

ANHANG I

ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 75 mg Hartkapseln

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Jede Hartkapsel enthält 75 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Hartkapsel.

Kapseln, bestehend aus einer weißen, undurchsichtigen Kappe und einem weißen, undurchsichtigen Korpus der Größe 2 (ca. 18 × 6 mm), gefüllt mit gelblichen Pellets. Auf der Kappe ist das Firmenlogo von Boehringer Ingelheim, auf dem Korpus „R75“ aufgedruckt.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

Primärprävention von venösen thromboembolischen Ereignissen (VTE) bei erwachsenen Patienten nach elektivem chirurgischem Hüft- oder Kniegelenksersatz.

Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen ab dem Zeitpunkt, ab dem sie weiche Nahrung schlucken können, bis zum Alter von unter 18 Jahren.

Dem Alter angemessene Darreichungsformen, siehe Abschnitt 4.2.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

Pradaxa-Kapseln können bei Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 8 Jahren angewendet werden, die in der Lage sind, die Kapseln im Ganzen zu schlucken. Pradaxa überzogenes Granulat kann bei Kindern unter 12 Jahren angewendet werden, sobald das Kind in der Lage ist, weiche Nahrung zu schlucken.

Bei Wechsel der Formulierung ist möglicherweise eine Änderung der verschriebenen Dosis notwendig. Die in der entsprechenden Dosierungstabelle für eine Formulierung angegebene Dosis ist auf Grundlage des Körpergewichts und Alters des Kindes zu verschreiben.

Primärprävention von VTE bei orthopädischen Eingriffen

Die empfohlenen Dosen von Dabigatranetexilat und die Therapiedauer zur Primärprävention von VTE bei orthopädischen Eingriffen sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1: Dosisempfehlungen und Therapiedauer zur Primärprävention von VTE bei orthopädischen Eingriffen

	Einleitung der Behandlung am Tag des chirurgischen Eingriffs 1-4 Stunden postoperativ	Erhaltungsdosis ab dem ersten Tag nach dem Eingriff	Anwendungsdauer der Erhaltungsdosis
Patienten nach elektivem chirurgischem Kniegelenksersatz	1 Kapsel Dabigatranetexilat zu 110 mg	220 mg Dabigatranetexilat einmal täglich, eingenommen als 2 Kapseln zu 110 mg	10 Tage
Patienten nach elektivem chirurgischem Hüftgelenksersatz			28-35 Tage
<u>Dosisreduzierung empfohlen</u>			
Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance, CrCl 30-50 ml/min)	1 Kapsel Dabigatranetexilat zu 75 mg	150 mg Dabigatranetexilat einmal täglich, eingenommen als 2 Kapseln zu 75 mg	10 Tage (Kniegelenksersatz) oder 28-35 Tage (Hüftgelenksersatz)
Patienten, die gleichzeitig Verapamil*, Amiodaron oder Chinidin erhalten			
Patienten \geq 75 Jahre			

*Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion, die gleichzeitig Verapamil erhalten, siehe Besondere Patientengruppen

Für beide chirurgische Eingriffe gilt: Bei nicht gesicherter Hämostase ist die Einleitung der Behandlung aufzuschieben. Wird die Behandlung nicht am Tag des chirurgischen Eingriffs begonnen, sollte der Therapiebeginn mit 2 Kapseln einmal täglich erfolgen.

Beurteilung der Nierenfunktion vor und während der Behandlung mit Dabigatranetexilat

Bei allen Patienten, insbesondere bei älteren (> 75 Jahre), da in dieser Altersgruppe häufig eine Beeinträchtigung der Nierenfunktion vorliegen kann:

- Vor Einleitung der Behandlung mit Dabigatranetexilat sollte die Nierenfunktion durch Berechnung der Kreatinin-Clearance (CrCl) beurteilt werden, um Patienten mit schwerer Einschränkung der Nierenfunktion (d. h. CrCl < 30 ml/min) von der Behandlung auszuschließen (siehe Abschnitte 4.3, 4.4 und 5.2).
- Die Nierenfunktion sollte ebenfalls bestimmt werden, wenn während der Behandlung eine Abnahme der Nierenfunktion vermutet wird (z. B. bei Hypovolämie, Dehydration und bei gleichzeitiger Anwendung bestimmter Arzneimittel).

Die zur Bestimmung der Nierenfunktion (CrCl in ml/min) verwendete Methode ist die Cockcroft-Gault-Methode.

Vergessene Einnahme

Es wird empfohlen, die Einnahme der verbleibenden Tagesdosen von Dabigatranetexilat zur gewohnten Zeit am nächsten Tag fortzusetzen.

Es sollte nicht die doppelte Menge eingenommen werden, wenn die vorherige Einnahme vergessen wurde.

Absetzen von Dabigatranetexilat

Die Behandlung mit Dabigatranetexilat darf nicht ohne ärztliche Anweisung abgesetzt werden. Die Patienten sind anzuweisen, bei Auftreten gastrointestinaler Symptome, wie z. B. Dyspepsie, den behandelnden Arzt zu kontaktieren (siehe Abschnitt 4.8).

Umstellung

Von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans:

Es wird empfohlen, nach der letzten Dosis 24 Stunden zu warten, bevor von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans umgestellt wird (siehe Abschnitt 4.5).

Von einem parenteralen Antikoagulans auf Dabigatranetexilat:

Die parenterale Antikoagulation sollte beendet und Dabigatranetexilat sollte 0-2 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Anwendung des Alternativpräparates oder bei fortlaufender Behandlung (z. B. intravenöse Behandlung mit unfraktioniertem Heparin) zum Zeitpunkt des Absetzens gegeben werden (siehe Abschnitt 4.5).

Besondere Patientengruppen

Eingeschränkte Nierenfunktion

Bei Patienten mit schwer beeinträchtigter Nierenfunktion ($\text{CrCl} < 30 \text{ ml/min}$) ist eine Behandlung mit Dabigatranetexilat kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

Bei Patienten mit mittelgradiger Beeinträchtigung der Nierenfunktion ($\text{CrCl} 30\text{-}50 \text{ ml/min}$) wird eine Dosisreduzierung empfohlen (siehe Tabelle 1 oben und Abschnitte 4.4 und 5.1).

Gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und leichten bis mäßigen P-Glykoproteinhemmern (Amiodaron, Chinidin oder Verapamil)

Die Dosis sollte gemäß Tabelle 1 reduziert werden (siehe auch Abschnitte 4.4 und 4.5). Die Einnahme dieser Arzneimittel und Dabigatranetexilat sollte zum gleichen Zeitpunkt erfolgen.

Bei Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion und gleichzeitiger Behandlung mit Verapamil sollte eine Reduzierung der Dabigatranetexilat-Dosis auf 75 mg einmal täglich in Betracht gezogen werden (siehe Abschnitte 4.4 und 4.5).

Ältere Personen

Bei älteren Patienten (> 75 Jahre) wird eine Dosisreduzierung empfohlen (siehe Tabelle 1 oben und Abschnitte 4.4 und 5.1).

Körpergewicht

Zur Anwendung der empfohlenen Dosierung bei Patienten mit einem Körpergewicht $< 50 \text{ kg}$ bzw. $> 110 \text{ kg}$ liegen nur sehr begrenzte klinische Erfahrungen vor. Angesichts der verfügbaren klinischen und kinetischen Daten ist eine Dosisanpassung nicht erforderlich (siehe Abschnitt 5.2); eine engmaschige klinische Überwachung wird jedoch empfohlen (siehe Abschnitt 4.4).

Geschlechtsspezifische Unterschiede

Es ist keine Dosisanpassung erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

Kinder und Jugendliche

Es gibt im Anwendungsgebiet „Primärprävention von VTE bei Patienten nach elektivem chirurgischem Hüft- oder Kniegelenkersatz“ keinen relevanten Nutzen von Dabigatranetexilat bei Kindern und Jugendlichen.

Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen

Zur Behandlung von VTE bei Kindern und Jugendlichen sollte die Behandlung im Anschluss an eine mindestens 5-tägige Behandlung mit einem parenteralen Antikoagulans beginnen. Zur Prävention von rezidivierenden VTE sollte die Behandlung im Anschluss an die vorhergehende Behandlung beginnen.

Dabigatranetexilat-Kapseln sollten **zweimal täglich** – eine Dosis am Morgen und eine Dosis am Abend – und jeden Tag etwa zur gleichen Zeit eingenommen werden. Das Dosierungsintervall sollte möglichst 12 Stunden betragen.

Die empfohlene Dosis von Dabigatranetexilat-Kapseln richtet sich nach dem Körpergewicht und Alter des Patienten und ist der Tabelle 2 zu entnehmen. Im weiteren Verlauf der Behandlung sollte die Dosis je nach Körpergewicht und Alter angepasst werden.

Zu Kombinationen aus Körpergewicht und Alter, die nicht in der Dosierungstabelle angegeben sind, können keine Dosierungsempfehlungen gegeben werden.

Tabelle 2: Dabigatranetexilat-Einzeldosen und -Tagesgesamtdosen in Milligramm (mg) nach Körpergewicht in Kilogramm (kg) und Alter des Patienten in Jahren

Körpergewicht/Alter-Kombinationen		Einzeldosis in mg	Tagesgesamtdosis in mg
Körpergewicht in kg	Alter in Jahren		
11 bis < 13	8 bis < 9	75	150
13 bis < 16	8 bis < 11	110	220
16 bis < 21	8 bis < 14	110	220
21 bis < 26	8 bis < 16	150	300
26 bis < 31	8 bis < 18	150	300
31 bis < 41	8 bis < 18	185	370
41 bis < 51	8 bis < 18	220	440
51 bis < 61	8 bis < 18	260	520
61 bis < 71	8 bis < 18	300	600
71 bis < 81	8 bis < 18	300	600
> 81	10 bis < 18	300	600

Einzeldosen, die eine Kombination aus mehr als einer Kapsel erfordern:

- 300 mg: zwei 150-mg-Kapseln oder vier 75-mg-Kapseln
- 260 mg: eine 110-mg- und eine 150-mg-Kapsel oder eine 110-mg- und zwei 75-mg-Kapseln
- 220 mg: zwei 110-mg-Kapseln
- 185 mg: eine 75-mg- und eine 110-mg-Kapsel
- 150 mg: eine 150-mg-Kapsel oder zwei 75-mg-Kapseln

Beurteilung der Nierenfunktion vor und während der Behandlung

Vor Beginn der Behandlung sollte die geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR) anhand der Schwartz-Formel geschätzt werden (Methode zur Kreatinin-Bestimmung mit lokalem Labor abgleichen).

Bei Kindern und Jugendlichen mit einer eGFR < 50 ml/min/1,73 m² ist eine Behandlung mit Dabigatranetexilat kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

Patienten mit einer eGFR ≥ 50 ml/min/1,73 m² sollten mit der in Tabelle 2 angegebenen Dosis behandelt werden.

Während der Behandlung sollte die Nierenfunktion in bestimmten klinischen Situationen, in denen der Verdacht auf eine mögliche Abnahme oder Verschlechterung der Nierenfunktion besteht (z. B. bei Hypovolämie, Dehydratation und Anwendung bestimmter Begleitmedikamente), überprüft werden.

Anwendungsdauer

Die Therapiedauer sollte nach Abschätzung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses individuell angepasst werden.

Vergessene Einnahme

Eine vergessene Dabigatranetexilat-Dosis kann bis zu 6 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Dosis eingenommen werden. Wenn die Zeitspanne vor der nächsten vorgesehenen Dosis kürzer als 6 Stunden ist, sollte die vergessene Dosis nicht mehr eingenommen werden.

Es darf niemals die doppelte Dosis eingenommen werden, um vergessene Einzeldosen auszugleichen.

Absetzen von Dabigatranetexilat

Die Behandlung mit Dabigatranetexilat darf nicht ohne ärztliche Anweisung abgesetzt werden. Die Patienten oder ihre Betreuungspersonen sind anzuweisen, bei Auftreten gastrointestinaler Symptome, wie z. B. Dyspepsie, den behandelnden Arzt zu kontaktieren (siehe Abschnitt 4.8).

Umstellung

Von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans:

Es wird empfohlen, nach der letzten Dosis 12 Stunden zu warten, bevor von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans umgestellt wird (siehe Abschnitt 4.5).

Von einem parenteralen Antikoagulans auf Dabigatranetexilat:

Die parenterale Antikoagulation sollte beendet und Dabigatranetexilat sollte 0-2 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Anwendung des Alternativpräparates oder bei fortlaufender Behandlung (z. B. intravenöse Behandlung mit unfraktioniertem Heparin) zum Zeitpunkt des Absetzens gegeben werden (siehe Abschnitt 4.5).

Von Dabigatranetexilat auf Vitamin-K-Antagonisten:

Die Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte 3 Tage vor dem Ende der Dabigatranetexilat-Behandlung begonnen werden.

Da Dabigatranetexilat die International-Normalised-Ratio-(INR-)Werte beeinflussen kann, zeigt sich die Wirkung des Vitamin-K-Antagonisten im INR-Test frühestens zwei Tage nach Abbruch der Dabigatranetexilat-Behandlung. Bis zu diesem Zeitpunkt sollten die INR-Werte mit Vorsicht interpretiert werden.

Von Vitamin-K-Antagonisten auf Dabigatranetexilat:

Eine Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte beendet werden. Die Anwendung von Dabigatranetexilat kann erfolgen, sobald der INR-Wert $< 2,0$ ist.

Art der Anwendung

Dieses Arzneimittel ist zum Einnehmen bestimmt.

Die Kapseln können zu oder unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden. Die Kapseln sollten unzerkaut mit einem Glas Wasser geschluckt werden, um den Transport in den Magen zu erleichtern.

Die Patienten sollten darauf hingewiesen werden, die Kapsel nicht zu öffnen, da eine solche Maßnahme das Risiko für Blutungen erhöhen kann (siehe Abschnitte 5.2 und 6.6).

4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile
- Schwere Beeinträchtigung der Nierenfunktion ($\text{CrCl} < 30 \text{ ml/min}$) bei erwachsenen Patienten
- $\text{eGFR} < 50 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ bei Kindern und Jugendlichen
- Akute, klinisch relevante Blutung
- Läsionen oder klinische Situationen, die als signifikanter Risikofaktor einer schweren Blutung angesehen werden. Dies kann z. B. akute oder kürzlich aufgetretene gastrointestinale Ulzerationen, maligne Neoplasien mit hohem Blutungsrisiko, kürzlich aufgetretene Hirn- oder Rückenmarksverletzungen, kürzlich erfolgte chirurgische Eingriffe an Gehirn, Rückenmark oder Augen, kürzlich aufgetretene intrakranielle Blutungen, bekannte oder vermutete Ösophagusvarizen, arteriovenöse Fehlbildungen, vaskuläre Aneurysmen oder größere intraspinale oder intrazerebrale vaskuläre Anomalien beinhalten.
- Die gleichzeitige Anwendung von anderen Antikoagulanzen, z. B. unfractionierte Heparine, niedermolekulare Heparine (Enoxaparin, Dalteparin etc.), Heparinderivate (Fondaparinux etc.), orale Antikoagulanzen (Warfarin, Rivaroxaban, Apixaban etc.), außer unter besonderen Umständen. Dazu gehören die Umstellung der Antikoagulationstherapie (siehe Abschnitt 4.2), wenn unfractioniertes Heparin in Dosen gegeben wird, die notwendig sind, um die Durchgängigkeit eines zentralvenösen oder arteriellen Katheters zu erhalten, oder wenn unfractioniertes Heparin während der Katheterablation von Vorhofflimmern gegeben wird (siehe Abschnitt 4.5).
- Beeinträchtigung der Leberfunktion oder Lebererkrankung, die Auswirkungen auf das Überleben erwarten lässt
- Gleichzeitige Behandlung mit den folgenden starken P-Glykoproteinhemmern: systemisch verabreichtes Ketoconazol, Ciclosporin, Itraconazol, Dronedaron und die Fixkombination aus Glecaprevir und Pibrentasvir (siehe Abschnitt 4.5)
- Patienten mit künstlichen Herzklappen, die eine gerinnungshemmende Therapie benötigen (siehe Abschnitt 5.1).

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Blutungsrisiko

Dabigatranetexilat ist bei erhöhtem Blutungsrisiko sowie bei gleichzeitiger Anwendung von Arzneimitteln, welche die Hämostase durch Hemmung der Thrombozytenaggregation beeinträchtigen, mit Vorsicht anzuwenden. Blutungen können während der Behandlung überall auftreten. Im Falle eines unerklärlichen Abfalls des Hämoglobin- und/oder Hämatokritwertes oder des Blutdrucks sollte nach einer Blutungsstelle gesucht werden.

Wenn bei erwachsenen Patienten in Situationen mit lebensbedrohlichen oder nicht beherrschbaren Blutungen eine rasche Aufhebung der antikoagulatorischen Wirkung von Dabigatran erforderlich ist, steht ein spezifisches Antidot (Idarucizumab) zur Verfügung. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Idarucizumab bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Dabigatran kann durch Hämodialyse eliminiert werden. Weitere mögliche Optionen für Erwachsene sind frisches Vollblut oder gefrorenes Frischplasma, Gerinnungsfaktorenkonzentrate (aktivierte oder nicht aktivierte), rekombinante Faktor-VIIa-Konzentrate oder Thrombozytenkonzentrate (siehe auch Abschnitt 4.9).

Die Anwendung von Thrombozytenaggregationshemmern, wie Clopidogrel und Acetylsalicylsäure oder nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR), sowie eine Ösophagitis, Gastritis oder gastroösophageale Reflux-Erkrankung erhöhen das Risiko für gastrointestinale Blutungen.

Risikofaktoren

Tabelle 3 enthält eine Übersicht über Faktoren, die das Blutungsrisiko erhöhen können.

Tabelle 3: Faktoren, die das Blutungsrisiko erhöhen können

	Risikofaktor
Pharmakodynamische und pharmakokinetische Faktoren	Alter \geq 75 Jahre
Faktoren, die den Dabigatran-Plasmaspiegel erhöhen	<u>Erhebliche Risikofaktoren:</u> <ul style="list-style-type: none">• Mäßig beeinträchtigte Nierenfunktion (CrCl 30-50 ml/min) bei erwachsenen Patienten• Starke P-Glykoproteinhemmer (siehe Abschnitte 4.3 und 4.5)• Gleichzeitige Behandlung mit leichten bis mäßigen P-Glykoproteinhemmern (z. B. Amiodaron, Verapamil, Chinidin und Ticagrelor; siehe Abschnitt 4.5) <u>Geringfügige Risikofaktoren:</u> <ul style="list-style-type: none">• Niedriges Körpergewicht (< 50 kg) bei erwachsenen Patienten
Pharmakodynamische Wechselwirkungen (siehe Abschnitt 4.5)	<ul style="list-style-type: none">• Acetylsalicylsäure und andere Thrombozytenaggregationshemmer wie Clopidogrel• NSARs• SSRIs oder SNRIs• Weitere Arzneimittel, welche die Hämostase beeinträchtigen können
Erkrankungen/Eingriffe mit besonderem Blutungsrisiko	<ul style="list-style-type: none">• Angeborene oder erworbene Gerinnungsstörungen• Thrombozytopenie oder funktionelle Thrombozytendefekte• Kürzlich durchgeführte Biopsie oder kürzlich aufgetretenes schweres Trauma• Bakterielle Endokarditis• Ösophagitis, Gastritis oder gastroösophagealer Reflux

Für erwachsene Patienten mit einem Körpergewicht < 50 kg liegen begrenzte Daten vor (siehe Abschnitt 5.2).

Die gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und P-Glykoproteinhemmern wurde bei Kindern und Jugendlichen nicht untersucht, kann jedoch das Blutungsrisiko erhöhen (siehe Abschnitt 4.5).

Vorsichtsmaßnahmen und Management des Blutungsrisikos

Zum Management von Blutungskomplikationen siehe auch Abschnitt 4.9.

Nutzen-Risiko-Bewertung

Läsionen, klinische Situationen, Eingriffe und/oder pharmakologische Behandlungen (wie NSARs, Thrombozytenaggregationshemmer, SSRIs und SNRIs, siehe Abschnitt 4.5), welche das Risiko einer schweren Blutung signifikant erhöhen, erfordern eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Abschätzung. Dabigatranetexilat sollte nur gegeben werden, wenn der Nutzen das Blutungsrisiko überwiegt.

Es liegen nur begrenzte klinische Daten zu Kindern und Jugendlichen mit Risikofaktoren vor, einschließlich Patienten mit aktiver Meningitis, Enzephalitis und intrakraniellm Abszess (siehe Abschnitt 5.1). Diesen Patienten sollte Dabigatranetexilat nur gegeben werden, wenn der erwartete Nutzen das Blutungsrisiko überwiegt.

Engmaschige klinische Überwachung

Eine engmaschige Überwachung auf Anzeichen für eine Blutung oder Anämie wird über den gesamten Behandlungszeitraum hinweg empfohlen, insbesondere wenn mehrere Risikofaktoren zusammen vorliegen (siehe Tabelle 3 weiter oben). Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Dabigatranetexilat zusammen mit Verapamil, Amiodaron, Chinidin oder Clarithromycin (P-Glykoproteinhemmern) angewendet wird und insbesondere beim Auftreten von Blutungen, speziell bei Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion (siehe Abschnitt 4.5).

Eine engmaschige Überwachung auf Anzeichen für eine Blutung wird bei Patienten empfohlen, die gleichzeitig mit NSARs behandelt werden (siehe Abschnitt 4.5).

Absetzen von Dabigatranetexilat

Bei akutem Nierenversagen muss Dabigatranetexilat abgesetzt werden (siehe auch Abschnitt 4.3).

Beim Auftreten schwerer Blutungen ist die Behandlung abzusetzen und die Blutungsquelle zu ermitteln. Die Anwendung des spezifischen Antidots (Idarucizumab) kann bei erwachsenen Patienten erwogen werden. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Idarucizumab bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Dabigatran kann durch Hämodialyse eliminiert werden.

Anwendung von Protonenpumpen-Hemmern

Die Anwendung eines Protonenpumpen-Hemmers (PPI) zur Prävention gastrointestinaler Blutungen kann erwogen werden. Bei Kindern und Jugendlichen sind die Empfehlungen in den nationalen Fachinformationen der Protonenpumpen-Hemmer zu beachten.

Gerinnungswerte

Obwohl die Anwendung dieses Arzneimittels im Allgemeinen keine routinemäßige Überwachung der Gerinnungshemmung erfordert, kann die Messung der Gerinnungshemmung in Verbindung mit Dabigatran sinnvoll sein, um eine übermäßig hohe Exposition gegenüber Dabigatran bei Vorliegen von zusätzlichen Risikofaktoren festzustellen.

Eine quantitative Bestimmung der Thrombinzeit in verdünnten Plasmaproben (dTT), der Ecarin-clotting-Zeit (ECT) und der aktivierten partiellen Thromboplastinzeit (aPTT) kann hilfreiche Informationen liefern, die gemessenen Werte sollten jedoch aufgrund der Variabilität zwischen den einzelnen Tests mit Vorsicht interpretiert werden (siehe Abschnitt 5.1).

Bei Patienten, die Dabigatranetexilat erhalten, ist die Messung des International-Normalised-Ratio-(INR-)Wertes unzuverlässig und es liegen Berichte von falsch positiv erhöhten INR-Werten vor. INR-Werte sollten deshalb nicht gemessen werden.

In Tabelle 4 sind die im Talspiegel gemessenen Grenzwerte der Gerinnungstests für erwachsene Patienten aufgeführt, mit denen ein erhöhtes Blutungsrisiko assoziiert werden kann. Entsprechende Grenzwerte für Kinder und Jugendliche sind nicht bekannt (siehe Abschnitt 5.1).

Tabelle 4: Im Talspiegel gemessene Grenzwerte der Gerinnungstests für erwachsene Patienten, mit denen ein erhöhtes Blutungsrisiko assoziiert sein kann

Test (Talspiegelmessung)	Grenzwert
dTT [ng/ml]	> 67
ECT [x-faches der oberen Norm]	keine Daten
aPTT [x-faches der oberen Norm]	> 1,3
INR	sollte nicht gemessen werden

Gebrauch von Fibrinolytika zur Behandlung des akuten ischämischen Schlaganfalls

Der Gebrauch von Fibrinolytika zur Behandlung des akuten ischämischen Schlaganfalls kann bei Patienten, die vor Beginn der Behandlung eine quantitative Bestimmung der Thrombinzeit in

verdünnten Plasmaproben, Ecarin-clotting-Zeit oder aPTT unter dem oberen Grenzwert des Normbereichs (ULN) bezogen auf die jeweiligen laborspezifischen Normwerte aufweisen, in Erwägung gezogen werden.

Chirurgische und medizinische Eingriffe

Für Patienten, die mit Dabigatranetexilat behandelt werden und bei denen ein chirurgischer oder invasiver Eingriff durchgeführt wird, besteht ein erhöhtes Blutungsrisiko. Deshalb kann bei solchen Eingriffen ein vorübergehendes Absetzen von Dabigatranetexilat erforderlich sein.

Bei vorübergehendem Absetzen der Behandlung wegen medizinischer Eingriffe ist Vorsicht geboten, eine Überwachung der Gerinnungshemmung ist sicherzustellen. Bei Patienten mit Niereninsuffizienz kann die Dabigatran-Clearance verlängert sein (siehe Abschnitt 5.2). Dies sollte vor der Durchführung von Eingriffen berücksichtigt werden. In diesen Fällen kann mit einem Blutgerinnungstest (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1) festgestellt werden, ob die Hämostase noch beeinträchtigt ist.

Notfalloperationen oder dringende Eingriffe

Die Anwendung von Dabigatranetexilat sollte vorübergehend unterbrochen werden. Wenn eine rasche Aufhebung der antikoagulatorischen Wirkung erforderlich ist, steht für erwachsene Patienten ein spezifisches Antidot (Idarucizumab) für Dabigatran zur Verfügung. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Idarucizumab bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Dabigatran kann durch Hämodialyse eliminiert werden.

Durch die Aufhebung der Dabigatran-Therapie werden die Patienten dem thrombotischen Risiko ihrer Grunderkrankung ausgesetzt. Die Behandlung mit Dabigatranetexilat kann 24 Stunden nach Anwendung von Idarucizumab wieder aufgenommen werden, wenn der Patient klinisch stabil ist und eine ausreichende Hämostase erzielt wurde.

Subakute chirurgische Eingriffe/Operationen

Die Anwendung von Dabigatranetexilat sollte vorübergehend unterbrochen werden. Ein Eingriff sollte, wenn möglich, frühestens 12 Stunden nach der letzten Dosis erfolgen. Wenn der Eingriff nicht verschoben werden kann, kann ein erhöhtes Blutungsrisiko bestehen. Das Blutungsrisiko und die Dringlichkeit des Eingriffs sollten gegeneinander abgewogen werden.

Elektive Operationen

Dabigatranetexilat sollte, wenn möglich, mindestens 24 Stunden vor einem invasiven oder chirurgischen Eingriff abgesetzt werden. Bei Patienten mit einem höheren Blutungsrisiko oder bei größeren Eingriffen, bei denen eine komplette Blutstillung erforderlich ist, kann es notwendig sein, die Anwendung von Dabigatranetexilat 2-4 Tage vor dem Eingriff zu beenden.

Tabelle 5 fasst die Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei erwachsenen Patienten zusammen.

Tabelle 5: Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei erwachsenen Patienten

Nierenfunktion (CrCl in ml/min)	Geschätzte Halbwertszeit (Stunden)	Dabigatranetexilat sollte vor einem elektiven Eingriff abgesetzt werden	
		Hohes Blutungsrisiko oder größerer Eingriff	Standardrisiko
≥ 80	ca. 13	2 Tage vorher	24 Stunden vorher
≥ 50 bis < 80	ca. 15	2-3 Tage vorher	1-2 Tage vorher
≥ 30 bis < 50	ca. 18	4 Tage vorher	2-3 Tage vorher (> 48 Stunden)

Die Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei Kindern und Jugendlichen sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

Tabelle 6: Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei Kindern und Jugendlichen

Nierenfunktion (eGFR in ml/min/1,73 m ²)	Dabigatran vor einem elektiven Eingriff absetzen
> 80	24 Stunden vorher
50-80	2 Tage vorher
< 50	Diese Patienten wurden nicht in Studien untersucht (siehe Abschnitt 4.3).

Spinalanästhesie/Epiduralanästhesie/Lumbalpunktion

Bei Eingriffen wie Spinalanästhesie kann eine voll funktionierende Hämostase notwendig sein.

Das Risiko von Spinal- oder Epiduralhämatomen kann bei traumatischer oder wiederholter Punktion und bei längerem Einsatz von Epiduralkathetern erhöht sein. Nach dem Entfernen eines Katheters sollte bis zur Einnahme der ersten Dabigatranetexilat-Dosis ein Abstand von mindestens 2 Stunden eingehalten werden. Bei diesen Patienten sind häufige Kontrollen auf neurologische Anzeichen und Symptome von Spinal- oder Epiduralhämatomen erforderlich.

Postoperative Phase

Die Wiederaufnahme der Behandlung mit Dabigatranetexilat sollte nach dem invasiven oder chirurgischen Eingriff so bald wie möglich erfolgen, vorausgesetzt, dass die klinische Situation dies erlaubt und eine ausreichende Hämostase wieder hergestellt wurde.

Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko oder Patienten mit dem Risiko einer übermäßigen Exposition, insbesondere Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion (siehe auch Tabelle 3), sollten mit Vorsicht behandelt werden (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1).

Patienten mit hohem operativem Mortalitätsrisiko und mit spezifischen Risikofaktoren für thromboembolische Ereignisse

Bei diesen Patienten liegen begrenzte Daten zur Wirksamkeit und Sicherheit für Dabigatranetexilat vor. Sie sollten daher mit Vorsicht behandelt werden.

Operationen nach Hüftfraktur

Bei Patienten, die sich einer Operation nach Hüftfraktur unterziehen müssen, liegen keine klinischen Daten zur Anwendung von Dabigatranetexilat vor. Die Anwendung wird daher nicht empfohlen.

Beeinträchtigte Leberfunktion

Patienten mit Erhöhung der Leberenzym-Werte über das 2fache des oberen Grenzwertes des Normbereichs waren von den Hauptstudien ausgeschlossen. Bei dieser Patientengruppe gibt es keine Therapieerfahrungen. Die Anwendung von Dabigatranetexilat bei dieser Patientengruppe wird daher nicht empfohlen. Eine Beeinträchtigung der Leberfunktion oder Lebererkrankungen, die einen Einfluss auf das Überleben haben, sind Kontraindikationen (siehe Abschnitt 4.3).

Wechselwirkungen mit P-Glykoproteininduktoren

Bei gleichzeitiger Anwendung von P-Glykoproteininduktoren ist ein verringerter Dabigatran-Plasmaspiegel zu erwarten. Die gleichzeitige Anwendung sollte vermieden werden (siehe Abschnitte 4.5 und 5.2).

Patienten mit einem Antiphospholipid-Syndrom

Direkt wirkende orale Antikoagulanzen, einschließlich Dabigatranetexilat, werden nicht für Patienten mit einer Thrombose in der Krankheitsgeschichte, bei denen ein Antiphospholipid-Syndrom diagnostiziert wurde, empfohlen. Insbesondere bei dreifach positiven Patienten (für Lupus-Antikoagulans, Anticardiolipin-Antikörper und Anti-Beta-2-Glykoprotein I-Antikörper) könnte eine Behandlung mit direkt wirkenden oralen Antikoagulanzen im Vergleich mit einer Vitamin-K-Antagonisten-Therapie mit einer erhöhten Rate rezidivierender thrombotischer Ereignisse verbunden sein.

Patienten mit aktiver Tumorerkrankung (VTE bei Kindern und Jugendlichen)

Es liegen nur begrenzte Daten zur Wirksamkeit und Sicherheit bei Kindern und Jugendlichen mit aktiven Tumorerkrankungen vor.

Kinder und Jugendliche

Für einige sehr spezifische pädiatrische Patienten, wie solche mit einer Erkrankung des Dünndarms, bei der die Resorption möglicherweise beeinträchtigt ist, sollte die Anwendung eines parenteral zu verabreichenden Antikoagulans in Erwägung gezogen werden.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Wechselwirkungen mit Transportern

Dabigatranetexilat ist ein Substrat des Effluxtransporters P-Glykoprotein. Bei gleichzeitiger Anwendung von P-Glykoproteinhemmern (siehe Tabelle 7) ist eine erhöhte Dabigatran-Plasmakonzentration zu erwarten.

Wenn nicht anders angegeben, ist bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatran und starken P-Glykoproteinhemmern eine engmaschige klinische Überwachung (Kontrolle auf Anzeichen für eine Blutung oder Anämie) erforderlich. Bei Kombination mit einigen P-Glykoproteinhemmern können Dosisreduzierungen erforderlich sein (siehe Abschnitte 4.2, 4.3, 4.4 und 5.1).

Tabelle 7: Wechselwirkungen mit Transportern

<u>P-Glykoproteinhemmer</u>	
<i>Gleichzeitige Anwendung kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3)</i>	
Ketoconazol	Nach einer oralen Einzeldosis von 400 mg Ketoconazol waren die Gesamt-AUC _{0-∞} - und C _{max} -Werte von Dabigatran um das 2,38fache bzw. das 2,35fache erhöht. Nach mehrfacher oraler Anwendung von einmal täglich 400 mg Ketoconazol waren die Gesamt-AUC _{0-∞} - und C _{max} -Werte von Dabigatran um das 2,53fache bzw. das 2,49fache erhöht.
Dronedaron	Bei gleichzeitiger Gabe von Dabigatranetexilat und Dronedaron erhöhten sich die Gesamt-AUC _{0-∞} - und C _{max} -Werte von Dabigatran um etwa das 2,4fache bzw. 2,3fache nach Mehrfachdosierung von 400 mg Dronedaron zweimal täglich, und um etwa das 2,1fache bzw. 1,9fache nach Einmalgabe von 400 mg.
Itraconazol, Ciclosporin	Ausgehend von <i>In-vitro</i> -Ergebnissen kann eine ähnliche Wirkung wie bei Ketoconazol erwartet werden.
Glecaprevir/ Pibrentasvir	Die gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und der Fixkombination aus den P-Glykoproteinhemmern Glecaprevir und Pibrentasvir führt zu einer

	erhöhten Exposition gegenüber Dabigatran und kann das Blutungsrisiko erhöhen.
<i>Gleichzeitige Anwendung wird nicht empfohlen</i>	
Tacrolimus	Tacrolimus zeigte <i>in vitro</i> eine vergleichbare hemmende Wirkung gegenüber P-Glykoprotein wie Itraconazol und Ciclosporin. Dabigatranetexilat wurde klinisch nicht gemeinsam mit Tacrolimus untersucht. Limitierte klinische Daten mit einem anderen P-Glykoprotein-Substrat (Everolimus) legen jedoch die Vermutung nahe, dass die Hemmung von P-Glykoprotein durch Tacrolimus schwächer ist im Vergleich mit starken P-Glykoproteinhemmern.
<i>Bei gleichzeitiger Anwendung ist Vorsicht geboten (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4)</i>	
Verapamil	<p>Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat (150 mg) und oralem Verapamil kommt es zu einer Erhöhung der C_{max} und der AUC von Dabigatran. Das Ausmaß dieser Änderung hängt jedoch von der Anwendungsdauer und der Darreichungsform von Verapamil ab (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).</p> <p>Der größte Anstieg der Dabigatran-Exposition wurde bei Anwendung der ersten Dosis einer schnell freisetzenden Formulierung von Verapamil 1 Stunde vor der Dabigatran-Einnahme beobachtet (Anstieg der C_{max} um etwa das 2,8fache und der AUC um etwa das 2,5fache). Dieser Effekt ist weniger ausgeprägt bei Anwendung einer Formulierung mit verzögerter Freisetzung (Erhöhung der C_{max} um etwa das 1,9fache und der AUC um etwa das 1,7fache) oder bei Mehrfachgabe von Verapamil (Erhöhung der C_{max} um etwa das 1,6fache und der AUC um etwa das 1,5fache).</p> <p>Bei Anwendung von Verapamil 2 Stunden nach Dabigatranetexilat wurde keine relevante Wechselwirkung beobachtet (Anstieg der C_{max} um etwa das 1,1fache und der AUC um etwa das 1,2fache). Dies lässt sich durch die vollständige Resorption von Dabigatran nach 2 Stunden erklären.</p>
Amiodaron	Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat mit einer Einzeldosis von 600 mg Amiodaron waren Ausmaß und Rate der Resorption von Amiodaron und seines aktiven Metaboliten DEA im Wesentlichen unverändert. AUC und C_{max} von Dabigatran waren um etwa das 1,6fache bzw. das 1,5fache erhöht. Unter Berücksichtigung der langen Halbwertszeit von Amiodaron besteht die Möglichkeit einer Wechselwirkung unter Umständen auch über Wochen nach Absetzen von Amiodaron (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).
Chinidin	Alle 2 Stunden wurden 200 mg Chinidin verabreicht, bis zu einer Gesamtdosis von 1 000 mg. Dabigatranetexilat wurde zweimal täglich an drei aufeinander folgenden Tagen verabreicht; am dritten Tag entweder mit oder ohne Chinidin. Durch gleichzeitig verabreichtes Chinidin wurden die $AUC_{\tau,ss}$ und $C_{max,ss}$ von Dabigatran um durchschnittlich das 1,53fache bzw. das 1,56fache erhöht (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).
Clarithromycin	Bei gleichzeitiger Anwendung von Clarithromycin (zweimal täglich 500 mg) und Dabigatranetexilat wurde bei gesunden Probanden ein Anstieg der AUC um etwa das 1,19fache und der C_{max} um etwa das 1,15fache beobachtet.
Ticagrelor	<p>Bei gemeinsamer Einnahme einer Einzeldosis von 75 mg Dabigatranetexilat und einer Initialdosis von 180 mg Ticagrelor stieg die AUC bzw. C_{max} von Dabigatran um das 1,73fache bzw. um das 1,95fache an. Nach Mehrfachdosen von Ticagrelor 90 mg zweimal täglich betrug der Anstieg der Dabigatran-Exposition für die C_{max} das 1,56fache bzw. die AUC das 1,46fache.</p> <p>Bei gleichzeitiger Anwendung einer Initialdosis von 180 mg Ticagrelor und 110 mg Dabigatranetexilat (im Steady State) stieg die $AUC_{\tau,ss}$ bzw. $C_{max,ss}$ von Dabigatran im Vergleich mit der Einzelgabe von Dabigatranetexilat um das</p>

	<p>1,49fache bzw. um das 1,65fache an. Erfolgt die Gabe einer Initialdosis von 180 mg Ticagrelor 2 Stunden nach der Gabe von 110 mg Dabigatranetexilat (im Steady State), war der Anstieg der $AUC_{\tau,ss}$ bzw. $C_{max,ss}$ von Dabigatran im Vergleich mit der Einzelgabe von Dabigatranetexilat um das 1,27fache bzw. um das 1,23fache reduziert. Die empfohlene Anwendung für den Beginn mit einer Initialdosis Ticagrelor ist diese gestaffelte Einnahme.</p> <p>Bei gleichzeitiger Anwendung einer Erhaltungsdosis von 90 mg Ticagrelor zweimal täglich und 110 mg Dabigatranetexilat stieg die bereinigte $AUC_{\tau,ss}$ bzw. $C_{max,ss}$ von Dabigatran im Vergleich mit der Einzelgabe von Dabigatranetexilat um das 1,26fache bzw. um das 1,29fache an.</p>
Posaconazol	Posaconazol hemmt das P-Glykoprotein ebenfalls in gewissem Ausmaß, wurde jedoch klinisch nicht untersucht. Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat und Posaconazol ist Vorsicht geboten.
<u>P-Glykoproteininduktoren</u>	
Gleichzeitige Anwendung sollte vermieden werden	
z. B. Rifampicin, Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>), Carbamazepin oder Phenytoin	<p>Bei gleichzeitiger Anwendung ist ein verringerter Dabigatran-Plasmaspiegel zu erwarten.</p> <p>Eine Vordosierung mit Rifampicin (einmal täglich 600 mg über 7 Tage) verminderte den Gesamt-Peak sowie die Gesamtexposition von Dabigatran um 65,5 % bzw. 67 %. Bis zum 7. Tag nach dem Absetzen von Rifampicin nahm die induzierende Wirkung ab, so dass die Dabigatran-Exposition annähernd dem Referenzwert entsprach. Nach weiteren 7 Tagen war keine weitere Erhöhung der Bioverfügbarkeit festzustellen.</p>
<u>Proteasehemmer wie Ritonavir</u>	
Gleichzeitige Anwendung wird nicht empfohlen	
z. B. Ritonavir sowie Kombinationen von Ritonavir mit anderen Proteasehemmern	Beeinflussen das P-Glykoprotein, entweder als Inhibitoren oder als Induktoren. Sie wurden nicht geprüft; die gleichzeitige Anwendung mit Dabigatranetexilat wird deshalb nicht empfohlen.
<u>P-Glykoprotein-Substrate</u>	
Digoxin	Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat und Digoxin wurden in einer Studie an 24 gesunden Probanden keine Veränderungen der Digoxin- und keine klinisch relevanten Veränderungen der Dabigatran-Exposition beobachtet.

Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmer

Für die gleichzeitige Anwendung folgender Arzneimittel mit Dabigatranetexilat liegen keine oder nur eingeschränkte Erfahrungen vor; eine Erhöhung des Blutungsrisikos ist möglich: Antikoagulanzen, wie unfractionierte Heparine, niedermolekulare Heparine und Heparinderivate (Fondaparinux, Desirudin), thrombolytische Arzneimittel und Vitamin-K-Antagonisten, Rivaroxaban oder andere orale Antikoagulanzen (siehe Abschnitt 4.3) sowie Thrombozytenaggregationshemmer wie

GPIIb/IIIa-Rezeptor-Antagonisten, Ticlopidin, Prasugrel, Ticagrelor, Dextran und Sulfinpyrazon (siehe Abschnitt 4.4).

Unfraktioniertes Heparin kann in Dosen gegeben werden, die notwendig sind, um die Durchgängigkeit eines zentralvenösen oder arteriellen Katheters zu erhalten, oder bei der Katheterablation von Vorhofflimmern (siehe Abschnitt 4.3).

Tabelle 8: Wechselwirkungen mit Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmern

NSARs	Es hat sich gezeigt, dass NSARs, die zur kurzzeitigen Analgesie verabreicht werden, bei gleichzeitiger Anwendung mit Dabigatranetexilat das Blutungsrisiko nicht erhöhen. In einer klinischen Phase-III-Studie zum Vergleich von Dabigatran und Warfarin als Schlaganfallprävention bei Patienten mit Vorhofflimmern (RE-LY) erhöhte sich bei Daueranwendung von NSARs das Blutungsrisiko sowohl bei Dabigatranetexilat als auch bei Warfarin um etwa 50 %.
Clopidogrel	Bei jungen männlichen Probanden führte die gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und Clopidogrel nicht zu einer weiteren Verlängerung der kapillären Blutungszeit gegenüber Clopidogrel als Monotherapie. Zudem blieben die Dabigatran-AUC _{τ,ss} - und -C _{max,ss} -Werte sowie die Gerinnung als Maß für die Dabigatran-Wirkung bzw. die Hemmung der Thrombozytenaggregation als Maß für die Clopidogrel-Wirkung bei kombinierter Behandlung gegenüber den entsprechenden Monotherapien im Wesentlichen unverändert. Nach einer Initialdosis von jeweils 300 mg oder 600 mg Clopidogrel waren die Dabigatran-AUC _{τ,ss} - und -C _{max,ss} -Werte um etwa 30-40 % erhöht (siehe Abschnitt 4.4).
Acetylsalicylsäure	Die gleichzeitige Anwendung von Acetylsalicylsäure und 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich kann das Blutungsrisiko von 12 % auf 18 % bei 81 mg Acetylsalicylsäure bzw. auf 24 % bei 325 mg Acetylsalicylsäure erhöhen (siehe Abschnitt 4.4).
Niedermolekulares Heparin	Die gleichzeitige Anwendung von niedermolekularem Heparin, wie z. B. Enoxaparin, und Dabigatranetexilat wurde nicht gesondert untersucht. Nach einer Umstellung von einer 3-tägigen Enoxaparin-Behandlung mit einmal täglich 40 mg s.c. war die Dabigatran-Exposition 24 Stunden nach der letzten Enoxaparin-Dosis geringfügig niedriger als nach Einnahme von Dabigatranetexilat allein (Einzeldosis von 220 mg). Nach Behandlung mit Dabigatran bei vorausgegangener Enoxaparin-Behandlung wurde eine höhere Anti-FXa/FIIa-Aktivität beobachtet als nach Behandlung mit Dabigatranetexilat allein. Dies wird auf die noch weiter wirkende Enoxaparin-Behandlung zurückgeführt und als nicht klinisch relevant eingestuft. Die Vorbehandlung mit Enoxaparin ergab keine signifikanten Veränderungen bei anderen im Zusammenhang mit Dabigatran durchgeführten Blutgerinnungstests.

Sonstige Wechselwirkungen

Tabelle 9: Sonstige Wechselwirkungen

<u>Selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer (SSRIs) oder selektive Serotonin-Norepinephrin-Wiederaufnahme-Hemmer (SNRIs)</u>	
SSRIs, SNRIs	SSRIs und SNRIs erhöhten das Blutungsrisiko in allen Behandlungsgruppen einer klinischen Phase-III-Studie zum Vergleich von Dabigatran und Warfarin als Schlaganfallprävention bei Patienten mit Vorhofflimmern (RE-LY).
<u>Substanzen mit Einfluss auf den Magensaft-pH</u>	
Pantoprazol	Bei gleichzeitiger Anwendung von Pradaxa und Pantoprazol wurde für Dabigatran eine Verringerung der AUC um ca. 30 % beobachtet. Bei gleichzeitiger Anwendung von Pantoprazol sowie anderen Protonenpumpen-Hemmern und Pradaxa im Rahmen klinischer Prüfungen ergaben sich keine Auswirkungen auf die Wirksamkeit von Pradaxa.
Ranitidin	Die gleichzeitige Anwendung von Ranitidin und Dabigatranetexilat zeigte keine klinisch relevante Wirkung auf das Ausmaß der Resorption von Dabigatran.

Wechselwirkungen von Dabigatranetexilat und Stoffwechselprofil von Dabigatran

Dabigatranetexilat und Dabigatran werden nicht über das Cytochrom-P450-System abgebaut und zeigten *in vitro* keine Wirkung auf menschliche Cytochrom-P450-Enzyme. Daher sind für Dabigatran keine diesbezüglichen Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln zu erwarten.

Kinder und Jugendliche

Studien zur Erfassung von Wechselwirkungen wurden nur bei Erwachsenen durchgeführt.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Frauen im gebärfähigen Alter

Frauen im gebärfähigen Alter sollten während der Behandlung mit Pradaxa eine Schwangerschaft vermeiden.

Schwangerschaft

Bisher liegen nur sehr begrenzte Erfahrungen mit der Anwendung von Pradaxa bei Schwangeren vor. Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Das potenzielle Risiko für den Menschen ist nicht bekannt.

Pradaxa sollte nicht während der Schwangerschaft angewendet werden, es sei denn, dies ist unbedingt erforderlich.

Stillzeit

Es liegen keine klinischen Daten über die Wirkung von Dabigatran auf Säuglinge während der Stillzeit vor.

Das Stillen sollte während der Behandlung mit Pradaxa unterbrochen werden.

Fertilität

Es sind keine Daten für den Menschen verfügbar.

Im Tierversuch wurde bei 70 mg/kg (5fach höhere Plasmaexposition als bei Patienten) eine Wirkung auf die weibliche Fertilität in Form einer Abnahme der Implantationen und eines Anstiegs der Präimplantationsverluste beobachtet. Andere Wirkungen auf die weibliche Fertilität wurden nicht festgestellt. Auf die männliche Fertilität gab es keine Auswirkung. Bei Verabreichung maternal toxischer Dosen (entsprechend dem 5-10fachen der Plasmaexposition bei Patienten) wurde bei Ratten und Kaninchen eine Verminderung des fetalen Körpergewichts und der embryofetalen Lebensfähigkeit, einhergehend mit einem Anstieg fetaler Missbildungen, beobachtet. In der Prä- und Postnatalstudie wurde bei maternal toxischen Dosen (4fach höhere Plasmaexposition als bei Patienten) eine Zunahme der fetalen Mortalität festgestellt.

4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Dabigatranetexilat hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

4.8 Nebenwirkungen

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Dabigatranetexilat wurde in klinischen Studien mit insgesamt etwa 64 000 Patienten untersucht. Davon wurden etwa 35 000 Patienten mit Dabigatranetexilat behandelt.

In aktiv kontrollierten VTE-Präventionsstudien wurden 6 684 Patienten mit 150 mg oder 220 mg Dabigatranetexilat täglich behandelt.

Die am häufigsten berichteten Nebenwirkungen sind Blutungen, die bei etwa 14 % der Patienten auftraten; die Häufigkeit von schweren Blutungen (einschließlich Blutungen an der Wundstelle) ist geringer als 2 %.

Zwar waren größere oder schwere Blutungen in klinischen Studien selten, doch können sie auftreten und, unabhängig von ihrer Lokalisation, zu dauerhaften Schäden führen bzw. lebensbedrohlich oder sogar tödlich verlaufen.

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Tabelle 10 zeigt die Nebenwirkungen geordnet nach Systemorganklassen und Häufigkeit gemäß folgender Einteilung: Sehr häufig ($\geq 1/10$), häufig ($\geq 1/100$, $< 1/10$), gelegentlich ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$), selten ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), sehr selten ($< 1/10\ 000$), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Tabelle 10: Nebenwirkungen

Systemorganklasse / Bevorzugter Begriff	Häufigkeit
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	
Hämoglobin vermindert	Häufig
Anämie	Gelegentlich
Hämatokrit vermindert	Gelegentlich
Thrombozytopenie	Selten
Neutropenie	Häufigkeit nicht bekannt
Agranulozytose	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Immunsystems	
Arzneimittel-Überempfindlichkeit	Gelegentlich
Anaphylaktische Reaktion	Selten
Angioödem	Selten
Urtikaria	Selten

Hautausschlag	Selten
Pruritus	Selten
Bronchospasmus	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Nervensystems	
Intrakranielle Blutungen	Selten
Gefäßerkrankungen	
Hämatom	Gelegentlich
Wundblutung	Gelegentlich
Blutung	Selten
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	
Nasenbluten	Gelegentlich
Hämoptyse	Selten
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	
Gastrointestinale Blutung	Gelegentlich
Rektale Blutung	Gelegentlich
Hämorrhoidale Blutung	Gelegentlich
Diarrhoe	Gelegentlich
Übelkeit	Gelegentlich
Erbrechen	Gelegentlich
Gastrointestinale Ulzera, einschließlich ösophagealer Ulzera	Selten
Gastroösophagitis	Selten
Gastroösophageale Refluxkrankheit	Selten
Bauchschmerzen	Selten
Dyspepsie	Selten
Dysphagie	Selten
Leber- und Gallenerkrankungen	
Abnorme Leberfunktion / Abnormer Leberfunktionstest	Häufig
ALT erhöht	Gelegentlich
AST erhöht	Gelegentlich
Leberenzyme erhöht	Gelegentlich
Hyperbilirubinämie	Gelegentlich
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes	
Hautblutung	Gelegentlich
Alopezie	Häufigkeit nicht bekannt
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen	
Hämarthrose	Gelegentlich
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	
Urogenitale Blutung, einschließlich Hämaturie	Gelegentlich
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	
Blutung an einer Injektionsstelle	Selten
Blutung an der Eintrittsstelle eines Katheters	Selten
Blutige Absonderung	Selten
Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen	
Traumatische Blutung	Gelegentlich
Hämatom, postoperativ	Gelegentlich
Blutung, postoperativ	Gelegentlich
Absonderung, postoperativ	Gelegentlich
Wundsekretion	Gelegentlich
Blutung am Inzisionsort	Selten
Anämie, postoperativ	Selten
Chirurgische und medizinische Eingriffe	
Wunddrainage	Selten
Drainage, postoperativ	Selten

Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Blutungsreaktionen

Aufgrund des pharmakologischen Wirkmechanismus ist die Anwendung von Dabigatranetexilat unter Umständen mit einem erhöhten Risiko für okkulte oder overte Blutungen in allen Geweben oder Organen assoziiert. Die Anzeichen, Symptome und der Schweregrad (einschließlich Tod) variieren nach Ort und Grad oder Ausmaß der Blutungen und/oder der Anämie. In den klinischen Studien wurden Schleimhautblutungen (z. B. im Gastrointestinal- und Urogenitaltrakt) häufiger im Rahmen einer Langzeitbehandlung mit Dabigatranetexilat als unter VKA beobachtet. Daher ist zusätzlich zu einer geeigneten klinischen Überwachung die Ermittlung der Hämoglobin-/Hämatokritwerte im Labor zur Feststellung okkulten Blutungen sinnvoll. Das Blutungsrisiko kann bei bestimmten Patientengruppen erhöht sein, z. B. bei Patienten mit mittelgradiger Beeinträchtigung der Nierenfunktion und/oder Patienten, die gleichzeitig mit Arzneimitteln behandelt werden, welche die Hämostase beeinträchtigen oder die starke P-Glykoproteinhemmer erhalten (siehe Abschnitt 4.4 Blutungsrisiko). Hämorrhagische Komplikationen können als Schwächegefühl, Blässe, Schwindel, Kopfschmerzen oder eine unerklärliche Schwellung, Dyspnoe und unerklärlicher Schock auftreten.

Unter Dabigatranetexilat wurden bekannte Blutungskomplikationen wie Kompartmentsyndrom und akutes Nierenversagen aufgrund einer Hypoperfusion sowie eine Antikoagulans-assoziierte Nephropathie bei Patienten mit prädisponierenden Risikofaktoren beschrieben. Daher muss bei der Beurteilung des Zustandes eines antikoagulierten Patienten die Möglichkeit einer Blutung in Betracht gezogen werden. Für erwachsene Patienten steht im Fall einer unkontrollierbaren Blutung mit Idarucizumab ein spezifisches Antidot für Dabigatran zur Verfügung (siehe Abschnitt 4.9).

Tabelle 11 zeigt die Anzahl der Patienten (%) mit der Nebenwirkung Blutung während der Behandlungsphase in den beiden pivotalen klinischen Studien zur Primärprävention von VTE nach chirurgischem Hüft- oder Kniegelenksersatz, aufgelistet nach Dosierung.

Tabelle 11: Anzahl der Patienten (%) mit der Nebenwirkung Blutung

	Dabigatranetexilat 150 mg N (%)	Dabigatranetexilat 220 mg N (%)	Enoxaparin N (%)
Anzahl	1 866 (100,0)	1 825 (100,0)	1 848 (100,0)
Schwere Blutungen	24 (1,3)	33 (1,8)	27 (1,5)
Blutungen insgesamt	258 (13,8)	251 (13,8)	247 (13,4)

Agranulozytose und Neutropenie

Während der Anwendung von Dabigatranetexilat nach der Zulassung wurde in sehr seltenen Fällen über Agranulozytose und Neutropenie berichtet. Da im Rahmen der Anwendungsbeobachtung die Größe der Population, aus der die Meldungen stammen, nicht bekannt ist, kann die Häufigkeit der Nebenwirkungen nicht zuverlässig bestimmt werden. Die Melderate beträgt schätzungsweise 7 Ereignisse pro 1 Million Patientenjahren für Agranulozytose und 5 Ereignisse pro 1 Million Patientenjahren für Neutropenie.

Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit von Dabigatranetexilat im Rahmen der Behandlung von VTE und der Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen wurde in zwei Phase-III-Studien (DIVERSITY und 1160.108) untersucht. Insgesamt wurden 328 Kinder und Jugendliche mit Dabigatranetexilat behandelt. Die Patienten erhielten auf Grundlage von Alter und Körpergewicht festgelegte Dosen von Dabigatranetexilat in einer dem Alter angemessenen Darreichungsform.

Insgesamt wird erwartet, dass das Sicherheitsprofil bei Kindern das gleiche ist wie bei Erwachsenen.

Insgesamt traten bei 26 % der Kinder und Jugendlichen, die aufgrund von VTE und zur Prävention rezidivierender VTE mit Dabigatranetexilat behandelt wurden, Nebenwirkungen auf.

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Tabelle 12 zeigt die Nebenwirkungen, die in den Studien zur Behandlung von VTE und zur Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen identifiziert wurden. Sie sind geordnet nach Systemorganklassen und Häufigkeit gemäß folgender Einteilung: Sehr häufig ($\geq 1/10$), häufig ($\geq 1/100, < 1/10$), gelegentlich ($\geq 1/1\ 000, < 1/100$), selten ($\geq 1/10\ 000, < 1/1\ 000$), sehr selten ($< 1/10\ 000$), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Tabelle 12: Nebenwirkungen

	Häufigkeit
Systemorganklasse / Bevorzugter Begriff	Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	
Anämie	Häufig
Hämoglobin vermindert	Gelegentlich
Thrombozytopenie	Häufig
Hämatokrit vermindert	Gelegentlich
Neutropenie	Gelegentlich
Agranulozytose	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Immunsystems	
Arzneimittel-Überempfindlichkeit	Gelegentlich
Hautausschlag	Häufig
Pruritus	Gelegentlich
Anaphylaktische Reaktion	Häufigkeit nicht bekannt
Angioödem	Häufigkeit nicht bekannt
Urtikaria	Häufig
Bronchospasmus	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Nervensystems	
Intrakranielle Blutungen	Gelegentlich
Gefäßerkrankungen	
Hämatom	Häufig
Blutung	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	
Nasenbluten	Häufig
Hämoptyse	Gelegentlich
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	
Gastrointestinale Blutung	Gelegentlich
Bauchschmerzen	Gelegentlich
Diarrhoe	Häufig
Dyspepsie	Häufig
Übelkeit	Häufig
Rektale Blutung	Gelegentlich
Hämorrhoidale Blutung	Häufigkeit nicht bekannt
Gastrointestinale Ulzera, einschließlich ösophagealer Ulzera	Häufigkeit nicht bekannt
Gastroösophagitis	Gelegentlich
Gastroösophageale Refluxkrankheit	Häufig
Erbrechen	Häufig
Dysphagie	Gelegentlich

Leber- und Gallenerkrankungen	
Abnorme Leberfunktion/ Abnormer Leberfunktionstest	Häufigkeit nicht bekannt
ALT erhöht	Gelegentlich
AST erhöht	Gelegentlich
Leberenzyme erhöht	Häufig
Hyperbilirubinämie	Gelegentlich
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes	
Hautblutung	Gelegentlich
Alopezie	Häufig
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen	
Hämarthrose	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	
Urogenitale Blutung, einschließlich Hämaturie	Gelegentlich
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	
Blutung an einer Injektionsstelle	Häufigkeit nicht bekannt
Blutung an der Eintrittsstelle eines Katheters	Häufigkeit nicht bekannt
Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen	
Traumatische Blutung	Gelegentlich
Blutung am Inzisionsort	Häufigkeit nicht bekannt

Blutungsreaktionen

In den beiden Phase-III-Studien zur Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen trat bei insgesamt 7 Patienten (2,1 %) eine schwere Blutung, bei 5 Patienten (1,5 %) eine klinisch relevante nicht schwere Blutung und bei 75 Patienten (22,9 %) eine leichte Blutung auf. Die Inzidenz von Blutungen war in der ältesten Altersgruppe (12 bis < 18 Jahre: 28,6 %) insgesamt höher als in den jüngeren Altersgruppen (Geburt bis < 2 Jahre: 23,3 %; 2 bis < 12 Jahre: 16,2 %). Größere oder schwere Blutungen können unabhängig von ihrer Lokalisation zu dauerhaften Schäden führen bzw. lebensbedrohlich oder sogar tödlich verlaufen.

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung über das in [Anhang V](#) aufgeführte nationale Meldesystem anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

In höheren als den empfohlenen Dosierungen führt Dabigatranetexilat zu einem erhöhten Blutungsrisiko.

Bei Verdacht auf eine Überdosierung können Blutgerinnungstests helfen, das Blutungsrisiko zu bestimmen (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1). Eine quantitative Bestimmung der Thrombinzeit in verdünnten Plasmaproben, gegebenenfalls wiederholt durchgeführt, ermöglicht eine Vorhersage, zu welchem Zeitpunkt bestimmte Dabigatranspiegel erreicht sein werden (siehe Abschnitt 5.1), auch für den Fall, dass zusätzliche Maßnahmen, wie z. B. eine Dialyse, eingeleitet worden sind.

Bei übermäßiger Gerinnungshemmung muss die Behandlung mit Dabigatranetexilat unter Umständen unterbrochen werden. Da Dabigatran überwiegend renal ausgeschieden wird, ist eine ausreichende Diurese sicherzustellen. Aufgrund der geringen Plasmabindung ist Dabigatran dialysefähig; es liegen begrenzte klinische Erfahrungen vor, die den Nutzen dieses Ansatzes in klinischen Prüfungen zeigen (siehe Abschnitt 5.2).

Management von Blutungskomplikationen

Im Falle hämorrhagischer Komplikationen ist die Behandlung mit Dabigatranetexilat abzubrechen und die Blutungsquelle festzustellen. Abhängig von der klinischen Situation sollte eine geeignete unterstützende Behandlung, z. B. chirurgische Hämostase oder Blutvolumenersatz, nach dem Ermessen des behandelnden Arztes eingeleitet werden.

Für erwachsene Patienten in Situationen, in denen eine rasche Aufhebung der antikoagulatorischen Wirkung von Dabigatran erforderlich ist, steht ein spezifisches Antidot (Idarucizumab) zur Verfügung, das die pharmakodynamische Wirkung von Dabigatran hemmt. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Idarucizumab bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen (siehe Abschnitt 4.4).

Gerinnungsfaktorenkonzentrate (aktivierte oder nicht-aktivierte) oder rekombinanter Faktor VIIa können zur Behandlung in Betracht gezogen werden. Es gibt experimentelle Nachweise, die die Rolle dieser Arzneimittel bei der Umkehrung des Antikoagulationseffekts von Dabigatran unterstützen, jedoch sind die Daten hinsichtlich des klinischen Nutzens und des möglichen Risikos von Rebound-Thromboembolien sehr begrenzt. Die Ergebnisse von Gerinnungstests können nach Gabe der vorgeschlagenen Gerinnungsfaktorenkonzentrate unzuverlässig werden. Bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Tests ist besondere Vorsicht angezeigt. Ebenfalls in Betracht gezogen werden sollte die Anwendung von Thrombozytenkonzentraten in Fällen, in denen eine Thrombozytopenie vorliegt oder lang wirksame plättchenhemmende Arzneimittel eingesetzt wurden. Jegliche symptomatische Behandlung sollte nach Ermessen des Arztes eingeleitet werden.

Bei schweren Blutungen sollte, je nach lokaler Verfügbarkeit, die Konsultation eines Gerinnungsexperten in Betracht gezogen werden.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antithrombotische Mittel, direkte Thrombininhibitoren, ATC-Code: B01AE07

Wirkmechanismus

Dabigatranetexilat ist ein kleinmolekulares Prodrug, das keine pharmakologische Aktivität aufweist. Nach oraler Anwendung wird Dabigatranetexilat rasch resorbiert und mittels Esterase-katalysierter Hydrolyse im Plasma und in der Leber in Dabigatran umgewandelt. Dabigatran ist ein stark wirksamer, kompetitiver, reversibler direkter Thrombininhibitor und das wichtigste Wirkprinzip im Plasma.

Da Thrombin (Serinprotease) in der Gerinnungskaskade die Umwandlung von Fibrinogen zu Fibrin bewirkt, verhindert seine Hemmung folglich die Thrombusentstehung. Dabigatran hemmt sowohl freies als auch fibrin gebundenes Thrombin und die thrombininduzierte Thrombozytenaggregation.

Pharmakodynamische Wirkungen

Im Rahmen tierexperimenteller *In-vivo*- und *Ex-vivo*-Studien wurden die antithrombotische Wirksamkeit und die antikoagulierende Wirkung von Dabigatran nach intravenöser Gabe sowie von Dabigatranetexilat nach oraler Gabe in verschiedenen Thrombose-Tiermodellen nachgewiesen.

Es besteht eine eindeutige Korrelation zwischen der Dabigatran-Plasmakonzentration und dem Grad der antikoagulierenden Wirkung basierend auf Phase-II-Studien. Dabigatran führt zu einer Verlängerung der Thrombinzeit (TZ), der Ecarin-clotting-Zeit (ECT) und der aktivierten partiellen Thromboplastinzeit (aPTT).

Mit Hilfe einer kalibrierten quantitativen dTT-Analyse kann die Dabigatran-Plasmakonzentration abgeschätzt und mit den zu erwartenden Dabigatran-Plasmakonzentrationen verglichen werden. Wenn die Ergebnisse der Dabigatran-Plasmakonzentrationen, die mit der kalibrierten dTT-Analyse bestimmt wurden, an oder unterhalb der Nachweisgrenze liegen, sollte ein zusätzlicher Test der Gerinnungshemmung, wie z. B. TZ, ECT oder aPTT, in Betracht gezogen werden.

Die Ecarin-clotting-Zeit kann ein direktes Maß für die Aktivität von direkten Thrombininhibitoren darstellen.

Der weit verbreitete aPTT-Test bietet eine grobe Abschätzung über das Ausmaß der Gerinnungshemmung unter Dabigatran. Der aPTT-Test weist jedoch eine eingeschränkte Sensitivität auf und ist im Hinblick auf eine präzise Quantifizierung der gerinnungshemmenden Wirkung, insbesondere bei hohen Plasmakonzentrationen von Dabigatran, nicht geeignet. Obwohl hohe aPTT-Werte mit Vorsicht interpretiert werden sollten, weist ein hoher aPTT-Wert darauf hin, dass ein Patient antikoaguliert ist.

In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass diese Messungen der gerinnungshemmenden Aktivität entsprechende Dabigatranspiegel abbilden. Dies kann zur Beurteilung des Blutungsrisikos herangezogen werden. Das bedeutet, dass eine Überschreitung der 90. Perzentile der Dabigatran-Talspiegel oder eines Gerinnungstests, wie z. B. der aPTT im Talspiegel mit einem erhöhten Blutungsrisiko assoziiert sein kann (aPTT-Grenzwerte, siehe Abschnitt 4.4, Tabelle 4).

Primärprävention von VTE bei orthopädischen Eingriffen

Im Steady State (nach 3 Tagen) betrug das geometrische Mittel der maximalen Dabigatran-Plasmakonzentration etwa 2 Stunden nach Gabe von 220 mg Dabigatranetexilat 70,8 ng/ml (35,2-162 ng/ml im Bereich der 25. bis 75. Perzentile). Das geometrische Mittel der am Ende des Dosierungsintervalls (24 Stunden nach einer 220-mg-Dabigatran-Dosis) gemessenen Dabigatran-Plasmakonzentration betrug im Durchschnitt 22,0 ng/ml (13,0-35,7 ng/ml im Bereich der 25. bis 75. Perzentile).

In einer Studie, die ausschließlich an Patienten mit mittelgradiger Beeinträchtigung der Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance CrCl 30-50 ml/min) durchgeführt wurde, die einmal täglich mit Dabigatranetexilat 150 mg behandelt wurden, betrug das geometrische Mittel der Dabigatran-Talspiegelkonzentration, die am Ende des Dosierungsintervalls gemessen wurde, im Durchschnitt 47,5 ng/ml (29,6-72,2 ng/ml im Bereich der 25. bis 75. Perzentile).

Bei Patienten, die zur Prävention von venösen thromboembolischen Ereignissen (VTEs) nach elektivem chirurgischem Hüft- oder Kniegelenksersatz mit einer Dabigatranetexilat-Dosis von 220 mg einmal täglich behandelt wurden,

- lag die 90. Perzentile des Dabigatran-Plasmatalespiegels bei 67 ng/ml (20-28 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) (siehe Abschnitte 4.4 und 4.9),
- betrug die 90. Perzentile des im Talspiegel gemessenen aPTT-Wertes (20-28 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) 51 Sekunden, und damit das 1,3fache des oberen Grenzwertes des Normbereichs.

Die Ecarin-clotting-Zeit wurde nicht bei Patienten gemessen, die zur Prävention von venösen thromboembolischen Ereignissen (VTEs) nach elektivem chirurgischem Hüft- oder Kniegelenksersatz mit einer Dabigatranetexilat-Dosis von 220 mg einmal täglich behandelt wurden.

Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

Ethnische Zugehörigkeit

Bisher sind keine klinisch relevanten Unterschiede zwischen kaukasischen, afroamerikanischen, hispanoamerikanischen, japanischen und chinesischen Patienten beobachtet worden.

Klinische Studien zur Prävention von VTE nach Implantation von Endoprothesen in großen Gelenken

In 2 großen randomisierten, doppelblinden Parallelgruppenstudien mit Dosisbestätigung erhielten Patienten, die sich einem elektiven größeren orthopädischen Eingriff (chirurgischer Knie- bzw. Hüftgelenksersatz) unterzogen, bei sichergestellter Hämostase innerhalb von 1-4 Stunden nach dem Eingriff 75 mg oder 110 mg Dabigatranetexilat sowie anschließend 150 mg oder 220 mg einmal täglich oder aber 40 mg Enoxaparin am Tag vor dem Eingriff sowie im Anschluss täglich. In der RE-MODEL-Studie (Kniegelenksersatz) erfolgte die Behandlung über 6-10 Tage, in der RE-NOVATE-Studie (Hüftgelenksersatz) über 28-35 Tage. Die Gesamtzahl der behandelten Patienten betrug 2 076 (Knie) bzw. 3 494 (Hüfte).

Primärer Endpunkt in beiden Studien war der kombinierte Endpunkt aus Gesamtzahl der VTE-Ereignisse (einschließlich Lungenembolie [LE], proximaler und distaler tiefer Venenthrombose [TVT], sowohl symptomatisch als auch asymptomatisch, festgestellt mittels routinemäßig durchgeführter Phlebografie) und Mortalität jeglicher Ursache. Ein sekundärer Endpunkt, der als klinisch relevanter betrachtet wird, war der kombinierte Endpunkt aus schwerer VTE (einschließlich Lungenembolie und proximaler tiefer Venenthrombose, sowohl symptomatisch als auch asymptomatisch, festgestellt mittels routinemäßig durchgeführter Phlebografie) und VTE-bezogener Mortalität.

Die Ergebnisse beider Studien zeigten, dass der antithrombotische Effekt von 220 mg und 150 mg Dabigatranetexilat im Vergleich zu Enoxaparin bezüglich Gesamtzahl der VTE-Ereignisse und Mortalität jeglicher Ursache statistisch nicht unterlegen war. Das Risiko einer schweren VTE und VTE-bezogenen Mortalität war für die 150-mg-Dosis geringfügig höher als für Enoxaparin (Tabelle 13). Bessere Ergebnisse wurden für die 220-mg-Dosis beobachtet: Das Risiko einer schweren VTE war geringfügig niedriger als für Enoxaparin (Tabelle 13).

Die klinischen Studien wurden in einer Patientenpopulation mit einem durchschnittlichen Alter > 65 Jahren durchgeführt.

Es bestanden keine Unterschiede in den klinischen Studien der Phase 3 bezüglich Daten zu Wirksamkeit und Sicherheit zwischen Männern und Frauen.

In der untersuchten Patientenpopulation von RE-MODEL und RE-NOVATE (5 539 behandelte Patienten) lagen folgende Begleiterkrankungen vor: Hypertonie 51 %, Diabetes und koronare Herzkrankheit je 9 %. Bei 20 % der Patienten war anamnestisch eine venöse Insuffizienz bekannt. Keine dieser Erkrankungen zeigte einen Einfluss auf die Wirkung von Dabigatran bezüglich VTE-Prävention oder Blutungsraten.

Die Daten für den Endpunkt „schwere VTE und VTE-bezogene Mortalität“ waren hinsichtlich des primären Wirksamkeits-Endpunktes homogen und sind in Tabelle 13 dargestellt.

Die Daten für die Endpunkte „Gesamtzahl der VTE-Ereignisse und Gesamtmortalität“ sind in Tabelle 14 dargestellt.

Die Daten für den Endpunkt „schwere Blutung“ sind in Tabelle 15 enthalten.

Tabelle 13: Analyse schwerer VTE und VTE-bezogener Mortalität während der Behandlungsphase in den Studien RE-MODEL und RE-NOVATE zu orthopädischen Eingriffen

Studie	Dabigatranetexilat 220 mg	Dabigatranetexilat 150 mg	Enoxaparin 40 mg
RE-NOVATE (Hüfte)			
N	909	888	917
Inzidenz (%)	28 (3,1)	38 (4,3)	36 (3,9)
Risikoverhältnis zu Enoxaparin	0,78	1,09	
95 %-Konfidenzintervall	0,48-1,27	0,70-1,70	
RE-MODEL (Knie)			
N	506	527	511
Inzidenz (%)	13 (2,6)	20 (3,8)	18 (3,5)
Risikoverhältnis zu Enoxaparin	0,73	1,08	
95 %-Konfidenzintervall	0,36-1,47	0,58-2,01	

Tabelle 14: Analyse der Gesamtzahl der VTE-Ereignisse und Gesamtmortalität während der Behandlungsphase in den Studien RE-MODEL und RE-NOVATE zu orthopädischen Eingriffen

Studie	Dabigatranetexilat 220 mg	Dabigatranetexilat 150 mg	Enoxaparin 40 mg
RE-NOVATE (Hüfte)			
N	880	874	897
Inzidenz (%)	53 (6,0)	75 (8,6)	60 (6,7)
Risikoverhältnis zu Enoxaparin	0,9	1,28	
95 %-Konfidenzintervall	(0,63-1,29)	(0,93-1,78)	
RE-MODEL (Knie)			
N	503	526	512
Inzidenz (%)	183 (36,4)	213 (40,5)	193 (37,7)
Risikoverhältnis zu Enoxaparin	0,97	1,07	
95 %-Konfidenzintervall	(0,82-1,13)	(0,92-1,25)	

Tabelle 15: Anzahl schwerer Blutungen in der RE-MODEL- und der RE-NOVATE-Studie nach Behandlungsgruppe

Studie	Dabigatranetexilat 220 mg	Dabigatranetexilat 150 mg	Enoxaparin 40 mg
RE-NOVATE (Hüfte)			
Anzahl der Patienten N	1 146	1 163	1 154
Anzahl schwerer Blutungen N (%)	23 (2,0)	15 (1,3)	18 (1,6)
RE-MODEL (Knie)			
Anzahl der Patienten N	679	703	694
Anzahl schwerer Blutungen N (%)	10 (1,5)	9 (1,3)	9 (1,3)

Klinische Studien zur Prävention von Thromboembolie bei Patienten mit künstlichen Herzklappen

In einer Phase-II-Studie wurden Dabigatranetexilat und Warfarin an insgesamt 252 Patienten mit kürzlich durchgeführtem chirurgischem Ersatz einer mechanischen Herzklappe (d. h. während des aktuellen Klinikaufenthaltes) sowie bei Patienten mit chirurgischem Ersatz einer mechanischen Herzklappe vor mehr als drei Monaten untersucht. Es wurden mehr thromboembolische Ereignisse (hauptsächlich Schlaganfall und symptomatische/asymptomatische Thrombenbildung an der künstlichen Herzklappe) und mehr Blutungsereignisse unter Dabigatranetexilat im Vergleich zu Warfarin beobachtet. Bei Patienten in der frühen postoperativen Phase zeigten sich schwere Blutungen vorwiegend in Form hämorrhagischer Perikardergüsse, besonders bei Patienten, die mit der

Anwendung von Dabigatranetexilat kurz (d. h. am Tag 3) nach dem chirurgischen Ersatz einer mechanischen Herzklappe begannen (siehe Abschnitt 4.3).

Kinder und Jugendliche

Klinische Studien zur Prävention von VTE nach Implantation von Endoprothesen in großen Gelenken

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für Pradaxa eine Freistellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in allen pädiatrischen Altersklassen hinsichtlich der Prävention von thromboembolischen Ereignissen im Anwendungsgebiet der Primärprävention von VTE bei Patienten nach elektivem chirurgischem Hüft- oder Kniegelenksersatz gewährt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen

Die Studie DIVERSITY wurde durchgeführt, um die Wirksamkeit und Sicherheit von Dabigatranetexilat im Rahmen der Behandlung von VTE bei Kindern und Jugendlichen von der Geburt bis zum Alter von unter 18 Jahren im Vergleich zur Standardtherapie nachzuweisen. Es handelte sich um eine offene, randomisierte Nichtunterlegenheitsstudie mit Parallelgruppen. Die in die Studie aufgenommenen Patienten wurden nach einem 2:1-Schema randomisiert der Behandlung mit einer dem Alter angemessenen Darreichungsform (Kapseln, überzogenes Granulat oder Lösung zum Einnehmen) von Dabigatranetexilat (in alters- und körperrgewichtabhängiger Dosierung) oder der Standardtherapie in Form von niedermolekularen Heparinen oder Vitamin-K-Antagonisten oder Fondaparinux (1 Patient, 12 Jahre alt) zugewiesen. Der primäre Endpunkt setzte sich zusammen aus der vollständigen Auflösung von Thromben, der Abwesenheit rezidivierender VTE und der Abwesenheit von Mortalität im Zusammenhang mit VTE. Zu den Ausschlusskriterien zählten aktive Meningitis, Enzephalitis und intrakranieller Abszess.

Insgesamt wurden 267 Patienten randomisiert. Davon wurden 176 Patienten mit Dabigatranetexilat und 90 Patienten mit der Standardtherapie behandelt (1 randomisierter Patient wurde nicht behandelt). 168 Patienten waren 12 bis unter 18 Jahre alt, 64 Patienten waren 2 bis unter 12 Jahre alt und 35 Patienten waren unter 2 Jahre alt.

Von den 267 randomisierten Patienten erfüllten in der Dabigatranetexilat-Gruppe 81 Patienten (45,8 %) und in der Standardtherapie-Gruppe 38 Patienten (42,2 %) die Kriterien des zusammengesetzten primären Endpunkts (vollständige Auflösung von Thromben, Abwesenheit rezidivierender VTE und Abwesenheit VTE-bedingter Mortalität). Die entsprechende Differenz zwischen den Raten belegte die Nichtunterlegenheit von Dabigatranetexilat gegenüber der Standardtherapie. Im Allgemeinen wurden auch in den einzelnen Subgruppen konsistente Ergebnisse beobachtet: Es bestanden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Behandlungseffekten in den nach Alter, Geschlecht, Region und Bestehen bestimmter Risikofaktoren unterteilten Subgruppen. In den drei verschiedenen Altersstrata betrug der Anteil der Patienten in der Dabigatranetexilat- bzw. der Standardtherapie-Gruppe, die den primären Wirksamkeitsendpunkt erreichten, bei den Patienten von der Geburt bis zum Alter von < 2 Jahren 13/22 (59,1 %) bzw. 7/13 (53,8 %), bei den Patienten im Alter von 2 bis < 12 Jahren 21/43 (48,8 %) bzw. 12/21 (57,1 %) und bei den Patienten im Alter von 12 bis < 18 Jahren 47/112 (42,0 %) bzw. 19/56 (33,9 %).

Vom Bewertungsgremium bestätigte schwere Blutungen wurden in der Dabigatranetexilat-Gruppe bei 4 Patienten (2,3 %) und in der Standardtherapie-Gruppe bei 2 Patienten (2,2 %) gemeldet. Im Hinblick auf den Zeitpunkt der ersten schweren Blutung bestand kein statistisch signifikanter Unterschied. Im Dabigatranetexilat-Arm hatten 38 Patienten (21,6 %) und im Standardtherapie-Arm 22 Patienten (24,4 %) eine vom Bewertungsgremium bestätigte Blutung beliebigen Schweregrades, wobei die meisten als leicht eingestuft wurden. Den kombinierten Endpunkt aus vom Bewertungsgremium bestätigter schwerer Blutung oder klinisch relevanter nicht schwerer Blutung (während der Behandlung) erreichten in der Dabigatranetexilat-Gruppe 6 Patienten (3,4 %) und in der Standardtherapie-Gruppe 3 Patienten (3,3 %).

Zur Bewertung der Sicherheit von Dabigatranetexilat im Rahmen der Prävention rezidivierender VTE bei Kindern und Jugendlichen von der Geburt bis zum Alter von unter 18 Jahren wurde eine offene, multizentrische Phase-III-Studie mit einarmiger, prospektiver Sicherheitskohorte (1160.108)

durchgeführt. Für die Teilnahme an der Studie geeignet waren Patienten, die nach Abschluss der initialen Behandlung wegen eines bestätigten VTE (über mindestens 3 Monate) oder nach Abschluss der Studie DIVERSITY aufgrund des Bestehens eines klinischen Risikofaktors eine weitere Antikoagulation benötigten. Die geeigneten Patienten erhielten eine dem Alter angemessene Darreichungsform (Kapseln, überzogenes Granulat oder Lösung zum Einnehmen) von Dabigatranetexilat in alters- und körperrgewichtabhängiger Dosierung, bis der klinische Risikofaktor nicht länger bestand oder über maximal 12 Monate. Primäre Endpunkte der Studie waren das Wiederauftreten eines VTE, schwere und leichte Blutungen und die Mortalität (insgesamt und im Zusammenhang mit thrombotischen oder thromboembolischen Ereignissen) nach 6 und 12 Monaten. Die Endpunktereignisse wurden von einem unabhängigen, verblindeten Bewertungsgremium beurteilt. Insgesamt wurden 214 Patienten in die Studie aufgenommen. Davon entfielen 162 Patienten auf das Altersstratum 1 (Alter von 12 bis unter 18 Jahren), 43 Patienten auf das Altersstratum 2 (Alter von 2 bis unter 12 Jahren) und 9 Patienten auf das Altersstratum 3 (von der Geburt bis zum Alter von unter 2 Jahren). Während der Behandlungsphase trat innerhalb der ersten 12 Monate nach Behandlungsbeginn bei 3 Patienten (1,4 %) ein vom Bewertungsgremium bestätigtes rezidivierendes VTE auf. Vom Bewertungsgremium bestätigte Blutungen wurden während der ersten 12 Monate der Behandlungsphase bei 48 Patienten (22,5 %) verzeichnet. Die meisten Blutungen waren leicht. Bei 3 Patienten (1,4 %) trat innerhalb der ersten 12 Monate eine vom Bewertungsgremium bestätigte schwere Blutung auf. Bei 3 Patienten (1,4 %) wurde innerhalb der ersten 12 Monate eine vom Bewertungsgremium bestätigte klinisch relevante nicht schwere Blutung verzeichnet. Todesfälle traten während der Behandlung nicht auf. Innerhalb der ersten 12 Monate der Behandlungsphase entwickelten 3 Patienten (1,4 %) ein postthrombotisches Syndrom (PTS) oder eine Verschlechterung eines PTS.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Nach oraler Anwendung wird Dabigatranetexilat rasch und vollständig in Dabigatran, die aktive Form im Plasma, umgewandelt. Die Aufspaltung des Prodrugs Dabigatranetexilat durch Esterase-katalysierte Hydrolyse in den aktiven Wirkstoff Dabigatran stellt den vorherrschenden Stoffwechselfvorgang dar. Die absolute Bioverfügbarkeit von Dabigatran nach oraler Anwendung von Pradaxa lag etwa bei 6,5 %.

Nach oraler Gabe von Pradaxa an gesunde Probanden ist das pharmakokinetische Profil von Dabigatran durch einen raschen Anstieg der Plasmakonzentration gekennzeichnet, wobei C_{max} innerhalb von 0,5 und 2,0 Stunden nach der Einnahme erreicht wird.

Resorption

Eine Studie zur Beurteilung der postoperativen Resorption von Dabigatranetexilat, 1-3 Stunden nach der Operation gegeben, ergab im Vergleich zu gesunden Probanden eine relativ langsame Resorption mit einem ebenmäßigen Plasmakonzentrationszeitprofil ohne hohe maximale Plasmakonzentrationen. Die maximalen Plasmakonzentrationen werden 6 Stunden nach der Anwendung im postoperativen Intervall erreicht; dies ist auf von der oralen Formulierung des Arzneimittels unabhängige Faktoren wie Anästhesie, gastrointestinale Parese und Auswirkungen der Operation zurückzuführen. In einer weiteren Studie wurde nachgewiesen, dass eine langsame und verzögerte Resorption normalerweise nur am Tag des Eingriffs selbst vorliegt. An den folgenden Tagen wird Dabigatran rasch resorbiert, mit maximalen Plasmakonzentrationen 2 Stunden nach Einnahme.

Mahlzeiten beeinflussen die Bioverfügbarkeit von Dabigatranetexilat nicht, verzögern jedoch die Zeit bis zur maximalen Plasmakonzentration um 2 Stunden.

C_{max} und die AUC waren dosisproportional.

Die orale Bioverfügbarkeit kann gegenüber der Formulierung der Referenzkapsel nach einer Einzeldosis um 75 % und im Steady State um 37 % erhöht sein, wenn die Pellets ohne die Hypromellose-Kapselhülle eingenommen werden. Daher sollte die Unversehrtheit der Hypromellose-Kapsel in der klinischen Anwendung immer gewährleistet sein, um eine unbeabsichtigte Erhöhung der Bioverfügbarkeit von Dabigatranetexilat zu vermeiden (siehe Abschnitt 4.2).

Verteilung

Eine niedrige (34-35 %) konzentrationsunabhängige Bindung von Dabigatran an menschliche Plasmaproteine wurde beobachtet. Das Verteilungsvolumen von Dabigatran in Höhe von 60-70 l übersteigt das Volumen des Körperwassers, was auf eine mäßige Verteilung von Dabigatran ins Gewebe schließen lässt.

Biotransformation

Metabolismus und Ausscheidung von Dabigatran wurden nach einmaliger intravenöser Gabe von radioaktiv markiertem Dabigatran bei gesunden männlichen Probanden untersucht. Nach intravenöser Gabe wurde die von Dabigatran ausgehende Radioaktivität hauptsächlich über den Urin eliminiert (85 %). Insgesamt 6 % der gegebenen Dosis wurden über die Faeces ausgeschieden. Die Rückgewinnungsrate der Gesamtradioaktivität betrug nach 168 Stunden 88-94 % der gegebenen Dosis.

Durch Konjugation entstehen aus Dabigatran pharmakologisch wirksame Acylglucuronide. Es liegen vier Positionsisomere (und zwar 1-O-, 2-O-, 3-O- und 4-O-Acylglucuronid) vor, von denen jedes weniger als 10 % des Gesamtdabigatrans im Plasma ausmacht. Spuren anderer Metaboliten waren lediglich bei Verwendung hoch empfindlicher Analysemethoden nachweisbar. Dabigatran wird hauptsächlich in unveränderter Form über den Urin ausgeschieden. Die Rate entspricht mit ca. 100 ml/min der glomerulären Filtrationsrate.

Elimination

Die Plasmakonzentration von Dabigatran sank biexponentiell mit einer mittleren terminalen Halbwertszeit von 11 Stunden bei gesunden älteren Probanden. Nach Mehrfachdosierung wurde eine terminale Halbwertszeit von ca. 12-14 Stunden gemessen. Die Halbwertszeit war dosisunabhängig. Bei beeinträchtigter Nierenfunktion ist die Halbwertszeit verlängert (siehe Tabelle 16).

Besondere Patientengruppen

Niereninsuffizienz

In Phase-I-Studien betrug die Dabigatran-Exposition (AUC) nach oraler Anwendung von Dabigatranetexilat bei erwachsenen Probanden mit mittelgradiger Niereninsuffizienz (CrCl zwischen 30 und 50 ml/min) etwa das 2,7fache verglichen mit der Exposition bei Probanden ohne Niereninsuffizienz.

Bei einer geringen Zahl von erwachsenen Probanden mit schwerer Niereninsuffizienz (CrCl 10-30 ml/min) war die Dabigatran-Exposition (AUC) etwa sechsmal höher und die Halbwertszeit etwa zweimal länger als bei Patienten ohne Niereninsuffizienz (siehe Abschnitte 4.2, 4.3 und 4.4).

Tabelle 16: Halbwertszeit des Gesamtdabigatrans bei gesunden Probanden und Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion

glomeruläre Filtrationsrate (CrCl) in ml/min	Halbwertszeit geometrisches Mittel (Variationskoeffizient; Bereich) in Stunden
> 80	13,4 (25,7 %; 11,0-21,6)
> 50 bis ≤ 80	15,3 (42,7 %; 11,7-34,1)
> 30 bis ≤ 50	18,4 (18,5 %; 13,3-23,0)
≤ 30	27,2 (15,3 %; 21,6-35,0)

Zusätzlich wurde die Exposition gegenüber Dabigatran (niedrigste und höchste Konzentration) im Rahmen einer prospektiven, offenen, randomisierten pharmakokinetischen Studie bei Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern und stark eingeschränkter Nierenfunktion (definiert als Kreatinin-Clearance [CrCl] 15-30 ml/min), die zweimal täglich 75 mg Dabigatranetexilat erhielten, beurteilt.

Dieses Dosierungsschema führte zu einem geometrischen Mittel der Talkonzentration von 155 ng/ml (Variationskoeffizient: 76,9 %), die unmittelbar vor der Verabreichung der nächsten Dosis gemessen wurde, und zu einem geometrischen Mittel der Spitzenkonzentration von 202 ng/ml (Variationskoeffizient: 70,6 %) bei Messung zwei Stunden nach der letzten Dosisgabe.

Die Elimination von Dabigatran im Rahmen einer Hämodialyse-Behandlung wurde bei 7 erwachsenen Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz ohne Vorhofflimmern untersucht. Die Dialyse wurde mit einer Dialysatflussrate von 700 ml/min über 4 Stunden und mit einer Blutflussrate von entweder 200 ml/min oder 350-390 ml/min durchgeführt. Die freie Konzentration bzw. die Gesamtkonzentration von Dabigatran konnte dadurch um 50-60 % reduziert werden. Die Menge des durch die Dialyse eliminierten Arzneimittels verhält sich bis zu einer Blutflussrate von 300 ml/min proportional zur Blutflussrate. Die gerinnungshemmende Aktivität von Dabigatran verringerte sich mit abnehmenden Plasmakonzentrationen und die PK/PD-Beziehung wurde durch die Hämodialyse nicht beeinträchtigt.

Ältere Patienten

Spezielle Phase-I-Studien zur Pharmakokinetik mit älteren Probanden ergaben eine Steigerung der AUC von 40-60 % und eine Erhöhung von C_{max} um mehr als 25 % im Vergleich zu jungen Probanden. Der Alterseffekt auf die Dabigatran-Exposition wurde in der RE-LY-Studie bestätigt. Der Talspiegel war bei Patienten ≥ 75 Jahre um ca. 31 % höher, bei Patienten < 65 Jahre um ca. 22 % niedriger als bei Patienten zwischen 65 und 75 Jahren (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).

Beeinträchtigung der Leberfunktion

Bei 12 erwachsenen Probanden mit mittelgradiger Leberinsuffizienz (Child-Pugh B) wurde im Vergleich zu 12 Kontrollen keine Veränderung der Dabigatran-Exposition festgestellt (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).

Körpergewicht

Der Dabigatran-Talspiegel war bei erwachsenen Patienten > 100 kg ca. 20 % niedriger als bei Patienten mit einem Körpergewicht von 50-100 kg. Die Mehrzahl der Patienten (80,8 %) lag im Bereich von ≥ 50 kg und < 100 kg, in diesem Bereich waren keine eindeutigen Unterschiede festzustellen (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4). Für erwachsene Patienten < 50 kg liegen begrenzte klinische Daten vor.

Geschlechtsspezifische Unterschiede

Die Wirkstoffexposition war bei weiblichen Patienten in den Studien zur Primärprävention von VTE etwa 40-50 % höher. Eine Dosisanpassung wird nicht empfohlen.

Ethnische Zugehörigkeit

Hinsichtlich Pharmakokinetik und Pharmakodynamik von Dabigatran wurden keine klinisch relevanten Unterschiede zwischen kaukasischen, afroamerikanischen, hispanoamerikanischen, japanischen und chinesischen Patienten beobachtet.

Kinder und Jugendliche

Die orale Anwendung von Dabigatranetexilat entsprechend dem nach Protokoll definierten Dosierungsalgorithmus führte zu einer Exposition innerhalb des bei Erwachsenen mit TVT/LE beobachteten Bereichs. Basierend auf der gepoolten Analyse pharmakokinetischer Daten aus den Studien DIVERSITY und 1160.108 lag die beobachtete Talexposition bei Kindern und Jugendlichen mit VTE im Alter von 0 bis < 2 Jahren, 2 bis < 12 Jahren bzw. 12 bis < 18 Jahren im geometrischen Mittel bei 53,9 ng/ml, 63,0 ng/ml bzw. 99,1 ng/ml.

Pharmakokinetische Wechselwirkungen

In-vitro-Wechselwirkungsstudien ergaben keine Inhibition oder Induktion der wichtigsten Isoenzyme von Cytochrom P450. Dies wurde im Rahmen von *In-vivo*-Studien mit gesunden Probanden bestätigt, bei denen keine Wechselwirkungen mit den folgenden Wirkstoffen auftraten: Atorvastatin (CYP3A4), Digoxin (P-Glykoprotein-Transporterwechselwirkung) und Diclofenac (CYP2C9).

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Basierend auf den konventionellen Studien zur Sicherheitspharmakologie, Toxizität bei wiederholter Gabe und Genotoxizität lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

Die in den Studien zur Toxizität bei wiederholter Gabe beobachteten Effekte waren auf die übersteigerte pharmakodynamische Wirkung von Dabigatran zurückzuführen.

Bei 70 mg/kg (entsprechend dem 5fachen der Plasmaexposition bei Patienten) wurde eine Wirkung auf die weibliche Fertilität in Form einer Abnahme der Implantationen und eines Anstiegs der Präimplantationsverluste beobachtet. Bei Gabe maternal toxischer Dosen (entsprechend dem 5-10fachen der Plasmaexposition bei Patienten) an Ratten und Kaninchen war eine Verminderung des Körpergewichts und der Lebensfähigkeit der Feten, einhergehend mit einem Anstieg fetaler Missbildungen, zu verzeichnen. In der Prä-/Postnatalstudie wurde bei maternal toxischen Dosen (entsprechend einer 4fach höheren Plasmaexposition, als sie bei Patienten zu beobachten ist) eine Zunahme der fetalen Mortalität festgestellt.

In einer an juvenilen Han-Wistar-Ratten durchgeführten Toxizitätsstudie war die Mortalität mit Blutungen bei ähnlichen Expositionen assoziiert, bei denen Blutungen auch bei adulten Tieren beobachtet worden waren. Sowohl bei adulten als auch bei juvenilen Ratten wird angenommen, dass die Mortalität mit der übersteigerten pharmakologischen Aktivität von Dabigatran in Kombination mit den bei der Verabreichung und Handhabung ausgeübten mechanischen Kräften in Zusammenhang steht. Die Daten aus der juvenilen Toxizitätsstudie deuteten weder auf eine erhöhte Sensitivität hinsichtlich der Toxizität noch auf eine für juvenile Tiere spezifische Toxizität hin.

In toxikologischen Untersuchungen über die gesamte Lebensdauer von Ratten und Mäusen ergab sich bei einer Maximaldosis bis zu 200 mg/kg kein Hinweis auf ein kanzerogenes Potenzial von Dabigatran.

Dabigatran, der Wirkstoff von Dabigatranetexilat-Mesilat, ist in der Umwelt persistent.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Kapselinhalt

Weinsäure (Ph.Eur.)

Arabisches Gummi

Hypromellose

Dimeticon 350

Talkum

Hydroxypropylcellulose (Ph.Eur.)

Kapselhülle

Carrageenan (Ph.Eur.)

Kaliumchlorid

Titandioxid

Hypromellose

Schwarze Druckfarbe

Schellack (entwacht)

Eisen(II,III)-oxid

Kaliumhydroxid

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

Blisterpackung und Flasche

3 Jahre

Nach dem ersten Öffnen der Flasche ist das Arzneimittel innerhalb von 4 Monaten zu verbrauchen.

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Blisterpackung

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

Flasche

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.
Die Flasche fest verschlossen halten.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Perforierte Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen zu 10 × 1 Hartkapsel. Eine Faltschachtel enthält 10, 30 oder 60 Hartkapseln.

Weißer, perforierter Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen zu 10 × 1 Hartkapsel. Eine Faltschachtel enthält 60 Hartkapseln.

Polypropylen-Flasche mit Schraubdeckel mit 60 Hartkapseln.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Bei der Entnahme der Pradaxa-Kapseln aus der Blisterpackung sollten die folgenden Anweisungen beachtet werden:

- Es sollte eine einzelne Blisterpackung an der perforierten Linie von dem Blisterpackung-Folienstreifen abgerissen werden.
- Die rückseitige Folie sollte abgezogen und die Kapsel entnommen werden.
- Die Hartkapseln sollten nicht durch die Folie der Blisterpackung gedrückt werden.
- Die Folie der Blisterpackung sollte erst dann abgezogen werden, wenn eine Hartkapsel benötigt wird.

Bei der Entnahme einer Hartkapsel aus der Flasche sollten die folgenden Anweisungen beachtet werden:

- Zum Öffnen den Deckel drücken und drehen.
- Nach Entnahme einer Kapsel sollte der Deckel sofort wieder auf die Flasche aufgesetzt und die Flasche fest verschlossen werden.

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/001
EU/1/08/442/002
EU/1/08/442/003
EU/1/08/442/004
EU/1/08/442/017

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG / VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung: 18. März 2008
Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 08. Januar 2018

10. STAND DER INFORMATION

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar.

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 110 mg Hartkapseln

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Jede Hartkapsel enthält 110 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Hartkapsel.

Kapseln, bestehend aus einer hellblauen, undurchsichtigen Kappe und einem hellblauen, undurchsichtigen Korpus der Größe 1 (ca. 19 × 7 mm), gefüllt mit gelblichen Pellets. Auf der Kappe ist das Firmenlogo von Boehringer Ingelheim, auf dem Korpus „R110“ aufgedruckt.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

Primärprävention von venösen thromboembolischen Ereignissen (VTE) bei erwachsenen Patienten nach elektivem chirurgischem Hüft- oder Kniegelenksersatz.

Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren, wie z. B. vorausgegangener Schlaganfall oder transitorische ischämische Attacke (TIA); Alter \geq 75 Jahre; Herzinsuffizienz (NYHA-Klasse \geq II); Diabetes mellitus; arterielle Hypertonie.

Behandlung von tiefen Venenthrombosen (TVT) und Lungenembolien (LE) sowie Prävention von rezidivierenden TVT und LE bei Erwachsenen.

Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen ab dem Zeitpunkt, ab dem sie weiche Nahrung schlucken können, bis zum Alter von unter 18 Jahren.

Dem Alter angemessene Darreichungsformen, siehe Abschnitt 4.2.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

Pradaxa-Kapseln können bei Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 8 Jahren angewendet werden, die in der Lage sind, die Kapseln im Ganzen zu schlucken. Pradaxa überzogenes Granulat kann bei Kindern unter 12 Jahren angewendet werden, sobald das Kind in der Lage ist, weiche Nahrung zu schlucken.

Bei Wechsel der Formulierung ist möglicherweise eine Änderung der verschriebenen Dosis notwendig. Die in der entsprechenden Dosierungstabelle für eine Formulierung angegebene Dosis ist auf Grundlage des Körpergewichts und Alters des Kindes zu verschreiben.

Primärprävention von VTE bei orthopädischen Eingriffen

Die empfohlenen Dosen von Dabigatranetexilat und die Therapiedauer zur Primärprävention von VTE bei orthopädischen Eingriffen sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1: Dosisempfehlungen und Therapiedauer zur Primärprävention von VTE bei orthopädischen Eingriffen

	Einleitung der Behandlung am Tag des chirurgischen Eingriffs 1-4 Stunden postoperativ	Erhaltungsdosis ab dem ersten Tag nach dem Eingriff	Anwendungsdauer der Erhaltungsdosis
Patienten nach elektivem chirurgischem Kniegelenksersatz	1 Kapsel Dabigatranetexilat zu 110 mg	220 mg Dabigatranetexilat einmal täglich, eingenommen als 2 Kapseln zu 110 mg	10 Tage
Patienten nach elektivem chirurgischem Hüftgelenksersatz			28-35 Tage
<u>Dosisreduzierung empfohlen</u>			
Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance, CrCl 30-50 ml/min)	1 Kapsel Dabigatranetexilat zu 75 mg	150 mg Dabigatranetexilat einmal täglich, eingenommen als 2 Kapseln zu 75 mg	10 Tage (Kniegelenksersatz) oder 28-35 Tage (Hüftgelenksersatz)
Patienten, die gleichzeitig Verapamil*, Amiodaron oder Chinidin erhalten			
Patienten \geq 75 Jahre			

*Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion, die gleichzeitig Verapamil erhalten, siehe Besondere Patientengruppen

Für beide chirurgische Eingriffe gilt: Bei nicht gesicherter Hämostase ist die Einleitung der Behandlung aufzuschieben. Wird die Behandlung nicht am Tag des chirurgischen Eingriffs begonnen, sollte der Therapiebeginn mit 2 Kapseln einmal täglich erfolgen.

Beurteilung der Nierenfunktion vor und während der Behandlung mit Dabigatranetexilat

Bei allen Patienten, insbesondere bei älteren (> 75 Jahre), da in dieser Altersgruppe häufig eine Beeinträchtigung der Nierenfunktion vorliegen kann:

- Vor Einleitung der Behandlung mit Dabigatranetexilat sollte die Nierenfunktion durch Berechnung der Kreatinin-Clearance (CrCl) beurteilt werden, um Patienten mit schwerer Einschränkung der Nierenfunktion (d. h. CrCl < 30 ml/min) von der Behandlung auszuschließen (siehe Abschnitte 4.3, 4.4 und 5.2).
- Die Nierenfunktion sollte ebenfalls bestimmt werden, wenn während der Behandlung eine Abnahme der Nierenfunktion vermutet wird (z. B. bei Hypovolämie, Dehydration und bei gleichzeitiger Anwendung bestimmter Arzneimittel).

Die zur Bestimmung der Nierenfunktion (CrCl in ml/min) verwendete Methode ist die Cockcroft-Gault-Methode.

Vergessene Einnahme

Es wird empfohlen, die Einnahme der verbleibenden Tagesdosen von Dabigatranetexilat zur gewohnten Zeit am nächsten Tag fortzusetzen.

Es sollte nicht die doppelte Menge eingenommen werden, wenn die vorherige Einnahme vergessen wurde.

Absetzen von Dabigatranetexilat

Die Behandlung mit Dabigatranetexilat darf nicht ohne ärztliche Anweisung abgesetzt werden. Die Patienten sind anzuweisen, bei Auftreten gastrointestinaler Symptome, wie z. B. Dyspepsie, den behandelnden Arzt zu kontaktieren (siehe Abschnitt 4.8).

Umstellung

Von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans:

Es wird empfohlen, nach der letzten Dosis 24 Stunden zu warten, bevor von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans umgestellt wird (siehe Abschnitt 4.5).

Von einem parenteralen Antikoagulans auf Dabigatranetexilat:

Die parenterale Antikoagulation sollte beendet und Dabigatranetexilat sollte 0-2 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Anwendung des Alternativpräparates oder bei fortlaufender Behandlung (z. B. intravenöse Behandlung mit unfraktioniertem Heparin) zum Zeitpunkt des Absetzens gegeben werden (siehe Abschnitt 4.5).

Besondere Patientengruppen

Eingeschränkte Nierenfunktion

Bei Patienten mit schwer beeinträchtigter Nierenfunktion ($\text{CrCl} < 30 \text{ ml/min}$) ist eine Behandlung mit Dabigatranetexilat kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

Bei Patienten mit mittelgradiger Beeinträchtigung der Nierenfunktion ($\text{CrCl} 30\text{-}50 \text{ ml/min}$) wird eine Dosisreduzierung empfohlen (siehe Tabelle 1 oben und Abschnitte 4.4 und 5.1).

Gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und leichten bis mäßigen P-Glykoproteinhemmern (Amiodaron, Chinidin oder Verapamil)

Die Dosis sollte gemäß Tabelle 1 reduziert werden (siehe auch Abschnitte 4.4 und 4.5). Die Einnahme dieser Arzneimittel und Dabigatranetexilat sollte zum gleichen Zeitpunkt erfolgen.

Bei Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion und gleichzeitiger Behandlung mit Verapamil sollte eine Reduzierung der Dabigatranetexilat-Dosis auf 75 mg einmal täglich in Betracht gezogen werden (siehe Abschnitte 4.4 und 4.5).

Ältere Personen

Bei älteren Patienten (> 75 Jahre) wird eine Dosisreduzierung empfohlen (siehe Tabelle 1 oben und Abschnitte 4.4 und 5.1).

Körpergewicht

Zur Anwendung der empfohlenen Dosierung bei Patienten mit einem Körpergewicht $< 50 \text{ kg}$ bzw. $> 110 \text{ kg}$ liegen nur sehr begrenzte klinische Erfahrungen vor. Angesichts der verfügbaren klinischen und kinetischen Daten ist eine Dosisanpassung nicht erforderlich (siehe Abschnitt 5.2); eine engmaschige klinische Überwachung wird jedoch empfohlen (siehe Abschnitt 4.4).

Geschlechtsspezifische Unterschiede

Es ist keine Dosisanpassung erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

Kinder und Jugendliche

Es gibt im Anwendungsgebiet „Primärprävention von VTE bei Patienten nach elektivem chirurgischem Hüft- oder Kniegelenkersatz“ keinen relevanten Nutzen von Dabigatranetexilat bei Kindern und Jugendlichen.

Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren (SPAF) **Behandlung von TVT und LE sowie Prävention von rezidivierenden TVT und LE bei Erwachsenen (TVT/LE)**

Die empfohlenen Dosen von Dabigatranetexilat für die Indikationen SPAF, TVT und LE sind in Tabelle 2 angegeben.

Tabelle 2: Dosisempfehlungen für SPAF, TVT und LE

	Dosisempfehlung
Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren (SPAF)	300 mg Dabigatranetexilat, eingenommen als 1 Kapsel zu 150 mg zweimal täglich
Behandlung von TVT und LE sowie Prävention von rezidivierenden TVT und LE bei Erwachsenen (TVT/LE)	300 mg Dabigatranetexilat, eingenommen als 1 Kapsel zu 150 mg zweimal täglich im Anschluss an eine mindestens 5-tägige Behandlung mit einem parenteralen Antikoagulans
<u>Dosisreduzierung empfohlen</u>	
Patienten \geq 80 Jahre	Tagesdosis von 220 mg Dabigatranetexilat, eingenommen als 1 Kapsel zu 110 mg zweimal täglich
Patienten, die gleichzeitig Verapamil erhalten	
<u>Dosisreduzierung ist zu erwägen</u>	
Patienten zwischen 75 und 80 Jahren	Es sollte eine Dabigatranetexilat-Tagesdosis von 300 mg oder 220 mg auf Grundlage einer individuellen Beurteilung des thromboembolischen Risikos und des Blutungsrisikos gewählt werden
Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion (CrCl 30-50 ml/min)	
Patienten mit Gastritis, Ösophagitis oder gastroösophagealem Reflux	
Sonstige Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko	

Für TVT/LE basiert die Empfehlung für die Anwendung von 220 mg Dabigatranetexilat, eingenommen als 1 Kapsel zu 110 mg zweimal täglich, auf pharmakokinetischen und pharmakodynamischen Analysen und wurde nicht für diese klinische Situation untersucht. Siehe unten sowie die Abschnitte 4.4, 4.5, 5.1 und 5.2.

Bei Unverträglichkeit von Dabigatranetexilat sollten die Patienten angewiesen werden, sich unverzüglich mit ihrem behandelnden Arzt in Verbindung zu setzen, damit sie auf eine geeignete alternative Behandlung zur Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei Vorhofflimmern oder TVT/LE umgestellt werden können.

Beurteilung der Nierenfunktion vor und während der Behandlung mit Dabigatranetexilat

Bei allen Patienten, insbesondere bei älteren (> 75 Jahre), da in dieser Altersgruppe häufig eine Beeinträchtigung der Nierenfunktion vorliegen kann:

- Vor Einleitung der Behandlung mit Dabigatranetexilat sollte die Nierenfunktion durch Berechnung der Kreatinin-Clearance (CrCl) beurteilt werden, um Patienten mit schwerer Einschränkung der Nierenfunktion (d. h. CrCl < 30 ml/min) von der Behandlung auszuschließen (siehe Abschnitte 4.3, 4.4 und 5.2).

- Die Nierenfunktion sollte ebenfalls bestimmt werden, wenn während der Behandlung eine Abnahme der Nierenfunktion vermutet wird (z. B. bei Hypovolämie, Dehydratation und bei gleichzeitiger Anwendung bestimmter Arzneimittel).

Weitere Vorgaben für die Behandlung von Patienten mit leicht bis mäßig eingeschränkter Nierenfunktion und von Patienten > 75 Jahre:

- Während der Behandlung mit Dabigatranetexilat sollte die Nierenfunktion mindestens einmal jährlich überprüft werden – in bestimmten klinischen Situationen, in denen eine Abnahme oder Verschlechterung der Nierenfunktion zu vermuten ist (z. B. bei Hypovolämie, Dehydratation und bei gleichzeitiger Anwendung bestimmter Arzneimittel), bei Bedarf auch häufiger.

Die zur Bestimmung der Nierenfunktion (CrCl in ml/min) verwendete Methode ist die Cockcroft-Gault-Methode.

Anwendungsdauer

Die Anwendungsdauer von Dabigatranetexilat für die Indikationen SPAF, TVT und LE ist in Tabelle 3 angegeben.

Tabelle 3: Anwendungsdauer bei SPAF und TVT/LE

Indikation	Anwendungsdauer
SPAF	Die Behandlung sollte langfristig erfolgen.
TVT/LE	Die Therapiedauer sollte nach sorgfältiger Abschätzung des Therapienutzens gegenüber dem Blutungsrisiko individuell angepasst werden (siehe Abschnitt 4.4). Eine kurze Therapiedauer (mind. 3 Monate) sollte auf vorübergehenden Risikofaktoren (z. B. vorausgegangene Operation, Trauma, Immobilisierung) und eine längere Therapiedauer auf permanenten Risikofaktoren oder einer idiopathischen TVT oder LE basieren.

Vergessene Einnahme

Eine vergessene Dabigatranetexilat-Dosis kann bis zu 6 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Dosis eingenommen werden. Wenn die Zeitspanne vor der nächsten vorgesehenen Dosis kürzer als 6 Stunden ist, sollte die vergessene Dosis nicht mehr eingenommen werden.

Es sollte nicht die doppelte Menge eingenommen werden, wenn die vorherige Einnahme vergessen wurde.

Absetzen von Dabigatranetexilat

Die Behandlung mit Dabigatranetexilat darf nicht ohne ärztliche Anweisung abgesetzt werden. Die Patienten sind anzuweisen, bei Auftreten gastrointestinaler Symptome, wie z. B. Dyspepsie, den behandelnden Arzt zu kontaktieren (siehe Abschnitt 4.8).

Umstellung

Von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans:

Es wird empfohlen, nach der letzten Dosis 12 Stunden zu warten, bevor von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans umgestellt wird (siehe Abschnitt 4.5).

Von einem parenteralen Antikoagulans auf Dabigatranetexilat:

Die parenterale Antikoagulation sollte beendet und Dabigatranetexilat sollte 0-2 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Anwendung des Alternativpräparates oder bei fortlaufender Behandlung (z. B. intravenöse Behandlung mit unfraktioniertem Heparin) zum Zeitpunkt des Absetzens gegeben werden (siehe Abschnitt 4.5).

Von Dabigatranetexilat auf Vitamin-K-Antagonisten:

Der Behandlungsbeginn mit Vitamin-K-Antagonisten sollte anhand der CrCl festgelegt werden:

- CrCl \geq 50 ml/min: Die Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte 3 Tage vor dem Ende der Dabigatranetexilat-Behandlung begonnen werden
- CrCl \geq 30 bis $<$ 50 ml/min: Die Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte 2 Tage vor dem Ende der Dabigatranetexilat-Behandlung begonnen werden

Da Dabigatranetexilat die International-Normalised-Ratio-(INR-)Werte beeinflussen kann, zeigt sich die Wirkung des Vitamin-K-Antagonisten im INR-Test frühestens zwei Tage nach Abbruch der Dabigatranetexilat-Behandlung. Bis zu diesem Zeitpunkt sollten die INR-Werte mit Vorsicht interpretiert werden.

Von Vitamin-K-Antagonisten auf Dabigatranetexilat:

Eine Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte beendet werden. Die Anwendung von Dabigatranetexilat kann erfolgen, sobald der INR-Wert $<$ 2,0 ist.

Kardioversion (SPAF)

Dabigatranetexilat kann bei Patienten im Rahmen einer Kardioversion weiter angewendet werden.

Katheterablation von Vorhofflimmern (SPAF)

Zur Behandlung mit Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich liegen keine Daten vor.

Perkutane Koronarintervention (PCI) mit Stent-Einsatz (SPAF)

Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern, die sich einer PCI mit Stent-Einsatz unterziehen, können nach Erreichen der Hämostase mit Dabigatranetexilat in Kombination mit Thrombozytenaggregationshemmern behandelt werden (siehe Abschnitt 5.1).

Besondere Patientengruppen

Ältere Personen

Dosisanpassungen für diese Gruppe siehe Tabelle 2 oben.

Patienten mit Blutungsrisiko

Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko (siehe Abschnitte 4.4, 4.5, 5.1 und 5.2) sollten klinisch engmaschig überwacht werden (Kontrolle auf Anzeichen für eine Blutung oder Anämie). Die Entscheidung für eine Dosisanpassung nach einer Nutzen-Risiko-Bewertung für den einzelnen Patienten liegt im Ermessen des Arztes (siehe Tabelle 2 oben). Ein Blutgerinnungstest (siehe Abschnitt 4.4) kann dazu beitragen, Patienten mit einem erhöhten Blutungsrisiko aufgrund einer übermäßigen Dabigatran-Exposition zu identifizieren. Sofern bei Patienten mit hohem Blutungsrisiko eine übermäßige Dabigatran-Exposition festgestellt wird, wird eine reduzierte Tagesdosis von 220 mg, eingenommen als 1 Kapsel zu 110 mg zweimal täglich, empfohlen. Falls klinisch relevante Blutungen auftreten, sollte die Behandlung unterbrochen werden.

Bei Patienten mit Gastritis, Ösophagitis oder gastroösophagealem Reflux kann wegen des erhöhten Risikos von schweren gastrointestinalen Blutungen eine Dosisreduzierung in Betracht gezogen werden (siehe Tabelle 2 oben und Abschnitt 4.4).

Eingeschränkte Nierenfunktion

Bei Patienten mit schwer beeinträchtigter Nierenfunktion (CrCl $<$ 30 ml/min) ist eine Behandlung mit Dabigatranetexilat kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

Bei Patienten mit leicht beeinträchtigter Nierenfunktion (CrCl 50 bis \leq 80 ml/min) ist eine Dosisanpassung nicht erforderlich. Bei Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion (CrCl 30-50 ml/min) wird ebenfalls eine Dabigatranetexilat-Dosis von 300 mg, eingenommen als 1 Kapsel zu 150 mg zweimal täglich, empfohlen. Bei Patienten mit hohem Blutungsrisiko ist jedoch eine Reduzierung der Dabigatranetexilat-Dosis auf 220 mg, eingenommen als 1 Kapsel zu 110 mg zweimal täglich, zu erwägen (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2). Eine engmaschige klinische Überwachung wird bei Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion empfohlen.

Gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und leichten bis mäßigen P-Glykoproteinhemmern (Amiodaron, Chinidin oder Verapamil)

Eine Dosisanpassung ist bei gleichzeitiger Anwendung von Amiodaron oder Chinidin nicht erforderlich (siehe Abschnitte 4.4, 4.5 und 5.2).

Bei gleichzeitiger Anwendung von Verapamil werden Dosisreduzierungen empfohlen (siehe Tabelle 2 oben und Abschnitte 4.4 und 4.5). In diesem Fall sollten Dabigatranetexilat und Verapamil zur selben Zeit eingenommen werden.

Körpergewicht

Eine Dosisanpassung ist nicht erforderlich (siehe Abschnitt 5.2); eine engmaschige klinische Überwachung wird jedoch für Patienten mit einem Körpergewicht $<$ 50 kg empfohlen (siehe Abschnitt 4.4).

Geschlechtsspezifische Unterschiede

Eine Dosisanpassung ist nicht erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

Kinder und Jugendliche

Es gibt im Anwendungsgebiet „Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern“ keinen relevanten Nutzen von Dabigatranetexilat bei Kindern und Jugendlichen.

Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen

Zur Behandlung von VTE bei Kindern und Jugendlichen sollte die Behandlung im Anschluss an eine mindestens 5-tägige Behandlung mit einem parenteralen Antikoagulans beginnen. Zur Prävention von rezidivierenden VTE sollte die Behandlung im Anschluss an die vorhergehende Behandlung beginnen.

Dabigatranetexilat-Kapseln sollten **zweimal täglich** – eine Dosis am Morgen und eine Dosis am Abend – und jeden Tag etwa zur gleichen Zeit eingenommen werden. Das Dosierungsintervall sollte möglichst 12 Stunden betragen.

Die empfohlene Dosis von Dabigatranetexilat-Kapseln richtet sich nach dem Körpergewicht und Alter des Patienten und ist der Tabelle 4 zu entnehmen. Im weiteren Verlauf der Behandlung sollte die Dosis je nach Körpergewicht und Alter angepasst werden.

Zu Kombinationen aus Körpergewicht und Alter, die nicht in der Dosierungstabelle angegeben sind, können keine Dosierungsempfehlungen gegeben werden.

Tabelle 4: Dabigatranetexilat-Einzeldosen und -Tagesgesamtdosen in Milligramm (mg) nach Körpergewicht in Kilogramm (kg) und Alter des Patienten in Jahren

Körpergewicht/Alter-Kombinationen		Einzeldosis in mg	Tagesgesamtdosis in mg
Körpergewicht in kg	Alter in Jahren		
11 bis < 13	8 bis < 9	75	150
13 bis < 16	8 bis < 11	110	220
16 bis < 21	8 bis < 14	110	220
21 bis < 26	8 bis < 16	150	300
26 bis < 31	8 bis < 18	150	300
31 bis < 41	8 bis < 18	185	370
41 bis < 51	8 bis < 18	220	440
51 bis < 61	8 bis < 18	260	520
61 bis < 71	8 bis < 18	300	600
71 bis < 81	8 bis < 18	300	600
> 81	10 bis < 18	300	600

Einzeldosen, die eine Kombination aus mehr als einer Kapsel erfordern:

- 300 mg: zwei 150-mg-Kapseln oder vier 75-mg-Kapseln
 260 mg: eine 110-mg- und eine 150-mg-Kapsel oder eine 110-mg- und zwei 75-mg-Kapseln
 220 mg: zwei 110-mg-Kapseln
 185 mg: eine 75-mg- und eine 110-mg-Kapsel
 150 mg: eine 150-mg-Kapsel oder zwei 75-mg-Kapseln

Beurteilung der Nierenfunktion vor und während der Behandlung

Vor Beginn der Behandlung sollte die geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR) anhand der Schwartz-Formel geschätzt werden (Methode zur Kreatinin-Bestimmung mit lokalem Labor abgleichen).

Bei Kindern und Jugendlichen mit einer eGFR < 50 ml/min/1,73 m² ist eine Behandlung mit Dabigatranetexilat kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

Patienten mit einer eGFR ≥ 50 ml/min/1,73 m² sollten mit der in Tabelle 4 angegebenen Dosis behandelt werden.

Während der Behandlung sollte die Nierenfunktion in bestimmten klinischen Situationen, in denen der Verdacht auf eine mögliche Abnahme oder Verschlechterung der Nierenfunktion besteht (z. B. bei Hypovolämie, Dehydratation und Anwendung bestimmter Begleitmedikamente), überprüft werden.

Anwendungsdauer

Die Therapiedauer sollte nach Abschätzung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses individuell angepasst werden.

Vergessene Einnahme

Eine vergessene Dabigatranetexilat-Dosis kann bis zu 6 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Dosis eingenommen werden. Wenn die Zeitspanne vor der nächsten vorgesehenen Dosis kürzer als 6 Stunden ist, sollte die vergessene Dosis nicht mehr eingenommen werden.

Es darf niemals die doppelte Dosis eingenommen werden, um vergessene Einzeldosen auszugleichen.

Absetzen von Dabigatranetexilat

Die Behandlung mit Dabigatranetexilat darf nicht ohne ärztliche Anweisung abgesetzt werden. Die Patienten oder ihre Betreuungspersonen sind anzuweisen, bei Auftreten gastrointestinaler Symptome, wie z. B. Dyspepsie, den behandelnden Arzt zu kontaktieren (siehe Abschnitt 4.8).

Umstellung

Von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans:

Es wird empfohlen, nach der letzten Dosis 12 Stunden zu warten, bevor von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans umgestellt wird (siehe Abschnitt 4.5).

Von einem parenteralen Antikoagulans auf Dabigatranetexilat:

Die parenterale Antikoagulation sollte beendet und Dabigatranetexilat sollte 0-2 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Anwendung des Alternativpräparates oder bei fortlaufender Behandlung (z. B. intravenöse Behandlung mit unfraktioniertem Heparin) zum Zeitpunkt des Absetzens gegeben werden (siehe Abschnitt 4.5).

Von Dabigatranetexilat auf Vitamin-K-Antagonisten:

Die Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte 3 Tage vor dem Ende der Dabigatranetexilat-Behandlung begonnen werden.

Da Dabigatranetexilat die International-Normalised-Ratio-(INR-)Werte beeinflussen kann, zeigt sich die Wirkung des Vitamin-K-Antagonisten im INR-Test frühestens zwei Tage nach Abbruch der Dabigatranetexilat-Behandlung. Bis zu diesem Zeitpunkt sollten die INR-Werte mit Vorsicht interpretiert werden.

Von Vitamin-K-Antagonisten auf Dabigatranetexilat:

Eine Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte beendet werden. Die Anwendung von Dabigatranetexilat kann erfolgen, sobald der INR-Wert $< 2,0$ ist.

Art der Anwendung

Dieses Arzneimittel ist zum Einnehmen bestimmt.

Die Kapseln können zu oder unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden. Die Kapseln sollten unzerkaut mit einem Glas Wasser geschluckt werden, um den Transport in den Magen zu erleichtern.

Die Patienten sollten darauf hingewiesen werden, die Kapsel nicht zu öffnen, da eine solche Maßnahme das Risiko für Blutungen erhöhen kann (siehe Abschnitte 5.2 und 6.6).

4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile
- Schwere Beeinträchtigung der Nierenfunktion ($\text{CrCl} < 30 \text{ ml/min}$) bei erwachsenen Patienten
- $\text{eGFR} < 50 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ bei Kindern und Jugendlichen
- Akute, klinisch relevante Blutung
- Läsionen oder klinische Situationen, die als signifikanter Risikofaktor einer schweren Blutung angesehen werden. Dies kann z. B. akute oder kürzlich aufgetretene gastrointestinale Ulzerationen, maligne Neoplasien mit hohem Blutungsrisiko, kürzlich aufgetretene Hirn- oder Rückenmarksverletzungen, kürzlich erfolgte chirurgische Eingriffe an Gehirn, Rückenmark oder Augen, kürzlich aufgetretene intrakranielle Blutungen, bekannte oder vermutete Ösophagusvarizen, arteriovenöse Fehlbildungen, vaskuläre Aneurysmen oder größere intraspinale oder intrazerebrale vaskuläre Anomalien beinhalten.
- Die gleichzeitige Anwendung von anderen Antikoagulanzen, z. B. unfraktionierte Heparine, niedermolekulare Heparine (Enoxaparin, Dalteparin etc.), Heparinderivate (Fondaparinux etc.), orale Antikoagulanzen (Warfarin, Rivaroxaban, Apixaban etc.), außer unter besonderen Umständen. Dazu gehören die Umstellung der Antikoagulationstherapie (siehe Abschnitt 4.2),

wenn unfraktioniertes Heparin in Dosen gegeben wird, die notwendig sind, um die Durchgängigkeit eines zentralvenösen oder arteriellen Katheters zu erhalten, oder wenn unfraktioniertes Heparin während der Katheterablation von Vorhofflimmern gegeben wird (siehe Abschnitt 4.5).

- Beeinträchtigung der Leberfunktion oder Lebererkrankung, die Auswirkungen auf das Überleben erwarten lässt
- Gleichzeitige Behandlung mit den folgenden starken P-Glykoproteinhemmern: systemisch verabreichtes Ketoconazol, Ciclosporin, Itraconazol, Dronedaron und die Fixkombination aus Glecaprevir und Pibrentasvir (siehe Abschnitt 4.5)
- Patienten mit künstlichen Herzklappen, die eine gerinnungshemmende Therapie benötigen (siehe Abschnitt 5.1).

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Blutungsrisiko

Dabigatranetexilat ist bei erhöhtem Blutungsrisiko sowie bei gleichzeitiger Anwendung von Arzneimitteln, welche die Hämostase durch Hemmung der Thrombozytenaggregation beeinträchtigen, mit Vorsicht anzuwenden. Blutungen können während der Behandlung überall auftreten. Im Falle eines unerklärlichen Abfalls des Hämoglobin- und/oder Hämatokritwertes oder des Blutdrucks sollte nach einer Blutungsstelle gesucht werden.

Wenn bei erwachsenen Patienten in Situationen mit lebensbedrohlichen oder nicht beherrschbaren Blutungen eine rasche Aufhebung der antikoagulatorischen Wirkung von Dabigatran erforderlich ist, steht ein spezifisches Antidot (Idarucizumab) zur Verfügung. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Idarucizumab bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Dabigatran kann durch Hämodialyse eliminiert werden. Weitere mögliche Optionen für Erwachsene sind frisches Vollblut oder gefrorenes Frischplasma, Gerinnungsfaktorenkonzentrate (aktivierte oder nicht aktivierte), rekombinante Faktor-VIIa-Konzentrate oder Thrombozytenkonzentrate (siehe auch Abschnitt 4.9).

In klinischen Studien war Dabigatranetexilat mit einer höheren Rate an schweren gastrointestinalen Blutungen assoziiert. Ein erhöhtes Risiko trat bei älteren Patienten ≥ 75 Jahre bei 150 mg zweimal täglicher Dosierung auf. Weitere Risikofaktoren (siehe auch Tabelle 5) waren die gleichzeitige Anwendung von Thrombozytenaggregationshemmern, wie Clopidogrel und Acetylsalicylsäure oder nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR), sowie eine Ösophagitis, Gastritis oder gastroösophageale Reflux-Erkrankung.

Risikofaktoren

Tabelle 5 enthält eine Übersicht über Faktoren, die das Blutungsrisiko erhöhen können.

Tabelle 5: Faktoren, die das Blutungsrisiko erhöhen können

	Risikofaktor
Pharmakodynamische und pharmakokinetische Faktoren	Alter \geq 75 Jahre
Faktoren, die den Dabigatran-Plasmaspiegel erhöhen	<p><u>Erhebliche Risikofaktoren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mäßig beeinträchtigte Nierenfunktion (CrCl 30-50 ml/min) bei erwachsenen Patienten • Starke P-Glykoproteinhemmer (siehe Abschnitte 4.3 und 4.5) • Gleichzeitige Behandlung mit leichten bis mäßigen P-Glykoproteinhemmern (z. B. Amiodaron, Verapamil, Chinidin und Ticagrelor; siehe Abschnitt 4.5) <p><u>Geringfügige Risikofaktoren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Niedriges Körpergewicht (< 50 kg) bei erwachsenen Patienten
Pharmakodynamische Wechselwirkungen (siehe Abschnitt 4.5)	<ul style="list-style-type: none"> • Acetylsalicylsäure und andere Thrombozytenaggregationshemmer wie Clopidogrel • NSARs • SSRIs oder SNRIs • Weitere Arzneimittel, welche die Hämostase beeinträchtigen können
Erkrankungen/Eingriffe mit besonderem Blutungsrisiko	<ul style="list-style-type: none"> • Angeborene oder erworbene Gerinnungsstörungen • Thrombozytopenie oder funktionelle Thrombozytendefekte • Kürzlich durchgeführte Biopsie oder kürzlich aufgetretenes schweres Trauma • Bakterielle Endokarditis • Ösophagitis, Gastritis oder gastroösophagealer Reflux

Für erwachsene Patienten mit einem Körpergewicht < 50 kg liegen begrenzte Daten vor (siehe Abschnitt 5.2).

Die gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und P-Glykoproteinhemmern wurde bei Kindern und Jugendlichen nicht untersucht, kann jedoch das Blutungsrisiko erhöhen (siehe Abschnitt 4.5).

Vorsichtsmaßnahmen und Management des Blutungsrisikos

Zum Management von Blutungskomplikationen siehe auch Abschnitt 4.9.

Nutzen-Risiko-Bewertung

Läsionen, klinische Situationen, Eingriffe und/oder pharmakologische Behandlungen (wie NSARs, Thrombozytenaggregationshemmer, SSRIs und SNRIs, siehe Abschnitt 4.5), welche das Risiko einer schweren Blutung signifikant erhöhen, erfordern eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Abschätzung. Dabigatranetexilat sollte nur gegeben werden, wenn der Nutzen das Blutungsrisiko überwiegt.

Es liegen nur begrenzte klinische Daten zu Kindern und Jugendlichen mit Risikofaktoren vor, einschließlich Patienten mit aktiver Meningitis, Enzephalitis und intrakraniellm Abszess (siehe Abschnitt 5.1). Diesen Patienten sollte Dabigatranetexilat nur gegeben werden, wenn der erwartete Nutzen das Blutungsrisiko überwiegt.

Engmaschige klinische Überwachung

Eine engmaschige Überwachung auf Anzeichen für eine Blutung oder Anämie wird über den gesamten Behandlungszeitraum hinweg empfohlen, insbesondere wenn mehrere Risikofaktoren zusammen vorliegen (siehe Tabelle 5 weiter oben). Besondere Vorsicht ist geboten, wenn

Dabigatranetexilat zusammen mit Verapamil, Amiodaron, Chinidin oder Clarithromycin (P-Glykoproteinhemmern) angewendet wird und insbesondere beim Auftreten von Blutungen, speziell bei Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion (siehe Abschnitt 4.5). Eine engmaschige Überwachung auf Anzeichen für eine Blutung wird bei Patienten empfohlen, die gleichzeitig mit NSARs behandelt werden (siehe Abschnitt 4.5).

Absetzen von Dabigatranetexilat

Bei akutem Nierenversagen muss Dabigatranetexilat abgesetzt werden (siehe auch Abschnitt 4.3).

Beim Auftreten schwerer Blutungen ist die Behandlung abzusetzen und die Blutungsquelle zu ermitteln. Die Anwendung des spezifischen Antidots (Idarucizumab) kann bei erwachsenen Patienten erwogen werden. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Idarucizumab bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Dabigatran kann durch Hämodialyse eliminiert werden.

Anwendung von Protonenpumpen-Hemmern

Die Anwendung eines Protonenpumpen-Hemmers (PPI) zur Prävention gastrointestinaler Blutungen kann erwogen werden. Bei Kindern und Jugendlichen sind die Empfehlungen in den nationalen Fachinformationen der Protonenpumpen-Hemmer zu beachten.

Gerinnungswerte

Obwohl die Anwendung dieses Arzneimittels im Allgemeinen keine routinemäßige Überwachung der Gerinnungshemmung erfordert, kann die Messung der Gerinnungshemmung in Verbindung mit Dabigatran sinnvoll sein, um eine übermäßig hohe Exposition gegenüber Dabigatran bei Vorliegen von zusätzlichen Risikofaktoren festzustellen.

Eine quantitative Bestimmung der Thrombinzeit in verdünnten Plasmaproben (dTT), der Ecarin-clotting-Zeit (ECT) und der aktivierten partiellen Thromboplastinzeit (aPTT) kann hilfreiche Informationen liefern, die gemessenen Werte sollten jedoch aufgrund der Variabilität zwischen den einzelnen Tests mit Vorsicht interpretiert werden (siehe Abschnitt 5.1).

Bei Patienten, die Dabigatranetexilat erhalten, ist die Messung des International-Normalised-Ratio-(INR-)Wertes unzuverlässig und es liegen Berichte von falsch positiv erhöhten INR-Werten vor. INR-Werte sollten deshalb nicht gemessen werden.

In Tabelle 6 sind die im Talspiegel gemessenen Grenzwerte der Gerinnungstests für erwachsene Patienten aufgeführt, mit denen ein erhöhtes Blutungsrisiko assoziiert werden kann. Entsprechende Grenzwerte für Kinder und Jugendliche sind nicht bekannt (siehe Abschnitt 5.1).

Tabelle 6: Im Talspiegel gemessene Grenzwerte der Gerinnungstests für erwachsene Patienten, mit denen ein erhöhtes Blutungsrisiko assoziiert sein kann

Test (Talpiegelmessung)	Indikation	
	Primärprävention von VTE bei orthopädischen Eingriffen	SPAF und TVT/LE
dTT [ng/ml]	> 67	> 200
ECT [x-faches der oberen Norm]	keine Daten	> 3
aPTT [x-faches der oberen Norm]	> 1,3	> 2
INR	sollte nicht gemessen werden	sollte nicht gemessen werden

Gebrauch von Fibrinolytika zur Behandlung des akuten ischämischen Schlaganfalls

Der Gebrauch von Fibrinolytika zur Behandlung des akuten ischämischen Schlaganfalls kann bei Patienten, die vor Beginn der Behandlung eine quantitative Bestimmung der Thrombinzeit in verdünnten Plasmaproben, Ecarin-clotting-Zeit oder aPTT unter dem oberen Grenzwert des Normbereichs (ULN) bezogen auf die jeweiligen laborspezifischen Normwerte aufweisen, in Erwägung gezogen werden.

Chirurgische und medizinische Eingriffe

Für Patienten, die mit Dabigatranetexilat behandelt werden und bei denen ein chirurgischer oder invasiver Eingriff durchgeführt wird, besteht ein erhöhtes Blutungsrisiko. Deshalb kann bei solchen Eingriffen ein vorübergehendes Absetzen von Dabigatranetexilat erforderlich sein.

Dabigatranetexilat kann bei Patienten im Rahmen einer Kardioversion weiter angewendet werden. Zur Behandlung mit Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich bei Patienten, die sich einer Katheterablation von Vorhofflimmern unterziehen, liegen keine Daten vor (siehe Abschnitt 4.2).

Bei vorübergehendem Absetzen der Behandlung wegen medizinischer Eingriffe ist Vorsicht geboten, eine Überwachung der Gerinnungshemmung ist sicherzustellen. Bei Patienten mit Niereninsuffizienz kann die Dabigatran-Clearance verlängert sein (siehe Abschnitt 5.2). Dies sollte vor der Durchführung von Eingriffen berücksichtigt werden. In diesen Fällen kann mit einem Blutgerinnungstest (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1) festgestellt werden, ob die Hämostase noch beeinträchtigt ist.

Notfalloperationen oder dringende Eingriffe

Die Anwendung von Dabigatranetexilat sollte vorübergehend unterbrochen werden. Wenn eine rasche Aufhebung der antikoagulatorischen Wirkung erforderlich ist, steht für erwachsene Patienten ein spezifisches Antidot (Idarucizumab) für Dabigatran zur Verfügung. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Idarucizumab bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Dabigatran kann durch Hämodialyse eliminiert werden.

Durch die Aufhebung der Dabigatran-Therapie werden die Patienten dem thrombotischen Risiko ihrer Grunderkrankung ausgesetzt. Die Behandlung mit Dabigatranetexilat kann 24 Stunden nach Anwendung von Idarucizumab wieder aufgenommen werden, wenn der Patient klinisch stabil ist und eine ausreichende Hämostase erzielt wurde.

Subakute chirurgische Eingriffe/Operationen

Die Anwendung von Dabigatranetexilat sollte vorübergehend unterbrochen werden. Ein Eingriff sollte, wenn möglich, frühestens 12 Stunden nach der letzten Dosis erfolgen. Wenn der Eingriff nicht verschoben werden kann, kann ein erhöhtes Blutungsrisiko bestehen. Das Blutungsrisiko und die Dringlichkeit des Eingriffs sollten gegeneinander abgewogen werden.

Elektive Operationen

Dabigatranetexilat sollte, wenn möglich, mindestens 24 Stunden vor einem invasiven oder chirurgischen Eingriff abgesetzt werden. Bei Patienten mit einem höheren Blutungsrisiko oder bei größeren Eingriffen, bei denen eine komplette Blutstillung erforderlich ist, kann es notwendig sein, die Anwendung von Dabigatranetexilat 2-4 Tage vor dem Eingriff zu beenden.

Tabelle 7 fasst die Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei erwachsenen Patienten zusammen.

Tabelle 7: Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei erwachsenen Patienten

Nierenfunktion (CrCl in ml/min)	Geschätzte Halbwertszeit (Stunden)	Dabigatranetexilat sollte vor einem elektiven Eingriff abgesetzt werden	
		Hohes Blutungsrisiko oder größerer Eingriff	Standardrisiko
≥ 80	ca. 13	2 Tage vorher	24 Stunden vorher
≥ 50 bis < 80	ca. 15	2-3 Tage vorher	1-2 Tage vorher
≥ 30 bis < 50	ca. 18	4 Tage vorher	2-3 Tage vorher (> 48 Stunden)

Die Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei Kindern und Jugendlichen sind in Tabelle 8 zusammengefasst.

Tabelle 8: Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei Kindern und Jugendlichen

Nierenfunktion (eGFR in ml/min/1,73 m ²)	Dabigatran vor einem elektiven Eingriff absetzen
> 80	24 Stunden vorher
50-80	2 Tage vorher
< 50	Diese Patienten wurden nicht in Studien untersucht (siehe Abschnitt 4.3).

Spinalanästhesie/Epiduralanästhesie/Lumbalpunktion

Bei Eingriffen wie Spinalanästhesie kann eine voll funktionierende Hämostase notwendig sein.

Das Risiko von Spinal- oder Epiduralhämatomen kann bei traumatischer oder wiederholter Punktion und bei längerem Einsatz von Epiduralkathetern erhöht sein. Nach dem Entfernen eines Katheters sollte bis zur Einnahme der ersten Dabigatranetexilat-Dosis ein Abstand von mindestens 2 Stunden eingehalten werden. Bei diesen Patienten sind häufige Kontrollen auf neurologische Anzeichen und Symptome von Spinal- oder Epiduralhämatomen erforderlich.

Postoperative Phase

Die Fortsetzung/Aufnahme der Behandlung mit Dabigatranetexilat sollte nach dem invasiven oder chirurgischen Eingriff so bald wie möglich erfolgen, vorausgesetzt, dass die klinische Situation dies erlaubt und eine ausreichende Hämostase wieder hergestellt wurde.

Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko oder Patienten mit dem Risiko einer übermäßigen Exposition, insbesondere Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion (siehe Tabelle 5), sollten mit Vorsicht behandelt werden (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1).

Patienten mit hohem operativem Mortalitätsrisiko und mit spezifischen Risikofaktoren für thromboembolische Ereignisse

Bei diesen Patienten liegen begrenzte Daten zur Wirksamkeit und Sicherheit für Dabigatranetexilat vor. Sie sollten daher mit Vorsicht behandelt werden.

Operationen nach Hüftfraktur

Bei Patienten, die sich einer Operation nach Hüftfraktur unterziehen müssen, liegen keine klinischen Daten zur Anwendung von Dabigatranetexilat vor. Die Anwendung wird daher nicht empfohlen.

Beeinträchtigte Leberfunktion

Patienten mit Erhöhung der Leberenzym-Werte über das 2fache des oberen Grenzwertes des Normbereichs waren von den Hauptstudien ausgeschlossen. Bei dieser Patientengruppe gibt es keine Therapieerfahrungen. Die Anwendung von Dabigatranetexilat bei dieser Patientengruppe wird daher nicht empfohlen. Eine Beeinträchtigung der Leberfunktion oder Lebererkrankungen, die einen Einfluss auf das Überleben haben, sind Kontraindikationen (siehe Abschnitt 4.3).

Wechselwirkungen mit P-Glykoproteininduktoren

Bei gleichzeitiger Anwendung von P-Glykoproteininduktoren ist ein verringerter Dabigatran-Plasmaspiegel zu erwarten. Die gleichzeitige Anwendung sollte vermieden werden (siehe Abschnitte 4.5 und 5.2).

Patienten mit einem Antiphospholipid-Syndrom

Direkt wirkende orale Antikoagulanzen, einschließlich Dabigatranetexilat, werden nicht für Patienten mit einer Thrombose in der Krankheitsgeschichte, bei denen ein Antiphospholipid-Syndrom diagnostiziert wurde, empfohlen. Insbesondere bei dreifach positiven Patienten (für Lupus-Antikoagulans, Anticardiolipin-Antikörper und Anti-Beta-2-Glykoprotein I-Antikörper) könnte eine Behandlung mit direkt wirkenden oralen Antikoagulanzen im Vergleich mit einer Vitamin-K-Antagonisten-Therapie mit einer erhöhten Rate rezidivierender thrombotischer Ereignisse verbunden sein.

Myokardinfarkt (MI)

In der Phase-III-Studie RE-LY (SPAF, siehe Abschnitt 5.1) betrug die Gesamtrate von MI pro Jahr 0,82 % bei 110 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich, 0,81 % bei 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich und 0,64 % bei Warfarin. Dies entspricht einem Anstieg des relativen Risikos für Dabigatran von 29 % bzw. 27 % gegenüber Warfarin. Unabhängig von der Behandlung war das höchste absolute Myokardinfarktrisiko bei den folgenden Patientengruppen mit ähnlichem relativem Risiko zu beobachten: Patienten nach vorausgegangenem Myokardinfarkt, Patienten ≥ 65 Jahre mit Diabetes oder koronarer Herzerkrankung, Patienten mit einer linksventrikulären Ejektionsfraktion < 40 % sowie Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion. Des Weiteren wurde bei Patienten, die gleichzeitig Acetylsalicylsäure und Clopidogrel oder Clopidogrel allein einnahmen, ein erhöhtes Myokardinfarktrisiko festgestellt.

In den drei aktiv kontrollierten Phase-III-Studien zu TVT/LE wurde bei Patienten unter Dabigatranetexilat eine höhere Myokardinfarktrate beobachtet als bei Patienten, die Warfarin erhielten: 0,4 % versus 0,2 % in den Kurzzeitstudien RE-COVER und RE-COVER II und 0,8 % versus 0,1 % in der Langzeitstudie RE-MEDY. In letzterer Studie war der Anstieg statistisch signifikant ($p = 0,022$).

In der RE-SONATE-Studie, in welcher Dabigatranetexilat mit Placebo verglichen wurde, betrug die Myokardinfarktrate 0,1 % bei Patienten unter Dabigatranetexilat und 0,2 % bei Patienten, die Placebo erhielten.

Patienten mit aktiver Tumorerkrankung (TVT/LE, VTE bei Kindern und Jugendlichen)

Die Wirksamkeit und Sicherheit für TVT/LE-Patienten mit aktiven Tumorerkrankungen sind nicht erwiesen. Es liegen nur begrenzte Daten zur Wirksamkeit und Sicherheit bei Kindern und Jugendlichen mit aktiven Tumorerkrankungen vor.

Kinder und Jugendliche

Für einige sehr spezifische pädiatrische Patienten, wie solche mit einer Erkrankung des Dünndarms, bei der die Resorption möglicherweise beeinträchtigt ist, sollte die Anwendung eines parenteral zu verabreichenden Antikoagulans in Erwägung gezogen werden.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Wechselwirkungen mit Transportern

Dabigatranetexilat ist ein Substrat des Effluxtransporters P-Glykoprotein. Bei gleichzeitiger Anwendung von P-Glykoproteinhemmern (siehe Tabelle 9) ist eine erhöhte Dabigatran-Plasmakonzentration zu erwarten.

Wenn nicht anders angegeben, ist bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatran und starken P-Glykoproteinhemmern eine engmaschige klinische Überwachung (Kontrolle auf Anzeichen für eine Blutung oder Anämie) erforderlich. Bei Kombination mit einigen P-Glykoproteinhemmern können Dosisreduzierungen erforderlich sein (siehe Abschnitte 4.2, 4.3, 4.4 und 5.1).

Tabelle 9: Wechselwirkungen mit Transportern

<u>P-Glykoproteinhemmer</u>	
<i>Gleichzeitige Anwendung kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3)</i>	
Ketoconazol	Nach einer oralen Einzeldosis von 400 mg Ketoconazol waren die Gesamt-AUC _{0-∞} - und C _{max} -Werte von Dabigatran um das 2,38fache bzw. das 2,35fache erhöht. Nach mehrfacher oraler Anwendung von einmal täglich 400 mg Ketoconazol waren die Gesamt-AUC _{0-∞} - und C _{max} -Werte von Dabigatran um das 2,53fache bzw. das 2,49fache erhöht.
Dronedaron	Bei gleichzeitiger Gabe von Dabigatranetexilat und Dronedaron erhöhten sich die Gesamt-AUC _{0-∞} - und C _{max} -Werte von Dabigatran um etwa das 2,4fache bzw. 2,3fache nach Mehrfachdosierung von 400 mg Dronedaron zweimal täglich, und um etwa das 2,1fache bzw. 1,9fache nach Einmalgabe von 400 mg.
Itraconazol, Ciclosporin	Ausgehend von <i>In-vitro</i> -Ergebnissen kann eine ähnliche Wirkung wie bei Ketoconazol erwartet werden.
Glecaprevir/ Pibrentasvir	Die gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und der Fixkombination aus den P-Glykoproteinhemmern Glecaprevir und Pibrentasvir führt zu einer erhöhten Exposition gegenüber Dabigatran und kann das Blutungsrisiko erhöhen.
<i>Gleichzeitige Anwendung wird nicht empfohlen</i>	
Tacrolimus	Tacrolimus zeigte <i>in vitro</i> eine vergleichbare hemmende Wirkung gegenüber P-Glykoprotein wie Itraconazol und Ciclosporin. Dabigatranetexilat wurde klinisch nicht gemeinsam mit Tacrolimus untersucht. Limitierte klinische Daten mit einem anderen P-Glykoprotein-Substrat (Everolimus) legen jedoch die Vermutung nahe, dass die Hemmung von P-Glykoprotein durch Tacrolimus schwächer ist im Vergleich mit starken P-Glykoproteinhemmern.
<i>Bei gleichzeitiger Anwendung ist Vorsicht geboten (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4)</i>	
Verapamil	Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat (150 mg) und oralem Verapamil kommt es zu einer Erhöhung der C _{max} und der AUC von Dabigatran. Das Ausmaß dieser Änderung hängt jedoch von der Anwendungsdauer und der Darreichungsform von Verapamil ab (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4). Der größte Anstieg der Dabigatran-Exposition wurde bei Anwendung der ersten Dosis einer schnell freisetzenden Formulierung von Verapamil 1 Stunde vor der Dabigatran-Einnahme beobachtet (Anstieg der C _{max} um etwa das 2,8fache und der AUC um etwa das 2,5fache). Dieser Effekt ist weniger

	<p>ausgeprägt bei Anwendung einer Formulierung mit verzögerter Freisetzung (Erhöhung der C_{max} um etwa das 1,9fache und der AUC um etwa das 1,7fache) oder bei Mehrfachgabe von Verapamil (Erhöhung der C_{max} um etwa das 1,6fache und der AUC um etwa das 1,5fache).</p> <p>Bei Anwendung von Verapamil 2 Stunden nach Dabigatranetexilat wurde keine relevante Wechselwirkung beobachtet (Anstieg der C_{max} um etwa das 1,1fache und der AUC um etwa das 1,2fache). Dies lässt sich durch die vollständige Resorption von Dabigatran nach 2 Stunden erklären.</p>
Amiodaron	Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat mit einer Einzeldosis von 600 mg Amiodaron waren Ausmaß und Rate der Resorption von Amiodaron und seines aktiven Metaboliten DEA im Wesentlichen unverändert. AUC und C_{max} von Dabigatran waren um etwa das 1,6fache bzw. das 1,5fache erhöht. Unter Berücksichtigung der langen Halbwertszeit von Amiodaron besteht die Möglichkeit einer Wechselwirkung unter Umständen auch über Wochen nach Absetzen von Amiodaron (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).
Chinidin	Alle 2 Stunden wurden 200 mg Chinidin verabreicht, bis zu einer Gesamtdosis von 1 000 mg. Dabigatranetexilat wurde zweimal täglich an drei aufeinander folgenden Tagen verabreicht; am dritten Tag entweder mit oder ohne Chinidin. Durch gleichzeitig verabreichtes Chinidin wurden die $AUC_{\tau,ss}$ und $C_{max,ss}$ von Dabigatran um durchschnittlich das 1,53fache bzw. das 1,56fache erhöht (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).
Clarithromycin	Bei gleichzeitiger Anwendung von Clarithromycin (zweimal täglich 500 mg) und Dabigatranetexilat wurde bei gesunden Probanden ein Anstieg der AUC um etwa das 1,19fache und der C_{max} um etwa das 1,15fache beobachtet.
Ticagrelor	<p>Bei gemeinsamer Einnahme einer Einzeldosis von 75 mg Dabigatranetexilat und einer Initialdosis von 180 mg Ticagrelor stieg die AUC bzw. C_{max} von Dabigatran um das 1,73fache bzw. um das 1,95fache an. Nach Mehrfachdosen von Ticagrelor 90 mg zweimal täglich betrug der Anstieg der Dabigatran-Exposition für die C_{max} das 1,56fache bzw. die AUC das 1,46fache.</p> <p>Bei gleichzeitiger Anwendung einer Initialdosis von 180 mg Ticagrelor und 110 mg Dabigatranetexilat (im Steady State) stieg die $AUC_{\tau,ss}$ bzw. $C_{max,ss}$ von Dabigatran im Vergleich mit der Einzelgabe von Dabigatranetexilat um das 1,49fache bzw. um das 1,65fache an. Erfolgt die Gabe einer Initialdosis von 180 mg Ticagrelor 2 Stunden nach der Gabe von 110 mg Dabigatranetexilat (im Steady State), war der Anstieg der $AUC_{\tau,ss}$ bzw. $C_{max,ss}$ von Dabigatran im Vergleich mit der Einzelgabe von Dabigatranetexilat um das 1,27fache bzw. um das 1,23fache reduziert. Die empfohlene Anwendung für den Beginn mit einer Initialdosis Ticagrelor ist diese gestaffelte Einnahme.</p> <p>Bei gleichzeitiger Anwendung einer Erhaltungsdosis von 90 mg Ticagrelor zweimal täglich und 110 mg Dabigatranetexilat stieg die bereinigte $AUC_{\tau,ss}$ bzw. $C_{max,ss}$ von Dabigatran im Vergleich mit der Einzelgabe von Dabigatranetexilat um das 1,26fache bzw. um das 1,29fache an.</p>
Posaconazol	Posaconazol hemmt das P-Glykoprotein ebenfalls in gewissem Ausmaß, wurde jedoch klinisch nicht untersucht. Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat und Posaconazol ist Vorsicht geboten.
<u>P-Glykoproteininduktoren</u>	
Gleichzeitige Anwendung sollte vermieden werden	
z. B. Rifampicin, Johanniskraut (<i>Hypericum</i>)	Bei gleichzeitiger Anwendung ist ein verringerter Dabigatran-Plasmaspiegel zu erwarten.

<i>perforatum</i>), Carbamazepin oder Phenytoin	Eine Vordosierung mit Rifampicin (einmal täglich 600 mg über 7 Tage) verminderte den Gesamt-Peak sowie die Gesamtexposition von Dabigatran um 65,5 % bzw. 67 %. Bis zum 7. Tag nach dem Absetzen von Rifampicin nahm die induzierende Wirkung ab, so dass die Dabigatran-Exposition annähernd dem Referenzwert entsprach. Nach weiteren 7 Tagen war keine weitere Erhöhung der Bioverfügbarkeit festzustellen.
<u>Proteasehemmer wie Ritonavir</u>	
<i>Gleichzeitige Anwendung wird nicht empfohlen</i>	
z. B. Ritonavir sowie Kombinationen von Ritonavir mit anderen Proteasehemmern	Beeinflussen das P-Glykoprotein, entweder als Inhibitoren oder als Induktoren. Sie wurden nicht geprüft; die gleichzeitige Anwendung mit Dabigatranetexilat wird deshalb nicht empfohlen.
<u>P-Glykoprotein-Substrate</u>	
Digoxin	Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat und Digoxin wurden in einer Studie an 24 gesunden Probanden keine Veränderungen der Digoxin- und keine klinisch relevanten Veränderungen der Dabigatran-Exposition beobachtet.

Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmer

Für die gleichzeitige Anwendung folgender Arzneimittel mit Dabigatranetexilat liegen keine oder nur eingeschränkte Erfahrungen vor; eine Erhöhung des Blutungsrisikos ist möglich: Antikoagulanzen, wie unfraktionierte Heparine, niedermolekulare Heparine und Heparinderivate (Fondaparinux, Desirudin), thrombolytische Arzneimittel und Vitamin-K-Antagonisten, Rivaroxaban oder andere orale Antikoagulanzen (siehe Abschnitt 4.3) sowie Thrombozytenaggregationshemmer wie GPIIb/IIIa-Rezeptor-Antagonisten, Ticlopidin, Prasugrel, Ticagrelor, Dextran und Sulfinpyrazon (siehe Abschnitt 4.4).

Anhand der erfassten Daten aus der Phase-III-Studie RE-LY (siehe Abschnitt 5.1) wurde festgestellt, dass die gleichzeitige Anwendung anderer oraler oder parenteraler Antikoagulanzen sowohl mit Dabigatranetexilat als auch mit Warfarin die Rate an schweren Blutungen um ungefähr das 2,5fache erhöht, dies hauptsächlich bezogen auf die Umstellung von einem Antikoagulans auf ein anderes (siehe Abschnitt 4.3). Ferner führten die Thrombozytenfunktionshemmer Acetylsalicylsäure oder Clopidogrel bei gleichzeitiger Anwendung mit Dabigatranetexilat oder mit Warfarin in etwa zu einer Verdopplung der Rate schwerer Blutungen (siehe Abschnitt 4.4).

Unfraktioniertes Heparin kann in Dosen gegeben werden, die notwendig sind, um die Durchgängigkeit eines zentralvenösen oder arteriellen Katheters zu erhalten, oder bei der Katheterablation von Vorhofflimmern (siehe Abschnitt 4.3).

Tabelle 10: Wechselwirkungen mit Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmern

NSARs	Es hat sich gezeigt, dass NSARs, die zur kurzzeitigen Analgesie verabreicht werden, bei gleichzeitiger Anwendung mit Dabigatranetexilat das Blutungsrisiko nicht erhöhen. Bei Daueranwendung von NSARs in der RE-LY-Studie erhöhte sich das Blutungsrisiko sowohl bei Dabigatranetexilat als auch bei Warfarin um etwa 50 %.
Clopidogrel	Bei jungen männlichen Probanden führte die gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und Clopidogrel nicht zu einer weiteren Verlängerung der kapillären Blutungszeit gegenüber Clopidogrel als Monotherapie. Zudem blieben die Dabigatran-AUC _{τ,ss} - und -C _{max,ss} -Werte sowie die Gerinnung als Maß für die Dabigatran-Wirkung bzw. die Hemmung der Thrombozytenaggregation als Maß für die Clopidogrel-Wirkung bei kombinierter Behandlung gegenüber den entsprechenden Monotherapien im Wesentlichen unverändert. Nach einer Initialdosis von jeweils 300 mg oder 600 mg Clopidogrel waren die Dabigatran-AUC _{τ,ss} - und -C _{max,ss} -Werte um etwa 30-40 % erhöht (siehe Abschnitt 4.4).
Acetylsalicylsäure	Die gleichzeitige Anwendung von Acetylsalicylsäure und 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich kann das Blutungsrisiko von 12 % auf 18 % bei 81 mg Acetylsalicylsäure bzw. auf 24 % bei 325 mg Acetylsalicylsäure erhöhen (siehe Abschnitt 4.4).
Niedermolekulares Heparin	Die gleichzeitige Anwendung von niedermolekularem Heparin, wie z. B. Enoxaparin, und Dabigatranetexilat wurde nicht gesondert untersucht. Nach einer Umstellung von einer 3-tägigen Enoxaparin-Behandlung mit einmal täglich 40 mg s.c. war die Dabigatran-Exposition 24 Stunden nach der letzten Enoxaparin-Dosis geringfügig niedriger als nach Einnahme von Dabigatranetexilat allein (Einzeldosis von 220 mg). Nach Behandlung mit Dabigatran bei vorausgegangener Enoxaparin-Behandlung wurde eine höhere Anti-FXa/FIIa-Aktivität beobachtet als nach Behandlung mit Dabigatranetexilat allein. Dies wird auf die noch weiter wirkende Enoxaparin-Behandlung zurückgeführt und als nicht klinisch relevant eingestuft. Die Vorbehandlung mit Enoxaparin ergab keine signifikanten Veränderungen bei anderen im Zusammenhang mit Dabigatran durchgeführten Blutgerinnungstests.

Sonstige Wechselwirkungen

Tabelle 11: Sonstige Wechselwirkungen

<u>Selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer (SSRIs) oder selektive Serotonin-Norepinephrin-Wiederaufnahme-Hemmer (SNRIs)</u>	
SSRIs, SNRIs	SSRIs und SNRIs erhöhten das Blutungsrisiko in allen Behandlungsgruppen der RE-LY-Studie.
<u>Substanzen mit Einfluss auf den Magensaft-pH</u>	
Pantoprazol	Bei gleichzeitiger Anwendung von Pradaxa und Pantoprazol wurde für Dabigatran eine Verringerung der AUC um ca. 30 % beobachtet. Bei gleichzeitiger Anwendung von Pantoprazol sowie anderen Protonenpumpen-Hemmern und Pradaxa im Rahmen klinischer Prüfungen ergaben sich keine Auswirkungen auf die Wirksamkeit von Pradaxa.
Ranitidin	Die gleichzeitige Anwendung von Ranitidin und Dabigatranetexilat zeigte keine klinisch relevante Wirkung auf das Ausmaß der Resorption von Dabigatran.

Wechselwirkungen von Dabigatranetexilat und Stoffwechselprofil von Dabigatran

Dabigatranetexilat und Dabigatran werden nicht über das Cytochrom-P450-System abgebaut und zeigten *in vitro* keine Wirkung auf menschliche Cytochrom-P450-Enzyme. Daher sind für Dabigatran keine diesbezüglichen Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln zu erwarten.

Kinder und Jugendliche

Studien zur Erfassung von Wechselwirkungen wurden nur bei Erwachsenen durchgeführt.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Frauen im gebärfähigen Alter

Frauen im gebärfähigen Alter sollten während der Behandlung mit Pradaxa eine Schwangerschaft vermeiden.

Schwangerschaft

Bisher liegen nur sehr begrenzte Erfahrungen mit der Anwendung von Pradaxa bei Schwangeren vor. Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Das potenzielle Risiko für den Menschen ist nicht bekannt.

Pradaxa sollte nicht während der Schwangerschaft angewendet werden, es sei denn, dies ist unbedingt erforderlich.

Stillzeit

Es liegen keine klinischen Daten über die Wirkung von Dabigatran auf Säuglinge während der Stillzeit vor.

Das Stillen sollte während der Behandlung mit Pradaxa unterbrochen werden.

Fertilität

Es sind keine Daten für den Menschen verfügbar.

Im Tierversuch wurde bei 70 mg/kg (5fach höhere Plasmaexposition als bei Patienten) eine Wirkung auf die weibliche Fertilität in Form einer Abnahme der Implantationen und eines Anstiegs der Präimplantationsverluste beobachtet. Andere Wirkungen auf die weibliche Fertilität wurden nicht festgestellt. Auf die männliche Fertilität gab es keine Auswirkung. Bei Verabreichung maternal toxischer Dosen (entsprechend dem 5-10fachen der Plasmaexposition bei Patienten) wurde bei Ratten und Kaninchen eine Verminderung des fetalen Körpergewichts und der embryofetalen Lebensfähigkeit, einhergehend mit einem Anstieg fetaler Missbildungen, beobachtet. In der Prä- und Postnatalstudie wurde bei maternal toxischen Dosen (4fach höhere Plasmaexposition als bei Patienten) eine Zunahme der fetalen Mortalität festgestellt.

4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Dabigatranetexilat hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

4.8 Nebenwirkungen

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Dabigatranetexilat wurde in klinischen Studien mit insgesamt etwa 64 000 Patienten untersucht. Davon wurden etwa 35 000 Patienten mit Dabigatranetexilat behandelt.

Insgesamt traten bei ca. 9 % der nach elektivem chirurgischem Hüft- oder Kniegelenksersatz behandelten Patienten (Kurzzeitbehandlung bis zu 42 Tage), bei 22 % der zur Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie behandelten Patienten mit Vorhofflimmern (Langzeitbehandlung bis zu 3 Jahre), 14 % der TVT/LE-Patienten und 15 % der zur Prävention von TVT/LE behandelten Patienten Nebenwirkungen auf.

Die am häufigsten berichteten Nebenwirkungen sind Blutungen, die bei etwa 14 % der nach elektivem chirurgischem Hüft- oder Kniegelenksersatz kurzzeitig behandelten Patienten, bei 16,6 % der zur Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie langfristig behandelten Patienten mit Vorhofflimmern und bei 14,4 % der erwachsenen TVT/LE-Patienten auftraten. Blutungen traten außerdem in der RE-MEDY-Studie zur TVT/LE-Prävention (erwachsene Patienten) bei 19,4 % der Patienten und in der RE-SONATE-Studie zur TVT/LE-Prävention (erwachsene Patienten) bei 10,5 % der Patienten auf.

Da die in den drei Indikationen behandelten Patientenpopulationen nicht vergleichbar sind und sich die Blutungsereignisse über mehrere Systemorganklassen verteilen, ist die zusammenfassende Beschreibung der schweren Blutungen und der Blutungen insgesamt nach Indikation aufgeschlüsselt und in den Tabellen 13 bis 17 dargestellt.

Zwar waren größere oder schwere Blutungen in klinischen Studien selten, doch können sie auftreten und, unabhängig von ihrer Lokalisation, zu dauerhaften Schäden führen bzw. lebensbedrohlich oder sogar tödlich verlaufen.

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Tabelle 12 zeigt die in Studien und der Anwendung im Markt identifizierten Nebenwirkungen zu den Indikationen Primärprävention von VTE nach chirurgischem Hüft- oder Kniegelenksersatz sowie Prävention von thromboembolischem Schlaganfall, systemischer Embolie bei Vorhofflimmern, TVT/LE-Therapie und TVT/LE-Prävention. Sie sind geordnet nach Systemorganklassen und Häufigkeit gemäß folgender Einteilung: Sehr häufig ($\geq 1/10$), häufig ($\geq 1/100, < 1/10$), gelegentlich ($\geq 1/1\ 000, < 1/100$), selten ($\geq 1/10\ 000, < 1/1\ 000$), sehr selten ($< 1/10\ 000$), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Tabelle 12: Nebenwirkungen

Systemorganklasse / Bevorzugter Begriff	Häufigkeit		
	Primärprävention von VTE nach chirurgischem Hüft- oder Kniegelenksersatz	Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei Vorhofflimmern	Prävention und Behandlung von TVT/LE
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems			
Anämie	Gelegentlich	Häufig	Gelegentlich
Hämoglobin vermindert	Häufig	Gelegentlich	Häufigkeit nicht bekannt
Thrombozytopenie	Selten	Gelegentlich	Selten
Hämatokrit vermindert	Gelegentlich	Selten	Häufigkeit nicht bekannt
Neutropenie	Häufigkeit nicht bekannt	Häufigkeit nicht bekannt	Häufigkeit nicht bekannt
Agranulozytose	Häufigkeit nicht bekannt	Häufigkeit nicht bekannt	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Immunsystems			
Arzneimittel- Überempfindlichkeit	Gelegentlich	Gelegentlich	Gelegentlich
Hautausschlag	Selten	Gelegentlich	Gelegentlich
Pruritus	Selten	Gelegentlich	Gelegentlich

Anaphylaktische Reaktion	Selten	Selten	Selten
Angioödem	Selten	Selten	Selten
Urtikaria	Selten	Selten	Selten
Bronchospasmus	Häufigkeit nicht bekannt	Häufigkeit nicht bekannt	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Nervensystems			
Intrakranielle Blutungen	Selten	Gelegentlich	Selten
Gefäßerkrankungen			
Hämatom	Gelegentlich	Gelegentlich	Gelegentlich
Blutung	Selten	Gelegentlich	Gelegentlich
Wundblutung	Gelegentlich	-	
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums			
Nasenbluten	Gelegentlich	Häufig	Häufig
Hämoptyse	Selten	Gelegentlich	Gelegentlich
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts			
Gastrointestinale Blutung	Gelegentlich	Häufig	Häufig
Bauchschmerzen	Selten	Häufig	Gelegentlich
Diarrhoe	Gelegentlich	Häufig	Gelegentlich
Dyspepsie	Selten	Häufig	Häufig
Übelkeit	Gelegentlich	Häufig	Gelegentlich
Rektale Blutung	Gelegentlich	Gelegentlich	Häufig
Hämorrhoidale Blutung	Gelegentlich	Gelegentlich	Gelegentlich
Gastrointestinale Ulzera, einschließlich ösophagealer Ulzera	Selten	Gelegentlich	Gelegentlich
Gastroösophagitis	Selten	Gelegentlich	Gelegentlich
Gastroösophageale Refluxkrankheit	Selten	Gelegentlich	Gelegentlich
Erbrechen	Gelegentlich	Gelegentlich	Gelegentlich
Dysphagie	Selten	Gelegentlich	Selten
Leber- und Gallenerkrankungen			
Abnorme Leberfunktion / Abnormer Leberfunktionstest	Häufig	Gelegentlich	Gelegentlich
ALT erhöht	Gelegentlich	Gelegentlich	Gelegentlich
AST erhöht	Gelegentlich	Gelegentlich	Gelegentlich
Leberenzyme erhöht	Gelegentlich	Selten	Gelegentlich
Hyperbilirubinämie	Gelegentlich	Selten	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes			
Hautblutung	Gelegentlich	Häufig	Häufig
Alopezie	Häufigkeit nicht bekannt	Häufigkeit nicht bekannt	Häufigkeit nicht bekannt
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen			
Hämarthrose	Gelegentlich	Selten	Gelegentlich
Erkrankungen der Nieren und Harnwege			
Urogenitale Blutung, einschließlich Hämaturie	Gelegentlich	Häufig	Häufig
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort			
Blutung an einer Injektionsstelle	Selten	Selten	Selten

Blutung an der Eintrittsstelle eines Katheters	Selten	Selten	Selten
Blutige Absonderung	Selten		
Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen			
Traumatische Blutung	Gelegentlich	Selten	Gelegentlich
Blutung am Inzisionsort	Selten	Selten	Selten
Hämatom, postoperativ	Gelegentlich		
Blutung, postoperativ	Gelegentlich		
Anämie, postoperativ	Selten		
Absonderung, postoperativ	Gelegentlich		
Wundsekretion	Gelegentlich		
Chirurgische und medizinische Eingriffe			
Wunddrainage	Selten		
Drainage, postoperativ	Selten		

Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Blutungsreaktionen

Aufgrund des pharmakologischen Wirkmechanismus ist die Anwendung von Dabigatranetexilat unter Umständen mit einem erhöhten Risiko für okkulte oder overt Blutungen in allen Geweben oder Organen assoziiert. Die Anzeichen, Symptome und der Schweregrad (einschließlich Tod) variieren nach Ort und Grad oder Ausmaß der Blutungen und/oder der Anämie. In den klinischen Studien wurden Schleimhautblutungen (z. B. im Gastrointestinal- und Urogenitaltrakt) häufiger im Rahmen einer Langzeitbehandlung mit Dabigatranetexilat als unter VKA beobachtet. Daher ist zusätzlich zu einer geeigneten klinischen Überwachung die Ermittlung der Hämoglobin-/Hämatokritwerte im Labor zur Feststellung okkult Blutungen sinnvoll. Das Blutungsrisiko kann bei bestimmten Patientengruppen erhöht sein, z. B. bei Patienten mit mittelgradiger Beeinträchtigung der Nierenfunktion und/oder Patienten, die gleichzeitig mit Arzneimitteln behandelt werden, welche die Hämostase beeinträchtigen oder die starke P-Glykoproteinhemmer erhalten (siehe Abschnitt 4.4 Blutungsrisiko). Hämorrhagische Komplikationen können als Schwächegefühl, Blässe, Schwindel, Kopfschmerzen oder eine unerklärliche Schwellung, Dyspnoe und unerklärlicher Schock auftreten.

Unter Dabigatranetexilat wurden bekannte Blutungskomplikationen wie Kompartmentsyndrom und akutes Nierenversagen aufgrund einer Hypoperfusion sowie eine Antikoagulans-assoziierte Nephropathie bei Patienten mit prädisponierenden Risikofaktoren beschrieben. Daher muss bei der Beurteilung des Zustandes eines antikoagulierten Patienten die Möglichkeit einer Blutung in Betracht gezogen werden. Für erwachsene Patienten steht im Fall einer unkontrollierbaren Blutung mit Idarucizumab ein spezifisches Antidot für Dabigatran zur Verfügung (siehe Abschnitt 4.9).

Primärprävention von VTE bei orthopädischen Eingriffen

Tabelle 13 zeigt die Anzahl der Patienten (%) mit der Nebenwirkung Blutung während der Behandlungsphase in den beiden pivotalen klinischen Studien zur VTE-Prävention, aufgelistet nach Dosierung.

Tabelle 13: Anzahl der Patienten (%) mit der Nebenwirkung Blutung

	Dabigatranetexilat 150 mg einmal täglich N (%)	Dabigatranetexilat 220 mg einmal täglich N (%)	Enoxaparin N (%)
Anzahl	1 866 (100,0)	1 825 (100,0)	1 848 (100,0)
Schwere Blutungen	24 (1,3)	33 (1,8)	27 (1,5)
Blutungen insgesamt	258 (13,8)	251 (13,8)	247 (13,4)

Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren

Tabelle 14 zeigt die Blutungsereignisse (schwere Blutungen und Blutungen insgesamt) in der pivotalen Studie zur Prävention von thromboembolischen Schlaganfällen und systemischen Embolien bei Patienten mit Vorhofflimmern.

Tabelle 14: Blutungsereignisse in der Studie zur Prävention von thromboembolischen Schlaganfällen und systemischen Embolien bei Patienten mit Vorhofflimmern

	Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin
Anzahl randomisierter Patienten	6 015	6 076	6 022
Schwere Blutungen	347 (2,92 %)	409 (3,40 %)	426 (3,61 %)
Intrakranielle Blutungen	27 (0,23 %)	39 (0,32 %)	91 (0,77 %)
Gastrointestinale Blutungen	134 (1,13 %)	192 (1,60 %)	128 (1,09 %)
Tödliche Blutungen	26 (0,22 %)	30 (0,25 %)	42 (0,36 %)
Leichte Blutungen	1 566 (13,16 %)	1 787 (14,85 %)	1 931 (16,37 %)
Blutungen insgesamt	1 759 (14,78 %)	1 997 (16,60 %)	2 169 (18,39 %)

Für Patienten, die randomisiert mit 110 mg oder 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich behandelt wurden, ergab sich ein signifikant niedrigeres Risiko lebensbedrohlicher Blutungen und intrakranieller Blutungen gegenüber Warfarin ($p < 0,05$). Darüber hinaus wurde bei beiden Dosisstärken von Dabigatranetexilat eine statistisch signifikant niedrigere Gesamtblutungsrate festgestellt. Für Patienten, die randomisiert mit 110 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich behandelt wurden, ergab sich ein signifikant niedrigeres Risiko schwerer Blutungen gegenüber Warfarin (Hazard Ratio 0,81 [$p = 0,0027$]). Für Patienten, die randomisiert mit 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich behandelt wurden, ergab sich ein signifikant höheres Risiko schwerer gastrointestinaler Blutungen gegenüber Warfarin (Hazard Ratio 1,48 [$p = 0,0005$]). Diese Wirkung wurde vorwiegend bei Patienten ≥ 75 Jahren beobachtet.

Der klinische Nutzen von Dabigatran in Bezug auf Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie sowie das geringere Risiko für intrakranielle Blutungen gegenüber Warfarin bleibt über einzelne Patienten-Subgruppen hinweg erhalten (z. B. beeinträchtigte Nierenfunktion, Alter, gleichzeitige Einnahme von Thrombozytenaggregationshemmern oder P-Glykoproteinhemmern). Bei Behandlung mit Gerinnungshemmern ist generell das Risiko für schwere Blutungen in bestimmten Patientengruppen erhöht. Unter Dabigatran besteht ein zusätzliches Risiko wegen möglicher gastrointestinaler Blutungen. Diese treten typischerweise innerhalb der ersten 3-6 Monate nach Beginn einer Dabigatranetexilat-Behandlung auf.

Behandlung von TVT und LE sowie Prävention von rezidivierenden TVT und LE bei Erwachsenen (TVT/LE-Therapie)

Tabelle 15 zeigt die Blutungsereignisse in den gepoolten pivotalen Studien RE-COVER und RE-COVER II zur Behandlung von TVT und LE. In den gepoolten Studien waren die Werte für die primären Sicherheitsendpunkte „schwere Blutungen“, „schwere oder klinisch relevante Blutungen“ und „Blutungen insgesamt“ signifikant niedriger als bei Warfarin (nominales Signifikanzniveau von 5 %).

Tabelle 15: Blutungsereignisse in den Studien RE-COVER und RE-COVER II zur Behandlung von TVT und LE

	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin	Hazard Ratio versus Warfarin (95 %- Konfidenzintervall)
Patienten in der Sicherheitsanalyse	2 456	2 462	
Schwere Blutungen	24 (1,0 %)	40 (1,6 %)	0,60 (0,36-0,99)
Intrakranielle Blutungen	2 (0,1 %)	4 (0,2 %)	0,50 (0,09-2,74)
Schwere gastrointestinale Blutungen	10 (0,4 %)	12 (0,5 %)	0,83 (0,36-1,93)
Lebensbedrohliche Blutungen	4 (0,2 %)	6 (0,2 %)	0,66 (0,19-2,36)
Schwere Blutungen/klinisch relevante Blutungen	109 (4,4 %)	189 (7,7 %)	0,56 (0,45-0,71)
Blutungen insgesamt	354 (14,4 %)	503 (20,4 %)	0,67 (0,59-0,77)
Gastrointestinale Blutungen insgesamt	70 (2,9 %)	55 (2,2 %)	1,27 (0,90-1,82)

Die Blutungsereignisse wurden ab der ersten Einnahme von Dabigatranetexilat bzw. Warfarin nach Absetzen der parenteralen Therapie (orale Behandlungsphase) gezählt. Sämtliche während der Dabigatranetexilat-Behandlung aufgetretenen Blutungsereignisse sind enthalten. Alle im Rahmen der Warfarin-Behandlung aufgetretenen Blutungsereignisse sind berücksichtigt, ausgenommen jene, die während der Überlappungsphase von Warfarin mit der parenteralen Therapie aufgetreten sind.

Tabelle 16 zeigt die Blutungsereignisse in der pivotalen Studie REMEDY zur Prävention von TVT und LE. Einige Blutungsereignisse (schwere Blutungen/schwere oder klinisch relevante Blutungen und Blutungen insgesamt) waren signifikant niedriger (nominales Signifikanzniveau von 5 %) bei Patienten, die Dabigatranetexilat erhielten, verglichen mit denjenigen, die Warfarin erhielten.

Tabelle 16: Blutungsereignisse in der Studie RE-MEDY zur Prävention von TVT und LE

	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin	Hazard Ratio versus Warfarin (95 %- Konfidenzintervall)
Behandelte Patienten	1 430	1 426	
Schwere Blutungen	13 (0,9 %)	25 (1,8 %)	0,54 (0,25-1,16)
Intrakranielle Blutungen	2 (0,1 %)	4 (0,3 %)	Nicht abschätzbar*
Schwere gastrointestinale Blutungen	4 (0,3 %)	8 (0,5 %)	Nicht abschätzbar*
Lebensbedrohliche Blutungen	1 (0,1 %)	3 (0,2 %)	Nicht abschätzbar*
Schwere Blutungen/klinisch relevante Blutungen	80 (5,6 %)	145 (10,2 %)	0,55 (0,41, 0,72)
Blutungen insgesamt	278 (19,4 %)	373 (26,2 %)	0,71 (0,61-0,83)
Gastrointestinale Blutungen insgesamt	45 (3,1 %)	32 (2,2 %)	1,39 (0,87-2,20)

* Hazard Ratio nicht schätzbar, da in keiner Kohorte/Behandlung ein Ereignis auftrat

Tabelle 17 zeigt die Blutungsereignisse in der pivotalen Studie RESONATE zur Prävention von TVT und LE. Das Verhältnis aus der Kombination von schweren Blutungen/schweren oder klinisch relevanten Blutungen und Blutungen insgesamt war signifikant niedriger (nominales

Signifikanzniveau von 5 %) bei Patienten, die Placebo erhielten, verglichen mit denjenigen, die Dabigatranetexilat erhielten.

Tabelle 17: Blutungsereignisse in der Studie RE-SONATE zur Prävention von TVT und LE

	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Placebo	Hazard Ratio versus Placebo (95 %- Konfidenzintervall)
Behandelte Patienten	684	659	
Schwere Blutungen	2 (0,3 %)	0	Nicht abschätzbar*
Intrakranielle Blutungen	0	0	Nicht abschätzbar*
Schwere gastrointestinale Blutungen	2 (0,3 %)	0	Nicht abschätzbar*
Lebensbedrohliche Blutungen	0	0	Nicht abschätzbar*
Schwere Blutungen/klinisch relevante Blutungen	36 (5,3 %)	13 (2,0 %)	2,69 (1,43-5,07)
Blutungen insgesamt	72 (10,5 %)	40 (6,1 %)	1,77 (1,20-2,61)
Gastrointestinale Blutungen insgesamt	5 (0,7 %)	2 (0,3 %)	2,38 (0,46-12,27)

* Hazard Ratio nicht schätzbar, da bei keiner Behandlung ein Ereignis auftrat

Agranulozytose und Neutropenie

Während der Anwendung von Dabigatranetexilat nach der Zulassung wurde in sehr seltenen Fällen über Agranulozytose und Neutropenie berichtet. Da im Rahmen der Anwendungsbeobachtung die Größe der Population, aus der die Meldungen stammen, nicht bekannt ist, kann die Häufigkeit der Nebenwirkungen nicht zuverlässig bestimmt werden. Die Melderate beträgt schätzungsweise 7 Ereignisse pro 1 Million Patientenjahre für Agranulozytose und 5 Ereignisse pro 1 Million Patientenjahre für Neutropenie.

Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit von Dabigatranetexilat im Rahmen der Behandlung von VTE und der Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen wurde in zwei Phase-III-Studien (DIVERSITY und 1160.108) untersucht. Insgesamt wurden 328 Kinder und Jugendliche mit Dabigatranetexilat behandelt. Die Patienten erhielten auf Grundlage von Alter und Körpergewicht festgelegte Dosen von Dabigatranetexilat in einer dem Alter angemessenen Darreichungsform.

Insgesamt wird erwartet, dass das Sicherheitsprofil bei Kindern das gleiche ist wie bei Erwachsenen.

Insgesamt traten bei 26 % der Kinder und Jugendlichen, die aufgrund von VTE und zur Prävention rezidivierender VTE mit Dabigatranetexilat behandelt wurden, Nebenwirkungen auf.

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Tabelle 18 zeigt die Nebenwirkungen, die in den Studien zur Behandlung von VTE und zur Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen identifiziert wurden. Sie sind geordnet nach Systemorganklassen und Häufigkeit gemäß folgender Einteilung: Sehr häufig ($\geq 1/10$), häufig ($\geq 1/100$, $< 1/10$), gelegentlich ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$), selten ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), sehr selten ($< 1/10\ 000$), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Tabelle 18: Nebenwirkungen

	Häufigkeit
Systemorganklasse / Bevorzugter Begriff	Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	
Anämie	Häufig
Hämoglobin vermindert	Gelegentlich
Thrombozytopenie	Häufig
Hämatokrit vermindert	Gelegentlich
Neutropenie	Gelegentlich
Agranulozytose	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Immunsystems	
Arzneimittel-Überempfindlichkeit	Gelegentlich
Hautausschlag	Häufig
Pruritus	Gelegentlich
Anaphylaktische Reaktion	Häufigkeit nicht bekannt
Angioödem	Häufigkeit nicht bekannt
Urtikaria	Häufig
Bronchospasmus	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Nervensystems	
Intrakranielle Blutungen	Gelegentlich
Gefäßerkrankungen	
Hämatom	Häufig
Blutung	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	
Nasenbluten	Häufig
Hämoptyse	Gelegentlich
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	
Gastrointestinale Blutung	Gelegentlich
Bauchschmerzen	Gelegentlich
Diarrhoe	Häufig
Dyspepsie	Häufig
Übelkeit	Häufig
Rektale Blutung	Gelegentlich
Hämorrhoidale Blutung	Häufigkeit nicht bekannt
Gastrointestinale Ulzera, einschließlich ösophagealer Ulzera	Häufigkeit nicht bekannt
Gastroösophagitis	Gelegentlich
Gastroösophageale Refluxkrankheit	Häufig
Erbrechen	Häufig
Dysphagie	Gelegentlich
Leber- und Gallenerkrankungen	
Abnorme Leberfunktion/ Abnormer Leberfunktionstest	Häufigkeit nicht bekannt
ALT erhöht	Gelegentlich
AST erhöht	Gelegentlich
Leberenzyme erhöht	Häufig
Hyperbilirubinämie	Gelegentlich
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes	
Hautblutung	Gelegentlich
Alopezie	Häufig
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	
Hämarthrose	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	

Urogenitale Blutung, einschließlich Hämaturie	Gelegentlich
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	
Blutung an einer Injektionsstelle	Häufigkeit nicht bekannt
Blutung an der Eintrittsstelle eines Katheters	Häufigkeit nicht bekannt
Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen	
Traumatische Blutung	Gelegentlich
Blutung am Inzisionsort	Häufigkeit nicht bekannt

Blutungsreaktionen

In den beiden Phase-III-Studien zur Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen trat bei insgesamt 7 Patienten (2,1 %) eine schwere Blutung, bei 5 Patienten (1,5 %) eine klinisch relevante nicht schwere Blutung und bei 75 Patienten (22,9 %) eine leichte Blutung auf. Die Inzidenz von Blutungen war in der ältesten Altersgruppe (12 bis < 18 Jahre: 28,6 %) insgesamt höher als in den jüngeren Altersgruppen (Geburt bis < 2 Jahre: 23,3 %; 2 bis < 12 Jahre: 16,2 %). Größere oder schwere Blutungen können unabhängig von ihrer Lokalisation zu dauerhaften Schäden führen bzw. lebensbedrohlich oder sogar tödlich verlaufen.

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung über das in [Anhang V](#) aufgeführte nationale Meldesystem anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

In höheren als den empfohlenen Dosierungen führt Dabigatranetexilat zu einem erhöhten Blutungsrisiko.

Bei Verdacht auf eine Überdosierung können Blutgerinnungstests helfen, das Blutungsrisiko zu bestimmen (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1). Eine quantitative Bestimmung der Thrombinzeit in verdünnten Plasmaproben, gegebenenfalls wiederholt durchgeführt, ermöglicht eine Vorhersage, zu welchem Zeitpunkt bestimmte Dabigatranspiegel erreicht sein werden (siehe Abschnitt 5.1), auch für den Fall, dass zusätzliche Maßnahmen, wie z. B. eine Dialyse, eingeleitet worden sind.

Bei übermäßiger Gerinnungshemmung muss die Behandlung mit Dabigatranetexilat unter Umständen unterbrochen werden. Da Dabigatran überwiegend renal ausgeschieden wird, ist eine ausreichende Diurese sicherzustellen. Aufgrund der geringen Plasmabindung ist Dabigatran dialysefähig; es liegen begrenzte klinische Erfahrungen vor, die den Nutzen dieses Ansatzes in klinischen Prüfungen zeigen (siehe Abschnitt 5.2).

Management von Blutungskomplikationen

Im Falle hämorrhagischer Komplikationen ist die Behandlung mit Dabigatranetexilat abzubrechen und die Blutungsquelle festzustellen. Abhängig von der klinischen Situation sollte eine geeignete unterstützende Behandlung, z. B. chirurgische Hämostase oder Blutvolumenersatz, nach dem Ermessen des behandelnden Arztes eingeleitet werden.

Für erwachsene Patienten in Situationen, in denen eine rasche Aufhebung der antikoagulatorischen Wirkung von Dabigatran erforderlich ist, steht ein spezifisches Antidot (Idarucizumab) zur Verfügung, das die pharmakodynamische Wirkung von Dabigatran hemmt. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Idarucizumab bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen (siehe Abschnitt 4.4).

Gerinnungsfaktorenkonzentrate (aktivierte oder nicht-aktivierte) oder rekombinanter Faktor VIIa können zur Behandlung in Betracht gezogen werden. Es gibt experimentelle Nachweise, die die Rolle dieser Arzneimittel bei der Umkehrung des Antikoagulationseffekts von Dabigatran unterstützen, jedoch sind die Daten hinsichtlich des klinischen Nutzens und des möglichen Risikos von Rebound-Thromboembolien sehr begrenzt. Die Ergebnisse von Gerinnungstests können nach Gabe der vorgeschlagenen Gerinnungsfaktorenkonzentrate unzuverlässig werden. Bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Tests ist besondere Vorsicht angezeigt. Ebenfalls in Betracht gezogen werden sollte die Anwendung von Thrombozytenkonzentraten in Fällen, in denen eine Thrombozytopenie vorliegt oder lang wirksame plättchenhemmende Arzneimittel eingesetzt wurden. Jegliche symptomatische Behandlung sollte nach Ermessen des Arztes eingeleitet werden.

Bei schweren Blutungen sollte, je nach lokaler Verfügbarkeit, die Konsultation eines Gerinnungsexperten in Betracht gezogen werden.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antithrombotische Mittel, direkte Thrombininhibitoren,
ATC-Code: B01AE07

Wirkmechanismus

Dabigatranetexilat ist ein kleinmolekulares Prodrug, das keine pharmakologische Aktivität aufweist. Nach oraler Anwendung wird Dabigatranetexilat rasch resorbiert und mittels Esterase-katalysierter Hydrolyse im Plasma und in der Leber in Dabigatran umgewandelt. Dabigatran ist ein stark wirksamer, kompetitiver, reversibler direkter Thrombininhibitor und das wichtigste Wirkprinzip im Plasma.

Da Thrombin (Serinprotease) in der Gerinnungskaskade die Umwandlung von Fibrinogen zu Fibrin bewirkt, verhindert seine Hemmung folglich die Thrombusentstehung. Dabigatran hemmt sowohl freies als auch fibrin gebundenes Thrombin und die thrombininduzierte Thrombozytenaggregation.

Pharmakodynamische Wirkungen

Im Rahmen tierexperimenteller *In-vivo*- und *Ex-vivo*-Studien wurden die antithrombotische Wirksamkeit und die antikoagulierende Wirkung von Dabigatran nach intravenöser Gabe sowie von Dabigatranetexilat nach oraler Gabe in verschiedenen Thrombose-Tiermodellen nachgewiesen.

Es besteht eine eindeutige Korrelation zwischen der Dabigatran-Plasmakonzentration und dem Grad der antikoagulierenden Wirkung basierend auf Phase-II-Studien. Dabigatran führt zu einer Verlängerung der Thrombinzeit (TZ), der Ecarin-clotting-Zeit (ECT) und der aktivierten partiellen Thromboplastinzeit (aPTT).

Mit Hilfe einer kalibrierten quantitativen dTT-Analyse kann die Dabigatran-Plasmakonzentration abgeschätzt und mit den zu erwartenden Dabigatran-Plasmakonzentrationen verglichen werden. Wenn die Ergebnisse der Dabigatran-Plasmakonzentrationen, die mit der kalibrierten dTT-Analyse bestimmt wurden, an oder unterhalb der Nachweisgrenze liegen, sollte ein zusätzlicher Test der Gerinnungshemmung, wie z. B. TZ, ECT oder aPTT, in Betracht gezogen werden.

Die Ecarin-clotting-Zeit kann ein direktes Maß für die Aktivität von direkten Thrombininhibitoren darstellen.

Der weit verbreitete aPTT-Test bietet eine grobe Abschätzung über das Ausmaß der Gerinnungshemmung unter Dabigatran. Der aPTT-Test weist jedoch eine eingeschränkte Sensitivität auf und ist im Hinblick auf eine präzise Quantifizierung der gerinnungshemmenden Wirkung, insbesondere bei hohen Plasmakonzentrationen von Dabigatran, nicht geeignet. Obwohl hohe

aPTT-Werte mit Vorsicht interpretiert werden sollten, weist ein hoher aPTT-Wert darauf hin, dass ein Patient antikoaguliert ist.

In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass diese Messungen der gerinnungshemmenden Aktivität entsprechende Dabigatranspiegel abbilden. Dies kann zur Beurteilung des Blutungsrisikos herangezogen werden. Das bedeutet, dass eine Überschreitung der 90. Perzentile der Dabigatran-Talspiegel oder eines Gerinnungstests, wie z. B. der aPTT im Talspiegel mit einem erhöhten Blutungsrisiko assoziiert sein kann (aPTT-Grenzwerte, siehe Abschnitt 4.4, Tabelle 6).

Primärprävention von VTE bei orthopädischen Eingriffen

Im Steady State (nach 3 Tagen) betrug das geometrische Mittel der maximalen Dabigatran-Plasmakonzentration etwa 2 Stunden nach Gabe von 220 mg Dabigatranetexilat 70,8 ng/ml (35,2-162 ng/ml im Bereich der 25. bis 75. Perzentile). Das geometrische Mittel der am Ende des Dosierungsintervalls (24 Stunden nach einer 220-mg-Dabigatran-Dosis) gemessenen Dabigatran-Plasmakonzentration betrug im Durchschnitt 22,0 ng/ml (13,0-35,7 ng/ml im Bereich der 25. bis 75. Perzentile).

In einer Studie, die ausschließlich an Patienten mit mittelgradiger Beeinträchtigung der Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance CrCl 30-50 ml/min) durchgeführt wurde, die einmal täglich mit Dabigatranetexilat 150 mg behandelt wurden, betrug das geometrische Mittel der Dabigatran-Talspiegelkonzentration, die am Ende des Dosierungsintervalls gemessen wurde, im Durchschnitt 47,5 ng/ml (29,6-72,2 ng/ml im Bereich der 25. bis 75. Perzentile).

Bei Patienten, die zur Prävention von venösen thromboembolischen Ereignissen (VTEs) nach elektivem chirurgischem Hüft- oder Kniegelenksersatz mit einer Dabigatranetexilat-Dosis von 220 mg einmal täglich behandelt wurden,

- lag die 90. Perzentile des Dabigatran-Plasmatalespiegels bei 67 ng/ml (20-28 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) (siehe Abschnitte 4.4 und 4.9),
- betrug die 90. Perzentile des im Talspiegel gemessenen aPTT-Wertes (20-28 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) 51 Sekunden, und damit das 1,3fache des oberen Grenzwertes des Normbereichs.

Die Ecarin-clotting-Zeit wurde nicht bei Patienten gemessen, die zur Prävention von venösen thromboembolischen Ereignissen (VTEs) nach elektivem chirurgischem Hüft- oder Kniegelenksersatz mit einer Dabigatranetexilat-Dosis von 220 mg einmal täglich behandelt wurden.

Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren (SPAF)

Im Steady State betrug das geometrische Mittel der maximalen Dabigatran-Plasmakonzentration etwa 2 Stunden nach Einnahme von 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich 175 ng/ml (117-275 ng/ml im Bereich der 25. bis 75. Perzentile). Das geometrische Mittel der am Ende des Dosierungsintervalls (d. h. 12 Stunden nach einer abendlichen 150-mg-Dabigatran-Dosis) morgens gemessenen Dabigatran-Plasmakonzentration betrug im Durchschnitt 91,0 ng/ml (61,0-143 ng/ml im Bereich der 25. bis 75. Perzentile).

Bei Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern, die zur Prävention von Schlaganfällen und systemischen Embolien mit einer Dabigatranetexilat-Dosis von 150 mg zweimal täglich behandelt wurden,

- betrug die 90. Perzentile des Dabigatran-Plasmatalespiegels (10-16 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) etwa 200 ng/ml,
- überstieg der im Talspiegel gemessene ECT-Wert (10-16 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) den oberen Grenzwert des Normbereichs um etwa das 3fache, bezogen auf die beobachtete 90. Perzentile der ECT-Verlängerung auf 103 Sekunden,

- spiegelt ein aPTT-Verhältnis von mehr als dem 2fachen des oberen Grenzwertes des Normbereiches (Verlängerung der aPTT auf ca. 80 Sekunden), im Talspiegel gemessen (10-16 Stunden nach der vorherigen Dosis), die 90. Perzentile der Beobachtungen wider.

Behandlung von TVT und LE sowie Prävention von rezidivierenden TVT und LE bei Erwachsenen (TVT/LE)

Bei Patienten, deren TVT und LE mit 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich behandelt wurde, betrug das geometrische Mittel der Talkonzentration von Dabigatran, gemessen innerhalb von 10-16 Stunden nach der Einnahme, am Ende des Dosierungsintervalls (d. h. 12 Stunden nach Einnahme der Abenddosis von 150 mg Dabigatran) 59,7 ng/ml (Spanne von 38,6-94,5 ng/ml im Bereich der 25. bis 75. Perzentile). Bei TVT- und LE-Patienten, die mit Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich behandelt wurden,

- betrug die 90. Perzentile des Dabigatran-Plasmatalspiegels (10-16 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) etwa 146 ng/ml,
- überstieg der im Talspiegel gemessene ECT-Wert (10-16 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) den Ausgangswert um etwa das 2,3fache, bezogen auf die beobachtete 90. Perzentile der ECT-Verlängerung auf 74 Sekunden,
- betrug die 90. Perzentile der im Talspiegel gemessenen aPTT (10-16 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) 62 Sekunden, das ist das 1,8fache des Ausgangswerts.

Für Patienten, die zur Prävention von rezidivierenden TVT und LE mit 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich behandelt wurden, liegen keine pharmakokinetischen Daten vor.

Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

Ethnische Zugehörigkeit

Bisher sind keine klinisch relevanten Unterschiede zwischen kaukasischen, afroamerikanischen, hispanoamerikanischen, japanischen und chinesischen Patienten beobachtet worden.

Klinische Studien zur Prävention von VTE nach Implantation von Endoprothesen in großen Gelenken

In 2 großen randomisierten, doppelblinden Parallelgruppenstudien mit Dosisbestätigung erhielten Patienten, die sich einem elektiven größeren orthopädischen Eingriff (chirurgischer Knie- bzw. Hüftgelenksersatz) unterzogen, bei sichergestellter Hämostase innerhalb von 1-4 Stunden nach dem Eingriff 75 mg oder 110 mg Dabigatranetexilat sowie anschließend 150 mg oder 220 mg einmal täglich oder aber 40 mg Enoxaparin am Tag vor dem Eingriff sowie im Anschluss täglich. In der RE-MODEL-Studie (Kniegelenksersatz) erfolgte die Behandlung über 6-10 Tage, in der RE-NOVATE-Studie (Hüftgelenksersatz) über 28-35 Tage. Die Gesamtzahl der behandelten Patienten betrug 2 076 (Knie) bzw. 3 494 (Hüfte).

Primärer Endpunkt in beiden Studien war der kombinierte Endpunkt aus Gesamtzahl der VTE-Ereignisse (einschließlich Lungenembolie, proximaler und distaler tiefer Venenthrombose, sowohl symptomatisch als auch asymptomatisch, festgestellt mittels routinemäßig durchgeführter Phlebografie) und Mortalität jeglicher Ursache. Ein sekundärer Endpunkt, der als klinisch relevanter betrachtet wird, war der kombinierte Endpunkt aus schwerer VTE (einschließlich Lungenembolie und proximaler tiefer Venenthrombose, sowohl symptomatisch als auch asymptomatisch, festgestellt mittels routinemäßig durchgeführter Phlebografie) und VTE-bezogener Mortalität. Die Ergebnisse beider Studien zeigten, dass der antithrombotische Effekt von 220 mg und 150 mg Dabigatranetexilat im Vergleich zu Enoxaparin bezüglich Gesamtzahl der VTE-Ereignisse und Mortalität jeglicher Ursache statistisch nicht unterlegen war. Das Risiko einer schweren VTE und VTE-bezogenen Mortalität war für die 150-mg-Dosis geringfügig höher als für Enoxaparin (Tabelle 19). Bessere Ergebnisse wurden für die 220-mg-Dosis beobachtet: Das Risiko einer schweren VTE war geringfügig niedriger als für Enoxaparin (Tabelle 19).

Die klinischen Studien wurden in einer Patientenpopulation mit einem durchschnittlichen Alter > 65 Jahren durchgeführt.

Es bestanden keine Unterschiede in den klinischen Studien der Phase 3 bezüglich Daten zu Wirksamkeit und Sicherheit zwischen Männern und Frauen.

In der untersuchten Patientenpopulation von RE-MODEL und RE-NOVATE (5 539 behandelte Patienten) lagen folgende Begleiterkrankungen vor: Hypertonie 51 %, Diabetes und koronare Herzkrankheit je 9 %. Bei 20 % der Patienten war anamnestisch eine venöse Insuffizienz bekannt. Keine dieser Erkrankungen zeigte einen Einfluss auf die Wirkung von Dabigatran bezüglich VTE-Prävention oder Blutungsraten.

Die Daten für den Endpunkt „schwere VTE und VTE-bezogene Mortalität“ waren hinsichtlich des primären Wirksamkeits-Endpunktes homogen und sind in Tabelle 19 dargestellt.

Die Daten für die Endpunkte „Gesamtzahl der VTE-Ereignisse und Gesamtmortalität“ sind in Tabelle 20 dargestellt.

Die Daten für den Endpunkt „schwere Blutung“ sind in Tabelle 21 enthalten.

Tabelle 19: Analyse schwerer VTE und VTE-bezogener Mortalität während der Behandlungsphase in den Studien RE-MODEL und RE-NOVATE zu orthopädischen Eingriffen

Studie	Dabigatranetexilat 220 mg einmal täglich	Dabigatranetexilat 150 mg einmal täglich	Enoxaparin 40 mg
RE-NOVATE (Hüfte)			
N	909	888	917
Inzidenz (%)	28 (3,1)	38 (4,3)	36 (3,9)
Risikoverhältnis zu Enoxaparin	0,78	1,09	
95 %-Konfidenzintervall	0,48-1,27	0,70-1,70	
RE-MODEL (Knie)			
N	506	527	511
Inzidenz (%)	13 (2,6)	20 (3,8)	18 (3,5)
Risikoverhältnis zu Enoxaparin	0,73	1,08	
95 %-Konfidenzintervall	0,36-1,47	0,58-2,01	

Tabelle 20: Analyse der Gesamtzahl der VTE-Ereignisse und Gesamtmortalität während der Behandlungsphase in den Studien RE-MODEL und RE-NOVATE zu orthopädischen Eingriffen

Studie	Dabigatranetexilat 220 mg einmal täglich	Dabigatranetexilat 150 mg einmal täglich	Enoxaparin 40 mg
RE-NOVATE (Hüfte)			
N	880	874	897
Inzidenz (%)	53 (6,0)	75 (8,6)	60 (6,7)
Risikoverhältnis zu Enoxaparin	0,9	1,28	
95 %-Konfidenzintervall	(0,63-1,29)	(0,93-1,78)	
RE-MODEL (Knie)			
N	503	526	512
Inzidenz (%)	183 (36,4)	213 (40,5)	193 (37,7)
Risikoverhältnis zu Enoxaparin	0,97	1,07	
95 %-Konfidenzintervall	(0,82-1,13)	(0,92-1,25)	

Tabelle 21: Anzahl schwerer Blutungen in der RE-MODEL- und der RE-NOVATE-Studie nach Behandlungsgruppe

Studie	Dabigatranetexilat 220 mg einmal täglich	Dabigatranetexilat 150 mg einmal täglich	Enoxaparin 40 mg
RE-NOVATE (Hüfte)			
Anzahl der Patienten N	1 146	1 163	1 154
Anzahl schwerer Blutungen N (%)	23 (2,0)	15 (1,3)	18 (1,6)
RE-MODEL (Knie)			
Anzahl der Patienten N	679	703	694
Anzahl schwerer Blutungen N (%)	10 (1,5)	9 (1,3)	9 (1,3)

Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren

Der klinische Nachweis für die Wirksamkeit von Dabigatranetexilat ergibt sich aus der RE-LY-Studie (**R**andomised **E**valuation of **L**ong-term anticoagulant therapy) – einer multizentrischen, multinationalen, randomisierten Parallelgruppenstudie mit zwei verblindeten Dosierungen von Dabigatranetexilat (110 mg bzw. 150 mg zweimal täglich) gegenüber offen gegebenem Warfarin bei Patienten mit Vorhofflimmern mit mäßigem bis hohem Risiko für Schlaganfall und systemische Embolie. Das primäre Ziel dieser Studie war festzustellen, ob Dabigatranetexilat hinsichtlich der Verringerung des kombinierten Endpunktes Schlaganfall und systemische Embolie gegenüber Warfarin nicht unterlegen ist. Ebenso wurde die statistische Überlegenheit analysiert.

In der RE-LY-Studie wurden insgesamt 18 113 Patienten mit einem durchschnittlichen Alter von 71,5 Jahren und einem mittleren CHADS₂-Score von 2,1 randomisiert. 64 % der Patienten waren männlichen Geschlechts; 70 % waren kaukasischer und 16 % asiatischer Zugehörigkeit. Bei Patienten, die randomisiert Warfarin erhielten, betrug die Zeit im therapeutischen Bereich (INR 2-3) im Durchschnitt 64,4 % (Median 67 %).

Die RE-LY-Studie hat gezeigt, dass Dabigatranetexilat bei einer Dosis von 110 mg zweimal täglich hinsichtlich der Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei Patienten mit Vorhofflimmern Warfarin nicht unterlegen ist, wobei das Risiko für intrakranielle Blutungen, Blutungen insgesamt und schwere Blutungen verringert ist. Die Dosis von 150 mg zweimal täglich vermindert das Risiko für ischämische und hämorrhagische Schlaganfälle, vaskulären Tod, intrakranielle Blutungen und Blutungen insgesamt signifikant gegenüber Warfarin. Die Anzahl an

schweren Blutungen war bei dieser Dosierung mit Warfarin vergleichbar. Die Myokardinfarktrate war unter Dabigatranetexilat (110 mg zweimal täglich bzw. 150 mg zweimal täglich) gegenüber Warfarin leicht erhöht (Hazard Ratio 1,29; p = 0,0929 bzw. Hazard Ratio 1,27; p = 0,1240). Mit verbesserter Überwachung des INR-Wertes verringert sich der beobachtete Vorteil von Dabigatranetexilat gegenüber Warfarin.

In den Tabellen 22-24 sind die Daten der wichtigsten Ergebnisse in der Gesamtpopulation aufgelistet.

Tabelle 22: Erstes Auftreten von Schlaganfall oder systemischer Embolie (primärer Endpunkt) während der Studienphase in der RE-LY-Studie

	Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin
Anzahl randomisierter Patienten	6 015	6 076	6 022
Schlaganfall und/oder systemische Embolie			
Inzidenz (%)	183 (1,54)	135 (1,12)	203 (1,72)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	0,89 (0,73-1,09)	0,65 (0,52-0,81)	
p-Wert für Überlegenheit	0,2721	0,0001	

% bezieht sich auf die jährliche Ereignisrate

Tabelle 23: Erstes Auftreten von ischämischen oder hämorrhagischen Schlaganfällen während der Studienphase in der RE-LY-Studie

	Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin
Anzahl randomisierter Patienten	6 015	6 076	6 022
Schlaganfall			
Inzidenz (%)	171 (1,44)	123 (1,02)	187 (1,59)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	0,91 (0,74-1,12)	0,64 (0,51-0,81)	
p-Wert	0,3553	0,0001	
Systemische Embolie			
Inzidenz (%)	15 (0,13)	13 (0,11)	21 (0,18)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	0,71 (0,37-1,38)	0,61 (0,30-1,21)	
p-Wert	0,3099	0,1582	
Ischämischer Schlaganfall			
Inzidenz (%)	152 (1,28)	104 (0,86)	134 (1,14)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	1,13 (0,89-1,42)	0,76 (0,59-0,98)	
p-Wert	0,3138	0,0351	
Hämorrhagischer Schlaganfall			
Inzidenz (%)	14 (0,12)	12 (0,10)	45 (0,38)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	0,31 (0,17-0,56)	0,26 (0,14-0,49)	
p-Wert	0,0001	< 0,0001	

% bezieht sich auf die jährliche Ereignisrate

Tabelle 24: Gesamtmortalität und kardiovaskuläre Mortalität während der Studienphase in der RE-LY-Studie

	Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin
Anzahl randomisierter Patienten	6 015	6 076	6 022
Gesamtmortalität			
Inzidenz (%)	446 (3,75)	438 (3,64)	487 (4,13)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %- Konfidenzintervall)	0,91 (0,80-1,03)	0,88 (0,77-1,00)	
p-Wert	0,1308	0,0517	
Vaskuläre Mortalität			
Inzidenz (%)	289 (2,43)	274 (2,28)	317 (2,69)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %- Konfidenzintervall)	0,90 (0,77-1,06)	0,85 (0,72-0,99)	
p-Wert	0,2081	0,0430	

% bezieht sich auf die jährliche Ereignisrate

In den Tabellen 25-26 sind die Ergebnisse des primären Wirksamkeits- und Sicherheitsendpunktes in relevanten Patienten-Subgruppen aufgelistet.

Hinsichtlich des primären Endpunktes Schlaganfall/systemische Embolie ergab sich für keine der Patienten-Subgruppen (Alter, Gewicht, Geschlecht, Nierenfunktion, ethnische Zugehörigkeit usw.) ein unterschiedliches Risikoverhältnis gegenüber Warfarin.

Tabelle 25: Hazard Ratio und 95 %-Konfidenzintervall für Schlaganfall/systemische Embolie nach Patienten-Subgruppe

Endpunkt	Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich vs. Warfarin	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich vs. Warfarin
Alter (Jahre)		
< 65	1,10 (0,64-1,87)	0,51 (0,26-0,98)
≥ 65 und < 75	0,86 (0,62-1,19)	0,67 (0,47-0,95)
≥ 75	0,88 (0,66-1,17)	0,68 (0,50-0,92)
≥ 80	0,68 (0,44-1,05)	0,67 (0,44-1,02)
CrCl (ml/min)		
≥ 30 und < 50	0,89 (0,61-1,31)	0,48 (0,31-0,76)
≥ 50 und < 80	0,91 (0,68-1,20)	0,65 (0,47-0,88)
≥ 80	0,81 (0,51-1,28)	0,69 (0,43-1,12)

In Bezug auf den primären Sicherheitsendpunkt „schwere Blutungen“ ergab sich ein Zusammenhang zwischen Behandlungseffekt und Alter. Das relative Blutungsrisiko für Dabigatran gegenüber Warfarin erhöhte sich mit dem Alter. Am höchsten war das relative Risiko bei Patienten ≥ 75 Jahren. Die Thrombozytenfunktionshemmer Acetylsalicylsäure oder Clopidogrel führen bei gleichzeitiger Anwendung mit Dabigatranetexilat oder mit Warfarin in etwa zu einer Verdopplung der Rate schwerer Blutungen. Es gab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Behandlungseffekten und Patienten-Subgruppen hinsichtlich Nierenfunktion und CHADS₂-Score.

Tabelle 26: Hazard Ratio und 95 %-Konfidenzintervall für schwere Blutungen nach Patienten-Subgruppe

Endpunkt	Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich vs. Warfarin	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich vs. Warfarin
Alter (Jahre)		
< 65	0,32 (0,18-0,57)	0,35 (0,20-0,61)
≥ 65 und < 75	0,71 (0,56-0,89)	0,82 (0,66-1,03)
≥ 75	1,01 (0,84-1,23)	1,19 (0,99-1,43)
≥ 80	1,14 (0,86-1,51)	1,35 (1,03-1,76)
CrCl (ml/min)		
≥ 30 und < 50	1,02 (0,79-1,32)	0,94 (0,73-1,22)
≥ 50 und < 80	0,75 (0,61-0,92)	0,90 (0,74-1,09)
≥ 80	0,59 (0,43-0,82)	0,87 (0,65-1,17)
Anwendung von Acetylsalicylsäure	0,84 (0,69-1,03)	0,97 (0,79-1,18)
Anwendung von Clopidogrel	0,89 (0,55-1,45)	0,92 (0,57-1,48)

RELY-ABLE (multizentrische Langzeitstudie zur Dabigatran-Behandlung bei Patienten mit Vorhofflimmern, die an der RE-LY-Studie teilgenommen hatten)

Die RELY-ABLE-Studie lieferte zusätzliche Sicherheitsdaten zu einer Patientenkohorte, die die in RE-LY zugewiesene Dabigatrandosierung fortführte. Patienten konnten an der RELY-ABLE-Studie teilnehmen, sofern sie in RE-LY zum Zeitpunkt der letzten RE-LY-Studienvsiste die Studienbehandlung nicht dauerhaft abgebrochen hatten. In RELY-ABLE eingeschlossene Patienten erhielten weiterhin doppelt-verblindetes Dabigatranetexilat in der initial in der RE-LY-Studie zugewiesenen Dosierung über einen Zeitraum von bis zu 43 Monaten nach Beendigung der RE-LY-Studie (mittlere Gesamtbeobachtungszeit der RE-LY- und RELY-ABLE-Studie 4,5 Jahre). Es wurden 5 897 Patienten in RELY-ABLE eingeschlossen. Dies entspricht 49 % der Patienten, die ursprünglich in RE-LY in einen der beiden Dabigatranetexilat-Behandlungsarme randomisiert wurden und 86 % der grundsätzlich für die Aufnahme in RELY-ABLE geeigneten Patienten.

Während der zusätzlichen Behandlung von 2,5 Jahren in RELY-ABLE (maximale Expositionszeit 6 Jahre; RE-LY und RELY-ABLE zusammen) wurde das Langzeit-Sicherheitsprofil von Dabigatranetexilat für beide untersuchten Dosen (110 mg zweimal täglich bzw. 150 mg zweimal täglich) bestätigt. Es wurden keine neuen sicherheitsrelevanten Aspekte unter einer Behandlung mit Dabigatranetexilat beobachtet.

Die Rate an klinischen Ereignissen wie schweren Blutungen oder anderen Blutungsereignissen war konsistent mit der in der RE-LY-Studie beobachteten Rate.

Daten aus nicht interventionellen Studien

In der nicht interventionellen Studie GLORIA-AF wurden unter klinischen Praxisbedingungen prospektiv (in der zweiten Phase) Daten zur Sicherheit und Wirksamkeit bei Patienten mit neu diagnostiziertem, nicht valvulärem Vorhofflimmern unter Dabigatranetexilat gesammelt. Die Studie umfasste 4 859 Patienten unter Dabigatranetexilat (55 % bekamen 150 mg zweimal täglich, 43 % bekamen 110 mg zweimal täglich und 2 % bekamen 75 mg zweimal täglich). Die Patienten wurden 2 Jahre lang nachbeobachtet. Der mittlere CHADS₂- bzw. HAS-BLED-Score lag bei 1,9 bzw. 1,2. Die mittlere Nachbeobachtungsdauer unter Therapie betrug 18,3 Monate. Es wurden 0,97 schwere Blutungen pro 100 Patientenjahre beobachtet. Pro 100 Patientenjahre traten 0,46 lebensbedrohliche Blutungen, 0,17 Hirnblutungen und 0,60 Magendarmblutungen auf. Es wurden 0,65 Schlaganfälle pro 100 Patientenjahre beobachtet.

Zusätzlich war in einer nicht interventionellen Studie (Graham DJ et al., Circulation. 2015;131:157-164) mit mehr als 134 000 älteren Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern in den USA (mit mehr als 37 500 Patientenjahren an Nachbeobachtungszeit unter Therapie) Dabigatranetexilat (84 % der Patienten bekamen 150 mg zweimal täglich, 16 % bekamen 75 mg

zweimal täglich) im Vergleich zu Warfarin mit einem verringerten Risiko für ischämischen Schlaganfall (Hazard Ratio 0,80, 95 %-Konfidenzintervall [KI] 0,67-0,96), intrakranielle Blutungen (Hazard Ratio 0,34, KI 0,26-0,46) und Mortalität (Hazard Ratio 0,86, KI 0,77-0,96) und einem erhöhten Risiko für gastrointestinale Blutungen (Hazard Ratio 1,28, KI 1,14-1,44) assoziiert. Unterschiede bei schweren Blutungen (Hazard Ratio 0,97, KI 0,88-1,07) wurden nicht beobachtet.

Diese Beobachtungen unter klinischen Praxisbedingungen entsprechen dem etablierten Sicherheits- und Wirksamkeitsprofil von Dabigatranetexilat in der RE-LY-Studie für diese Indikation.

Patienten, die sich einer perkutanen Koronarintervention (PCI) mit Stent-Einsatz unterzogen

Eine prospektive, randomisierte, offene Studie (Phase IIIb) mit verblindeter Endpunktbeurteilung (PROBE) wurde mit 2 725 Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern, die sich einer PCI mit Stent-Einsatz unterzogen (RE-DUAL PCI), zur Evaluation der Dual-Therapie mit Dabigatranetexilat (110 mg oder 150 mg zweimal täglich) plus Clopidogrel oder Ticagrelor (P2Y12-Antagonist) versus Dreifach-Therapie mit Warfarin (angepasst an einen INR-Wert von 2,0-3,0) plus Clopidogrel oder Ticagrelor und Acetylsalicylsäure durchgeführt. Patienten wurden randomisiert und erhielten 110 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich (Dual-Therapie), 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich (Dual-Therapie) oder Warfarin (Dreifach-Therapie). Ältere Patienten außerhalb der USA (≥ 80 Jahre in allen Ländern, ≥ 70 Jahre in Japan) wurden randomisiert und der mit 110 mg Dabigatranetexilat behandelten Dual-Therapiegruppe oder der Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe zugeteilt. Der primäre Endpunkt war ein kombinierter Endpunkt aus schweren Blutungen (gemäß ISTH-Definition) oder einem klinisch relevanten nicht schweren Blutungsereignis.

Die Inzidenz des primären Endpunktes lag bei 15,4 % (151 Patienten) in der mit 110 mg Dabigatranetexilat behandelten Dual-Therapiegruppe, während sie in der Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe bei 26,9 % (264 Patienten) lag (HR 0,52; 95 %-KI 0,42-0,63; $p < 0,0001$ für Nichtunterlegenheit und $p < 0,0001$ für Überlegenheit). In der mit 150 mg Dabigatranetexilat behandelten Dual-Therapiegruppe lag die Inzidenz bei 20,2 % (154 Patienten), während sie in der entsprechenden Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe bei 25,7 % (196 Patienten) lag (HR 0,72; 95 %-KI 0,58-0,88; $p < 0,0001$ für Nichtunterlegenheit und $p = 0,002$ für Überlegenheit). Im Rahmen der deskriptiven Analyse stellte sich heraus, dass anhand des TIMI-Scores (*Thrombolysis In Myocardial Infarction*) eingeordnete schwere Blutungsereignisse in beiden mit Dabigatranetexilat behandelten Dual-Therapiegruppen seltener auftraten als in der Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe: 14 Ereignisse (1,4 %) in der Dual-Therapiegruppe mit 110 mg Dabigatranetexilat, während es 37 Ereignisse (3,8 %) in der Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe waren (HR 0,37; 95 %-KI 0,20-0,68; $p = 0,002$), sowie 16 Ereignisse (2,1 %) in der Dual-Therapiegruppe mit 150 mg Dabigatranetexilat, während es 30 Ereignisse (3,9 %) in der entsprechenden Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe waren (HR 0,51; 95 %-KI 0,28-0,93; $p = 0,03$). Beide Dabigatranetexilat-Dual-Therapiegruppen zeigten niedrigere Raten an intrakraniellen Blutungen als die entsprechende Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe: 3 Ereignisse (0,3 %) in der Dual-Therapiegruppe mit 110 mg Dabigatranetexilat im Vergleich zu 10 Ereignissen (1,0 %) in der Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe (HR 0,30; 95 %-KI 0,08-1,07; $p = 0,06$), sowie 1 Ereignis (0,1 %) in der Dual-Therapiegruppe mit 150 mg Dabigatranetexilat im Vergleich zu 8 Ereignissen (1,0 %) in der entsprechenden Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe (HR 0,12; 95 %-KI 0,02-0,98; $p = 0,047$). Die Inzidenz des zusammengesetzten Wirksamkeitsendpunktes (Tod, thromboembolische Ereignisse [Myokardinfarkt, Schlaganfall oder systemische Embolie] oder ungeplante Revaskularisation) in den zwei Dabigatranetexilat-Dual-Therapiegruppen war kombiniert derjenigen der Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe nicht unterlegen (13,7 % bzw. 13,4 %; HR 1,04; 95 %-KI 0,84-1,29; $p = 0,0047$ für Nichtunterlegenheit). Es gab keine statistischen Unterschiede bei den Einzelkomponenten der Wirksamkeitsendpunkte zwischen den jeweiligen Dabigatranetexilat-Dual-Therapiegruppen und der Warfarin-Dreifach-Therapie.

Diese Studie zeigte, dass die Dual-Therapie, bestehend aus Dabigatranetexilat und einem P2Y12-Antagonisten, bei Patienten mit Vorhofflimmern, die sich einer PCI mit Stent-Einsatz unterzogen, das Blutungsrisiko im Vergleich zur Warfarin-Dreifach-Therapie signifikant senkte, bei Nichtunterlegenheit der kombinierten thromboembolischen Ereignisse.

Behandlung von TVT und LE bei Erwachsenen (TVT/LE-Therapie)

Die Wirksamkeit und Sicherheit wurden in zwei multizentrischen, randomisierten, doppelblinden Replikationsstudien im Parallelgruppendesign (RE-COVER und RE-COVER II) untersucht. In diesen Studien wurde Dabigatranetexilat (150 mg zweimal täglich) mit Warfarin (Ziel-INR 2,0-3,0) bei Patienten mit akuter TVT und/oder LE verglichen. Das Primärziel dieser Studien war die Beurteilung der Nichtunterlegenheit von Dabigatranetexilat gegenüber Warfarin hinsichtlich des Erreichens des primären Endpunkts, einer Kombination aus rezidivierender symptomatischer TVT und/oder LE und assoziierter Mortalität innerhalb der 6-monatigen Behandlungsphase.

Insgesamt wurden 5 153 Patienten in die gepoolten Studien RE-COVER und RE-COVER II randomisiert, 5 107 Patienten wurden behandelt.

Die Behandlungsdauer mit fix dosiertem Dabigatran betrug 174 Tage ohne Gerinnungskontrolle. Bei den für Warfarin randomisierten Patienten betrug der mediane Prozentsatz der Zeit im therapeutischen Bereich (INR 2,0-3,0) 60,6 %.

Die Studien zeigten, dass die Behandlung mit Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich gegenüber der Behandlung mit Warfarin nicht unterlegen war (Nichtunterlegenheitsspanne: RE-COVER und RE-COVER II: 3,6 für die Risikodifferenz und 2,75 für die Hazard Ratio).

Tabelle 27: Analyse der primären und sekundären Wirksamkeitsendpunkte (VTE ist eine Kombination aus TVT und/oder LE) bis zum Ende der Nachbehandlungsphase für die gepoolten Studien RE-COVER und RE-COVER II

	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin
Behandelte Patienten	2 553	2 554
Rezidivierende symptomatische VTE und VTE-assoziierte Mortalität	68 (2,7 %)	62 (2,4 %)
Hazard Ratio versus Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	1,09 (0,77-1,54)	
Sekundäre Wirksamkeitsendpunkte		
Rezidivierende symptomatische VTE und Gesamtmortalität	109 (4,3 %)	104 (4,1 %)
95 %-Konfidenzintervall	3,52-5,13	3,34-4,91
Symptomatische TVT	45 (1,8 %)	39 (1,5 %)
95 %-Konfidenzintervall	1,29-2,35	1,09-2,08
Symptomatische LE	27 (1,1 %)	26 (1,0 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,70-1,54	0,67-1,49
VTE-assoziierte Mortalität	4 (0,2 %)	3 (0,1 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,04-0,40	0,02-0,34
Gesamtmortalität	51 (2,0 %)	52 (2,0 %)
95 %-Konfidenzintervall	1,49-2,62	1,52-2,66

Prävention von rezidivierenden TVT und LE bei Erwachsenen (TVT/LE-Prävention)

Zwei randomisierte, doppelblinde Parallelgruppenstudien wurden an Patienten durchgeführt, die zuvor eine Antikoagulationstherapie erhalten hatten. In die Warfarin-kontrollierte Studie RE-MEDY wurden Patienten aufgenommen, die bereits seit 3 bis 12 Monaten behandelt worden waren und eine weitere Antikoagulation benötigten; an RE-SONATE, der placebokontrollierten Studie, nahmen Patienten teil, die bereits seit 6 bis 18 Monaten Vitamin-K-Inhibitoren erhielten.

Ziel der RE-MEDY-Studie war der Vergleich der Sicherheit und Wirksamkeit von oralem Dabigatranetexilat (150 mg zweimal täglich) mit Warfarin (Ziel-INR 2,0-3,0) als Langzeitbehandlung und Prävention von rezidivierenden symptomatischen TVT und/oder LE. Insgesamt wurden

2 866 Patienten randomisiert und 2 856 Patienten wurden behandelt. Die Dabigatranetexilat-Therapie dauerte 6 bis 36 Monate (Median: 534 Tage). Bei den für Warfarin randomisierten Patienten betrug der mediane Prozentsatz der Zeit im therapeutischen Bereich (INR 2,0-3,0) 64,9 %.

RE-MEDY zeigte, dass die Behandlung mit Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich der Behandlung mit Warfarin nicht unterlegen war (Nichtunterlegenheitsspanne: 2,85 für die Hazard Ratio und 2,8 für die Risikodifferenz).

Tabelle 28: Analyse der primären und sekundären Wirksamkeitsendpunkte (VTE ist eine Kombination aus TVT und/oder LE) bis zum Ende der Nachbehandlungsphase für die RE-MEDY-Studie

	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin
Behandelte Patienten	1 430	1 426
Rezidivierende symptomatische VTE und VTE-assoziierte Mortalität	26 (1,8 %)	18 (1,3 %)
Hazard Ratio versus Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	1,44 (0,78-2,64)	
Nichtunterlegenheitsspanne	2,85	
Patienten mit Ereignis nach 18 Monaten	22	17
Kumulatives Risiko nach 18 Monaten (%)	1,7	1,4
Risikodifferenz versus Warfarin (%)	0,4	
95 %-Konfidenzintervall		
Nichtunterlegenheitsspanne	2,8	
Sekundäre Wirksamkeitsendpunkte		
Rezidivierende symptomatische VTE und Gesamtmortalität	42 (2,9 %)	36 (2,5 %)
95 %-Konfidenzintervall	2,12-3,95	1,77-3,48
Symptomatische TVT	17 (1,2 %)	13 (0,9 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,69-1,90	0,49-1,55
Symptomatische LE	10 (0,7 %)	5 (0,4 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,34-1,28	0,11-0,82
VTE-assoziierte Mortalität	1 (0,1 %)	1 (0,1 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,00-0,39	0,00-0,39
Gesamtmortalität	17 (1,2 %)	19 (1,3 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,69-1,90	0,80-2,07

Ziel der RE-SONATE-Studie war die Beurteilung der Überlegenheit von Dabigatranetexilat gegenüber Placebo als Prävention von rezidivierenden symptomatischen TVT und/oder LE bei Patienten, die bereits 6 bis 18 Monate mit Vitamin-K-Antagonisten behandelt worden waren. Als Therapie war Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich über 6 Monate ohne Gerinnungskontrolle vorgesehen.

RE-SONATE zeigte die Überlegenheit von Dabigatranetexilat gegenüber Placebo als Prävention von rezidivierenden symptomatischen TVT/LE (einschließlich ungeklärter Todesfälle) mit einer Risikoreduktion von 5,6 % auf 0,4 % (92 % relative Risikoreduktion auf Grundlage der Hazard Ratio) während der Behandlungsphase ($p < 0,0001$). Alle Sekundär- und Sensitivitätsanalysen des primären Endpunkts und alle sekundären Endpunkte zeigten eine Überlegenheit von Dabigatranetexilat gegenüber Placebo.

Die Studie beinhaltete eine 12-monatige Nachbeobachtungsphase nach Therapieende. Nach Absetzen der Prüfmedikation hielt die Wirkung bis zum Ende der Nachbeobachtungsphase an, was darauf hindeutet, dass der initiale Behandlungseffekt von Dabigatranetexilat erhalten blieb. Es wurde kein Rebound-Effekt beobachtet. Am Ende der Nachbeobachtungsphase betrug der Prozentsatz der

VTE-Ereignisse bei Patienten unter Dabigatranetexilat 6,9 % im Vergleich zu 10,7 % in der Placebo-Gruppe (Hazard Ratio 0,61 (95 %-KI 0,42-0,88), p = 0,0082).

Tabelle 29: Analyse der primären und sekundären Wirksamkeitsendpunkte (VTE ist eine Kombination aus TVT und/oder LE) bis zum Ende der Nachbehandlungsphase für die RE-SONATE-Studie

	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Placebo
Behandelte Patienten	681	662
Rezidivierende symptomatische VTE und assoziierte Mortalität	3 (0,4 %)	37 (5,6 %)
Hazard Ratio versus Placebo (95 %-Konfidenzintervall)	0,08 (0,02-0,25)	
p-Wert für die Überlegenheit	< 0,0001	
Sekundäre Wirksamkeitsendpunkte		
Rezidivierende symptomatische VTE und Gesamtmortalität	3 (0,4 %)	37 (5,6 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,09-1,28	3,97-7,62
Symptomatische TVT	2 (0,3 %)	23 (3,5 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,04-1,06	2,21-5,17
Symptomatische LE	1 (0,1 %)	14 (2,1 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,00-0,82	1,16-3,52
VTE-assoziierte Mortalität	0 (0)	0 (0)
95 %-Konfidenzintervall	0,00-0,54	0,00-0,56
Ungeklärte Todesfälle	0 (0)	2 (0,3 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,00-0,54	0,04-1,09
Gesamtmortalität	0 (0)	2 (0,3 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,00-0,54	0,04-1,09

Klinische Studien zur Prävention von Thromboembolie bei Patienten mit künstlichen Herzklappen

In einer Phase-II-Studie wurden Dabigatranetexilat und Warfarin an insgesamt 252 Patienten mit kürzlich durchgeführtem chirurgischem Ersatz einer mechanischen Herzklappe (d. h. während des aktuellen Klinikaufenthaltes) sowie bei Patienten mit chirurgischem Ersatz einer mechanischen Herzklappe vor mehr als drei Monaten untersucht. Es wurden mehr thromboembolische Ereignisse (hauptsächlich Schlaganfall und symptomatische/asymptomatische Thrombenbildung an der künstlichen Herzklappe) und mehr Blutungsereignisse unter Dabigatranetexilat im Vergleich zu Warfarin beobachtet. Bei Patienten in der frühen postoperativen Phase zeigten sich schwere Blutungen vorwiegend in Form hämorrhagischer Perikardergüsse, besonders bei Patienten, die mit der Anwendung von Dabigatranetexilat kurz (d. h. am Tag 3) nach dem chirurgischen Ersatz einer mechanischen Herzklappe begannen (siehe Abschnitt 4.3).

Kinder und Jugendliche

Klinische Studien zur Prävention von VTE nach Implantation von Endoprothesen in großen Gelenken Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für Pradaxa eine Freistellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in allen pädiatrischen Altersklassen im Anwendungsgebiet der Primärprävention von VTE bei Patienten nach elektivem chirurgischem Hüft- oder Kniegelenkersatz und im Anwendungsgebiet der Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei Patienten mit nicht-valvulärem Vorhofflimmern gewährt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen

Die Studie DIVERSITY wurde durchgeführt, um die Wirksamkeit und Sicherheit von Dabigatranetexilat im Rahmen der Behandlung von VTE bei Kindern und Jugendlichen von der Geburt bis zum Alter von unter 18 Jahren im Vergleich zur Standardtherapie nachzuweisen. Es handelte sich um eine offene, randomisierte Nichtunterlegenheitsstudie mit Parallelgruppen. Die in die Studie aufgenommenen Patienten wurden nach einem 2:1-Schema randomisiert der Behandlung mit einer dem Alter angemessenen Darreichungsform (Kapseln, überzogenes Granulat oder Lösung zum Einnehmen) von Dabigatranetexilat (in alters- und körperrgewichtabhängiger Dosierung) oder der Standardtherapie in Form von niedermolekularen Heparinen oder Vitamin-K-Antagonisten oder Fondaparinux (1 Patient, 12 Jahre alt) zugewiesen. Der primäre Endpunkt setzte sich zusammen aus der vollständigen Auflösung von Thromben, der Abwesenheit rezidivierender VTE und der Abwesenheit von Mortalität im Zusammenhang mit VTE. Zu den Ausschlusskriterien zählten aktive Meningitis, Enzephalitis und intrakranieller Abszess.

Insgesamt wurden 267 Patienten randomisiert. Davon wurden 176 Patienten mit Dabigatranetexilat und 90 Patienten mit der Standardtherapie behandelt (1 randomisierter Patient wurde nicht behandelt). 168 Patienten waren 12 bis unter 18 Jahre alt, 64 Patienten waren 2 bis unter 12 Jahre alt und 35 Patienten waren unter 2 Jahre alt.

Von den 267 randomisierten Patienten erfüllten in der Dabigatranetexilat-Gruppe 81 Patienten (45,8 %) und in der Standardtherapie-Gruppe 38 Patienten (42,2 %) die Kriterien des zusammengesetzten primären Endpunkts (vollständige Auflösung von Thromben, Abwesenheit rezidivierender VTE und Abwesenheit VTE-bedingter Mortalität). Die entsprechende Differenz zwischen den Raten belegte die Nichtunterlegenheit von Dabigatranetexilat gegenüber der Standardtherapie. Im Allgemeinen wurden auch in den einzelnen Subgruppen konsistente Ergebnisse beobachtet: Es bestanden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Behandlungseffekten in den nach Alter, Geschlecht, Region und Bestehen bestimmter Risikofaktoren unterteilten Subgruppen. In den drei verschiedenen Altersstrata betrug der Anteil der Patienten in der Dabigatranetexilat- bzw. der Standardtherapie-Gruppe, die den primären Wirksamkeitseffekt erreichten, bei den Patienten von der Geburt bis zum Alter von < 2 Jahren 13/22 (59,1 %) bzw. 7/13 (53,8 %), bei den Patienten im Alter von 2 bis < 12 Jahren 21/43 (48,8 %) bzw. 12/21 (57,1 %) und bei den Patienten im Alter von 12 bis < 18 Jahren 47/112 (42,0 %) bzw. 19/56 (33,9 %).

Vom Bewertungsgremium bestätigte schwere Blutungen wurden in der Dabigatranetexilat-Gruppe bei 4 Patienten (2,3 %) und in der Standardtherapie-Gruppe bei 2 Patienten (2,2 %) gemeldet. Im Hinblick auf den Zeitpunkt der ersten schweren Blutung bestand kein statistisch signifikanter Unterschied. Im Dabigatranetexilat-Arm hatten 38 Patienten (21,6 %) und im Standardtherapie-Arm 22 Patienten (24,4 %) eine vom Bewertungsgremium bestätigte Blutung beliebigen Schweregrades, wobei die meisten als leicht eingestuft wurden. Den kombinierten Endpunkt aus vom Bewertungsgremium bestätigter schwerer Blutung oder klinisch relevanter nicht schwerer Blutung (während der Behandlung) erreichten in der Dabigatranetexilat-Gruppe 6 Patienten (3,4 %) und in der Standardtherapie-Gruppe 3 Patienten (3,3 %).

Zur Bewertung der Sicherheit von Dabigatranetexilat im Rahmen der Prävention rezidivierender VTE bei Kindern und Jugendlichen von der Geburt bis zum Alter von unter 18 Jahren wurde eine offene, multizentrische Phase-III-Studie mit einarmiger, prospektiver Sicherheitskohorte (1160.108) durchgeführt. Für die Teilnahme an der Studie geeignet waren Patienten, die nach Abschluss der initialen Behandlung wegen eines bestätigten VTE (über mindestens 3 Monate) oder nach Abschluss der Studie DIVERSITY aufgrund des Bestehens eines klinischen Risikofaktors eine weitere Antikoagulation benötigten. Die geeigneten Patienten erhielten eine dem Alter angemessene Darreichungsform (Kapseln, überzogenes Granulat oder Lösung zum Einnehmen) von Dabigatranetexilat in alters- und körperrgewichtabhängiger Dosierung, bis der klinische Risikofaktor nicht länger bestand oder über maximal 12 Monate. Primäre Endpunkte der Studie waren das Wiederauftreten eines VTE, schwere und leichte Blutungen und die Mortalität (insgesamt und im Zusammenhang mit thrombotischen oder thromboembolischen Ereignissen) nach 6 und 12 Monaten. Die Endpunktereignisse wurden von einem unabhängigen, verblindeten Bewertungsgremium beurteilt. Insgesamt wurden 214 Patienten in die Studie aufgenommen. Davon entfielen 162 Patienten auf das Altersstratum 1 (Alter von 12 bis unter 18 Jahren), 43 Patienten auf das Altersstratum 2 (Alter von 2 bis unter 12 Jahren) und 9 Patienten auf das Altersstratum 3 (von der Geburt bis zum Alter von unter

2 Jahren). Während der Behandlungsphase trat innerhalb der ersten 12 Monate nach Behandlungsbeginn bei 3 Patienten (1,4 %) ein vom Bewertungsgremium bestätigtes rezidivierendes VTE auf. Vom Bewertungsgremium bestätigte Blutungen wurden während der ersten 12 Monate der Behandlungsphase bei 48 Patienten (22,5 %) verzeichnet. Die meisten Blutungen waren leicht. Bei 3 Patienten (1,4 %) trat innerhalb der ersten 12 Monate eine vom Bewertungsgremium bestätigte schwere Blutung auf. Bei 3 Patienten (1,4 %) wurde innerhalb der ersten 12 Monate eine vom Bewertungsgremium bestätigte klinisch relevante nicht schwere Blutung verzeichnet. Todesfälle traten während der Behandlung nicht auf. Innerhalb der ersten 12 Monate der Behandlungsphase entwickelten 3 Patienten (1,4 %) ein postthrombotisches Syndrom (PTS) oder eine Verschlechterung eines PTS.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Nach oraler Anwendung wird Dabigatranetexilat rasch und vollständig in Dabigatran, die aktive Form im Plasma, umgewandelt. Die Aufspaltung des Prodrugs Dabigatranetexilat durch Esterase-katalysierte Hydrolyse in den aktiven Wirkstoff Dabigatran stellt den vorherrschenden Stoffwechselfvorgang dar. Die absolute Bioverfügbarkeit von Dabigatran nach oraler Anwendung von Pradaxa lag etwa bei 6,5 %.

Nach oraler Gabe von Pradaxa an gesunde Probanden ist das pharmakokinetische Profil von Dabigatran durch einen raschen Anstieg der Plasmakonzentration gekennzeichnet, wobei C_{max} innerhalb von 0,5 und 2,0 Stunden nach der Einnahme erreicht wird.

Resorption

Eine Studie zur Beurteilung der postoperativen Resorption von Dabigatranetexilat, 1-3 Stunden nach der Operation gegeben, ergab im Vergleich zu gesunden Probanden eine relativ langsame Resorption mit einem ebenmäßigen Plasmakonzentrationszeitprofil ohne hohe maximale Plasmakonzentrationen. Die maximalen Plasmakonzentrationen werden 6 Stunden nach der Anwendung im postoperativen Intervall erreicht; dies ist auf von der oralen Formulierung des Arzneimittels unabhängige Faktoren wie Anästhesie, gastrointestinale Parese und Auswirkungen der Operation zurückzuführen. In einer weiteren Studie wurde nachgewiesen, dass eine langsame und verzögerte Resorption normalerweise nur am Tag des Eingriffs selbst vorliegt. An den folgenden Tagen wird Dabigatran rasch resorbiert, mit maximalen Plasmakonzentrationen 2 Stunden nach Einnahme.

Mahlzeiten beeinflussen die Bioverfügbarkeit von Dabigatranetexilat nicht, verzögern jedoch die Zeit bis zur maximalen Plasmakonzentration um 2 Stunden.

C_{max} und die AUC waren dosisproportional.

Die orale Bioverfügbarkeit kann gegenüber der Formulierung der Referenzkapsel nach einer Einzeldosis um 75 % und im Steady State um 37 % erhöht sein, wenn die Pellets ohne die Hypromellose-Kapselhülle eingenommen werden. Daher sollte die Unversehrtheit der Hypromellose-Kapsel in der klinischen Anwendung immer gewährleistet sein, um eine unbeabsichtigte Erhöhung der Bioverfügbarkeit von Dabigatranetexilat zu vermeiden (siehe Abschnitt 4.2).

Verteilung

Eine niedrige (34-35 %) konzentrationsunabhängige Bindung von Dabigatran an menschliche Plasmaproteine wurde beobachtet. Das Verteilungsvolumen von Dabigatran in Höhe von 60-70 l übersteigt das Volumen des Körperwassers, was auf eine mäßige Verteilung von Dabigatran ins Gewebe schließen lässt.

Biotransformation

Metabolismus und Ausscheidung von Dabigatran wurden nach einmaliger intravenöser Gabe von radioaktiv markiertem Dabigatran bei gesunden männlichen Probanden untersucht. Nach intravenöser Gabe wurde die von Dabigatran ausgehende Radioaktivität hauptsächlich über den Urin eliminiert

(85 %). Insgesamt 6 % der gegebenen Dosis wurden über die Faeces ausgeschieden. Die Rückgewinnungsrate der Gesamtradioaktivität betrug nach 168 Stunden 88-94 % der gegebenen Dosis.

Durch Konjugation entstehen aus Dabigatran pharmakologisch wirksame Acylglucuronide. Es liegen vier Positionsisomere (und zwar 1-O-, 2-O-, 3-O- und 4-O-Acylglucuronid) vor, von denen jedes weniger als 10 % des Gesamtdabigatrans im Plasma ausmacht. Spuren anderer Metaboliten waren lediglich bei Verwendung hoch empfindlicher Analysemethoden nachweisbar. Dabigatran wird hauptsächlich in unveränderter Form über den Urin ausgeschieden. Die Rate entspricht mit ca. 100 ml/min der glomerulären Filtrationsrate.

Elimination

Die Plasmakonzentration von Dabigatran sank biexponentiell mit einer mittleren terminalen Halbwertszeit von 11 Stunden bei gesunden älteren Probanden. Nach Mehrfachdosierung wurde eine terminale Halbwertszeit von ca. 12-14 Stunden gemessen. Die Halbwertszeit war dosisunabhängig. Bei beeinträchtigter Nierenfunktion ist die Halbwertszeit verlängert (siehe Tabelle 30).

Besondere Patientengruppen

Niereninsuffizienz

In Phase-I-Studien betrug die Dabigatran-Exposition (AUC) nach oraler Anwendung von Dabigatranetexilat bei erwachsenen Probanden mit mittelgradiger Niereninsuffizienz (CrCl zwischen 30 und 50 ml/min) etwa das 2,7fache verglichen mit der Exposition bei Probanden ohne Niereninsuffizienz.

Bei einer geringen Zahl von erwachsenen Probanden mit schwerer Niereninsuffizienz (CrCl 10-30 ml/min) war die Dabigatran-Exposition (AUC) etwa sechsmal höher und die Halbwertszeit etwa zweimal länger als bei Patienten ohne Niereninsuffizienz (siehe Abschnitte 4.2, 4.3 und 4.4).

Tabelle 30: Halbwertszeit des Gesamtdabigatrans bei gesunden Probanden und Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion

glomeruläre Filtrationsrate (CrCl) in ml/min	Halbwertszeit geometrisches Mittel (Variationskoeffizient; Bereich) in Stunden
> 80	13,4 (25,7 %; 11,0-21,6)
> 50 bis ≤ 80	15,3 (42,7 %; 11,7-34,1)
> 30 bis ≤ 50	18,4 (18,5 %; 13,3-23,0)
≤ 30	27,2 (15,3 %; 21,6-35,0)

Zusätzlich wurde die Exposition gegenüber Dabigatran (niedrigste und höchste Konzentration) im Rahmen einer prospektiven, offenen, randomisierten pharmakokinetischen Studie bei Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern und stark eingeschränkter Nierenfunktion (definiert als Kreatinin-Clearance [CrCl] 15-30 ml/min), die zweimal täglich 75 mg Dabigatranetexilat erhielten, beurteilt. Dieses Dosierungsschema führte zu einem geometrischen Mittel der Talkonzentration von 155 ng/ml (Variationskoeffizient: 76,9 %), die unmittelbar vor der Verabreichung der nächsten Dosis gemessen wurde, und zu einem geometrischen Mittel der Spitzenkonzentration von 202 ng/ml (Variationskoeffizient: 70,6 %) bei Messung zwei Stunden nach der letzten Dosisgabe.

Die Elimination von Dabigatran im Rahmen einer Hämodialyse-Behandlung wurde bei 7 erwachsenen Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz ohne Vorhofflimmern untersucht. Die Dialyse wurde mit einer Dialysatflussrate von 700 ml/min über 4 Stunden und mit einer Blutflussrate von entweder 200 ml/min oder 350-390 ml/min durchgeführt. Die freie Konzentration bzw. die Gesamtkonzentration von Dabigatran konnte dadurch um 50-60 % reduziert werden. Die Menge des durch die Dialyse eliminierten Arzneimittels verhält sich bis zu einer Blutflussrate von 300 ml/min proportional zur Blutflussrate. Die gerinnungshemmende Aktivität von Dabigatran verringerte sich mit

abnehmenden Plasmakonzentrationen und die PK/PD-Beziehung wurde durch die Hämodialyse nicht beeinträchtigt.

In der RE-LY-Studie lag die mediane CrCl bei 68,4 ml/min. Bei fast der Hälfte der RE-LY-Patienten (45,8 %) lag die CrCl bei > 50 bis < 80 ml/min. Bei Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion (CrCl 30-50 ml/min) war der Dabigatran-Plasmaspiegel im Durchschnitt vor Einnahme um das 2,29fache bzw. nach Einnahme um das 1,81fache höher als bei Patienten ohne Beeinträchtigung der Nierenfunktion (CrCl \geq 80 ml/min).

Die mediane CrCl in der RE-COVER-Studie betrug 100,3 ml/min. Bei 21,7 % der Patienten lag eine leichte Niereninsuffizienz vor (CrCl > 50 bis < 80 ml/min), bei 4,5 % der Patienten eine mittelgradige Niereninsuffizienz (CrCl 30-50 ml/min). Bei Patienten mit leichter und mittelgradiger Niereninsuffizienz waren im Steady State die Plasmakonzentrationen vor Verabreichung von Dabigatran durchschnittlich um das 1,7fache bzw. das 3,4fache höher als bei Patienten mit einer CrCl > 80 ml/min. In RE-COVER II wurden ähnliche CrCl-Werte gemessen.

Die mediane CrCl in der RE-MEDY-Studie betrug 99,0 ml/min und in der RE-SONATE-Studie 99,7 ml/min. Bei 22,9 % bzw. 22,5 % der Patienten in RE-MEDY bzw. RE-SONATE betrug die CrCl > 50 bis < 80 ml/min, und bei 4,1 % bzw. 4,8 % lag die CrCl zwischen 30 und 50 ml/min.

Ältere Patienten

Spezielle Phase-I-Studien zur Pharmakokinetik mit älteren Probanden ergaben eine Steigerung der AUC von 40-60 % und eine Erhöhung von C_{max} um mehr als 25 % im Vergleich zu jungen Probanden. Der Alterseffekt auf die Dabigatran-Exposition wurde in der RE-LY-Studie bestätigt. Der Talspiegel war bei Patienten \geq 75 Jahre um ca. 31 % höher, bei Patienten < 65 Jahre um ca. 22 % niedriger als bei Patienten zwischen 65 und 75 Jahren (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).

Beeinträchtigung der Leberfunktion

Bei 12 erwachsenen Probanden mit mittelgradiger Leberinsuffizienz (Child-Pugh B) wurde im Vergleich zu 12 Kontrollen keine Veränderung der Dabigatran-Exposition festgestellt (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).

Körpergewicht

Der Dabigatran-Talspiegel war erwachsenen bei Patienten > 100 kg ca. 20 % niedriger als bei Patienten mit einem Körpergewicht von 50-100 kg. Die Mehrzahl der Patienten (80,8 %) lag im Bereich von \geq 50 kg und < 100 kg, in diesem Bereich waren keine eindeutigen Unterschiede festzustellen (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4). Für erwachsene Patienten < 50 kg liegen begrenzte klinische Daten vor.

Geschlechtsspezifische Unterschiede

Die Wirkstoffexposition war bei weiblichen Patienten in den Studien zur Primärprävention von VTE etwa 40-50 % höher. Eine Dosisanpassung wird nicht empfohlen. Bei weiblichen Patienten mit Vorhofflimmern waren der Talspiegel und der Spiegel nach Einnahme durchschnittlich 30 % höher. Eine Dosisanpassung ist nicht erforderlich (siehe Abschnitt 4.2).

Ethnische Zugehörigkeit

Hinsichtlich Pharmakokinetik und Pharmakodynamik von Dabigatran wurden keine klinisch relevanten Unterschiede zwischen kaukasischen, afroamerikanischen, hispanoamerikanischen, japanischen und chinesischen Patienten beobachtet.

Kinder und Jugendliche

Die orale Anwendung von Dabigatranetexilat entsprechend dem nach Protokoll definierten Dosierungsalgorithmus führte zu einer Exposition innerhalb des bei Erwachsenen mit TVT/LE beobachteten Bereichs. Basierend auf der gepoolten Analyse pharmakokinetischer Daten aus den Studien DIVERSITY und 1160.108 lag die beobachtete Talexposition bei Kindern und Jugendlichen mit VTE im Alter von 0 bis < 2 Jahren, 2 bis < 12 Jahren bzw. 12 bis < 18 Jahren im geometrischen Mittel bei 53,9 ng/ml, 63,0 ng/ml bzw. 99,1 ng/ml.

Pharmakokinetische Wechselwirkungen

In-vitro-Wechselwirkungsstudien ergaben keine Inhibition oder Induktion der wichtigsten Isoenzyme von Cytochrom P450. Dies wurde im Rahmen von *In-vivo*-Studien mit gesunden Probanden bestätigt, bei denen keine Wechselwirkungen mit den folgenden Wirkstoffen auftraten: Atorvastatin (CYP3A4), Digoxin (P-Glykoprotein-Transporterwechselwirkung) und Diclofenac (CYP2C9).

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Basierend auf den konventionellen Studien zur Sicherheitspharmakologie, Toxizität bei wiederholter Gabe und Genotoxizität lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

Die in den Studien zur Toxizität bei wiederholter Gabe beobachteten Effekte waren auf die übersteigerte pharmakodynamische Wirkung von Dabigatran zurückzuführen.

Bei 70 mg/kg (entsprechend dem 5fachen der Plasmaexposition bei Patienten) wurde eine Wirkung auf die weibliche Fertilität in Form einer Abnahme der Implantationen und eines Anstiegs der Präimplantationsverluste beobachtet. Bei Gabe maternal toxischer Dosen (entsprechend dem 5-10fachen der Plasmaexposition bei Patienten) an Ratten und Kaninchen war eine Verminderung des Körpergewichts und der Lebensfähigkeit der Feten, einhergehend mit einem Anstieg fetaler Missbildungen, zu verzeichnen. In der Prä-/Postnatalstudie wurde bei maternal toxischen Dosen (entsprechend einer 4fach höheren Plasmaexposition, als sie bei Patienten zu beobachten ist) eine Zunahme der fetalen Mortalität festgestellt.

In einer an juvenilen Han-Wistar-Ratten durchgeführten Toxizitätsstudie war die Mortalität mit Blutungen bei ähnlichen Expositionen assoziiert, bei denen Blutungen auch bei adulten Tieren beobachtet worden waren. Sowohl bei adulten als auch bei juvenilen Ratten wird angenommen, dass die Mortalität mit der übersteigerten pharmakologischen Aktivität von Dabigatran in Kombination mit den bei der Verabreichung und Handhabung ausgeübten mechanischen Kräften in Zusammenhang steht. Die Daten aus der juvenilen Toxizitätsstudie deuteten weder auf eine erhöhte Sensitivität hinsichtlich der Toxizität noch auf eine für juvenile Tiere spezifische Toxizität hin.

In toxikologischen Untersuchungen über die gesamte Lebensdauer von Ratten und Mäusen ergab sich bei einer Maximaldosis bis zu 200 mg/kg kein Hinweis auf ein kanzerogenes Potenzial von Dabigatran.

Dabigatran, der Wirkstoff von Dabigatranetexilat-Mesilat, ist in der Umwelt persistent.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Kapselinhalt

Weinsäure (Ph.Eur.)

Arabisches Gummi

Hypromellose

Dimeticon 350

Talkum

Hydroxypropylcellulose (Ph.Eur.)

Kapselhülle

Carrageenan (Ph.Eur.)

Kaliumchlorid

Titandioxid

Indigocarmin
Hypromellose

Schwarze Druckfarbe
Schellack (entwacht)
Eisen(II,III)-oxid
Kaliumhydroxid

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

Blisterpackung und Flasche

3 Jahre

Nach dem ersten Öffnen der Flasche ist das Arzneimittel innerhalb von 4 Monaten zu verbrauchen.

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Blisterpackung

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

Flasche

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.
Die Flasche fest verschlossen halten.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Perforierte Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen zu 10 × 1 Hartkapsel. Eine Faltschachtel enthält 10, 30 oder 60 Hartkapseln.

Mehrfachpackungen mit 3 Packungen zu je 60 × 1 Hartkapsel (180 Hartkapseln). Eine Einzelpackung der Mehrfachpackung enthält 6 perforierte Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen zu 10 × 1 Hartkapsel.

Mehrfachpackungen mit 2 Packungen zu je 50 × 1 Hartkapsel (100 Hartkapseln). Eine Einzelpackung der Mehrfachpackung enthält 5 perforierte Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen zu 10 × 1 Hartkapsel.

Weißer, perforierter Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen zu 10 × 1 Hartkapsel. Eine Faltschachtel enthält 60 Hartkapseln.

Polypropylen-Flasche mit Schraubdeckel mit 60 Hartkapseln.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Bei der Entnahme der Pradaxa-Kapseln aus der Blisterpackung sollten die folgenden Anweisungen beachtet werden:

- Es sollte eine einzelne Blisterpackung an der perforierten Linie von dem Blisterpackung-Folienstreifen abgerissen werden.
- Die rückseitige Folie sollte abgezogen und die Kapsel entnommen werden.

- Die Hartkapseln sollten nicht durch die Folie der Blisterpackung gedrückt werden.
- Die Folie der Blisterpackung sollte erst dann abgezogen werden, wenn eine Hartkapsel benötigt wird.

Bei der Entnahme einer Hartkapsel aus der Flasche sollten die folgenden Anweisungen beachtet werden:

- Zum Öffnen den Deckel drücken und drehen.
- Nach Entnahme einer Kapsel sollte der Deckel sofort wieder auf die Flasche aufgesetzt und die Flasche fest verschlossen werden.

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Boehringer Ingelheim International GmbH
 Binger Str. 173
 55216 Ingelheim am Rhein
 Deutschland

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/005
 EU/1/08/442/006
 EU/1/08/442/007
 EU/1/08/442/008
 EU/1/08/442/014
 EU/1/08/442/015
 EU/1/08/442/018

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG / VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung: 18. März 2008
 Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 08. Januar 2018

10. STAND DER INFORMATION

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar.

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 150 mg Hartkapseln

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Jede Hartkapsel enthält 150 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Hartkapsel.

Kapseln, bestehend aus einer hellblauen, undurchsichtigen Kappe und einem weißen, undurchsichtigen Korpus der Größe 0 (ca. 22 × 8 mm), gefüllt mit gelblichen Pellets. Auf der Kappe ist das Firmenlogo von Boehringer Ingelheim, auf dem Korpus „R150“ aufgedruckt.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren, wie z. B. vorausgegangener Schlaganfall oder transitorische ischämische Attacke (TIA); Alter \geq 75 Jahre; Herzinsuffizienz (NYHA-Klasse \geq II); Diabetes mellitus; arterielle Hypertonie.

Behandlung von tiefen Venenthrombosen (TVT) und Lungenembolien (LE) sowie Prävention von rezidivierenden TVT und LE bei Erwachsenen.

Behandlung von venösen thromboembolischen Ereignissen (VTE) und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen ab dem Zeitpunkt, ab dem sie weiche Nahrung schlucken können, bis zum Alter von unter 18 Jahren.

Dem Alter angemessene Darreichungsformen, siehe Abschnitt 4.2.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

Pradaxa-Kapseln können bei Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 8 Jahren angewendet werden, die in der Lage sind, die Kapseln im Ganzen zu schlucken. Pradaxa überzogenes Granulat kann bei Kindern unter 12 Jahren angewendet werden, sobald das Kind in der Lage ist, weiche Nahrung zu schlucken.

Bei Wechsel der Formulierung ist möglicherweise eine Änderung der verschriebenen Dosis notwendig. Die in der entsprechenden Dosierungstabelle für eine Formulierung angegebene Dosis ist auf Grundlage des Körpergewichts und Alters des Kindes zu verschreiben.

Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren (SPAF)
Behandlung von TVT und LE sowie Prävention von rezidivierenden TVT und LE bei Erwachsenen (TVT/LE)

Die empfohlenen Dosen von Dabigatranetexilat für die Indikationen SPAF, TVT und LE sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1: Dosisempfehlungen für SPAF, TVT und LE

	Dosisempfehlung
Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren (SPAF)	300 mg Dabigatranetexilat, eingenommen als 1 Kapsel zu 150 mg zweimal täglich
Behandlung von TVT und LE sowie Prävention von rezidivierenden TVT und LE bei Erwachsenen (TVT/LE)	300 mg Dabigatranetexilat, eingenommen als 1 Kapsel zu 150 mg zweimal täglich im Anschluss an eine mindestens 5-tägige Behandlung mit einem parenteralen Antikoagulans
<u>Dosisreduzierung empfohlen</u>	
Patienten \geq 80 Jahre	Tagesdosis von 220 mg Dabigatranetexilat, eingenommen als 1 Kapsel zu 110 mg zweimal täglich
Patienten, die gleichzeitig Verapamil erhalten	
<u>Dosisreduzierung ist zu erwägen</u>	
Patienten zwischen 75 und 80 Jahren	Es sollte eine Dabigatranetexilat-Tagesdosis von 300 mg oder 220 mg auf Grundlage einer individuellen Beurteilung des thromboembolischen Risikos und des Blutungsrisikos gewählt werden
Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion (CrCl 30-50 ml/min)	
Patienten mit Gastritis, Ösophagitis oder gastroösophagealem Reflux	
Sonstige Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko	

Für TVT/LE basiert die Empfehlung für die Anwendung von 220 mg Dabigatranetexilat, eingenommen als 1 Kapsel zu 110 mg zweimal täglich, auf pharmakokinetischen und pharmakodynamischen Analysen und wurde nicht für diese klinische Situation untersucht. Siehe unten sowie die Abschnitte 4.4, 4.5, 5.1 und 5.2.

Bei Unverträglichkeit von Dabigatranetexilat sollten die Patienten angewiesen werden, sich unverzüglich mit ihrem behandelnden Arzt in Verbindung zu setzen, damit sie auf eine geeignete alternative Behandlung zur Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei Vorhofflimmern oder TVT/LE umgestellt werden können.

Beurteilung der Nierenfunktion vor und während der Behandlung mit Dabigatranetexilat

Bei allen Patienten, insbesondere bei älteren (> 75 Jahre), da in dieser Altersgruppe häufig eine Beeinträchtigung der Nierenfunktion vorliegen kann:

- Vor Einleitung der Behandlung mit Dabigatranetexilat sollte die Nierenfunktion durch Berechnung der Kreatinin-Clearance (CrCl) beurteilt werden, um Patienten mit schwerer Einschränkung der Nierenfunktion (d. h. CrCl < 30 ml/min) von der Behandlung auszuschließen (siehe Abschnitte 4.3, 4.4 und 5.2).
- Die Nierenfunktion sollte ebenfalls bestimmt werden, wenn während der Behandlung eine Abnahme der Nierenfunktion vermutet wird (z. B. bei Hypovolämie, Dehydration und bei gleichzeitiger Anwendung bestimmter Arzneimittel).

Weitere Vorgaben für die Behandlung von Patienten mit leicht bis mäßig eingeschränkter Nierenfunktion und von Patienten > 75 Jahre:

- Während der Behandlung mit Dabigatranetexilat sollte die Nierenfunktion mindestens einmal jährlich überprüft werden – in bestimmten klinischen Situationen, in denen eine Abnahme oder Verschlechterung der Nierenfunktion zu vermuten ist (z. B. bei Hypovolämie, Dehydratation und bei gleichzeitiger Anwendung bestimmter Arzneimittel), bei Bedarf auch häufiger.

Die zur Bestimmung der Nierenfunktion (CrCl in ml/min) verwendete Methode ist die Cockcroft-Gault-Methode.

Anwendungsdauer

Die Anwendungsdauer von Dabigatranetexilat für die Indikationen SPAF, TVT und LE ist in Tabelle 2 angegeben.

Tabelle 2: Anwendungsdauer bei SPAF und TVT/LE

Indikation	Anwendungsdauer
SPAF	Die Behandlung sollte langfristig erfolgen.
TVT/LE	Die Therapiedauer sollte nach sorgfältiger Abschätzung des Therapienutzens gegenüber dem Blutungsrisiko individuell angepasst werden (siehe Abschnitt 4.4). Eine kurze Therapiedauer (mind. 3 Monate) sollte auf vorübergehenden Risikofaktoren (z. B. vorausgegangene Operation, Trauma, Immobilisierung) und eine längere Therapiedauer auf permanenten Risikofaktoren oder einer idiopathischen TVT oder LE basieren.

Vergessene Einnahme

Eine vergessene Dabigatranetexilat-Dosis kann bis zu 6 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Dosis eingenommen werden. Wenn die Zeitspanne vor der nächsten vorgesehenen Dosis kürzer als 6 Stunden ist, sollte die vergessene Dosis nicht mehr eingenommen werden.

Es sollte nicht die doppelte Menge eingenommen werden, wenn die vorherige Einnahme vergessen wurde.

Absetzen von Dabigatranetexilat

Die Behandlung mit Dabigatranetexilat darf nicht ohne ärztliche Anweisung abgesetzt werden. Die Patienten sind anzuweisen, bei Auftreten gastrointestinaler Symptome, wie z. B. Dyspepsie, den behandelnden Arzt zu kontaktieren (siehe Abschnitt 4.8).

Umstellung

Von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans:

Es wird empfohlen, nach der letzten Dosis 12 Stunden zu warten, bevor von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans umgestellt wird (siehe Abschnitt 4.5).

Von einem parenteralen Antikoagulans auf Dabigatranetexilat:

Die parenterale Antikoagulation sollte beendet und Dabigatranetexilat sollte 0-2 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Anwendung des Alternativpräparates oder bei fortlaufender Behandlung (z. B. intravenöse Behandlung mit unfractioniertem Heparin) zum Zeitpunkt des Absetzens gegeben werden (siehe Abschnitt 4.5).

Von Dabigatranetexilat auf Vitamin-K-Antagonisten:

Der Behandlungsbeginn mit Vitamin-K-Antagonisten sollte anhand der CrCl festgelegt werden:

- CrCl \geq 50 ml/min: Die Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte 3 Tage vor dem Ende der Dabigatranetexilat-Behandlung begonnen werden

- $\text{CrCl} \geq 30$ bis < 50 ml/min: Die Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte 2 Tage vor dem Ende der Dabigatranetexilat-Behandlung begonnen werden

Da Dabigatranetexilat die International-Normalised-Ratio-(INR-)Werte beeinflussen kann, zeigt sich die Wirkung des Vitamin-K-Antagonisten im INR-Test frühestens zwei Tage nach Abbruch der Dabigatranetexilat-Behandlung. Bis zu diesem Zeitpunkt sollten die INR-Werte mit Vorsicht interpretiert werden.

Von Vitamin-K-Antagonisten auf Dabigatranetexilat:

Eine Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte beendet werden. Die Anwendung von Dabigatranetexilat kann erfolgen, sobald der INR-Wert $< 2,0$ ist.

Kardioversion (SPAF)

Dabigatranetexilat kann bei Patienten im Rahmen einer Kardioversion weiter angewendet werden.

Katheterablation von Vorhofflimmern (SPAF)

Während der Behandlung mit Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich kann bei Patienten eine Katheterablation durchgeführt werden. Die Behandlung mit Dabigatranetexilat muss nicht unterbrochen werden (siehe Abschnitt 5.1).

Perkutane Koronarintervention (PCI) mit Stent-Einsatz (SPAF)

Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern, die sich einer PCI mit Stent-Einsatz unterziehen, können nach Erreichen der Hämostase mit Dabigatranetexilat in Kombination mit Thrombozytenaggregationshemmern behandelt werden (siehe Abschnitt 5.1).

Besondere Patientengruppen

Ältere Personen

Dosisanpassungen für diese Gruppe siehe Tabelle 1 oben.

Patienten mit Blutungsrisiko

Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko (siehe Abschnitte 4.4, 4.5, 5.1 und 5.2) sollten klinisch engmaschig überwacht werden (Kontrolle auf Anzeichen für eine Blutung oder Anämie). Die Entscheidung für eine Dosisanpassung nach einer Nutzen-Risiko-Bewertung für den einzelnen Patienten liegt im Ermessen des Arztes (siehe Tabelle 1 oben). Ein Blutgerinnungstest (siehe Abschnitt 4.4) kann dazu beitragen, Patienten mit einem erhöhten Blutungsrisiko aufgrund einer übermäßigen Dabigatran-Exposition zu identifizieren. Sofern bei Patienten mit hohem Blutungsrisiko eine übermäßige Dabigatran-Exposition festgestellt wird, wird eine reduzierte Tagesdosis von 220 mg, eingenommen als 1 Kapsel zu 110 mg zweimal täglich, empfohlen. Falls klinisch relevante Blutungen auftreten, sollte die Behandlung unterbrochen werden.

Bei Patienten mit Gastritis, Ösophagitis oder gastroösophagealem Reflux kann wegen des erhöhten Risikos von schweren gastrointestinalen Blutungen eine Dosisreduzierung in Betracht gezogen werden (siehe Tabelle 1 oben und Abschnitt 4.4).

Eingeschränkte Nierenfunktion

Bei Patienten mit schwer beeinträchtigter Nierenfunktion ($\text{CrCl} < 30$ ml/min) ist eine Behandlung mit Dabigatranetexilat kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

Bei Patienten mit leicht beeinträchtigter Nierenfunktion ($\text{CrCl} 50$ bis ≤ 80 ml/min) ist eine Dosisanpassung nicht erforderlich. Bei Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion (CrCl

30-50 ml/min) wird ebenfalls eine Dabigatranetexilat-Dosis von 300 mg, eingenommen als 1 Kapsel zu 150 mg zweimal täglich, empfohlen. Bei Patienten mit hohem Blutungsrisiko ist jedoch eine Reduzierung der Dabigatranetexilat-Dosis auf 220 mg, eingenommen als 1 Kapsel zu 110 mg zweimal täglich, zu erwägen (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2). Eine engmaschige klinische Überwachung wird bei Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion empfohlen.

Gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und leichten bis mäßigen P-Glykoproteinhemmern (Amiodaron, Chinidin oder Verapamil)

Eine Dosisanpassung ist bei gleichzeitiger Anwendung von Amiodaron oder Chinidin nicht erforderlich (siehe Abschnitte 4.4, 4.5 und 5.2).

Bei gleichzeitiger Anwendung von Verapamil werden Dosisreduzierungen empfohlen (siehe Tabelle 1 oben und Abschnitte 4.4 und 4.5). In diesem Fall sollten Dabigatranetexilat und Verapamil zur selben Zeit eingenommen werden.

Körpergewicht

Eine Dosisanpassung ist nicht erforderlich (siehe Abschnitt 5.2); eine engmaschige klinische Überwachung wird jedoch für Patienten mit einem Körpergewicht < 50 kg empfohlen (siehe Abschnitt 4.4).

Geschlechtsspezifische Unterschiede

Eine Dosisanpassung ist nicht erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

Kinder und Jugendliche

Es gibt im Anwendungsgebiet „Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern“ keinen relevanten Nutzen von Dabigatranetexilat bei Kindern und Jugendlichen.

Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen

Zur Behandlung von VTE bei Kindern und Jugendlichen sollte die Behandlung im Anschluss an eine mindestens 5-tägige Behandlung mit einem parenteralen Antikoagulans beginnen. Zur Prävention von rezidivierenden VTE sollte die Behandlung im Anschluss an die vorhergehende Behandlung beginnen.

Dabigatranetexilat-Kapseln sollten **zweimal täglich** – eine Dosis am Morgen und eine Dosis am Abend – und jeden Tag etwa zur gleichen Zeit eingenommen werden. Das Dosierungsintervall sollte möglichst 12 Stunden betragen.

Die empfohlene Dosis von Dabigatranetexilat-Kapseln richtet sich nach dem Körpergewicht und Alter des Patienten und ist der Tabelle 3 zu entnehmen. Im weiteren Verlauf der Behandlung sollte die Dosis je nach Körpergewicht und Alter angepasst werden.

Zu Kombinationen aus Körpergewicht und Alter, die nicht in der Dosierungstabelle angegeben sind, können keine Dosierungsempfehlungen gegeben werden.

Tabelle 3: Dabigatranetexilat-Einzeldosen und -Tagesgesamtdosen in Milligramm (mg) nach Körpergewicht in Kilogramm (kg) und Alter des Patienten in Jahren

Körpergewicht/Alter-Kombinationen		Einzeldosis in mg	Tagesgesamtdosis in mg
Körpergewicht in kg	Alter in Jahren		
11 bis < 13	8 bis < 9	75	150
13 bis < 16	8 bis < 11	110	220
16 bis < 21	8 bis < 14	110	220
21 bis < 26	8 bis < 16	150	300
26 bis < 31	8 bis < 18	150	300
31 bis < 41	8 bis < 18	185	370
41 bis < 51	8 bis < 18	220	440
51 bis < 61	8 bis < 18	260	520
61 bis < 71	8 bis < 18	300	600
71 bis < 81	8 bis < 18	300	600
> 81	10 bis < 18	300	600

Einzeldosen, die eine Kombination aus mehr als einer Kapsel erfordern:

- 300 mg: zwei 150-mg-Kapseln oder vier 75-mg-Kapseln
 260 mg: eine 110-mg- und eine 150-mg-Kapsel oder eine 110-mg- und zwei 75-mg-Kapseln
 220 mg: zwei 110-mg-Kapseln
 185 mg: eine 75-mg- und eine 110-mg-Kapsel
 150 mg: eine 150-mg-Kapsel oder zwei 75-mg-Kapseln

Beurteilung der Nierenfunktion vor und während der Behandlung

Vor Beginn der Behandlung sollte die geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR) anhand der Schwartz-Formel geschätzt werden (Methode zur Kreatinin-Bestimmung mit lokalem Labor abgleichen).

Bei Kindern und Jugendlichen mit einer eGFR < 50 ml/min/1,73 m² ist eine Behandlung mit Dabigatranetexilat kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

Patienten mit einer eGFR ≥ 50 ml/min/1,73 m² sollten mit der in Tabelle 3 angegebenen Dosis behandelt werden.

Während der Behandlung sollte die Nierenfunktion in bestimmten klinischen Situationen, in denen der Verdacht auf eine mögliche Abnahme oder Verschlechterung der Nierenfunktion besteht (z. B. bei Hypovolämie, Dehydratation und Anwendung bestimmter Begleitmedikamente), überprüft werden.

Anwendungsdauer

Die Therapiedauer sollte nach Abschätzung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses individuell angepasst werden.

Vergessene Einnahme

Eine vergessene Dabigatranetexilat-Dosis kann bis zu 6 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Dosis eingenommen werden. Wenn die Zeitspanne vor der nächsten vorgesehenen Dosis kürzer als 6 Stunden ist, sollte die vergessene Dosis nicht mehr eingenommen werden.

Es darf niemals die doppelte Dosis eingenommen werden, um vergessene Einzeldosen auszugleichen.

Absetzen von Dabigatranetexilat

Die Behandlung mit Dabigatranetexilat darf nicht ohne ärztliche Anweisung abgesetzt werden. Die Patienten oder ihre Betreuungspersonen sind anzuweisen, bei Auftreten gastrointestinaler Symptome, wie z. B. Dyspepsie, den behandelnden Arzt zu kontaktieren (siehe Abschnitt 4.8).

Umstellung

Von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans:

Es wird empfohlen, nach der letzten Dosis 12 Stunden zu warten, bevor von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans umgestellt wird (siehe Abschnitt 4.5).

Von einem parenteralen Antikoagulans auf Dabigatranetexilat:

Die parenterale Antikoagulation sollte beendet und Dabigatranetexilat sollte 0-2 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Anwendung des Alternativpräparates oder bei fortlaufender Behandlung (z. B. intravenöse Behandlung mit unfraktioniertem Heparin) zum Zeitpunkt des Absetzens gegeben werden (siehe Abschnitt 4.5).

Von Dabigatranetexilat auf Vitamin-K-Antagonisten:

Die Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte 3 Tage vor dem Ende der Dabigatranetexilat-Behandlung begonnen werden.

Da Dabigatranetexilat die International-Normalised-Ratio-(INR-)Werte beeinflussen kann, zeigt sich die Wirkung des Vitamin-K-Antagonisten im INR-Test frühestens zwei Tage nach Abbruch der Dabigatranetexilat-Behandlung. Bis zu diesem Zeitpunkt sollten die INR-Werte mit Vorsicht interpretiert werden.

Von Vitamin-K-Antagonisten auf Dabigatranetexilat:

Eine Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte beendet werden. Die Anwendung von Dabigatranetexilat kann erfolgen, sobald der INR-Wert $< 2,0$ ist.

Art der Anwendung

Dieses Arzneimittel ist zum Einnehmen bestimmt.

Die Kapseln können zu oder unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden. Die Kapseln sollten unzerkaut mit einem Glas Wasser geschluckt werden, um den Transport in den Magen zu erleichtern.

Die Patienten sollten darauf hingewiesen werden, die Kapsel nicht zu öffnen, da eine solche Maßnahme das Risiko für Blutungen erhöhen kann (siehe Abschnitte 5.2 und 6.6).

4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile
- Schwere Beeinträchtigung der Nierenfunktion ($\text{CrCl} < 30 \text{ ml/min}$) bei erwachsenen Patienten
- $\text{eGFR} < 50 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ bei Kindern und Jugendlichen
- Akute, klinisch relevante Blutung
- Läsionen oder klinische Situationen, die als signifikanter Risikofaktor einer schweren Blutung angesehen werden. Dies kann z. B. akute oder kürzlich aufgetretene gastrointestinale Ulzerationen, maligne Neoplasien mit hohem Blutungsrisiko, kürzlich aufgetretene Hirn- oder Rückenmarksverletzungen, kürzlich erfolgte chirurgische Eingriffe an Gehirn, Rückenmark oder Augen, kürzlich aufgetretene intrakranielle Blutungen, bekannte oder vermutete Ösophagusvarizen, arteriovenöse Fehlbildungen, vaskuläre Aneurysmen oder größere intraspinale oder intrazerebrale vaskuläre Anomalien beinhalten.
- Die gleichzeitige Anwendung von anderen Antikoagulanzen, z. B. unfraktionierte Heparine, niedermolekulare Heparine (Enoxaparin, Dalteparin etc.), Heparinderivate (Fondaparinux etc.), orale Antikoagulanzen (Warfarin, Rivaroxaban, Apixaban etc.), außer unter besonderen Umständen. Dazu gehören die Umstellung der Antikoagulationstherapie (siehe Abschnitt 4.2),

wenn unfraktioniertes Heparin in Dosen gegeben wird, die notwendig sind, um die Durchgängigkeit eines zentralvenösen oder arteriellen Katheters zu erhalten, oder wenn unfraktioniertes Heparin während der Katheterablation von Vorhofflimmern gegeben wird (siehe Abschnitt 4.5).

- Beeinträchtigung der Leberfunktion oder Lebererkrankung, die Auswirkungen auf das Überleben erwarten lässt
- Gleichzeitige Behandlung mit den folgenden starken P-Glykoproteinhemmern: systemisch verabreichtes Ketoconazol, Ciclosporin, Itraconazol, Dronedaron und die Fixkombination aus Glecaprevir und Pibrentasvir (siehe Abschnitt 4.5)
- Patienten mit künstlichen Herzklappen, die eine gerinnungshemmende Therapie benötigen (siehe Abschnitt 5.1).

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Blutungsrisiko

Dabigatranetexilat ist bei erhöhtem Blutungsrisiko sowie bei gleichzeitiger Anwendung von Arzneimitteln, welche die Hämostase durch Hemmung der Thrombozytenaggregation beeinträchtigen, mit Vorsicht anzuwenden. Blutungen können während der Behandlung überall auftreten. Im Falle eines unerklärlichen Abfalls des Hämoglobin- und/oder Hämatokritwertes oder des Blutdrucks sollte nach einer Blutungsstelle gesucht werden.

Wenn bei erwachsenen Patienten in Situationen mit lebensbedrohlichen oder nicht beherrschbaren Blutungen eine rasche Aufhebung der antikoagulatorischen Wirkung von Dabigatran erforderlich ist, steht ein spezifisches Antidot (Idarucizumab) zur Verfügung. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Idarucizumab bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Dabigatran kann durch Hämodialyse eliminiert werden. Weitere mögliche Optionen für Erwachsene sind frisches Vollblut oder gefrorenes Frischplasma, Gerinnungsfaktorenkonzentrate (aktivierte oder nicht aktivierte), rekombinante Faktor-VIIa-Konzentrate oder Thrombozytenkonzentrate (siehe auch Abschnitt 4.9).

In klinischen Studien war Dabigatranetexilat mit einer höheren Rate an schweren gastrointestinalen Blutungen assoziiert. Ein erhöhtes Risiko trat bei älteren Patienten ≥ 75 Jahre bei 150 mg zweimal täglicher Dosierung auf. Weitere Risikofaktoren (siehe auch Tabelle 4) waren die gleichzeitige Anwendung von Thrombozytenaggregationshemmern, wie Clopidogrel und Acetylsalicylsäure oder nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR), sowie eine Ösophagitis, Gastritis oder gastroösophageale Reflux-Erkrankung.

Risikofaktoren

Tabelle 4 enthält eine Übersicht über Faktoren, die das Blutungsrisiko erhöhen können.

Tabelle 4: Faktoren, die das Blutungsrisiko erhöhen können

	Risikofaktor
Pharmakodynamische und pharmakokinetische Faktoren	Alter \geq 75 Jahre
Faktoren, die den Dabigatran-Plasmaspiegel erhöhen	<p><u>Erhebliche Risikofaktoren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mäßig beeinträchtigte Nierenfunktion (CrCl 30-50 ml/min) bei erwachsenen Patienten • Starke P-Glykoproteinhemmer (siehe Abschnitte 4.3 und 4.5) • Gleichzeitige Behandlung mit leichten bis mäßigen P-Glykoproteinhemmern (z. B. Amiodaron, Verapamil, Chinidin und Ticagrelor; siehe Abschnitt 4.5) <p><u>Geringfügige Risikofaktoren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Niedriges Körpergewicht (< 50 kg) bei erwachsenen Patienten
Pharmakodynamische Wechselwirkungen (siehe Abschnitt 4.5)	<ul style="list-style-type: none"> • Acetylsalicylsäure und andere Thrombozytenaggregationshemmer wie Clopidogrel • NSARs • SSRIs oder SNRIs • Weitere Arzneimittel, welche die Hämostase beeinträchtigen können
Erkrankungen/Eingriffe mit besonderem Blutungsrisiko	<ul style="list-style-type: none"> • Angeborene oder erworbene Gerinnungsstörungen • Thrombozytopenie oder funktionelle Thrombozytendefekte • Kürzlich durchgeführte Biopsie oder kürzlich aufgetretenes schweres Trauma • Bakterielle Endokarditis • Ösophagitis, Gastritis oder gastroösophagealer Reflux

Für erwachsene Patienten mit einem Körpergewicht < 50 kg liegen begrenzte Daten vor (siehe Abschnitt 5.2).

Die gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und P-Glykoproteinhemmern wurde bei Kindern und Jugendlichen nicht untersucht, kann jedoch das Blutungsrisiko erhöhen (siehe Abschnitt 4.5).

Vorsichtsmaßnahmen und Management des Blutungsrisikos

Zum Management von Blutungskomplikationen siehe auch Abschnitt 4.9.

Nutzen-Risiko-Bewertung

Läsionen, klinische Situationen, Eingriffe und/oder pharmakologische Behandlungen (wie NSARs, Thrombozytenaggregationshemmer, SSRIs und SNRIs, siehe Abschnitt 4.5), welche das Risiko einer schweren Blutung signifikant erhöhen, erfordern eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Abschätzung. Dabigatranetexilat sollte nur gegeben werden, wenn der Nutzen das Blutungsrisiko überwiegt.

Es liegen nur begrenzte klinische Daten zu Kindern und Jugendlichen mit Risikofaktoren vor, einschließlich Patienten mit aktiver Meningitis, Enzephalitis und intrakraniellm Abszess (siehe Abschnitt 5.1). Diesen Patienten sollte Dabigatranetexilat nur gegeben werden, wenn der erwartete Nutzen das Blutungsrisiko überwiegt.

Engmaschige klinische Überwachung

Eine engmaschige Überwachung auf Anzeichen für eine Blutung oder Anämie wird über den gesamten Behandlungszeitraum hinweg empfohlen, insbesondere wenn mehrere Risikofaktoren zusammen vorliegen (siehe Tabelle 4 weiter oben). Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Dabigatranetexilat zusammen mit Verapamil, Amiodaron, Chinidin oder Clarithromycin (P-Glykoproteinhemmern) angewendet wird und insbesondere beim Auftreten von Blutungen, speziell bei Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion (siehe Abschnitt 4.5).

Eine engmaschige Überwachung auf Anzeichen für eine Blutung wird bei Patienten empfohlen, die gleichzeitig mit NSARs behandelt werden (siehe Abschnitt 4.5).

Absetzen von Dabigatranetexilat

Bei akutem Nierenversagen muss Dabigatranetexilat abgesetzt werden (siehe auch Abschnitt 4.3).

Beim Auftreten schwerer Blutungen ist die Behandlung abzusetzen und die Blutungsquelle zu ermitteln. Die Anwendung des spezifischen Antidots (Idarucizumab) kann bei erwachsenen Patienten erwogen werden. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Idarucizumab bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Dabigatran kann durch Hämodialyse eliminiert werden.

Anwendung von Protonenpumpen-Hemmern

Die Anwendung eines Protonenpumpen-Hemmers (PPI) zur Prävention gastrointestinaler Blutungen kann erwogen werden. Bei Kindern und Jugendlichen sind die Empfehlungen in den nationalen Fachinformationen der Protonenpumpen-Hemmer zu beachten.

Gerinnungswerte

Obwohl die Anwendung dieses Arzneimittels im Allgemeinen keine routinemäßige Überwachung der Gerinnungshemmung erfordert, kann die Messung der Gerinnungshemmung in Verbindung mit Dabigatran sinnvoll sein, um eine übermäßig hohe Exposition gegenüber Dabigatran bei Vorliegen von zusätzlichen Risikofaktoren festzustellen.

Eine quantitative Bestimmung der Thrombinzeit in verdünnten Plasmaproben (dTT), der Ecarin-clotting-Zeit (ECT) und der aktivierten partiellen Thromboplastinzeit (aPTT) kann hilfreiche Informationen liefern, die gemessenen Werte sollten jedoch aufgrund der Variabilität zwischen den einzelnen Tests mit Vorsicht interpretiert werden (siehe Abschnitt 5.1).

Bei Patienten, die Dabigatranetexilat erhalten, ist die Messung des International-Normalised-Ratio-(INR-)Wertes unzuverlässig und es liegen Berichte von falsch positiv erhöhten INR-Werten vor. INR-Werte sollten deshalb nicht gemessen werden.

In Tabelle 5 sind die im Talspiegel gemessenen Grenzwerte der Gerinnungstests für erwachsene Patienten aufgeführt, mit denen ein erhöhtes Blutungsrisiko assoziiert werden kann. Entsprechende Grenzwerte für Kinder und Jugendliche sind nicht bekannt (siehe Abschnitt 5.1).

Tabelle 5: Im Talspiegel gemessene Grenzwerte der Gerinnungstests für erwachsene Patienten, mit denen ein erhöhtes Blutungsrisiko assoziiert sein kann

Test (Talspiegelmessung)	Indikation
	SPAF und TVT/LE
dTT [ng/ml]	> 200
ECT [x-faches der oberen Norm]	> 3
aPTT [x-faches der oberen Norm]	> 2
INR	sollte nicht gemessen werden

Gebrauch von Fibrinolytika zur Behandlung des akuten ischämischen Schlaganfalls

Der Gebrauch von Fibrinolytika zur Behandlung des akuten ischämischen Schlaganfalls kann bei Patienten, die vor Beginn der Behandlung eine quantitative Bestimmung der Thrombinzeit in verdünnten Plasmaproben, Ecarin-clotting-Zeit oder aPTT unter dem oberen Grenzwert des Normbereichs (ULN) bezogen auf die jeweiligen laborspezifischen Normwerte aufweisen, in Erwägung gezogen werden.

Chirurgische und medizinische Eingriffe

Für Patienten, die mit Dabigatranetexilat behandelt werden und bei denen ein chirurgischer oder invasiver Eingriff durchgeführt wird, besteht ein erhöhtes Blutungsrisiko. Deshalb kann bei solchen Eingriffen ein vorübergehendes Absetzen von Dabigatranetexilat erforderlich sein.

Dabigatranetexilat kann bei Patienten im Rahmen einer Kardioversion weiter angewendet werden. Bei Patienten, die sich einer Katheterablation von Vorhofflimmern unterziehen, muss die Behandlung mit Dabigatranetexilat (150 mg zweimal täglich) nicht unterbrochen werden (siehe Abschnitt 4.2).

Bei vorübergehendem Absetzen der Behandlung wegen medizinischer Eingriffe ist Vorsicht geboten, eine Überwachung der Gerinnungshemmung ist sicherzustellen. Bei Patienten mit Niereninsuffizienz kann die Dabigatran-Clearance verlängert sein (siehe Abschnitt 5.2). Dies sollte vor der Durchführung von Eingriffen berücksichtigt werden. In diesen Fällen kann mit einem Blutgerinnungstest (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1) festgestellt werden, ob die Hämostase noch beeinträchtigt ist.

Notfalloperationen oder dringende Eingriffe

Die Anwendung von Dabigatranetexilat sollte vorübergehend unterbrochen werden. Wenn eine rasche Aufhebung der antikoagulatorischen Wirkung erforderlich ist, steht für erwachsene Patienten ein spezifisches Antidot (Idarucizumab) für Dabigatran zur Verfügung. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Idarucizumab bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Dabigatran kann durch Hämodialyse eliminiert werden.

Durch die Aufhebung der Dabigatran-Therapie werden die Patienten dem thrombotischen Risiko ihrer Grunderkrankung ausgesetzt. Die Behandlung mit Dabigatranetexilat kann 24 Stunden nach Anwendung von Idarucizumab wieder aufgenommen werden, wenn der Patient klinisch stabil ist und eine ausreichende Hämostase erzielt wurde.

Subakute chirurgische Eingriffe/Operationen

Die Anwendung von Dabigatranetexilat sollte vorübergehend unterbrochen werden. Ein Eingriff sollte, wenn möglich, frühestens 12 Stunden nach der letzten Dosis erfolgen. Wenn der Eingriff nicht verschoben werden kann, kann ein erhöhtes Blutungsrisiko bestehen. Das Blutungsrisiko und die Dringlichkeit des Eingriffs sollten gegeneinander abgewogen werden.

Elektive Operationen

Dabigatranetexilat sollte, wenn möglich, mindestens 24 Stunden vor einem invasiven oder chirurgischen Eingriff abgesetzt werden. Bei Patienten mit einem höheren Blutungsrisiko oder bei größeren Eingriffen, bei denen eine komplette Blutstillung erforderlich ist, kann es notwendig sein, die Anwendung von Dabigatranetexilat 2-4 Tage vor dem Eingriff zu beenden.

Tabelle 6 fasst die Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei erwachsenen Patienten zusammen.

Tabelle 6: Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei erwachsenen Patienten

Nierenfunktion (CrCl in ml/min)	Geschätzte Halbwertszeit (Stunden)	Dabigatranetexilat sollte vor einem elektiven Eingriff abgesetzt werden	
		Hohes Blutungsrisiko oder größerer Eingriff	Standardrisiko
≥ 80	ca. 13	2 Tage vorher	24 Stunden vorher
≥ 50 bis < 80	ca. 15	2-3 Tage vorher	1-2 Tage vorher
≥ 30 bis < 50	ca. 18	4 Tage vorher	2-3 Tage vorher (> 48 Stunden)

Die Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei Kindern und Jugendlichen sind in Tabelle 7 zusammengefasst.

Tabelle 7: Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei Kindern und Jugendlichen

Nierenfunktion (eGFR in ml/min/1,73 m ²)	Dabigatran vor einem elektiven Eingriff absetzen
> 80	24 Stunden vorher
50-80	2 Tage vorher
< 50	Diese Patienten wurden nicht in Studien untersucht (siehe Abschnitt 4.3).

Spinalanästhesie/Epiduralanästhesie/Lumbalpunktion

Bei Eingriffen wie Spinalanästhesie kann eine voll funktionierende Hämostase notwendig sein.

Das Risiko von Spinal- oder Epiduralthämatomen kann bei traumatischer oder wiederholter Punktion und bei längerem Einsatz von Epiduralkathetern erhöht sein. Nach dem Entfernen eines Katheters sollte bis zur Einnahme der ersten Dabigatranetexilat-Dosis ein Abstand von mindestens 2 Stunden eingehalten werden. Bei diesen Patienten sind häufige Kontrollen auf neurologische Anzeichen und Symptome von Spinal- oder Epiduralthämatomen erforderlich.

Postoperative Phase

Die Fortsetzung/Aufnahme der Behandlung mit Dabigatranetexilat sollte nach dem invasiven oder chirurgischen Eingriff so bald wie möglich erfolgen, vorausgesetzt, dass die klinische Situation dies erlaubt und eine ausreichende Hämostase wieder hergestellt wurde.

Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko oder Patienten mit dem Risiko einer übermäßigen Exposition, insbesondere Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion (siehe auch Tabelle 4), sollten mit Vorsicht behandelt werden (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1).

Patienten mit hohem operativem Mortalitätsrisiko und mit spezifischen Risikofaktoren für thromboembolische Ereignisse

Bei diesen Patienten liegen begrenzte Daten zur Wirksamkeit und Sicherheit für Dabigatranetexilat vor. Sie sollten daher mit Vorsicht behandelt werden.

Beeinträchtigung der Leberfunktion

Patienten mit Erhöhung der Leberenzym-Werte über das 2fache des oberen Grenzwertes des Normbereichs waren von den Hauptstudien ausgeschlossen. Bei dieser Patientengruppe gibt es keine Therapieerfahrungen. Die Anwendung von Dabigatranetexilat bei dieser Patientengruppe wird daher nicht empfohlen. Eine Beeinträchtigung der Leberfunktion oder Lebererkrankungen, die einen Einfluss auf das Überleben haben, sind Kontraindikationen (siehe Abschnitt 4.3).

Wechselwirkungen mit P-Glykoproteininduktoren

Bei gleichzeitiger Anwendung von P-Glykoproteininduktoren ist ein verringerter Dabigatran-Plasmaspiegel zu erwarten. Die gleichzeitige Anwendung sollte vermieden werden (siehe Abschnitte 4.5 und 5.2).

Patienten mit einem Antiphospholipid-Syndrom

Direkt wirkende orale Antikoagulanzen, einschließlich Dabigatranetexilat, werden nicht für Patienten mit einer Thrombose in der Krankheitsgeschichte, bei denen ein Antiphospholipid-Syndrom diagnostiziert wurde, empfohlen. Insbesondere bei dreifach positiven Patienten (für Lupus-Antikoagulans, Anticardiolipin-Antikörper und Anti-Beta-2-Glykoprotein I-Antikörper) könnte eine Behandlung mit direkt wirkenden oralen Antikoagulanzen im Vergleich mit einer Vitamin-K-Antagonisten-Therapie mit einer erhöhten Rate rezidivierender thrombotischer Ereignisse verbunden sein.

Myokardinfarkt (MI)

In der Phase-III-Studie RE-LY (SPAF, siehe Abschnitt 5.1) betrug die Gesamtrate von MI pro Jahr 0,82 % bei 110 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich, 0,81 % bei 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich und 0,64 % bei Warfarin. Dies entspricht einem Anstieg des relativen Risikos für Dabigatran von 29 % bzw. 27 % gegenüber Warfarin. Unabhängig von der Behandlung war das höchste absolute Myokardinfarktrisiko bei den folgenden Patientengruppen mit ähnlichem relativem Risiko zu beobachten: Patienten nach vorausgegangenem Myokardinfarkt, Patienten ≥ 65 Jahre mit Diabetes oder koronarer Herzerkrankung, Patienten mit einer linksventrikulären Ejektionsfraktion < 40 % sowie Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion. Des Weiteren wurde bei Patienten, die gleichzeitig Acetylsalicylsäure und Clopidogrel oder Clopidogrel allein einnahmen, ein erhöhtes Myokardinfarktrisiko festgestellt.

In den drei aktiv kontrollierten Phase-III-Studien zu TVT/LE wurde bei Patienten unter Dabigatranetexilat eine höhere Myokardinfarktrate beobachtet als bei Patienten, die Warfarin erhielten: 0,4 % versus 0,2 % in den Kurzzeitstudien RE-COVER und RE-COVER II und 0,8 % versus 0,1 % in der Langzeitstudie RE-MEDY. In letzterer Studie war der Anstieg statistisch signifikant ($p = 0,022$).

In der RE-SONATE-Studie, in welcher Dabigatranetexilat mit Placebo verglichen wurde, betrug die Myokardinfarktrate 0,1 % bei Patienten unter Dabigatranetexilat und 0,2 % bei Patienten, die Placebo erhielten.

Patienten mit aktiver Tumorerkrankung (TVT/LE, VTE bei Kindern und Jugendlichen)

Die Wirksamkeit und Sicherheit für TVT/LE-Patienten mit aktiven Tumorerkrankungen sind nicht erwiesen. Es liegen nur begrenzte Daten zur Wirksamkeit und Sicherheit bei Kindern und Jugendlichen mit aktiven Tumorerkrankungen vor.

Kinder und Jugendliche

Für einige sehr spezifische pädiatrische Patienten, wie solche mit einer Erkrankung des Dünndarms, bei der die Resorption möglicherweise beeinträchtigt ist, sollte die Anwendung eines parenteral zu verabreichenden Antikoagulans in Erwägung gezogen werden.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Wechselwirkungen mit Transportern

Dabigatranetexilat ist ein Substrat des Effluxtransporters P-Glykoprotein. Bei gleichzeitiger Anwendung von P-Glykoproteinhemmern (siehe Tabelle 8) ist eine erhöhte Dabigatran-Plasmakonzentration zu erwarten.

Wenn nicht anders angegeben, ist bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatran und starken P-Glykoproteinhemmern eine engmaschige klinische Überwachung (Kontrolle auf Anzeichen für eine Blutung oder Anämie) erforderlich. Bei Kombination mit einigen P-Glykoproteinhemmern können Dosisreduzierungen erforderlich sein (siehe Abschnitte 4.2, 4.3, 4.4 und 5.1).

Tabelle 8: Wechselwirkungen mit Transportern

<u>P-Glykoproteinhemmer</u>	
<i>Gleichzeitige Anwendung kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3)</i>	
Ketoconazol	Nach einer oralen Einzeldosis von 400 mg Ketoconazol waren die Gesamt-AUC _{0-∞} - und C _{max} -Werte von Dabigatran um das 2,38fache bzw. das 2,35fache erhöht. Nach mehrfacher oraler Anwendung von einmal täglich 400 mg Ketoconazol waren die Gesamt-AUC _{0-∞} - und C _{max} -Werte von Dabigatran um das 2,53fache bzw. das 2,49fache erhöht.
Dronedaron	Bei gleichzeitiger Gabe von Dabigatranetexilat und Dronedaron erhöhten sich die Gesamt-AUC _{0-∞} - und C _{max} -Werte von Dabigatran um etwa das 2,4fache bzw. 2,3fache nach Mehrfachdosierung von 400 mg Dronedaron zweimal täglich, und um etwa das 2,1fache bzw. 1,9fache nach Einmalgabe von 400 mg.
Itraconazol, Ciclosporin	Ausgehend von <i>In-vitro</i> -Ergebnissen kann eine ähnliche Wirkung wie bei Ketoconazol erwartet werden.
Glecaprevir/ Pibrentasvir	Die gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und der Fixkombination aus den P-Glykoproteinhemmern Glecaprevir und Pibrentasvir führt zu einer erhöhten Exposition gegenüber Dabigatran und kann das Blutungsrisiko erhöhen.
<i>Gleichzeitige Anwendung wird nicht empfohlen</i>	
Tacrolimus	Tacrolimus zeigte <i>in vitro</i> eine vergleichbare hemmende Wirkung gegenüber P-Glykoprotein wie Itraconazol und Ciclosporin. Dabigatranetexilat wurde klinisch nicht gemeinsam mit Tacrolimus untersucht. Limitierte klinische Daten mit einem anderen P-Glykoprotein-Substrat (Everolimus) legen jedoch die Vermutung nahe, dass die Hemmung von P-Glykoprotein durch Tacrolimus schwächer ist im Vergleich mit starken P-Glykoproteinhemmern.
<i>Bei gleichzeitiger Anwendung ist Vorsicht geboten (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4)</i>	
Verapamil	Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat (150 mg) und oralem Verapamil kommt es zu einer Erhöhung der C _{max} und der AUC von Dabigatran. Das Ausmaß dieser Änderung hängt jedoch von der Anwendungsdauer und der Darreichungsform von Verapamil ab (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4). Der größte Anstieg der Dabigatran-Exposition wurde bei Anwendung der ersten Dosis einer schnell freisetzenden Formulierung von Verapamil 1 Stunde vor der Dabigatran-Einnahme beobachtet (Anstieg der C _{max} um etwa das 2,8fache und der AUC um etwa das 2,5fache). Dieser Effekt ist weniger

	<p>ausgeprägt bei Anwendung einer Formulierung mit verzögerter Freisetzung (Erhöhung der C_{max} um etwa das 1,9fache und der AUC um etwa das 1,7fache) oder bei Mehrfachgabe von Verapamil (Erhöhung der C_{max} um etwa das 1,6fache und der AUC um etwa das 1,5fache).</p> <p>Bei Anwendung von Verapamil 2 Stunden nach Dabigatranetexilat wurde keine relevante Wechselwirkung beobachtet (Anstieg der C_{max} um etwa das 1,1fache und der AUC um etwa das 1,2fache). Dies lässt sich durch die vollständige Resorption von Dabigatran nach 2 Stunden erklären.</p>
Amiodaron	<p>Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat mit einer Einzeldosis von 600 mg Amiodaron waren Ausmaß und Rate der Resorption von Amiodaron und seines aktiven Metaboliten DEA im Wesentlichen unverändert. AUC und C_{max} von Dabigatran waren um etwa das 1,6fache bzw. das 1,5fache erhöht. Unter Berücksichtigung der langen Halbwertszeit von Amiodaron besteht die Möglichkeit einer Wechselwirkung unter Umständen auch über Wochen nach Absetzen von Amiodaron (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).</p>
Chinidin	<p>Alle 2 Stunden wurden 200 mg Chinidin verabreicht, bis zu einer Gesamtdosis von 1 000 mg. Dabigatranetexilat wurde zweimal täglich an drei aufeinander folgenden Tagen verabreicht; am dritten Tag entweder mit oder ohne Chinidin. Durch gleichzeitig verabreichtes Chinidin wurden die $AUC_{\tau,ss}$ und $C_{max,ss}$ von Dabigatran um durchschnittlich das 1,53fache bzw. das 1,56fache erhöht (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).</p>
Clarithromycin	<p>Bei gleichzeitiger Anwendung von Clarithromycin (zweimal täglich 500 mg) und Dabigatranetexilat wurde bei gesunden Probanden ein Anstieg der AUC um etwa das 1,19fache und der C_{max} um etwa das 1,15fache beobachtet.</p>
Ticagrelor	<p>Bei gemeinsamer Einnahme einer Einzeldosis von 75 mg Dabigatranetexilat und einer Initialdosis von 180 mg Ticagrelor stieg die AUC bzw. C_{max} von Dabigatran um das 1,73fache bzw. um das 1,95fache an. Nach Mehrfachdosen von Ticagrelor 90 mg zweimal täglich betrug der Anstieg der Dabigatran-Exposition für die C_{max} das 1,56fache bzw. die AUC das 1,46fache.</p> <p>Bei gleichzeitiger Anwendung einer Initialdosis von 180 mg Ticagrelor und 110 mg Dabigatranetexilat (im Steady State) stieg die $AUC_{\tau,ss}$ bzw. $C_{max,ss}$ von Dabigatran im Vergleich mit der Einzelgabe von Dabigatranetexilat um das 1,49fache bzw. um das 1,65fache an. Erfolgt die Gabe einer Initialdosis von 180 mg Ticagrelor 2 Stunden nach der Gabe von 110 mg Dabigatranetexilat (im Steady State), war der Anstieg der $AUC_{\tau,ss}$ bzw. $C_{max,ss}$ von Dabigatran im Vergleich mit der Einzelgabe von Dabigatranetexilat um das 1,27fache bzw. um das 1,23fache reduziert. Die empfohlene Anwendung für den Beginn mit einer Initialdosis Ticagrelor ist diese gestaffelte Einnahme.</p> <p>Bei gleichzeitiger Anwendung einer Erhaltungsdosis von 90 mg Ticagrelor zweimal täglich und 110 mg Dabigatranetexilat stieg die bereinigte $AUC_{\tau,ss}$ bzw. $C_{max,ss}$ von Dabigatran im Vergleich mit der Einzelgabe von Dabigatranetexilat um das 1,26fache bzw. um das 1,29fache an.</p>
Posaconazol	<p>Posaconazol hemmt das P-Glykoprotein ebenfalls in gewissem Ausmaß, wurde jedoch klinisch nicht untersucht. Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat und Posaconazol ist Vorsicht geboten.</p>

<u>P-Glykoproteininduktoren</u>	
Gleichzeitige Anwendung sollte vermieden werden	
z. B. Rifampicin, Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>), Carbamazepin oder Phenytoin	Bei gleichzeitiger Anwendung ist ein verringerter Dabigatran-Plasmaspiegel zu erwarten. Eine Vordosierung mit Rifampicin (einmal täglich 600 mg über 7 Tage) verminderte den Gesamt-Peak sowie die Gesamtexposition von Dabigatran um 65,5 % bzw. 67 %. Bis zum 7. Tag nach dem Absetzen von Rifampicin nahm die induzierende Wirkung ab, so dass die Dabigatran-Exposition annähernd dem Referenzwert entsprach. Nach weiteren 7 Tagen war keine weitere Erhöhung der Bioverfügbarkeit festzustellen.
<u>Proteasehemmer wie Ritonavir</u>	
Gleichzeitige Anwendung wird nicht empfohlen	
z. B. Ritonavir sowie Kombinationen von Ritonavir mit anderen Proteasehemmern	Beeinflussen das P-Glykoprotein, entweder als Inhibitoren oder als Induktoren. Sie wurden nicht geprüft; die gleichzeitige Anwendung mit Dabigatranetexilat wird deshalb nicht empfohlen.
<u>P-Glykoprotein-Substrate</u>	
Digoxin	Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat und Digoxin wurden in einer Studie an 24 gesunden Probanden keine Veränderungen der Digoxin- und keine klinisch relevanten Veränderungen der Dabigatran-Exposition beobachtet.

Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmer

Für die gleichzeitige Anwendung folgender Arzneimittel mit Dabigatranetexilat liegen keine oder nur eingeschränkte Erfahrungen vor; eine Erhöhung des Blutungsrisikos ist möglich: Antikoagulanzen, wie unfraktionierte Heparine, niedermolekulare Heparine und Heparinderivate (Fondaparinux, Desirudin), thrombolytische Arzneimittel und Vitamin-K-Antagonisten, Rivaroxaban oder andere orale Antikoagulanzen (siehe Abschnitt 4.3) sowie Thrombozytenaggregationshemmer wie GPIIb/IIIa-Rezeptor-Antagonisten, Ticlopidin, Prasugrel, Ticagrelor, Dextran und Sulfinpyrazon (siehe Abschnitt 4.4).

Anhand der erfassten Daten aus der Phase-III-Studie RE-LY (siehe Abschnitt 5.1) wurde festgestellt, dass die gleichzeitige Anwendung anderer oraler oder parenteraler Antikoagulanzen sowohl mit Dabigatranetexilat als auch mit Warfarin die Rate an schweren Blutungen um ungefähr das 2,5fache erhöht, dies hauptsächlich bezogen auf die Umstellung von einem Antikoagulanzen auf ein anderes (siehe Abschnitt 4.3). Ferner führten die Thrombozytenfunktionshemmer Acetylsalicylsäure oder Clopidogrel bei gleichzeitiger Anwendung mit Dabigatranetexilat oder mit Warfarin in etwa zu einer Verdopplung der Rate schwerer Blutungen (siehe Abschnitt 4.4).

Unfraktioniertes Heparin kann in Dosen gegeben werden, die notwendig sind, um die Durchgängigkeit eines zentralvenösen oder arteriellen Katheters zu erhalten, oder bei der Katheterablation von Vorhofflimmern (siehe Abschnitt 4.3).

Tabelle 9: Wechselwirkungen mit Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmern

NSARs	Es hat sich gezeigt, dass NSARs, die zur kurzzeitigen Analgesie verabreicht werden, bei gleichzeitiger Anwendung mit Dabigatranetexilat das Blutungsrisiko nicht erhöhen. Bei Daueranwendung von NSARs in der RE-LY-Studie erhöhte sich das Blutungsrisiko sowohl bei Dabigatranetexilat als auch bei Warfarin um etwa 50 %.
Clopidogrel	Bei jungen männlichen Probanden führte die gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und Clopidogrel nicht zu einer weiteren Verlängerung der kapillären Blutungszeit gegenüber Clopidogrel als Monotherapie. Zudem blieben die Dabigatran-AUC _{τ,ss} - und -C _{max,ss} -Werte sowie die Gerinnung als Maß für die Dabigatran-Wirkung bzw. die Hemmung der Thrombozytenaggregation als Maß für die Clopidogrel-Wirkung bei kombinierter Behandlung gegenüber den entsprechenden Monotherapien im Wesentlichen unverändert. Nach einer Initialdosis von jeweils 300 mg oder 600 mg Clopidogrel waren die Dabigatran-AUC _{τ,ss} - und -C _{max,ss} -Werte um etwa 30-40 % erhöht (siehe Abschnitt 4.4).
Acetylsalicylsäure	Die gleichzeitige Anwendung von Acetylsalicylsäure und 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich kann das Blutungsrisiko von 12 % auf 18 % bei 81 mg Acetylsalicylsäure bzw. auf 24 % bei 325 mg Acetylsalicylsäure erhöhen (siehe Abschnitt 4.4).
Niedermolekulares Heparin	Die gleichzeitige Anwendung von niedermolekularem Heparin, wie z. B. Enoxaparin, und Dabigatranetexilat wurde nicht gesondert untersucht. Nach einer Umstellung von einer 3-tägigen Enoxaparin-Behandlung mit einmal täglich 40 mg s.c. war die Dabigatran-Exposition 24 Stunden nach der letzten Enoxaparin-Dosis geringfügig niedriger als nach Einnahme von Dabigatranetexilat allein (Einzeldosis von 220 mg). Nach Behandlung mit Dabigatran bei vorausgegangener Enoxaparin-Behandlung wurde eine höhere Anti-FXa/FIIa-Aktivität beobachtet als nach Behandlung mit Dabigatranetexilat allein. Dies wird auf die noch weiter wirkende Enoxaparin-Behandlung zurückgeführt und als nicht klinisch relevant eingestuft. Die Vorbehandlung mit Enoxaparin ergab keine signifikanten Veränderungen bei anderen im Zusammenhang mit Dabigatran durchgeführten Blutgerinnungstests.

Sonstige Wechselwirkungen

Tabelle 10: Sonstige Wechselwirkungen

<u>Selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer (SSRIs) oder selektive Serotonin-Norepinephrin-Wiederaufnahme-Hemmer (SNRIs)</u>	
SSRIs, SNRIs	SSRIs und SNRIs erhöhten das Blutungsrisiko in allen Behandlungsgruppen der RE-LY-Studie.
<u>Substanzen mit Einfluss auf den Magensaft-pH</u>	
Pantoprazol	Bei gleichzeitiger Anwendung von Pradaxa und Pantoprazol wurde für Dabigatran eine Verringerung der AUC um ca. 30 % beobachtet. Bei gleichzeitiger Anwendung von Pantoprazol sowie anderen Protonenpumpen-Hemmern und Pradaxa im Rahmen klinischer Prüfungen ergaben sich keine Auswirkungen auf die Wirksamkeit von Pradaxa.
Ranitidin	Die gleichzeitige Anwendung von Ranitidin und Dabigatranetexilat zeigte keine klinisch relevante Wirkung auf das Ausmaß der Resorption von Dabigatran.

Wechselwirkungen von Dabigatranetexilat und Stoffwechselprofil von Dabigatran

Dabigatranetexilat und Dabigatran werden nicht über das Cytochrom-P450-System abgebaut und zeigten *in vitro* keine Wirkung auf menschliche Cytochrom-P450-Enzyme. Daher sind für Dabigatran keine diesbezüglichen Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln zu erwarten.

Kinder und Jugendliche

Studien zur Erfassung von Wechselwirkungen wurden nur bei Erwachsenen durchgeführt.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Frauen im gebärfähigen Alter

Frauen im gebärfähigen Alter sollten während der Behandlung mit Pradaxa eine Schwangerschaft vermeiden.

Schwangerschaft

Bisher liegen nur sehr begrenzte Erfahrungen mit der Anwendung von Pradaxa bei Schwangeren vor. Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Das potenzielle Risiko für den Menschen ist nicht bekannt.

Pradaxa sollte nicht während der Schwangerschaft angewendet werden, es sei denn, dies ist unbedingt erforderlich.

Stillzeit

Es liegen keine klinischen Daten über die Wirkung von Dabigatran auf Säuglinge während der Stillzeit vor.

Das Stillen sollte während der Behandlung mit Pradaxa unterbrochen werden.

Fertilität

Es sind keine Daten für den Menschen verfügbar.

Im Tierversuch wurde bei 70 mg/kg (5fach höhere Plasmaexposition als bei Patienten) eine Wirkung auf die weibliche Fertilität in Form einer Abnahme der Implantationen und eines Anstiegs der Präimplantationsverluste beobachtet. Andere Wirkungen auf die weibliche Fertilität wurden nicht festgestellt. Auf die männliche Fertilität gab es keine Auswirkung. Bei Verabreichung maternal toxischer Dosen (entsprechend dem 5-10fachen der Plasmaexposition bei Patienten) wurde bei Ratten und Kaninchen eine Verminderung des fetalen Körpergewichts und der embryofetalen Lebensfähigkeit, einhergehend mit einem Anstieg fetaler Missbildungen, beobachtet. In der Prä- und Postnatalstudie wurde bei maternal toxischen Dosen (4fach höhere Plasmaexposition als bei Patienten) eine Zunahme der fetalen Mortalität festgestellt.

4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Dabigatranetexilat hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

4.8 Nebenwirkungen

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Dabigatranetexilat wurde in klinischen Studien mit insgesamt etwa 64 000 Patienten untersucht. Davon wurden etwa 35 000 Patienten mit Dabigatranetexilat behandelt.

Insgesamt traten bei 22 % der zur Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie behandelten Patienten mit Vorhofflimmern (Langzeitbehandlung bis zu 3 Jahre), 14 % der TVT/LE-Patienten und 15 % der zur Prävention von TVT/LE behandelten Patienten Nebenwirkungen auf.

Die am häufigsten berichteten Nebenwirkungen sind Blutungen, die bei etwa 16,6 % der zur Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie langfristig behandelten Patienten mit Vorhofflimmern und bei 14,4 % der erwachsenen TVT/LE-Patienten auftraten. Blutungen traten außerdem in der RE-MEDY-Studie zur TVT/LE-Prävention (erwachsene Patienten) bei 19,4 % der Patienten und in der RE-SONATE-Studie zur TVT/LE-Prävention (erwachsene Patienten) bei 10,5 % der Patienten auf.

Da die in den drei Indikationen behandelten Patientenpopulationen nicht vergleichbar sind und sich die Blutungsereignisse über mehrere Systemorganklassen verteilen, ist die zusammenfassende Beschreibung der schweren Blutungen und der Blutungen insgesamt nach Indikation aufgeschlüsselt und in den Tabellen 12 bis 15 dargestellt.

Zwar waren größere oder schwere Blutungen in klinischen Studien selten, doch können sie auftreten und, unabhängig von ihrer Lokalisation, zu dauerhaften Schäden führen bzw. lebensbedrohlich oder sogar tödlich verlaufen.

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Tabelle 11 zeigt die in Studien und der Anwendung im Markt identifizierten Nebenwirkungen zu den Indikationen Prävention von thromboembolischem Schlaganfall, systemischer Embolie bei Vorhofflimmern, TVT/LE-Therapie und TVT/LE-Prävention. Sie sind geordnet nach Systemorganklassen und Häufigkeit gemäß folgender Einteilung: Sehr häufig ($\geq 1/10$), häufig ($\geq 1/100$, $< 1/10$), gelegentlich ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$), selten ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), sehr selten ($< 1/10\ 000$), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Tabelle 11: Nebenwirkungen

Systemorganklasse / Bevorzugter Begriff	Häufigkeit	
	Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei Vorhofflimmern	Prävention und Behandlung von TVT/LE
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems		
Anämie	Häufig	Gelegentlich
Hämoglobin vermindert	Gelegentlich	Häufigkeit nicht bekannt
Thrombozytopenie	Gelegentlich	Selten
Hämatokrit vermindert	Selten	Häufigkeit nicht bekannt
Neutropenie	Häufigkeit nicht bekannt	Häufigkeit nicht bekannt
Agranulozytose	Häufigkeit nicht bekannt	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Immunsystems		
Arzneimittel-Überempfindlichkeit	Gelegentlich	Gelegentlich
Hautausschlag	Gelegentlich	Gelegentlich
Pruritus	Gelegentlich	Gelegentlich
Anaphylaktische Reaktion	Selten	Selten
Angioödem	Selten	Selten
Urtikaria	Selten	Selten
Bronchospasmus	Häufigkeit nicht bekannt	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Nervensystems		
Intrakranielle Blutungen	Gelegentlich	Selten
Gefäßerkrankungen		
Hämatom	Gelegentlich	Gelegentlich
Blutung	Gelegentlich	Gelegentlich
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums		
Nasenbluten	Häufig	Häufig
Hämoptyse	Gelegentlich	Gelegentlich
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts		
Gastrointestinale Blutung	Häufig	Häufig
Bauchschmerzen	Häufig	Gelegentlich
Diarrhoe	Häufig	Gelegentlich
Dyspepsie	Häufig	Häufig
Übelkeit	Häufig	Gelegentlich
Rektale Blutung	Gelegentlich	Häufig
Hämorrhoidale Blutung	Gelegentlich	Gelegentlich
Gastrointestinale Ulzera, einschließlich ösophagealer Ulzera	Gelegentlich	Gelegentlich
Gastroösophagitis	Gelegentlich	Gelegentlich
Gastroösophageale Refluxkrankheit	Gelegentlich	Gelegentlich
Erbrechen	Gelegentlich	Gelegentlich
Dysphagie	Gelegentlich	Selten
Leber- und Gallenerkrankungen		
Abnorme Leberfunktion/ Abnormer Leberfunktionstest	Gelegentlich	Gelegentlich
ALT erhöht	Gelegentlich	Gelegentlich
AST erhöht	Gelegentlich	Gelegentlich
Leberenzyme erhöht	Selten	Gelegentlich
Hyperbilirubinämie	Selten	Häufigkeit nicht bekannt

Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes		
Hautblutung	Häufig	Häufig
Alopezie	Häufigkeit nicht bekannt	Häufigkeit nicht bekannt
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen		
Hämarthrose	Selten	Gelegentlich
Erkrankungen der Nieren und Harnwege		
Urogenitale Blutung, einschließlich Hämaturie	Häufig	Häufig
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort		
Blutung an einer Injektionsstelle	Selten	Selten
Blutung an der Eintrittsstelle eines Katheters	Selten	Selten
Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen		
Traumatische Blutung	Selten	Gelegentlich
Blutung am Inzisionsort	Selten	Selten

Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Blutungsreaktionen

Aufgrund des pharmakologischen Wirkmechanismus ist die Anwendung von Dabigatranetexilat unter Umständen mit einem erhöhten Risiko für okkulte oder overte Blutungen in allen Geweben oder Organen assoziiert. Die Anzeichen, Symptome und der Schweregrad (einschließlich Tod) variieren nach Ort und Grad oder Ausmaß der Blutungen und/oder der Anämie. In den klinischen Studien wurden Schleimhautblutungen (z. B. im Gastrointestinal- und Urogenitaltrakt) häufiger im Rahmen einer Langzeitbehandlung mit Dabigatranetexilat als unter VKA beobachtet. Daher ist zusätzlich zu einer geeigneten klinischen Überwachung die Ermittlung der Hämoglobin-/Hämatokritwerte im Labor zur Feststellung okkulten Blutungen sinnvoll. Das Blutungsrisiko kann bei bestimmten Patientengruppen erhöht sein, z. B. bei Patienten mit mittelgradiger Beeinträchtigung der Nierenfunktion und/oder Patienten, die gleichzeitig mit Arzneimitteln behandelt werden, welche die Hämostase beeinträchtigen oder die starke P-Glykoproteinhemmer erhalten (siehe Abschnitt 4.4 Blutungsrisiko). Hämorrhagische Komplikationen können als Schwächegefühl, Blässe, Schwindel, Kopfschmerzen oder eine unerklärliche Schwellung, Dyspnoe und unerklärlicher Schock auftreten.

Unter Dabigatranetexilat wurden bekannte Blutungskomplikationen wie Kompartmentsyndrom und akutes Nierenversagen aufgrund einer Hypoperfusion sowie eine Antikoagulans-assoziierte Nephropathie bei Patienten mit prädisponierenden Risikofaktoren beschrieben. Daher muss bei der Beurteilung des Zustandes eines antikoagulierten Patienten die Möglichkeit einer Blutung in Betracht gezogen werden. Für erwachsene Patienten steht im Fall einer unkontrollierbaren Blutung mit Idarucizumab ein spezifisches Antidot für Dabigatran zur Verfügung (siehe Abschnitt 4.9).

Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern und einem oder mehreren Risikofaktoren (SPAF)

Tabelle 12 zeigt die Blutungsereignisse (schwere Blutungen und Blutungen insgesamt) in der pivotalen Studie zur Prävention von thromboembolischen Schlaganfällen und systemischen Embolien bei Patienten mit Vorhofflimmern.

Tabelle 12: Blutungsereignisse in der Studie zur Prävention von thromboembolischen Schlaganfällen und systemischen Embolien bei Patienten mit Vorhofflimmern

	Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin
Anzahl randomisierter Patienten	6 015	6 076	6 022
Schwere Blutungen	347 (2,92 %)	409 (3,40 %)	426 (3,61 %)
Intrakranielle Blutungen	27 (0,23 %)	39 (0,32 %)	91 (0,77 %)
Gastrointestinale Blutungen	134 (1,13 %)	192 (1,60 %)	128 (1,09 %)
Tödliche Blutungen	26 (0,22 %)	30 (0,25 %)	42 (0,36 %)
Leichte Blutungen	1 566 (13,16 %)	1 787 (14,85 %)	1 931 (16,37 %)
Blutungen insgesamt	1 759 (14,78 %)	1 997 (16,60 %)	2 169 (18,39 %)

Für Patienten, die randomisiert mit 110 mg oder 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich behandelt wurden, ergab sich ein signifikant niedrigeres Risiko lebensbedrohlicher Blutungen und intrakranieller Blutungen gegenüber Warfarin ($p < 0,05$). Darüber hinaus wurde bei beiden Dosisstärken von Dabigatranetexilat eine statistisch signifikant niedrigere Gesamtblutungsrate festgestellt. Für Patienten, die randomisiert mit 110 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich behandelt wurden, ergab sich ein signifikant niedrigeres Risiko schwerer Blutungen gegenüber Warfarin (Hazard Ratio 0,81 [$p = 0,0027$]). Für Patienten, die randomisiert mit 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich behandelt wurden, ergab sich ein signifikant höheres Risiko schwerer gastrointestinaler Blutungen gegenüber Warfarin (Hazard Ratio 1,48 [$p = 0,0005$]). Diese Wirkung wurde vorwiegend bei Patienten ≥ 75 Jahren beobachtet.

Der klinische Nutzen von Dabigatran in Bezug auf Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie sowie das geringere Risiko für intrakranielle Blutungen gegenüber Warfarin bleibt über einzelne Patienten-Subgruppen hinweg erhalten (z. B. beeinträchtigte Nierenfunktion, Alter, gleichzeitige Einnahme von Thrombozytenaggregationshemmern oder P-Glykoproteinhemmern). Bei Behandlung mit Gerinnungshemmern ist generell das Risiko für schwere Blutungen in bestimmten Patientengruppen erhöht. Unter Dabigatran besteht ein zusätzliches Risiko wegen möglicher gastrointestinaler Blutungen. Diese treten typischerweise innerhalb der ersten 3-6 Monate nach Beginn einer Dabigatranetexilat-Behandlung auf.

Behandlung von TVT und LE sowie Prävention von rezidivierenden TVT und LE bei Erwachsenen (TVT/LE-Therapie)

Tabelle 13 zeigt die Blutungsereignisse in den gepoolten pivotalen Studien RE-COVER und RE-COVER II zur Behandlung von TVT und LE. In den gepoolten Studien waren die Werte für die primären Sicherheitsendpunkte „schwere Blutungen“, „schwere oder klinisch relevante Blutungen“ und „Blutungen insgesamt“ signifikant niedriger als bei Warfarin (nominales Signifikanzniveau von 5 %).

Tabelle 13: Blutungsereignisse in den Studien RE-COVER und RE-COVER II zur Behandlung von TVT und LE

	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin	Hazard Ratio versus Warfarin (95 %- Konfidenzintervall)
Patienten in der Sicherheitsanalyse	2 456	2 462	
Schwere Blutungen	24 (1,0 %)	40 (1,6 %)	0,60 (0,36-0,99)
Intrakranielle Blutungen	2 (0,1 %)	4 (0,2 %)	0,50 (0,09-2,74)
Schwere gastrointestinale Blutungen	10 (0,4 %)	12 (0,5 %)	0,83 (0,36-1,93)
Lebensbedrohliche Blutungen	4 (0,2 %)	6 (0,2 %)	0,66 (0,19-2,36)
Schwere Blutungen/klinisch relevante Blutungen	109 (4,4 %)	189 (7,7 %)	0,56 (0,45-0,71)
Blutungen insgesamt	354 (14,4 %)	503 (20,4 %)	0,67 (0,59-0,77)
Gastrointestinale Blutungen insgesamt	70 (2,9 %)	55 (2,2 %)	1,27 (0,90-1,82)

Die Blutungsereignisse wurden ab der ersten Einnahme von Dabigatranetexilat bzw. Warfarin nach Absetzen der parenteralen Therapie (orale Behandlungsphase) gezählt. Sämtliche während der Dabigatranetexilat-Behandlung aufgetretenen Blutungsereignisse sind enthalten. Alle im Rahmen der Warfarin-Behandlung aufgetretenen Blutungsereignisse sind berücksichtigt, ausgenommen jene, die während der Überlappungsphase von Warfarin mit der parenteralen Therapie aufgetreten sind.

Tabelle 14 zeigt die Blutungsereignisse in der pivotalen Studie REMEDY zur Prävention von TVT und LE. Einige Blutungsereignisse (schwere Blutungen/schwere oder klinisch relevante Blutungen und Blutungen insgesamt) waren signifikant niedriger (nominales Signifikanzniveau von 5 %) bei Patienten, die Dabigatranetexilat erhielten, verglichen mit denjenigen, die Warfarin erhielten.

Tabelle 14: Blutungsereignisse in der Studie RE-MEDY zur Prävention von TVT und LE

	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin	Hazard Ratio versus Warfarin (95 %- Konfidenzintervall)
Behandelte Patienten	1 430	1 426	
Schwere Blutungen	13 (0,9 %)	25 (1,8 %)	0,54 (0,25-1,16)
Intrakranielle Blutungen	2 (0,1 %)	4 (0,3 %)	Nicht abschätzbar*
Schwere gastrointestinale Blutungen	4 (0,3 %)	8 (0,5 %)	Nicht abschätzbar*
Lebensbedrohliche Blutungen	1 (0,1 %)	3 (0,2 %)	Nicht abschätzbar*
Schwere Blutungen/klinisch relevante Blutungen	80 (5,6 %)	145 (10,2 %)	0,55 (0,41, 0,72)
Blutungen insgesamt	278 (19,4 %)	373 (26,2 %)	0,71 (0,61-0,83)
Gastrointestinale Blutungen insgesamt	45 (3,1 %)	32 (2,2 %)	1,39 (0,87-2,20)

* Hazard Ratio nicht schätzbar, da in keiner Kohorte/Behandlung ein Ereignis auftrat

Tabelle 15 zeigt die Blutungsereignisse in der pivotalen Studie RESONATE zur Prävention von TVT und LE. Das Verhältnis aus der Kombination von schweren Blutungen/schweren oder klinisch relevanten Blutungen und Blutungen insgesamt war signifikant niedriger (nominales

Signifikanzniveau von 5 %) bei Patienten, die Placebo erhielten, verglichen mit denjenigen, die Dabigatranetexilat erhielten.

Tabelle 15: Blutungsereignisse in der Studie RE-SONATE zur Prävention von TVT und LE

	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Placebo	Hazard Ratio versus Placebo (95 %- Konfidenzintervall)
Behandelte Patienten	684	659	
Schwere Blutungen	2 (0,3 %)	0	Nicht abschätzbar*
Intrakranielle Blutungen	0	0	Nicht abschätzbar*
Schwere gastrointestinale Blutungen	2 (0,3 %)	0	Nicht abschätzbar*
Lebensbedrohliche Blutungen	0	0	Nicht abschätzbar*
Schwere Blutungen/klinisch relevante Blutungen	36 (5,3 %)	13 (2,0 %)	2,69 (1,43-5,07)
Blutungen insgesamt	72 (10,5 %)	40 (6,1 %)	1,77 (1,20-2,61)
Gastrointestinale Blutungen insgesamt	5 (0,7 %)	2 (0,3 %)	2,38 (0,46-12,27)

* Hazard Ratio nicht schätzbar, da bei keiner Behandlung ein Ereignis auftrat

Agranulozytose und Neutropenie

Während der Anwendung von Dabigatranetexilat nach der Zulassung wurde in sehr seltenen Fällen über Agranulozytose und Neutropenie berichtet. Da im Rahmen der Anwendungsbeobachtung die Größe der Population, aus der die Meldungen stammen, nicht bekannt ist, kann die Häufigkeit der Nebenwirkungen nicht zuverlässig bestimmt werden. Die Melderate beträgt schätzungsweise 7 Ereignisse pro 1 Million Patientenjahre für Agranulozytose und 5 Ereignisse pro 1 Million Patientenjahre für Neutropenie.

Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit von Dabigatranetexilat im Rahmen der Behandlung von VTE und der Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen wurde in zwei Phase-III-Studien (DIVERSITY und 1160.108) untersucht. Insgesamt wurden 328 Kinder und Jugendliche mit Dabigatranetexilat behandelt. Die Patienten erhielten auf Grundlage von Alter und Körpergewicht festgelegte Dosen von Dabigatranetexilat in einer dem Alter angemessenen Darreichungsform.

Insgesamt wird erwartet, dass das Sicherheitsprofil bei Kindern das gleiche ist wie bei Erwachsenen.

Insgesamt traten bei 26 % der Kinder und Jugendlichen, die aufgrund von VTE und zur Prävention rezidivierender VTE mit Dabigatranetexilat behandelt wurden, Nebenwirkungen auf.

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Tabelle 16 zeigt die Nebenwirkungen, die in den Studien zur Behandlung von VTE und zur Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen identifiziert wurden. Sie sind geordnet nach Systemorganklassen und Häufigkeit gemäß folgender Einteilung: Sehr häufig ($\geq 1/10$), häufig ($\geq 1/100$, $< 1/10$), gelegentlich ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$), selten ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), sehr selten ($< 1/10\ 000$), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Tabelle 16: Nebenwirkungen

	Häufigkeit
Systemorganklasse / Bevorzugter Begriff	Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	
Anämie	Häufig
Hämoglobin vermindert	Gelegentlich
Thrombozytopenie	Häufig
Hämatokrit vermindert	Gelegentlich
Neutropenie	Gelegentlich
Agranulozytose	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Immunsystems	
Arzneimittel-Überempfindlichkeit	Gelegentlich
Hautausschlag	Häufig
Pruritus	Gelegentlich
Anaphylaktische Reaktion	Häufigkeit nicht bekannt
Angioödem	Häufigkeit nicht bekannt
Urtikaria	Häufig
Bronchospasmus	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Nervensystems	
Intrakranielle Blutungen	Gelegentlich
Gefäßerkrankungen	
Hämatom	Häufig
Blutung	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	
Nasenbluten	Häufig
Hämoptyse	Gelegentlich
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	
Gastrointestinale Blutung	Gelegentlich
Bauchschmerzen	Gelegentlich
Diarrhoe	Häufig
Dyspepsie	Häufig
Übelkeit	Häufig
Rektale Blutung	Gelegentlich
Hämorrhoidale Blutung	Häufigkeit nicht bekannt
Gastrointestinale Ulzera, einschließlich ösophagealer Ulzera	Häufigkeit nicht bekannt
Gastroösophagitis	Gelegentlich
Gastroösophageale Refluxkrankheit	Häufig
Erbrechen	Häufig
Dysphagie	Gelegentlich
Leber- und Gallenerkrankungen	
Abnorme Leberfunktion/ Abnormer Leberfunktionstest	Häufigkeit nicht bekannt
ALT erhöht	Gelegentlich
AST erhöht	Gelegentlich
Leberenzyme erhöht	Häufig
Hyperbilirubinämie	Gelegentlich
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes	
Hautblutung	Gelegentlich
Alopezie	Häufig
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	
Hämarthrose	Häufigkeit nicht bekannt

Erkrankungen der Nieren und Harnwege	
Urogenitale Blutung, einschließlich Hämaturie	Gelegentlich
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	
Blutung an einer Injektionsstelle	Häufigkeit nicht bekannt
Blutung an der Eintrittsstelle eines Katheters	Häufigkeit nicht bekannt
Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen	
Traumatische Blutung	Gelegentlich
Blutung am Inzisionsort	Häufigkeit nicht bekannt

Blutungsreaktionen

In den beiden Phase-III-Studien zur Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen trat bei insgesamt 7 Patienten (2,1 %) eine schwere Blutung, bei 5 Patienten (1,5 %) eine klinisch relevante nicht schwere Blutung und bei 75 Patienten (22,9 %) eine leichte Blutung auf. Die Inzidenz von Blutungen war in der ältesten Altersgruppe (12 bis < 18 Jahre: 28,6 %) insgesamt höher als in den jüngeren Altersgruppen (Geburt bis < 2 Jahre: 23,3 %; 2 bis < 12 Jahre: 16,2 %). Größere oder schwere Blutungen können unabhängig von ihrer Lokalisation zu dauerhaften Schäden führen bzw. lebensbedrohlich oder sogar tödlich verlaufen.

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung über das in [Anhang V](#) aufgeführte nationale Meldesystem anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

In höheren als den empfohlenen Dosierungen führt Dabigatranetexilat zu einem erhöhten Blutungsrisiko.

Bei Verdacht auf eine Überdosierung können Blutgerinnungstests helfen, das Blutungsrisiko zu bestimmen (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1). Eine quantitative Bestimmung der Thrombinzeit in verdünnten Plasmaproben, gegebenenfalls wiederholt durchgeführt, ermöglicht eine Vorhersage, zu welchem Zeitpunkt bestimmte Dabigatranspiegel erreicht sein werden (siehe Abschnitt 5.1), auch für den Fall, dass zusätzliche Maßnahmen, wie z. B. eine Dialyse, eingeleitet worden sind.

Bei übermäßiger Gerinnungshemmung muss die Behandlung mit Dabigatranetexilat unter Umständen unterbrochen werden. Da Dabigatran überwiegend renal ausgeschieden wird, ist eine ausreichende Diurese sicherzustellen. Aufgrund der geringen Plasmabindung ist Dabigatran dialysefähig; es liegen begrenzte klinische Erfahrungen vor, die den Nutzen dieses Ansatzes in klinischen Prüfungen zeigen (siehe Abschnitt 5.2).

Management von Blutungskomplikationen

Im Falle hämorrhagischer Komplikationen ist die Behandlung mit Dabigatranetexilat abzubrechen und die Blutungsquelle festzustellen. Abhängig von der klinischen Situation sollte eine geeignete unterstützende Behandlung, z. B. chirurgische Hämostase oder Blutvolumenersatz, nach dem Ermessen des behandelnden Arztes eingeleitet werden.

Für erwachsene Patienten in Situationen, in denen eine rasche Aufhebung der antikoagulatorischen Wirkung von Dabigatran erforderlich ist, steht ein spezifisches Antidot (Idarucizumab) zur Verfügung, das die pharmakodynamische Wirkung von Dabigatran hemmt. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Idarucizumab bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen (siehe Abschnitt 4.4).

Gerinnungsfaktorenkonzentrate (aktivierte oder nicht-aktivierte) oder rekombinanter Faktor VIIa können zur Behandlung in Betracht gezogen werden. Es gibt experimentelle Nachweise, die die Rolle dieser Arzneimittel bei der Umkehrung des Antikoagulationseffekts von Dabigatran unterstützen, jedoch sind die Daten hinsichtlich des klinischen Nutzens und des möglichen Risikos von Rebound-Thromboembolien sehr begrenzt. Die Ergebnisse von Gerinnungstests können nach Gabe der vorgeschlagenen Gerinnungsfaktorenkonzentrate unzuverlässig werden. Bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Tests ist besondere Vorsicht angezeigt. Ebenfalls in Betracht gezogen werden sollte die Anwendung von Thrombozytenkonzentraten in Fällen, in denen eine Thrombozytopenie vorliegt oder lang wirksame plättchenhemmende Arzneimittel eingesetzt wurden. Jegliche symptomatische Behandlung sollte nach Ermessen des Arztes eingeleitet werden.

Bei schweren Blutungen sollte, je nach lokaler Verfügbarkeit, die Konsultation eines Gerinnungsexperten in Betracht gezogen werden.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antithrombotische Mittel, direkte Thrombininhibitoren,
ATC-Code: B01AE07

Wirkmechanismus

Dabigatranetexilat ist ein kleinmolekulares Prodrug, das keine pharmakologische Aktivität aufweist. Nach oraler Anwendung wird Dabigatranetexilat rasch resorbiert und mittels Esterase-katalysierter Hydrolyse im Plasma und in der Leber in Dabigatran umgewandelt. Dabigatran ist ein stark wirksamer, kompetitiver, reversibler direkter Thrombininhibitor und das wichtigste Wirkprinzip im Plasma.

Da Thrombin (Serinprotease) in der Gerinnungskaskade die Umwandlung von Fibrinogen zu Fibrin bewirkt, verhindert seine Hemmung folglich die Thrombusentstehung. Dabigatran hemmt sowohl freies als auch fibrin gebundenes Thrombin und die thrombininduzierte Thrombozytenaggregation.

Pharmakodynamische Wirkungen

Im Rahmen tierexperimenteller *In-vivo*- und *Ex-vivo*-Studien wurden die antithrombotische Wirksamkeit und die antikoagulierende Wirkung von Dabigatran nach intravenöser Gabe sowie von Dabigatranetexilat nach oraler Gabe in verschiedenen Thrombose-Tiermodellen nachgewiesen.

Es besteht eine eindeutige Korrelation zwischen der Dabigatran-Plasmakonzentration und dem Grad der antikoagulierenden Wirkung basierend auf Phase-II-Studien. Dabigatran führt zu einer Verlängerung der Thrombinzeit (TZ), der Ecarin-clotting-Zeit (ECT) und der aktivierten partiellen Thromboplastinzeit (aPTT).

Mit Hilfe einer kalibrierten quantitativen dTT-Analyse kann die Dabigatran-Plasmakonzentration abgeschätzt und mit den zu erwartenden Dabigatran-Plasmakonzentrationen verglichen werden. Wenn die Ergebnisse der Dabigatran-Plasmakonzentrationen, die mit der kalibrierten dTT-Analyse bestimmt wurden, an oder unterhalb der Nachweisgrenze liegen, sollte ein zusätzlicher Test der Gerinnungshemmung, wie z. B. TZ, ECT oder aPTT, in Betracht gezogen werden.

Die Ecarin-clotting-Zeit kann ein direktes Maß für die Aktivität von direkten Thrombininhibitoren darstellen.

Der weit verbreitete aPTT-Test bietet eine grobe Abschätzung über das Ausmaß der Gerinnungshemmung unter Dabigatran. Der aPTT-Test weist jedoch eine eingeschränkte Sensitivität auf und ist im Hinblick auf eine präzise Quantifizierung der gerinnungshemmenden Wirkung, insbesondere bei hohen Plasmakonzentrationen von Dabigatran, nicht geeignet. Obwohl hohe

aPTT-Werte mit Vorsicht interpretiert werden sollten, weist ein hoher aPTT-Wert darauf hin, dass ein Patient antikoaguliert ist.

In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass diese Messungen der gerinnungshemmenden Aktivität entsprechende Dabigatranspiegel abbilden. Dies kann zur Beurteilung des Blutungsrisikos herangezogen werden. Das bedeutet, dass eine Überschreitung der 90. Perzentile der Dabigatran-Talspiegel oder eines Gerinnungstests, wie z. B. der aPTT im Talspiegel mit einem erhöhten Blutungsrisiko assoziiert sein kann (aPTT-Grenzwerte, siehe Abschnitt 4.4, Tabelle 5).

Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren (SPAF)

Im Steady State betrug das geometrische Mittel der maximalen Dabigatran-Plasmakonzentration etwa 2 Stunden nach Einnahme von 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich 175 ng/ml (117-275 ng/ml im Bereich der 25. bis 75. Perzentile). Das geometrische Mittel der am Ende des Dosierungsintervalls (d. h. 12 Stunden nach einer abendlichen 150-mg-Dabigatran-Dosis) morgens gemessenen Dabigatran-Plasmakonzentration betrug im Durchschnitt 91,0 ng/ml (61,0-143 ng/ml im Bereich der 25. bis 75. Perzentile).

Bei Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern, die zur Prävention von Schlaganfällen und systemischen Embolien mit einer Dabigatranetexilat-Dosis von 150 mg zweimal täglich behandelt wurden,

- betrug die 90. Perzentile des Dabigatran-Plasmatalespiegels (10-16 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) etwa 200 ng/ml,
- überstieg der im Talspiegel gemessene ECT-Wert (10-16 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) den oberen Grenzwert des Normbereichs um etwa das 3fache, bezogen auf die beobachtete 90. Perzentile der ECT-Verlängerung auf 103 Sekunden,
- spiegelt ein aPTT-Verhältnis von mehr als dem 2fachen des oberen Grenzwertes des Normbereichs (Verlängerung der aPTT auf ca. 80 Sekunden), im Talspiegel gemessen (10-16 Stunden nach der vorherigen Dosis), die 90. Perzentile der Beobachtungen wider.

Behandlung von TVT und LE sowie Prävention von rezidivierenden TVT und LE bei Erwachsenen (TVT/LE)

Bei Patienten, deren TVT und LE mit 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich behandelt wurde, betrug das geometrische Mittel der Talkonzentration von Dabigatran, gemessen innerhalb von 10-16 Stunden nach der Einnahme, am Ende des Dosierungsintervalls (d. h. 12 Stunden nach Einnahme der Abenddosis von 150 mg Dabigatran) 59,7 ng/ml (Spanne von 38,6-94,5 ng/ml im Bereich der 25. bis 75. Perzentile). Bei TVT- und LE-Patienten, die mit Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich behandelt wurden,

- betrug die 90. Perzentile der Dabigatran-Plasmataalkonzentration (gemessen 10-16 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) etwa 146 ng/ml,
- überstieg der im Talspiegel gemessene ECT-Wert (10-16 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) den Ausgangswert um etwa das 2,3fache, bezogen auf die beobachtete 90. Perzentile der ECT-Verlängerung auf 74 Sekunden,
- betrug die 90. Perzentile der im Talspiegel gemessenen aPTT (10-16 Stunden nach der vorhergehenden Dosis) 62 Sekunden, das ist das 1,8fache des Ausgangswerts.

Für Patienten, die zur Prävention von rezidivierenden TVT und LE mit 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich behandelt wurden, liegen keine pharmakokinetischen Daten vor.

Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

Ethnische Zugehörigkeit

Bisher sind keine klinisch relevanten Unterschiede zwischen kaukasischen, afroamerikanischen, hispanoamerikanischen, japanischen und chinesischen Patienten beobachtet worden.

Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren

Der klinische Nachweis für die Wirksamkeit von Dabigatranetexilat ergibt sich aus der RE-LY-Studie (**R**andomised **E**valuation of **L**ong-term anticoagulant therapy) – einer multizentrischen, multinationalen, randomisierten Parallelgruppenstudie mit zwei verblindeten Dosierungen von Dabigatranetexilat (110 mg bzw. 150 mg zweimal täglich) gegenüber offen gegebenem Warfarin bei Patienten mit Vorhofflimmern mit mäßigem bis hohem Risiko für Schlaganfall und systemische Embolie. Das primäre Ziel dieser Studie war festzustellen, ob Dabigatranetexilat hinsichtlich der Verringerung des kombinierten Endpunktes Schlaganfall und systemische Embolie gegenüber Warfarin nicht unterlegen ist. Ebenso wurde die statistische Überlegenheit analysiert.

In der RE-LY-Studie wurden insgesamt 18 113 Patienten mit einem durchschnittlichen Alter von 71,5 Jahren und einem mittleren CHADS₂-Score von 2,1 randomisiert. 64 % der Patienten waren männlichen Geschlechts; 70 % waren kaukasischer und 16 % asiatischer Zugehörigkeit. Bei Patienten, die randomisiert Warfarin erhielten, betrug die Zeit im therapeutischen Bereich (INR 2-3) im Durchschnitt 64,4 % (Median 67 %).

Die RE-LY-Studie hat gezeigt, dass Dabigatranetexilat bei einer Dosis von 110 mg zweimal täglich hinsichtlich der Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei Patienten mit Vorhofflimmern Warfarin nicht unterlegen ist, wobei das Risiko für intrakranielle Blutungen, Blutungen insgesamt und schwere Blutungen verringert ist. Die Dosis von 150 mg zweimal täglich vermindert das Risiko für ischämische und hämorrhagische Schlaganfälle, vaskulären Tod, intrakranielle Blutungen und Blutungen insgesamt signifikant gegenüber Warfarin. Die Anzahl an schweren Blutungen war bei dieser Dosierung mit Warfarin vergleichbar. Die Myokardinfarktrate war unter Dabigatranetexilat (110 mg zweimal täglich bzw. 150 mg zweimal täglich) gegenüber Warfarin leicht erhöht (Hazard Ratio 1,29; p = 0,0929 bzw. Hazard Ratio 1,27; p = 0,1240). Mit verbesserter Überwachung des INR-Wertes verringert sich der beobachtete Vorteil von Dabigatranetexilat gegenüber Warfarin.

In den Tabellen 17-19 sind die Daten der wichtigsten Ergebnisse in der Gesamtpopulation aufgelistet.

Tabelle 17: Erstes Auftreten von Schlaganfall oder systemischer Embolie (primärer Endpunkt) während der Studienphase in der RE-LY-Studie

	Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin
Anzahl randomisierter Patienten	6 015	6 076	6 022
Schlaganfall und/oder systemische Embolie			
Inzidenz (%)	183 (1,54)	135 (1,12)	203 (1,72)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	0,89 (0,73-1,09)	0,65 (0,52-0,81)	
p-Wert für Überlegenheit	0,2721	0,0001	

% bezieht sich auf die jährliche Ereignisrate

Tabelle 18: Erstes Auftreten von ischämischen oder hämorrhagischen Schlaganfällen während der Studienphase in der RE-LY-Studie

	Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin
Anzahl randomisierter Patienten	6 015	6 076	6 022
Schlaganfall			
Inzidenz (%)	171 (1,44)	123 (1,02)	187 (1,59)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	0,91 (0,74-1,12)	0,64 (0,51-0,81)	
p-Wert	0,3553	0,0001	
Systemische Embolie			
Inzidenz (%)	15 (0,13)	13 (0,11)	21 (0,18)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	0,71 (0,37-1,38)	0,61 (0,30-1,21)	
p-Wert	0,3099	0,1582	
Ischämischer Schlaganfall			
Inzidenz (%)	152 (1,28)	104 (0,86)	134 (1,14)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	1,13 (0,89-1,42)	0,76 (0,59-0,98)	
p-Wert	0,3138	0,0351	
Hämorrhagischer Schlaganfall			
Inzidenz (%)	14 (0,12)	12 (0,10)	45 (0,38)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	0,31 (0,17-0,56)	0,26 (0,14-0,49)	
p-Wert	0,0001	< 0,0001	

% bezieht sich auf die jährliche Ereignisrate

Tabelle 19: Gesamtmortalität und kardiovaskuläre Mortalität während der Studienphase in der RE-LY-Studie

	Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin
Anzahl randomisierter Patienten	6 015	6 076	6 022
Gesamtmortalität			
Inzidenz (%)	446 (3,75)	438 (3,64)	487 (4,13)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	0,91 (0,80-1,03)	0,88 (0,77-1,00)	
p-Wert	0,1308	0,0517	
Vaskuläre Mortalität			
Inzidenz (%)	289 (2,43)	274 (2,28)	317 (2,69)
Hazard Ratio vs. Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	0,90 (0,77-1,06)	0,85 (0,72-0,99)	
p-Wert	0,2081	0,0430	

% bezieht sich auf die jährliche Ereignisrate

In den Tabellen 20-21 sind die Ergebnisse des primären Wirksamkeits- und Sicherheitsendpunktes in relevanten Patienten-Subgruppen aufgelistet.

Hinsichtlich des primären Endpunktes Schlaganfall/systemische Embolie ergab sich für keine der Patienten-Subgruppen (Alter, Gewicht, Geschlecht, Nierenfunktion, ethnische Zugehörigkeit usw.) ein unterschiedliches Risikoverhältnis gegenüber Warfarin.

Tabelle 20: Hazard Ratio und 95 %-Konfidenzintervall für Schlaganfall/systemische Embolie nach Patienten-Subgruppe

Endpunkt	Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich vs. Warfarin	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich vs. Warfarin
Alter (Jahre)		
< 65	1,10 (0,64-1,87)	0,51 (0,26-0,98)
≥ 65 und < 75	0,86 (0,62-1,19)	0,67 (0,47-0,95)
≥ 75	0,88 (0,66-1,17)	0,68 (0,50-0,92)
≥ 80	0,68 (0,44-1,05)	0,67 (0,44-1,02)
CrCl (ml/min)		
≥ 30 und < 50	0,89 (0,61-1,31)	0,48 (0,31-0,76)
≥ 50 und < 80	0,91 (0,68-1,20)	0,65 (0,47-0,88)
≥ 80	0,81 (0,51-1,28)	0,69 (0,43-1,12)

In Bezug auf den primären Sicherheitsendpunkt „schwere Blutungen“ ergab sich ein Zusammenhang zwischen Behandlungseffekt und Alter. Das relative Blutungsrisiko für Dabigatran gegenüber Warfarin erhöhte sich mit dem Alter. Am höchsten war das relative Risiko bei Patienten ≥ 75 Jahren. Die Thrombozytenfunktionshemmer Acetylsalicylsäure oder Clopidogrel führen bei gleichzeitiger Anwendung mit Dabigatranetexilat oder mit Warfarin in etwa zu einer Verdopplung der Rate schwerer Blutungen. Es gab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Behandlungseffekten und Patienten-Subgruppen hinsichtlich Nierenfunktion und CHADS₂-Score.

Tabelle 21: Hazard Ratio und 95 %-Konfidenzintervall für schwere Blutungen nach Patienten-Subgruppe

Endpunkt	Dabigatranetexilat 110 mg zweimal täglich vs. Warfarin	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich vs. Warfarin
Alter (Jahre)		
< 65	0,32 (0,18-0,57)	0,35 (0,20-0,61)
≥ 65 und < 75	0,71 (0,56-0,89)	0,82 (0,66-1,03)
≥ 75	1,01 (0,84-1,23)	1,19 (0,99-1,43)
≥ 80	1,14 (0,86-1,51)	1,35 (1,03-1,76)
CrCl (ml/min)		
≥ 30 und < 50	1,02 (0,79-1,32)	0,94 (0,73-1,22)
≥ 50 und < 80	0,75 (0,61-0,92)	0,90 (0,74-1,09)
≥ 80	0,59 (0,43-0,82)	0,87 (0,65-1,17)
Anwendung von Acetylsalicylsäure	0,84 (0,69-1,03)	0,97 (0,79-1,18)
Anwendung von Clopidogrel	0,89 (0,55-1,45)	0,92 (0,57-1,48)

RELY-ABLE (multizentrische Langzeitstudie zur Dabigatran-Behandlung bei Patienten mit Vorhofflimmern, die an der RE-LY-Studie teilgenommen hatten)

Die RELY-ABLE-Studie lieferte zusätzliche Sicherheitsdaten zu einer Patientenkohorte, die die in RE-LY zugewiesene Dabigatrandosierung fortführte. Patienten konnten an der RELY-ABLE-Studie

teilnehmen, sofern sie in RE-LY zum Zeitpunkt der letzten RE-LY-Studienvisite die Studienbehandlung nicht dauerhaft abgebrochen hatten. In RELY-ABLE eingeschlossene Patienten erhielten weiterhin doppelt-verblindetes Dabigatranetexilat in der initial in der RE-LY-Studie zugewiesenen Dosierung über einen Zeitraum von bis zu 43 Monaten nach Beendigung der RE-LY-Studie (mittlere Gesamtbeobachtungszeit der RE-LY- und RELY-ABLE-Studie 4,5 Jahre). Es wurden 5 897 Patienten in RELY-ABLE eingeschlossen. Dies entspricht 49 % der Patienten, die ursprünglich in RE-LY in einen der beiden Dabigatranetexilat-Behandlungsarme randomisiert wurden und 86 % der grundsätzlich für die Aufnahme in RELY-ABLE geeigneten Patienten.

Während der zusätzlichen Behandlung von 2,5 Jahren in RELY-ABLE (maximale Expositionszeit 6 Jahre; RE-LY und RELY-ABLE zusammen) wurde das Langzeit-Sicherheitsprofil von Dabigatranetexilat für beide untersuchten Dosen (110 mg zweimal täglich bzw. 150 mg zweimal täglich) bestätigt. Es wurden keine neuen sicherheitsrelevanten Aspekte unter einer Behandlung mit Dabigatranetexilat beobachtet.

Die Rate an klinischen Ereignissen wie schweren Blutungen oder anderen Blutungsereignissen war konsistent mit der in der RE-LY-Studie beobachteten Rate.

Daten aus nicht interventionellen Studien

In der nicht interventionellen Studie GLORIA-AF wurden unter klinischen Praxisbedingungen prospektiv (in der zweiten Phase) Daten zur Sicherheit und Wirksamkeit bei Patienten mit neu diagnostiziertem, nicht valvulärem Vorhofflimmern unter Dabigatranetexilat gesammelt. Die Studie umfasste 4 859 Patienten unter Dabigatranetexilat (55 % bekamen 150 mg zweimal täglich, 43 % bekamen 110 mg zweimal täglich und 2 % bekamen 75 mg zweimal täglich). Die Patienten wurden 2 Jahre lang nachbeobachtet. Der mittlere CHADS₂- bzw. HAS-BLED-Score lag bei 1,9 bzw. 1,2. Die mittlere Nachbeobachtungsdauer unter Therapie betrug 18,3 Monate. Es wurden 0,97 schwere Blutungen pro 100 Patientenjahre beobachtet. Pro 100 Patientenjahre traten 0,46 lebensbedrohliche Blutungen, 0,17 Hirnblutungen und 0,60 Magendarmblutungen auf. Es wurden 0,65 Schlaganfälle pro 100 Patientenjahre beobachtet.

Zusätzlich war in einer nicht interventionellen Studie (Graham DJ et al., Circulation. 2015;131:157-164) mit mehr als 134 000 älteren Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern in den USA (mit mehr als 37 500 Patientenjahren an Nachbeobachtungszeit unter Therapie) Dabigatranetexilat (84 % der Patienten bekamen 150 mg zweimal täglich, 16 % bekamen 75 mg zweimal täglich) im Vergleich zu Warfarin mit einem verringerten Risiko für ischämischen Schlaganfall (Hazard Ratio 0,80, 95 %-Konfidenzintervall [KI] 0,67-0,96), intrakranielle Blutungen (Hazard Ratio 0,34, KI 0,26-0,46) und Mortalität (Hazard Ratio 0,86, KI 0,77-0,96) und einem erhöhten Risiko für gastrointestinale Blutungen (Hazard Ratio 1,28, KI 1,14-1,44) assoziiert. Unterschiede bei schweren Blutungen (Hazard Ratio 0,97, KI 0,88-1,07) wurden nicht beobachtet.

Diese Beobachtungen unter klinischen Praxisbedingungen entsprechen dem etablierten Sicherheits- und Wirksamkeitsprofil von Dabigatranetexilat in der RE-LY-Studie für diese Indikation.

Katheterablation bei Patienten mit Vorhofflimmern

Eine prospektive, randomisierte, offene, multizentrische, explorative Studie mit verblindeter, zentraler Endpunktbeurteilung (RE-CIRCUIT) wurde an 704 Patienten unter stabiler Antikoagulationstherapie durchgeführt. In der Studie wurden die nicht unterbrochene Behandlung mit Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich und die nicht unterbrochene Behandlung mit INR-adjustiertem Warfarin im Rahmen einer Katheterablation von paroxysmalem oder persistierendem Vorhofflimmern verglichen. Die Ablation von Vorhofflimmern erfolgte bei 317 der 704 aufgenommenen Patienten unter nicht unterbrochener Dabigatran-Behandlung und bei 318 Patienten unter nicht unterbrochener Warfarin-Behandlung. Bei allen Patienten wurde vor der Katheterablation eine transösophageale Echokardiographie (TEE) durchgeführt. Der primäre Endpunkt (schwere Blutung gemäß ISTH-Kriterien) trat bei 5 Patienten (1,6 %) in der Dabigatranetexilat-Gruppe und 22 Patienten (6,9 %) in der Warfarin-Gruppe ein (Risikodifferenz -5,3 %; 95%-KI -8,4--2,2; p = 0,0009). In der Dabigatranetexilat-Gruppe trat ab dem Zeitpunkt der Ablation bis 8 Wochen danach kein Ereignis von Schlaganfall/systemischer Embolie/TIA (Kombination) und in der Warfarin-Gruppe ein Ereignis

(TIA) auf. Diese explorative Studie hat gezeigt, dass Dabigatranetexilat im Rahmen einer Ablation gegenüber INR-adjustiertem Warfarin mit einer signifikanten Reduzierung der Rate schwerer Blutungen assoziiert ist.

Patienten, die sich einer perkutanen Koronarintervention (PCI) mit Stent-Einsatz unterzogen

Eine prospektive, randomisierte, offene Studie (Phase IIIb) mit verblindeter Endpunktbeurteilung (PROBE) wurde mit 2 725 Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern, die sich einer PCI mit Stent-Einsatz unterzogen (RE-DUAL PCI), zur Evaluation der Dual-Therapie mit Dabigatranetexilat (110 mg oder 150 mg zweimal täglich) plus Clopidogrel oder Ticagrelor (P2Y12-Antagonist) versus Dreifach-Therapie mit Warfarin (angepasst an einen INR-Wert von 2,0-3,0) plus Clopidogrel oder Ticagrelor und Acetylsalicylsäure durchgeführt. Patienten wurden randomisiert und erhielten 110 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich (Dual-Therapie), 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich (Dual-Therapie) oder Warfarin (Dreifach-Therapie). Ältere Patienten außerhalb der USA (≥ 80 Jahre in allen Ländern, ≥ 70 Jahre in Japan) wurden randomisiert und der mit 110 mg Dabigatranetexilat behandelten Dual-Therapiegruppe oder der Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe zugeteilt. Der primäre Endpunkt war ein kombinierter Endpunkt aus schweren Blutungen (gemäß ISTH-Definition) oder einem klinisch relevanten nicht schweren Blutungsereignis.

Die Inzidenz des primären Endpunktes lag bei 15,4 % (151 Patienten) in der mit 110 mg Dabigatranetexilat behandelten Dual-Therapiegruppe, während sie in der Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe bei 26,9 % (264 Patienten) lag (HR 0,52; 95 %-KI 0,42-0,63; $p < 0,0001$ für Nichtunterlegenheit und $p < 0,0001$ für Überlegenheit). In der mit 150 mg Dabigatranetexilat behandelten Dual-Therapiegruppe lag die Inzidenz bei 20,2 % (154 Patienten), während sie in der entsprechenden Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe bei 25,7 % (196 Patienten) lag (HR 0,72; 95 %-KI 0,58-0,88; $p < 0,0001$ für Nichtunterlegenheit und $p = 0,002$ für Überlegenheit). Im Rahmen der deskriptiven Analyse stellte sich heraus, dass anhand des TIMI-Scores (*Thrombolysis In Myocardial Infarction*) eingeordnete schwere Blutungsereignisse in beiden mit Dabigatranetexilat behandelten Dual-Therapiegruppen seltener auftraten als in der Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe: 14 Ereignisse (1,4 %) in der Dual-Therapiegruppe mit 110 mg Dabigatranetexilat, während es 37 Ereignisse (3,8 %) in der Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe waren (HR 0,37; 95 %-KI 0,20-0,68; $p = 0,002$), sowie 16 Ereignisse (2,1 %) in der Dual-Therapiegruppe mit 150 mg Dabigatranetexilat, während es 30 Ereignisse (3,9 %) in der entsprechenden Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe waren (HR 0,51; 95 %-KI 0,28-0,93; $p = 0,03$). Beide Dabigatranetexilat-Dual-Therapiegruppen zeigten niedrigere Raten an intrakraniellen Blutungen als die entsprechende Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe: 3 Ereignisse (0,3 %) in der Dual-Therapiegruppe mit 110 mg Dabigatranetexilat im Vergleich zu 10 Ereignissen (1,0 %) in der Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe (HR 0,30; 95 %-KI 0,08-1,07; $p = 0,06$), sowie 1 Ereignis (0,1 %) in der Dual-Therapiegruppe mit 150 mg Dabigatranetexilat im Vergleich zu 8 Ereignissen (1,0 %) in der entsprechenden Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe (HR 0,12; 95 %-KI 0,02-0,98; $p = 0,047$). Die Inzidenz des zusammengesetzten Wirksamkeitsendpunktes (Tod, thromboembolische Ereignisse [Myokardinfarkt, Schlaganfall oder systemische Embolie] oder ungeplante Revaskularisation) in den zwei Dabigatranetexilat-Dual-Therapiegruppen war kombiniert derjenigen der Warfarin-Dreifach-Therapiegruppe nicht unterlegen (13,7 % bzw. 13,4 %; HR 1,04; 95 %-KI 0,84-1,29; $p = 0,0047$ für Nichtunterlegenheit). Es gab keine statistischen Unterschiede bei den Einzelkomponenten der Wirksamkeitsendpunkte zwischen den jeweiligen Dabigatranetexilat-Dual-Therapiegruppen und der Warfarin-Dreifach-Therapie.

Diese Studie zeigte, dass die Dual-Therapie, bestehend aus Dabigatranetexilat und einem P2Y12-Antagonisten, bei Patienten mit Vorhofflimmern, die sich einer PCI mit Stent-Einsatz unterzogen, das Blutungsrisiko im Vergleich zur Warfarin-Dreifach-Therapie signifikant senkte, bei Nichtunterlegenheit der kombinierten thromboembolischen Ereignisse.

Behandlung von TVT und LE bei Erwachsenen (TVT/LE-Therapie)

Die Wirksamkeit und Sicherheit wurden in zwei multizentrischen, randomisierten, doppelblinden Replikationsstudien im Parallelgruppendesign (RE-COVER und RE-COVER II) untersucht. In diesen Studien wurde Dabigatranetexilat (150 mg zweimal täglich) mit Warfarin (Ziel-INR 2,0-3,0) bei

Patienten mit akuter TVT und/oder LE verglichen. Das Primärziel dieser Studien war die Beurteilung der Nichtunterlegenheit von Dabigatranetexilat gegenüber Warfarin hinsichtlich des Erreichens des primären Endpunkts, einer Kombination aus rezidivierender symptomatischer TVT und/oder LE und assoziierter Mortalität innerhalb der 6-monatigen Behandlungsphase.

Insgesamt wurden 5 153 Patienten in die gepoolten Studien RE-COVER und RE-COVER II randomisiert, 5 107 Patienten wurden behandelt.

Die Behandlungsdauer mit fix dosiertem Dabigatran betrug 174 Tage ohne Gerinnungskontrolle. Bei den für Warfarin randomisierten Patienten betrug der mediane Prozentsatz der Zeit im therapeutischen Bereich (INR 2,0-3,0) 60,6 %.

Die Studien zeigten, dass die Behandlung mit Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich gegenüber der Behandlung mit Warfarin nicht unterlegen war (Nichtunterlegenheitsspanne: RE-COVER und RE-COVER II: 3,6 für die Risikodifferenz und 2,75 für die Hazard Ratio).

Tabelle 22: Analyse der primären und sekundären Wirksamkeitsendpunkte (VTE ist eine Kombination aus TVT und/oder LE) bis zum Ende der Nachbehandlungsphase für die gepoolten Studien RE-COVER und RE-COVER II

	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin
Behandelte Patienten	2 553	2 554
Rezidivierende symptomatische VTE und VTE-assoziierte Mortalität	68 (2,7 %)	62 (2,4 %)
Hazard Ratio versus Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	1,09 (0,77-1,54)	
Sekundäre Wirksamkeitsendpunkte		
Rezidivierende symptomatische VTE und Gesamtmortalität	109 (4,3 %)	104 (4,1 %)
95 %-Konfidenzintervall	3,52-5,13	3,34-4,91
Symptomatische TVT	45 (1,8 %)	39 (1,5 %)
95 %-Konfidenzintervall	1,29-2,35	1,09-2,08
Symptomatische LE	27 (1,1 %)	26 (1,0 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,70-1,54	0,67-1,49
VTE-assoziierte Mortalität	4 (0,2 %)	3 (0,1 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,04-0,40	0,02-0,34
Gesamtmortalität	51 (2,0 %)	52 (2,0 %)
95 %-Konfidenzintervall	1,49-2,62	1,52-2,66

Prävention von rezidivierenden TVT und LE bei Erwachsenen (TVT/LE-Prävention)

Zwei randomisierte, doppelblinde Parallelgruppenstudien wurden an Patienten durchgeführt, die zuvor eine Antikoagulationstherapie erhalten hatten. In die Warfarin-kontrollierte Studie RE-MEDY wurden Patienten aufgenommen, die bereits seit 3 bis 12 Monaten behandelt worden waren und eine weitere Antikoagulation benötigten; an RE-SONATE, der placebokontrollierten Studie, nahmen Patienten teil, die bereits seit 6 bis 18 Monaten Vitamin-K-Inhibitoren erhielten.

Ziel der RE-MEDY-Studie war der Vergleich der Sicherheit und Wirksamkeit von oralem Dabigatranetexilat (150 mg zweimal täglich) mit Warfarin (Ziel-INR 2,0-3,0) als Langzeitbehandlung und Prävention von rezidivierenden symptomatischen TVT und/oder LE. Insgesamt wurden 2 866 Patienten randomisiert und 2 856 Patienten wurden behandelt. Die Dabigatranetexilat-Therapie dauerte 6 bis 36 Monate (Median: 534 Tage). Bei den für Warfarin randomisierten Patienten betrug der mediane Prozentsatz der Zeit im therapeutischen Bereich (INR 2,0-3,0) 64,9 %.

RE-MEDY zeigte, dass die Behandlung mit Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich der Behandlung mit Warfarin nicht unterlegen war (Nichtunterlegenheitsspanne: 2,85 für die Hazard Ratio und 2,8 für die Risikodifferenz).

Tabelle 23: Analyse der primären und sekundären Wirksamkeitsendpunkte (VTE ist eine Kombination aus TVT und/oder LE) bis zum Ende der Nachbehandlungsphase für die RE-MEDY-Studie

	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Warfarin
Behandelte Patienten	1 430	1 426
Rezidivierende symptomatische VTE und VTE-assoziierte Mortalität	26 (1,8 %)	18 (1,3 %)
Hazard Ratio versus Warfarin (95 %-Konfidenzintervall)	1,44 (0,78-2,64)	
Nichtunterlegenheitsspanne	2,85	
Patienten mit Ereignis nach 18 Monaten	22	17
Kumulatives Risiko nach 18 Monaten (%)	1,7	1,4
Risikodifferenz versus Warfarin (%)	0,4	
95 %-Konfidenzintervall		
Nichtunterlegenheitsspanne	2,8	
Sekundäre Wirksamkeitsendpunkte		
Rezidivierende symptomatische VTE und Gesamtmortalität	42 (2,9 %)	36 (2,5 %)
95 %-Konfidenzintervall	2,12-3,95	1,77-3,48
Symptomatische TVT	17 (1,2 %)	13 (0,9 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,69-1,90	0,49-1,55
Symptomatische LE	10 (0,7 %)	5 (0,4 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,34-1,28	0,11-0,82
VTE-assoziierte Mortalität	1 (0,1 %)	1 (0,1 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,00-0,39	0,00-0,39
Gesamtmortalität	17 (1,2 %)	19 (1,3 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,69-1,90	0,80-2,07

Ziel der RE-SONATE-Studie war die Beurteilung der Überlegenheit von Dabigatranetexilat gegenüber Placebo als Prävention von rezidivierenden symptomatischen TVT und/oder LE bei Patienten, die bereits 6 bis 18 Monate mit Vitamin-K-Antagonisten behandelt worden waren. Als Therapie war Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich über 6 Monate ohne Gerinnungskontrolle vorgesehen.

RE-SONATE zeigte die Überlegenheit von Dabigatranetexilat gegenüber Placebo als Prävention von rezidivierenden symptomatischen TVT/LE (einschließlich ungeklärter Todesfälle) mit einer Risikoreduktion von 5,6 % auf 0,4 % (92 % relative Risikoreduktion auf Grundlage der Hazard Ratio) während der Behandlungsphase ($p < 0,0001$). Alle Sekundär- und Sensitivitätsanalysen des primären Endpunkts und alle sekundären Endpunkte zeigten eine Überlegenheit von Dabigatranetexilat gegenüber Placebo.

Die Studie beinhaltete eine 12-monatige Nachbeobachtungsphase nach Therapieende. Nach Absetzen der Prüfmedikation hielt die Wirkung bis zum Ende der Nachbeobachtungsphase an, was darauf hindeutet, dass der initiale Behandlungseffekt von Dabigatranetexilat erhalten blieb. Es wurde kein Rebound-Effekt beobachtet. Am Ende der Nachbeobachtungsphase betrug der Prozentsatz der VTE-Ereignisse bei Patienten unter Dabigatranetexilat 6,9 % im Vergleich zu 10,7 % in der Placebo-Gruppe (Hazard Ratio 0,61 (95 %-KI 0,42-0,88), $p = 0,0082$).

Tabelle 24: Analyse der primären und sekundären Wirksamkeitsendpunkte (VTE ist eine Kombination aus TVT und/oder LE) bis zum Ende der Nachbehandlungsphase für die RE-SONATE-Studie

	Dabigatranetexilat 150 mg zweimal täglich	Placebo
Behandelte Patienten	681	662
Rezidivierende symptomatische VTE und assoziierte Mortalität	3 (0,4 %)	37 (5,6 %)
Hazard Ratio versus Placebo (95 %-Konfidenzintervall)	0,08 (0,02-0,25)	
p-Wert für die Überlegenheit	< 0,0001	
Sekundäre Wirksamkeitsendpunkte		
Rezidivierende symptomatische VTE und Gesamtmortalität	3 (0,4 %)	37 (5,6 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,09-1,28	3,97-7,62
Symptomatische TVT	2 (0,3 %)	23 (3,5 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,04-1,06	2,21-5,17
Symptomatische LE	1 (0,1 %)	14 (2,1 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,00-0,82	1,16-3,52
VTE-assoziierte Mortalität	0 (0)	0 (0)
95 %-Konfidenzintervall	0,00-0,54	0,00-0,56
Ungeklärte Todesfälle	0 (0)	2 (0,3 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,00-0,54	0,04-1,09
Gesamtmortalität	0 (0)	2 (0,3 %)
95 %-Konfidenzintervall	0,00-0,54	0,04-1,09

Klinische Studien zur Prävention von Thromboembolie bei Patienten mit künstlichen Herzklappen

In einer Phase-II-Studie wurden Dabigatranetexilat und Warfarin an insgesamt 252 Patienten mit kürzlich durchgeführtem chirurgischem Ersatz einer mechanischen Herzklappe (d. h. während des aktuellen Klinikaufenthaltes) sowie bei Patienten mit chirurgischem Ersatz einer mechanischen Herzklappe vor mehr als drei Monaten untersucht. Es wurden mehr thromboembolische Ereignisse (hauptsächlich Schlaganfall und symptomatische/asymptomatische Thrombenbildung an der künstlichen Herzklappe) und mehr Blutungsereignisse unter Dabigatranetexilat im Vergleich zu Warfarin beobachtet. Bei Patienten in der frühen postoperativen Phase zeigten sich schwere Blutungen vorwiegend in Form hämorrhagischer Perikardergüsse, besonders bei Patienten, die mit der Anwendung von Dabigatranetexilat kurz (d. h. am Tag 3) nach dem chirurgischen Ersatz einer mechanischen Herzklappe begannen (siehe Abschnitt 4.3).

Kinder und Jugendliche

Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei erwachsenen Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern mit einem oder mehreren Risikofaktoren

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für Pradaxa eine Freistellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in allen pädiatrischen Altersklassen im Anwendungsgebiet der Prävention von Schlaganfall und systemischer Embolie bei Patienten mit nicht-valvulärem Vorhofflimmern gewährt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen

Die Studie DIVERSITY wurde durchgeführt, um die Wirksamkeit und Sicherheit von Dabigatranetexilat im Rahmen der Behandlung von VTE bei Kindern und Jugendlichen von der Geburt bis zum Alter von unter 18 Jahren im Vergleich zur Standardtherapie nachzuweisen. Es

handelte sich um eine offene, randomisierte Nichtunterlegenheitsstudie mit Parallelgruppen. Die in die Studie aufgenommenen Patienten wurden nach einem 2:1-Schema randomisiert der Behandlung mit einer dem Alter angemessenen Darreichungsform (Kapseln, überzogenes Granulat oder Lösung zum Einnehmen) von Dabigatranetexilat (in alters- und körperrgewichtabhängiger Dosierung) oder der Standardtherapie in Form von niedermolekularen Heparinen oder Vitamin-K-Antagonisten oder Fondaparinux (1 Patient, 12 Jahre alt) zugewiesen. Der primäre Endpunkt setzte sich zusammen aus der vollständigen Auflösung von Thromben, der Abwesenheit rezidivierender VTE und der Abwesenheit von Mortalität im Zusammenhang mit VTE. Zu den Ausschlusskriterien zählten aktive Meningitis, Enzephalitis und intrakranieller Abszess.

Insgesamt wurden 267 Patienten randomisiert. Davon wurden 176 Patienten mit Dabigatranetexilat und 90 Patienten mit der Standardtherapie behandelt (1 randomisierter Patient wurde nicht behandelt). 168 Patienten waren 12 bis unter 18 Jahre alt, 64 Patienten waren 2 bis unter 12 Jahre alt und 35 Patienten waren unter 2 Jahre alt.

Von den 267 randomisierten Patienten erfüllten in der Dabigatranetexilat-Gruppe 81 Patienten (45,8 %) und in der Standardtherapie-Gruppe 38 Patienten (42,2 %) die Kriterien des zusammengesetzten primären Endpunkts (vollständige Auflösung von Thromben, Abwesenheit rezidivierender VTE und Abwesenheit VTE-bedingter Mortalität). Die entsprechende Differenz zwischen den Raten belegte die Nichtunterlegenheit von Dabigatranetexilat gegenüber der Standardtherapie. Im Allgemeinen wurden auch in den einzelnen Subgruppen konsistente Ergebnisse beobachtet: Es bestanden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Behandlungseffekten in den nach Alter, Geschlecht, Region und Bestehen bestimmter Risikofaktoren unterteilten Subgruppen. In den drei verschiedenen Altersstrata betrug der Anteil der Patienten in der Dabigatranetexilat- bzw. der Standardtherapie-Gruppe, die den primären Wirksamkeitseffekt erreichten, bei den Patienten von der Geburt bis zum Alter von < 2 Jahren 13/22 (59,1 %) bzw. 7/13 (53,8 %), bei den Patienten im Alter von 2 bis < 12 Jahren 21/43 (48,8 %) bzw. 12/21 (57,1 %) und bei den Patienten im Alter von 12 bis < 18 Jahren 47/112 (42,0 %) bzw. 19/56 (33,9 %).

Vom Bewertungsgremium bestätigte schwere Blutungen wurden in der Dabigatranetexilat-Gruppe bei 4 Patienten (2,3 %) und in der Standardtherapie-Gruppe bei 2 Patienten (2,2 %) gemeldet. Im Hinblick auf den Zeitpunkt der ersten schweren Blutung bestand kein statistisch signifikanter Unterschied. Im Dabigatranetexilat-Arm hatten 38 Patienten (21,6 %) und im Standardtherapie-Arm 22 Patienten (24,4 %) eine vom Bewertungsgremium bestätigte Blutung beliebigen Schweregrades, wobei die meisten als leicht eingestuft wurden. Den kombinierten Endpunkt aus vom Bewertungsgremium bestätigter schwerer Blutung oder klinisch relevanter nicht schwerer Blutung (während der Behandlung) erreichten in der Dabigatranetexilat-Gruppe 6 Patienten (3,4 %) und in der Standardtherapie-Gruppe 3 Patienten (3,3 %).

Zur Bewertung der Sicherheit von Dabigatranetexilat im Rahmen der Prävention rezidivierender VTE bei Kindern und Jugendlichen von der Geburt bis zum Alter von unter 18 Jahren wurde eine offene, multizentrische Phase-III-Studie mit einarmiger, prospektiver Sicherheitskohorte (1160.108) durchgeführt. Für die Teilnahme an der Studie geeignet waren Patienten, die nach Abschluss der initialen Behandlung wegen eines bestätigten VTE (über mindestens 3 Monate) oder nach Abschluss der Studie DIVERSITY aufgrund des Bestehens eines klinischen Risikofaktors eine weitere Antikoagulation benötigten. Die geeigneten Patienten erhielten eine dem Alter angemessene Darreichungsform (Kapseln, überzogenes Granulat oder Lösung zum Einnehmen) von Dabigatranetexilat in alters- und körperrgewichtabhängiger Dosierung, bis der klinische Risikofaktor nicht länger bestand oder über maximal 12 Monate. Primäre Endpunkte der Studie waren das Wiederauftreten eines VTE, schwere und leichte Blutungen und die Mortalität (insgesamt und im Zusammenhang mit thrombotischen oder thromboembolischen Ereignissen) nach 6 und 12 Monaten. Die Endpunktereignisse wurden von einem unabhängigen, verblindeten Bewertungsgremium beurteilt. Insgesamt wurden 214 Patienten in die Studie aufgenommen. Davon entfielen 162 Patienten auf das Altersstratum 1 (Alter von 12 bis unter 18 Jahren), 43 Patienten auf das Altersstratum 2 (Alter von 2 bis unter 12 Jahren) und 9 Patienten auf das Altersstratum 3 (von der Geburt bis zum Alter von unter 2 Jahren). Während der Behandlungsphase trat innerhalb der ersten 12 Monate nach Behandlungsbeginn bei 3 Patienten (1,4 %) ein vom Bewertungsgremium bestätigtes rezidivierendes VTE auf. Vom Bewertungsgremium bestätigte Blutungen wurden während der ersten 12 Monate der Behandlungsphase bei 48 Patienten (22,5 %) verzeichnet. Die meisten Blutungen waren leicht. Bei 3 Patienten (1,4 %) trat innerhalb der ersten 12 Monate eine vom Bewertungsgremium bestätigte

schwere Blutung auf. Bei 3 Patienten (1,4 %) wurde innerhalb der ersten 12 Monate eine vom Bewertungsgremium bestätigte klinisch relevante nicht schwere Blutung verzeichnet. Todesfälle traten während der Behandlung nicht auf. Innerhalb der ersten 12 Monate der Behandlungsphase entwickelten 3 Patienten (1,4 %) ein postthrombotisches Syndrom (PTS) oder eine Verschlechterung eines PTS.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Nach oraler Anwendung wird Dabigatranetexilat rasch und vollständig in Dabigatran, die aktive Form im Plasma, umgewandelt. Die Aufspaltung des Prodrugs Dabigatranetexilat durch Esterase-katalysierte Hydrolyse in den aktiven Wirkstoff Dabigatran stellt den vorherrschenden Stoffwechselfvorgang dar. Die absolute Bioverfügbarkeit von Dabigatran nach oraler Anwendung von Pradaxa lag etwa bei 6,5 %.

Nach oraler Gabe von Pradaxa an gesunde Probanden ist das pharmakokinetische Profil von Dabigatran durch einen raschen Anstieg der Plasmakonzentration gekennzeichnet, wobei C_{\max} innerhalb von 0,5 und 2,0 Stunden nach der Einnahme erreicht wird.

Resorption

Eine Studie zur Beurteilung der postoperativen Resorption von Dabigatranetexilat, 1-3 Stunden nach der Operation gegeben, ergab im Vergleich zu gesunden Probanden eine relativ langsame Resorption mit einem ebenmäßigen Plasmakonzentrationszeitprofil ohne hohe maximale Plasmakonzentrationen. Die maximalen Plasmakonzentrationen werden 6 Stunden nach der Anwendung im postoperativen Intervall erreicht; dies ist auf von der oralen Formulierung des Arzneimittels unabhängige Faktoren wie Anästhesie, gastrointestinale Parese und Auswirkungen der Operation zurückzuführen. In einer weiteren Studie wurde nachgewiesen, dass eine langsame und verzögerte Resorption normalerweise nur am Tag des Eingriffs selbst vorliegt. An den folgenden Tagen wird Dabigatran rasch resorbiert, mit maximalen Plasmakonzentrationen 2 Stunden nach Einnahme.

Mahlzeiten beeinflussen die Bioverfügbarkeit von Dabigatranetexilat nicht, verzögern jedoch die Zeit bis zur maximalen Plasmakonzentration um 2 Stunden.

C_{\max} und die AUC waren dosisproportional.

Die orale Bioverfügbarkeit kann gegenüber der Formulierung der Referenzkapsel nach einer Einzeldosis um 75 % und im Steady State um 37 % erhöht sein, wenn die Pellets ohne die Hypromellose-Kapselhülle eingenommen werden. Daher sollte die Unversehrtheit der Hypromellose-Kapsel in der klinischen Anwendung immer gewährleistet sein, um eine unbeabsichtigte Erhöhung der Bioverfügbarkeit von Dabigatranetexilat zu vermeiden (siehe Abschnitt 4.2).

Verteilung

Eine niedrige (34-35 %) konzentrationsunabhängige Bindung von Dabigatran an menschliche Plasmaproteine wurde beobachtet. Das Verteilungsvolumen von Dabigatran in Höhe von 60-70 l übersteigt das Volumen des Körperwassers, was auf eine mäßige Verteilung von Dabigatran ins Gewebe schließen lässt.

Biotransformation

Metabolismus und Ausscheidung von Dabigatran wurden nach einmaliger intravenöser Gabe von radioaktiv markiertem Dabigatran bei gesunden männlichen Probanden untersucht. Nach intravenöser Gabe wurde die von Dabigatran ausgehende Radioaktivität hauptsächlich über den Urin eliminiert (85 %). Insgesamt 6 % der gegebenen Dosis wurden über die Faeces ausgeschieden. Die Rückgewinnungsrate der Gesamtradioaktivität betrug nach 168 Stunden 88-94 % der gegebenen Dosis.

Durch Konjugation entstehen aus Dabigatran pharmakologisch wirksame Acylglucuronide. Es liegen vier Positionsisomere (und zwar 1-O-, 2-O-, 3-O- und 4-O-Acylglucuronid) vor, von denen jedes

weniger als 10 % des Gesamtdabigatrans im Plasma ausmacht. Spuren anderer Metaboliten waren lediglich bei Verwendung hoch empfindlicher Analysemethoden nachweisbar. Dabigatran wird hauptsächlich in unveränderter Form über den Urin ausgeschieden. Die Rate entspricht mit ca. 100 ml/min der glomerulären Filtrationsrate.

Elimination

Die Plasmakonzentration von Dabigatran sank biexponentiell mit einer mittleren terminalen Halbwertszeit von 11 Stunden bei gesunden älteren Probanden. Nach Mehrfachdosierung wurde eine terminale Halbwertszeit von ca. 12-14 Stunden gemessen. Die Halbwertszeit war dosisunabhängig. Bei beeinträchtigter Nierenfunktion ist die Halbwertszeit verlängert (siehe Tabelle 25).

Besondere Patientengruppen

Niereninsuffizienz

In Phase-I-Studien betrug die Dabigatran-Exposition (AUC) nach oraler Anwendung von Dabigatranetexilat bei erwachsenen Probanden mit mittelgradiger Niereninsuffizienz (CrCl zwischen 30 und 50 ml/min) etwa das 2,7fache verglichen mit der Exposition bei Probanden ohne Niereninsuffizienz.

Bei einer geringen Zahl von erwachsenen Probanden mit schwerer Niereninsuffizienz (CrCl 10-30 ml/min) war die Dabigatran-Exposition (AUC) etwa sechsmal höher und die Halbwertszeit etwa zweimal länger als bei Patienten ohne Niereninsuffizienz (siehe Abschnitte 4.2, 4.3 und 4.4).

Tabelle 25: Halbwertszeit des Gesamtdabigatrans bei gesunden Probanden und Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion

glomeruläre Filtrationsrate (CrCl) in ml/min	Halbwertszeit geometrisches Mittel (Variationskoeffizient; Bereich) in Stunden
> 80	13,4 (25,7 %; 11,0-21,6)
> 50 bis ≤ 80	15,3 (42,7 %; 11,7-34,1)
> 30 bis ≤ 50	18,4 (18,5 %; 13,3-23,0)
≤ 30	27,2 (15,3 %; 21,6-35,0)

Zusätzlich wurde die Exposition gegenüber Dabigatran (niedrigste und höchste Konzentration) im Rahmen einer prospektiven, offenen, randomisierten pharmakokinetischen Studie bei Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern und stark eingeschränkter Nierenfunktion (definiert als Kreatinin-Clearance [CrCl] 15-30 ml/min), die zweimal täglich 75 mg Dabigatranetexilat erhielten, beurteilt. Dieses Dosierungsschema führte zu einem geometrischen Mittel der Talkonzentration von 155 ng/ml (Variationskoeffizient: 76,9 %), die unmittelbar vor der Verabreichung der nächsten Dosis gemessen wurde, und zu einem geometrischen Mittel der Spitzenkonzentration von 202 ng/ml (Variationskoeffizient: 70,6 %) bei Messung zwei Stunden nach der letzten Dosisgabe.

Die Elimination von Dabigatran im Rahmen einer Hämodialyse-Behandlung wurde bei 7 erwachsenen Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz ohne Vorhofflimmern untersucht. Die Dialyse wurde mit einer Dialysatflussrate von 700 ml/min über 4 Stunden und mit einer Blutflussrate von entweder 200 ml/min oder 350-390 ml/min durchgeführt. Die freie Konzentration bzw. die Gesamtkonzentration von Dabigatran konnte dadurch um 50-60 % reduziert werden. Die Menge des durch die Dialyse eliminierten Arzneimittels verhält sich bis zu einer Blutflussrate von 300 ml/min proportional zur Blutflussrate. Die gerinnungshemmende Aktivität von Dabigatran verringerte sich mit abnehmenden Plasmakonzentrationen und die PK/PD-Beziehung wurde durch die Hämodialyse nicht beeinträchtigt.

In der RE-LY-Studie lag die mediane CrCl bei 68,4 ml/min. Bei fast der Hälfte der RE-LY-Patienten (45,8 %) lag die CrCl bei > 50 bis < 80 ml/min. Bei Patienten mit mäßig beeinträchtigter Nierenfunktion (CrCl 30-50 ml/min) war der Dabigatran-Plasmaspiegel im Durchschnitt vor

Einnahme um das 2,29fache bzw. nach Einnahme um das 1,81fache höher als bei Patienten ohne Beeinträchtigung der Nierenfunktion ($\text{CrCl} \geq 80 \text{ ml/min}$).

Die mediane CrCl in der RE-COVER-Studie betrug $100,3 \text{ ml/min}$. Bei $21,7 \%$ der Patienten lag eine leichte Niereninsuffizienz vor ($\text{CrCl} > 50 \text{ bis} < 80 \text{ ml/min}$), bei $4,5 \%$ der Patienten eine mittelgradige Niereninsuffizienz ($\text{CrCl} 30\text{-}50 \text{ ml/min}$). Bei Patienten mit leichter und mittelgradiger Niereninsuffizienz waren im Steady State die Plasmakonzentrationen vor Verabreichung von Dabigatran durchschnittlich um das 1,7fache bzw. das 3,4fache höher als bei Patienten mit einer $\text{CrCl} > 80 \text{ ml/min}$. In RE-COVER II wurden ähnliche CrCl -Werte gemessen.

Die mediane CrCl in der RE-MEDY-Studie betrug $99,0 \text{ ml/min}$ und in der RE-SONATE-Studie $99,7 \text{ ml/min}$. Bei $22,9 \%$ bzw. $22,5 \%$ der Patienten in RE-MEDY bzw. RE-SONATE betrug die $\text{CrCl} > 50 \text{ bis} < 80 \text{ ml/min}$, und bei $4,1 \%$ bzw. $4,8 \%$ lag die CrCl zwischen $30 \text{ und} 50 \text{ ml/min}$.

Ältere Patienten

Spezielle Phase-I-Studien zur Pharmakokinetik mit älteren Probanden ergaben eine Steigerung der AUC von $40\text{-}60 \%$ und eine Erhöhung von C_{max} um mehr als 25% im Vergleich zu jungen Probanden. Der Alterseffekt auf die Dabigatran-Exposition wurde in der RE-LY-Studie bestätigt. Der Talspiegel war bei Patienten ≥ 75 Jahre um ca. 31% höher, bei Patienten < 65 Jahre um ca. 22% niedriger als bei Patienten zwischen $65 \text{ und} 75$ Jahren (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).

Beeinträchtigung der Leberfunktion

Bei 12 erwachsenen Probanden mit mittelgradiger Leberinsuffizienz (Child-Pugh B) wurde im Vergleich zu 12 Kontrollen keine Veränderung der Dabigatran-Exposition festgestellt (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).

Körpergewicht

Der Dabigatran-Talspiegel war erwachsenen bei Patienten $> 100 \text{ kg}$ ca. 20% niedriger als bei Patienten mit einem Körpergewicht von $50\text{-}100 \text{ kg}$. Die Mehrzahl der Patienten ($80,8 \%$) lag im Bereich von $\geq 50 \text{ kg}$ und $< 100 \text{ kg}$, in diesem Bereich waren keine eindeutigen Unterschiede festzustellen (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4). Für erwachsene Patienten $< 50 \text{ kg}$ liegen begrenzte klinische Daten vor.

Geschlechtsspezifische Unterschiede

Bei weiblichen Patienten mit Vorhofflimmern waren der Talspiegel und der Spiegel nach Einnahme durchschnittlich 30% höher. Eine Dosisanpassung ist nicht erforderlich (siehe Abschnitt 4.2).

Ethnische Zugehörigkeit

Hinsichtlich Pharmakokinetik und Pharmakodynamik von Dabigatran wurden keine klinisch relevanten Unterschiede zwischen kaukasischen, afroamerikanischen, hispanoamerikanischen, japanischen und chinesischen Patienten beobachtet.

Kinder und Jugendliche

Die orale Anwendung von Dabigatranetexilat entsprechend dem nach Protokoll definierten Dosierungsalgorithmus führte zu einer Exposition innerhalb des bei Erwachsenen mit TVT/LE beobachteten Bereichs. Basierend auf der gepoolten Analyse pharmakokinetischer Daten aus den Studien DIVERSITY und 1160.108 lag die beobachtete Talexposition bei Kindern und Jugendlichen mit VTE im Alter von $0 \text{ bis} < 2$ Jahren, $2 \text{ bis} < 12$ Jahren bzw. $12 \text{ bis} < 18$ Jahren im geometrischen Mittel bei $53,9 \text{ ng/ml}$, $63,0 \text{ ng/ml}$ bzw. $99,1 \text{ ng/ml}$.

Pharmakokinetische Wechselwirkungen

In-vitro-Wechselwirkungsstudien ergaben keine Inhibition oder Induktion der wichtigsten Isoenzyme von Cytochrom P450. Dies wurde im Rahmen von *In-vivo*-Studien mit gesunden Probanden bestätigt, bei denen keine Wechselwirkungen mit den folgenden Wirkstoffen auftraten: Atorvastatin (CYP3A4), Digoxin (P-Glykoprotein-Transporterwechselwirkung) und Diclofenac (CYP2C9).

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Basierend auf den konventionellen Studien zur Sicherheitspharmakologie, Toxizität bei wiederholter Gabe und Genotoxizität lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

Die in den Studien zur Toxizität bei wiederholter Gabe beobachteten Effekte waren auf die übersteigerte pharmakodynamische Wirkung von Dabigatran zurückzuführen.

Bei 70 mg/kg (entsprechend dem 5fachen der Plasmaexposition bei Patienten) wurde eine Wirkung auf die weibliche Fertilität in Form einer Abnahme der Implantationen und eines Anstiegs der Präimplantationsverluste beobachtet. Bei Gabe maternal toxischer Dosen (entsprechend dem 5-10fachen der Plasmaexposition bei Patienten) an Ratten und Kaninchen war eine Verminderung des Körpergewichts und der Lebensfähigkeit der Feten, einhergehend mit einem Anstieg fetaler Missbildungen, zu verzeichnen. In der Prä-/Postnatalstudie wurde bei maternal toxischen Dosen (entsprechend einer 4fach höheren Plasmaexposition, als sie bei Patienten zu beobachten ist) eine Zunahme der fetalen Mortalität festgestellt.

In einer an juvenilen Han-Wistar-Ratten durchgeführten Toxizitätsstudie war die Mortalität mit Blutungen bei ähnlichen Expositionen assoziiert, bei denen Blutungen auch bei adulten Tieren beobachtet worden waren. Sowohl bei adulten als auch bei juvenilen Ratten wird angenommen, dass die Mortalität mit der übersteigerten pharmakologischen Aktivität von Dabigatran in Kombination mit den bei der Verabreichung und Handhabung ausgeübten mechanischen Kräften in Zusammenhang steht. Die Daten aus der juvenilen Toxizitätsstudie deuteten weder auf eine erhöhte Sensitivität hinsichtlich der Toxizität noch auf eine für juvenile Tiere spezifische Toxizität hin.

In toxikologischen Untersuchungen über die gesamte Lebensdauer von Ratten und Mäusen ergab sich bei einer Maximaldosis bis zu 200 mg/kg kein Hinweis auf ein kanzerogenes Potenzial von Dabigatran.

Dabigatran, der Wirkstoff von Dabigatranetexilat-Mesilat, ist in der Umwelt persistent.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Kapselinhalt

Weinsäure (Ph.Eur.)

Arabisches Gummi

Hypromellose

Dimeticon 350

Talkum

Hydroxypropylcellulose (Ph.Eur.)

Kapselhülle

Carrageenan (Ph.Eur.)

Kaliumchlorid

Titandioxid

Indigocarmin

Hypromellose

Schwarze Druckfarbe

Schellack (entwacht)

Eisen(II,III)-oxid

Kaliumhydroxid

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

Blisterpackung und Flasche

3 Jahre

Nach dem ersten Öffnen der Flasche ist das Arzneimittel innerhalb von 4 Monaten zu verbrauchen.

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Blisterpackung

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

Flasche

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.
Die Flasche fest verschlossen halten.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Perforierte Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen zu 10×1 Hartkapsel. Eine Faltschachtel enthält 10, 30 oder 60 Hartkapseln.

Mehrfachpackungen mit 3 Packungen zu je 60×1 Hartkapsel (180 Hartkapseln). Eine Einzelpackung der Mehrfachpackung enthält 6 perforierte Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen zu 10×1 Hartkapsel.

Mehrfachpackungen mit 2 Packungen zu je 50×1 Hartkapsel (100 Hartkapseln). Eine Einzelpackung der Mehrfachpackung enthält 5 perforierte Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen zu 10×1 Hartkapsel.

Weiß, perforierte Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen zu 10×1 Hartkapsel. Eine Faltschachtel enthält 60 Hartkapseln.

Polypropylen-Flasche mit Schraubdeckel mit 60 Hartkapseln.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Bei der Entnahme der Pradaxa-Kapseln aus der Blisterpackung sollten die folgenden Anweisungen beachtet werden:

- Es sollte eine einzelne Blisterpackung an der perforierten Linie von dem Blisterpackung-Folienstreifen abgerissen werden.
- Die rückseitige Folie sollte abgezogen und die Kapsel entnommen werden.
- Die Hartkapseln sollten nicht durch die Folie der Blisterpackung gedrückt werden.
- Die Folie der Blisterpackung sollte erst dann abgezogen werden, wenn eine Hartkapsel benötigt wird.

Bei der Entnahme einer Hartkapsel aus der Flasche sollten die folgenden Anweisungen beachtet werden:

- Zum Öffnen den Deckel drücken und drehen.

- Nach Entnahme einer Kapsel sollte der Deckel sofort wieder auf die Flasche aufgesetzt und die Flasche fest verschlossen werden.

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/009
EU/1/08/442/010
EU/1/08/442/011
EU/1/08/442/012
EU/1/08/442/013
EU/1/08/442/016
EU/1/08/442/019

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG / VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung: 18. März 2008
Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 08. Januar 2018

10. STAND DER INFORMATION

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar.

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 20 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 30 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 40 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 50 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 110 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 150 mg überzogenes Granulat

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 20 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 30 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 40 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 50 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 110 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 150 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Überzogenes Granulat.

Gelbliches überzogenes Granulat.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

Behandlung von venösen thromboembolischen Ereignissen (VTE) und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen ab dem Zeitpunkt, ab dem sie weiche Nahrung schlucken können, bis zum Alter von unter 18 Jahren.

Dem Alter angemessene Darreichungsformen, siehe Abschnitt 4.2.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

Pradaxa überzogenes Granulat kann bei Kindern unter 12 Jahren angewendet werden, sobald das Kind in der Lage ist, weiche Nahrung zu schlucken. Pradaxa-Kapseln können bei Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 8 Jahren angewendet werden, die in der Lage sind, die Kapseln im Ganzen zu schlucken.

Bei Wechsel der Formulierung ist möglicherweise eine Änderung der verschriebenen Dosis notwendig. Die in der entsprechenden Dosierungstabelle für eine Formulierung angegebene Dosis ist auf Grundlage des Körpergewichts und Alters des Kindes zu verschreiben.

Zur Behandlung von VTE bei Kindern und Jugendlichen sollte die Behandlung im Anschluss an eine mindestens 5-tägige Behandlung mit einem parenteralen Antikoagulans beginnen. Zur Prävention von rezidivierenden VTE sollte die Behandlung im Anschluss an die vorhergehende Behandlung beginnen.

Dabigatranetexilat überzogenes Granulat sollte **zweimal täglich** – eine Dosis am Morgen und eine Dosis am Abend – und jeden Tag etwa zur gleichen Zeit eingenommen werden. Das Dosierungsintervall sollte möglichst 12 Stunden betragen.

Die empfohlene Dosis von Dabigatranetexilat überzogenes Granulat richtet sich nach dem Körpergewicht und Alter des Patienten und ist den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen. Im weiteren Verlauf der Behandlung sollte die Dosis je nach Körpergewicht und Alter angepasst werden.

Zu Kombinationen aus Körpergewicht und Alter, die nicht in den Dosierungstabellen angegeben sind, können keine Dosierungsempfehlungen gegeben werden.

Tabelle 1: Dabigatranetexilat-Einzeldosen und -Tagesgesamtdosen in Milligramm (mg) für Patienten im Alter von unter 12 Monaten. Die Dosen richten sich nach dem Körpergewicht in Kilogramm (kg) und dem Alter des Patienten in Monaten.

Körpergewicht/Alter-Kombinationen		Einzeldosis in mg	Tagesgesamtdosis in mg
Körpergewicht in kg	Alter in MONATEN		
2,5 bis < 3	4 bis < 5	20	40
3 bis < 4	3 bis < 6	20	40
4 bis < 5	1 bis < 3	20	40
	3 bis < 8	30	60
	8 bis < 10	40	80
5 bis < 7	0 bis < 1	20	40
	1 bis < 5	30	60
	5 bis < 8	40	80
	8 bis < 12	50	100
7 bis < 9	3 bis < 4	40	80
	4 bis < 9	50	100
	9 bis < 12	60	120
9 bis < 11	5 bis < 6	50	100
	6 bis < 11	60	120
	11 bis < 12	70	140
11 bis < 13	8 bis < 10	70	140
	10 bis < 12	80	160
13 bis < 16	10 bis < 11	80	160
	11 bis < 12	100	200

Geeignete Beutelkombinationen zum Erreichen der in der Dosierungstabelle empfohlenen Einzeldosen lauten wie folgt (andere Kombinationen sind möglich):

20 mg: ein 20-mg-Beutel	60 mg: zwei 30-mg-Beutel
30 mg: ein 30-mg-Beutel	70 mg: ein 30-mg- und ein 40-mg-Beutel
40 mg: ein 40-mg-Beutel	80 mg: zwei 40-mg-Beutel
50 mg: ein 50-mg-Beutel	100 mg: zwei 50-mg-Beutel

Tabelle 2: Dabigatranetexilat-Einzeldosen und -Tagesgesamtdosen in Milligramm (mg) für Patienten im Alter von 1 Jahr bis unter 12 Jahren. Die Dosen richten sich nach dem Körpergewicht in Kilogramm (kg) und dem Alter des Patienten in Jahren.

Körpergewicht/Alter-Kombinationen		Einzeldosis in mg	Tagesgesamtdosis in mg
Körpergewicht in kg	Alter in JAHREN		
5 bis < 7	1 bis < 2	50	100
7 bis < 9	1 bis < 2	60	120
	2 bis < 4	70	140
9 bis < 11	1 bis < 1,5	70	140
	1,5 bis < 7	80	160
11 bis < 13	1 bis < 1,5	80	160
	1,5 bis < 2,5	100	200
	2,5 bis < 9	110	220
13 bis < 16	1 bis < 1,5	100	200
	1,5 bis < 2	110	220
	2 bis < 12	140	280
16 bis < 21	1 bis < 2	110	220
	2 bis < 12	140	280
21 bis < 26	1,5 bis < 2	140	280
	2 bis < 12	180	360
26 bis < 31	2,5 bis < 12	180	360
31 bis < 41	2,5 bis < 12	220	440
41 bis < 51	4 bis < 12	260	520
51 bis < 61	5 bis < 12	300	600
61 bis < 71	6 bis < 12	300	600
71 bis < 81	7 bis < 12	300	600
> 81	10 bis < 12	300	600

Geeignete Beutelkombinationen zum Erreichen der in der Dosierungstabelle empfohlenen Einzeldosen lauten wie folgt (andere Kombinationen sind möglich):

50 mg: ein 50-mg-Beutel	140 mg: ein 30-mg- und ein 110-mg-Beutel
60 mg: zwei 30-mg-Beutel	180 mg: ein 30-mg- und ein 150-mg-Beutel
70 mg: ein 30-mg- und ein 40-mg-Beutel	220 mg: zwei 110-mg-Beutel
80 mg: zwei 40-mg-Beutel	260 mg: ein 110-mg- und ein 150-mg-Beutel
100 mg: zwei 50-mg-Beutel	300 mg: zwei 150-mg-Beutel
110 mg: ein 110-mg-Beutel	

Beurteilung der Nierenfunktion vor und während der Behandlung

Vor Beginn der Behandlung sollte die geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR) anhand der Schwartz-Formel geschätzt werden (Methode zur Kreatinin-Bestimmung mit lokalem Labor abgleichen).

Bei Kindern und Jugendlichen mit einer eGFR < 50 ml/min/1,73 m² ist eine Behandlung mit Dabigatranetexilat kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

Patienten mit einer eGFR ≥ 50 ml/min/1,73 m² sollten mit der in den Tabellen 1 und 2 angegebenen Dosis behandelt werden.

Während der Behandlung sollte die Nierenfunktion in bestimmten klinischen Situationen, in denen der Verdacht auf eine mögliche Abnahme oder Verschlechterung der Nierenfunktion besteht (z. B. bei Hypovolämie, Dehydration und Anwendung bestimmter Begleitmedikamente), überprüft werden.

Anwendungsdauer

Die Therapiedauer sollte nach Abschätzung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses individuell angepasst werden.

Vergessene Einnahme

Eine vergessene Dabigatranetexilat-Dosis kann bis zu 6 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Dosis eingenommen werden. Wenn die Zeitspanne vor der nächsten vorgesehenen Dosis kürzer als 6 Stunden ist, sollte die vergessene Dosis nicht mehr eingenommen werden.

Es darf niemals die doppelte Dosis eingenommen werden, um vergessene Einzeldosen auszugleichen. Wurde eine Dosis nur teilweise eingenommen, sollte zu diesem Zeitpunkt kein Versuch unternommen werden, eine zweite Dosis zu verabreichen, und die nächste Dosis sollte wie vorgesehen etwa 12 Stunden später eingenommen werden.

Absetzen von Dabigatranetexilat

Die Behandlung mit Dabigatranetexilat darf nicht ohne ärztliche Anweisung abgesetzt werden. Die Betreuungspersonen sind anzuweisen, den behandelnden Arzt zu kontaktieren, wenn bei dem behandelten Kind gastrointestinale Symptome, wie z. B. Dyspepsie, auftreten (siehe Abschnitt 4.8).

Umstellung

Von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans:

Es wird empfohlen, nach der letzten Dosis 12 Stunden zu warten, bevor von Dabigatranetexilat auf ein parenterales Antikoagulans umgestellt wird (siehe Abschnitt 4.5).

Von einem parenteralen Antikoagulans auf Dabigatranetexilat:

Die parenterale Antikoagulation sollte beendet und Dabigatranetexilat sollte 0-2 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Anwendung des Alternativpräparates oder bei fortlaufender Behandlung (z. B. intravenöse Behandlung mit unfraktioniertem Heparin) zum Zeitpunkt des Absetzens gegeben werden (siehe Abschnitt 4.5).

Von Dabigatranetexilat auf Vitamin-K-Antagonisten:

Die Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte 3 Tage vor dem Ende der Dabigatranetexilat-Behandlung begonnen werden.

Da Dabigatranetexilat die International-Normalised-Ratio-(INR-)Werte beeinflussen kann, zeigt sich die Wirkung des Vitamin-K-Antagonisten im INR-Test frühestens zwei Tage nach Abbruch der Dabigatranetexilat-Behandlung. Bis zu diesem Zeitpunkt sollten die INR-Werte mit Vorsicht interpretiert werden.

Von Vitamin-K-Antagonisten auf Dabigatranetexilat:

Eine Behandlung mit Vitamin-K-Antagonisten sollte beendet werden. Die Anwendung von Dabigatranetexilat kann erfolgen, sobald der INR-Wert $< 2,0$ ist.

Art der Anwendung

Dieses Arzneimittel ist zum Einnehmen bestimmt.

Das überzogene Granulat sollte vor der Einnahme mit Nahrung gemischt und nur mit Apfelsaft oder den in den Hinweisen für die Anwendung genannten weichen Nahrungsmitteln angewendet werden. Nach dem Mischen mit Nahrung oder Apfelsaft muss das Arzneimittel innerhalb von 30 Minuten verabreicht werden. Das überzogene Granulat ist nicht mit Milch oder Milchprodukten kompatibel.

Dieses Arzneimittel ist nicht mit Ernährungssonden kompatibel.

Ausführliche Anweisungen für die Anwendung dieses Arzneimittels sind unter „Hinweise für die Anwendung“ in der Packungsbeilage zu finden.

4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile
- eGFR < 50 ml/min/1,73 m² bei Kindern und Jugendlichen
- Akute, klinisch relevante Blutung
- Läsionen oder klinische Situationen, die als signifikanter Risikofaktor einer schweren Blutung angesehen werden. Dies kann z. B. akute oder kürzlich aufgetretene gastrointestinale Ulzerationen, maligne Neoplasien mit hohem Blutungsrisiko, kürzlich aufgetretene Hirn- oder Rückenmarksverletzungen, kürzlich erfolgte chirurgische Eingriffe an Gehirn, Rückenmark oder Augen, kürzlich aufgetretene intrakranielle Blutungen, bekannte oder vermutete Ösophagusvarizen, arteriovenöse Fehlbildungen, vaskuläre Aneurysmen oder größere intraspinale oder intrazerebrale vaskuläre Anomalien beinhalten.
- Die gleichzeitige Anwendung von anderen Antikoagulanzen, z. B. unfraktionierte Heparine, niedermolekulare Heparine (Enoxaparin, Dalteparin etc.), Heparinderivate (Fondaparinux etc.), orale Antikoagulanzen (Warfarin, Rivaroxaban, Apixaban etc.), außer unter besonderen Umständen. Dazu gehört die Umstellung der Antikoagulationstherapie (siehe Abschnitt 4.2) oder wenn unfraktioniertes Heparin in Dosen gegeben wird, die notwendig sind, um die Durchgängigkeit eines zentralvenösen oder arteriellen Katheters zu erhalten (siehe Abschnitt 4.5).
- Beeinträchtigung der Leberfunktion oder Lebererkrankung, die Auswirkungen auf das Überleben erwarten lässt
- Gleichzeitige Behandlung mit den folgenden starken P-Glykoproteinhemmern: systemisch verabreichtes Ketoconazol, Ciclosporin, Itraconazol, Dronedaron und die Fixkombination aus Glecaprevir und Pibrentasvir (siehe Abschnitt 4.5)
- Patienten mit künstlichen Herzklappen, die eine gerinnungshemmende Therapie benötigen (siehe Abschnitt 5.1).

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Blutungsrisiko

Dabigatranetexilat ist bei erhöhtem Blutungsrisiko sowie bei gleichzeitiger Anwendung von Arzneimitteln, welche die Hämostase durch Hemmung der Thrombozytenaggregation beeinträchtigen, mit Vorsicht anzuwenden. Blutungen können während der Behandlung überall auftreten. Im Falle eines unerklärlichen Abfalls des Hämoglobin- und/oder Hämatokritwertes oder des Blutdrucks sollte nach einer Blutungsstelle gesucht werden.

Bei Kindern und Jugendlichen ist die Wirksamkeit und Sicherheit des spezifischen Antidots (Idarucizumab), das bei erwachsenen Patienten in Situationen mit lebensbedrohlichen oder nicht beherrschbaren Blutungen angewendet wird, wenn eine rasche Aufhebung der antikoagulatorischen Wirkung von Dabigatran erforderlich ist, nicht erwiesen. Dabigatran kann durch Hämodialyse eliminiert werden. Weitere mögliche Optionen für Erwachsene sind frisches Vollblut oder gefrorenes Frischplasma, Gerinnungsfaktorenkonzentrate (aktivierte oder nicht aktivierte), rekombinante Faktor-VIIa-Konzentrate oder Thrombozytenkonzentrate (siehe auch Abschnitt 4.9).

Die Anwendung von Thrombozytenaggregationshemmern, wie Clopidogrel und Acetylsalicylsäure oder nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR), sowie eine Ösophagitis, Gastritis oder gastroösophageale Reflux-Erkrankung erhöhen das Risiko für gastrointestinale Blutungen.

Risikofaktoren

Tabelle 3 enthält eine Übersicht über Faktoren, die das Blutungsrisiko erhöhen können.

Tabelle 3: Risikofaktoren, die das Blutungsrisiko erhöhen können

	Risikofaktor
Faktoren, die den Dabigatran-Plasmaspiegel erhöhen	<u>Erhebliche Risikofaktoren:</u> <ul style="list-style-type: none">• Starke P-Glykoproteinhemmer (siehe Abschnitte 4.3 und 4.5)• Gleichzeitige Behandlung mit leichten bis mäßigen P-Glykoproteinhemmern (z. B. Amiodaron, Verapamil, Chinidin und Ticagrelor; siehe Abschnitt 4.5)
Pharmakodynamische Wechselwirkungen (siehe Abschnitt 4.5)	<ul style="list-style-type: none">• Acetylsalicylsäure und andere Thrombozytenaggregationshemmer wie Clopidogrel• NSARs• SSRIs oder SNRIs• Weitere Arzneimittel, welche die Hämostase beeinträchtigen können
Erkrankungen/Eingriffe mit besonderem Blutungsrisiko	<ul style="list-style-type: none">• Angeborene oder erworbene Gerinnungsstörungen• Thrombozytopenie oder funktionelle Thrombozytendefekte• Kürzlich durchgeführte Biopsie oder kürzlich aufgetretenes schweres Trauma• Bakterielle Endokarditis• Ösophagitis, Gastritis oder gastroösophagealer Reflux

Die gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und P-Glykoproteinhemmern wurde bei Kindern und Jugendlichen nicht untersucht, kann jedoch das Blutungsrisiko erhöhen (siehe Abschnitt 4.5).

Vorsichtsmaßnahmen und Management des Blutungsrisikos

Zum Management von Blutungskomplikationen siehe auch Abschnitt 4.9.

Nutzen-Risiko-Bewertung

Läsionen, klinische Situationen, Eingriffe und/oder pharmakologische Behandlungen (wie NSARs, Thrombozytenaggregationshemmer, SSRIs und SNRIs, siehe Abschnitt 4.5), welche das Risiko einer schweren Blutung signifikant erhöhen, erfordern eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Abschätzung. Dabigatranetexilat sollte nur gegeben werden, wenn der Nutzen das Blutungsrisiko überwiegt.

Es liegen nur begrenzte klinische Daten zu Kindern und Jugendlichen mit Risikofaktoren vor, einschließlich Patienten mit aktiver Meningitis, Enzephalitis und intrakraniellm Abszess (siehe Abschnitt 5.1). Diesen Patienten sollte Dabigatranetexilat nur gegeben werden, wenn der erwartete Nutzen das Blutungsrisiko überwiegt.

Engmaschige klinische Überwachung

Eine engmaschige Überwachung auf Anzeichen für eine Blutung oder Anämie wird über den gesamten Behandlungszeitraum hinweg empfohlen, insbesondere wenn mehrere Risikofaktoren zusammen vorliegen (siehe Tabelle 3 weiter oben). Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Dabigatranetexilat zusammen mit Verapamil, Amiodaron, Chinidin oder Clarithromycin (P-Glykoproteinhemmern) angewendet wird und insbesondere beim Auftreten von Blutungen, speziell bei Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion (siehe Abschnitt 4.5). Eine engmaschige Überwachung auf Anzeichen für eine Blutung wird bei Patienten empfohlen, die gleichzeitig mit NSARs behandelt werden (siehe Abschnitt 4.5).

Absetzen von Dabigatranetexilat

Bei akutem Nierenversagen muss Dabigatranetexilat abgesetzt werden.

Wenn schwere Blutungen auftreten, ist die Behandlung abzubrechen und die Blutungsquelle festzustellen. Die Wirksamkeit und Sicherheit des spezifischen Antidots (Idarucizumab) für Dabigatran bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Dabigatran kann durch Hämodialyse eliminiert werden.

Gerinnungswerte

Obwohl die Anwendung dieses Arzneimittels im Allgemeinen keine routinemäßige Überwachung der Gerinnungshemmung erfordert, kann die Messung der Gerinnungshemmung in Verbindung mit Dabigatran sinnvoll sein, um eine übermäßig hohe Exposition gegenüber Dabigatran bei Vorliegen von zusätzlichen Risikofaktoren festzustellen.

Eine quantitative Bestimmung der Thrombinzeit in verdünnten Plasmaproben (dTT), der Ecarin-clotting-Zeit (ECT) und der aktivierten partiellen Thromboplastinzeit (aPTT) kann hilfreiche Informationen liefern, die gemessenen Werte sollten jedoch aufgrund der Variabilität zwischen den einzelnen Tests mit Vorsicht interpretiert werden (siehe Abschnitt 5.1).

Bei Patienten, die Dabigatranetexilat erhalten, ist die Messung des International-Normalised-Ratio-(INR-)Wertes unzuverlässig und es liegen Berichte von falsch positiv erhöhten INR-Werten vor. INR-Werte sollten deshalb nicht gemessen werden.

Im Talspiegel gemessene Grenzwerte der Gerinnungstests für Kinder und Jugendliche, mit denen ein erhöhtes Blutungsrisiko assoziiert werden kann, sind nicht bekannt.

Gebrauch von Fibrinolytika zur Behandlung des akuten ischämischen Schlaganfalls

Der Gebrauch von Fibrinolytika zur Behandlung des akuten ischämischen Schlaganfalls kann bei Patienten, die vor Beginn der Behandlung eine quantitative Bestimmung der Thrombinzeit in verdünnten Plasmaproben, Ecarin-clotting-Zeit oder aPTT unter dem oberen Grenzwert des Normbereichs (ULN) bezogen auf die jeweiligen laborspezifischen Normwerte aufweisen, in Erwägung gezogen werden.

Chirurgische und medizinische Eingriffe

Für Patienten, die mit Dabigatranetexilat behandelt werden und bei denen ein chirurgischer oder invasiver Eingriff durchgeführt wird, besteht ein erhöhtes Blutungsrisiko. Deshalb kann bei solchen Eingriffen ein vorübergehendes Absetzen von Dabigatranetexilat erforderlich sein.

Bei vorübergehendem Absetzen der Behandlung wegen medizinischer Eingriffe ist Vorsicht geboten, eine Überwachung der Gerinnungshemmung ist sicherzustellen. Bei Patienten mit Niereninsuffizienz kann die Dabigatran-Clearance verlängert sein (siehe Abschnitt 5.2). Dies sollte vor der Durchführung von Eingriffen berücksichtigt werden. In diesen Fällen kann mit einem Blutgerinnungstest (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1) festgestellt werden, ob die Hämostase noch beeinträchtigt ist.

Notfalloperationen oder dringende Eingriffe

Die Anwendung von Dabigatranetexilat sollte vorübergehend unterbrochen werden.

Die Wirksamkeit und Sicherheit des spezifischen Antidots (Idarucizumab) für Dabigatran bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Dabigatran kann durch Hämodialyse eliminiert werden.

Subakute chirurgische Eingriffe/Operationen

Die Anwendung von Dabigatranetexilat sollte vorübergehend unterbrochen werden. Ein Eingriff sollte, wenn möglich, frühestens 12 Stunden nach der letzten Dosis erfolgen. Wenn der Eingriff nicht verschoben werden kann, kann ein erhöhtes Blutungsrisiko bestehen. Das Blutungsrisiko und die Dringlichkeit des Eingriffs sollten gegeneinander abgewogen werden.

Elektive Operationen

Dabigatranetexilat sollte, wenn möglich, mindestens 24 Stunden vor einem invasiven oder chirurgischen Eingriff abgesetzt werden. Bei Patienten mit einem höheren Blutungsrisiko oder bei größeren Eingriffen, bei denen eine komplette Blutstillung erforderlich ist, kann es notwendig sein, die Anwendung von Dabigatranetexilat 2-4 Tage vor dem Eingriff zu beenden.

Die Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei Kindern und Jugendlichen sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Tabelle 4: Regeln zum Absetzen vor invasiven oder chirurgischen Eingriffen bei Kindern und Jugendlichen

Nierenfunktion (eGFR in ml/min/1,73 m ²)	Dabigatran vor einem elektiven Eingriff absetzen
> 80	24 Stunden vorher
50-80	2 Tage vorher
< 50	Diese Patienten wurden nicht in Studien untersucht (siehe Abschnitt 4.3).

Spinalanästhesie/Epiduralanästhesie/Lumbalpunktion

Bei Eingriffen wie Spinalanästhesie kann eine voll funktionierende Hämostase notwendig sein.

Das Risiko von Spinal- oder Epiduralhämatomen kann bei traumatischer oder wiederholter Punktion und bei längerem Einsatz von Epiduralkathetern erhöht sein. Nach dem Entfernen eines Katheters sollte bis zur Einnahme der ersten Dabigatranetexilat-Dosis ein Abstand von mindestens 2 Stunden eingehalten werden. Bei diesen Patienten sind häufige Kontrollen auf neurologische Anzeichen und Symptome von Spinal- oder Epiduralhämatomen erforderlich.

Postoperative Phase

Die Fortsetzung/Aufnahme der Behandlung mit Dabigatranetexilat sollte nach dem invasiven oder chirurgischen Eingriff so bald wie möglich erfolgen, vorausgesetzt, dass die klinische Situation dies erlaubt und eine ausreichende Hämostase wieder hergestellt wurde.

Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko oder Patienten mit dem Risiko einer übermäßigen Exposition (siehe Tabelle 3) sollten mit Vorsicht behandelt werden (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1).

Patienten mit hohem operativem Mortalitätsrisiko und mit spezifischen Risikofaktoren für thromboembolische Ereignisse

Bei diesen Patienten liegen begrenzte Daten zur Wirksamkeit und Sicherheit für Dabigatranetexilat vor. Sie sollten daher mit Vorsicht behandelt werden.

Beeinträchtigung der Leberfunktion

Patienten mit Erhöhung der Leberenzym-Werte über das 2fache des oberen Grenzwertes des Normbereichs waren von den Hauptstudien ausgeschlossen. Bei dieser Patientengruppe gibt es keine Therapieerfahrungen. Die Anwendung von Dabigatranetexilat bei dieser Patientengruppe wird daher nicht empfohlen. Eine Beeinträchtigung der Leberfunktion oder Lebererkrankungen, die einen Einfluss auf das Überleben haben, sind Kontraindikationen (siehe Abschnitt 4.3).

Wechselwirkungen mit P-Glykoproteininduktoren

Bei gleichzeitiger Anwendung von P-Glykoproteininduktoren ist ein verringerter Dabigatran-Plasmaspiegel zu erwarten. Die gleichzeitige Anwendung sollte vermieden werden (siehe Abschnitte 4.5 und 5.2).

Patienten mit einem Antiphospholipid-Syndrom

Direkt wirkende orale Antikoagulanzen, einschließlich Dabigatranetexilat, werden nicht für Patienten mit einer Thrombose in der Krankheitsgeschichte, bei denen ein Antiphospholipid-Syndrom diagnostiziert wurde, empfohlen. Insbesondere bei dreifach positiven Patienten (für Lupus-Antikoagulans, Anticardiolipin-Antikörper und Anti-Beta-2-Glykoprotein I-Antikörper) könnte eine Behandlung mit direkt wirkenden oralen Antikoagulanzen im Vergleich mit einer Vitamin-K-Antagonisten-Therapie mit einer erhöhten Rate rezidivierender thrombotischer Ereignisse verbunden sein.

Patienten mit aktiver Tumorerkrankung

Es liegen nur begrenzte Daten zur Wirksamkeit und Sicherheit bei Kindern und Jugendlichen mit aktiven Tumorerkrankungen vor.

Sehr spezifische Kinder und Jugendliche

Für einige sehr spezifische pädiatrische Patienten, wie solche mit einer Erkrankung des Dünndarms, bei der die Resorption möglicherweise beeinträchtigt ist, sollte die Anwendung eines parenteral zu verabreichenden Antikoagulans in Erwägung gezogen werden.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Studien zur Erfassung von Wechselwirkungen wurden nur bei Erwachsenen durchgeführt.

Wechselwirkungen mit Transportern

Dabigatranetexilat ist ein Substrat des Effluxtransporters P-Glykoprotein. Bei gleichzeitiger Anwendung von P-Glykoproteinhemmern (siehe Tabelle 5) ist eine erhöhte Dabigatran-Plasmakonzentration zu erwarten.

Wenn nicht anders angegeben, ist bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatran und starken P-Glykoproteinhemmern eine engmaschige klinische Überwachung (Kontrolle auf Anzeichen für eine Blutung oder Anämie) erforderlich. Siehe auch Abschnitte 4.3, 4.4 und 5.1.

Tabelle 5: Wechselwirkungen mit Transportern

<u>P-Glykoproteinhemmer</u>	
<i>Gleichzeitige Anwendung kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3)</i>	
Ketoconazol	Nach einer oralen Einzeldosis von 400 mg Ketoconazol waren die Gesamt-AUC _{0-∞} - und C _{max} -Werte von Dabigatran um das 2,38fache bzw. das 2,35fache erhöht. Nach mehrfacher oraler Anwendung von einmal täglich 400 mg Ketoconazol waren die Gesamt-AUC _{0-∞} - und C _{max} -Werte von Dabigatran um das 2,53fache bzw. das 2,49fache erhöht.
Dronedaron	Bei gleichzeitiger Gabe von Dabigatranetexilat und Dronedaron erhöhten sich die Gesamt-AUC _{0-∞} - und C _{max} -Werte von Dabigatran um etwa das 2,4fache bzw. 2,3fache nach Mehrfachdosierung von 400 mg Dronedaron zweimal täglich, und um etwa das 2,1fache bzw. 1,9fache nach Einmalgabe von 400 mg.
Itraconazol, Ciclosporin	Ausgehend von <i>In-vitro</i> -Ergebnissen kann eine ähnliche Wirkung wie bei Ketoconazol erwartet werden.
Glecaprevir/ Pibrentasvir	Die gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und der Fixkombination aus den P-Glykoproteinhemmern Glecaprevir und Pibrentasvir führt zu einer erhöhten Exposition gegenüber Dabigatran und kann das Blutungsrisiko erhöhen.
<i>Gleichzeitige Anwendung wird nicht empfohlen</i>	
Tacrolimus	Tacrolimus zeigte <i>in vitro</i> eine vergleichbare hemmende Wirkung gegenüber P-Glykoprotein wie Itraconazol und Ciclosporin. Dabigatranetexilat wurde klinisch nicht gemeinsam mit Tacrolimus untersucht. Limitierte klinische Daten mit einem anderen P-Glykoprotein-Substrat (Everolimus) legen jedoch die Vermutung nahe, dass die Hemmung von P-Glykoprotein durch Tacrolimus schwächer ist im Vergleich mit starken P-Glykoproteinhemmern.
<i>Bei gleichzeitiger Anwendung ist Vorsicht geboten (siehe Abschnitt 4.4)</i>	
Verapamil	Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat (150 mg) und oralem Verapamil kommt es zu einer Erhöhung der C _{max} und der AUC von Dabigatran. Das Ausmaß dieser Änderung hängt jedoch von der Anwendungsdauer und der Darreichungsform von Verapamil ab (siehe Abschnitt 4.4). Der größte Anstieg der Dabigatran-Exposition wurde bei Anwendung der ersten Dosis einer schnell freisetzenden Formulierung von Verapamil 1 Stunde vor der Dabigatran-Einnahme beobachtet (Anstieg der C _{max} um etwa das 2,8fache und der AUC um etwa das 2,5fache). Dieser Effekt ist weniger ausgeprägt bei Anwendung einer Formulierung mit verzögerter Freisetzung (Erhöhung der C _{max} um etwa das 1,9fache und der AUC um etwa das 1,7fache) oder bei Mehrfachgabe von Verapamil (Erhöhung der C _{max} um etwa das 1,6fache und der AUC um etwa das 1,5fache). Bei Anwendung von Verapamil 2 Stunden nach Dabigatranetexilat wurde keine relevante Wechselwirkung beobachtet (Anstieg der C _{max} um etwa das 1,1fache und der AUC um etwa das 1,2fache). Dies lässt sich durch die vollständige Resorption von Dabigatran nach 2 Stunden erklären.
Amiodaron	Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat mit einer Einzeldosis von 600 mg Amiodaron waren Ausmaß und Rate der Resorption von Amiodaron und seines aktiven Metaboliten DEA im Wesentlichen unverändert. AUC und C _{max} von Dabigatran waren um etwa das 1,6fache bzw. das 1,5fache

	erhöht. Unter Berücksichtigung der langen Halbwertszeit von Amiodaron besteht die Möglichkeit einer Wechselwirkung unter Umständen auch über Wochen nach Absetzen von Amiodaron (siehe Abschnitt 4.4).
Chinidin	Alle 2 Stunden wurden 200 mg Chinidin verabreicht, bis zu einer Gesamtdosis von 1 000 mg. Dabigatranetexilat wurde zweimal täglich an drei aufeinander folgenden Tagen verabreicht; am dritten Tag entweder mit oder ohne Chinidin. Durch gleichzeitig verabreichtes Chinidin wurden die $AUC_{\tau,ss}$ und $C_{max,ss}$ von Dabigatran um durchschnittlich das 1,53fache bzw. das 1,56fache erhöht (siehe Abschnitt 4.4).
Clarithromycin	Bei gleichzeitiger Anwendung von Clarithromycin (zweimal täglich 500 mg) und Dabigatranetexilat wurde bei gesunden Probanden ein Anstieg der AUC um etwa das 1,19fache und der C_{max} um etwa das 1,15fache beobachtet.
Ticagrelor	Bei gemeinsamer Einnahme einer Einzeldosis von 75 mg Dabigatranetexilat und einer Initialdosis von 180 mg Ticagrelor stieg die AUC bzw. C_{max} von Dabigatran um das 1,73fache bzw. um das 1,95fache an. Nach Mehrfachdosen von Ticagrelor 90 mg zweimal täglich betrug der Anstieg der Dabigatran-Exposition für die C_{max} das 1,56fache bzw. die AUC das 1,46fache. Bei gleichzeitiger Anwendung einer Initialdosis von 180 mg Ticagrelor und 110 mg Dabigatranetexilat (im Steady State) stieg die $AUC_{\tau,ss}$ bzw. $C_{max,ss}$ von Dabigatran im Vergleich mit der Einzelgabe von Dabigatranetexilat um das 1,49fache bzw. um das 1,65fache an. Erfolgt die Gabe einer Initialdosis von 180 mg Ticagrelor 2 Stunden nach der Gabe von 110 mg Dabigatranetexilat (im Steady State), war der Anstieg der $AUC_{\tau,ss}$ bzw. $C_{max,ss}$ von Dabigatran im Vergleich mit der Einzelgabe von Dabigatranetexilat um das 1,27fache bzw. um das 1,23fache reduziert. Die empfohlene Anwendung für den Beginn mit einer Initialdosis Ticagrelor ist diese gestaffelte Einnahme. Bei gleichzeitiger Anwendung einer Erhaltungsdosis von 90 mg Ticagrelor zweimal täglich und 110 mg Dabigatranetexilat stieg die bereinigte $AUC_{\tau,ss}$ bzw. $C_{max,ss}$ von Dabigatran im Vergleich mit der Einzelgabe von Dabigatranetexilat um das 1,26fache bzw. um das 1,29fache an.
Posaconazol	Posaconazol hemmt das P-Glykoprotein ebenfalls in gewissem Ausmaß, wurde jedoch klinisch nicht untersucht. Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat und Posaconazol ist Vorsicht geboten.
<u>P-Glykoproteininduktoren</u>	
Gleichzeitige Anwendung sollte vermieden werden	
z. B. Rifampicin, Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>), Carbamazepin oder Phenytoin	Bei gleichzeitiger Anwendung ist ein verringerter Dabigatran-Plasmaspiegel zu erwarten. Eine Vordosierung mit Rifampicin (einmal täglich 600 mg über 7 Tage) verminderte den Gesamt-Peak sowie die Gesamtexposition von Dabigatran um 65,5 % bzw. 67 %. Bis zum 7. Tag nach dem Absetzen von Rifampicin nahm die induzierende Wirkung ab, so dass die Dabigatran-Exposition annähernd dem Referenzwert entsprach. Nach weiteren 7 Tagen war keine weitere Erhöhung der Bioverfügbarkeit festzustellen.

<u>Proteasehemmer wie Ritonavir</u>	
<i>Gleichzeitige Anwendung wird nicht empfohlen</i>	
z. B. Ritonavir sowie Kombinationen von Ritonavir mit anderen Proteasehemmern	Beeinflussen das P-Glykoprotein, entweder als Inhibitoren oder als Induktoren. Sie wurden nicht geprüft; die gleichzeitige Anwendung mit Dabigatranetexilat wird deshalb nicht empfohlen.
<u>P-Glykoprotein-Substrate</u>	
Digoxin	Bei gleichzeitiger Anwendung von Dabigatranetexilat und Digoxin wurden in einer Studie an 24 gesunden Probanden keine Veränderungen der Digoxin- und keine klinisch relevanten Veränderungen der Dabigatran-Exposition beobachtet.

Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmer

Für die gleichzeitige Anwendung folgender Arzneimittel mit Dabigatranetexilat liegen keine oder nur eingeschränkte Erfahrungen vor; eine Erhöhung des Blutungsrisikos ist möglich: Antikoagulanzen, wie unfraktionierte Heparine, niedermolekulare Heparine und Heparinderivate (Fondaparinux, Desirudin), thrombolytische Arzneimittel und Vitamin-K-Antagonisten, Rivaroxaban oder andere orale Antikoagulanzen (siehe Abschnitt 4.3) sowie Thrombozytenaggregationshemmer wie GPIIb/IIIa-Rezeptor-Antagonisten, Ticlopidin, Prasugrel, Ticagrelor, Dextran und Sulfinpyrazon (siehe Abschnitt 4.4).

Unfraktioniertes Heparin kann in Dosen gegeben werden, die notwendig sind, um die Durchgängigkeit eines zentralvenösen oder arteriellen Katheters zu erhalten (siehe Abschnitt 4.3).

Tabelle 6: Wechselwirkungen mit Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmern

NSARs	Es hat sich gezeigt, dass NSARs, die zur kurzzeitigen Analgesie verabreicht werden, bei gleichzeitiger Anwendung mit Dabigatranetexilat das Blutungsrisiko nicht erhöhen. In einer klinischen Phase-III-Studie zum Vergleich von Dabigatran und Warfarin als Schlaganfallprävention bei Patienten mit Vorhofflimmern (RE-LY) erhöhte sich bei Daueranwendung von NSARs das Blutungsrisiko sowohl bei Dabigatranetexilat als auch bei Warfarin um etwa 50 %.
Clopidogrel	Bei jungen männlichen Probanden führte die gleichzeitige Anwendung von Dabigatranetexilat und Clopidogrel nicht zu einer weiteren Verlängerung der kapillären Blutungszeit gegenüber Clopidogrel als Monotherapie. Zudem blieben die Dabigatran-AUC _{τ,ss} - und -C _{max,ss} -Werte sowie die Gerinnung als Maß für die Dabigatran-Wirkung bzw. die Hemmung der Thrombozytenaggregation als Maß für die Clopidogrel-Wirkung bei kombinierter Behandlung gegenüber den entsprechenden Monotherapien im Wesentlichen unverändert. Nach einer Initialdosis von jeweils 300 mg oder 600 mg Clopidogrel waren die Dabigatran-AUC _{τ,ss} - und -C _{max,ss} -Werte um etwa 30-40 % erhöht (siehe Abschnitt 4.4).
Acetylsalicylsäure	Die gleichzeitige Anwendung von Acetylsalicylsäure und 150 mg Dabigatranetexilat zweimal täglich kann das Blutungsrisiko von 12 % auf 18 % bei 81 mg Acetylsalicylsäure bzw. auf 24 % bei 325 mg Acetylsalicylsäure erhöhen (siehe Abschnitt 4.4).
Niedermolekulares Heparin	Die gleichzeitige Anwendung von niedermolekularem Heparin, wie z. B. Enoxaparin, und Dabigatranetexilat wurde nicht gesondert untersucht. Nach einer Umstellung von einer 3-tägigen Enoxaparin-Behandlung mit einmal täglich 40 mg s.c. war die Dabigatran-Exposition 24 Stunden nach der letzten Enoxaparin-Dosis geringfügig niedriger als nach Einnahme von Dabigatranetexilat allein (Einzeldosis von 220 mg). Nach Behandlung mit Dabigatran bei vorausgegangener Enoxaparin-Behandlung wurde eine höhere Anti-FXa/FIIa-Aktivität beobachtet als nach Behandlung mit Dabigatranetexilat allein. Dies wird auf die noch weiter wirkende Enoxaparin-Behandlung zurückgeführt und als nicht klinisch relevant eingestuft. Die Vorbehandlung mit Enoxaparin ergab keine signifikanten Veränderungen bei anderen im Zusammenhang mit Dabigatran durchgeführten Blutgerinnungstests.

Sonstige Wechselwirkungen

Tabelle 7: Sonstige Wechselwirkungen

<u>Selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer (SSRIs) oder selektive Serotonin-Norepinephrin-Wiederaufnahme-Hemmer (SNRIs)</u>	
SSRIs, SNRIs	SSRIs und SNRIs erhöhten das Blutungsrisiko in allen Behandlungsgruppen einer klinischen Phase-III-Studie zum Vergleich von Dabigatran und Warfarin als Schlaganfallprävention bei Patienten mit Vorhofflimmern (RE-LY).
<u>Substanzen mit Einfluss auf den Magensaft-pH</u>	
Pantoprazol	Bei gleichzeitiger Anwendung von Pradaxa und Pantoprazol wurde für Dabigatran eine Verringerung der AUC um ca. 30 % beobachtet. Bei gleichzeitiger Anwendung von Pantoprazol sowie anderen Protonenpumpen-Hemmern und Pradaxa im Rahmen klinischer Prüfungen ergaben sich keine Auswirkungen auf die Wirksamkeit von Pradaxa.
Ranitidin	Die gleichzeitige Anwendung von Ranitidin und Dabigatranetexilat zeigte keine klinisch relevante Wirkung auf das Ausmaß der Resorption von Dabigatran.

Wechselwirkungen von Dabigatranetexilat und Stoffwechselprofil von Dabigatran

Dabigatranetexilat und Dabigatran werden nicht über das Cytochrom-P450-System abgebaut und zeigten *in vitro* keine Wirkung auf menschliche Cytochrom-P450-Enzyme. Daher sind für Dabigatran keine diesbezüglichen Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln zu erwarten.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Frauen im gebärfähigen Alter

Frauen im gebärfähigen Alter sollten während der Behandlung mit Pradaxa eine Schwangerschaft vermeiden.

Schwangerschaft

Bisher liegen nur sehr begrenzte Erfahrungen mit der Anwendung von Pradaxa bei Schwangeren vor. Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Das potenzielle Risiko für den Menschen ist nicht bekannt.

Pradaxa sollte nicht während der Schwangerschaft angewendet werden, es sei denn, dies ist unbedingt erforderlich.

Stillzeit

Es liegen keine klinischen Daten über die Wirkung von Dabigatran auf Säuglinge während der Stillzeit vor.

Das Stillen sollte während der Behandlung mit Pradaxa unterbrochen werden.

Fertilität

Es sind keine Daten für den Menschen verfügbar.

Im Tierversuch wurde bei 70 mg/kg (5fach höhere Plasmaexposition als bei Patienten) eine Wirkung auf die weibliche Fertilität in Form einer Abnahme der Implantationen und eines Anstiegs der

Präimplantationsverluste beobachtet. Andere Wirkungen auf die weibliche Fertilität wurden nicht festgestellt. Auf die männliche Fertilität gab es keine Auswirkung. (siehe Abschnitt 5.3).

4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Dabigatranetexilat hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

4.8 Nebenwirkungen

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Dabigatranetexilat wurde in klinischen Studien mit insgesamt etwa 64 000 Patienten untersucht. Davon wurden etwa 35 000 Patienten mit Dabigatranetexilat behandelt. Die Sicherheit von Dabigatranetexilat im Rahmen der Behandlung von VTE und der Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen wurde in zwei Phase-III-Studien (DIVERSITY und 1160.108) untersucht. Insgesamt wurden 328 Kinder und Jugendliche mit Dabigatranetexilat behandelt. Die Patienten erhielten auf Grundlage von Alter und Körpergewicht festgelegte Dosen von Dabigatranetexilat in einer dem Alter angemessenen Darreichungsform.

Insgesamt wird erwartet, dass das Sicherheitsprofil bei Kindern das gleiche ist wie bei Erwachsenen.

Insgesamt traten bei 26 % der Kinder und Jugendlichen, die aufgrund von VTE und zur Prävention rezidivierender VTE mit Dabigatranetexilat behandelt wurden, Nebenwirkungen auf.

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Tabelle 8 zeigt die Nebenwirkungen, die in den Studien zur Behandlung von VTE und zur Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen identifiziert wurden. Sie sind geordnet nach Systemorganklassen und Häufigkeit gemäß folgender Einteilung: Sehr häufig ($\geq 1/10$), häufig ($\geq 1/100$, $< 1/10$), gelegentlich ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$), selten ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), sehr selten ($< 1/10\ 000$), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Tabelle 8: Nebenwirkungen

	Häufigkeit
Systemorganklasse / Bevorzugter Begriff	Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	
Anämie	Häufig
Hämoglobin vermindert	Gelegentlich
Thrombozytopenie	Häufig
Hämatokrit vermindert	Gelegentlich
Neutropenie	Gelegentlich
Agranulozytose	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Immunsystems	
Arzneimittel-Überempfindlichkeit	Gelegentlich
Hautausschlag	Häufig
Pruritus	Gelegentlich
Anaphylaktische Reaktion	Häufigkeit nicht bekannt
Angioödem	Häufigkeit nicht bekannt
Urtikaria	Häufig
Bronchospasmus	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen des Nervensystems	
Intrakranielle Blutungen	Gelegentlich

Gefäßerkrankungen	
Hämatom	Häufig
Blutung	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	
Nasenbluten	Häufig
Hämoptyse	Gelegentlich
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	
Gastrointestinale Blutung	Gelegentlich
Bauchschmerzen	Gelegentlich
Diarrhoe	Häufig
Dyspepsie	Häufig
Übelkeit	Häufig
Rektale Blutung	Gelegentlich
Hämorrhoidale Blutung	Häufigkeit nicht bekannt
Gastrointestinale Ulzera, einschließlich ösophagealer Ulzera	Häufigkeit nicht bekannt
Gastroösophagitis	Gelegentlich
Gastroösophageale Refluxkrankheit	Häufig
Erbrechen	Häufig
Dysphagie	Gelegentlich
Leber- und Gallenerkrankungen	
Abnorme Leberfunktion/ Abnormer Leberfunktionstest	Häufigkeit nicht bekannt
ALT erhöht	Gelegentlich
AST erhöht	Gelegentlich
Leberenzyme erhöht	Häufig
Hyperbilirubinämie	Gelegentlich
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes	
Hautblutung	Gelegentlich
Alopezie	Häufig
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen	
Hämarthrose	Häufigkeit nicht bekannt
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	
Urogenitale Blutung, einschließlich Hämaturie	Gelegentlich
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	
Blutung an einer Injektionsstelle	Häufigkeit nicht bekannt
Blutung an der Eintrittsstelle eines Katheters	Häufigkeit nicht bekannt
Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen	
Traumatische Blutung	Gelegentlich
Blutung am Inzisionsort	Häufigkeit nicht bekannt

Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Blutungsreaktionen

Aufgrund des pharmakologischen Wirkmechanismus ist die Anwendung von Dabigatranetexilat unter Umständen mit einem erhöhten Risiko für okkulte oder overt Blutungen in allen Geweben oder Organen assoziiert. Die Anzeichen, Symptome und der Schweregrad (einschließlich Tod) variieren nach Ort und Grad oder Ausmaß der Blutungen und/oder der Anämie. In den klinischen Studien wurden Schleimhautblutungen (z. B. im Gastrointestinal- und Urogenitaltrakt) häufiger im Rahmen einer Langzeitbehandlung mit Dabigatranetexilat als unter VKA beobachtet. Daher ist zusätzlich zu einer geeigneten klinischen Überwachung die Ermittlung der Hämoglobin-/Hämatokritwerte im Labor zur Feststellung okkult Blutungen sinnvoll. Das Blutungsrisiko kann bei bestimmten Patientengruppen erhöht sein, z. B. bei Patienten mit mittelgradiger Beeinträchtigung der

Nierenfunktion und/oder Patienten, die gleichzeitig mit Arzneimitteln behandelt werden, welche die Hämostase beeinträchtigen oder die starke P-Glykoproteinhemmer erhalten (siehe Abschnitt 4.4 Blutungsrisiko). Hämorrhagische Komplikationen können als Schwächegefühl, Blässe, Schwindel, Kopfschmerzen oder eine unerklärliche Schwellung, Dyspnoe und unerklärlicher Schock auftreten.

Unter Dabigatranetexilat wurden bekannte Blutungskomplikationen wie Kompartmentsyndrom und akutes Nierenversagen aufgrund einer Hypoperfusion sowie eine Antikoagulans-assoziierte Nephropathie bei Patienten mit prädisponierenden Risikofaktoren beschrieben. Daher muss bei der Beurteilung des Zustandes eines antikoagulierten Patienten die Möglichkeit einer Blutung in Betracht gezogen werden.

In den beiden Phase-III-Studien zur Behandlung von VTE und Prävention von rezidivierenden VTE bei Kindern und Jugendlichen trat bei insgesamt 7 Patienten (2,1 %) eine schwere Blutung, bei 5 Patienten (1,5 %) eine klinisch relevante nicht schwere Blutung und bei 75 Patienten (22,9 %) eine leichte Blutung auf. Die Inzidenz von Blutungen war in der ältesten Altersgruppe (12 bis < 18 Jahre: 28,6 %) insgesamt höher als in den jüngeren Altersgruppen (Geburt bis < 2 Jahre: 23,3 %; 2 bis < 12 Jahre: 16,2 %). Größere oder schwere Blutungen können unabhängig von ihrer Lokalisation zu dauerhaften Schäden führen bzw. lebensbedrohlich oder sogar tödlich verlaufen.

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung über das in [Anhang V](#) aufgeführte nationale Meldesystem anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

In höheren als den empfohlenen Dosierungen führt Dabigatranetexilat zu einem erhöhten Blutungsrisiko.

Bei Verdacht auf eine Überdosierung können Blutgerinnungstests helfen, das Blutungsrisiko zu bestimmen (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1). Eine quantitative Bestimmung der Thrombinzeit in verdünnten Plasmaproben, gegebenenfalls wiederholt durchgeführt, ermöglicht eine Vorhersage, zu welchem Zeitpunkt bestimmte Dabigatranspiegel erreicht sein werden (siehe Abschnitt 5.1), auch für den Fall, dass zusätzliche Maßnahmen, wie z. B. eine Dialyse, eingeleitet worden sind.

Bei übermäßiger Gerinnungshemmung muss die Behandlung mit Dabigatranetexilat unter Umständen unterbrochen werden. Da Dabigatran überwiegend renal ausgeschieden wird, ist eine ausreichende Diurese sicherzustellen. Aufgrund der geringen Plasmabindung ist Dabigatran dialysefähig; es liegen begrenzte klinische Erfahrungen vor, die den Nutzen dieses Ansatzes in klinischen Prüfungen zeigen (siehe Abschnitt 5.2).

Management von Blutungskomplikationen

Im Falle hämorrhagischer Komplikationen ist die Behandlung mit Dabigatranetexilat abzubrechen und die Blutungsquelle festzustellen. Abhängig von der klinischen Situation sollte eine geeignete unterstützende Behandlung, z. B. chirurgische Hämostase oder Blutvolumenersatz, nach dem Ermessen des behandelnden Arztes eingeleitet werden.

Gerinnungsfaktorenkonzentrate (aktivierte oder nicht-aktivierte) oder rekombinanter Faktor VIIa können zur Behandlung in Betracht gezogen werden. Es gibt experimentelle Nachweise, die die Rolle dieser Arzneimittel bei der Umkehrung des Antikoagulationseffekts von Dabigatran unterstützen, jedoch sind die Daten hinsichtlich des klinischen Nutzens und des möglichen Risikos von Rebound-Thromboembolien sehr begrenzt. Die Ergebnisse von Gerinnungstests können nach Gabe der vorgeschlagenen Gerinnungsfaktorenkonzentrate unzuverlässig werden. Bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Tests ist besondere Vorsicht angezeigt. Ebenfalls in Betracht gezogen werden sollte

die Anwendung von Thrombozytenkonzentraten in Fällen, in denen eine Thrombozytopenie vorliegt oder lang wirksame plättchenhemmende Arzneimittel eingesetzt wurden. Jegliche symptomatische Behandlung sollte nach Ermessen des Arztes eingeleitet werden.

Bei schweren Blutungen sollte, je nach lokaler Verfügbarkeit, die Konsultation eines Gerinnungsexperten in Betracht gezogen werden.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antithrombotische Mittel, direkte Thrombininhibitoren, ATC-Code: B01AE07

Wirkmechanismus

Dabigatranetexilat ist ein kleinmolekulares Prodrug, das keine pharmakologische Aktivität aufweist. Nach oraler Anwendung wird Dabigatranetexilat rasch resorbiert und mittels Esterase-katalysierter Hydrolyse im Plasma und in der Leber in Dabigatran umgewandelt. Dabigatran ist ein stark wirksamer, kompetitiver, reversibler direkter Thrombininhibitor und das wichtigste Wirkprinzip im Plasma.

Da Thrombin (Serinprotease) in der Gerinnungskaskade die Umwandlung von Fibrinogen zu Fibrin bewirkt, verhindert seine Hemmung folglich die Thrombusentstehung. Dabigatran hemmt sowohl freies als auch fibrin gebundenes Thrombin und die thrombininduzierte Thrombozytenaggregation.

Pharmakodynamische Wirkungen

Im Rahmen tierexperimenteller *In-vivo*- und *Ex-vivo*-Studien wurden die antithrombotische Wirksamkeit und die antikoagulierende Wirkung von Dabigatran nach intravenöser Gabe sowie von Dabigatranetexilat nach oraler Gabe in verschiedenen Thrombose-Tiermodellen nachgewiesen.

Es besteht eine eindeutige Korrelation zwischen der Dabigatran-Plasmakonzentration und dem Grad der antikoagulierenden Wirkung basierend auf Phase-II-Studien. Dabigatran führt zu einer Verlängerung der Thrombinzeit (TZ), der Ecarin-clotting-Zeit (ECT) und der aktivierten partiellen Thromboplastinzeit (aPTT).

Mit Hilfe einer kalibrierten quantitativen dTT-Analyse kann die Dabigatran-Plasmakonzentration abgeschätzt und mit den zu erwartenden Dabigatran-Plasmakonzentrationen verglichen werden. Wenn die Ergebnisse der Dabigatran-Plasmakonzentrationen, die mit der kalibrierten dTT-Analyse bestimmt wurden, an oder unterhalb der Nachweisgrenze liegen, sollte ein zusätzlicher Test der Gerinnungshemmung, wie z. B. TZ, ECT oder aPTT, in Betracht gezogen werden.

Die Ecarin-clotting-Zeit kann ein direktes Maß für die Aktivität von direkten Thrombininhibitoren darstellen.

Der weit verbreitete aPTT-Test bietet eine grobe Abschätzung über das Ausmaß der Gerinnungshemmung unter Dabigatran. Der aPTT-Test weist jedoch eine eingeschränkte Sensitivität auf und ist im Hinblick auf eine präzise Quantifizierung der gerinnungshemmenden Wirkung, insbesondere bei hohen Plasmakonzentrationen von Dabigatran, nicht geeignet. Obwohl hohe aPTT-Werte mit Vorsicht interpretiert werden sollten, weist ein hoher aPTT-Wert darauf hin, dass ein Patient antikoaguliert ist.

In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass diese Messungen der gerinnungshemmenden Aktivität entsprechende Dabigatranspiegel abbilden. Dies kann zur Beurteilung des Blutungsrisikos herangezogen werden.

Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

Die Studie DIVERSITY wurde durchgeführt, um die Wirksamkeit und Sicherheit von Dabigatranetexilat im Rahmen der Behandlung von VTE bei Kindern und Jugendlichen von der Geburt bis zum Alter von unter 18 Jahren im Vergleich zur Standardtherapie nachzuweisen. Es handelte sich um eine offene, randomisierte Nichtunterlegenheitsstudie mit Parallelgruppen. Die in die Studie aufgenommenen Patienten wurden nach einem 2:1-Schema randomisiert der Behandlung mit einer dem Alter angemessenen Darreichungsform (Kapseln, überzogenes Granulat oder Lösung zum Einnehmen) von Dabigatranetexilat (in alters- und körperrgewichtabhängiger Dosierung) oder der Standardtherapie in Form von niedermolekularen Heparinen oder Vitamin-K-Antagonisten oder Fondaparinux (1 Patient, 12 Jahre alt) zugewiesen. Der primäre Endpunkt setzte sich zusammen aus der vollständigen Auflösung von Thromben, der Abwesenheit rezidivierender VTE und der Abwesenheit von Mortalität im Zusammenhang mit VTE. Zu den Ausschlusskriterien zählten aktive Meningitis, Enzephalitis und intrakranieller Abszess.

Insgesamt wurden 267 Patienten randomisiert. Davon wurden 176 Patienten mit Dabigatranetexilat und 90 Patienten mit der Standardtherapie behandelt (1 randomisierter Patient wurde nicht behandelt). 168 Patienten waren 12 bis unter 18 Jahre alt, 64 Patienten waren 2 bis unter 12 Jahre alt und 35 Patienten waren unter 2 Jahre alt.

Von den 267 randomisierten Patienten erfüllten in der Dabigatranetexilat-Gruppe 81 Patienten (45,8 %) und in der Standardtherapie-Gruppe 38 Patienten (42,2 %) die Kriterien des zusammengesetzten primären Endpunkts (vollständige Auflösung von Thromben, Abwesenheit rezidivierender VTE und Abwesenheit VTE-bedingter Mortalität). Die entsprechende Differenz zwischen den Raten belegte die Nichtunterlegenheit von Dabigatranetexilat gegenüber der Standardtherapie. Im Allgemeinen wurden auch in den einzelnen Subgruppen konsistente Ergebnisse beobachtet: Es bestanden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Behandlungseffekten in den nach Alter, Geschlecht, Region und Bestehen bestimmter Risikofaktoren unterteilten Subgruppen. In den drei verschiedenen Altersstrata betrug der Anteil der Patienten in der Dabigatranetexilat- bzw. der Standardtherapie-Gruppe, die den primären Wirksamkeitseffekt erreichten, bei den Patienten von der Geburt bis zum Alter von < 2 Jahren 13/22 (59,1 %) bzw. 7/13 (53,8 %), bei den Patienten im Alter von 2 bis < 12 Jahren 21/43 (48,8 %) bzw. 12/21 (57,1 %) und bei den Patienten im Alter von 12 bis < 18 Jahren 47/112 (42,0 %) bzw. 19/56 (33,9 %).

Vom Bewertungsgremium bestätigte schwere Blutungen wurden in der Dabigatranetexilat-Gruppe bei 4 Patienten (2,3 %) und in der Standardtherapie-Gruppe bei 2 Patienten (2,2 %) gemeldet. Im Hinblick auf den Zeitpunkt der ersten schweren Blutung bestand kein statistisch signifikanter Unterschied. Im Dabigatranetexilat-Arm hatten 38 Patienten (21,6 %) und im Standardtherapie-Arm 22 Patienten (24,4 %) eine vom Bewertungsgremium bestätigte Blutung beliebigen Schweregrades, wobei die meisten als leicht eingestuft wurden. Den kombinierten Endpunkt aus vom Bewertungsgremium bestätigter schwerer Blutung oder klinisch relevanter nicht schwerer Blutung (während der Behandlung) erreichten in der Dabigatranetexilat-Gruppe 6 Patienten (3,4 %) und in der Standardtherapie-Gruppe 3 Patienten (3,3 %).

Zur Bewertung der Sicherheit von Dabigatranetexilat im Rahmen der Prävention rezidivierender VTE bei Kindern und Jugendlichen von der Geburt bis zum Alter von unter 18 Jahren wurde eine offene, multizentrische Phase-III-Studie mit einarmiger, prospektiver Sicherheitskohorte (1160.108) durchgeführt. Für die Teilnahme an der Studie geeignet waren Patienten, die nach Abschluss der initialen Behandlung wegen eines bestätigten VTE (über mindestens 3 Monate) oder nach Abschluss der Studie DIVERSITY aufgrund des Bestehens eines klinischen Risikofaktors eine weitere Antikoagulation benötigten. Die geeigneten Patienten erhielten eine dem Alter angemessene Darreichungsform (Kapseln, überzogenes Granulat oder Lösung zum Einnehmen) von Dabigatranetexilat in alters- und körperrgewichtabhängiger Dosierung, bis der klinische Risikofaktor nicht länger bestand oder über maximal 12 Monate. Primäre Endpunkte der Studie waren das Wiederauftreten eines VTE, schwere und leichte Blutungen und die Mortalität (insgesamt und im Zusammenhang mit thrombotischen oder thromboembolischen Ereignissen) nach 6 und 12 Monaten. Die Endpunktereignisse wurden von einem unabhängigen, verblindeten Bewertungsgremium beurteilt. Insgesamt wurden 214 Patienten in die Studie aufgenommen. Davon entfielen 162 Patienten auf das Altersstratum 1 (Alter von 12 bis unter 18 Jahren), 43 Patienten auf das Altersstratum 2 (Alter von 2 bis unter 12 Jahren) und 9 Patienten auf das Altersstratum 3 (von der Geburt bis zum Alter von unter

2 Jahren). Während der Behandlungsphase trat innerhalb der ersten 12 Monate nach Behandlungsbeginn bei 3 Patienten (1,4 %) ein vom Bewertungsgremium bestätigtes rezidivierendes VTE auf. Vom Bewertungsgremium bestätigte Blutungen wurden während der ersten 12 Monate der Behandlungsphase bei 48 Patienten (22,5 %) verzeichnet. Die meisten Blutungen waren leicht. Bei 3 Patienten (1,4 %) trat innerhalb der ersten 12 Monate eine vom Bewertungsgremium bestätigte schwere Blutung auf. Bei 3 Patienten (1,4 %) wurde innerhalb der ersten 12 Monate eine vom Bewertungsgremium bestätigte klinisch relevante nicht schwere Blutung verzeichnet. Todesfälle traten während der Behandlung nicht auf. Innerhalb der ersten 12 Monate der Behandlungsphase entwickelten 3 Patienten (1,4 %) ein postthrombotisches Syndrom (PTS) oder eine Verschlechterung eines PTS.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Die orale Anwendung von Dabigatranetexilat entsprechend dem nach Protokoll definierten Dosierungsalgorithmus führte zu einer Exposition innerhalb des bei Erwachsenen mit TVT/LE beobachteten Bereichs. Basierend auf der gepoolten Analyse pharmakokinetischer Daten aus den Studien DIVERSITY und 1160.108 lag die beobachtete Talexposition bei Kindern und Jugendlichen mit VTE im Alter von 0 bis < 2 Jahren, 2 bis < 12 Jahren bzw. 12 bis < 18 Jahren im geometrischen Mittel bei 53,9 ng/ml, 63,0 ng/ml bzw. 99,1 ng/ml.

Erfahrungen bei Erwachsenen

Resorption

Die absolute Bioverfügbarkeit von Dabigatran nach oraler Anwendung von Pradaxa-Kapseln lag etwa bei 6,5 %.

Nach oraler Gabe von Pradaxa an gesunde Probanden ist das pharmakokinetische Profil von Dabigatran durch einen raschen Anstieg der Plasmakonzentration gekennzeichnet, wobei C_{max} innerhalb von 0,5 und 2,0 Stunden nach der Einnahme erreicht wird.

Eine Studie zur Beurteilung der postoperativen Resorption von Dabigatranetexilat, 1-3 Stunden nach der Operation gegeben, ergab im Vergleich zu gesunden Probanden eine relativ langsame Resorption mit einem ebenmäßigen Plasmakonzentrationszeitprofil ohne hohe maximale Plasmakonzentrationen. Die maximalen Plasmakonzentrationen werden 6 Stunden nach der Anwendung im postoperativen Intervall erreicht; dies ist auf von der oralen Formulierung des Arzneimittels unabhängige Faktoren wie Anästhesie, gastrointestinale Parese und Auswirkungen der Operation zurückzuführen. In einer weiteren Studie wurde nachgewiesen, dass eine langsame und verzögerte Resorption normalerweise nur am Tag des Eingriffs selbst vorliegt. An den folgenden Tagen wird Dabigatran rasch resorbiert, mit maximalen Plasmakonzentrationen 2 Stunden nach Einnahme.

Mahlzeiten beeinflussen die Bioverfügbarkeit von Dabigatranetexilat nicht, verzögern jedoch die Zeit bis zur maximalen Plasmakonzentration um 2 Stunden. Pradaxa überzogenes Granulat ist nicht mit Milch oder Milchprodukten kompatibel (siehe Abschnitt 4.5).

C_{max} und die AUC waren dosisproportional.

Verteilung

Bei Erwachsenen wurde eine niedrige (34-35 %) konzentrationsunabhängige Bindung von Dabigatran an menschliche Plasmaproteine beobachtet. Das Verteilungsvolumen von Dabigatran in Höhe von 60-70 l übersteigt das Volumen des Körperwassers, was auf eine mäßige Verteilung von Dabigatran ins Gewebe schließen lässt.

Biotransformation

Nach oraler Anwendung wird Dabigatranetexilat rasch und vollständig in Dabigatran, die aktive Form im Plasma, umgewandelt. Die Aufspaltung des Prodrugs Dabigatranetexilat durch Esterase-

katalysierte Hydrolyse in den aktiven Wirkstoff Dabigatran stellt den vorherrschenden Stoffwechselfvorgang dar.

Metabolismus und Ausscheidung von Dabigatran wurden nach einmaliger intravenöser Gabe von radioaktiv markiertem Dabigatran bei gesunden männlichen Probanden untersucht. Nach intravenöser Gabe wurde die von Dabigatran ausgehende Radioaktivität hauptsächlich über den Urin eliminiert (85 %). Insgesamt 6 % der gegebenen Dosis wurden über die Faeces ausgeschieden. Die Rückgewinnungsrate der Gesamtradioaktivität betrug nach 168 Stunden 88-94 % der gegebenen Dosis.

Durch Konjugation entstehen aus Dabigatran pharmakologisch wirksame Acylglucuronide. Es liegen vier Positions-isomere (und zwar 1-O-, 2-O-, 3-O- und 4-O-Acylglucuronid) vor, von denen jedes weniger als 10 % des Gesamtdabigatrans im Plasma ausmacht. Spuren anderer Metaboliten waren lediglich bei Verwendung hoch empfindlicher Analysemethoden nachweisbar. Dabigatran wird hauptsächlich in unveränderter Form über den Urin ausgeschieden. Die Rate entspricht mit ca. 100 ml/min der glomerulären Filtrationsrate.

Elimination

Die Plasmakonzentration von Dabigatran sank biexponentiell mit einer mittleren terminalen Halbwertszeit von 11 Stunden bei gesunden älteren Probanden. Nach Mehrfachdosierung wurde eine terminale Halbwertszeit von ca. 12-14 Stunden gemessen. Die Halbwertszeit war dosisunabhängig. Bei beeinträchtigter Nierenfunktion ist die Halbwertszeit verlängert (siehe Tabelle 9).

Besondere Patientengruppen

Niereninsuffizienz

In Phase-I-Studien betrug die Dabigatran-Exposition (AUC) nach oraler Anwendung von Dabigatranetexilat bei erwachsenen Probanden mit mittelgradiger Niereninsuffizienz (CrCl zwischen 30 und 50 ml/min) etwa das 2,7fache verglichen mit der Exposition bei Probanden ohne Niereninsuffizienz.

Bei einer geringen Zahl von erwachsenen Probanden mit schwerer Niereninsuffizienz (CrCl 10-30 ml/min) war die Dabigatran-Exposition (AUC) etwa sechsmal höher und die Halbwertszeit etwa zweimal länger als bei Patienten ohne Niereninsuffizienz (siehe Abschnitte 4.3 und 4.4).

Tabelle 9: Halbwertszeit des Gesamtdabigatrans bei gesunden Probanden und Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion (Erwachsene)

glomeruläre Filtrationsrate (CrCl) in ml/min	Halbwertszeit geometrisches Mittel (Variationskoeffizient; Bereich) in Stunden
> 80	13,4 (25,7 %; 11,0-21,6)
> 50 bis ≤ 80	15,3 (42,7 %; 11,7-34,1)
> 30 bis ≤ 50	18,4 (18,5 %; 13,3-23,0)
≤ 30	27,2 (15,3 %; 21,6-35,0)

Zusätzlich wurde die Exposition gegenüber Dabigatran (niedrigste und höchste Konzentration) im Rahmen einer prospektiven, offenen, randomisierten pharmakokinetischen Studie bei Patienten mit nicht-valvulärem Vorhofflimmern und stark eingeschränkter Nierenfunktion (definiert als Kreatinin-Clearance [CrCl] 15-30 ml/min), die zweimal täglich 75 mg Dabigatranetexilat erhielten, beurteilt. Dieses Dosierungsschema führte zu einem geometrischen Mittel der Talkonzentration von 155 ng/ml (Variationskoeffizient: 76,9 %), die unmittelbar vor der Verabreichung der nächsten Dosis gemessen wurde, und zu einem geometrischen Mittel der Spitzenkonzentration von 202 ng/ml (Variationskoeffizient: 70,6 %) bei Messung zwei Stunden nach der letzten Dosisgabe.

Die Elimination von Dabigatran im Rahmen einer Hämodialyse-Behandlung wurde bei 7 Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz ohne Vorhofflimmern untersucht. Die Dialyse wurde mit einer

Dialysatflussrate von 700 ml/min über 4 Stunden und mit einer Blutflussrate von entweder 200 ml/min oder 350-390 ml/min durchgeführt. Die freie Konzentration bzw. die Gesamtkonzentration von Dabigatran konnte dadurch um 50-60 % reduziert werden. Die Menge des durch die Dialyse eliminierten Arzneimittels verhält sich bis zu einer Blutflussrate von 300 ml/min proportional zur Blutflussrate. Die gerinnungshemmende Aktivität von Dabigatran verringerte sich mit abnehmenden Plasmakonzentrationen und die PK/PD-Beziehung wurde durch die Hämodialyse nicht beeinträchtigt.

Beeinträchtigung der Leberfunktion

Bei 12 erwachsenen Probanden mit mittelgradiger Leberinsuffizienz (Child-Pugh B) wurde im Vergleich zu 12 Kontrollen keine Veränderung der Dabigatran-Exposition festgestellt (siehe Abschnitt 4.4).

Geschlechtsspezifische Unterschiede

Bei weiblichen Patienten mit Vorhofflimmern waren der Talspiegel und der Spiegel nach Einnahme durchschnittlich 30 % höher. Eine Dosisanpassung wird nicht empfohlen (siehe Abschnitt 4.2).

Ethnische Zugehörigkeit

Hinsichtlich Pharmakokinetik und Pharmakodynamik von Dabigatran wurden keine klinisch relevanten Unterschiede zwischen kaukasischen, afroamerikanischen, hispanoamerikanischen, japanischen und chinesischen Patienten beobachtet.

Pharmakokinetische Wechselwirkungen

In-vitro-Wechselwirkungsstudien ergaben keine Inhibition oder Induktion der wichtigsten Isoenzyme von Cytochrom P450. Dies wurde im Rahmen von *In-vivo*-Studien mit gesunden Probanden bestätigt, bei denen keine Wechselwirkungen mit den folgenden Wirkstoffen auftraten: Atorvastatin (CYP3A4), Digoxin (P-Glykoprotein-Transporterwechselwirkung) und Diclofenac (CYP2C9).

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Basierend auf den konventionellen Studien zur Sicherheitspharmakologie, Toxizität bei wiederholter Gabe und Genotoxizität lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

Die in den Studien zur Toxizität bei wiederholter Gabe beobachteten Effekte waren auf die übersteigerte pharmakodynamische Wirkung von Dabigatran zurückzuführen.

Bei 70 mg/kg (entsprechend dem 5fachen der Plasmaexposition bei Patienten) wurde eine Wirkung auf die weibliche Fertilität in Form einer Abnahme der Implantationen und eines Anstiegs der Präimplantationsverluste beobachtet. Bei Gabe maternal toxischer Dosen (entsprechend dem 5-10fachen der Plasmaexposition bei Patienten) an Ratten und Kaninchen war eine Verminderung des Körpergewichts und der Lebensfähigkeit der Feten, einhergehend mit einem Anstieg fetaler Missbildungen, zu verzeichnen. In der Prä-/Postnatalstudie wurde bei maternal toxischen Dosen (entsprechend einer 4fach höheren Plasmaexposition, als sie bei Patienten zu beobachten ist) eine Zunahme der fetalen Mortalität festgestellt.

In einer an juvenilen Han-Wistar-Ratten durchgeführten Toxizitätsstudie war die Mortalität mit Blutungen bei ähnlichen Expositionen assoziiert, bei denen Blutungen auch bei adulten Tieren beobachtet worden waren. Sowohl bei adulten als auch bei juvenilen Ratten wird angenommen, dass die Mortalität mit der übersteigerten pharmakologischen Aktivität von Dabigatran in Kombination mit den bei der Verabreichung und Handhabung ausgeübten mechanischen Kräften in Zusammenhang steht. Die Daten aus der juvenilen Toxizitätsstudie deuteten weder auf eine erhöhte Sensitivität hinsichtlich der Toxizität noch auf eine für juvenile Tiere spezifische Toxizität hin.

In toxikologischen Untersuchungen über die gesamte Lebensdauer von Ratten und Mäusen ergab sich bei einer Maximaldosis bis zu 200 mg/kg kein Hinweis auf ein kanzerogenes Potenzial von Dabigatran.

Dabigatran, der Wirkstoff von Dabigatranetexilat-Mesilat, ist in der Umwelt persistent.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Weinsäure (Ph.Eur.)
Arabisches Gummi
Hypromellose
Dimeticon 350
Talkum
Hydroxypropylcellulose (Ph.Eur.)

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre

Nach Anbruch des Aluminiumbeutels

Nach Anbruch des Aluminiumbeutels, der die Beutel mit dem überzogenen Granulat und das Trockenmittel enthält, muss das Arzneimittel innerhalb von 6 Monaten verwendet werden.

Nach Anbruch des Beutels

Der geöffnete Beutel kann nicht aufbewahrt werden und ist unmittelbar nach Anbruch zu verwenden.

Nach der Zubereitung

Nach dem Mischen mit weicher Nahrung oder Apfelsaft muss das Arzneimittel innerhalb von 30 Minuten verabreicht werden.

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Der Aluminiumbeutel, der die Beutel mit dem überzogenen Granulat enthält, sollte erst unmittelbar vor der Verwendung des ersten Beutels geöffnet werden, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

Nach Anbruch des Aluminiumbeutels sollten die einzelnen Beutel ungeöffnet aufbewahrt werden und erst unmittelbar vor der jeweiligen Verwendung geöffnet werden, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Aluminiumbeutel mit 60 silberfarbenen PET/Alu/LDPE-Beuteln mit dem überzogenen Granulat und einem Trockenmittel (mit der Aufschrift „DO NOT EAT“ einschließlich Piktogramm und „SILICA GEL“).

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/025
EU/1/08/442/026
EU/1/08/442/027
EU/1/08/442/028
EU/1/08/442/029
EU/1/08/442/030

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG / VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung: 18. März 2008
Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 08. Januar 2018

10. STAND DER INFORMATION

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar.

ANHANG II

- A. HERSTELLER, DER (DIE) FÜR DIE CHARGENFREIGABE VERANTWORTLICH IST (SIND)**
- B. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE ABGABE UND DEN GEBRAUCH**
- C. SONSTIGE BEDINGUNGEN UND AUFLAGEN DER GENEHMIGUNG FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN**
- D. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE SICHERE UND WIRKSAME ANWENDUNG DES ARZNEIMITTELS**

A. HERSTELLER, DER (DIE) FÜR DIE CHARGENFREIGABE VERANTWORTLICH IST (SIND)

Name und Anschrift des (der) Hersteller(s), der (die) für die Chargenfreigabe von Pradaxa-Kapseln verantwortlich ist (sind):

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Binger Straße 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

Boehringer Ingelheim France
100-104 avenue de France
75013 Paris
Frankreich

Name und Anschrift des (der) Hersteller(s), der (die) für die Chargenfreigabe von Pradaxa überzogenes Granulat verantwortlich ist (sind):

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Binger Straße 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

In der Druckversion der Packungsbeilage des Arzneimittels müssen Name und Anschrift des Herstellers, der für die Freigabe der betreffenden Charge verantwortlich ist, angegeben werden.

B. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE ABGABE UND DEN GEBRAUCH

Arzneimittel, das der Verschreibungspflicht unterliegt.

C. SONSTIGE BEDINGUNGEN UND AUFLAGEN DER GENEHMIGUNG FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN

- **Regelmäßig aktualisierte Unbedenklichkeitsberichte [Periodic Safety Update Reports (PSURs)]**

Die Anforderungen an die Einreichung von PSURs für dieses Arzneimittel sind in der nach Artikel 107 c Absatz 7 der Richtlinie 2001/83/EG vorgesehenen und im europäischen Internetportal für Arzneimittel veröffentlichten Liste der in der Union festgelegten Stichtage (EURD-Liste) – und allen künftigen Aktualisierungen – festgelegt.

D. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE SICHERE UND WIRKSAME ANWENDUNG DES ARZNEIMITTELS

- **Risikomanagement-Plan (RMP)**

Der Inhaber der Genehmigung für das Inverkehrbringen (MAH) führt die notwendigen, im vereinbarten RMP beschriebenen und in Modul 1.8.2 der Zulassung dargelegten Pharmakovigilanzaktivitäten und Maßnahmen sowie alle künftigen vereinbarten Aktualisierungen des RMP durch.

Ein aktualisierter RMP ist einzureichen:

- nach Aufforderung durch die Europäische Arzneimittel-Agentur;
- jedes Mal, wenn das Risikomanagement-System geändert wird, insbesondere infolge neuer eingegangener Informationen, die zu einer wesentlichen Änderung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses führen können oder infolge des Erreichens eines wichtigen Meilensteins (in Bezug auf Pharmakovigilanz oder Risikominimierung).
- **Zusätzliche Maßnahmen zur Risikominimierung**

Der Inhaber der Genehmigung für das Inverkehrbringen wird für jedes Anwendungsgebiet Schulungsmaterial zur Verfügung stellen. Dieses ist für alle Ärzte bestimmt, die Pradaxa voraussichtlich verschreiben/anwenden werden. Das Schulungsmaterial soll das Bewusstsein für das potenzielle Blutungsrisiko während einer Behandlung mit Pradaxa erhöhen und eine Anleitung zum Umgang mit diesem Risiko geben.

Der Inhaber der Genehmigung für das Inverkehrbringen muss den Inhalt und das Format des Schulungsmaterials sowie einen Plan zur Aussendung des Schulungsmaterials mit der zuständigen nationalen Behörde abstimmen, bevor das Schulungsmaterial verteilt wird. Das Schulungsmaterial muss für alle Anwendungsgebiete zur Verteilung bereitstehen, bevor das Arzneimittel im betreffenden Mitgliedsstaat in den Verkehr gebracht wird.

Das Schulungsmaterial für Ärzte soll Folgendes enthalten:

- Die Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels (Fachinformation)
- Leitfäden für die verschreibenden Ärzte
- Patientenausweise

Der Leitfaden für den verschreibenden Arzt soll die folgenden wichtigsten Sicherheitshinweise enthalten:

- Angaben zu Patientengruppen mit potenziell erhöhtem Blutungsrisiko
- Information über Arzneimittel, die wegen Erhöhung des Blutungsrisikos und/oder Erhöhung der Dabigatran-Exposition kontraindiziert sind oder mit Vorsicht angewendet werden sollten
- Gegenanzeige für Patienten mit künstlichen Herzklappen, die eine gerinnungshemmende Therapie benötigen
- Dosierungstabellen für die verschiedenen Darreichungsformen (nur für pädiatrische VTE)
- Empfehlung zur Überprüfung der Nierenfunktion
- Empfehlungen zur Dosisreduzierung bei Risikopatienten (nur für Indikationen bei Erwachsenen)
- Vorgehensweise bei Überdosierung
- Einsatz von Blutgerinnungstests und deren Interpretation
- Aufforderung, allen Patienten/Betreuungspersonen einen Patientenausweis auszuhändigen und alle Patienten bezüglich der folgenden Punkte zu instruieren:
 - Anzeichen und Symptome von Blutungen sowie Umstände, unter denen ein Arzt aufzusuchen ist
 - Die Bedeutung der Compliance
 - Die Notwendigkeit, den Patientenausweis immer bei sich zu tragen
 - Die Erfordernis, medizinisches Fachpersonal über alle Arzneimittel, die der Patient derzeit einnimmt, zu informieren
 - Die Notwendigkeit, vor jeglichem Eingriff den behandelnden Arzt auf die Einnahme von Pradaxa hinzuweisen
- Anwendungshinweise für Pradaxa

Der Inhaber der Genehmigung für das Inverkehrbringen beabsichtigt außerdem, in jeder Packung des Arzneimittels einen Patientenausweis beizulegen; der Text hierzu ist Anhang III beigefügt.

ANHANG III
ETIKETTIERUNG UND PACKUNGSBEILAGE

A. ETIKETTIERUNG

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

FALTSCHACHEL FÜR BLISTERPACKUNG für 75 mg

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 75 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 75 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel

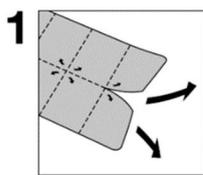
10 × 1 Hartkapsel

30 × 1 Hartkapsel

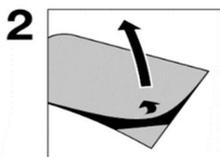
60 × 1 Hartkapsel

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.
Patientenausweis beiliegend.



Abreißen



Abziehen

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/001 10 × 1 Hartkapsel
EU/1/08/442/002 30 × 1 Hartkapsel
EU/1/08/442/003 60 × 1 Hartkapsel
EU/1/08/442/017 60 × 1 Hartkapsel

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 75 mg Kapseln

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES
FORMAT**

PC
SN
NN

MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN

BLISTERPACKUNG FÜR 75 mg

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 75 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim (Logo)

3. VERFALLDATUM

EXP

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Lot

5. WEITERE ANGABEN

 Abziehen

PC

MINDESTANGABEN AUF WEISSEN BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN

BLISTERPACKUNG FÜR 75 mg

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 75 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim (Logo)

3. VERFALLDATUM

EXP

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Lot

5. WEITERE ANGABEN

 Abziehen

PC

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG UND AUF DEM BEHÄLTNIS
FALTSCHACHTEL UND FLASCHEN-ETIKETT für 75 mg

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 75 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 75 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel
60 Hartkapseln

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.
Patientenausweis beiliegend.

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis
Nach dem ersten Öffnen das Arzneimittel innerhalb von 4 Monaten verbrauchen.

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

Die Flasche fest verschlossen halten. In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/004

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 75 mg Kapseln (nur auf der Faltschachtel, nicht auf dem Flaschen-Etikett)

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal. (nur auf der Faltschachtel, nicht auf dem Flaschen-Etikett)

18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT

(nur auf der Faltschachtel, nicht auf dem Flaschen-Etikett)

PC
SN
NN

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

FALTSCHACHEL FÜR BLISTERPACKUNG für 110 mg

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 110 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 110 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel

10 × 1 Hartkapsel

30 × 1 Hartkapsel

60 × 1 Hartkapsel

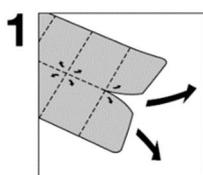
5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.

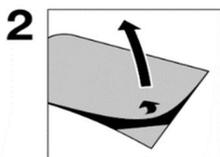
Packungsbeilage beachten.

Zum Einnehmen.

Patientenausweis beiliegend.



Abreißen



Abziehen

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/005 10 × 1 Hartkapsel
EU/1/08/442/006 30 × 1 Hartkapsel
EU/1/08/442/007 60 × 1 Hartkapsel
EU/1/08/442/018 60 × 1 Hartkapsel

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 110 mg Kapseln

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES
FORMAT**

PC
SN
NN

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

MEHRFACHPACKUNG MIT 180 HARTKAPSELN (3 PACKUNGEN MIT JE 60 HARTKAPSELN) – OHNE BLUEBOX – 110 mg HARTKAPSELN

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 110 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 110 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

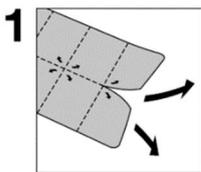
4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel

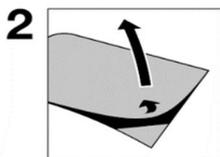
60 × 1 Hartkapsel. Teil einer Mehrfachpackung, Einzelverkauf unzulässig.

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.
Patientenausweis beiliegend.



Abreißen



Abziehen

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/014

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 110 mg Kapseln

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

**ETIKETT AUF DER TRANSPARENTEN VERPACKUNGSFOLIE FÜR
MEHRFACHPACKUNG MIT 180 HARTKAPSELN (3 PACKUNGEN MIT JE
60 HARTKAPSELN) – EINSCHLIESSLICH BLUEBOX – 110 mg HARTKAPSELN**

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 110 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 110 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel

Mehrfachpackung: 180 (3 Packungen mit je 60 × 1) Hartkapseln.

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/014

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 110 mg Kapseln

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT

PC
SN
NN

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

MEHRFACHPACKUNG MIT 100 HARTKAPSELN (2 PACKUNGEN MIT JE 50 HARTKAPSELN) – OHNE BLUEBOX – 110 mg HARTKAPSELN

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 110 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 110 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

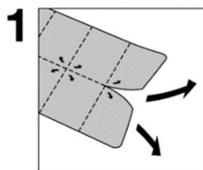
4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel

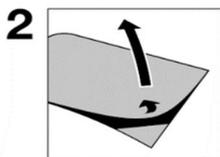
50 × 1 Hartkapsel. Teil einer Mehrfachpackung, Einzelverkauf unzulässig.

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.
Patientenausweis beiliegend.



Abreißen



Abziehen

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/015

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 110 mg Kapseln

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

**ETIKETT AUF DER TRANSPARENTEN VERPACKUNGSFOLIE FÜR
MEHRFACHPACKUNG MIT 100 HARTKAPSELN (2 PACKUNGEN MIT JE
50 HARTKAPSELN) – EINSCHLIESSLICH BLUEBOX – 110 mg HARTKAPSELN**

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 110 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 110 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel

Mehrfachpackung: 100 (2 Packungen mit je 50 × 1) Hartkapseln.

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/015

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 110 mg Kapseln

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT

PC
SN
NN

MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN

BLISTERPACKUNG FÜR 110 mg

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 110 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim (Logo)

3. VERFALLDATUM

EXP

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Lot

5. WEITERE ANGABEN

 Abziehen

PC

MINDESTANGABEN AUF WEISSEN BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN

BLISTERPACKUNG FÜR 110 mg

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 110 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim (Logo)

3. VERFALLDATUM

EXP

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Lot

5. WEITERE ANGABEN

 Abziehen

PC

**ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG UND AUF DEM BEHÄLTNIS
FALTSCHACHTEL UND FLASCHEN-ETIKETT für 110 mg**

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 110 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 110 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel
60 Hartkapseln

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.
Patientenausweis beiliegend.

**6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH
AUFZUBEWAHREN IST**

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis
Nach dem ersten Öffnen das Arzneimittel innerhalb von 4 Monaten verbrauchen.

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

Die Flasche fest verschlossen halten. In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/008

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 110 mg Kapseln (nur auf der Faltschachtel, nicht auf dem Flaschen-Etikett)

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal. (nur auf der Faltschachtel, nicht auf dem Flaschen-Etikett)

18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT

(nur auf der Faltschachtel, nicht auf dem Flaschen-Etikett)

PC
SN
NN

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

FALTSCHACHEL FÜR BLISTERPACKUNG für 150 mg

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 150 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 150 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel

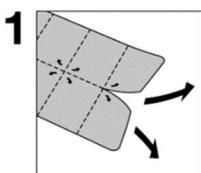
10 × 1 Hartkapsel

30 × 1 Hartkapsel

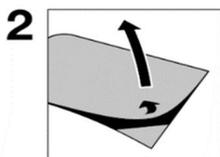
60 × 1 Hartkapsel

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.
Patientenausweis beiliegend.



Abreißen



Abziehen

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/009 10 × 1 Hartkapsel
EU/1/08/442/010 30 × 1 Hartkapsel
EU/1/08/442/011 60 × 1 Hartkapsel
EU/1/08/442/019 60 × 1 Hartkapsel

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 150 mg Kapseln

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES
FORMAT**

PC
SN
NN

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

MEHRFACHPACKUNG MIT 180 HARTKAPSELN (3 PACKUNGEN MIT JE 60 HARTKAPSELN) – OHNE BLUEBOX – 150 mg HARTKAPSELN

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 150 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 150 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

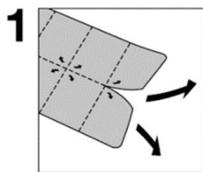
4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel

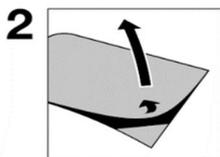
60 × 1 Hartkapsel. Teil einer Mehrfachpackung, Einzelverkauf unzulässig.

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.
Patientenausweis beiliegend.



Abreißen



Abziehen

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/012

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 150 mg Kapseln

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

**ETIKETT AUF DER TRANSPARENTEN VERPACKUNGSFOLIE FÜR
MEHRFACHPACKUNG MIT 180 HARTKAPSELN (3 PACKUNGEN MIT JE
60 HARTKAPSELN) – EINSCHLIESSLICH BLUEBOX – 150 mg HARTKAPSELN**

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 150 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 150 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel

Mehrfachpackung: 180 (3 Packungen mit je 60 × 1) Hartkapseln.

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/012

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 150 mg Kapseln

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT

PC
SN
NN

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

MEHRFACHPACKUNG MIT 100 HARTKAPSELN (2 PACKUNGEN MIT JE 50 HARTKAPSELN) – OHNE BLUEBOX – 150 mg HARTKAPSELN

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 150 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 150 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

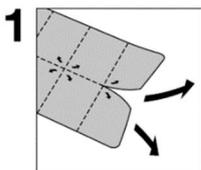
4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel

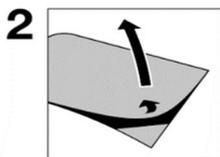
50 × 1 Hartkapsel. Teil einer Mehrfachpackung, Einzelverkauf unzulässig.

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.
Patientenausweis beiliegend.



Abreißen



Abziehen

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/016

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 150 mg Kapseln

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

**ETIKETT AUF DER TRANSPARENTEN VERPACKUNGSFOLIE FÜR
MEHRFACHPACKUNG MIT 100 HARTKAPSELN (2 PACKUNGEN MIT JE
50 HARTKAPSELN) – EINSCHLISSLICH BLUEBOX – 150 mg HARTKAPSELN**

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 150 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 150 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel

Mehrfachpackung: 100 (2 Packungen mit je 50 × 1) Hartkapseln.

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/016

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 150 mg Kapseln

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT

PC
SN
NN

MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN

BLISTERPACKUNG FÜR 150 mg

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 150 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim (Logo)

3. VERFALLDATUM

EXP

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Lot

5. WEITERE ANGABEN

 Abziehen

PC

MINDESTANGABEN AUF WEISSEN BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN

BLISTERPACKUNG FÜR 150 mg

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 150 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim (Logo)

3. VERFALLDATUM

EXP

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Lot

5. WEITERE ANGABEN

 Abziehen

PC

**ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG UND AUF DEM BEHÄLTNIS
FALTSCHACHTEL UND FLASCHEN-ETIKETT für 150 mg**

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 150 mg Hartkapseln
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jede Hartkapsel enthält 150 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Hartkapsel
60 Hartkapseln

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Kapseln im Ganzen schlucken, nicht kauen oder zerbrechen.
Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen.
Patientenausweis beiliegend.

**6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH
AUFZUBEWAHREN IST**

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis
Nach dem ersten Öffnen das Arzneimittel innerhalb von 4 Monaten verbrauchen.

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

Die Flasche fest verschlossen halten. In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/013

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 150 mg Kapseln (nur auf der Faltschachtel, nicht auf dem Flaschen-Etikett)

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal. (nur auf der Faltschachtel, nicht auf dem Flaschen-Etikett)

18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT

(nur auf der Faltschachtel, nicht auf dem Flaschen-Etikett)

PC
SN
NN

ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

FALTSCHACHTEL FÜR ÜBERZOGENES GRANULAT

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 20 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 30 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 40 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 50 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 110 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 150 mg überzogenes Granulat
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 20 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 30 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 40 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 50 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 110 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 150 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Überzogenes Granulat
60 Beutel mit überzogenem Granulat

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen
Patientenausweis und Packungsbeilage in Landessprache enthalten.

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis
Nach dem ersten Öffnen das Arzneimittel innerhalb von 6 Monaten verbrauchen.

Beutel bis zur Verwendung geschlossen halten.

Nach dem Mischen mit weicher Nahrung oder Apfelsaft innerhalb von 30 Minuten verwenden.

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

Der Aluminiumbeutel, der die Beutel mit Pradaxa überzogenes Granulat enthält, sollte erst unmittelbar vor der Verwendung des ersten Beutels geöffnet werden, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/025 60 × Pradaxa 20 mg überzogenes Granulat
EU/1/08/442/026 60 × Pradaxa 30 mg überzogenes Granulat
EU/1/08/442/027 60 × Pradaxa 40 mg überzogenes Granulat
EU/1/08/442/028 60 × Pradaxa 50 mg überzogenes Granulat
EU/1/08/442/029 60 × Pradaxa 110 mg überzogenes Granulat
EU/1/08/442/030 60 × Pradaxa 150 mg überzogenes Granulat

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

Pradaxa 20 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 30 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 40 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 50 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 110 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 150 mg überzogenes Granulat

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES
FORMAT**

PC
SN
NN

ANGABEN AUF DER ZWISCHENVERPACKUNG

ALUMINIUMBEUTEL FÜR ÜBERZOGENES GRANULAT

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 20 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 30 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 40 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 50 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 110 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 150 mg überzogenes Granulat
Dabigatranetexilat

2. WIRKSTOFF(E)

Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 20 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 30 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 40 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 50 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 110 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
Jeder Beutel enthält überzogenes Granulat mit 150 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

3. SONSTIGE BESTANDTEILE

4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Überzogenes Granulat
60 Beutel mit überzogenem Granulat

5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Packungsbeilage beachten.
Zum Einnehmen

6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

8. VERFALLDATUM

verwendbar bis
Nach dem ersten Öffnen das Arzneimittel innerhalb von 6 Monaten verbrauchen.
Beutel bis zur Verwendung geschlossen halten.

Nach dem Mischen mit weicher Nahrung oder Apfelsaft innerhalb von 30 Minuten verwenden.

9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG

Der Aluminiumbeutel, der die Beutel mit Pradaxa überzogenes Granulat enthält, sollte erst unmittelbar vor der Verwendung des ersten Beutels geöffnet werden, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Str. 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

12. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/442/025 60 × Pradaxa 20 mg überzogenes Granulat
EU/1/08/442/026 60 × Pradaxa 30 mg überzogenes Granulat
EU/1/08/442/027 60 × Pradaxa 40 mg überzogenes Granulat
EU/1/08/442/028 60 × Pradaxa 50 mg überzogenes Granulat
EU/1/08/442/029 60 × Pradaxa 110 mg überzogenes Granulat
EU/1/08/442/030 60 × Pradaxa 150 mg überzogenes Granulat

13. CHARGENBEZEICHNUNG

Ch.-B.

14. VERKAUFSABGRENZUNG

15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT

17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE

18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT

MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN

BEUTEL FÜR ÜBERZOGENES GRANULAT

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Pradaxa 20 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 30 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 40 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 50 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 110 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 150 mg überzogenes Granulat
Dabigatranetexilat

2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS

Boehringer Ingelheim (Logo)

3. VERFALLDATUM

EXP

4. CHARGENBEZEICHNUNG

Lot

5. WEITERE ANGABEN

B. PACKUNGSBEILAGE

Gebrauchsinformation: Information für Patienten

Pradaxa 75 mg Hartkapseln Dabigatranetexilat

Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie mit der Einnahme dieses Arzneimittels beginnen, denn sie enthält wichtige Informationen.

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker.
- Dieses Arzneimittel wurde Ihnen persönlich verschrieben. Geben Sie es nicht an Dritte weiter. Es kann anderen Menschen schaden, auch wenn diese die gleichen Beschwerden haben wie Sie.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Siehe Abschnitt 4.

Was in dieser Packungsbeilage steht

1. Was ist Pradaxa und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie vor der Einnahme von Pradaxa beachten?
3. Wie ist Pradaxa einzunehmen?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist Pradaxa aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

1. Was ist Pradaxa und wofür wird es angewendet?

Pradaxa enthält den Wirkstoff Dabigatranetexilat und gehört zu einer Gruppe von Arzneimitteln, die als Antikoagulanzen bezeichnet werden. Es wirkt über die Blockade einer körpereigenen Substanz, die an der Bildung von Blutgerinnseln beteiligt ist.

Pradaxa wird bei Erwachsenen angewendet, um:

- der Bildung von Blutgerinnseln in den Venen nach chirurgischem Knie- oder Hüftgelenkersatz vorzubeugen.

Pradaxa wird bei Kindern angewendet, um:

- Blutgerinnsel zu behandeln und der erneuten Bildung von Blutgerinnseln vorzubeugen.

2. Was sollten Sie vor der Einnahme von Pradaxa beachten?

Pradaxa darf nicht eingenommen werden,

- wenn Sie allergisch gegen Dabigatranetexilat oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels sind.
- wenn Ihre Nierenfunktion stark eingeschränkt ist.
- wenn Sie gegenwärtig bluten.
- wenn Sie an einer Erkrankung eines Körperorgans leiden, die das Risiko einer schwerwiegenden Blutung erhöht (z. B. Magengeschwür, Hirnverletzung oder -blutung, kürzlich durchgeführte Hirn- oder Augenoperation).
- wenn bei Ihnen eine erhöhte Blutungsneigung besteht. Diese kann angeboren sein, aus ungeklärter Ursache auftreten oder durch andere Arzneimittel verursacht werden.
- wenn Sie ein Arzneimittel einnehmen, das Sie vor der Bildung von Blutgerinnseln schützt (z. B. Warfarin, Rivaroxaban, Apixaban oder Heparin), außer bei einem Wechsel der

- blutgerinnungshemmenden Behandlung, wenn bei Ihnen ein venöser oder arterieller Zugang vorliegt, durch den Heparin geleitet wird, um die Durchgängigkeit zu erhalten, oder wenn Ihr Herzschlag durch eine sogenannte Katheterablation von Vorhofflimmern normalisiert wird.
- wenn Sie eine schwer eingeschränkte Leberfunktion oder eine möglicherweise lebensbedrohliche Lebererkrankung haben.
- wenn Sie orales Ketoconazol oder Itraconazol einnehmen (Arzneimittel zur Behandlung von Pilzinfektionen).
- wenn Sie orales Ciclosporin einnehmen (ein Arzneimittel, das die Abstoßungsreaktion nach einer Organtransplantation verhindert).
- wenn Sie Dronedaron einnehmen (ein Arzneimittel zur Behandlung von unregelmäßigem Herzschlag).
- wenn Sie ein Kombinationspräparat mit Glecaprevir und Pibrentasvir einnehmen (ein Arzneimittel gegen Viren zur Behandlung von Hepatitis C).
- wenn Sie eine künstliche Herzklappe erhalten haben und daher ständig blutverdünnende Substanzen einnehmen müssen.

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, bevor Sie Pradaxa einnehmen. Sie müssen gegebenenfalls auch während der Behandlung mit diesem Arzneimittel Ihren Arzt zu Rate ziehen, wenn Sie Symptome feststellen oder operiert werden.

Informieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie an einer Störung oder Krankheit leiden oder gelitten haben, insbesondere wenn diese in der folgenden Liste aufgeführt ist:

- Wenn Sie ein erhöhtes Blutungsrisiko haben, z. B.:
 - wenn bei Ihnen kürzlich Blutungen aufgetreten sind.
 - wenn bei Ihnen im vergangenen Monat eine Biopsie (chirurgische Entnahme von Gewebe) durchgeführt worden ist.
 - wenn Sie eine schwerwiegende Verletzung erlitten haben (z. B. einen Knochenbruch, eine Kopfverletzung oder jegliche Verletzung, die chirurgisch behandelt werden muss).
 - wenn Sie an einer Entzündung der Speiseröhre oder des Magens leiden.
 - wenn Sie an Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre leiden (Reflux-Krankheit).
 - wenn Sie Arzneimittel erhalten, die das Blutungsrisiko erhöhen könnten. Siehe „Einnahme von Pradaxa zusammen mit anderen Arzneimitteln“.
 - wenn Sie entzündungshemmende Arzneimittel einnehmen, wie z. B. Diclofenac, Ibuprofen, Piroxicam.
 - wenn Sie an einer Herzentzündung (bakterielle Endokarditis) leiden.
 - wenn Sie wissen, dass Ihre Nierenfunktion eingeschränkt ist, oder Sie an Austrocknung leiden (Symptome wie Durstgefühl oder das Ausscheiden von geringen Mengen dunkel gefärbtem [konzentriertem] / schäumendem Urin).
 - wenn Sie älter als 75 Jahre sind.
 - wenn Sie ein erwachsener Patient sind und nicht mehr als 50 kg wiegen.
 - nur bei Anwendung bei Kindern: wenn das Kind eine Infektion im Gehirn oder um das Gehirn herum hat.
- Wenn Sie schon einmal einen Herzanfall hatten oder bei Ihnen Erkrankungen, die das Risiko für einen Herzanfall erhöhen, festgestellt wurden.
- Wenn Sie an einer Lebererkrankung leiden, die mit einer Veränderung der Blutwerte einhergeht. In diesem Fall wird die Anwendung dieses Arzneimittels nicht empfohlen.

Besondere Vorsicht bei der Anwendung von Pradaxa ist erforderlich

- Wenn bei Ihnen eine Operation erforderlich ist:
In diesem Fall muss Pradaxa dann vorübergehend abgesetzt werden, weil das Blutungsrisiko während und kurz nach einer Operation erhöht ist. Es ist sehr wichtig, dass Sie Pradaxa vor und nach der Operation genau zu den von Ihrem Arzt vorgeschriebenen Zeiten einnehmen.
- Wenn im Rahmen einer Operation ein Katheter oder eine Injektion in Ihre Wirbelsäule appliziert wird (z. B. für eine Epidural- oder Spinalanästhesie oder zur Schmerzlinderung):
 - Es ist sehr wichtig, dass Sie Pradaxa vor und nach der Operation genau zu den von Ihrem Arzt vorgeschriebenen Zeiten einnehmen.
 - Informieren Sie sofort Ihren Arzt, wenn nach der Narkose Taubheit oder Schwäche in den Beinen auftritt oder wenn Sie Probleme mit dem Darm oder der Blase haben, da eine sofortige Behandlung erforderlich ist.
- Wenn Sie während der Behandlung stürzen oder sich verletzen, besonders wenn Sie sich den Kopf stoßen, begeben Sie sich bitte sofort in medizinische Behandlung. Sie müssen gegebenenfalls von einem Arzt untersucht werden, da möglicherweise ein erhöhtes Blutungsrisiko besteht.
- Wenn Ihnen bekannt ist, dass Sie an einer als Antiphospholipid-Syndrom bezeichneten Erkrankung (einer Störung des Immunsystems, die das Risiko von Blutgerinnseln erhöht) leiden, teilen Sie dies Ihrem Arzt mit, der entscheiden wird, ob die Behandlung verändert werden muss.

Einnahme von Pradaxa zusammen mit anderen Arzneimitteln

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie andere Arzneimittel einnehmen/anwenden, kürzlich andere Arzneimittel eingenommen/angewendet haben oder beabsichtigen, andere Arzneimittel einzunehmen/anzuwenden. Informieren Sie Ihren Arzt vor Beginn der Behandlung mit Pradaxa insbesondere dann, wenn Sie eines der folgenden Arzneimittel einnehmen/anwenden:

- Arzneimittel, die die Blutgerinnung hemmen (z. B. Warfarin, Phenprocoumon, Acenocoumarol, Heparin, Clopidogrel, Prasugrel, Ticagrelor, Rivaroxaban, Acetylsalicylsäure)
- Arzneimittel gegen Pilzinfektionen (z. B. Ketoconazol, Itraconazol), ausgenommen Arzneimittel gegen Pilzinfektionen zur Anwendung auf der Haut
- Arzneimittel gegen Herzrhythmusstörungen (z. B. Amiodaron, Dronedaron, Chinidin oder Verapamil).
Wenn Sie ein Amiodaron, Chinidin oder Verapamil enthaltendes Arzneimittel einnehmen, kann Ihr Arzt Sie anweisen (abhängig von der Erkrankung, für die Sie Pradaxa verschrieben bekommen), eine niedrigere Dosis Pradaxa einzunehmen. Siehe auch Abschnitt 3.
- Arzneimittel, die die Abstoßungsreaktion nach einer Organtransplantation verhindern (z. B. Tacrolimus, Ciclosporin)
- ein Kombinationspräparat mit Glecaprevir und Pibrentasvir (ein Arzneimittel gegen Viren zur Behandlung von Hepatitis C)
- entzündungshemmende und schmerzstillende Arzneimittel (z. B. Acetylsalicylsäure, Ibuprofen, Diclofenac)
- Johanniskraut (ein pflanzliches Arzneimittel gegen Depressionen)
- Antidepressiva (hier: selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer oder selektive Serotonin-Norepinephrin-Wiederaufnahme-Hemmer)
- Rifampicin oder Clarithromycin (Antibiotika)
- antivirale Arzneimittel gegen AIDS (z. B. Ritonavir)
- einige Arzneimittel zur Behandlung von Epilepsie (z. B. Carbamazepin, Phenytoin)

Schwangerschaft und Stillzeit

Die Wirkungen von Pradaxa auf die Schwangerschaft und das ungeborene Kind sind nicht bekannt. Sie sollten dieses Arzneimittel nicht einnehmen, wenn Sie schwanger sind, es sei denn, Ihr Arzt teilt Ihnen mit, dass dies unbedenklich ist. Wenn Sie eine Frau im gebärfähigen Alter sind, sollten Sie vermeiden, schwanger zu werden, während Sie Pradaxa einnehmen.

Sie sollten nicht stillen, während Sie Pradaxa einnehmen.

Verkehrstüchtigkeit und Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Pradaxa hat keine bekannte Auswirkung auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

3. Wie ist Pradaxa einzunehmen?

Pradaxa-Kapseln können bei Erwachsenen und Kindern ab 8 Jahren angewendet werden, die in der Lage sind, die Kapseln im Ganzen zu schlucken. Zur Behandlung von Kindern unter 12 Jahren ist, sobald sie in der Lage sind, weiche Nahrung zu schlucken, Pradaxa überzogenes Granulat verfügbar.

Nehmen Sie dieses Arzneimittel immer genau nach Absprache mit Ihrem Arzt ein. Fragen Sie bei Ihrem Arzt nach, wenn Sie sich nicht sicher sind.

Nehmen Sie Pradaxa in den folgenden Fällen wie empfohlen ein:

Vorbeugung von Blutgerinnseln nach chirurgischem Knie- oder Hüftgelenkseratz

Die empfohlene Dosis beträgt **220 mg einmal pro Tag** (eingenommen als 2 Kapseln zu 110 mg).

Wenn Ihre **Nierenfunktion** um mehr als die Hälfte **herabgesetzt ist** oder wenn Sie **75 Jahre alt oder älter** sind, beträgt die empfohlene Dosis **150 mg einmal pro Tag** (eingenommen als 2 Kapseln zu 75 mg).

Wenn Sie ein **Amiodaron, Chinidin oder Verapamil** enthaltendes Arzneimittel einnehmen, beträgt die empfohlene Dosis **150 mg einmal pro Tag** (eingenommen als 2 Kapseln zu 75 mg).

Wenn Sie ein **Verapamil enthaltendes Arzneimittel** einnehmen **und Ihre Nierenfunktion** um mehr als die Hälfte herabgesetzt ist, sollten Sie aufgrund eines erhöhten Blutungsrisikos mit einer verringerten Tagesdosis von **75 mg** Pradaxa behandelt werden.

Nach beiden Operationsarten sollte die Behandlung nicht begonnen werden, wenn eine Blutung aus der Operationsstelle vorliegt. Falls die Behandlung erst am Tag nach der Operation eingeleitet werden kann, sollte diese mit 2 Kapseln einmal täglich begonnen werden.

Nach chirurgischem Kniegelenkseratz

Sie sollten die Behandlung mit Pradaxa innerhalb von 1-4 Stunden nach dem Ende des Eingriffs mit einer einzelnen Kapsel beginnen. Anschließend sollten 2 Kapseln einmal pro Tag über insgesamt 10 Tage eingenommen werden.

Nach chirurgischem Hüftgelenkseratz

Sie sollten die Behandlung mit Pradaxa innerhalb von 1-4 Stunden nach dem Ende des Eingriffs mit einer einzelnen Kapsel beginnen. Anschließend sollten 2 Kapseln einmal pro Tag über insgesamt 28-35 Tage eingenommen werden.

Behandlung von Blutgerinnseln und Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln bei Kindern

Pradaxa sollte **zweimal täglich** – eine Dosis am Morgen und eine Dosis am Abend – und jeden Tag etwa zur gleichen Zeit eingenommen werden. Das Dosierungsintervall sollte möglichst 12 Stunden betragen.

Die empfohlene Dosis richtet sich nach dem Körpergewicht und Alter. Ihr Arzt wird die richtige Dosis festlegen. Im weiteren Verlauf der Behandlung wird Ihr Arzt die Dosis möglicherweise anpassen. Wenden Sie alle anderen Arzneimittel weiter an, es sei denn, Ihr Arzt sagt Ihnen, dass Sie die Anwendung eines Arzneimittels beenden sollen.

Tabelle 1 zeigt die Pradaxa-Einzeldosen und -Tagesgesamtdosen in Milligramm (mg). Die Dosen richten sich nach Körpergewicht in Kilogramm (kg) und Alter des Patienten in Jahren.

Tabelle 1: Dosierungstabelle für Pradaxa-Kapseln

Körpergewicht/Alter-Kombinationen		Einzeldosis in mg	Tagesgesamtdosis in mg
Körpergewicht in kg	Alter in Jahren		
11 bis unter 13 kg	8 bis unter 9 Jahren	75	150
13 bis unter 16 kg	8 bis unter 11 Jahren	110	220
16 bis unter 21 kg	8 bis unter 14 Jahren	110	220
21 bis unter 26 kg	8 bis unter 16 Jahren	150	300
26 bis unter 31 kg	8 bis unter 18 Jahren	150	300
31 bis unter 41 kg	8 bis unter 18 Jahren	185	370
41 bis unter 51 kg	8 bis unter 18 Jahren	220	440
51 bis unter 61 kg	8 bis unter 18 Jahren	260	520
61 bis unter 71 kg	8 bis unter 18 Jahren	300	600
71 bis unter 81 kg	8 bis unter 18 Jahren	300	600
81 kg und darüber	10 bis unter 18 Jahren	300	600

Einzeldosen, die eine Kombination aus mehr als einer Kapsel erfordern:

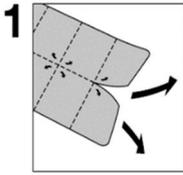
- 300 mg: zwei 150-mg-Kapseln oder vier 75-mg-Kapseln
- 260 mg: eine 110-mg- und eine 150-mg-Kapsel oder eine 110-mg- und zwei 75-mg-Kapseln
- 220 mg: zwei 110-mg-Kapseln
- 185 mg: eine 75-mg- und eine 110-mg-Kapsel
- 150 mg: eine 150-mg-Kapsel oder zwei 75-mg-Kapseln

Wie ist Pradaxa einzunehmen?

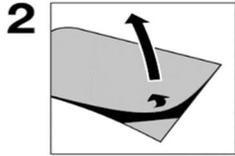
Pradaxa kann unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden. Schlucken Sie die Kapseln im Ganzen mit einem Glas Wasser, um den Transport in den Magen zu erleichtern. Sie dürfen die Kapseln nicht zerbrechen, kauen oder den Kapselinhalt ausleeren, weil dies das Risiko für Blutungen erhöhen kann.

Anweisungen zum Öffnen der Blisterpackungen

Die folgende Abbildung zeigt, wie die Pradaxa-Kapseln aus der Blisterpackung zu entnehmen sind.



Reißen Sie eine einzelne Blisterpackung von dem Blisterpackungs-Folienstreifen entlang der perforierten Linie ab.



Ziehen Sie die rückseitige Folie ab und entnehmen Sie die Kapsel.

- Drücken Sie die Kapseln nicht durch die Folie der Blisterpackung.
- Ziehen Sie die Folie der Blisterpackung erst dann ab, wenn Sie eine Kapsel benötigen.

Anweisungen für die Flasche

- Zum Öffnen drücken und drehen.
- Nach Entnahme einer Kapsel setzen Sie den Deckel sofort wieder auf die Flasche auf und verschließen Sie die Flasche fest, nachdem Sie Ihre Dosis eingenommen haben.

Umstellung der gerinnungshemmenden Behandlung

Stellen Sie Ihre gerinnungshemmende Behandlung nur auf Anweisung Ihres Arztes um.

Wenn Sie eine größere Menge von Pradaxa eingenommen haben, als Sie sollten

Bei Einnahme einer zu großen Menge von diesem Arzneimittel ist das Blutungsrisiko erhöht. Verständigen Sie Ihren Arzt unverzüglich, wenn Sie zu viele Kapseln eingenommen haben. Es sind spezielle Behandlungsmöglichkeiten verfügbar.

Wenn Sie die Einnahme von Pradaxa vergessen haben

Vorbeugung von Blutgerinnseln nach chirurgischem Knie- oder Hüftgelenksersatz

Setzen Sie die Einnahme der restlichen Tagesdosen von Pradaxa zu derselben Zeit am nächsten Tag fort.

Nehmen Sie nicht die doppelte Menge ein, wenn Sie die vorherige Einnahme vergessen haben.

Behandlung von Blutgerinnseln und Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln bei Kindern

Eine vergessene Dosis kann bis 6 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Dosis eingenommen werden.

Eine vergessene Dosis sollte ausgelassen werden, wenn die verbleibende Zeit bis zur nächsten vorgesehenen Dosis kürzer als 6 Stunden ist.

Nehmen Sie nicht die doppelte Menge ein, wenn Sie die vorherige Einnahme vergessen haben.

Wenn Sie die Einnahme von Pradaxa abbrechen

Nehmen Sie Pradaxa genau nach Anweisung ein. Brechen Sie die Einnahme dieses Arzneimittels nicht ohne vorherige Rücksprache mit Ihrem Arzt ab, da das Risiko für eine Bildung von Blutgerinnseln höher sein kann, wenn Sie die Behandlung zu früh abbrechen. Informieren Sie Ihren Arzt, wenn bei Ihnen nach der Einnahme von Pradaxa eine Magenverstimmung auftritt.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung dieses Arzneimittels haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker.

4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Wie alle Arzneimittel kann auch dieses Arzneimittel Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

Pradaxa beeinflusst die Blutgerinnung; die meisten Nebenwirkungen äußern sich daher in Form von Blutergüssen oder Blutungen. Größere oder starke Blutungen können auftreten und stellen die schwerwiegendsten Nebenwirkungen dar. Unabhängig vom Blutungsort können diese zu Beeinträchtigungen bis hin zu lebensbedrohlichen Zuständen oder sogar zum Tode führen. Manchmal sind diese Blutungen nicht offensichtlich erkennbar.

Wenn Sie eine Blutung bemerken, die nicht von alleine stoppt, oder wenn Sie Anzeichen für eine besonders starke Blutung (außergewöhnliches Schwächegefühl, Müdigkeit, Blässe, Schwindel, Kopfschmerzen oder eine unerklärliche Schwellung) wahrnehmen, informieren Sie unverzüglich Ihren Arzt. Ihr Arzt wird dann möglicherweise entscheiden, Sie eingehender zu überwachen oder Ihnen andere Arzneimittel zu verordnen.

Informieren Sie Ihren Arzt unverzüglich, wenn Sie eine schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht, bemerken.

Nachfolgend sind mögliche Nebenwirkungen, entsprechend der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens, aufgeführt.

Vorbeugung von Blutgerinnseln nach chirurgischem Knie- oder Hüftgelenkserersatz

Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen):

- Abnahme der Menge an Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) im Blut
- von der Norm abweichende Leberfunktionswerte

Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen):

- Es kann zu Nasenbluten, Magen- oder Darmblutungen, Blutungen aus dem Penis/der Vagina oder dem Harntrakt (einschließlich Blut im Urin mit Rosa- bis Rotfärbung), aus Hämorrhoiden, aus dem Enddarm, unter der Haut, in ein Gelenk, aus oder nach einer Verletzung oder nach einer Operation kommen
- Bildung eines Blutergusses oder blauer Flecken nach einer Operation
- Nachweis von Blut im Stuhl durch einen Labortest
- Abnahme der Anzahl roter Blutkörperchen im Blut
- Abnahme des Anteils von Blutzellen
- allergische Reaktion
- Erbrechen
- häufiger weicher oder wässriger Stuhlgang
- Übelkeit
- Wundsekretion (Austreten von Flüssigkeit aus einer Operationswunde)
- erhöhte Leberenzym-Werte
- Gelbfärbung der Haut oder des Auges aufgrund einer Leberschädigung oder Bluterkrankung

Selten (kann bis zu 1 von 1 000 Behandelten betreffen):

- Blutungen
- Blutungen können im Gehirn, aus einer Operationsstelle, aus der Einstichstelle einer Injektion oder aus der Eintrittsstelle eines Venenkatheters auftreten
- blutgefärbte Absonderung aus der Eintrittsstelle eines Venenkatheters
- Bluthusten oder blutiger Auswurf
- Abnahme der Anzahl der Blutplättchen im Blut

- Abnahme der Anzahl roter Blutkörperchen im Blut nach einer Operation
- schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht
- schwerwiegende allergische Reaktion mit Anschwellen des Gesichts oder des Rachens
- Hautausschlag mit dunkelroten, erhabenen, juckenden Pusteln aufgrund einer allergischen Reaktion
- plötzliche Veränderung der Farbe und des Aussehens der Haut
- Juckreiz
- Magen- oder Darmgeschwür (einschließlich eines Geschwürs der Speiseröhre)
- Entzündung der Speiseröhre und des Magens
- Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre (Reflux-Krankheit)
- Bauch- oder Magenschmerzen
- Magenverstimmung
- Schluckbeschwerden
- Wundsekretion
- Wundsekretion nach einer Operation

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar):

- Atemprobleme oder keuchende Atmung
- Verminderte Anzahl oder sogar vollständiges Fehlen von weißen Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- Haarausfall

Behandlung von Blutgerinnseln und Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln bei Kindern

Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen):

- Abnahme der Anzahl roter Blutkörperchen im Blut
- Abnahme der Anzahl der Blutplättchen im Blut
- Hautausschlag mit dunkelroten, erhabenen, juckenden Pusteln aufgrund einer allergischen Reaktion
- plötzliche Veränderung der Farbe und des Aussehens der Haut
- Bildung eines Blutergusses
- Nasenbluten
- Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre (Reflux-Krankheit)
- Erbrechen
- Übelkeit
- häufiger weicher oder wässriger Stuhlgang
- Magenverstimmung
- Haarausfall
- erhöhte Leberenzym-Werte

Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen):

- Verminderte Anzahl weißer Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- Es kann zu Magen- oder Darmblutungen, Blutungen im Gehirn, aus dem Enddarm, dem Penis/der Vagina oder dem Harntrakt (einschließlich Blut im Urin mit Rosa- bis Rotfärbung) oder unter der Haut kommen
- Abnahme der Menge an Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) im Blut
- Abnahme des Anteils von Blutzellen
- Juckreiz
- Bluthusten oder blutiger Auswurf
- Bauch- oder Magenschmerzen
- Entzündung der Speiseröhre und des Magens
- allergische Reaktion
- Schluckbeschwerden
- Gelbfärbung der Haut oder des Auges aufgrund einer Leberschädigung oder Bluterkrankung

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar):

- Vollständiges Fehlen von weißen Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht
- schwerwiegende allergische Reaktion mit Anschwellen des Gesichts oder des Rachens
- Atemprobleme oder keuchende Atmung
- Blutungen
- es kann zu Blutungen in ein Gelenk oder nach einer Verletzung, nach einer Operation, aus der Einstichstelle einer Injektion oder aus der Eintrittsstelle eines Venenkatheters kommen
- es kann zu Blutungen aus Hämorrhoiden kommen
- Magen- oder Darmgeschwür (einschließlich eines Geschwürs der Speiseröhre)
- von der Norm abweichende Leberfunktionswerte

Meldung von Nebenwirkungen

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt über [das in Anhang V aufgeführte nationale Meldesystem](#) anzeigen. Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

5. Wie ist Pradaxa aufzubewahren?

Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf dem Umkarton, der Blisterpackung oder der Flasche nach „verwendbar bis“ bzw. „EXP“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

Blisterpackung: In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

Flasche: Nach dem ersten Öffnen das Arzneimittel innerhalb von 4 Monaten verbrauchen. Die Flasche fest verschlossen halten. In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

Entsorgen Sie Arzneimittel nicht im Abwasser. Fragen Sie Ihren Apotheker, wie das Arzneimittel zu entsorgen ist, wenn Sie es nicht mehr verwenden. Sie tragen damit zum Schutz der Umwelt bei.

6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

Was Pradaxa enthält

- Der Wirkstoff ist: Dabigatran. Jede Hartkapsel enthält 75 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
- Die sonstigen Bestandteile sind: Weinsäure (Ph.Eur.), arabisches Gummi, Hypromellose, Dimeticon 350, Talkum und Hydroxypropylcellulose (Ph.Eur.).
- Die Kapselhülle enthält Carrageenan (Ph.Eur.), Kaliumchlorid, Titandioxid und Hypromellose.
- Die schwarze Druckfarbe enthält Schellack (entwacht), Eisen(II,III)-oxid (E 172) und Kaliumhydroxid.

Wie Pradaxa aussieht und Inhalt der Packung

Pradaxa 75 mg sind Hartkapseln (ca. 18 × 6 mm) mit undurchsichtiger, weißer Kappe und einem undurchsichtigen, weißen Korpus. Auf der Kappe ist das Firmenlogo von Boehringer Ingelheim, auf dem Korpus der Hartkapsel „R75“ aufgedruckt.

Dieses Arzneimittel ist in Packungen mit 10 × 1, 30 × 1 oder 60 × 1 Hartkapsel in perforierten Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen erhältlich. Außerdem ist Pradaxa in Packungen mit 60 × 1 Hartkapsel in perforierten weißen Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen erhältlich.

Dieses Arzneimittel ist außerdem in Polypropylen-(Kunststoff-) Flaschen mit 60 Hartkapseln erhältlich.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

Pharmazeutischer Unternehmer

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Straße 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

Hersteller

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Binger Straße 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

und

Boehringer Ingelheim France
100-104 avenue de France
75013 Paris
Frankreich

Falls Sie weitere Informationen über das Arzneimittel wünschen, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des pharmazeutischen Unternehmers in Verbindung.

België/Belgique/Belgien

Boehringer Ingelheim SComm
Tél/Tel: +32 2 773 33 11

България

Бьорингер Ингелхайм РЦВ ГмбХ и Ко. КГ –
клон България
Тел: +359 2 958 79 98

Česká republika

Boehringer Ingelheim spol. s r.o.
Tel: +420 234 655 111

Danmark

Boehringer Ingelheim Danmark A/S
Tlf: +45 39 15 88 88

Deutschland

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Tel.: +49 (0) 800 77 90 900

Eesti

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Eesti filiaal
Tel: +372 612 8000

Ελλάδα

Boehringer Ingelheim Ελλάς Μονοπρόσωπη Α.Ε.
Τηλ: +30 2 10 89 06 300

España

Boehringer Ingelheim España S.A.
Tel: +34 93 404 51 00

France

Boehringer Ingelheim France S.A.S.
Tél: +33 3 26 50 45 33

Hrvatska

Boehringer Ingelheim Zagreb d.o.o.
Tel: +385 1 2444 600

Ireland

Boehringer Ingelheim Ireland Ltd.
Tel: +353 1 295 9620

Ísland

Vistor hf.
Sími: +354 535 7000

Lietuva

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Lietuvos filialas
Tel: +370 5 2595942

Luxembourg/Luxemburg

Boehringer Ingelheim SComm
Tél/Tel: +32 2 773 33 11

Magyarország

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Magyarországi Fióktelepe
Tel: +36 1 299 8900

Malta

Boehringer Ingelheim Ireland Ltd.
Tel: +353 1 295 9620

Nederland

Boehringer Ingelheim B.V.
Tel: +31 (0) 800 22 55 889

Norge

Boehringer Ingelheim Norway KS
Tlf: +47 66 76 13 00

Österreich

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Tel.: +43 1 80 105-7870

Polska

Boehringer Ingelheim Sp.zo.o.
Tel: +48 22 699 0 699

Portugal

Boehringer Ingelheim Portugal, Lda.
Tel: +351 21 313 53 00

România

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Viena-Sucursala Bucuresti
Tel: +40 21 302 2800

Slovenija

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Podružnica Ljubljana
Tel: +386 1 586 40 00

Slovenská republika

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
organizačná zložka
Tel: +421 2 5810 1211

Italia

Boehringer Ingelheim Italia S.p.A.
Tel: +39 02 5355 1

Κύπρος

Boehringer Ingelheim Ελλάς Μονοπρόσωπη Α.Ε.
Τηλ: +30 2 10 89 06 300

Latvija

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Latvijas filiāle
Tel: +371 67 240 011

Suomi/Finland

Boehringer Ingelheim Finland Ky
Puh/Tel: +358 10 3102 800

Sverige

Boehringer Ingelheim AB
Tel: +46 8 721 21 00

United Kingdom (Northern Ireland)

Boehringer Ingelheim Ireland Ltd.
Tel: +353 1 295 9620

Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar.

Gebrauchsinformation: Information für Patienten

Pradaxa 110 mg Hartkapseln Dabigatranetexilat

Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie mit der Einnahme dieses Arzneimittels beginnen, denn sie enthält wichtige Informationen.

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker.
- Dieses Arzneimittel wurde Ihnen persönlich verschrieben. Geben Sie es nicht an Dritte weiter. Es kann anderen Menschen schaden, auch wenn diese die gleichen Beschwerden haben wie Sie.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Siehe Abschnitt 4.

Was in dieser Packungsbeilage steht

1. Was ist Pradaxa und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie vor der Einnahme von Pradaxa beachten?
3. Wie ist Pradaxa einzunehmen?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist Pradaxa aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

1. Was ist Pradaxa und wofür wird es angewendet?

Pradaxa enthält den Wirkstoff Dabigatranetexilat und gehört zu einer Gruppe von Arzneimitteln, die als Antikoagulanzen bezeichnet werden. Es wirkt über die Blockade einer körpereigenen Substanz, die an der Bildung von Blutgerinnseln beteiligt ist.

Pradaxa wird bei Erwachsenen angewendet, um:

- der Bildung von Blutgerinnseln in den Venen nach chirurgischem Knie- oder Hüftgelenkersatz vorzubeugen.
- die Bildung von Blutgerinnseln im Gehirn (Schlaganfall) und in anderen Blutgefäßen im Körper zu verhindern, wenn Sie an einer Form des unregelmäßigen Herzschlags (nicht valvuläres Vorhofflimmern) leiden und mindestens einen weiteren Risikofaktor aufweisen.
- Blutgerinnsel in den Beinvenen und der Lunge zu behandeln und einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln in den Beinvenen und der Lunge vorzubeugen.

Pradaxa wird bei Kindern angewendet, um:

- Blutgerinnsel zu behandeln und der erneuten Bildung von Blutgerinnseln vorzubeugen.

2. Was sollten Sie vor der Einnahme von Pradaxa beachten?

Pradaxa darf nicht eingenommen werden,

- wenn Sie allergisch gegen Dabigatranetexilat oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels sind.
- wenn Ihre Nierenfunktion stark eingeschränkt ist.
- wenn Sie gegenwärtig bluten.

- wenn Sie an einer Erkrankung eines Körperorgans leiden, die das Risiko einer schwerwiegenden Blutung erhöht (z. B. Magengeschwür, Hirnverletzung oder -blutung, kürzlich durchgeführte Hirn- oder Augenoperation).
- wenn bei Ihnen eine erhöhte Blutungsneigung besteht. Diese kann angeboren sein, aus ungeklärter Ursache auftreten oder durch andere Arzneimittel verursacht werden.
- wenn Sie ein Arzneimittel einnehmen, das Sie vor der Bildung von Blutgerinnseln schützt (z. B. Warfarin, Rivaroxaban, Apixaban oder Heparin), außer bei einem Wechsel der blutgerinnungshemmenden Behandlung, wenn bei Ihnen ein venöser oder arterieller Zugang vorliegt, durch den Heparin geleitet wird, um die Durchgängigkeit zu erhalten, oder wenn Ihr Herzschlag durch eine sogenannte Katheterablation von Vorhofflimmern normalisiert wird.
- wenn Sie eine schwer eingeschränkte Leberfunktion oder eine möglicherweise lebensbedrohliche Lebererkrankung haben.
- wenn Sie orales Ketoconazol oder Itraconazol einnehmen (Arzneimittel zur Behandlung von Pilzinfektionen).
- wenn Sie orales Ciclosporin einnehmen (ein Arzneimittel, das die Abstoßungsreaktion nach einer Organtransplantation verhindert).
- wenn Sie Dronedaron einnehmen (ein Arzneimittel zur Behandlung von unregelmäßigem Herzschlag).
- wenn Sie ein Kombinationspräparat mit Glecaprevir und Pibrentasvir einnehmen (ein Arzneimittel gegen Viren zur Behandlung von Hepatitis C).
- wenn Sie eine künstliche Herzklappe erhalten haben und daher ständig blutverdünnende Substanzen einnehmen müssen.

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, bevor Sie Pradaxa einnehmen. Sie müssen gegebenenfalls auch während der Behandlung mit diesem Arzneimittel Ihren Arzt zu Rate ziehen, wenn Sie Symptome feststellen oder operiert werden.

Informieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie an einer Störung oder Krankheit leiden oder gelitten haben, insbesondere wenn diese in der folgenden Liste aufgeführt ist:

- Wenn Sie ein erhöhtes Blutungsrisiko haben, z. B.:
 - wenn bei Ihnen kürzlich Blutungen aufgetreten sind.
 - wenn bei Ihnen im vergangenen Monat eine Biopsie (chirurgische Entnahme von Gewebe) durchgeführt worden ist.
 - wenn Sie eine schwerwiegende Verletzung erlitten haben (z. B. einen Knochenbruch, eine Kopfverletzung oder jegliche Verletzung, die chirurgisch behandelt werden muss).
 - wenn Sie an einer Entzündung der Speiseröhre oder des Magens leiden.
 - wenn Sie an Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre leiden (Reflux-Krankheit).
 - wenn Sie Arzneimittel erhalten, die das Blutungsrisiko erhöhen könnten. Siehe „Einnahme von Pradaxa zusammen mit anderen Arzneimitteln“.
 - wenn Sie entzündungshemmende Arzneimittel einnehmen, wie z. B. Diclofenac, Ibuprofen, Piroxicam.
 - wenn Sie an einer Herzentzündung (bakterielle Endokarditis) leiden.
 - wenn Sie wissen, dass Ihre Nierenfunktion eingeschränkt ist, oder Sie an Austrocknung leiden (Symptome wie Durstgefühl oder das Ausscheiden von geringen Mengen dunkel gefärbtem [konzentriertem] / schäumendem Urin).
 - wenn Sie älter als 75 Jahre sind.
 - wenn Sie ein erwachsener Patient sind und nicht mehr als 50 kg wiegen.
 - nur bei Anwendung bei Kindern: wenn das Kind eine Infektion im Gehirn oder um das Gehirn herum hat.
- Wenn Sie schon einmal einen Herzanfall hatten oder bei Ihnen Erkrankungen, die das Risiko für einen Herzanfall erhöhen, festgestellt wurden.

- Wenn Sie an einer Lebererkrankung leiden, die mit einer Veränderung der Blutwerte einhergeht. In diesem Fall wird die Anwendung dieses Arzneimittels nicht empfohlen.

Besondere Vorsicht bei der Anwendung von Pradaxa ist erforderlich

- Wenn bei Ihnen eine Operation erforderlich ist:
In diesem Fall muss Pradaxa dann vorübergehend abgesetzt werden, weil das Blutungsrisiko während und kurz nach einer Operation erhöht ist. Es ist sehr wichtig, dass Sie Pradaxa vor und nach der Operation genau zu den von Ihrem Arzt vorgeschriebenen Zeiten einnehmen.
- Wenn im Rahmen einer Operation ein Katheter oder eine Injektion in Ihre Wirbelsäule appliziert wird (z. B. für eine Epidural- oder Spinalanästhesie oder zur Schmerzlinderung):
 - Es ist sehr wichtig, dass Sie Pradaxa vor und nach der Operation genau zu den von Ihrem Arzt vorgeschriebenen Zeiten einnehmen.
 - Informieren Sie sofort Ihren Arzt, wenn nach der Narkose Taubheit oder Schwäche in den Beinen auftritt oder wenn Sie Probleme mit dem Darm oder der Blase haben, da eine sofortige Behandlung erforderlich ist.
- Wenn Sie während der Behandlung stürzen oder sich verletzen, besonders wenn Sie sich den Kopf stoßen, begeben Sie sich bitte sofort in medizinische Behandlung. Sie müssen gegebenenfalls von einem Arzt untersucht werden, da möglicherweise ein erhöhtes Blutungsrisiko besteht.
- Wenn Ihnen bekannt ist, dass Sie an einer als Antiphospholipid-Syndrom bezeichneten Erkrankung (einer Störung des Immunsystems, die das Risiko von Blutgerinnseln erhöht) leiden, teilen Sie dies Ihrem Arzt mit, der entscheiden wird, ob die Behandlung verändert werden muss.

Einnahme von Pradaxa zusammen mit anderen Arzneimitteln

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie andere Arzneimittel einnehmen/anwenden, kürzlich andere Arzneimittel eingenommen/angewendet haben oder beabsichtigen, andere Arzneimittel einzunehmen/anzuwenden. Informieren Sie Ihren Arzt vor Beginn der Behandlung mit Pradaxa insbesondere dann, wenn Sie eines der folgenden Arzneimittel einnehmen/anwenden:

- Arzneimittel, die die Blutgerinnung hemmen (z. B. Warfarin, Phenprocoumon, Acenocoumarol, Heparin, Clopidogrel, Prasugrel, Ticagrelor, Rivaroxaban, Acetylsalicylsäure)
- Arzneimittel gegen Pilzinfektionen (z. B. Ketoconazol, Itraconazol), ausgenommen Arzneimittel gegen Pilzinfektionen zur Anwendung auf der Haut
- Arzneimittel gegen Herzrhythmusstörungen (z. B. Amiodaron, Dronedaron, Chinidin oder Verapamil).
Wenn Sie ein Amiodaron, Chinidin oder Verapamil enthaltendes Arzneimittel einnehmen, kann Ihr Arzt Sie anweisen (abhängig von der Erkrankung, für die Sie Pradaxa verschrieben bekommen), eine niedrigere Dosis Pradaxa einzunehmen. Siehe Abschnitt 3.
- Arzneimittel, die die Abstoßungsreaktion nach einer Organtransplantation verhindern (z. B. Tacrolimus, Ciclosporin)
- ein Kombinationspräparat mit Glecaprevir und Pibrentasvir (ein Arzneimittel gegen Viren zur Behandlung von Hepatitis C)
- entzündungshemmende und schmerzstillende Arzneimittel (z. B. Acetylsalicylsäure, Ibuprofen, Diclofenac)
- Johanniskraut (ein pflanzliches Arzneimittel gegen Depressionen)
- Antidepressiva (hier: selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer oder selektive Serotonin-Norepinephrin-Wiederaufnahme-Hemmer)
- Rifampicin oder Clarithromycin (Antibiotika)
- antivirale Arzneimittel gegen AIDS (z. B. Ritonavir)
- einige Arzneimittel zur Behandlung von Epilepsie (z. B. Carbamazepin, Phenytoin)

Schwangerschaft und Stillzeit

Die Wirkungen von Pradaxa auf die Schwangerschaft und das ungeborene Kind sind nicht bekannt. Sie sollten dieses Arzneimittel nicht einnehmen, wenn Sie schwanger sind, es sei denn, Ihr Arzt teilt Ihnen mit, dass dies unbedenklich ist. Wenn Sie eine Frau im gebärfähigen Alter sind, sollten Sie vermeiden, schwanger zu werden, während Sie Pradaxa einnehmen.

Sie sollten nicht stillen, während Sie Pradaxa einnehmen.

Verkehrstüchtigkeit und Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Pradaxa hat keine bekannte Auswirkung auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

3. Wie ist Pradaxa einzunehmen?

Pradaxa-Kapseln können bei Erwachsenen und Kindern ab 8 Jahren angewendet werden, die in der Lage sind, die Kapseln im Ganzen zu schlucken. Zur Behandlung von Kindern unter 12 Jahren ist, sobald sie in der Lage sind, weiche Nahrung zu schlucken, Pradaxa überzogenes Granulat verfügbar.

Nehmen Sie dieses Arzneimittel immer genau nach Absprache mit Ihrem Arzt ein. Fragen Sie bei Ihrem Arzt nach, wenn Sie sich nicht sicher sind.

Nehmen Sie Pradaxa in den folgenden Fällen wie empfohlen ein:

Zur Vorbeugung von Blutgerinnseln nach chirurgischem Knie- oder Hüftgelenksersatz

Die empfohlene Dosis beträgt **220 mg einmal pro Tag** (eingenommen als 2 Kapseln zu 110 mg).

Wenn Ihre **Nierenfunktion** um mehr als die Hälfte **herabgesetzt ist** oder wenn Sie **75 Jahre alt oder älter** sind, beträgt die empfohlene Dosis **150 mg einmal pro Tag** (eingenommen als 2 Kapseln zu 75 mg).

Wenn Sie ein **Amiodaron, Chinidin oder Verapamil** enthaltendes Arzneimittel einnehmen, beträgt die empfohlene Dosis **150 mg einmal pro Tag** (eingenommen als 2 Kapseln zu 75 mg).

Wenn Sie ein **Verapamil enthaltendes Arzneimittel** einnehmen **und Ihre Nierenfunktion** um mehr als die Hälfte herabgesetzt ist, sollten Sie aufgrund eines erhöhten Blutungsrisikos mit einer verringerten Tagesdosis von **75 mg** Pradaxa behandelt werden.

Nach beiden Operationsarten sollte die Behandlung nicht begonnen werden, wenn eine Blutung aus der Operationsstelle vorliegt. Falls die Behandlung erst am Tag nach der Operation eingeleitet werden kann, sollte diese mit 2 Kapseln einmal täglich begonnen werden.

Nach chirurgischem Kniegelenksersatz

Sie sollten die Behandlung mit Pradaxa innerhalb von 1-4 Stunden nach dem Ende des Eingriffs mit einer einzelnen Kapsel beginnen. Anschließend sollten 2 Kapseln einmal pro Tag über insgesamt 10 Tage eingenommen werden.

Nach chirurgischem Hüftgelenksersatz

Sie sollten die Behandlung mit Pradaxa innerhalb von 1-4 Stunden nach dem Ende des Eingriffs mit einer einzelnen Kapsel beginnen. Anschließend sollten 2 Kapseln einmal pro Tag über insgesamt 28-35 Tage eingenommen werden.

Zur Vorbeugung einer Verstopfung von Blutgefäßen im Gehirn oder im Körper durch Blutgerinnsel infolge von Herzrhythmusstörungen und Behandlung von Blutgerinnseln in den Beinvenen und der Lunge sowie Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln in den Beinvenen und der Lunge

Die empfohlene Tagesdosis beträgt 300 mg (eingenommen als **1 Kapsel zu 150 mg zweimal pro Tag**).

Wenn Sie **80 Jahre oder älter sind**, ist die empfohlene Tagesdosis 220 mg (eingenommen als **1 Kapsel zu 110 mg zweimal pro Tag**).

Wenn Sie ein **Verapamil enthaltendes Arzneimittel** einnehmen, sollten Sie mit einer reduzierten Tagesdosis von 220 mg Pradaxa (eingenommen als **1 Kapsel zu 110 mg zweimal pro Tag**) behandelt werden, da bei Ihnen sonst ein höheres Blutungsrisiko besteht.

Wenn bei Ihnen ein **erhöhtes Blutungsrisiko** besteht, wird Ihr Arzt Ihnen möglicherweise eine Tagesdosis von 220 mg verschreiben (eingenommen als **1 Kapsel zu 110 mg zweimal pro Tag**).

Sie können dieses Arzneimittel weiter einnehmen, wenn Ihr Herzschlag durch eine sogenannte Kardioversion normalisiert werden soll. Nehmen Sie Pradaxa nach Absprache mit Ihrem Arzt ein.

Wenn im Rahmen eines Eingriffs, der perkutane Koronarintervention mit Stent-Einsatz genannt wird, ein Medizinprodukt (Stent) in ein Blutgefäß eingesetzt wurde, um dieses offen zu halten, können Sie mit Pradaxa behandelt werden, nachdem Ihr Arzt entschieden hat, dass sich die Blutgerinnung normalisiert hat. Nehmen Sie Pradaxa nach Absprache mit Ihrem Arzt ein.

Behandlung von Blutgerinnseln und Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln bei Kindern

Pradaxa sollte **zweimal täglich** – eine Dosis am Morgen und eine Dosis am Abend – und jeden Tag etwa zur gleichen Zeit eingenommen werden. Das Dosierungsintervall sollte möglichst 12 Stunden betragen.

Die empfohlene Dosis richtet sich nach dem Körpergewicht und Alter. Ihr Arzt wird die richtige Dosis festlegen. Im weiteren Verlauf der Behandlung wird Ihr Arzt die Dosis möglicherweise anpassen. Wenden Sie alle anderen Arzneimittel weiter an, es sei denn, Ihr Arzt sagt Ihnen, dass Sie die Anwendung eines Arzneimittels beenden sollen.

Tabelle 1 zeigt die Pradaxa-Einzeldosen und -Tagesgesamtdosen in Milligramm (mg). Die Dosen richten sich nach Körpergewicht in Kilogramm (kg) und Alter des Patienten in Jahren.

Tabelle 1: Dosierungstabelle für Pradaxa-Kapseln

Körpergewicht/Alter-Kombinationen		Einzeldosis in mg	Tagesgesamtdosis in mg
Körpergewicht in kg	Alter in Jahren		
11 bis unter 13 kg	8 bis unter 9 Jahren	75	150
13 bis unter 16 kg	8 bis unter 11 Jahren	110	220
16 bis unter 21 kg	8 bis unter 14 Jahren	110	220
21 bis unter 26 kg	8 bis unter 16 Jahren	150	300
26 bis unter 31 kg	8 bis unter 18 Jahren	150	300
31 bis unter 41 kg	8 bis unter 18 Jahren	185	370
41 bis unter 51 kg	8 bis unter 18 Jahren	220	440
51 bis unter 61 kg	8 bis unter 18 Jahren	260	520
61 bis unter 71 kg	8 bis unter 18 Jahren	300	600
71 bis unter 81 kg	8 bis unter 18 Jahren	300	600
81 kg und darüber	10 bis unter 18 Jahren	300	600

Einzeldosen, die eine Kombination aus mehr als einer Kapsel erfordern:

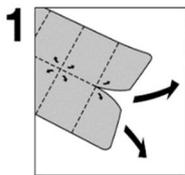
- 300 mg: zwei 150-mg-Kapseln oder
vier 75-mg-Kapseln
- 260 mg: eine 110-mg- und eine 150-mg-Kapsel oder
eine 110-mg- und zwei 75-mg-Kapseln
- 220 mg: zwei 110-mg-Kapseln
- 185 mg: eine 75-mg- und eine 110-mg-Kapsel
- 150 mg: eine 150-mg-Kapsel oder
zwei 75-mg-Kapseln

Wie ist Pradaxa einzunehmen?

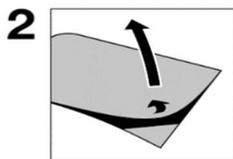
Pradaxa kann unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden. Schlucken Sie die Kapseln im Ganzen mit einem Glas Wasser, um den Transport in den Magen zu erleichtern. Sie dürfen die Kapseln nicht zerbrechen, kauen oder den Kapselinhalt ausleeren, weil dies das Risiko für Blutungen erhöhen kann.

Anweisungen zum Öffnen der Blisterpackungen

Die folgende Abbildung zeigt, wie die Pradaxa-Kapseln aus der Blisterpackung zu entnehmen sind.



Reißen Sie eine einzelne Blisterpackung von dem Blisterpackung-Folienstreifen entlang der perforierten Linie ab.



Ziehen Sie die rückseitige Folie ab und entnehmen Sie die Kapsel.

- Drücken Sie die Kapseln nicht durch die Folie der Blisterpackung.
- Ziehen Sie die Folie der Blisterpackung erst dann ab, wenn Sie eine Kapsel benötigen.

Anweisungen für die Flasche

- Zum Öffnen drücken und drehen.
- Nach Entnahme einer Kapsel setzen Sie den Deckel sofort wieder auf die Flasche auf und verschließen Sie die Flasche fest, nachdem Sie Ihre Dosis eingenommen haben.

Umstellung der gerinnungshemmenden Behandlung

Stellen Sie Ihre gerinnungshemmende Behandlung nur auf Anweisung Ihres Arztes um.

Wenn Sie eine größere Menge von Pradaxa eingenommen haben, als Sie sollten

Bei Einnahme einer zu großen Menge von diesem Arzneimittel ist das Blutungsrisiko erhöht. Verständigen Sie Ihren Arzt unverzüglich, wenn Sie zu viele Kapseln eingenommen haben. Es sind spezielle Behandlungsmöglichkeiten verfügbar.

Wenn Sie die Einnahme von Pradaxa vergessen haben

Zur Vorbeugung von Blutgerinnseln nach chirurgischem Knie- oder Hüftgelenksersatz

Setzen Sie die Einnahme der restlichen Tagesdosen von Pradaxa zu derselben Zeit am nächsten Tag fort.

Nehmen Sie nicht die doppelte Menge ein, wenn Sie die vorherige Einnahme vergessen haben.

Anwendung bei Erwachsenen: Zur Vorbeugung einer Verstopfung von Blutgefäßen im Gehirn oder im Körper durch Blutgerinnsel infolge von Herzrhythmusstörungen und Behandlung von Blutgerinnseln in den Beinvenen und der Lunge sowie Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln in den Beinvenen und der Lunge

Anwendung bei Kindern: Behandlung von Blutgerinnseln und Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln

Eine vergessene Dosis kann bis 6 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Dosis eingenommen werden.

Eine vergessene Dosis sollte ausgelassen werden, wenn die verbleibende Zeit bis zur nächsten vorgesehenen Dosis kürzer als 6 Stunden ist.

Nehmen Sie nicht die doppelte Menge ein, wenn Sie die vorherige Einnahme vergessen haben.

Wenn Sie die Einnahme von Pradaxa abbrechen

Nehmen Sie Pradaxa genau nach Anweisung ein. Brechen Sie die Einnahme dieses Arzneimittels nicht ohne vorherige Rücksprache mit Ihrem Arzt ab, da das Risiko für eine Bildung von Blutgerinnseln höher sein kann, wenn Sie die Behandlung zu früh abbrechen. Informieren Sie Ihren Arzt, wenn bei Ihnen nach der Einnahme von Pradaxa eine Magenverstimmung auftritt.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung dieses Arzneimittels haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker.

4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Wie alle Arzneimittel kann auch dieses Arzneimittel Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

Pradaxa beeinflusst die Blutgerinnung; die meisten Nebenwirkungen äußern sich daher in Form von Blutergüssen oder Blutungen. Größere oder starke Blutungen können auftreten und stellen die schwerwiegendsten Nebenwirkungen dar. Unabhängig vom Blutungsort können diese zu Beeinträchtigungen bis hin zu lebensbedrohlichen Zuständen oder sogar zum Tode führen. Manchmal sind diese Blutungen nicht offensichtlich erkennbar.

Wenn Sie eine Blutung bemerken, die nicht von alleine stoppt, oder wenn Sie Anzeichen für eine besonders starke Blutung (außergewöhnliches Schwächegefühl, Müdigkeit, Blässe, Schwindel, Kopfschmerzen oder eine unerklärliche Schwellung) wahrnehmen, informieren Sie unverzüglich Ihren Arzt. Ihr Arzt wird dann möglicherweise entscheiden, Sie eingehender zu überwachen oder Ihnen andere Arzneimittel zu verordnen.

Informieren Sie Ihren Arzt unverzüglich, wenn Sie eine schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht, bemerken.

Nachfolgend sind mögliche Nebenwirkungen, entsprechend der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens, aufgeführt.

Vorbeugung von Blutgerinnseln nach chirurgischem Knie- oder Hüftgelenksersatz

Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen):

- Abnahme der Menge an Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) im Blut

- von der Norm abweichende Leberfunktionswerte

Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen):

- Es kann zu Nasenbluten, Magen- oder Darmblutungen, Blutungen aus dem Penis/der Vagina oder dem Harntrakt (einschließlich Blut im Urin mit Rosa- bis Rotfärbung), aus Hämorrhoiden, aus dem Enddarm, unter der Haut, in ein Gelenk, aus oder nach einer Verletzung oder nach einer Operation kommen
- Bildung eines Blutergusses oder blauer Flecken nach einer Operation
- Nachweis von Blut im Stuhl durch einen Labortest
- Abnahme der Anzahl roter Blutkörperchen im Blut
- Abnahme des Anteils von Blutzellen
- allergische Reaktion
- Erbrechen
- häufiger weicher oder wässriger Stuhlgang
- Übelkeit
- Wundsekretion (Austreten von Flüssigkeit aus einer Operationswunde)
- erhöhte Leberenzym-Werte
- Gelbfärbung der Haut oder des Auges aufgrund einer Leberschädigung oder Bluterkrankung

Selten (kann bis zu 1 von 1 000 Behandelten betreffen):

- Blutungen
- Blutungen können im Gehirn, aus einer Operationsstelle, aus der Einstichstelle einer Injektion oder aus der Eintrittsstelle eines Venenkatheters auftreten
- blutgefärbte Absonderung aus der Eintrittsstelle eines Venenkatheters
- Bluthusten oder blutiger Auswurf
- Abnahme der Anzahl der Blutplättchen im Blut
- Abnahme der Anzahl roter Blutkörperchen im Blut nach einer Operation
- schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht
- schwerwiegende allergische Reaktion mit Anschwellen des Gesichts oder des Rachens
- Hautausschlag mit dunkelroten, erhabenen, juckenden Pusteln aufgrund einer allergischen Reaktion
- plötzliche Veränderung der Farbe und des Aussehens der Haut
- Juckreiz
- Magen- oder Darmgeschwür (einschließlich eines Geschwürs der Speiseröhre)
- Entzündung der Speiseröhre und des Magens
- Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre (Reflux-Krankheit)
- Bauch- oder Magenschmerzen
- Magenverstimmung
- Schluckbeschwerden
- Wundsekretion
- Wundsekretion nach einer Operation

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar):

- Atemprobleme oder keuchende Atmung
- Verminderte Anzahl oder sogar vollständiges Fehlen von weißen Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- Haarausfall

Vorbeugung einer Verstopfung von Blutgefäßen im Gehirn oder im Körper durch Blutgerinnsel infolge von Herzrhythmusstörungen

Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen):

- Es kann zu Nasenbluten, Magen- oder Darmblutungen, Blutungen aus dem Penis/der Vagina oder dem Harntrakt (einschließlich Blut im Urin mit Rosa- bis Rotfärbung) oder unter der Haut kommen
- Abnahme der Anzahl roter Blutkörperchen im Blut
- Bauch- oder Magenschmerzen

- Magenverstimmung
- häufiger weicher oder wässriger Stuhlgang
- Übelkeit

Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen):

- Blutungen
- es kann zu Blutungen aus Hämorrhoiden, aus dem Enddarm oder im Gehirn kommen
- Bildung eines Blutergusses
- Bluthusten oder blutiger Auswurf
- Abnahme der Anzahl der Blutplättchen im Blut
- Abnahme der Menge an Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) im Blut
- allergische Reaktion
- plötzliche Veränderung der Farbe und des Aussehens der Haut
- Juckreiz
- Magen- oder Darmgeschwür (einschließlich eines Geschwürs der Speiseröhre)
- Entzündung der Speiseröhre und des Magens
- Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre (Reflux-Krankheit)
- Erbrechen
- Schluckbeschwerden
- von der Norm abweichende Leberfunktionswerte

Selten (kann bis zu 1 von 1 000 Behandelten betreffen):

- es kann zu Blutungen in ein Gelenk, nach einer Operation, nach einer Verletzung, aus der Einstichstelle einer Injektion oder aus der Eintrittsstelle eines Venenkatheters kommen
- schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht
- schwerwiegende allergische Reaktion mit Anschwellen des Gesichts oder des Rachens
- Hautausschlag mit dunkelroten, erhabenen, juckenden Pusteln aufgrund einer allergischen Reaktion
- Abnahme des Anteils von Blutzellen
- erhöhte Leberenzym-Werte
- Gelbfärbung der Haut oder des Auges aufgrund einer Leberschädigung oder Bluterkrankung

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar):

- Atemprobleme oder keuchende Atmung
- Verminderte Anzahl oder sogar vollständiges Fehlen von weißen Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- Haarausfall

In einer klinischen Studie gab es mehr Herzinfälle bei einer Behandlung mit Pradaxa als bei einer Behandlung mit Warfarin. Die Gesamtzahl an Herzinfällen war niedrig.

Behandlung von Blutgerinnseln in den Beinvenen und der Lunge sowie Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln in den Beinvenen und/oder der Lunge

Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen):

- Es kann zu Nasenbluten, Magen- oder Darmblutungen, Blutungen aus dem Enddarm, dem Penis/der Vagina oder dem Harntrakt (einschließlich Blut im Urin mit Rosa- bis Rotfärbung) oder unter der Haut kommen
- Magenverstimmung

Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen):

- Blutungen
- Blutungen in ein Gelenk oder nach einer Verletzung
- Blutungen aus Hämorrhoiden
- Abnahme der Anzahl roter Blutkörperchen im Blut
- Bildung eines Blutergusses
- Bluthusten oder blutiger Auswurf

- allergische Reaktion
- plötzliche Veränderung der Farbe und des Aussehens der Haut
- Juckreiz
- Magen- oder Darmgeschwür (einschließlich eines Geschwürs der Speiseröhre)
- Entzündung der Speiseröhre und des Magens
- Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre (Reflux-Krankheit)
- Übelkeit
- Erbrechen
- Bauch- oder Magenschmerzen
- häufiger weicher oder wässriger Stuhlgang
- von der Norm abweichende Leberfunktionswerte
- erhöhte Leberenzym-Werte

Selten (kann bis zu 1 von 1 000 Behandelten betreffen):

- Blutungen aus einer Operationswunde, der Einstichstelle einer Injektion oder der Eintrittsstelle eines Venenkatheters, Blutungen im Gehirn
- Abnahme der Anzahl der Blutplättchen im Blut
- schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht
- schwerwiegende allergische Reaktion mit Anschwellen des Gesichts oder des Rachens
- Hautausschlag mit dunkelroten, erhabenen, juckenden Pusteln aufgrund einer allergischen Reaktion
- Schluckbeschwerden

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar):

- Atemprobleme oder keuchende Atmung
- Abnahme der Menge an Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) im Blut
- Abnahme des Anteils von Blutzellen
- Verminderte Anzahl oder sogar vollständiges Fehlen von weißen Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- Gelbfärbung der Haut oder des Auges aufgrund einer Leberschädigung oder Bluterkrankung
- Haarausfall

Im klinischen Studienprogramm gab es mehr Herzanfälle bei einer Behandlung mit Pradaxa als bei einer Behandlung mit Warfarin. Die Gesamtzahl an Herzanfällen war niedrig. Es wurde kein Ungleichgewicht bei der Häufigkeit der Herzanfälle zwischen Patienten, die mit Dabigatran im Vergleich zu Placebo behandelt wurden, beobachtet.

Behandlung von Blutgerinnseln und Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln bei Kindern

Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen):

- Abnahme der Anzahl roter Blutkörperchen im Blut
- Abnahme der Anzahl der Blutplättchen im Blut
- Hautausschlag mit dunkelroten, erhabenen, juckenden Pusteln aufgrund einer allergischen Reaktion
- plötzliche Veränderung der Farbe und des Aussehens der Haut
- Bildung eines Blutergusses
- Nasenbluten
- Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre (Reflux-Krankheit)
- Erbrechen
- Übelkeit
- häufiger weicher oder wässriger Stuhlgang
- Magenverstimmung
- Haarausfall
- erhöhte Leberenzym-Werte

Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen):

- Verminderte Anzahl weißer Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- Es kann zu Magen- oder Darmblutungen, Blutungen im Gehirn, aus dem Enddarm, dem Penis/der Vagina oder dem Harntrakt (einschließlich Blut im Urin mit Rosa- bis Rotfärbung) oder unter der Haut kommen
- Abnahme der Menge an Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) im Blut
- Abnahme des Anteils von Blutzellen
- Juckreiz
- Bluthusten oder blutiger Auswurf
- Bauch- oder Magenschmerzen
- Entzündung der Speiseröhre und des Magens
- allergische Reaktion
- Schluckbeschwerden
- Gelbfärbung der Haut oder des Auges aufgrund einer Leberschädigung oder Bluterkrankung

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar):

- Vollständiges Fehlen von weißen Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht
- schwerwiegende allergische Reaktion mit Anschwellen des Gesichts oder des Rachens
- Atemprobleme oder keuchende Atmung
- Blutungen
- es kann zu Blutungen in ein Gelenk oder nach einer Verletzung, nach einer Operation, aus der Einstichstelle einer Injektion oder aus der Eintrittsstelle eines Venenkatheters kommen
- es kann zu Blutungen aus Hämorrhoiden kommen
- Magen- oder Darmgeschwür (einschließlich eines Geschwürs der Speiseröhre)
- von der Norm abweichende Leberfunktionswerte

Meldung von Nebenwirkungen

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt über [das in Anhang V aufgeführte nationale Meldesystem](#) anzeigen. Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

5. Wie ist Pradaxa aufzubewahren?

Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf dem Umkarton, der Blisterpackung oder der Flasche nach „verwendbar bis“ bzw. „EXP“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

Blisterpackung: In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

Flasche: Nach dem ersten Öffnen das Arzneimittel innerhalb von 4 Monaten verbrauchen. Die Flasche fest verschlossen halten. In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

Entsorgen Sie Arzneimittel nicht im Abwasser. Fragen Sie Ihren Apotheker, wie das Arzneimittel zu entsorgen ist, wenn Sie es nicht mehr verwenden. Sie tragen damit zum Schutz der Umwelt bei.

6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

Was Pradaxa enthält

- Der Wirkstoff ist: Dabigatran. Jede Hartkapsel enthält 110 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
- Die sonstigen Bestandteile sind: Weinsäure (Ph.Eur.), arabisches Gummi, Hypromellose, Dimeticon 350, Talkum und Hydroxypropylcellulose (Ph.Eur.).
- Die Kapselhülle enthält Carrageenan (Ph.Eur.), Kaliumchlorid, Titandioxid, Indigocarmin und Hypromellose.
- Die schwarze Druckfarbe enthält Schellack (entwacht), Eisen(II,III)-oxid und Kaliumhydroxid.

Wie Pradaxa aussieht und Inhalt der Packung

Pradaxa 110 mg sind Hartkapseln (ca. 19 × 7 mm) mit einer undurchsichtigen, hellblauen Kappe und einem undurchsichtigen, hellblauen Korpus. Auf der Kappe ist das Firmenlogo von Boehringer Ingelheim, auf dem Korpus der Hartkapsel „R110“ aufgedruckt.

Dieses Arzneimittel ist in Packungen mit 10 × 1, 30 × 1 oder 60 × 1 Hartkapsel, in Mehrfachpackungen mit 3 Packungen zu je 60 × 1 Hartkapsel (180 Hartkapseln) oder in Mehrfachpackungen mit 2 Packungen zu je 50 × 1 Hartkapsel (100 Hartkapseln) in perforierten Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen erhältlich. Außerdem ist Pradaxa in Packungen mit 60 × 1 Hartkapsel in perforierten weißen Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen erhältlich.

Dieses Arzneimittel ist außerdem in Polypropylen-(Kunststoff-)Flaschen mit 60 Hartkapseln erhältlich.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

Pharmazeutischer Unternehmer

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Straße 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

Hersteller

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Binger Straße 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

und

Boehringer Ingelheim France
100-104 avenue de France
75013 Paris
Frankreich

Falls Sie weitere Informationen über das Arzneimittel wünschen, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des pharmazeutischen Unternehmers in Verbindung.

België/Belgique/Belgien

Boehringer Ingelheim SComm
Tél/Tel: +32 2 773 33 11

България

Бьорингер Ингелхайм РЦВ ГмбХ и Ко. КГ –
клон България
Тел: +359 2 958 79 98

Česká republika

Boehringer Ingelheim spol. s r.o.
Tel: +420 234 655 111

Danmark

Boehringer Ingelheim Danmark A/S
Tlf: +45 39 15 88 88

Deutschland

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Tel.: +49 (0) 800 77 90 900

Eesti

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Eesti filiaal
Tel: +372 612 8000

Ελλάδα

Boehringer Ingelheim Ελλάς Μονοπρόσωπη Α.Ε.
Τηλ: +30 2 10 89 06 300

España

Boehringer Ingelheim España S.A.
Tel: +34 93 404 51 00

France

Boehringer Ingelheim France S.A.S.
Tél: +33 3 26 50 45 33

Hrvatska

Boehringer Ingelheim Zagreb d.o.o.
Tel: +385 1 2444 600

Ireland

Boehringer Ingelheim Ireland Ltd.
Tel: +353 1 295 9620

Ísland

Vistor hf.
Sími: +354 535 7000

Lietuva

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Lietuvos filialas
Tel: +370 5 2595942

Luxembourg/Luxemburg

Boehringer Ingelheim SComm
Tél/Tel: +32 2 773 33 11

Magyarország

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Magyarországi Fióktelepe
Tel: +36 1 299 8900

Malta

Boehringer Ingelheim Ireland Ltd.
Tel: +353 1 295 9620

Nederland

Boehringer Ingelheim B.V.
Tel: +31 (0) 800 22 55 889

Norge

Boehringer Ingelheim Norway KS
Tlf: +47 66 76 13 00

Österreich

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Tel.: +43 1 80 105-7870

Polska

Boehringer Ingelheim Sp.zo.o.
Tel: +48 22 699 0 699

Portugal

Boehringer Ingelheim Portugal, Lda.
Tel: +351 21 313 53 00

România

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Viena-Sucursala Bucuresti
Tel: +40 21 302 2800

Slovenija

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Podružnica Ljubljana
Tel: +386 1 586 40 00

Slovenská republika

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
organizačná zložka
Tel: +421 2 5810 1211

Italia

Boehringer Ingelheim Italia S.p.A.
Tel: +39 02 5355 1

Κύπρος

Boehringer Ingelheim Ελλάς Μονοπρόσωπη Α.Ε.
Τηλ: +30 2 10 89 06 300

Latvija

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Latvijas filiāle
Tel: +371 67 240 011

Suomi/Finland

Boehringer Ingelheim Finland Ky
Puh/Tel: +358 10 3102 800

Sverige

Boehringer Ingelheim AB
Tel: +46 8 721 21 00

United Kingdom (Northern Ireland)

Boehringer Ingelheim Ireland Ltd.
Tel: +353 1 295 9620

Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar.

Gebrauchsinformation: Information für Patienten

Pradaxa 150 mg Hartkapseln Dabigatranetexilat

Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie mit der Einnahme dieses Arzneimittels beginnen, denn sie enthält wichtige Informationen.

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker.
- Dieses Arzneimittel wurde Ihnen persönlich verschrieben. Geben Sie es nicht an Dritte weiter. Es kann anderen Menschen schaden, auch wenn diese die gleichen Beschwerden haben wie Sie.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Siehe Abschnitt 4.

Was in dieser Packungsbeilage steht

1. Was ist Pradaxa und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie vor der Einnahme von Pradaxa beachten?
3. Wie ist Pradaxa einzunehmen?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist Pradaxa aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

1. Was ist Pradaxa und wofür wird es angewendet?

Pradaxa enthält den Wirkstoff Dabigatranetexilat und gehört zu einer Gruppe von Arzneimitteln, die als Antikoagulanzen bezeichnet werden. Es wirkt über die Blockade einer körpereigenen Substanz, die an der Bildung von Blutgerinnseln beteiligt ist.

Pradaxa wird bei Erwachsenen angewendet, um:

- die Bildung von Blutgerinnseln im Gehirn (Schlaganfall) und in anderen Blutgefäßen im Körper zu verhindern, wenn Sie an einer Form des unregelmäßigen Herzschlags (nicht valvuläres Vorhofflimmern) leiden und mindestens einen weiteren Risikofaktor aufweisen.
- Blutgerinnsel in den Beinvenen und der Lunge zu behandeln und einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln in den Beinvenen und der Lunge vorzubeugen.

Pradaxa wird bei Kindern angewendet, um:

- Blutgerinnsel zu behandeln und der erneuten Bildung von Blutgerinnseln vorzubeugen.

2. Was sollten Sie vor der Einnahme von Pradaxa beachten?

Pradaxa darf nicht eingenommen werden,

- wenn Sie allergisch gegen Dabigatranetexilat oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels sind.
- wenn Ihre Nierenfunktion stark eingeschränkt ist.
- wenn Sie gegenwärtig bluten.
- wenn Sie an einer Erkrankung eines Körperorgans leiden, die das Risiko einer schwerwiegenden Blutung erhöht (z. B. Magengeschwür, Hirnverletzung oder -blutung, kürzlich durchgeführte Hirn- oder Augenoperation).

- wenn bei Ihnen eine erhöhte Blutungsneigung besteht. Diese kann angeboren sein, aus ungeklärter Ursache auftreten oder durch andere Arzneimittel verursacht werden.
- wenn Sie ein Arzneimittel einnehmen, das Sie vor der Bildung von Blutgerinnseln schützt (z. B. Warfarin, Rivaroxaban, Apixaban oder Heparin), außer bei einem Wechsel der blutgerinnungshemmenden Behandlung, wenn bei Ihnen ein venöser oder arterieller Zugang vorliegt, durch den Heparin geleitet wird, um die Durchgängigkeit zu erhalten, oder wenn Ihr Herzschlag durch eine sogenannte Katheterablation von Vorhofflimmern normalisiert wird.
- wenn Sie eine schwer eingeschränkte Leberfunktion oder eine möglicherweise lebensbedrohliche Lebererkrankung haben.
- wenn Sie orales Ketoconazol oder Itraconazol einnehmen (Arzneimittel zur Behandlung von Pilzinfektionen).
- wenn Sie orales Ciclosporin einnehmen (ein Arzneimittel, das die Abstoßungsreaktion nach einer Organtransplantation verhindert).
- wenn Sie Dronedaron einnehmen (ein Arzneimittel zur Behandlung von unregelmäßigem Herzschlag).
- wenn Sie ein Kombinationspräparat mit Glecaprevir und Pibrentasvir einnehmen (ein Arzneimittel gegen Viren zur Behandlung von Hepatitis C).
- wenn Sie eine künstliche Herzklappe erhalten haben und daher ständig blutverdünnende Substanzen einnehmen müssen.

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, bevor Sie Pradaxa einnehmen. Sie müssen gegebenenfalls auch während der Behandlung mit diesem Arzneimittel Ihren Arzt zu Rate ziehen, wenn Sie Symptome feststellen oder operiert werden.

Informieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie an einer Störung oder Krankheit leiden oder gelitten haben, insbesondere wenn diese in der folgenden Liste aufgeführt ist:

- Wenn Sie ein erhöhtes Blutungsrisiko haben, z. B.:
 - wenn bei Ihnen kürzlich Blutungen aufgetreten sind.
 - wenn bei Ihnen im vergangenen Monat eine Biopsie (chirurgische Entnahme von Gewebe) durchgeführt worden ist.
 - wenn Sie eine schwerwiegende Verletzung erlitten haben (z. B. einen Knochenbruch, eine Kopfverletzung oder jegliche Verletzung, die chirurgisch behandelt werden muss).
 - wenn Sie an einer Entzündung der Speiseröhre oder des Magens leiden.
 - wenn Sie an Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre leiden (Reflux-Krankheit).
 - wenn Sie Arzneimittel erhalten, die das Blutungsrisiko erhöhen könnten. Siehe „Einnahme von Pradaxa zusammen mit anderen Arzneimitteln“.
 - wenn Sie entzündungshemmende Arzneimittel einnehmen, wie z. B. Diclofenac, Ibuprofen, Piroxicam.
 - wenn Sie an einer Herzentzündung (bakterielle Endokarditis) leiden.
 - wenn Sie wissen, dass Ihre Nierenfunktion eingeschränkt ist, oder Sie an Austrocknung leiden (Symptome wie Durstgefühl oder das Ausscheiden von geringen Mengen dunkel gefärbtem [konzentriertem] / schäumendem Urin).
 - wenn Sie älter als 75 Jahre sind.
 - wenn Sie ein erwachsener Patient sind und nicht mehr als 50 kg wiegen.
 - nur bei Anwendung bei Kindern: wenn das Kind eine Infektion im Gehirn oder um das Gehirn herum hat.
- Wenn Sie schon einmal einen Herzanfall hatten oder bei Ihnen Erkrankungen, die das Risiko für einen Herzanfall erhöhen, festgestellt wurden.
- Wenn Sie an einer Lebererkrankung leiden, die mit einer Veränderung der Blutwerte einhergeht. In diesem Fall wird die Anwendung dieses Arzneimittels nicht empfohlen.

Besondere Vorsicht bei der Anwendung von Pradaxa ist erforderlich

- Wenn bei Ihnen eine Operation erforderlich ist:
In diesem Fall muss Pradaxa dann vorübergehend abgesetzt werden, weil das Blutungsrisiko während und kurz nach einer Operation erhöht ist. Es ist sehr wichtig, dass Sie Pradaxa vor und nach der Operation genau zu den von Ihrem Arzt vorgeschriebenen Zeiten einnehmen.
- Wenn im Rahmen einer Operation ein Katheter oder eine Injektion in Ihre Wirbelsäule appliziert wird (z. B. für eine Epidural- oder Spinalanästhesie oder zur Schmerzlinderung):
 - Es ist sehr wichtig, dass Sie Pradaxa vor und nach der Operation genau zu den von Ihrem Arzt vorgeschriebenen Zeiten einnehmen.
 - Informieren Sie sofort Ihren Arzt, wenn nach der Narkose Taubheit oder Schwäche in den Beinen auftritt oder wenn Sie Probleme mit dem Darm oder der Blase haben, da eine sofortige Behandlung erforderlich ist.
- Wenn Sie während der Behandlung stürzen oder sich verletzen, besonders wenn Sie sich den Kopf stoßen, begeben Sie sich bitte sofort in medizinische Behandlung. Sie müssen gegebenenfalls von einem Arzt untersucht werden, da möglicherweise ein erhöhtes Blutungsrisiko besteht.
- Wenn Ihnen bekannt ist, dass Sie an einer als Antiphospholipid-Syndrom bezeichneten Erkrankung (einer Störung des Immunsystems, die das Risiko von Blutgerinnseln erhöht) leiden, teilen Sie dies Ihrem Arzt mit, der entscheiden wird, ob die Behandlung verändert werden muss.

Einnahme von Pradaxa zusammen mit anderen Arzneimitteln

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie andere Arzneimittel einnehmen/anwenden, kürzlich andere Arzneimittel eingenommen/angewendet haben oder beabsichtigen, andere Arzneimittel einzunehmen/anzuwenden. Informieren Sie Ihren Arzt vor Beginn der Behandlung mit Pradaxa insbesondere dann, wenn Sie eines der folgenden Arzneimittel einnehmen/anwenden:

- Arzneimittel, die die Blutgerinnung hemmen (z. B. Warfarin, Phenprocoumon, Acenocoumarol, Heparin, Clopidogrel, Prasugrel, Ticagrelor, Rivaroxaban, Acetylsalicylsäure)
- Arzneimittel gegen Pilzinfektionen (z. B. Ketoconazol, Itraconazol), ausgenommen Arzneimittel gegen Pilzinfektionen zur Anwendung auf der Haut
- Arzneimittel gegen Herzrhythmusstörungen (z. B. Amiodaron, Dronedaron, Chinidin oder Verapamil).
Wenn Sie ein Verapamil enthaltendes Arzneimittel einnehmen, kann Ihr Arzt Sie anweisen (abhängig von der Erkrankung, für die Sie Pradaxa verschrieben bekommen), eine niedrigere Dosis Pradaxa einzunehmen. Siehe Abschnitt 3.
- Arzneimittel, die die Abstoßungsreaktion nach einer Organtransplantation verhindern (z. B. Tacrolimus, Ciclosporin)
- ein Kombinationspräparat mit Glecaprevir und Pibrentasvir (ein Arzneimittel gegen Viren zur Behandlung von Hepatitis C)
- entzündungshemmende und schmerzstillende Arzneimittel (z. B. Acetylsalicylsäure, Ibuprofen, Diclofenac)
- Johanniskraut (ein pflanzliches Arzneimittel gegen Depressionen)
- Antidepressiva (hier: selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer oder selektive Serotonin-Norepinephrin-Wiederaufnahme-Hemmer)
- Rifampicin oder Clarithromycin (Antibiotika)
- antivirale Arzneimittel gegen AIDS (z. B. Ritonavir)
- einige Arzneimittel zur Behandlung von Epilepsie (z. B. Carbamazepin, Phenytoin)

Schwangerschaft und Stillzeit

Die Wirkungen von Pradaxa auf die Schwangerschaft und das ungeborene Kind sind nicht bekannt. Sie sollten dieses Arzneimittel nicht einnehmen, wenn Sie schwanger sind, es sei denn, Ihr Arzt teilt Ihnen mit, dass dies unbedenklich ist. Wenn Sie eine Frau im gebärfähigen Alter sind, sollten Sie vermeiden, schwanger zu werden, während Sie Pradaxa einnehmen.

Sie sollten nicht stillen, während Sie Pradaxa einnehmen.

Verkehrstüchtigkeit und Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Pradaxa hat keine bekannte Auswirkung auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

3. Wie ist Pradaxa einzunehmen?

Pradaxa-Kapseln können bei Erwachsenen und Kindern ab 8 Jahren angewendet werden, die in der Lage sind, die Kapseln im Ganzen zu schlucken. Zur Behandlung von Kindern unter 12 Jahren ist, sobald sie in der Lage sind, weiche Nahrung zu schlucken, Pradaxa überzogenes Granulat verfügbar.

Nehmen Sie dieses Arzneimittel immer genau nach Absprache mit Ihrem Arzt ein. Fragen Sie bei Ihrem Arzt nach, wenn Sie sich nicht sicher sind.

Nehmen Sie Pradaxa in den folgenden Fällen wie empfohlen ein:

Zur Vorbeugung einer Verstopfung von Blutgefäßen im Gehirn oder im Körper durch Blutgerinnsel infolge von Herzrhythmusstörungen und Behandlung von Blutgerinnseln in den Beinvenen und der Lunge sowie Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln in den Beinvenen und der Lunge

Die empfohlene Tagesdosis beträgt 300 mg (eingenommen als **1 Kapsel zu 150 mg zweimal pro Tag**).

Wenn Sie **80 Jahre oder älter** sind, ist die empfohlene Tagesdosis 220 mg (eingenommen als **1 Kapsel zu 110 mg zweimal pro Tag**).

Wenn Sie ein **Verapamil enthaltendes Arzneimittel** einnehmen, sollten Sie mit einer reduzierten Tagesdosis von 220 mg Pradaxa (eingenommen als **1 Kapsel zu 110 mg zweimal pro Tag**) behandelt werden, da bei Ihnen sonst ein höheres Blutungsrisiko besteht.

Wenn bei Ihnen ein **erhöhtes Blutungsrisiko** besteht, wird Ihr Arzt Ihnen möglicherweise eine Tagesdosis von 220 mg verschreiben (eingenommen als **1 Kapsel zu 110 mg zweimal pro Tag**).

Sie können dieses Arzneimittel weiter einnehmen, wenn Ihr Herzschlag durch eine sogenannte Kardioversion oder einen Eingriff namens Katheterablation von Vorhofflimmern normalisiert werden soll. Nehmen Sie Pradaxa nach Absprache mit Ihrem Arzt ein.

Wenn im Rahmen eines Eingriffs, der perkutane Koronarintervention mit Stent-Einsatz genannt wird, ein Medizinprodukt (Stent) in ein Blutgefäß eingesetzt wurde, um dieses offen zu halten, können Sie mit Pradaxa behandelt werden, nachdem Ihr Arzt entschieden hat, dass sich die Blutgerinnung normalisiert hat. Nehmen Sie Pradaxa nach Absprache mit Ihrem Arzt ein.

Behandlung von Blutgerinnseln und Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln bei Kindern

Pradaxa sollte **zweimal täglich** – eine Dosis am Morgen und eine Dosis am Abend – und jeden Tag etwa zur gleichen Zeit eingenommen werden. Das Dosierungsintervall sollte möglichst 12 Stunden betragen.

Die empfohlene Dosis richtet sich nach dem Körpergewicht und Alter. Ihr Arzt wird die richtige Dosis festlegen. Im weiteren Verlauf der Behandlung wird Ihr Arzt die Dosis möglicherweise anpassen. Wenden Sie alle anderen Arzneimittel weiter an, es sei denn, Ihr Arzt sagt Ihnen, dass Sie die Anwendung eines Arzneimittels beenden sollen.

Tabelle 1 zeigt die Pradaxa-Einzeldosen und -Tagesgesamtdosen in Milligramm (mg). Die Dosen richten sich nach Körpergewicht in Kilogramm (kg) und Alter des Patienten in Jahren.

Tabelle 1: Dosierungstabelle für Pradaxa-Kapseln

Körpergewicht/Alter-Kombinationen		Einzeldosis in mg	Tagesgesamtdosis in mg
Körpergewicht in kg	Alter in Jahren		
11 bis unter 13 kg	8 bis unter 9 Jahren	75	150
13 bis unter 16 kg	8 bis unter 11 Jahren	110	220
16 bis unter 21 kg	8 bis unter 14 Jahren	110	220
21 bis unter 26 kg	8 bis unter 16 Jahren	150	300
26 bis unter 31 kg	8 bis unter 18 Jahren	150	300
31 bis unter 41 kg	8 bis unter 18 Jahren	185	370
41 bis unter 51 kg	8 bis unter 18 Jahren	220	440
51 bis unter 61 kg	8 bis unter 18 Jahren	260	520
61 bis unter 71 kg	8 bis unter 18 Jahren	300	600
71 bis unter 81 kg	8 bis unter 18 Jahren	300	600
81 kg und darüber	10 bis unter 18 Jahren	300	600

Einzeldosen, die eine Kombination aus mehr als einer Kapsel erfordern:

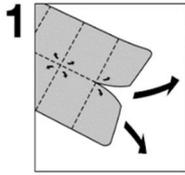
- 300 mg: zwei 150-mg-Kapseln oder vier 75-mg-Kapseln
- 260 mg: eine 110-mg- und eine 150-mg-Kapsel oder eine 110-mg- und zwei 75-mg-Kapseln
- 220 mg: zwei 110-mg-Kapseln
- 185 mg: eine 75-mg- und eine 110-mg-Kapsel
- 150 mg: eine 150-mg-Kapsel oder zwei 75-mg-Kapseln

Wie ist Pradaxa einzunehmen?

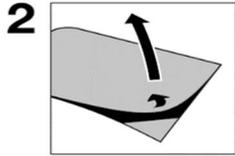
Pradaxa kann unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden. Schlucken Sie die Kapseln im Ganzen mit einem Glas Wasser, um den Transport in den Magen zu erleichtern. Sie dürfen die Kapseln nicht zerbrechen, kauen oder den Kapselinhalt ausleeren, weil dies das Risiko für Blutungen erhöhen kann.

Anweisungen zum Öffnen der Blisterpackungen

Die folgende Abbildung zeigt, wie die Pradaxa-Kapseln aus der Blisterpackung zu entnehmen sind.



Reißen Sie eine einzelne Blisterpackung von dem Blisterpackung-Folienstreifen entlang der perforierten Linie ab.



Ziehen Sie die rückseitige Folie ab und entnehmen Sie die Kapsel.

- Drücken Sie die Kapseln nicht durch die Folie der Blisterpackung.
- Ziehen Sie die Folie der Blisterpackung erst dann ab, wenn Sie eine Kapsel benötigen.

Anweisungen für die Flasche

- Zum Öffnen drücken und drehen.
- Nach Entnahme einer Kapsel setzen Sie den Deckel sofort wieder auf die Flasche auf und verschließen Sie die Flasche fest, nachdem Sie Ihre Dosis eingenommen haben.

Umstellung der gerinnungshemmenden Behandlung

Stellen Sie Ihre gerinnungshemmende Behandlung nur auf Anweisung Ihres Arztes um.

Wenn Sie eine größere Menge von Pradaxa eingenommen haben, als Sie sollten

Bei Einnahme einer zu großen Menge von diesem Arzneimittel ist das Blutungsrisiko erhöht. Verständigen Sie Ihren Arzt unverzüglich, wenn Sie zu viele Kapseln eingenommen haben. Es sind spezielle Behandlungsmöglichkeiten verfügbar.

Wenn Sie die Einnahme von Pradaxa vergessen haben

Eine vergessene Dosis kann bis 6 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Dosis eingenommen werden.

Eine vergessene Dosis sollte ausgelassen werden, wenn die verbleibende Zeit bis zur nächsten vorgesehenen Dosis kürzer als 6 Stunden ist.

Nehmen Sie nicht die doppelte Menge ein, wenn Sie die vorherige Einnahme vergessen haben.

Wenn Sie die Einnahme von Pradaxa abbrechen

Nehmen Sie Pradaxa genau nach Anweisung ein. Brechen Sie die Einnahme dieses Arzneimittels nicht ohne vorherige Rücksprache mit Ihrem Arzt ab, da das Risiko für eine Bildung von Blutgerinnseln höher sein kann, wenn Sie die Behandlung zu früh abbrechen. Informieren Sie Ihren Arzt, wenn bei Ihnen nach der Einnahme von Pradaxa eine Magenverstimmung auftritt.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung dieses Arzneimittels haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker.

4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Wie alle Arzneimittel kann auch dieses Arzneimittel Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

Pradaxa beeinflusst die Blutgerinnung; die meisten Nebenwirkungen äußern sich daher in Form von Blutergüssen oder Blutungen. Größere oder starke Blutungen können auftreten und stellen die schwerwiegendsten Nebenwirkungen dar. Unabhängig vom Blutungsort können diese zu Beeinträchtigungen bis hin zu lebensbedrohlichen Zuständen oder sogar zum Tode führen. Manchmal sind diese Blutungen nicht offensichtlich erkennbar.

Wenn Sie eine Blutung bemerken, die nicht von alleine stoppt, oder wenn Sie Anzeichen für eine besonders starke Blutung (außergewöhnliches Schwächegefühl, Müdigkeit, Blässe, Schwindel, Kopfschmerzen oder eine unerklärliche Schwellung) wahrnehmen, informieren Sie unverzüglich Ihren Arzt. Ihr Arzt wird dann möglicherweise entscheiden, Sie eingehender zu überwachen oder Ihnen andere Arzneimittel zu verordnen.

Informieren Sie Ihren Arzt unverzüglich, wenn Sie eine schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht, bemerken.

Nachfolgend sind mögliche Nebenwirkungen, entsprechend der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens, aufgeführt.

Vorbeugung einer Verstopfung von Blutgefäßen im Gehirn oder im Körper durch Blutgerinnsel infolge von Herzrhythmusstörungen

Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen):

- Es kann zu Nasenbluten, Magen- oder Darmblutungen, Blutungen aus dem Penis/der Vagina oder dem Harntrakt (einschließlich Blut im Urin mit Rosa- bis Rotfärbung) oder unter der Haut kommen
- Abnahme der Anzahl roter Blutkörperchen im Blut
- Bauch- oder Magenschmerzen
- Magenverstimmung
- häufiger weicher oder wässriger Stuhlgang
- Übelkeit

Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen):

- Blutungen
- es kann zu Blutungen aus Hämorrhoiden, aus dem Enddarm oder im Gehirn kommen
- Bildung eines Blutergusses
- Bluthusten oder blutiger Auswurf
- Abnahme der Anzahl der Blutplättchen im Blut
- Abnahme der Menge an Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) im Blut
- allergische Reaktion
- plötzliche Veränderung der Farbe und des Aussehens der Haut
- Juckreiz
- Magen- oder Darmgeschwür (einschließlich eines Geschwürs der Speiseröhre)
- Entzündung der Speiseröhre und des Magens
- Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre (Reflux-Krankheit)
- Erbrechen
- Schluckbeschwerden
- von der Norm abweichende Leberfunktionswerte

Selten (kann bis zu 1 von 1 000 Behandelten betreffen):

- es kann zu Blutungen in ein Gelenk, nach einer Operation, nach einer Verletzung, aus der Einstichstelle einer Injektion oder aus der Eintrittsstelle eines Venenkatheters kommen
- schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht
- schwerwiegende allergische Reaktion mit Anschwellen des Gesichts oder des Rachens
- Hautausschlag mit dunkelroten, erhabenen, juckenden Pusteln aufgrund einer allergischen Reaktion
- Abnahme des Anteils von Blutzellen
- erhöhte Leberenzym-Werte
- Gelbfärbung der Haut oder des Auges aufgrund einer Leberschädigung oder Bluterkrankung

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar):

- Atemprobleme oder keuchende Atmung
- Verminderte Anzahl oder sogar vollständiges Fehlen von weißen Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- Haarausfall

In einer klinischen Studie gab es mehr Herzanfälle bei einer Behandlung mit Pradaxa als bei einer Behandlung mit Warfarin. Die Gesamtzahl an Herzanfällen war niedrig.

Behandlung von Blutgerinnseln in den Beinvenen und der Lunge sowie Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln in den Beinvenen und/oder der Lunge

Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen):

- Es kann zu Nasenbluten, Magen- oder Darmblutungen, Blutungen aus dem Enddarm, dem Penis/der Vagina oder dem Harntrakt (einschließlich Blut im Urin mit Rosa- bis Rotfärbung) oder unter der Haut kommen
- Magenverstimmung

Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen):

- Blutungen
- Blutungen in ein Gelenk oder nach einer Verletzung
- Blutungen aus Hämorrhoiden
- Abnahme der Anzahl roter Blutkörperchen im Blut
- Bildung eines Blutergusses
- Bluthusten oder blutiger Auswurf
- allergische Reaktion
- plötzliche Veränderung der Farbe und des Aussehens der Haut
- Juckreiz
- Magen- oder Darmgeschwür (einschließlich eines Geschwürs der Speiseröhre)
- Entzündung der Speiseröhre und des Magens
- Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre (Reflux-Krankheit)
- Übelkeit
- Erbrechen
- Bauch- oder Magenschmerzen
- häufiger weicher oder wässriger Stuhlgang
- von der Norm abweichende Leberfunktionswerte
- erhöhte Leberenzym-Werte

Selten (kann bis zu 1 von 1 000 Behandelten betreffen):

- Blutungen aus einer Operationswunde, der Einstichstelle einer Injektion oder der Eintrittsstelle eines Venenkatheters, Blutungen im Gehirn
- Abnahme der Anzahl der Blutplättchen im Blut
- schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht
- schwerwiegende allergische Reaktion mit Anschwellen des Gesichts oder des Rachens
- Hautausschlag mit dunkelroten, erhabenen, juckenden Pusteln aufgrund einer allergischen Reaktion

- Schluckbeschwerden

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar):

- Atemprobleme oder keuchende Atmung
- Abnahme der Menge an Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) im Blut
- Abnahme des Anteils von Blutzellen
- Verminderte Anzahl oder sogar vollständiges Fehlen von weißen Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- Gelbfärbung der Haut oder des Auges aufgrund einer Leberschädigung oder Bluterkrankung
- Haarausfall

Im klinischen Studienprogramm gab es mehr Herzanfälle bei einer Behandlung mit Pradaxa als bei einer Behandlung mit Warfarin. Die Gesamtzahl an Herzanfällen war niedrig. Es wurde kein Ungleichgewicht bei der Häufigkeit der Herzanfälle zwischen Patienten, die mit Dabigatran im Vergleich zu Placebo behandelt wurden, beobachtet.

Behandlung von Blutgerinnseln und Vorbeugung einer erneuten Bildung von Blutgerinnseln bei Kindern

Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen):

- Abnahme der Anzahl roter Blutkörperchen im Blut
- Abnahme der Anzahl der Blutplättchen im Blut
- Hautausschlag mit dunkelroten, erhabenen, juckenden Pusteln aufgrund einer allergischen Reaktion
- plötzliche Veränderung der Farbe und des Aussehens der Haut
- Bildung eines Blutergusses
- Nasenbluten
- Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre (Reflux-Krankheit)
- Erbrechen
- Übelkeit
- häufiger weicher oder wässriger Stuhlgang
- Magenverstimmung
- Haarausfall
- erhöhte Leberenzym-Werte

Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen):

- Verminderte Anzahl weißer Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- Es kann zu Magen- oder Darmblutungen, Blutungen im Gehirn, aus dem Enddarm, dem Penis/der Vagina oder dem Harntrakt (einschließlich Blut im Urin mit Rosa- bis Rotfärbung) oder unter der Haut kommen
- Abnahme der Menge an Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) im Blut
- Abnahme des Anteils von Blutzellen
- Juckreiz
- Bluthusten oder blutiger Auswurf
- Bauch- oder Magenschmerzen
- Entzündung der Speiseröhre und des Magens
- allergische Reaktion
- Schluckbeschwerden
- Gelbfärbung der Haut oder des Auges aufgrund einer Leberschädigung oder Bluterkrankung

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar):

- Vollständiges Fehlen von weißen Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht
- schwerwiegende allergische Reaktion mit Anschwellen des Gesichts oder des Rachens
- Atemprobleme oder keuchende Atmung
- Blutungen

- es kann zu Blutungen in ein Gelenk oder nach einer Verletzung, nach einer Operation, aus der Einstichstelle einer Injektion oder aus der Eintrittsstelle eines Venenkatheters kommen
- es kann zu Blutungen aus Hämorrhoiden kommen
- Magen- oder Darmgeschwür (einschließlich eines Geschwürs der Speiseröhre)
- von der Norm abweichende Leberfunktionswerte

Meldung von Nebenwirkungen

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt über [das in Anhang V aufgeführte nationale Meldesystem](#) anzeigen. Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

5. Wie ist Pradaxa aufzubewahren?

Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf dem Umkarton, der Blisterpackung oder der Flasche nach „verwendbar bis“ bzw. „EXP“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

Blisterpackung: In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

Flasche: Nach dem ersten Öffnen das Arzneimittel innerhalb von 4 Monaten verbrauchen. Die Flasche fest verschlossen halten. In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

Entsorgen Sie Arzneimittel nicht im Abwasser. Fragen Sie Ihren Apotheker, wie das Arzneimittel zu entsorgen ist, wenn Sie es nicht mehr verwenden. Sie tragen damit zum Schutz der Umwelt bei.

6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

Was Pradaxa enthält

- Der Wirkstoff ist: Dabigatran. Jede Hartkapsel enthält 150 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
- Die sonstigen Bestandteile sind: Weinsäure (Ph.Eur.), arabisches Gummi, Hypromellose, Dimeticon 350, Talkum und Hydroxypropylcellulose (Ph.Eur.).
- Die Kapselhülle enthält Carrageenan (Ph.Eur.), Kaliumchlorid, Titandioxid, Indigocarmin und Hypromellose.
- Die schwarze Druckfarbe enthält Schellack (entwacht), Eisen(II,III)-oxid und Kaliumhydroxid.

Wie Pradaxa aussieht und Inhalt der Packung

Pradaxa 150 mg sind Hartkapseln (ca. 22 × 8 mm) mit einer undurchsichtigen, hellblauen Kappe und einem undurchsichtigen, weißen Korpus. Auf der Kappe ist das Firmenlogo von Boehringer Ingelheim, auf dem Korpus der Hartkapsel „R150“ aufgedruckt.

Dieses Arzneimittel ist in Packungen mit 10 × 1, 30 × 1 oder 60 × 1 Hartkapsel, in Mehrfachpackungen mit 3 Packungen zu je 60 × 1 Hartkapsel (180 Hartkapseln) oder in Mehrfachpackungen mit 2 Packungen zu je 50 × 1 Hartkapsel (100 Hartkapseln) in perforierten Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen erhältlich. Außerdem ist Pradaxa in

Packungen mit 60 × 1 Hartkapsel in perforierten weißen Aluminium-Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen erhältlich.

Dieses Arzneimittel ist außerdem in Polypropylen-(Kunststoff-)Flaschen mit 60 Hartkapseln erhältlich.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

Pharmazeutischer Unternehmer

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Straße 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

Hersteller

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Binger Straße 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

und

Boehringer Ingelheim France
100-104 avenue de France
75013 Paris
Frankreich

Falls Sie weitere Informationen über das Arzneimittel wünschen, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des pharmazeutischen Unternehmers in Verbindung.

België/Belgique/Belgien

Boehringer Ingelheim SComm
Tél/Tel: +32 2 773 33 11

България

Бьорингер Ингелхайм РЦВ ГмбХ и Ко. КГ –
клон България
Тел: +359 2 958 79 98

Česká republika

Boehringer Ingelheim spol. s r.o.
Tel: +420 234 655 111

Danmark

Boehringer Ingelheim Danmark A/S
Tlf: +45 39 15 88 88

Deutschland

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Tel.: +49 (0) 800 77 90 900

Eesti

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Eesti filiaal
Tel: +372 612 8000

Ελλάδα

Boehringer Ingelheim Ελλάς Μονοπρόσωπη Α.Ε.
Τηλ: +30 2 10 89 06 300

España

Boehringer Ingelheim España S.A.
Tel: +34 93 404 51 00

France

Boehringer Ingelheim France S.A.S.
Tél: +33 3 26 50 45 33

Hrvatska

Boehringer Ingelheim Zagreb d.o.o.
Tel: +385 1 2444 600

Ireland

Boehringer Ingelheim Ireland Ltd.
Tel: +353 1 295 9620

Ísland

Vistor hf.
Sími: +354 535 7000

Lietuva

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Lietuvos filialas
Tel: +370 5 2595942

Luxembourg/Luxemburg

Boehringer Ingelheim SComm
Tél/Tel: +32 2 773 33 11

Magyarország

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Magyarországi Fióktelepe
Tel: +36 1 299 8900

Malta

Boehringer Ingelheim Ireland Ltd.
Tel: +353 1 295 9620

Nederland

Boehringer Ingelheim B.V.
Tel: +31 (0) 800 22 55 889

Norge

Boehringer Ingelheim Norway KS
Tlf: +47 66 76 13 00

Österreich

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Tel.: +43 1 80 105-7870

Polska

Boehringer Ingelheim Sp.zo.o.
Tel: +48 22 699 0 699

Portugal

Boehringer Ingelheim Portugal, Lda.
Tel: +351 21 313 53 00

România

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Viena-Sucursala Bucuresti
Tel: +40 21 302 2800

Slovenija

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Podružnica Ljubljana
Tel: +386 1 586 40 00

Slovenská republika

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
organizačná zložka
Tel: +421 2 5810 1211

Italia

Boehringer Ingelheim Italia S.p.A.
Tel: +39 02 5355 1

Κύπρος

Boehringer Ingelheim Ελλάς Μονοπρόσωπη Α.Ε.
Τηλ: +30 2 10 89 06 300

Latvija

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Latvijas filiāle
Tel: +371 67 240 011

Suomi/Finland

Boehringer Ingelheim Finland Ky
Puh/Tel: +358 10 3102 800

Sverige

Boehringer Ingelheim AB
Tel: +46 8 721 21 00

United Kingdom (Northern Ireland)

Boehringer Ingelheim Ireland Ltd.
Tel: +353 1 295 9620

Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar.

Gebrauchsinformation: Information für Patienten

Pradaxa 20 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 30 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 40 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 50 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 110 mg überzogenes Granulat
Pradaxa 150 mg überzogenes Granulat
Dabigatranetexilat

Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Ihr Kind mit der Einnahme dieses Arzneimittels beginnt, denn sie enthält wichtige Informationen.

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an den Arzt Ihres Kindes oder Ihren Apotheker.
- Dieses Arzneimittel wurde Ihrem Kind persönlich verschrieben. Geben Sie es nicht an Dritte weiter. Es kann anderen Menschen schaden, auch wenn diese die gleichen Beschwerden haben wie Ihr Kind.
- Wenn Sie bei Ihrem Kind Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an den Arzt Ihres Kindes oder Ihren Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Siehe Abschnitt 4.

Was in dieser Packungsbeilage steht

1. Was ist Pradaxa und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie beachten bevor Ihr Kind Pradaxa einnimmt?
3. Wie ist Pradaxa einzunehmen?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist Pradaxa aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

1. Was ist Pradaxa und wofür wird es angewendet?

Pradaxa enthält den Wirkstoff Dabigatranetexilat und gehört zu einer Gruppe von Arzneimitteln, die als Antikoagulanzen bezeichnet werden. Es wirkt über die Blockade einer körpereigenen Substanz, die an der Bildung von Blutgerinnseln beteiligt ist.

Pradaxa wird bei Kindern angewendet, um Blutgerinnsel zu behandeln und der erneuten Bildung von Blutgerinnseln vorzubeugen.

2. Was sollten Sie beachten bevor Ihr Kind Pradaxa einnimmt?

Pradaxa darf nicht angewendet werden,

- wenn Ihr Kind allergisch gegen Dabigatranetexilat oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels ist.
- wenn Ihr Kind eine schwer eingeschränkte Nierenfunktion hat.
- wenn Ihr Kind gegenwärtig blutet.
- wenn Ihr Kind an einer Erkrankung eines Körperorgans leidet, die das Risiko einer schwerwiegenden Blutung erhöht (z. B. Magengeschwür, Hirnverletzung oder -blutung, kürzlich durchgeführte Hirn- oder Augenoperation).
- wenn bei Ihrem Kind eine erhöhte Blutungsneigung besteht. Diese kann angeboren sein, aus ungeklärter Ursache auftreten oder durch andere Arzneimittel verursacht werden.

- wenn Ihr Kind ein Arzneimittel einnimmt, das es vor der Bildung von Blutgerinnseln schützt (z. B. Warfarin, Rivaroxaban, Apixaban oder Heparin), außer bei einem Wechsel der blutgerinnungshemmenden Behandlung, oder wenn bei Ihrem Kind ein venöser oder arterieller Zugang vorliegt, durch den Heparin geleitet wird, um die Durchgängigkeit zu erhalten.
- wenn Ihr Kind eine schwer eingeschränkte Leberfunktion oder eine möglicherweise lebensbedrohliche Lebererkrankung hat.
- wenn Ihr Kind orales Ketoconazol oder Itraconazol einnimmt (Arzneimittel zur Behandlung von Pilzinfektionen).
- wenn Ihr Kind orales Ciclosporin einnimmt (ein Arzneimittel, das die Abstoßungsreaktion nach einer Organtransplantation verhindert).
- wenn Ihr Kind Dronedaron einnimmt (ein Arzneimittel zur Behandlung von unregelmäßigem Herzschlag).
- wenn Ihr Kind ein Kombinationspräparat mit Glecaprevir und Pibrentasvir einnimmt (ein Arzneimittel gegen Viren zur Behandlung von Hepatitis C).
- wenn Ihr Kind eine künstliche Herzklappe erhalten hat und daher ständig blutverdünnende Substanzen einnehmen muss.

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte sprechen Sie mit dem Arzt Ihres Kindes, bevor Sie Ihrem Kind Pradaxa verabreichen. Sie müssen gegebenenfalls auch während der Behandlung mit diesem Arzneimittel den Arzt Ihres Kindes zu Rate ziehen, wenn Sie bei Ihrem Kind Symptome feststellen oder Ihr Kind operiert wird.

Informieren Sie den Arzt Ihres Kindes, wenn Ihr Kind an einer Störung oder Krankheit leidet oder gelitten hat, insbesondere wenn diese in der folgenden Liste aufgeführt ist:

- wenn Ihr Kind ein erhöhtes Blutungsrisiko hat, z. B.:
 - wenn bei Ihrem Kind kürzlich Blutungen aufgetreten sind.
 - wenn bei Ihrem Kind im vergangenen Monat eine Biopsie (chirurgische Entnahme von Gewebe) durchgeführt worden ist.
 - wenn Ihr Kind eine schwerwiegende Verletzung erlitten hat (z. B. einen Knochenbruch, eine Kopfverletzung oder jegliche Verletzung, die chirurgisch behandelt werden muss).
 - wenn Ihr Kind an einer Entzündung der Speiseröhre oder des Magens leidet.
 - wenn Ihr Kind an Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre leidet (Reflux-Krankheit).
 - wenn Ihr Kind Arzneimittel erhält, die das Blutungsrisiko erhöhen könnten. Siehe unten „Einnahme von Pradaxa zusammen mit anderen Arzneimitteln“.
 - wenn Ihr Kind entzündungshemmende Arzneimittel einnimmt, wie z. B. Diclofenac, Ibuprofen, Piroxicam.
 - wenn Ihr Kind an einer Herzentzündung (bakterielle Endokarditis) leidet.
 - wenn Sie wissen, dass die Nierenfunktion Ihres Kindes eingeschränkt ist, oder Ihr Kind an Austrocknung leidet (Symptome wie Durstgefühl oder das Ausscheiden von geringen Mengen dunkel gefärbtem [konzentriertem] / schäumendem Urin).
 - wenn Ihr Kind eine Infektion im Gehirn oder um das Gehirn herum hat.
- wenn Ihr Kind schon einmal einen Herzanfall hatte oder bei Ihrem Kind Erkrankungen, die das Risiko für einen Herzanfall erhöhen, festgestellt wurden.
- wenn Ihr Kind an einer Lebererkrankung leidet, die mit einer Veränderung der Blutwerte einhergeht. In diesem Fall wird die Anwendung dieses Arzneimittels nicht empfohlen.

Besondere Vorsicht bei der Anwendung von Pradaxa ist erforderlich

- wenn bei Ihrem Kind eine Operation erforderlich ist:
In diesem Fall muss Pradaxa dann vorübergehend abgesetzt werden, weil das Blutungsrisiko während und kurz nach einer Operation erhöht ist. Es ist sehr wichtig, dass Ihr Kind Pradaxa vor und nach der Operation genau zu den vom Arzt Ihres Kindes vorgeschriebenen Zeiten einnimmt.

- wenn im Rahmen einer Operation ein Katheter oder eine Injektion in die Wirbelsäule Ihres Kindes appliziert wird (z. B. für eine Epidural- oder Spinalanästhesie oder zur Schmerzlinderung):
 - Es ist sehr wichtig, dass Ihr Kind Pradaxa vor und nach der Operation genau zu den vom Arzt Ihres Kindes vorgeschriebenen Zeiten einnimmt.
 - Informieren Sie sofort den Arzt Ihres Kindes, wenn nach der Narkose Taubheit oder Schwäche in den Beinen auftritt oder wenn Ihr Kind Probleme mit dem Darm oder der Blase hat, da eine sofortige Behandlung erforderlich ist.
- wenn Ihr Kind während der Behandlung stürzt oder sich verletzt, besonders wenn Ihr Kind sich den Kopf stößt. Nehmen Sie bitte sofort medizinische Hilfe in Anspruch. Ihr Kind muss gegebenenfalls von einem Arzt untersucht werden, da möglicherweise ein erhöhtes Blutungsrisiko besteht.
- Wenn Ihnen bekannt ist, dass Ihr Kind an einer als Antiphospholipid-Syndrom bezeichneten Erkrankung (einer Störung des Immunsystems, die das Risiko von Blutgerinnseln erhöht) leidet, teilen Sie dies dem Arzt Ihres Kindes mit, der entscheiden wird, ob die Behandlung verändert werden muss.

Einnahme von Pradaxa zusammen mit anderen Arzneimitteln

Informieren Sie den Arzt Ihres Kindes oder Ihren Apotheker, wenn Ihr Kind andere Arzneimittel einnimmt/angewendet oder kürzlich andere Arzneimittel eingenommen/angewendet hat. **Informieren Sie den Arzt Ihres Kindes vor Beginn der Behandlung mit Pradaxa insbesondere dann, wenn Ihr Kind eines der folgenden Arzneimittel einnimmt/angewendet:**

- Arzneimittel, die die Blutgerinnung hemmen (z. B. Warfarin, Phenprocoumon, Acenocoumarol, Heparin, Clopidogrel, Prasugrel, Ticagrelor, Rivaroxaban, Acetylsalicylsäure)
- Arzneimittel gegen Pilzinfektionen (z. B. Ketoconazol, Itraconazol), ausgenommen Arzneimittel gegen Pilzinfektionen zur Anwendung auf der Haut
- Arzneimittel gegen Herzrhythmusstörungen (z. B. Amiodaron, Dronedaron, Chinidin oder Verapamil).
- Arzneimittel, die die Abstoßungsreaktion nach einer Organtransplantation verhindern (z. B. Tacrolimus, Ciclosporin)
- ein Kombinationspräparat mit Glecaprevir und Pibrentasvir (ein Arzneimittel gegen Viren zur Behandlung von Hepatitis C)
- entzündungshemmende und schmerzstillende Arzneimittel (z. B. Acetylsalicylsäure, Ibuprofen, Diclofenac)
- Johanniskraut (ein pflanzliches Arzneimittel gegen Depressionen)
- Antidepressiva (hier: selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer oder selektive Serotonin-Norepinephrin-Wiederaufnahme-Hemmer)
- Rifampicin oder Clarithromycin (Antibiotika)
- antivirale Arzneimittel gegen AIDS (z. B. Ritonavir)
- einige Arzneimittel zur Behandlung von Epilepsie (z. B. Carbamazepin, Phenytoin)

Einnahme von Pradaxa zusammen mit Nahrungsmitteln und Getränken

Mischen Sie Pradaxa überzogenes Granulat nicht mit Milch oder weichen Nahrungsmitteln, die Milchprodukte enthalten. Wenden Sie dieses Arzneimittel nur mit Apfelsaft oder den in den Hinweisen für die Anwendung am Ende der Packungsbeilage genannten weichen Nahrungsmitteln an.

Schwangerschaft und Stillzeit

Dieses Arzneimittel ist zur Anwendung bei Kindern unter 12 Jahren bestimmt. Informationen zu Schwangerschaft und Stillzeit sind im Rahmen der Behandlung Ihres Kindes möglicherweise nicht relevant.

Die Wirkungen von Pradaxa auf die Schwangerschaft und das ungeborene Kind sind nicht bekannt. Schwangere Frauen sollten dieses Arzneimittel nicht einnehmen, es sei denn, ihr Arzt teilt ihnen mit, dass dies unbedenklich ist. Frauen im gebärfähigen Alter sollten vermeiden, schwanger zu werden, während sie Pradaxa einnehmen.

Das Stillen sollte während der Behandlung mit Pradaxa unterbrochen werden.

Verkehrstüchtigkeit und Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Pradaxa hat keine bekannte Auswirkung auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

3. Wie ist Pradaxa einzunehmen?

Pradaxa überzogenes Granulat kann bei Kindern unter 12 Jahren angewendet werden, sobald sie in der Lage sind, weiche Nahrung zu schlucken. Zur Behandlung von Kindern ab 8 Jahren sind Pradaxa Kapseln verfügbar.

Verabreichen Sie dieses Arzneimittel immer genau nach Absprache mit dem Arzt Ihres Kindes. Fragen Sie beim Arzt Ihres Kindes nach, wenn Sie sich nicht sicher sind.

Pradaxa sollte **zweimal täglich** – eine Dosis am Morgen und eine Dosis am Abend – und jeden Tag etwa zur gleichen Zeit eingenommen werden. Das Dosierungsintervall sollte möglichst 12 Stunden betragen.

Die empfohlene Dosis richtet sich nach dem Körpergewicht und Alter. Der Arzt Ihres Kindes wird die richtige Dosis festlegen. Im weiteren Verlauf der Behandlung wird der Arzt Ihres Kindes die Dosis möglicherweise anpassen. Ihr Kind muss alle anderen Arzneimittel weiter anwenden, es sei denn, der Arzt Ihres Kindes sagt Ihnen, dass Sie die Anwendung eines Arzneimittels beenden sollen.

Tabelle 1 zeigt die Pradaxa-Einzeldosen und -Tagesgesamtdosen in Milligramm (mg) für Patienten im Alter von unter 12 Monaten. Die Dosen richten sich nach dem Körpergewicht in Kilogramm (kg) und dem Alter des Patienten in Monaten.

Tabelle 1: Dosierungstabelle für Pradaxa überzogenes Granulat für Patienten unter 12 Monaten

Körpergewicht/Alter-Kombinationen		Einzeldosis in mg	Tagesgesamtdosis in mg
Körpergewicht in kg	Alter in MONATEN		
2,5 bis unter 3 kg	4 bis unter 5 Monaten	20	40
3 bis unter 4 kg	3 bis unter 6 Monaten	20	40
4 bis unter 5 kg	1 bis unter 3 Monaten	20	40
	3 bis unter 8 Monaten	30	60
	8 bis unter 10 Monaten	40	80
5 bis unter 7 kg	0 bis unter 1 Monat	20	40
	1 bis unter 5 Monaten	30	60
	5 bis unter 8 Monaten	40	80
	8 bis unter 12 Monaten	50	100
7 bis unter 9 kg	3 bis unter 4 Monaten	40	80
	4 bis unter 9 Monaten	50	100
	9 bis unter 12 Monaten	60	120
9 bis unter 11 kg	5 bis unter 6 Monaten	50	100
	6 bis unter 11 Monaten	60	120
	11 bis unter 12 Monaten	70	140
11 bis unter 13 kg	8 bis unter 10 Monaten	70	140
	10 bis unter 12 Monaten	80	160
13 bis unter 16 kg	10 bis unter 11 Monaten	80	160
	11 bis unter 12 Monaten	100	200

Geeignete Beutelkombinationen zum Erreichen der in der Dosierungstabelle empfohlenen Einzeldosen lauten wie folgt (andere Kombinationen sind möglich):

20 mg: ein 20-mg-Beutel	60 mg: zwei 30-mg-Beutel
30 mg: ein 30-mg-Beutel	70 mg: ein 30-mg- und ein 40-mg-Beutel
40 mg: ein 40-mg-Beutel	80 mg: zwei 40-mg-Beutel
50 mg: ein 50-mg-Beutel	100 mg: zwei 50-mg-Beutel

Tabelle 2 zeigt die Pradaxa-Einzeldosen und -Tagesgesamtdosen in Milligramm (mg) für Patienten im Alter von 1 Jahr bis unter 12 Jahren. Die Dosen richten sich nach dem Körpergewicht in Kilogramm (kg) und dem Alter des Patienten in Jahren.

Tabelle 2: Dosierungstabelle für Pradaxa überzogenes Granulat für Patienten im Alter von 1 Jahr bis unter 12 Jahren

Körpergewicht/Alter-Kombinationen		Einzeldosis in mg	Tagesgesamtdosis in mg
Körpergewicht in kg	Alter in JAHREN		
5 bis unter 7 kg	1 bis unter 2 Jahren	50	100
7 bis unter 9 kg	1 bis unter 2 Jahren	60	120
	2 bis unter 4 Jahren	70	140
9 bis unter 11 kg	1 bis unter 1,5 Jahren	70	140
	1,5 bis unter 7 Jahren	80	160
11 bis unter 13 kg	1 bis unter 1,5 Jahren	80	160
	1,5 bis unter 2,5 Jahren	100	200
	2,5 bis unter 9 Jahren	110	220
13 bis unter 16 kg	1 bis unter 1,5 Jahren	100	200
	1,5 bis unter 2 Jahren	110	220
	2 bis unter 12 Jahren	140	280
16 bis unter 21 kg	1 bis unter 2 Jahren	110	220
	2 bis unter 12 Jahren	140	280
21 bis unter 26 kg	1,5 bis unter 2 Jahren	140	280
	2 bis unter 12 Jahren	180	360
26 bis unter 31 kg	2,5 bis unter 12 Jahren	180	360
31 bis unter 41 kg	2,5 bis unter 12 Jahren	220	440
41 bis unter 51 kg	4 bis unter 12 Jahren	260	520
51 bis unter 61 kg	5 bis unter 12 Jahren	300	600
61 bis unter 71 kg	6 bis unter 12 Jahren	300	600
71 bis unter 81 kg	7 bis unter 12 Jahren	300	600
81 kg und darüber	10 bis unter 12 Jahren	300	600

Geeignete Beutelkombinationen zum Erreichen der in der Dosierungstabelle empfohlenen Einzeldosen lauten wie folgt (andere Kombinationen sind möglich):

50 mg: ein 50-mg-Beutel	140 mg: ein 30-mg- und ein 110-mg-Beutel
60 mg: zwei 30-mg-Beutel	180 mg: ein 30-mg- und ein 150-mg-Beutel
70 mg: ein 30-mg- und ein 40-mg-Beutel	220 mg: zwei 110-mg-Beutel
80 mg: zwei 40-mg-Beutel	260 mg: ein 110-mg- und ein 150-mg-Beutel
100 mg: zwei 50-mg-Beutel	300 mg: zwei 150-mg-Beutel
110 mg: ein 110-mg-Beutel	

Hinweise zur und Art der Anwendung

Dieses Arzneimittel wird zusammen mit Apfelsaft oder einem der in den Hinweisen für die Anwendung genannten weichen Nahrungsmittel verabreicht. Mischen Sie dieses Arzneimittel nicht mit Milch oder weichen Nahrungsmitteln, die Milchprodukte enthalten.

Ausführliche Anweisungen für die Anwendung dieses Arzneimittels sind unter „Hinweise für die Anwendung“ am Ende der Packungsbeilage zu finden.

Umstellung der gerinnungshemmenden Behandlung

Stellen Sie die gerinnungshemmende Behandlung Ihres Kindes nur auf Anweisung des Arztes Ihres Kindes um.

Wenn Sie eine größere Menge von Pradaxa verabreicht haben, als Sie sollten

Bei Einnahme einer zu großen Menge von diesem Arzneimittel ist das Blutungsrisiko erhöht. Verständigen Sie unverzüglich den Arzt Ihres Kindes, wenn Sie zu viel verabreicht haben. Es sind spezielle Behandlungsmöglichkeiten verfügbar.

Wenn Sie vergessen haben, Ihrem Kind Pradaxa zu verabreichen

Eine vergessene Dosis kann bis 6 Stunden vor der nächsten vorgesehenen Dosis verabreicht werden. Eine vergessene Dosis sollte ausgelassen werden, wenn die verbleibende Zeit bis zur nächsten vorgesehenen Dosis kürzer als 6 Stunden ist.

Verabreichen Sie nicht die doppelte Menge, wenn Sie die vorherige Gabe vergessen haben.

Wurde eine Dosis nur teilweise eingenommen, versuchen Sie zu diesem Zeitpunkt nicht, eine zweite Dosis zu verabreichen. Verabreichen Sie die nächste Dosis wie vorgesehen etwa 12 Stunden später.

Wenn Sie die Gabe von Pradaxa abbrechen

Verabreichen Sie Pradaxa genau nach Anweisung. Brechen Sie die Gabe von diesem Arzneimittel nicht ohne vorherige Rücksprache mit dem Arzt Ihres Kindes ab, da das Risiko für eine Bildung von Blutgerinnseln höher sein kann, wenn Sie die Behandlung zu früh abbrechen. Informieren Sie den Arzt Ihres Kindes, wenn bei Ihrem Kind nach der Gabe von Pradaxa eine Magenverstimmung auftritt.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung dieses Arzneimittels haben, wenden Sie sich an den Arzt Ihres Kindes oder Ihren Apotheker.

4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Wie alle Arzneimittel kann auch dieses Arzneimittel Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

Pradaxa beeinflusst die Blutgerinnung; die meisten Nebenwirkungen äußern sich daher in Form von Blutergüssen oder Blutungen. Größere oder starke Blutungen können auftreten und stellen die schwerwiegendsten Nebenwirkungen dar. Unabhängig vom Blutungsort können diese zu Beeinträchtigungen bis hin zu lebensbedrohlichen Zuständen oder sogar zum Tode führen. Manchmal sind diese Blutungen nicht offensichtlich erkennbar.

Wenn Sie bei Ihrem Kind eine Blutung bemerken, die nicht von alleine stoppt, oder wenn Ihr Kind Anzeichen für eine besonders starke Blutung (außergewöhnliches Schwächegefühl, Müdigkeit, Blässe, Schwindel, Kopfschmerzen oder eine unerklärliche Schwellung) zeigt, informieren Sie unverzüglich den Arzt Ihres Kindes. Der Arzt Ihres Kindes wird dann möglicherweise entscheiden, Ihr Kind eingehender zu überwachen oder andere Arzneimittel zu verordnen.

Informieren Sie unverzüglich den Arzt Ihres Kindes, wenn Sie bei Ihrem Kind eine schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht, bemerken.

Nachfolgend sind mögliche Nebenwirkungen, entsprechend der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens, aufgeführt.

Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen):

- Abnahme der Anzahl roter Blutkörperchen im Blut
- Abnahme der Anzahl der Blutplättchen im Blut
- Hautausschlag mit dunkelroten, erhabenen, juckenden Pusteln aufgrund einer allergischen Reaktion
- plötzliche Veränderung der Farbe und des Aussehens der Haut
- Bildung eines Blutergusses
- Nasenbluten
- Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre (Reflux-Krankheit)
- Erbrechen
- Übelkeit
- häufiger weicher oder wässriger Stuhlgang
- Magenverstimmung
- Haarausfall

- erhöhte Leberenzym-Werte

Gelegentlich (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen):

- Verminderte Anzahl weißer Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- Es kann zu Magen- oder Darmblutungen, Blutungen im Gehirn, aus dem Enddarm, dem Penis/der Vagina oder dem Harntrakt (einschließlich Blut im Urin mit Rosa- bis Rotfärbung) oder unter der Haut kommen
- Abnahme der Menge an Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) im Blut
- Abnahme des Anteils von Blutzellen
- Juckreiz
- Bluthusten oder blutiger Auswurf
- Bauch- oder Magenschmerzen
- Entzündung der Speiseröhre und des Magens
- allergische Reaktion
- Schluckbeschwerden
- Gelbfärbung der Haut oder des Auges aufgrund einer Leberschädigung oder Bluterkrankung

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar):

- Vollständiges Fehlen von weißen Blutkörperchen (die zur Bekämpfung von Infektionen beitragen)
- schwerwiegende allergische Reaktion, die Atemprobleme oder Schwindel verursacht
- schwerwiegende allergische Reaktion mit Anschwellen des Gesichts oder des Rachens
- Atemprobleme oder keuchende Atmung
- Blutungen
- es kann zu Blutungen in ein Gelenk oder nach einer Verletzung, nach einer Operation, aus der Einstichstelle einer Injektion oder aus der Eintrittsstelle eines Venenkatheters kommen
- es kann zu Blutungen aus Hämorrhoiden kommen
- Magen- oder Darmgeschwür (einschließlich eines Geschwürs der Speiseröhre)
- von der Norm abweichende Leberfunktionswerte

Meldung von Nebenwirkungen

Wenn Sie bei Ihrem Kind Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an den Arzt Ihres Kindes oder Ihren Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt über [das in Anhang V aufgeführte nationale Meldesystem](#) anzeigen. Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

5. Wie ist Pradaxa aufzubewahren?

Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf dem Umkarton nach „verwendbar bis“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

Öffnen Sie den Aluminiumbeutel, der die Beutel mit Pradaxa überzogenes Granulat enthält, erst unmittelbar vor der erstmaligen Verwendung, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

Nach Anbruch des Aluminiumbeutels, der die Beutel mit dem überzogenen Granulat und das Trockenmittel enthält, muss das Arzneimittel innerhalb von 6 Monaten verwendet werden. Der geöffnete Beutel kann nicht aufbewahrt werden und ist unmittelbar nach Anbruch zu verwenden.

Entsorgen Sie Arzneimittel nicht im Abwasser. Fragen Sie Ihren Apotheker, wie das Arzneimittel zu entsorgen ist, wenn Sie es nicht mehr verwenden. Sie tragen damit zum Schutz der Umwelt bei.

6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

Was Pradaxa enthält

- Der Wirkstoff ist: Dabigatran. Jeder Beutel Pradaxa 20 mg überzogenes Granulat enthält überzogenes Granulat mit 20 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
- Der Wirkstoff ist: Dabigatran. Jeder Beutel Pradaxa 30 mg überzogenes Granulat enthält überzogenes Granulat mit 30 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
- Der Wirkstoff ist: Dabigatran. Jeder Beutel Pradaxa 40 mg überzogenes Granulat enthält überzogenes Granulat mit 40 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
- Der Wirkstoff ist: Dabigatran. Jeder Beutel Pradaxa 50 mg überzogenes Granulat enthält überzogenes Granulat mit 50 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
- Der Wirkstoff ist: Dabigatran. Jeder Beutel Pradaxa 110 mg überzogenes Granulat enthält überzogenes Granulat mit 110 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).
- Der Wirkstoff ist: Dabigatran. Jeder Beutel Pradaxa 150 mg überzogenes Granulat enthält überzogenes Granulat mit 150 mg Dabigatranetexilat (als Mesilat).

- Die sonstigen Bestandteile sind: Weinsäure (Ph.Eur.), arabisches Gummi, Hypromellose, Dimeticon 350, Talkum und Hydroxypropylcellulose (Ph.Eur.).

Wie Pradaxa aussieht und Inhalt der Packung

Die Beutel mit Pradaxa überzogenes Granulat enthalten ein gelbliches überzogenes Granulat.

Jede Packung dieses Arzneimittels enthält einen Aluminiumbeutel, der wiederum 60 silberfarbene Aluminiumbeutel mit Pradaxa überzogenes Granulat und ein Trockenmittel (mit der Aufschrift „DO NOT EAT“ einschließlich Piktogramm und „SILICA GEL“) enthält.

Pharmazeutischer Unternehmer

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Straße 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

Hersteller

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Binger Straße 173
55216 Ingelheim am Rhein
Deutschland

Falls Sie weitere Informationen über das Arzneimittel wünschen, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des pharmazeutischen Unternehmers in Verbindung.

België/Belgique/Belgien

Boehringer Ingelheim SComm
Tél/Tel: +32 2 773 33 11

България

Бьорингер Ингелхайм РЦВ ГмбХ и Ко. КГ –
клон България
Тел: +359 2 958 79 98

Česká republika

Boehringer Ingelheim spol. s r.o.
Tel: +420 234 655 111

Danmark

Boehringer Ingelheim Danmark A/S
Tlf: +45 39 15 88 88

Deutschland

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Tel: +49 (0) 800 77 90 900

Eesti

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Eesti filiaal
Tel: +372 612 8000

Ελλάδα

Boehringer Ingelheim Ελλάς Μονοπρόσωπη Α.Ε.
Τηλ: +30 2 10 89 06 300

España

Boehringer Ingelheim España S.A.
Tel: +34 93 404 51 00

France

Boehringer Ingelheim France S.A.S.
Tél: +33 3 26 50 45 33

Hrvatska

Boehringer Ingelheim Zagreb d.o.o.
Tel: +385 1 2444 600

Ireland

Boehringer Ingelheim Ireland Ltd.
Tel: +353 1 295 9620

Ísland

Vistor hf.
Sími: +354 535 7000

Lietuva

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Lietuvos filialas
Tel: +370 5 2595942

Luxembourg/Luxemburg

Boehringer Ingelheim SComm
Tél/Tel: +32 2 773 33 11

Magyarország

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Magyarországi Fióktelepe
Tel: +36 1 299 8900

Malta

Boehringer Ingelheim Ireland Ltd.
Tel: +353 1 295 9620

Nederland

Boehringer Ingelheim B.V.
Tel: +31 (0) 800 22 55 889

Norge

Boehringer Ingelheim Norway KS
Tlf: +47 66 76 13 00

Österreich

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Tel.: +43 1 80 105-7870

Polska

Boehringer Ingelheim Sp.zo.o.
Tel: +48 22 699 0 699

Portugal

Boehringer Ingelheim Portugal, Lda.
Tel: +351 21 313 53 00

România

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Viena-Sucursala Bucuresti
Tel: +40 21 302 2800

Slovenija

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Podružnica Ljubljana
Tel: +386 1 586 40 00

Slovenská republika

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
organizačná zložka
Tel: +421 2 5810 1211

Italia

Boehringer Ingelheim Italia S.p.A.
Tel: +39 02 5355 1

Κύπρος

Boehringer Ingelheim Ελλάς Μονοπρόσωπη Α.Ε.
Τηλ: +30 2 10 89 06 300

Latvija

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Latvijas filiāle
Tel: +371 67 240 011

Suomi/Finland

Boehringer Ingelheim Finland Ky
Puh/Tel: +358 10 3102 800

Sverige

Boehringer Ingelheim AB
Tel: +46 8 721 21 00

United Kingdom (Northern Ireland)

Boehringer Ingelheim Ireland Ltd.
Tel: +353 1 295 9620

Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar.

Hinweise für die Anwendung

Verabreichen Sie Pradaxa überzogenes Granulat nicht

- über Spritzen oder Ernährungssonden,
- mit anderen Nahrungsmitteln oder Getränken als den unten angegebenen weichen Nahrungsmitteln und Apfelsaft.

Verabreichen Sie Pradaxa überzogenes Granulat entweder mit weichen Nahrungsmitteln oder mit Apfelsaft. Nachfolgend finden Sie Anweisungen für die Verabreichung mit A) weichen Nahrungsmitteln und B) Apfelsaft.

Das zubereitete Arzneimittel sollte vor den Mahlzeiten verabreicht werden, um sicherzustellen, dass der Patient die gesamte Dosis zu sich nimmt.

Verabreichen Sie dem Patienten das zubereitete Arzneimittel umgehend oder innerhalb von 30 Minuten nach dem Mischen. Verabreichen Sie dieses Arzneimittel nicht, wenn es länger als 30 Minuten mit dem Nahrungsmittel oder Apfelsaft in Berührung war.

Falls das zubereitete Arzneimittel nicht vollständig eingenommen wurde, verabreichen Sie keine zweite Dosis, sondern warten Sie bis zum nächsten Anwendungszeitpunkt.

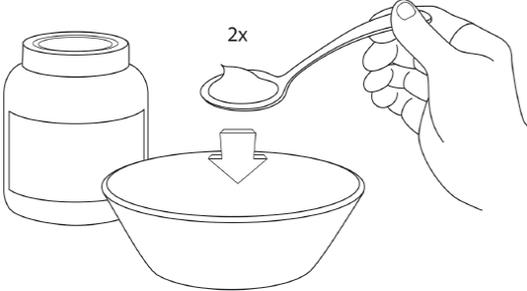
A) Verabreichung von Pradaxa überzogenes Granulat mit weichen Nahrungsmitteln

Das Nahrungsmittel sollte Zimmertemperatur haben, wenn es mit dem überzogenen Granulat gemischt wird. Das Arzneimittel kann mit einem der folgenden weichen Nahrungsmittel verabreicht werden:

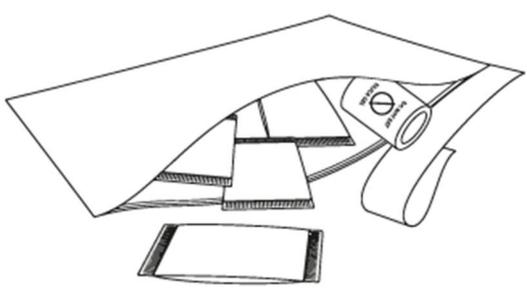
- Karottenbrei
- Apfelmus (für die Verabreichung mit Apfelsaft, siehe B))
- Bananenbrei

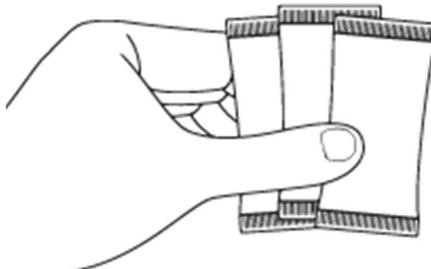
Verwenden Sie keine weichen Nahrungsmittel, die Milchprodukte enthalten.

Schritt 1 – Becher oder Schüssel vorbereiten

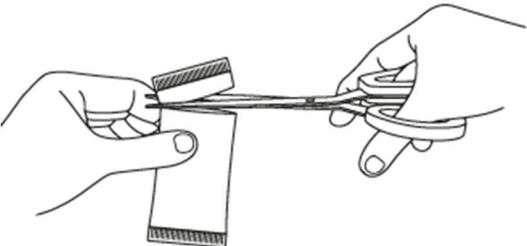
<ul style="list-style-type: none">• Geben Sie zwei Teelöffel des weichen Nahrungsmittels in einen kleinen Becher oder eine kleine Schüssel.	 A line drawing showing a hand holding a spoon with granules, pouring them into a bowl. A jar of granules is on the left. The text '2x' is written above the spoon, indicating the quantity. A downward arrow points from the spoon to the bowl.
---	--

Schritt 2 – Beutel herausnehmen

<ul style="list-style-type: none">• Beim ersten Öffnen: Öffnen Sie den silbernen Aluminiumbeutel, indem Sie ihn oben mit einer Schere aufschneiden. Der Aluminiumbeutel enthält 60 silberfarbene Beutel (Arzneimittel) und ein Trockenmittel mit der Aufschrift „DO NOT EAT“ einschließlich Piktogramm und „SILICA GEL“.	 A line drawing showing a hand using scissors to cut open a large aluminum bag. Inside the bag, several small packets and a desiccant packet are visible. The desiccant packet has the text 'DO NOT EAT' and a pictogram of a person with a cross over their head, along with 'SILICA GEL'.
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen oder verzehren Sie das Trockenmittel nicht. 	 <p>TROCKENMITTEL NICHT ESSEN</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Nehmen Sie je nach verschriebener Dosis die erforderliche Anzahl an Beuteln mit Pradaxa überzogenes Granulat heraus. • Legen Sie die nicht benötigten Beutel zurück in den Aluminiumbeutel. 	

Schritt 3 – Beutel öffnen

<ul style="list-style-type: none"> • Nehmen Sie den Beutel mit Pradaxa überzogenes Granulat in die Hand. • Klopfen Sie mit dem Beutel auf den Tisch, um dafür zu sorgen, dass sich der Inhalt unten im Beutel sammelt. • Halten Sie den Beutel aufrecht. • Öffnen Sie den Beutel, indem Sie ihn oben mit einer Schere aufschneiden. 	
---	---

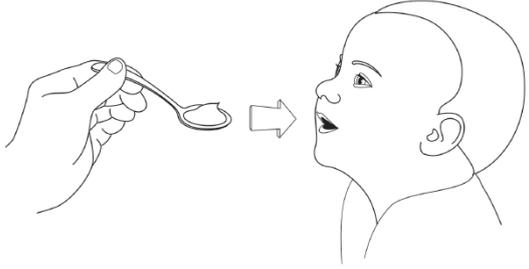
Schritt 4 – Ausschütten des Inhaltes des Beutels

<ul style="list-style-type: none"> • Geben Sie den gesamten Inhalt des Beutels in den kleinen Becher oder die kleine Schüssel mit dem weichen Nahrungsmittel. • Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4, falls Sie mehr als einen Beutel benötigen. 	
--	--

Schritt 5 – Umrühren, um das überzogene Granulat unter das weiche Nahrungsmittel zu mischen

<ul style="list-style-type: none">• Rühren Sie das weiche Nahrungsmittel mit dem Fütterlöffel um, um das überzogene Granulat sorgfältig unter das weiche Nahrungsmittel zu mischen.	
---	--

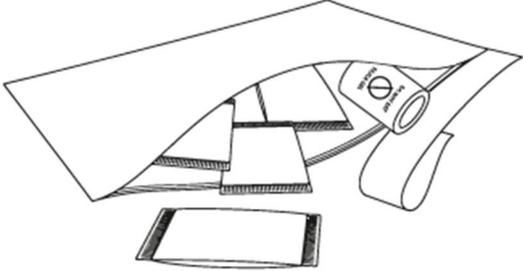
Schritt 6 – Weiches Nahrungsmittel verabreichen

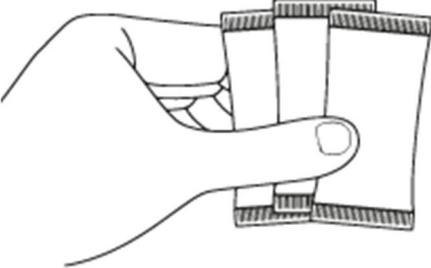
<ul style="list-style-type: none">• Verabreichen Sie dem Patienten das weiche Nahrungsmittel mit dem überzogenen Granulat umgehend mit dem Fütterlöffel.• Vergewissern Sie sich, dass das weiche Nahrungsmittel vollständig gegessen wurde.	
--	--

B) Verabreichung von Pradaxa überzogenes Granulat mit Apfelsaft

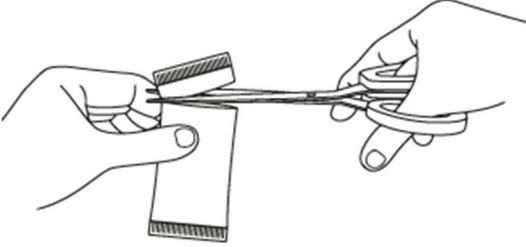
Schritt 1 – Vor dem nächsten Schritt einen Becher mit Apfelsaft bereitstellen

Schritt 2 – Beutel herausnehmen

<ul style="list-style-type: none">• Beim ersten Öffnen: Öffnen Sie den silbernen Aluminiumbeutel, indem Sie ihn oben mit einer Schere aufschneiden. Der Aluminiumbeutel enthält 60 silberfarbene Beutel (Arzneimittel) und ein Trockenmittel mit der Aufschrift „DO NOT EAT“ einschließlich Piktogramm und „SILICA GEL“.	
<ul style="list-style-type: none">• Öffnen oder verzehren Sie das Trockenmittel nicht.	 <p>TROCKENMITTEL NICHT ESSEN</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Nehmen Sie je nach verschriebener Dosis die erforderliche Anzahl an Beuteln mit Pradaxa überzogenes Granulat heraus. • Legen Sie die nicht benötigten Beutel zurück in den Aluminiumbeutel. 	
--	--

Schritt 3 – Beutel öffnen

<ul style="list-style-type: none"> • Nehmen Sie den Beutel mit Pradaxa überzogenes Granulat in die Hand. • Klopfen Sie mit dem Beutel auf den Tisch, um dafür zu sorgen, dass sich der Inhalt unten im Beutel sammelt. • Halten Sie den Beutel aufrecht. • Öffnen Sie den Beutel, indem Sie ihn oben mit einer Schere aufschneiden. 	
---	--

Schritt 4 – Pradaxa überzogenes Granulat mit Apfelsaft verabreichen

- Geben Sie das gesamte überzogene Granulat direkt aus dem Beutel oder mit einem Fütterlöffel in den Mund des Kindes und bieten Sie dem Kind so viel Apfelsaft an, wie es benötigt, um das überzogene Granulat herunterzuschlucken.
- Sehen Sie in den Mund des Kindes, um sich zu vergewissern, dass das gesamte überzogene Granulat heruntergeschluckt wurde.
- Optional: Falls Pradaxa überzogenes Granulat in den Becher mit Apfelsaft gegeben und untergemischt wird, beginnen Sie mit einer kleinen Menge Apfelsaft (die Ihr Kind wahrscheinlich vollständig trinken wird) und vergewissern Sie sich, dass das gesamte überzogene Granulat eingenommen wurde. Falls überzogenes Granulat am Becher haftet, geben Sie noch eine kleine Menge Apfelsaft hinzu und geben Sie den Apfelsaft erneut Ihrem Kind. Wiederholen Sie dies, bis kein überzogenes Granulat mehr am Becher haftet.

PATIENTENAUSWEIS [für Pradaxa 75 mg/110 mg/150 mg Kapseln]

Pradaxa® Kapseln
Dabigatranetexilat

- Sie/die Betreuungsperson sollte/n den Patientenausweis immer mit sich führen
- Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuellste Version verwenden

[xxxx 20xx]
[Boehringer Ingelheim Logo]

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, sehr geehrte Betreuungsperson eines Kindes,

Ihr Arzt/der Arzt Ihres Kindes hat bei Ihnen/Ihrem Kind eine Behandlung mit Pradaxa® begonnen. Damit Sie Pradaxa® sicher anwenden können, beachten Sie bitte die wichtigen Informationen in der Packungsbeilage.

Dieser Patientenausweis enthält wichtige Informationen über Ihre Behandlung/die Behandlung Ihres Kindes. Sie/Ihr Kind sollte/n ihn jederzeit bei sich tragen, um medizinisches Fachpersonal über die Einnahme von Pradaxa® zu informieren.

[Pradaxa Logo]

Pradaxa®: Informationen für Patienten/Betreuungspersonen von Kindern

Über Ihre Behandlung/die Behandlung Ihres Kindes

- Pradaxa® verdünnt das Blut. Es wird angewendet, um bestehende Blutgerinnsel zu behandeln oder der Bildung von gefährlichen Blutgerinnseln vorzubeugen.
- Halten Sie sich während der Behandlung mit Pradaxa® genau an die Anweisungen Ihres Arztes/des Arztes Ihres Kindes. Lassen Sie keine Dosis aus und setzen Sie Pradaxa® nie ohne vorherige Rücksprache mit Ihrem Arzt/dem Arzt Ihres Kindes ab.
- Nennen Sie Ihrem Arzt/dem Arzt Ihres Kindes alle Arzneimittel, die Sie/Ihr Kind zurzeit anwenden/anwendet.
- Informieren Sie Ihren Arzt/den Arzt Ihres Kindes vor jedem chirurgischen oder invasiven Eingriff über die Einnahme von Pradaxa®.
- Pradaxa® Kapseln können unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden. Die Kapseln sollten im Ganzen mit einem Glas Wasser geschluckt werden. Die Kapseln dürfen nicht zerbrochen oder gekaut werden und der Kapselinhalt darf nicht ausgeleert werden.

Wann müssen Sie medizinischen Rat suchen?

- Die Einnahme von Pradaxa® kann das Risiko für Blutungen erhöhen. Informieren Sie umgehend Ihren Arzt/den Arzt Ihres Kindes, wenn bei Ihnen/Ihrem Kind Anzeichen und Symptome einer Blutung auftreten, z. B.: Schwellung, Unwohlsein, unerklärliche Schmerzen oder Kopfschmerzen, Schwindel, Blässe, Schwächegefühl, unerklärliche Blutergüsse, Nasenbluten, Zahnfleischbluten, ungewöhnlich lang blutende Schnittwunden, Menstruationsstörungen oder Blutungen aus der Vagina, Blut im Urin (mit Rosa- oder Braunfärbung des Urins), roter/schwarzer Stuhl, Bluthusten, Erbrechen von Blut oder kaffeefarbiges Erbrechen.
- Im Falle eines Sturzes oder dem Zuziehen einer anderen Verletzung, insbesondere Kopfverletzungen, suchen Sie dringend medizinischen Rat.
- Setzen Sie Pradaxa® nicht ohne vorherige Rücksprache mit Ihrem Arzt/dem Arzt Ihres Kindes ab, wenn bei Ihnen/Ihrem Kind Sodbrennen, Übelkeit, Erbrechen, Magenbeschwerden, Blähungen oder Schmerzen im Oberbauch auftreten.

Pradaxa®: Informationen für medizinisches Fachpersonal

- Pradaxa® ist ein orales Antikoagulans (direkter Thrombininhibitor).
- Unter Umständen muss die Einnahme von Pradaxa® vor chirurgischen oder anderen invasiven Maßnahmen unterbrochen werden.
- Falls schwere Blutungen auftreten, muss die Einnahme von Pradaxa® sofort unterbrochen werden.
- Für erwachsene Patienten steht ein spezifisches Antidot (Idarucizumab) zur Verfügung. Die Wirksamkeit und Sicherheit des spezifischen Antidots (Idarucizumab) bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Einzelheiten und weitere Informationen, wie der antikoagulatorischen Wirkung von Pradaxa® entgegengewirkt werden kann, finden Sie in den Fachinformationen zu Pradaxa® und Idarucizumab.
- Pradaxa® wird hauptsächlich über die Nieren ausgeschieden; es muss eine ausreichende Diurese aufrechterhalten werden. Pradaxa® ist dialysierbar.

Bitte füllen Sie diesen Abschnitt aus oder bitten Sie Ihren Arzt/den Arzt Ihres Kindes, es für Sie zu tun.

Patientendaten

(Vorname, Nachname)

(Geburtsdatum (TT.MM.JJJJ))

(Indikation für Antikoagulation)

(Dosis von Pradaxa®)

PATIENTENAUSWEIS

Pradaxa® überzogenes Granulat
Dabigatranetexilat

- Die Betreuungsperson oder der Patient sollte den Patientenausweis immer mit sich führen
- Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuellste Version verwenden

[xxxx 20xx]
[Boehringer Ingelheim Logo]

Sehr geehrte Betreuungsperson,

der Arzt Ihres Kindes hat bei Ihrem Kind eine Behandlung mit Pradaxa® begonnen. Damit Sie Pradaxa® sicher anwenden können, beachten Sie bitte die wichtigen Informationen in der Packungsbeilage.

Dieser Patientenausweis enthält wichtige Informationen über die Behandlung Ihres Kindes. Sie oder Ihr Kind sollten ihn jederzeit bei sich tragen, um medizinisches Fachpersonal darüber zu informieren, dass Ihr Kind Pradaxa® einnimmt.

[Pradaxa Logo]

Pradaxa®: Informationen für Betreuungspersonen

Über die Behandlung Ihres Kindes

- Pradaxa® verdünnt das Blut. Es wird angewendet, um bestehende Blutgerinnsel zu behandeln oder der Bildung von gefährlichen Blutgerinnseln vorzubeugen.
- Halten Sie sich während der Behandlung mit Pradaxa® genau an die Anweisungen des Arztes Ihres Kindes. Verabreichen Sie immer die verschriebene Dosis, lassen Sie keine Dosis aus und setzen Sie Pradaxa® nie ohne vorherige Rücksprache mit dem Arzt Ihres Kindes ab.
- Nennen Sie dem Arzt Ihres Kindes alle Arzneimittel, die Ihr Kind zurzeit anwendet.
- Informieren Sie den Arzt Ihres Kindes vor jedem chirurgischen oder invasiven Eingriff darüber, dass Ihr Kind Pradaxa® einnimmt.
- Pradaxa® überzogenes Granulat sollte entsprechend den in der Packungsbeilage genannten Hinweisen für die Anwendung mit weichen Nahrungsmitteln oder Apfelsaft verabreicht werden. Verwenden Sie keine weichen Nahrungsmittel, die Milchprodukte enthalten. Verabreichen Sie Pradaxa® überzogenes Granulat nicht über Spritzen oder Ernährungssonden.

Wann müssen Sie medizinischen Rat suchen?

- Die Einnahme von Pradaxa® kann das Risiko für Blutungen erhöhen. Informieren Sie umgehend den Arzt Ihres Kindes, wenn bei Ihrem Kind Anzeichen und Symptome einer Blutung auftreten, z. B.: Schwellung, Unwohlsein, unerklärliche Schmerzen oder Kopfschmerzen, Schwindel, Blässe, Schwächegefühl, unerklärliche Blutergüsse, Nasenbluten, Zahnfleischbluten, ungewöhnlich lang blutende Schnittwunden, Menstruationsstörungen oder Blutungen aus der Vagina, Blut im Urin (mit Rosa- oder Braunfärbung des Urins), roter/schwarzer Stuhl, Bluthusten, Erbrechen von Blut oder kaffeefarbiges Erbrechen.
- Wenn Ihr Kind stürzt oder sich verletzt, besonders wenn Ihr Kind sich den Kopf stößt, suchen Sie dringend medizinischen Rat.
- Setzen Sie Pradaxa® nicht ohne vorherige Rücksprache mit dem Arzt Ihres Kindes ab, wenn bei Ihrem Kind Sodbrennen, Übelkeit, Erbrechen, Magenbeschwerden, Blähungen oder Schmerzen im Oberbauch auftreten.

Pradaxa®: Informationen für medizinisches Fachpersonal

- Pradaxa® ist ein orales Antikoagulans (direkter Thrombininhibitor).
- Unter Umständen muss die Einnahme von Pradaxa® vor chirurgischen oder anderen invasiven Maßnahmen unterbrochen werden.
- Falls schwere Blutungen auftreten, muss die Einnahme von Pradaxa® sofort unterbrochen werden.
- Pradaxa® wird hauptsächlich über die Nieren ausgeschieden; es muss eine ausreichende Diurese aufrechterhalten werden. Pradaxa® ist dialysierbar. Siehe Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels (Fachinformation).

Bitte füllen Sie diesen Abschnitt aus oder bitten Sie den Arzt Ihres Kindes, es für Sie zu tun.

Patientendaten

(Vorname, Nachname)

(Geburtsdatum (TT.MM.JJJJ))

(Indikation für Antikoagulation)

(Dosis von Pradaxa®)