

## SAŽETAK OPISA SVOJSTAVA LIJEKA

### 1. NAZIV LIJEKA

Runaplast 10 mg filmom obložene tablete

### 2. KVALITATIVNI I KVANTITATIVNI SASTAV

Svaka filmom obložena tableta sadrži 10 mg rivaroksabana.

#### Pomoćne tvari s poznatim učinkom

Svaka filmom obložena tableta sadrži 46,050 mg laktoze (u obliku laktoze hidrata) i 0,081 mg boje *sunset yellow FCF Aluminium Lake* (E110).

Za cjeloviti popis pomoćnih tvari vidjeti dio 6.1.

### 3. FARMACEUTSKI OBLIK

Filmom obložena tableta.

Okrugle, bikonveksne filmom obložene tablete boje breskve, označene s "10" na jednoj strani, promjera 6 mm.

### 4. KLINIČKI PODACI

#### 4.1 Terapijske indikacije

Prevenција venske tromboembolije (VTE) u odraslih bolesnika koji se podvrgavaju elektivnom kirurškom zahvatu, ugradnje umjetnog kuka ili koljena.

Liječenje duboke venske tromboze (DVT) i plućne embolije (PE) i prevencija ponavljajuće duboke venske tromboze i plućne embolije u odraslih bolesnika (vidjeti dio 4.4 za hemodinamički nestabilne bolesnike s plućnom embolijom).

#### 4.2 Doziranje i način primjene

##### Doziranje

*Prevenција venske tromboembolije (VTE) u odraslih bolesnika koji se podvrgavaju elektivnom kirurškom zahvatu ugradnje umjetnog kuka ili koljena*

Preporučena doza je 10 mg rivaroksabana peroralno, jedanput na dan. Početna doza mora se uzeti 6 do 10 sati nakon kirurškog zahvata, pod uvjetom da je postignuta hemostaza.

Trajanje liječenja ovisi o individualnom riziku bolesnika za nastanak venske tromboembolije, što je određeno vrstom ortopedskog kirurškog zahvata.

- Preporučeno trajanje liječenja u bolesnika podvrgnutih velikom kirurškom zahvatu na kuku je 5 tjedana.
- Preporučeno trajanje liječenja u bolesnika podvrgnutih velikom kirurškom zahvatu na koljenu je 2 tjedna.

Ako propusti dozu, bolesnik mora odmah uzeti rivaroksaban, a potom od idućeg dana nastaviti uzimati lijek jedanput na dan kao i ranije.

*Liječenje duboke venske tromboze, liječenje plućne embolije i prevencija ponavljajuće duboke venske tromboze i plućne embolije*

Preporučena doza za inicijalno liječenje akutne duboke venske tromboze ili plućne embolije je 15 mg dvaput na dan kroz prva tri tjedna. Zatim se za nastavak liječenja i prevenciju ponavljajuće duboke venske tromboze i plućne embolije uzima 20 mg jedanput na dan.

Potrebno je razmotriti kratko trajanje liječenja (najmanje 3 mjeseca) u bolesnika s dubokom venskom trombozom i plućnom embolijom provociranim glavnim prolaznim čimbenicima rizika (tj. nedavnim velikim kirurškim zahvatom ili traumom). Dulje je trajanje liječenja potrebno razmotriti u bolesnika s provociranom dubokom venskom trombozom ili plućnom embolijom koje nisu povezane s glavnim prolaznim čimbenicima rizika, neprovociranom dubokom venskom trombozom ili plućnom embolijom ili ponavljajućom dubokom venskom trombozom ili plućnom embolijom u anamnezi.

Kad je indicirana produljena prevencija ponavljajuće duboke venske tromboze ili plućne embolije (nakon završetka liječenja u trajanju od najmanje 6 mjeseci zbog duboke venske tromboze ili plućne embolije), preporučena doza je 10 mg jedanput na dan. U bolesnika u kojih se smatra da je rizik ponavljajuće duboke venske tromboze ili plućne embolije visok, kao što su oni s kompliciranim komorbiditetima ili u kojih je ponavljajuća duboka venska tromboza ili plućna embolija nastala tijekom produljene prevencije rivaroksabanom u dozi od 10 mg jedanput na dan, potrebno je razmotriti rivaroksaban u dozi od 20 mg jedanput na dan.

Trajanje liječenja i odabir doze treba prilagoditi pojedinom bolesniku nakon pažljive procjene omjera koristi od liječenja i rizika od krvarenja (vidjeti dio 4.4).

	Razdoblje	Raspored doziranja	Ukupna dnevna doza
Liječenje i prevencija ponavljajuće duboke venske tromboze (DVT) i plućne embolije (PE)	1.-21. dan	15 mg dvaput na dan	30 mg
	Od 22. dana nadalje	20 mg jedanput na dan	20 mg
Prevencija ponavljajuće duboke venske tromboze i plućne embolije	Nakon završetka najmanje 6 mjeseci liječenja zbog duboke venske tromboze (DVT) ili plućne embolije (PE)	10 mg jedanput na dan ili 20 mg jedanput na dan	10 mg ili 20 mg

Kako bi se olakšao prelazak s 15 mg na 20 mg nakon 21. dana, dostupno je pakiranje za prva 4 tjedna za početak liječenja duboke venske tromboze/plućne embolije.

Ako propusti dozu u razdoblju uzimanja lijeka u dozi od 15 mg dvaput na dan (od 1. do 21. dana), bolesnik mora uzeti rivaroksaban odmah kako bi osigurao unos od 30 mg rivaroksabana dnevno. U tom slučaju mogu se odjednom uzeti dvije tablete od 15 mg. Sljedeći dan bolesnik mora nastaviti redovito uzimati 15 mg dvaput na dan, kao što je preporučeno.

Ako propusti dozu u razdoblju uzimanja lijeka jedanput na dan, bolesnik mora uzeti rivaroksaban odmah i sljedeći dan nastaviti s uzimanjem doze jedanput na dan, kao što je preporučeno. U istom danu ne smiju se uzeti dvije doze kako bi se nadoknadila propuštena doza.

#### *Prelazak bolesnika s antagonista vitamina K (VKA) na rivaroksaban*

U bolesnika koji se liječe zbog duboke venske tromboze, plućne embolije ili uzimaju lijekove za prevenciju ponovnog javljanja, mora se prekinuti liječenje antagonistima vitamina K i početi liječenje rivaroksabanom kada je  $INR \leq 2,5$ .

Kada bolesnici prelaze s terapije antagonistima vitamina K na rivaroksaban, vrijednosti međunarodnog normaliziranog omjera (INR) lažno će se povisiti nakon uzimanja rivaroksabana. INR nije odgovarajuća mjera antikoagulacijske aktivnosti rivaroksabana i stoga se ne smije koristiti (vidjeti dio 4.5).

#### *Prelazak bolesnika s rivaroksabana na antagoniste vitamina K (VKA)*

Postoji mogućnost neodgovarajuće antikoagulacije tijekom prelaska s rivaroksabana na antagoniste vitamina K. Tijekom prelaska na zamjenski antikoagulans potrebno je osigurati neprekidnu adekvatnu antikoagulaciju. Mora se uzeti u obzir da rivaroksaban može pridonijeti povišenom INR-u.

U bolesnika koji prelaze s rivaroksabana na antagoniste vitamina K, antagonisti vitamina K se moraju davati istodobno dok vrijednost INR ne bude  $\geq 2,0$ . Tijekom prva dva dana razdoblja prebacivanja mora se koristiti standardno početno doziranje antagonista vitamina K, nakon čega slijedi doziranje antagonista vitamina K prema rezultatima mjerenja INR-a. Dok bolesnici istodobno uzimaju rivaroksaban i antagonist vitamina K, INR se ne smije određivati ranije od 24 sata od prethodne doze, nego se mora odrediti prije sljedeće doze rivaroksabana. Nakon što se rivaroksaban ukine, INR se može pouzdano izmjeriti najmanje 24 sata nakon zadnje doze (vidjeti dijelove 4.5 i 5.2).

#### *Prelazak bolesnika s parenteralnih antikoagulansa na rivaroksaban*

U bolesnika koji trenutno primaju parenteralni antikoagulans, mora se prekinuti primjena parenteralnog antikoagulansa i početi primjena rivaroksabana 0 do 2 sata prije nego bi bila sljedeća planirana primjena parenteralnog lijeka (npr. niskomolekularni heparini) ili u vrijeme ukidanja kontinuirano primjenjivanog parenteralnog lijeka (npr. intravenski nefrakcionirani heparin).

#### *Prelazak bolesnika s rivaroksabana na parenteralne antikoagulanse*

Prva doza parenteralnog antikoagulansa mora se dati u vrijeme kada bi se uzela sljedeća doza rivaroksabana.

### Posebne populacije

#### *Oštećenje funkcije bubrega*

Ograničeni klinički podaci za bolesnike s teško oštećenom funkcijom bubrega (klirens kreatinina 15 - 29 ml/min) upućuju da su koncentracije rivaroksabana u plazmi značajno povišene. Stoga se rivaroksaban u tih bolesnika mora primjenjivati s oprezom. Ne preporučuje se primjena u bolesnika s klirensom kreatinina  $<15$  ml/min (vidjeti dijelove 4.4 i 5.2).

- Za prevenciju venske tromboembolije (VTE) u odraslih bolesnika koji se podvrgavaju elektivnom kirurškom zahvatu ugradnje umjetnog kuka ili koljena, u bolesnika s blago (klirens kreatinina od 50 do 80 ml/min) ili umjereno (klirens kreatinina od 30 do 49 ml/min) oštećenom funkcijom bubrega nije potrebna prilagodba doze (vidjeti dio 5.2).
- Za liječenje duboke venske tromboze, liječenje plućne embolije i prevenciju ponavljajuće duboke venske tromboze i plućne embolije, u bolesnika s blago (klirens kreatinina od 50 do 80 ml/min) oštećenom funkcijom bubrega nije potreba prilagodba preporučene doze (vidjeti dio 5.2).

U bolesnika s umjereno (klirens kreatinina 30-49 ml/min) i teško (klirens kreatinina 15-29 ml/min) oštećenom funkcijom bubrega: bolesnike se mora liječiti dozom od 15 mg dvaput na dan prva 3 tjedna. Nakon toga, preporučena doza je 20 mg jedanput na dan. Smanjenje doze s 20 mg jedanput na dan na 15 mg jedanput na dan treba uzeti u obzir ako za bolesnika procijenjen rizik od krvarenja premašuje rizik od ponavljajuće duboke venske tromboze i plućne embolije. Preporuka za uzimanje 15 mg temelji se na farmakokinetičkom modelu i nije ispitivana u ovim kliničkim uvjetima (vidjeti dijelove 4.4, 5.1 i 5.2).  
Kad je preporučena doza 10 mg jedanput na dan, nije potrebna prilagodba preporučene doze.

#### *Oštećenje funkcije jetre*

Rivaroksaban je kontraindiciran u bolesnika s bolešću jetre povezanom s koagulopatijom i klinički značajnim rizikom od krvarenja uključujući bolesnike s cirozom jetre, Child-Pugh stadija B i C (vidjeti dijelove 4.3 i 5.2).

#### *Starija populacija*

Dozu ne treba prilagođavati (vidjeti dio 5.2).

#### *Tjelesna težina*

Dozu ne treba prilagođavati (vidjeti dio 5.2).

#### *Spol*

Dozu ne treba prilagođavati (vidjeti dio 5.2).

#### *Pedijatrijska populacija*

Sigurnost i djelotvornost rivaroksabana u djece u dobi od 0 do 18 godina nisu ustanovljene. Nema dostupnih podataka. Stoga se primjena rivaroksabana ne preporučuje u djece mlađe od 18 godina.

#### Način primjene

Za peroralnu primjenu.

Rivaroksaban se može uzimati s hranom ili bez nje (vidjeti dijelove 4.5 i 5.2).

#### *Drobljenje tableta*

Za bolesnike koji ne mogu progutati cijelu tabletu, rivaroksaban tableta može se zdrobiti i pomiješati s vodom ili kašom od jabuke neposredno prije uzimanja te primijeniti peroralno. Zdrobljena tableta može se dati kroz želučanu sondu (vidjeti dio 5.2 i 6.6).

### **4.3 Kontraindikacije**

Preosjetljivost na djelatnu tvar ili neku od pomoćnih tvari navedenih u dijelu 6.1.

Aktivno klinički značajno krvarenje.

Lezija ili stanje, ako se smatra da nosi značajan rizik od većeg krvarenja. To može uključivati postojeći ili nedavni gastrointestinalni ulkus, prisutnost zloćudne novotvorine s visokim rizikom od krvarenja, nedavna ozljeda mozga ili kralježnične moždine, nedavni kirurški zahvati na mozgu, kralježničnoj moždini ili oku, nedavno intrakranijalno krvarenje, potvrđeni ili sumnja na varikozitete jednjaka, arteriovenske malformacije, vaskularne aneurizme ili velike intraspinalne ili intracerebralne vaskularne abnormalnosti.

Istodobno liječenje s bilo kojim drugim antikoagulansom, npr. nefrakcioniranim heparinom, niskomolekularnim heparinima (enoksaparin, dalteparin i drugi), derivatima heparina (fondaparinuks i

drugi), oralnim antikoagulansima (varfarin, dabigatran eteksilat, apiksaban i drugi) osim u specifičnim situacijama kad se mijenja antikoagulantna terapija (vidjeti dio 4.2) ili kad se nefrakcionirani heparin daje u dozama potrebnim za održavanje otvorenog centralnog venskog ili arterijskog katetera (vidjeti dio 4.5).

Bolest jetre povezana s koagulopatijom i klinički značajnim rizikom od krvarenja, uključujući bolesnike s cirozom jetre, Child-Pugh stadija B i C (vidjeti dio 5.2).

Trudnoća i dojenje (vidjeti dio 4.6).

#### **4.4 Posebna upozorenja i mjere opreza pri uporabi**

Preporučuje se kliničko praćenje u skladu s praksom tijekom uzimanja antikoagulansa.

##### Rizik od krvarenja

Kao i s drugim antikoagulansima, u bolesnika koji uzimaju rivaroksaban mora se paziti na znakove krvarenja. Preporučuje se njegova pažljiva primjena u stanjima s povišenim rizikom od krvarenja. Primjena rivaroksabana mora se prekinuti ako se pojavi teško krvarenje (vidjeti dio 4.9).

U kliničkim ispitivanjima krvarenje iz sluznica (tj. epistaksa, krvarenje desni, gastrointestinalno krvarenje te genitourinarno krvarenje uključujući abnormalno vaginalno ili pojačano menstruacijsko krvarenje) i anemija zabilježeni su češće tijekom dugotrajnog liječenja rivaroksabanom u usporedbi s liječenjem antagonistima vitamina K. Stoga, osim adekvatnog kliničkog praćenja, laboratorijsko određivanje hemoglobina/hematokrita može biti vrijedno za otkrivanje okultnog krvarenja i određivanje kliničkog značaja vidljivog krvarenja, prema procjeni.

U nekoliko podskupina bolesnika, detaljnije opisanih u nastavku, postoji povećani rizik od krvarenja. U tih bolesnika mora se pažljivo pratiti pojava znakova i simptoma komplikacija zbog krvarenja i anemije nakon početka liječenja (vidjeti dio 4.8). U bolesnika koji primaju rivaroksaban zbog prevencije venske tromboembolije nakon elektivnog kirurškog zahvata ugradnje umjetnog kuka ili koljena, to se može učiniti redovitim liječničkim pregledima bolesnika, pozornim praćenjem drenaže kirurške rane te povremenim mjerenjem hemoglobina. Pri svakom neobjašnjenom padu vrijednosti hemoglobina ili krvnog tlaka potrebno je potražiti mjesto krvarenja.

Iako liječenje rivaroksabanom ne zahtijeva rutinsko praćenje izloženosti, mjerenje razine rivaroksabana kalibriranim kvantitativnim anti-faktor Xa testom može biti korisno u iznimnim situacijama gdje poznavanje izloženosti rivaroksabanu može pomoći kao informacija u kliničkim odlukama, npr. u slučaju predoziranja ili hitnog kirurškog zahvata (vidjeti dijelove 5.1 i 5.2).

##### Oštećenje funkcije bubrega

U bolesnika s teško oštećenom funkcijom bubrega (klirens kreatinina manji 30 ml/min) mogu se značajno povisiti razine rivaroksabana u plazmi (prosječno 1,6 puta), što može dovesti do povećanog rizika od krvarenja.

Rivaroksaban se mora primjenjivati oprezno u bolesnika s klirensom kreatinina od 15 - 29 ml/mm. U bolesnika s klirensom kreatinina <15 ml/mm ne preporučuje se primjena lijeka (vidjeti dijelove 4.2 i 5.2). U bolesnika s umjereno oštećenom funkcijom bubrega (klirens kreatinina od 30 - 49 ml/min) koji istodobno primaju druge lijekove koji povećavaju koncentraciju rivaroksabana u plazmi, rivaroksaban se mora primjenjivati s oprezom (vidjeti dio 4.5).

##### Interakcija s drugim lijekovima

Primjena rivaroksabana se ne preporučuje u bolesnika koji istodobno sistemski primaju azolne antimikotike (kao što su ketokonazol, itraconazol, vorikonazol i posakonazol) ili inhibitore HIV proteaze

(npr. ritonavir). Te djelatne tvari snažni su inhibitori CYP3A4 i P-gp-a i stoga mogu klinički značajno povećati koncentraciju rivaroksabana u plazmi (prosječno 2,6 puta), što može dovesti do povećanog rizika od krvarenja (vidjeti dio 4.5).

Nužan je oprez ako su bolesnici istodobno liječeni lijekovima koji utječu na hemostazu, kao što su nesteroidni protuupalni lijekovi (NSAIL), acetilsalicilatna kiselina (ASA) i inhibitori agregacije trombocita ili selektivni inhibitori ponovne pohrane serotonina (SSRI) i inhibitori ponovne pohrane serotonina i noradrenalina (SNRI). U bolesnika koji imaju rizik za razvoj ulcerozne gastrointestinalne bolesti, može se razmotriti prikladno profilaktično liječenje (vidjeti dio 4.5).

#### Ostali čimbenici rizika od krvarenja

Kao i s drugim antitromboticima, ne preporučuje se primjena rivaroksabana u bolesnika s povećanim rizikom od krvarenja, kao što su bolesnici:

- s prirođenim ili stečenim poremećajima krvarenja
- s nekontroliranom teškom arterijskom hipertenzijom
- s drugom gastrointestinalnom bolesti bez aktivnog ulkusa koja može dovesti do komplikacija s krvarenjem (npr. upalna bolest crijeva, ezofagitis, gastritis i gastroezofagealna refluksna bolest)
- s vaskularnom retinopatijom
- s bronhiektazijama ili anamnezom plućnog krvarenja

#### Bolesnici s rakom

Bolesnici sa zloćudnim bolestima mogu istodobno imati povišen rizik i od krvarenja i od tromboze. Procjenu nadilazi li korist antitrombotske terapije rizik od krvarenja potrebno je provesti zasebno za svakog bolesnika s aktivnom zloćudnom bolešću, a ovisno o lokaciji tumora, antineoplastičnoj terapiji i stadiju bolesti. Tumori locirani u gastrointestinalnom ili genitourinarnom traktu bili su povezani s povišenim rizikom od krvarenja tijekom terapije rivaroksabanom.

U bolesnika sa zloćudnim novotvorinama s visokim rizikom od krvarenja, primjena rivaroksabana je kontraindicirana (vidjeti dio 4.3).

#### Bolesnici s umjetnim srčanim zaliscima

Sigurnost i djelotvornost rivaroksabana nisu ispitivane u bolesnika s umjetnim srčanim zaliscima, stoga nema podataka u prilog tomu da rivaroksaban osigurava adekvatnu antikoagulaciju u toj skupini bolesnika. Liječenje rivaroksabanom ne preporučuje se u tih bolesnika.

#### Bolesnici s antifosfolipidnim sindromom

Direktno djelujući oralni antikoagulansi (engl. direct acting oral anticoagulants, DOAC), uključujući rivaroksaban ne preporučuju se bolesnicima koji u anamnezi imaju trombozu, a dijagnosticiran im je antifosfolipidni sindrom. Posebice se ne preporučuju u bolesnika koji su trostruko pozitivni (na lupus antikoagulans, antikardiolipinska antitijela i anti-beta2- glikoprotein-I antitijela), u kojih bi liječenje direktno djelujućim oralnim antikoagulansima moglo biti povezano s povećanom stopom rekurentnih trombotskih događaja u usporedbi s terapijom antagonistima vitamina K.

#### Kirurški zahvat zbog prijeloma kuka

Nisu provedena intervencijska klinička ispitivanja s rivaroksabanom u bolesnika podvrgnutih kirurškom zahvatu zbog prijeloma kuka, kojima bi se procijenila djelotvornost i sigurnost lijeka.

#### Hemodinamički nestabilni bolesnici s plućnom embolijom ili bolesnici koji trebaju trombolizu ili plućnu embolektomiju

Rivaroksaban se ne preporučuje kao alternativa nefrakcioniranom heparinu u bolesnika s plućnom embolijom koji su hemodinamički nestabilni ili bi mogli dobiti trombolizu ili plućnu embolektomiju jer sigurnost i djelotvornost rivaroksabana u tim kliničkim situacijama nisu potvrđene.

### Spinalna/epiduralna anestezija ili punkcija

Pri izvođenju neuroaksijalne anestezije (spinalna/epiduralna anestezija) ili spinalne/epiduralne punkcije, bolesnici koji primaju antitrombotike za prevenciju tromboembolijskih komplikacija izloženi su riziku razvoja epiduralnog ili spinalnog hematoma, koji mogu rezultirati dugotrajnom ili trajnom paralizom. Rizik od tih događaja može se povećati postoperativnim korištenjem trajnih epiduralnih katetera ili istodobnom primjenom lijekova koji utječu na hemostazu. Rizik se može povećati i traumatskom ili opetovanom epiduralnom ili spinalnom punkcijom. U bolesnika valja često pratiti pojavu znakova i simptoma neurološkog oštećenja (npr. utrnulost ili slabost u nogama, disfunkcija crijeva ili mokraćnog mjehura). Uoči li se neurološki poremećaj, potrebna je hitna dijagnostička obrada i liječenje. U bolesnika koji primaju antikoagulanse ili koji će ih primati za tromboprolifaksu, liječnik mora prije neuroaksijalne intervencije razmotriti potencijalnu korist u odnosu na rizik.

Da bi se smanjio potencijalni rizik od krvarenja povezan s istodobnom primjenom rivaroksabana i neuroaksijalne (epiduralne/spinalne) anestezije ili spinalne punkcije, mora se uzeti u obzir farmakokinetički profil rivaroksabana. Postavljanje ili vađenje epiduralnog katetera ili lumbalna punkcija najbolje se provode kad je antikoagulacijski učinak rivaroksabana procijenjen kao nizak (vidjeti dio 5.2). Najmanje 18 sati mora proći od posljednje primjene rivaroksabana prije vađenja epiduralnog katetera. Nakon vađenja katetera, mora proći najmanje 6 sati prije primjene iduće doze rivaroksabana. Događi li se traumatska punkcija, primjena rivaroksabana mora se odgoditi za 24 sata.

### Preporuke za doziranje prije i nakon invazivnih postupaka i kirurškog zahvata koji nije elektivna operacija zamjene kuka ili koljena

Ako je potreban invazivni postupak ili kirurški zahvat, rivaroksaban 10 mg se mora prekinuti najmanje 24 sata prije zahvata, ukoliko je to moguće i na temelju kliničke procjene liječnika. Ako se postupak ne može odgoditi, potrebno je procijeniti povećan rizik od krvarenja s obzirom na hitnost zahvata.

Primjena rivaroksabana mora se nastaviti čim prije nakon invazivnog postupka ili kirurškog zahvata pod uvjetom da to dopušta klinička situacija i da je uspostavljena odgovarajuća hemostaza prema ocjeni nadležnog liječnika (vidjeti dio 5.2).

### Starija populacija

S porastom dobi može biti povećan rizik od krvarenja (vidjeti dio 5.2).

### Dermatološke reakcije

Ozbiljne kožne reakcije povezane s primjenom rivaroksabana, uključujući Stevens-Johnsonov sindrom /toksičnu epidermalnu nekrolizu i reakciju na lijek s eozinofilijom i sistemskim simptomima, DRESS (engl. *drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms*) sindrom, prijavljene su tijekom praćenja nakon stavljanja lijeka u promet (vidjeti dio 4.8). Izgleda da su bolesnici pod najvišim rizikom od ovih reakcija na početku terapije:reakcije nastupaju u većini slučajeva unutar prvih tjedana liječenja. Potrebno je prekinuti primjenu rivaroksabana pri prvoj pojavi teškog kožnog osipa (npr. koji se širi, intenzivan je i/ili praćen stvaranjem mjehurića) ili na bilo koji drugi znak preosjetljivosti povezan s lezijama sluznice.

### Informacije o pomoćnim tvarima

Runaplast sadrži laktozu. Bolesnici s rijetkim nasljednim poremećajem nepodnošenja galaktoze, potpunim nedostatkom laktaze ili malapsorpcijom glukoze i galaktoze ne bi trebali uzimati ovaj lijek.

Runaplast sadrži boju *sunset yellow FCF Aluminium Lake* (E110). Ova pomoćna tvar može uzrokovati alergijsku reakciju.

Runaplast sadrži manje od 1 mmol (23 mg) natrija po filmom obloženoj tableti, tj. zanemarive količine natrija.

## 4.5 Interakcije s drugim lijekovima i drugi oblici interakcija

### Inhibitori CYP3A4 i P-gp-a

Istodobna primjena rivaroksabana s ketokonazolom (400 mg jedanput na dan) ili ritonavinom (600 mg dvaput na dan) dovela je do porasta srednje vrijednosti AUC rivaroksabana za 2,6 puta / 2,5 puta, te do porasta srednje vrijednosti  $C_{max}$  rivaroksabana za 1,7 puta / 1,6 puta, uz značajno povećanje farmakodinamičkih učinaka, što može dovesti do povećanog rizika od krvarenja. Stoga se primjena rivaroksabana ne preporučuje u bolesnika koji istodobno sistemski primaju azolne antimikotike poput ketokonazola, itrakonazola, varikonazola i posakonazola, ili inhibitore HIV proteaza. Te su djelatne tvari snažni inhibitori CYP3A4 i P-gp-a (vidjeti dio 4.4.).

Očekuje se da djelatne tvari koje snažno inhibiraju samo jedan od putova eliminacije rivaroksabana, bilo CYP3A4 bilo P-gp, u manjoj mjeri povećavaju koncentraciju rivaroksabana u plazmi. Na primjer, klaritromicin (500 mg dvaput na dan), koji se smatra jakim inhibitorom CYP3A4 i umjerenim inhibitorom P-gp-a, doveo je do povećanja srednje vrijednosti AUC rivaroksabana 1,5 puta, a  $C_{max}$  1,4 puta. Interakcija s klaritromicinom vjerojatno nije klinički značajna u većine bolesnika, ali može biti potencijalno značajna u visoko rizičnih bolesnika. (Za bolesnike s oštećenjem funkcije bubrega: vidjeti dio 4.4.).

Eritromicin (500 mg triput na dan), koji umjereno inhibira CYP3A4 i P-gp, doveo je do povećanja srednje vrijednosti AUC i  $C_{max}$  rivaroksabana 1,3 puta. Interakcija s eritromicinom vjerojatno nije klinički značajna u većine bolesnika, ali može biti potencijalno značajna u visoko rizičnih bolesnika. U ispitanika s blagim oštećenjem funkcije bubrega, eritromicin (500 mg tri puta na dan) je doveo do povećanja srednje vrijednosti AUC rivaroksabana 1,8 puta i do povećanja  $C_{max}$  1,6 puta u usporedbi s ispitanicima s normalnom funkcijom bubrega. U ispitanika s umjerenim oštećenjem funkcije bubrega, eritromicin je doveo do povećanja srednje vrijednosti AUC rivaroksabana 2,0 puta i do povećanja  $C_{max}$  1,6 puta u usporedbi s ispitanicima s normalnom funkcijom bubrega. Učinak eritromicina aditivan je onom oštećenju funkcije bubrega (vidjeti dio 4.4.).

Flukonazol (400 mg jedanput na dan), koji se smatra umjerenim inhibitorom CYP3A4, doveo je do povećanja srednje vrijednosti AUC rivaroksabana 1,4 puta i srednje vrijednosti  $C_{max}$  1,3 puta. Interakcija s flukonazolom vjerojatno nije klinički značajna u većine bolesnika, ali može biti potencijalno značajna u visoko rizičnih bolesnika. (Za bolesnike s oštećenjem funkcije bubrega: vidjeti dio 4.4.).

S obzirom da su dostupni klinički podaci s dronedaronom ograničeni, istodobna primjena s rivaroksabanom mora se izbjegavati.

### Antikoagulansi

Nakon kombinirane primjene enoksaparina (40 mg u jednokratnoj dozi) i rivaroksabana (10 mg u jednokratnoj dozi) uočen je aditivni učinak na potiskivanje aktivnosti faktora Xa, bez ikakvih dodatnih učinaka na rezultate testova zgrušavanja (PV, APTV). Enoksaparin nije utjecao na farmakokinetiku rivaroksabana.

Zbog povećanog rizika od krvarenja, nužan je oprez ako su bolesnici istodobno liječeni bilo kojim drugim antikoagulantom (vidjeti dijelove 4.3 i 4.4.).

### NSAIL/inhibitori agregacije trombocita

Nakon istodobne primjene rivaroksabana (15 mg) s naproksenom u dozi od 500 mg nije uočeno klinički značajno produženje vremena krvarenja. Ipak, moguće je da ima osoba u kojih će farmakodinamički odgovor biti izraženiji.

Kad se rivaroksaban primijenio istodobno s 500 mg acetilsalicilatne kiseline, nisu uočene klinički značajne farmakokinetičke ni farmakodinamičke interakcije.



Klopidogrel (početna doza od 300 mg, potom doza održavanja od 75 mg) nije pokazao farmakokinetičku interakciju s rivaroksabanom (15 mg), ali je uočeno značajno produženje vremena krvarenja u podskupini bolesnika, koje nije bilo u korelaciji s agregacijom trombocita, s razinama P-selektina ili GPIIb/IIIa-receptora. Nužan je oprez ako su bolesnici istodobno liječeni s NSAIL-ima (uključujući acetilsalicilatnu kiselinu) i inhibitorima agregacije trombocita, jer ti lijekovi tipično povećavaju rizik od krvarenja (vidjeti dio 4.4).

#### SSRI/SNRI

Kao i s drugim antikoagulansima, može postojati mogućnost povećanog rizika od krvarenja u bolesnika u slučaju istodobne primjene sa SSRI i SNRI zbog njihovog zabilježenog učinka na trombocite. Kad su se istodobno primjenjivali u kliničkom programu rivaroksabana, bile su opažene brojčano više stope većih i manjih klinički značajnih krvarenja u svim liječenim skupinama.

#### Varfarin

Prebacivanje bolesnika s antagonista vitamina K varfarina (INR 2,0 do 3,0) na rivaroksaban (20 mg) ili s rivaroksabana (20 mg) na varfarin (INR 2,0 do 3,0) produljilo je protrombinsko vrijeme/INR (Neoplastin) više nego aditivno (mogu se uočiti pojedinačne vrijednosti INR do 12), dok su učinci na APTV inhibiciju aktivnosti faktora Xa i potencijal endogenog trombina bili aditivni.

Ako se žele ispitati farmakodinamički učinci rivaroksabana tijekom prijelaznog razdoblja, mogu se koristiti mjerenja anti-faktor Xa, PiCT i HepTest jer na njih varfarin ne utječe. Četvrtog dana nakon zadnje doze varfarina svi testovi (uključujući PV, APTV inhibiciju aktivnosti faktora Xa i ETP) odražavali su samo učinak rivaroksabana.

Ako se žele ispitati farmakodinamički učinci varfarina tijekom prijelaznog razdoblja, može se koristiti mjerenje INR-a pri  $C_{min}$  rivaroksabana (24 sata nakon prethodnog uzimanja rivaroksabana) jer rivaroksaban minimalno utječe na ovaj test u to vrijeme.

Nije uočena farmakokinetička interakcija između varfarina i rivaroksabana.

#### Induktori CYP3A4

Istodobna primjena rivaroksabana s jakim induktorom CYP3A4 rifampicinom dovela je do smanjenja srednje vrijednosti AUC rivaroksabana za oko 50 %, uz istodobno slabljenje njegovih farmakodinamičkih učinaka. Istodobna primjena rivaroksabana s drugim jakim induktorima CYP3A4 (npr. fenitoinom, karbamazepinom, fenobarbitalom ili gospinom travom (*Hypericum perforatum*)) također može dovesti do smanjene koncentracije rivaroksabana u plazmi. Stoga se istodobna primjena jakih induktora CYP3A4 mora izbjegavati osim ako se bolesnika pažljivo ne promatra zbog mogućih znakova i simptoma tromboze.

#### Ostali istodobno primjenjivani lijekovi

Pri istodobnoj primjeni rivaroksabana s midazolamom (supstrat CYP3A4), digoksinom (supstrat P-gp-a), atorvastatinom (supstrat CYP3A4 i P-gp-a) ili omeprazolom (inhibitor protonske pumpe) nisu uočene klinički značajne farmakokinetičke ili farmakodinamičke interakcije. Rivaroksaban ne inhibira niti inducira nijednu od glavnih CYP-izoforni, poput CYP3A4.

Nisu uočene klinički značajne interakcije s hranom (vidjeti dio 4.2).

#### Laboratorijski parametri

Uočen je utjecaj na parametre zgrušavanja (npr. na PV, APTV, Heptest), kao što se i očekivalo s obzirom na način djelovanja rivaroksabana (vidjeti dio 5.1).

### **4.6 Plodnost, trudnoća i dojenje**

#### Trudnoća

Sigurnost i djelotvornost rivaroksabana nisu ustanovljene u trudnica. Ispitivanja u životinja pokazala su reproduktivnu toksičnost (vidjeti dio 5.3). Zbog potencijalne reproduktivne toksičnosti, intrinzičnog rizika

od krvarenja i dokaza da rivaroksaban prolazi kroz posteljicu, rivaroksaban je kontraindiciran tijekom trudnoće (vidjeti dio 4.3).

Žene reproduktivne dobi moraju izbjegavati trudnoću tijekom liječenja rivaroksabanom.

#### Dojenje

Sigurnost i djelotvornost rivaroksabana u dojilja nisu ustanovljene. Podaci dobiveni u životinja indiciraju da se rivaroksaban izlučuje u mlijeko. Stoga je rivaroksaban kontraindiciran tijekom dojenja (vidjeti dio 4.3). Mora se donijeti odluka hoće li se prekinuti dojenje ili prekinuti uzimanje lijeka.

#### Plodnost

Specifična ispitivanja s rivaroksabanom u ljudi radi procjene učinaka na plodnost nisu provedena. U ispitivanju plodnosti mužjaka i ženki provedenom na štakorima nisu uočeni nikakvi učinci (vidjeti dio 5.3).

### **4.7 Utjecaji na sposobnost upravljanja vozilima i rada sa strojevima**

Rivaroksaban malo utječe na sposobnost upravljanja vozilima i rada sa strojevima. Prijavljene su nuspojave poput sinkope (učestalost: manje često) i omaglice (učestalost: često) (vidjeti dio 4.8.). Bolesnici u kojih se javle te nuspojave ne smiju upravljati vozilima niti raditi sa strojevima.

### **4.8 Nuspojave**

#### Sažetak sigurnosnog profila

Sigurnost rivaroksabana procjenjivana je u trinaest pivotalnih ispitivanja faze III (vidjeti tablicu 1).

Rivaroksabanu je ukupno bilo izloženo 69 608 odraslih bolesnika u devetnaest ispitivanja faze III i 488 pedijatrijskih bolesnika u dva ispitivanja faze II i dva ispitivanja faze III.

**Tablica 1: Broj ispitivanih bolesnika, ukupne dnevne doze i maksimalno trajanje liječenja u ispitivanjima faze III u odraslih i pedijatrijskih bolesnika**

<b>Indikacija</b>	<b>Broj bolesnika*</b>	<b>Ukupna dnevna doza</b>	<b>Maksimalno trajanje liječenja</b>
Prevenција venske tromboembolije (VTE) u odraslih bolesnika koji su podvrgnuti elektivnom kirurškom zahvatu zamjene kuka ili koljena	6097	10 mg	39 dana
Prevenција venske tromboembolije u hospitaliziranih nekirurških bolesnika	3997	10 mg	39 dana
Liječenje duboke venske tromboze (DVT), plućne embolije (PE) i prevencija njihovog ponovnog javljanja	6790	od 1. do 21. dana: 30 mg od 22. dana nadalje: 20 mg Nakon najmanje 6 mjeseci: 10 mg ili 20 mg	21 mjesec
Liječenje VTE-a i prevencija ponavljajućeg VTE-a u donošene novorođenčadi i djece u dobi manjoj od 18 godina nakon početka standardnog antikoagulacijskog liječenja	329	Doza prilagođena tjelesnoj težini radi postizanja izloženosti slične onoj opaženoj u odraslih liječenih zbog DVT-a primjenom 20 mg	12 mjeseci

		rivaroksabana jedanput na dan	
Prevenција moždanog udara i sistemske embolije u bolesnika s nevalvularnom fibrilacijom atrijske	7750	20 mg	41 mjesec
Prevenција aterotrombotskih događaja u bolesnika nakon akutnog koronarnog sindroma (ACS)	10225	5 mg ili 10 mg primijenjenih istodobno uz ASK ili ASK i klopidogrel ili tiklopidin	31 mjesec
Prevenција aterotrombotskih događaja u bolesnika s BKA-om/BPA-om	18 244	5 mg primijenjenih istodobno uz ASK ili 10 mg u monoterapiji	47 mjeseci
	3256**	5 mg primijenjenih istodobno uz ASK	42 mjeseca

\*Bolesnici koji su bili izloženi najmanje jednoj dozi rivaroksabana

\*\*Iz ispitivanja VOYAGER PAD

Najčešće prijavljene nuspojave u bolesnika koji su primali rivaroksaban bile su krvarenja (vidjeti također dio 4.4 i 'Opis odabranih nuspojava' niže) (tablica 2). Najčešće prijavljena krvarenja bila su epistaksa (4,5 %) i krvarenje iz gastrointestinalnog trakta (3,8 %).

**Tablica 2. Stope događaja krvarenja\* i anemije u bolesnika izloženih rivaroksabanu u završenim kliničkim ispitivanjima faze III u odraslih i pedijatrijskih bolesnika:**

Indikacija	Bilo kakvo krvarenje	Anemija
Prevenција venske tromboembolije (VTE) u odraslih bolesnika podvrgnutih elektivnom kirurškom zahvatu zamjene kuka ili koljena	6,8 % bolesnika	5,9 % bolesnika
Prevenција VTE u hospitaliziranih nekirurških bolesnika	12,6 % bolesnika	2,1 % bolesnika
Liječenje duboke venske tromboze, plućne embolije i prevenција njihovog ponovnog javljanja	23 % bolesnika	1,6 % bolesnika
Liječenje VTE-a i prevenција ponavljajućeg VTE-a u donošene novorođenčadi i djece u dobi manjoj od 18 godina nakon početka standardnog antikoagulacijskog liječenja	39,5% bolesnika	4,6% bolesnika
Prevenција moždanog udara i sistemske embolije u bolesnika s nevalvularnom fibrilacijom atrijske	28 na 100 bolesnik-godina	2,5 na 100 bolesnik-godina
Prevenција aterotrombotskih događaja u bolesnika nakon akutnog koronarnog sindroma (ACS)	22 na 100 bolesnik-godina	1,4 na 100 bolesnik-godina
Prevenција aterotrombotskih događaja u bolesnika s BKA-om /BPA-om	6,7 na 100 bolesnik-godina	0,15 na 100 bolesnik-godina**
	8,38 na 100 bolesnik-godina <sup>#</sup>	0,74 na 100 bolesnik-godina*** <sup>#</sup>

\* Prikupljeni su, zabilježeni i procijenjeni svi događaji krvarenja u svim ispitivanjima rivaroksabana.

\*\* U ispitivanju COMPASS, incidencija anemije je niska jer je primijenjen selektivni pristup u prikupljanju prijava štetnih događaja.

\*\*\* U prikupljanju prijava štetnih događaja primijenjen je selektivni pristup.

# Iz ispitivanja VOYAGER PAD

### Tablični prikaz nuspojava

Nuspojave prijavljene uz rivaroksaban u odraslih i pedijatrijskih bolesnika navedene su niže u tablici 3, prema klasifikaciji organskih sustava (prema MedDRA-i) i prema učestalosti.

Učestalosti su definirane kao:

vrlo često ( $\geq 1/10$ )

često ( $\geq 1/100$  do  $< 1/10$ )

manje često ( $\geq 1/1000$  do  $< 1/100$ )

rijetko ( $\geq 1/10\ 000$  do  $< 1/1000$ )

vrlo rijetko ( $< 1/10\ 000$ )

nepoznato (ne može se procijeniti i dostupnih podataka)

**Tablica 3: Sve nuspojave prijavljene u odraslih bolesnika u ispitivanju faze III ili nakon stavljanja lijeka u promet\* te u pedijatrijskih bolesnika u dva ispitivanja faze II i dva ispitivanja faze III**

Često	Manje često	Rijetko	Vrlo rijetko	Nepoznato
<b>Poremećaji krvi i limfnog sustava</b>				
Anemija (uključujući odgovarajuće laboratorijske parametre)	Trombocitoza (uključujući povišeni broj trombocita) <sup>A</sup> , trombocitopenija			
<b>Poremećaji imunološkog sustava</b>				
	Alergijska reakcija, alergijski dermatitis, angioedem i alergijski edem		Anafilaktička reakcija, uključujući anafilaktički šok	
<b>Poremećaji živčanog sustava</b>				
Omaglica, glavobolja	Cerebralno i intrakranijalno krvarenje, sinkopa			
<b>Poremećaji oka</b>				
Krvarenje u oko (uključujući krvarenje u konjunktive)				
<b>Srčani poremećaji</b>				
	Tahikardija			
<b>Krvožilni poremećaji</b>				
Hipotenzija, hematom				
<b>Poremećaji dišnog sustava, prsišta i sredoprsja</b>				
Epistaksa, hemoptiza			Eozinofilna pneumonija	

<b>Poremećaji probavnog sustava</b> Krvarenje iz desni, krvarenje u gastrointestinalnom traktu (uključujući rektalno krvarenje), gastrointestinalni i abdominalni bolovi, dispepsija, mučnina, konstipacija <sup>A</sup> , proljev, povraćanje <sup>A</sup>	Suha usta			
<b>Poremećaji jetre i žuči</b>				
Povišene transaminaze	Oštećenje funkcije jetre, povišeni bilirubin, povišena alkalna fosfataza u krvi <sup>A</sup> , povišen GGT <sup>A</sup>	Žutica, povišeni konjugirani bilirubin (sa ili bez istodobnog porasta ALT-a), kolestaza, hepatitis (uključujući hepatocelularno oštećenje)		
<b>Poremećaji kože i potkožnog tkiva</b>				
Svrbež (uključujući manje česte slučajeve generaliziranog svrbeža), osip, ekhimoza, kožno i potkožno krvarenje	Urtikarija		Stevens-Johnsonov sindrom/toksična epidermalna nekroliza, DRESS sindrom	
<b>Poremećaji mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva</b>				
Bol u ekstremitetima <sup>A</sup>	Hemartroza	Krvarenje u mišiće		Kompartment sindrom kao posljedica krvarenja
<b>Poremećaji bubrega i mokraćnog sustava</b>				
Krvarenje u urogenitalni sustav (uključujući hematuriju i menoragiju <sup>B</sup> ), oštećena funkcija bubrega (uključujući povišeni kreatinin u krvi i povišenu ureju u krvi)				Zatajenje bubrega/ akutno zatajenje bubrega kao sekundarna posljedica krvarenja dostatnog da uzrokuje hipoperfuziju, nefropatija

				povezana s primjenom antikoagulansa
<b>Opći poremećaji i reakcije na mjestu primjene</b>				
Vrućica <sup>A</sup> , periferni edem, smanjenje opće snage i energije (uklj. umor i asteniju)	Loše osjećanje (uključujući malaksalost)	Lokalizirani edemi <sup>A</sup>		
<b>Pretrage</b>				
	Povišeni LDH <sup>A</sup> , povišena lipaza <sup>A</sup> , povišena amilaza <sup>A</sup>			
<b>Ozljede, trovanja i proceduralne komplikacije</b>				
Postproceduralno krvarenje (uključujući postoperativnu anemiju i krvarenje iz rane), kontuzija, sekrecija iz rane <sup>A</sup>		Vaskularna pseudoaneurizma <sup>C</sup>		

A: uočeno kod prevencije VTE-a u odraslih bolesnika koji se podvrgavaju elektivnom kirurškom zahvatu ugradnje umjetnog kuka ili koljena.

B: uočeno kod liječenja DVT-a, plućne embolije i prevencije ponovnog javljanja kao vrlo čestog kod žena < 55 godina

C: uočeno kao manje često kod prevencije aterotrombotskih događaja u bolesnika nakon akutnog koronarnog sindroma (nakon perkutane koronarne intervencije).

\* U odabranim ispitivanjima faze III primijenjen je unaprijed određen selektivni pristup u prikupljanju prijave štetnih događaja. Nakon analize tih ispitivanja incidencija nuspojava nije se povećala i nije utvrđena nikakva nova nuspojava.

#### Opis odabranih nuspojava

Zbog njegova načina farmakološkog djelovanja, primjena rivaroksabana može biti povezana s povećanim rizikom od prikrivenog (okultnog) ili vidljivog krvarenja iz bilo kojeg tkiva ili organa, što može rezultirati posthemoragijskom anemijom. Znakovi, simptomi i težina (uključujući smrtni ishod) varirat će ovisno o mjestu i stupnju ili opsegu krvarenja i/ili anemije (vidjeti dio 4.9. „Zbrinjavanje krvarenja“). U kliničkim ispitivanjima krvarenje iz sluznica (tj. epistaksa, krvarenje desni, gastrointestinalno krvarenje te genitourinarno krvarenje uključujući abnormalno vaginalno ili pojačano menstruacijsko krvarenje) i anemija zabilježeni su češće tijekom dugotrajnog liječenja rivaroksabanom u usporedbi s liječenjem antagonistima vitamina K. Stoga, osim adekvatnog kliničkog praćenja, laboratorijsko određivanje hemoglobina/hematokrita može biti vrijedno za otkrivanje okultnog krvarenja i određivanje kliničkog značaja vidljivog krvarenja, prema procjeni. Rizik od krvarenja može u određenih skupina bolesnika biti povećan, npr. u bolesnika s jakom, nekontroliranom arterijskom hipertenzijom i/ili u onih koji istodobno primaju druge lijekove koji utječu na hemostazu (vidjeti dio 4.4. „Rizik od krvarenja“). Menstrualno krvarenje može biti pojačano i/ili produljeno. Komplikacije zbog krvarenja mogu se očitovati kao slabost, bljedilo, omaglica, glavobolja ili neobjašnjivo oticanje, dispneja i neobjašnjeni šok. U nekim slučajevima kao posljedica anemije, uočeni su simptomi srčane ishemije poput boli u prsištu ili angine pectoris. Kod primjene rivaroksabana prijavljene su poznate komplikacije kao sekundarna posljedica teškog krvarenja, kao što su kompartment sindrom i zatajenje bubrega zbog hipoperfuzije ili nefropatija

povezana s primjenom antikoagulansa. Stoga, pri procjeni stanja svakog bolesnika koji uzima antikoagulans potrebno je uzeti u obzir i mogućnost krvarenja.

#### Prijavljivanje sumnji na nuspojavu

Nakon dobivanja odobrenja lijeka, važno je prijavljivanje sumnji na njegove nuspojave. Time se omogućuje kontinuirano praćenje omjera koristi i rizika lijeka. Od zdravstvenih radnika se traži da prijave svaku sumnju na nuspojavu lijeka putem nacionalnog sustava prijave nuspojava: navedenog u [Dodatku V](#).

### 4.9 Predoziranje

Prijavljeni su rijetki slučajevi predoziranja dozama do 1960 mg. U slučaju predoziranja, bolesnika treba pažljivo promatrati na komplikacije krvarenja ili drugih nuspojava (vidjeti dio „Zbrinjavanje krvarenja“). Zbog ograničene apsorpcije vršni učinak bez daljnjeg povećanja prosječne plazmatske izloženosti očekuje se kod doza koje su veće od terapijskih, a to je 50 mg rivaroksabana ili više.

Dostupan je specifični agens za reverziju (andeksanet alfa) koji antagonizira farmakodinamički učinak rivaroksabana (vidjeti sažetak opisa svojstava lijeka za andeksanet alfa). U slučaju predoziranja rivaroksabanom može se razmotriti upotreba aktivnog ugljena kako bi se smanjila apsorpcija.

#### Zbrinjavanje krvarenja

Ako dođe do komplikacija krvarenja kod bolesnika koji uzimaju rivaroksaban, sljedeća primjena rivaroksabana se mora odgoditi ili se liječenje mora prekinuti na odgovarajući način. Rivaroksaban ima poluvrijeme eliminacije od približno 5 do 13 sati (vidjeti dio 5.2.). Zbrinjavanje mora biti individualno, prema težini i lokaciji krvarenja. Prema potrebi može se primijeniti primjereno simptomatsko liječenje, poput mehaničke kompresije (npr. za tešku epistaksu), kirurške hemostaze s postupcima kontrole krvarenja, nadoknade tekućine i hemodinamičke potpore, krvnih pripravaka (koncentrat eritrocita ili svježe smrznuta plazma, ovisno o povezanoj anemiji ili koagulopatiji) ili trombocita.

Ako se krvarenje ne može kontrolirati gore navedenim mjerama, mora se razmotriti ili primjena specifičnog agensa za reverziju inhibitora faktora Xa (andeksanet alfa), koji antagonizira farmakodinamički učinak rivaroksabana, ili specifičnog agensa za poticanje zgrušavanja poput koncentrata protrombinskog kompleksa (PCC), aktiviranog koncentrata protrombinskog kompleksa (APCC) ili rekombinantnog faktora VIIa (r-FVIIa). Međutim, trenutno je kliničko iskustvo primjene ovih lijekova u bolesnika koji primaju rivaroksaban vrlo ograničeno. Preporuka se također temelji i na ograničenim nekliničkim podacima. Razmotrit će se ponovno doziranje rekombiniranog faktora VIIa i titriranje ovisno o poboljšanju krvarenja. Ovisno o lokalnoj dostupnosti, u slučaju većih krvarenja potrebno je razmotriti savjetovanje sa stručnjakom za koagulaciju (vidjeti dio 5.1).

Ne očekuje se da bi protamin-sulfat i vitamin K utjecali na antikoagulacijsku aktivnost rivaroksabana. Iskustvo s primjenom traneksamske kiseline je ograničeno te nema iskustva s primjenom aminokaproatne kiseline i aprotinina u bolesnika koji primaju rivaroksaban. Nema ni znanstvene osnove za korist ni iskustva s primjenom sistemskog hemostatika dezmodipresina u osoba koje primaju rivaroksaban. Zbog visokog stupnja vezanja na proteine plazme, ne očekuje se da bi se rivaroksaban mogao iz organizma uklanjati dijalizom.

## 5. FARMAKOLOŠKA SVOJSTVA

### 5.1 Farmakodinamička svojstva

Farmakoterapijska skupina: antitrombotici, direktni inhibitori faktora Xa, ATK oznaka: B01AF01

### Mehanizam djelovanja

Rivaroksaban je visokoselektivni, direktni inhibitor faktora Xa, bioraspoloživ nakon peroralne primjene. Inhibicijom faktora Xa prekida se unutarnji i vanjski put kaskadnog zgrušavanja krvi, čime se inhibira stvaranje trombina i razvoj tromba. Rivaroksaban ne inhibira trombin (aktivirani faktor II), a nisu pokazani ni učinci na trombocite.

### Farmakodinamčki učinci

U ljudi je uočena o dozi ovisna inhibicija aktivnosti faktora Xa. Rivaroksaban utječe na protrombinsko vrijeme (PV) na način ovisan o dozi, pri čemu postoji bliska korelacija s njegovom koncentracijom u plazmi ( $r = 0,98$ ) ako se u testu koristi neoplastin. Drugim bi se reagensima dobili drugačiji rezultati. Očitavanja PV-a valja obaviti u sekundama jer je INR kalibriran i validiran samo za kumarine i ne može se koristiti za bilo koji drugi antikoagulans. U bolesnika koji su podvrgnuti velikom ortopedskom kirurškom zahvatu, protrombinsko vrijeme (neoplastin) 2-4 sata nakon uzimanja tablete (tj. u vrijeme maksimalnog učinka) u 5 % slučajeva bilo je manje od 13 s, a u 5 % slučajeva dulje od 25 s (početne vrijednosti prije kirurškog zahvata bile su 12 do 15 s).

U kliničkom farmakološkom ispitivanju poništavanja farmakodinamičkog učinka rivaroksabana u zdravih odraslih osoba ( $n=22$ ), ocijenjeni su učinci pojedinačne doze (50 IU/kg) dva različita tipa koncentrata protrombinskog kompleksa (PCC), PCC-a koji sadrži 3 faktora (faktor II, IX i X) te PCC-a koji sadrži 4 faktora (faktor II, VII, IX i X). PCC koji sadrži 3 faktora smanjio je srednju vrijednost PV-a, koristeći Neoplastin reagens, za otprilike 1,0 sekundu unutar 30 minuta u usporedbi sa smanjenjem od otprilike 3,5 sekunde zabilježeno PCC-om koji sadrži 4 faktora. Suprotno tome, PCC koji sadrži 3 faktora imao je veći i brži ukupni učinak na poništavanje promjena u endogenom stvaranju trombina nego PCC koji sadrži 4 faktora (vidjeti dio 4.9).

Aktivirano parcijalno tromboplastinsko vrijeme (APTV) i vrijeme izmjereno Heptestom također se produžuju na način ovisan o dozi, no ti se pokazatelji ne preporučuju za procjenu farmakodinamičkih učinaka rivaroksabana. Tijekom liječenja rivaroksabanom nema potrebe za kliničkim rutinskim praćenjem koagulacijskih parametara. Međutim, ukoliko je klinički indicirano, razina rivaroksabana može se mjeriti kalibriranim kvantitativnim anti-faktor Xa testovima (vidjeti dio 5.2).

### Klinička djelotvornost i sigurnost

*Prevenција venske tromboembolije (VTE) u odraslih bolesnika koji se podvrgavaju elektivnom kirurškom zahvatu ugradnje umjetnog kuka ili koljena*

Program kliničke primjene rivaroksabana bio je osmišljen tako da se pokaže djelotvornost rivaroksabana u prevenciji VTE-a, tj. proksimalne i distalne duboke venske tromboze (DVT) i u prevenciji plućne embolije (PE) u bolesnika podvrgnutih velikim ortopedskim kirurškim zahvatima na donjim udovima. U fazi III kontroliranih, randomiziranih, dvostruko slijepih kliničkih ispitivanja (program RECORD) uključeno je bilo više od 9500 bolesnika (7050 s totalnom artroplastikom kuka i 2531 s totalnom artroplastikom koljena).

Primjena rivaroksabana u dozi od 10 mg jedanput na dan, koja je počela najranije 6 sati nakon operacije, uspoređena je s primjenom enoksaparina u dozi od 40 mg jedanput na dan, koja je započela 12 sati prije operacije.

U fazi III sva tri ispitivanja (vidjeti tablicu 4), rivaroksaban je značajno smanjio ukupnu stopu VTE-a (bilo venografski dokazan ili simptomatski DVT, PE bez smrtnog ishoda, te smrt) i teškog VTE-a (proksimalni DVT, PE bez smrtnog ishoda, te smrt povezana s VTE-om), kao i prethodno definiranih primarnih i glavnih sekundarnih ishoda djelotvornosti. Nadalje, u sva tri ispitivanja, stopa simptomatskih VTE-a (simptomatski DVT, PE bez smrtnog ishoda, smrt povezana s VTE-om) bila je niža u bolesnika koji su uzimali rivaroksaban nego u onih koji su uzimali enoksaparin.



Glavni ishod sigurnosti, veće krvarenje, pokazao je usporedivu stopu u bolesnika koji su uzimali rivaroksaban 10 mg s onom u bolesnika koji su uzimali enoksaparin 40 mg.

**Tablica 4: Rezultati djelotvornosti i sigurnosti u kliničkim ispitivanjima faze III**

	RECORD 1			RECORD 2			RECORD 3		
Ispitivana populacija	4541 bolesnik podvrgnut kirurškom zahvatu potpune zamjene kuka			2509 bolesnika podvrgnutih kirurškom zahvatu potpune zamjene kuka			2531 bolesnik podvrgnut kirurškom zahvatu potpune zamjene koljena		
Doza i trajanje terapije nakon zahvata	rivaroksaban 10 mg jedanput na dan 35 ± 4 dana	enoksaparin 40 mg jedanput na dan 35 ± 4 dana	p	rivaroksaban 10 mg jedanput na dan 35 ± 4 dana	enoksaparin 40 mg jedanput na dan 12 ± 2 dana	p	rivaroksaban 10 mg jedanput na dan 12 ± 2 dana	enoksaparin 40 mg jedanput na dan 12 ± 2 dana	p
Ukupni VTE	18 (1,1 %)	58 (3,7 %)	< 0,001	17 (2,0 %)	81 (9,3 %)	< 0,001	79 (9,6 %)	166 (18,9 %)	< 0,001
Teški VTE	4 (0,2 %)	33 (2,0 %)	< 0,001	6 (0,6 %)	49 (5,1 %)	< 0,001	9 (1,0 %)	24 (2,6 %)	0,01
Simptomatski VTE	6 (0,4 %)	11 (0,7 %)		3 (0,4 %)	15 (1,7 %)		8 (1,0 %)	24 (2,7 %)	
Veća krvarenja	6 (0,3 %)	2 (0,1 %)		1 (0,1 %)	1 (0,1 %)		7 (0,6 %)	6 (0,5 %)	

Analiza objedinjenih rezultata faza III ispitivanja potvrdila je podatke dobivene pojedinačnim ispitivanjima, o smanjenju pojavnosti ukupnog VTE-a, teškog VTE-a i simptomatskog VTE-a pri uzimanju rivaroksabana 10 mg jedanput na dan u usporedbi s uzimanjem enoksaparina 40 mg jedanput na dan.

Kao dodatak RECORD programu faze III, nakon stavljanja lijeka na tržište, provedeno je neintervencijsko, otvoreno kohortno ispitivanje (XAMOS) u 17413 bolesnika podvrgnutih velikom ortopedskom kirurškom zahvatu kuka ili koljena, da bi se rivaroksaban usporedio s drugom farmakološkom trombopofilaksom (standardna terapija) u uvjetima stvarnog života. Simptomatski VTE pojavio se u 57 (0,6%) bolesnika u skupini na rivaroksabanu (n=8778) i 88 (1,0%) bolesnika u skupini na standardnoj terapiji (n=8635; HR 0,63; 95% CI 0,43-0,91); sigurnosna populacija). Veće krvarenje pojavilo se u 35 (0,4%) i 29 (0,3%) bolesnika u skupinama na rivaroksabanu i standardnoj terapiji (HR 1,10; 95% CI 0,67-1,80). Stoga su rezultati bili u skladu s rezultatima pivotalnih randomiziranih ispitivanja.

*Liječenje duboke venske tromboze, plućne embolije i prevencija ponavljajuće duboke venske tromboze i plućne embolije*

Klinički program za rivaroksaban bio je osmišljen da se dokaže djelotvornost rivaroksabana u početnom i kontinuiranom liječenju akutne duboke venske tromboze i plućne embolije te prevenciji ponovnog javljanja.

Ispitano je preko 12800 bolesnika u četiri randomizirana kontrolirana klinička ispitivanja faze III (Einstein DVT, Einstein PE, Einstein Extension i Einstein Choice), te je dodatno provedena unaprijed definirana zbirna analiza ispitivanja Einstein DVT i Einstein PE. Ukupno kombinirano trajanje liječenja kroz sva ispitivanja bilo je do 21 mjesec.

U ispitivanju Einstein DVT ispitivano je liječenje duboke venske tromboze i prevencija ponavljajuće duboke venske tromboze i plućne embolije (bolesnici sa simptomatskom plućnom embolijom nisu

uključeni u ovo ispitivanje) na 3449 bolesnika s akutnom dubokom venskom trombozom. Liječenje je trajalo 3, 6 ili 12 mjeseci ovisno o kliničkoj procjeni ispitivača.

Za prva 3 tjedna liječenja akutne duboke venske tromboze primjenjivao se rivaroksaban od 15 mg dvaput na dan, a nakon toga rivaroksaban od 20 mg jedanput na dan.

U ispitivanju Einstein PE ispitivano je liječenje plućne embolije i prevencija ponavljajuće duboke venske tromboze i plućne embolije na 4832 bolesnika s akutnom plućnom embolijom. Liječenje je trajalo 3, 6 ili 12 mjeseci ovisno o kliničkoj procjeni ispitivača.

Za početno liječenje akutne plućne embolije primjenjivao se rivaroksaban od 15 mg dvaput na dan kroz tri tjedna, a nakon toga rivaroksaban od 20 mg jedanput na dan.

U oba ispitivanja Einstein DVT i Einstein PE, režim komparativnog liječenja sadržavao je enoksaparin primjenjivan najmanje 5 dana u kombinaciji s liječenjem antagonistom vitamina K sve dok PV/INR nije bio u terapijskom rasponu ( $\geq 2,0$ ). Liječenje je nastavljeno prilagođenom dozom antagonista vitamina K kako bi se vrijednosti PV/INR održale unutar terapijskog raspona od 2,0 do 3,0.

U ispitivanju Einstein Extension proučavana je prevencija ponavljajuće duboke venske tromboze i plućne embolije u 1197 bolesnika s dubokom venskom trombozom ili plućnom embolijom. Liječenje je trajalo dodatnih 6 ili 12 mjeseci, u bolesnika koji su završili 6 do 12 mjeseci liječenja radi venske tromboembolije, ovisno o kliničkoj procjeni ispitivača. Terapija rivaroksabanom od 20 mg jedanput na dan uspoređena je s placebom.

U ispitivanjima Einstein DVT, PE i Extension koristili su se isti unaprijed određeni primarni i sekundarni ishodi djelotvornosti. Primarni ishod djelotvornosti bio je simptomatska ponavljajuća venska tromboembolija definirana kao zbirni ishod ponavljajuće duboke venske tromboze ili plućne embolije sa ili bez smrtnog ishoda. Sekundarni ishod djelotvornosti bio je definiran kao zbirni ishod ponavljajuće duboke venske tromboze, plućne embolije bez smrtnog ishoda te smrtnih ishoda svih uzroka.

U ispitivanju Einstein Choice, ispitivana je prevencija plućne embolije sa smrtnim ishodom ili simptomatske ponavljajuće duboke venske tromboze ili plućne embolije bez smrtnog ishoda u 3396 bolesnika s potvrđenom simptomatskom dubokom venskom trombozom i/ili plućnom embolijom koji su završili 6 do 12 mjeseci antikoagulacijskog liječenja. Bolesnici s indikacijom za kontinuiranom terapijski doziranom antikoagulacijom bili su isključeni iz ispitivanja. Liječenje je trajalo do 12 mjeseci ovisno o datumu randomizacije pojedinog bolesnika (medijan: 351 dan). Rivaroksaban u dozi od 20 mg jedanput na dan i rivaroksaban u dozi od 10 mg jedanput na dan bili su uspoređeni sa 100 mg acetilsalicilatne kiseline jedanput na dan.

Primarni ishod djelotvornosti bio je simptomatska ponavljajuća venska tromboembolija definirana kao zbirni ishod ponavljajuće duboke venske tromboze ili plućne embolije sa ili bez smrtnog ishoda.

U ispitivanju Einstein DVT (vidjeti Tablicu 5) dokazano je da je rivaroksaban neinferoran u odnosu na enoksaparin/antagonist vitamina K za primarni ishod djelotvornosti ( $p < 0,0001$  (ispitivanje neinferiornosti); omjer hazarda: 0,680 (0,443 – 1,042),  $p = 0,076$  (ispitivanje superiornosti)). Unaprijed specificirana neto klinička korist (primarni ishod djelotvornosti i veća krvarenja) prijavljena je uz omjer hazarda od 0,67 ((95% CI: 0,47- 0,95), nominalna p vrijednost  $p = 0,027$ ) u korist rivaroksabana. INR vrijednosti su bile unutar terapijskog raspona – srednja vrijednost od 60,3% vremena u slučaju srednjeg trajanja liječenja od 189 dana, te 55,4% vremena u skupini s planiranim trajanjem liječenja od 3 mjeseca, 60,1% u u skupini s planiranim trajanjem liječenja od 6 mjeseci i 62,8% u vremena u skupini s planiranim trajanjem liječenja od 12 mjeseci. U skupini s enoksaparinom/antagonistom vitamina K nije bilo jasnog odnosa između razine srednjeg centralnog vremena unutar terapijskog raspona (vrijeme u ciljnom INR rasponu od 2,0-3,0) u tercilima jednakih veličina i incidencije ponavljajuće venske tromboembolije ( $P = 0,932$  za interakciju). Unutar najvišeg tercila prema centru omjer hazarda s rivaroksabanom u odnosu na varfarin bio je 0,69 (95% CI: 0,35-1,35).

Stope incidencije za primarni ishod sigurnosti (veća ili klinički značajna manja krvarenja) kao i za sekundarni ishod sigurnosti (veća krvarenja) bile su slične u obje liječene skupine.

**Tablica 5: Rezultati djelotvornosti i sigurnosti iz ispitivanja faze III Einstein DVT**

Populacija uključena u ispitivanje	3449 bolesnika sa simptomatskom akutnom dubokom venskom trombozom	
Terapijska doza i trajanje liječenja	rivaroksaban <sup>a)</sup> 3, 6 ili 12 mjeseci N=1731	enoksaparin/antagonist vitamina K <sup>b)</sup> 3, 6 ili 12 mjeseci N=1718
Simptomatski ponavljajući VTE*	36 (2,1 %)	51 (3,0 %)
Simptomatski ponavljajući PE	20 (1,2 %)	18 (1,0%)
Simptomatski ponavljajući DVT	14 (0,8 %)	28 (1,6 %)
Simptomatski PE i DVT	1 (0,1 %)	0
PE sa smrtnim ishodom/smrt za koju se ne može isključiti PE	4 (0,2 %)	6 (0,3 %)
Veća ili klinički značajna manja krvarenja	139 (8,1 %)	138 (8,1 %)
Veća krvarenja	14 (0,8 %)	20 (1,2 %)

a) Rivaroksaban 15 mg dvaput na dan kroz 3 tjedna, te potom 20 mg jedanput na dan

b) Enoksaparin kroz najmanje 5 dana, uz preklapanje i nastavak s antagonistom vitamina K

\*  $p < 0,0001$  (neinferiornost prema unaprijed određenom omjeru hazarda od 2,0); omjer hazarda: 0,680 (0,443-1,042),  $p=0,076$  (superiornost)

U ispitivanju Einstein PE (vidjeti Tablicu 6) pokazano je da je rivaroksaban neinferioran u odnosu na enoksaparin/ antagonist vitamina K za primarni ishod djelotvornosti ( $p= 0,0026$  (ispitivanje neinferiornosti); omjer hazarda: 1,123 (0,749 – 1,684)). Unaprijed specificirana neto klinička korist (primarni ishod djelotvornosti i veća krvarenja) prijavljena je uz omjer hazarda od 0,849 ((95% CI: 0,633-1,139), nominalna  $p$  vrijednost  $p=0,275$ ). INR vrijednosti bile su unutar terapijskog raspona – srednja vrijednost od 63% vremena u slučaju srednjeg trajanja liječenja od 215 dana, te 57% u skupini s planiranim trajanjem liječenja od 3 mjeseca, 62% u skupini s planiranim trajanjem liječenja od 6 mjeseci i 65% vremena u skupini s planiranim trajanjem liječenja od 12 mjeseci. U skupini s enoksaparinom/ antagonistom vitamina K nije bilo jasnog odnosa između razine srednjeg centralnog vremena unutar terapijskog raspona (vrijeme u ciljnom INR rasponu od 2,0-3,0) u tercilima jednakih veličina i incidencije ponavljajuće venske tromboembolije ( $P=0,082$  za interakciju). Unutar najvišeg tercila prema centru omjer hazarda s rivaroksabanom u odnosu na varfarin bio je 0,642 (95% CI: 0,277 - 1,484).

Stope incidencije za primarni ishod sigurnosti (veća ili klinički značajna manja krvarenja) bile su nešto niže u skupini liječenoj rivaroksabanom (10,3% (249/2412)) nego u skupini liječenoj enoksaparinom/ antagonistom vitamina K (11,4% (274/2405)). Incidencija sekundarnog ishoda sigurnosti (veća krvarenja) bila je niža u skupini liječenoj rivaroksabanom (1,1% (26/2412)) nego u skupini liječenoj enoksaparinom/ antagonistom vitamina K (2,2% (52/2405)) uz omjer hazarda od 0,493 (95% CI: 0,308 – 0,789).

**Tablica 6: Rezultati djelotvornosti i sigurnosti iz ispitivanja faze III Einstein PE**

Populacija uključena u ispitivanje	4832 bolesnika s akutnom simptomatskom plućnom embolijom	
Terapijska doza i trajanje liječenja	rivaroksaban <sup>a)</sup> 3, 6 ili 12 mjeseci N=2419	enoksaparin/antagonist vitamina K <sup>b)</sup> 3, 6 ili 12 mjeseci N=2413
Simptomatski ponavljajući VTE*	50 (2,1 %)	44 (1,8 %)
Simptomatski ponavljajući PE	23 (1,0 %)	20 (0,8 %)
Simptomatski ponavljajući DVT	18 (0,7 %)	17 (0,7 %)
Simptomatski PE i DVT	0	2 (< 0,1 %)
PE sa smrtnim ishodom/smrt za koju se ne može isključiti PE	11 (0,5 %)	7 (0,3 %)
Veća ili klinički značajno manje krvarenje	249 (10,3 %)	274 (11,4 %)
Veće krvarenje	26 (1,1 %)	52 (2,2 %)

a) Rivaroksaban 15 mg dvaput na dan kroz 3 tjedna, te potom 20 mg jedanput na dan

b) Enoksaparin kroz najmanje 5 dana, uz preklapanje i nastavak s antagonistom vitamina K \*  $p < 0,0026$  (neinferiornost prema unaprijed određenom omjeru hazarda od 2,0); omjer hazarda: 1,123 (0,749–1,684)

Provedena je unaprijed definirana zbirna analiza ishoda ispitivanja Einstein DVT i Einstein PE (vidjeti Tablicu 7).

**Tablica 7: Rezultati djelotvornosti i sigurnosti iz zbirne analize ispitivanja faze III Einstein DVT i Einstein PE**

Populacija uključena u ispitivanje	8281 bolesnika s akutnom simptomatskom dubokom venskom trombozom ili plućnom embolijom	
Terapijska doza i trajanje liječenja	rivaroksaban <sup>a)</sup> 3, 6 ili 12 mjeseci N=4150	enoksaparin/antagonist vitamina K <sup>b)</sup> 3, 6 ili 12 mjeseci N=4131
Simptomatski ponavljajući VTE*	86 (2,1 %)	95 (2,3 %)
Simptomatski ponavljajući PE	43 (1,0 %)	38 (0,9 %)
Simptomatski ponavljajući DVT	32 (0,8 %)	45 (1,1 %)
Simptomatski PE i DVT	1 (< 0,1 %)	2 (< 0,1 %)
PE sa smrtnim ishodom/smrt za koju se ne može isključiti PE	15 (0,4 %)	13 (0,3 %)
Veća ili klinički značajno manje krvarenje	388 (9,4 %)	412 (10,0 %)
Veće krvarenje	40 (1,0 %)	72 (1,7 %)

- a) Rivaroksaban 15 mg dvaput na dan kroz 3 tjedna te potom 20 mg jedanput na dan  
 b) Enoksaparin kroz najmanje 5 dana, uz preklapanje i nastavak s antagonistom vitamina K \*  $p < 0,0001$  (neinferiornost prema unaprijed određenom omjeru hazarda od 1,75); omjer hazarda: 0,886 (0,661 – 1,186)

Unaprijed specificirana neto klinička korist (primarni ishod djelotvornosti i veća krvarenja) zbirne analize prijavljena je uz omjer hazarda od 0,771 ((95% CI: 0,614- 0,967), nominalna p vrijednost  $p=0,0244$ ).

U ispitivanju Einstein Extension (vidjeti tablicu 8) rivaroksaban je bio superioran placebo kod primarnih i sekundarnih ishoda djelotvornosti. Kod primarnog ishoda sigurnosti (veća krvarenja) postojala je neznajna brojčano viša stopa incidencija u bolesnika liječenih rivaroksabanom od 20 mg jedanput na dan u usporedbi s placebo. Sekundarni ishod sigurnosti (veća ili klinički značajna manja krvarenja) pokazao je više stope u bolesnika liječenih rivaroksabanom od 20 mg jedanput na dan u odnosu na placebo.

**Tablica 8: Rezultati djelotvornosti i sigurnosti iz ispitivanja faze III Einstein Extension**

Populacija uključena u ispitivanje	1197 bolesnika koji su nastavili liječenje i prevenciju ponavljajuće venske tromboembolije	
Terapijska doza i trajanje liječenja	rivaroksaban <sup>a)</sup> 6 ili 12 mjeseci N=602	placebo 6 ili 12 mjeseci N=594
Simptomatski ponavljajući VTE*	8 (1,3 %)	42 (7,1 %)
Simptomatski ponavljajući PE	2 (0,3 %)	13 (2,2 %)
Simptomatski ponavljajući DVT	5 (0,8 %)	31 (5,2 %)
PE sa smrtnim ishodom/smrt za koju se ne može isključiti PE	1 (0,2 %)	1 (0,2 %)
Veća krvarenja	4 (0,7 %)	0 (0,0 %)
Klinički značajna manja krvarenja	32 (5,4 %)	7 (1,2 %)

a) Rivaroksaban 20 mg jedanput na dan

\*  $p < 0,0001$  (superiornost), omjer hazarda: 0,185 (0,087-0,393)

U ispitivanju Einstein Choice (tablica 9) rivaroksaban u dozi od 20 mg i rivaroksaban u dozi od 10 mg bili su superiorni acetilsalicilatnoj kiselini od 100 mg za primarni ishod djelotvornosti. Glavni ishod ispitivanja sigurnosti (veća krvarenja) bio je sličan u bolesnika liječenih rivaroksabanom u dozi od 20 mg i rivaroksabanom u dozi od 10 mg jedanput na dan u usporedbi s acetilsalicilatnom kiselinom od 100 mg.

**Tablica 9: Rezultati djelotvornosti i sigurnosti iz ispitivanja faze III Einstein Choice**

Populacija uključena u ispitivanje	3396 bolesnika nastavilo je s prevencijom ponavljajuće venske tromboembolije		
Terapijska doza	rivaroksaban u dozi od 20 mg jedanput na dan N=1107	rivaroksaban u dozi od 10 mg jedanput na dan N=1127	acetilsalicilatna kiselina 100 mg jedanput na dan N=1131

Trajanje liječenja, medijan [interkvartilni raspon]	349 [189-362] dana	353 [190-362] dana	350 [186-362] dana
Simptomatski ponavljajući VTE	17 (1,5 %)*	13 (1,2 %)**	50 (4,4 %)
Simptomatski ponavljajući PE	6 (0,5 %)	6 (0,5 %)	19 (1,7 %)
Simptomatski ponavljajući DVT	9 (0,8 %)	8 (0,7 %)	30 (2,7 %)
PE sa smrtnim ishodom/smrtnost za koju se ne može isključiti PE	2 (0,2 %)	0 (0,0 %)	2 (0,2 %)
Simptomatski ponavljajući VTE, infarkt miokarda, moždani udar ili sistemska embolija koja nije vezana uz središnji živčani sustav	19 (1,7 %)	18 (1,6 %)	56 (5,0 %)
Veća krvarenja	6 (0,5 %)	5 (0,4 %)	3 (0,3 %)
Klinički značajna manja krvarenja	30 (2,7 %)	22 (2,0 %)	20 (1,8 %)
Simptomatski ponavljajući VTE ili veće krvarenje (neto klinička korist)	23 (2,1 %) <sup>+</sup>	17 (1,5 %) <sup>++</sup>	53 (4,7 %)

\*  $p < 0,001$  (superiornost) rivaroksaban u dozi od 20 mg jedanput na dan u odnosu na 100 mg acetilsalicilatne kiseline jedanput na dan; HR=0,34 (0,20–0,59)

\*\*  $p < 0,001$  (superiornost) rivaroksaban u dozi od 10 mg jedanput na dan u odnosu na 100 mg acetilsalicilatne kiseline jedanput na dan; HR=0,26 (0,14–0,47)

<sup>+</sup> rivaroksaban u dozi od 20 mg jedanput na dan u odnosu na 100 mg acetilsalicilatne kiseline jedanput na dan; HR=0,44 (0,27–0,71),  $p=0,0009$  (nominalni)

<sup>++</sup> rivaroksaban u dozi od 10 mg jedanput na dan u odnosu na 100 mg acetilsalicilatne kiseline jedanput na dan; HR=0,32 (0,18–0,55),  $p < 0,0001$  (nominalni)

Dodatno uz program ispitivanja faze III EINSTEIN, provedeno je prospektivno, neintervencijsko, otvoreno ispitivanje kohorti (XALIA), s centralnom ocjenom ishoda koji su uključivali ponavljajuću vensku tromboemboliju, veće krvarenje i smrt. Bilo je uključeno 5142 bolesnika s akutnom dubokom venskom trombozom kako bi se ispitala dugotrajna sigurnost primjene rivaroksabana u odnosu na standardnu antikoagulacijsku terapiju u kliničkoj praksi. Za rivaroksaban stopa većeg krvarenja bila je 0,7%, ponavljajuće venske tromboembolije 1,4%, a smrtnosti svih uzroka 0,5%. Bilo je razlika u početnim karakteristikama bolesnika, uključujući dob, rak i poremećaj funkcije bubrega. Koristila se unaprijed određena stratificirana analiza prema vjerojatnosti sklonosti (engl. *propensity score*) kako bi se prilagodile izmjerene početne razlike, ali ostati ometajući čimbenici (engl. *residual confounding*) mogu, usprkos tome, utjecati na rezultate. Prilagođeni omjeri hazarda za usporedbu rivaroksabana i standardne terapije bili su za veće krvarenje 0,77 (95% CI 0,40 - 1,50), za ponavljajuću vensku tromboemboliju 0,91 (95% CI 0,54 - 1,54), a za smrtnost zbog svih uzroka 0,51 (95% CI 0,24 - 1,07).

Ovi rezultati u kliničkoj praksi u skladu su s ustanovljenim sigurnosnim profilom u ovoj indikaciji.

U neintervencijskom ispitivanju nakon stavljanja lijeka u promet u više od 40 000 bolesnika bez raka u

anamnezi, iz 4 zemlje, rivaroksaban je primjenjivan za liječenje i prevenciju DVT-a i PE-a. Stopa događaja na 100 bolesnik-godina za simptomatske/klinički uočljive VTE/tromboembolijske događaje koji su doveli do hospitalizacije kretala se u rasponu od 0,64 (95% CI 0,40 – 0,97) u Ujedinjenom Kraljevstvu do 2,30 (95% CI 2,11 – 2,51) u Njemačkoj. Stope događaja na 100 bolesnik-godina za krvarenje koje je rezultiralo hospitalizacijom iznosile su 0,31 (95% CI 0,23 – 0,42) za intrakranijalno krvarenje, 0,89 (95% CI 0,67 – 1,17) za gastrointestinalno krvarenje, 0,44 (95% CI 0,26 – 0,74) za urogenitalno krvarenje te 0,41 (95% CI 0,31 – 0,54) za ostala krvarenja.

#### Bolesnici s visokorizičnim trostruko pozitivnim antifosfolipidnim sindromom

U randomiziranom, multicentričnom otvorenom ispitivanju sponzoriranom od strane ispitivača, sa zaslijepljenom procjenom mjera ishoda, rivaroksaban je uspoređen s varfarinom u bolesnika s anamnezom tromboze kojima je dijagnosticiran antifosfolipidni sindrom te imaju visok rizik od tromboembolijskih događaja (pozitivni na sva tri testa za antifosfolipidni sindrom: lupus antikoagulans, antikardiolipinska antitijela i anti-beta2-glikoprotein-I antitijela). Ispitivanje je nakon uključivanja 120 bolesnika završeno prijevremeno zbog velikog broja događaja u skupini koja je primala rivaroksaban. Srednja vrijednost razdoblja praćenja iznosila je 569 dana. U skupinu koja je primala 20 mg rivaroksabana randomizirano je 59 ispitanika (15 mg u bolesnika s klirensom kreatinina <50 ml/min), a u skupinu koja je primala varfarin 61 bolesnik (INR 2,0 – 3,0). Tromboembolijski događaji pojavili su se u 12% bolesnika randomiziranih u skupinu koja je primala rivaroksaban (4 ishemijska moždana udara i 3 infarkta miokarda). U bolesnika randomiziranih u skupinu koja je primala varfarin nije bilo prijavljenih događaja. U 4 bolesnika (7%) iz skupine koja je primala rivaroksaban i 2 bolesnika (3 %) iz skupine koja je primala varfarin došlo je do velikog krvarenja.

#### Pedijatrijska populacija

Europska agencija za lijekove je izuzela obvezu podnošenja rezultata ispitivanja rivaroksabana u svim podskupinama pedijatrijske populacije u prevenciji tromboembolijskih događaja. (vidjeti dio 4.2. za informacije o primjeni u pedijatriji).

## **5.2 Farmakokinetička svojstva**

### Apsorpcija

Rivaroksaban se brzo apsorbira uz maksimalne koncentracije ( $C_{max}$ ) 2-4 sata nakon uzimanja tablete. Apsorpcija rivaroksabana nakon peroralne primjene gotovo je potpuna, a bioraspoloživost nakon peroralne primjene je visoka (80%-100%) za dozu tablete od 2,5 mg i 10 mg, bez obzira na prazan/pun želudac. Unos s hranom ne utječe na površinu ispod krivulje (AUC) ili  $C_{max}$  rivaroksabana pri dozama od 2,5 mg i 10 mg. Rivaroksaban 2,5 mg i 10 mg tablete mogu se uzimati s hranom ili bez nje. Farmakokinetika rivaroksabana je približno linearna do doze od oko 15 mg jedanput na dan. Pri većim dozama rivaroksaban pokazuje apsorpciju ograničenu oslobađanjem, uz smanjenu bioraspoloživost i smanjenu brzinu apsorpcije s povećanjem doze. To je izraženije natašte nego u sitom stanju. Varijabilnost farmakokinetike rivaroksabana umjerena je s interindividualnom varijabilnošću (CV %) u rasponu od 30 do 40 %, osim na dan kirurškog zahvata i dan kasnije, kada je varijabilnost u izloženosti lijeku velika (70 %).

Apsorpcija rivaroksabana ovisi o mjestu njegovog oslobađanja u gastrointestinalnom traktu. Zabilježeno je smanjenje AUC za 29% i  $C_{max}$  za 56% u usporedbi s tabletom kad se rivaroksaban iz granulata oslobađa u proksimalnom tankom crijevu. Izloženost se dodatno smanji kad se rivaroksaban oslobađa u distalnom tankom crijevu ili uzlaznom debelom crijevu. Stoga treba izbjegavati primjenu rivaroksabana distalno od želuca budući da to može rezultirati smanjenom apsorpcijom i s time povezanom izloženošću rivaroksabanu.

Bioraspoloživost (AUC i  $C_{max}$ ) je bila usporediva za 20 mg rivaroksabana primijenjenog peroralno u obliku zdrobljene tablete umiješane u kašu od jabuke ili suspendiranog u vodi i primijenjenog putem želučane sonde nakon čega je uslijedio tekući obrok, u usporedbi s cijelom tabletom. S obzirom na

predvidljiv farmakokinetički profil rivaroksabana proporcionalan dozi, rezultati ovog ispitivanja bioraspoloživosti vjerojatno su primjenjivi na niže doze rivaroksabana.

#### Distribucija

Stupanj vezanja na proteine plazme u ljudi je visok, oko 92 % do 95 %, pri čemu je glavna komponenta na koju se veže serumski albumin. Volumen distribucije je umjeren, pri čemu  $V_{ss}$  iznosi oko 50 litara.

#### Biotransformacija i eliminacija

Oko 2/3 primijenjene doze rivaroksabana metabolički se razgradi, od čega se oko polovina eliminira bubrezima, a druga polovina putem crijeva. Preostala 1/3 primijenjene doze izlučuje se izravno putem bubrega u mokraću u obliku nepromijenjene djelatne tvari, pretežno aktivnom bubrežnom sekrecijom. Rivaroksaban se metabolizira s pomoću CYP3A4, CYP2J2 i mehanizmima neovisnima o CYP-izofarmama. Oksidacijska razgradnja morfolinonske skupine i hidroliza amidnih veza glavna su mjesta biotransformacije. Istraživanja *in vitro* pokazala su da je rivaroksaban supstrat transportnih proteina P-gp-a (P-glycoprotein) i Bcrp-a (breast cancer resistance protein). Nepromijenjeni rivaroksaban najvažniji je spoj u ljudskoj plazmi, bez glavnih ili djelatnih cirkulirajućih metabolita. Budući da mu sistemni klirens iznosi oko 10 l/h, rivaroksaban se može svrstati među lijekove s niskim klirensom. Nakon intravenski primijenjene doze od 1 mg, poluvrijeme eliminacije iznosi oko 4,5 sata. Nakon peroralne primjene, eliminacija postaje ograničena brzinom apsorpcije. Eliminacija rivaroksabana iz plazme odvija se s poluvremenom od 5 do 9 sati kod mladih pojedinaca, a 11 do 13 sati u starijih.

#### Posebne populacije

##### *Spol*

Nisu uočene klinički značajne razlike u farmakokinetici ni u farmakodinamici između bolesnika i bolesnica.

##### *Starija populacija*

Stariji bolesnici su bili izloženi većim plazmatskim koncentracijama nego mlađi, pri čemu je srednja vrijednost AUC bila oko 1,5 puta veća, uglavnom zbog smanjenog (prividnog) ukupnog i renalnog klirensa. Dozu ne treba prilagođavati.

##### *Različite kategorije s obzirom na tjelesnu težinu*

Krajnosti u tjelesnoj težini (< 50 kg i > 120 kg) samo su malo utjecale na koncentracije rivaroksabana u plazmi (manje od 25 %). Dozu ne treba prilagođavati.

##### *Međurasne razlike*

Nisu uočene klinički značajne međurasne razlike u farmakokinetici ni u farmakodinamici rivaroksabana između bijelih, afroameričkih, latinoameričkih, japanskih i kineskih bolesnika.

##### *Oštećenje funkcije jetre*

U bolesnika s cirozom s blago oštećenom funkcijom jetre (Child-Pugh stadija A) uočene su samo manje promjene u farmakokinetici rivaroksabana (AUC rivaroksabana prosječno 1,2 puta veća), što je bilo približno usporedivo s vrijednostima u odgovarajuće zdrave kontrolne skupine. U bolesnika s cirozom s umjereno oštećenom funkcijom jetre (Child-Pugh stadija B), srednja vrijednost AUC rivaroksabana značajno se povećala 2,3 puta u usporedbi s onom u zdravih dobrovoljaca. AUC nevezanog rivaroksabana povećala se 2,6 puta. U tih se bolesnika smanjila i eliminacija rivaroksabana putem bubrega, slično kao i u bolesnika s umjereno oštećenom funkcijom bubrega. Nema podataka za bolesnike s teško oštećenom funkcijom jetre.

Inhibicija aktivnosti faktora Xa povećala se za faktor 2,6 u bolesnika s umjereno oštećenom funkcijom jetre u usporedbi sa zdravim dobrovoljcima. PV se slično produžilo za faktor 2,1. Bolesnici s umjereno



oštećenom funkcijom jetre bili su osjetljiviji na rivaroksaban, što je rezultiralo većim nagibom krivulje odnosa FK/FD između koncentracije i PV.

Rivaroksaban je kontraindiciran u bolesnika s bolešću jetre povezanom s koagulopatijom i s klinički značajnim rizikom od krvarenja, uključujući bolesnike s cirozom, Child-Pugh stadija B i C (vidjeti dio 4.3).

#### *Oštećenje funkcije bubrega*

Postojalo je povećanje u izloženosti rivaroksabanu u korelaciji sa slabljenjem funkcije bubrega, sudeći prema izmjerenim vrijednostima klirensa kreatinina. U osoba s blago (klirens kreatinina 50 – 80 ml/min), umjereno (klirens kreatinina 30 – 49 ml/min) i teško (klirens kreatinina 15 – 29 ml/min) oštećenom funkcijom bubrega, koncentracije rivaroksabana u plazmi (AUC) povećale su se, redom, 1,4; 1,5 i 1,6 puta. Odgovarajući porast farmakodinamičkih učinaka bio je izraženiji. U osoba s blago, umjereno i teško oštećenom funkcijom bubrega ukupna inhibicija aktivnosti faktora Xa povećala se, redom, za faktor 1,5, 1,9 i 2,0 u usporedbi sa zdravim dobrovoljcima. Slično tome, PV se produžilo, redom, za faktor 1,3; 2,2 i 2,4. Nema podataka za bolesnike s klirensom kreatinina < 15 ml/min.

Zbog visokog stupnja vezanja na proteine plazme, ne očekuje se da bi se rivaroksaban mogao iz organizma uklanjati dijalizom.

Ne preporučuje se primjena rivaroksabana u bolesnika s klirensom kreatinina < 15 ml/min. Rivaroksaban se mora primjenjivati s oprezom u bolesnika s klirensom kreatinina 15 – 29 ml/min (vidjeti dio 4.4).

#### Farmakokinetički podaci u bolesnika

U bolesnika koji primaju rivaroksaban u dozi od 10 mg jedanput na dan za prevenciju VTE-a geometrijska srednja vrijednost koncentracije (90% interval predviđanja) 2-4 h i oko 24 h nakon doze (ugrubo predstavljajući maksimalnu i minimalnu koncentraciju tijekom intervala doziranja) bila je 101 (7-273), odnosno 14 (4-51) mikrograma/l.

#### Farmakokinetički/farmakodinamički odnos

Farmakokinetički/farmakodinamički (FK/FD) odnos između plazmatskih koncentracija rivaroksabana i nekoliko farmakodinamičkih ishoda (inhibicija faktora Xa, PV, APTV, Heptest) procjenjivan je nakon primjene širokog raspona doza (5 – 30 mg dvaput na dan). Odnos između koncentracije rivaroksabana i aktivnosti faktora Xa najbolje se može opisati modelom  $E_{max}$ . Podaci za PV općenito se bolje mogu opisati modelom linearnog sjecišta. Ovisno o različitim reagensima korištenima za mjerenje PV, nagib pravca znatno se razlikovao. Kad se za mjerenje PV koristio Neoplastin, početno PV iznosilo je oko 13 s, a nagib pravca bio je oko 3 do 4 s/(100 mikrograma/l). Rezultati analize FK/FD u fazama II i III podudarali su se s podacima ustanovljenim u zdravim ispitanika. U bolesnika je na početne vrijednosti faktora Xa i PV-a utjecao kirurški zahvat, što je rezultiralo razlikom u nagibu pravca koncentracija-PV između vrijednosti dobivenih dan nakon kirurškog zahvata i vrijednosti u stanju dinamičke ravnoteže.

#### Pedijatrijska populacija

Sigurnost i djelotvornost u djece i adolescenata u dobi do 18 godina u indikaciji primarne prevencije VTE-a nisu ustanovljene.

### **5.3 Neklinički podaci o sigurnosti primjene**

Neklinički podaci ne pokazuju poseban rizik za ljude na temelju konvencionalnih ispitivanja sigurnosne farmakologije, toksičnosti jedne doze, fototoksičnosti, genotoksičnosti, kancerogenog potencijala i juvenilne toksičnosti.

Učinci uočeni u ispitivanju toksičnosti ponovljene doze uglavnom su bili rezultat povećane farmakodinamičke aktivnosti rivaroksabana. U štakora su, pri izlaganju klinički značajnim dozama, uočene povišene razine IgG i IgA u plazmi.

U štakora nisu uočeni učinci na plodnost mužjaka ili ženki. Ispitivanja na životinjama pokazala su reproduktivnu toksičnost, povezanu s načinom farmakološkog djelovanja rivaroksabana (npr. komplikacije zbog krvarenja). Pri klinički značajnim koncentracijama u plazmi uočeni su embrio-fetalna toksičnost (postimplantacijski gubitak, usporeno/ubrzano okoštavanje, višestruke svijetle mrlje u jetri), te povećana incidencija čestih malformacija, kao i promjena na posteljici. U prenatalnom i postnatalnom ispitivanju u štakora uočena je smanjena održivost potomstva pri dozama koje su bile toksične za gravidne ženke.

## **6. FARMACEUTSKI PODACI**

### **6.1 Popis pomoćnih tvari**

#### Jezgra tablete:

laktoza hidrat  
natrijev laurilsulfat  
hipromeloza  
karmelozanatrij, umrežena  
magnezijev stearat  
celuloza, mikrokristalična  
silicijev dioksid, koloidni, bezvodni

#### Film ovojnica:

hipromeloza  
titanijev dioksid (E171)  
makrogol  
talk  
boja *sunset yellow FCF Aluminium Lake* (E110)  
željezov oksid, crveni (E172)

### **6.2 Inkompatibilnosti**

Nije primjenjivo.

### **6.3 Rok valjanosti**

3 godine

### **6.4 Posebne mjere pri čuvanju lijeka**

Lijek ne zahtijeva posebne uvjete čuvanja.

### **6.5 Vrsta i sadržaj spremnika**

OPA/aluminij/PVC/aluminij blister  
Veličine pakiranja: 10, 20, 28, 30, 42, 50, 98, 100 filmom obloženih tableta.

OPA/aluminij/PVC/aluminij perforirani blister s jediničnom dozom  
Veličine pakiranja: 5x1, 10x1, 14x1 filmom obloženih tableta.

Proziran ili neproziran PVC//PVDC/aluminij blister  
Veličina pakiranja: 5, 10, 20, 28, 30, 42, 50, 98, 100 filmom obloženih tableta.

Proziran ili neproziran PVC//PVDC/aluminij perforirani blister s jediničnom dozom  
Veličine pakiranja: 5x1, 7x1, 10x1, 14x1 filmom obloženih tableta.

Bočica od polietilena visoke gustoće (HDPE) s polipropilenskim (PP) sigurnosnim zatvaračem za djecu, koji sadrži sredstvo za sušenje (silikagel).  
Veličine pakiranja: 100 filmom obloženih tableta.

Na tržištu se ne moraju nalaziti sve veličine pakiranja.

## **6.6 Posebne mjere za zbrinjavanje i druga rukovanja lijekom**

Neiskorišteni lijek ili otpadni materijal potrebno je zbrinuti sukladno nacionalnim propisima.

### **Drobljenje tableta**

Tablete rivaroksabana mogu se zdrobiti i suspendirati u 50 ml vode te primijeniti kroz nazogastričnu sondu ili želučanu sondu nakon potvrde da je sonda ispravno postavljena u želudac. Nakon toga sondu je potrebno isprati vodom. Budući da apsorpcija rivaroksabana ovisi o mjestu oslobađanja djelatne tvari, potrebno je izbjegavati primjenu rivaroksabana distalno od želuca jer to može rezultirati smanjenom apsorpcijom, a time i smanjenom izloženošću djelatnoj tvari. Neposredno nakon primjene tableta od 10 mg nije potrebna enteralna prehrana.

## **7. NOSITELJ ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET**

Sandoz d.o.o., Maksimirska 120, Zagreb, Hrvatska

## **8. BROJ(EVI) ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET**

HR-H-510587260

## **9. DATUM PRVOG ODOBRENJA/DATUM OBNOVE ODOBRENJA**

Datum prvog odobrenja: 30. rujna 2017.

Datum posljednje obnove odobrenja: 10. listopada 2022.

## **10. DATUM REVIZIJE TEKSTA**

21.03.2024.