

1.3.1	Metronidazole
SPC, Labeling and Package Leaflet	SI-Slovenia

1. IME ZDRAVILA

Efloran 5 mg/ml raztopina za infundiranje

2. KAKOVOSTNA IN KOLIČINSKA SESTAVA

100 ml raztopine za infundiranje (1 steklenica) vsebuje 500 mg metronidazola.
1 ml raztopine za infundiranje vsebuje 5 mg metronidazola.

Pomožna snov z znanim učinkom: 12 mmol (276,61 mg) natrija/100 ml.

Za celoten seznam pomožnih snovi glejte poglavje 6.1.

3. FARMACEVTSKA OBLIKA

raztopina za infundiranje

Raztopina za infundiranje je bistra, skoraj brezbarvna do rahlo rumena raztopina brez vidnih mehanskih nečistoč.

4. KLINIČNI PODATKI

4.1 Terapevtske indikacije

- Zdravljenje anaerobnih bakterijskih okužb (ginekološke in abdominalne okužbe, okužbe osrednjega živčnega sistema, bakteriemija, sepsa, endokarditis, okužbe kosti, sklepov, kože in mehkih tkiv, periodontalne in respiratorne okužbe), ki jih povzročajo *Bacteroides* spp., *Clostridium* spp., *Eubacterium* spp., *Peptococcus* spp., *Peptostreptococcus* spp. in drugi na metronidazol občutljivi anaerobi.
- Zdravljenje enterokolitisa, ki ga povzroča bakterija *Clostridium difficile*.
- Zdravljenje bakterijske vaginoze.
- Profilaksa pred kirurškimi posegi na prebavilih in rodilih.
- Odstranitev bakterije *Helicobacter pylori*.
- Zdravljenje črevesnih in izvenčrevesnih oblik amebiaze ter okužb z mikroorganizmoma *Giardia lamblia* in *Trichomonas vaginalis*.

4.2 Odmerjanje in način uporabe

Odmerjanje

Zdravljenje anaerobnih okužb

Zdravljenje se običajno prične s počasno intravensko infuzijo intermitentno ali kontinuirano. Takoj ko je mogoče, se zdravljenje nadaljuje s tabletami. Odmerek za *odrasle* je 500 mg vsakih 8 ur v počasni intravenski infuziji ali 400 mg 3-krat na dan peroralno. Zdravljenje traja 7 dni, po potrebi in odvisno od indikacije pa se lahko podaljša.

Profilaksa pred kirurškimi posegi na prebavilih in rodilih

Ob indukciji anestezije pred operativnimi posegi dajemo *odraslim* enkratni odmerek po 500 mg v počasni intravenski infuziji. Odmerek lahko ponovimo še 3-krat. Predoperativna profilaksa naj praviloma ne traja več kot 24 ur.

1.3.1	Metronidazole
SPC, Labeling and Package Leaflet	SI-Slovenia

Pediatrična populacija

Zdravljenje anaerobnih okužb

Za *otroke*, mlajše od 12 let, je odmerek 7,5 mg/kg telesne mase (1,5 ml/kg telesne mase) vsakih 8 ur v počasni intravenski infuziji ali 7,5 mg/kg telesne mase 3-krat na dan peroralno.

Profilaksa pred kirurškimi posegi na prebavilih in rodilih

Odmerek za *otroke*, mlajše od 12 let, je 7,5 mg/kg telesne mase v počasni intravenski infuziji po isti shemi kot za odrasle. Če nastopi pooperativna okužba, se zdravljenje nadaljuje še vsaj 7 dni.

Način uporabe

Intravenska uporaba.

Infuzijski raztopini metronidazola ne dodajamo drugih učinkovin. Prav tako je ne smemo dajati sočasno z drugimi infuzijskimi raztopinami.

4.3 Kontraindikacije

Preobčutljivost na učinkovino ali katero koli pomožno snov, navedeno v poglavju 6.1, ali druga zdravila s podobno kemijsko zgradbo (nitroimidazoli).

Prvo tromesečje nosečnosti.

Dojenje.

4.4 Posebna opozorila in previdnostni ukrepi

Bolnikom s hudo jetrno okvaro metronidazol odmerjamo previdno, saj se zaradi upočasnjene presnavljanja poveča serumska koncentracija metronidazola in njegovih presnovkov. Prav tako je potrebna previdnost pri dajanju metronidazola bolnikom z ledvično odpovedjo, saj se učinkovina izloča počasneje. Njim odmerek zmanjšamo za polovico.

Ob uporabi zdravil, ki vsebujejo metronidazol za sistemsko zdravljenje, so pri bolnikih s Cockaynovim sindromom poročali o primerih resne hepatotoksičnosti/akutne odpovedi jeter, vključno s primeri s smrtnim izidom z zelo hitrim pojavom po začetku zdravljenja. Pri tej populaciji se metronidazol ne sme uporabljati razen če se oceni, da koristi odtehtajo tveganje ter če ni na voljo drugega zdravljenja. Neposredno pred začetkom zdravljenja, med zdravljenjem in po koncu zdravljenja je treba izvajati preiskave delovanja jeter, dokler njihovo delovanje ne doseže normalnih vrednosti ali dokler niso dosežene izhodiščne vrednosti. Če preiskave delovanja jeter med zdravljenjem pokažejo izrazito povišane vrednosti, je treba uporabo zdravila prekiniti.

Bolnikom s Cockaynovim sindromom je treba svetovati, naj svojega zdravnika nemudoma obvestijo o vseh simptomih morebitne poškodbe jeter in prenehajo jemati metronidazol (glejte poglavje 4.8). Metronidazol dajemo zelo previdno bolnikom z okvarami kostnega mozga in osrednjega živčnega sistema ter starejšim bolnikom. Uporabi metronidazola se izogibamo tudi pri bolnikih s porfirijo. Pri dolgotrajnem zdravljenju z metronidazolom (več kot 10 dni) je treba spremljati krvno sliko in delovanje jeter.

Sočasno uživanje alkohola lahko povzroči pojav reakcije, podobne t. i. antabusnemu sindromu, zato bolniki med zdravljenjem z metronidazolom in še vsaj tri dni po njem ne smejo uživati alkoholnih pijač.

Literatura navaja tudi podatke o možnem kancerogenem delovanju učinkovine, zato dolgotrajno dajanje oz. zdravljenje z metronidazolom ni priporočljivo.

Posebne informacije o nekaterih sestavinah zdravila

100 ml (1 steklenica) zdravila Efloran vsebuje 12 mmol (276,61 mg) natrija. To morajo upoštevati bolniki, ki so na dieti z nadzorovanim vnosom natrija.

4.5 Medsebojno delovanje z drugimi zdravili in druge oblike interakcij

1.3.1	Metronidazole
SPC, Labeling and Package Leaflet	SI-Slovenia

Metronidazol okrepi delovanje varfarina in drugih kumarinskih antikoagulantov, zato ob sočasnem zdravljenju odmerki omenjenih zdravil ustrezno zmanjšamo.

Fenitoin in barbiturati zmanjšajo učinkovitost metronidazola; hkrati se lahko poveča učinkovitost fenitoina in barbituratov.

Ob sočasnem zdravljenju z metronidazolom in litijem se nevrotoksičnost slednjega poveča.

Cimetidin podaljša biološko razpolovno dobo metronidazola.

Sočasno zdravljenje z metronidazolom in disulfiramom povzroča akutne psihoze, zato ni dovoljeno.

Bolniki metronidazola še dva tedna po končanem zdravljenju z disulfiramom ne smejo jemati.

4.6 Plodnost, nosečnost in dojenje

Nosečnost

Uporaba zdravila je kontraindicirana v prvih treh mesecih nosečnosti, pozneje pa se lahko uporablja le, če je korist za mater večja od tveganja za plod.

Dojenje

Med zdravljenjem z metronidazolom naj matere dojenje prekinejo.

4.7 Vpliv na sposobnost vožnje in upravljanja strojev

Efloran ima lahko blag ali zmeren vpliv na sposobnost vožnje in upravljanja strojev. Pri uporabi zdravila Efloran se lahko pojavijo zaspanost, omotičnost, zmedenost, prividi, krči, prehodne motnje vida, ki vplivajo na psihofizično sposobnost bolnika, še posebno, če bolnik med zdravljenjem uživa alkohol. V primeru pojava omenjenih simptomov naj bolnik ne upravlja vozil ali strojev.

Zdravnik in farmacevt morata bolnika na to opozoriti.

4.8 Neželeni učinki

Neželeni učinki, ki se lahko pojavljajo med zdravljenjem z zdravilom Efloran, so po pogostnosti razvrščeni v naslednje skupine:

- zelo pogosti ($\geq 1/10$),
- pogosti ($\geq 1/100$ do $< 1/10$),
- občasni ($\geq 1/1.000$ do $< 1/100$),
- redki ($\geq 1/10.000$ do $< 1/1.000$),
- zelo redki ($< 1/10.000$),
- neznan pogostnost (ni mogoče oceniti iz razpoložljivih podatkov).

V razvrstitvah pogostnosti so neželeni učinki navedeni po padajoči resnosti.

Pogostnost neželenih učinkov na posamezne organske sisteme:

Bolezni živčevja

- občasni: glavobol, omotica, vrtoglavica, povišana telesna temperatura, občutek suhih ust
- redki: periferna nevropatija

Ob pojavu neželenih učinkov v osrednjem živčevju, npr. konvulzije, dezorientiranost, agitiranost, ataksija in podobno, naj bolnik takoj preneha jemati zdravilo in se posvetuje z zdravnikom.

Bolezni prebavil

- redki: slabost, bolečine v trebuhu, kovinski okus, anoreksija
- zelo redki: bruhanje, driska, pankreatitis

Bolezni imunskega sistema

- redki: preobčutljivostne reakcije (izpuščaji, urtikarija, anafilaktične reakcije, angioedem), Herxheimerjeva reakcija

Infekcijske in parazitske bolezni

- občasni: kandidoza ustne votline ali nožnice

Bolezni sečil

1.3.1	Metronidazole
SPC, Labeling and Package Leaflet	SI-Slovenia

- redki: temen ali rdečerjavo obarvan seč, pekoč občutek v sečnici ali nožnici

Bolezni jeter, žolčnika in žolčevodov

- redki: jetrne okvare

Žilne bolezni

- redki: tromboflebitis

Srčne bolezni

- redki: spremembe elektrokardiograma

Bolezni krvi in limfatičnega sistema

- redki: prehodna nevtropenija

Motnje reprodukcije in dojk

- redki: ginekomastija

Pri bolnikih s Cockaynovim sindromom so poročali o primerih hude ireverzibilne hepatotoksičnosti/akutne odpovedi jeter, vključno s primeri s smrtnim izidom z zelo hitrim nastopom po začetku sistemske uporabe metronidazola (glejte poglavje 4.4).

Če se pojavijo hudi neželeni učinki, je treba zdravljenje prekiniti.

Poročanje o domnevnih neželenih učinkih

Poročanje o domnevnih neželenih učinkih zdravila po izdaji dovoljenja za promet je pomembno. Omogoča namreč stalno spremljanje razmerja med koristmi in tveganji zdravila. Od zdravstvenih delavcev se zahteva, da poročajo o katerem koli domnevnem neželenem učinku zdravila na:

Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke

Sektor za farmakovigilanco

Nacionalni center za farmakovigilanco

Slovenčeva ulica 22

SI-1000 Ljubljana

Tel: +386 (0)8 2000 500

Faks: +386 (0)8 2000 510

e-pošta: h-farmakovigilanca@jazmp.si

spletna stran: www.jazmp.si

4.9 Preveliko odmerjanje

Pri prevelikih odmerkih se pojavijo predvsem slabost, bruhanje ter omotica, v hujših primerih tudi ataksija, parestezije in krči.

Specifičnega protistrupa ni. Zdravljenje je simptomatsko.

5. FARMAKOLOŠKE LASTNOSTI

5.1 Farmakodinamične lastnosti

Farmakoterapevtska skupina: zdravila za sistemske zdravljenje bakterijskih infekcij, derivati imidazola, oznaka ATC: J01XD01.

Metronidazol je sintetična protimikrobna učinkovina iz skupine nitroimidazolov, ki deluje predvsem proti obveznim anaerobnim mikroorganizmom - po Gramu negativnim in po Gramu pozitivnim bakterijam. Zdravi tudi nekatere parazitske okužbe; ima močno izražen trihomonocidni in lamblicidni učinek.

Metronidazol deluje v več stopnjah: vstopi v bakterijsko celico, kjer sledi redukcija nitroskupine metronidazola na mestu 5, ki tako prehaja v kratko živeče aktivne presnovke ali proste radikale z

1.3.1	Metronidazole
SPC, Labeling and Package Leaflet	SI-Slovenia

inhibitornim ali letalnim učinkom na bakterijsko DNA in druge makromolekule. Citotoksični presnovki se nato razgradijo v netoksične ter neaktivne končne presnovke.

5.2 Farmakokinetične lastnosti

Absorpcija

Po peroralni aplikaciji se metronidazol hitro in skoraj v celoti absorbira. Največje serumske koncentracije so si podobne tako po intravenskem kot po peroralnem dajanju. Biološka uporabnost metronidazola je 90- do 100-odstotna. Biološka razpolovna doba učinkovine je 8 ur.

Porazdelitev

Učinkovina dobro prehaja v vsa tkiva in organe ter telesne tekočine, saj ima zelo velik porazdelitveni volumen, ki dosega 80 % telesne mase. Po 4 do 6 urah je koncentracija metronidazola v tkivih in likvorju 80 do 90 % serumske koncentracije. Na plazemske beljakovine se veže zelo malo, komaj do 20 %.

Biotransformacija

Metronidazol se presnavlja predvsem v jetrih. Nastajajo pretežno oksidativni presnovki, ki se kot konjugati z glukuronsko kislino (glukuronidi) v največji meri izločijo s sečem. Presistensko presnavljanje učinkovine je zanemarljivo. Presnova je upočasnjena pri bolnikih z jetrnimi boleznimi. Pri bolnikih z ledvično odpovedjo lahko pride do kopičenja presnovkov.

Izločanje

Nepresnovljeni metronidazol se izloča pretežno s sečem. Tako se v obliki glukuronidov izločijo tudi med njegovo presnovo v jetrih nastali presnovki.

6 do 15 % prejetega odmerka se izloči z blatom.

Metronidazol in njegovi presnovki se hitro izločajo s hemodializo.

5.3 Predklinični podatki o varnosti

V toksikoloških raziskavah so pri laboratorijskih živalih ugotovili majhno akutno toksičnost metronidazola. Po peroralnem dajanju učinkovine so bile vrednosti LD₅₀ pri miših in podganah večje od 3000 mg/kg telesne mase. Po intravenski uporabi so bile vrednosti LD₅₀ pri miših večje od 100 mg/kg telesne mase, pri podganah pa večje od 250 mg/kg telesne mase.

V toksikoloških raziskavah so po podaljšanem dajanju odkrili razlike med vrstami laboratorijskih živali. Ugotovili so, da so prebavila in živčevje tarčno mesto toksičnega delovanja.

Metronidazol povzroča prehodno inhibicijo spermatogeneze, nima pa teratogenega ali fetotoksičnega učinka.

V številnih raziskavah *in vitro* so ugotovili mutageno delovanje metronidazola, kar pa ni bilo potrjeno v raziskavah *in vivo*. Literatura navaja, da je kancerogeno delovanje metronidazola različno pri različnih vrstah laboratorijskih živali. Domnevajo, da je mutageno delovanje metronidazola posledica nastajanja aktivnega presnovka, ki deluje na DNA.

Predklinične učinke so opazili samo pri močno preseženi največji izpostavljenosti za človeka, kar kaže na majhen pomen za klinično uporabo.

6. FARMACEVTSKI PODATKI

6.1 Seznam pomožnih snovi

natrijev edetat
natrijev klorid

1.3.1	Metronidazole
SPC, Labeling and Package Leaflet	SI-Slovenia

voda za injekcije

6.2 Inkompatibilnosti

Zdravila ne smemo mešati z drugimi zdravili ali dajati sočasno z drugimi infuzijskimi raztopinami.

6.3 Rok uporabnosti

5 let

6.4 Posebna navodila za shranjevanje

Shranjujte pri temperaturi do 25 °C.

Shranjujte v originalni ovojnini za zagotovitev zaščite pred svetlobo.

6.5 Vrsta ovojnine in vsebina

Steklenica, aluminijska zaporka, gumijasta zaporka:

- 1 steklenica s 100 ml raztopine za infundiranje, v škatli
- skupno pakiranje, ki vsebuje 10 škatel po 1 steklenico s 100 ml raztopine za infundiranje

6.6 Posebni varnostni ukrepi za odstranjevanje

Ni posebnih zahtev za odstranjevanje.

Neuporabljeni zdravilo ali odpadni material zavržite v skladu z lokalnimi predpisi.

7. IMETNIK DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

KRKA, tovarna zdravil, d.d., Novo mesto, Šmarješka cesta 6, 8501 Novo mesto, Slovenija

8. ŠTEVILKA (ŠTEVILKE) DOVOLJENJA (DOVOLJENJ) ZA PROMET Z ZDRAVILOM

H/92/00530/002-003

9. DATUM PRIDOBITVE/PODALJŠANJA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Datum prve odobritve: 2. 10. 1992

Datum zadnjega podaljšanja: 16. 6. 2008

10. DATUM ZADNJE REVIZIJE BESEDILA

31. 1. 2023