

POVZETEK GLAVNIH ZNAČILNOSTI ZDRAVILA

1. IME ZDRAVILA

Tarka 180 mg/2 mg tablete s podaljšanim sproščanjem

2. KAKOVOSTNA IN KOLIČINSKA SESTAVA

Ena tableta s podaljšanim sproščanjem vsebuje 180 mg verapamiljevega klorida, kar ustreza 166,6 mg verapamila in 2 mg trandolaprila.

Pomožne snovi z znanim učinkom:

Ena tableta s podaljšanim sproščanjem vsebuje 107 mg laktoze monohidrata in 28,0 mg natrija. Za celoten seznam pomožnih snovi glejte poglavje 6.1.

3. FARMACEVTSKA OBLIKA

tableta s podaljšanim sproščanjem

Ovalna, filmsko obložena tableta, rožnate barve, z oznako "182" na eni strani tablete.

4. KLINIČNI PODATKI

4.1 Terapevtske indikacije

Zdravljenje esencialne hipertenzije pri odraslih, pri katerih se je krvni tlak normaliziral z uporabo posameznih sestavin zdravila v enakem razmerju odmerkov.

4.2 Odmerjanje in način uporabe

Za peroralno uporabo.

Odmerjanje

Odrasli:

Običajni odmerek je ena tableta enkrat na dan.

Posebne populacije

Pediatrična populacija:

Zdravilo Tarka je kontraindicirano pri otrocih in mladostnikih, mlajših od 18 let (glejte poglavje 4.3).

Starejši bolniki:

Ker je sistemska razpoložljivost pri starejših bolnikih večja kot pri mlajših hipertoničnih, lahko pri nekaterih starejših bolnikih pride do izrazitejšega učinka znižanja krvnega tlaka (glejte poglavje 4.4).

Bolniki z okvaro ledvic:

Zdravilo Tarka je kontraindicirano pri hudi ledvični okvari (glejte poglavje 4.3).

Bolniki z okvaro jeter:

Uporaba zdravila Tarka ni priporočljiva pri bolnikih s hudo okvaro jeter (glejte poglavje 4.4). Zdravilo Tarka je kontraindicirano pri bolnikih s cirozo jeter z ascitesom (glejte poglavje 4.3).

Način uporabe

Tablete s podaljšanim sproščanjem je potrebno pogoltniti cele z vodo zjutraj pred, med ali po zajtrku.

4.3 Kontraindikacije

- Preobčutljivost na trandolapril, kakšen drug zaviralec ACE in/ali verapamil ali katero koli pomožno snov, navedeno v poglavju 6.1;
- Anamneza angioedema med predhodnim zdravljenjem z zaviralci ACE;
- Dedni/idiopatski angioedem;
- Kardiogeni šok;
- Nedaven miokardni infarkt z zapleti;
- AV blok druge ali tretje stopnje brez delujočega srčnega spodbujevalnika;
- Sinoatrijski blok;
- Bolezen sinusnega vozla pri bolnikih brez delujočega srčnega spodbujevalnika;
- Srčno popuščanje z zmanjšano iztisno frakcijo na manj kot 35 % in/ali pritiskom v pljučni arteriji nad 20 mmHg;
- Atrijska undulacija/fibrilacija v povezavi z akcesorno potjo (npr. sindrom WPW – Wolff-Parkinson-White), sindrom LGL – Lown-Ganong-Levine sindrom). Ti bolniki imajo tveganje za razvoj ventrikularne tahiaritmije vključno z ventrikularno fibrilacijo, če se aplicira verapamilijev klorid;
- Kombinacija z ivabradinom (glejte poglavje 4.5);
- Huda okvara ledvic (očistek kreatinina $\leq 0,5$ ml/s (≤ 30 ml/min));
- Dializa;
- Sočasna uporaba zdravila Tarka in zdravil, ki vsebujejo aliskiren, je kontraindicirana pri bolnikih s sladkorno boleznijo ali z okvaro ledvic (hitrost glomerulne filtracije < 60 ml/min/1,73 m²) (glejte poglavji 4.5 in 5.1);
- Ciroza jeter z ascitesom;
- Stenoza aortne ali mitralne zaklopke, obstruktivna hipertrofična kardiomiopatija;
- Primarni aldosteronizem;
- Drugo in tretje trimesečje nosečnosti (glejte poglavji 4.4 in 4.6);
- Uporaba pri otrocih in mladostnikih, mlajših od 18 let;
- Pri bolnikih, ki sočasno intravensko dobivajo antagoniste adrenergičnih receptorjev β (izjema: enota za intenzivno nego);
- Sočasna uporaba s kombinacijo sakubitril/valsartan. Zdravila Tarka se ne sme uvesti prej kot po preteku 36 ur od prejema zadnjega odmerka kombinacije sakubitril/valsartan (glejte tudi poglavji 4.4 in 4.5).

4.4 Posebna opozorila in previdnostni ukrepi

Simptomatska hipotenzija

Zdravilo Tarka lahko v določenih okoliščinah občasno povzroči simptomatsko hipotenzijo. Tveganje za to je večje pri bolnikih s stimuliranim sistemom renin-angiotenzin-aldosteron (npr. pri pomanjkanju volumna ali soli, zaradi uporabe diuretikov, ob prehrani z malo natrija, dializi, dehidraciji, driski ali bruhanju, zmanjšanjem delovanju levega prekata, renovaskularni hipertenziji).

Pri takšnih bolnikih je treba pred začetkom zdravljenja odpraviti pomanjkanje volumna ali soli, zdravljenje pa po možnosti začeti v bolnišnici. Bolniki, ki med titriranjem doživijo hipotenzijo, morajo leči; potrebna utegne biti nadomestitev volumna s pitjem tekočin ali intravenskim dajanjem fiziološke raztopine. Zdravljenje z zdravilom Tarka je ponavadi mogoče nadaljevati, ko sta volumen krvi in krvni tlak uspešno popravljeni.

Natančno nadziranje je med uvedbo zdravila in prilagajanjem odmerkov potrebno tudi pri bolnikih z ishemično boleznijo srca oz. cerebrovaskularno boleznijo, pri katerih bi lahko čezmeren padec krvnega tlaka povzročil miokardni infarkt ali možgansko kap.

Okvara ledvic

Huda okvara ledvic je kontraindicirana (glejte tudi poglavje 4.3).

Pri bolnikih z zmerno okvaro ledvic je treba delovanje ledvic nadzirati.

Zdravilo Tarka lahko pri bolnikih z motenim delovanjem ledvic povzroči hiperkaliemijo.

Akutno poslabšanje delovanja ledvic (akutna odpoved ledvic) se lahko pojavi zlasti pri bolnikih z že obstoječo okvaro ledvic ali kongestivnim srčnim popuščanjem.

Pri zdravljenju sekundarne hipertenzije, še posebej renovaskularne hipertenzije, z zdravilom Tarka ni dovolj izkušenj. Zato takšni bolniki ne smejo dobiti zdravila Tarka, zlasti ker obstaja v primeru obojestranske stenoze ledvične arterije oz. enostranske stenoze ledvične arterije pri bolnikih z eno samo delujočo ledvico (npr. bolniki s presajeno ledvico) nevarnost akutnega prenehanja delovanja ledvic.

Proteinurija

Proteinurija se lahko pojavi zlasti pri bolnikih z že obstoječo okvaro ledvic ali tistih, ki jemljejo razmeroma velike odmerke zaviralcev ACE.

Diabetični bolniki

Pri bolnikih z diabetesom, ki dobivajo peroralne antidiabetike ali insulin, je treba prvi mesec zdravljenja z zaviralcem ACE natančno nadzirati vrednost glukoze v krvi (glejte poglavje 4.5).

Okvara jeter

Pri bolnikih s hudo okvaro jeter ni zadostnih terapevtskih izkušenj, zato uporabe zdravila Tarka pri njih ni mogoče priporočiti. Zato je potrebna previdnost (glejte tudi poglavje 4.2).

Zdravilo Tarka je kontraindicirano pri bolnikih, ki imajo hudo cirozo jeter z ascitesom (glejte poglavje 4.3). Zelo redko je bilo zdravljenje z zaviralci ACE povezano s sindromom, ki se začne s holestatskim ikterusom ali hepatitisom in napreduje v fulminantno nekrozo jeter in včasih smrt.

Mehanizem tega sindroma ni pojasnjen. Bolniki, ki dobivajo zdravilo Tarka in se jim pojavi zlatenica ali občutno zvišanje jetrnih encimov, morajo nehati jemati zdravilo Tarka in morajo biti deležni zdravniškega spremljanja.

Angioedem

Redko lahko zaviralci ACE (npr. trandolapril) povzročijo angioedem, ki obsega otekanje obraza, udov, jezika, glotisa in/ali grla. Bolniki, ki doživijo angioedem, morajo takoj prekiniti zdravljenje s trandolaprilom in jih je treba nadzorovati, dokler edem ne mine.

Na obraz omejeni angioedem ponavadi izgine spontano. Edem, ki poleg obraza zajame tudi glotis, je lahko smrtno nevaren, ker obstaja tveganje za zaporo dihalnih poti.

Pri ljudeh črne rase, zdravljenih z zaviralci ACE, je opisana večja incidenca angioedema kot pri ljudeh ostalih ras.

Sočasna uporaba zaviralcev ACE s kombinacijo sakubitril/valsartan je kontraindicirana zaradi povečanega tveganja za angioedem. Zdravljenja s kombinacijo sakubitril/valsartan se ne sme uvesti prej kot 36 ur po zadnjem odmerku trandolaprila. Zdravljenja s trandolaprilom se ne sme uvesti prej kot 36 ur po zadnjem odmerku kombinacije sakubitril/valsartan (glejte poglavji 4.3 in 4.5).

Sočasna uporaba zaviralcev ACE z racekadotrilom, zaviralci tarče rapamicina pri sesalcih (mTOR - *mammalian Target of Rapamycin*) (npr. sirolimusom, everolimusom, temsirolimusom) ali vildagliptinom lahko privede do povečanega tveganja za angioedem (npr. otekanja dihalnih poti ali jezika, z okvaro dihal ali brez nje) (glejte poglavje 4.5). Pri bolnikih, ki že prejemajo zaviralec ACE, je na začetku uporabe racekadotrila, zaviralcev mTOR (npr. sirolimusa, everolimusa, temsirolimusa) ali vildagliptina potrebna previdnost.

Pri angioedemu jezika, glotisa ali grla je treba takoj dati 0,3 – 0,5 ml raztopine adrenalina (1:1000) subkutano in hkrati uporabiti druge ustrezne terapevtske ukrepe.

Previdnost je potrebna pri bolnikih z anamnezo idiopatskega angioedema. Če je bil angioedem neželena reakcija na zaviralec ACE, je zdravilo Tarka kontraindicirano (glejte poglavje 4.3).

Intestinalni angioedem

Pri bolnikih, zdravljenih z zaviralci ACE (npr. trandolapril), je bil opisan tudi intestinalni angioedem. To je treba upoštevati pri bolnikih, ki se jim pojavijo bolečine v trebuhu (z navzeo in bruhanjem ali brez njih).

Nevtropenija/agranulocitoza

Kaže, da je tveganje za nevtropenijo povezano z odmerkom in vrsto in je odvisno od bolnikovega kliničnega stanja. Redko se pojavi pri nezapletenih bolnikih, lahko pa nastopi pri bolnikih, ki imajo do neke mere okvarjeno delovanje ledvic, zlasti če je to povezano s kolagensko boleznijo žil, npr. sistemskim eritematoznim lupusom, sklerodermo ali zdravljenjem z imunosupresivnimi zdravili. Po prenehanju uporabe zaviralca ACE je reverzibilna.

Kašelj

Med zdravljenjem z zaviralci ACE se lahko pojavi suh, neproduktiven kašelj, ki po prenehanju uporabe izgine.

Dvojna blokada sistema renin-angiotenzin-aldosteron (RAAS)

Obstajajo dokazi, da sočasna uporaba zaviralcev ACE, antagonistov receptorjev angiotenzina II ali aliskirena poveča tveganje za hipotenzijo, hiperkaliemijo in zmanjšano delovanje ledvic (vključno z akutno odpovedjo ledvic). Dvojna blokada sistema RAAS s hkratno uporabo zaviralcev ACE, antagonistov receptorjev angiotenzina II ali aliskirena zato ni priporočljiva (glejte poglavji 4.5 in 5.1). Če je zdravljenje z dvojno blokado res nujno, sme potekati le pod nadzorom specialista in s pogostimi natančnimi kontrolami delovanja ledvic, elektrolitov in krvnega tlaka.

Pri bolnikih z diabetično nefropatijo se zaviralcev ACE in antagonistov receptorjev angiotenzina II ne sme uporabljati sočasno.

Serumski kalij

Zaviralci ACE lahko povzročijo hiperkaliemijo, ker zavirajo sproščanje aldosterona. Učinek pri bolnikih z normalnim delovanjem ledvic navadno ni znan. Pri bolnikih z okvarjenim delovanjem ledvic, sladkorno boleznijo, hipoaldosteronizmom in/ali pri bolnikih, ki jemljejo prehranska dopolnila s kalijem (vključno z nadomestki soli), diuretike, ki varčujejo s kalijem, trimetoprim ali kotrimoksazol, poznan tudi kot trimetoprim/sulfametoksazol, in zlasti antagoniste aldosterona ali antagonistov angiotenzinskih receptorjev, pa se lahko pojavi hiperkaliemija. Pri bolnikih, ki prejemajo zaviralce ACE, je treba diuretike, ki varčujejo s kalijem, in antagonistov angiotenzinskih receptorjev uporabljati previdno in pri njih spremljati kalij v serumu in delovanje ledvic (glejte poglavje 4.5).

Starejši bolniki

Zdravilo Tarka so raziskali le pri omejenem številu starejših hipertenzivnih bolnikov.

Farmakokinetični podatki kažejo, da je sistemska razpoložljivost zdravila Tarka pri starejših bolnikih s hipertenzijo večja kot pri mlajših. Nekateri starejši bolniki lahko doživijo izrazitejšo znižanje krvnega tlaka kot drugi. Na začetku zdravljenja je priporočljivo oceniti delovanje ledvic.

Kirurški bolniki

Pri večjih operacijah, ki zahtevajo splošno anestezijo, lahko zaviralci ACE povzročijo hipotenzijo, ki jo je mogoče odpraviti z uporabo plazemskih ekspanderjev.

Prevodne motnje v srcu/AV blok 1.stopnje/bradikardija/asistola

Verapamilijev klorid vpliva na AV in SA vozle in podaljša čas prevajanja iz atrija v ventrikel. Pri bolnikih z atrioventrikularnim blokom prve stopnje je treba zdravilo uporabljati previdno, saj razvoju AV bloka 2. ali 3. stopnje (kontraindikacija) ali unifascikularnega, bifascikularnega ali trifascikularnega bloka prevajanja zahteva ukinitve verapamilijevega klorida in uvedbo ustreznega zdravljenja, če je potrebno.

Verapamilijev klorid vpliva na AV in SA vozle in lahko redko sproži AV blok 2. ali 3. stopnje, bradikardijo in, v izjemnih primerih, asistolo. Bolj verjetno je, da se to pojavi pri bolnikih s sindromom bolnega sinusnega vozla (bolezen SA vozla), ki je pogostejši pri starejših bolnikih.

Asistola pri bolnikih, ki nimajo sindroma bolnega sinusnega vozla, je običajno kratkotrajna (nekaj sekund ali manj), s spontano vrnitvijo v AV nodalni ali normalni sinusni ritem. Če se to ne zgodi takoj, je potrebno nemudoma začeti z ustreznim zdravljenjem. Glejte poglavje 4.8.

Digoksin

Če se verapamil uporabi sočasno z digoksinom, je potrebno zmanjšati odmerek digoksina. Glejte poglavje 4.5.

Srčno popuščanje

Zaradi verapamila je potrebno bolnike s srčnim popuščanjem in z iztisno frakcijo nad 35 % pred začetkom zdravljenja z zdravilom Tarka kompenzirati in jih ves čas ustrezno zdraviti.

Hipotenzija

Pri nekaterih bolnikih, ki se že zdravijo z diuretiki, še posebno, če je bilo to zdravljenje uvedeno pred kratkim, je lahko padeč krvnega pritiska na začetku zdravljenja s trandolaprilom prekomeren.

Bradikardija

Pri bolnikih z bradikardijo je treba zdravilo Tarka uporabljati previdno (glejte tudi poglavje 4.3).

Antagonisti adrenergičnih receptorjev beta

Potenciranje srčnožilnih učinkov (AV blok višje stopnje, izrazitejše zmanjšanje srčne frekvence, sprožitev srčnega popuščanja in izrazitejša hipotenzija). Pri bolnikih, ki so sočasno prejeli timolol (antagonist adrenergičnih receptorjev beta) v obliki kapljic za oči in verapamilijev klorid v peroralni obliki, so opazili asimptomatsko bradikardijo (36 udarcev/minuto) z nestabilnim potujočim ritmovnikom (potujočim centrom vodičem).

Bolezni, pri katerih je prizadeto živčnomišično prevajanje

Zdravilo Tarka je treba previdno uporabljati pri bolnikih z boleznimi, ki prizadenejo živčnomišično prevajanje (miastenija gravis, Lambert-Eatonov sindrom, napredovala Duchennova mišična distrofija).

Desenzibilizacija

Bolniki, ki dobivajo zaviralec ACE in hkrati opravljajo desenzibilizacijo za živalske strupe, lahko doživijo (v nekaterih primerih smrtno nevarne) anafilaktoidne reakcije.

Afereza LDL

Pri bolnikih na aferezi LDL, ki so hkrati jemali zaviralce ACE, so zabeležili smrtno nevarne anafilaktoidne reakcije.

Ocena teh bolnikov mora obsegati ugotavljanje delovanja ledvic pred začetkom zdravljenja in med zdravljenjem.

Pred uporabo naslednjega odmerka je vedno treba izmeriti krvni tlak za oceno terapevtskega odziva na zdravilo Tarka.

Akutni miokardni infarkt

Zaradi verapamila je potrebna previdnost pri bolnikih z akutnim miokardnim infarktom, združenim z bradikardijo, znatno hipotenzijo ali disfunkcijo levega ventrikla.

Litij

Sočasna uporaba litija in zdravila Tarka ni priporočljiva (glejte poglavje 4.5).

Laktoza

Bolniki z redko dedno intoleranco za galaktozo, odsotnostjo encima laktaze ali malabsorpcijo glukoze/galaktoze ne smejo jemati tega zdravila.

Natrij

To zdravilo vsebuje 28,0 mg natrija na tableto, kar je enako 1,4 % največjega dnevnega vnosa natrija za odrasle osebe, ki ga priporoča SZO in znaša 2 g.

4.5 Medsebojno delovanje z drugimi zdravili in druge oblike interakcij

Interakcije z drugimi zdravili se lahko pojavijo kot rezultat farmakodinamičnih ali farmakokinetičnih interakcij ali kot kombinacija obeh. V primerih, kjer so dogodki povezani s farmakodinamičnimi in farmakokinetičnimi interakcijami, je v ustreznem odstavku podana navzkrižna referenca.

Kombinacija, ki je kontraindicirana:

- *Zdravila, ki povečujejo tveganje za angioedem:* Sočasna uporaba zaviralcev ACE s kombinacijo sakubitril/valsartan je kontraindicirana, ker povečuje tveganje za angioedem (glejte poglavji 4.3 in 4.4). Sočasna uporaba zaviralcev ACE z racekadotrilom, zaviralci mTOR (npr. sirolimusom, everolimusom, temsirolimusom) in vildagliptinom lahko privede do povečanega tveganja za angioedem (glejte poglavje 4.4).

Nepriporočljive kombinacije:

- *Diuretiki, ki varčujejo s kalijem, prehranska dopolnila s kalijem ali nadomestki soli, ki vsebujejo kalij:* Čeprav serumski kalij običajno ostane v normalnih mejah, se pri nekaterih bolnikih, zlasti pri tistih z okvarjenim delovanjem ledvic, zdravljenih z zdravilom Tarka, lahko pojavi hiperkaliemija. Diuretiki, ki varčujejo s kalijem (npr. spironolakton, triamteren ali amilorid), prehranska dopolnila s kalijem ali nadomestki soli, ki vsebujejo kalij, lahko povzročijo znatno povečanje kalija v serumu. Pri sočasni uporabi zdravila Tarka z drugimi zdravili, ki povečajo kalij v serumu, kot sta trimetoprim in kotrimoksazol (trimetoprim/sulfametoksazol), je potrebna previdnost, saj je za trimetoprim znano, da deluje kot diuretik, ki varčuje s kalijem, podobno kot amilorid. Zato kombinacija zdravila Tarka z zgoraj omenjenimi zdravili ni priporočljiva. Če je sočasna uporaba indicirana, jih je treba uporabljati previdno in pogosto spremljati kalij v serumu.
- *Ciklosporin:* Pri sočasni uporabi zaviralcev ACE s ciklosporinom se lahko pojavi hiperkaliemija. Priporočljivo je spremljanje kalija v serumu.
- *Heparin:* Pri sočasni uporabi zaviralcev ACE s heparinom se lahko pojavi hiperkaliemija. Priporočljivo je spremljanje kalija v serumu.
- *Dantrolen:* sočasna uporaba verapamila in dantrolena ni priporočljiva.
- *Litij:* med sočasno uporabo z verapamilom so opisani tako povečani kot zmanjšani učinki litija. Sočasna uporaba zaviralcev ACE in litija lahko zmanjša izločanje litija. Koncentracijo litija v serumu je treba pogosto nadzirati (glejte poglavje 4.4).
- *Zlato:* redko so poročali o nitritoidnih reakcijah (simptomi vključujejo zardevanje obraza, navzejo, bruhanje in hipotenzijo) pri bolnikih, ki se sočasno zdravijo z zlatom v injekcijah (natrijev aurotiomalat) in zaviralci ACE, vključno z zdravilom Tarka.
- *Intravenski antagonisti adrenergičnih receptorjev beta* se ne smejo uporabljati med zdravljenjem z zdravilom Tarka (glejte poglavje 4.3). Kombinacija verapamila z antagonisti adrenergičnih receptorjev beta lahko povzroči hude motnje v AV-prevajanju, kar lahko v nekaterih primerih vodi do hude bradikardije: lahko nastane tudi resna kardiodepresija.
- *Kolhicin* je substrat CYP3A in efluksnega transporterja P-glikoproteina (P-gp). Znano je, da verapamil zavira CYP3A in P-gp. Če sta verapamil in kolhicin uporabljena skupaj, lahko zavrtje P-gp in/ali CYP3A z verapamilom poveča izpostavljenost kolhicinu. Kombinirana uporaba ni priporočljiva.
- *Ivabradin:* sočasna uporaba z ivabradinom je kontraindicirana, ker verapamil poveča učinek ivabradina na zmanjšanje srčne frekvence (glejte poglavje 4.3).
- Podatki kliničnih preskušanj so pokazali, da je dvojna blokada sistema renin-angiotenzin-aldosteron (RAAS) s hkratno uporabo zaviralcev ACE, antagonistov receptorjev angiotenzina II ali aliskirena povezana z večjo pogostnostjo neželenih učinkov, npr. hipotenzije, hiperkaliemije in zmanjšane delovanja ledvic (vključno z akutno odpovedjo ledvic) kot uporaba enega samega zdravila, ki deluje na RAAS (glejte poglavja 4.3, 4.4. in 5.1).

Previdnostni ukrepi:

- *Antihipertenzivi:* povečajo hipotenzivni učinek zdravila Tarka (glejte farmakokinetične interakcije z verapamilom).

- *Diuretiki*: bolnikom, ki dobivajo diuretike, zlasti tistim s pomanjkanjem volumna in/ali soli, se lahko po začetku zdravljenja z zaviralcem ACE krvni tlak čezmerno zniža. Možnost hipotenzivnega učinka je mogoče zmanjšati s prenehanjem uporabe diuretika, večjim uživanjem tekočine ali soli pred uporabo in z uporabo majhnih začetnih odmerkov. Nadaljnja povečanja odmerka je treba opraviti previdno.
- *Anestetiki*: zdravilo Tarka lahko okrepi hipotenzivni učinek nekaterih anestetikov.
- *Opiati/antipsihotiki*: pojavi se lahko posturalna hipotenzija.
- *Nevroleptiki/antidepresivi*: tako kot pri vseh antihipertenzivih tudi pri jemanju zdravila Tarka hkrati z močnejšimi nevroleptiki ali antidepresivi, ki vsebujejo imipiramin, obstaja večje tveganje za ortostatsko hipotenzijo (glejte farmakokinetične interakcije z verapamilom).
- *Alopurinol, citostatiki ali imunosupresivi, sistemski kortikosteroidi ali prokainamid*: sočasna uporaba z zaviralci ACE lahko poveča tveganje za levkopenijo (glejte farmakokinetične interakcije z verapamilom).
- *Kardiodepresivna zdravila*: sočasna uporaba verapamila in kardiodepresivnih zdravil – tj. zdravil, ki zavrejo nastajanje in prevajanje impulzov v srcu (npr. antagonisti adrenergičnih receptorjev beta, antiaritmiki, inhalacijski anestetiki) – lahko povzročijo neželene aditivne učinke (glejte farmakokinetične interakcije z verapamilom).
- *Kinidin*: sočasna uporaba kinidina in peroralnega verapamila je pri maloštevilnih bolnikih s hipertrofično (obstruktivno) kardiomiopatijo povzročila hipotenzijo in pljučni edem (glejte farmakokinetične interakcije z verapamilom).
- *Digoksin in digitoksin*: opisano je, da je sočasna uporaba digoksina in verapamila zvečala največjo plazemsko koncentracijo digoksina za 50 do 75 %. Odmerek digoksina je zato potrebno zmanjšati. Pokazalo se je tudi, da verapamil zmanjša skupni telesni očistek za 27 % in izvenledvični očistek digitoksina za 29 % (glejte farmakokinetične interakcije z verapamilom).
- *Mišični relaksanti*: učinek mišičnih relaksantov (kot so nevromuskularni antagonisti) se lahko okrepi.
- *Dabigatran*: Pričakuje se, da sočasno dajanje verapamila z dabigatranom privede do povečanih plazemskih koncentracij dabigatrana. Zaradi tveganja krvavitev je nujna previdnost. Ob sočasnem dajanju dabigatran eteksilata (150 mg) s peroralnim verapamilom sta bili povečani C_{max} in AUC dabigatrana, vendar je obseg te spremembe odvisen od časovnega razporeda dajanja in formulacije verapamila. Izpostavljenost dabigatranu je bila povečana ob dajanju 240 mg verapamila s podaljšanim sproščanjem (C_{max} je bil povišan za približno 90 % in AUC za približno 70 %).
Kadar je verapamil uporabljen v kombinaciji z dabigatran eteksilatom, se priporoča skrbno klinično spremljanje predvsem glede pojava krvavitev, še zlasti pri bolnikih z blago ali srednje hudo okvaro ledvic.
- *Drugi direktni peroralni antikoagulant (DOACs – other direct oral anticoagulants)*: Pričakovano je, da se sistemska biološka razpoložljivost DOACs, ki so substrati P-gb in/ali, ki se presnavljajo s CYP3A4, lahko poveča, kadar se sočasno uporablja verapamil. Nekateri podatki kažejo na možno povečanje tveganja za krvavitve, zlasti pri starejših bolnikih z dodatnimi dejavniki tveganja. Odmerek DOAC z verapamilom bo morda treba zmanjšati (glejte informacije o zdravilu za DOAC glede navodil za odmerjanje).
- *Zdravila proti virusu HIV*: Zaradi možnega zaviralnega učinka na presnovo nekaterih zdravil proti virusu HIV, kot je ritonavir, se lahko plazemske koncentracije verapamila povečajo. Potrebna je previdnost, lahko pa se odmerek verapamila zmanjša.

Upoštevati je treba tudi naslednje:

- *Nesteroidna protivnetna zdravila (NSAID)*: kot pri vseh antihipertenzivih lahko uporaba nesteroidnih protivnetnih zdravil (vključno z acetilsalicilno kislino, uporabljeno v višjih koncentracijah kot protivnetno zdravilo, npr. za lajšanje bolečine) zmanjša antihipertenzivni učinek trandolaprila. Spremljanje krvnega pritiska naj bo pogostejše, kadar se začne ali preneha zdravljenje s katerim koli NSAID pri bolnikih, zdravljenih s trandolaprilom. Poleg tega je opisano, da imajo nesteroidna protivnetna zdravila in zaviralci ACE aditiven učinek na zvišanje koncentracije kalija v serumu, delovanje ledvic pa se lahko zmanjša. Ti učinki so načeloma reverzibilni in se pojavljajo zlasti pri bolnikih s prizadetim delovanjem ledvic. Sočasni uporabi nesteroidnih protivnetnih zdravil, vključno z acetilsalicilno kislino, razen če je acetilsalicilna

kislina uporabljena v manjših odmerkih kot zaviralec agregacije trombocitov, in zaviralcev ACE se je potrebno izogniti pri bolnikih s srčnim popuščanjem. Sočasna uporaba acetilsalicilne kisline z verapamilom lahko poveča profil neželenih učinkov acetilsalicilne kisline (lahko poveča tveganje za krvavitve).

- *Antacidi*: povzročijo manjšo biološko uporabnost zaviralcev ACE.
- *Simpatikomimetiki*: lahko zmanjšajo antihipertenzivni učinek zaviralcev ACE; bolnike je treba skrbno nadzorovati, da bi ugotovili, ali je dosežen želeni učinek.
- *Alkohol*: okrepi hipotenzivni učinek zdravila Tarka.
- *Antidiabetiki*: v posameznih primerih utegne biti potrebna prilagoditev odmerka antidiabetikov ali zdravila Tarka, še posebej na začetku zdravljenja, ker se koncentracija glukoze v krvi bolj zmanjša (glejte poglavje 4.4).
- *Metformin*: Sočasna uporaba verapamila in metformina lahko zmanjša učinkovitost metformina.
- *Zaviralci mTOR* (npr. *sirolimus*, *everolimus*, *temsirolimus*): Pri bolnikih, ki sočasno jemljejo zaviralce mTOR, lahko obstaja povečano tveganje za angioedem (glejte poglavje 4.4).

Farmakokinetične interakcije z verapamilom: Študije presnove *in-vitro* kažejo, da se verapamil presnavlja citokromom P450 CYP3A4, CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9 in CYP2C18. Verapamil je znan zaviralec encimov CYP3A4 in P-gp. Poročali so o klinično pomembnih interakcijah z zaviralci CYP3A4, ki so povzročile porast plazemske koncentracije verapamila, medtem ko so induktorji encima CYP3A4 povzročili znižanje plazemske koncentracije verapamila. Zato je pri bolnikih potrebno spremljati interakcije. Sočasna uporaba verapamila in zdravila, ki se primarno presnavlja s CYP3A4 ali je substrat P-gp, je lahko povezana s povečanimi koncentracijami zdravila. To lahko poveča ali podaljša tako terapevtske, kot tudi neželene učinke zdravila, ki se jemlje sočasno. Primeri takih interakcij so :

- (a) Verapamil lahko poveča plazemsko koncentracijo:
- *almotriptana*, *buspirona*, *karbamazepina*, *ciklosporina*, *digoksina*, *digitoksina*, *direktnih peroralnih antikoagulantov* (npr. *dabigatran*, *rivaroksabana*), *doksorubicina*, *everolimusa*, *gliburida* (*glibenklamida*), *imipramina*, *metoprolola*, *midazolama*, *prazosina*, *propranolola*, *kinidina*, *sirolimusa*, *takrolimusa*, *terazosina* in *teofilina* v plazmi. S tem poveča tveganje za toksičnost teh zdravil. Kadar je primerno, je potrebno pretehtati možnost prilagoditve odmerka ali dodatno spremljanje plazemskih koncentracij teh zdravil.
 - *zaviralcev reduktaze HMG Co-A*: Opisana je večja serumska izpostavljenost simvastatinu (ki se presnavlja s CYP3A4), če je uporabljen sočasno z verapamilom. Opisano je, da sočasna uporaba verapamila in velikih odmerkov simvastatina poveča tveganje za miopatijo/rabdomiolizo. Odmerek simvastatina (in drugih statinov, ki se presnavljajo s CYP3A4, kot sta atorvastatin in lovastatin) je zato treba ustrezno prilagoditi.
- (b) Koncentracijo verapamila lahko povečajo:
- *atorvastatin*, *cimetidin*, *klaritromicin*, *eritromicin* in *telitromicin*.
 - Ugotovljeno je, da *grenivkin sok* poveča plazemsko koncentracijo verapamila, ki je sestavina zdravila Tarka. Zato se hkrati z zdravilom Tarka ne sme piti grenivkinega soka.
- (c) Koncentracijo verapamila lahko zmanjšajo:
- *fenobarbital*, *fenitoin*, *rifampicin*, *sulfinpirazon* in *šentjanževka*.

4.6 Plodnost, nosečnost in dojenje

Nosečnost

Uporaba zaviralcev ACE v prvem trimesečju nosečnosti ni priporočljiva (glejte poglavje 4.4). Uporaba zaviralcev ACE je kontraindicirana v drugem in tretjem trimesečju nosečnosti (glejte poglavji 4.3 in 4.4).

Epidemiološki podatki niso pokazali teratogenega učinka pri nosečnicah, ki so bile v prvem trimesečju nosečnosti izpostavljene zaviralcem ACE, vendar pa majhnega povečanja tveganja ni možno izključiti. Pri bolnicah, ki načrtujejo nosečnost, je treba čimprej preiti na alternativno antihipertenzivno zdravljenje z uveljavljenim varnostnim profilom za uporabo v nosečnosti; razen, če se oceni, da je

nadaljnje zdravljenje z zaviralci ACE nujno. Ob potrjeni nosečnosti je treba zdravljenje z zaviralci ACE takoj prekiniti in, če je primerno, začeti alternativno zdravljenje.

Znano je, da izpostavljenost zaviralcem ACE v drugem in tretjem trimesečju nosečnosti lahko povzroči fetotoksične učinke pri človeku (zmanjšano delovanje ledvic, oligohidramnij, zapoznela zakostenitev lobanje) in toksične učinke pri novorojenčku (odpoved ledvic, hipotenzija, hiperkaliemija) (glejte poglavje 5.3).

V primeru izpostavljenosti zaviralcem ACE od drugega trimesečja nosečnosti dalje se priporoča ultrazvočni pregled lobanje in delovanja ledvic.

Otroke, katerih matere so prejemale zaviralce ACE, je treba pozorno spremljati zaradi možnosti pojava hipotenzije (glejte poglavji 4.3 in 4.4).

Verapamil lahko zavre kontrakcije, če se uporablja ob koncu nosečnosti. Glede na farmakološke lastnosti tudi bradikardije in hipotenzije pri zarodku ne moremo izključiti.

Dojenje

Verapamil se v manjših količinah izloča v materino mleko. Podatkov o uporabi trandolaprila med dojenjem ni na voljo.

Uporaba zdravila Tarka med dojenjem ni priporočljiva. Med dojenjem je treba dati prednost alternativnim oblikam zdravljenja z bolj poznanim varnostnim profilom za uporabo med dojenjem. To še posebej velja v času dojenja novorojenčkov ali nedonošenčkov.

4.7 Vpliv na sposobnost vožnje in upravljanja strojev

Študij o vplivu na sposobnost vožnje in upravljanja strojev niso izvedli.

Podatki niso na voljo, vendar ni mogoče povsem izključiti vpliva, saj se lahko pojavita neželena učinka, kot sta omotica in utrujenost.

4.8 Neželeni učinki

a) Povzetek varnostnega profila

Neželeni učinki zdravila Tarka se skladajo z neželenimi učinki, znanimi za njeni sestavini oz. ustrezni skupini zdravil. Najpogosteje opisani neželeni učinki so kašelj, glavobol, zaprtje, vrtoglavica, omotica in valovi vročine (glejte spodnjo preglednico).

b) Povzetek neželenih učinkov v preglednici

Neželeni učinki, o katerih so poročali spontano ali so bili opaženi v kliničnih študijah, so zbrani v spodnji preglednici. Znotraj vsakega organskega sistema so neželeni učinki razvrščeni po pogostnosti po naslednjem kriteriju: 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 ($< 1/10,000$), neznana pogostnost (pogostnosti iz razpoložljivih podatkov ni mogoče izračunati).

Organski sistem	Pogostnost	Neželeni učinki
Infekcijske in parazitske bolezni	redki	herpes simpleks
	zelo redki	bronhitis
Bolezni krvi in limfatičnega sistema	zelo redki	levkopenija pancitopenija trombocitopenija
Bolezni imunskega sistema	občasni	preobčutljivost
Presnovne in prehranske motnje	občasni	hiperlipidemija
	redki	anoreksija
Psihiatrične motnje	zelo redki	agresivnost anksioznost depresija živčnost

Organski sistem	Pogostnost	Neželeni učinki
Bolezni živčevja	pogosti	omotica glavobol
	občasni	tremor zaspanost
	redki	sinkopa
	zelo redki	motnje ravnotežja nespečnost parestezije hiperestezije izguba zavesti motnje okusa cerebralna hemoragija
Očesne bolezni	zelo redki	nenormalen/zamegljen vid
Ušesne bolezni vključno z motnjami labirinta	pogosti	vrtočlavica
Srčne bolezni	občasni	AV blok prve stopnje palpitacije
	zelo redki	angina pectoris atrijska fibrilacija AV blok, kompletni AV blok, neopredeljen bradikardija zastoj srca srčno popuščanje tahikardija
Žilne bolezni	pogosti	valovi vročine šok zardevanje hipotenzija ortostatska hipotenzija (glejte tudi poglavje 4.4)
	zelo redki	nihanje krvnega tlaka (glejte tudi poglavje 4.4)
Bolezni dihal, prsnega koša in mediastinalnega prostora	pogosti	kašelj
	zelo redki	astma dispneja kongestija sinusov
Bolezni prebavil	pogosti	zaprtje
	občasni	bolečine v trebuhu driska prebavne motnje, neopredeljene navzea
	zelo redki	suha usta/žrelo pankreatitis bruhanje
Bolezni jeter, žolčnika in žolčevodov	redki	hiperbilirubinemija
	zelo redki	holestaza hepatitis zlatenica
Bolezni kože in podkožja	občasni	edem obraza srbenje izpuščaj močnejše znojenje

Organski sistem	Pogostnost	Neželeni učinki
	redki	alopecija kožne bolezni
	zelo redki	angionevrotični edem (glejte tudi poglavje 4.4) multiformni eritem dermatitis psoriaza urtikarija
	neznana pogostnost	Stevens-Johnson sindrom
Bolezni mišično skeletnega sistema in vezivnega tkiva	zelo redki	artralgija mialgija šibkost mišic
Bolezni sečil	občasni	poliurija
	zelo redki	akutna odpoved ledvic (glejte tudi poglavje 4.4)
Motnje reprodukcije in dojk	zelo redki	ginekomastija erektilna disfunkcija
Splošne težave in spremembe na mestu aplikacije	občasni	bolečine v prsih
	zelo redki	utrujenost astenija periferni edem edem
Preiskave	občasni	nenormalni testi jetrne funkcije
	zelo redki	zvišanje alkalne fosfataze v serumu zvišanje koncentracije kalija v serumu zvišanje transaminaz zvišanje imunoglobulinov zvišanje gama-glutamyltransferaze zvišanje laktat dehidrogenaze v serumu zvišanje lipaz

Naslednji neželeni učinki sicer niso bili opisani v zvezi z zdravilom Tarka, vendar na splošno veljajo za zaviralce ACE:

Organski sistem	Pogostnost	Neželeni učinki
Infekcijske in parazitske bolezni	redki	sinusitis, rinitis
Bolezni krvi in limfatičnega sistema	zelo redki	agranulocitoza hemolitična anemija pri bolnikih s kongenitalnim pomanjkanjem G-6-PDH
	neznana pogostnost	znižanje hemoglobina in hematokrita
Psihiatrične motnje	občasni	zmedenost
	redki	motnje spanja
Bolezni živčevja	redki	motnje ravnotežja prehodni ishemični napadi
Ušesne bolezni, vključno z motnjami labirinta	neznana pogostnost	tinitus
Srčne bolezni	zelo redki	v povezavi s hipotenzijo posamezni primeri aritmije in miokardnega infarkta

Bolezni dihal, prsnega koša in mediastinalnega prostora	redki	bronhospazem
Bolezni prebavil	občasni	prebavne težave
	zelo redki	ileus in glositis
	neznana pogostnost	intestinalni angioedem
Bolezni jeter, žolčnika in žolčevodov	zelo redki	holestatski ikterus
Bolezni kože in podkožja:	občasni	preobčutljivostne reakcije, npr. toksična epidermalna nekroliza. Spremljajo jih lahko zvišana telesna temperatura, mialgija, artralgija, eozinofilija in/ali zvišanje titrov ANA.
Preiskave	neznana pogostnost	Pojavi se lahko zvišanje sečnine v krvi in kreatinina v plazmi, zlasti v primeru ledvične insuficience, hudega srčnega popuščanja ali renovaskularne hipertenzije. Vendar sta ti zvišanji po prekinitvi zdravila reverzibilni.

Občasno se je po začetku zdravljenja z zaviralci ACE pojavila simptomatska ali huda hipotenzija. To se še posebej dogaja v določenih ogroženih skupinah, npr. pri bolnikih s stimuliranim sistemom renin-angiotenzin-aldosteron.

Naslednji neželeni učinki še niso bili opisani v zvezi z zdravilom Tarka, a je splošno sprejeto, da jih je mogoče pripisati fenilalkilaminskim zaviralcem kalcijevih kanalčkov:

Organski sistem	Pogostnost	Neželeni učinki
Bolezni endokrinega sistema	neznana pogostnost	hiperprolaktinemija
Bolezni živčevja	zelo redki	ekstrapiramidni simptomi (Parkinsonova bolezen, horeoatetoz, distonija). Dosedanje izkušnje kažejo, da ti simptomi po prekinitvi zdravila izginejo. miastenija gravis, miastenični sindrom (kot je Lambert-Eatonov sindrom) in napredovali primeri Duchennove mišične distrofije
Bolezni prebavil	zelo redki	hiperplazija dlesni po dolgotrajnem zdravljenju (po prekinitvi zdravljenja reverzibilna)
Bolezni kože in podkožja	neznana pogostnost	Stevens-Johnsonov sindrom eritromelalgija
	zelo redki	alergijski dermatitis, npr. eritem
Motnje reprodukcije in dojk	neznana pogostnost	galaktoreja

Poleg tega so bili opaženi naslednji neželeni učinki v zvezi z verapamilijevim kloridom:

Organski sistem	Pogostnost	Neželeni učinki
Bolezni kože in podkožja	neznana pogostnost	purpura

c) Opis izbranih neželenih učinkov

Hipotenzija lahko pri bolnikih z angino pektoris ali cerebrovaskularno boleznijo, ki dobivajo verapamil, povzroči miokardni infarkt ali cerebrovaskularni inzult.

V postmarketinškem obdobju je bil opisan en sam primer paralize (tetrapareze), povezan s kombinirano uporabo verapamila in kolhicina. To lahko povzroči kolhicin, ki preide krvno-možgansko bariero zaradi zavrtja CYP3A4 in P-pg s strani verapamila. Kombinirana uporaba verapamila in kolhicina ni priporočljiva.

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

Simptomi

Največji odmerek, uporabljen v kliničnih preskušanjih, je bil 16 mg trandolaprila. Ta odmerek ni povzročil znakov ali simptomov intolerance.

V primeru prevelikega odmerjanja zdravila Tarka se lahko zaradi verapamila pojavijo naslednji simptomi in znaki: hipotenzija, bradikardija, AV blok, asistolija in negativno inotropno delovanje ter sindrom akutne dihalne stiske. Opisani so smrtni primeri zaradi prevelikega odmerjanja.

V primeru prevelikega odmerjanja zdravila Tarka se lahko zaradi zaviralca ACE pojavijo naslednji simptomi in znaki: huda hipotenzija, šok, stupor, bradikardija, elektrolitske motnje, odpoved ledvic, hiperventilacija, tahikardija, palpitanje, omotica, anksioznost in kašelj.

Zdravljenje

Po zaužitju prevelikega odmerka tablet zdravila Tarka pride v poštev izpiranje celotnega črevesja. Nadaljnjo absorpcijo verapamila iz prebavil je treba preprečiti z izpiranjem želodca, uporabo adsorbensa (aktivno oglje) in odvajala.

Poleg splošnih podpornih ukrepov zaradi hude hipotenzije (ki lahko sega vse do šoka), tj. vzdrževanja ustreznega volumna krvi v obtoku z dajanjem plazme ali plazemskega ekspanderja, je včasih potrebna tudi stimulacija srčne mišice s pozitivno inotropnimi zdravili, npr. z dopaminom, dobutaminom ali izoprenalinom.

Zdravljenje prevelikega odmerjanja zdravila Tarka mora biti podporno. Zdravljenje prevelikega odmerjanja verapamilijevega klorida vključuje parenteralno uporabo kalcija, beta-adrenergično stimulacijo in izpiranje prebavil. Zaradi možnosti zapoznele absorpcije verapamila s podaljšanim sproščanjem v zdravilu Tarka utegne biti potrebno do 48-urno opazovanje in hospitalizacija bolnikov. Verapamilijevega klorida ni mogoče odstraniti s hemodializo.

Priporočeno zdravljenje prevelikega odmerjanja trandolaprila je intravensko infundiranje fiziološke raztopine. Če se pojavi hipotenzija, je bolnika treba položiti v položaj za šok. V poštev pride tudi

zdravljenje z infuzijo angiotenzina II in/ali intravenska uporaba kateholaminov, če je na voljo. Če je bolnik zdravilo zaužil pred kratkim, uporabite ukrepe za eliminacijo trandolaprila (npr. bruhanje, izpiranje želodca, uporaba absorbensov in natrijevega sulfata). Ni znano, ali je mogoče trandolapril (ali njegov aktivni presnovek trandolaprilat) odstraniti s hemodializo. V primeru bradikardije, odporne proti terapiji, je indicirana uporaba srčnega spodbujevalnika. Pogosto je treba kontrolirati vitalne znake ter koncentracijo elektrolitov in kreatinina v serumu.

5. FARMAKOLOŠKE LASTNOSTI

5.1 Farmakodinamične lastnosti

Farmakoterapevtska skupina: Zaviralci angiotenzinske konvertaze in zaviralci kalcijevih kanalčkov
Oznaka ATC: C09BB10

Zdravilo Tarka je fiksna kombinacija zaviralca kalcijevih kanalčkov verapamila, ki znižuje srčno frekvenco, in zaviralca ACE trandolaprila.

Mehanizem delovanja in farmakodinamični učinki

Verapamil

Farmakološko delovanje verapamila je posledica zavrtja vstopa kalcijevih ionov skozi počasne kanalčke v celični membrani žilnih gladkih mišičnih celic ter prevodnih in krčljivih celic srca.

Mehanizem delovanja verapamila povzroči:

1. Arterijsko vazodilatacijo.
Verapamil z razširjenjem perifernih arteriol zniža arterijski tlak v mirovanju in pri določenem naporu.
To zmanjšanje celotnega perifernega upora ("afterloada") zmanjša potrebo miokarda po kisiku in porabo energije.
2. Zmanjšanje krčljivosti miokarda.
Zmanjšanje celotnega perifernega upora lahko kompenzira negativen inotropni učinek verapamila.
Srčni indeks se ne bo zmanjšal, če bolnik nima motenega delovanja levega prekata.

Verapamil ne ovira simpatične regulacije srca, ker ne zavre beta-adrenergičnih receptorjev. Spastični bronhitis in podobne bolezni zato niso kontraindikacije za uporabo verapamila.

Trandolapril

Trandolapril zavre sistem renin-angiotenzin-aldosteron (RAS) v plazmi. Renin je endogen encim, ki nastaja v ledvicah in se izloča v obtok, kjer spreminja angiotenzinogen v angiotenzin I, razmeroma nedejaven dekaeptid. Angiotenzinska konvertaza, ki je peptidilpeptidaza, nato spremeni angiotenzin I v angiotenzin II. Angiotenzin II je močan vazokonstriktor, odgovoren za arterijsko vazokonstrikcijo in zvišanje krvnega tlaka ter za spodbujanje izločanja aldosterona iz nadledvičnih žlez. Zavrtje ACE zniža raven angiotenzina II v plazmi, kar zmanjša vazopresorsko delovanje in izločanje aldosterona. Čeprav se izločanje aldosterona le malo zmanjša, se lahko koncentracija kalija v serumu nekoliko zviša, obenem z izgubljanjem natrija in tekočine. Prenehanje negativne povratne zveze angiotenzina II na izločanje renina poveča aktivnost renina v plazmi.

Druga funkcija konvertaze je razgradnja močnega vazodilatacijskega kininskega peptida bradikinin v neaktivne presnovke. Zato zavrtje ACE poveča aktivnost sistema kalikrein-kinin v obtoku in lokalno, kar z aktiviranjem prostaglandinskega sistema pripomore k periferni vazodilataciji. Možno je, da je ta mehanizem vpleten v hipotenzivne učinke zaviralcev ACE in je odgovoren za določene neželene učinke. Uporaba zaviralcev ACE pri hipertenzivnih bolnikih v približno enaki meri zniža krvni tlak stoje in leže, ob tem pa ne povzroči kompenzacijskega povečanja srčne frekvence. Periferni arterijski upor se zmanjša, minutni volumen pa se ob tem ne spremeni ali se poveča.

Pretok krvi skozi ledvice se poveča, hitrost glomerulne filtracije pa se ponavadi ne spremeni. Za optimalno znižanje krvnega tlaka je pri nekaterih bolnikih potrebno večtedensko zdravljenje. Antihipertenzivni učinki se med dolgotrajnim zdravljenjem ohranijo. Nenadna prekinitev zdravljenja ni povezana s hitrim zvišanjem krvnega tlaka.

Antihipertenzivni učinek trandolaprila se pojavi v eni uri po odmerku in traja vsaj 24 ur, vendar trandolapril ne moti cirkadianega spreminjanja krvnega tlaka.

Klinična učinkovitost in varnost

Zdravilo Tarka

Niti študije na živalih niti pri zdravih prostovoljcih niso pokazale farmakokinetičnih interakcij ali interakcij na RAS (renin-angiotenzinski sistem) med verapamilom in trandolaprilom. Sinergistično delovanje teh dveh učinkovin mora biti torej posledica njunega komplementarnega farmakodinamičnega delovanja.

V kliničnih preskušanjih je zdravilo Tarka visok krvni tlak znižalo učinkoviteje kot vsaka učinkovina sama zase.

Dodatne študije pri bolnikih s hipertenzijo

Učinki, opaženi pri hipertenzivnih bolnikih s koronarno boleznijo:

V študiji INVEST (INternational VERapamil SR/trandolapril STudy), randomiziranem, odprtem, slepem končnem programu, so ocenili umrljivost in obolevnost pri zdravljenju, osnovanem na verapamilu s podaljšanim sproščanjem, v primerjavi z zdravljenjem, osnovanem na atenololu, pri 22 576 bolnikih, starih 50 let in več z znano hipertenzijo in koronarno boleznijo. Pri bolnikih v obeh skupinah so lahko titrirali odmerke do največjega odmerka, ki so ga tolerirali in/ali dodali antihipertenzivna zdravila, ki niso bila predmet študije. Trandolapril je bil priporočen vsem bolnikom z okvaro ledvic, sladkorno boleznijo ali srčnim popuščanjem, ne glede na skupino. Srednji čas sledenja je bil 2,7 let. Strategija, osnovana na verapamilu, je bila ekvivalentna strategiji, osnovani na atenololu, v preprečevanju skupne umrljivosti, miokardnega infarkta ali možganske kapi pri bolnikih s hipertenzijo in koronarno boleznijo. Dvoletna kontrola krvnega tlaka je bila pri obeh skupinah enaka. Več kot 80 % bolnikov je potrebovalo dve ali več zdravil za doseg ciljne vrednosti krvnega tlaka. Trandolapril je bil uporabljen v strategiji, osnovani na verapamilu, pri 63 % bolnikov, v strategiji, osnovani na atenololu pa pri 52 % bolnikov. Več kot 70 % bolnikov, vključenih v študijo INVEST, je doseglo ciljni krvni tlak < 140/90 mmHg. Bolniki z visokim tveganjem, kot so tisti s sladkorno boleznijo ali boleznijo ledvic, so morali doseči nižji krvni tlak, da so jih smatrali kot uspešno kontrolirane. Neželeni učinki, o katerih so poročali, so bili minimalni in podobni v pogostnosti med obema skupinama.

Študije pri hipertenzivnih bolnikih z diabetično nefropatijo:

Uporabo zaviralca ACE v kombinaciji z antagonistom receptorjev angiotenzina II so raziskali v dveh velikih randomiziranih, kontroliranih preskušanjih: ONTARGET (ONgoing Telmisartan Alone and in combination with Ramipril Global Endpoint Trial) in VA NEPHRON-D (The Veterans Affairs Nephropathy in Diabetes).

Študijo ONTARGET so izvedli pri bolnikih, ki so imeli anamnezo kardiovaskularne ali cerebrovaskularne bolezni ali sladkorno bolezen tipa 2 z znaki okvare končnih organov. Študija VA NEPHRON-D je zajela bolnike s sladkorno boleznijo tipa 2 in diabetično nefropatijo.

Ti študiji nista pokazali pomembne koristi glede ledvičnih in/ali kardiovaskularnih izidov ali umrljivosti, v primerjavi z monoterapijo pa so opažali večje tveganje za hiperkaliemijo, akutno odpoved ledvic in/ali hipotenzijo. Ti izsledki so pomembni tudi za druge zaviralce ACE in antagoniste receptorjev angiotenzina II, ker so njihove farmakodinamične lastnosti podobne.

Zato se pri bolnikih z diabetično nefropatijo zaviralcev ACE in antagonistov receptorjev angiotenzina II ne sme uporabljati sočasno.

Študija pri hipertenzivnih bolnikih z diabetes mellitusom tipa II ali okvaro ledvic (GFR < 60 ml/min/1,73 m²):

Študija ALTITUDE (Aliskiren Trial in Type 2 Diabetes Using Cardiovascular and Renal Disease Endpoints) je preučevala koristi dodatka aliskirena standardnemu zdravljenju z zaviralcem ACE ali antagonistom receptorjev angiotenzina II pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 2 in kronično boleznijo ledvic, kardiovaskularno boleznijo ali obojim. Študija se je končala predčasno zaradi večjega tveganja za neželene izide. Kardiovaskularna smrt in možganska kap sta bili v skupini, ki je prejela aliskiren, številčno pogostejši kot v skupini, ki je prejela placebo. Tudi neželeni učinki in resni neželeni učinki, ki so jih posebej zanimali (hiperkaliemija, hipotenzija in okvarjeno delovanje ledvic), so bili v skupini, ki je prejela aliskiren, pogostejši kot v skupini, ki je prejela placebo.

5.2 Farmakokinetične lastnosti

Zdravilo Tarka so filmsko obložene tablete, sestavljene iz sloja, narejenega za podaljšano sproščanje verapamilijevega klorida, in ločenega sloja, namenjenega takojšnjemu sproščanju trandolaprila.

Verapamil

Verapamiljev klorid je racemna zmes, sestavljena iz enakih delov R- in S- enantiomera.

Absorpcija

90 % verapamila se hitro absorbira iz tankega črevesja. Povprečna sistemska razpoložljivost nespremenjene učinkovine po enkratnem odmerku je 22 % zaradi obsežne presnove prvega prehoda skozi jetra. Srednja biološka razpoložljivost po večkratni aplikaciji lahko naraste do 30 %. Srednji čas za doseg največje plazemske koncentracije verapamila je 4 ure. Hrana ne vpliva na biološko razpoložljivost verapamila.

Porazdelitev

Verapamil se široko porazdeli v telesnih tkivih, volumen porazdelitve obsega od 1,8 - 6,8 l/kg pri zdravih osebah. Vezava verapamila na beljakovine v plazmi je okrog 90 %. Ravnovesje po večkratnem enkratnevnem odmerjanju je doseženo po treh do štirih dneh. Plazemski koncentraciji v stanju dinamičnega ravnovesja norverapamila in verapamila sta podobni. Največja koncentracija norverapamila v plazmi je dosežena približno 5 ur po odmerku.

Biotransformacija

Verapamil se obsežno presnavlja. *In vitro* študije presnove kažejo, da se verapamil presnavlja s citokromom P450 CYP3A4, CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9 in CYP2C18. Pri zdravih osebah se peroralno zaužiti verapamiljev klorid obsežno presnavlja v jetrih. Identificirali so 12 presnovkov, večino le v sledih. Glavni presnovki so bili identificirani kot različni N in O-dealkilirani produkti verapamila. Med temi presnovki ima le norverapamil pomemben farmakološki učinek (približno 20 % učinka verapamila, kar so opazili v študiji na psih).

Izločanje

Povprečni eliminacijski razpolovni čas po večkratni uporabi je 8 ur. Presnovki se izločijo v urinu (70 %) in blatu (16 %). Približno 3 do 4 % zdravila, ki se izloči skozi ledvice, se izloči kot nespremenjeno zdravilo. Skupni očistek verapamila je skoraj tako visok, kot pretok krvi skozi jetra, približno 1 l/h/kg (območje 0,7 - 1,3 l/h/kg). Norverapamil je eden od 12 v urinu odkritih presnovkov verapamila; ima 10 – 20 % farmakološke aktivnosti verapamila in na njegov račun gre 6 % izločenega zdravila.

Posebne populacije

Pediatrična populacija:

Na voljo so le omejeni podatki o farmakokinetiki pri pediatrični populaciji. Po intravenskem odmerjanju je bil srednji razpolovni čas verapamila 9,17 h in srednji očistek 30 l/h, pri tem ko je ta vrednost pri odraslih 70 l/h za 70-kg odraslega. Plazemska koncentracija v stanju dinamičnega ravnovesja se zdi pri pediatrični populaciji po peroralnem odmerjanju nekaj nižja v primerjavo s tisto pri odraslih osebah.

Starejši bolniki:

Staranje lahko vpliva na farmakokinetiko verapamila pri bolnikih s hipertenzijo. Eliminacijski razpolovni čas je lahko pri starejših podaljšan. Ugotovili so, da antihipertenzivni učinek verapamila ni povezan s starostjo.

Okvara ledvic:

Okvarjeno delovanje ledvic ne spremeni kinetike verapamila. Verapamil in norverapamil se bistveno ne izločita s hemodializo.

Okvara jeter:

Pri bolnikih s cirozo jeter se biološka uporabnost verapamila poveča, njegov eliminacijski razpolovni čas pa se podaljša. Pri bolnikih s kompenzirano disfunkcijo jeter kinetika verapamila ni spremenjena.

Trandolapril

Trandolapril je predzdravilo in se hidrolizira v aktivni dikislinski metabolit trandolaprilat.

Absorpcija

Peroralno uporabljeni trandolapril se hitro absorbira. Najvišje plazemske koncentracije trandolaprila so dosežene približno eno uro po vnosu. Absolutna biološka razpoložljivost trandolaprila je približno 10 %.

Največje plazemske koncentracije trandolaprilata so dosežene po 3 – 8 urah. Absolutna razpoložljivost trandolaprilata po odmerku trandolaprila je približno 13 %.

Hrana ne vpliva na c_{max} ali AUC trandolaprilata.

Porazdelitev

Vezava trandolaprila na beljakovine v plazmi je okoli 80 % in je neodvisna od koncentracije. Volumen porazdelitve trandolaprila je približno 18 litrov. Vezava trandolaprila je odvisna od koncentracije in niha od 65 % pri 1000 ng/ml do 94 % pri 0,1 ng/ml, kar kaže na saturabilnost z večanjem koncentracije.

Po večkratnem odmerjanju trandolaprila enkrat na dan je stanje dinamičnega ravnovesja trandolaprilata pri zdravih prostovoljcih, pa tudi pri mlajših in starejših hipertenzivnih bolnikih doseženo v približno 4 dneh.

Biotransformacija

Trandolapril se hidrolizira s pomočjo esteraz v aktivni dikislinski presnovek trandolaprilat, ki je specifični zaviralec ACE.

Izločanje

Pri zdravih prostovoljcih trandolapril hitro izgine iz plazme s srednjim razpolovnim časom manj kot ena ura.

V stanju ravnovesja je učinkoviti razpolovni čas trandolaprilata med 15 in 23 ur in vključuje majhno frakcijo vnesenega zdravila, kar verjetno predstavlja vezavo na plazemske in tkivne ACE.

Po peroralni uporabi radioaktivno označenega trandolaprila se je ena tretjina radioaktivnosti pojavila v urinu in dve tretjini v blatu.

Približno 9 – 14 % odmerka trandolaprila se izloči kot trandolaprilat v urinu. Zanimarjiva količina trandolaprila se izloči z urinom v nespremenjeni obliki (< 0,5 %).

Celokupna plazemska očistka trandolaprila in trandolaprilata po približno 2 mg i.v. odmerkih sta okrog 52 l/h in 7 l/h.

Ledvični očistek trandolaprilata niha od 0,15 – 4 l/h, odvisno od odmerka.

Posebne populacije

Pediatrična populacija:

Farmakokinetika trandolaprila ni bila ocenjena pri bolnikih pod 18. letom starosti.

Starostniki in spoli:

Farmakokinetika trandolaprila je bila raziskana pri starostnikih (nad 65 let) in pri obeh spolih. Plazemska koncentracija trandolaprila je povečana pri starejših bolnikih s hipertenzijo, vendar je plazemska koncentracija trandolaprilata in zaviranje aktivnosti ACE podobna pri starejših in mlajših bolnikih s hipertenzijo. Farmakokinetika trandolaprila in trandolaprilata ter zaviranje aktivnosti ACE so podobni pri moških in ženskih ter starejših bolnikih s hipertenzijo.

Rasa:

Pri različnih rasah niso opazili razlik v farmakokinetiki.

Okvara ledvic:

Pri bolnikih z očistkom kreatinina pod 30 ml/min in pri bolnikih na hemodializi sta plazemski koncentraciji trandolaprila in trandolaprilata približno dvakrat večji in očistek ledvic je zmanjšan za približno 85 % v primerjavi z normalnimi bolniki.

Pri bolnikih z motenim delovanjem ledvic je priporočena prilagoditev odmerka.

Okvara jeter:

Pri bolnikih z blago do zmerno alkoholno cirozo sta bili po peroralnem vnosu plazemski koncentraciji trandolaprila in trandolaprilata devetkrat in dvakrat večji kot pri normalnih bolnikih, ni pa bilo vpliva na zaviranje aktivnosti ACE. Pri bolnikih z jetrno okvaro je potrebno premisliti o zmanjšanju odmerka.

Zdravilo Tarka

Ker med verapamilom in trandolaprilom oz. trandolaprilatom ni znanih kinetičnih interakcij, veljajo kinetični parametri vsake posamezne od obeh učinkovin tudi za njuno kombinacijo.

5.3 Predklinični podatki o varnosti

Pri živalih so splošne toksične učinke opazili le pri izpostavljenosti, ki je tako presegala največjo človeško izpostavljenost, da je nevarnost za ljudi zanemarljiva. Preizkusi genotoksičnosti niso pokazali posebne nevarnosti za človeka.

Študije na živalih so pokazale, da imajo zaviralci ACE težnjo k škodljivemu vplivu na pozni razvoj ploda, kar lahko povzroči smrt ploda in prirojene nepravilnosti, še posebej lobanje. Te lobanjske nepravilnosti so verjetno posledica farmakološkega delovanja teh učinkovin in so povezane z oligohidramnijem, ki ga povzročijo zaviralci ACE.

Ne za trandolapril, ne za verapamil niso ugotovili znakov tumorigenega potenciala.

6. FARMACEVTSKI PODATKI

6.1 Seznam pomožnih snovi

Jedro tablete:

Plast trandolaprila:

- koruzni škrob,
- laktoza monohidrat,
- povidon,
- hipromeloza,
- natrijev stearilfumarat.

Plast verapamila:

- mikrokristalna celuloza,
- natrijev alginat,
- povidon,
- magnezijev stearat.

Obloga tablete:

- hipromeloza,
- hidroksipropilceluloza,
- makrogol 400,
- makrogol 6000,
- smukec,
- brezvodni koloidni silicijev dioksid,
- natrijev dokusat,
- titanov dioksid (E171),
- rdeči železov oksid (E172),
- rumeni železov oksid (E172),
- črni železov oksid (E172).

6.2 Inkompatibilnosti

Navedba smiselno ni potrebna.

6.3 Rok uporabnosti

2 leti

6.4 Posebna navodila za shranjevanje

Shranjujte pri temperaturi do 25 °C.

6.5 Vrsta ovojnine in vsebina

Škatla z 28 tabletami s podaljšanim sproščanjem (2 x 14 tablet v pretisnem omotu). Pretisni omot iz PVC/PVDC in aluminija.

6.6 Posebni varnostni ukrepi za odstranjevanje in ravnanje z zdravilom

Ni posebnih zahtev.

7. IMETNIK DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Viartis Healthcare Limited
Damastown Industrial Park
Mulhuddart, Dublin 15
DUBLIN
Irska

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

H/94/01494/001

9. DATUM PRIDOBITVE/PODALJŠANJA DOVOLJENJA ZA PROMET Z ZDRAVILOM

Datum prve odobritve: 11.11.1994

Datum zadnjega podaljšanja: 29.08.2012

10. DATUM ZADNJE REVIZIJE BESEDILA

9. 11. 2022