

Sažetak opisa svojstava lijeka

1. NAZIV LIJEKA

Tritazide 2,5 mg/12,5 mg tablete

Tritazide 5 mg/25 mg tablete

2. KVALITATIVNI I KVANTITATIVNI SASTAV

Jedna tableta Tritazidea 2,5 mg/12,5 mg sadrži 2,5 mg ramiprila i 12,5 mg hidroklorotiazida.

Jedna tableta Tritazidea 5 mg/25 mg sadrži 5 mg ramiprila i 25 mg hidroklorotiazida.

Za cjeloviti popis pomoćnih tvari, vidjeti dio 6.1.

3. FARMACEUTSKI OBLIK

Tableta.

Tableta 2,5 mg/12,5 mg

Bijele do skoro bijele ovalne tablete s urezom, s utisnutom oznakom HNV i logom tvrtke s obje strane. Tableta se može razdijeliti na jednake polovice.

Tableta 5 mg/25 mg

Bijele do gotovo bijele ovalne tablete s urezom, s utisnutom oznakom HNW i logom tvrtke s obje strane. Tableta se može razdijeliti na jednake polovice.

4. KLINIČKI PODACI

4.1. Terapijske indikacije

Liječenje hipertenzije.

Ova fiksna kombinacija indicirana je za bolesnike kojima se krvni tlak ne može primjereno kontrolirati uzimanjem samo ramiprila ili hidroklorotiazida.

4.2. Doziranje i način primjene

Doziranje

Preporučuje se Tritazide uzimati jednom dnevno, u isto vrijeme dana, obično ujutro.

Tritazide se može uzeti prije, za vrijeme ili nakon obroka, budući da unos hrane ne utječe na njegovu biodostupnost (vidjeti dio 5.2).

Tritazide treba progutati s tekućinom. Tablete se ne smiju žvakati ili drobiti.

Odrasli

Dozu treba odrediti individualno prema profilu bolesnika (vidjeti dio 4.4) i kontroli krvnog tlaka. Primjena fiksne kombinacije ramiprila i hidroklorotiazida obično se preporučuje nakon titriranja doze s jednom od individualnih komponenti.

Primjenu Tritazidea treba započeti s najmanjom dostupnom dozom. Ako je neophodno, doza se može progresivno povećati do postizanja ciljanog krvnog tlaka. Najveća dopuštena dnevna doza iznosi 10 mg ramiprila i 25 mg hidroklorotiazida.

Posebne populacije

Bolesnici liječeni diureticima

U bolesnika koji se istovremeno liječe diureticima preporučuje se oprez, s obzirom da se nakon početka liječenja može javiti hipotenzija. Prije početka liječenja Tritazideom treba razmotriti smanjenje doze diuretika ili prekid liječenja diureticima.

Ukoliko prekid liječenja nije moguć, preporučuje se da se liječenje započne s najmanjom mogućom dozom ramiprila (1,25 mg dnevno) u slobodnoj kombinaciji. Nakon toga, preporučuje se promjena na inicijalnu dnevnu dozu ne veću od 2,5 mg ramiprila/12,5 mg hidroklorotiazida.

Bolesnici s oštećenom funkcijom bubrega

Tritazide je kontraindiciran u bolesnika s teško oštećenom funkcijom bubrega zbog hidroklorotiazida (klirens kreatinina < 30 ml/min) (vidjeti dio 4.3).

U bolesnika s oštećenom funkcijom bubrega može biti potrebno smanjiti dozu Tritazidea. Bolesnici s klirensom kreatinina između 30 i 60 ml/min smiju se liječiti samo s najmanjim dozama fiksne kombinacije ramiprila i hidroklorotiazida nakon monoterapije ramiprilom. Najveća dopuštena dnevna doza iznosi 5 mg ramiprila i 25 mg hidroklorotiazida.

Bolesnici s oštećenom funkcijom jetre

U bolesnika s blagim do umjerenim oštećenjem jetre, liječenje Tritazideom može se započeti samo uz strogi medicinski nadzor, a najveće dopuštene dnevne doze iznose 2,5 mg ramiprila i 12,5 mg hidroklorotiazida.

Tritazide je kontraindiciran u bolesnika s teško oštećenom funkcijom jetre (vidjeti dio 4.3).

Starije osobe

Početna doza treba biti manja, a naknadna titracija doze treba biti postupnija zbog veće vjerojatnosti nuspojava, posebno u vrlo starih i slabih bolesnika.

Pedijatrijska populacija

Ne preporučuje se primjena Tritazidea u djece i adolescenata mlađih od 18 godina zbog nedostatnih podataka o sigurnosti primjene i djelotvornosti.

Način primjene

Za primjenu kroz usta.

4.3. Kontraindikacije

- Preosjetljivost na djelatnu tvar ili na bilo koji drugi ACE inhibitor, hidroklorotiazid, druge tiazidske diuretike, sulfonamide ili neku od pomoćnih tvari navedenih u dijelu 6.1.

- Angioedem u anamnezi (nasljedni, idiopatski ili angioedem uzrokovan prethodnom primjenom ACE inhibitora ili antagonista receptora angiotenzina II).
- Istodobna primjena sa sakubitriplom/valsartanom. Liječenje ramiprilom ne smije se započeti prije nego što je prošlo 36 sati od posljednje doze sakubitripla/valsartana (vidjeti i dijelove 4.4. i 4.5.).
- Izvantjelesni postupci koji dovode do kontakta krvi s negativno nabijenim površinama (vidjeti dio 4.5).
- Značajna bilateralna stenoza bubrežne arterije ili stenoza bubrežne arterije u jednom funkcionalnom bubregu.
- Drugo i treće tromjesečje trudnoće (vidjeti dio 4.4 i 4.6).
- Dojenje (vidjeti dio 4.6).
- Teško oštećenje funkcije bubrega s klirensom kreatinina manjim od 30 ml/min u bolesnika koji nisu na dijalizi.
- Klinički značajni poremećaji elektrolita, koji se mogu pogoršati nakon uzimanja Tritazidea (vidjeti dio 4.4).
- Teško oštećenje funkcije jetre.
- Hepatička encefalopatija.
- Istodobna primjena Tritazidea s lijekovima koji sadrže aliskiren kontraindicirana je u bolesnika sa šećernom bolešću ili oštećenjem bubrega ($GFR < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$) (vidjeti dijelove 4.5 i 5.1).

4.4. Posebna upozorenja i mjere opreza pri uporabi

Posebne populacije

- *Trudnoća*

Tijekom trudnoće ne bi trebalo započinjati terapiju ACE inhibitorima kao što je ramipril, niti antagonistima receptora angiotenzina II (AIIRA). Osim ako se nastavak terapije ACE inhibitorima/antagonistima receptora angiotenzina II ne smatra neophodnim, bolesnice koje planiraju trudnoću trebaju prijeći na alternativnu antihipertenzivnu terapiju koja ima utvrđeni profil sigurnosti primjene u trudnoći. Ako se utvrdi trudnoća, treba odmah prekinuti liječenje ACE inhibitorima/antagonistima receptora angiotenzina II te treba, ako je prikladno, započeti s alternativnom terapijom (vidjeti dio 4.3 i 4.6).

- *Bolesnici s posebnim rizikom od hipotenzije*

- *Bolesnici sa snažno aktiviranim renin-angiotenzin-aldosteronskim sustavom*

U bolesnika sa snažno aktiviranim renin-angiotenzin-aldosteronskim sustavom postoji rizik od akutnog izraženog pada krvnog tlaka i poremećaja bubrežne funkcije zbog ACE inhibicije, posebice pri prvoj primjeni ACE inhibitora ili istodobnoj primjeni diuretika ili pri prvom povećanju doze. Značajnu aktivaciju renin-angiotenzin-aldosteronskog sustava, prilikom čega je potreban medicinski nadzor uključujući kontrolu krvnog tlaka, treba očekivati primjerice:

- u bolesnika s teškom hipertenzijom,
- u bolesnika s dekompenziranim kongestivnim srčanim zatajenjem,
- u bolesnika s hemodinamički značajnim poremećajima protoka krvi kroz lijevu klijetku prilikom ulaska i izlaska (npr. stenoza aortalnog ili mitralnog zalistka),
- u bolesnika s unilateralnom stenozom bubrežne arterije u drugom funkcionalnom bubregu,
- u bolesnika u kojih postoji ili se može pojaviti nedostatak tekućine ili soli (uključujući bolesnike liječene diureticima),
- u bolesnika s cirozom jetre i/ili ascitesom

- u bolesnika koji su podvrgnuti većem operativnom zahvatu ili tijekom anestezije s lijekovima koji uzrokuju hipotenziju.

Općenito se preporučuje popraviti dehidraciju, hipovolemiju ili manjak soli prije početka liječenja (u bolesnika sa srčanim zatajenjem, međutim, takve korektivne akcije moraju se pažljivo odvagati naspram opasnosti od volumnog preopterećenja).

- *Bolesnici s rizikom od srčane ili cerebralne ishemije u slučaju akutne hipotenzije*

Početna faza liječenja zahtijeva poseban medicinski nadzor.

- *Primarni hiperaldosteronizam*

Kombinacija ramiprila i hidroklorotiazida ne predstavlja terapiju izbora za primarni hiperaldosteronizam. Ako ramipril i hidroklorotiazid koriste bolesnici s primarnim hiperaldosteronizmom, potrebno je pažljivo praćenje razine kalija u plazmi.

- *Starije osobe*

Vidjeti dio 4.2.

- *Bolesnici s bolešću jetre*

Poremećaji elektrolita zbog diuretske terapije uključujući hidroklorotiazid mogu uzrokovati hepatsku encefalopatiju u bolesnika s bolešću jetre.

Kirurški zahvat

Preporučuje se liječenje ACE inhibitorima, kao što je ramipril, prekinuti ako je moguće jedan dan prije operacije.

Kontrola bubrežne funkcije

Funkciju bubrega treba procijeniti prije i tijekom liječenja te treba prilagoditi dozu posebno u prvim tjednima liječenja. Posebno pažljivo potrebno je pratiti bolesnike s oštećenom funkcijom bubrega (vidjeti dio 4.2). Postoji rizik od oštećenja bubrežne funkcije, posebno u bolesnika s kongestivnim zatajenjem srca ili nakon transplantacije bubrega ili s renovaskularnom bolešću uključujući bolesnike s hemodinamički relevantnom unilateralnom stenozom bubrežne arterije.

Oštećenje funkcije bubrega

U bolesnika s bolešću bubrega, tiazidi mogu ubrzati razvoj uremije. U bolesnika s oštećenom funkcijom bubrega mogu se razviti kumulativni učinci djelatne tvari. Ako progresivno oštećenje bubrega postane evidentno, na što ukazuje povećanje razine neproteinskog dušika, potrebno je pažljivo ponovno procijeniti terapiju, uzimajući u obzir ukidanje terapije diureticima (vidjeti dio 4.3).

Poremećaj elektrolita

Kao kod svih bolesnika koji se liječe diureticima, potrebna je periodička provjera serumskih elektrolita u odgovarajućim intervalima. Tiazidi, uključujući hidroklorotiazid, mogu uzrokovati poremećaj tekućine ili elektrolita (hipokalijemija, hiponatrijemija i hipokloremijska alkalozna). Iako se hipokalijemija može razviti tijekom primjene tiazidskih diuretika, istodobna terapija s ramiprilom može smanjiti diureticima uzrokovanu hipokalijemiju. Rizik od hipokalijemije najveći je u bolesnika s cirozom jetre, u bolesnika s ubrzanom diurezom, u bolesnika koji ne primaju odgovarajuće količine elektrolita te u bolesnika koji istodobno primaju terapiju kortikosteroidima ili ACTH (vidjeti dio 4.5). Prvo mjerenje razine kalija u plazmi treba provesti tijekom prvog tjedna nakon početka liječenja. Ako se otkrije niska razina kalija, potrebno je izvršiti korekciju. Može se javiti dilucijska hiponatrijemija. Smanjenje razine natrija može u početku biti asimptomatsko te je,

stoga, neophodna redovita provjera. Provjeru treba češće provoditi u starijih bolesnika i bolesnika s cirozom jetre. Pokazalo se da tiazidi povećavaju urinarnu ekskreciju magnezija, što može rezultirati hipomagnezijemijom.

Praćenje elektrolita: Hiperkalijemija

Hiperkalijemija je opažena u nekih bolesnika liječenih ACE inhibitorima, uključujući Tritazide. ACE inhibitori mogu uzrokovati hiperkalijemiju jer inhibiraju otpuštanje aldosterona. Taj učinak obično nije značajan u bolesnika koji imaju normalnu bubrežnu funkciju. Međutim, može doći do hiperkalijemije u bolesnika s oštećenom funkcijom bubrega, bolesnika u dobi > od 70 godina, bolesnika s nekontroliranim dijabetesom i/ili bolesnika koji uzimaju nadomjeske kalija (uključujući nadomjeske soli), kalij štedeće diuretike, trimetoprim ili kotrimoksazol (poznat i kao trimetoprim/sulfametoksazol) te osobito antagonist aldosterona ili blokatore angiotenzinskih receptora i druge djelatne tvari koje povećavaju razinu kalija u plazmi ili u bolesnika koji se nalaze u stanjima kao što su dehidracija, akutna srčana dekompenzacija i metabolička acidoza. Diuretike koji štede kalij i blokatore angiotenzinskih receptora potrebno je primjenjivati uz oprez u bolesnika koji se liječe ACE inhibitorima, uz praćenje vrijednosti kalija u serumu i bubrežne funkcije (vidjeti dio 4.5.).

Praćenje elektrolita: Hiponatrijemija

Sindrom neodgovarajućeg izlučivanja antidiuretskog hormona (SIADH) i kasnija hiponatrijemija opaženi su u nekih bolesnika liječenih ramiprilom. Preporučuje se redovito praćenje razine natrija u serumu u starijih osoba i ostalih bolesnika s rizikom od hiponatrijemije.

Hepatička encefalopatija

Poremećaji elektrolita uzrokovani diuretskom terapijom, uključujući hidroklorotiazid, mogu uzrokovati hepatičku encefalopatiju u bolesnika s bolešću jetre. U slučaju hepatičke encefalopatije treba odmah prekinuti terapiju.

Hiperkalcijemija

Hidroklorotiazid stimulira reapsorpciju kalcija u bubrežima te može uzrokovati hiperkalcijemiju. To može interferirati s testovima za funkciju paratiroidne žlijezde.

Preosjetljivost/angioedem

Angioedem je zabilježen u bolesnika liječenih ACE inhibitorima, uključujući ramipril (vidjeti dio 4.8.).

Istodobna primjena ACE inhibitora sa sakubitrilom/valsartanom je kontraindicirana zbog povećanog rizika od angioedema. Liječenje sakubitrilom/valsartanom ne smije se započeti prije nego što je prošlo 36 sati od posljednje doze ramiprila. Liječenje ramiprilom ne smije se započeti prije nego što je prošlo 36 sati od posljednje doze sakubitrila/valsartana (vidjeti dijelove 4.3. i 4.5.).

Istodobna primjena ACE inhibitora s racekadotrilom, mTOR inhibitorima (npr. sirolimusom, everolimusom, temsirolimusom) i vildagliptinom može povećati rizik od angioedema (npr. oticanja dišnih putova ili jezika, koje može i ne mora biti praćeno poremećajem disanja) (vidjeti dio 4.5.). Potreban je oprez kod uvođenja liječenja racekadotrilom, mTOR inhibitorima (npr. sirolimusom, everolimusom, temsirolimusom) i vildagliptinom u bolesnika koji već uzima ACE inhibitor.

U slučaju pojave angioedema, mora se prekinuti primjena Tritazidea.

Hitno liječenje potrebno je započeti što prije. Bolesnika treba nadzirati barem 12 do 24 sata i otpustiti iz bolnice tek nakon potpunog povlačenja simptoma.

Intestinalni angioedem zabilježen je u bolesnika liječenih ACE inhibitorima, uključujući Tritazide (vidjeti dio 4.8.). Ti bolesnici imali su bolove u truhu (s/bez mučnine ili povraćanja). Simptomi intestinalnog angioedema povukli su se nakon prestanka uzimanja ACE inhibitora.

Anafilaktičke reakcije tijekom desenzibilizacije

Vjerojatnost i ozbiljnost anafilaktičkih i anifilaktoidnih reakcija na otrov insekata i druge alergene su povećani prilikom uzimanja ACE inhibitora. Treba razmotriti privremeni prekid terapije Tritazideom prije desenzibilizacije.

Akutna respiratorna toksičnost

Nakon uzimanja hidroklorotiazida zabilježeni su vrlo rijetki teški slučajevi akutne respiratorne toksičnosti, uključujući akutni respiratorni distres sindrom (ARDS). Plućni edem obično se razvija u roku od nekoliko minuta do nekoliko sati nakon unosa hidroklorotiazida. Na početku simptomi uključuju dispneju, vrućicu, pogoršanje plućne funkcije i hipotenziju. Ako se sumnja na ARDS, potrebno je prekinuti primjenu lijeka Tritazide i primijeniti odgovarajuće liječenje. Hidroklorotiazid se ne smije davati bolesnicima koji su prethodno imali ARDS nakon unosa hidroklorotiazida.

Neutropenija/agranulocitoza

Rijetko su zabilježene neutropenija i agranulocitoza, a također je zabilježena i depresija koštane srži. Preporučuje se kontrola broja bijelih krvnih stanica kako bi se na vrijeme otkrila moguća leukopenija. Češća se kontrola preporučuje na početku liječenja te u bolesnika s narušenom funkcijom bubrega, u bolesnika koji istodobno imaju kolagenu bolest (npr. lupus erythematodes ili sklerodermija) i u svih bolesnika koji uzimaju druge lijekove koji mogu utjecati na promjenu krvne slike (vidjeti dio 4.5 i 4.8).

Efuzija žilnice, akutna miopija i glaukom uskog kuta

Hidroklorotiazid, sulfonamid, može izazvati idiosinkratičnu reakciju, rezultirajući efuzijom žilnice uz ispad vidnog polja, akutnom prolaznom miopijom i akutnim glaukomom uskog kuta. Simptomi uključuju akutnu pojavu smanjene oštine vida ili očne boli i tipično se javljaju u roku nekoliko sati do tjedana od početka uzimanja lijeka. Neliječeni glaukom uskog kuta može dovesti do trajnog gubitka vida. Primarno liječenje obuhvaća prekid uzimanja hidroklorotiazida što je brže moguće. Potrebno je razmotriti hitno medicinsko ili kirurško liječenje u slučaju da intraokularni tlak ostaje nekontroliran. Rizični čimbenici za razvoj glaukoma uskog kuta mogu uključivati alergiju na sulfonamide ili penicilin u povijesti bolesti.

Etničke razlike

ACE inhibitori češće uzrokuju pojavu angioedema u crnih bolesnika nego u bolesnika drugih rasa. Kao i kod ostalih ACE inhibitora, moguće je da će ramipril biti manje učinkovit u crnih bolesnika nego u bolesnika drugih rasa, što je možda uzrokovano većom prevalencijom hipertenzije s niskom razinom renina u populaciji crnaca s hipertenzijom.

Sportaši

Hidroklorotiazid može uzrokovati pozitivan rezultat na anti-doping testiranju.

Metabolički i endokrini učinci

Terapija tiazidima može narušiti toleranciju glukoze. U bolesnika s dijabetesom može biti potrebna prilagodba doze inzulina ili oralnih hipoglikemijskih lijekova. Latentni dijabetes može se manifestirati tijekom terapije tiazidima.

Diuretska terapija tiazidima povezana je s povećanjem razine kolesterola i triglicerida. U nekih bolesnika koji primaju terapiju tiazidima može se pojaviti hiperuricemija ili se može ubrzati razvoj klinički evidentnog gihta.

Kašalj

Tijekom primjene ACE inhibitora zabilježeni su slučajevi pojave kašlja. Karakteristično, kašalj je neproduktivan, trajan i prestaje nakon prekida terapije. Kašalj uzrokovan ACE inhibitorima treba razmotriti u diferencijalnoj dijagnozi kašlja.

Ostalo

Reakcije osjetljivosti mogu se javiti u bolesnika s ili bez alergije ili bronhijalne astme u povijesti bolesti.

Zabilježena je mogućnost pogoršanja ili aktivacije sistemskog lupusa erythematodes.

Dvostruka blokada renin-angiotenzin-aldosteronskog sustava (RAAS)

Postoje dokazi da istodobna primjena ACE inhibitora, blokatora angiotenzin II receptora ili aliskirena povećava rizik od hipotenzije, hiperkalijemije i smanjene bubrežne funkcije (uključujući akutno zatajenje bubrega). Dvostruka blokada RAAS-a kombiniranom primjenom ACE inhibitora, blokatora angiotenzin II receptora ili aliskirena stoga se ne preporučuje (vidjeti dijelove 4.5 i 5.1).

Ako se terapija dvostrukom blokadom smatra apsolutno nužnom, smije se samo provoditi pod nadzorom specijalista i uz pažljivo praćenje bubrežne funkcije, elektrolita i krvnog tlaka.

ACE inhibitori i blokatori angiotenzin II receptora ne smiju se primjenjivati istodobno u bolesnika s dijabetičkom nefropatijom.

Nemelanomski rak kože

Povećani rizik od nemelanomskog raka kože (engl. non-melanoma skin cancer, NMSC) [karcinom bazalnih stanica (engl. basal cell carcinoma, BCC) i karcinom skvamoznih stanica (engl. squamous cell carcinoma, SCC)] kod povećane kumulativne izloženosti hidroklorotiazidu (HCTZ) zabilježen je u dvjema epidemiološkim studijama na temelju danskog Nacionalnog registra za rak. Fotosenzibilizirajući učinci hidroklorotiazida mogli bi predstavljati mogući mehanizam za NMSC.

Bolesnike koji uzimaju hidroklorotiazid potrebno je informirati o riziku od NMSC-a i savjetovati da redovito provjeravaju svoju kožu kako bi se uočila pojava svake nove lezije te da hitno prijave svaku sumnjivu leziju na koži. Bolesnicima je potrebno savjetovati moguće preventivne mjere kao što je ograničena izloženost sunčevoj svjetlosti i UV zrakama i, u slučaju izloženosti, odgovarajuća zaštita, radi minimiziranja rizika od raka kože. Sumnjive lezije na koži potrebno je hitno pregledati, potencijalno uključujući histološke preglede uzorka dobivenog biopsijom. Također, u bolesnika koji su prethodno imali NMSC može biti potrebno razmotriti opravdanost primjene hidroklorotiazida (vidjeti također dio 4.8).

Natrij

Ovaj lijek sadrži manje od 1 mmol (23 mg) natrija po tableti, tj. zanemarive količine natrija.

4.5. Interakcije s drugim lijekovima i drugi oblici interakcija

Podaci iz kliničkih ispitivanja pokazali su da je dvostruka blokada renin-angiotenzin-aldosteronskog sustava (RAAS) kombiniranom primjenom ACE inhibitora, blokatora angiotenzin II receptora ili aliskirena povezana s većom učestalošću štetnih događaja kao što su hipotenzija, hiperkalijemija i smanjena bubrežna funkcija (uključujući akutno zatajenje bubrega) u usporedbi s primjenom samo jednog lijeka koji djeluje na RAAS (vidjeti dijelove 4.3, 4.4 i 5.1).

Kontraindicirane kombinacije:

Istodobna primjena ACE inhibitora sa sakubitriplom/valsartanom je kontraindicirana jer povećava rizik od angioedema (vidjeti dijelove 4.3. i 4.4.).

Zbog povećanog rizika od teških anafilaktoidnih reakcija, kontraindicirani su izvantjelesni postupci liječenja, tijekom kojih krv dolazi u kontakt s negativno nabijenim površinama, kao što su hemodijaliza ili hemofiltracija s određenim visokoprotlačnim membranama (npr. poliakrilonitrilne membrane) te afereza lipoproteina niske gustoće s dekstran-sulfatom (vidjeti dio 4.3). Ako je takvo liječenje potrebno, treba razmotriti upotrebu drugog tipa dijalizatorske membrane ili druge vrste antihipertenzivnog lijeka.

Mjere opreza pri uporabi

Diuretici koji štede kalij, nadomjesci kalija ili nadomjesci soli koji sadrže kalij

Iako vrijednosti kalija u serumu obično ostaju unutar granica normale, u nekih bolesnika liječenih ramiprilom može se javiti hiperkalijemija. Diuretici koji štede kalij (npr. spironolakton, triamteren ili amilorid), nadomjesci kalija ili nadomjesci soli koji sadrže kalij mogu značajno povisiti vrijednosti kalija u serumu. Potreban je oprez i kada se ramipril primjenjuje istodobno s drugim lijekovima koji povisuju vrijednosti kalija u serumu, kao što su trimetoprim i kotrimoksazol (trimetoprim/sulfametoksazol) jer je poznato da trimetoprim djeluje poput diuretika koji štedi kalij kao što je amilorid. Stoga se kombinacija ramiprila s navedenim lijekovima ne preporučuje. Ako je istodobna primjena indicirana, treba ih primjenjivati uz oprez i učestalo praćenje vrijednosti kalija u serumu.

Ciklosporin

Tijekom istodobne primjene ACE inhibitora i ciklosporina može se javiti hiperkalijemija. Preporučuje se praćenje vrijednosti kalija u serumu.

Heparin

Tijekom istodobne primjene ACE inhibitora i heparina može se javiti hiperkalijemija. Preporučuje se praćenje vrijednosti kalija u serumu.

Antihipertenzivi (npr. diuretici) i druge tvari koje snižavaju krvni tlak (npr. nitrati, triciklički antidepressivi, anestetici, akutni unos alkohola, baklofen, alfuzosin, doksazosin, prazosin, tamsulosin, terazosin): može se očekivati pojačani rizik od hipotenzije (za diuretike vidjeti dio 4.2).

Vazopresorni simpatomimetici i druge tvari (epinefrin) koje mogu smanjiti antihipertenzivni učinak ramiprila: preporučuje se kontrola krvnog tlaka. Nadalje, učinak vazopresornih simpatomimetika može biti oslabljen hidroklorotiazidom.

Alopurinol, imunosupresivi, kortikosteroidi, prokainamid, citostatici i ostale tvari koje mogu promijeniti krvnu sliku: povećana vjerojatnost hematoloških reakcija (vidjeti dio 4.4).

Litijeve soli: ACE inhibitori mogu uzrokovati smanjeno izlučivanje litija te može doći do povećanja toksičnog učinka litija. Razina litija mora se pratiti. Istodobna primjena tiazidskih diuretika može povećati rizik od toksičnosti litija te dodatno povisiti već povećani rizik od toksičnosti litija uzrokovane primjenom ACE inhibitora. Kombinacija ramiprila i hidroklorotiazida s litijem se, stoga, ne preporučuje.

Antidijabetici uključujući inzulin: mogu se javiti hipoglikemijske reakcije. Hidroklorotiazid može smanjiti učinak antidijabetika. Stoga se preporučuje česta kontrola glukoze u krvi u početnoj fazi istodobne primjene.

Nesteroidni protuupalni lijekovi i acetilsalicilatna kiselina: može se očekivati smanjenje antihipertenzivnog učinka Tritazidea. Nadalje, istodobno liječenje ACE inhibitorima i NSAIL može dovesti do povećanog rizika od narušavanja funkcije bubrega te do porasta kalijemije.

Oralni antikoagulansi: antikoagulantni učinak može biti smanjen prilikom istodobne upotrebe hidroklorotiazida.

Kortikosteroidi, ACTH, amfotericin B, karbenoksolon, velike količine likviricije, laksativi (u slučaju dogotrajne uporabe) i druge kaliuretske tvari ili tvari koje smanjuju razinu kalija u plazmi: povećani rizik od nastanka hipokalijemije.

Preparati digitalisa, djelatne tvari za koje se zna da produljuju QT interval te antiaritmici: moguća pojačana proaritmijaska toksičnost ili smanjeni antiaritmijski učinak u slučaju poremećaja koncentracije elektrolita (npr. hipokalijemija, hipomagnezijemija).

Metildopa: moguća hemoliza.

Kolestiramin ili drugi enteralno primijenjeni ionski izmjenjivači: smanjena apsorpcija hidroklorotiazida. Sulfonamidski diuretici trebaju se uzimati najmanje jedan sat prije ili 4-6 sati nakon tih lijekova.

Mišićni relaksansi tipa kurare: moguć pojačani i produljeni učinak mišićnih relaksansa.

Soli kalcija i lijekovi koji povećavaju razinu kalcija u plazmi: može se očekivati porast koncentracije serumskog kalcija u slučaju istodobne primjene s hidroklorotiazidom te je, stoga, potrebno pažljivo praćenje serumskog kalcija.

Karbamazepin: rizik od hiponatrijemije zbog aditivnog učinka s hidroklorotiazidom.

Kontrastna sredstva koja sadržavaju jod: u slučaju dehidracije izazvane diureticima, uključujući hidroklorotiazid, postoji povećani rizik od akutnog zatajenja bubrega, posebno prilikom primjene većih doza kontrastnog sredstva koje sadrži jod.

Penicilin: hidroklorotiazid se izlučuje u distalnim tubulima i smanjuje izlučivanje penicilina.

Kinin: hidroklorotiazid smanjuje izlučivanje kinina.

Racekadotril, mTOR inhibitori i vildagliptin

Istodobna primjena ACE inhibitora s racekadotrilom, mTOR inhibitorima (npr. sirolimusom, everolimusom, temsirolimusom) i vildagliptinom može povećati rizik od angioedema (vidjeti dio 4.4).

4.6. Plodnost, trudnoća i dojenje

Trudnoća

Tritazide se ne preporučuje tijekom prvog tromjesečja trudnoće (vidjeti dio 4.4) te je kontraindiciran tijekom drugog i trećeg tromjesečja trudnoće (vidjeti dio 4.3).

Epidemiološki podaci koji se odnose na rizik od teratogenog učinka ACE inhibitora tijekom prvog tromjesečja nisu dostatni za donošenje zaključaka; ne može se, međutim, isključiti mali porast rizika. Osim ako se nastavak terapije antagonistima receptora angiotenzina II ne smatra neophodnim, bolesnice koje planiraju trudnoću trebaju prijeći na alternativnu antihipertenzivnu terapiju, s potvrđenim profilom sigurnosti primjene u trudnoći. Ako se utvrdi trudnoća, treba odmah prekinuti liječenje ACE inhibitorima te treba, ako je uputno, započeti s alternativnom terapijom.

Poznato je da izlaganje terapiji ACE inhibitorima / antagonistima receptora angiotenzina II (AIIIRA) tijekom drugog i trećeg tromjesečja uzrokuje fetotoksičnost (oslabljena funkcija bubrega, oligohidramnion, poremećaj okoštavanja lubanje) i neonatalnu toksičnost (zatajenje bubrega, hipotenzija, hiperkalijemija) u ljudi (vidjeti odjeljak 5.3. 'Neklinički podaci o sigurnosti primjene'). Ako do izloženosti ACE inhibitorima dođe od drugog tromjesečja trudnoće nadalje, preporučuje se ultrazvučni pregled funkcije bubrega i lubanje. Novorođenčad čije su majke uzimale ACE inhibitore treba pažljivo pratiti zbog moguće hipotenzije, oligurije i hiperkalijemije (također vidjeti dio 4.3. i 4.4.).

Hidroklorotiazid može, u slučaju dugotrajnog izlaganja tijekom trećeg tromjesečja trudnoće, prouzročiti fetoplacentalnu ishemiju te postoji rizik od zaostatka u rastu. Osim toga, u slučaju izlaganja lijeku blizu termina poroda, zabilježeni su rijetki slučajevi hipoglikemije i trombocitopenije u novorođenčadi. Hidroklorotiazid može uzrokovati smanjenje volumena plazme, kao i uteroplacentalnog protoka krvi.

Dojenje

Tritazide je kontraindiciran tijekom dojenja.

Ramipril i hidroklorotiazid se izlučuju u majčino mlijeko, u količinama koje će vjerojatno imati učinka na dojenče, ako su dojiljama propisane terapijske doze ramiprila i hidroklorotiazida. Podaci o upotrebi ramiprila tijekom dojenja su nedostatni te se preporuča koristiti alternativnu terapiju s bolje utvrđenim profilom sigurnosti primjene tijekom dojenja, posebno ako se doji novorođenče ili nedonošče. Hidroklorotiazid se izlučuje u majčino mlijeko u ljudi. Primjena tiazida tijekom dojenja povezana je sa smanjenom laktacijom ili čak supresijom laktacije u majki dojilja. Mogu se pojaviti preosjetljivost na djelatne tvari derivate sulfonamida, hipokalijemija te bilirubinska encefalopatija. Zbog mogućnosti ozbiljnih reakcija dojenčadi na obje djelatne tvari, treba donijeti odluku o prekidu dojenja ili terapije, uzimajući u obzir važnost terapije za majku.

4.7. Utjecaj na sposobnost upravljanja vozilima i rada sa strojevima

Neke nuspojave (npr. simptomi smanjenja krvnog tlaka kao što je omaglica) mogu oslabiti bolesnikovu sposobnost koncentracije i reagiranja, te, stoga, predstavljaju rizik u situacijama gdje su te sposobnosti bitne (npr. sposobnost upravljanja vozilima i strojevima).

To se najčešće može dogoditi na početku liječenja ili prilikom prelaska s drugih lijekova. Nakon uzimanja prve doze te kod svakog naknadnog povećanja doze ne preporuča se voziti ili upravljati strojevima tijekom par sati.

4.8. Nuspojave

Sažetak sigurnosnog profila

Sigurnosni profil ramiprila i hidroklorotiazida uključuje nuspojave koje nastaju kao posljedica snižavanja krvnog tlaka i/ili gubitka tekućine zbog pojačane diureze. Djelatna tvar ramipril može uzrokovati dugotrajni suhi kašalj, dok hidroklorotiazid može uzrokovati pogoršanje metabolizma glukoze, lipida i urične kiseline. Dvije djelatne tvari imaju inverzni učinak na razinu kalija u plazmi. Ozbiljne nuspojave uključuju angioedem ili anafilaktičke reakcije, oštećenje funkcije bubrega ili jetre, pankreatitis, teške kožne reakcije te neutropeniju/agranulocitozu.

Tablični prikaz nuspojava

Nuspojave su navedene prema MedDRA klasifikaciji organskih sustava, a prema učestalosti su definirane kao:

vrlo česte ($\geq 1/10$); česte ($\geq 1/100$ i $< 1/10$); manje česte ($\geq 1/1000$ i $< 1/100$); rijetke ($\geq 1/10000$ i $< 1/1000$); vrlo rijetke ($< 1/10000$), nepoznate (učestalost se ne može procijeniti iz dostupnih podataka).

Unutar svake grupe učestalosti nuspojave su prikazane u padajućem nizu prema ozbiljnosti.

MedDRA klasifikacija organskih sustava	Često	Manje često	Vrlo rijetko	Nepoznato
<i>Dobročudne, zloćudne i nespecificirane novotvorine (uključujući ciste i polipe)</i>				nemelanomski rak kože (karcinom bazalnih stanica i karcinom skvamoznih stanica)
<i><u>Poremećaji krvi i limfnog sustava</u></i>		smanjen broj bijelih i crvenih krvnih stanica, smanjenje koncentracije hemoglobina, hemolitička anemija, smanjen broj trombocita		depresija koštane srži, neutropenija uključujući agranulocitozu, pancitopenija, eozinofilija, hemokoncentracija u kontekstu gubitka tekućine
<i>Poremećaji imunološkog sustava:</i>				anafilaktičke ili anafilaktoidne reakcije na ramipril ili anafilaktičke reakcije na hidroklorotiazid, povećana koncentracija antinuklearnih antitijela
<i><u>Endokrini poremećaji</u></i>				Sindrom neodgovarajućeg izlučivanja antidiuretskog hormona (SIADH)

<u>Poremećaji metabolizma i prehrane</u>	neodgovarajuća kontrola dijabetesa melitusa, smanjena tolerancija na glukozu, povećana razina glukoze i urične kiseline u krvi, pogoršanje gihta, povećana razina kolesterola i/ili triglicerida uzrokovana hidroklorotiazidom	anoreksija, smanjeni apetit smanjena razina kalija u krvi uzrokovana hidroklorotiazidom	povišena razina kalija u krvi uzrokovana ramiprilom	smanjena razina natrija u krvi glikozurija, metabolička alkalozna, hipokloremija, hipomagnezijemija, hiperkalcijemija, dehidracija uzrokovana hidroklorotiazidom
<u>Psihijatrijski poremećaji</u>		depresivno raspoloženje, apatija, anksioznost, nervoza, poremećaj spavanja, uključujući somnolenciju		zbunjenost, nemir, poremećaj koncentracije
<u>Poremećaji živčanog sustava</u>	glavobolja, omaglica	vertoglavica, parestezija, tremor, poremećaj ravnoteže, osjećaj pečenja, disgeuzija, ageuzija		cerebralna ishemija, uključujući ishemijski udar i tranzitorni ishemijski napadaj, narušene psihomotoričke sposobnosti, parosmija
<u>Poremećaji oka</u>		smetnje vida, uključujući zamućen vid, konjuktivitis		ksantopsija, smanjeno suženje uzrokovano hidroklorotiazidom; efuzija žilnice, sekundarni akutni glaukom uskog kuta i/ili akutna miopija uzrokovani hidroklorotiazidom
<u>Poremećaji uha i labirinta</u>		tinitus		oštećenje sluha
<u>Srčani poremećaji</u>		ishemija miokarda, uključujući anginu pektoris, tahikardija, aritmija, palpitacije, periferni edem		infarkt miokarda

<u>Krvožilni poremećaji</u>		hipotenzija, smanjen ortostatski krvni tlak, sinkopa, crvenilo praćeno osjećajem vrućine		tromboza u kontekstu teškog gubitka tekućine, vaskularna stenoza, hipoperfuzija, Raynaudov fenomen, vaskulitis
<u>Poremećaji dišnog sustava, prsišta i sredoprjsja</u>	neproductivni nadražujući kašalj, bronhitis,	sinusitis, dispneja, nazalna kongestija	akutni respiratorni distress sindrom (ARDS) (vidjeti dio 4.4)	bronhospazam, uključujući pogoršanu astmu alergijski alveolitis, nekardiogeni plućni edem uzrokovan hidroklorotiazidom
<u>Poremećaji probavnog sustava</u>		upala gastro-intestinalnog trakta, poremećaji probave, nelagoda u abdomenu, dispepsija, gastritis, mućnina, zatvor gingivitis uzrokovan hidroklorotiazidom	povraćanje, aftozni stomatitis, glositis, proljev, bol u gornjem dijelu abdomena, suhoća usta	pankreatitis (u iznimnim slučajevima prijavljeni su smrtni ishodi povezani s uporabom ACE inhibitora), porast koncentracije enzima gušteraće, angioedem tankog crijeva, sijaloadenitis uzrokovan hidroklorotiazidom
<u>Poremećaji jetre i žući</u>		kolestatski ili citolitićki hepatitis (u iznimnim slučajevima sa smrtnim ishodom), povećana koncentracija enzima jetre i/ili konjugiranog bilirubina, kalkulozni kolecistitis uzrokovan hidroklorotiazidom		akutno zatajenje jetre, kolestatska žutica, oštećenje stanica jetre (hepatocelularno oštećenje)
<u>Poremećaji kože i potkožnog tkiva</u>		angioedem (u iznimnim slučajevima opstrukcija dišnih puteva uzrokovana		toksićna epidermalna nekroliza, Stevens-Johnsonov sindrom, erythema multiforme,

		angioedemom može imati smrtni ishod), psorijaziformni dermatitis, hiperhidroza, osip, posebice makulopapularni, pruritus, alopecija		pemfigus, pogoršanje psorijaze, ekfolijativni dermatitis, reakcija fotoosjetljivosti, oniholiza, pemfigoidni ili lihenoidni egzantem ili enantem, urtikarija sistemski lupus erythematodes uzrokovan hidroklorotiazidom
<i><u>Poremećaji mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva</u></i>		mijalgija		artralgija, spazam mišića slabost mišića, mišićnokoštana ukočenost i tetanija uzrokovani hidroklorotiazidom
<i><u>Poremećaji bubrega i mokraćnog sustava</u></i>		oštećenje bubrega, uključujući akutno zatajenje bubrega, pojačano izlučivanje mokraće, povećana koncentracija uree i kreatinina u krvi		pogoršanje postojeće proteinurije intersticijski nefritis uzrokovan hidroklorotiazidom
<i><u>Poremećaji reproduktivnog sustava i dojki</u></i>		prolazna erektilna impotencija		smanjen libido, ginekomastija
<i><u>Opći poremećaji i reakcije na mjestu primjene lijeka</u></i>	umor, astenija	bol u prsištu, groznica (pireksija)		

Opis odabranih nuspojava

Nemelanomski rak kože: Na temelju dostupnih podataka iz epidemioloških ispitivanja, između hidroklorotiazida i NMSC-a primijećena je povezanost ovisna o kumulativnoj dozi (vidjeti također dijelove 4.4 i 5.1).

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

Simptomi

Simptomi povezani s predoziranjem ACE inhibitorima mogu uključivati pretjeranu perifernu vazodilataciju (s izraženom hipotenzijom, šokom), bradikardiju, poremećaj ravnoteže elektrolita, zatajenje bubrega, srčanu aritmiju, gubitak svijesti uključujući komu, cerebralne konvulzije, pareze i paralitički ileus.

U predisponiranih bolesnika (npr. s hiperplazijom prostate) predoziranje hidroklorotiazidom može inducirati akutnu retenciju urina.

Liječenje

Bolesnike treba pomno pratiti, a liječenje treba biti simptomatsko i potporno. Preporučene mjere uključuju primarnu detoksifikaciju (ispiranje želuca, primjena adsorbensa) i mjere za vraćanje hemodinamičke stabilnosti, uključujući primjenu alfa-1 adrenergičnih agonista ili angiotenzina II (angiotenzinamida). Ramiprilat, aktivni metabolit ramiprila se iz cirkulacije slabo uklanja hemodijalizom.

5. FARMAKOLOŠKA SVOJSTVA

5.1. Farmakodinamička svojstva

Farmakoterapijska skupina: ACE inhibitori i diuretici, ramipril i diuretici, ATK oznaka: C09 BA 05.

Mehanizam djelovanja

Ramipril

Ramiprilat, aktivni metabolit predlijeka ramiprila, inhibira enzim dipeptidilkarboksipeptidazu I (sinonimi: angiotenzin konvertirajući enzim, kininaza II). U plazmi i tkivu taj enzim katalizira konverziju angiotenzina I u aktivnu vazokonstriktivnu supstanciju angiotenzin II, kao i razgradnju aktivnog vazodilatatora bradikininina. Smanjeno stvaranje angiotenzina II i inhibicija razgradnje bradikininina uzrokuju vazodilataciju.

S obzirom da angiotenzin II također stimulira oslobađanje aldosterona, ramiprilat uzrokuje smanjenje izlučivanja aldosterona. Prosječan terapijski odgovor na monoterapiju ACE inhibitorima bio je slabiji u bolesnika crne rase s hipertenzijom (afrokaripska skupina - populacija hipertenzivnih bolesnika koja uobičajeno ima nisku koncentraciju renina) nego u bolesnika ostalih rasa.

Hidroklorotiazid

Hidroklorotiazid je tiazidski diuretik. Mehanizam antihipertenzivnog učinka tiazidskih diuretika nije u potpunosti poznat. Inhibira reapsorpciju natrija i klorida u distalnim tubulima. Pojačano bubrežno izlučivanje tih iona povezano je s povećanim mokrenjem (zbog osmotskog vezanja vode). Povećano je izlučivanje kalija i magnezija, a smanjeno izlučivanje urične kiseline. Mogući mehanizmi antihipertenzivnog djelovanja hidroklorotiazida mogli bi biti: modificirana ravnoteža

natrija, smanjenje izvanstanične tekućine i volumena plazme, promjena u bubrežnom vaskularanom otporu te smanjeni odgovor na noradrenalin i angiotenzin II.

Farmakodinamička svojstva

Ramipril

Primjena ramiprila uzrokuje značajno smanjenje perifernog arterijskog otpora. Općenito, nema velikih promjena u protoku plazme kroz bubrege i brzini glomerularne filtracije. Primjena ramiprila u bolesnika s hipertenzijom uzrokuje smanjenje krvnog tlaka u ležećem i stojećem položaju, bez kompenzacijskog ubrzanja otkucaja srca.

U većine bolesnika početak antihipertenzivnog djelovanja jednokratne doze postaje očigledan 1 do 2 sata nakon oralne primjene. Vršni učinak jednokratne doze postiže se obično 3 do 6 sati nakon oralne primjene. Antihipertenzivni učinak jednokratne doze obično traje 24 sata.

Maksimalni antihipertenzivni učinak kontinuiranog liječenja ramiprilom uobičajeno se postiže nakon 3 do 4 tjedna. Pokazalo se da je antihipertenzivni učinak održan tijekom dugotrajnog liječenja u trajanju od 2 godine,.

Nagli prestanak uzimanja ramiprila ne izaziva brzo i pretjerano povećanje krvnog tlaka (tzv. "rebound" hipertenzija).

Hidroklorotiazid

Uz hidroklorotiazid, početak diureze javlja se unutar 2 sata, vršno djelovanje postiže se nakon 4 sata, a djelovanje traje otprilike 6 do 12 sati.

Antihipertenzivni učinak započinje nakon 3 do 4 dana i može trajati do tjedan dana nakon prekida liječenja.

Učinak na snižavanje krvnog tlaka povezan je s blagim povećanjem filtracijske frakcije, renalnog vaskularnog otpora i aktivnosti renina u plazmi.

Klinička djelotvornost i sigurnost primjene

Istodobna primjena ramiprila i hidroklorotiazida

U kliničkim studijama primjena ove kombinacije uzrokovala je veće smanjenje krvnog tlaka, nego kad je bilo koja od tih tvari primijenjena samostalno. Vjerojatno putem blokade renin-angiotenzin-aldosteron sustava, istodobna primjena ramiprila i hidroklorotiazida poništava učinak gubitka kalija povezan s ovim diureticima. Kombinacija ACE inhibitora s tiazidskim diuretikom ima sinergistički učinak te također smanjuje rizik od hipokalijemije koji izazivaju ti diuretici korišteni pojedinačno.

Dvostruka blokada renin-angiotenzin-aldosteronskog sustava (RAAS):

Dva velika randomizirana, kontrolirana ispitivanja (ONTARGET (eng. ONgoing Telmisartan Alone and in combination with Ramipril Global Endpoint Trial) i VA NEPHRON-D (eng. The Veterans Affairs Nephropathy in Diabetes)) ispitivala su primjenu kombinacije ACE inhibitora s blokatorom angiotenzin II receptora.

ONTARGET je bilo ispitivanje provedeno u bolesnika s kardiovaskularnom ili cerebrovaskularnom bolešću u anamnezi, ili sa šećernom bolešću tipa 2 uz dokaze oštećenja ciljanih organa. VA NEPHRON-D je bilo ispitivanje u bolesnika sa šećernom bolešću tipa 2 i dijabetičkom nefropatijom.

Ta ispitivanja nisu pokazala nikakav značajan povoljan učinak na bubrežne i/ili kardiovaskularne ishode i smrtnost, a bio je uočen povećani rizik od hiperkalijemije, akutne ozljede bubrega i/ili hipotenzije u usporedbi s monoterapijom. S obzirom na njihova slična farmakodinamička svojstva, ti su rezultati relevantni i za druge ACE inhibitore i blokatore angiotenzin II receptora.

ACE inhibitori i blokatori angiotenzin II receptora stoga se ne smiju istodobno primjenjivati u bolesnika s dijabetičkom nefropatijom.

ALTITUDE (eng. Aliskiren Trial in Type 2 Diabetes Using Cardiovascular and Renal Disease Endpoints) je bilo ispitivanje osmišljeno za testiranje koristi dodavanja aliskirena standardnoj terapiji s ACE inhibitorom ili blokatorom angiotenzin II receptora u bolesnika sa šećernom bolešću tipa 2 i kroničnom bolešću bubrega, kardiovaskularnom bolešću ili oboje. Ispitivanje je bilo prijevremeno prekinuto zbog povećanog rizika od štetnih ishoda. Kardiovaskularna smrt i moždani udar oboje su numerički bili učestaliji u skupini koja je primala aliskiren nego u onoj koja je primala placebo, a štetni događaji i ozbiljni štetni događaji od značaja (hiperkalijemija, hipotenzija i bubrežna disfunkcija) bili su učestalije zabilježeni u skupini koja je primala aliskiren nego u onoj koja je primala placebo.

Nemelanomski rak kože:

Na temelju dostupnih podataka iz epidemioloških ispitivanja, između HCTZ-a i NMSC-a primijećena je povezanost ovisna o kumulativnoj dozi. Jedna studija uključila je populaciju koja se sastojala od 71 533 slučaja BCC-a i 8 629 slučajeva SCC-a usklađenih s 1 430 833, odnosno 172 462 kontrola u populaciji. Velika primjena hidroklorotiazida ($\geq 50,000$ mg kumulativno) bila je povezana s prilagođenim OR od 1,29 (95% CI: 1,23-1,35) za BCC i 3,98 (95% CI: 3,68-4,31) za SCC. Primijećena je jasna povezanost odgovora i kumulativne doze i za BCC i za SCC. Druga studija pokazala je moguću povezanost između raka usana (SCC) i izlaganja hidroklorotiazidu: 633 slučaja raka usana usklađeno je s 63 067 kontrola u populaciji, primjenom strategije uzorkovanja iz rizične skupine (engl. risk-set sampling). Povezanost odgovora i kumulativne doze dokazan je s prilagođenim OR 2,1 (95% CI: 1,7-2,6) s povećanjem na OR 3,9 (3,0-4,9) za veliku primjenu hidroklorotiazida ($\sim 25\ 000$ mg) i OR 7,7 (5,7-10,5) za najvišu kumulativnu dozu ($\sim 100\ 000$ mg) (vidjeti i dio 4.4).

5.2. Farmakokinetička svojstva

Farmakokinetika i metabolizam

Ramipril

Apsorpcija

Nakon oralne primjene ramipril se brzo apsorbira iz probavnog trakta; vršne koncentracije ramiprila u plazmi postižu se unutar jednog sata. Prema nalazima izlučivanja urinom, opseg apsorpcije iznosi najmanje 56% i ne ovisi značajno o prisutnosti hrane u probavnom traktu. Biodostupnost aktivnog metabolita ramiprilata nakon oralne primjene 2,5 mg i 5 mg ramiprila iznosi 45%.

Vršne koncentracije ramiprilata, jedinog aktivnog metabolita ramiprila, u plazmi postižu se 2 do 4 sata nakon unosa ramiprila. Stanje dinamičke ravnoteže ramiprilata u plazmi, nakon uzimanja uobičajenih doza ramiprila jednom dnevno, postiže se oko četvrtog dana liječenja.

Distribucija

Vežanje za proteine u serumu iznosi oko 73% za ramipril i oko 56% za ramiprilat.

Biotransformacija

Ramipril se gotovo u potpunosti metabolizira u ramiprilat te u diketopiperazin ester, diketopiperazinsku kiselinu i glukuronide ramiprila i ramiprilata.

Izlučivanje

Metaboliti se izlučuju uglavnom putem bubrega. Koncentracija ramiprilata u plazmi smanjuje se polifaznim tijekom. Zbog snažnog, zasićujućeg vezanja na ACE i sporog otpuštanja s enzima, ramiprilat ima produženu završnu eliminacijsku fazu s vrlo niskim koncentracijama u plazmi. Nakon višekratnih doza ramiprila danih jednom dnevno, efektivni poluvijek ramiprilata iznosi je 13-17 sati za doze od 5-10 mg te je trajao i dulje za niže doze od 1,25-2,5 mg. Ta razlika je povezana sa saturabilnim kapacitetom enzima da veže ramiprilat. Primjena jednokratne doze ramiprila nije dovela do prisutnosti ramiprila i njegovih metabolita, u koncentraciji u kojoj bi se mogli otkriti, u majčinom mlijeku. Učinak višekratnih doza, međutim, nije poznat.

Bolesnici s narušenom funkcijom bubrega (vidjeti dio 4.2.)

Izlučivanje ramiprilata putem bubrega smanjeno je u bolesnika s narušenom bubrežnom funkcijom, a klirens ramiprilata putem bubrega je proporcionalno povezan s klirensom kreatinina. To dovodi do povećane koncentracije ramiprilata u plazmi, koja se smanjuje sporije nego u osoba s normalnom bubrežnom funkcijom.

Bolesnici s narušenom funkcijom jetre (vidjeti dio 4.2.)

U bolesnika s narušenom funkcijom jetre, metabolizam ramiprila u ramiprilat je usporen, zbog smanjene aktivnosti jetrenih esteraza te je koncentracija ramiprila u plazmi u ovih bolesnika povišena. Međutim, vršne koncentracije ramiprilata u ovih bolesnika nisu različite od onih uočeni u osoba s normalnom funkcijom jetre.

Hidroklorotiazid

Apsorpcija

Nakon oralne primjene oko 70% hidroklorotiazida apsorbira se iz probavnog trakta. Vršne koncentracije hidroklorotiazida u plazmi postižu se za 1,5 do 5 sati.

Distribucija

Vezanje hidroklorotiazida za proteine plazme iznosi 40%.

Biotransformacija

Hidroklorotiazid se zanemarivo metabolizira u jetri.

Izlučivanje

Hidroklorotiazid se izlučuje gotovo potpuno putem bubrega (> 95 %) u nepromijenjenom obliku; 50% do 70% jednokratne oralne doze izlučuje se unutar 24 sata. Poluvijek eliminacije iznosi 5 do 6 sati.

Bolesnici s narušenom funkcijom bubrega (vidjeti dio 4.2.)

Izlučivanje hidroklorotiazida putem bubrega je smanjeno u bolesnika s oštećenom funkcijom bubrega, a bubrežni klirens hidroklorotiazida proporcionalno je povezan s klirensom kreatinina. To dovodi do povećane koncentracije hidroklorotiazida u plazmi, koja se smanjuje sporije nego u osoba s normalnom bubrežnom funkcijom..

Bolesnici s narušenom funkcijom jetre (vidjeti dio 4.2.)

Nisu zabilježene bitne promjene u farmakokinetici hidroklorotiazida u bolesnika s cirozom jetre. Nisu provedena ispitivanja farmakokinetike hidroklorotiazida u bolesnika sa zatajenjem srca.

Ramipril i hidroklorotiazid

Istodobna primjena ramiprila i hidroklorotiazida nema utjecaja na biodostupnost svake pojedine komponente.

Kombinacija fiksne doze može se smatrati bioekvivalentnom lijekovima koji sadrže pojedine komponente.

5.3. Neklinički podaci o sigurnosti primjene

Ramipril + hidroklorotiazid

Kombinacija ramiprila i hidroklorotiazida nije pokazala akutnu toksičnost u štakora i miševa u dozama do 10.000 mg/kg. Ispitivanja primjene ponovljenih doza provedena na štakorima i majmunima pokazala su samo poremećaje u ravnoteži elektrolita.

Ispitivanja reproduktivne toksičnosti u štakora i kunića otkrila su da je kombinacija nešto toksičnija od pojedinih komponenti, ali niti jedna studija nije pokazala teratogena svojstva kombinacije.

Nisu provedene studije mutagenosti i karcinogenosti s kombinacijom djelatnih tvari.

Ramipril

Opsežna ispitivanja mutagenosti korištenjem nekoliko testnih sustava nisu pokazala nikakve naznake da ramipril posjeduje mutagena ili genotoksična svojstva.

Dugoročne studije na štakorima i miševima nisu pokazala nikakve naznake bilo kakvog tumorogenog učinka.

Bubrežni tubuli s oksifilnim stanicama i tubuli s oksifilnom staničnom hiperplazijom u štakora smatraju se odgovorom na funkcionalne promjene i morfološke promjene, a ne neoplastičnim ili preneoplastičnim odgovorom.

Hidroklorotiazid

Hidroklorotiazid nije bio genotoksičan *in vitro* u Amesovom testu mutagenosti na sojevima *Salmonella typhimurium* TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537 i TA 1538 i u testu za kromosomske aberacije na stanicama jajnika kineskog hrčka, ili *in vivo* u testovima koji koriste kromosome zametnih stanica miša, kromosome koštane srži kineskog hrčka i spolno vezani recesivni gen za letalnu osobinu *Drosophila*. Pozitivni rezultati testa dobiveni su samo u *in vitro* testovima za klastogenost (engl. *CHO Sister Chromatid Exchange*) i u testovima za mutagenost (engl. *Mouse Lymphoma Cell assays*), korištenjem koncentracija hidroklorotiazida od 43 do 1300 µg/mL, i u testu kromatidnog nerazdvajanja (engl. non-disjunction) na *Aspergillus nidulans* u neodređenoj koncentraciji.

Dvogodišnje studije hranjenja miševa i štakora provedene pod okriljem sjeverno američkog Nacionalnog toksikološkog programa (engl. *National Toxicology Program*, NTP) nisu otkrile dokaze o kancerogenom potencijalu hidroklorotiazida kod ženki miševa (u dozama do približno 600 mg/kg/dan) ili u mužjaka i ženki štakora (u dozama do približno 100 mg/kg/dan). NTP je, međutim, pronašao dvosmislene dokaze o hepatokarcinogenosti kod mužjaka miševa.

6. FARMACEUTSKI PODACI

6.1. Popis pomoćnih tvari

hipromeloza

kukuruzni škrob, prethodno geliran

celuloza, mikrokristalična

natrijev stearilfumarat

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

28 (2x14) tableta u blisteru (PVC/Al).

6.6 Posebne mjere za zbrinjavanje

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

7. NOSITELJ ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

Sanofi Winthrop Industrie

82 avenue Raspail

94250 Gentilly

Francuska

8. BROJ ODOBRENJA ZA STAVLJANJE LIJEKA U PROMET

Tritazide 2,5 mg/12,5 mg tablete: HR-H-290180500

Tritazide 5 mg/25 mg tablete: HR-H-378024673

9. DATUM PRVOG ODOBRENJA/DATUM OBNOVE ODOBRENJA

26.10.2000./27.04.2017.

10. DATUM REVIZIJE TEKSTA

19. rujna 2023.