

 2. juli 2024

**PRODUKTRESUMÉ**

 **for**

**Amlodipin "Medical Valley", tabletter**

**0. D.SP.NR.**

 31087

**1. LÆGEMIDLETS NAVN**

 Amlodipin "Medical Valley"

**2. KVALITATIV OG KVANTITATIV SAMMENSÆTNING**

5 mg:

Hver tablet indeholder amlodipinbesilat svarende til 5 mg amlodipin.

10 mg:

Hver tablet indeholder amlodipinbesilat svarende til 10 mg amlodipin.

Alle hjælpestoffer er anført under pkt. 6.1.

**3. LÆGEMIDDELFORM**

Tabletter

5 mg:

Hvide til råhvide, cirka 8,83 mm runde, bikonvekse tabletter uden overtræk, der er præget med ‘E 21’ på den ene side og har delekærv på den anden side. Tabletten kan deles i to lige store doser.

10 mg:

Hvide til råhvide, cirka 10,6 mm runde, bikonvekse tabletter, der er præget med ‘10’ på den ene side og er blanke på den anden side.

**4. KLINISKE OPLYSNINGER**

**4.1 Terapeutiske indikationer**

Hypertension.

Kronisk, stabil angina pectoris.

Prinzmetals variant angina.

**4.2 Dosering og administration**

Dosering

*Voksne*

Til behandling af både hypertension og angina er den sædvanlige initialdosis 5 mg Amlodipin "Medical Valley" 1 gang dagligt. Dosis kan øges til maksimalt 10 mg afhængigt af patientens respons.

Amlodipin "Medical Valley" er blevet anvendt til hypertensive patienter i kombination med et thiaziddiuretikum, en alfablokker, en betablokkere eller en ACE-hæmmer. Amlodipin "Medical Valley" kan anvendes mod angina som monoterapi eller i kombination med andre lægemidler mod angina hos patienter, der ikke kan behandles med nitrater og/eller adækvate doser betablokkere.

Dosisjustering af Amlodipin "Medical Valley" er ikke nødvendig ved samtidig behandling med thiaziddiuretika, betablokkere og ACE-hæmmere.

Særlige populationer

*Ældre patienter*

Amlodipin "Medical Valley" i samme doser tolereres lige godt af ældre som af yngre patienter. Normale doser anbefales til ældre, men der skal udvises forsigtighed ved dosisøgning (se pkt. 4.4 og 5.2).

*Patienter med nedsat leverfunktion*

Der er ikke fastsat doseringsanbefalinger til patienter med let til moderat nedsat leverfunktion. Dosen bør derfor vælges med forsigtighed, og behandlingen bør starte i den lave ende af dosisområdet (se pkt. 4.4 og 5.2). Amlodipins farmakokinetik er ikke undersøgt hos patienter med svært nedsat leverfunktion. Amlodipinbehandling hos patienter med svært nedsat leverfunktion bør derfor initieres med den laveste dosis og titreres langsomt.

*Patienter med nedsat nyrefunktion*

Ændringer i amlodipins plasmakoncentration er ikke korreleret til graden af nedsat nyrefunktion. Amlodipin kan derfor bruges i normale doser. Amlodipin er ikke dialysabel.

Pædiatrisk population

*Børn og unge med hypertension fra 6 år til 17 år.*

Den anbefalede antihypertensive orale dosis til pædiatriske patienter i alderen 6-17 år er en initialdosis på 2,5 mg 1 gang dagligt. Denne dosis optitreres til 5 mg 1 gang dagligt, hvis målet for blodtrykket ikke er nået efter 4 uger. Doser over 5 mg daglig er ikke blevet undersøgt hos børn (se pkt. 5.1 og 5.2).

*Børn under 6 år*

Der foreligger ingen data.

Administration

Tabletter til oral anvendelse.

**4.3 Kontraindikationer**

Amlodipin er kontraindiceret til patienter med:

* overfølsomhed over for dihydropyridinderivater, amlodipin eller over for et eller flere af hjælpestofferne anført i pkt. 6.1.
* svær hypotension.
* shock (herunder kardiogent shock).
* obstruktion af venstre ventrikels udløbskanal (f.eks. ved udtalt aortastenose).
* hæmodynamisk ustabil hjerteinsufficiens efter akut myokardieinfarkt.

**4.4 Særlige advarsler og forsigtighedsregler vedrørende brugen**

Amlodipins sikkerhed og effekt ved hypertensiv krise er ikke klarlagt.

Patienter med hjerteinsufficiens

Patienter med hjerteinsufficiens skal behandles med forsigtighed. I et placebokontrolleret langtidsstudie omfattende patienter med svær hjerteinsufficiens (NYHA-klasse III og IV) blev lungeødem rapporteret med en højere hyppighed i amlodipingruppen sammenlignet med placebogruppen (se pkt. 5.1). Calciumantagonister, herunder amlodipin, skal anvendes med forsigtighed til patienter med kongestiv hjerteinsufficiens, da de kan øge risikoen for fremtidige kardiovaskulære hændelser og mortalitet.

Patienter med nedsat leverfunktion

Halveringstiden for amlodipin er forlænget og AUC større hos patienter med nedsat leverfunktion; der kan ikke gives nogen anbefaling vedrørende dosering. Initialdosis bør derfor være i den lave ende af dosisområdet, og der skal udvises forsigtighed både initialt og ved dosisøgning. Langsom dosistitrering og omhyggelig monitorering kan være nødvendig hos patienter med svært nedsat leverfunktion.

Ældre patienter

Dosisøgning skal ske med forsigtighed til ældre patienter (se pkt. 4.2 og 5.2).

Patienter med nedsat nyrefunktion

Amlodipin kan bruges hos denne patientkategori i normale doser. Ændringer i amlodipins plasmakoncentration er ikke korreleret til graden af nedsat nyrefunktion. Amlodipin er ikke dialyserbart.

Amlodipin "Medical Valley" indeholder natrium

Dette lægemiddel indeholder mindre end 1 mmol natrium (23 mg) pr. tablet, dvs. det er i det væsentlige natrium-frit.

**4.5 Interaktion med andre lægemidler og andre former for interaktion**

Andre lægemidlers virkning på amlodipin

*CYP3A4-hæmmere*

Samtidig administration af kraftige eller moderate CYP3A4-hæmmere (proteasehæmmere, svampemidler af azoltypen, makrolider som f.eks. erythromycin og clarithromycin, verapamil og diltiazem) kan give anledning til signifikant stigning i eksponeringen for amlodipin, resulterende i øget risiko for hypotension. Den kliniske betydning af disse farmakokinetiske variationer kan være mere udtalt hos ældre. Monitorering og dosisjustering kan være nødvendig.

*CYP3A4-induktorer*

Ved samtidig administration af kendte CYP3A4-induktorer kan plasmakoncentrationen af amlodipin variere. Blodtrykket skal derfor overvåges, og dosisjustering overvejes, både under og efter samtidig administration af andre lægemidler, især kraftige CYP3A4-inducerende stoffer (f.eks. rifampicin, perikon).

Samtidig indtagelse af amlodipin og grapefrugt eller grapefrugtjuice kan ikke anbefales, da biotilgængeligheden og derved den hypotensive virkning kan øges hos nogle patienter.

*Dantrolen (infusion)*

Hos dyr er der set letal ventrikelflimren og kardiovaskulært kollaps i forbindelse med hyperkaliæmi efter indgift af verapamil og i.v. dantrolen. Grundet risiko for hyperkaliæmi anbefales det, at samtidig indgift af calciumantagonister, såsom amlodipin, undgås hos patienter med prædisposition for malign hypertermi og patienter, der behandles for malign hypertermi.

Amlodipins virkning på andre lægemidler

Amlodipins blodtrykssænkende effekt er additiv til den blodtrykssænkende effekt af andre lægemidler med antihypertensiv virkning.

*Tacrolimus*

Der er risiko for forøget plasmakoncentration af tacrolimus, når det indgives samtidig med amlodipin, dog er farmakokinetikken ikke helt klarlagt. For at undgå toksicitet af tacrolimus bør blodkoncentrationen af tacrolimus monitoreres hos patienter, der bliver behandlet med amlodipin. Dosis af tacrolimus bør justeres hvis nødvendigt.

*Proliferative signalinhibitorer (mTOR-hæmmere)*

mTOR-hæmmere som f.eks. sirolimus, temsirolimus og everolimus er CYP3A-substrater. Amlodipin er en svag CYP3A-hæmmer. Samtidig brug af mTOR-hæmmere og amlodipin kan øge eksponeringen for mTOR-hæmmere.

*Ciclosporin*

Der er ikke udført interaktionsstudier med ciclosporin og amlodipin hos raske forsøgspersoner eller andre populationer, med undtagelse af nyretransplanterede patienter, hvor der er blevet observeret en variabelt stigende dalkoncentration af ciclosporin (gennemsnit 0 %-40 %). Det bør derfor overvejes at monitorere ciclosporin-koncentrationen hos nyretransplanterede patienter, der får amlodipin, og ciclosporin-dosis bør reduceres efter behov.

*Simvastatin*

Samtidig administration af gentagne doser af amlodipin 10 mg og simvastatin 80 mg medførte en stigning på 77 % i eksponeringen for simvastatin sammenlignet med simvastatin alene. Dosis af simvastatin bør begrænses til 20 mg dagligt hos patienter, der tager amlodipin.

I kliniske interaktionsstudier påvirkede amlodipin ikke farmakokinetikken af atorvastatin, digoxin eller warfarin.

**4.6 Fertilitet, graviditet og amning**

Graviditet

Sikkerheden af amlodipin hos gravide kvinder er ikke klarlagt.

Dyrestudier har påvist reproduktionstoksicitet ved høje doser (se pkt. 5.3).

Amlodipin bør kun anvendes under graviditet, hvis der ikke findes et sikkert alternativ, og hvis selve sygdommen indebærer en større risiko for moderen og for fosteret.

Amning

Amlodipin udskilles i modermælk. Den andel af moderens dosis, der overføres til spædbarnet, er blevet estimeret til at ligge i interkvartilområdet 3-7 %, med et maksimum på 15 %. Amlodipins virkning på spædbørn er ikke kendt. Det skal besluttes, om amning skal ophøre eller behandling med amlodipin seponeres, idet der tages højde for fordelene ved amning for barnet i forhold til de terapeutiske fordele for moderen.

Fertilitet

Der er rapporteret om reversible biokemiske ændringer i spermatozoers hoveder hos visse patienter behandlet med calciumantagonister. De kliniske data er utilstrækkelige til at afklare amlodipins potentielle virkning på fertiliteten. Et rottestudie viste påvirkning af fertiliteten hos hanner (se pkt. 5.3).

**4.7 Virkning på evnen til at føre motorkøretøj og betjene maskiner**

Ikke mærkning.

Amlodipin kan påvirke evnen til at føre motorkøretøj og betjene maskiner i mindre eller moderat grad. Hvis patienter, der tager amlodipin, lider af svimmelhed, hovedpine, træthed eller kvalme, kan reaktionsevnen være påvirket. Der skal udvises forsigtighed, særligt i starten af behandlingen

**4.8 Bivirkninger**

Sammenfatning af sikkerhedsprofilen

De hyppigst indberettede bivirkninger under behandling er døsighed, svimmelhed, hovedpine, palpitationer, rødmen, abdominalsmerter, kvalme, hævede ankler, ødemer og træthed.

Skema over bivirkninger

Nedenstående bivirkninger er observeret og rapporteret under behandling med amlodipin med følgende hyppigheder: Meget almindelig (≥1/10); almindelig (≥1/100 til <1/10); ikke almindelig (≥1/1.000 til <1/100); sjælden (≥1/10.000 til <1/1.000); meget sjælden (≤1/10.000); ikke kendt (kan ikke estimeres ud fra tilgængelige data).

Inden for hver frekvensgruppering er bivirkningerne opstillet efter aftagende alvorlighed.

| **Systemorganklasse** | **Hyppighed** | **Bivirkninger** |
| --- | --- | --- |
| **Blod og lymfesystem** | Meget sjælden | Leukopeni, trombocytopeni |
| **Immunsystemet** | Meget sjælden | Allegiske reaktioner |
| **Metabolisme og ernæring** | Meget sjælden | Hyperglykæmi |
| **Psykiske forstyrrelser** | Ikke almindelig | Depression, humørsvingninger (herunder angst), insomni |
| Sjælden | Konfusion |
| **Nervesystemet** | Almindelig | Døsighed, svimmelhed, hovedpine (især i starten af behandlingen)  |
| Ikke almindelig | Rysten, smagsforstyrrelser, synkope, hypæstesi, paræstesi |
| Meget sjælden | Hypertoni, perifer neuropati |
|  | Ikke kendt | Ekstrapyramidal forstyrrelse |
| **Øjne** | Almindelig | Synsforstyrrelser (herunder diplopi) |
| **Øre og labyrint** | Ikke almindelig | Tinnitus |
| **Hjerte** | Almindelig | Palpitationer |
| Ikke almindelig | Arytmi (herunder bradykardi, ventrikulær takykardi og atrieflimren) |
| Meget sjælden | Myokardieinfarkt |
| **Vaskulære sygdomme** | Almindelig | Rødmen |
| Ikke almindelig | Hypotension |
| Meget sjælden | Vaskulitis |
| **Luftveje, thorax og mediastinum** | Almindelig | Dyspnø |
| Ikke almindelig | Hoste, rinitis |
| **Mave-tarm-kanalen** | Almindelig | Abdominalsmerter, kvalme, dyspepsi, ændret afføringsmønster (herunder diarré og obstipation) |
| Ikke almindelig | Opkastning, mundtørhed |
| Meget sjælden | Pancreatitis, gastritis, gingival hyperplasi |
| **Lever og galdeveje** | Meget sjælden | Hepatitis, gulsot, stigning i lever-enzymer \* |
| **Hud og subkutane væv** | Ikke almindelig | Alopeci, purpura, misfarvning af huden, hyperhidrose, pruritus, udslæt, eksantem, urticaria |
| Meget sjælden | Angioødem, erythema multiforme, eksfoliativ dermatitis, Stevens-Johnsons syndrom, Quinckes ødem, fotosensitivitet |
| Ikke kendt | Toksisk epidermal nekrolyse |
| **Knogler, led, muskler og bindevæv** | Almindelig | Hævede ankler, muskelkramper |
| Ikke almindelig | Artralgi, myalgi, rygsmerter |
| **Nyrer og urinveje** | Ikke almindelig | Vandladningsforstyrrelser, nykturi, øget vandladningshyppighed  |
| **Det reproduktive system og mammae** | Ikke almindelig | Impotens, gynækomasti |
| **Almene symptomer og reaktioner på administrationsstedet** | Meget almindelig | Ødem |
| Almindelig | Træthed, asteni |
| Ikke almindelig | Brystsmerter, smerter, utilpashed |
| **Undersøgelser** | Ikke almindelig | Vægtstigning eller vægttab |

\* oftest som følge af kolestase.

Der er set enkelte tilfælde af ekstrapyramidale symptomer.

Indberetning af formodede bivirkninger

Når lægemidlet er godkendt, er indberetning af formodede bivirkninger vigtig. Det muliggør løbende overvågning af benefit/risk-forholdet for lægemidlet. Sundhedspersoner anmodes om at indberette alle formodede bivirkninger via:

Lægemiddelstyrelsen

Axel Heides Gade 1

DK-2300 København S

Websted: [www.meldenbivirkning.dk](http://www.meldenbivirkning.dk)

**4.9 Overdosering**

Erfaringen med bevidst overdosering hos mennesker er begrænset.

Symptomer

Tilgængelige data tyder på, at voldsom overdosering kan resultere i udtalt perifer vasodilatation og muligvis refleks-takykardi. Der er rapporteret om udtalt og sandsynligvis vedvarende systemisk hypotension op til og inklusive shock med dødelig udgang.

Der er i sjældne tilfælde blevet rapporteret om tilfælde af ikke-kardiogent lungeødem som følge af overdosering med amlodipin, hvilket kan forekomme med forsinket indtræden (24-48 timer efter indtagelse), og som kræver ventilatorisk støtte. Indledende genoplivningstiltag (herunder væske-overload) for at opretholde perfusion og hjertevolumen kan være udløsende faktorer.

Behandling

Klinisk signifikant hypotension på grund af overdosering med amlodipin kræver aktiv kardiovaskulær støtte, inklusive hyppig overvågning af hjerte- og respirationsfunktion, elevation af ekstremiteter samt opmærksomhed på cirkulerende blodvolumen og urinproduktion.

En vasokonstriktor kan være gavnlig til genoprettelse af vaskulær tonus og blodtryk, forudsat at der ikke er kontraindikationer. Intravenøs calciumgluconat kan være gavnlig til at reversere effekterne af calciumkanalblokade.

Maveskylning kan være nyttig i nogle tilfælde. Hos raske personer reducerede indgift af aktivt kul op til 2 timer efter indtagelse af 10 mg amlodipin amlodipins absorptionshastighed.

Da amlodipin er stærkt proteinbundet, har dialyse sandsynligvis ingen effekt.

**4.10 Udlevering**

 B

**5. FARMAKOLOGISKE EGENSKABER**

**5.1 Farmakodynamiske egenskaber**

Farmakoterapeutisk klassifikation: Calciumantagonister, selektive calciumantagonister med overvejende vaskulær effekt, ATC-kode: C08CA01.

Amlodipin er en calcium-ion-influkshæmmer i dihydropyridin-gruppen (langsom kanalblokker eller calcium-ion-antagonist) og hæmmer den transmembrane calcium-ion-influks i hjerte- og glat karmuskulatur.

Amlodipins antihypertensive virkning skyldes en direkte afslappende effekt på karvæggenes glatte muskulatur. Den nøjagtige virkningsmekanisme ved lindring af angina pectoris er ikke fuldstændigt klarlagt, men amlodipin reducerer den samlede iskæmiske belastning ved følgende to mekanismer:

1. Amlodipin dilaterer de perifere arterioler, hvorved den samlede perifere modstand, som hjertet arbejder mod (afterload), reduceres. Da hjertefrekvensen forbliver stabil, nedsættes det myokardielle energiforbrug og iltbehov.
2. Virkningsmekanismen involverer formentlig også en dilatation af de væsentligste koronararterier og koronararterioler, både i normale og iskæmiske områder. Denne dilatation øger den myokardielle iltforsyning hos patienter med spasmer i koronararterierne (Prinzmetals eller andre former for angina).

Hos patienter med hypertension reduceres blodtrykket klinisk signifikant i alle døgnets 24 timer både i liggende og i stående stilling ved dosering en gang dagligt. På grund af den langsomt indsættende effekt er akut hypotension ikke et problem ved behandling med amlodipin.

Hos patienter med angina pectoris øges den samlede arbejdskapacitet, tiden til angina pectoris-anfald og til 1 mm ST-segment-depression ved dosering af amlodipin en gang dagligt. Endvidere reduceres hyppigheden af angina pectoris-anfald og forbruget af glyceryltrinitrat-tabletter.

Amlodipin er ikke forbundet med metaboliske bivirkninger eller forandringer i plasmalipider og kan anvendes til patienter med astma, diabetes og arthritis urica.

Patienter med koronar arteriesygdom (CAD)

Effekten af amlodipin til forebyggelse af kliniske hændelser hos patienter med koronararteriesygdom (CAD) er blevet undersøgt i et uafhængigt, randomiseret, dobbelt-blindet, placebokontrolleret multi-centerstudie med 1.997 patienter: *Comparison of Amlodipine vs. Enalapril to Limit Occurrences of Thrombosis (CAMELOT)*. I tillæg til standardbehandling med statiner, betablokkere, diuretika og acetylsalicylsyre blev 663 patienter behandlet med amlodipin 5-10 mg, 673 patienter blev behandlet med enalapril 10-20 mg, og 655 patienter blev behandlet med placebo i 2 år. De vigtigste virkningsresultater er anført i tabel 1. Resultaterne indikerer, at amlodipinbehandling var forbundet med færre hospitalsindlæggelser på grund af angina og revaskulariserings­procedurer hos patienter med CAD.

| Tabel 1. Forekomst af signifikante kliniske virkninger for CAMELOT  |
| --- |
|  | Forekomst af kardiovaskulære hændelserAntal (%) | Amlodipin *vs*. placebo |
| Virkning | Amlodipin | Placebo | Enalapril | Hazard ratio (95% CI) | *P*-værdi |
| Primært endepunkt |  |  |  |  |  |
| Kardiovaskulære bivirkninger | 110 (16,6) | 151 (23,1) | 136 (20,2) | 0,69 (0,54‑0,88) | 0,003 |
| De enkelte komponenter |  |  |  |  |  |
| Koronar revaskularisering | 78 (11,8) | 103 (15,7) | 95 (14,1) | 0,73 (0,54‑0,98) | 0,03 |
| Indlæggelse pga. angina | 51 (7,7) | 84 (12,8) | 86 (12,8) | 0,58 (0,41‑0,82) | 0,002 |
| Ikke-letalt MI | 14 (2,1) | 19 (2,9) | 11 (1,6) | 0,73 (0,37‑1,46) | 0,37 |
| Apopleksi eller TIA | 6 (0,9) | 12 (1,8) | 8 (1,2) | 0,50 (0,19‑1,32) | 0,15 |
| Kardiovaskulær død | 5 (0,8) | 2 (0,3) | 5 (0,7) | 2,46 (0,48‑12,7) | 0,27 |
| Indlæggelse pga. CHF | 3 (0,5) | 5 (0,8) | 4 (0,6) | 0,59 (0,14‑2,47) | 0,46 |
| Genoplivning ved hjertestop | 0 | 4 (0,6) | 1 (0,1) | NA | 0,04 |
| Nye symptomer på perifer vaskulær lidelse | 5 (0,8) | 2 (0,3) | 8 (1,2) | 2,6 (0,50‑13,4) | 0,24 |
|  |  |  |  |  |  |
| Forkortelser: CHF: kongestiv hjerteinsufficiens; CI: konfidensinterval; MI: myokardieinfarkt TIA: transitorisk cerebral iskæmi. |

Patienter med hjerteinsufficiens

Hæmodynamiske studier og arbejdstest-baserede kontrollerede kliniske studier med hjerteinsufficiente patienter i NYHA-klasse II-IV har vist, at amlodipin ikke fremkalder klinisk forværring målt ved arbejdstolerance, venstre ventrikels ejektionsfraktion og klinisk symptomatologi.

Et placebokontrolleret studie (PRAISE), designet til at evaluere patienter med hjerteinsufficiens i NYHA-klasse III‑IV, som fik digoxin, diuretika og ACE-hæmmere, har vist, at amlodipin ikke medførte en øget risiko for mortalitet eller kombineret mortalitet og morbiditet hos patienter med hjerteinsufficiens.

Amlodipin blev undersøgt i et langvarigt, placebokontrolleret *follow-up*-studie (PRAISE-2) hos patienter med hjerteinsufficiens i NYHA-klasse III og IV uden underliggende iskæmisk sygdom eller kliniske symptomer eller objektive fund tydende herpå, der fik stabile doser ACE-hæmmere, digitalis og diuretika. Amlodipin havde ingen effekt på total kardiovaskulær mortalitet. Hos den samme population var amlodipin forbundet med et øget antal tilfælde af lungeødem.

Behandling for at forebygge hjerteanfald (ALLHAT-studiet)

Det randomiserede, dobbelt-blinde studie ALLHAT (*Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial*) blev gennemført med henblik på at sammenligne to nyere behandlinger: amlodipin 2,5-10 mg dagligt (calciumantagonist) eller lisinopril 10-40 mg dagligt (ACE-hæmmer) som førstevalgsbehandling *versus* chlorthalidon 12,5-25 mg dagligt (thiaziddiuretikum) hos patienter med let til moderat hypertension.

I alt 33.357 hypertensive patienter i alderen 55 år og derover randomiseredes og fulgtes i gennemsnit 4,9 år. Patienterne havde mindst en yderligere CHD-risikofaktor: tidligere myokardieinfarkt eller apopleksi (> 6 måneder inden inklusion) eller verificeret anden aterosklerotisk kardiovaskulær sygdom (totalt 51,5 %), type 2-diabetes (36,1 %), HDL-kolesterol < 35 mg/dl (11,6 %), venstre ventrikel-hypertrofi diagnosticeret ved elektrokardiogram eller ekkokardiografi (20,9 %), aktuel cigaretrygning (21,9 %).

Det primære endepunkt var sammensat af letal CHD eller ikke-letalt myokardieinfarkt. Der var ingen signifikant forskel i det primære endepunkt mellem amlodipingruppen og chlorthalidongruppen: (RR 0,98; 95 % CI [0,90-1,07]; p = 0,65). I de sekundære endepunkter var incidensen af hjerteinsufficiens (komponent i sammensat kardiovaskulært endepunkt) signifikant højere i amlodipingruppen sammenlignet med chlorthalidongruppen (10,2 % *vs.* 7,7 %; RR 1,38; 95 % CI [1,25-1,52]; p < 0,001). Studiet viste dog ingen signifikant forskel i den totale dødelighed uanset årsag mellem amlodipingruppen og chlorthalidongruppen (RR 0,96; 95 % CI [0,89-1,02]; p = 0,20).

Børn (fra 6 år og ældre)

I et studie med 268 børn i alderen 6-17 år med overvejende sekundær hypertension, der sammenlignede amlodipin 2,5 mg og 5 mg med placebo, reducerede begge amlodipindoser det systoliske blodtryk signifikant mere end placebo. Forskellen mellem de to doser var ikke statistisk signifikant.

Amlodipins langtidsvirkninger på vækst, pubertet og generel udvikling er ikke blevet undersøgt. Langtidsvirkningen af amlodipinbehandling i barndommen på reduktion af kardiovaskulær morbiditet og mortalitet i voksenlivet er heller ikke klarlagt.

**5.2 Farmakokinetiske egenskaber**

Absorption, fordeling, plasmaproteinbinding

Amlodipin absorberes godt efter oral indgift af terapeutiske doser med maksimal plasmakoncentration 6-12 timer efter indgift. Den absolutte biotilgængelighed er estimeret til at være mellem 64 og 80 %. Distributionsvolumen er ca. 21 l/kg. *In vitro*-studier har vist, at ca. 97,5 % af det cirkulerende amlodipin er bundet til plasmaproteiner.

Amlodipins biotilgængelighed er upåvirket af fødeindtagelse.

Biotransformation/elimination

Den terminale plasma-eliminationshalveringstid er ca. 35-50 timer og er forenelig med dosering 1 gang dagligt. Amlodipin metaboliseres i vid udstrækning af leveren til inaktive metabolitter. 10 % uomdannet amlodipin og 60 % af metabolitterne udskilles i urinen.

*Nedsat leverfunktion*

Der er meget få tilgængelige kliniske data vedrørende amlodipin-administration til patienter med nedsat leverfunktion. Patienter med nedsat leverfunktion har nedsat amlodipinclearance, hvilket medfører længere halveringstid og en stigning i AUC på ca. 40-60 %.

*Ældre population*

Tiden, der går, før den maksimale plasmakoncentration af amlodipin er nået, er ens hos ældre og yngre individer. Amlodipins clearance er tilbøjelig til at falde, hvilket resulterer i stigning i AUC og eliminationshalveringstid hos ældre patienter. Stigningerne i AUC og eliminationshalveringstid hos patienter med kongestiv hjerteinsufficiens var som forventet for den undersøgte aldersgruppe.

*Pædiatrisk population*

Et populationsfarmakokinetisk studie blev udført med 74 hypertensive børn i alderen 1-17 år (34 patienter var mellem 6 og 12 år, og 28 patienter var mellem 13 og 17 år), der fik mellem 1,25 mg og 20 mg amlodipin fordelt på enten 1 eller 2 daglige doser. Hos børn mellem 6 og 12 år og hos unge på 13-17 år var oral clearance/absorptionsfraktion (CL/F) typisk hhv. 22,5 og 27,4 l/time hos drenge og 16,4 og 21,3 l/time hos piger. Der blev observeret en stor interindividuel variation i eksponering. Der er begrænsede data fra børn under 6 år.

**5.3 Non-kliniske sikkerhedsdata**

Reproduktionstoksikologi

Reproduktionsstudier på rotter og mus har vist forsinket fødsel, forlænget fødsel og nedsat overlevelse af afkommet ved doser ca. 50 gange højere end de maksimalt anbefalede doser til mennesker baseret på mg/kg.

Nedsat fertilitet

Der sås ingen effekt på fertiliteten hos rotter behandlet med amlodipin (hanner i 64 dage og hunner i 14 dage før parring) ved doser op til 10 mg/kg/dag (8 gange\* den maksimalt anbefalede dosis til mennesker på 10 mg baseret på mg/m2). I et andet rottestudie, hvor hanrotter blev behandlet med amlodipinbesilat i 30 dage med en dosis sammenlignelig med doser til mennesker baseret på mg/kg, blev der fundet nedsat follikelstimulerende hormon og testosteron i plasma samt nedsat spermdensitet, antal modne spermatider og Sertoliceller.

Karcinogenicitet, mutagenicitet

Rotter og mus, der fik amlodipin i foderet i to år ved koncentrationer beregnet til at give daglige dosisniveauer på 0,5, 1,25 og 2,5 mg/kg/dag viste ingen tegn på karcinogenicitet. Den højeste dosis (for mus lig med og for rotter to gange\* den maksimalt anbefalede kliniske dosis på 10 mg baseret på mg/m2) var tæt på den maksimalt tolererede dosis for mus, men ikke for rotter.

Mutagenicitetsstudier viste ingen lægemiddelrelaterede virkninger på hverken gen- eller kromosomniveau.

\*Baseret på en patient på 50 kg.

**6. FARMACEUTISKE OPLYSNINGER**

**6.1 Hjælpestoffer**

Mikrokrystallinsk cellulose

Calciumhydrogenphosphat, vandfri

Natriumstivelsesglycolat

Magnesiumstearat

Kolloid vandfri silica

**6.2 Uforligeligheder**

Ikke relevant

**6.3 Opbevaringstid**

 3 år.

**6.4 Særlige opbevaringsforhold**

Må ikke opbevares ved temperaturer over 30 °C.

Opbevares i blisterforpakning for at beskytte mod lys.

**6.5 Emballagetype og pakningsstørrelser**

Tabletterne udleveres i blister af uigennemsigtig PVC/PVDC/aluminium.

Pakningsstørrelser:

5 mg: 28, 30, 50, 100 og 112 tabletter.

10 mg: 28, 30, 50, 100 og 112 tabletter.

Ikke alle pakningsstørrelser er nødvendigvis markedsført.

**6.6 Regler for bortskaffelse og anden håndtering**

Ikke anvendt lægemiddel samt affald heraf skal bortskaffes i henhold til lokale retningslinjer.

**7. INDEHAVER AF MARKEDSFØRINGSTILLADELSEN**

Medical Valley Invest AB

Brädgårdsvägen 28

236 32 Höllviken

Sverige

**8. MARKEDSFØRINGSTILLADELSESNUMMER (-NUMRE)**

 5 mg: 60817

 10 mg: 60818

**9. DATO FOR FØRSTE MARKEDSFØRINGSTILLADELSE**

 2. april 2019

**10. DATO FOR ÆNDRING AF TEKSTEN**

2. juli 2024