

Richtlijn Hypertensie (S01 D)

Detectie, evaluatie en behandeling van hypertensie in Suriname

Revisie 15 mei 2026

Commissie Revisie Richtlijn Hypertensie:

- Mw. drs. M. Sjauw Koen Fa, internist, namens de Vakgroep Interne geneeskunde Suriname
- Mw. Z Jagernath, cardioloog namens de vakgroep Interne Geneeskunde Suriname

Met bijdragen van:

- Mw. Drs. L. Akrum-Jong A Kiem, Arts, SPAOGS-bestuurslid
- Mw. Drs. J. Liauw Kie Fa, Arts, SPAOGS-bestuurslid
- Mw. Drs. B. Ting A Kee, Arts, SPAOGS-bestuurslid

Inhoud

Lijst van afkortingen	2
1. Inleiding	3
2. Begrippen	5
3. Screening en diagnostiek.....	7
4. Behandeling.....	11

Lijst van afkortingen

AA	Aldosteron antagonist
ABDM	Ambulante bloeddruk meting
ACE-r	Angiotensine converterend enzym remmer
ACR	Albumine-Creatinine ratio
ACS	Acuut Coronair Syndroom
AKI	Acute Kidney Injury (acute nierschade)
AMI	Acuut Myocard Infarct
ARB	Angiotensie Receptor blokker
BB	Betablokker
BP30-meting	30minuten (automatische) bloeddrukmeting
CCB	Calciumkanaal blokker
CV	Cardiovasculair
CVA	Cardiovasculair Accident
CVR	Cardiovasculair Risico
DBD	Diastolische bloeddruk
DM2	Diabetes Mellitus type 2
ECG	Electrocardiogram
EOS	Eind Orgaan Schade
HBDM	Huiselijke bloeddrukmeting
HF	Hartfalen
HT	Hypertensie
HVZ	Hart- en vaatziekten
LSV	Leefstijlverandering
PBDM	Praktijk bloeddrukmeting
POB	Pijn op de borst
RF	Risicofactor(en)
RR	Riva Rocci
Rx	medicamenteuze therapie
SBD	Systolische bloeddruk
SPC	Single Pill Combination
TAR(s)	Thrombocyten aggregatie remmer(s)
TD	Thiazidediureticum

GRADE-instrument

GRADE of de graad van aanbeveling: mate waarin men zeker kan zijn dat het volgen van de aanbeveling meer goed dan kwaad zal doen.

Graad 1 of 2 betekent resp: sterk of zwak aanbevolen o.b.v. de argumenten afweging tussen de mogelijke voor- en nadelen, risico's en kosten,

Sterkte van de bewijskracht van de studies waarop de aanbeveling stoelt: A=hoog B=matig C=laag

1. Inleiding

Het Hypertensie-protocol is met medewerking van Drs. Jim Loor, en Drs. Jannes Mulder, Technische Beleidsmedewerker Ministerie van Volksgezondheid, opgesteld door de Commissie Standaard Behandelingsprotocollen voor Huisartsen in 2004. In 2015 is dit protocol aangepast door de artsen drs. E.R. Irving en drs. E. Berggraaf i.s.m. dr. W. Jap Tjoen Sang (cardioloog in het Academisch Ziekenhuis Paramaribo).

Dit is nu de 3e revisie van de Richtlijn Hypertensie Suriname sinds de laatste update van 2017 aangepast door de Commissie Revisie Richtlijn Hypertensie en de Richtlijnencommissie van de SPAOGS.

Het is een leidraad voor de huisarts voor de dagelijkse klinische praktijk met hypertensiepatiënten waarin wordt behandeld:

- de huisartsgeneeskundige aanpak voor het beleid (opsporing, diagnose, behandeling en follow-up) van patiënten met verhoogde bloeddruk
- de differentiaaldiagnose van secundaire hypertensie waaraan de huisarts moet denken en zo nodig moet verwijzen.

In het document worden eveneens de noodzakelijke samenwerkingsmomenten met de 2^e lijn gedefinieerd. De volgende onderwerpen vallen buiten het bestek van dit document: diagnostiek/evaluatie behandeling van hypertensie bij kinderen en adolescenten; de opsporing van zwangerschapshypertensie; geïsoleerde systolische hypertensie

Doelstelling

- Aan de hand van de belangrijke nieuwe en degelijke nationale en internationale ontwikkelingen nagaan of
 - revisie van de Richtlijn Hypertensie Suriname nodig is;
 - geen revisie van deze richtlijn nodig is maar slechts aanpassing van de kernboodschappen;
- De aanbevelingen in kaart te brengen.

Procedure

Het Suriname HEARTS Initiatief Hypertensie protocol 2023 is getoetst:

- Is het voor de 1ste lijn praktisch toepasbaar?
- Welke bloeddrukafkapwaarden zijn makkelijk bruikbaar in Suriname: 130/80 of 140/90 mmHg?
- Hoe te starten bij hypertensie stage 1: duale therapie (al dan niet in een SPC) of monotherapie; in acht nemend patiënt voorkeur, beschikbaarheid van medicatie in de Surinaamse setting en bekende co-morbiditeiten. Wat is de 'evidence'?
- Is het hypertensiebeleid geïndividualiseerd?
- Wat zijn in Suriname de oorzaken van "mogelijke" 'non-adherence'?

Er is literatuuronderzoek verricht - systematische reviews, meta-analyses, gerandomiseerd gecontroleerde onderzoeken, waarbij gebruik is gemaakt van databanken zoals The Cochrane Library en Medline. Daarnaast is gebruik gemaakt van internationaal uitgebrachte richtlijnen.

Middels overleg binnen de discipline Interne Geneeskunde en Cardiologie is de haalbaarheid in de Surinaamse setting geëvalueerd waarbij rekening is gehouden met de volgende parameters: evidence-based, kostenaspect en welke voordelen het de Surinaamse samenleving zal opleveren.

Er zullen antwoorden op de volgende vragen worden geformuleerd:

- Bij welke patiënten de bloeddruk meten?

- Hoe de meting op een correcte wijze interpreteren en vergelijken met andere metingen?
- Hoe de bloeddruk in de huisartsenpraktijk meten om een correcte diagnose te stellen?
- Wanneer is een bloeddrukmeting gestandaardiseerd en welke methode hiervoor gebruikt?
 - Secundaire hypertensie aantonen of uitsluiten?
 - Hoe orgaanschade opsporen?
 - Hoe het globaal cardiovasculair risico inschatten?
- Op basis van welke criteria een behandeling starten bij een correct gemeten verhoogde bloeddruk?
- Welke bloeddrukwaarden nastreven:
 - Bij ongecompliceerde hypertensie zonder comorbiditeit?
 - Bij comorbiditeit?
 - Bij bejaarden?
- Wat is de niet-medicamenteuze behandeling van hypertensie?
- Wat is de medicamenteuze behandeling van hypertensie al dan niet met een comorbiditeit?
- Wat als de starttherapie onvoldoende blijkt?
- Wat is de follow-up bij:
 - Bij ongecompliceerde hypertensie zonder comorbiditeit?
 - Bij comorbiditeit en bij complicaties?
- Wanneer door te verwijzen?

Belangrijke wijzigingen

- In plaats van monotherapie eerst maximaliseren, wordt - indien onvoldoende resultaat van de initieel gestarte therapie - gelijk een 2e middel toegevoegd, en indien ook dat onvoldoende blijkt, een derde middel. Eventueel worden daarna de doseringen stapsgewijs verhoogd.
- Bij hypertensie stadium 2 en 3 wordt gelijk gestart met 2 middelen.
- In geval van therapieresistente hypertensie kan als 4^e middel spironolacton toegevoegd worden na uitsluiten van andere oorzaken van hypertensie.

Kernboodschappen

- Start antihypertensiva bij eenieder met een systolische bloeddruk ≥ 180 mmHg, ongeacht het cardiovasculair risico (CVR).
- De huisarts moet hypertensie steeds benaderen in samenhang met andere al dan niet aanwezige risicofactoren (dus rekening houdend met het globaal cardiovasculair risicoprofiel van zijn patiënt).
- De streefwaarden zijn afhankelijk van de cardiovasculaire risicocategorie waar de patiënt in valt.
- De verschillende groepen antihypertensiva (ACE/ARB, CCB, TD) hebben een vergelijkbaar bloeddrukverlagend effect. Comorbiditeiten kunnen bepalend zijn voor de keuze.
- De combinaties bètablokker met diureticum (risico op diabetes) en ACE-remmer met ARB (risico op nierfalen) zijn ongewenst.
- Start met één middel in een lage dosering en voeg bij onvoldoende effect een tweede en eventueel derde middel toe. Verhoog en maximaliseer bij onvoldoende effect de doseringen stapsgewijs.
- Overweeg meteen te starten met een combinatie van twee middelen bij een sterk verhoogde bloeddruk (> 20 mmHg boven de streefwaarde) of een sterk verhoogd CVR.
- Bij therapieresistente hypertensie: overweeg toevoegen van een aldosteronantagonist of verwijzing naar internist of cardioloog.

- Screening en diagnostiek

- Conventionele bloeddrukmetingen worden volgens de criteria van de WHO/ISH uitgevoerd met een gevalideerde aneroïde bloeddrukmeter. Dit is de standaardtechniek (GRADE 1B).
- Zelfmeting van de bloeddruk door de patiënt of zijn verwante is de 1^e keuze (GRADE 1C).
- Zelfmetingen dienen altijd complementair te worden uitgevoerd aan de conventionele bloeddrukmetingen door de arts.
- Ambulante 24-uursbloeddrukmonitoring wordt enkel uitgevoerd in geval van belangrijke discrepantie tussen de verschillende meetmethoden. Ambulante 24-uursbloeddrukmonitoring behoort niet tot het routine-instrumentarium van de huisarts (GRADE 1C).
- Na de diagnose van hypertensie bestaat de evaluatie uit drie belangrijke doelstellingen:
 1. Het actief opsporen van secundaire hypertensie,
 2. Inzicht krijgen in de reeds aanwezige en/of dreigende orgaanschade en
 3. Het inschatten van het globaal cardiovasculair risicoprofiel (GRADE 1C).

- Medicamenteuze Behandeling

Bij personen met zeer hoge bloeddrukwaarden zal de huisarts een behandeling starten ongeacht het cardiovasculair risico (onmiddellijk bij systolisch >180 mmHg, diastolisch >110 mmHg, of na enkele maanden als niet-medicamenteuze adviezen onvoldoende effect hebben bij systolisch >140 mmHg en diastolisch >90 mmHg) (GRADE 1C).

Effectiviteit combinatie vs monotherapie bij hypertensie: combinatietherapie is effectiever dan monotherapie (2 beter dan 1) echter moet rekening worden gehouden met het kostenaspect van SPC en de beschikbaarheid voor Suriname. Vooralsnog geen evidence op lange termijn cardiovasculair events.

Hypertensie behandeling o.b.v. etniciteit: Therapie toespitsen op de individuele patiënt

- Hypertensie kan personen van verschillende etnische afkomst op verschillende manieren beïnvloeden.
- Hogere bloeddruk, grotere prevalentie van ongecontroleerde hypertensie en vroegtijdige orgaanschade resulteren doorgaans in hogere sterfte bij populatie van Afrikaanse afkomst.
- Hypertensie + niet-negroïde volwassenen: over het algemeen keuze uit ACE-r, ARB, TZ, CCB.
- Hypertensie + negroïde volwassenen: CCB based (combinatie) therapie.
- Lagere cardiovasculaire mortaliteit bij combinatietherapie van CCB + ACE-r.

- Verwijzing

Specialistisch advies is aangewezen bij patiënten met een zeer hoog risico die niet snel gunstig reageren op de behandeling, hypertensieve crisis, patiënten <40 jaar, vermoeden van secundaire hypertensie, zwangerschap, hoge en matige risicopatiënten die niet of onvoldoende reageren op een combinatietherapie bestaande uit minstens 3 verschillende geneesmiddelen, optreden van cardiovasculaire complicaties. Doorverwijzen is dringend bij tekenen van maligne hypertensie, vermoeden van TIA, CVA (GRADE 1C).

2. Begrippen

Spreekkamerbloeddrukmeting (PBDM): een handmatige of automatische bloeddrukmeting door een gezondheidswerker op de polikliniek.

Conventionele bloeddrukmeting: Dit is de bloeddruk gemeten door de huisarts op het spreekuur of tijdens een huisbezoek, uitgevoerd met een gevalideerde aneroïde bloeddrukmeter met auscultatie van de Korotkoff- tonen, volgens de strikte criteria van de WHO/ISH.

Automatische bloeddrukmeting: de eerste meting wordt gedaan door een gezondheidszorgwerker, waarna de patiënt alleen wordt gelaten. Dan volgen er meerdere automatische metingen met een interval van 1 tot 2 minuten.

30-minuten automatische bloeddrukmeting (BP-30 meting): de patiënt zit alleen in een rustige ruimte en de bloeddruk wordt automatisch gemeten gedurende 30 minuten, met intervallen van 5 minuten (6 metingen).

24-uurs ambulante bloeddrukmeting (ABPM): de patiënt krijgt een automatische bloeddrukmeter mee. Er wordt 24 uur gemeten intervallen van 20 tot 30 minuten zowel overdag als 's nachts. ³

Geprotocolleerde thuismeting (HBDM): de patiënt meet de bloeddruk met een automatische bloeddrukmeter een week lang 's morgens voor het ontbijt en 's avonds 2 uur na het eten (telkens tweemaal=28 metingen): Negeer de metingen van dag 1 en middel de overige metingen.³⁴

Verhoogde bloeddruk of hypertensie: verhoogde bloeddruk of hypertensie wordt gedefinieerd als elke systolische bloeddruk ≥ 140 mmHg en/of elke diastolische bloeddruk ≥ 90 mmHg bij patiënten die geen antihypertensieve medicatie nemen.

Witte-jassen hypertensie: aanhoudend hoge PDBM welke verschilt met de ABDM/HBDM met ≥ 10 mmHg systolische en ≥ 5 mmHg diastolisch.

Geïsoleerde systolische hypertensie: dit is de situatie waarbij enkel de systolische bloeddruk verhoogd is (SBD ≥ 140 mmHg; DBD < 90 mmHg) of een verhoogd daggemiddelde van de ABPM ($> 140/85$ mmHg).

Therapieresistent hypertensie: het niet bereiken van de streefwaarde (spreekkamer-RR $\geq 140/90$ mmHg) ondanks gebruik van drie antihypertensiva en voldoende therapietrouw.

Ernstige hypertensie: een systolische bloeddruk (SBD) van ≥ 180 mmHg en/of diastolische bloeddruk (DBD) van ≥ 110 mmHg.

Hypertensief spoedgeval (maligne hypertensie): een sterk verhoogde bloeddruk die gecompliceerd wordt door acute schade aan de hersenen, hart, grote bloedvaten, nieren of retina; vaak in combinatie met een diastolische bloeddruk van 120 tot 130 mmHg.

Orgaanschade: alle pathologische veranderingen van organen die een rechtstreeks gevolg kunnen zijn van hypertensie. Voorbeelden zijn:

- Cerebrovasculaire aandoening: CVA (ischemisch CVA, TIA, intracerebrale bloeding, aneurysmale subarachnoïdale bloeding) en dementie (vasculair en mogelijk ziekte van Alzheimer);
- Hypertensieve retinopathie;
- Linkerventrikeldisfunctie;
- Coronaire hartziekte: myocardinfarct, angina pectoris, congestief hartfalen;
- Chronische nierziekte: (Glomerular Filtration Rate < 60 ml/min/1,73 m²); albuminurie
- Perifeer arterieel vaatlijden (PAV): claudicatio intermittens.

Orthostatische hypotensie: Plotselinge bloeddrukdaling van > 20 mmHg systolisch of > 10 mmHg diastolisch die optreedt bij plots opstaan. Symptomen zijn duizeligheid, hoofdpijn, verminderd zicht en flauwvallen.

3. Screening en diagnostiek

- De huisarts meet de bloeddruk bij alle patiënten tussen 18 en 80 jaar die consulteren voor andere redenen en/of in het kader van follow-up van een verhoogde bloeddruk (GRADE 1C).
- Deze meting gebeurt op conventionele wijze waarbij een verhoogde bloeddruk het best wordt gecontroleerd door een zelfmeting of omgekeerd. De laagste van deze 2 metingen bepaalt de interpretatie van de bloeddruk (GRADE 1B).
- Conventionele bloeddrukmetingen worden volgens de criteria van de WHO/ISH uitgevoerd met een gevalideerde aneroïde bloeddrukmeter.¹ Dit is de standaardtechniek (GRADE 1B).
- Zelfmeting van de bloeddruk door de patiënt of zijn verwante is de 1^e keuze (GRADE 1C).
- Zelfmetingen dienen altijd complementair te worden uitgevoerd aan de conventionele bloeddrukmetingen door de arts. De arts zal dus nooit een behandeling opstarten op basis van zelfmetingen alleen (GRADE 1B).
- Ambulante 24-uursbloeddrukmonitoring wordt enkel uitgevoerd in geval van belangrijke discrepantie tussen de verschillende meetmethoden. In dat geval kan ook specialistisch advies worden ingewonnen. Ambulante 24-uursbloeddrukmonitoring behoort niet tot het routine-instrumentarium van de huisarts (GRADE 1C).
- Na de diagnose van hypertensie bestaat de evaluatie uit drie belangrijke doelstellingen:
 1. Het actief opsporen van secundaire hypertensie,
 2. Inzicht krijgen op de reeds aanwezige en/of dreigende orgaanschade en
 3. Het inschatten van het globaal cardiovasculair risicoprofiel (GRADE 1C).
- Daarvoor neemt de huisarts een persoonlijke anamnese af, schenkt aandacht aan specifieke klinische tekenen van secundaire hypertensie, doet bloedonderzoek (nierfunctie inclusief natrium, kalium, cholesterol spectrum), urineonderzoek (opsporen van proteïnurie, hematurie); en neemt een ECG af (opsporen LVH) (GRADE 1C).

Meet de bloeddruk bij alle patiënten tussen 18 en 80 jaar die consulteren voor andere redenen, bij iedereen bij wie een cardiovasculair risico bepaald moet worden en bij een positieve familieanamnese voor HT, DM, CVA, premature HVZ, dyslipidemie en nierlijden.

Screening op HT bij mensen met bloeddrukken <120/80mmHg geschiedt minstens 1x per 5jaar en bij mensen met bloeddrukken 120-129/80-84 mmHg minstens 1x per 3jaar. Bij hoog normale bloeddrukken 130-139/85-89 mmHg moet minstens 1x per jaar de bloeddruk gecontroleerd worden.

Hypertensie verloopt over het algemeen asymptomatisch. Toch zijn er enkele indicatoren voor onmiddellijke bloeddrukcontrole:

Indicatoren	Alarmsymptomen
• Hoofdpijn • Duizeligheid • Wazig zien • Epistaxis • Tinnitus • Palpitaties • Nocturie	• Pijn op de borst • Zweten • Dyspneu • Wheezing • Voorbijgaande visusdaling • Bewustzijnsverlies • Insulten

¹ Opmerking: Kwikmanometers worden niet meer geijkt en geproduceerd worden vanwege gevaar voor milieu.

Bloeddrukmeting:

- Voorbereiding (30 minuten vooraf):
 - Rustig zitten en niet roken, drinken (koffie) of inspannende activiteiten ondernemen.
 - Zorg voor een stille, comfortabele omgeving
- Zittende houding met rugleuning, armen ontbloot en ondersteund op hartniveau (beide armen); voeten plat op de vloer, niet gekruist.
- Wacht ten minste 5 minuten na het zitten voordat de eerste meting start; meet onder rustige omstandigheden: niet praten, arm ontspannen houden.
- Cuff (ballon) van de manchet: minstens 80% van de omtrek van de bovenarm.
- Manchetgrootte: 2/3 van de bovenarm lengte.
- Preferentieel een geijkte aneroïde- of gevalideerde digitale meter.
- SBD bij het ontstaan (fase 1) van de tonen; DBD bij het verdwijnen van de tonen (fase 5).

Tenminste 2 metingen met een interval van 2 minuten; indien het verschil tussen de metingen > 5 mmHg, dan is een 3e meting geïndiceerd.

Evalueer de bloeddruk door middel van meerdere spreekkamermetingen gedurende 3-5 visites₃. Gebruik bij een behandelindicatie ook een ambulante meting (zie stroomschema S01 CVRM C1).

Doe bij voorkeur een 24-uursmeting of een geprotocolleerde thuismeting om een wittejashypertensie uit te sluiten. Eventueel kan een BP30-meting worden overwogen indien die niet haalbaar zijn.

De diagnose HT wordt gesteld bij ≥ 2 x een bloeddruk $\geq 140/90$ mmHg gedurende 2-12 weken.

Tabel 2. Interpretatie van de bloeddruk		
	Systole (mmHg)	Diastole (mmHg)
Normaal	120 - 129	80 - 84
Hoog normaal	≤ 130 - 139	≥ 85 - 89
Hypertensie stadium 1	≥ 140 - 159	≥ 90 - 99
Hypertensie stadium 2	≥ 160 - 179	≥ 100 - 109
Hypertensie stadium 3	≥ 180	≥ 110

EVALUATIE VAN DE PATIËNT

Bij patiënten met hypertensie is de volgende evaluatie noodzakelijk:

- 1) Inventarisatie van de leefstijl; andere risicofactoren voor HVZ (zie CVRM richtlijn S01).
- 2) Inventarisatie van eindorgaan schade (EOS) en reeds bekende HVZ (zie CVRM richtlijn S01).
- 3) Opsporen van identificeerbare oorzaken van hypertensie (zie tabel 3).
- 4) Inventarisatie co-morbiditeit of andere specifieke condities (van invloed op de therapie/prognose; zie tabel 5).

Tabel 3- IDENTIFICEERBARE OORZAKEN VAN HYPERTENSIE

“Drug-Induced”	
❖ NSAID's	
❖ Oestrogeen-preparaten	
Renaal	
❖ Chronisch (parenchymateus) nierlijden	- Verhoogd kreatinine/ ureum <i>Bijkomende symptomen</i> Volgens ontwikkelingsstadium optreden: - Polyurie - Dysurie - Proteïnurie - Anurie - Oligurie - Hematurie - Uremie - Kolieken <i>Vermoeden als</i> Gelokaliseerde of gegeneraliseerde oedemen
❖ Renovasculairlijden	- Souffle epigastrio of perifeer vaatlijden (=> 20% kans op nierarterie stenose) <i>Bijkomende symptomen:</i> Proteïnurie en hematurie <i>Vermoeden als</i> - Therapieresistentie - Ernstige HT bij leeftijd <50 jaar - Recidiverend longoedeem - Onverklaarde nierinschade - Uitgebreide atherosclerose - Acute verslechtering nierfunctie, o.a. Bij opstarten ace-remmers/ angiotensine-2-antagonisten - Unilaterale schrompelnier - Plots opgetreden ernstige of maligne hypertensie
Endocrien	
Primair hyperaldosternisme ❖ (Ziekte van Conn)	- Hypokaliëmie (vóór start diuretische behandeling) <i>Bijkomende symptomen:</i> Resistente hypertensie in combinatie met hypokaliëmie, al of niet bij gebruik van laag gedoseerde thiazidediuretica <i>Vermoeden als</i> - Zwakte - Hoofdpijn - Polyurie - Obstipatie
❖ Cushing's syndrome	- Hypokaliëmie; typische habitus <i>Bijkomende symptomen:</i> Primaire natriumretentie <i>Vermoeden als</i> - Diabetische stofwisseling - Hirsutisme - Oligomenorroe - Huid- en spieratrofie - Truncal obesitas - Striae - Psychische labiliteit - 'Moon face' - Zwakte
❖ Feochromocytoom	- Episodische hypertensie i.c.m. "aanvalsgewijs klachten van hoofdpijn, hartkloppingen, zweten, misselijkheid, beven, bleekheid"; therapieresistent
❖ Schildklier- of bijschildklierlijden	- Hypo-/hyperthyreoidie, hyperparathyreoidie
Cardiovasculair	
❖ Atrium fibrillatie	
❖ Coronaire Hartziekten	
❖ Hyperlipidemie	
❖ CVA/TIA	
❖ Coarctatio aortae	- souffle op de rug, zwakke pulsaties over aa. Femorales <i>Bijkomende symptomen:</i> - Asymmetrische pols en bloeddrukverschil tussen beide armen - Precordiaal kan systolisch geruis aanwezig zijn <i>Vermoeden als</i> - Hoofdpijn - Koudegevoel t.h.v. linker bovenste en beide onderste ledematen
Pulmonaal	
❖ COPD	
❖ Obstructieve slaapapneu	- Adipeuze lichaamsbouw, rokers, snurken, slaapstoornis, moeheid overdag

Om orgaanschade op te sporen bevelen we de huisarts aan om in volgende stappen te werken (GRADE 1C):
Bij vaststelling van een verhoogde bloeddruk:

- Auto anamnese afnemen, specifiek gericht op tekenen of symptomen van
 - CVA/TIA/ziekte van Alzheimer,
 - Retinopathie,
 - Inspanningstolerantie en aanwezigheid van perifere oedemen,
 - Pijn op de borst.
- Afwijkend onderzoek van de nierfunctie of claudicati klachten;
 - Neem bloed af om glykemie, serum kreatinine (incl. eGFR-bepaling) en totaal cholesterol te bepalen en
 - Voer een urineonderzoek (proteïnurie, hematurie) uit;
 - Een ECG wordt afgesproken voor het opsporen van linkerventrikelhypertrofie.

Anamnese

- Voorgeschiedenis.
- Medicijngebruik.
- Cardiovasculaire risicofactoren (zie CVRM-richtlijn).
- Flushes, klachten hyper/hypothyreoidie – belangrijk bij het screenen op secundaire HT.
- Dieetgewoonten (NaCl intake, verzadigde vetten, cafeïne- drop-, “kakaston” en alcoholintake) en “lifestyle”.
- Visusklachten – belangrijk ivm het opsporen van eindorgaan schade.
- Psychosociale en omgevingsfactoren (van mogelijke invloed op HT-regulatie).
- Familieanamnese: HT, DM, CVA, premature HVZ, dyslipidemie, nierlijden.

Lichamelijk onderzoek

Controleer bij elke patiënt met een verhoogde bloeddruk of er sprake is van klinische aanwijzingen voor secundaire hypertensie (zie tabel 3).

- Bloeddrukmeting; meet de bloeddruk aan beide armen en gebruik de “hoogste kant” voor verdere controle.
- Bepaal gewicht, lengte, body mass index (BMI).
- Hals: palpatie en auscultatie van de carotiden, onderzoek van de schildklier (indien noodzakelijk).
- Thorax: fysisch onderzoek hart en longen.
- Abdomen: palpatie en auscultatie (vaatgeruisen, niermassa’s, aortapulsaties).
- Onderzoek van de perifere vaten bij claudicatio klachten: palpatie van a. brachialis, a. radialis, a. femoralis, a. poplitea, a. tibialis posterior en a. dorsalis pedis.
- Oedeem (pitting).
- Neurologische status.
- Fundoscopie: screenen voor HT-retinopathie (verwijzing oogarts in overleg).

Aanvullend onderzoek

Aanvullend onderzoek kan geïndiceerd zijn om naar oorzaken van secundaire hypertensie te zoeken, vooral bij patiënten:

- van wie leeftijd (<40 jaar), anamnese, LO, ernst van de hypertensie, of initiële laboratorium bevindingen dit suggereren;
- van wie de bloeddruk slecht op de medicatie reageert;

- met een voorheen goed geregleerde hypertensie, wiens bloeddruk plots aanzienlijk begint te stijgen zonder aanwijzingen voor therapieontrouw of stress gerelateerde factoren;
- met verslechtering van de nierfunctie (> 35% stijging van het kreatinine en/of oligurie) na starten van een ACE-remmer;
- met maligne hypertensie.

Laboratoriumonderzoek:

- Bloed: Hemoglobine, Kreatinine, Natrium, Kalium, eGFR (CKD-EPI), nuchter lipidenprofiel (totaalcholesterol, HDL, LDL, triglyceriden) , nuchtere glucose
- Urine: albumine-creatinine ratio; sediment

Beeldvormend onderzoek

- ECG met beoordeling en X-thorax op indicatie (via de internist)

Onderzoek met spoed het bestaan van acute eindorgaanschade bij:

- Een bloeddruk > 200/120 mmHg of een recent gedocumenteerde sterke bloeddrukstijging, in combinatie met klachten van hoofdpijn, visusstoornissen, misselijkheid en/of braken;
- Hypertensie in combinatie met acute neurologische symptomen (hypertensieve encefalopathie ± nefropathie ± papiloedeem, intracraniele bloeding) of cardiopulmonale klachten (ACS, asthma cardiale, aneurysma dissecans).

4. Behandeling

Inbreng van de patiënt en afweging door de huisarts:

Evidence-based aanbevelingen zijn richtinggevend als ondersteuning en een houvast bij het nemen van diagnostische of therapeutische beslissingen in de huisartsgeneeskunde. Daarnaast is er de agenda van de patiënt, die een gelijkwaardige partner is bij het nemen van beslissingen. De huisarts verheldert de vraag van de patiënt door een gepaste communicatie en geeft informatie over alle aspecten van de mogelijke beleidsopties. Het kan dus voorkomen dat de huisarts en de patiënt samen verantwoord en beredeneerd een andere beste keuze maken.

De behandeling van hypertensie bestaat uit leefstijlverandering en medicamenten. De streefwaarden voor de bloeddruk zijn gebaseerd op het cardiovasculair risico van de patiënt. (Zie richtlijn CVRM S01)

Niet medicamenteus

Leefstijladviezen

- Leefstijladviezen dienen ten alle tijden gegeven te worden aan de patiënt. Zij zijn een essentieel deel van de behandeling. Om te komen tot gewenste leefstijlveranderingen kan de 5A-strategie voor ondersteunen van gedragsveranderingen worden toegepast.
- Gewicht: streef naar BMI ≤ 25 kg/m² (aziaten ≤ 23 kg/m²); bij morbide adipositas (BMI ≥ 35 kg/m²) is het initiële doel een gewichtsreductie van 10-15%.

- Gezond eten; beperken van verzadigde vetten, transvetten en cholesterol, voldoende granen, groente en fruit (vezelrijke voeding), zout beperken tot 6 g/dag.
- Alcohol gebruik – aanbevolen hoeveelheid ≤ 10 g pure alcohol (ethanol) per dag, ≤ 5 dagen per week. 10g pure alcohol is gelijk aan 1 standaard drank (≈ 355 ml bier, 150ml wijn, 45ml sterke drank).
- Voldoende lichaamsbeweging:
 - Matig tot zwaar intensieve inspanning (wandelen/fietsen – hardlopen) 150-300 minuten per week verspreid over meerdere dagen;
 - Spier- en botversterkende activiteiten inclusief balansoefeningen voor ouderen minstens 2x/week.
- Stoppen met roken.

Tabel 4: Effect van leefstijlverandering (LSV) op de bloeddruk

LSV	Aanbevelingen	Winst (mmHg)
Vermageren	- BMI < 25 kg/m ² (Aziaten BMI < 23 kg/m ²) (bij morbide obesitas is het (initiële) doel 10-15% gewichtsreductie) - tailleomvang van $< 88/102$ cm voor resp. V/M (aziaten)	5-20 mmHg daling per 10 kilo
Eetgewoonten verbeteren	Verhoogde consumptie van fruit en groente en zuivelproducten met een laag vetgehalte	8-14 mmHg daling
Zoutrestrictie	Restrictie tot 5-6 gram/dag	2-8 mmHg daling
Meer bewegen	Tenminste 30 minuten matige intensieve inspanning per dag, 5-7 dgn in de week	4-9 mmHg daling
Alcoholbeperking	≤ 10 g/dag, ≤ 5 dagen per week	2-4 mmHg daling
Roken	Stoppen	Goed voor hart- en bloedvaten
Stress	Ontspan regelmatig	Goed voor hele lichaam

Medicamenteuze behandeling

Bij personen met zeer hoge bloeddrukwaarden zal de huisarts een behandeling starten ongeacht het cardiovasculair risico (onmiddellijk bij systolisch >180 mmHg, diastolisch >110 mmHg, of na enkele maanden als niet-medicamenteuze adviezen onvoldoende effect hebben bij een systolische druk >140 mmHg en diastolisch >90 mmHg) (GRADE 1C).

Start medicamenteuze behandeling bij personen met een systolische bloeddruk ≥ 180 mmHg, ongeacht het risico op hart- en vaatziekten.

Stel bij alle overige personen met een verhoogde bloeddruk een risicoprofiel op en bepaal het cardiovasculair risico:

- Behandel de bloeddruk bij personen met een zeer hoog cardiovasculair risico.
- Overweeg de bloeddruk direct te behandelen bij personen met een hoog cardiovasculair risico.
- Bij personen met een laag tot gematigd cardiovasculair risico kan direct behandelen worden overwogen, of eventueel pas starten als leefstijlverandering niet het gewenste effect heeft na enkele maanden of als verandering leefstijl niet lukt.

Streefwaarden

Personen $\leq$ 70 jaar:

- Streef naar een systolische bloeddruk < 140 mmHg.
- Streef naar een lagere systolische bloeddruk tot < 130 mmHg, indien de medicatie goed verdragen wordt, bij personen met een (zeer) hoog cardiovasculair risico door bijvoorbeeld een comorbiditeit zoals chronische nierschade.

Bij niet-kwetsbare ouderen >70 jaar:

- Streef naar een systolische bloeddruk < 150 mmHg.
- Overweeg een lagere systolische druk < 140 mmHg indien de medicatie goed wordt verdragen en geen bijwerkingen van de medicatie optreden. Monitor de bijwerkingen bij iedere controle.

Bij kwetsbare ouderen:

- Streef naar een systolische bloeddruk < 150 mmHg onder de voorwaarde van voorzichtig titreren.
- Stop met het verder intensiveren van bloeddrukverlagende behandeling en overweeg het verlagen van de dosering bij kwetsbare ouderen met een diastolische bloeddruk < 70 mmHg, ongeacht de hoogte van de systolische bloeddruk.
Monitor continue en nauwlettend het optreden van eventuele bijwerkingen bij kwetsbare ouderen.

Uitgangspunten van de bloeddrukbehandeling

- Bepaal creatinine, eGFR (CKD-EPI 2009), natrium en kalium bij aanvang van de behandeling met een ACE-r/ARB en/of diureticum (tenzij < 1 jaar geleden bepaald en niet afwijkend). Bepaal eGFR, natrium en kalium na 2 weken opnieuw bij afwijkende waarden (eGFR < 60 ml/min, K $< 3,8$ mmol/l of K $> 4,5$ mmol/l) en bij een combinatie van een ACE-i/ARB met een diureticum.
Bij hypokaliëmie na start diuretica de dosering verlagen of staken, bij een hyperkaliëmie door ACE/ARB de dosering verlagen of staken; indien voor start therapie bij herhaling (dus 2x) een hyperkaliëmie of hypokaliëmie bestaat patiënt verwijzen naar de 2e lijn
- Behandel iedereen met een systolische bloeddruk ≥ 180 mmHg met antihypertensiva, ongeacht het risico op hart- en vaatziekten.
- Streef naar een bloeddruk die past bij het risico van de patiënt.
- Alle soorten bloeddrukverlagende middelen hebben een even groot bloeddrukverlagend effect. In specifieke situaties kan er een voorkeur zijn voor een of enkele middelen (tabel 5).
- Start bij HT-stadium 1 met één middel en evalueer na twee weken de bloeddruk, het gebruik van het geneesmiddel en eventuele bijwerkingen (stap 1). Indien de streefwaarde niet bereikt wordt: evalueer therapietrouw, leefstijl en secundaire oorzaken. Voeg indien nodig een tweede (stap2) of derde middel toe (stap 3a). Verhoog vervolgens de doseringen bij onvoldoende effect (stap 3b).
- Bij patiënten met stadium 2 en 3 HT meteen starten met een combinatie van twee middelen (stap2).
- De combinaties bètablokker-diuretica (risico op DM) en ACE-i-ARB (risico op nierfalen) zijn ongewenst.

Tabel 5 Voorkeursgeneesmiddelen in specifieke situaties¹

Situatie	Geneesmiddel
Verhoogde albuminurie (ACR > 3 mg/mmol)	ACE-i/ARB
Eerder MI/coronairlijden	Bètablokkers, ACE-i/ARB
Angina pectoris	Bètablokkers, calciumantagonisten
Hartfalen	ACE-i/ARB, bètablokkers, diuretica, aldosteronantagonisten
Atriumfibrilleren	Bètablokkers, non-dihydropyridine-calciumkanaalblokkers, ACE-i/ARB, aldosteronantagonisten
Perifeer arterieel vaatlijden	ACE-i
Diabetes mellitus	ACE-i/ARB
Zwangerschap	Methyldopa, labetalol, hydralazine, calciumantagonisten
Personen van Negroïde afkomst	Diuretica en calciumantagonisten
ACE-i = angiotensineconverterende enzymremmer; ARB = angiotensinereceptorblokker; diuretica = thiazide of thiazideachtig; MI = myocardinfarct; non-dihydropyridine-calciumkanaalblokkers zijn verapamil en diltiazem	

Tabel 6. Beleid bij co-morbiditeit

ZIEKTE BEELD	BELEID
Adipositas + metabool syndroom	- Intensief 'leefstijlinterventie' - Behandel alle componenten van het syndroom - BB <u>geen</u>^{1e} keus ivm gewichtstoename
DM, HF, oud hartinfarct	- Agressieve RR behandeling RR < 140/80 - ACE-i of ARB (remmen progressie DRP / CNS) - Evt. 'low-dose' TD, CCB, cardioselectieve BB
Cerebrovasculair lijden	- ACE-i/ARB, CCB of TD afhankelijk van co-morbiditeit - Labetalol i.v. bij RR > 220/120 (Zie richtlijn CVA)
Afrikaanse afkomst	- TD <u>of</u> CCB ongeacht leeftijd en/of DM
Perifeer vaatlijden	- RR regulatie: ACE-i/ARB of CCB - TAR (ASA), intensieve lipiden regulatie
Symptomatische AP	- Beta blokker en/of CCB
Angina Pectoris (Cardioloog)	BB, CCB (patiënt wordt verwezen naar de cardioloog en start via de cardioloog)
Atriumfibrilleren (Cardioloog)	- BB of CCB
Ischemisch hartlijden (Cardioloog)	- 1^e keus BB; alternatief CCB (diltiazem, verapamil)/ARB - Post MI: BB, ACE-i/ARB, Aldosteron Antagonist(AA) - TAR (ASA), intensieve lipidenregulatie
Hartfalen (Cardioloog)	- Agressieve RR regulatie (<130/80) - Start ACE-i /ARB, BB, diuretica, AA
CNS + proteinurie (ACR > 30 mmol)	- ACE of ARB
Zwangerschap (Gynaecoloog)	- <u>Stap 1</u>: α-MD - <u>Stap 2</u>: stap 1+ hydralazine - <u>Stap 3a (→Verwijs gynaecoloog)</u>: stap 2 + labetalol - <u>Stap 3b</u>: Postpartum afbouw α-MD, start nifedipine 2 dd 20 mg bij pre-existente HT retour HA: oorpronkelijke HT Rx - CONTRA-INDICATIE: ACE-i, ARB, TD²

² Tijdens de zwangerschap gecontra-indiceerd; postpartum bij borstvoeding niet gecontra-indiceerd zie lareb.nl: er zijn voorkeurs keuze binnen de groepen en dosisaanpassingen nodig

Therapieschema bloeddrukbehandeling

Evalueer steeds therapietrouw, bijwerkingen, leefstijl en secundaire oorzaken indien streefwaarden niet gehaald worden vóór overgang naar de volgende stap.

Stap 1: start lage dosering van 1 middel

- Bij HT met DM, of zonder DM en leeftijd < 55 jaar: start ACE-i/ARB
- Bij HT zonder DM EN leeftijd ≥ 55 jaar en/of van negroïde afkomst: start CCB/ TD
 - calciumantagonisten hebben *geen* voorkeur bij patiënten met hartfalen (zie ook Richtlijn Hartfalen S01H).
 - Geef bij voorkeur geen thiazidediuretica aan patiënten die jicht hebben of een basaalcel- of plaveiselcelcarcinoom hebben gehad.

Stap 2: combineer lage dosis van 2 middelen: ACE-i/ARB en/of CCB en/of TD

Stap 3a: combineer lage dosis van 3 middelen: ACE-i/ARB en CCB en TD

Stap 3b: verhoog stapsgewijs de doseringen elke 4 weken

Bijwerkingen evalueren kan na 2 weken eventueel telefonisch; enige daling is wel gewenst.

Bij **ernstige hypertensie** de bloeddruk wel meten na 2 weken.

Let wel: de bloeddrukstreefwaarde hoeft niet bereikt te zijn na 2 weken (nog geen maximaal effect verwachten na 2 weken).

Stap 4: voeg 4^e middel toe of verwijs naar internist/cardioloog

- Voeg spironolacton toe als serum K ≤ 4,5 mmol/mol. Bij eGFR < 30 mL/min: niet starten! eGFR tussen 30-50ml: max 12.5 mg starten en tot max 25mg ophogen

Tabel 7 - OORZAKEN VAN THERAPIERESISTENTE HYPERTENSIE (TRH)

Pseudo-resistentie		
- “White Coat” hypertensie		- Pseudohypertensie
- Meetfouten: verkeerde manchet-breedte en lengte		- Non-compliance
Leefstijl factoren		
- Roken	- Alcohol	- Obesitas
- Hoge zout intake		- Fysieke inactiviteit
Overvulling		
- Dieetfouten: overmatige Na-intake		- Volume retentie obv nierinsufficiëntie
- Inadequate diuretische therapie		
“Drug Induced”		
- NSAID’s (incl. acetylsalicylzuur) of COX-2 remmers)		- Ciclosporine en tacrolimus
- Cocaine, amfetamines		- Erythropoëetine
- Sympaticomimetica (neusdruppels)		- Glycyrrhizine zuur-houdende producten “Licorice” (tabak kauwen, drop, zoethout thee)
- Orale contraceptiva (oestrogenen)		- Caffeine (koffie, cola)
- Corticosteroïden		
Geassocieerde aandoeningen		
- Adipositas		- Slaap-apnoe
- Overmatige alcohol consumptie		- Angst
- Roken		- Chronische pijn
Identificeerbare oorzaken van hypertensie (zie tabel 3)		

Controles

- Bij ongecompliceerde hypertensie zonder comorbiditeit: maandelijkse controle tot stabilisatie van de bloeddruk (daarna om de 3 à 6 maanden), jaarlijkse herevaluatie van het cv- risico, opsporing orgaanschade (kreatinine), opsporen geassocieerde pathologie en in functie van event. comorbiditeit of alarmtekenen urineonderzoek (eiwit, ACR) en ECG (GRADE 2C).
- Bij hypertensiepatiënten met niet-diabetische nierziekten: lab- en urineonderzoek (2 keer per jaar) (GRADE 2C).
- Bij hypertensiepatiënten met coronair lijden: naast de gebruikelijke controles voor hypertensie, jaarlijkse controle van andere risico's op HV-ziekten (GRADE 2C).
- Bij hypertensiepatiënten met diabetes mellitus type 2: bloeddrukcontrole om de drie maanden (strikte bloeddrukcontrole $\leq 130/80$ mmHg). Jaarlijks: inschatting van het globaal cv- risico, bepaling van de ACR, ECG en oogfundusonderzoek (GRADE 2B).

Controleer 2-4-wekelijks de bloeddruk tot bereiken van de streefwaarde, daarna 1-2x/jaar.

Let op tekenen van orthostatische hypotensie: duizeligheid/vallen vooral bij DM en (kwetsbare) ouderen.

Meet de bloeddruk zittend/liggend; laat de persoon dan 1-3 minuten staan en meet de bloeddruk opnieuw.

Bij een daling van 20mmHg in staande houding is er sprake van een orthostatische hypotensie.

Bepaal nierfunctie (eGFR), natrium en kalium (opnieuw) 2 weken na aanvang/dosisaanpassing van RAS-remmer en/of diuretica bij:

- Een afwijkende laboratoriumuitslag (eGFR < 60 ml/min/1,73 m², kalium $< 3,8$ mmol/l of
- Kalium $< 3,8$ of $> 4,5$ mmol/l);
- Een combinatie van een RAS-remmer en een diureticum.

Herhaal de controle elke drie maanden op indicatie:

- Door de huisarts of
- Bij een ernstige nierfunctiestoornis (< 30 ml/min/1,73 m²), hartfalen, kwetsbare ouderen of in het verleden nierfunctie- of elektrolytenafwijkingen bij gebruik van deze medicatie door de behandelende specialist.

Overweeg ook controle van eGFR, natrium en kalium in geval van (dreigende) dehydratie bij intercurrente aandoeningen (hoge koorts, fors braken of forse diarree).

Beleid bij nierfunctiedaling

Na start ACE-i/ ARB bij controle na twee weken:

- Bij eGFR 30 tot 59 ml/min/1,73 m²: enige daling van de eGFR na de start met een ACE-i/ARB is normaal. Daling van de eGFR met 20% van de uitgangswaarde, tot een eGFR van 30 ml/min als minimale waarde is acceptabel. Bij $> 20\%$ afname: halveer de dosis en controleer de eGFR na twee weken.
- Bij eGFR 15 tot 30 ml/min/1,73 m²: halveer de dosis en controleer de eGFR na twee weken.
- Bij eGFR < 15 ml/min/1,73 m²: stop ACE-i/ ARB en controleer de eGFR na twee weken.
- Consulteer of verwijst naar een internist-nefroloog bij aanhoudende lage waarden van de eGFR (< 30 ml/min/1,73 m²).

Beleid in geval van (dreigende) dehydratie

Bij gebruik van ACE-i, ARB en/of diuretica: controleer eGFR, natrium en kalium in geval van hoge koorts, fors braken of forse diarree. Het beleid is afhankelijk van het klinisch beeld en eventuele laboratoriumuitslagen.

Overweeg:

- Tijdelijk de dosering van ACE-i/ARB/spironolacton te halveren en (overige) diuretica te staken (patiënten zonder hartfalen).
- Tijdelijk de dosering van de ACE-i/ARB/diuretica te halveren (patiënten met hartfalen).

Beleid bij elektrolytstoornissen bij controle na twee weken

Hyperkaliëmie

- Kalium $\leq 5,5$ mmol/l: geen verdere actie vereist.
- Kalium $> 5,5$ mmol/l: halveer de dosis ACE-i/ARB en/of spironolacton en controleer het kalium na twee weken.
- Kalium $> 6,0$ mmol/l: stop de ACE-i/ARB en/of spironolacton en controleer het kalium na twee weken. Overleg zo nodig met de internist.

Hypokaliëmie

Verhoog de dosering van een eventuele ACE-i/ARB, voeg spironolacton toe en/of geef kalium- en magnesiumsupplementen (hypokaliëmie gaat hand in hand met hypomagnesiëmie, maar treedt eerder op).

Normo- of hypovolemische hyponatriëmie

Stop thiazidediuretica en overleg zo nodig met internist of cardioloog over beleid over overige diuretica, zoutinname en eventuele vochtbeperking.

Verwijzing

Specialistisch advies is aangewezen bij patiënten met zeer hoog risico die niet snel gunstig reageren op de behandeling, hypertensieve crisis, patiënten < 40 jaar, vermoeden van secundaire hypertensie, zwangerschap, hoge en matige risicopatiënten die niet of onvoldoende reageren op een combinatietherapie bestaande uit minstens 3 verschillende geneesmiddelen, optreden van cardiovasculaire complicaties. Doorverwijzen is dringend bij tekenen van maligne hypertensie, vermoeden van TIA, CVA (GRADE 1C).

Hypertensieve spoedgevallen ((potentieel levensbedreigende) situaties, ontstaan door een sterk verhoogde bloeddruk die gecompliceerd wordt door acute schade aan de hersenen, hart, grote bloedvaten, nieren of retina.)

1. Hypertensieve noodsituaties (situaties waarbij onmiddellijke en gecontroleerde bloeddrukdaling noodzakelijk is; meestal RR $\geq 200/120$ EN verschijnselen van acute orgaanschade)

DIRECT OVERLEGGEN VOOR ZIEKENHUISOPNAME

Mogelijke complicaties kunnen zijn:

- maligne HT: hypertensieve encefalopathie $\pm$ nefropathie $\pm$ papiloedeem
- intracraniële bloeding
- instabiele angina pectoris/myocard infarct
- astma cardiale

- aneurysma dissecans
 - (pré)eclampsia
2. Hypertensieve urgenties (situaties waarbij bloeddrukdaling binnen enkele uren wenselijk is)
- hypertensie met progressieve eind-orgaan complicaties
 - asymptomatische hypertensie met SBD > 200 mm Hg of DBD > 120 mm Hg

Tabel 8: Contra-indicaties, indicaties en interacties van de meest gebruikte antihypertensiva

	Bètablokkers	Calciumantagonisten	ACE-r/ angiotensine-2-antagonisten
Absolute contra-indicatie	- Slecht gereguleerde astma (minder bij cardioselectieve en bij COPD) - 2/3 graads AV-blok - Sinusale bradycardie	- Instabiele angina, acuut myocard infarct - Voor diltiazem en verapamil: 2/3 graads av-blok en hartfalen	- Hyperkaliëmie - Bilaterale stenose arteria renalis - Zwangerschap
Relatieve contra-indicatie (comorbiditeit als negatief argument)	- Instabiel hartfalen - gecontroleerde astma en COPD - Gestoorde glucosetolerantie^a	- Voor diltiazem en verapamil: bradycardie	- Nierschade^b - Arteriosclerose - Labiele tensie
Bijkomende indicatie (comorbiditeit als positief argument)	- Angina pectoris - Infarct in laatste 2 jaar^c - Stabiel hartfalen ^c(dosis traag opbouwen) - Supraventriculaire ritmestoornissen - Migraine^c	- Angina pectoris^c - Raynaudfenomeen^c	- Hartfalen - Diabetes type 2 met microalbuminurie
Interacties met klinisch belang	- Sommige calciumantagonisten (diltiazem en verapamil)	- Voor diltiazem en verapamil: bètablokkers + zijn CYP3A4-inhibitoren^d - Digoxine ^c calciumantagonisten zijn substraat van CYP3A4 enzymes ^d	- NSAID - Kaliumsupplementen of K-sparende diuretica - Lithium

^a In sommige studies werd een potentieel diabetogeen effect van bètablokkers vastgesteld (lichte toename van nieuwe gevallen van diabetes). Bij patiënten met gestoorde glucosetolerantie of familiale belasting van diabetes beschouwen sommige richtlijnen bètablokkers niet als eerste keuze. Nochtans is de klinische relevantie onduidelijk aangezien bètablokkers bij patiënten met bekende diabetes veilig blijken en in langetermijnstudies even cardioprotectief zijn als andere geneesmiddelen.

- UK Prospective Diabetes Study Group. Efficacy of atenolol and captopril in reducing risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 39. BMJ 1998;317:713-20.

- ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic: The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). JAMA 2002;288:2981-97.

^b Dosisaanpassing bij verminderde nierfunctie (verschillend per geneesmiddel) wegens risico op verslechtering van de nierfunctie. ACE-remmers zijn wel aangeraden bij diabetische nefropathie.

^c Niet bij alle beschikbare molecules even overtuigend.

^d De calciumantagonisten zijn substraten van CYP3A4-enzymes wat bij combinaties met inhibitoren (bijvoorbeeld verschillende antibiotica, diltiazem of verapamil) een spiegelverhoging kan veroorzaken en dus hypotensie, en bij combinatie met een inductor (bijvoorbeeld verschillende psychofarmaca) een spiegelverlaging en dus een slechtere bloeddrukregeling (zie Interactietabel Gecommentarieerd Geneesmiddelenreperitorium)

Bijlage 1 Beschikbare Antihypertensiva in Suriname

Groep	NGK	Eenheid (mg)	Gebruikelijke dosis (mg/dag)	Doseringsfreq. (aantal x/dag)	Belangrijke bijwerkingen
Beta-blokkers [BB]					
Cardioselectieve BB's					
- Atenolol ¹	-	25, 50, 100	25-100	1-2	Provocatie astma bronchiale & exacerbatie COPD [vnl non-CS-BB], vermoeidheid, duizeligheid, impotentie, hoofdpijn, depressie (vnl lipofiele BB), maskering hypoglycemie
- Metoprolol ²	-	50, 100, 200	50-200	1-2	
- Bisoprolol	+	1.25, 5			
Non-CS BB's					
- Propranolol ³	+	10, 40, 80	40-320	2-4	
- Carvedilol ⁴	-	6.25, 25	12.5-50	1-2	
Beta blokker met Alfa-blokkerend effect [AB]					
- Labetalol ⁴ (gynaecoloog; neuroloog, anaesthesist, intensivist)	-	100, 200, 400	200-2400	2	
Diuretica					
Thiazide diuretica (TD)					
- Hydrochloorthiazide (HCT)	+	25, 50	12,5-25	1	Hypokaliëmie, hyponatriëmie, hypercalciëmie, hyperuricemie, duizeligheid, krampen
- Indapamide (2e lijn)	-	1.5	1.5	1	
Lisdiuretica Lisdiuretica niet gebruiken als bloeddrukverlager !!					
- Furosemide	+	20, 40	20-240	1-3	Hypokaliëmie, hyperuricemie, duizeligheid, krampen, dehydratie, ototoxiciteit
- Bumetanide	-	1, 2, 5	2-4	1-3	
Kalium-sparende diuretica					
- Triamteren	+	50	50-100	1-2	Hyperkaliëmie, hyponatriëmie, maag-darm stoornissen, gynaecomastie en impotentie (bij spironolacton)
- Spironolacton (cardioloog) ⁺	+	25	25-400	1-2	
- Eplerenonon (2e lijn)	-	25, 50	50	1	
Calcium-blokkers [CCB] ⁵					
Dihydropiridine CCB's					
- Nifedipine (gynaecoloog)	-	10, 20 30, 60	40-120 30-120	2 1	Oxytocica en Anti-Oxytocica
- Amlodipine	+	5, 10	5-10	1	
- Lercanidipine	-	10 mg			Ouderen 5 mg
Non-dihydropiridine CCB's					
- Verapamil	+	40, 80, 120	240-480	1-3	Hoofdpijn, duizeligheid, hypotensie, AV-blok, bradycardie, hartfalen, obstipatie
- Diltiazem	-	60, 90, 120	180-360	1-3	

Groep	NGK	Eenheid (mg)	Gebruikelijke dosis (mg/dag)	Doseringsfreq. (aantal x/dag)	Belangrijke bijwerkingen
ACE-remmers [ACE-i] ⁶ + (titreer)					
- Captopril (CPT)	-	12.5, 25, 50	25-150	2-3	Hypotensie (1 st dose effect), prikkelhoest, hyperkaliëmie, nierfunctiestoornis (ouderen halveer dosis) LET OP RELEVANTE INTERACTIE CO - TRIMOXAZOL MET RAAS-REMMER <u>OF</u> SPIRONOLACTON RAADPLEEG DE APOTHEKER!!!!
- Enalapril	+	5, (10), 20	5-20	1-2	
- Linisopril	-	10, 20	10-80	1	
- Perindopril	-	2, 4, 8	2-8	1-2	
				1 1	
Angiotensine II receptor blokkers [ARB] +					
- Losartan	+	50, 100	50-100	1	Duizeligheid, anemie, hyperkaliëmie, hypoglykemie (orthostatische) hypotensie, vermoeidheid, nierfunctiestoornis Ouderen 25 mg
- Irbesartan(2e lijn) ⁷	-	150 ,300			Ouderen (> 75 jaar): i.h.a. dosisaanpassing niet nodig; evt. start met 75 mg 1x/dag.
- Telmisartan	-	40	40		Ouderen 20 mg
- Candesartan	-	8			Ouderen 4 mg
- Valsartan	-	80			Ouderen 40 mg
Directe Vasodilantia					
- Hydralazine	+	25, 50	50-200	2-3	Palpaties, orthostase, AP, hoofdpijn, arthralgieën, myalgieën
Centrale alfa-agonisten					
- Alfa-methyldopa (gynaecoloog)	+	250	500-3000	2-3	Sufheid, duizeligheid, moeheid, depressie, hoofdpijn, orthostase, impotentie
Alfa-blokker					
- Doxazosine (2e lijn)	-	4, 8	4	1	Duizeligheid, hoofdpijn, orthostase, oedeem

1: Atenolol = hydrofiel; cardioselectief tot 100 mg/dag; bij nierinsuff en bejaarden tot 50 mg/dag

2: Metoprolol = lipofiel; cardioselectief tot 200 mg/dag (preparaat met vertraagde afgifte)

3: Propranolol = lipofiel; non-cardioselectief

4: Carvedilol + Labetalol = lipofiel, vasodilaterende alfa+beta-blokkers

5: CCB's: dihydropyridine derivaten (= nifedipine-groep) → niet/nauwelijks negatief inotroop en beïnvloeden SA- en AV-geleiding niet; de non-dihydropyridines (verapamil en diltiazem) zijn negatief inotroop en vertragen SA- en AV-geleiding (verapamil>diltiazem)

6: ACE/ ARB: controle nierfunctie / kaliumspiegel vóór en 1-2 weken na start; 35% stijging van kreatinine spiegel is normaal/acceptabel mits K⁺ normaal

7: Irbesartan: Indicatie: nefropathie bij volwassenen met hypertensie en type 2 diabetes mellitus als onderdeel van een antihypertensieve medicatie.

Referenties:

1. Nederlands Huisartsen Genootschap, Praktische Handleiding bij de NHG-Standaard CVRM (2019) Versie 2.1 23 juli 2020
2. Nederlands Huisartsen Genootschap, NHG-Standaard Cardiovasculair Risicomanagement, versie 4.0, juni 2019
3. Hypertension Canada, 2020-2022 Hypertension Highlights: A Practical Guide informed by the Hypertension Canada Guidelines for the Prevention, Diagnosis, Risk Assessment, and Treatment of Hypertension
4. NHS Hypertension: A guide for Bexley General Practice, review October 2023
5. NICE Guideline Hypertension in adults: diagnosis and management, update 18 March 2022
6. NICE Guideline Hypertension in Pregnancy: Gestational hypertension, May 2020
7. WHO Country profile for Hypertension
8. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines

Combinatie VS Mono therapie

9. Suriname-Hearts-Initiative-Hypertensie-Protocol_v.-FINAL.pdf (gov.sr)
10. 2023 Guidelines | European Society of Hypertension (eshonline.org)
11. Monotherapy versus Combination Therapy for the Initial Treat... : Journal of Clinical and Preventive Cardiology (lww.com)
12. First-line combination therapy versus first-line monotherapy for primary hypertension - PubMed (nih.gov)
13. Starting Antihypertensive Drug Treatment With Combination Therapy | Hypertension (ahajournals.org)
14. Two-Drug Combinations as First-Step Antihypertensive Treatment | Circulation Research (ahajournals.org)
15. Improved Persistence to Medication, Decreased Cardiovascular Events and Reduced All-Cause Mortality in Hypertensive Patients With Use of Single-Pill Combinations: Results From the START-Study - PubMed (nih.gov)
16. Optimal systolic blood pressure target, time to intensification, and time to follow-up in treatment of hypertension: population based retrospective cohort study | The BMJ

Hypertensie behandeling o.b.v. etnische groep

17. <https://cvgk.nl/2023/04/17/etnische-verschillen-in-hart-en-vaatziekten/>
18. https://extranet.who.int/ncdccs/Data/SUR_C7_STEPS_Onderzoeksresultaten-2014.pdf
19. [https://www.acc.org/Latest-in-Cardiology/Articles/2024/02/05/11/43/2023-ESH-Hypertension-Guideline-Update#:~:text=Blood Pressure Categories and Hypertension Diagnosis&text=The ESH recommends a threshold,mm Hg \(stage 1\).](https://www.acc.org/Latest-in-Cardiology/Articles/2024/02/05/11/43/2023-ESH-Hypertension-Guideline-Update#:~:text=Blood Pressure Categories and Hypertension Diagnosis&text=The ESH recommends a threshold,mm Hg (stage 1).)
20. ESH 2023 guidelines
21. ESC 2018 guidelines
22. ISH 2020 guidelines
23. AHA/ACC 2017 guidelines
24. UPTODATE.com