

# Kennisdocument Bloeddrukverlagende middelen

Gepubliceerd: december 2020. Geactualiseerd: februari 2026

Dit kennisdocument is geschreven door het SIR Instituut in het kader van de 'Module Minderen en stoppen van medicatie', onderdeel van de MDR Polyfarmacie bij ouderen, in samenspraak met de betreffende multidisciplinaire kernwerkgroep (NVKG, NHG, KNMP, Ephor, SIR).

Dit kennisdocument kan gebruikt worden bij de overweging voor het continueren of stoppen van bloeddrukverlagende middelen bij ouderen in de context van cardiovasculair risico, bijwerkingen, levensverwachting, cognitie en kwetsbaarheid. Op basis van geschat aantal jaren resterende levensverwachting en klinische conditie wordt de volgende categorisatie van *ouderen* ( $\geq 70$  jaar) gehanteerd: *gering geschatte resterende levensverwachting* ( $\leq 1$  jaar); *kwetsbare ouderen*: ouderen met een kwetsbare gezondheid (1 tot 5 jaar) en *vitale ouderen* ( $\geq 5$  jaar). Er zijn geen specifieke aanbevelingen alleen voor vitale ouderen. Deze gelden ook voor de andere 2 categorieën en zijn daarom opgenomen onder "ouderen".

## Aanbevelingen minderen en stoppen medicatie

### Gering geschatte resterende levensverwachting

*Overweeg stoppen bloeddrukverlagende middelen bij*

- primaire indicatie hoge bloeddruk

### Kwetsbare ouderen

*Overweeg dosisverlaging of stoppen van bloeddrukverlagende middelen bij*

- een lage diastolische bloeddruk  $< 70$  mmHg
- orthostatische hypotensie of andere hinderlijke bijwerkingen
- een systolische bloeddruk  $< 130$  mmHg met gebruik van  $\geq 2$  bloeddrukverlagers

### Ouderen

*Overweeg doseringsverlaging of stoppen van bloeddrukverlagende middelen bij*

- hinderlijke bijwerkingen

*Overweeg tijdelijk halveren dosering RAS-remmers en/of pauzeren/tijdelijk halveren diuretica bij*

- (dreigende) dehydratie

### Wees terughoudend met minderen en stoppen van bloeddrukverlagende middelen bij

- hart -en vaatziekten en andere indicaties dan hoge bloeddruk

### Wijze van afbouw

- bouw niet meer dan 1 middel tegelijk af, bètablokkers altijd stapsgewijs en andere antihypertensiva in 1 keer abrupt of stapsgewijs

## Aanbevelingen minderen en stoppen medicatie

### Gering geschatte resterende levensverwachting

*Overweeg stoppen bloeddrukverlagende middelen bij*

#### ■ primaire indicatie hoge bloeddruk [noot 1]

De behandeling in de laatste levensfase dient gericht te zijn op comfort en het voorkomen van hyper- en hypotensieve klachten en overige bijwerkingen.

- Bouw bloeddrukverlagende middelen altijd af bij primaire indicatie hoge bloeddruk.
- Indien antihypertensiva voor hart- en vaatziekten en andere indicaties dan hoge bloeddruk worden gegeven, weeg dan stoppen of continueren af in relatie tot te verwachten klachten (zie ook “Wees terughoudend met minderen en stoppen bij hart- en vaatziekten en andere indicaties dan hoge bloeddruk”).
- Indien bloeddrukverlagende middelen voor hart- en vaatziekten en andere indicaties dan hoge bloeddruk worden afgebouwd, monitor dan op klachten.
- Een systolische bloeddruk van 160-190 mmHg is acceptabel, mits zonder klachten.

### Kwetsbare ouderen

*Overweeg dosisverlaging of stoppen van bloeddrukverlagende middelen bij*

#### ■ een lage diastolische bloeddruk < 70 mmHg [noot 2]

Een lage diastolische bloeddruk (< 70 mmHg) wordt geassocieerd met een verhoogd risico op cardiale events en mortaliteit bij ouderen.

- Overweeg het verlagen van de dosering of afbouwen van bloeddrukverlagers met een diastolische bloeddruk < 70 mmHg ongeacht de hoogte van de systolische bloeddruk rekening houdend met indicatie van bloeddrukverlager.

#### ■ orthostatische hypotensie of andere hinderlijke bijwerkingen [noot 2,3,5]

Orthostatische hypotensie (OH) draagt bij aan een verhoogd valrisico. Daarnaast kunnen juist kwetsbare ouderen extra gevoelig zijn voor deze bijwerkingen. Hierbij geven bètablokkers en vervolgens alfablokkers en diuretica het hoogste risico op OH, terwijl calciumantagonisten en RAS-remmers geen verhoogd risico lijken te geven [noot 5].

Ook kan er juist bij kwetsbare ouderen sprake zijn van verminderde inname van voeding en/of vocht en van gewichtsverlies, cognitieve achteruitgang en een lage diastolische bloeddruk. Om deze redenen kan laagdrempelig met antihypertensiva bij kwetsbare ouderen gestopt worden bij het optreden van een mogelijke bijwerking rekening houdend met indicatie van antihypertensivum.

- Overweeg bloeddrukverlagers af te bouwen (bij manifeste OH: bèta- en alfablokkers en diuretica) rekening houdend met indicatie van bloeddrukverlager
- Accepteer een systolische bloeddruk tot 150 mmHg

#### ■ een systolische bloeddruk < 130 mmHg met gebruik van ≥ 2 bloeddrukverlagers [noot 3]

Er is geen verschil in ziekenhuisopnames of mortaliteit bij stoppen van 1 bloeddrukverlager bij ouderen van ≥ 80 jaar indien ≥ 2 middelen in gebruik zijn en bij een diastolische bloeddruk < 130 mmHg [noot 2].

Het betekent ook dat er geen noodzaak is om af te bouwen, maar dat afbouw of continueren mede bepaald wordt door de wens van de patiënt om zo min mogelijk medicatie te hebben dan wel om het risico op hart- en vaatziekten zo laag mogelijk te houden. Juist bij kwetsbare ouderen met dementie, met name in verpleeghuizen, moet een zorgvuldige afweging plaatsvinden, waarbij de voordelen van preventie worden afgewogen tegen de risico's van overbehandeling [noot 3].

- Overweeg af te bouwen indien 2 of meer bloeddrukverlagers tegelijk gebruikt worden bij thuiswonende kwetsbare ouderen van ≥ 80 jaar indien dit de wens van de patiënt is en rekening houdend met indicatie van bloeddrukverlager

- Accepteer systolische bloeddrukwaarden tot 150 mmHg met en zonder hart- en vaatziekten

## Ouderen

### *Overweeg dosisverlaging of stoppen van bloeddrukverlagende middelen bij*

#### ■ **hinderlijke bijwerkingen** [noot 1,5]

Bijwerkingen van bloeddrukverlagers kunnen zich manifesteren in klinische verschijnselen zoals kortademigheid, oedeem, bradycardie, duizeligheid (OH) en syncope (flauwvallen) en daarnaast elektrolytstoornissen mede in relatie tot comedatie zoals hyponatriëmie, hypokaliëmie, hyperkaliëmie. Overweeg aanpassing van de medicatie bij het optreden van een hinderlijke bijwerking (zie [tabel 2]) door bloeddrukverlagers in dosering te verlagen, af te bouwen of te switchen naar een alternatief afhankelijk van de bloeddruk.

- Probeer te achterhalen of de bijwerking gerelateerd is aan 1 specifiek middel, aan meerdere middelen of aan een combinatie van middelen.
- Weeg de voordelen van bloeddrukverlager(s) af tegen de bijwerkingen.
- Bij negatieve balans voor bloeddrukverlager(s): bouw af volgens stappenplan.
- Monitor tijdens het afbouwen bloeddruk, bijwerkingen en comorbiditeit(en).
- Accepteer systolische bloeddrukwaarden tot 150 mmHg

### *Overweeg tijdelijk halveren RAS-remmers en/of pauzeren/tijdelijk halveren diuretica bij*

#### ■ **(dreigende) dehydratie** [noot 6]

Patiënten ouder dan 70 jaar, al dan niet met comorbiditeit chronische nierschade en/of hartfalen die RAS-remmers of diuretica gebruiken, hebben bij (dreigende) dehydratie een verhoogd risico op acute verslechtering van de nierfunctie en op hyperkaliëmie. Ouderen en patiënten met hartfalen of een uiting van atherosclerotisch vaatlijden lopen extra risico.

Overweeg op grond van klinisch beeld en eventuele laboratoriumuitslagen:

- tijdelijk dosering RAS-remmers halveren;
- tijdelijk dosering lisdiuretica te halveren (bij hartfalen) of thiazidediuretica te stoppen.

Patiënt kan hierover geïnformeerd worden middels folder: [“Soms moet u uw medicijnen even overslaan”](#).

### **Wees terughoudend met minderen en stoppen van bloeddrukverlagende middelen bij**

#### ■ **hart- en vaatziekten en andere indicaties dan hoge bloeddruk** [noot 7]

Stoppen kan minder gewenst zijn indien bloeddrukverlagende middelen voor andere indicaties worden voorgeschreven, zoals ischemische hart- en vaat ziekten (angina pectoris, (post)myocardinfarct, (post)-CVA) alsmede andere indicaties (atriumfibrilleren, hartfalen, verhoogde albuminurie, migraine of mictieklachten).

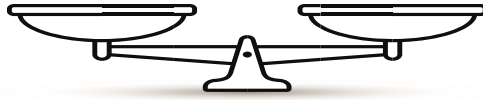
- Beoordeel de indicatie voor de bloeddrukverlager en overweeg of minderen of stoppen gewenst is (zie bovengenoemde indicaties en [tabel 1]).
- Indien stoppen/afbouw gewenst is: monitor op eventuele onttrekkingsverschijnselen of verergering van klachten/comorbiditeit, zoals rebound hypertensie, hartfalen (benauwdheid, gewichtstoename, perifeer oedeem), tachycardie, ischemische hartziekte (pijn op de borst), tremor (zie [tabel 3]).

## Wijze van afbouw

- Bouw niet meer dan 1 middel tegelijk af, bètablokkers altijd stapsgewijs en andere antihypertensiva abrupt in 1 keer of stapsgewijs. Zie Stappenplan afbouwen bloeddrukverlagende middelen.

## Stappenplan afbouwen bloeddrukverlagende middelen

- Ga na voor welke indicatie(s) de patiënt de bloeddrukverlager(s) gebruikt.
- Ga na, in overleg met patiënt of verzorgers, hoe en of de medicatie ingenomen wordt (cave: therapietrouw).
- Laat de keuze voor de af te bouwen bloeddrukverlager afhangen van de mogelijke veroorzaker van bijwerkingen of een mogelijke andere indicatie dan hoge bloeddruk (zie [tabel 1 en 2])
- Probeer bij keuze en prioritering rekening te houden met de voorkeur en ervaring van de patiënt en met praktische aspecten. Behoud bij keuze uit meerdere middelen zoveel mogelijk de langwerkende bloeddrukverlagers (lange halfwaardetijd, gereguleerde afgifte, lage doseerfrequentie).
- Stel nieuwe behandeldoelen vast voor de grenzen van de systolische bloeddruk (SBD) en de diastolische bloeddruk (DBD), en/of voor symptomen en bijwerkingen.
- Bouw bij voorkeur slechts 1 bloeddrukverlager per keer af.
- Bouw bètablokkers stapsgewijs af onder monitoring van de bloeddruk en eventuele reboundverschijnselen, (zie [tabel 3]).
- Stop andere groepen antihypertensiva abrupt indien de situatie dit toelaat of vereist, dan wel bouw stapsgewijs af onder monitoring van de bloeddruk en eventuele onttrekkingsverschijnselen. (zie [tabel 3]). Neem hierin ook de wens van de patiënt en hoogte van dosering in mee.
- *Let op* Bij (dreigende) dehydratie én verminderde nierfunctie dienen diuretica *altijd* acuut gestaakt te worden, mits er geen sprake is van hartfalen.
- Bij stapsgewijze afbouw kan de dosering van een bloeddrukverlager per stap met 25-50% verminderd worden tot de laagste (= start)dosering. Stop een bloeddrukverlager nadat de laagste (= start)dosering bereikt is. (Houd er rekening mee dat niet alle orale toedieningsvormen (tabletten, dragees, capsules) gebroken of bewerkt mogen worden.)
- **Afbouwstappen** kunnen geleidelijk (per maand) of snel (per 1-2 weken) plaatsvinden, afhankelijk van de aanleiding en de monitoring:
  - laat de SBD niet stijgen > 180 mmHg (bij gering geschatte resterende levensverwachting > 190 mmHg);
  - laat de DBD niet stijgen > 110 mmHg;
  - bouw niet verder af en verricht nader onderzoek indien er sprake is van toename van kortademigheid, oedeem of gewicht (> 2 kg), of bij een onregelmatige of hoge pols (frequentie > 100/min.) of bij algeheel niet goed voelen;
  - ga terug naar ongeveer 75% van de vorige verdraagbare dosis indien onttrekkingsverschijnselen optreden (zie [tabel 3]).
- Evalueer 2-4 weken na het abrupt stoppen of afbouwen van het bloeddrukverlagende middel of de nieuwe behandeldoelen gehaald zijn.
- Herhaal indien gewenst bovenstaand stappenplan voor het volgende bloeddrukverlagend middel.
- Wees alert op verandering van interacties met comedicatie en op potentiële risico's daarvan voor het functioneren.



## Weeg voor- en nadelen tegen elkaar af

### Overwegingen vóór minderen en stoppen

#### Gering geschatte resterende levensverwachting

De behandeling in de laatste levensfase dient gericht te zijn op comfort en op het voorkómen van hyper- en hypotensieve klachten en overige bijwerkingen [noot 1].

#### Diastolische bloeddruk < 70 mmHg

Een lage DBD (< 70 mmHg) is geassocieerd met verhoogde mortaliteit en morbiditeit [noot 3].

#### SBD < 130 mmHg én ≥ 2 bloeddrukverlagers

Er is geen verschil in ziekenhuisopnames of mortaliteit bij stoppen van 1 bloeddrukverlager indien ≥ 2 in gebruik zijn bij 80-plussers [noot 3].

#### Bijwerkingen

Ontwikkeling of progressie van (hinderlijke) bijwerkingen kunnen aanleiding zijn tot minderen of stoppen van bloeddrukverlagers [noot 5].

#### Risico op dehydratie

Patiënten met chronische nierschade die RAAS-remmers of diuretica gebruiken, hebben bij (dreigende) dehydratie een verhoogd risico op acute verslechtering van de nierfunctie en op hyperkaliëmie. Ouderen en patiënten met hartfalen of een uiting van atherosclerotisch vaatlijden lopen extra risico [noot 6].

#### Wens van patiënt

De wens om minder medicatie te gebruiken of om te minderen of stoppen met bloeddrukverlagende middelen.

### Overwegingen tegen minderen en stoppen

#### Hoge SBD

Een SBD > 180 mmHg wordt in het algemeen afgeraden [noot4]. Bij ouderen met een gering geschatte resterende levensverwachting is een SBD tot maximaal 190 mmHg acceptabel [noot 1].

#### Andere indicatie dan bloeddruk

Stoppen kan minder gewenst of ongewenst zijn indien de bloeddruk verlagende middelen voor andere indicaties worden voorgeschreven, zoals verhoogde albuminurie, atriumfibrilleren, angina pectoris, hartfalen, migraine, postmyocardinfarct, post-CVA of prostaatklachten [noot 7].

#### Langetermijnvoordeel bij ouderen

Een goede behandeling van hoge bloeddruk leidt ook bij ouderen tot reductie van hart- en vaatziekten (mortaliteit, myocardinfarct, CVA) [noot 4].

#### Wens van patiënt om te continueren

De wens om geen wijzigingen aan te brengen in het medicijngebruik.

## Wat is bekend over minderen en stoppen van bloeddrukverlagende medicatie bij ouderen?

### Gering geschatte resterende levensverwachting [noot 1]

- Het is nog niet volledig bekend wat de toegevoegde waarde is van minderen en stoppen van medicatie bij mensen met een gering geschatte resterende levensverwachting, maar er zijn wel data die laten zien dat dit acceptabel is voor patiënten en hun families.
- Bij een kortere levensverwachting is het onwaarschijnlijk dat het potentiële voordeel van de bloeddrukverlagende behandeling nog bereikt gaat worden.
- Met name het gebruik van alfablokkers kan aanzienlijke vasodilatatie geven, wat kan resulteren in orthostatische hypotensie, vallen en verwondingen.
- Bij zeer kwetsbare ouderen met een korte levensverwachting is een SBD van 160-190 mmHg acceptabel.

### Kwetsbare ouderen [noot 2]

- Bij kwetsbare ouderen met een DBD < 70 mmHg moet ongeacht de hoogte van de SBD verlagen van de dosering bloeddrukverlagende medicatie overwogen worden. Tevens wordt aanbevolen om bij kwetsbare ouderen te monitoren op het optreden van eventuele bijwerkingen van bloeddrukverlagende middelen.
- Bij kwetsbare ouderen is een SBD tot 150 mmHg acceptabel.

### Leeftijd ≥ 70 jaar [noot 4]

- Bij ouderen ≥70 jaar is een SBD tot 150 mmHg acceptabel.

### Bijwerkingen [noot 5]

- Bloeddrukverlagers hebben een belangrijk aandeel in potentieel vermijdbare medicatiegerelateerde ziekenhuisopnames van patiënten > 65 jaar. Dit geldt met name voor ziekenhuisopnames in verband met fracturen, collaps/syncope en elektrolyt- of nierfunctiestoornissen. Lisdiuretica, thiazidediuretica en RAAS-remmers worden genoemd als mogelijke oorzaken van deze opnames.
- Op hogere leeftijd komt orthostatische hypotensie regelmatig voor bij de behandeling van hypertensie.

### Verminderde nierfunctie en dreigende dehydratie [noot 6]

- Mensen met chronische nierschade die RAAS remmers en/of diuretica gebruiken hebben een verhoogd risico hebben op acute verslechtering van de nierfunctie en hyperkaliëmie bij dreigende dehydratie.

### Comorbiditeit [noot 7]

- Medicatie die gebruikt wordt ter behandeling van hypertensie kan ook voor andere indicaties voorgeschreven worden.

Tabel 1. Bloeddrukverlagers en overige indicaties [noot 7]

Geneesmiddelklasse	Indicaties naast hypertensie
Alfablokkers	Mictieklachten bij mannen, Benigne prostaathyperplasie
Bètablokkers	Angina pectoris, ritmestoornissen, hartfalen, hyperthyreoïdie, postmyocardinfarct, (profylaxe van) migraine, tremor
Calciumantagonisten (dihydropyridines, diltiazem)	Angina pectoris
Calciumantagonisten (verapamil)	Angina pectoris, ritmestoornissen, post-myocard infarct, profylaxe van clusterhoofdpijn
Thiazidediuretica	Hartfalen, oedeem
Lisdiuretica	Oedeem, diurese bij chronische nierinsufficiëntie, hartfalen, acute hypercalciëmie
RAS-remmers (ACE-remmers en angiotensinereceptorblokkers)	Hartfalen, perifeer arterieel vaatlijden, postmyocardinfarct, verhoogde albuminurie
Spiroinolacton	Oedeem, hartfalen, ascites door levercirrose, hyperaldosteronisme, nefrotisch syndroom

Tabel 2. Potentiële bijwerkingen en risico's van bloeddrukverlagers bij ouderen [noot 5]

Geneesmiddelklasse	Potentiële bijwerking of risico
<b>Alfablokkers</b> (alfuzosine, doxazosine, silodosine, tamsulosine, terazosine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orthostatische hypotensie (hoog risico bij ouderen)</li> <li>• Syncope, vallen</li> <li>• Verergering van hartfalen</li> </ul>
<b>Bètablokkers</b> (atenolol, bisoprolol, carvedilol, metoprolol, propranolol, sotalol)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinusbradycardie</li> <li>• AV-knoopgeleidingsstoornissen • Bronchospasme</li> <li>• Claudicatio intermittens</li> <li>• Slaapstoornissen, depressie, nachtmerries</li> <li>• Koude of gevoelloze extremiteiten</li> <li>• Orthostatische hypotensie</li> </ul>
<b>Calciumantagonisten (dihydropyridines)</b> (amlodipine, barnidipine, felodipine, lercanidipine, nicardipine, nifedipine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verergering van hartfalen</li> <li>• Perifeer oedeem</li> <li>• Hoofdpijn, duizeligheid</li> <li>• Syncope, vallen</li> <li>• Orthostatische hypotensie</li> </ul>
<b>Calciumantagonisten (non-dihydropyridines)</b> (diltiazem, verapamil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verergering van hartfalen</li> <li>• Perifeer oedeem</li> <li>• Bradycardie</li> <li>• Hoofdpijn, obstipatie</li> <li>• Duizeligheid, syncope, vallen</li> <li>• Orthostatische hypotensie</li> </ul>
<b>Thiazidediuretica</b> (chloortalidon, hydrochloorthiazide, indapamide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hypokaliëmie (K &lt; 3,5 mmol/l)</li> <li>• Hypercalciëmie</li> <li>• Hypomagnesiëmie</li> <li>• Hyponatriëmie (Na &lt; 135 mmol/l)</li> <li>• Jicht • Dehydratie, duizeligheid, syncope, vallen</li> <li>• Orthostatische hypotensie</li> <li>• Verhoogd risico op recidief basaalcel- of plaveiselcarcinoom</li> </ul>

<b>Lisdiuretica</b> (bumetanide, furosemide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dehydratie, hypovolemie</li> <li>• Hypokaliëmie (K &lt; 3,5 mmol/l)</li> <li>• Hyponatriëmie (Na &lt; 135 mmol/l)</li> <li>• Duizeligheid, syncope, vallen</li> <li>• Orthostatische hypotensie</li> </ul>
<b>RAS-remmers</b> (ACE-remmers: captopril, enalapril, lisinopril; ARB's: losartan, telmisartan, valsartan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyperkaliëmie (K &gt; 5,5 mmol/l)</li> <li>• Nierinsufficiëntie of nierfalen</li> <li>• Duizeligheid, syncope, vallen</li> <li>• Orthostatische hypotensie</li> </ul>
<b>Aldosteron-antagonisten</b> (spironolacton, eplerenon)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyperkaliëmie (K &gt; 5,5 mmol/l)</li> <li>• Hyponatriëmie (Na &lt; 135 mmol/l)</li> <li>• Vooral risico bij verminderde nierfunctie</li> </ul>

Tabel 3 Mogelijke onttrekkingsverschijnselen of verergering van klachten bij staken bloeddrukverlagende middelen [noot 7]

Geneesmiddelklasse	Onttrekkingsverschijnselen of verergering van klachten
Alfablokkers	(Rebound)hypertensie
Bètablokkers	(Reflex)tachycardie, pijn op de borst, tremor, (rebound)hypertensie, hoofdpijn (migraine)
Calciumantagonisten (dihydropyridines, diltiazem)	Pijn op de borst, (rebound)hypertensie
Calciumantagonisten (verapamil)	Pijn op de borst, tachycardie, (cluster)hoofdpijn
Thiazidediuretica	(Rebound)hypertensie, (verergering) hartfalen
Lisdiuretica	Gewichtstoename, oedeem, benauwdheid, (verergering) hartfalen
RAAS-remmers (ACE-remmers, angiotensinereceptorblokkers)	(Rebound)hypertensie, (verergering) hartfalen
Aldosteron-antagonisten	(Rebound)hypertensie, oedeem, (verergering) hartfalen

## Noten

### Noot [1]: Gering geschatte resterende levensverwachting

Over het algemeen kan gesteld worden dat in geval van een kortere levensverwachting het onwaarschijnlijk wordt dat het potentiële voordeel van de bloeddrukverlagende behandeling nog bereikt gaat worden [Tenni 2022, PrescQIPP 2020]. Uit een onderzoek bij 54 patiënten in de palliatieve levensfase kwam naar voren dat de bloeddruk bij veel van de deelnemers te laag was (onder de streefwaarden van de NICE-richtlijn). De meerderheid van de patiënten kreeg ten onrechte bloeddrukverlagende middelen [Dewhurst 2016].

De STOPPFrail-criteria voor medicatie bij kwetsbare ouderen met beperkte levensverwachting doen geen algemene uitspraak over het stoppen van alle bloeddrukverlagende middelen, omdat dit als omstrede beschouwd wordt. Derhalve is besloten de focus te leggen op de geneesmiddelgroep die waarschijnlijk niet gestart zou worden in deze populatie en waarbij het risico op orthostatische hypotensie en vallen het grootst is, namelijk de alfablokkers. STOPPFrail-criterium B2 luidt: 'Strikte bloeddruk- controle is niet vereist bij erg kwetsbare ouderen.' Met name alfablokkers kunnen aanzienlijke vasodilatatie geven, wat kan resulteren in orthostatische hypotensie, vallen en verwondingen [Curtin 2021].

In een review uit 2019 worden de overwegingen, het bewijs en de strategieën aangaande minderen en stoppen van cardiovasculaire en niet-cardiovasculaire medicatie besproken. De reviewers stellen dat de toegevoegde waarde van minderen en stoppen voor mensen met een beperkte levensverwachting (< 2 jaar) nog niet volledig bekend is. Er zijn echter wel data die demonstreren dat minderen en stoppen acceptabel is voor patiënten en hun families. Er is 1 RCT die aantoont dat bij een dergelijke aanpak de kwaliteit van leven toeneemt. De auteurs stellen dat bij een afgenomen levensverwachting het gesprek over minderen en stoppen routine zou moeten zijn bij ouderen met hart- en vaatziekten. De focus van dit gesprek zou moeten liggen op verschuivende doelen om symptomen te managen en om bijwerkingen en behandellast te reduceren [Krisnashwami 2019].

Ephor heeft diverse rapporten uitgebracht over het gebruik van bloeddrukverlagende middelen door ouderen waarin gesteld wordt dat bij zeer kwetsbare oudere met een korte levensverwachting een bloeddruk van 160-190 mmHg acceptabel is [Ephor 2019].

### Noot [2]: Kwetsbare ouderen

Volgens de NHG-Standaard CVRM wordt het bewijs dat medicamenteuze preventie van hypertensie effectief is bij personen zonder bekende hart- of vaatziekten steeds minder overtuigend naarmate de leeftijd stijgt. Vooral voor kwetsbare ouderen is er weinig bewijs. Deze ouderen ontbraken grotendeels in de grote klinische trials met betrekking tot bloeddrukverlagende therapie, zodat terughoudendheid is geboden. Indien medicamenteus behandelde patiënten met het toenemen van leeftijd en kwetsbaarheid op een zeker moment agressiever worden behandeld dan wat de standaard voor ouderen adviseert, geeft de standaard in overweging de streefwaarden minder stringent te maken [NHG 2024]. Stoppen met preventieve medicatie is aangewezen bij bijwerkingen die als ernstig worden ervaren. In de overige gevallen moet per patiënt een afweging worden gemaakt, waarbij het vermijden van polyfarmacie en de wens van de patiënt belangrijke componenten zijn. Er is volgens de NHG-Standaard CVRM voldoende bewijs dat het streven naar een SBD < 140 mmHg bij de meeste patiënten veilig en effectief is. Bij ouderen >70 jaar wordt een SBD < 150 mmHg geadviseerd, waarbij eventueel een waarde < 140 mmHg nagestreefd mag worden indien de medicatie om dit te bereiken verdragen wordt.

Bij kwetsbare ouderen > 70 jaar adviseert de standaard een SBD < 150 mmHg onder de voorwaarde voorzichtig te titreren én een DBD  $\geq$  70 mmHg ongeacht de hoogte van de SBD. Bij een te lage DBD is er een verhoogd risico op onvoldoende perfusie van de coronaire vaten, waardoor er een hoger

mortaliteitsrisico ontstaat en een hoger risico op cardiale events. De standaard adviseert ook om bij kwetsbare ouderen het optreden van eventuele bijwerkingen van bloeddrukverlagende middelen te monitoren [NHG 2024].

Een recente Cochrane-review analyseerde zes studies met in totaal 1073 deelnemers van 65 jaar of ouder. Deze review includeerde alleen onderzoeken waarbij een minder strenge streefwaarde (met als grens 150-160/95-105 mmHg) werd vergeleken met een conventionele of strengere streefwaarde (140/90 mmHg of lager). In deze review werd op de uitkomsten mortaliteit, beroerte, bloeddruk en hartinfarct geen verschil gevonden, echter met een zeer lage bewijskracht. Stoppen kan leiden tot een stijging van de systolische (+9,75 mmHg) en diastolische bloeddruk (+3,5 mmHg), ook hier was de bewijskracht laag. Geen van de geïnccludeerde studies rapporteerde expliciet over de kwetsbaarheid van de deelnemers. De conclusie was dat er momenteel geen definitieve aanbevelingen gedaan kunnen worden over het stoppen van bloeddrukmedicatie bij kwetsbare ouderen vanwege een gebrek aan bewijs van hoge kwaliteit. Hoewel het stoppen van deze medicatie haalbaar lijkt bij een aanzienlijk deel van de ouderen, blijft de balans tussen voordelen en risico's onzeker. Kanttekening is dat in deze cochrane review geïnccludeerde trials zijn uitgevoerd in China en Japan wat de generaliseerbaarheid naar Nederland beperkt [Gnjidic 2025].

Het Expertisecentrum Pharmacotherapie bij Ouderen (Ephor) heeft diverse rapporten uitgebracht over het bewijs met betrekking tot calciumantagonisten, ACE-remmers en bètablokkers bij kwetsbare ouderen [Ephor 2019a; 2019b; 2019c]. Ephor adviseert om bij kwetsbare ouderen te starten met bloeddrukverlagende behandeling bij een SBD > 160 mmHg en te streven naar een SBD van 140-160 mmHg. Conclusie is dat bij kwetsbare ouderen een SBD tot 150 mmHg acceptabel is conform de NHG-Standaard CVRM [NHG 2024].

### **Noot [3]: Systolische bloeddruk < 130 mmHg met gebruik van ≥ 2 bloeddrukverlagers**

In een cohortonderzoek is gekeken of de resultaten van de SPRINT-trial [Sprint 2015] *in real life* herhaald konden worden. De onderzoekspopulatie bestond uit 2306 ouderen met hoge bloeddruk. De gemiddelde leeftijd was 75 ± 8 jaar, 66% was man en 33% had een ischemische hartziekte. De deelnemers waren gemiddeld ouder, hadden een lagere BMI, een hogere SBD en een hogere framingham score dan de SPRINT-deelnemers. De gemiddelde follow up was 4 jaar. Uit de resultaten bleek dat de incidenties van *major adverse cardiac events* (37 vs. 31%), cardiovasculaire sterfte (10 vs. 4%) en sterfte aan alle oorzaken (19 vs. 10%) significant hoger waren in de groep met een SBD < 120 mmHg dan in de groep met een SBD ≥ 120 mmHg (alle  $p < 0,05$ ). De conclusie was dat een lage SBD (< 120 mmHg) in deze populatie geassocieerd was met slechtere klinische uitkomsten [Di Nora 2018].

In een longitudinaal onderzoek met een follow-upduur van 10 jaar is de hoogte van de bloeddruk gevolgd bij een groep 80-jarigen ( $n = 2692$ ). Uit de resultaten kwamen aanwijzingen (geen significante) dat de mortaliteit hoger was in de groep met SBD < 110 mmHg (HR 1,55; 95%-BI 0,89 tot 2,72) dan in de groepen met een SBD van 149 mmHg (HR 1,04; 95%-BI 0,6 tot 1,78) en van 160-169 mmHg (HR 0,78; 95%-BI 0,51 tot 1,21). De onderzoekers concludeerden dat een stringente bloeddrukcontrole bij 80-plussers niet geassocieerd wordt met een lagere mortaliteit [Dregan 2016].

In de Leiden 85-plus Study werd onderzocht of de hoogte van de SBD geassocieerd is met mortaliteit (alle oorzaken) en verandering in cognitieve functie. Hierbij werden 249 gebruikers van bloeddrukverlagende middelen vergeleken met 321 ouderen die geen behandeling hiervoor kregen. De mortaliteit in de groep gebruikers van bloeddrukverlagende middelen steeg significant naarmate de deelnemers een lagere SBD hadden (HR 1,29 per 10 mmHg lagere SBD; 95%-BI 1,15 tot 1,46;  $p < 0,001$ ). Er was bij de gebruikers van bloeddrukverlagende middelen tevens een associatie tussen versnelde cognitieve achteruitgang en een

lagere SBD (jaarlijkse gemiddelde achteruitgang  $-0,35$  punten per 10 mmHg lagere SBD; 95%-BI  $-0,60$  tot  $-0,11$ ;  $p = 0,004$ ). Onder de deelnemers die geen bloeddrukverlagende middelen kregen was er geen significante associatie tussen bloeddruk en mortaliteit of cognitieve achteruitgang. De conclusie is dat een lage SBD bij 85-plussers die deze met bloeddrukverlagende middelen bereiken, geassocieerd is met een hogere mortaliteit en snellere cognitieve achteruitgang [Streit 2018].

In de observationele PARTAGE-studie is de mortaliteit van oudere verpleeghuisbewoners ( $> 80$  jaar) onderzocht in relatie tot de SBD en het aantal bloeddrukverlagende middelen. In deze longitudinale studie werden 1127 verpleeghuisbewoners (gemiddeld 87,6 jaar; 78,1% vrouw) gedurende 2 jaar gevolgd. Een groep bewoners met een SBD  $< 130$  mmHg die behandeld werd met combinaties van bloeddrukverlagende middelen werd vergeleken met de overige bewoners. Uit de resultaten bleek dat de mortaliteit significant hoger was bij bewoners die een SBD  $< 130$  mmHg hadden bereikt met behulp van  $\geq 2$  bloeddrukverlagende middelen (HR 1,81; 95%BI 1,36 tot 2,41 [Benetos 2015]).

Als vervolg op deze observationele studie werd door dezelfde onderzoeksgroep een RCT uitgevoerd met dezelfde interventie, de RETREAT-FRAIL-studie. Wederom bij kwetsbare ouderen van 80 jaar en ouder in het verpleeghuis met 2 of meer bloeddrukverlagers en een systolische bloeddruk van  $< 130$  mmHg werd de bloeddrukverlagende medicatie afgebouwd in de interventie-groep ten opzichte van geen afbouw in de controlegroep. Deze studie met een follow-up van 4 jaar liet geen voordeel zien van afbouw op mortaliteit en ook niet op andere uitkomsten [Benetos 2025].

De OPTIMISE-trial liet bij langdurige follow-up zien dat bij 569 ouderen (niet kwetsbaar) van 80 jaar of ouder, met een systolische bloeddruk lager dan 150 mmHg en die twee of meer antihypertensiva gebruikten waarbij 1 antihypertensivum gestopt werd er na 3 jaar geen verschil was tussen interventie-en controlegroep in de gemiddelde bloeddruk. Bovendien bleek stoppen van antihypertensiva langdurig persistent bij meer dan de helft van de patiënten zonder aanwijzingen voor schade zoals meer ziekenhuisopnames of mortaliteit [Sheppard 2024].

De DANTON-studie vergeleek verpleeghuisbewoners waarbij antihypertensiva werd afgebouwd met een groep die de gebruikelijke zorg bleef ontvangen. Na 32 weken waren er meer neuropsychiatrische symptomen in de groep die stopte met medicatie. Bij de meting na 32 weken was er in de stopgroep sprake van een significant hoger risico op delier en een verdubbeling van het aantal valincidenten. Vanwege deze veiligheidsrisico's en het uitblijven van gezondheidswinst adviseerde de onafhankelijke veiligheidscommissie om de inclusie van nieuwe deelnemers halverwege de studie stop te zetten. [DANTON 2024].

Op grond van deze laatste drie laatste RCTs is de aanbeveling om bloeddrukverlagers af te bouwen bij kwetsbare ouderen SBD  $< 130$  mmHg en  $> 2$  bloeddrukverlagers herzien. Deze is nu gespecificeerd tot SBD  $< 130$  mmHg en  $\geq 2$  bloeddrukverlagers voor thuiswonende kwetsbare ouderen, met name 80 jaar en ouder. Er is geen voordeel aangetoond van het afbouwen op de mortaliteit [Benetos 2025] maar ook geen nadelen [Sheppard 2024]. Dit betekent dat afbouwen kan plaatsvinden indien hiervoor een sterke wens is van de patiënt of in geval bijwerkingen. Op grond van DANTON-studie is het niet zo dat afbouw van bloeddrukverlagers bij patiënten met dementie niet kan plaatsvinden [Bogaerts 2024]. Hoewel de DANTON-studie voortijdig werd gestaakt vanwege een gebrek aan bewijs voor verbetering, benadrukt van Marum dat afbouw nog steeds waardevol kan zijn bij veranderde behandeldoelen. Het proces vereist echter een zorgvuldige afweging via gezamenlijke besluitvorming en proactieve zorgplanning met patiënten of hun naasten, waarbij de voordelen van preventie worden afgewogen tegen de risico's van overbehandeling. Hierbij zou een verhoogd risico op belangrijke cardiovasculaire events en mortaliteit geaccepteerd kunnen worden [Marum 2024].

#### **Noot [4]: Ouderen**

Er is overtuigend bewijs dat een goede behandeling van hypertensie ook bij ouderen leidt tot een afname van hart- en vaatziekten (mortaliteit, myocardinfarct, CVA). De NHG-Standaard CVRM doet de algemene aanbeveling bij niet-kwetsbare ouderen te streven naar een SBD < 150 mmHg. Indien de medicatie goed verdragen wordt en er geen bijwerkingen optreden, kan overwogen worden de SBD verder te verlagen tot < 140 mmHg, onder monitoring van bijwerkingen. Indien er bijwerkingen optreden bij niet-kwetsbare ouderen adviseert de standaard de medicatie aan te passen middels dosisverlaging, switchen of stoppen. Verlaging van de streefwaarde (< 130 mmHg) kan worden overwogen indien de behandeling tot < 140 mmHg goed wordt verdragen, vooral in aanwezigheid van extra risicoverhogende factoren, zoals diabetes mellitus en chronische nierschade. In de klinische praktijk moeten de argumenten voor en tegen aanpassing van de streefwaarde worden afgewogen. Als er zowel argumenten voor verlaging als voor verhoging van de streefwaarde zijn, kan besloten worden de streefwaarde niet aan te passen. Hoe goed de actuele behandeling verdragen wordt, hoe intensief de behandeling is, de aanwezigheid van polyfarmacie en de wens van de patiënt spelen bij deze keuze een belangrijke rol. In het kader van gezamenlijke besluitvorming kan ook één van de calculatoren in [U-Prevent](#) gebruikt worden. Hiermee kan de risicoreductie door behandeling met een bloeddrukverlager inzichtelijk gemaakt worden voor de patiënt en wat de consequenties zijn van stoppen.

Een spreekkamerbloeddruk  $\geq 180$  mmHg systolisch of  $\geq 110$  mmHg diastolisch geldt volgens de NHG-Standaard CVRM als sterk verhoogd en is in principe altijd een behandelindicatie, ongeacht het risico op hart- en vaatziekten [NHG 2024].

#### **Noot [5]: Bijwerkingen**

Bijwerkingen van bloeddrukverlagers kunnen zich manifesteren in klinische verschijnselen zoals duizeligheid (OH) kortademigheid, oedeem, bradycardie, en syncope (flauwvallen) en daarnaast elektrolytstoornissen mede in relatie tot comedatie zoals hyponatriëmie, hypokaliëmie, hyperkaliëmie. Voor een overzicht van de bijwerkingen van de verschillende bloeddrukverlagende middelen, (zie [\[tabel2\]](#)) van dit kennisdocument [Tenni 2022].

#### *Klinische verschijnselen*

Net als bij het HARM-onderzoek [Leendertse 2008] zijn bij het vervolgonderzoek medicatieveiligheid zijn bloeddrukverlagers in verband gebracht met veel potentieel vermijdbare ziekenhuisopnames bij 65-plussers [Sturkenboom 2017]. Wat het meest opvalt is de hoge ranking van de categorieën 'Fracturen' en 'Duizeligheid/collaps/hypotensie/ syncope'. Bij fracturen staan bloeddrukverlagende middelen op de derde plaats na benzodiazepines en antidepressiva; bij 'duizeligheid/collaps/hypotensie/syncope' staan ze op de eerste plaats als mogelijke oorzaak voor de ziekenhuisopname. Het eindrapport vermeldt dat uit diverse onderzoeken zou blijken dat hoge leeftijd een relevante risicofactor vormt voor het optreden van geneesmiddelgerelateerde syncopes. Tevens zou het combineren van diverse geneesmiddelen met een bloeddrukverlagende werking een rol kunnen spelen. Onduidelijk blijft echter met welke risicofactoren het meeste rekening moet worden gehouden. De geneesmiddelgerelateerde ziekenhuisopnames die vermijdbaar leken in de steekproef kwamen volgens het rapport voornamelijk doordat er onvoldoende maatregelen genomen werden om opname te voorkomen. Dit kan ook het geval zijn wanneer bloeddrukverlagende medicatie niet wordt aangepast bij patiënten met tekenen van een lage bloeddruk [Sturkenboom 2017].

#### *Orthostatische hypotensie*

Orthostatische hypotensie komt voor bij 25-30% van de 70-plussers die antihypertensiva gebruiken. Door onvolledig herstel van de initiële bloeddrukdaling na opstaan, is waardoor de bloeddruk op de 1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> of 3<sup>e</sup>

minuut na opstaan systolisch  $\geq 20$  mmHg of diastolisch  $\geq 10$  mmHg lager is dan de uitgangswaarde [Claassen 2018]. De prevalentie van orthostatische hypotensie in een Ierse populatie van  $\geq 50$  jaar was 6,9% (95%-BI 5,9 tot 7,8%), toenemend tot 18,5% (95%-BI 9,0 tot 28,0%) bij ouderen  $\geq 80$  jaar [Finucane 2014]. Uit een meta-analyse blijkt dat er geen eenduidige correlatie bestaat tussen orthostase en vallen of duizeligheid, omdat een deel van patiënten met orthostase daar geen last van heeft. Orthostatische hypotensie wordt gezien als een onafhankelijke risicofactor voor mortaliteit [Hartog 2017a; 2017b]. In een Britse richtlijn worden eveneens aanbevelingen gedaan met betrekking tot het stoppen en minderen van bloeddrukverlagende middelen.

Een systematische review en meta-analyse uit 2021 onderzocht in welke mate specifieke medicijn groepen geassocieerd zijn met orthostatische hypotensie (OH) bij volwassenen. Voor deze review werden 69 RCTs geïnccludeerd met in totaal 27.079 deelnemers geanalyseerd. Alleen placebo-gecontroleerde onderzoeken bij volwassenen ( $\geq 18$  jaar) die OH als bijwerking rapporteerden, werden meegenomen. De onderzoekers verdeelden de medicijnen in groepen op basis van hun werkingsmechanisme (vaatverwijding versus sympathische remming). Bètablokkers (OR 7,76) en tricyclische antidepressiva (TCA's) (OR 6,30) vertoonden de sterkste associatie met OH. Alfa-blokkers, antipsychotica en SGLT-2-remmers lieten een tot tweevoudig verhoogde kans zien vergeleken met een placebo. Bij veelgebruikte vaatverwijders zoals ACE-remmers, ARB's en calciumantagonisten werd geen statistisch significant verschil gevonden met de placebogroep. Het aantal studies met diuretica was te klein om een vergelijking uit te voeren, maar uit andere studies komt wel een verhoogd risico op OH naar voren. De auteurs concluderen dat OH een ernstige bijwerking is die kan leiden tot vallen, botbreuken en beroertes. Ze adviseren artsen om extra alert te zijn bij patiënten die medicijnen gebruiken die het sympathische zenuwstelsel remmen, en pleiten voor regelmatige controle van de bloeddruk bij opstaan, zeker bij ouderen die meerdere medicijnen tegelijk gebruiken [Bhanu 2021].

### *Elektrolytstoornissen*

Ook bij ziekenhuisopnames vanwege elektrolyt- of nierfunctiestoornissen staan bloeddrukverlagende middelen genoemd als mogelijke oorzaak (lisdiuretica, thiazidediuretica, RAAS-remmers). Het eindrapport vervolgonderzoek stelt dat de aanbevelingen van de HARM-Wrestling Task Force omtrent bloeddrukverlagende middelen (diuretica en RAAS-remmers) nog onvoldoende worden opgevolgd. Gedoeld wordt onder meer op het monitoren van de elektrolytenhuishouding en de nierfunctie bij het inzetten van diuretica en RAAS-remmers. Volgens de Dutch HARM-Wrestling Task Force zijn elektrolytstoornissen zoals hyponatriëmie, hypokaliëmie en hyperkaliëmie van bloeddrukverlagende middelen potentieel vermijdbaar [Warlé 2011].

### *Hyponatriëmie*

Thiazidediuretica kunnen bij daarvoor gevoelige patiënten hyponatriëmie (serumnatriumconcentratie  $< 135$  mmol/l) veroorzaken door het induceren van hypovolemie waarbij secundair de ADH-secretie toeneemt. Lisdiuretica vertonen deze effecten ook, maar in mindere mate. Meestal ontstaat hyponatriëmie ( $< 135$  mmol/l) in de eerste 2-12 dagen van thiazidegebruik, maar dit kan zich ook later in de behandeling voordoen. Het toevoegen van SSRI's, venlafaxine, NSAID's, lisdiuretica en carbamazepine aan thiazidediuretica is geassocieerd met een verhoogd risico op hyponatriëmie. Thiazidegebruikers met een hoge leeftijd (76 jaar), een lage serumkaliumspiegel (3,4 mmol/l) of die niet meer zelfstandig wonen, lijken een verhoogd risico te hebben op hyponatriëmie [Warlé 2011].

### *Hypokaliëmie*

Ook kan er bij diureticagebruik ook een te laag kalium- gehalte optreden (serumkalium  $< 3,5$  mmol/l). In verband met het risico op hypokaliëmie beveelt de HARM-Wrestling Task Force aan om bij 80-plussers die

een kaliumverliezend diureticum gebruiken bij aanvang, bij dosisverhoging en vervolgens jaarlijks de kalium- en creatininespiegels te bepalen. Deze aanbeveling wordt, los van de leeftijd, ook gedaan voor gebruikers die een preëxistente hypokaliëmie, nierfunctiestoornis, ritmestoornis of coronaire hartziekte hebben, of deze ontwikkelen. Hoge doseringen diureticum bij gelijktijdig gebruik van een tweede kaliumverliezend diureticum verhogen het risico op hypokaliëmie. Bij een verhoogd risico op hypokaliëmie is toevoeging van een kaliumsparend diureticum zinvol [Warlé 2011].

Bij significante hypokaliëmie wordt aanbevolen om diuretica af te bouwen. Hierbij wordt geadviseerd om tijdens het afbouwen te controleren op onttrekkingsverschijnselen of het heroptreden van de klachten of aandoeningen. In die gevallen wordt geadviseerd de medicatie te herstarten of op te hogen tot de laagste effectieve dosering [PrescQIPP 2021].

### *Hyperkaliëmie*

Te hoge kaliumspiegels ( $\geq 5,5$  mmol/l) kunnen optreden bij gebruik van bepaalde bloeddrukverlagende middelen, met name bij RAS-remmers. De HARM-Wrestling Task Force adviseert om bij aanvang, bij dosisverhoging en vervolgens iedere 6 maanden de kalium- en creatininespiegels te bepalen bij patiënten die RAS-remmers gebruiken en  $\geq 80$  jaar zijn, hartfalen, een hartgeleidingsstoornis, diabetes of nierinsufficiëntie hebben en gelijktijdig thiazide- en lisdiuretica en/of een aldosteronantagonist gebruiken. Met name bij de behandeling van hartfalen kunnen hyperkaliëmie en verslechtering van de nierfunctie optreden, omdat het cardiovasculaire en renale systeem bij hartfalen afhankelijker zijn van RAAS. Het risico hierop wordt nog groter indien tevens een NSAID wordt gegeven. Bijzondere risicomomenten zijn start van de behandeling, dosisverhoging en intercurrente gebeurtenissen zoals chirurgie. In geval van hyperkaliëmie bij gebruik van een RAS-remmer is het advies:

- voorschrijven van een thiazide of een lisdiureticum;
- dosisvermindering of staken van de RAS-remmer bij kaliumconcentraties  $\geq 5,5$  mmol/l [Warlé 2011].

### **Noot [6]: Verminderde nierfunctie en dreigende dehydratie**

De NHG-Standaard Chronische nierschade geeft aan dat het gebruik van bloeddrukverlagende middelen bij bepaalde omstandigheden risicovol kan zijn. De standaard stelt dat patiënten met chronische nierschade die RAAS-remmers, diuretica of NSAID's gebruiken (inclusief zelfmedicatie) een verhoogd risico hebben op acute verslechtering van de nierfunctie en hyperkaliëmie bij dreigende dehydratie. Met name ouderen en patiënten met hartfalen of een uiting van atherosclerotisch vaatlijden lopen extra risico hierop. Het RAAS-systeem beïnvloedt de bloeddrukregulatie en de nierperfusie. Het zorgt bij dehydratie voor vasoconstrictie, reabsorptie van natrium en retentie van water, en daarmee tot een toename van het circulerend volume waardoor de bloeddruk stijgt. RAAS-remmers onderdrukken de beschermende werking van het RAAS-systeem op de glomerulaire filtratie bij ondervulling, wat kan leiden tot acute nierschade. Gebruik van NSAID's verhoogt het risico op afname van de glomerulaire filtratiesnelheid [NHG 2018].

Het risico op dehydratie is verhoogd bij patiënten met chronische nierschade die RAAS-remmers, diuretica of (ondanks contra-indicatie) NSAID's gebruiken in geval van hoge koorts, fors braken of forse diarree. De standaard adviseert om bij aanwijzingen voor (dreigende) dehydratie op grond van het klinische beeld (en eventuele laboratoriumuitslagen zoals eGFR, kalium, natrium) tijdelijk diuretica te staken en de dosering van RAAS-remmers te halveren. Omdat het staken van RAAS-remmers bij patiënten met hartfalen kan leiden tot afname van de cardiale output, wordt geadviseerd bij deze patiënten de dosering van diuretica en RAAS-remmers tijdelijk te halveren. Nierpatiënten Vereniging Nederland (NVN) geeft concrete informatie over (zelf)management bij dreigende dehydratie en medicatiegebruik [NHG 2018].

### **Noot [7]: Comorbiditeit en onttrekkingsverschijnselen**

Medicatie ter behandeling van hypertensie kan ook voor andere indicaties voorgeschreven worden. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij de overwegingen om te minderen of stoppen, omdat het bij bepaalde aandoeningen onwenselijk is om de medicatie aan te passen. Bloeddrukverlagende middelen kunnen geïndiceerd zijn bij angina pectoris, aritmie, atriumfibrilleren, chronische nierschade (verhoogde albuminurie), hartfalen, migraine, perifere arterieel vaatlijden, postmyocardinfarct of post CVA (zie **[tabel 1]**) [NHG 2024; FK 2019].

Bij het afbouwen en staken van bloeddrukverlagende middelen kunnen onttrekkingsverschijnselen optreden of symptomen van een ander, onderliggend ziektebeeld terugkomen. Deze verschijnselen kunnen een breed gebied betreffen, afhankelijk van de geneesmiddelklasse en de andere condities die behandeld worden, zoals reboundhypertensie, hartfalen (benauwdheid, gewichtstoename, perifere oedeem), tachycardie (hoge of onregelmatige pols), ischemische hartziekte (pijn op de borst) of tremor (zie **[tabel 3]**) [Tenni 2022; Krishnaswami 2019]. Specifiek bij diuretica komt naar voren dat minderen en stoppen bij hypertensie in het algemeen goed verdragen wordt, terwijl bij hartfalen vaak perifere oedeem op treedt [Poelgeest 2025].

Het is belangrijk om voorafgaand aan afbouw te inventariseren in hoeverre medicatie daadwerkelijk wordt ingenomen door de patiënt. Om het risico op onttrekkings- of reboundverschijnselen te verkleinen is het raadzaam bloeddrukverlagende middelen stapsgewijs af te bouwen en ongewenste verschijnselen te monitoren [Krishnaswami 2019; Hassan 2019].

## Literatuur

### Benetos 2015

Benetos A, Labat C, Rossignol P, Fay R, Rolland Y, Valbusa F, et al. Treatment with multiple blood pressure medications, achieved blood pressure, and mortality in older nursing home residents: The PARTAGE study. *JAMA Intern Med* 2015;175:989-95.

### Benetos 2025

Benetos A, Gautier S, Freminet A, Metz A, Labat C, Georgiopoulos I, Bertin-Hugault F, Beuscart JB, Hanon O, Karcher P, Manckoundia P, Novella JL, Diallo A, Vicaud E, Rossignol P; RETREAT-FRAIL Study Group. Reduction of Antihypertensive Treatment in Nursing Home Residents. *N Engl J Med*. 2025;393:1990-2000.

### Bhanu 2021

Bhanu C, Nimmons D, Petersen I, Orlu M, Davis D, Hussain H, Magammanage S, Walters K. Drug-induced orthostatic hypotension: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *PLoS Med*. 2021 Nov 9;18(11):

### Bogaerts 2024

Bogaerts JMK, Gussekloo J, de Jong-Schmit BEM, Le Cessie S, Mooijaart SP, van der Mast RC, Achterberg WP, Poortvliet RKE. Effects of the discontinuation of antihypertensive treatment on neuropsychiatric symptoms and quality of life in nursing home residents with dementia (DANTON): a multicentre, open-label, blinded-outcome, randomised controlled trial. *Age Ageing*. 2024;53(7).

### Claassen 2018

Claassen JA. Orthostatische hypotensie bij de oudere patiënt. *Ned Tijdschr Geneeskd* 2018;162:D1943.

### Curtin 2021

Curtin D, Gallagher P, O'Mahony D. Deprescribing in older people approaching end-of-life: development and validation of STOPPFrail version 2. *Age Ageing*. 2021;50.

### Dewhurst 2016

Dewhurst F, Baker L, Andrew I, Todd A. Blood pressure evaluation and review of antihypertensive medication in patients with life limiting illness. *Int J Clin Pharm* 2016;38:1044-7.

### Di Nora 2018

Di Nora C, Cioffi G, Iorio A, Rivetti L, Poli S, Zambon E, et al. Systolic blood pressure target in systemic arterial hypertension: Is lower ever better? Results from a community-based Caucasian cohort. *Eur J Intern Med* 2018;48:57-63.

### Dregan 2016

Dregan A, Ravindrarajah R, Hazra N, Hamada S, Jackson SH, Gulliford MC. Longitudinal trends in hypertension management and mortality among octogenarians: prospective cohort study. *Hypertension* 2016;68:97-105.

### Ephor 2019a

Betablokkers. Utrecht: Ephor, 2019. <https://ephor.nl>, geraadpleegd oktober 2025

### Ephor 2019b

Ace-remmers. Utrecht: Ephor, 2019. <https://ephor.nl>, geraadpleegd oktober 2025.

### Ephor 2019c

Calciumantagonisten. Utrecht: Ephor, 2018. <https://ephor.nl>, geraadpleegd oktober 2019.

### **FMS 2020**

Addendum richtlijn polyfarmacie bij ouderen in de tweede lijn. [Polyfarmacie bij ouderen 2e lijn - Richtlijn - Richtlijnen database](#) geraadpleegd oktober 2025.

### **Finucane 2014**

Finucane C, O'Connell MD, Fan CW, Savva GM, Soraghan CJ, Nolan H, et al. Age-related normative changes in phasic orthostatic blood pressure in a large population study: findings from The Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA). *Circulation* 2014;130:1780-9.

### **FK 2019**

Farmacotherapeutisch kompas. Diemen: Zorginstituut Nederland, 2019.  
[www.farmacotherapeutischkompas.nl](http://www.farmacotherapeutischkompas.nl), geraadpleegd oktober 2019.

### **Gnjidic 2025**

Gnjidic D, Langford AV, Jordan V, Sawan M, Sheppard JP, Thompson W, Todd A, Hopper I, Hilmer SN, Reeve E. Withdrawal of antihypertensive drugs in older people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2025 Mar 31;3(3).

### **Hartog 2017a**

Hartog LC, Schrijnders D, Landman GW, Groenier K, Kleefstra N, Bilo HJ, et al. Is orthostatic hypotension related to falling? A meta-analysis of individual patient data of prospective observational studies. *Age Ageing* 2017;46:568-75.

### **Hartog 2017b**

Hartog L, Kleefstra N, Luigies R, De Rooij S, Bilo H, Van Hateren K. The clinical relevance of orthostatic hypotension in elderly patients. *Geriatr Gerontol Int* 2017;17:1881-5.

### **Hassan 2019**

Hassan D, Versmissen J, Hek K, Van Dijk L, Van den Bemt P. Deprescribing antihypertensiva blijkt lastig zonder richtlijnen. *Pharm Weekbl* 2019;49:14-6.

### **Krishnaswami 2019**

Krishnaswami A, Steinman MA, Goyal P, Zullo AR, Anderson TS, Birtcher KK, et al. Deprescribing in older adults with cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol* 2019;73:2584-95.

### **Marum 2024**

Marum van R. Deprescribing antihypertensive medication in frail older adults: balancing the complexities of polypharmacy and individualised care. Editorial. *Age Ageing.* 2024;53: afae267.

### **NHG 2018**

De Grauw W, De Leest K, Schenk P, Scherpbier-de Haan N, Tjin-A-Ton J, Tuut M, et al. NHG-Standaard Chronische nierschade (versie 2.0). Utrecht: NHG, 2018.

### **NHG 2024**

NHG-Standaard Cardiovasculair risicomanagement (CVRM) (versie 4.0). Utrecht: NHG, september 2024.

### **van Poelgeest 2025**

van Poelgeest E, Paoletti L, Özkök S, Pinar E, Bahat G, Vuong V, Topinková E, Daams J, McCarthy L, Thompson W, van der Velde N. The effects of diuretic deprescribing in adult patients: A systematic review to inform an evidence-based diuretic deprescribing guideline. *Br J Clin Pharmacol.* 2025;91:38-54.

### **Sprint 2015**

SPRINT Research Group, Wright JT Jr, Williamson JD, Whelton PK, Snyder JK, Sink KM, Rocco MV, et al. A randomised trial of intensive versus standard blood-pressure control. *N Engl J Med* 2015;373:2103-16.

### **STOP-NL v2 2025**

STOP-NL versie2: Criteria van potentieel ongeschikte medicijnen voor oudere patiënten, Nederlandse versie.

### **Streit 2018**

Streit S, Poortvliet RK, Gussekloo J. Lower blood pressure during antihypertensive treatment is associated with higher all-cause mortality and accelerated cognitive decline in the oldest-old-data from the Leiden 85-plusstudy. *Age Ageing* 2018;47:545-50.

### **Sheppard 2024**

Sheppard JP, Temple E, Wang A, Smith A, Pollock S, Ford GA, Hobbs FDR, Kenealy N, Little P, Lown M, de Lusignan S, Mant J, McCartney D, Payne RA, Williams M, Yu LM, McManus RJ; OPTiMISE Investigators. Effect of antihypertensive deprescribing on hospitalisation and mortality: long-term follow-up of the OPTiMISE randomised controlled trial. *Lancet Healthy Longev.* 2024;5:e563-e573.

### **Sturkenboom 2017**

Sturkenboom MC, Vanrolleghem AM, Van den Bemt PM, et al. [Eindrapport vervolgonderzoek medicatieveiligheid](#). Rotterdam/Utrecht: Erasmus MC/Nivel, 2017.

### **Tenni 2022**

Tenni P, Dunbabin D. [A guide to deprescribing antihypertensive agents](#). Hobart: Primary Health Tasmania, 2022.

### **Visser 2017**

Visser A, Prevoo M, Schols J, Janknegt R. Deprescribing in het verpleeghuis: een algoritme voor de praktijk. *Tijdschrift voor Ouderengeneeskunde* 2017;(6).

### **Warlé 2011**

Warlé-van Herwaarden MF, Kramers C, Sturkenboom MC, Van den Bemt PM, De Smet PA. [Targeting outpatient drug safety: recommendations of the Dutch Harm-Wrestling Task Force](#). Den Haag: KNMP, 2011.