

Hypertensie

Nascholing NVHV 12 maart 2019

Mohamed Ahdi, internist-vasculair geneeskundige

Met dank aan Dr. Edith Beishuizen, internist-vasculair geneeskundige

Hypertensie

- Wat is hypertensie?
- Hoe meten we de bloeddruk?
- Oorzaken hypertensie
- Hypertensie, wat wil je weten?
- Behandeling
- Therapietrouw

Wat is hypertensie?

Hangt ervan af.....

- CVRM richtlijn, al 1 jaar onder embargo... (april 2019)

Hypertensie = verhoogde bloeddruk

(geen ziekte maar risicofactor)

- ESC/ESH

- AHA/ACC

Maar algemeen:

Hypertensie als

RR office > 140/90 mmHg

Classification of hypertension stages according to blood pressure levels, presence of cardiovascular risk

Hypertension disease staging	Other risk factors, HMOD, or disease	BP (mmHg) grading			
		High normal SBP 130-139 DBP 85-89	Grade 1 SBP 140-159 DBP 90-99	Grade 2 SBP 160-179 DBP 100-109	Grade 3 SBP \geq 180 or DBP \geq 110
Stage 1 (uncomplicated)	No other risk factors	Low risk	Low risk	Moderate risk	High risk
	1 or 2 risk factors	Low risk	Moderate risk	Moderate to high risk	High risk
	\geq 3 risk factors	Low to Moderate risk	Moderate to high risk	High Risk	High risk
Stage 2 (asymptomatic disease)	HMOD, CKD grade 3, or diabetes mellitus without organ damage	Moderate to high risk	High risk	High risk	High to very high risk
Stage 3 (established disease)	Established CVD, CKD grade \geq 4, or diabetes mellitus with organ damage	Very high risk	Very high risk	Very high risk	Very high risk

©ESC/ESH 2018

Hoe meten we de bloeddruk?

CVRM: Overzicht van verschillende bloeddruk meetmethoden

Praktijkmetingen

- OBPM Spreekkamer bloeddrukmeting
- AOBP Elektronische bloeddrukmeting (niet gesuperviseerd)
- Non AOBP Handmatige bloeddrukmeting
- BP30 Automatische bloeddrukmeting gedurende 30 minuten

Ambulante metingen

- ABPM 24-uurs bloeddrukmeting
- HBPM Geprotocolleerde thuismeting

Hoe meten we de bloeddruk?

- Advies (onder embargo)

Als RR > 180 mmHg: behandelen

Als RR 140-180 mmHg: Doe een ambulante meting of BP 30

Hypertensie	RR systolisch	RR diastolisch
Spreekkamer	> 140	> 90
Ambulant	> 135	> 85
24 uurs ABM	> 130	> 80
24 uurs ABM dag	> 135	> 85
24 uurs ABM nacht	> 120	> 70
OR 30	> 135	> 85

Hoe meten we de bloeddruk *thuis*?

- Geef goede instructie over welke device
- Geef goede instructie over hoe te meten

<http://hypertensie.nl/instructiefilm/>

<http://hypertensie.nl/bloeddrukmeters/>

Invulformulier geprotocolleerde thuisbloeddrukmeting



Elke maand meet u gedurende zeven dagen achter elkaar de bloeddruk:
 > 's morgens 2 keer, bij voorkeur direct na het wakker worden, tussen 6 en 9 uur.
 > 's avonds 2 keer, bij voorkeur tussen 18 en 21 uur.
 Bereken het gemiddelde van dag 2 t/m 7. Het gemiddelde bloeddruk wordt gebruikt voor de beoordeling en behandeling van uw bloeddruk. Het streven een thuisbloeddruk tussen de 135/85 en 110/70. Wanneer u onder controle is adviseren wij u om eens per 3 maanden de bloeddruk te blijven meten.

Voor meer informatie kijk op YouTube naar de video: [Bloeddruk, hypertensie en thuis meten of Hoe meet u uw bloeddruk?](#) Gebruik een betrouwbare bloeddrukmeter met bovenarm manchet die goedgekeurd is door DABl instituut. Meer info op de site van [Nederlandse Hypertensie Vereniging](#)

Dag of datum	1 ^{ste} meting ochtend	2 ^{de} meting ochtend	Gemiddelde ochtend	1 ^{ste} meting avond	2 ^{de} meting avond	Gemiddelde avond	Medicatie ingenomen
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
	/	/	/	/	/	/	ja/nee*
Gemiddelde ochtenden dag 2 t/m 7				Gemiddelde van avonden dag 2 t/m 7			

Medicatie gebruik en of lichamelijke klachten tijdens dagen van de metingen?

Geprotocolleerde thuis bloeddrukmeting

Onderzoeken bevestigen dat bij de behandeling van hoge bloeddruk een gemiddelde van de thuis gemeten bloeddrukken een beter beeld geven van bloeddruk dan de metingen in de spreekkamer.



Elke maand meet u gedurende 5 tot 7 dagen:

- > 's morgens 2 keer, bij voorkeur direct na het wakker worden, tussen 6 en 9 uur.
- > 's avonds 2 keer, bij voorkeur tussen 18 en 21 uur.

Het gemiddelde van deze metingen wordt gebruikt voor de beoordeling en behandeling van uw bloeddruk. Het streven een thuisbloeddruk tussen de 135/85 en 110/70. Wanneer u terug verwezen wordt naar de huisarts adviseren wij u om eens per 3 maanden de bloeddruk met een weekmeting te controleren.

Voor meer informatie kijk op YouTube naar de video: [Bloeddruk, hypertensie en thuis meten of Hoe meet u uw bloeddruk?](#) Gebruik een betrouwbare bloeddrukmeter met bovenarm manchet die goedgekeurd is door DABl instituut. Meer info op de site van [Nederlandse Hypertensie Vereniging](#)

	Stap 1 Zorg ervoor dat u de bloeddruk meet voor of minimaal 1 uur na u heeft gegeten, gedronken of gerookt, voordat u uw medicatie heeft ingenomen. Belangrijk is dat u de metingen steeds rond het zelfde tijdstip doet.
	Stap 2 Meet de bloeddruk in een zittende houding met de armen rustend op een tafel. De stoel moet de rug goed recht ondersteunen en uw bovenarm met het manchet dient u ter hoogte van uw hart te houden, ook kunt u wanneer u op de rand van uw bed zit uw onderarm horizontaal houden en met uw andere arm ondersteunen of ontspannen op uw schoot.
	Stap 3 De manchet dient te worden aangebracht om de ontblote bovenarm. Zorg ervoor dat het onderste gedeelte van de manchet op 3 cm boven uw elleboog wordt geplaatst. De slang, die de manchet met het apparaat verbindt, moet zich aan de binnenkant van uw arm bevinden.
	Stap 4 Ga zitten en ontspan ongeveer vijf minuten alvorens u gaat meten.
	Stap 5 Houdt de manchet op harthoogte, ga recht zitten met uw rug tegen de rugleuning. Druk op de start knop. Tijdens de meting: niet bewegen, uw spieren niet aanspannen, niet praten en normaal ademen.
	Stap 6 Als de eerste meting gedaan is, wacht dan ontspannen op de tweede meting. Na 60 seconden doet u een tweede meting, in de tussentijd blijft u rustig zitten. Bij sommige meters start na 60 seconden zelf de tweede meting. Als het verschil tussen de twee metingen meer dan 10 is herhaalt u deze stap.
	Stap 7 Als uw metingen gedurende 7 dagen gedaan heeft kunt u een gemiddelde berekenen. U telt alle metingen dag 2 tot en met dag 7 op en deelt deze door het aantal metingen. De metingen en het gemiddelde neemt u mee naar uw volgende afspraak.

Oorzaken hypertensie

➤ 90 %: Aanleg + Lifestyle !!!

➤ Secundaire oorzaken:

- OSAS
- Drop en zoethout; drugs; medicatie
- Primair hyperaldosteronisme
- Renovasculaire hypertensie: atherosclerotisch of FMD
- Renale hypertensie
- Cushing; Schildklierfunctiestoornis
- Feochromocytoom

Doe alleen onderzoek hiernaar bij clinical clues!

Oorzaken hypertensie - Clinical clues

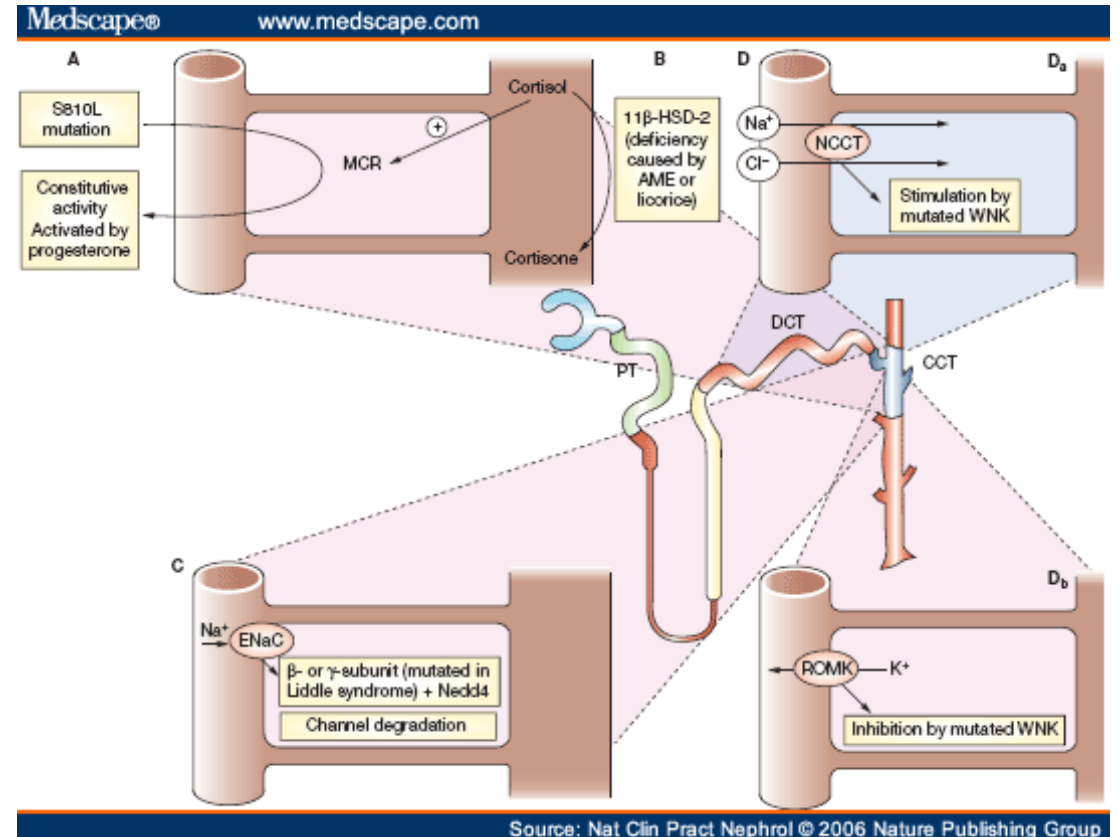
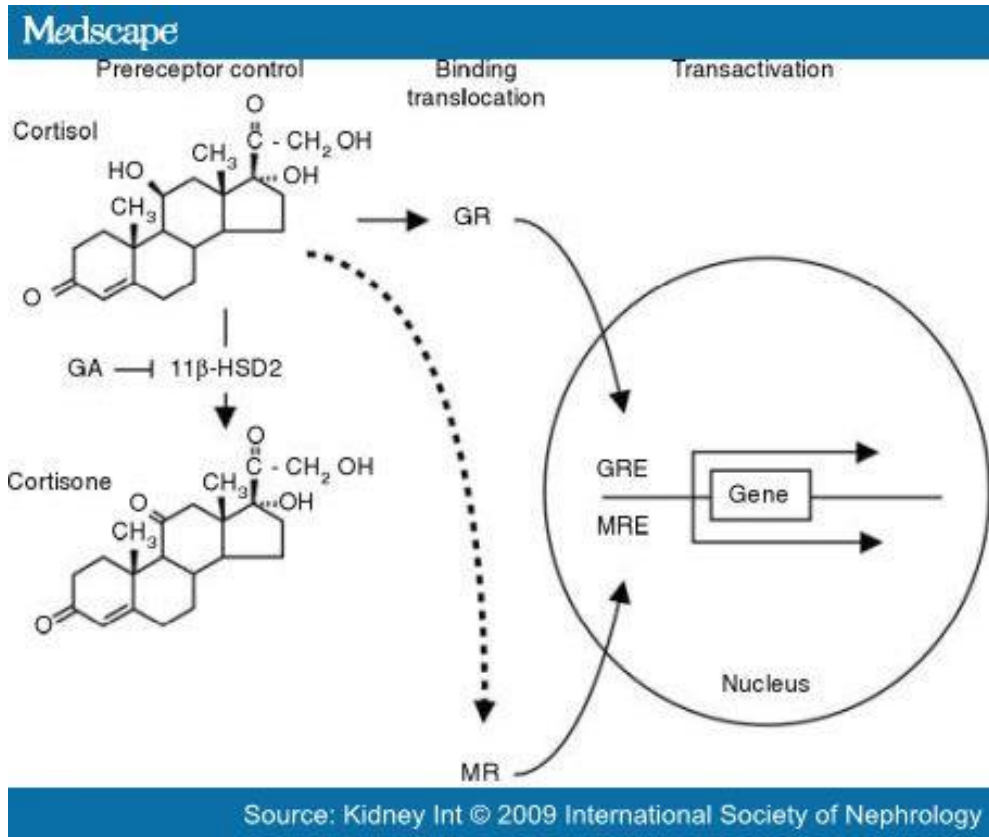
- Leeftijd < 30 (bij start hypertensie)
- Hypertensieve crise
- Refractair, dwz. niet onder controle met 3 middelen in adequate dosering waarvan 1 diureticum
- Verhaal van OSAS
- Hypokaliemie (spontaan of met lage dosis HCT)
- Verhaal van flushes/transpireren/wit wegtrekken
- Cushingoid uiterlijk
- Eindorgaanschade (LVH; retinopathie); non-dipping

Oorzaken hypertensie – Aldosteron/PRA

Hoog Renine Hoog Aldosteron	Normaal-laag Renine Hoog aldosteron	Normaal-laag Renine Laag aldosteron
Renovasculair	Primair hyperaldosteronisme	Laag renine hypertensie
Hoog renine hypertensie	-adenoom	Glycerrhicinezuur
Nefrogeen	-hyperplasie	Syndroom van Cushing
Maligne hypertensie	-GRA	AME
Reninoom	-carcinoom	Syndroom van Liddle
		11 betahydroxylasedeficiëntie
		17alfa hydroxylasedeficiëntie

Mineralocorticoidhypertensie: hypertensie met verlaagd kalium en gesupprimeerd renine:

- Aldosteron ↓: Drop/zoethout/AME, Liddle, Cushing, DOC
- Aldosteron ↑: primair hyperaldosteronisme



Hypertensie, wat wil je weten?

- Eerder genoemde “clues”
- Cardiovasculair risicoprofiel (SCORE TABEL)
- Lab: Kreatinine, Natrium, Kalium, lipiden, glucose, TSH
- Urine sediment en albuminurie
- ECG
- Fundusonderzoek: niet routinematig

Behandeling Hypertensie: waarom?

- 10 mmHg reduction in SBP or a 5 mmHg reduction in DBP is associated with significant reductions in:
 - all major CV events by ~20%,
 - all-cause mortality by 10 – 15%,
 - stroke by ~35%,
 - coronary events by ~20%,
 - and heart failure by ~40%.

Bloeddruk en i-CVA

- RR ~ i-CVA al vanaf 115/75

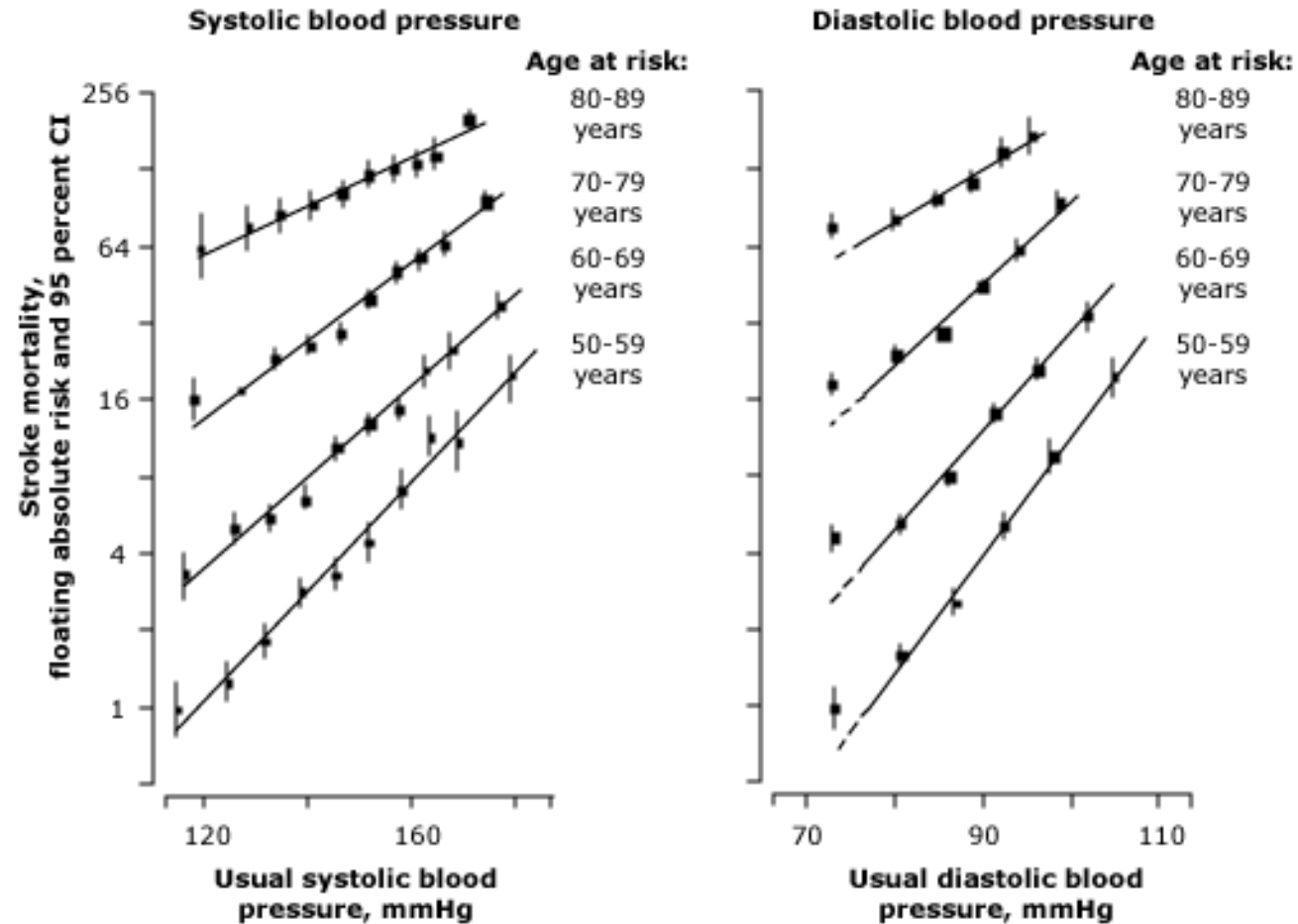
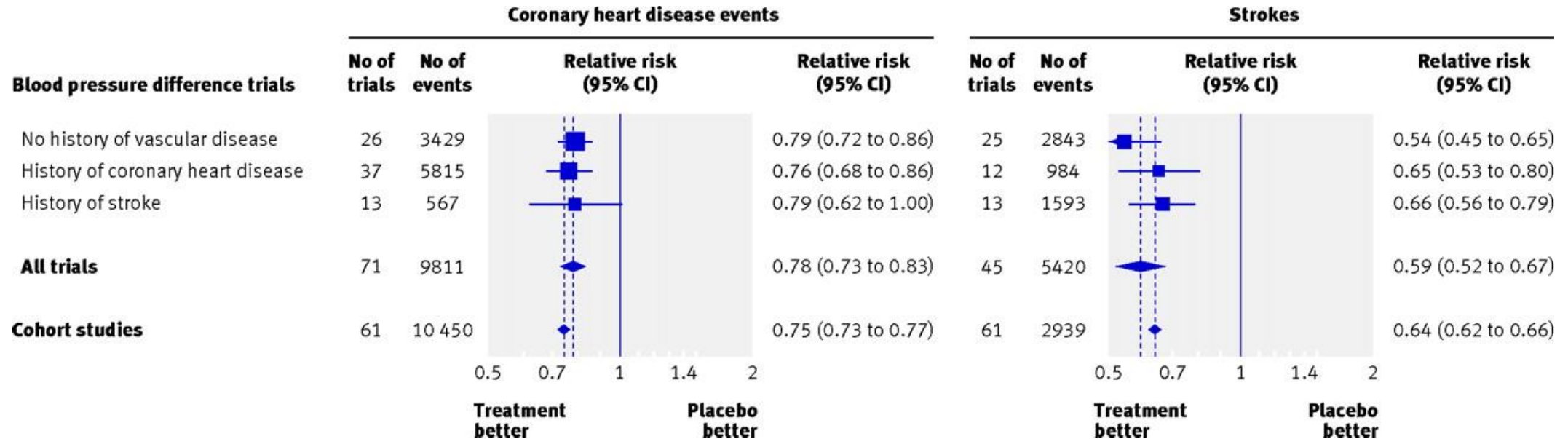


Fig 2 Relative risk estimates of coronary heart disease events and stroke for a blood pressure reduction of 10 mm Hg systolic or 5 mm Hg diastolic in the blood pressure difference trials and in epidemiological cohort studies.

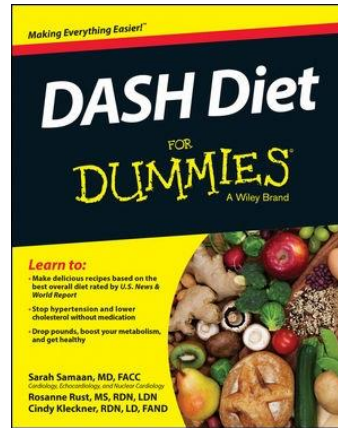


M R Law et al. *BMJ* 2009;338:bmj.b1665



Behandeling Hypertensie, leefstijl: *niet “alleen” voor de bloeddruk, maar voor CVRM*

- Bewegen
- Stop roken
- Gezond gewicht
- Gezonde voeding
- DASH dieet
- Zoutreductie



Adviezen CVRM Richtlijn: 6 gram zout = 2.4 gram Natrium

Geef tips: <https://www.nierstichting.nl/nierschade-voorkomen/zoutbewust-eten/>

- Geen drop, geen zoethout.

Behandeling hypertensie

Medicatie ESC/ESH advies:

- 1. Begin bloeddrukverlagende behandeling met twee middelen in plaats van met één. (*NL CVRM: “overweeg”*)
- 2. Gebruik combinatiepillen om therapietrouw te verbeteren. (*NL CVRM: “overweeg”*)
- 3. Volg een simpel medicatie-algoritme: een combinatie van ACE-i of ARB (A) met CCB (C) of een thiazide diureticum (D) werkt voor de meeste patiënten. Voeg stapsgewijs middelen toe indien nodig.

Behandeling hypertensie

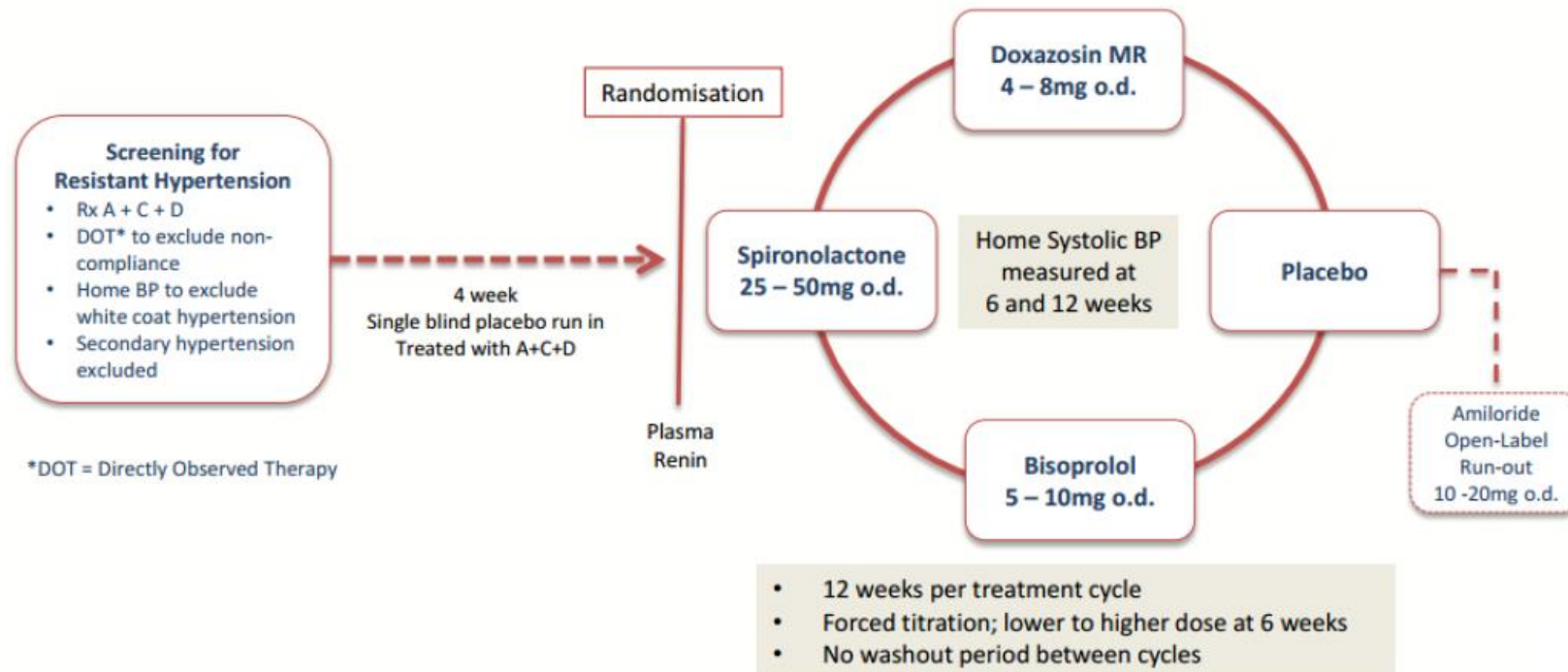
Voorkeursgeneesmiddelen in specifieke situaties

Aandoening	Geneesmiddel
<u>Asymptomatische orgaanschade :</u>	
-Albuminurie	ACE-R, ARB
-Eerder MI	β -blokkers, ACE-R, ARB
-Angina pectoris	β -blokkers, calciumantagonist
-Hartfalen	ACE-I, ARB, β -blokkers, diuretica, SPIR
-Atriumfibrilleren	β -blokkers, non-dihydropyridine-CCB , ACE-R, ARB, SPIR
-PAOD	ACE-R
<u>Overig</u>	
Diabetes Mellitus	ACE-R, ARB
Zwangerschap	Methyldopa, β -blokkers, calciumantagonist
West-Afrikanen*	Diuretica en calciumantagonisten

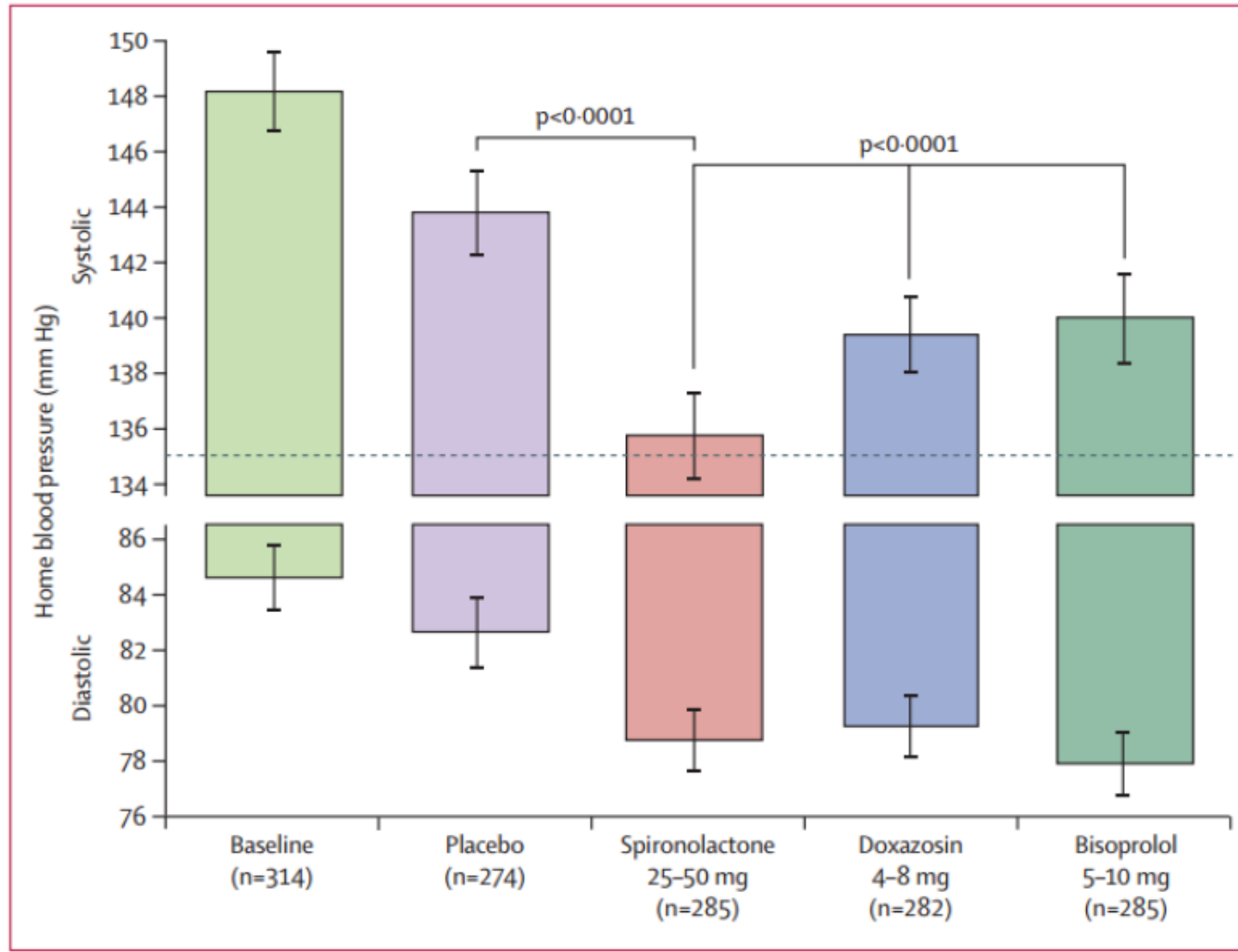
Wat als A + C + D niet werkt?

PATHWAY-2 studie

Double blind, Randomised, Placebo-Controlled, Cross-over Study

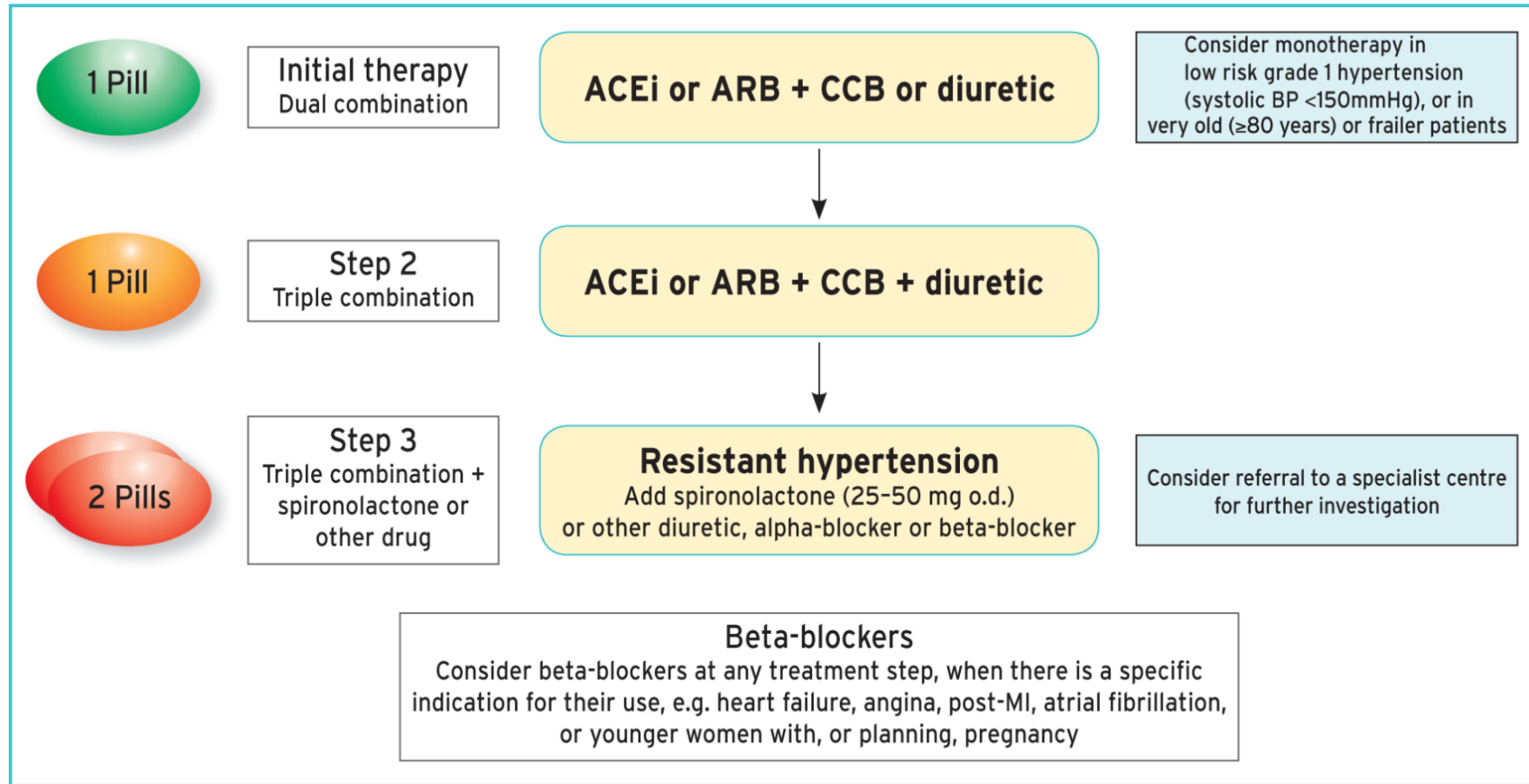


PATHWAY-2 studie

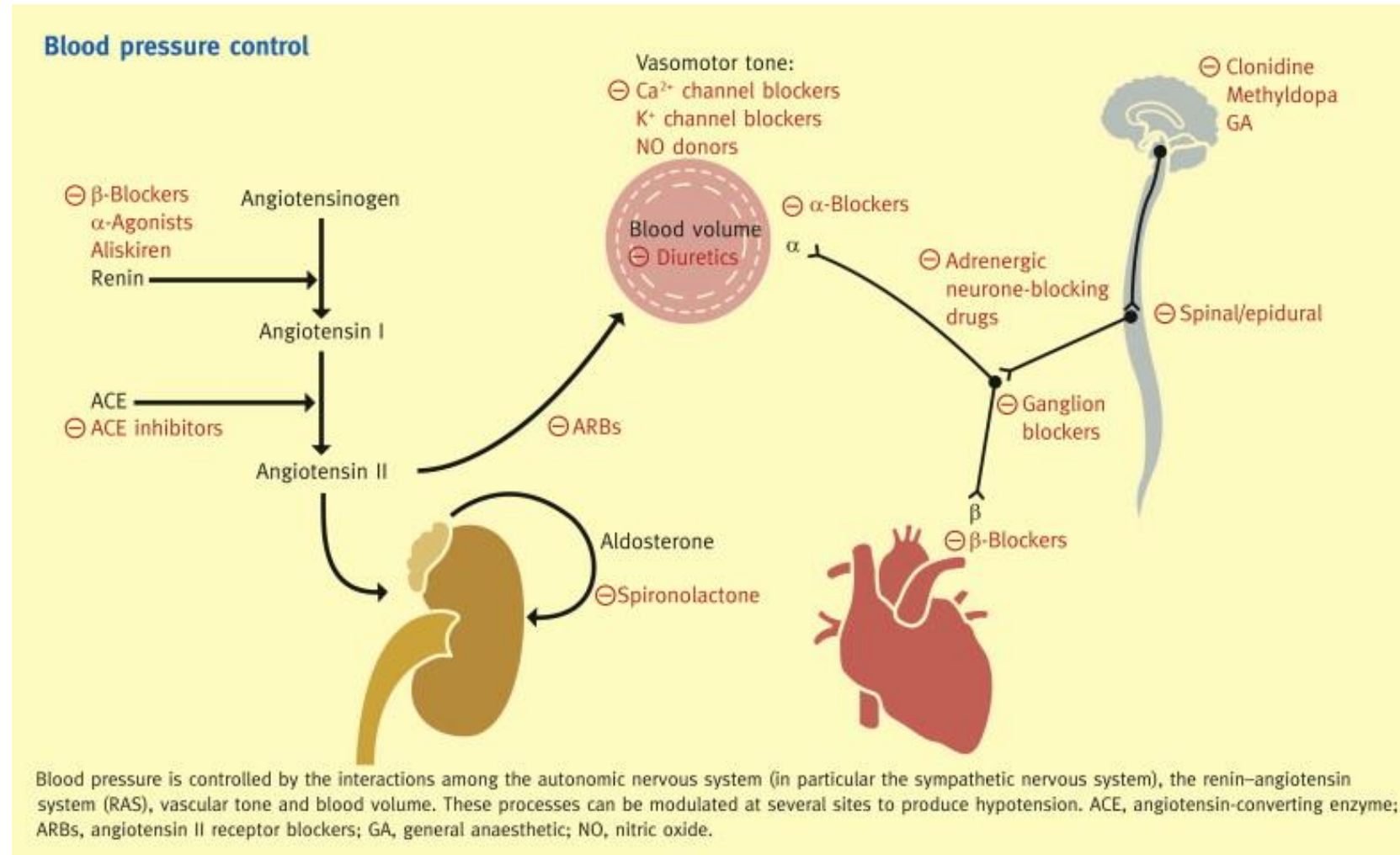


Williams B et al, Lancet 2015

Core drug treatment strategy for uncomplicated hypertension.



Behandeling Hypertensie: medicatie



Behandeling hypertensie: medicatie *voorzorgen en bijwerkingen*

- **RAS-inhibitors (ACE-i en ARB):**

- prikkelhoest en angio-oedeem met name bij ACE-i
- check kreatinine, natrium en kalium na 10-14 dagen
een lichte creatstijging is uiting van goede verlaging van de druk in de glomerulus en dus acceptabel!
- recent: vervuiling generiek valsartan uit China, India!
- Combineer deze 2 klassen niet!

- **Calcium-channel blockers (CCB)**

- enkeloedeem
- flushes/hoofdpijn
- gaat vaak beter na 14 dagen (*vertel dat je patiënt!*)
- minder i.c.m. ACE-i of ARB

Behandeling hypertensie: medicatie *voorzorgen en bijwerkingen*

- **Thiazide diuretica:**

- hyponatriaemie, hypokaliëmie: check Kreat, Na, K na 10-14 dagen
- hogere glucose
- recent: meer kans op BCC?

- **Spironolacton**

- hyperkaliëmie: check kreat, Na, K na 10-14 dagen
- gynaecomastie (alternatief: eplerenon)

Behandeling hypertensie: medicatie *voorzorgen en bijwerkingen*

- Bètablokkers

- impotentie
- verminderde conditie
- toename klachten bij asthma/COPD
- toename depressieve klachten
- geleidingsstoornissen

• **ALGEMEEN: waarschuw de patiënt dat bij dreigende uitdroging de RAS-i en de diuretica NIET doorgebruikt moeten worden!**

Behandeling hypertensie - *Wat als refractair?*



HOGE BLOEDDRUK DIE MOEILIK TE BEHANDELEN IS:

soorten behandelingen met medicijnen

Gebruikt u drie verschillende soorten medicijnen en heeft u nog steeds een te hoge bloeddruk? En is er geen andere oorzaak voor uw hoge bloeddruk gevonden? Deze Consultkaart kan helpen als u met uw arts overlegt over de extra mogelijkheden met medicijnen voor behandeling van uw te hoge bloeddruk. Als u een te hoge bloeddruk heeft, is het belangrijk dat u gezond leeft, zoals het hebben van een gezond gewicht, voldoende beweging, niet te veel zout eten, stoppen met roken, voldoende ontspannen en matig alcoholgebruik. Bespreek met uw arts wat voor u een goede bloeddruk is.

BEHANDEL- MOGELIJKHEDEN	OOK SPIRONOLACTON SLIKKEN	EEN COMBINATIEPIL SLIKKEN	MEER PLASPILLEN (DIURETICA) SLIKKEN	AANPASSEN VAN HET TIJDSTIP VAN MEDICIJNEN SLIKKEN (chronotherapie)
Wat houdt deze behandeling in?	<ul style="list-style-type: none"> - In uw lichaam heeft u het hormoon aldosteron. Aldosteron draagt vaak bij aan een hoge bloeddruk. - Het medicijn Spironolacton zorgt ervoor dat aldosteron zijn werk niet kan doen. - Neemt u naast uw andere medicijnen ook Spironolacton? Dan kan uw bloeddruk dus lager worden. - U slikt 1 keer per dag een pil naast uw andere bloeddrukverlagende medicijnen. - Twee weken nadat u bent gestart met Spironolacton, controleert een arts uw bloed (natrium- en kaliumgehalte en nierfunctie). Na een paar maanden krijgt u nog een controle. Hierna krijgt u ieder jaar een controle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vindt u het lastig om de medicijnen op de juiste tijden in te nemen? Een combinatiepil maakt het makkelijker om de medicijnen op een voorgeschreven tijdstip in te nemen. Dit vergroot de kans dat de bloeddruk omlaag gaat. - In een combinatiepil zitten meerdere medicijnen die uw bloeddruk kunnen verlagen. - Het totaal aantal pillen dat u per dag neemt gaat omlaag. Dit kan betekenen dat u in plaats van 2 of 3 pillen, maar 1 pil hoeft in te nemen. - U slikt de combinatiepil 1 keer per dag. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plaspillen zorgen ervoor dat u meer plast, waardoor u meer zout (natrium) kwijtraakt. - U slikt waarschijnlijk een van de volgende plaspillen: <ul style="list-style-type: none"> • Hydrochloorthiazide • Chloortalidon • Indapamide - Twee weken nadat u bent gestart met meer plaspillen slikken, controleert een arts uw bloed (natrium- en kaliumgehalte en nierfunctie). Na een paar maanden krijgt u nog een controle. Hierna krijgt u ieder jaar een controle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Waarschijnlijk neemt u nu elke ochtend drie verschillende soorten medicijnen tegen hoge bloeddruk in. - Een andere mogelijkheid is om 1 van die 3 medicijnen op een ander tijdstip in te nemen. U doet het volgende: - U slikt 's avonds voordat u gaat slapen 1 medicijn. - De andere medicijnen blijft u in de ochtend slikken.
Wat zijn de effecten van de behandeling?	Hoeveel de bloeddruk daalt, verschilt per persoon. Daarom spreekt u met uw arts af hoe hoog de doses is die u slikt.	Het effect is hetzelfde als wanneer u de medicijnen apart slikt.	Door een hogere dosis kan uw bloeddruk lager worden. Hoeveel uw bloeddruk daalt, verschilt per persoon.	Door het aanpassen van het tijdstip van medicijnen slikken, is er een kans dat uw bloeddruk omlaag gaat.
Wat zijn de veel voorkomende bijwerkingen en risico's van de behandeling?	<ul style="list-style-type: none"> - Slikt u tussen de 25 en 50 mg per dag? Dan krijgt u waarschijnlijk geen bijwerkingen. - Misschien daalt de hoeveelheid zout (natrium) in uw bloed te veel. Hierdoor wordt u duizelig en kunt u vallen. Dit gebeurt vaker bij oudere mensen. - Misschien stijgt de hoeveelheid kalium in uw bloed te veel. Hierdoor kunt u bij dreigende uitdroging hartritmestoornissen krijgen. - Het kan het zijn dat uw bloeddruk te veel daalt. Hierdoor kunnen uw nieren slechter gaan werken. Ook kunt u maag- of darmklachten krijgen. 	<ul style="list-style-type: none"> - De bijwerkingen en risico's zijn hetzelfde als wanneer u de medicijnen apart slikt. 	<ul style="list-style-type: none"> - De eventuele bijwerkingen die u al had van de plaspillen, kunnen erger worden. Het vaak moeten plassen valt mee. - Misschien daalt de hoeveelheid zout (natrium) in uw bloed te veel. Hierdoor wordt u duizelig en kunt u vallen. Dit gebeurt vaker bij oudere mensen. - Misschien daalt de hoeveelheid kalium in uw bloed te veel. Hierdoor kunt u kramp krijgen in uw spieren. - Het kan het zijn dat uw bloeddruk te veel daalt. Hierdoor kunnen uw nieren slechter gaan werken. 	<ul style="list-style-type: none"> - De bijwerkingen en risico's zijn hetzelfde als wanneer u alle medicijnen 's ochtends slikt.

De Consultkaart Hoge bloeddruk die moeilijk te behandelen is, is ontwikkeld met ondersteuning van het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten. Voor meer informatie zie www.consultkaart.nl.



2017-01

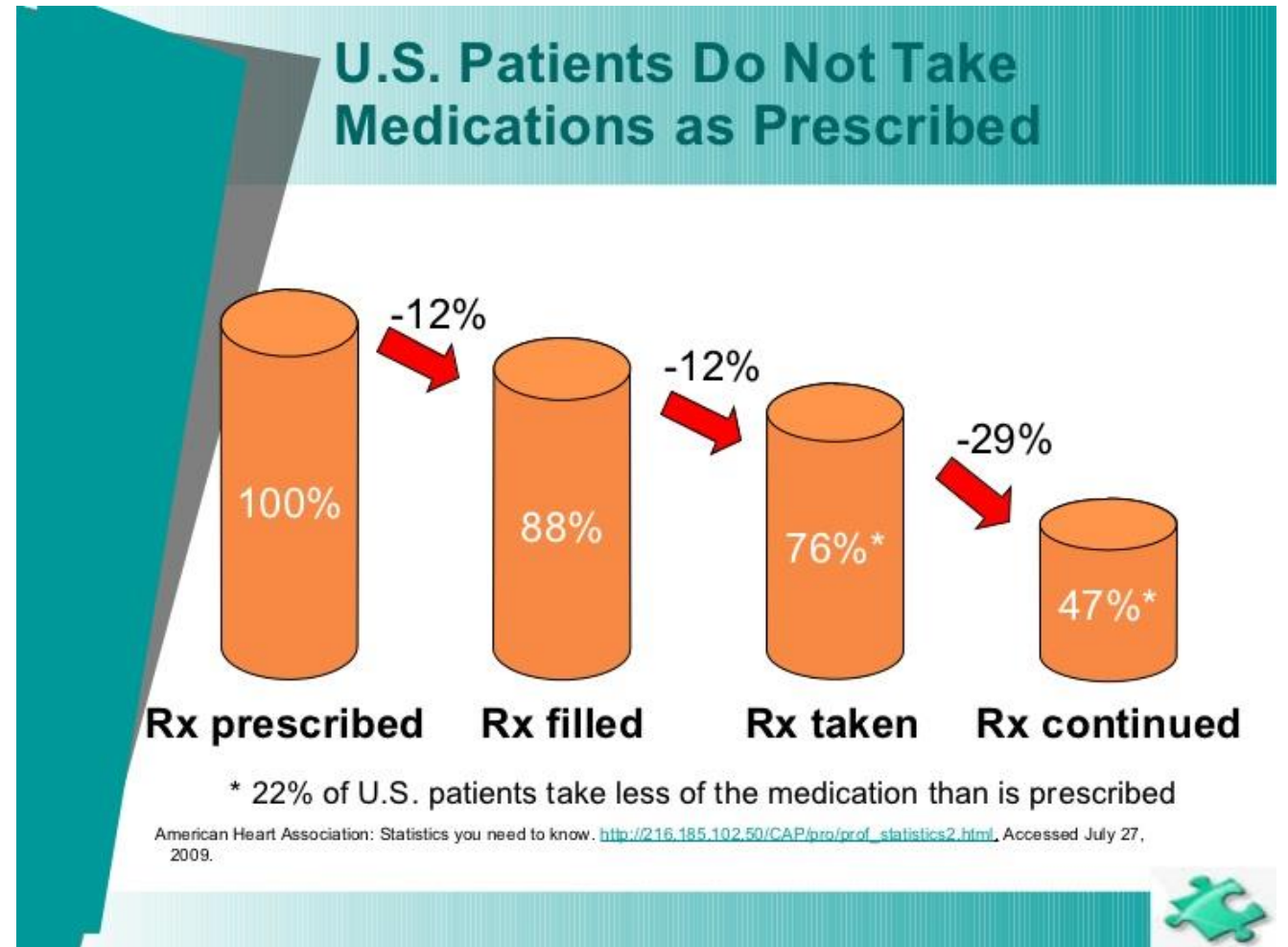
Betrek de patient erbij:

https://consultkaart.nl/wp-content/uploads/2018/03/CK_hypertensie_2017.pdf

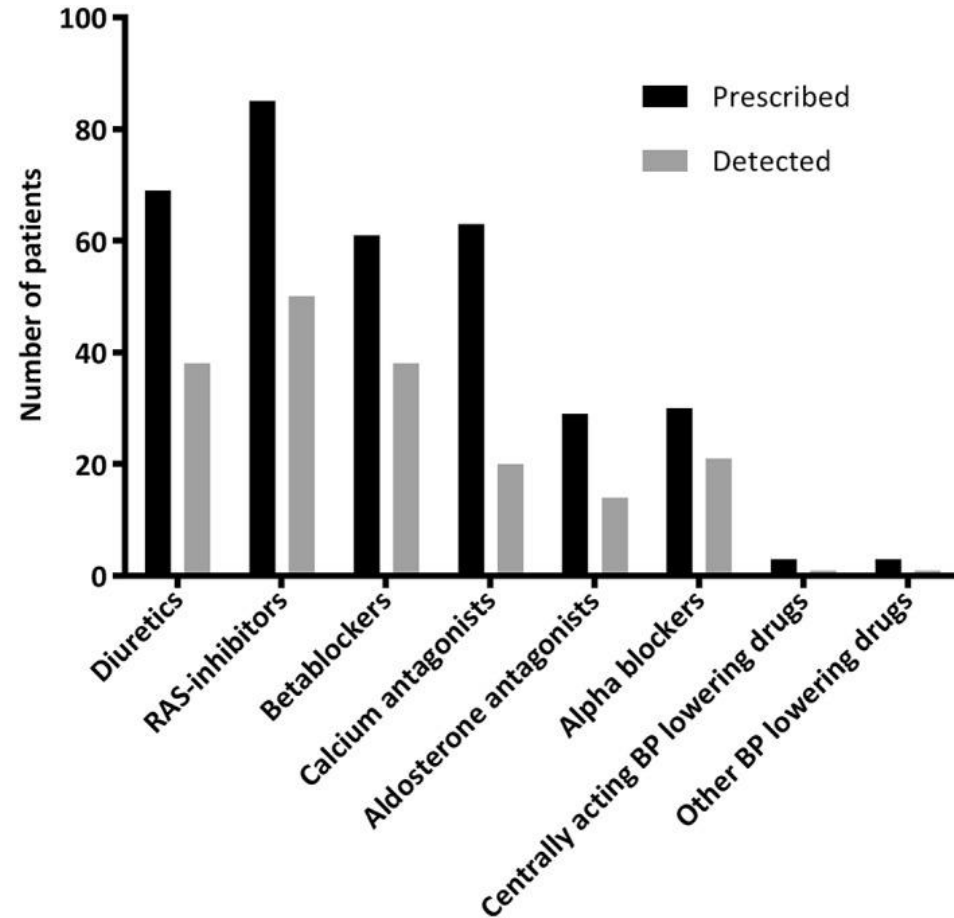
Behandeling hypertensie

Wat als refractair blijkt?

- Therapietrouw?
- Secundaire oorzaak?
- Overweeg gesuperviseerde inname gevolgd door 24 uurs ABPM
- Overweeg meten van medicatiespiegels



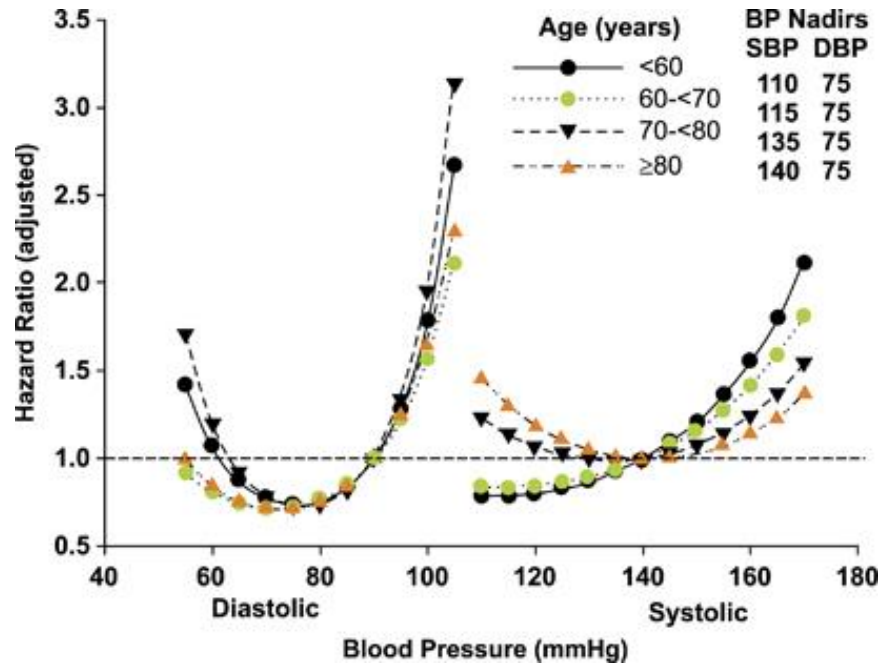
Medicatiespiegels in Sympathy trial



Behandeling hypertensie bij ouderen

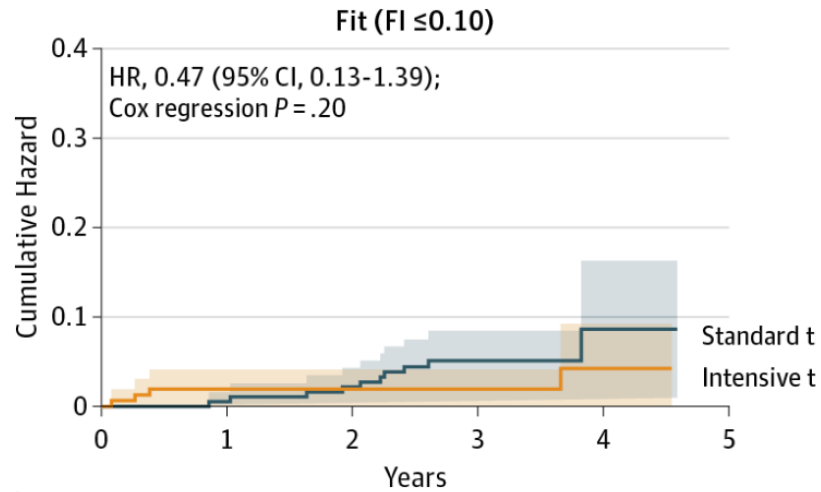
Bloeddruk en i-CVA

J- curve, daarom streef RR “niet te laag”....



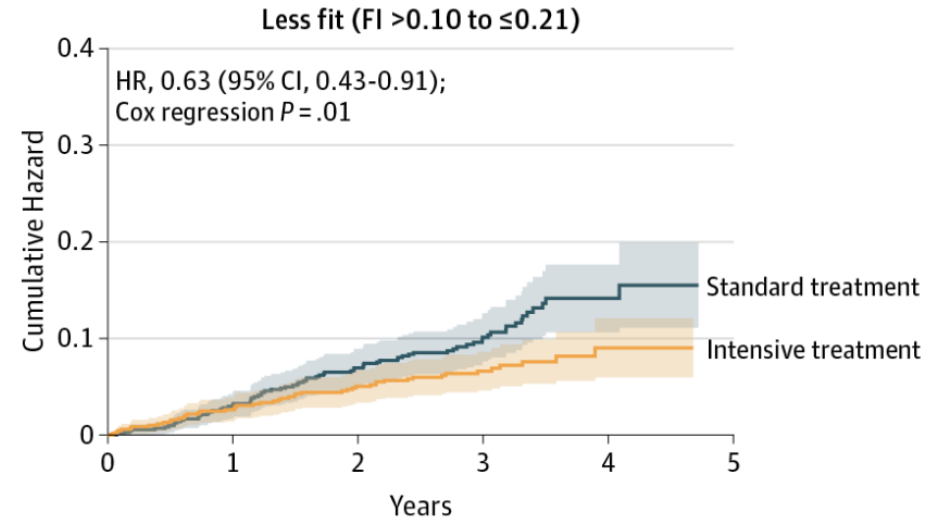
of: the lower the better??

SPRINT > 75(prespecified, N=2636)



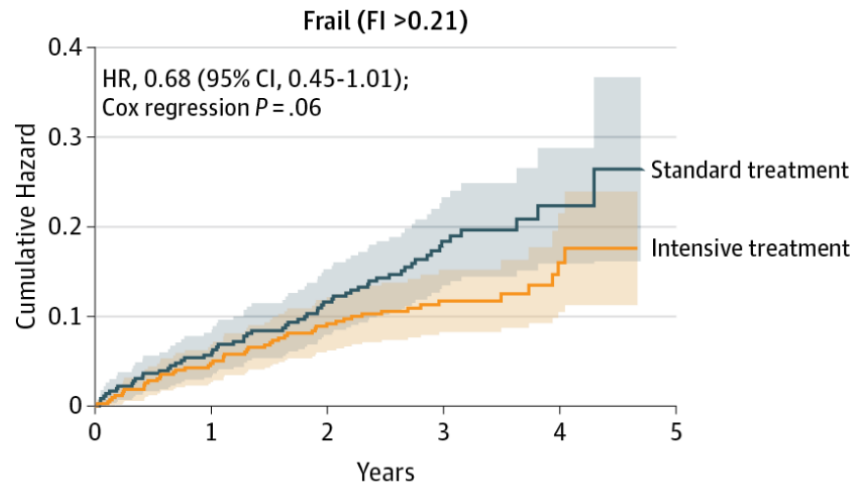
No. at risk

Type of treatment	0	1	2	3	4	5
Standard	190	186	182	94	19	
Intensive	159	151	150	107	16	



No. at risk

Type of treatment	0	1	2	3	4	5
Standard	745	697	653	390	91	
Intensive	711	677	644	378	93	



No. at risk

Type of treatment	0	1	2	3	4	5
Standard	375	338	305	177	49	
Intensive	440	398	371	223	71	

$P = .84$ for interaction.

Conclusie:

Resultaten van SPRINT > 75 niet beïnvloed door frailty

SPRINT > 75 (pre-specified, N=2636)

Exclusie criteria:

- type 2 diabetes
- a history of stroke
- standing SBP <110
- symptomatic heart failure < 6 mnd /EF 35%
- Dementie, verpleeghuis
- Levensverwachting < 3 years
- unintentional weight loss (>10% of body weight)

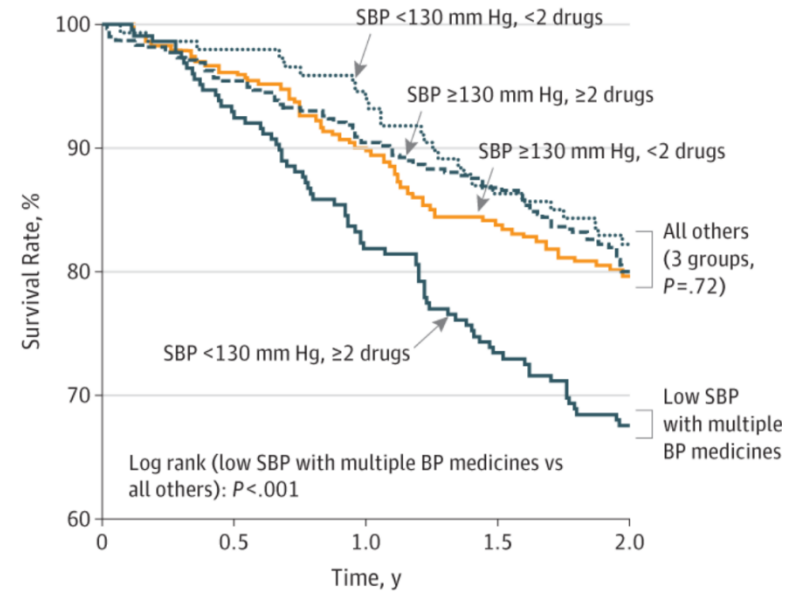
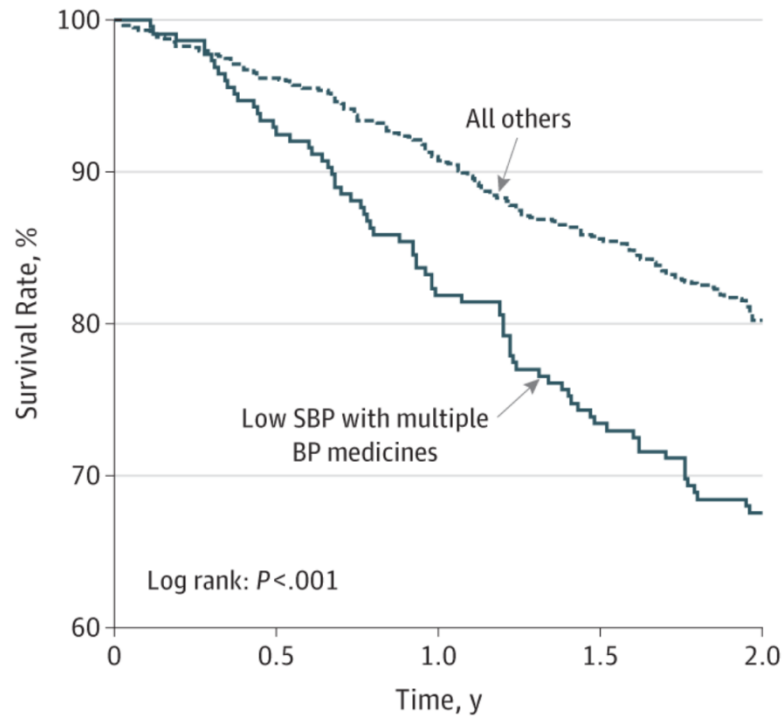
SPRINT > 75 (pre- specified, N=2636)

Kritiek:

- Niet echt frail!
resultaten dus niet toepasbaar bij kwetsbare ouderen
- Unattended BP metingen niet te vergelijken met andere studies
waarin gewone spreekkamer bloeddruk wordt gebruikt

From: **Treatment With Multiple Blood Pressure Medications, Achieved Blood Pressure, and Mortality in Older Nursing Home Residents: The PARTAGE Study**

JAMA Intern Med. 2015;175(6):989-995. doi:10.1001/jamainternmed.2014.8012



	Patients Left at Risk				
	0	0.5	1.0	1.5	2.0
Low SBP with multiple BP medicines	227	210	184	163	70
All others	900	859	800	747	271
SBP/anti-HTN drugs					
— <130 mm Hg/<2	149	145	138	126	49
— ≥130 mm Hg/≥2	423	404	376	360	129
— ≥130 mm Hg/<2	328	310	286	261	93

Hypertensie bij kwetsbare ouderen

- Prognose, time to benefit
- Cf HYVET: start als > 160
- Orthostase risico
- Gebruik een frailty test, waaronder looptest
- Thuismeting
- Monotherapie, onderbreek bij dehydratie
- STOP medicatie bij achteruitgang
- STOP als RR syst < 130