

Hypertensie: een volksgezondheidsprobleem

# Het belang van voeding en leefstijl

Voeding en leefstijl hebben effect op de bloeddruk en daarmee invloed op de prevalentie van hypertensie in Nederland. Ook overgewicht veroorzaakt een stijging van de bloeddruk, waardoor het aantal gevallen van hart- en vaatziekten kan toenemen. Voor de preventie van hart- en vaatziekten zijn dalingen in de gemiddelde bloeddruk van de bevolking van enkele millimeters kwik al relevant. Een gezondere leefomgeving, waarbij het aanbod van gezonde voeding en maatregelen ter verhoging van de lichamelijke activiteit centraal staan, kan dit tij keren.

MARIANNE  
GELEIJNSE  
WAGENINGEN UNI-  
VERSITEIT

**HYPERTENSIE** (hoge bloeddruk) is een van de belangrijkste risicofactoren voor hart- en vaatziekten, met name beroerte. In 2000 was bij 26 procent van de volwassen wereldbevolking sprake van hypertensie en naar schatting zullen er in het jaar 2025 1,56 miljard hypertensieven zijn (1). Het is daarmee een groot gezondheidsprobleem in vooral de

westerse samenlevingen, waaronder Nederland.

Deze hoge prevalentie van hypertensie is eerder het gevolg van omgevingsfactoren dan van erfelijke aanleg. Hypertensie heeft in veel gevallen een multifactoriële oorsprong waarbij gen-omgevingsinteracties een rol spelen. Met andere woorden, het effect van 'slechte genen' komt pas tot uiting in aanwezigheid van risicofactoren, zoals een ongezonde voeding en leefstijl. De westerse leefomgeving, met een hoge consumptie van fastfood en een geringe mate van lichamelijke activiteit, bemoeilijkt de preventie van hypertensie.

**Wanneer gevaar?** Volgens de richtlijnen van het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO, 2001) wordt hypertensie gedefinieerd als een bloeddruk van 140/90 mmHg (systolisch/diastolisch) of hoger, of bij gebruik van anti-hypertensieve medicatie. De toename in risico op hart- en vaatziekten beperkt zich echter niet tot personen met klinisch vastgestelde hypertensie, maar treedt al op bij suboptimale bloeddrukwaarden tussen 120/80 mmHg en 140/90 mmHg. Dit betekent dat een groot deel van de Nederlandse bevolking een verhoogde kans heeft op hart- en vaatziekten. De systolische bloeddruk blijkt een sterkere voorspeller te zijn voor het optreden van hart- en vaat-

ziekten dan de diastolische bloeddruk (2).

Bij de bestrijding van hypertensie kan worden gekozen voor een 'hoogerisicogroep-benadering', waarbij personen met een ernstig verhoogde bloeddruk (>180/100 mmHg) en daarmee een hoog risico op hart- en vaatandoeningen, adequaat worden behandeld (meestal met medicatie). Landelijk gezien treden de meeste gevallen van hart- en vaatziekten echter op bij personen met een hoognormale of mild verhoogde bloeddruk, omdat deze groep een veel groter deel uitmaakt van de bevolking dan ernstig hypertensieven. Een kleine daling in de gemiddelde populatiebloeddruk

## Lichamelijke inactiviteit draagt bij aan hypertensie

heeft dan ook een enorm effect op het optreden van hart- en vaatziekten (zie afbeelding). Als de bloeddruk in de bevolking met 5 mmHg daalt, zou het aantal beroerten met 34 procent en het aantal hartinfarcten met 21 procent kunnen afnemen (3).

**Invloed voeding en leefstijl** Bij het handhaven van een optimale bloeddruk (<120/80 mmHg) en de preventie van hypertensie in de populatie spelen voeding en leefstijl een belangrijke rol. Bij niet-farmacologische maatregelen kan worden gedacht aan het terugdringen van overgewicht, verhoging van de lichamelijke activiteit, zoutbeperking en een gezond, vezelrijk voedingspatroon (4, 5). Andere voedingsmaatregelen zijn een matige consumptie van koffie,



Een verandering in het zoutgebruik heeft veel minder gevolgen voor de bloeddruk dan het verlagen van het lichaamsgewicht.

alcohol en drop en een adequate inneming van de mineralen kalium, calcium en magnesium (4). Daarnaast zouden visolie, voedingsvezel en bioactieve peptiden in zuivel een gunstig effect op de bloeddruk kunnen hebben (4). De mogelijke invloed van psychosociale factoren (waaronder stress) op de bloeddruk wordt in dit artikel buiten beschouwing gelaten.

Het is niet eenvoudig om in de veelheid van voedings- en leefstijlfactoren een rangorde aan te brengen als het gaat om hun afzonderlijke bijdrage aan de prevalentie van hypertensie. Gerandomiseerde, placebogecontroleerde interventieonderzoeken (kortweg trials) verschaffen het beste inzicht in de onafhankelijke invloed van deze factoren op de bloeddruk. Er zijn diverse meta-analyses van niet-farmacologische trials uitgevoerd waarbij het effect van voedings- en leefstijlveranderingen op de bloeddruk is vastgesteld (5-10). De resultaten hiervan zijn samengevat in tabel 1.

Gewichtsreductie blijkt een sterk effect op de bloeddruk te hebben, waarbij vijf kilogram gewichtsverlies resulteert in een gemiddelde bloeddrukdaling (systolisch/diastolisch) van 4/4 mmHg (6). Met verhoogde lichamelijke activiteit (5), alcoholbeperking (5), strenge zoutbeperking (7), kaliumsuppletie (7) en visolie-suppletie (8) worden bloeddrukdalingen bereikt van 2-3 mmHg. Het effect van calciumsuppletie (5), magnesiumsuppletie (5), verminderde koffieconsumptie (9) en inname van extra voedingsvezel (10) op de bloeddruk is kleiner, met bloeddrukdalingen van minder dan 2 mmHg. Hierbij dient te worden opgemerkt dat geen rekening is gehouden met interacties tussen risicofactoren. Zo is bijvoorbeeld een substantiële bloeddrukdaling van 8/3 mmHg gevonden in een trial bij

Voedings- of leefstijlfactor	Aantal trials	Gemiddelde verandering <sup>a</sup>	Bloeddrukdaling <sup>b</sup>	
			Systolisch (mmHg)	Diastolisch (mmHg)
Lichaamsgewicht (6)*	25	-5,1 kg	4,4	3,6
Lichamelijke activiteit (5)	49	+2,5 uur/week	2,8	1,8
Alcohol (5)	13	-41 ml/dag	2,6	1,4
Natrium (7)	40	-1,7 g/dag	2,5	2,0
Kalium (7)	27	+1,7 g/dag	2,4	1,6
Visolie (8)	36	+3,6 g/dag	2,1	1,6
Calcium (5)	40	+1,2 g/dag	1,9	1,0
Magnesium (5)	16	+481 g/dag	1,3	0,9
Koffie (9)	18	-725 ml/dag	1,2	0,5
Voedingsvezel (10)	24	+11,5 g/dag	1,1	1,3

a Gemiddelde verandering in de voedings- of leefstijlfactor die werd bereikt in de trials.  
b Bloeddrukschatters zoals verkregen uit meta-analyses van trials.  
\*Zie referenties

oudere mild-hypertensieven die een half jaar lang voeding gebruikten met een verlaagd natrium- en verhoogd kaliumgehalte (11).

**Prevalentie** De invloed van voeding en leefstijl op het vóórkomen van hypertensie in de bevolking hangt niet alleen af van de sterkte van het verband tussen de risicofactoren en de bloeddruk, maar ook van de prevalentie van die risicofactoren in de bevolking. Ter illustratie, in Nederland komt een lage inname van visolie bij een veel groter aantal mensen voor dan een lage calciuminname (zie tabel 2). Daarom zal het verhogen van de calciuminname, ondanks de bloeddrukverlagende werking, zich nauwelijks vertalen in lagere prevalentiecijfers voor hypertensie in Nederland. Het populatie-attributief risico (PAR) is een maat die hier rekening mee houdt.

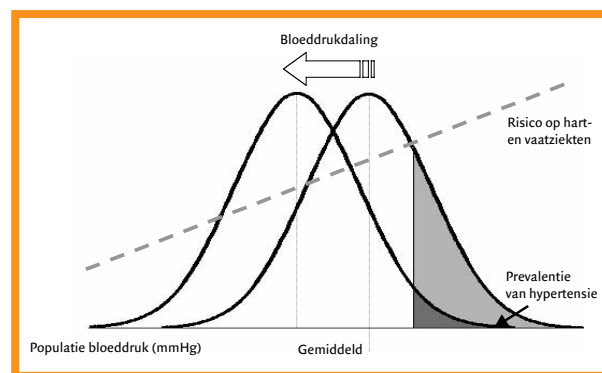
In tabel 2 is een overzicht gegeven van een aantal belangrijke voedings- en leefstijlfactoren die de bloeddruk beïnvloeden, waarbij de proporties van de volwassen Nederlandse bevolking staan vermeld die een ongunstig profiel hebben voor de desbetreffende factoren. Aan de hand van deze prevalentiecijfers, gecombineerd met de bloeddrukeffecten zoals vastgesteld in

trials (zie tabel 1), is berekend in hoeverre de afzonderlijke factoren een bijdrage leveren aan hypertensie. Een gedetailleerde omschrijving van de gehanteerde methode, alsmede van de bevolkingsonderzoeken waaruit de prevalentiecijfers voor risicofactoren en hypertensie zijn ontleend, is elders gepubliceerd (5).

Er dient te worden opgemerkt dat niet alle bloeddrukeffecten verkregen uit meta-analyses zonder meer toepasbaar zijn op de algehele Nederlandse bevolking. Zo zijn trials naar magnesiumsuppletie enkel uitgevoerd bij hypertensieven en trials naar alcoholbeperking enkel uitgevoerd bij mannen. Ook zijn de interventies, zoals bestudeerd in trials, niet altijd te vertalen naar de dagelijkse praktijk. Een voorbeeld hiervan zijn de trials

**Tabel 1.** Bloeddrukschatters in meta-analyses van gerandomiseerde, placebo-gecontroleerde trials op het gebied van voeding en leefstijl.

**Afbeelding:** De 'populatiebenadering' voor het terugdringen van hypertensie.



met visolie, waarin een gemiddelde dosis van vier gram per dag is verstrekt, dat vele malen hoger is dan de normale dagelijkse inname via de voeding. De bevindingen in tabel 2 dienen daarom met de nodige voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd.

Overgewicht blijkt met 19 procent de belangrijkste bijdrage te leveren aan hypertensie in Nederland, gevolgd door een overmatige zoutconsumptie (17 procent) en een lage inname van visvetzuren (15 procent). De bijdrage van deze laatste twee factoren is hoog omdat meer dan 80 procent van de Nederlanders in de risicogroep valt. Voor het schatten van de gemiddelde zoutinname in Nederland moest echter gebruik worden gemaakt van verouderde urinegegevens uit het wereldwijde INTER-SALT-onderzoek, dat ruim 20 jaar geleden is uitgevoerd. Verder bleek de gemiddelde inname van visvetzuren lastig vast te stellen op basis van voedselconsumptiepeilingen. Er is derhalve behoefte aan accurate voedingsdata voor natrium en visvetzuren. Lichamelijke inactiviteit, een lage kaliuminname, een lage magnesiuminname en een lage inname van voedingsvezel dragen ook bij aan hypertensie, met schattingen tussen zeven en tien procent. De invloed van een lage calciuminname, hoge alcoholconsumptie en hoge koffieconsumptie is relatief gering (vijf procent of minder).

**Conclusie** Voeding en leefstijl hebben een bewezen effect op de bloeddruk en zijn van grote invloed op de prevalentie van hypertensie in Nederland. Het toenemende aantal personen met overgewicht zal leiden tot een stijging van de bloeddruk in de bevolking, hetgeen gepaard kan gaan met een toename in het aantal gevallen van hart- en vaatziekten. Voor de preventie van hart- en vaatziekten zijn dalingen in de gemiddelde bloeddruk van de bevolking van enkele millimeters kwik al relevant. Dit kan worden bereikt door het creë-

Risicofactor	Definitie risicogroep	Prevalentie risicofactor <sup>a</sup>	PAR % <sup>b</sup>
Overgewicht	Quetelet-index $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup>	48%	19%
Lichamelijke inactiviteit	Geen sport of zware lichamelijke inspanning in vrije tijd	42%	10%
Hoge alcoholconsumptie	$\geq 3$ consumpties/dag	15%	3%
Hoge natriuminname	$\geq 2,4$ g/dag	81%	17%
Lage kaliuminname	$< 3,5$ g/dag	46%	9%
Lage inname van visolie	$< 200$ mg/d <sup>c</sup>	85%	15%
Lage calciuminname	$< 750$ mg/dag	28%	4%
Lage magnesiuminname	$< 350$ mg/dag	62%	7%
Hoge koffieconsumptie	$\geq 4$ kopjes/dag	48%	5%
Lage inname van voedingsvezel	$< 3$ g/MJ	83%	8%

a Het percentage volwassen Nederlanders dat valt binnen de risicogroep, op basis van gegevens uit bevolkingsonderzoeken (5).

b PAR-procent: Populatie Attributief Risico-percentage is de bijdrage van de desbetreffende voedings- of leefstijlfactor aan hypertensie; deze wordt bepaald door de mate waarin de factor voorkomt in de populatie (prevalentie) en door de sterkte van de relatie tussen deze factor en de bloeddruk (zie tabel 1). De gegevens moeten met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd vanwege onderliggende aannames (zie tekst).

c De risicogroepdefinitie voor visolie is gebaseerd op de gecombineerde inname van de visvetzuren eicosapentaeenzuur (EPA) en docosahexaeenzuur (DHA).

Tabel 2. De bijdrage van voeding en leefstijl aan hypertensie in Nederland.

ren van een gezondere leefomgeving, waarbij het aanbod van gezonde voeding en maatregelen ter verhoging van de lichamelijke activiteit centraal staan.

## Referenties

1. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton P, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005;365:217-23.
2. Beevers DG. Epidemiological, pathophysiological and clinical significance of systolic, diastolic and pulse pressure. *J Hum Hypertens* 2004;18:531-3.
3. MacMahon S, Peto R, Cutler J, Collins R, Sorlie P, Neaton J, Abbott R, Godwin J, Dyer A, Stamler J. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1, Prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990;335:765-74.
4. Geleijnse JM, Grobbee DE. Voeding en gezondheid - hypertensie. *Ned Tijdschr Geneesk* 2003;147:996-1000.
5. Geleijnse JM, Grobbee DE, Kok FJ. Impact of dietary and lifestyle factors on the prevalence of hypertension in Western populations. *Eur J Public Health* 2004;14:235-9.
6. Neter JE, Stam BE, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM. Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension* 2003;42:878-84.
7. Geleijnse JM, Kok FJ, Grobbee DE. Blood pressure response to changes in sodium and potassium intake: a meta-regression analysis of randomised trials. *J Hum Hypertens* 2003;17:471-80.
8. Geleijnse JM, Giltay EJ, Grobbee DE, Donkers ART, Kok FJ. Blood pressure response to fish oil supplementation: metaregression analysis of randomized trials. *J Hypertens* 2002;20:1493-9.
9. Noordzij M, Uiterwaal CSPM, Arends LR, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM. Blood pressure response to chronic intake of coffee and caffeine: a meta-analysis of randomised controlled trials. *J Hypertens* 2005;23:921-8.
10. Streppel MT, Arends LR, van 't Veer P, Grobbee DE, Geleijnse JM. The effect of fibre supplementation on blood pressure: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Arch Intern Med* 2005;165:150-6.
11. Geleijnse JM, Witteman JCM, Bak AAA, den Breeijen JH, Grobbee DE. Reduction in blood pressure with a low sodium, high potassium, high magnesium salt in older subjects with mild to moderate hypertension. *BMJ* 1994;309:436-40.