



Effect van zoutrestrictie op bloeddruk?

Referentie

Graudal NA, Hubeck-Graudal T, Jurgens G. Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol and triglyceride. *Cochrane Database Syst Rev* 2020, Issue 12.
DOI: 10.1002/14651858.CD004022.pub5

Duiding

Paul De Cort, Academisch
Centrum voor
Huisartsgeneeskunde, KU Leuven

Niettegenstaande een vermindering van de zoutconsumptie (van 10 g/d als modale consumptie naar 5 tot 6 g/d) bij patiënten met hypertensie een aanbevolen niet-medicamenteuze maatregel is (1), blijft het onduidelijk in hoeverre zoutrestrictie op bevolkingsniveau cardiovasculaire morbiditeit voorkomt (2,3). Een review van de Cochrane Collaboration toonde ook aan dat men met zoutrestrictie in geval van chronisch hartfalen eerder voorzichtig moet zijn en dat een normale zoutconsumptie hier waarschijnlijk veiliger is (4,5). Hypothetisch zou bij deze patiënten hyponatriëmie het renine-angiotensine-aldosteronsysteem (RAAS- systeem) kunnen activeren met de kans op progressie van het hartfalen tot gevolg. Populatiestudies suggereren een U-vormige relatie tussen zoutinname en verschillende vormen van cardiovasculair lijden (6,7).

Een recente systematische review en meta-analyse van de Cochrane Collaboration onderzocht het effect van zoutrestrictie in de voeding op de bloeddruk, op de hormonen van het RAAS-systeem en op de bloedlipiden (8). Men zocht in het Cochrane Hypertension Specialised Register, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE, Embase, het WHO International Clinical Trials Registry Platform en ClinicalTrials.gov tot april 2018 naar dubbelblinde of open-label RCT's met parallelle groepen of cross-over-design, die het verschil onderzochten tussen een hoge en een lage zoutconsumptie voor minstens een van de volgende uitkomstmaten: bloeddruk, renine, aldosteron, noradrenaline, adrenaline, cholesterol, HDL- en LDL-cholesterol en triglyceriden. Studies die uitsluitend patiënten met comorbiditeiten zoals diabetes of hartfalen bestudeerden, werden uitgesloten. Men includeerde 250 studies (n=12 296 patiënten) die twee diëten met een verschillende zoutinname vergeleken of die de toediening van zouttabletten versus placebo vergeleken. Als criterium voor 'lage' zoutinname definieerde men een consumptie van ≤ 100 -250 mmol/d (≤ 6 -15 g/d) en voor 'hoge' zoutinname ≥ 150 -250 mmol/d (≥ 9 -15 g/d). De 'therapietrouw' werd ingeschat door het meten van de natriumexcretie in een 24-uurs- of minstens in een 8-uurs-urinecollectie. De gemiddelde zoutinname in de onderzoeksgroep met hoge versus lage zoutinname bedroeg respectievelijk gemiddeld 11,5 g/d (of 203 (SD 66) mmol/d) en 3,8 g/d (of 65 (SD4) mmol/d). Hypertensie definieerde men als een systolische bloeddruk ≥ 140 mmHg en/of een diastolische bloeddruk ≥ 90 mmHg of het innemen van antihypertensiva. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers in de bloeddrukanalyses was 47 (range 12-73) jaar. De gemiddelde bloeddruk bij de normotensieven bedroeg 119/71 mmHg en bij de hypertensieven 151/94 mmHg.

Voor wat betreft het effect op de bloeddruk stratificeerde men de gegevens volgens ras en bloeddruk (normo- of hypertensie):

- bij de blanke deelnemers met normale bloeddruk daalde de systolische bloeddruk door zoutrestrictie gemiddeld met -1,14 mmHg (95% BI van -1,65 tot -0,63, $p=0,0001$; N=95, n=5982, $I^2=69\%$; GRADE hoog) en bleef de diastolische bloeddruk zo goed als onveranderd met +0,01 mmHg (95% BI van -0,37 tot 0,39, $p=0,96$; N=96, n=6276, $I^2=60\%$; GRADE hoog).
- in de blanke populaties met hypertensie daalde de systolische bloeddruk door zoutrestrictie met gemiddeld -5,71 mmHg (95% BI van -6,67 tot -4,74, $p<0,00001$; N=88, n=3998, $I^2=77$, GRADE hoog) en de diastolische bloeddruk met -2,87 mmHg (95% BI van -3,41 tot -2,32, $p<0,00001$; N=89, n=4032, $I^2=66$; GRADE hoog)
- bij de zwarte en de Aziatische populatie zag men met zoutrestrictie versus geen zoutrestrictie lichtjes lichtjes sterkere verschillen in systolische en diastolische bloeddruk, zowel bij normo- als bij hypertensieven (GRADE laag).

Voor wat betreft de bloedlipiden bij zoutrestrictie:

- steeg de cholesterol met 5,19 mg/dl (95% BI van 2,1 tot 8,3, $p=0,001$; N=28, n=917, $I^2=0\%$; GRADE hoog)

- de triglyceriden met 7,10 mg/dl (95% BI van 3,1 tot 11,1, p=0,0004; N=20, n=712, I²=0%; GRADE hoog)
- was er geen effect op de HDL- (N=20, n=738) en de LDL-cholesterolspiegels (N=18, n=696) (GRADE hoog).

Met minder zoutconsumptie:

- stegen de reninebloedspiegels significant met 1,56 ng/ml/uur (95% BI van 1,39 tot 1,73, p<0,00001; N=91, n=2904; GRADE hoog),
- stegen de aldosteronebloedspiegels met 102,4 pg/ml (95% BI van 86,9 tot 117,8, p<0,00001; N=70, n=2506; GRADE hoog),
- stegen de noradrenalinebloedspiegels met 62,3 pg/ml (95% BI van 41,9 tot 82,8, p=0,00001; N=38, n=878; GRADE hoog)
- stegen de adrenalinebloedspiegels met 7,55 pg/ml (95% BI van 0,85 tot 14,26, p=0,03; N=15, n=331; GRADE matig).

Bijna 70% van de geselecteerde studies vertoonde selectie- en performance bias. Door verschillen in bloeddruk, behandeling, leeftijd, intensiteit van de zoutrestrictie, verschillende interventieduur (tussen 3 dagen en 1111 dagen) is er ook een belangrijke klinische heterogeniteit tussen de studies aanwezig. Sensitiviteitsanalyses die studies met sterk afwijkende resultaten abstraherden deden de statistische heterogeniteit (I²) dalen zonder de uitkomsten te veranderen. Het feit dat de urinaire excretie van Na⁺ niet steeds gebeurde door een dosering op een volledige 24-u collectie van de urine is een andere tekortkoming want een analyse op een fractioneel urinestaal is minder betrouwbaar (9). Een langetermijnanalyse van het effect van zoutrestrictie met deze meta-analyse was onmogelijk. Evenmin kan deze studie een besluit formuleren over het effect van veranderingen van bloedlipiden en enkele homeostatische en orthosympatische hormonen op klinische eindpunten (vochtretentie, polsversnelling, atherosclerose), zowel in een gezonde populatie als bij bepaalde risicogroepen.

Wat zeggen de huidige richtlijnen voor de klinische praktijk?

De Voedingsdriehoek beveelt de algemene bevolking aan ‘om zout te beperken in de keuken en geen zout toe te voegen aan tafel’ (10). Bij personen met een verhoogde bloeddruk is het bloeddrukverlagend effect van een forse zoutreductie tot 5-6 g per dag aanbevolen (1,11).

Besluit

Deze systematische review en meta-analyse van 250 klinisch heterogene RCT's van de Cochrane Collaboration bevestigt dat zoutbeperking in de voeding op korte termijn een substantieel verlagend effect heeft op de systolische en diastolische bloeddruk bij personen met hypertensie. Ook bij normotensieven was er een discrete daling in systolische bloeddruk door zoutbeperking in de voeding. Het klinische belang van dit resultaat, alsook van het effect op bloedlipiden en hormonen van het RAAS-systeem is nog onduidelijk.

Referenties

1. Hypertensie. Ebpracticenet. Domus Medica 1/11/2009.
2. De Cort P. Voorkomt verminderde zoutconsumptie cardiovasculaire ziekte? *Minerva* 2012;11(1):4-5.
3. Taylor RS, Ashton KE, Moxham T, et al. Reduced dietary salt for the prevention of cardiovascular disease: a meta-analysis of randomized controlled trials (Cochrane review). *Am J Hypertens* 2011;24:843-53. DOI: 10.1038/ajh.2011.115
4. De Cort P. Zoutrestrictie in de voeding bij patiënten met chronisch systolisch hartfalen? *Minerva* bondig 28/06/2013.
5. DiNicolantonio JJ, Pasquale PD, Taylor RS, Hackam DG. Low sodium versus normal sodium diets in systolic heart failure: systematic review and meta-analysis. *Heart* 2012. Published Online First 21 August 2012. DOI: 10.1136/heartjnl-2012-302337
6. O'Donnell M, Mente An, Rangarajan S, et al, PURE Investigators. Urinary sodium and potassium excretion, mortality, and cardiovascular events. *N Engl J Med* 2014;371:612-23. DOI: 10.1056/NEJMoa1311889
7. Phister R, Michel G, Sharp S, et al. Estimated urinary sodium excretion and risk of heart failure in men and women in the EPIC-Norfolk study. *Eur J Heart Fail* 2014;16:394-402. DOI: 10.1002/ejhf.56
8. Graudal NA, Hubeck-Graudal T, Jurgens G. Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol and triglyceride. *Cochrane Database Syst Rev* 2020, Issue 12. DOI: 10.1002/14651858.CD004022.pub5

9. Huang L, Crino M, Wu JH, et al. Mean population salt intake estimated from 24-h urine samples and spot urine samples: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol* 2016;45:239-50. DOI: 10.1093/ije/dyv313
10. Voedingsdriehoek. Vlaams Instituut Gezond Leven, url: <https://www.gezondleven.be/themas/voeding>, website geraadpleegd 12/12/2021.
11. NHG-Standaard. Cardiovasculaire risicomanagement. M84. Versie 4.0. juni 2019.