

De Kaliumstudie

Onderzoek naar de gunstige effecten van kalium op nierschade

Drs. Martin Gritter, arts-onderzoeker; Monique M. Cadogan, onderzoeksverpleegkundige; Lisa Groothuis, onderzoeksverpleegkundige; Prof. dr. Ewout J. Hoorn, internist-nefroloog, allen werkzaam in Erasmus MC

De algemene bevolking consumeert te veel zout (natrium) en te weinig kalium. Dit geldt ook voor patiënten met chronische nierschade. Dit terwijl zout de bloeddruk en daarmee het risico op hart- en vaatziekten en nierschade verhoogt. Kalium verlaagt juist de bloeddruk en het risico op hart- en vaatziekten. Omdat kaliuminname ook kan leiden tot een te hoge kaliumspiegel in het bloed, wordt terughoudend met kalium omgegaan bij patiënten met chronische nierschade. Enkele recente epidemiologische onderzoeken suggereren nu een verband tussen een hogere kaliuminname en een betere nierfunctie op langere termijn. Om dit verband beter te onderzoeken is de Kaliumstudie gestart. In dit onderzoek kijken we of het verhogen van de kaliuminname veilig is bij patiënten met nierschade, en of kalium nierschade kan voorkomen.

Patiënten met gevorderde nierschade wordt regelmatig een kaliumbeperkt dieet voorgeschreven. Dit omdat hun nieren minder goed in staat zijn om kalium uit te scheiden. Daardoor kan een risico op een te hoge kaliumspiegel in het bloed ontstaan (hyperkaliëmie). Dit kan hartritmestoornissen veroorzaken. Deze patiënten wordt dan geadviseerd om minder kaliumrijke voedingsmiddelen te eten. Dit betekent: minder bananen, tomaten en koffie, geen noten of pinda's, en aardappelen vervangen door bijvoorbeeld rijst of pasta. Een aantal grote epidemiologische onderzoeken liet onlangs echter zien dat mensen die een kaliumbeperkt dieet nuttigen, een slechtere nierfunctie hadden op de langere termijn. De vraag is dus of een kaliumbeperkt dieet niet meer schade veroorzaakt dan het voorkomt.

De vraag is: veroorzaakt een kaliumbeperkt dieet niet meer schade dan dat het voorkomt?

Bewerkt voedsel

Onze voorouders aten vroeger veel meer kalium dan natrium. Zij aten vooral die voedingsmiddelen die de natuur te bieden had, zoals noten, fruit, zaden, groenten en planten. Dergelijke voedingsmiddelen zijn rijk aan kalium en bevatten slechts weinig natrium. Kalium en natrium zijn beide mineralen en kunnen beide zouten vormen. Als men het over 'zout' heeft, bedoelt men meestal natriumchloride (keukenzout). Dit is het 'slechte' zout. Het wordt veelvuldig gebruikt om twee redenen: smaak en conservering. Tegenwoordig eten we veel bewerkt voedsel. Hier zit veel van dit slechte zout in en slechts weinig kalium. Dat we zoveel zout binnenkrijgen en zo weinig kalium, heeft nadelige effecten op de gezondheid. We hebben namelijk maar weinig zout per dag nodig (de Wereldgezondheidsorganisatie adviseert maximaal 5 gram per dag). In Nederland ligt de gemiddelde zoutinname al jaren op ongeveer 9 à 10 gram per dag. Te veel zout veroorzaakt een hoge bloeddruk, hart- en vaatziekten (zoals hartinfarcten en beroertes) en nierschade.

Het 'goede' zout

Het is al langer bekend dat kalium de bloeddruk verlaagt en dat mensen die veel kalium eten een lager risico hebben op hart- en vaatziekten. In een onderzoek in verpleeghuizen in Taiwan bleek dat het vervangen van natriumzout door kaliumverrijkt zout leidde tot een lagere sterfte door hart- en vaatziekten. Om dergelijke redenen wordt kalium ook wel het 'goede' zout genoemd. In een Chinese studie wordt het beschermende effect van kaliumverrijkt zout op hart- en vaatziekten momenteel op grote schaal onderzocht. In dit onderzoek eten tienduizend mensen kaliumverrijkt zout, en tienduizend mensen het reguliere natriumzout. Alle deelnemers worden gedurende vijf jaar gevolgd. In deze jaren wordt gekeken naar het effect van kaliumverrijkt zout op de bloeddruk en het optreden van hart- en vaatziekten.

De werking van kalium

Inname van kalium zorgt ervoor dat we meer natrium uitscheiden in de urine. In proefdieronderzoek is aangetoond hoe dit werkt: kalium vermindert de activiteit van zoutkanaaltjes in de nieren. Deze zoutkanaaltjes nemen zout op uit de voorurine. Ook in dialysepatiënten lijkt kalium een effect op de bloeddruk te hebben. Zo leidt een lager kalium in het badwater tot een hogere bloeddruk. Omdat dialysepatiënten nauwelijks nog nierfunctie hebben, suggereert dit dat kalium ook zonder de effecten op de nieren een bloeddrukverlagend effect kan hebben.

Gerandomiseerd onderzoek

De algemene bevolking eet te weinig kalium. Bij nierpatiënten is dat niet anders. Een onderzoek van het Universitair Medisch Centrum Groningen toonde aan dat

De heer Mildenberg is de eerste deelnemer aan de Kaliumstudie. Hij vindt het belangrijk mee te doen aan medisch-wetenschappelijk onderzoek en daarmee de kennis en kunde van zorgprofessionals te helpen vergroten. Maar hij hoopt dat wetenschappers en zorgverleners niet alleen naar de behandeling van een symptoom kijken: 'De holistische benadering vind ik essentieel: laat de arts de patiënt in zijn geheel beschouwen. Waarom is dit symptoom opgetreden? Met een antwoord op die vraag kunnen toekomstige problemen beter voorkomen worden.'



meer dan negentig procent van de nierpatiënten minder kalium eet dan de hoeveelheid die geadviseerd wordt door de Wereldgezondheidsorganisatie (3,5 gram per dag). Dus: nierpatiënten eten te weinig kalium en kalium zou een nierbeschermend effect kunnen hebben. Dit vraagt om onderzoek naar de mogelijk nierbeschermende effecten van kalium. De beste studie-opzet voor zo'n vraagstelling is om patiënten in willekeurige volgorde (randomisatie) een actieve behandeling of placebo te geven zonder dat de deelnemers of de onderzoekers weten wat ze krijgen (blinding). Bij patiënten met chronische nierschade is nog niet eerder zo'n gerandomiseerd en geblindeerd onderzoek gedaan naar de effecten van kalium. Dit komt waarschijnlijk omdat nefrologen in het algemeen terughoudend zijn met kalium bij patiënten met een gestoorde nierfunctie.

Veiligheidsmaatregelen

Dankzij financiële ondersteuning van de Nierstichting is daarom de Kaliumstudie gestart. Hierin onderzoeken we de veiligheid en effectiviteit van kaliumsuppletie bij patiënten met chronische nierschade. We includeren patiënten met een nierfunctie van 15-44 procent (eGFR 15-44 ml/min/1.73 m²) en een hoge bloeddruk.

Vanwege het risico op een te hoge kaliumspiegel in het bloed is een aantal veiligheidsmaatregelen ingevoerd. Zo beginnen de deelnemers eerst met een testfase gedurende twee weken. In deze fase krijgt iedereen 1,5 gram kalium extra per dag, en worden de effecten van dit extra kalium op de kaliumspiegel in het bloed beoordeeld. Als de kaliumspiegel in het bloed te sterk stijgt, mogen de patiënten niet meedoen aan het gerandomiseerde deel van de studie, dat twee jaar duurt. Als de kaliumspiegel binnen de normaalwaarden blijft, worden de deelnemers gerandomiseerd tussen behandeling met kalium of behandeling met placebo. Het extra kalium wordt gegeven in de vorm van zes capsules die bij de maaltijd worden ingenomen (twee per maaltijd). Gedurende twee jaar wordt het effect van dit extra kalium op de bloeddruk, hart- en vaatfunctie, nierfunctie en eiwituitscheiding bestudeerd.

Tot nu toe zien we dat de kaliumspiegel tijdens de testfase maar bij een klein deel van de deelnemers te hoog wordt.

Stand van zaken

De Kaliumstudie is eind 2017 begonnen en op dit moment zitten er ruim honderd patiënten in de studie. Tot nu toe zien we dat de kaliumspiegel tijdens de testfase maar bij een klein deel van de deelnemers te hoog wordt. Bij meer dan negentig procent van onze deelnemers zien we dat ze het extra kalium goed verdragen. Dit betekent dat bij deze patiënten de inname van kalium via het dieet verhoogd zou kunnen worden zonder nadelige gevolgen. Het doel is om uiteindelijk meer dan vijfhonderd patiënten te includeren. Gelukkig staan we hierin niet alleen: behalve in het Erasmus MC in Rotterdam worden er ook patiënten geïncludeerd in het Universitair Medisch Centrum Groningen (contactpersonen: dr. Martin de Borst, drs. Stanley Yeung), het Leids Universitair Medisch Centrum (contactpersonen: dr. Joris Rotmans en Jenny Siera) en het Amsterdam Universitair Medisch Centrum (contactpersonen: dr. Liffert Vogt en drs. Rosa Wouda). En beter nog: deze centra worden weer geholpen in het werven van patiënten door samenwerkende regionale ziekenhuizen. Zo bundelen we samen de krachten.

Verdere nierschade voorkomen

Of kalium bij nierpatiënten gunstig is voor de bloeddruk, het risico op hart- en vaatziekten en de nierfunctie weten wij pas na afloop van deze studie. Uiteindelijk hopen wij tot een beter voedingsadvies te kunnen komen voor deze patiënten, zodat verdere nierschade voorkomen kan worden.

Meer weten over de Kaliumstudie?

Voor meer informatie over de studie, voor publicaties over dit onderwerp en contactgegevens, kijk op www.kaliumstudie.nl.