

# Kaliumstudie

Een adequate inname van kalium (90-120 mmol/dag ofwel 3600-4750 mg/dag) kan mogelijk een beschermend effect hebben op de nierfunctie en overleving. Deze bevindingen uit observationele studies, waaraan ook patiënten met chronische nierschade deelnamen, zijn voor Martin Gritter, Ewout Hoorn en hun medeauteurs aanleiding geweest voor 'de Kaliumstudie'. Hierin wordt gekeken of een adequate kaliuminname ook voor patiënten met chronische nierschade een beschermend effect heeft (Gritter, 2018).

De Kaliumstudie is een gerandomiseerd, dubbel-blind en placebo-gecontroleerd onderzoek dat volwassenen includeert met hypertensie en daarnaast chronische nierschade (eGFR 15-44 ml/min) die verslechtert in de loop van de tijd (> 2 ml/min/jaar). De studie loopt in vier Nederlandse universitaire medische centra en met hen samenwerkende regionale ziekenhuizen en zal nog enkele jaren lopen. Deelnemers met een kaliumwaarde van >5,5 mmol/l kunnen niet deelnemen, ze mogen geen hartrimestoorissen of niertransplantatie hebben gehad en geen kaliumsparende diuretica, aldosteron antagonist en calcineurineremmers gebruiken.

Na de baselinemetingen kregen de deelnemers gedurende een inlooperperiode van 2 weken, 3 x daags 2 capsules kaliumchloride (KCl) suppletie bij de maaltijden, in totaal 40 mmol KCl (1560 mg kalium en 1420 ml chloride). De reden voor deze dosering is, dat dit de hoeveelheid kalium is om de gemiddelde inname voor patiënten met chronische nierschade aan te vullen tot de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (Gritter, 2022). Als de plasma kaliumwaarden na deze inloop periode ≤5,5 mmol/l blijft, kan de deelnemer meedoen aan de Kaliumstudie waarin geloot wordt voor behandeling met placebo, kaliumchloride of kaliumcitraat gedurende twee jaar.

Dit artikel beschrijft een tussentijdse analyse van de verzamelde data van 191 deelnemers uit de 2 weken durende inlooperperiode (Gritter, 2022). De reden voor deze tussentijdse analyse is, dat niet bekend was hoe patiënten met chronische nierschade op extra kalium reageren en de angst bestaat dat zij gemakkelijk een hyperkaliëmie ontwikkelen. Deelnemers waren gemiddeld 68 ± 11 jaar, 74% was man, de eGFR was 31 ± 9 ml/min, de systolische en diastolische bloeddruk 127 ± 15 resp. 74 ± 9 mm Hg en zij gebruikten 2,3 ± 1,1 bloeddrukverlagende medicijnen, waarbij 158 (83%) ook remmers van het renine-angiotensine-systeem gebruikten. Het kaliumgehalte in het bloedplasma steeg gemiddeld met 0,4 mmol/l (van 4,3 ± 0,5 naar 4,7 ± 0,6 mmol/l,  $p < 0,001$ ). De kaliumuitscheiding in de urine steeg ook van 72 ± 21 tot 107 ± 29 mmol/dag ( $p < 0,001$ ), terwijl de natriumuitscheiding stabiel bleef. Het aldosterongehalte in het bloedplasma steeg van 281 (198-431)

naar 351 (241-494) ng/l ( $p < 0,001$ ). Plasma renine, hematocriet, bloeddruk en hartfrequentie bleven stabiel.

Bij slechts 21 deelnemers (11%) ontstond een milde hyperkaliëmie (5,9 ± 0,04 mmol/l). De deelnemers die een hyperkaliëmie ontwikkelden waren ouder (74 ± 8 jaar), hadden een hogere baseline kaliumwaarde (4,9 ± 0,4 mmol/l) en minder toename van de kaliumuitscheiding in de urine (24 ± 24 vs. 36 ± 20 mmol/dag,  $p = 0,02$ ).

KCl-suppletie verhoogde ook het plasma chloride (104 ± 3 tot 105 ± 4,  $p < 0,001$ ) en verlaagde het plasma bicarbonaat (24,5 ± 3,4 tot 23,7 ± 3,5 mmol/l,  $p < 0,001$ ). Bij 94 deelnemers kon de pH-waarde in veneus bloed worden bepaald welke daalde van 7,36 ± 0,03 naar 7,34 ± 0,04 ( $p < 0,001$ ). Er ontstond dus een milde metabole acidose die de auteurs toeschrijven aan de verhoogde inname van chloride (Wieërs, 2022).

In de Kaliumstudie worden ook de invloed van kaliumcitraat, de vorm waarin kalium in onze voeding voorkomt, en placebo onderzocht. Op deze resultaten moeten we nog even wachten, de powerberekening kwam uit op 399 deelnemers om te includeren en de studieduur is 2 jaar per deelnemer. Tot die tijd kunnen we minder streng zijn ten aanzien van kaliumrijke voeding voor patiënten met chronische nierschade. De hoop is dat de Kaliumstudie uiteindelijk laat zien dat adequate kaliuminname ook voor patiënten met chronische nierschade gunstige effecten heeft voor nierfunctie en bloeddruk.

*Monique van Kemenade*

## Referenties:

- Gritter M., Vogt L., Yeung S.M.H., Wouda R.D., Ramakers C.R.B., de Borst M.H., Rotmans J.I., Hoorn E.J. (2018) Rationale and Design of a Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial Assessing the Renoprotective Effects of Potassium Supplementation in Chronic Kidney Disease. *Nephron*. 140(1):48-57.
- Gritter M., Wouda R.D., Yeung S.M.H., Wieërs M.L.A., Geurts F., de Ridder M.A.J., Ramakers C.R.B., Vogt L., de Borst M.H., Rotmans J.I., Hoorn E.J. (2022) Effects of Short-Term Potassium Chloride Supplementation in Patients with CKD. *J Am Soc Nephrol*. 24;33(9):1779-89.
- Wieërs M.L.A.J., Mulder J., Rotmans J.I., Hoorn E.J. (2022) Potassium and the kidney: a reciprocal relationship with clinical relevance. *Pediatr Nephrol*. 37(10):2245-2254.