

KALIUM

Kalium speelt een rol bij de prikkeloverdracht in spier- en zenuwweefsel, en draagt bij aan de instandhouding van een normale bloeddruk.

Indicaties **

- Osteoporose
- Nierstenen
- Nierinsufficiëntie
- Pijnbestrijding
- Hart en vaatziekten
- PMS
- Alkalise interventies in de sport

Contra-Indicaties

Bijwerkingen

Veiligheid

Een overschot aan kalium kan ontstaan als de nieren niet optimaal functioneren of bij de ziekte van Addison waarbij de bijnieren te weinig van het hormoon aldosteron produceren. Ook bij bepaalde medicijnen voor de bloeddruk (bepaalde plaspillen en/of ACE-remmers) kan het kaliumgehalte in het bloed te hoog worden. Te veel kalium opnemen via eten en drinken is vrijwel onmogelijk.

Een acute kaliumvergiftiging kan optreden als iemand in één dosering of direct achter elkaar met meerdere doseringen een totale hoeveelheid van 18 gram of 18.000 milligram kalium inneemt danwel deze dosering in één dag nuttigt en het teveel aan kalium onvoldoende uitplast. Een te hoog kaliumgehalte in het lichaam kan dan in ernstige gevallen leiden tot een hartstilstand

Samenstelling en geadviseerd gebruik

Samenstelling per dagdosering (2 tabletten)			
Ingredient	Hoeveelheid	Percentage RI*	Verbinding
Mineralen			
Kalium	392 mg	20%	Citraat
Kruiden			
Fruits & Greens	100 mg		Extract 100:1
Overig			
Appel	100 mg		Poeder
*) Referentie Inname.			
<p>Categorie: Mineralen. Ingredienten: Mineralen, microcrystalline cellulose (vulstof), plantaardige olie (bindmiddel), appel vezel, Fruits & Greens extract (100:1), HPMC (glansmiddel/coating), silicium dioxide (antiklontermiddel), magnesium stearaat (plantaardig - antiklontermiddel). Allergie informatie: Dit product bevat geen bekende allergenen.</p>			

Geadviseerd dagelijks gebruik: 1 Tot 6 tabletten per dag met ruim water innemen. Bij voorkeur verdelen over de dag en tijdens een maaltijd.

Waarschuwingen: Aanbevolen dosering niet overschrijden. Een gezonde leefstijl is van belang. Een voedingssupplement is geen vervanging van een gevarieerde voeding.

Bewaaradvies: Bij kamertemperatuur en droog bewaren. Buiten bereik van jonge kinderen houden.

Inhoud: 90 tabletten

Indicaties **

Osteoporose

Het westerse voedingspatroon veroorzaakt een chronische milde acidose die samengaat met een verhoogd cortisol en een toename van markers voor botresorptie. Een dergelijke, relatief subtiele metabole verschuiving kan op de lange termijn de kwaliteit van het bot aantasten. Wetenschappelijke observaties geven aan dat het toedienen van kaliumbicarbonaat leidt tot verbetering van de stikstofbalans en minder verlies van stikstof via de urine, bij een toename van calciumretentie en een vermindering van botresorptie. Een chronische milde acidose is daarom onwenselijk en kan significant bijdragen aan het ontstaan van nierstenen en idiopathische en postmenopauzale osteoporose.

In een drie jaar lopend onderzoek is reeds gebleken dat er een dosisafhankelijk effect bestaat van kaliumbicarbonaat op het calciumverlies met de urine. Significante effecten werden oplopend bereikt met een totale dagdosering van 3000 mg en 6000 mg kaliumbicarbonaat (verdeeld over drie doses bij de maaltijd). Met 9000 mg kaliumbicarbonaat steeg de gemiddelde pH van de urine zelfs naar 7,2 maar dit gaf geen verbetering van het calciumverlies in vergelijking met 6000 mg kaliumcarbonaat dat resulteerde in een urine pH van 7,01. De vermindering van botresorptie en calciumexcretie als gevolg van suppletie met kaliumbicarbonaat is reeds bij zowel vrouwelijke als mannelijke 50-plussers vastgesteld.

Nierstenen

Kaliumcitraat en kaliumbicarbonaat kunnen oraal gebruikt worden met 1,5 ltr water voor het oplossen van nierstenen. Hierbij werd in onderzoek per dag in totaal ca. 1600 mg kaliumcitraat en 800 mg kaliumbicarbonaat gebruikt, verdeeld over twee doseringen. Kortom in totaal 2400 mg van deze alkalische verbindingen.

Resultaten kunnen zich al na 6 weken laten zien, maar in veel gevallen zal de therapie gedurende 6 maanden gecontinueerd moeten worden om de stenen geheel te laten verdwijnen. Betreffende toepassing van kaliumcitraat en kaliumbicarbonaat leidt tot calciumretentie en verhoging van de pH van de urine waardoor de neerslag van calcium wordt gereduceerd. In onderzoek leidde de inname van 2400 mg aan kaliumcitraat en kaliumbicarbonaat tot een sterke stijging van de urine pH van ongeveer 5,6 naar een pH van 6,6. Dit was blijkbaar voldoende om nierstenen langzaam op te lossen.

De onderzoekers melden dat deze alkalische verbindingen goed verdragen werden en dat er geen bijwerkingen optraden die reden waren om een persoon uit het onderzoek te ontslaan. Mogelijk kan er met een derde dosering per dag, conform bovenstaande in relatie tot osteoporose, een hogere urine pH en calciumretentie bereikt worden die een groter en mogelijk sneller effect sorteert op het oplossen van nierstenen. Opvallend is dat een dergelijke therapie bij meerdere soorten nierstenen werkt zoals

uraatstenen, cystinestenen en calciumoxalaatstenen. Een andere werkzame optie is de toepassing van het medicijn Allopurinol in combinatie met vitamine B6.

Nierinsufficiëntie

Metabole acidose, meestal waargenomen als een laag plasmabicarbonaatniveau, is een veel voorkomende complicatie bij chronische nierinsufficiëntie, vooral wanneer de glomerulaire filtratiesnelheid onder de 30 ml/min valt. Dat heeft een hele reeks gevolgen, zoals groeiachterstand bij kinderen, verlies van bot en spiermassa, een negatieve stikstofbalans en een mogelijk versnelde progressie van de nierinsufficiëntie.

Onderzoekers verdeelden 134 nierpatiënten in twee groepen. De ene groep kreeg gedurende een periode van twee jaar dagelijks 1800 mg natriumbicarbonaat in de vorm van tabletten van 600 mg en de andere groep kreeg een standaardbehandeling.

Op het einde van de studie bleek de creatinineklaring, een maat voor het filtrerend vermogen van de nieren, aanzienlijk minder gedaald bij de bicarbonaatgroep dan bij de controlegroep (5,93 tegenover 1,88 mL/min/1,73 m²). Bovendien vond men slechts bij 9% van de bicarbonaatgroep een snelle progressie van de ziekte. Bij de controlegroep was dat 45%. In de bicarbonaatgroep ontwikkelden 4 patiënten (6,5%) eindstadium nierfalen, tegenover 22 patiënten (33%) in de controlegroep.

Verschillende nutritionele parameters verbeterden aanzienlijk met de bicarbonaatsuppletie. Er werd een significante toename gevonden van proteïne-inname met de voeding, terwijl de nPNA (een maat voor de hoeveelheid eiwit die de patiënt per dag per kg lichaamsgewicht verbruikt) aanzienlijk daalde. Dit vertaalde zich in een toename van de spiermassa, gemeten door de omtrek van de bovenarmspier. Deze nam in de bicarbonaatgroep gemiddeld toe van 24,8 cm naar 26,3 centimeter, maar bleef onveranderd in de controlegroep. In deze studie werd natriumbicarbonaat gebruikt hetgeen bij de betreffende groep leidde tot een aanzienlijke innameverhoging van natrium, maar dit resulteerde echter niet in een verhoogde bloeddruk, noch in een verergering van oedeem. De onderzoekers concludeerden dat ziektemanagement met bicarbonaat een effectieve behandeling is tegen zeer lage kosten.

Pijnbestrijding

In een verkennende studie onder patiënten met reumatoïde artritis bleek dat suppletie met kaliumbicarbonaat kan leiden tot minder pijn en een verlaging van de inname van pijnstillers.

Interventies met kaliumbicarbonaat als kaliumberon

Hart- en vaatziekten

Onderzoek wijst uit dat personen met hypertensie die al minder zout gebruiken en meer kalium, toch nog baat hebben bij kaliumsuppletie in de vorm van kaliumchloride of kaliumbicarbonaat. Dergelijke supplementen geven een verdere verbetering van de endotheelfunctie en cardiovasculaire risicofactoren.

De hoeveelheid kalium uit de voeding plus nog eens de kaliumsuppletie resulteerde in een totale kaliuminname van 4680 mg, hetgeen conform de aanbevelingen van het US Institute of Medicine is. Echter

het merendeel van de populatie heeft een kaliuminname die niet boven de 3000 mg per dag komt. In Europa wordt een dagelijkse kaliuminname van 3100 tot 3500 mg geadviseerd hetgeen in schril contrast staat met bovenstaande 4680 mg. Gerandomiseerd onderzoek toonde in 1981 al aan dat een toename van de kaliuminname en het matigen met keukenzout kan leiden tot een 40% reductie van de cardiovasculaire mortaliteit. Voordeel van kaliumbicarbonaat als kaliubron is dat er tegelijkertijd een vermindering van botresorptie en calciumexcretie optreedt.

PMS

Bij zware vormen van het premenstrueelsyndroom bleek 600 tot 1200 mg kaliumsuppletie per dag gedurende tenminste 4 cycli gradueel de PMS-symptomen te doen verdwijnen. Voor de meeste vrouwen was 600 mg kalium per dag genoeg. Kaliumsuppletie dient consequent iedere dag te geschieden totdat er geen PMS-klachten meer zijn. Als bruikbare kaliumverbinding wordt gesproken over kaliumcitraat, kaliumbicarbonaat en kaliumgluconaat. Om 600-1200 mg kalium binnen te krijgen moet men ongeveer 1600 -3200 kaliumbicarbonaat of kaliumcitraat innemen. De aanvang van de suppletie moet op dag 1 van de cyclus begonnen worden, dus wanneer de menstruatie begint. Het aanvangen met kaliumsuppletie halverwege de cyclus kan voor de eerste luteale periode zelfs leiden tot verergering van de klachten. Tijdens de behandeling merkte de vrouwen dat ze ook buiten de PMS-periode zich algeheel beter voelde en meer energie hadden. Gebruik van calciumverrijkte voeding of calciumsupplementen antagoneert de behandeling met kalium.

De verbetering lijkt volgens een vast patroon te verlopen; de fysieke klachten zoals een opgeblazen buik verdwijnen doorgaans als eerste. Symptomen zoals vermoeidheid en gevoeligheid voor licht en lawaai verbeteren weer eerder dan stemmingsklachten, waarbij geïrriteerdheid het laatst lijkt te verdwijnen.

Na het volledig verdwijnen van de PMS-klachten kan menigeen de kaliumsuppletie staken, maar moet er blijvend gelet worden op een kaliumrijke voeding waarbij kaliumverlies bijvoorbeeld als gevolg van veel cafeïne vermeden dient te worden. Gesteld wordt dat PMS-patiënten verlaagde intracellulaire kaliumwaarden hebben, hetgeen verder wordt versterkt als er ook sprake is van een verlaagde intracellulaire magnesiumwaarde of magnesiuminname. Het tekort zou worden uitgelokt door een milde chronische deficiënte inname van kalium of door ziekteperioden met medicijnen die kaliumverlies induceren zoals corticosteroiden.

Alkalische interventies in de sport

Topsporters en amateursporters die relatief korte zware inspanningen leveren waarbij de verzuring een enorme belasting vormt om betere tijden neer te zetten kunnen een basische buffer opbouwen door enige uren voor de wedstrijd ieder half uur een dosering kaliumbicarbonaat in te nemen.

Tijdens inspanningen van hoge intensiteit zoals bijvoorbeeld 400-1500 meter hardlopen, misschien zelfs 3000 meter, is een belangrijk deel van de energievoorziening anaeroob. Koolhydraten (glycogeen) worden snel afgebroken en er komt veel energie vrij in een korte tijd. De prijs die hiervoor wordt betaald is de

vorming van melkzuur. De verandering van de zuurgraad in de spier die hiermee gepaard gaat, geeft een brandend gevoel in de spier en zal de spierfunctie negatief beïnvloeden. De productie van lactaat is niet te voorkomen omdat dit inherent is aan de snelle productie van grote hoeveelheden energie. Wel kunnen we iets doen aan de veranderingen in zuurgraad die dan optreedt. Natuurlijk is trainen noodzakelijk, maar op cruciale momenten kunnen we met kaliumcarbonaat en kaliumcitraat werken om de bufferfunctie van het lichaam te vergroten zodat er meer lactaat geproduceerd kan worden, voordat de zuurgraad een kritieke grens overschrijdt. Aldus kun je de prestatie verbeteren.

Inspanningen tussen de 1 en 7 minuten zouden profijt moeten hebben van een verhoogde bufferfunctie. Het Nederlands olympisch comité geeft informatie voor gebruik van het makkelijk verkrijgbare natriumbicarbonaat maar maakt ook melding van de mogelijkheid om kaliumbicarbonaat te benutten. Gezien het feit dat de natriuminname via keukenzout in de westerse voeding eerder aan de hoge kant is en geen beperkingen vormt in vergelijking met de kaliuminname zou een sporter voor de relatief korte explosieve inspanningen beter kunnen kiezen voor een zuurbuffer als kaliumbicarbonaat. De korte explosieve inspanningen leiden ook niet tot excessief natriumverlies als gevolg van langdurige transpiratie.