



#### ÜBERBLICK

In unseren nächsten Ausgaben lesen Sie über folgende Mineralstoffe und Vitamine sowie deren Interaktionen mit Medikamenten:

- + Kalzium
- + Magnesium
- + Eisen
- + Vitamin A
- + Vitamin D
- + Vitamin E
- + Vitamin K
- + B-Vitamine
- + Vitamin C

**Kalium,** In unserer neuen, zehnteiligen **Serie** informieren wir Sie rund um Mineralstoffe und Vitamine. Denn PTA und Apotheker sollten durch eine kompetente Beratung überzeugen.

# Natrium, Chlorid

**N**atrium und Kalium liegen im Körper gelöst als Kationen vor. Erstes hat eine wesentliche Funktion für den Wasserhaushalt und die osmotische Regulation. Zudem wirkt es bei der Entstehung von elektrischen Erregungen der Zellen mit. Auch im Säure-Base-Haushalt spielt Natrium eine Rolle. Der Konzen-

trationsgradient des Kaliums im intra- und extrazellulären Raum bestimmt das Ruhepotenzial der Zellmembran. Dieses Kaliumgleichgewicht sorgt für die elektrische Stabilität der Zelle. Besonders bei der Weiterleitung von Impulsen an Nerven- und Muskelzellen ist das positiv geladene Ion bedeutsam. Ferner aktiviert es Enzyme, beeinflusst die Proteinbiosynthese und hat,

wie Natrium, einen Effekt auf das Säure-Base-Gleichgewicht. Chlorid regelt zusammen mit Natrium den osmotischen Druck und die Flüssigkeitsverteilung im Organismus. Wie die beiden Kationen hat es Einfluss auf die Einstellung des Ruhemembranpotenzials und wirkt sich auf die Säure-Base-Balance aus. Zudem kommt es in der Magensäure vor.

**Achtung Wechselwirkungen!** Diuretika wie Hydrochlorothiazid, Xipamid, Indapamid, Chlortalidon oder Schleifendiuretika wie Furosemid oder Torasemid können Kaliumverluste hervorrufen. Hingegen bewirken kaliumsparende Diuretika wie Aldosteron-Antagonisten (Spironolacton) und cyclische Amidin-Derivate (Triamteren), dass die Ausscheidung der Na-

trium- und Chloridionen gefördert wird, während sich Kaliumionen anreichern. Auch bei der Einnahme von ACE-Hemmern kann in seltenen Fällen als Nebenwirkung eine Hyperkaliämie auftreten. Sartane (AT1-Antagonisten) halten Kalium im Körper zurück, hingegen erhöhen sie die renale Ausscheidung von Natriumionen.

**Rezeptfreie Kalium-Mineralstoffpräparate** Auch wenn der Körper normalerweise über die Ernährung genug Kalium erhält, entstehen bei Durchfall, Erbrechen, Nierenfunktionsstörungen oder einem übermäßigen Gebrauch von Abführmitteln möglicherweise erhebliche Verluste. Kaliummangel verursacht eine verstärkte Erregbarkeit der Zellmembranen und es kann infolgedessen zu Extrasystolen am Herzen kommen. Daher sollte ein Mangel dieses Mineralstoffs über Kaliumpräparate ausgeglichen werden. PTA und Apotheker sollten aufmerksam sein, wenn Patienten danach verlangen. Denn die Einnahme darf nur nach Rücksprache mit dem Arzt stattfinden. Kunden, die ein solches Medikament aufgrund einer Hypokaliämie einnehmen, sind umfassend zu beraten. Auch hier sind die Interaktionen mit kaliumsparenden Diuretika und ACE-Hemmern zu beachten. Wird die Blut-Kaliumkonzentration erhöht, kommt es außerdem zu Wechselwirkungen mit Herzglykosiden, deren Wirkung dann eingeschränkt ist. Umgekehrt würde ein Kaliummangel den Effekt der Herzglykoside verstärken. Nichtsteroidale Antiphlogistika und periphere Analgetika vermindern die Kaliumausscheidung über die Niere. Auch bei der gleichzeitigen Einnahme von Anticholinergika ist Vorsicht geboten.

**Natriummangel** Eine Hyponatriämie kann unter anderem als Nebenwirkung von Medikamenten auftreten (Thiazide, Spironolacton, ACE-Hemmer, Serotonin-Wiederaufnahmehemmer, Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer, Carbamazepin und Oxcarbazepin). Der Ausgleich der Natriumwerte erfolgt, wenn nötig, in Form einer Kochsalzinfusion.

**Ionenpumpe und Herzglykoside** Bei der Natrium-Kalium-Pumpe handelt es sich um ein Enzym (Natrium-Kalium-ATPase), das in der Zellmembran lokalisiert ist und Natrium- sowie Kaliumionen transportiert. Während drei Natriumionen aus der Zelle befördert werden, gelangen zwei Kaliumionen herein. Somit wird der lebenswichtige Konzentrationsgradient aufrechterhalten. Herzglykoside stören diesen Ionen-transport, wodurch die Kontraktion des Herzmuskels gesteigert wird.

**Interaktion** Da kaliumsparende Diuretika und ACE-Hemmer/AT1-Antagonisten aufgrund ihrer kaliumsparenden Wirkungen den Haushalt des Kations manipulieren, kann sich ihr Einfluss bei gleichzeitiger Gabe gegebenenfalls addieren. Dies kann zu einer lebensbedrohlichen Hyperkaliämie (Kaliumionenwerte ab 5 mmol/l) führen. Sie äußert sich häufig unspezifisch. Zunächst verläuft sie bei vielen Patienten beschwerdearm. Spätere Symptome sind dann neuromuskuläre Beschwerden, Blutdruckabfall, Arrhythmien und Herzstillstand. ■

*Martina Görz,  
PTA und Fachjournalistin (FJS)*