

CALCIUMWERTE IN DER MINERALSTOFFANALYSE - FRÜHHINWEIS AUF OSTEOPOROSE?

Wolfgang Gerz

Häufig finden sich in der Vollblut-Mineralstoffanalyse (VMA) leicht oder auch deutlich über die obere Normgrenze erhöhte Werte für Calcium (Ca). Während erniedrigte Werte einen Mangel anzeigen, stellt sich bei den erhöhten Werten die Frage der Wertigkeit: sind sie eine belanglose Normvariante, weisen sie auf eine Überversorgung mit Ca hin – oder sind sie ein mehr oder weniger deutlicher Hinweis auf erhöht zirkulierendes Ca, was ggf. auf eine verstärkte Mobilisierung aus dem Knochen zurückzuführen ist und somit als Frühhinweis in Richtung Osteoporosegefahr gewertet werden müsste?

Physiologie

Der Gesamtgehalt an Ca beträgt beim erwachsenen Mann 900 – 1300 g und bei der erwachsenen Frau 750 – 1100 g, der Gesamtgehalt im Blut ca. 0,5 g.

Die Regulation des Ca-Stoffwechsels steht v. a. unter dem Einfluss folgender Hormone bzw. Vitamine:

- Parathormon: bewirkt eine Mobilisierung von Ca und Phosphat aus dem Skelettsystem sowie eine verstärkte Rückresorption von Ca in der Niere
- Vitamin D: steigert die intestinale Calciumaufnahme, supprimiert die Nebenschilddrüsenfunktion, beeinflusst die renale Calciumexkretion im Sinne einer verstärkten Rückresorption und führt zu einer Ca-Mobilisierung aus dem Knochen mit dem Gesamt-Resultat einer ansteigenden Calciumkonzentration im Serum
- Calcitonin: fördert den Calciumeinbau in den Knochen, hemmt die Osteoklasten
- Vitamin F: dieser veraltete Ausdruck für die ungesättigten Fettsäuren ist gar nicht so schlecht: der Körper kann sie nicht selbst produzieren und sie sind entscheidend wichtig für Einbau und Funktion von Ca in Muskulatur, Nervengewebe usw.

Die Plasmakonzentration von Ca wird durch die o. g. Regulationsmechanismen relativ konstant gehalten. Infolge der Parathormonwirkung im Sinne einer Mobilisierung von Calcium aus dem Skelettsystem kann eine erhöhte Bedarfssituation zu einem vermehrten Calciumabbau aus dem Knochen führen.

Erkrankungen, die mit einer Hypocalcämie einhergehen können, sind Absorptionsstörungen z. B. bei Vitamin D-Mangel, aber auch Malabsorptions Syndrome, Hypoparathyreoidismus und Pseudohypoparathyreoidismus, nephrotisches Syndrom mit Proteinurie, Leberzirrhose und akute Pankreatitis.

Zu den schweren Krankheitsbildern mit Hypercalcämie gehören der primäre Hyperparathyreoidismus, Tumorerkrankungen mit erhöhter Bildung von Parathormon-related-Peptide (PTHrP), Skelettmetastasen, Hyperthyreose, familiäre hypocalciurische Hypercalcämie und Vitamin D-Überdosierung.

Für die Allgemeinpraxis wichtiger – weil täglich zu finden – sind die chronischen, anfangs nur mit diskreten Laborveränderungen einhergehenden Krankheitsbilder.

In der Komplementärmedizin besteht weitgehend Einigkeit, dass eine chronische Übersäuerung in Verbindung mit anderen Faktoren zahlenmäßig die häufigste Ursache für Osteoporose darstellt. Im Lauf der letzten Jahre ist mir bei Patientinnen mit eindeutig nachgewiesener Übersäuerung (Säure-Basen-Titration nach Sander) in der VMA häufig folgende Befundkonstellation aufgefallen:

Spektrodiagramm

Vorbefund Prior Analysis	Element	Normalbereich Normal Range	Ergebnis Result	-				+						
	Na	1900 – 2000	2109	1650	1750	1850	1950	2050	2150	2250				
	K	1750 – 1850	1516	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100				
	Ca	59,0 – 61,0	64.72	54	56	58	60	62	64	66				
	Mg	34,0 – 36,0	33.07	29	31	33	35	37	39	41				

Angaben in mg/l

Diese Befunde können so interpretiert werden, dass als Korrelat zur Übersäuerung der Mangel an K und Mg besteht und als Zeichen der Mobilisierung aus dem Kompartiment Knochen das erhöhte Calcium. Das wirkliche Problem für den Körper ist nicht der erhöhte Ca-Wert in der VMA, sondern die Tatsache, dass das Ca über den Ca-Phosphat-Puffer täglich via Urin verlorengelht; in schweren Fällen problemlos über den 24-Stunden-Urin nachweisbar.

Das Gegenargument ist häufig, dass die Patienten durch erhöhte Zufuhr Ca-reicher Nahrungsmittel und z. T. auch Ca-Substitution diese Werte erzeugen.

Unsere Erfahrungen zeigen aber, dass dies nicht der Fall ist: Die isolierte orale Zufuhr von Calcium ist nicht in der Lage die Serum- und VMA-Werte über die Norm zu erhöhen!

Hierauf weist meines Erachtens auch ein anderes Krankheitsbild: die Cortison-induzierte Osteoporose:

Spektrodiagramm

Vorbefund Prior Analysis	Element	Normalbereich Normal Range	Ergebnis Result	-				+				
	Na	1900 – 2000	2047	1650	1750	1850	1950	2050	2150	2250		
	K	1750 – 1850	1547	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100		
	Ca	59,0 – 61,0	67.10	54	56	58	60	62	64	66		
	Mg	34,0 – 36,0	31.10	29	31	33	35	37	39	41		

Angaben in mg/l

Diese 35 Jahre alte Patientin muss wegen schwerster Schübe einer rheumatoiden Arthritis seit Jahren immer wieder mit Cortison behandelt werden und zeigt bei manifester Osteoporose eine Erhöhung der Calciumkonzentration in der Vollblutanalyse.

Konsequenzen für die Praxis

1. Ist eine Übersäuerung via Säure-Basen-Titration oder anderen klinischen Befunden nachgewiesen, so sollten nicht primär Basenpulver oder gar NaHCO₃ eingesetzt werden, sondern neben der unerlässlichen Ernährungsumstellung v. a. die notwendigen Substitutionsmaßnahmen via Labor abgeklärt werden:

- Spezifische Mangelzustände an Mineralstoffen und Spurenelementen → VMA
- Insbesondere bei Frauen: Hormonanalyse (bedenke: Progesteron fördert Osteoblasten) inkl. DHEA und TSH
- Vitamin D: beide Metabolite: 25-Hydroxy-Vitamin D3 und 1,25-Dihydroxy-Vitamin D3

Gerade zum Vitamin D sei unbedingt auf die Erkenntnisse der letzten Jahre verwiesen: die bisherigen Normwerte sind zu niedrig – und viele Patientinnen erreichen nicht einmal diese. Besonders hinzuweisen ist auf die Tatsache, dass erst ab Werten über 100 nmol/l bezüglich 25-Hydroxy-Vitamin D3 eine reziproke Verminderung des Parathormons festzustellen ist – letztlich eine der Grundvoraussetzungen für eine biologische Therapie der Osteoporose.

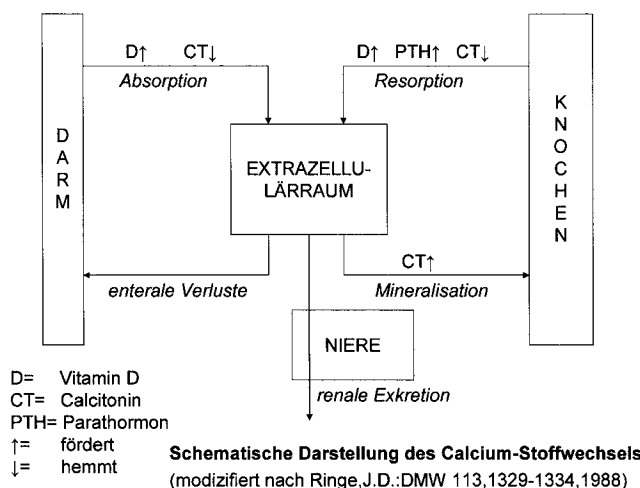
Um diesen Wert zu erreichen oder gar zu überschreiten, muss Vitamin D deutlich höher dosiert werden als in den üblichen Kombinationspräparaten – mindestens 500 – 1000 I.E./d.

2. Ist umgekehrt – und durchaus schon bei jungen Frauen – in der VMA das Calcium erhöht, so sollte auf jeden Fall eine mögliche Übersäuerung samt ggf. Mineralstoff- und Vitaminmangel abgeklärt und behandelt werden – aber eben auch im Sinn einer optimalen Prophylaxe frühzeitig die hormonelle Situation angesprochen werden.

Die klinische Erfahrung zeigt eindeutig, dass bei entsprechend konsequenter Therapie sehr schöne Erfolge zu erzielen sind. Fast regelmäßig lässt sich die Dysbalance der Mineralstoffe deutlich bessern, wobei oft – zumindest vorübergehend – auch calciumhaltige Präparate eingesetzt werden.

Denn: unser Ziel ist nicht primär die Optimierung der Blutspiegel von Ca, sondern v. a. eine optimale Situation im Hauptkompartiment: Knochen inkl. Zähne!

Die Regelmechanismen des Calciumstoffwechsels sind in nachfolgender Abbildung schematisch dargestellt.



Weitere Praxiserfahrungen zum Calcium, auch in Relation zu Spurenelementen wie Kupfer und Zink, werden in einer der folgenden Ausgaben behandelt.

Anschrift des Verfassers: Wolfgang Gerz, Arzt, Praxiszentrum Sonnenläng, Sonnenlängstraße 2, 81369 München