DGIM 2025: Hyper- und Hypokalzämie: Wann ist es ein Notfall?

https://www.univadis.de/viewarticle/dgim-2025-hyper-und-hypokalz%25C3%25A4mie-wann-es-notfall-2025a1000bf1?uuid=846e4e46-4650-4329-83f1-863cfbc95559&s1=news; 30.06.2025

Dr. Doris Maugg | Veröffentlicht 12.05.2025

Nach Kalziumstörungen wird in der Notaufnahme eher selten gezielt gesucht, häufig sind sie Zufallsbefunde. Sie treten meist im Zusammenhang mit anderen Elektrolytstörungen oder Malignomen auf und sind mit einer erhöhten 28-Tage-Mortalität verbunden. Von klinischer Bedeutung und Besonderheit einer Kalziumstörung ist, dass dieser meist eine Erkrankung zugrunde liegt, die eine sorgfältige diagnostische Abklärung erfordert.

„Die Patienten sterben nicht an der Kalziumstörung, sondern an der Grunderkrankung“, betonte PD. Dr. Julius Schmidt vom Klinikum Oldenburg und der Medizinischen Hochschule Hannover.

Etwa 0,7 % der Patientinnen und Patienten in der Notaufnahme leiden an einer Hyperkalzämie, die sich durch Abgeschlagenheit, Übelkeit und Verwirrtheit äußert. Die Hypokalzämie tritt mit 3,4 % häufiger auf, davon haben etwa 11 % der Betroffenen eine schwere Hypokalzämie. Die Symptomatik und die Behandlungsdringlichkeit hängen maßgeblich davon ab, wie schnell sich die Störung entwickelt hat.

Pathophysiologie des Kalzium-Stoffwechsels
Kalzium ist zu mehr als 99% im Knochen gespeichert. Bei der Regulation des Kalziumstoffwechsels ist das Parathormon (PTH) das zentrale Hormon. PTH sorgt für eine Aktivierung der Osteoklasten, die wiederum die Kalzium-Resorption in der Niere und dem Darm erhöhen, eine Ausscheidung vermindern und Vitamin D aktiveren. Calcitonin ist der „etwas schwächere Gegenspieler“, der eine Kalziumausscheidung verstärkt, erklärte der Nephrologe.

Anzeichen einer Hyperkalzämie sind Durst, Polyurie und auch neurologische Probleme wie Verwirrtheit Koma und EKG-Veränderungen. Bei Hypokalzämie treten respiratorische Alkalose auf, typische Trousseau- oder Chvostek-Zeichen bei Tetanie und eine Pfötchenstellung der Finger sowie Herzrhythmusstörungen.

Die Referenzbereiche für Kalzium gesamt:

- Schwere Hypokalzämie: < 1,9 mmol/l
- Hypokalzämie: < 2,1 mmol/l
- Normalbereich: 2,1-2,6 mmol/l
- Milde Hyperkalzämie: 2,6-3,0 mmol/l
- Moderate Hyperkalzämie: 3,0-3,5 mmol/l
- Schwere Hyperkalzämie: > 3,5 mmol/l

Anhand zweier Fälle schilderte Schmidt die Unterschiede in Diagnose und Behandlung einer Hypo- und Hyperkalzämie.

Fazit für die Praxis

Diagnostik:

- Messung des ionisierten Kalziums und/oder Albumins
- Bestimmung von PTH, Vitamin D, Nierenfunktion, Phosphat und Magnesium
- PTH stellt den zentralen Marker zur Einordnung von Kalziumstörungen dar
- Niedriges PTH bei Hyperkalzämie: an Malignom denken
- Hohes PTH bei Hyperkalzämie: Hinweis auf Hyperparathyreoidismus (häufig in Allgemeinarztpraxen)

Behandlung der Hypokalzämie:

- Kalzium-Substitution
- Bei schweren Fällen: engmaschiges Monitoring, Kalzium-Perfusor
- Beachtung anderer Elektrolyte, insbesondere Magnesium

Behandlung der Hyperkalzämie:

- Volumentherapie (Hydratation)
- Bisphosphonate (z.B. Zoledronat) oder alternativ Denosumab
- Calcitonin zur Überbrückung
- Forcierte Kalziurese (schwache Evidenz)
- Diuretika (vorsichtig wegen Nebenwirkungen)
- Dialyse nur als Ultima Ratio (selten notwendig)

Fazit: Die Symptome bei Kalziumstörungen sind variabel und unspezifisch. Die Behandlungsdringlichkeit hängt von der Schwere und Bedrohlichkeit der Symptomatik ab, die wiederum stark von der Entwicklungsgeschwindigkeit der Störung beeinflusst wird.

© 2025 WebMD, LLC ; Dies zitieren: Dr. Doris Maugg. DGIM 2025: Hyper- und Hypokalzämie: Wann ist es ein Notfall? - Univadis - 12.05.2025.

Fall 1: Hypokalzämie bei einer älteren Patientin

Anamnese

- 76-jährige Patientin aus dem Pflegeheim
- Bauchschmerzen
- Auskultatorische Auffälligkeiten
- Verlängerte QT-Zeit im EKG
- Offensichtliche Mangelernährung
- Keine Einnahme von Diuretika oder Bisphosphonaten

Laborwerte

- Kreatinin: 0,7 mg/dl (normal)
- Serum-Kalzium: 1,0 mmol/l (schwer erniedrigt)
- Vitamin D: nicht messbar erniedrigt
- Magnesium: 0,57 mmol/l (erniedrigt)
- PTH: 60 pg/ml (oberer Normbereich)

Diagnose

Schwere Hypokalzämie bei kombiniertem Vitamin-D- und Magnesium-Mangel, wahrscheinlich aufgrund von Mangelernährung. Möglicherweise sind auch Schilddrüsenprobleme beteiligt.

„Messen Sie Kalzium, ionisiertes Kalzium und/oder Albumin. PTH als ganz zentrales Diagnostikum, Vitamin D sollten Sie sich angucken, aber auch Nierenfunktion, Phosphat und Magnesium“, fasst Schmidt das systematische Vorgehen zusammen. Dabei dient ein hohes oder niedriges PTH als Anhaltspunkt für die Hypokalzämie-Ursache: darunter häufig ein Vitamin-D-Mangel oder Hypoparathyroidismus, beispielsweise nach einer Operation der Schilddrüse oder einem Tumor der Nebenschilddrüse.

Behandlung

- Überwachungsstation aufgrund der EKG-Veränderung
- Intravenöse Gabe von Magnesium und Kalzium
- Anschließend orale Substitution von Kalzium, Magnesium und Vitamin D (25-OH)
- Langsamer Ausgleich angepasst an die langsame Entwicklung der Störung

Fall 2: Patient mit Hyperkalzämie und Schmerzen

Anamnese

- 55-jähriger Patient aus dem Oldenburger Klinikum
- Allgemeinzustand verschlechtert
- Ganzkörperschmerzen, insbesondere Rückenschmerzen
- Übelkeit
- Gewichtsverlust
- Appetitlosigkeit
- Schwäche
- Glasgow Coma Scale: 15 (normal)
- Vitalwerte normal

Laborwerte

- Kreatinin: 4,88 mg/dl (stark erhöht)
- Serum-Kalzium: 4,16 mmol/l (schwer erhöht)
- Ionisiertes Kalzium: 1,93 mmol/l (erhöht)
- PTH: 13,1 pg/ml (erniedrigt)
- Freies Kappa: 1459 mg/l (stark erhöht)
- M-Gradient in der Elektrophorese

Diagnose

Malignes multiples Myelom als Ursache einer schweren Hyperkalzämie.

Behandlung

- Gabe von Bisphosphonaten
- Dexamethason
- Alternativ: Denosumab

Da Kalzium an das Myelomprotein bindet, kann eine Pseudohyperkalzämie vorliegen. Schmidt betont daher die Wichtigkeit, dass ionisierte Kalzium zu messen.