MEDA-Symposium am KHM, Luzern

Supplementkonzepte – kontrovers diskutiert mit Tipps für die Praxis

Kalzium und Vitamin D spielen eine wichtige Rolle bei der Knochengesundheit. Die alleinige Supplementierung mit Vitamin D senkt das Risiko für eine Hüftfraktur allerdings nicht, die gleichzeitige Gabe von Vitamin D und Kalzium hat dagegen einen signifikanten Nutzen, wie in verschiedenen Studien und einer Meta-Analyse gezeigt wurde (1). Dies und die Problematik der Testosteronsubstitution bei älteren Männern sowie die Eisensubstitution bei Frauen waren die Themen eines Satellitensymposiums der MEDA.

Die tägliche Kalziumeinnahme sollte für jüngere Männer und Frauen ca. 1000 mg betragen, für Schwangere und Stillende etwa 1200 mg, und für ältere Menschen über 75 Jahre 1500 mg. Viele nehmen allerdings durch die Nahrung allein zu wenig Kalzium auf. Eine Supplementierung mit 500 mg bringt die meisten in einen adäquaten Bereich (Abb. 1). Mehr als 500 mg ist in den wenigsten Fällen erforderlich. Bei der Regulierung des Kalzium-Spiegels im Blut und auch beim Knochenaufbau spielt Vitamin D eine wesentliche Rolle. Kalzium muss stets im Zusammenhang mit Vitamin D betrachtet werden, betonte **Prof. Dr. med. Marius Kränzlin, Basel.** Dies ist besonders wichtig bei der Frau in der Menopause.

Eine zu hohe Supplementation mit Kalzium und Vitamin D birgt aber auch Risiken, wie gastrointestinale Nebenwirkungen, Hyperkalzämie, Hyperkalziurie/Urolithiasis, Gefäss- und Gewebskalzifikation und kardiovaskuläres Risiko. Stürze und Frakturen bei Bolusapplikation von Vitamin D und möglicherweise auch Prostata- oder Pankreaskarzinome. Eine Empfehlung für die Kalzium- und Vitamin D-Einnahme des Institute of Medicine (IOM) ist in Tabelle 1 wiedergegeben.

Kalzium und Vitamin D Kontroverse

Aktuell diskutiert werden: die Definition des optimalen Vitamin D Status, tägliche Einnahme notwendig, potentiell unerwünschte Gesundheitsfolgen bei „Insuffizienz". Die evidenzbasierten Empfehlungen bezüglich Vitamin D Dosis und 25-Hydroxy-Vitamin D-Konzentrationen zur Erreichung optimaler Gesundheit sind nicht immer übereinstimmend.

- Der 25-Hydroxy-Vitamin D (25-OHD) Serumspiegel ist das Mass der Vitamin D Versorgung: ≥50 nmol/l = minimal, ≥75 nmol/l = optimal

Empfehlung des Institute of Medicine:

- Ungenügend: <50 nmol/l (20 ng/ml)
- Tägliche Vitamin D Einnahme: 600–800 IE

Empfehlung von Expertengruppen:

- Aufrechterhaltung des 25-OHD-Spiegels >75 nmol/l (30 ng/ml)
- Tägliche Vitamin D Einnahme: 800–1000 IE bei Personen mit Risiko für einen Vitamin D Mangel oder Patienten mit einer Osteoporose oder ältere Personen mit erhöhtem Sturzrisiko.

Kalzium und Vitamin D Supplementation:

Die optimalen Dosen sind (2–4):

- Kalzium: 1000 –1200 mg pro Tag aus Ernährung und Supplementation
- Vitamin D: 600 – 800 IE/Tag = optimal, 1500 – 2000 IE/Tag = bei Mangel, Messung des 25-OHD Spiegels bei Risikopatienten
- Verabreichung: täglich, wöchentlich, monatlich
- Eine hohe Bolusdosis (300'000–500'000 IE) 1mal/Jahr ist obsolet

Tab. 1: Institute of Medicine (IOM) Report 2010

Alter		Kalzium RDA (mg/d)	Kalzium UL (mg/d)	Vitamin D RDA (IE/d)	Vitamin D 25-OHD* (nmol/l)	Vitamin D UL (IE/d)
0–6 Mt.	(M+F)	200	1000	400	50	1000
6–12 Mt.	(M+F)	260	1500	400	50	1500
1–3 J.	(M+F)	700	2500	600	50	2500
4–8 J.	(M+F)	1000	2500	600	50	3000
9–13 J.	(M+F)	1300	3000	600	50	4000
14–18 J.	(M+F)	1300	3000	600	50	4000
19–50 J.	(M+F)	1000	2500	600	50	4000
51–70 J.	(M)	1000	2000	600	50	4000
51–70 J.	(F)	1200	2000	600	50	4000
71 + J.	(M+F)	1200	2000	800	50	4000

RDA: deckt den Bedarf von 97.5% der Bevölkerung
UL: höchste tägliche Einahme, die kein Risiko darstellt
*25-OHD level entsprechend der RDA

Uni Basel ENDONET, M. Kränzlin

1000 IE/Tag Vitamin D führen zu einem Anstieg des 25-OHD-Spiegels um 15–25 nmol/l (6–10 ng/ml). Insgesamt sind mit Kalcipos-D3® mit 500 mg Kalzium und 800 IE Vitamin D3 die aktuellen Empfehlungen am besten abgedeckt. Dies zudem in Form einer patientenfreundlichen und Compliance-fördernden Filmtablette.

Take-Home-Message:

- Kalzium und Vitamin D
  - Kalzium Bedarf 1000–1200 mg/Tag, je nach Altersgruppe
  - Kalzium ist ein Schwellen-Nährstoff → mehr bringt nicht mehr
  - Kalzium sollte mit genügender Vitamin D Versorgung kombiniert sein
  - Vitamin D: 800–1000 IE/Tag
  - Kalzium kombiniert mit Vitamin D senkt Frakturrisiko, genügt aber nicht alleinig zur Behandlung von Osteoporose
- Calciotrope Vitamin D Effekte
  - Vitamin D Insuffizienz mit 2° Hyperparathyroidismus häufig (Abnahme Knochenmasse, Frakturrisiko ↑)
  - Genügende Kalzium und Vitamin D Versorgung in Prävention und Therapie der Osteoporose genügt aber alleine häufig nicht
- Optimaler 25-OHD Spiegel >75 nmol/l
  - Erreicht mit 800–1000 IE/Tag Vitamin D3 Supplementation
  - Bei älteren Personen evtl. höhere Dosis notwendig

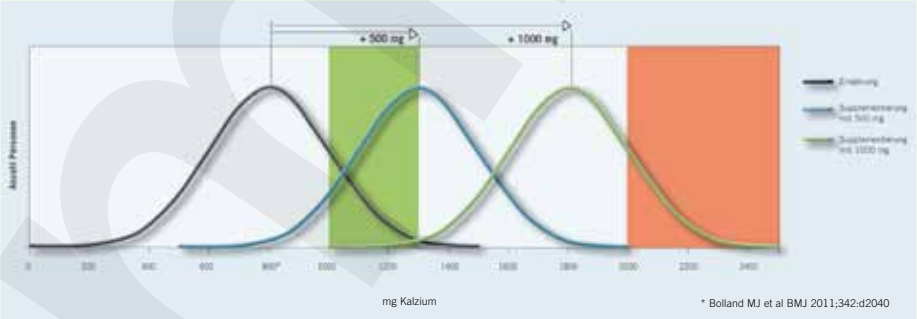

Abb. 1: Kalzium-Versorgung (mit und ohne Supplementierung)

Supplementationskonzepte Testosteron

In Grossbritannien hat die Testosteronverschreibung von 2001 bis 2010 um 90% zugenommen, stellt **PD Dr. med. Christian Meier, Basel** fest. Risiken und Nutzen der Testosteronsupplementierung unterscheiden sich beim klassischen primären Hypogonadismus und bei der altersbedingten Testosteron-Defizienz (sekundärer Hypogonadismus). Beim klassischen Hypogonadismus ist der Nutzen gut bekannt mit einer niedrigen Frequenz von Nebenwirkungen. Bei der altersbedingten Androgenersatztherapie bei Männern >65 Jahre sind der klinische Nutzen und die Langzeitrisiken unbekannt. Möglicherweise hat diese Supplementation bei gebrechlichen multimorbiden alten Personen eine schädliche Wirkung.

Praktisches Vorgehen der Supplementation:

Wahl des Präparates

- Vor- und Nachteile abwägen, Präferenz Patient
- Ältere Patienten: Beginn mit kurzwirkendem Präparat (td, oral) ev. später Umstellung auf Depotpräparat

Überwachung der Therapie

- Ausschluss Prostatakarzinom (PSA, digitale RU)
- Monitoring 3–6 mt. im 1. Jahr, dann 1x jährlich
- Therapiewirksamkeit, psychische und somatische Parameter
- Erythropoese (BB), Leber (Transaminasen)
- Densitometrie

Late-onset Hypogonadismus

Diagnose: Symptome und klinische Befunde hinweisend für Androgenmangel + biochemisch dokumentierter Androgenmangel.

Sexuell: Abnahme sexueller Gedanken, Abnahme der morgendlichen Erektionen plus Testosteron-Spiegel < 8 nmol/l

Körperliche Einschränkungen: weniger kräftige Aktivität, limitiertes Gehen > 1 km, kann sich nicht biegen

Psychisch: Niedergeschlagenheit, Energieverlust, Müdigkeit

Effekt einer Testosteron-Therapie beim alten Mann:

- Bessere Muskelkraft
- Höhere Knochengesundheit
- Besseres Sexualleben

Das Prostata CA ist kein Problem mehr, aber die kardiovaskulären Probleme müssen im Auge behalten werden, insbesondere bei Männern mit kardiovaskulären Risikofaktoren, denn die kardiovaskulären Ereignisse nehmen bei der Testosteron-Supplementation signifikant zu.

Tab. 2: Die Nahrungszusammensetzung ist für die Eisenaufnahme entscheidend

		Eisengehalt		Absorption
Mahlzeitenzusammensetzung	Energie kcal	Non-Häm (mg)	Häm (mg)	Total (mg)
Pizza (Tomaten, schwarze Oliven, Anchovies, Käse), Bier	1040	4.2	–	0.33
Gekochter Dorsch, Kartoffeln, Brot, Butter, Quark, Kuchen, Bier	1050	7.8	–	0.80
Gazpacho, Hühnchen, Gemüse, Torte (Caramel, Vanillesauce), Brot, Wein	1040	7.6	0.10	1.38
Antipasti misti, Spaghetti, Fleisch, Brot, Orange, Wein	1150	7.8	0.60	1.95

Spital Linth, Uznach, P.-A. Krayenbühl

Praktische Hinweise

- Erniedrigte Testosteronwerte treten bei über 60-Jährigen gehäuft auf. Die Bedeutung ist unklar (Ursache oder Konsequenz altersassoziierter Morbidität?)
- Die alters-assoziierte Abnahme der Testosteronspiegel ist individuell unterschiedlich und wird häufig durch Begleitkrankheiten (z. B. Adipositas) oder Medikamente beeinflusst (z. B. Steroide, Opiate)
- Nutzen und Langzeitrisiken einer Testosterontherapie bei „late-onset hypogonadism" ist unklar. Die Therapieindikation ist umstritten
- Testosteronsubstitution ist indiziert bei symptomatischen Männern mit wiederholt erniedrigten Testosteronwerten (<8 nmol/l)
- Unter Testosteronsupplementation sollten tiefnormale Testosteronspiegel angestrebt werden.

Supplementkonzepte Eisen

Der Eisenhaushalt resultiert aus der Eisenaufnahme durch die Nahrungszufuhr und dem Eisenbedarf durch Eisenverlust (Blutverlust), so **PD Dr. med. Pierre-Alexandre Krayenbühl, Uznach**. Eine ungenügende Nahrungszufuhr von Eisen wird bei den folgenden Risikogruppen festgestellt:

- Vegetarier
- Fehlernährung bei Teenagern und Senioren
- Personen mit Essstörung

Die Nahrungszusammensetzung ist für die Eisenaufnahme entscheidend (Tab. 2).

Die Eisenaufnahme wird durch den Genuss von Tee oder Kaffee beeinträchtigt.

Tee: minus 64% Eisenaufnahme, Kaffee: minus 39% Eisenaufnahme. Der Zeitpunkt des Kaffeetrinkens spielt dabei eine Rolle: Kaffee sollte vor der Eisengabe konsumiert werden.

Während des Wachstums besteht ein erhöhter Eisenbedarf.

Macht Eisenmangel ohne Anämie Beschwerden? Die Wirkung einer Eisentherapie auf die Müdigkeit bei Frauen wurde vom Referenten in einer Studie untersucht (5). Es war eine doppelblinde, randomisierte, prospektive, Placebo-kontrollierte Studie bei Frauen ohne Blutarmut (Hämoglobin >12g/dl) und einem Ferritinwert <50µg/l, Alter >18 Jahre, Müdigkeit und regelmässiger Menstruation. 43 Frauen erhielten Eisen, 47 Placebo. Eine Besserung der Müdigkeit stellte sich bei 65% der Frauen unter Eisentherapie ein gegenüber 40% in der Placebogruppe.

Nie mehr Eisenmangel – Tipps:

- Auf Bioverfügbarkeit achten
- Erhöhter Eisenbedarf im Wachstum und beim Ausdauersport – genügend Eisen einnehmen
- Detektieren von Blutverlusten
- Eisen tief dosiert und nüchtern

Die Eisentherapie verbesserte die Müdigkeit bei Frauen signifikant auch ohne Vorliegen einer Anämie. Die Therapie wirkte aber nur bei Frauen mit sehr leeren Eisenspeichern. Diese Ergebnisse werden durch eine kürzlich publizierte Studie untermauert (6). Die Autoren verabreichten Eisen-Carboxymaltose 1000 mg i.v. an Frauen mit leeren Eisenspeichern, die unter Müdigkeit litten. Die Studie umfasste 290 Frauen, 144 erhielten das Medikament, 146 Placebo. Die Ferritinwerte lagen bei <15µg/l bzw. <50µg/l bei einer Transferrinsättigung von <20%. 65% der Frauen zeigten unter der Eisentherapie eine Verbesserung der Müdigkeit gegenüber 53% in der Placebogruppe (p=0.03).

Literatur:

1. Boonen S et al. J Clin Endocrin Metab 2007;92:1415
2. Neue Empfehlungen 2010 SVGO. www.svgo.ch
3. Ross AC et al. www.nap.edu/catalog.php?record_id =13050
4. Vitamin D – Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit BAG. www.blv.admin.ch/themen/04679/05065/05104/index.html?lang=de
5. Krayenbühl PA et al. Blood 2011;118:3222-3227
6. Favrat B et al. PLOS One 2014; 9: eq4217

IMPRESSUM

Berichterstattung: Eleonore E. Droux

Redaktion: Prof. Dr. Dr. h.c. Walter F. Riesen

Quelle: Satelliten-Symposium der MEDA Pharma GmbH, KHM-Kongress, Luzern, 27. Juni 2014

Unterstützt: MEDA Pharma GmbH, Wangen-Brüttisellen

© Aerzteverlag **medinfo** AG, Erlenbach