



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
Main Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2013

---

## **Bewegung, genügend Proteine und Vitamin D schützen vor Immobilität**

Bischoff-Ferrari, Heike A

Abstract: Prof. Dr. med. Heike Bischoff-Ferrari, Lehrstuhl für Geriatrie und Altersforschung der Universität Zürich, stellte am KHM-Kongress in Luzern evidenzbasierte Strategien für die Mobilität im Alter vor.

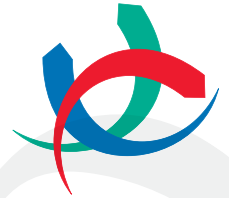
Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-84306>

Originally published at:

Bischoff-Ferrari, Heike A (2013). Bewegung, genügend Proteine und Vitamin D schützen vor Immobilität. *Der Informierte Arzt*, (8):41-42.

Themenblock Geriatrie am KHM-Kongress in Luzern

# Bewegung, genügend Proteine und Vitamin D schützen vor Immobilität



**Prof. Dr. med. Heike Bischoff-Ferrari, Lehrstuhl für Geriatrie und Altersforschung der Universität Zürich, stellte am KHM-Kongress in Luzern evidenzbasierte Strategien für die Mobilität im Alter vor.**

In der Geriatrie findet zurzeit eine Trendwende statt. «Ziel der Altersforschung ist heute, die gesunde Lebenserwartung zu verlängern und die Funktionalität möglichst bis zum Lebensende zu erhalten», erklärte **Prof. Dr. med. Heike Bischoff-Ferrari**. Mit der demografischen Entwicklung und des wachsenden Durchschnittsalters der Schweizer Bevölkerung wird dieses Postulat auch aus volkswirtschaftlichen Gründen immer wichtiger.

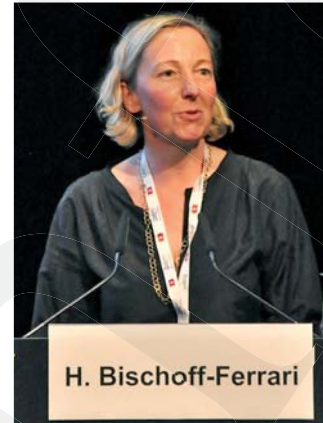
Am Beispiel der 82jährigen Frau Berli erläuterte die Professorin am KHM-Kongress in Luzern, wie Seniorinnen und Senioren heute über ihre Krankheit hinaus behandelt werden sollten, damit ihre gesunde Lebenserwartung maximal verlängert werden kann.

## Hohe Mortalitätsrate nach Schenkelhalsbruch

Im Fallbeispiel wurde Frau Berli wegen einer Pneumonie hospitalisiert. Sie stürzt im Spital und hat nun Angst aufzustehen. Wie die Anamnese ergibt, leidet die Patientin schon länger an rezidivierenden Stürzen. Gemäss Prof. Bischoff-Ferrari wird bei Frau Berli zunächst die Pneumonie behandelt. Dazu werden geriatrische Massnahmen getroffen, die über die Ausheilung der Pneumonie hinaus sicherstellen sollen, dass die Patientin guten Gewissens nach Hause entlassen werden kann. Denn Frau Berli droht durch die wiederholten Sturzereignisse, eine Kniearthrose, einen grösseren Gewichtsverlust und eine Radiusfraktur vor einem Jahr zunehmend immobil zu werden. Dazu trägt sie ein hohes Risiko für eine Hüftfraktur, die schwerwiegende Folgen haben kann. «Im ersten Jahr nach einem Hüftbruchereignis haben 50% der Patienten bleibende Funktionsstörungen, 30% verlieren Ihre Selbständigkeit und werden in ein Pflegeheim eingewiesen, bis zu 25% der Patienten sterben und 10% brechen die andere Hüfte», betonte Prof. Bischoff-Ferrari.

Sie rät im Falle von Frau Berli zu einem umfassenden Geriatrischen Assessment. Dieses umfasst die Evaluation von Risikofaktoren, Ressourcen und die Abklärung von therapeutischen Möglichkeiten. Sinnvoll ist insbesondere eine Prüfung der Funktionalität bezogen auf Muskeln, Gelenke, Knochen, und Gehirn.

Bei Frau Berli ergibt das Assessment, dass die Patientin bereits eine Vorstufe physischer Gerbrechlichkeit (Pre-Frailty) aufweist, mit einem hohen Sturz- und Frakturrisiko. Damit ist die Selbständigkeit von Frau Berli gefährdet, insbesondere auch weil die Sturzangst dazu geführt hat, dass sie nicht mehr ihre Wohnung verlässt. Um die Patientin dennoch wieder nach Hause entlassen zu können, wo sie im Moment ihren Alltag durch Hilfestellung der Nachbarin bezogen auf den Einkauf noch meistern kann, müssen nebst der Pneumonie die Ursachen für die Pre-Frailty angegangen werden. Das erfolgt einerseits über spezifische Massnahmen, wie im



**Prof. Dr. med. Heike Bischoff-Ferrari**

Fall von Frau Berli, einer Vorstellung in der Alterszahnmedizin wegen Kauschmerzen und einer Abklärung bezüglich Katarakt Operation in der Augenklinik. Andererseits kommen evidenz-basierte Strategien zum Einsatz: Vitamin D, Proteine und Bewegung, die die Mobilität im Alter fördern.

## Vitamin D Supplementation

Mit einer genügend hohen Zufuhr an Vitamin D kann Stürzen und Knochenbrüchen vorgebeugt sowie Kraft und Gleichgewicht verbessert werden. Bei Frau Berli wird das Vitamin supplementiert. «Denn gerade bei älteren Menschen kann Vitamin D oft nicht in ausreichender Menge über die Sonne und die Ernährung zugeführt werden. Ältere Menschen mit einem erhöhten Sturzrisiko haben oft einen schweren Vitamin D Mangel», so Prof. Bischoff-Ferrari.

Die Vitamin-D-Effekte sind dosisabhängig. In hochqualitativen kontrollierten Studien konnte belegt werden, dass die tägliche Supplementierung von 800 IU/Tag bei älteren Menschen mit schwerem Mangel zu einem Zuwachs an Muskelkraft von 5% bis 11% führt und das Sturzrisiko um 34% senkt. Mit der gleichen Dosis wird das Hüftbruchrisiko anhand einer Auswertung von über 30'000 älteren Menschen aus 11 hochqualitativen kontrollierten Studien um 30% gesenkt (Bischoff-Ferrari et al.; New England Journal of Medicine 2012). Hochdosiertes Vitamin D (2000 IE/Tag verglichen zu 800 IE/Tag) führte in einer Studie bei schweizer Hüftbruchpatienten im Mittleren Alter von 84 Jahren zu einer 39% Senkung der Re-Hospitalisation im ersten Jahr nach dem Hüftbruchereignis, was vor allem durch eine signifikante 60% Verminderung von Sturzverletzung/Re-Frakturen erklärt wurde (Bischoff-Ferrari et al.; Archive of Internal Medicine 2010). «Werden Patientinnen und Patienten wie Frau Berli zur Stärkung der Knochen Kalziumtabletten verschrieben, so müssen die Präparate zwingend auch Vitamin D enthalten», betonte die Geriaterin. «Denn ohne Vitamin D

können Kalziumpräparate anhand einer aktuellen Meta-Analyse von hochqualitativen kontrollierten Studien zu einer Zunahme des Hüftbruchrisikos um 64% beitragen.» (Bischoff-Ferrari HA, Am J Clin Nutr. 2008)

Zur Verkürzung der Rehabilitationszeit muss Frau Berli auch vermehrt Proteine zu sich nehmen. Eiweisse sind Muskelbausteine und erhöhen die IGF1- Synthese. «Das wirkt sich positiv auf Muskelkraft und die Knochendichte aus», so Prof. Bischoff-Ferrari. In einer RCT-Studie bei älteren Hüftbruchpatienten führte eine tägliche Proteinzufuhr von 0,8 mg/kg Körpergewicht über einen IGF-1 Anstieg zu einer signifikant niedrigeren Knochendichteabnahme und einer Verkürzung der Rehabilitationszeit um 40% (Schürch MA, Rizzoli R, et al. Ann Intern Med. 1998).

Zur Sturzreduktion und Verbesserung der Mobilität erhält Frau Berli ausserdem eine Instruktion für ein einfaches evidenzbasiertes Trainingsprogramm, das sie nach der Entlassung aus dem Spital Zuhause selbständig weiterführen kann. In einer Studie mit 173 akuten, im Mittel 84jährigen Hüftbruchpatienten wurden die Effekte eines einfachen Trainingsprogramms untersucht (Bischoff-Ferrari et al: Archives of Internal Medicine 2010). «Einmal wöchentlich ausgeführt führte das Trainingsprogramm zu 8% mehr Kraft, 39%

schnelleren Bewegungen und vermochte das Sturzrisiko um 39% stärker zu reduzieren », so Prof. Bischoff-Ferrari.

#### Weitere Massnahmen werden in der DO-Health-Studie geprüft

Im Rahmen der laufenden europäischen DO-HEALTH-Studie werden gemäss Ausführungen der Professorin derzeit weitere Massnahmen zur Sturz- und Knochenbruchprophylaxe bei Seniorinnen und Senioren geprüft. Untersucht wird unter anderem die individuelle und kombinierte Wirkung von Bewegung, Vitamin-D, Omega-3-Fettsäuren auf die Funktionalität und Mobilität im Alter. DO-HEALTH wird von Frau Prof. Bischoff-Ferrari Europa-weit koordiniert und geleitet. Neben Zürich sind zwei weitere Schweizer Zentren, die Universität Basel (Prof. Reto Kressig) und die Universität Genf (Prof. René Rizzoli) beteiligt. In der Schweiz werden 1000 von insgesamt 2052 Senioren rekrutiert. Weitere Studienteilnehmer werden gesucht und eine Zusammenarbeit mit den Hausärzten ist etabliert. Informationen sind im Internet (eigener Bereich für Hausärzte) unter <http://do-health.eu/wordpress> erhältlich.

► Claudia Benetti

Quelle: KHM-Kongress, 20.-21. Juni 2013, KKL Luzern

KHM-Kongress Luzern: Forschungspreis Hausarztmedizin

## Muskelschwäche und Müdigkeit geben Hinweise auf Vitamin-D-Mangel

Der mit 30 000 Franken dotierte KHM Forschungspreis Hausarztmedizin ging dieses Jahr an die Autoren der Forschungsarbeit zur Prävalenz und Symptomatik des Vitamin-D-Mangels in der Hausarztpraxis. Die Querschnittstudie wurde vom Luzerner Hausarzt Dr. med. Christoph Merlo und dem Hausarztverein Luzern-Reuss zusammen mit dem Labor Bioanalytica Luzern und dem Institut für Hausarztmedizin Basel realisiert. Als Gastreferentin sprach Prof. Dr. med. Heike Bischoff-Ferrari.

Wird in der Hausarztpraxis sporadisch der Vitamin-D-Spiegel bestimmt, kann fast immer ein Mangel festgestellt werden, vor allem wenn der Beurteilung der wünschenswerte Zielwert für Sturz- und Frakturrisiko bei Patienten mit einem erhöhten Knochenbruch- und Osteoporose-Risiko von 75 nmol/l zu Grunde gelegt wird. «Daher stellt sich in der Praxis oft die Frage nach einer nötigen Substitution», erklärte der Luzerner Hausarzt Dr. med. Christoph Merlo.

In der Literatur finden sich nur wenige Daten zur Vitamin-D-Problematik in den Hausarztpraxen. Diese Lücke wollten Dr. Merlo und die anderen ausgezeichneten Autoren Dr. med. Constance Ross (Internistin in Berlin), Dr. med. Michael Trummler (Labor Bioanalytica Luzern) und PD Dr. med. Andreas Zeller (Institut für Hausarztmedizin der Universität Basel) mit ihrer Querschnittstudie



Dr. med. Christoph Merlo

schliessen. Sie publizierten eine Arbeit, die begründet, warum bei nicht anderweitig erklärter Müdigkeit und muskulärer Schwäche in der Hausarztpraxis der Vitamin-D-Spiegel bestimmt werden sollte.

#### Selbst im Sommer häufig

Hauptziel war, Prävalenz und Symptomatik eines Vitamin D Mangels bei unselektionierten Patienten in der Hausarzt-Praxis zu er-



**Preisübergabe (von links): Dr. med. Andreas Zeller (Institut für Hausarztmedizin der Universität Basel), Dr. med. Christoph Merlo (Hausarzt in Luzern), Dr. med. Michael Trummler (Labor Bioanalytica Luzern) nehmen den Preis von Dr. Daniel Hummel von Mepha entgegen. Rechts aussen: Alain Pécoud (Konsortium für Hausarztmedizin KHM)**

fassen. Für die Studie wurden im September 2010 in 16 Luzerner Hausarztpraxen bei insgesamt 776 nicht selektionierten Patientinnen und Patienten mit dem Durchschnittsalter 55 Jahre, bei welchen ohnehin eine Blutentnahme vorgesehen war, zusätzlich Vitamin D, Kalzium, Phosphat, alkalische Phosphatase und Kreatinin bestimmt. Weiter wurde mittels Fragebogen ermittelt, ob die Studienteilnehmer in den letzten vier Wochen unter Müdigkeit, muskulärer Schwäche und Muskel-/Gelenkschmerzen gelitten haben. Das Ausmass der Symptome wurde mittels einer visuellen Analogskala festgelegt. Ein Vitamin-D-Mangel bestand bei einem 25(OH)D-Spiegel von unter 50 nmol/l.

Wie Dr. Merlo in seinem Referat ausführte, wiesen fast 89% der Patienten in der Untersuchung einen 25(OH)D -Spiegel von weniger als 75 nmol/l auf, 45% der Patienten hatten einen Vitamin D-Mangel (<50 nmol/l) und fast 10% einen schweren Mangel (<30 nmol/l). Zum Vergleich erwähnte Dr. Merlo auch die noch nicht publizierten Daten einer weiterführenden, identischen Untersuchung im Winter: «Im Sommer hatten rund die Hälfte der untersuchten Schweizer Hausarztpatienten einen Vitamin-D-Spiegel unter 50 nmol/l, im Winter waren es mehr als 70%». Insgesamt zeigte sich in der Studie, dass eine Vitamin-D-Insuffizienz mit Spiegeln unter 75 nmol/l bei unselektionierten Hausarztpatienten extrem häufig ist, Sommer und Winter in rund 90% der Patienten. Die Patienten mit einem Vitamin-D-Mangel beklagten sich ausserdem signifikant häufiger über Müdigkeit und muskuläre Schwäche als Patienten ohne einen Mangel, nicht aber über vermehrte muskuloskeletale Schmerzen. Die Autoren leiteten daraus ab, dass diese Symptome in der Hausarztpraxis einen Hinweis auf einen Vitamin-D-Mangel geben können nebst anderen Ursachen.

#### Rare Vitamin-D-Quellen in der Nahrung

Gastreferentin **Prof. Dr. med. Heike Bischoff-Ferrari**, Lehrstuhl für Geriatrie und Altersforschung an der Universität Zürich, ging in ihrer Präsentation namentlich auf die Funktionen des Vitamin D und die Folgen eines Mangels ein. Wie sie ausführte, sind in Europa 50% der Bevölkerung mit Vitamin D unterversorgt und haben

einen 25(OH)D-Blutspiegel unter 50 nmol/l. Etwa 30% haben einen schweren Vitamin D Mangel mit einem Blutspiegel unter 30 nmol/l, was mit einem erhöhten Risiko für eine Osteomalazie einhergeht. Bei Hüftbruchpatienten mit Durchschnittsalter von 84 Jahren ist die Vitamin-D-Versorgung noch ausgeprägter: 80% haben einen Mangel und 60% haben einen schweren Mangel. Der optimale Blutspiegel zur Prävention von Knochenbrüchen liegt bei 75 nmol/l, was von weniger als 10% der älteren Hüftbruchpatienten erreicht wird.

Prof. Bischoff-Ferrari begründete den verbreiteten Vitamin-D-Mangel unter anderem mit den heutigen Lebensumständen und dem sinnvollen Tragen von Sonnenschutz, welche die hauteigene Vitamin D Produktion einschränken. Zudem reicht die Sonnen-

intensität von November bis Ende April in der Schweiz und ganz Europa nicht aus, um genügend Vitamin D in der Haut zu produzieren. Die hauteigene Vitamin D Produktion wird zusätzlich durch das Alter und einen dunklen Teint gehemmt. Hinzu kommt dass die Vitamin-D-Nahrungsquellen rar sind, und die Aufnahme kann durch Malabsorption weiter geschmälert werden. Ausserdem haben übergewichtige Menschen einen erhöhten Bedarf und oft einen ausgeprägten Mangel. «Hinzu kommt die relativ kurze Halbwertszeit von 3 bis 6 Wochen, was eine längere Speicherung des Vitamins – zum Beispiel über den Winter hinweg – nicht ermöglicht», erläuterte Prof. Bischoff-Ferrari.

#### Vitamin D schützt vor Stürzen und Knochenbrüchen

Mit Blick auf die demografische Entwicklung und den wachsenden Anteil der älteren Bevölkerung in den nächsten Jahren sieht die Professorin einen dringenden Handlungsbedarf, dem verbreiteten Vitamin-D-Mangel in der Bevölkerung entgegenzuwirken.

Studien zu Folge kann mit einer Vitamin D Supplementation von 800 IE am Tag das Knochenbruch- und Sturzrisiko bei Seniorinnen und Senioren drastisch gesenkt werden. «Eine tägliche Vitamin-D-Zufuhr von 800 IE /Tag führt anhand der Zusammenfassung hochqualitativer Studien mit über 30 000 Personen zu 30% weniger Hüftbrüchen, 14% weniger anderer Knochenbrüche und 34% weniger Stürzen», erklärte Prof. Bischoff-Ferrari. Zudem ist ein Vitamin D Mangel anhand grosser Beobachtungsstudien nicht förderlich bezüglich der allgemeinen Gesundheit.

Gemäss dieser Studien korreliert der Vitamin D Mangel (25-Hydroxyvitamin D Spiegel <50 nmol/l) mit einem erhöhten Risiko für Bluthochdruck, Herzinfarkt, kardiovaskuläre Mortalität, und Krebserkrankungen, vor allem Magendarmkrebserkrankungen. Wie die Professorin weiter ausführte, ist eine genügend hohe Vitamin-D-Zufuhr analog zu den 2012 Empfehlungen des BAG schon bei Kindern und jüngeren Erwachsenen als frühe Prävention für eine gute Knochengesundheit sinnvoll.

► **Claudia Benetti**

Quelle: KHM-Kongress, 20.–21. Juni 2013, KKL Luzern