

# osteoflash

## Editorial



Emil Mahnig  
Präsident

### Liebe Mitglieder, liebe Interessierte

*Osteoporose ist eine wirklich «stille» Krankheit – Menschen, die nicht direkt betroffen sind, negieren sie zu lang und reagieren erst, wenns zu spät ist. Covid-19 hat die Krankheit noch stiller gemacht. Für OsteoSwiss waren viele Informationskanäle und Hilfsangebote dadurch verunmöglicht. Keine Gesundheitsmessen, keine «Protect your Life»-Aktionen, keine Informationsabende mit Fachleuten ...*

*Ein Lichtblick war die Publikation des Kalzium-/Vitamin-D-Flyers, und auch auf www.osteoswiss.ch konnten wir einige interessante Beiträge aufschalten, die daran erinnern sollten, auch in der Pandemiezeit an die eigene Krankheit zu denken und die Betreuungsbedürfnisse im Blick zu behalten. Unser Ziel ist es, Sie weiter durch die ungemütliche Zeit zu begleiten, bis wir Sie wieder persönlich und aktiv bei Veranstaltungen begrüßen dürfen. Die neuen Medien helfen uns dabei, doch wir können nicht erwarten, dass wir alle von Ihnen damit erreichen werden. Darum braucht's immer noch die Schriftlichkeit. So schicken wir endlich wieder einmal Post – und freuen uns über Rückmeldungen und neue Mitglieder.*

*Ich wünsche Ihnen gute Gesundheit und schöne Frühsommertage!*

### Impressum:

Flash 33, Juni 2021. Herausgeberin und Redaktion: OsteoSwiss. Erscheint 2-mal jährlich und geht an alle Mitglieder von OsteoSwiss.

**OsteoSwiss** Arbeitsgemeinschaft Osteoporose Schweiz  
Gruppa di lavoro osteoporosi Svizzera  
Gruppo di lavoro osteoporosi Svizzera

## Kontakte und Infos – auch in schwierigen Zeiten

Noch liegen Publikumsanlässe in weiter Ferne – aber wir suchen neue Wege, um mit Ihnen in Kontakt zu bleiben und Ihre Anliegen wahrzunehmen. Schon Ihre @-Adresse hilft dabei!

Schön wars, als wir unsere Mitglieder zu Messen, Infoabenden oder spontanen Treffen einladen konnten.

Das vergangene Jahr hat uns etwas anderes gelehrt. Wir haben diese Begegnungen vermisst und möchten neben dem schriftlichen Weg auch andere Kanäle testen, um auf Ihre Fragen antworten und den Austausch fördern zu können.

Ideen gibts zuhauf: Die Palette reicht von digitalen Sprechstunden über virtuelle Diskussionsrunden bis zu Mitglieder-internem Erfahrungsaustausch in einem Internetforum. Um diese Projekte realisieren zu können, sind wir auf Ihre Hilfe angewiesen. Obwohl unsere Geschäftsstelle aus finanziellen Gründen auf ein Minimum reduziert wurde, sind die Mitgliederlisten zwar bereinigt und auf dem neusten Stand. Was uns fehlt, sind sämtliche Mailadressen der Mitglieder. Deshalb wären wir Ihnen dankbar, wenn Sie uns diese mitteilen würden. Freuen würden wir uns auch, wenn Sie folgende Fragen beantworten könnten:



- Haben Sie Erfahrung mit Zoom?
- Können Sie Veranstaltungen bei sich zu Hause z.B. auf Youtube mitverfolgen?
- Oder haben Sie die Möglichkeit, Online-Veranstaltungen bei Verwandten oder Freunden zu sehen?

• Was würde Sie interessieren: Erfahrungsaustausch in einem Forum? Online-Diskussionen oder Vorträge? Virtuelle Sprechstunden mit Experten und aktuellen Fragen im Chat? Anderes?

Der Möglichkeiten sind viele –, wir sind derzeit am Abklären, was technisch und finanziell realisierbar und mit dem Datenschutz vereinbar ist. Mit einem **Mail an info@osteoswiss** können Sie uns Ihre Mailadresse sowie Antworten auf unsere Fragen oder Ihre Wünsche etc. zukommen lassen. Auch die gute alte Briefpost ist möglich: **OsteoSwiss, Kehlhofrain 8, 6043 Adligenswil.**

Wir freuen uns auf Reaktionen – und noch mehr auf ein baldiges Wiedersehen an Messen oder Infoveranstaltungen.

### Mail schicken und gewinnen!

Wer mithilft, unsere Kartei zu aktualisieren, hat die Chance, eine süsse und erst noch knochengesunde Überraschung zu gewinnen. Wir verlosen 20 Schächtelchen «Pavé du soleil, Vitamin D». Ein Praliné enthält 1000 IE Vitamin D – also eine Tagesration –, hergestellt von der Confiserie Grand Café Schuh Interlaken und medizinisch erarbeitet vom Laboratorium Dr. Bichsel AG in Interlaken. Bitte Mail schicken an info@osteoswiss.ch. Merci im Voraus und viel Glück!





Viele fragen sich, was sie tun können, um eine Osteoporose zu vermeiden oder ihre Knochengesundheit zu verbessern. Prof. Dr. med. Kurt Lippuner\* von der Universitätspoliklinik für Osteoporose in Bern erklärt, welche wichtige Rolle dabei auch eine proteinreiche Ernährung spielt.

# Proteine für starke Knochen

Auch wenn ein Grossteil des Knochenbruchrisikos genetisch bedingt ist, so gibt es doch einfache Massnahmen, die zusammengenommen die Knochengesundheit positiv beeinflussen können: eine gesunde, ausgewogene Ernährung, die kalziumreich ist, eine ausreichende Vitamin-D-Zufuhr und regelmässige Bewegung.

Um ihre Funktion ausüben zu können, brauchen Knochen und Muskeln aber auch Energie und Nährstoffe. Nebst einer ausreichenden Kalziumeinnahme (am besten aus natürlichen Kalziumquellen wie Milchprodukte, Nüsse oder Mineralwasser) sind Proteine sehr wichtig.

Proteine, in der Umgangssprache Eiweisse genannt, sind natürliche und elementare Bestandteile des Körpers. Sie setzen sich aus Aminosäuren zusammen. Einige dieser Aminosäuren kann der Körper nicht selber herstellen, daher nennt man sie «essenziell». Diese essenziellen Aminosäuren müssen regelmässig über die Nahrung aufgenommen werden.

## Unterschiedliche Proteine

Proteine erfüllen je nach Art der Zusammensetzung eine Vielzahl von lebenswichtigen Funktionen und finden sich in jeder Zelle. Es gibt Strukturproteine, die den Zellen ihre Form geben, wie z.B. Kollagen, Elastin und Keratin. Transportproteine sind zuständig für den Transport von wichtigen Substanzen wie Sauerstoff oder Fett, und Speicherproteine helfen, lebenswichtige Stoffe wie zum Beispiel Eisen einzulagern. Schutzproteine spielen bei der Immunabwehr eine Rolle. Manche Hormone und fast alle Enzyme sind ebenfalls Proteine.

Wieder andere Proteine ermöglichen Zellbewegungen oder chemische Reaktionen. Kontraktile Proteine wie das Myosin sorgen dafür, dass sich die Muskeln zusammenziehen können, was die eigentliche Bewegung ermöglicht. Ein

Grossteil des organischen Knochen- und Muskelmaterials besteht damit aus Proteinen. Täglich werden im Organismus Proteine abgebaut und deren Bausteine ausgeschieden, daher müssen diese durch die Nahrung wieder regelmässig und in adäquater Menge ersetzt werden.

Proteine bilden den Grossteil der Knochenmatrix. Letztere ist der organische Teil des Knochens, eine Art weiches

Gerüst. Dieses Gerüst wird durch sukzessive Mineralisierung (Kalziumablagerung) zur tragenden Innenarchitektur des Knochens. Mengenmässig ist das wichtigste Protein der Knochenmatrix das Kollagen Typ 1, welches 98 % der gesamten Knochenproteine ausmacht.

Das Skelett, und damit die Knochenmatrix, werden in jedem Alter permanent umgebaut, jedoch mit unterschiedlicher Nettobilanz. Bei Kindern und bis zum Alter von rund 25 Jahren ist die Knochenumbau Bilanz überschüssig, es wird also mehr Knochen und Matrix auf- als abgebaut. Im Erwachsenenalter ist die Bilanz ausgewogen, der Umbau erfolgt ohne Gewinn, aber auch ohne Verlust von Knochenmasse.

Nach der Menopause bei Frauen und mit zunehmendem Alter in beiden Geschlechtern werden die Knochen und die Proteinbilanz negativ – es wird mehr ab- als wieder aufgebaut. Die Knochenmatrix, das Proteingerüst des Knochens zur späteren Mineralisierung, folgt der allgemeinen Knochenbilanz – und wo kein Gerüst ist, kann auch nichts mineralisiert werden. Für diesen stetigen Umbau sind Proteine essenziell.

## Proteine und Knochenstoffwechsel

Proteine werden für die Bildung des organischen Teils des Knochens benötigt, sie beeinflussen aber auch den Knochenstoffwechsel. So regen Proteine beispielsweise in der Leber die Bildung eines spezifischen Wachstumsfaktors (IGF-1, =Insulin-like Growth Factor-1, ebenfalls ein Protein, aber mit hormonähnlichen Wirkungen!) an, der den Knochenmineralhaushalt positiv beeinflussen kann.

Zum einen unterstützt IGF-1 den Umbau einer Vorläuferform zum aktiven Vitamin D, das eine grosse Rolle im Knochenstoffwechsel spielt. Es stimuliert aber auch die Aufnahme von Kalzium aus dem Darm und die Rückgewinnung von Phosphat in der Niere, beides wich-

### Proteingehalt von Nahrungsmitteln (pro 100 g):

Hähnchen .....	31 g
Serranoschinken .....	30 g
Emmentaler Käse.....	29 g
Appenzeller Käse .....	23 g
Truthahn .....	29 g
Thunfisch .....	29 g
Rindfleisch .....	25 g
Lachs .....	20 g
Meeresfrüchte .....	21 g
Quark .....	13 g
Hühnerei .....	13 g
Lupinenbohnen .....	40 g
Sojabohnen .....	36 g
Mandeln .....	24 g
Leinsamen .....	25 g
Erdnüsse .....	25 g
Mungobohnen .....	23 g
Linsen .....	23 g
Erbsen .....	22 g
Weisse Bohnen .....	21 g
Kidneybohnen .....	20 g
Kichererbsen .....	20 g
Hanfsamen .....	20 g
Chia .....	17 g
Cashew .....	17 g
Amaranth .....	16 g
Quinoa .....	15 g
Walnüsse .....	14 g
Haferflocken .....	13 g
Buchweizen .....	13 g
Hirse .....	11 g
Tofu .....	11 g



Foto: Abbe Stock

tige Bestandteile des mineralischen Anteils des Knochens. Somit sind Proteine nicht nur wichtig als Bestandteil des Knochens selber, sondern auch unentbehrlich für einen gesunden Knochenstoffwechsel.

### Proteine und Knochenaufbau

Die maximale Knochenmasse, die sogenannte «peak bone mass», die über den Abschluss des Längenwachstums hinaus bis zum Alter von ca. 25 Jahren erreicht wird, spielt eine wichtige Rolle für das Risiko eines Osteoporose-bedingten Knochenbruchs im späteren Lebensalter. Je höher diese maximale Knochenmasse ist, desto später wird im Alter die Frakturschwelle erreicht.

Eine ungenügende Proteinzufuhr kann zu einem verzögerten Skelettwachstum und zu einer verminderten Knochenmasse und -dichte führen. Auf der anderen Seite zeigt sich bei den wachsenden Knochen der Kinder und Jugendlichen, dass eine regelmässige körperliche Aktivität zusammen mit einer ausgewogenen Ernährung, die auch eine ausreichende Proteinzufuhr beinhaltet, zu einer grösseren Muskelmasse und -stärke und zu einer höheren Knochendichte in der Kindheit führt und damit auch zu weniger Knochenbrüchen im Alter.

### Proteinzufuhr und Frakturrisiko

Auch bei älteren Menschen ist eine höhere Einnahme von Proteinen mit einer grösseren Muskelmasse und -stärke, aber auch mit einer höheren Knochendichte verbunden. Muskelmasse und -stärke sind wichtige Faktoren im Zusammenhang mit dem Sturzrisiko und den Folgen dieser Stürze bei älteren Menschen.

Eine höhere Knochendichte bedeutet ein niedrigeres Risiko für Knochenbrüche: Im Rahmen einer grösseren Studie mit älteren Frauen und Männern wurde beobachtet, dass eine erhöhte Proteinzufuhr einen schützenden Effekt gegen den

Knochenabbau, sowohl an der Wirbelsäule als auch an der Hüfte, hatte. Sogar bei Betroffenen, die ins Spital mussten, zeigte sich dieser positive Effekt, vor allem an der Hüfte.

Auch wenn mit zunehmendem Alter die Kalorienzufuhr dem reduzierten Energiebedarf angepasst wird, muss also auf eine leicht höhere Einnahme von Proteinen geachtet werden. Hingegen ist eine Reduktion der täglichen Proteinzufuhr schädlich für die Aufrechterhaltung der Knochendichte und der Muskulatur.

Der präventive Effekt einer genügenden bis leicht erhöhten täglichen Proteinzufuhr wird umso deutlicher und nachhaltiger, wenn gleichzeitig auf eine angemessene Kalzium- und Vitamin-D-Versorgung geachtet wird. Letzteres erstaunt nicht, weil ja die Protein-basierte weiche Innenarchitektur des Knochens mineralisiert werden muss, um ihre maximale Tragkraft und Festigkeit zu entwickeln. Ohne ein vorbestehendes Proteingewölbe kann sich der Knochen jedoch nicht wieder mineralisieren.

### Täglicher Proteinbedarf

Für Erwachsene wurde der tägliche Proteinbedarf mit 0,8–1,0g pro Kg Körpergewicht berechnet. Das heisst für einen Erwachsenen mit 70kg Körpergewicht einen Bedarf von ca. 56–70g pro Tag. Dieser Bedarf erhöht sich für Schwangere, Stillende und steigt mit dem Alter leicht an. Bei Kindern und Jugendlichen fällt der Bedarf mit 0,9g pro Kg Körpergewicht etwas höher aus, um der positiven Knochenbilanz gerecht zu werden: Der Körper und damit die Knochen und die Muskeln befinden sich noch in der Wachstums- und Aufbauphase. Bei Kraft- oder Ausdauersportlern kann der Bedarf an Proteinen auch deutlich höher liegen.

Ab 65 Jahren steigt der Proteinbedarf auf rund 1 g pro Kg Körpergewicht.

Dieser ist also erhöht, um der negativen Knochenbilanz entgegenzuwirken.

### Gute Proteinquellen

Proteine finden sich in fast allen Lebensmitteln. Eine gesunde, ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung deckt leicht den täglichen Proteinbedarf. Besonders proteinhaltige Lebensmittel (siehe Box) sind Fleisch, Fisch, Eier, Hülsenfrüchte (wie Soja, Lupinen, Bohnen, Erbsen), Nüsse und Milchprodukte. Aber auch aus Reis, Kürbis, Hanf, Sonnenblumen- und Kürbiskernen werden hochwertige pflanzliche Proteine gewonnen.

Neben dem Proteingehalt spielt die biologische Wertigkeit, das heisst, wie gut der Körper die Proteine aufnehmen und verarbeiten kann, eine wichtige Rolle. Durch Kombination von bestimmten Lebensmitteln lässt sich die Wertigkeit erhöhen und somit die Proteinaufnahme durch den Körper steigern. Werden zum Beispiel tierische und pflanzliche Proteinquellen zusammen verzehrt, kann der Körper sie besser verwerten.

### Fazit

Wenn Sie dazu beitragen möchten, Ihr Osteoporose- und Frakturrisiko zu senken, sollten Sie darauf achten, über Ihre Ernährung ausreichend Proteine und Kalzium einzunehmen. Zusätzlich wichtig für die Knochengesundheit ist eine genügende Vitamin-D-Zufuhr. Wenn Sie sich dazu regelmässig an der frischen Luft bewegen, haben Sie schon viel Gutes für die Knochen und Muskeln getan.

Es gibt allerdings keinen absoluten Schutz gegen Frakturen, und die Optimierung dieser nicht medikamentösen Massnahmen zum Schutz gegen Frakturen verlangt nach mehr Hintergrundwissen, als hier dargestellt werden konnte.

\* Prof. Dr. med. Kurt Lippuner, Klinikdirektor und Chefarzt an der Universitätspoliklinik für Osteoporose am Inselspital in Bern

# Arzneimittel mit dualer Wirkung

Seit Juli 2020 ist mit Evenity in der Schweiz ein neues Medikament für die Osteoporose-Behandlung erhältlich. Dr. med. Sigrid Jehle-Kunz\* vom OsteoporoseZentrum St. Anna in Luzern erklärt, was das Präparat kann und für wen es sich eignet.



Foto: Adèle Stock

## Wie wirkt Evenity?

Evenity führt gleichzeitig einerseits zum Aufbau von neuem Knochen und andererseits zur Hemmung des Abbaus von vorhandenem Knochen. Dadurch fördert es den Aufbau von stärkeren Knochen und verringert das Risiko, Knochenbrüche zu erleiden. Es wird monatlich in Form von zwei Spritzen (2x105 mg subkutan, linker/rechter Oberschenkel, am gleichen Tag) während 12 Monaten verabreicht.

## Für wen ist Evenity das richtige Medikament?

Evenity kann bei erwachsenen Frauen nach den Wechseljahren angewendet werden, die eine stark erhöhte Knochenbrüchigkeit aufweisen sowie bereits einen oder mehrere Brüche (schwere Osteoporose) erlitten haben. Bei diesen Patientinnen kann das neue Medikament eine mögliche Therapieoption sein, um das Risiko von weiteren Frakturen zu senken. Um den erreichten Knochenaufbau zu erhalten, muss nach Abschluss einer Therapie mit Evenity auf eine antiresorptive Therapie umgestellt werden.

## Für wen eignet sich das Arzneimittel nicht?

Evenity sollte nicht bei Patientinnen angewendet werden, welche ein erhöhtes Risiko haben, einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden, einen niedrigen Kalziumspiegel im Blut haben (Hypo-

kalzämie) oder allergisch gegen Romosozumab oder einen weiteren Inhaltsstoff dieses Arzneimittels sind.

## Gibt es schon bekannte Risikofaktoren?

Wie alle Arzneimittel kann auch Evenity Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jeder Patientin auftreten müssen. Das Medikament zeigte im Allgemeinen eine gute Verträglichkeit. Eine der sehr häufigen Nebenwirkungen kann eine Entzündung der Nase und des Rachens (Nasopharyngitis) sowie Gelenkschmerzen (Arthralgie) sein. Falls eine Unverträglichkeit gegen Romosozumab oder einen weiteren Inhaltsstoff dieses Arzneimittels besteht, kann eine allergische Reaktion auftreten. Um einem niedrigen Kalziumspiegel vorzubeugen, sollte der behandelnde Arzt vor Beginn der Behandlung von Evenity die Kalzium- und Vitamin-D-Versorgung evaluieren und optimieren. Da Fälle von Herzinfarkt und Schlaganfall bei mit Evenity behandelten Patientinnen beobachtet wurden, sollte beim Auftreten von symptomatischen Anzeichen wie Brustschmerzen, Atemnot, Schwierigkeiten beim Sprechen, Sehstörungen oder Gleichgewichtsstörungen unverzüglich eine ärztliche Untersuchung eingeleitet werden.

## Was sollte bei der Wahl des neuen Medikaments also unbedingt beachtet werden?

Für die Entscheidung muss das individuelle Frakturrisiko der Patientinnen in den nächsten 12 Monaten sowie das individuelle kardiovaskuläre Risiko einbezogen werden. Dazu sollten die folgenden Risikofaktoren berücksichtigt werden: bekannte kardiovaskuläre Erkrankung, Hypertonie, Hyperlipidämie, Diabetes mellitus, Rauchen, schwere Nierenfunktionsstörung sowie das Alter.

## Übernehmen die Kassen heute bereits eine Behandlung?

Evenity ist in der Schweiz seit Juli 2020 von SwissMedic zugelassen für die Behandlung einer schweren Osteoporose bei postmenopausalen Frauen mit einem stark erhöhten Frakturrisiko und/oder multiplen inadäquaten Frakturen. Momentan ist das Medikament noch nicht auf der Spezialitätenliste aufgeführt, Evenity wird also nicht automatisch durch die obligatorische Krankenpflegeversicherung rückvergütet. Deshalb muss der behandelnde Arzt oder die behandelnde Ärztin für jede individuelle Patientin eine entsprechende Kostengutsprache einreichen, wodurch eine Rückvergütung über den Art. 71 erreicht werden kann.



\*Dr. med. Sigrid Jehle-Kunz, Leiterin OsteoporoseZentrum St. Anna im Bahnhof, Zentralstrasse 1, 6003 Luzern