Orthopädische und sporttherapeutische Aspekte der Osteoporose

SPORTKLINIK HELLERSEN

Definition

SPORTKLINIK HELLERSEN

Osteoporose ist eine systemische Skeletterkrankung, die durch eine niedrige Knochenmasse und eine Störung der Mikroarchitektur des Knochengewebes mit konsekutiv erhöhter Knochenbrüchigkeit und erhöhtem Frakturrisiko charakterisiert ist.

Osteoporose

Leidtragende sind vor allem Frauen. Jede dritte Bundesbürgerin über 50 Jahre bekommt eine Osteoporose. Ursache ist ein zu Beginn der Wechseljahre einsetzender **Östrogenmangel**. Denn das weibliche Geschlechtshormon ist mitverantwortlich, Kalzium im Knochen einzulagern. Etwa zehn Jahre nach der letzten Monatsblutung verlangsamt sich der zwischenzeitlich beschleunigte Knochenabbau wieder.

Osteoporose

- Die Osteoporose betrifft jeden …
  … irgendwann
- Risiko M : F = 1:4 für Osteoporose und Fraktur
- Frauen sind durch die höheren Östrogenspiegel geschützt, aber nur bis zu den Wechseljahren – Folgen ?

Lokalisation

SPORTKLINIK HELLERSEN

- BWS
- LWS
- Rippen
- Oberschenkel
- Oberarm
- Radius

Frauen leben gefährlich

SPORTKLINIK HELLERSEN

- Gesellschaftliche Erwartung an die Körperform – schlank ist schick
- Verändertes Rollenverständnis – z.B. das Rauchen nimmt bei Mädchen zu
- Östrogenentzug in den Wechseljahren

Jede Frau hat die Last ihres Alters selbst in der Hand !

Osteoporose

SPORTKLINIK HELLERSEN

Beim Mann stoppt die Produktion des für den Knochenaufbau wichtigen Sexualhormons Testosteron nicht so abrupt. Doch auch er kann – etwa aufgrund einer anderen Erkrankung, Fehlernährung oder Bewegungsmangel – Osteoporose bekommen.

SPORTKLINIK HELLERSEN

Den Endpunkt der Osteoporose-krankheit stellt der Knochen-bruch dar.

Osteoporose

SPORTKLINIK HELLERSEN

Allein in Deutschland leiden etwa vier bis sechs Millionen Menschen daran, Tendenz steigend. Jährlich behandeln die Ärzte circa 230.000 **Knochenbrüche** aufgrund der Skelettkrankheit.

Risikofaktoren

SPORTKLINIK HELLERSEN

- Frauen nach Menopause
- weiße oder asiatische Rasse
- wenig körperliche Betätigung
- Calciummangel
- geringe Sonnenexposition
- schlanke Statur, geringe Körpergröße
- Rauchen, Alkohol
- Osteoporose in der Familie
- helle Haare, Sommersprossen

Klinik

- Jahrelange schleichender Verlauf
- Erstsymptom meistens plötzlicher Schmerz im Bereich der BWS/LWS
- Frakturen ohne adäquates Trauma
- Witwenbuckel, Abnahme der Körpergröße

Frauen im besten Alter, so ab 55…

- haben ein Risiko von
  - 32% für eine Wirbelfraktur
  - 16% für eine Unterarmfraktur
  - 15% für eine Schenkelhalsfraktur

Männer leben 10 Jahre kürzer als Frauen

Frauen haben damit 10 Jahre mehr Zeit für chronische Erkrankungen

Was sind die Gründe dafür?

Häufige Osteoporose-Ursachen beim Mann

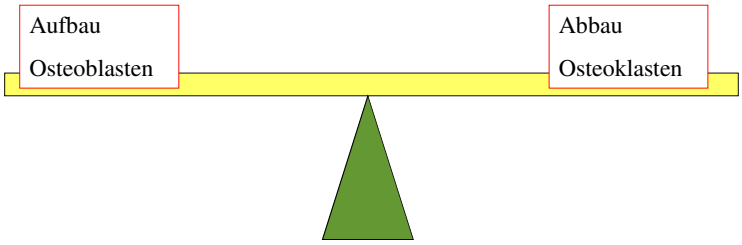
- Rauchen
- Starker Alkoholkonsum
- Lebererkrankung
- SD-Überfunktion
- Kortisonmedikation
- Hormonmangel

SPORTKLINIK HELLERSEN

Wie entsteht das Phänomen Osteoporose?

Die Knochenwaage

SPORTKLINIK HELLERSEN



Der Knochen – eine 24h-Baustelle

- **Osteoblasten**
- **Osteoklasten**
- **Osteozyten**

8% des Skelettes werden im Jahr umgebaut

Diagnose der Osteoporose I

- Anamnese z.B. Größenverlust
- Klinische Beschwerden
- Röntgenbefund
- Meßwert

Diagnose der Osteoporose II

SPORTKLINIK HELLERSEN

- Paßgröße = Ausgangsgröße (> -4cm?)
- Rückenschmerzen, Hüft-/Knieschmerzen
- Distale Radiusfraktur = „Frühform" der Osteoporosemanifestation (low trauma – Definition!)
- Familiäres Risiko

Diagnose der Osteoporose III

SPORTKLINIK HELLERSEN

- Individuelles Risiko
  - Niedriger BMI
  - Rauchen
  - Diabetes
  - Cortison, Marcumar, Antiepileptika
  - Frühere Frakturen (20% Risiko nach WK-Fraktur im ersten Jahr)
  - Niereninsuffizienz, SD-Überfunktion
  - Organtransplantation,

Lebensstil

- Bewegen Sie sich regelmäßig und angemessen.
- Verzichten Sie auf das Rauchen.
- Verzichten Sie auf übermäßigen Alkoholgenuss.
- Lassen Sie in angemessenem Maß Sonne an Ihre Haut.

Aktiv gegen Osteoporose

4 Maßnahmen helfen Ihnen, Ihre Osteoporose in den Griff zu bekommen:

- Ernährung: Ausreichend Kalzium und Vitamin D
- Bewegung: Regelmäßige Aktivität sorgt für die nötige Belastung Ihrer Knochen und hält Sie fit.
- Stürze vermeiden: z. B. durch richtiges Schuhwerk und die Beseitigung von Stolperfallen
- Medikamentöse Behandlung

Therapie der Osteoporose I

SPORTKLINIK HELLERSEN

„Was kann ich als Betroffene(r) tun?“

- Risikofaktoren reduzieren
- Beweglichkeit trainieren
- Ca++ Angebot erhöhen
- Vit.D-Angebot erhöhen
- Ernährungsumstellung
- Polymorbidität verhindern

Alter schützt vor Training nicht

Bewegung

SPORTKLINIK HELLERSEN

Regelmäßige sportliche Betätigung stärkt die Muskeln und die Knochen. Geeignet sind z. B.:

- Joggen oder Nordic-Walking
- Wandern
- Tanzen
- Gymnastik oder Hantelübungen

Alle Aktivitäten, die Ihre Knochen stärken, helfen gegen Ihre Osteoporose.

Vitamin D und frische Luft

- Vitamin D ist essentiell für gesunde Knochen
- Durch Vitamin D nimmt der Körper Kalzium besser auf
- Vitamin D stärkt die Muskulatur
- Gehen Sie jeden Tag an die frische Luft. Die Sonnenstrahlen sind für die Vitamin-D-Bildung sehr wichtig

Kalzium- und Vitamin-D-reiche Ernährung

Empfohlene Tagesdosen:

- **Kalzium:** 1.000 mg/Tag (in Summe aus Nahrung und ggf. Nahrungsergänzung)
- **Vitamin D:** 1.000 (800–2.000) I.E.*/Tag
- **Kalziumreiche, empfehlenswerte Nahrungsmittel:**

- **Grünkohl enthält 212 mg Calcium /100 g**
- **Brokkoli enthält 58 mg Calcium /100 g**
- **Paranüsse enthalten 161 mg Calcium /100 g**
- **Emmentaler enthält 1372 mg Calcium /100 g**

Für den Knochenaufbau wird viel Kalzium benötigt.
Kalzium steigert die Stabilität Ihrer Knochen.

* I.E. = Internationale Einheit

Ernährung

SPORTKLINIK HELLERSEN

Renaissance eines Vitamines (D)

SPORTKLINIK HELLERSEN

Nahrungsmittel	I.E./100 g
Lebertran	12.000
Räucheraal	840[1]
Lachs	640[1]
Sardine	440[1]
Kalbfleisch	152
Hühnerei	116[1]
Champignons	76[1]
Leber (Rind)	68
Butter	48[1]
Sahne	44

Emmentaler	44[1]
Gorgonzola	40[1]
Edamer 40 % Fett i. Tr.	11,6[1]
Speisequark 40 % Fett i. Tr.	7,6[1]
Vollmilch mind. 3,5 % Fett	3,52[1]
Joghurt mind. 3,5 % Fett	2,48[1]
industriell hergestellte Säuglingsmilch in Deutschland	40–80 µg/100 kcal[2]
Muttermilch	0,4–4,8[2]
Avocado	137,2[3]

Medikamentöse Behandlung

SPORTKLINIK HELLERSEN

Basisbehandlung

- Kalzium- und Vitamin-D-Ergänzungsmittel

  Eine ausreichende Versorgung mit Kalzium und Vitamin D ist die Basis jeder Osteoporose-therapie. Beide Maßnahmen allein reichen aber oft nicht aus, um Knochenbrüche zu verhindern.

- Schmerzmittel

  Bei Rückenschmerzen, z. B.nach osteoporotischen Wirbelbrüchen.

International Osteoporosis Foundation. Treatment. http://www.iofbonehealth.org/patients-public/about-osteoporosis/treatment.html

Medikamentöse Therapie der Osteoporose I

SPORTKLINIK HELLERSEN

Calcium und Vitamin D

1000mg Calcium +

1000IE Vit.D_3

- Synergie bei enteraler Resorption und Einbau in den Knochen
- Vitamingabe aktiviert die Osteoblasten (Wachstumsphase)
- Mineralisierung des Knochens

ÜlS „Sport bei Osteoporose“, 24.06.2017
Dr. med. Theo Steinacker, Sportklinik Hellersen

Medikamentöse Therapie der Osteoporose II

- Calcium
- Vitamin D
- Biphosphonate
- SERM
- Strontium
- Fluor
- Calcitonin
- PTH

Medikamentöse Therapie der Osteoporose III

- Biphosphonate
  - Fosamax®
  - Actonel®
  - Didronel®

- Hemmen die Bildung und auch Aktivität von Osteoklasten
- Vermehrte Kollagen-I-Synthese der Osteoblasten
- Verbesserte Mineralisation bei Hemmung der Auflösbarkeit der Knochensubstanz
- Wirkung hält auch nach Absetzen weiter an
- Hemmung von TU-Proliferation am Knochen
- Dauer:2-3(7) Jahre+Kontrolle

Medikamentöse Therapie der Osteoporose IV

SPORTKLINIK HELLERSEN

- Strontium
- Fluoride

- Gilt nur noch als antiresorptiv, aber Knochendichte steigt um mehr als 20%
- Thromboserisiko steigt leicht

- Billig
- Osteoblasten fördernd

- NW:
  - LEPS
  - GI-Beschwerden
  - Brüchiger Knochen

Medikamentöse Therapie der Osteoporose V

SPORTKLINIK HELLERSEN

- Calcitonin
  - Karil®
  - Calcitonin®
- PTH
  - Forsteo®

- Hemmt die Osteoklasten
- Hemmt zentral #-Schmerzen
- Flush

- Paradoxe Wirkung bei kurzer Gabe-aufbauend! Rekonstruktion
- Abbau wird nicht gebremst
- Keine gesicherte Wirkung in Kombination mit Biphosphonaten
- 69% weniger WK-#
- 90% weniger mittelschwere #
- 54% weniger periphere Frakturen

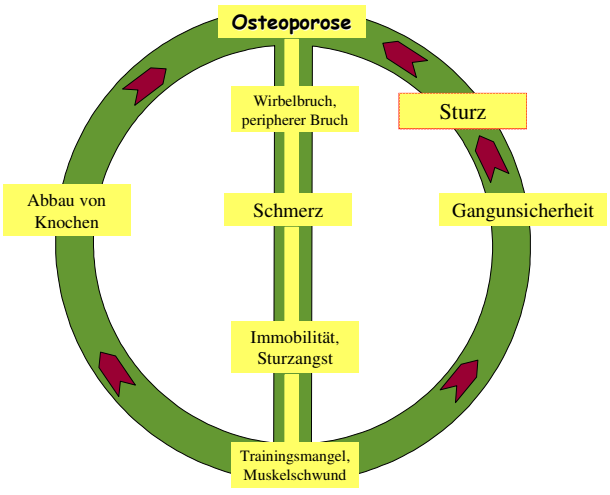
Was kann der Patient tun?

SPORTKLINIK HELLERSEN

- **maximal mögliche Förderung von Muskelaufbau**
- **Es gilt den Sturz zu verhindern !**

Osteoporose und Sturzrisiko

SPORTKLINIK HELLERSEN



ÜIS „Sport bei Osteoporose“, 24.06.2017
Dr. med. Theo Steinacker, Sportklinik Hellersen

Fähigkeiten des Remodellings

SPORTKLINIK HELLERSEN

DVO-Leitlinien

SPORTKLINIK HELLERSEN

Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der

OSTEOPOROSE

bei Frauen ab der Menopause, bei Männern ab dem 60. Lebensjahr

(bei prämenopausalen Frauen und Männern vor dem 60 Lebensjahr sind derzeit nur Einzelfallentscheidungen möglich)

Kurzfassung und Langfassung:
http://www.lutherhaus.de/dvo-leitlinien

Copyright © DVO

DVO-Leitlinien

SPORTKLINIK HELLERSEN

I. Basismaßnahmen zur Osteoporose- und Frakturprophylaxe

I.1 Koordination, Muskelkraft, Stürze

- regelmäßige körperliche Aktivität mit der Zielsetzung, Muskelkraft und Koordination zu fördern (B-D), Vermeidung von Immobilisation (C)
- bei Alter > 70 Jahre → jährliche Sturzanamnese (D), bei hohem Sturzrisiko → Ursachen- und Risikoabklärung → Therapie vermeidbarer Sturzursachen, Kraft- und Koordinationstraining, Medikamentenrevision, Vermeidung eines sturzfördernden Vitamin D Mangels, ggf. adaptierte Hilfsmittel inkl. Hüftprotektoren (A-D)

DVO-Leitlinien

SPORTKLINIK HELLERSEN

I.2 Ernährung und Lebensstil

- ausreichende Ernährung (Body Mass Index > 20), Abklärung der Ursache eines Untergewichts (A-D)
- kalziumreiche Ernährung (1200-1500 mg Kalzium pro Tag); (D), ggf. Supplementierung, z.B. häufige Mangelsituation bei Alter >70 Jahre (A-D)
- ausreichende (mind. 30 Minuten täglich) Sonnenlichtexposition zur Bildung von Vitamin D; (D), ggf. Suppl. mit 400-1200 IE Vitamin D oral, z.B. häufig Mangelsituation bei Alter > 70 Jahre (A-B)
- kein Nikotin (A-D)

I.3 Sturz- bzw. Osteoporose-fördernde Medikamente

- Überprüfung der Notwendigkeit und individuelle Anpassung (z.B. Antiepileptika (C), sedierend bzw. Orthostase auslösender Medikamente (B), orale Glucocorticoide (A)), TSH sollte unter einer L-Thyroxin-Therapie > 0,3 mU/L sein (Ausnahme SD-Ca) (B-D)

ÜIS „Sport bei Osteoporose“, 24.06.2017
Dr. med. Theo Steinacker, Sportklinik Hellersen

DVO-Leitlinien

SPORTKLINIK HELLERSEN

II. Empfehlung zur Basisdiagnostik

Frau	Mann	Bei Vorliegen eines oder mehrerer der folgenden Befunde (sofern Risiko nicht behebbar):
50-60 Jahre	60-70 Jahre	• eine oder mehrere Wirbelkörperfraktur(en) (A) • eine oder mehrere periphere Fraktur(en) als Einzelfallentscheidung (C)
60-70 Jahre	70-80 Jahre	• eine oder mehrere Wirbelkörperfraktur(en) (A) • eine oder mehrere periphere Fraktur(en) (A) • Schenkelhalsfraktur eines Elternteils (B) • Untergewicht (BMI < 20) (A) • Nikotinkonsum (A) • multiple Stürze (A) • Immobilität (A-B)
>70 Jahre	>80 Jahre	• Alle, falls daraus therapeutische Konsequenzen gezogen werden sollen/können (A)

Indikation zur Diagnostik bei hohem Risiko für eine sekundäre Osteoporose: Eine Diagnostik kann bei Grunderkrankungen /-dispositionen mit erhöhtem Frakturrisiko ebenfalls sinnvoll sein (A-D): z.B. Hypogonadismus, Hypercortisolismus, primärer Hyperparathyreoidismus, systemische Glucocorticoide, höhergradige Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus Typ I, Malassimilation, Antiepileptika, Anorexia nervosa. Im Vordergrund steht hier die Therapie der Grunderkrankung, die Diagnostik und Therapie unterscheidet sich oft von der der primären Osteoporose. Weitere Diagnostik ggf. in Absprache mit einem Fachspezialist.
Außerhalb dieser Konstellationen wird derzeit keine Diagnostik empfohlen (D). Bei einem Beratungsanlass aufgrund der Erbringung technischer Befunde außerhalb der DVO-Empfehlungen in Form von Knochendichtemessverfahren, quantitativem Ultraschall oder Knochenmarkern wird bezüglich der Risikoabschätzung und der ev. Notwendigkeit der Durchführung einer Basisdiagnostik auf die Langfassung verwiesen.

DVO-Leitlinien

SPORTKLINIK HELLERSEN

III. Basisdiagnostik

III.1 Spezifische Anamnese + Befund

- Aktuelle Beschwerden →: Rückenschmerzen? Funktionsbeeinträchtigungen? Allgemeinzustand?
- Fraktur- und Sturzanamnese, Krankheiten oder Medikamente mit Einfluss auf das Skelett oder auf Stürze?
- Frakturrisiken? Werden alle Maßnahmen unter I. zur Prophylaxe durchgeführt?
- Untersuchung → Messen von Körpergröße und -gewicht, Hinweise für sekundäre Osteoporose oder Malignome?
- „Timed-up-and-go“ oder “Chair rising”-Test , ggf. geriatrisches Assessment

ÜIS „Sport bei Osteoporose“, 24.06.2017
Dr. med. Theo Steinacker, Sportklinik Hellersen

DVO-Leitlinien

SPORTKLINIK HELLERSEN

IV. Therapie

IV.1 Umsetzung der unter I. genannten Basismaßnahmen

IV.2 bei Frakturen: Schmerztherapie und funktionelle Verbesserung

- Medikamentöse Schmerztherapie (WHO-Schema), schnellstmögliche Mobilisierung (B), ggf. Stabilisierung durch eine Orthese (B)
- ambulante/stationäre Rehabilitation, Physiotherapie, Funktionstraining (B), psychosoziale Betreuung, ggf. qualifizierte Selbsthilfegruppe (D)
- Vertebro/Kyphoplastie: bei therapieresistenten Schmerzen durch WK-Frakturen nach in der Regel mehr als 3-monatigem, konservativem, multimodalem Therapieversuch und nach überprüfbarer interdisziplinärer Begutachtung und konsensueller Indikationsstellung (D)

Sturzprophylaxe

SPORTKLINIK HELLERSEN

- Licht in die Wohnung, keine gewohnten dunklen Ecken zulassen
- Keine enge Kleidung- Stolperfalle
- Handläufe an Treppen anbringen lassen
- Immer einen Handgriff im Bad mehr anbringen lassen
- Toilettensitze erhöhen
- Dicke Teppiche verabschieden
- Haustiere möglichst auf einem festen Platz ablegen lassen

ÜIS „Sport bei Osteoporose“, 24.06.2017
Dr. med. Theo Steinacker, Sportklinik Hellersen

Sturzprophylaxe

- Tragbares Telefon anschaffen
- Keine Einkäufe über 4-5kg tragen
- Schnittkäse liefert Calcium für die Muskelarbeit
- Penible BZ-Einstellung
- regelmäßige Sehkontrolle durch Augenarzt
- Kontakt mit Nachbarn und Freunden pflegen-nur wer aufgesucht wird, kann gefunden werden

Therapie/-ziele

Mobilität

Ausdauer

Kraft

Sturzprophylaxe (aktiv)

Koordination, Reaktionstraining

Kraft

SPORTKLINIK HELLERSEN

- MTT
- Kleinhantel
- Theraband
- Isometrie
- …

Sturzprophylaxe, Koordination, Reaktionstraining

SPORTKLINIK HELLERSEN

- Stand-/Spielbeintraining
- Weichmatte
- Posturomed
- Tai-Chi als LZ-Training
- …

Ausdauer

SPORTKLINIK HELLERSEN

- Nordic Walking
- Crosstrainer
- Gehen/Laufband
- …

Vielen Dank und…
bleiben Sie in Bewegung !

SPORTKLINIK HELLERSEN

Theo Steinacker
Sportklinik Hellersen