

Orthopädische Praxisgemeinschaft Dr. Burkhardt / Dr. Gautzsch

mit freundlicher Unterstützung





© Dr. med. Jan Burkhardt

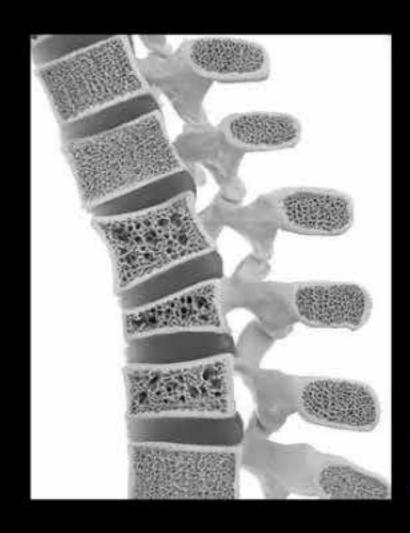


<u>Programmübersicht</u>

- Aktuelle Osteoporoseleitlinie (Dr. Burkhardt)
- Neuer Trend in der Osteoporosetherapie
 (Dr. Zemke , FA für Orthopädie ,Vorsitzender Arbeitsgemeinschaft Berliner Orthopäden)
- ◆ Lunch / Industrieausstellung (Fa. San Aktiv)

Osteoporosetherapie gemäß DVO – LL 2009







Definition



systemische Skeletterkrankung, durch eine niedrige Knochenmasse und eine mikroarchitektonische Verschlechterung des Knochengewebes charakterisiert, mit einem konsekutiven Anstieg der Knochenfragilität und der Neigung zu Frakturen

Osteoporose ohne Frakturen ist asymptomatisch

Definition



Manifeste Osteoporose:

sind bereits eine oder mehrere Frakturen als Folge der Osteoporose aufgetreten :



plötzlicher, sehr starker und anhaltender Rückenschmerz mit lokaler Dolenz und Ausstrahlung nach vorne und caudal



Größenverlust (> 2cm kurzfristig, > 5 cm langfristig)

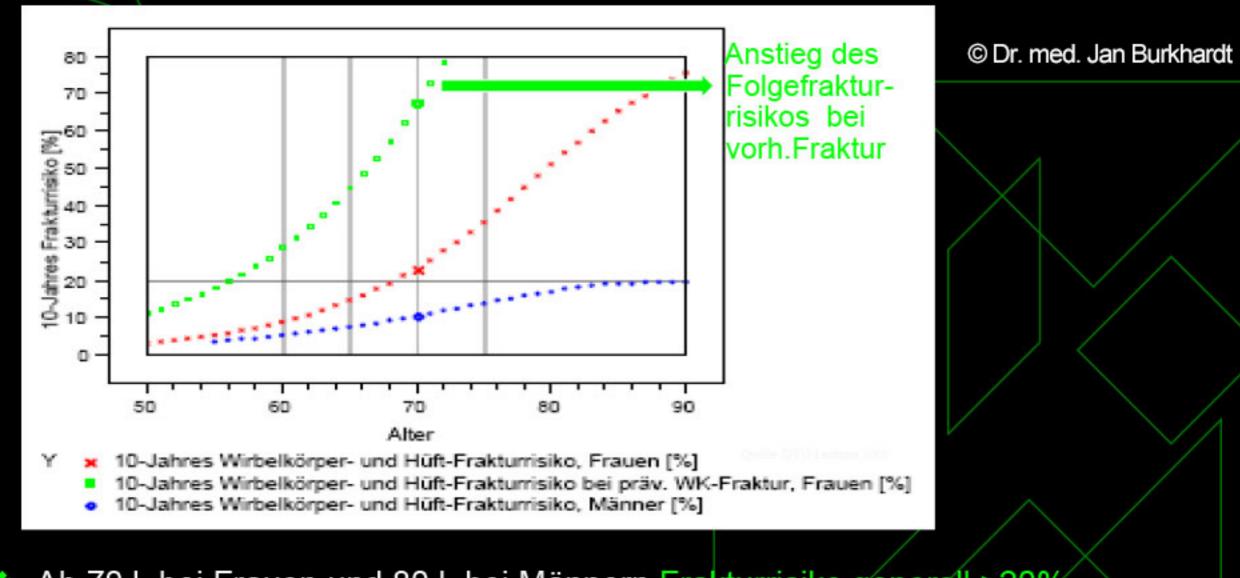
Wozu brauchen wir eine Leitlinie

- Versorgungsabläufe optimieren bzw. verbessern
- Frakturinzidenzen vermindern
- Die Lebensqualität und Funktionsfähigkeit von Patienten mit Frakturen erhalten

Wer ist nach DVO- LL Hochrisikopatient für Frakturen ?

❖ Alter und Geschlechtsabhängigkeit :

exponentieller Anstieg, Frauen 10 Jahre früher als Männer (via Knochenqualität und Muskelfunktion) ?



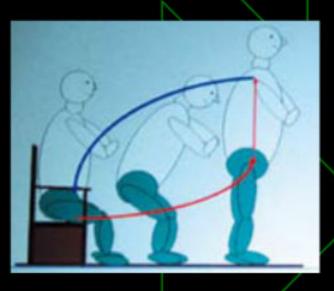
Ab 70J. bei Frauen und 80J. bei Männern, Frakturrisiko generell >20%

- Diagnostik nach DVO -LL



- Fraktur- und Sturzanamnese, Krankheiten oder Medikamente mit Einfluss auf das Skelett oder auf Stürze?
- ♦ Untersuchung → Messen von Körpergröße und -gewicht, Hinweise für sekundäre Osteoporose oder Malignome?
- Sturzrisiko: "timed up and go"-Test oder "chair-rising-Test" plus Tandemstand







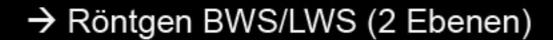
Ich bin soweit, Doktor. Aber nicht gucken!

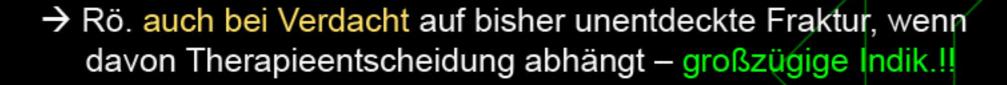
5 x hintereinander in 10 Sek.

10 Sek.Seitenbalance

- Diagnostik nach DVO -LL

Bildgebung





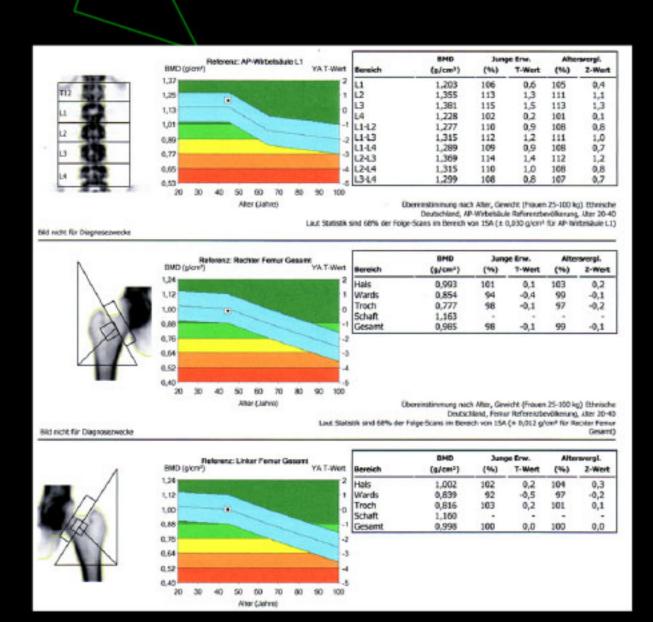
→ Ersatzweise auch andere bildgebende Verfahren mit verwertbaren Aussagen (wie Röntgenbild Thorax , CT ...)



- Diagnostik nach DVO -LL



Knochendichte gemessen mit DXA (dual X-ray absorptiometry)



- * Messung an Wirbelsäule und Hüfte
- Indiziert ab einem klinischen Frakturrisiko
 20% für die nächsten 10 Jahre
- Zur Abschätzung des 10 Jahre Frakturrisiko zählt der niedrigere Wert aus:
 - 1. Mittelwert messbare Wirbel L1-L4
 - 2. Femurhals
 - 3. Gesamtfemur
- * Störfaktoren: Hüft-Prothese, WS-Degeneration.
- * Gerätefehler 1-3%

Indikation zur DXA-Messung

Risikofaktoren (RF) wirken maximal 24 Monate nach

♀ < 50 Jahre ♂ < 60 Jahre

- Osteoporosetypische Wirbelfraktur mit mindestens 25% Höhenminderung (2. und 3. Grades)
- Multiple Wirbelkörperfrakturen mit 20-25% Höhenminderung (1. Grades)
- Corticoidtherapie > 3 Monate mit mind. 7,5 mg/d
- primärer Hyperparathyreoidismus ,M Cushing

♀ zw. 50 - 60 J. ♂ zw. 60 - 70 J.

- Singuläre WK-Fraktur 2.-3. Grades, multiple WK-Frakturen 1.-3. Grades
- neue periphere Fraktur und singuläre WK-Fraktur 1.Grades als <u>Einzelfallentscheidung</u> (Trauma-Einschätzung)
- · orale Glucocorticoidtherapie > 3 Monate
- Cushing-Syndrom, prim. Hyperparathyreoidismus
- Glitazone ,Avandia® Actos® bei diabetischen Frauen

♀ zw. 60 – 70J. ♂ zw. 70 – 80 J.

- Nikotinkonsum, Untergewicht, rheumatoide Arthritis, Typ1-Diabetes, Z.n. Billroth II-OP oder Gastrektomie
- multiple Stürze , Immobilität
- Epilepsie/Antiepileptika, Sedativa, Antidepressiva
- WK-Fraktur/en und nichtvertebrale Fraktur/en
- TSH < 0,30 U/I

- Diagnostik nach DVO -LL

Labor



- Blutbild, BSG/CRP (Tumor? Entzündung?)
- im Serum: Kalzium, Phosphat (Hyperparathyreoidismus/Östeomalazie?)
- Kreatinin-Clearance nach Formel (Niereninsuffizienz? Kontraindikation verschiedener Medikamente?)
- Alk.Phosphatase, gGT (Osteomalazie?)
- TSH (Hyperthyreose?)
- Eiweiß-Elektrophorese (Plasmozytom?)
- Fakultativ: Testosteron (Mann), 25-Hydroxy-Vitamin D3, Knochenumbaumarker

.. andere Diagnostik

- Diagnostik nach DVO -LL
- Ultraschall: Risikofaktor für Frakturen,
 Therapieschwelle unklar, Qualität?
- Quant. CT: oft falsch tiefe Messwerte, hohe Kosten und Strahlenbelastung: möglichst nicht einsetzen





Alle Verfahren sind ohne osteoporosetypische Fraktur bisher IGeL-Leistungen

Was ist geblieben in der Leitlinie 2009?

Primärprävention: für Alle unabhängig vom Frakturrisiko "knochengesunde Lebensführung"

Muskelkraft, Koordination

Ziel: Regelmäßige körperliche Aktivität

Studienerkenntnisse:

- dass Muskeltraining auch bei alten Menschen günstig wirkt, da es Kraft und Koordination erhöht.
- Trainingseffekt lässt rasch nach, wenn man mit dem Training aufhört.
- kein Training auf Vorrat in jungen Jahren
- Vermeidung von Immobilisation + sturzfördernden Vit D- Mangel



"Das Gute am Joggen ist, dass es das Gewicht nach unten bringt ..."

Was ist geblieben in der Leitlinie 2009?

Primärprävention: für Alle unabhängig vom Frakturrisiko "Knochengesunde" Lebensführung

2. Ernährung und Lebensstil

- Vermeidung Untergewicht (BMI < 20)
- kalziumreiche Ernährung (1000, maximal 1500 mg/d), ggf. Supplementierung
- ausreichende Sonnenlichtexposition (mind. 30 Minuten täglich Arme und Gesicht),
- ggf. Suppl. mit durchschnittlich 800-2000 IE Vitamin D/d
- reichlich Obst und Gemüse ,da ein Mangel an Vitamin B12 und Folsäure das Knochenbruchrisiko erhöht,
- kein Nikotin



Was ist geblieben in der Leitlinie 2009?

Basistherapie

- ❖ Umsetzung/Intensivierung der Empfehlungen zur Prophylaxe und Frakturvermeidung → u.a. 1-1,5g Kalziumaufnahme/d , Risikofaktorverm.
- Bei primärem Hyperparathyreoidismus: individuelle Festlegung der Kalzium- und Vit. D3 Zufuhr
- Geringmöglichste Dosis an Glucocorticoiden, evtl. durch Einsatz von anderen Immunsuppressiva
- Bei Frauen unter Therapie mit Glitazonen: Umstellung empfohlen
- Psychosoziale Betreuung nach Stürzen und Frakturen

Was ist geblieben in der Leitlinie 2009?

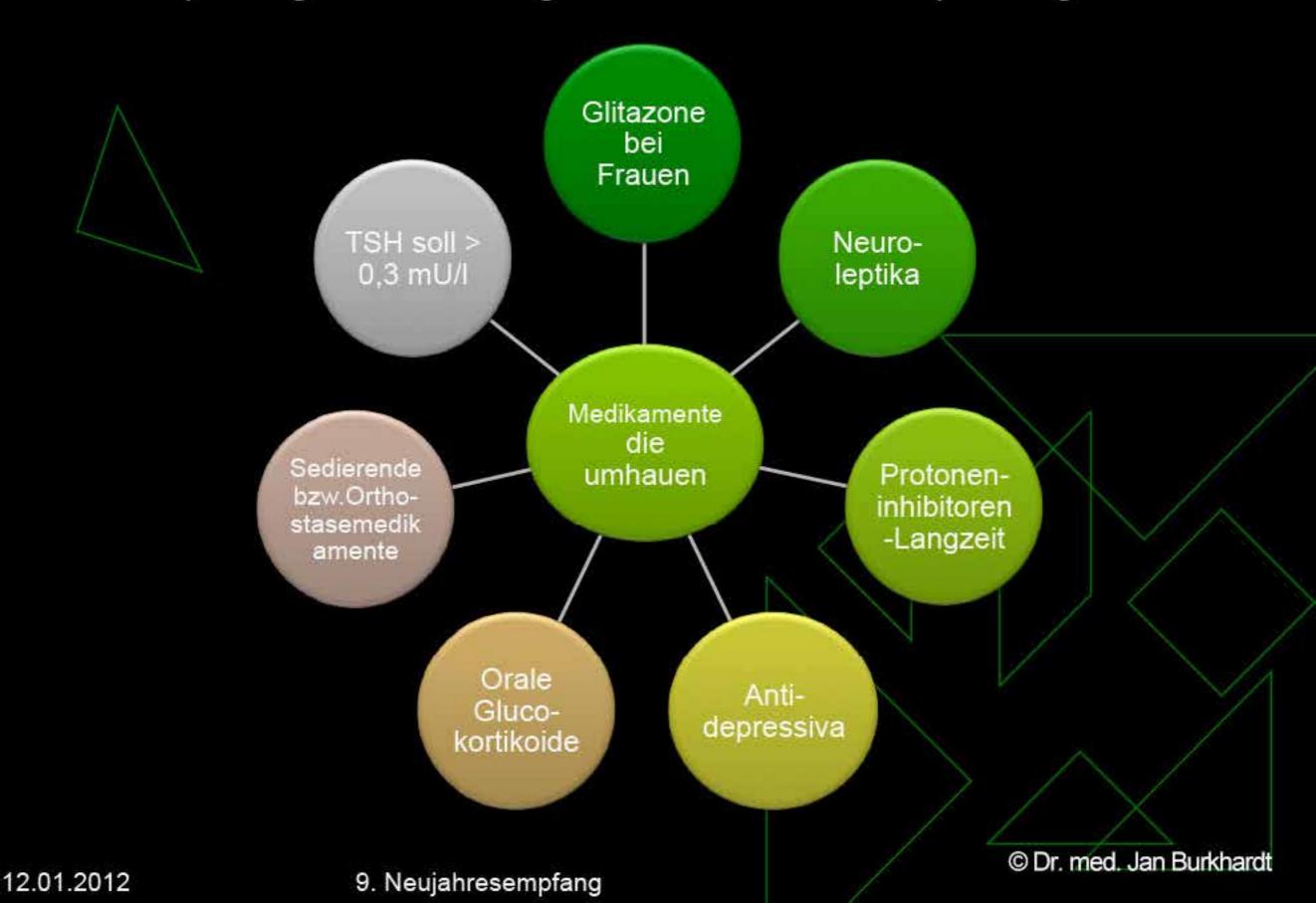
Spezifische medikamentöse Therapie – wann?

- bei allen Wirbelköperfrakturen = altersunabhängige Therapieindikation ab 25% Höhenminderung / oder multiple mit mind. 20% Höhenminderung
- Oberhalb von –2,0 T-Wert kein Therapieeffekt nachgewiesen, außer bei oralen Glucocorticoiden > 7,5 mg für > 3 Monate: da Therapieschwelle -1,5 T-Wert

Was ist neu in der Leitlinie 2009?

- Berücksichtigung arzneimittelinduzierter Osteoporoseformen "Medikamente, die umhauen"
- Erweiterung der Risikofaktoren
- Berücksichtigung anderer sekundärer
 Osteoporoseformen
- neue Empfehlungen zur Mineralstoffabgabe

Überprüfung der Notwendigkeit und individuelle Anpassung von :



Was ist neu in der Leitlinie 2009?

Neue Risikofaktoren zur Neubewertung der spezifischen Therapieschwelle :

- periphere Fraktur nach dem 50. Lebensjahr
- singuläre Wirbelkörperfraktur 1. Grades
- proximale Femurfraktur eines Elternteils
- multiple Stürze
- Immobilität
- Nikotinkonsum
- primärer Hyperparathyreoidismus (konservativ behandelt)
- Wachstumshormonmangel
- ◆ TSH < 0,3 mU/I</p>



- Typ 1 Diabetes
- Rheumatoide Arthritis
- B II-Operation/Gastrektomie
- Epilepsie
- Hypogonadismus (Serumtestosteron < 200 ng/dl)
- antiandrogene Therapie, Aromatasehemmertherapie
- deutlicher Knochendichteverlust (≥ 5%) am Gesamtfemur über 2 Jahre
- subklinischer Hyperkortisolismus
 - → Anhebung der Therapiegrenze: bei 1 RF um 0,5 T-Wert, bei 2 RF oder mehr, um 1,0 T-Wert (s. Tabelle)

Empfehlung für spezifische medikamentöse Therapie T-Wert (nur anwendbar auf DXA-Werte) ohne WK-Fraktur w -3,0 bis -3,5 bis < -4,0 М -2,0 bis -2,5 bis (Alter) (Alter) -4,0-2,5 -3,5 -3,0 Nein Nein Nein Nein Ja bis bis 60 70 Nein Nein Nein Ja Ja 60-65 70-75 Nein Nein Ja Ja Ja 65-70 75-80 Nein Ja Ja Ja Ja 70-75 80-85 Ja > 75 Ja Ja Ja Ja > 85 ja - rasche Therapie wichtig, da hohes mit WKakutes Folgerisiko für WK-Frakturen Fraktur

Was ist neu in der Leitlinie 2009? - Therapieanpassung:

Schwellenänderung:

d.h. gemessener DXA-Wert in der Tabelle nachschauen, dann folgendermaßen anpassen:

- bei oralen Glucocorticoiden < 7,5 mg > 3 Mon: um 1,0 T- Wert weniger (wenn > 7,5 mg -1,5 weniger) mit 1 Zusatzfaktor: um 1,5 T-Wert weniger bei 2 und mehr Zusatzfaktoren: um 2,0 T-Wert weniger
- Ansonsten:
 1 Risikofaktor: um 0,5 T-Werte weniger
 2 RF und mehr: um 1,0 T-Werte weniger
- bei Multimorbidität / kurzer Lebenserwartung: Therapieschwelle um bis zu 1,0 T-Werte erhöhen (z. B. statt T gemessen –2,2 bei –1,2 nachsehen)

Grundsatz : bessere Anpassungsmöglichkeit und Gleitzone für individuelle Therapieauswahl

Übersicht

Oral

- Alendronat (10 mg QD, 70 mg QW)
 Risedronat (5 mg QD, 35 mg QW, 2 x 75 mg QM)
 Ibandronat (150 mg QM)
 Raloxifen (60 mg QD)
 Strontiumranelat (2g QD)
- i.v.
- Ibandronat (3 mg Q3M)
- Zoledronat (5 mg QY)



S.C.

- Teriparatid (20 µg QD)
- PTH 1-84 (100 µg QD)
- Denosumab (neu) (60 mg Q6M)



Wirkung auf Knochenfestigkeit

Antiresorptiva

Bisphosphonate ,Dmab

- Hemmung der Osteoklasten
- Auffüllen von Resorptionslakunen
- Senkung des Remodelings
- Erhöhung der Mineralisation der Matrix
- Trabekelvernetzung (=)
- Zahl und Dicke der Trabekel (=)
- Kortikalisdicke (>)
- Erhalt der Mikroarchitektur

Osteoanabolika

Teriparatid /Parathormon

- Stimulation der Osteoblasten
- Induktion von Knochenneubildung
- Steigerung des Remodelings
- Erhöhung des Knochenvolumens und der Masse
- Trabekelvernetzung (>)
- Zahl und Dicke der Trabekel (>)
- Kortikalisdicke (>)
- Aufbau der Mikroarchitektur

Antiresorptiva vs. Osteoanabolika

Wirbelkörperfrakturen

18 Monate

36 Monate

TPD

Teriparatid (PTH 1-34)

1/175

3 /173

ALN Alendronat

10/165 (p=0,004)

13/169 (p=0,007)

Saag KG et al .N Eng. J.Med.2007 , 357(20) 2028-39 Saag KG et al. *Arthritis Rheum.* 2009 ,60(11) 3346-55

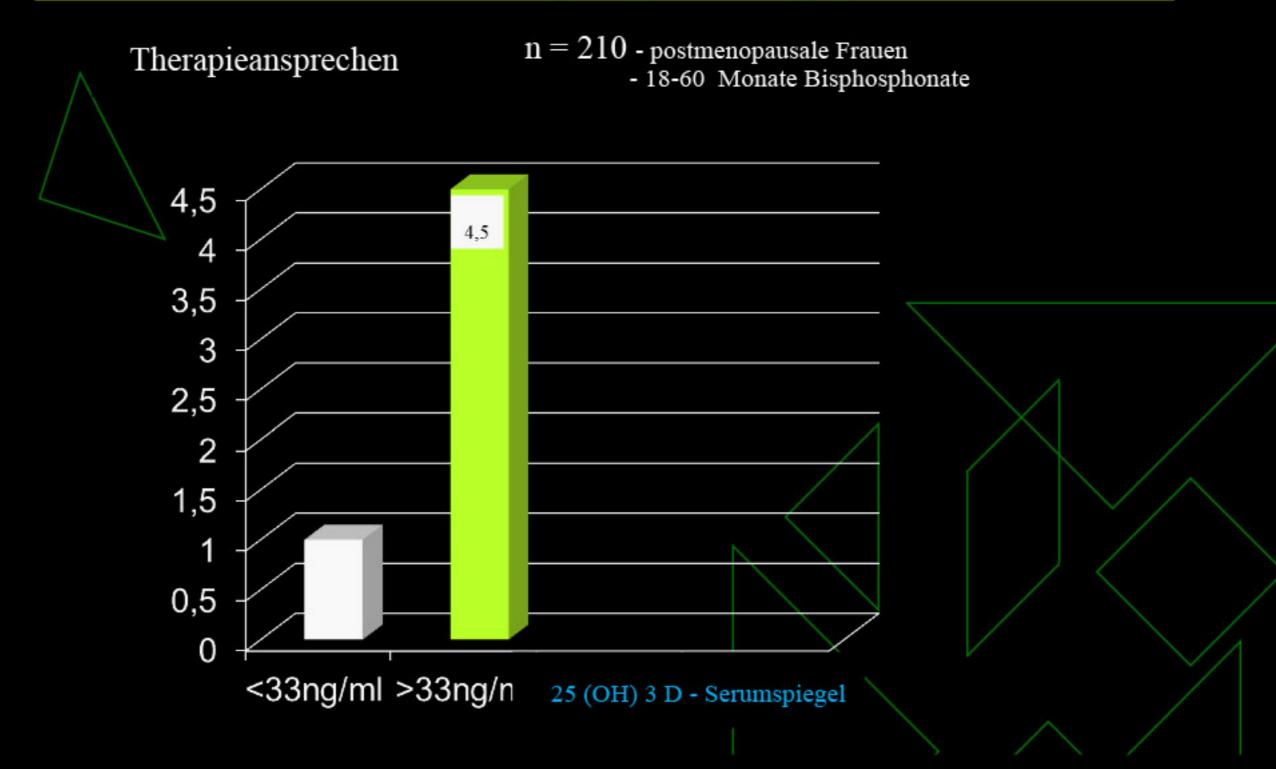
Was ist neu in der Leitlinie 2009?

Effektivität der Therapie

- Genannte Präparate reduzieren Gesamt-Frakturrisiko um etwa 1/3 * Frakturrisikosenkung 20 % in 12 Monaten*
 - * Downey TW et al South Med.J.2006 99(6) 570-5
 - * Gold DT et al. Curr.Med.Res.Opin.2006 22(12) 2383-91
- Verbesserung der Knochendichte durch Medikamente 1-3 %
- Spezifische Therapiedauer in Abhängigkeit von der Höhe des Frakturrisikos
- Bei Teriparatid und Parathormon ist die Therapiedauer auf 24 Monate begrenzt
- Wenn nach 3-5 Jahren keine T-Wertsenkung, dann Pause mgl.
- Nach 1 Jahr Compliance 50 %
- ❖ Kostenfaktor → ALN /RSN < RLX/IBN/ZOL/SR < DMAb < PTH /TPD</p>

Wieviel Vitamin D3 braucht der Mensch

empfohlene 25 (OH)₃D - Serumspiegel



Camel A., et al. J. Bone Miner Res. 2011, 26(Supp): S47

Was ist neu in der Leitlinie 2009?

Wichtige Nebenwirkungen:

❖ Östrogene, Tibolon und Raloxifen: erhöhte Thrombose- und Apoplexrate, cave! besonders bei vaskulären Vorerkrankungen! Mammakarzinomrisiko erhöht (außer bei Raloxifen → dort erniedrigt), bewirkt aber vermehrte Hitzewallungen und evtl. Apoplex

Strontiumranelat: Thrombosegefahr und Hypersensitivitätsreaktionen

Bisphosphonate: Ösophagitis, Muskelschmerzen (akute-Phase-Reaktion, besonders bei i.v.-Gabe), selten Kiefernekrosen (steigt mit Gesamtdosis)

Was ist neu in der Leitlinie 2009? - Verlaufskontrolle

Klinik: zu Beginn 3- bis 6-, dann 12 - monatl. Befinden und Medikamentenverträglichkeit

Labor: bei Auffälligkeiten im Basislabor oder bei begründetem Verdacht auf Änderungen

*Röntgen: bei V. a. neue Frakturen

❖ Osteodensitometrie:

- In der Regel nicht vor 2 Jahren
- Zur Abschätzung des med. Therapieerfolgs nur bedingt tauglich
- Ein Nichtanstieg unter einer antiresorptiven Medikation ist kein Therapieversagen.
- Bei einem >5%igen Abfall der Knochendichte in 2 Jahren sollte eine Überprüfung der Therapie erwogen werden

Was ist neu in der Leitlinie 2009 ? → Empfehlungen :

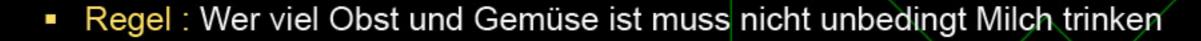
- Bei Frauen ab 70 und Männern ab 80 ohne weitere Risikofaktoren spezifische Diagnostik indiziert, falls daraus therapeutische Konsequenzen gezogen werden sollen
- Zunächst versuchen, Risiko-Faktoren zu beseitigen (z. B. Rauchstop)
- Periphere Frakturen oft schwer einschätzbar (Trauma versus Fragilität)
- Bei Fortbestehen der Risikofaktoren weitergehende Diagnostik

Was ist neu in der Leitlinie 2009 ? → Empfehlungen zur

→ Empfehlungen zur Mineralstoffabgabe:

Kalziumzufuhr individuell:

- Leitlinie tgl. 1000-1500 mg Ca
- Keine Ca-Tbl., wenn Ernährung ausreichend (sonst red. P - Aufnahme → Phosphatmangel schwächt Muskulatur + Obstipation
- Nicht nur Käse und Milch , auch grünes Gemüse + Kräuter , kalziumreiches Wasser merke ! Quark enthält wenig Kalzium
- Nicht von Diät sprechen besser :
 "Kaufen sie sich 1x/Woche einen Emmentaler und trinken Sie ein Glas Rotwein dazu "
- wenn am Tage weniger Ca, dann mal am Abend 1 Tbl. nehmen





Dr.Jutta Semler



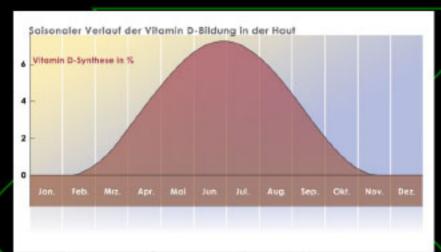
Was ist neu in der Leitlinie 2009?

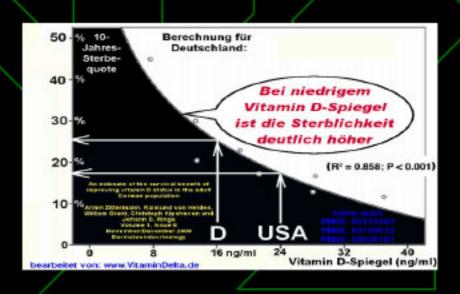
→ Empfehlungen zur Mineralstoffabgabe:

Vitamin D- Bedarf

- Leitlinie tgl. 800- 2000 IE / Serumspiegel ideal 27-32 ng/ml (70 nmol/l)
- Vit D Bedarf schaffen wir niemals über Nahrung
- deutlich höherer Bedarf als früher angenommen, Problem nimmt zu !!!
- Bei 60 jährigen über 82 % Vit. D Mangel im Winter, 48 % auch im Sommer
- Urs.:
 - Altershaut nimmt weniger UV-B Licht auf
 - Vermehrt Sonnenschutzcremes
 - Weniger Bewegung im Freien
- merke! Ist Vit D- Mangel im pathologischen Bereich dann ist die Substitution eine Kassenleistung!







Medikamentöse Osteoporose – Therapie





Indikation zur Diagnostik & Therapie

Primärdiagnostik Differentialdiagnostik



"primäre" medikamentöse Osteoporose-Therapie

- Calciumkorrektur (ggf. Supplementation 500 max. 1000 mg /die)
 Auckland-Kalzium-Studie 2011 (eine randomisierte, placebokontrollierte Studie MI Risiko bei älteren gesunden Frauen über 5 Jahre)
- Vitamin D- Supplementation (800 2000 IE /die), ideal: 28-32 ng/ml Serumspiegel
- Spezifische medikamentöse Osteoprotektion initial z.B. ALENDRONAT 70 mg QW oral (\$R, Denosumab, IBN, TBD)
- Information an den weiterbehandelnden Arzt

Medikamentöse Osteoporose – Therapie Behandlungsoptimierung





ggf. Komplettierung der Diagnostik /DD Verlaufkontrolle
Compliance-Kontrolle /Optimierung



Medikamentöse Osteoporose-Therapie

- Calcium alimentär + Vitamin D Supplementation fortsetzen /anpassen
- Optimierung der spezifischen Medikation wenn nötig / sinnvoll
 Achtung! Raloxifen EVISTA wirkt stärker als Tamoxifen bei rez. Mamma-Ca.
- z.B. orales Bisphosphonat max. 5 Jahre wegen "atypischen Frakturen sogn. Frozen Bone "→ i.v. BPh bzw. Denosumab s.c.
- Indikationsprüfung für Teriparatid /PTH oder Strontiumranelat
 Achtung! Kiefernekrosen bei Zoledronat → Zahnpanoramaaufnahmen

KG/ReHa, Sturzprävention etc. fortsetzen

Was tun bei Therapieversagern?

Definition Therapieversager:

DVQ -LL 2009

Gemeinsamer-BA (AMR)

- Deutlicher Abfall der BMD (bone mineral density) > 5% unter Therapie
- >/= 2 neue osteoporotische Frakturen in 3 Jahren unter Therapie

 >/= 2 neue osteoporotische Frakturen in 18 Monaten unter Therapie

Frage warum?

- o Trauma inadäquate Fraktur?
- O Differentialdiagnostik? sekundäre Osteoporose, andere Osteopathie
- Adhärenz & Compliance/Verträglichkeit v.a. bei oralen Bisphosphopnaten
 → Ibandronat, , Denosumab, Zoledronat
- nicht medikamentöse Maßnahmen angemessen ?
 - Calciumzufuhr , Vit- D Supplementation
 - neuromuskuläre Konditionierung, Sturzprävention

O Ansprechen auf bisherige Therapie → Teriparatid, PRT, SR
 (Prüfung mit sog. Surrogatmarkern - z.B. DXA –BMD)

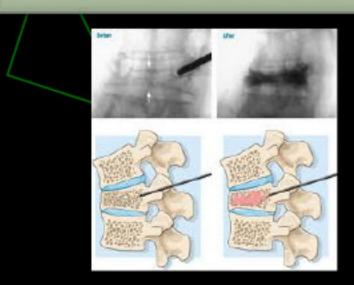


OP Procedere



Vertebroplastie

1987 Galibert bei Hämangiomwirbel



- Keine Verbesserung der Schmerzsymptomatik
- Keine Verbesserung der Behinderung durch die Fraktur

Keine Kostenerstattung mehr in USA und Kanada

Massive Verunsicherung der Pat., Haftpflichtforderungen

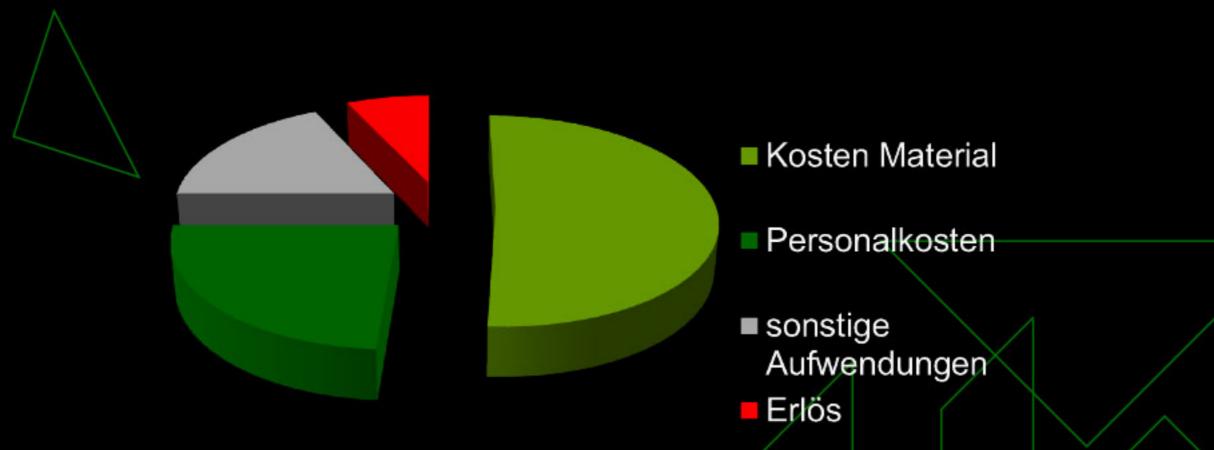
Kyphoplastie

1998 Mark Reiley bei osteop. WK Frakturen



- Schmerzlinderung (VAS)
- Verbesserung der Lebensqualität (EuroQol - 5)
- Keine statistisch relevante Zunahme von Folgefrakturen (Lancet 2009, 373, 1016-24)
- Zementaustritt in 26 % (ohne Revisionsbedarf)
- Verbesserung der Funktion (SF -36)
- Verhinderung des Haltungsverfalls
- weniger Analgetikabedarf, weniger Bettlägrigkeit (Lancet 2011)

Kosten Kyphoplastie 1 Etage ca. 45 Min.



<u>Prozesskostenanalyse</u>:

- DRG –Entgeld durchschn.: 6196,77 EUR
- Mittlere Liegedauer 3 6 Tage
- Verbleibender Erlös: 321,54 EUR



Osteoporotische Wirbelkörperfraktur

interdisziplinäre Beurteilung

Ausschlusskriterium für Kyphoplastie:

- Akute Infektionen
- Zementallergie
- Koagulopathathien

Frische Fraktur (<6 Wochen)

- → Anamnese
- →MRT (deutl. Ödem in T2, auch nach 4 Mo. " leuchtet es noch ")
- →evtl. Facettengelenke anspritzen

- Thorakale Kyphose < 15 °
- Lumbale Kyphose > 10 °
- Höhenminderung um > 1/3
- Lokalisierbare akute Rückenschmerzen
- Höhenminderung im Verlauf A1.1, A1.2, A3.1
- Beschwerdepersistenz > 3 Wo. (bei NRS/VAS > 5)

*Indikationsrichtlinien an 580 deutschen Kliniken



Röntgen – Verlauf (1 x / Woche)



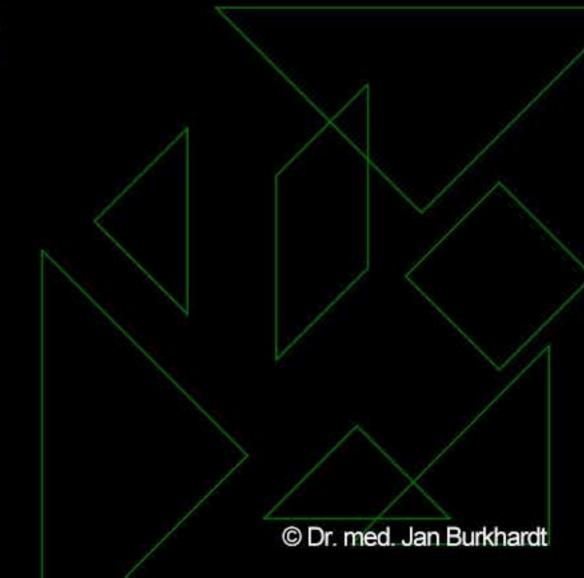
Kyphoplastie

Botschaften für den Alltag

- 🍂 Zufuhr von Vitamin D und Kalzium abschätzen und hinterfragen
- Optimal: insgesamt 1000-1500mg Kalzium und je nach Sonnenlichtexposition bis zu 2000 IE Vitamin D/d
 - Bei alten Patienten oder Corticoid-Behandlung und anderen Zusatzrisiken an Osteoporose denken, besonders nach Knochenbruch oder bei akuten, starken Rückenschmerzen
 - Leitlinie zur gemeinsamen Entscheidungsfindung nutzen,
 DXA alle 2 Jahre
- Maßnahmen wirken in der Regel rasch, aber nicht "auf Vorrat" oder mit längerer Persistenz nach Beendigung
- Künstliche Hüft und Kniegelenke halten länger bei Einnahme oraler Bisphosphonate – doppelte Haltbarkeit *вмл 2011 ,343:d7222







12.01.2012

Fall 1

- 55-jährige Frau, hat Hormontherapie ausgeschlichen, weil Hitzewallungen jetzt erträglich sind; gesund bis auf gelegentliche Rückenschmerzen, BMI 27, Gynäkologe rät zu Knochendichtemessung
- Check-up ergibt keinen Frakturhinweis oder relevante Erkrankung.
 - Knochendichtemessung nicht indiziert, weil sich daraus keine Konsequenz ergeben Würde (außer bei äußerst seltenen extrem niedrigen Messwerten)
 - Allgemeine Gesundheitsberatung

Fall 2

- 68-jährige Frau, Vater hatte Schenkelhalsfraktur mit 75 J., bis vor 10 Jahren Raucherin, BMI 22, sonst keine Osteoporose – RF
- sonst keine relevanten pathologischen Befunde
- DXA als IGeL-Leistung indiziert : Niedrigster T-Wert: –2,8
- → Indikation z. B. zur Alendronat-Therapie,
 Kassenleistung (da T-Wert unter -2,5 + weiterer Risikofaktor)
- + unbedingt konsequente Durchführung der Basismaßnahmen

<u> Fall 3</u>

- 63-jährige Frau, neue Gewichtsabnahme, neue Hitzewallungen, Tachykardie, Struma bei TSH < 0,05→ dekompensiertes autonomes Adenom (heißer Knoten).
- Nach Radiojodtherapie Euthyreose,
- kein Hinweis für sonstige Osteoporose RF

- Keine Knochendichtemessung, da Hyperthyreose nicht allzu lange bestand
- Allgemeine Gesundheitsberatung



<u>Fall 4</u>

- 73-jähriger beratungsresistenter Raucher mit COPD Stad.2, BMI 21, keine Corticoid-Dauertherapie, mehrfach folgenlos gestürzt, Beratung zur Nikotinkarenz und vermehrter körperl. Aktivität wird vom Patienten nicht umgesetzt
- patholog. "timed up and go" –Test, keine sturzfördernden Medikamente
- Knochendichtemessung indiziert als IGeL-Leistung (Erg.: DXA-T-Wert –1,0, Labor unauffällig)
- Vit.D-Gabe (grünes Rezept), ggf. auch Calcium und kurzfristig Krankengymnastik.
- → keine spezifische Therapie (Therapieschwelle wäre < -2,5 (Alter + 2 RF: Sturz + Rauchen)

<u>Fall 5</u>

- 74-jährige Frau mit subcapitaler Humerusfraktur nach Stolpern, BMI 28, Hypertonie, sonst gesund, deutliche Größenminderung
- Indikation zur Knochendichtemessung und Basisdiagnostik als Kassenleistung
- → Rö. Thorax vor OP zeigt als Nebenbefund Keilwirbel, DXA T-Wert: -3,2
- -> umgehend Basis- und spezifische Osteoporosetherapie
- antihypertensive Therapie + geriatrisches Assessment

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

