

# Patientenforum 20.5.2010

## Rückenschmerzen & Osteoporose.....

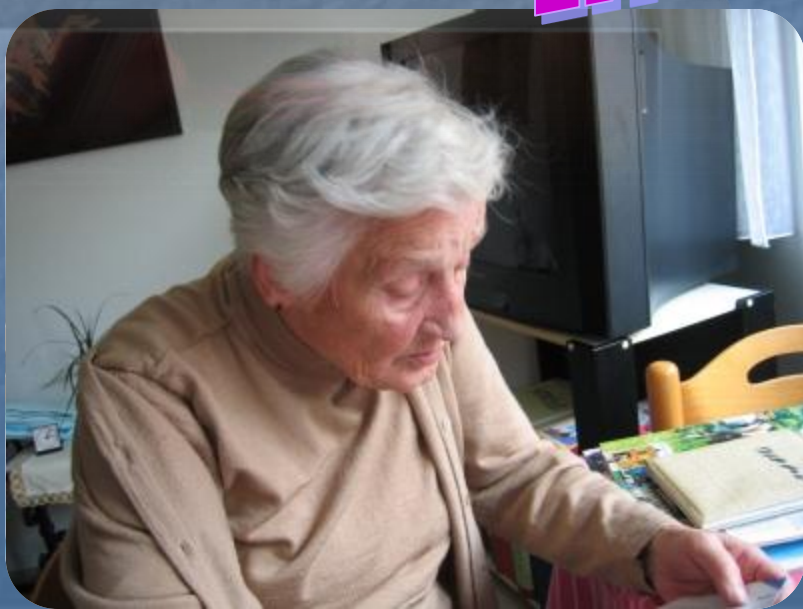


Gynäkologie Geburtshilfe Seefeld

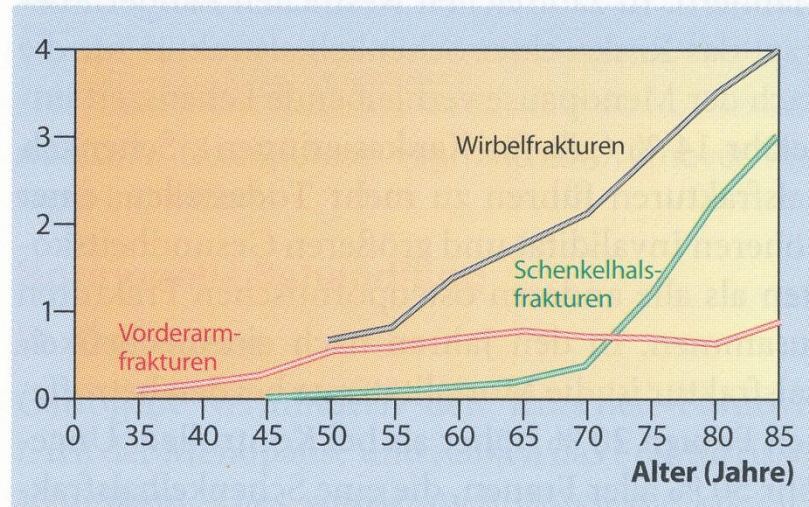
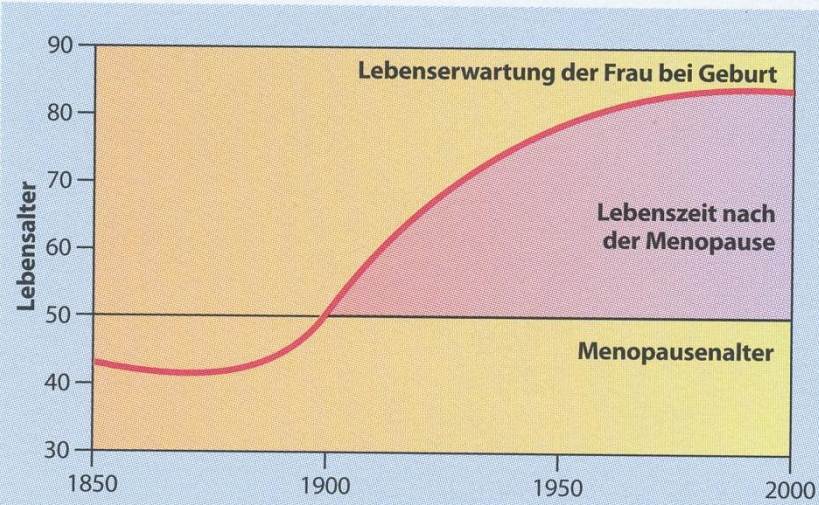
*Prof. Dr. C. Breymann*  
*Gynäkologie & Geburtshilfe Seefeld/ Zürich*



# Life cycles

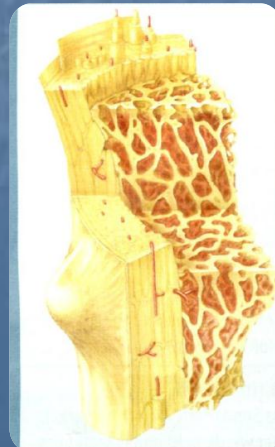






# *Risikofaktor Frau.....*

- Bedeutung der Geschlechtshormone ?
- Stellenwert der Hormontherapie bei Osteoporose ?
- Möglichkeiten der Prävention ?
- Gynäkologische Anamnese als Screening ?
  
- Referenzen:
  - Cochrane Data Base, UpToDate, EbM Guidelines (FMH), Expertenbrief SGGG,
  - Zürcher Gesprächskreis/ M Birkhäuser



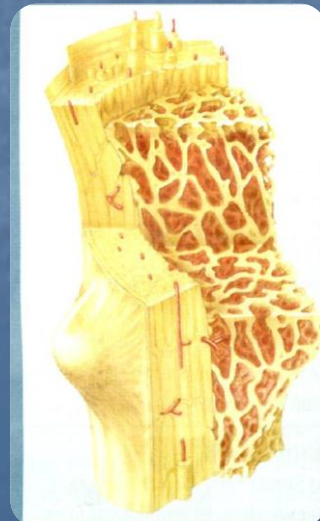


# *Risikofaktor Frau.....*

## ■ **Bedeutung der**

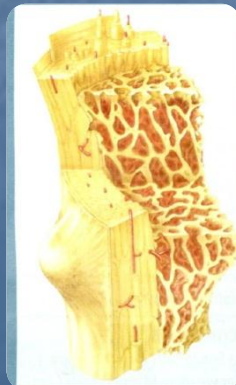
## **Geschlechtshormone**

- Stellenwert der Hormontherapie bei Osteoporose ?
- Möglichkeiten der Prävention ?
- Gynäkologische Anamnese als Screening ?

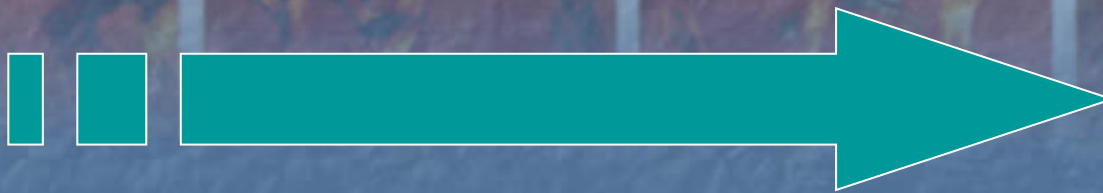


# *Risikofaktor Frau..... Bedeutung der Geschlechtshormone*

- Oestrogene, Androgene, Progestine, FSH (CaRH, Inhibin, Tyroxin, Glucocorticoide, ILGF)
- **Oestrogen (Östradiol)** >> Hemmung der Knochenresorption
  - Beeinflussung der Osteoklasten und der Knochenmarkszellen
  - Oestrogen Rezeptor alpha >> Knochenstabilität bei „Stress“
  - Interaktion mit Zytokinen und Wachstumsfaktoren und TNF- $\alpha$
  - Interaktion mit Osteoblasten und Knorpel durch OE Rezeptoren
  - Interaktion mit Calciumausscheidung
- **Niedriges Oestrogen** >> verstärkter und beschleunigter Knochenabbau
- **Androgene** (Testosteronmangel >> Knochenabbau)
  - Synergie mit Oestradiol
- **Progestine** >> Effekt unklar, Rezeptoren an Knochenzellen
- **FSH** >> unklar, Interaktion mit Inhibin und Knochenzellen



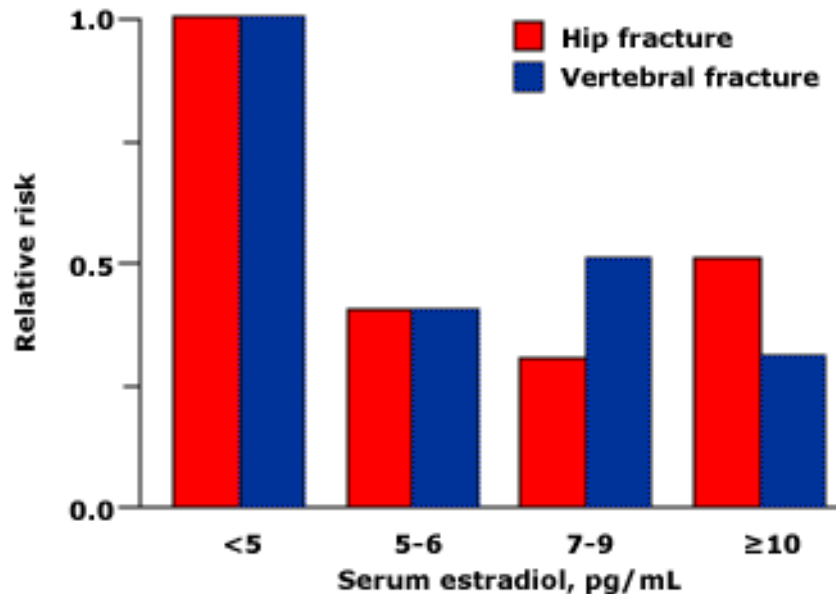
## Age-related loss of trabecular bone



Östrogenmangel



## Serum estradiol and bone fracture



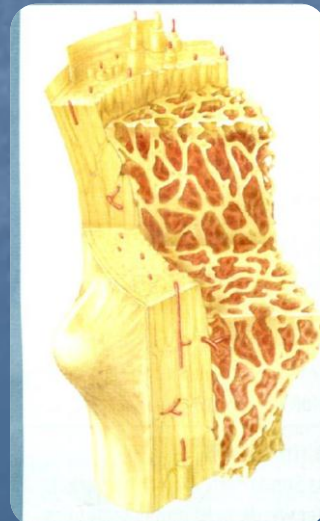
Serum estradiol concentrations at base line and age-adjusted risk of subsequent hip or vertebral fracture in postmenopausal women over the age of 64 years. Compared to the reference group of the women with undetectable serum estradiol concentrations (below 5 pg/mL), those with higher baseline serum estradiol concentrations had a significantly lower relative risk of fracture of 0.3 to 0.5. To convert serum estradiol values to pmol/L, multiply by 3.67.

*Data from Cummings, SR, Browner, WS, Bauer, D, et al for the Study of Osteoporotic Fractures Research Group, N Engl J Med 1998; 339:733.*

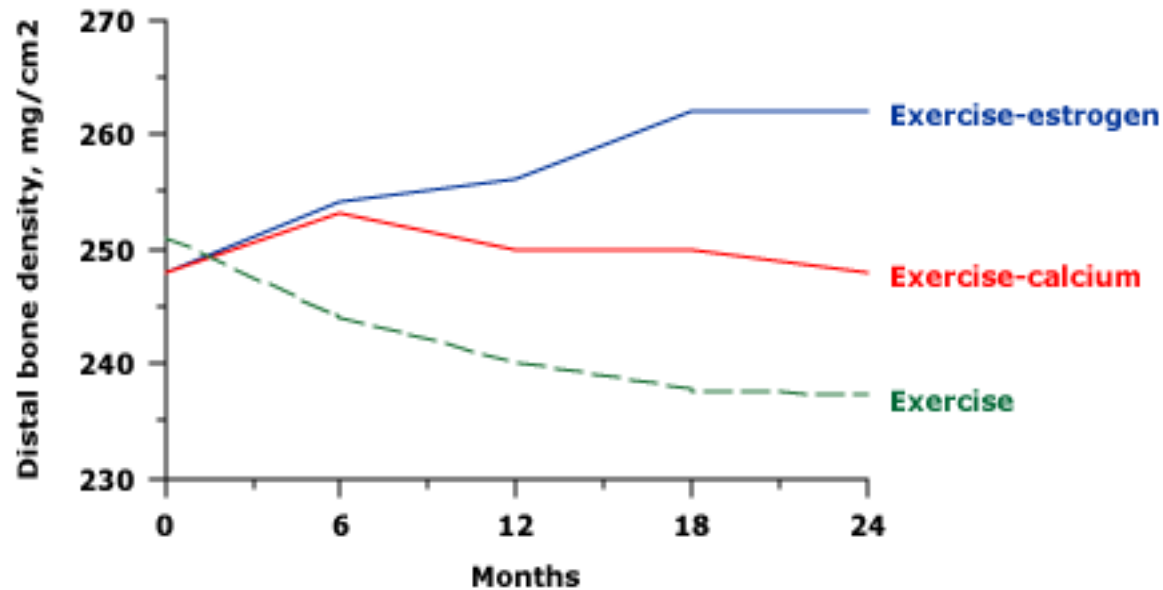


# *Risikofaktor Frau.....*

- Bedeutung der Geschlechtshormone ?
- **Stellenwert der  
Hormontherapie bei  
Osteoporose ?**
- Möglichkeiten der Prävention ?
- Gynäkologische Anamnese als Screening ?



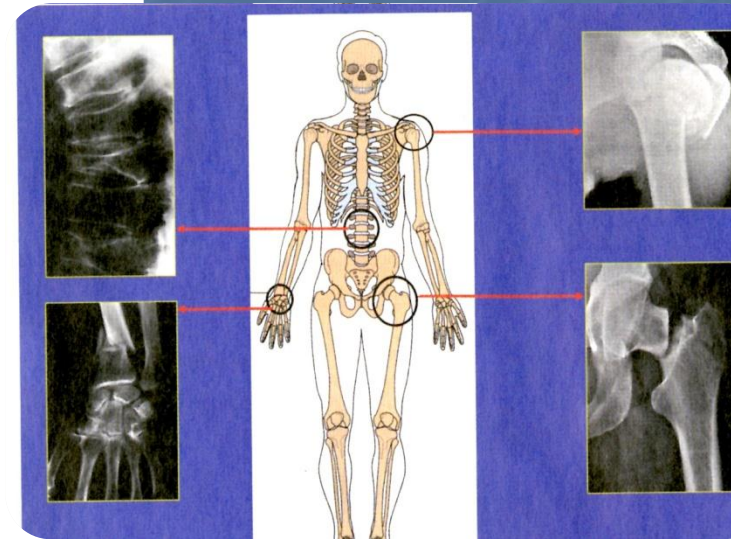
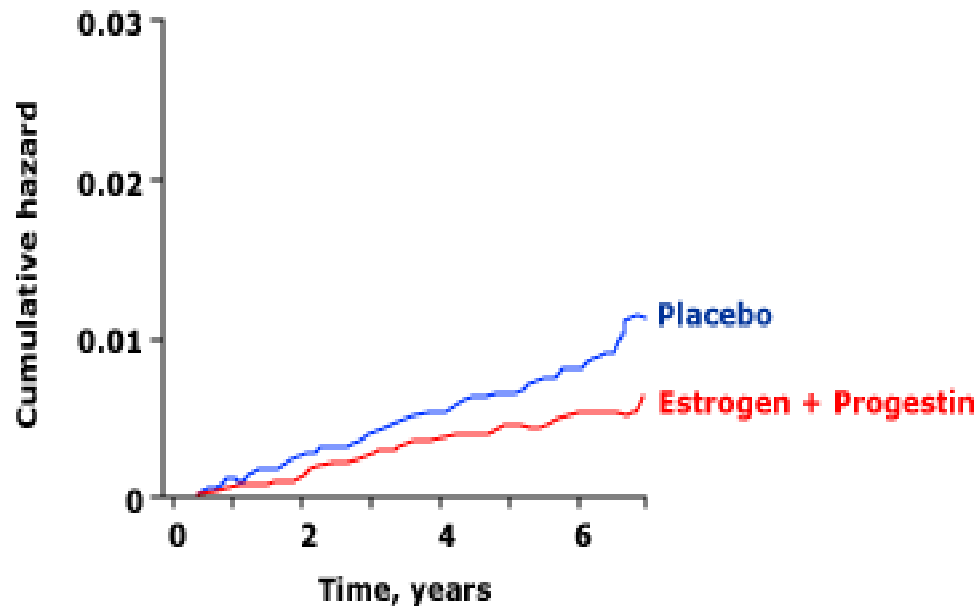
## Methods to slow bone loss in postmenopausal women



Effects of three interventions on distal forearm bone density in postmenopausal women with low baseline forearm bone density. Bone loss was significantly slowed or prevented with either exercise plus estrogen or exercise plus calcium supplementation. The former regimen was both more effective and associated with a higher incidence of side effects, such as breast tenderness and vaginal bleeding.

*Data from Prince, RL, Smith, M, Dick, IM, et al, N Engl J Med 1991; 325:1189.*

## Estrogen-progestin therapy reduces hip fracture



In the Women's Health Initiative, combined estrogen-progestin replacement therapy was associated with significant reduction in hip fracture (5 fewer hip fractures per 10,000 person-years, HR 0.7, unadjusted 95 percent CI 0.4 to 1.0).

*Data from Risks and benefits of estrogen and progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. JAMA 2002; 288:321.*



# Dosierung

# Beginn der HET

**a**

Placebo	(n = 64)	- 2.52 +/- 0.55*
0.3 mg ester.E	(n = 66)	+ 1.76 +/- 0.55* <sup>o</sup>
0.625 mg ester.E	(n = 57)	+ 2.81 +/- 0.46* <sup>o</sup>
1.25 mg ester.E	(n = 38)	+ 5.10 +/- 0.54* <sup>o</sup> §

**b**

Placebo	(n = 38)	- 0.77 +/- 0.86
0.3 mg ester.E	(n = 42)	+ 1.48 +/- 0.56* <sup>o</sup>
0.625 mg ester.E	(n = 38)	+ 2.43 +/- 0.46* <sup>o</sup>
1.25 mg ester.E	(n = 27)	+ 3.38 +/- 0.63* <sup>o</sup>

\*P<0.05 compared with baseline,  
<sup>o</sup>P<0.05 compared with placebo,  
 §P<0.05 compared with 0.3 mg ester.E and 0.625 mg ester.E

Osteop. study group / C.B. 1997

**a** **Knochendichte an der LWS (prozentuale Veränderung zum Ausgangswert)**

n = 81	nach 1 Jahr	nach 3 Jahren
Estr.25 < 67 J. (n=18)	4.5 +/- 3.8	6.8 +/- 6.5
Estr.25 > 67 J. (n=10)	6.9 +/- 3.3	10.7 +/- 6.9
Estr.50 < 67 J. (n=44)	4.3 +/- 5.0	8.2 +/- 7.2*
Estr.50 > 67 J. (n= 9)	8.1 +/- 2.0	13.0 +/- 12.1

\*p<0.001

**b** **Knochendichte am Schenkelhals (prozentuale Veränderung zum Ausgangswert)**

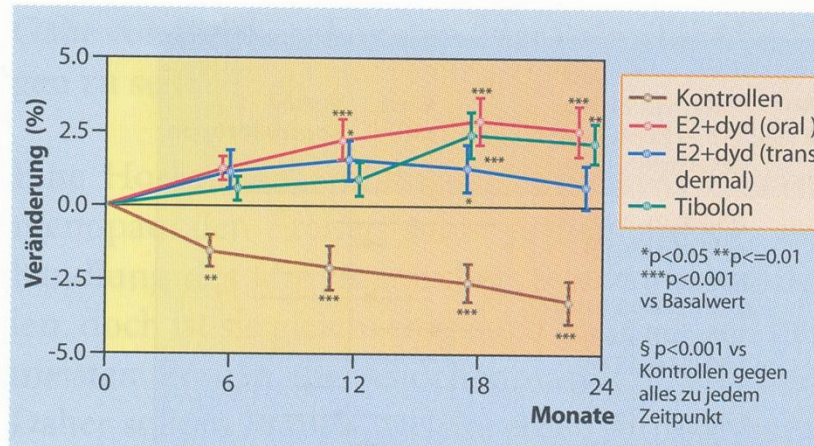
n = 77	nach 1 Jahr	nach 3 Jahren
Estr.25 < 67 J. (n=18)	2.4 +/- 4.7	1.686 +/- 3.95
Estr.25 > 67 J. (n=10)	2.8 +/- 2.8	
Estr.50 < 67 J. (n=40)	1.4 +/- 5.2	2.678 +/- 6.12
Estr.50 > 67 J. (n= 9)	1.1 +/- 4.4	

(p = ns)

S.F. Evans and M.W.J. Davie, 1996

**Tab. 2.4a+b:** **a:** Wirkung auf die Knochendichte an der Lendenwirbelsäule (L 1-4). **b:** Wirkung auf die Knochendichte am Schenkelhals (total) (ausgedrückt als mittlere prozentuale Veränderung im Vergleich zum

# Appl.form



# *Risikofaktor Frau..... Stellenwert der Hormongabe*

## ■ **Oestrogengabe vermindert den Knochenabbau**

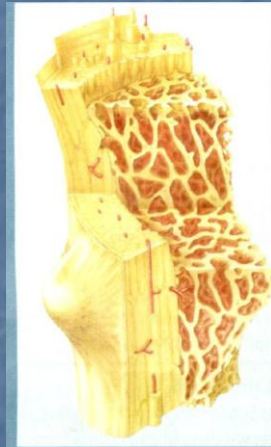
- Präventiv (Prophylaxe von Knochenabbau)
- Therapeutisch (Verminderung v manifestem Knochenabbau/  
Osteoporose)

## ■ **Östrogengabe reduziert Frakturrisiko**

- Für Hüft- und Wirbelsäulenfrakturen
- Sowohl kombiniert (Ö/P) als auch Ö- alleine
- In Abhängigkeit der Dauer und Dosis (0.3-0.6 mg/die)

## ■ **Empfehlung (Risiko vs Benefit)**

- Östrogene zur Prävention 50-59 Jahre (bei PMPS) !
- Östrogene bei erhöhtem Risiko und zusätzlichen Menopausesympptomen
- Östrogene bei manifester Osteoporose.....(adjuvant)





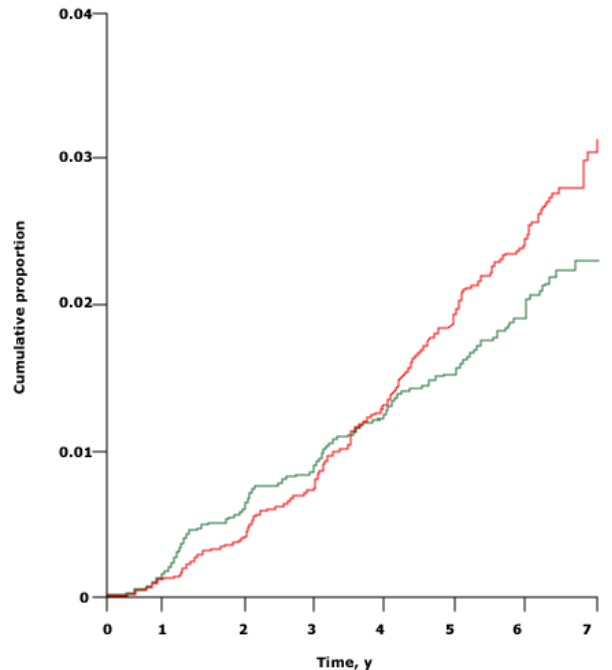
# Risiko vs Benefit...(WHI Studie)

## Hormone therapy and risk of clinical events: summary of three trials

Clinical event	Hazard ratio, 95 percent confidence interval		
	HERS Estrogen + Progestin	WHI Estrogen + Progestin	WHI Estrogen alone
CHD events	0.99 (0.80-1.22)	1.29 (1.02-1.63)	0.91 (0.75-1.12)
Stroke	1.23 (0.89-1.70)	1.41 (1.07-1.85)	1.39 (1.10-1.77)
Pulmonary embolism	2.79 (0.89-8.75)	2.13 (1.39-3.25)	1.34 (0.87-2.06)
Breast cancer	1.30 (0.77-2.19)	1.26 (1.00-1.59)	0.77 (0.59-1.01)
Colon cancer	0.69 (0.32-1.49)	0.63 (0.43-0.92)	1.08 (0.75-1.55)
Hip fracture	1.10 (0.49-2.50)	0.66 (0.45-0.98)	0.61 (0.41-0.91)
Death	1.08 (0.84-1.38)	0.98 (0.82-1.18)	1.04 (0.88-1.22)
Global index*	-	1.15 (1.03-1.28)	1.01 (0.91-1.12)



## HRT increases invasive breast cancer



No. at Risk								
Estrogen + Progestin	8506	8396	8303	8194	7943	5751	3013	1302
Placebo	8102	8002	7895	7793	7581	5430	2696	977

In the Women's Health Initiative, combined estrogen-progestin replacement therapy (red) was associated with a significant increase in invasive breast cancer (HR 1.24, unadjusted 95 percent CI 1.01 to 1.54) when compared with placebo (green).

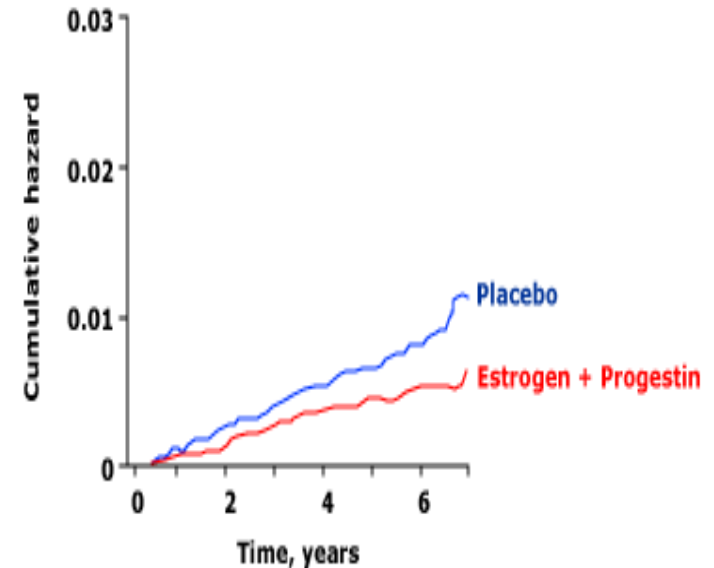
Data from Chlebowski, RT, Hendrix, SL, Langer, RD, et al. Risks and benefits of estrogen and progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA* 2003; 289:3243.



....aber:

- 70% > 60 Jahre
- 70% adipoes, 50% Raucherinnen,
- 40 % art. Hypertonie

## Estrogen-progestin therapy reduces hip fracture



In the Women's Health Initiative, combined estrogen-progestin replacement therapy was associated with significant reduction in hip fracture (5 fewer hip fractures per 10,000 person-years, HR 0.7, unadjusted 95 percent CI 0.4 to 1.0).

Data from Risks and benefits of estrogen and progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA* 2002; 288:321.



## Expertenbrief No 28

Kommission Qualitätssicherung  
Präsident Prof. Dr. Daniel Surbek

### Aktuelle Empfehlungen zur Hormonersatztherapie

**Autoren:** M. Birkhäuser (AGER), C. Bodmer-Hindermann (SGM) und B. Imthurn (SGRM)

Autoren: M. Birkhäuser (AGER), C. Bodmer-Hindermann (SGM) und B. Imthurn (SGRM)

Aktuelle Empfehlungen zur Hormonersatztherapie

## B) HET und Knochen

In der Altersgruppe von 50–59 Jahren ist eine HET zur Prävention von Osteoporose-bedingten Frakturen auch bei Frauen mit niedrigem Risiko wirksam, sicher und kosteneffektiv. Obwohl keine direkten Vergleichsstudien mit HET gegenüber Bisphosphonaten im Hinblick auf eine Reduzierung von Knochenbrüchen vorliegen, gibt es keinen Beweis dafür, dass Bisphosphonate oder andere anti-resorptive Behandlungen der HET in Bezug auf Wirkung und Risikoprofil überlegen sind. Low- und Ultra-low-dose Präparate beeinflussen Knochenmineralgehalt und Knochenstoffwechsel günstig, doch fehlen hier prospektive randomisierte Daten zur Senkung der Frakturinzidenz. (Rossouw J. JAMA 2007;297:1465; Cauley JA. JAMA 2003;290:1729; Jackson RD. J Bone Min Res 2006;21:817); Huang AJ et al., J Bone Min Res 2007;22:1791–7).

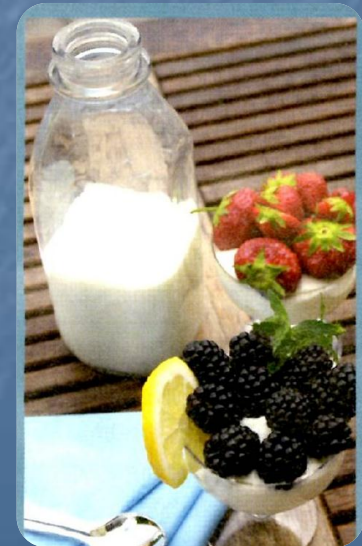
# *Risikofaktor Frau.....*

- Bedeutung der Geschlechtshormone ?
- Stellenwert der Hormontherapie bei Osteoporose ?
- **Möglichkeiten der Prävention ?**
- Gynäkologische Anamnese als Screening ?



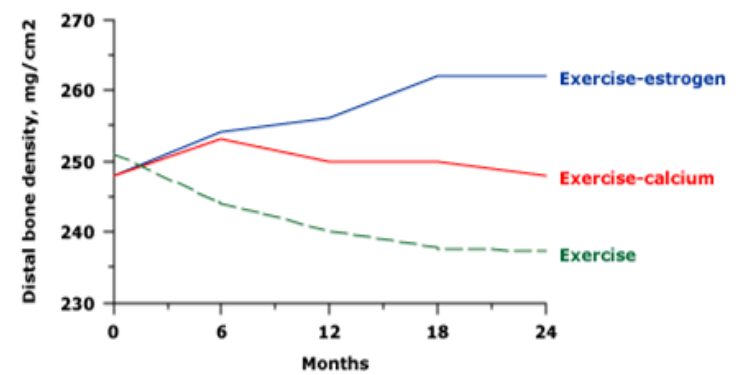
# Möglichkeiten der Prävention.....

- **Notwendig, oft nicht alleine ausreichend !**
  - **Sport, Krafttraining, Bewegung.....**
  - **Nichtrauchen**
  - **Ernährung**
    - **Calziumzufuhr (Cave: Proteinreiche Kost >> Kalziurie !)**
    - **Vit D Zufuhr (nur mit Ca !!)**
  - **Sonne**
  - **Weitere (Quelle Cochrane Library)**
    - **Biphosphonate** ja
    - **SERM** ja
    - **Phytooestrogene** fraglich
    - **Chinese Herbs** fraglich
    - **Statine** fraglich
    - **Fluoride** nein



Interven- tion	BMD	Vertebrale Frakturen	Schenkel- halsfraktu- ren
Körperl. Be- tätigung	A	B	B
Kalzium (+/- Vit. D)	A	B	B
Alimentäre Kalzium- aufnahme	B	B	B
Stop Rau- chen	B	B	B
Reduzierter Alkohol- konsum	C	C	B
Östrogen	A	B	B
Raloxifen	A	A	-

### Methods to slow bone loss in postmenopausal women



# *Risikofaktor Frau.....*

- Bedeutung der Geschlechtshormone ?
  - Stellenwert der Hormontherapie bei Osteoporose ?
  - Möglichkeiten der Prävention ?
- 
- **Gynäkologische Anamnese als  
Screening ?**



# Gynäkologische Anamnese als Screening ?

- **Adoleszenz** = erhöhter Bedarf Ca/Vit D
  - Ernährung, Anorexie ?
  - Amenorrhoe ?
  - Hypogonadisumus
- **Schwangerschaft, Stillzeit**
  - Erhöhter NS Bedarf/ verbrauch
- **Menopause, Postmenopause, Senium**
  - Erhöhter NS Bedarf
  - Oestrogenmangel (Cave frühe Menopause !)
- **Familien & Eigenanamnese** (Cave: Zusatzrisiken (Schilddruese etc..))
  - Osteoporose ?
  - Frakturen („Niedrigenergiefraktur“) ?
- **Noxen**
  - Nikotin ?
  - Alkohol ?
- **Malabsorption** (M Crohn, Colitis ulzerosa)
- **Adipositas, Immobilisierung**
- **Sonnenmangel**

## Issue 282

### In a nutshell

Several factors in vegetarian diet could potentially work against bone density and growth, whilst several others could favour it.

In practice, the main risk for bone density loss is seen in the stricter animal-free (vegan) diets. For such people, calcium/vitamin D and possibly vitamin B<sub>12</sub> supplementation might be appropriate, particularly in children, lactating mothers and post-menopausal women.

## Vegetarianism and bone health

Arbor Clinical Nutrition Updates 2007 (September);282:1-3 ISSN 1446-5450

### Premium edition

This issue is for the personal use of Premium subscribers only (except where being used within the terms of an institutional subscription).

### Previous issues

Premium subscribers may obtain all past issues of the Updates by logging into our web site at [www.nutritionupdates.org](http://www.nutritionupdates.org).

Gezielte Mikronährstoffe zur komplementären Prophylaxe und Therapie in der Frauenheilkunde.



Mikronährstoffe	Burgerstein Multivitamin-Mineral CELA 2 Tabletten	Burgerstein Vitamin B-Komplex 1 Tablette enthält	Burgerstein Dolomit plus 2 Tabletten	Burgerstein Vitamin E 400 I.E. 1 Kapsel	Gesamtgehalt des Pakets
Vitamin A	0,8 mg				0,8 mg
Vitamin C	180 mg	250 mg			430 mg
Vitamin D	0,005 mg		0,003 mg		0,008 mg
Vitamin E	10 mg			268 mg	278 mg
Vitamin K	0,1 mg				0,1 mg
Vitamin B1	1,4 mg	5 mg			6,4 mg
Vitamin B2	1,6 mg	5 mg			6,6 mg
Vitamin B6	2,0 mg	5 mg			7,0 mg
Niacin	18 mg	50 mg			68 mg
Pantothensäure	6 mg	100 mg			106 mg
Folsäure	0,6 mg	1 mg			1,6 mg
Biotin	0,15 mg	0,025 mg			0,175 mg
Vitamin B12	0,001 mg	0,010 mg			0,011 mg
Cholinbitartrat		50 mg			50 mg
Inositol		50 mg			50 mg
Calcium	240 mg		320 mg		560 mg
Magnesium	120 mg		120 mg		240 mg
Eisen	14 mg				14 mg
Iod	0,15 mg				0,15 mg
Zink	15 mg				15 mg
Mangan	5 mg				5 mg
Kupfer	1,5 mg				1,5 mg
Selen	0,05 mg				0,05 mg
Chrom	0,1 mg				0,1 mg
Molybdän	0,1 mg				0,1 mg
<b>Argumente</b>	Basisversorgung	regulierend, harmonisierend für Hormonstoffwechsel und Stimmung	präventiv zur Erhaltung der Knochenmasse	mindert Hitze-Wallungen, Depressionen	



# *Merkmale.....*

- Frauen sind prädisponiert für Osteoporose
  - Lebenszyklen & Östrogen
- Hormonersatz mit Östrogen senkt Frakturrisiko bei Frauen
  - Als Prävention der Osteoporose umstritten
- Präventive Massnahmen sind nötig und möglich
- Frauenärzte können Prädisposition entdecken
- Abklärung & Therapie mit Spezialisten im Team

Herrn  
Prof. Dr. med. Christian Breymann  
Gynäkologie/Geburtshilfe FMH  
Seefeldstr.214  
CH 8008 Zürich

Zürich, 17. Mai 2010/cs

**Patient:**

Sehr geehrter Herr Professor Breymann

Herzlichen Dank für die Zuweisung der obgenannten Patientin, bei welcher wir die Knochendichte gemessen haben. Die Messung zeigt folgende Werte:

**Interpretation DEXA-Messung:**

Wirbelsäule: Aufgrund der seitlichen Aufnahme hat sie eine beginnende Osteoporose. L1 zeigt ap eine Osteopenie. Die Diskrepanz ap zu seitlich ist durch Degeneration zu erklären.

Femur: Im Ward und Trochanter sehen wir eine Osteopenie, im Hals und Femur gesamt einen Normbefund.

Radius: Radius 33% zeigt eine Osteopenie, sonst hat sie Normbefunde.

**Weitere Abklärung und Therapievorschlag:**

Die Patientin hat eine Osteopenie im Femur und eine beginnende Osteoporose in der Wirbelsäule. Sie hat einen Status nach Frakturen 2001 und 2002 nach einfachen Stürzen. Ich empfehle den Ausschluss der sekundären Osteoporose in üblicher Art und dann die Behandlung mit Fosamax oder Bonviva, zudem Calcium 1000 mg pro Tag mit Zusätzen. Vitamin D je nach Laborwert. Die Knochendichte würde ich in zwei Jahren überprüfen.

Betreffend der Vitamin D-Therapie empfehle ich 1000-2000 E. je nach Ausgangswert und Kontrolle nach 3 Monaten. Die Bolustherapie zeigt nach neueren Studien keine gute Wirkung.

Sehr geehrter Herr Professor Breymann, ich hoffe mit diesen Angaben gedient zu haben.

Mit freundlichen Grüssen



PD Dr. med. Markus Felder

**Vielen Dank  
Für die  
Aufmerksamkeit.....**

**[breymann@ggs-zh.ch](mailto:breymann@ggs-zh.ch)**