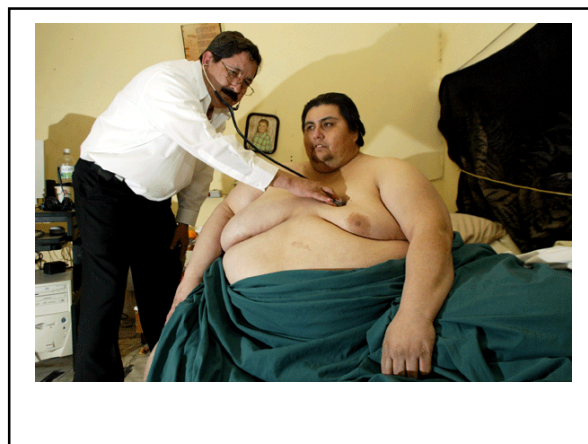


OSTEOPOROSIS

(Penyakit Pengeroposan Tulang)

SMF INTERNA & INST.PKRS
(PROMOSI KESEHATAN RUMAH SAKIT)
RSUP H.ADAM MALIK






Apakah Osteoporosis itu ?

Osteoporosis adalah suatu penyakit yang ditandai dengan :

- ❏ Berkurangnya massa tulang
- ❏ Ada kelainan mikro arsitektur jaringan tulang
- ❏ Berakibat meningkatnya kerapuhan tulang
- ❏ Resiko terjadi patah tulang



Osteoporosis :

Proses pengeroposan berlebihan dan tidak diikuti proses pembentukan yang cukup

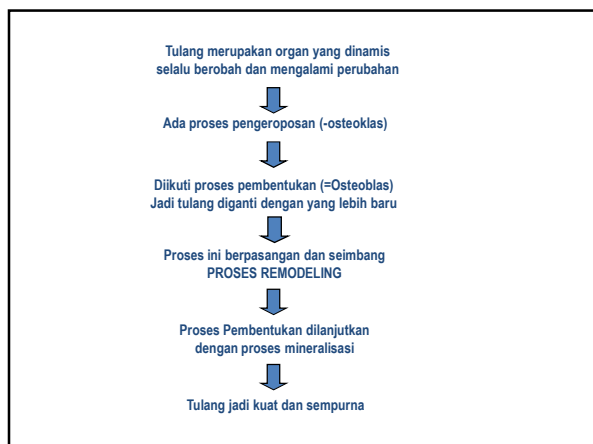
➔ Tulang jadi tipis dan rapuh

Terjadinya Osteoporosis

- Dalam keadaan normal, terjadi keseimbangan antara proses pengrusakan tulang dengan pembentukan tulang yang disebut dengan Remodeling Tulang.
- sel pengrusak tulang disebut osteoklas dan sel pembentuk tulang disebut osteoblas.
- pada osteoporosis, proses pengrusakan tulang terjadi berlebihan dan tidak diikuti oleh proses pembentukan tulang yang cukup, sehingga tulang menjadi lebih tipis dan rapuh.

Bagaimana mengetahui seseorang menderita Osteoporosis?

- Nyeri tulang belakang menahun, hilang timbul
- Pembengkokan tulang belakang
- Tinggi badan berkurang
- Kejang otot penopang punggung
- Sering tidak bergejala kecuali telah terjadi fraktur



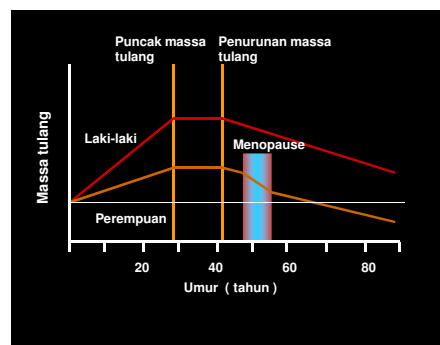
Siklus hidup tulang

Antara massa tulang dan kekuatan tulang berhubungan erat. Semakin tinggi massa tulang, semakin kecil terjadi resiko fraktur. Orang yang mempunyai puncak massa tulang yang lebih tinggi butuh waktu lama untuk berkembang menjadi osteoporosis dan risiko fraktur juga lebih minim.

Massa tulang puncak

- Adalah keadaan dimana tercapainya kepadatan tulang secara maksimal.
- Puncak massa tulang dicapai pada usia 30-an baik pada wanita maupun pria dan sangat dipengaruhi oleh faktor keturunan dan faktor lingkungan seperti nutrisi yang baik dan pola hidup aktif dan latihan fisik.
- Sesudah usia 30-an, secara bertahap massa tulang berkurang. Pada wanita menopause mengalami penurunan massa tulang yang cepat pada 5 tahun pertama dan kemudian berlangsung lambat sampai sepanjang hidupnya.

Hubungan antara Puncak massa tulang dengan usia



Faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya osteoporosis :

1. Umur, setiap peningkatan umur 10 thn, resiko osteoporosis 1,5 – 2 kali.
2. Ras, kulit putih lebih banyak dibandingkan kulit berwarna.
3. Jenis kelamin, wanita lebih banyak dibandingkan pria.
4. Makanan, misalnya kekurangan kalsium



5. Obat-obatan, misalnya penggunaan kortikosteroid jangka panjang.
6. Merokok dan alkohol, meningkatkan osteoporosis.
7. Kurang hormon seks, baik androgen maupun estrogen.
8. Penyakit kronik seperti penyakit hati, ginjal dan saluran cerna.
9. Aktivitas tubuh yang kurang.



Faktor risiko yang tidak dapat diubah :

1. Jenis kelamin, umumnya wanita lebih ringan dan tulang lebih kecil dibanding pria.
2. Usia lanjut.
3. Ras, wanita Asia dan Caucasian lebih mudah terkena osteoporosis dibandingkan wanita Afrika.
4. Bentuk badan, semakin kecil dan kurus tubuh seseorang semakin berisiko mengalami osteoporosis.
5. Beberapa penyakit seperti : anoreksia, diabetes, diare kronis, penyakit ginjal atau hati.

PEMBAGIAN OSTEOPOROSIS**1. Osteoporosis Primer****Type I**

- Wanita
- Post menopause
- defisiensi estrogen
- timbul 10 tahun setelah menopause.

Type II

- Senile/ Usia Lanjut
- Pria dan wanita
- Resorpsi>Formasi
- Timbul pada usia>65 tahun

2. Osteoporosis Sekunder

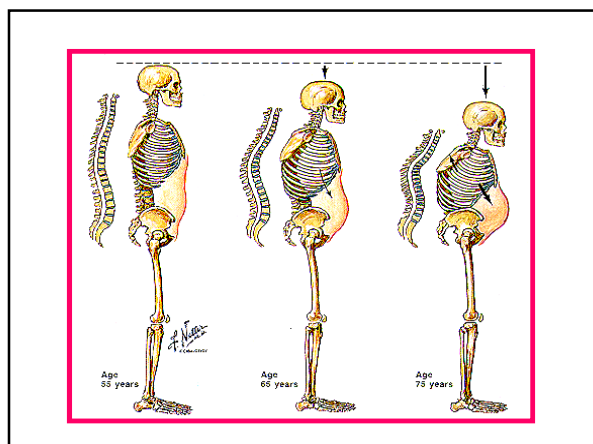
Osteoporosis yang timbul karena penyakit lain atau pemakaian obat-obatan.

- Obat-obatan
 - kortikosteroid
 - alkohol
 - diuretik
 - heparin
- Immobilisasi
- Penyakit endokrin
 - hiperparathyroid, DM
- Penyakit lambung dan liver

Apa Konsekuensi Osteoporosis**Konsekuensinya :**

- Terjadinya fraktur akibat trauma ringan atau bahkan tanpa trauma
- Menyebabkan beberapa masalah seperti:
 - Nyeri bagian belakang
 - Perubahan bentuk tulang belakang
 - Penurunan tinggi badan
 - Penurunan mobilitas
- Penurunan kualitas hidup penderita





PREVALENSI OSTEOPOROSIS PADA WANITA Di INDONESIA

WANITA
50 - 59 TAHUN



24%

WANITA
60 - 70 TAHUN



62%

Pria : 20 % ,bisa pada segala usia tapi sebagian besar pada usia > 70 thn

IDENTIFIKASI PASIEN DENGAN RESIKO OSTEOPOROSIS

- A. Usia Lanjut
- B. Usia 60 – 70 thn → > 30% wanita menderita osteoporosis
- C. Usia > 80 thn → 70%.

Oleh karena.

- berkurangnya estrogen (menopause) dan
- proses penuaan (massa tulang menurun)

Penyakit-penyakit yang memiliki resiko terjadinya Osteoporosis

Acromegaly
Acrenal atrophy and Addison's Disease
Amyloidosis
Ankylosing spondylitis
Chronic obstructive pulmonary disease
Congenital porphyria
Cushing's syndrome
Endometriosis
Epidermolysis bullosa
Gastrectomy
Gonadal insufficiency (primary and secondary)
Hemochromatosis
Idiopathic scoliosis

Penyakit-penyakit(Lanjutan 1)

Hemophilia
Hyperparathyroidism
Hypophosphatasia
Insulin - Dependent Diabetes Mellitus
Lymphoma and Leukemia
Malabsorption syndromes
Mastocytosis
Multiple sclerosis
Nutritional Disorders
Osteogenesis imperfecta
Parenteral Nutrition

Penyakit-penyakit(Lanjutan 2)

Pernicious Anemia
Rheumatoid Arthritis
Sarcoidosis
Severe Liver Disease Especially Primary Biliary Cirrhosis
Thalassemia
Thyrototoxicosis
Tumorscretion of Parathyroid Hormone - Related Peptide

Obat /Zat yang memiliki resiko timbulnya Osteoporosis

- Aluminium
- Anticonvulsants
- Cigaretter Smoking
- Cytotoxic drugs
- Excessive Alcohol
- Excessive Thyroxine
- Glucocorticosteroids and Adrenocorticotropin
- Gonadotropin - Releasing Hormone Agonists
- Heparin
- Lithium
- Tamoxifen (Premenopausal use)

Diagnosa Osteoporosis

- ▶ *Pemeriksaan Fisik*
- ▶ *Bone Densitometry*
- ▶ *Petanda Biokimia*
- ▶ *Gambaran Radiografik*

Pemeriksaan Fisik

1. Tulang Vertebra: - deformitas (kifosis)
- nyeri
- tanda fraktur
2. Tinggi badan: ada penurunan
3. Penyakit pada anamnesis : buktikan pada pemeriksaan fisik
4. Kelainan payudara dan kelainan vascular

Pemeriksaan Lab

1. Met. Kalsium : - kalsium total
- kalsium ion
- fosfat
- albumin
- kalsium urine
- fosfat urine
- PTH
- 25 (OH) D (atas indikasi)

2. Pertanda biokimia tulang (menilai derajat turnover bone / keberhasilan pengobatan):

- * alkaline fosfatase
- * osteokalsin
- * deoksifirtidinolin urine

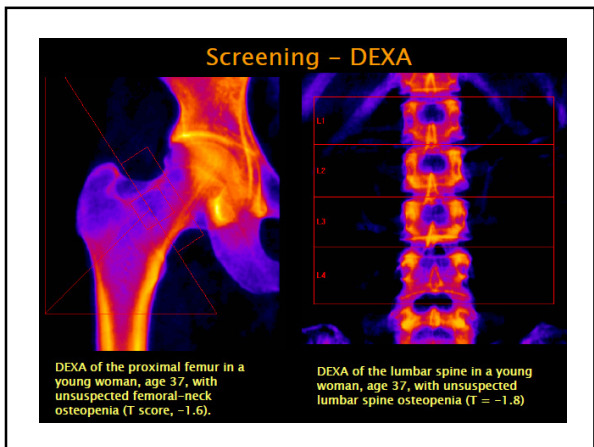
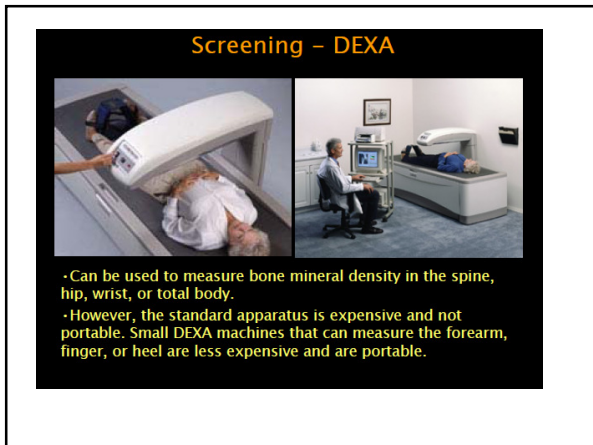
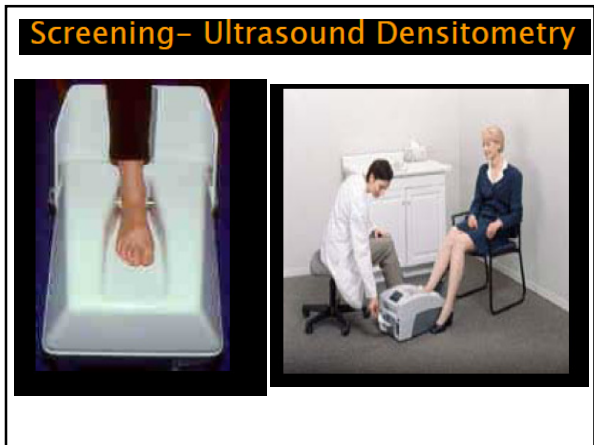
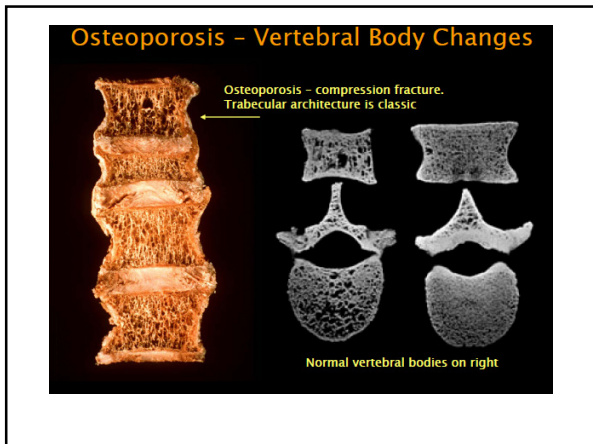
3. Tes fungsi hati dan ginjal (atas indikasi)
4. Kadar testosteron dan LH pada laki-laki

Pemeriksaan Radiologik

1. Vert. Lumbalis & Thorakalis AP dan Lateral
 - fractur
 - untuk deteksi dini osteoporosis kurang memuaskan oleh karena baru dapat setelah penurunan densitas massa tulang > 30 %
2. Mamografi
 - Persiapan terapi pengganti hormonal

Pemeriksaan Densitometri Tulang (Dexa)

1. Wanita dengan def estrogen
2. Abnormalitas tulang belakang atau rontgen foto dijumpai osteopenia
3. Pemakaian glucocortroid jangka panjang
4. Penderita hiperparatiroidisme primer
5. Evaluasi :
 - tidak responsif terhadap terapi
 - penurunan densitas massa tulang cepat



- 6. Evaluasi penderita dengan resiko tinggi :**
- amenore
 - hiperparatiroid sekunder
 - anoreksi nervosa
 - alkoholism
 - terapi anti konvulsan
 - fraktur multiple atraumatik

PENANGANAN OSTEOPOROSIS



TUJUAN

- 1 Cegah berlanjutnya kehilangan massa tulang.
- 2 Stimuli pembentukan tulang
- 3 Cegah terjadinya fraktur & mikrofraktur
- 4 Mengatasi nyeri

PENGOBATAN

1. Analgesik
2. Kalsium :
 - ◆ Diet
 - ◆ Kalsitonin
 - ◆ Kalsitriol
3. Terapi Pengganti Hormonal :
 - ◆ Premarin
 - ◆ Prorera
 - ◆ Testosteron
4. Bifosfonat :
 - ◆ Alendronat
 - ◆ Risedronat
5. Rehabilitasi Medik
6. Bedah

Bagaimana mencegahnya

Faktor resiko yg dapat diubah :

1. Merokok, dapat dihentikan
2. Peminum alkohol, kurangi konsumsi alkohol
3. Kekurangan asupan kalsium, dapat diatasi
4. Kurang exercise, lakukan program latihan
 - Berat badan kurang, agar ditingkatkan
6. Penggunaan obat seperti steroid, phenobarbital, phenytoin dikurangi atau dihindari.



Terima Kasih

