

Nytt fra revmatologen - Osteoporose

Seksjonsleder Glenn Haugeberg
Revm.seksjon. Med.avd. SSK

Onsdag 29 januar 2025
Dyreparken Safarihotell - Kristiansand

Fokus på mitt innlegg

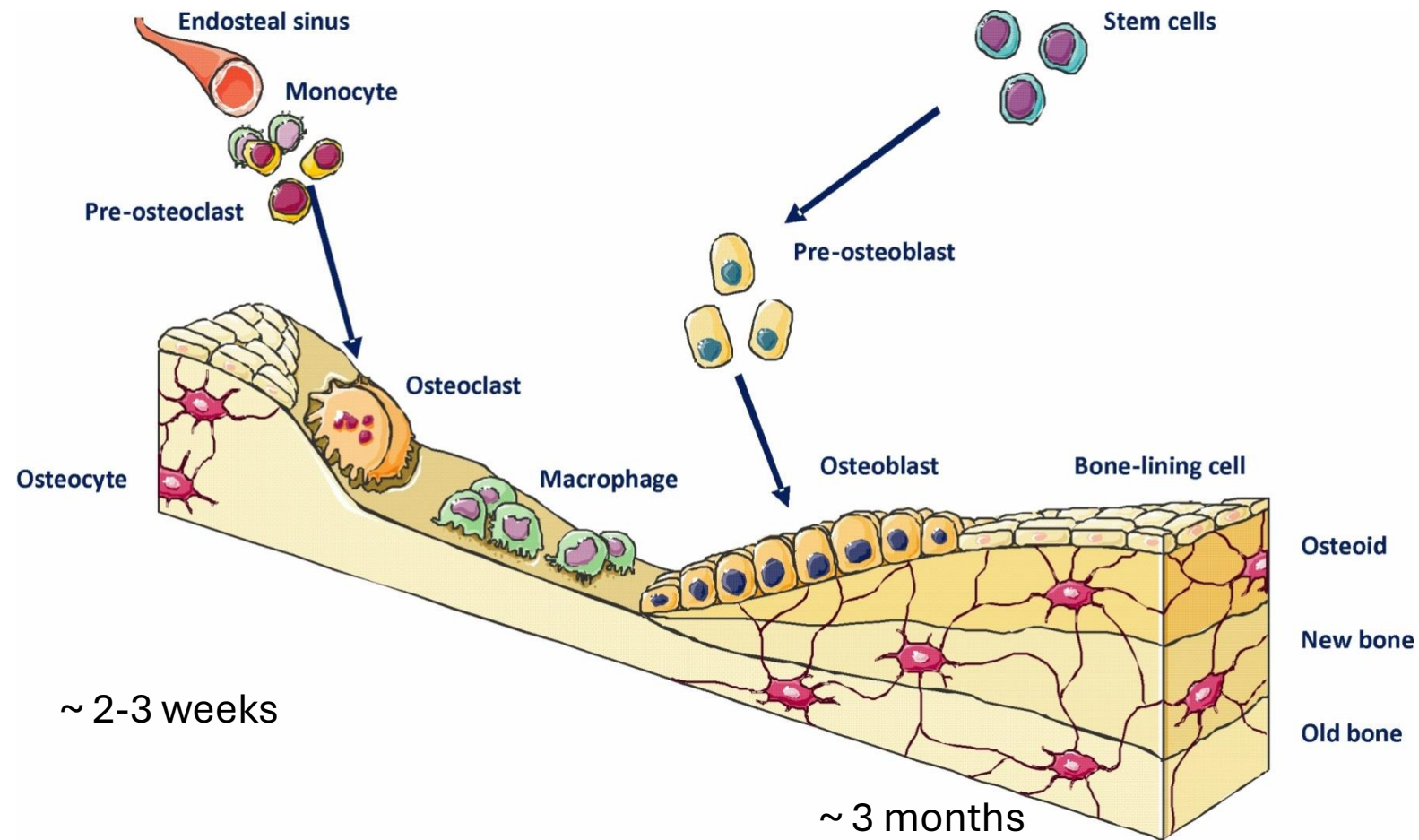
- Mer målrettet bruk av **DXA – «mindre» DXA**
- **Mer bruk av benmarkører** kan brukes til monitorering av behandlingseffekt.
 - **Benmarkørene P1NP** (osteoblast markør) mest praktisk kan tas på «legekontor»
 - CTX -1(osteoklastmarkør). CTX-1 må tas om morgenen 8-10, på spesialglass, fryses
- Behandling

The skeleton a living organ!



Michael Wolmegut, 1493 Dance of Death

Bone remodeling



Biochemical markers of bone turnover

Table 1

Biochemical bone turnover markers.

Bone formation markers

N-terminal type I collagen extension peptide (PINP)

Bone alkaline phosphatase (Bone ALP)

Osteocalcin (OC)

C-terminal type I collagen extension propeptide (PICP)

Bone resorption markers

C-terminal cross-linking telopeptide of type I collagen (CTX-I) (serum, plasma, urine)

N-terminal cross-linking telopeptide of type I collagen (NTX-I) (serum, urine)

Deoxypyridinoline (DPD)

C-terminal cross-linking telopeptide of type I collagen generated by metalloproteinases (ICTP, CTX-MMP) (serum)

Helical peptide 620–633 from the α 1 chain of type I collagen (urine)

Pyridinoline (PYD) (urine)

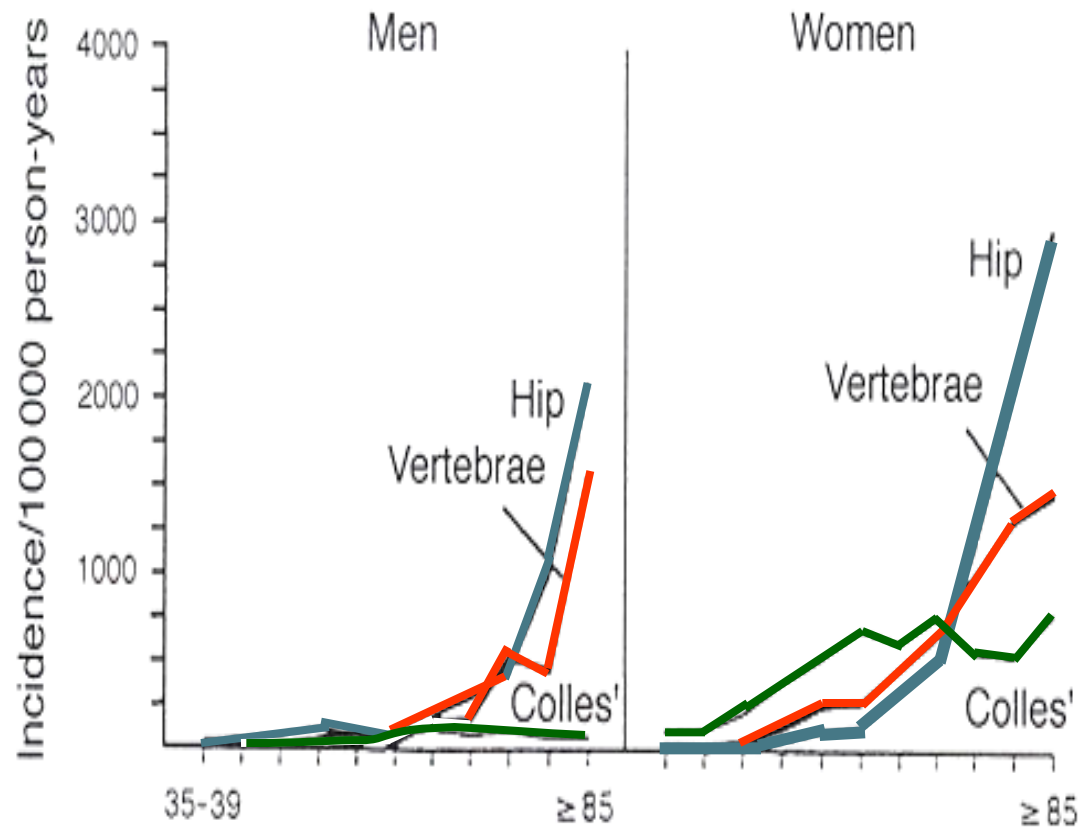
Hydroxylysine (Hyl) and its glycosides (mainly galactosyl-Hyl) (urine)

Hydroxyproline (Hyp) (urine)

Tartrate-resistant acid phosphatase - subform b of the isoenzyme 5 (TRACP5b)

Bold – Recommended by International Osteoporosis Foundation and International Federation of Clinical Chemistry as the reference markers of bone formation and of bone resorption, respectively.

Epidemiology of osteoporosis



Spine



Hip

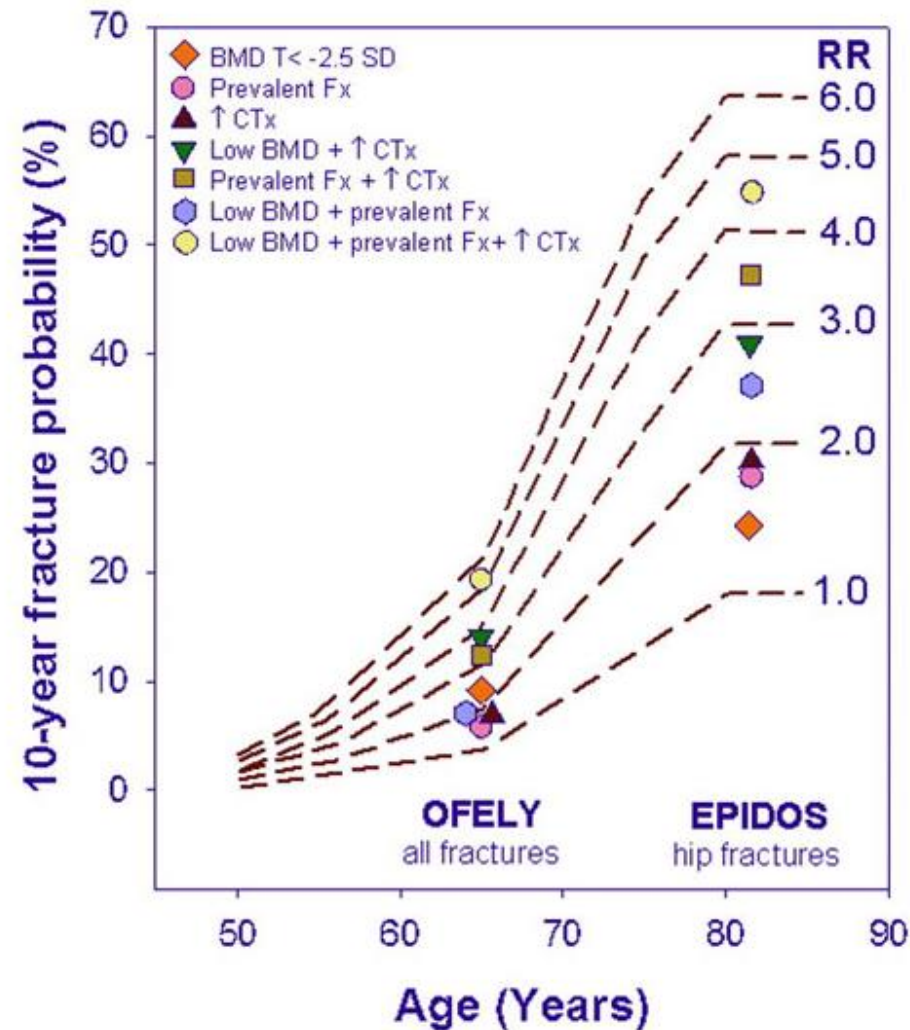


Wrist

Dere sitter med pasienten

- Hvem er risiko pasienten?
- Har pasienten OPO? -> Osteoporosesenteret?
- Trenger pasienten behandling?
- Dere følger!

Relationship between **BMD**, **fracture history** and **bone markers** as risk factor for future fracture



Calculation Tool

Please answer the questions below to calculate the ten year probability of fracture with BMD.

Country : Sweden **Name / ID :** [About the risk factors](#) 

Questionnaire:

1. Age (between 40-90 years) or Date of birth
Age: Date of birth: Y: M: D:

2. Sex ☒ Male ☐ Female

3. Weight (kg)

4. Height (cm)

5. Previous fracture ☒ No ☐ Yes

6. Parent fractured hip ☒ No ☐ Yes

7. Current smoking ☒ No ☐ Yes

8. Glucocorticoids ☒ No ☐ Yes

9. Rheumatoid arthritis ☒ No ☐ Yes

10. Secondary osteoporosis ☒ No ☐ Yes

11. Alcohol 3 or more units per day ☒ No ☐ Yes

12. Femoral neck BMD (g/cm²)
T-Score

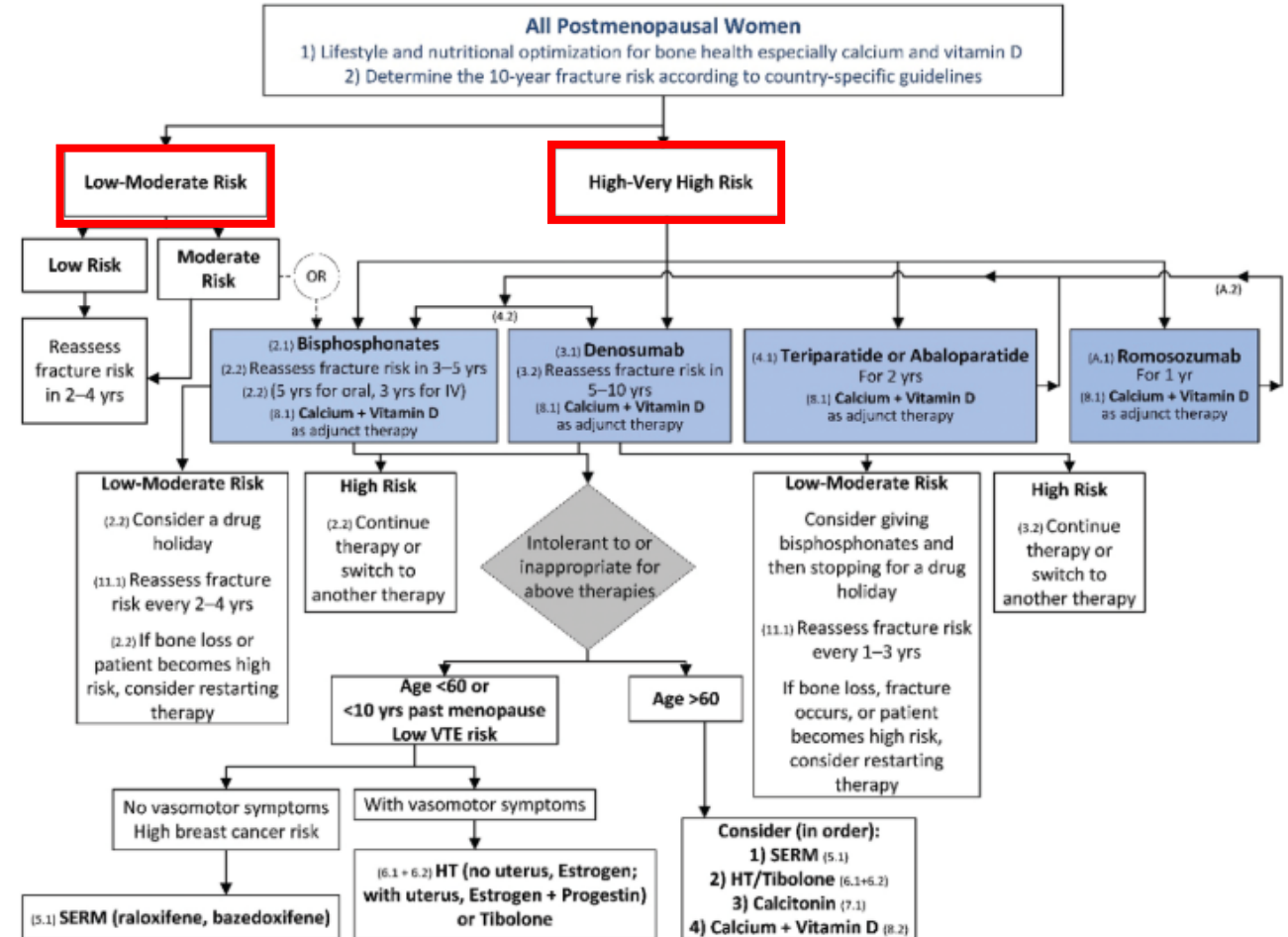
BMI 26.2
The ten year probability of fracture (%) 
with BMD

Major osteoporotic	6.7
Hip fracture	2.2

Pharmacological Management of Osteoporosis in Postmenopausal Women: An Endocrine Society Guideline Update

Fracture risk based on: Fx, DXA and FRAX:

- **Low risk:** No hip/V-fx, DXA T-score hip & spine >-1 SD. FRAX 10 yrs risk: hip-fx $<3\%$, major-fx $<20\%$
- **Moderate risk:** No hip/V-fx, DXA T-score hip & spine >-2.5 SD or FRAX 10 yrs risk: hip fx $<3\%$, major-fx $<20\%$
- **High risk:** Hip/V-fx or DXA T-score hip or spine ≤ -2.5 SD or FRAX 10 yrs risk: hip-fx $\geq 3\%$, major-fx $\geq 20\%$
- **Very high risk:** includes multiple V-fx and a T-score hip or spine ≤ -2.5 SD



Praksisnytt

Informasjon fra Osteoporosesenteret ved Revmatologisk avdeling SSHF

Dato publisert: 26.11.2024

Versjon: 1.3

GENERELT

Generelt

Osteoporosesenteret åpnet i 2003 og er en sykepleiedrevet poliklinikk.

Åpent fra 0800 – 1530 mandag-fredag

Telefon: 38073152



Behandlingsveiledere for osteoporose:

- Den nasjonale veilederen fra Norsk Endokrinologisk Forening: [Metodebok](#)
- Den nasjonale veilederen fra Norsk Revmatologisk Forening: [Metodebok](#)

Osteoporosesenteret - SSK

- **Henvisning til osteoporosesenteret merk tydelig at det er OPO Senteret!**
- **Hva gjøres på osteoporosesenteret**
 - Sykepleierdrevet
 - DXA (hofte og rygg), FRAX, (VFA?)
 - Pasientinformasjon
 - Epikrise med råd til behandlende lege

Hvem henvises - Målgrupper

1. Pasienter over 50 år med lavenergi brudd ("etablert osteoporose")

1. Eldre skrøpelige pasienter med lavenergi brudd (spesielt hofte og Vfx)
trenger ikke DXA
2. Pasienter med lavenergi Fx assosiert til OPO henvises for DXA

2. Utredning av pasienter over 50 år uten lavenergi brudd med mistanke om osteoporose og økt risiko for beinbrudd

1. FRAX skår over >20% for 10 års risk for OPO brudd henvises til DXA
3. Utredning av pasienter med sekundær osteoporose relatert til annen medikamentell behandling eller sykdom henvist av spesialist (kun DXA undersøkelse)

Osteoporosis treatment

- **Inhibitors of bone resorption (osteoclast inhibitors):**

- E.g.

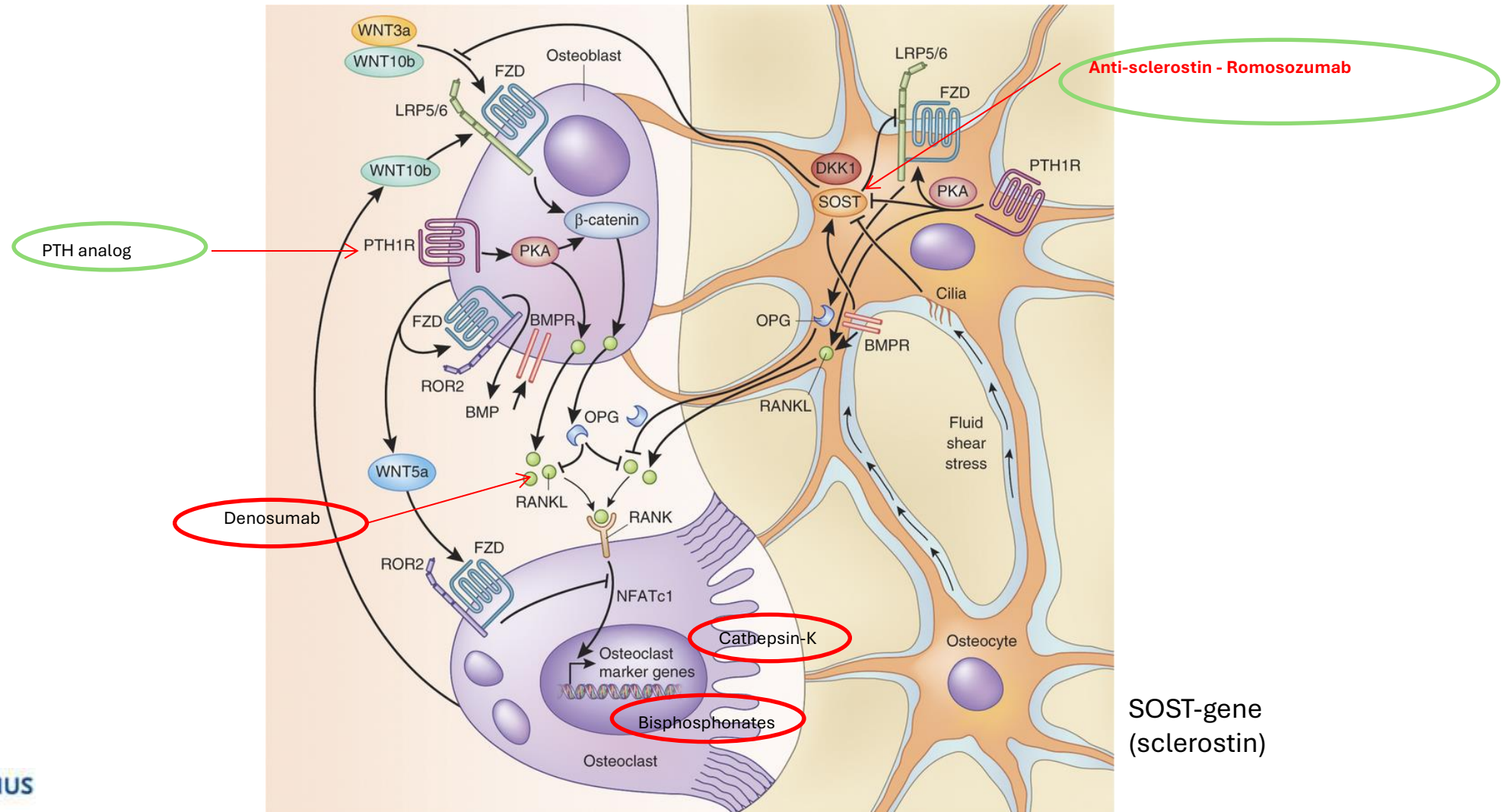
- Calcium
- Vitamin D
- **Bisphosphonates** (**alendronate (Fosamax)**, risedronate, ibandronate, **zoledronic acid (Aclasta)**)
- SERM (Selective Estrogen Receptor Modulator - Raloxifene)
- Strontium ranelate
- Cathepsin-K inhibitors
- **Antibody against RANKL (Denosumab (Prolia))**

- **Stimulators of bone formation (osteoblast-stimulators):**

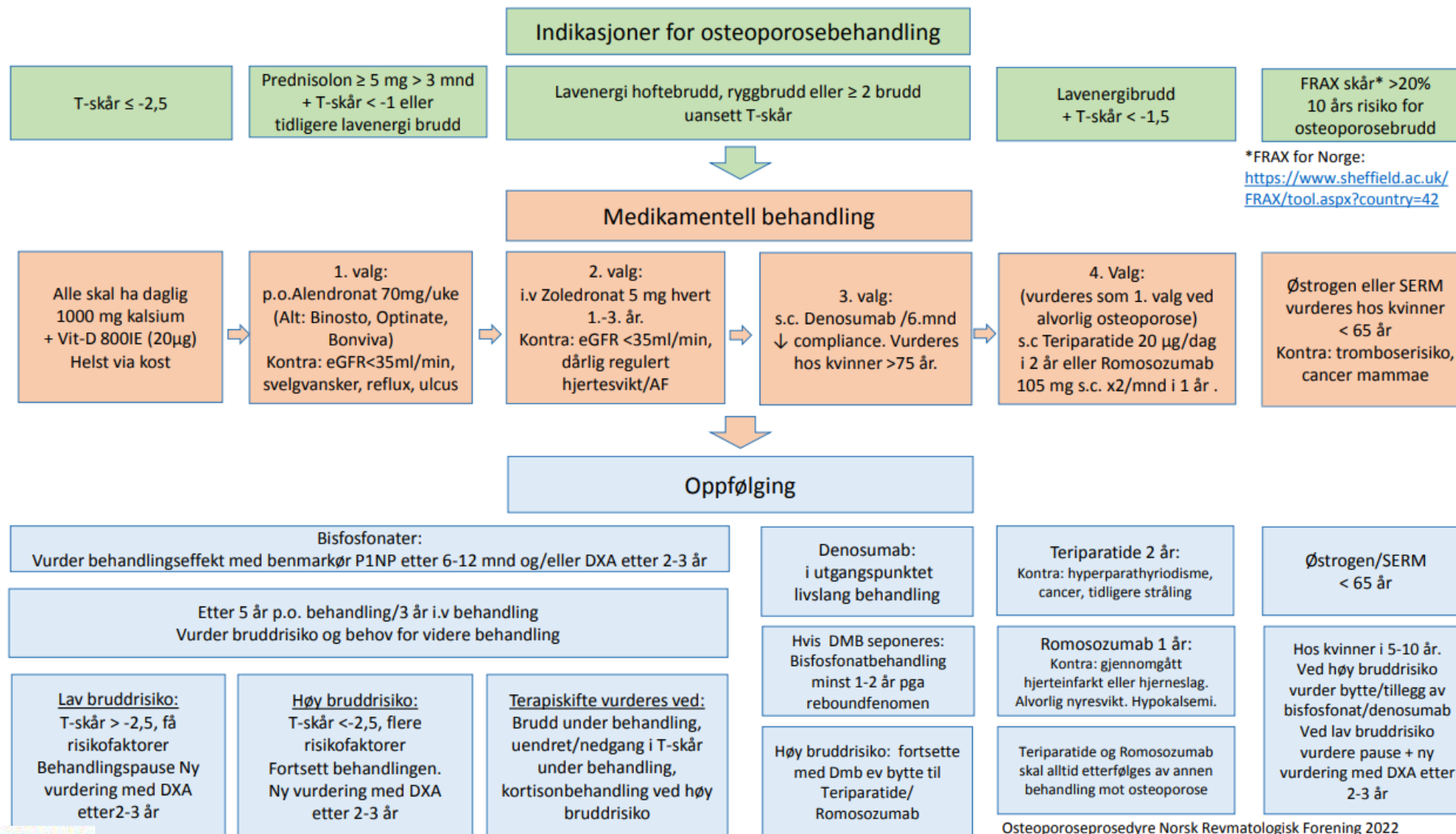
- E.g

- **PTH analogs** (1-34 PTH (**Teriparatide (Forsteo, Terrosa)**), Human 1-84 PTH)
- Strontium ranelate
- **Anti-sclerostin (Romosozumab (Evenity))**

Summary: osteoporosis treatment targets



NRF – Flytskjema osteoporosebehandling



Hvordan følge pasienter opp som har startet osteoporose behandling?

- **Tidlig** vurdering av behandlingseffekt – ca. 6 måneder etter oppstart å undersøke benmetabolismen med benmarkøren P1NP.
- Ved **P1NP** verdi < 35
 - «compliance»?
 - Medikament absorpsjons problem
 - Vurdere å gå over til i.v. Zoledronsyre eller s.c. Denosumab

Norsk revmatologisk forening – OPO prosedyre

	Tilstrekkelig suppresjon, behandlingen har effekt	Utilstrekkelig suppresjon, behandlingen har ikke (lenger) effekt
S-P1NP	< 35 µg/L	> 35 µg/L
S-CTX	< 0,35µg/L	> 0,35µg/L

Tabell 2. Tolkning av P1NP og CTX ved antiresorptiv behandling. Faktorer som påvirker benmarkørene må tas hensyn til (f.eks døgnvariasjon, medikamenter som glukokortikoider, nylig brudd, nyresvikt, inflammasjon, hyperparathyroidisme).

«Drug holiday»/behandlingspause?

- Etter 5 års* behandling med bisfosfonat Alendronat eller Zoledronsyre kan man vurdere å legge inn behandlingspause dersom pasienten anses å ha lav risiko for videre benbrudd.
- Det anbefales P1NP ved seponering og deretter årlige målinger. Ved verdier >35 videreføres behandlingen, og gjeninnsettes dersom verdien stiger >35 .
- Trenger vi DXA kontroll? DXA kontroll måling kan vurderes etter 5 år men trengs antagelig ikke?
- Hos pasienter med høy risiko for benbrudd anbefales behandlingen videreført:
 - Dette gjelder spesielt pasienter med tidligere lavenergi ryggvirvelbrudd, hoftebrudd og vedvarende BMD T-skår $< -2.5SD$ i rygg og/eller hofte.

Oppsummering

- Mer målrettet bruk av **DXA – alle trenger ikke DXA**
- **Mer bruk av benmarkør PINP** til monitorering av behandlingseffekt.
- Mer behandling!

Spørsmål?