

”Artrosens epidemiologi – metodologiske aspekter og relationen til den daglige klinik”

*Overlæge dr. med. Stig Sonne-Holm,
Ortopædkirurgisk
Afdeling, Hvidovre Hospital*

Foredragsholderens baggrund og bevæggrunde

Opereret ekstremiteter og rygge siden
1974

Epidemiologisk forskning siden 1972

Naturligt spørgsmål:

Hænger behandling af ortopædiske
patienter sammen med resultater af
forskning indenfor klinisk epidemiologi ?

Østerbroundersøgelsen

- Kardiovaskulært prospektivt populationsstudie med 20.000 tilfældigt udvalgte borgere (og 20.000 kontrolpersoner) på Østerbro i København (Tybjæg Hansen, Gorm Jensen, Peter Schnohr)
- Publikationer siden 1976
 - 593 artikler
 - 15 disputatser
 - 37 ph.d.'er

Tabel 1. Spørgeskema omfattende 25 spørgsmål med differentialdiagnostisk værdi

- .Har De smerter over lænden
- .Har De smerter i sædemuskulaturen (endeballen)
- .Har De smerter i én eller begge hofter
- .Har De lyskesmerter i én eller begge sider
- .Har De smerter i ét eller begge lår
- .Har De smerter i et eller begge knæ
- .Har De smerter i en eller begge lægge
- .Har De smerter strålende ud i et eller begge ben
- .Har De smerter i et eller begge ben ledsaget af føleforstyrrelser
- .Har De stikkende eller prikkende smerter i et eller begge ben
- .Har De dybe, murrende smerter i et eller begge ben
- .Har De knugende , krampagtige smerter i et eller begge ben
- .Har De tyngdefornemmelse i et eller begge ben
- .Er knæet hævet og varmt
- .Har De smerter i ben, hofter eller ryg, når De står ud af sengen om morgenen
- .Har De smerter i ben, hofter eller ryg i hvile
- .Får De smerter i benet, når D begynder at gå
- .Får De smerter i benet, når De har gået et stykke
- .Halter DE
- .Tager De kortere skridt end tidligere
- .Har De svært ved at sidde
- .Har De svært ved at gå på trapper
- .Er det lettere for Dem at gå baglæns ned ad trappen
- .Kan De selv snøre Deres sko
- .Bruger De stok, krykkestok eller gangbuk

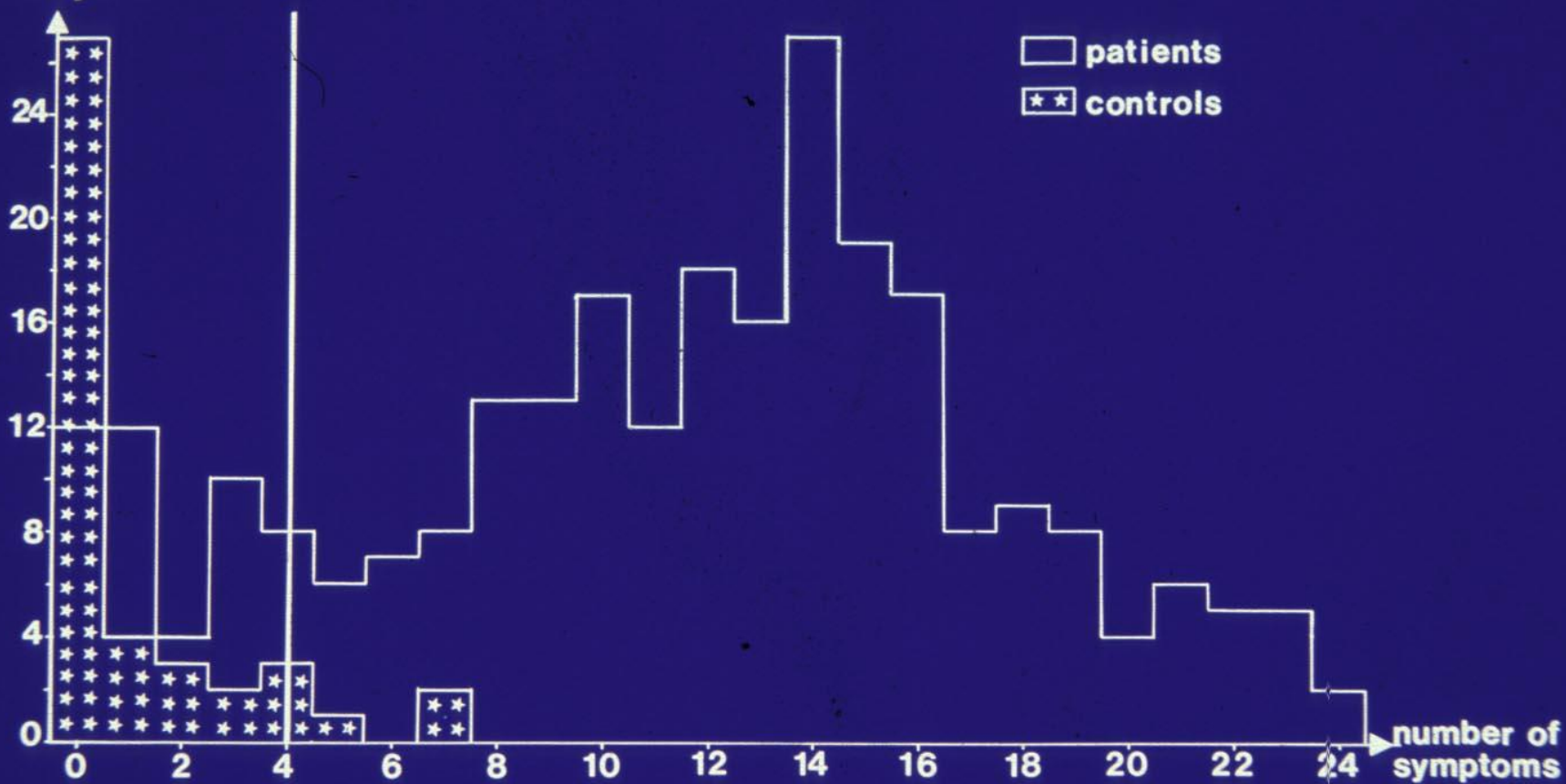
Antal personer og aldersfordeling i de enkelte diagnosegrupper

| | Kvinder | Mænd | Medianalder |
|-----------------------|---------|------|-------------|
| Coxarthrose | 42 | 9 | 70 (27–85) |
| Gonarthrose | 41 | 9 | 71 (29–89) |
| Lumbal discusprolaps | 15 | 32 | 45 (24–72) |
| Arteriel insufficiens | 25 | 19 | 60 (43–77) |
| Dyb venøs trombose | 16 | 46 | 63 (24–80) |
| Normal | 19 | 19 | 50 (19–76) |

Beregning af algoritme

- Heterogenitet (itemanalyse)
- Beskrivelse og vurdering af heterogenitet
- Afgrænse normale fra patienter
- Klassifikationsalgoritme

number of subjects



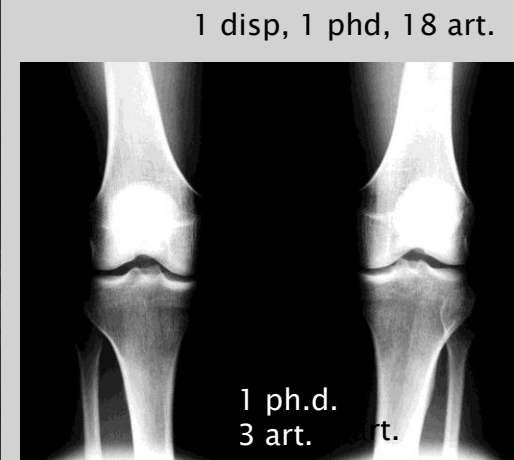
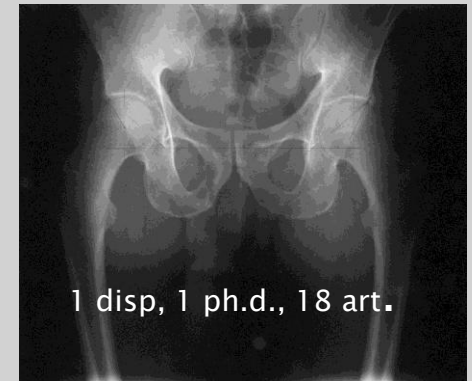
Coxarthrose

Diagnostiske specificitet: 75% (39/52)

Diagnostiske sensitivitet: 95% (240/253)

Røntgenundersøgelse af 4200 personer Copenhagen Osteoarthritis Study (COS)

- Stående forfra af knæ
- Stående forfra af hofter
- Lænderyg fra siden stående
- Hænder i A-P-projektion i neutral stilling



Material

Population

- 10.000 females
- 10.000 males

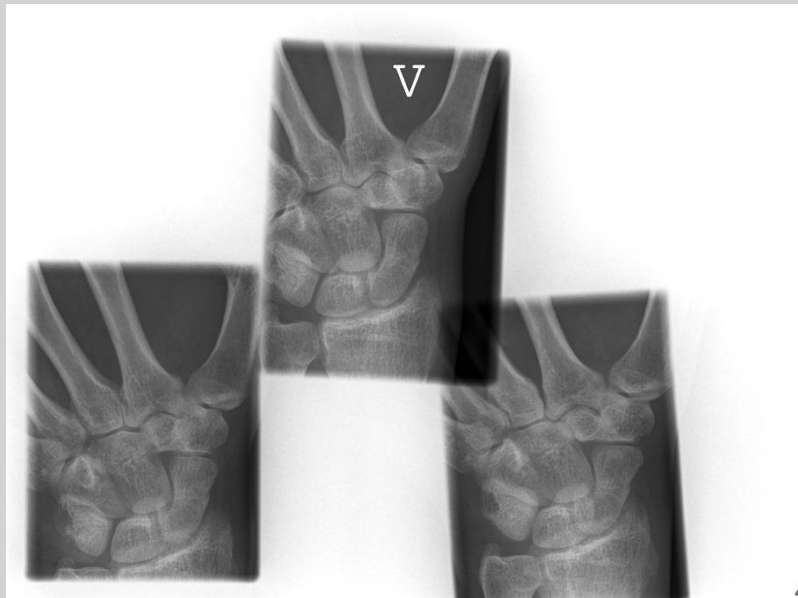
Responders with questionnaires

- 6201 females
- 4869 males

Probands With radiographs

- 2618 females
- 1533 males

1. carpometacarpal led



Kellgren & Lawrence (1956)

- 0 No degenerative changes
- 1 Minimal osteophytosis and possible cyst formation
- 2 Definite osteophytes and possible cysts
- 3 Moderate osteophytes, narrowing of joint space and sub-chondral sclerosis and deformity of bone ends
- 4 Large osteophytes, severe sclerosis and narrowing of joint space

Excluded

Participants with rheumatoid arthritis

Participants with earlier hand or wrist fractures

Totally included $4151 - 796 = \mathbf{3355}$

K-L systematisk anvendt på rodledet

- Hos mænd kunne 15% af optagelserne ikke klassificeres
- Hos kvinder kunne 20 % af optagelserne ikke klassificeres

Krav til inddelingssystem

- Ekshhaustivt
- Eksklusivt
- Faldende hyppighed med stigende sværhedsgrad

Own description

| Grade | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------|----------|-----------------|--------------------|-------------|
| Joint space | Normal | Minimal reduced | Moderately reduced | Obliterated |
| Osteo-phytosis | No | Light | Moderate | Severe |
| Sclerosis | No | Light | Moderate | Severe |
| Cysts | No | One | Several | Many |

Symptoms and findings

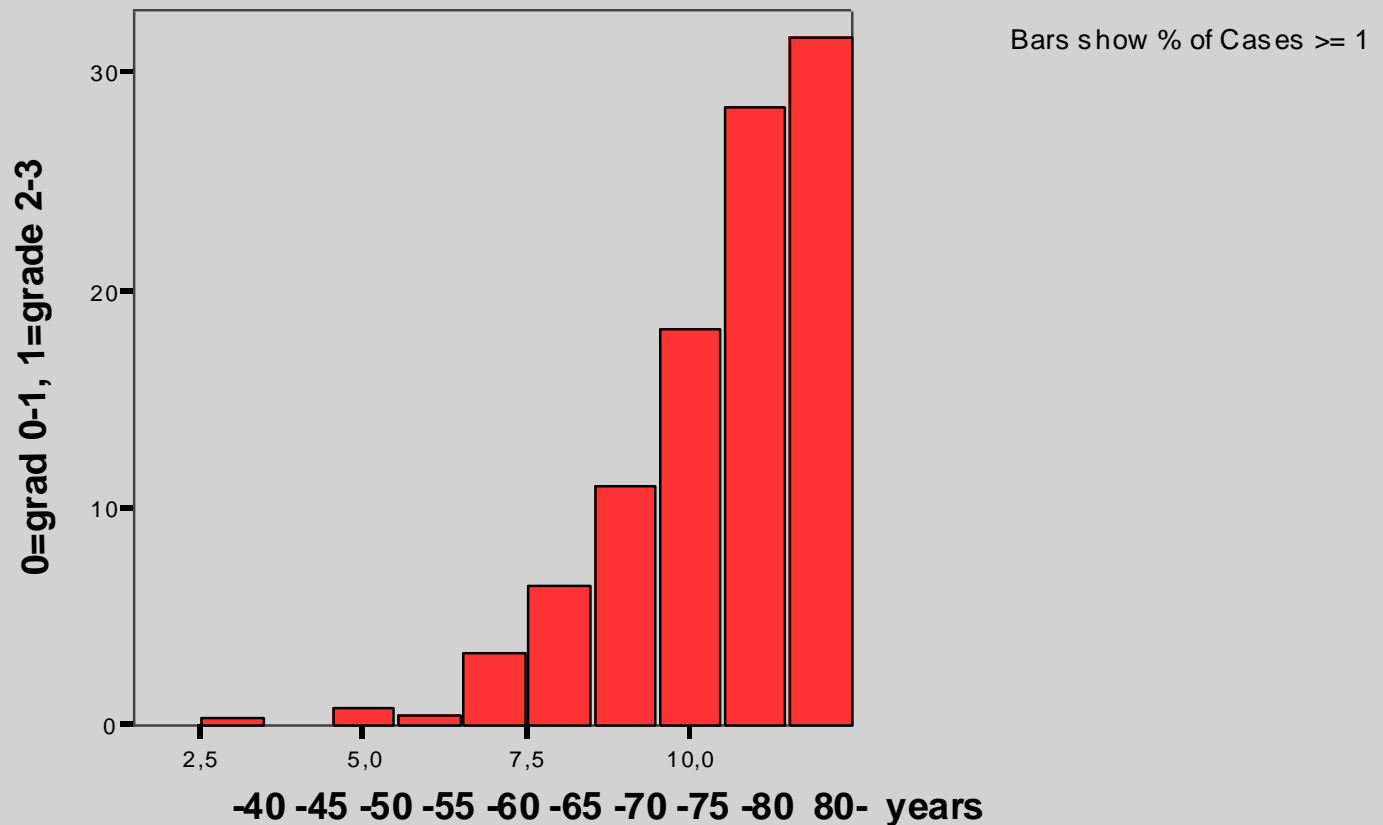
1: Do you have pain in the thumb wringing out a dishcloth ?

2: Penciltest positive og negative

Frequency of decreased joint space width i relation to age



Prevalence of "several-many cysts"



Joint space width in relation to gender

| | | | Total |
|-----------|-------------|-------------|--------|
| | Female | Male | |
| Grade 2-3 | 9,2% | 5,8% | 7,9% |
| Grade 0-1 | 90.8% | 94,2% | 92,1% |
| | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Exact test $p=0.000$

Pain in relations to joint space width

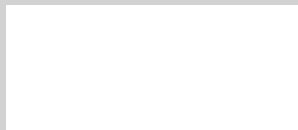
| | Pain | |
|-----------|--------------|-------|
| | Yes | No |
| Grade 2-3 | 40.4% | 59.6% |
| Grade 0-1 | 17.6% | 82.4% |

Exact test $p=0.000$

Joint space width in relation to pencil test

| | Pencil test | | Total |
|-----------|--------------|---------|--------|
| | Can not fix | Can fix | |
| Grade 2-3 | 15,2% | 84.8% | 100.0% |
| Grade 0-1 | 7.9% | 92,1% | 100.0% |

Exact test 0=001



Pain in the thumb and radiological findings

| Grade | Joint space | Oste- ofytes | Cysts | Sclerosis |
|-------|-------------|-----------------|-------|-----------|
| 0 | 16.7% | 16.1% | 16.6% | 16.1% |
| 1 | 28.8% | 28.1% | 27.0% | 30.4% |
| 2 | 39.8% | 37.5% | 41.8% | 35.1% |
| 3 | 41.9% | 41.6% | 51.4% | 43.1% |

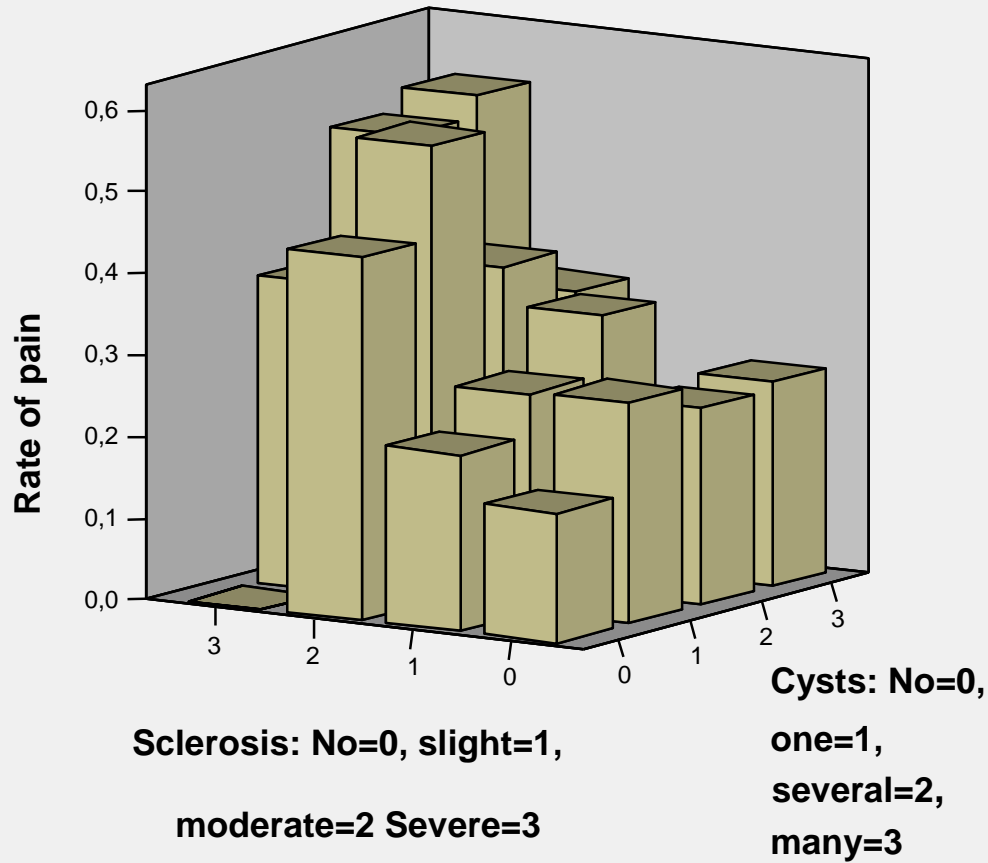
Logistic regression analysis

Dependent variable: pain in the thumb

| | P-value | Odds ratio | C.I. for Odds ratio |
|-------------------|---------|------------|---------------------|
| Sex | 0.000 | 0.33 | 0.27-0.41 |
| Cysts | 0.005 | 1.62 | 1.16-2.26 |
| Joint space width | 0.000 | 2.13 | 1.49-3.04 |

Excluded variables: Age, osteophytes, sclerosis,

Figure 1. The influence of sclerosis and cysts on pain



Alt andet lige – *Ceteris paribus*

Conclusions

From age 55 to 90 the prevalence of osteoarthritis in the thumbs carpo–metacarpal joint increases from zero to 25 %

40.4% of the participants with radiological osteoarthritis have pain

The pain is determined by joint space width and the presence of cysts

Female suffers more than men

Skal 10 % af os opereres inden vi dør ?

Og så til noget vanskeligt !

”When a patient comes in the front door with lumbar pain,
I go out the back door”

12 July 1849 – 29 December 1919, Toronto
physician-in-chief of the Johns Hopkins Hospital and
professor of medicine

Kan rtg. af ryggen bruges til noget ?

- Forfra billedet giver intet væsentligt (1.3% giver yderligere oplysninger)
- Beskrivelser som moderate, lette forandringer uanvendelige
- Det der kan måles bør måles
- Droppe beskrivelser ? Ortopædkirurgen vil alligevel altid have billederne i hånden
- Patientklagenævn: Ortopædkirurgen har ansvaret for tolkningen af billederne

Hvad kan måles i relation til OA

- For hver discus forreste, midterste og bagerste højde
- Osteofytter størrelse i mm og lokalisation
- Subkondral sclerosering i mm og lokalisation
- Hver enkelt hvirvels kileform
- Lordosen i grader

Målinger ct.

- Olistheser i mm og lokalisation
- Arkolyser og placering
- (Osteoporose)
- (Specifik patologi)

Evaluation of lumbar spine radiographs

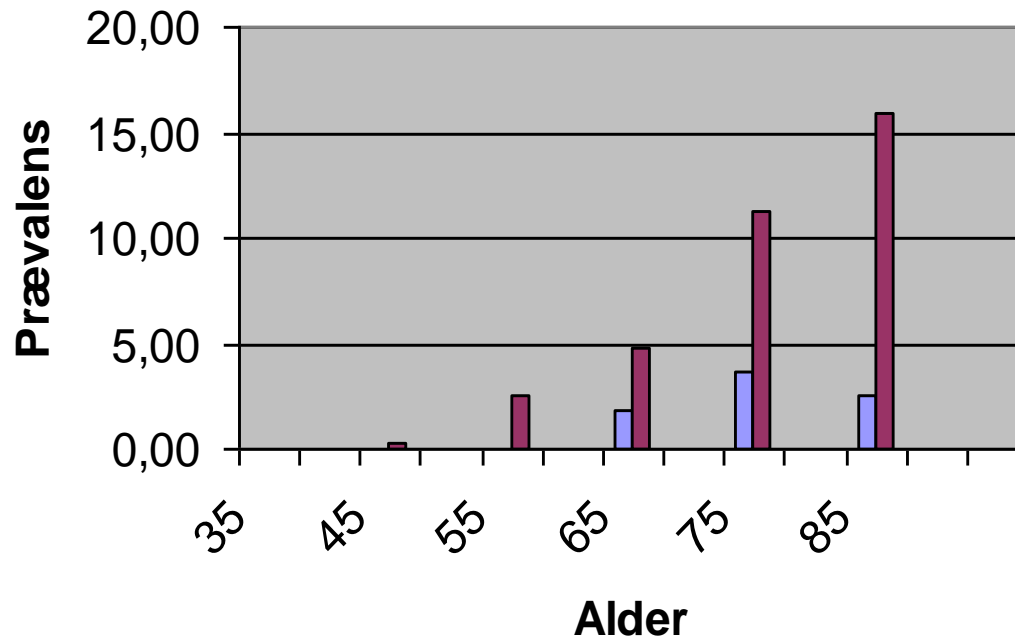
- 2 specialists in radiology (1 professor)
- High intra- and interobserver reproducibility
- Disk space narrowing, 3 categories
- Sclerosis of vertebral plates, 3 categories
- Osteophytes, 4 categories

Hvad er hvad

- Spondylose: Degenerative bindevævsforandringer i hvirvelsøjlels ligamenter, ledflader og disci
- Spondylose: Kun facetleds AO ?
- Discusdegeneration: Afsmalning af disci, ændret vandindhold, osteofytter, sclerosering omk. disci ?

Degenerativ spondylolisthese L4

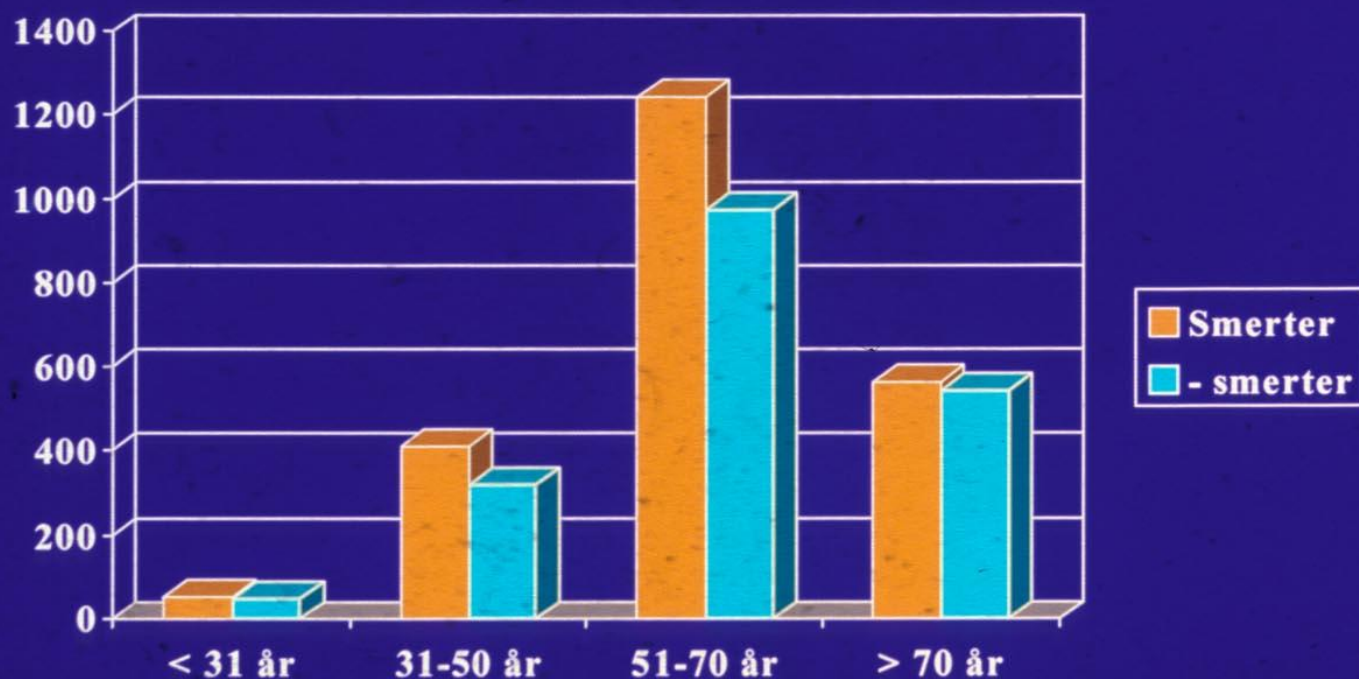
Mænd
Kvinder



Sammenhæng mellem smerter og degenerative forandringer

- Da alle har begge dele må der være en sammenhæng som ikke kan anvendes til noget i klinikken. Er de rigtigt ?
- Meta-lignende undersøgelser viser ingen kausal sammenhæng
- Skal vi tage røntgenbilleder af columna lumbalis på patienter med lændesmerter?

Probander med jævnlige smerter over lænden det sidste år



Røntgenstrategi

- Alder over 60 år med smerter i mere end 7 uger
- Smerter trods behandling
- Mistanke om specifikke (alvorlige) lidelser

Background

- The relationship between degenerative changes on plain radiographs of the spine and symptoms is dubious
- Might be explained by the common appearance of both by age
- Low back pain and normal radiographs is common
- Pain-free back and the presence of sclerosis, osteophytosis, disc-narrowing is common

Previous longitudinal studies with follow-up of patients with pain-free back and degenerative findings on X-ray:

Zero

Material ct.

Probands with
13-years
follow up

- 1190 females
- 674 males

Probands with
out low back
pain at index

- 529 females
- 365 males

Logistic regression analysis on R–M score divided in two

| | Beta-value | Significance |
|----------------|------------|--------------|
| Osteofytosis | 1.089 | P=0.49 |
| Sclerosis | 1.416 | P=0.06 |
| Disk narrowing | 1.777 | P=0.33 |

Conclusion

The correlation between radiographic degenerative findings in the lumbar spine among pain free persons and symptomatology over time is linearly.

This study emphasizes the importance of longitudinal studies versus cross-sectional studies.

Don't be fooled

Cross sectional study



Longitudinal study



Clinically implications of Schmorl nodes

- Degeneration of the spine
- Osteoporosis
- Painfull intravertebral herniation
- Hyperlordosis
- Hypolordosis
- Morbus Scheuermann

Digital x-ray radiogrammetry

- Determination of DXR-BMD (g/cm^2)
- Non-dominant hand
- Pronosco X-Posure System
- Good correlation with BMD

Questionnaires

1993: Do you have low back pain ?

2006: Roland– Morris questionnaire

Follow up

1 190 women

674 men

Conclusion

This large scaled epidemiological study cannot confirm the hitherto hold opinion of the implication of the Schmorl nodes. The nodes are not associated with radiological degeneration and osteoporosis neither are they a predictor of lower back pain later in life. The nodes disappear by age.

Skal alle kasserede på på session pga. nodes og mb. Scheuermann genindkaldes og pensioner trækkes tilbage ?

Behov for alloplastik

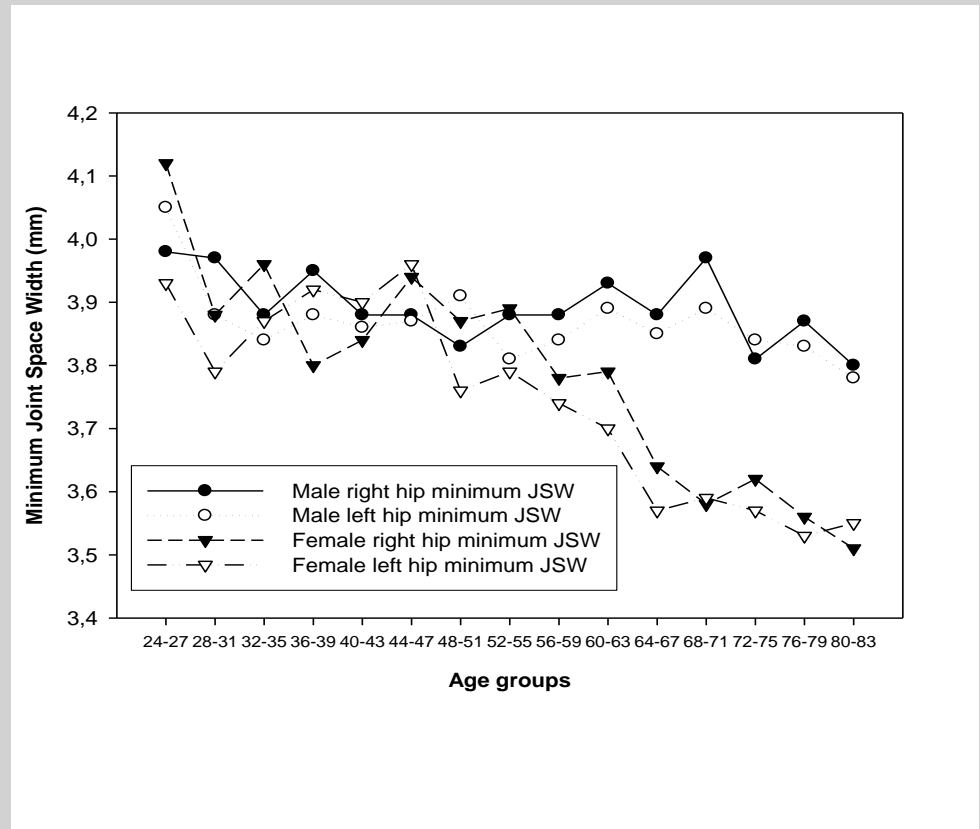
- Meget anvendt end-point i epidemiologiske studier.
- Meget problematisk.
- Meget individuelt for den enkelte indikationstillende kirurg.

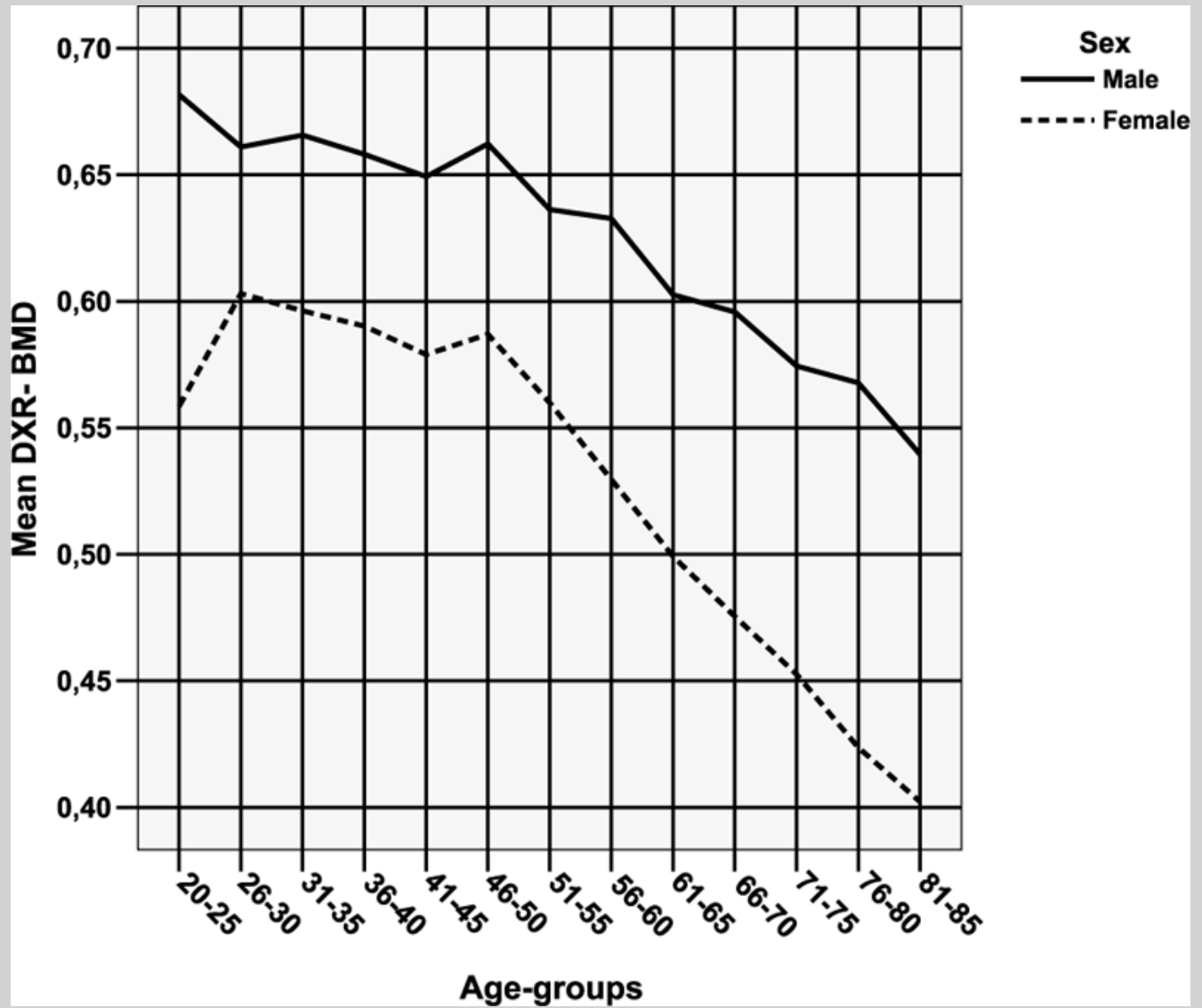
Minimum bruskhøjde i asymptomatiske individer = DEN NORMALE UDVIKLING

- Mænd 3.9 mm
 - Kvinder 3.7 mm
 - 1SD = 0.8 mm
- $p < 0.001$

Lanyon 2003

Jacobsen 2004





| | Men | | | | Women | | | |
|-----|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| | Right hip | JSW | Left hip | JSW | Right hip | JSW | Left hip | JSW |
| | <i>P</i> | <i>r</i> | <i>P</i> | <i>r</i> | <i>P</i> | <i>r</i> | <i>P</i> | <i>r</i> |
| BMD | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | <0.001 | 0.17 | <0.001 | 0.18 |

JSW, joint space width; BMD, bone mineral density; *P*, linear regression analysis controlling for age and center edge angle; *r*, Spearman's correlation coefficient. n = 1,470 men and 2,443 women.

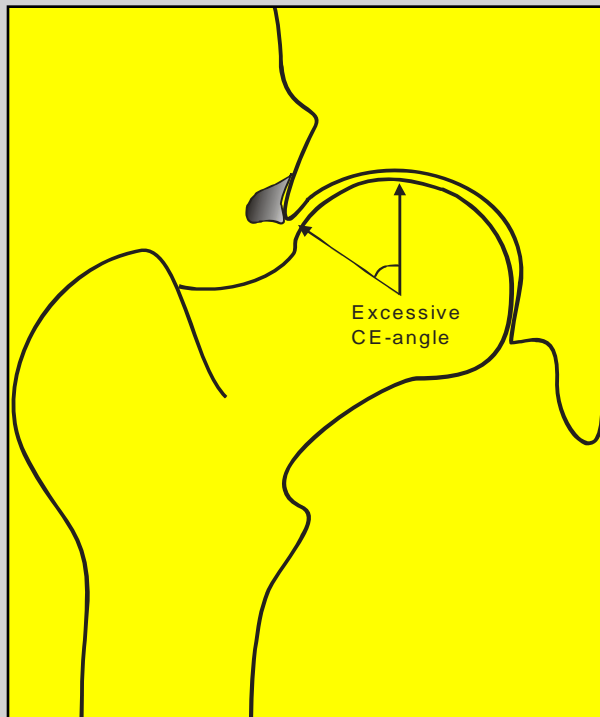
***Slidgigt er relateret til mineralindhold
i knoglerne hos kvinder
uafhængigt af alder***

Symptombgivende ”artrose”

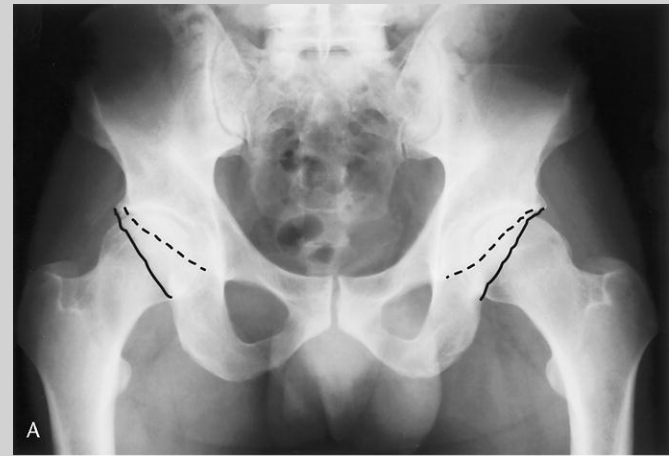
- Hofteartrose
- Inguinalhernier
- Femoralhernier
- Pubalgia
- Gynækologisk tumor
- Springhofte
- Psoastendinitis
- Lumbalcolumna
- **Udrifter i glut. Medius**
- **Pincer impingement**
- **Hump**
- **Dysplasi**



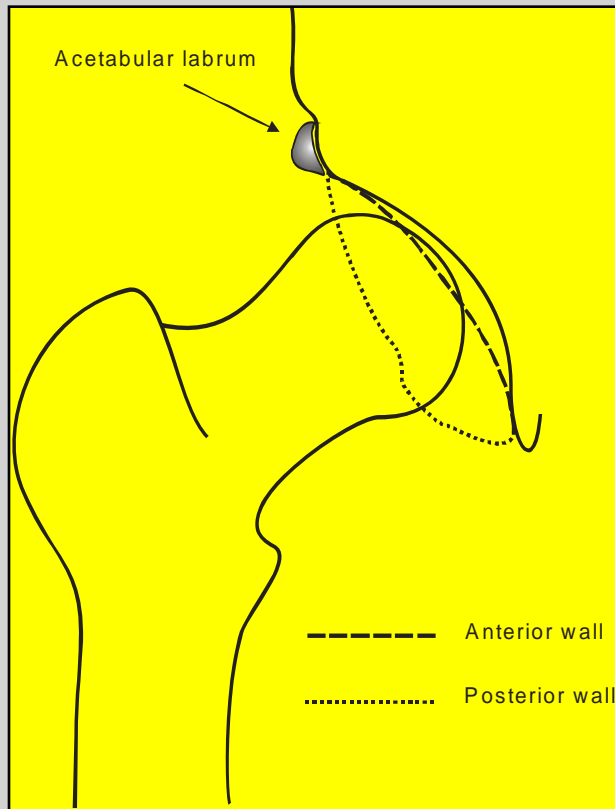
Bagudvendt eller omklamrende acetabulum



Pincer-impingement
Coxa profunda eller
Retroverteret acet.



Eller sådan...



Shearing impingement



553385

HEAD

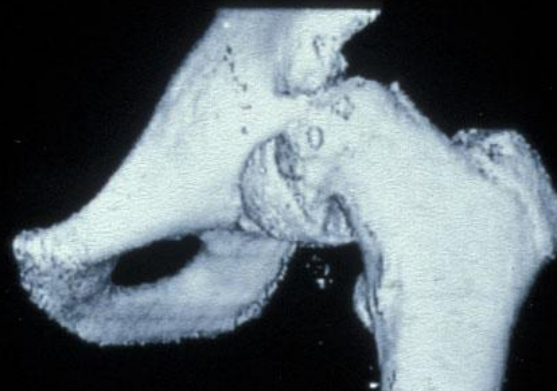
MARSHFIELD CLINIC
SOMATOM PLUS VD1A

IMAGE 178

LAT - 10
LON 0

GT 0
NC 56

R
I
G
H
T



5
C
M

SCFE
PRE

W 3000
C 1100

Behandling



Ved vi hvad vi gør ?



15 % af 500 alloplastikpatienter havde ikke radiologiske gigt



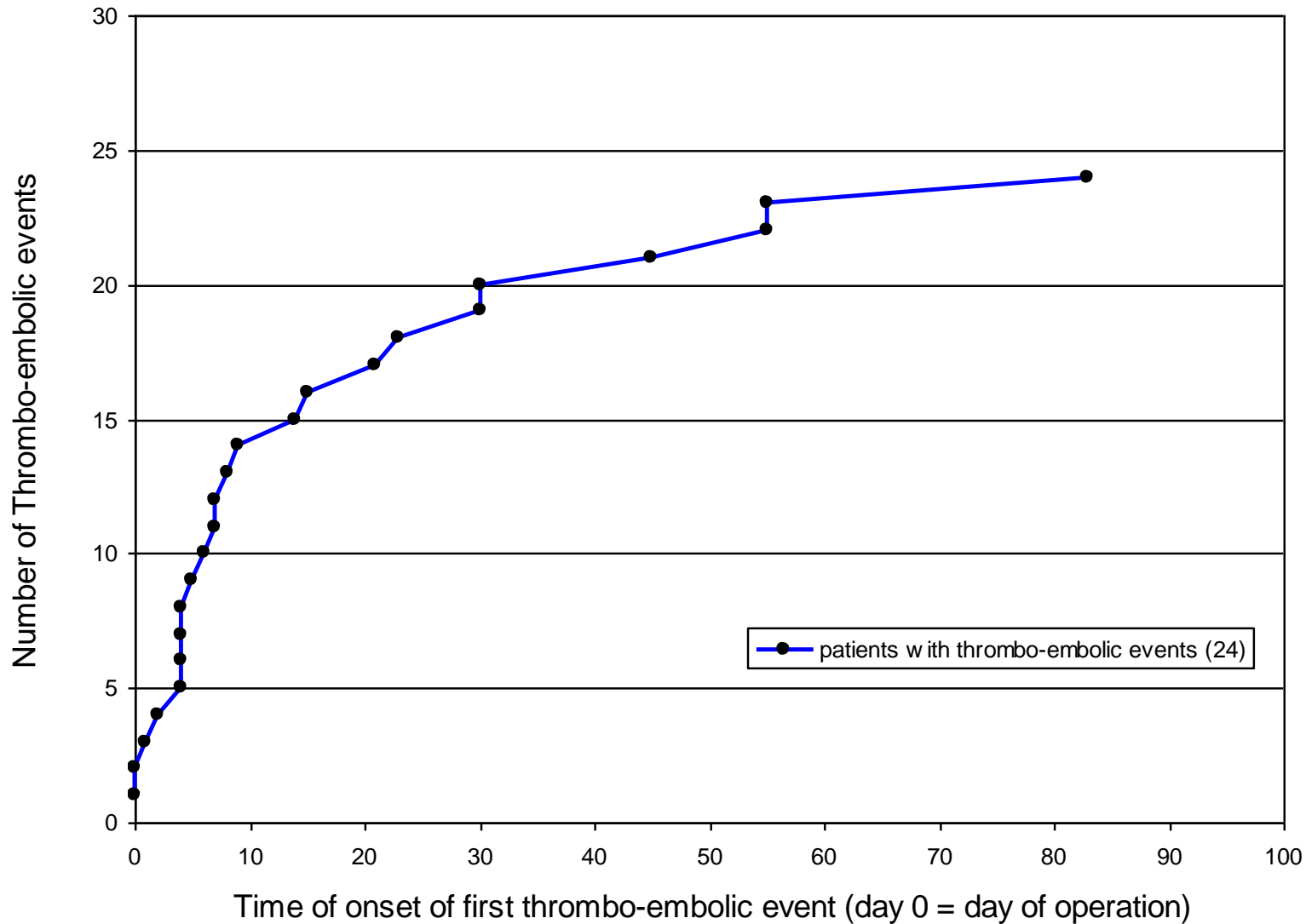
Patienterne kan forlange sig opereret indenfor 1 måned

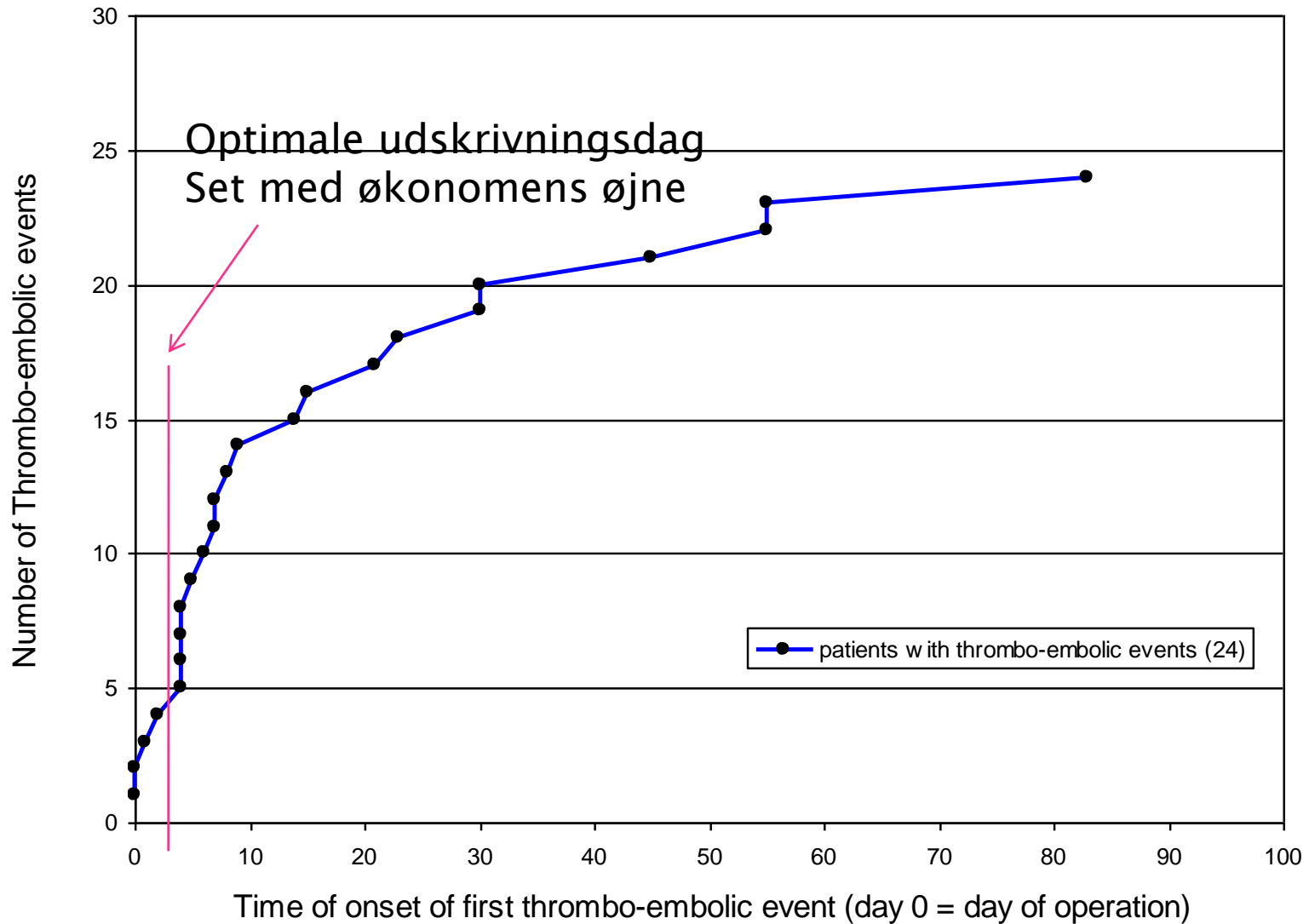


Patienterne udskrives efter 3-5 dage

Camilla Ryge´s ph.d., Hørsholms ort. kir.

| <i>498 hoftealloplastikpatienter</i> <i>Fulgt i 3 mdr.</i> | Number of patients | Percent of patients | 95% CI. |
|---|-----------------------|------------------------|------------------|
| Pulmonary embolism | 5 | 1.0% | (0.13;1.88) |
| Deep vein thrombosis | 10 | 2.0% | (0.78;3.24) |
| Retinal vein thrombosis | 2 | 0.4% | (0;0.96) |
| Myocardial infarction | 1 | 0.2% | (0;0.59) |
| Transient ischemic attack | 4 | 0.8% | (0.02;1.59) |
| Sudden unexpected death | 2 | 0.4% | (0;0.96) |
| Total | 24 | 4.8% | (2.9;6.7) |





Camilla Ryges ph.d.

- Hofteregister fortæller ikke hele sandheden om patienternes prognose
- Mange kardiovaskulære komplikationer (62%) kommer efter kommer efter 5 dage!
- Accelleret forløb kan øge risikoen for at overse komplikationer, hvis der ikke iværksættes systemer til at opfange disse.
- Hertil kommer 9.6 %'s kirurgiske komplikationer

Informationsfolder

- **Komplikationer**

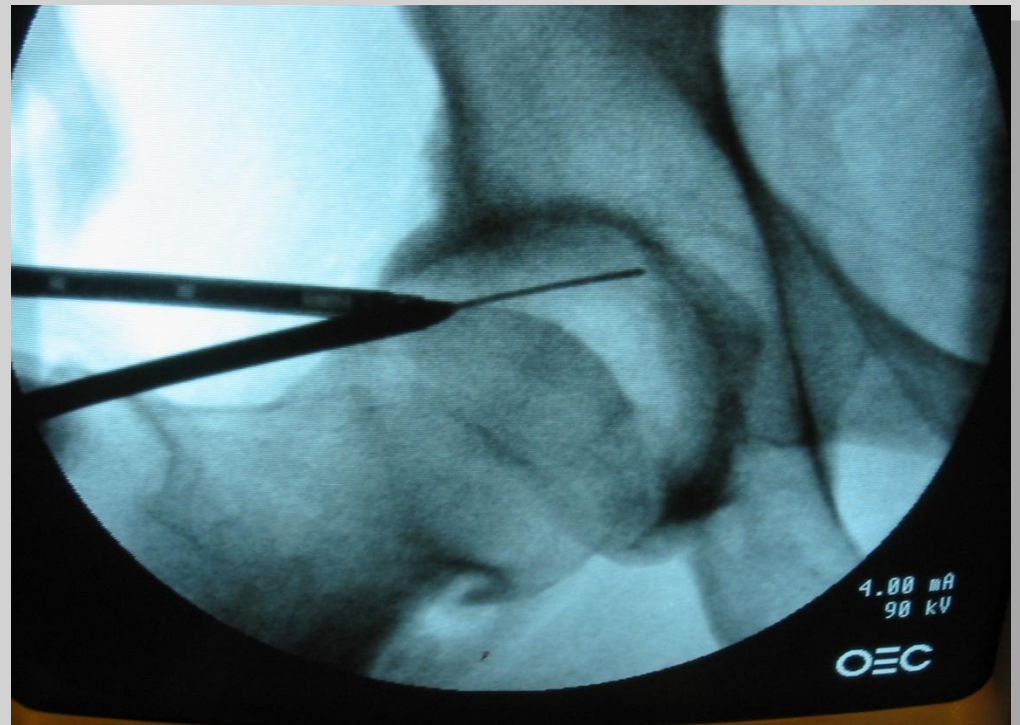
Ved enhver operation er der en vis risiko for komplikationer, selvom den er meget lille. Disse mulige, men heldigvis ret sjældne komplikationer, vil vi nævne – ikke for at skræmme dig – men for at gøre opmærksom på, at de kan opstå, selvom vi gør alt for at undgå dem.

Til slut:

- Nye medikotekniske landvindinger uden særlig høj evidens for gavnlig effekt

Teknik ved hoftearthroskopi

- Seldinger teknik
- Kanylerede trocharer



Hump hos 55-årig mand præoperativt

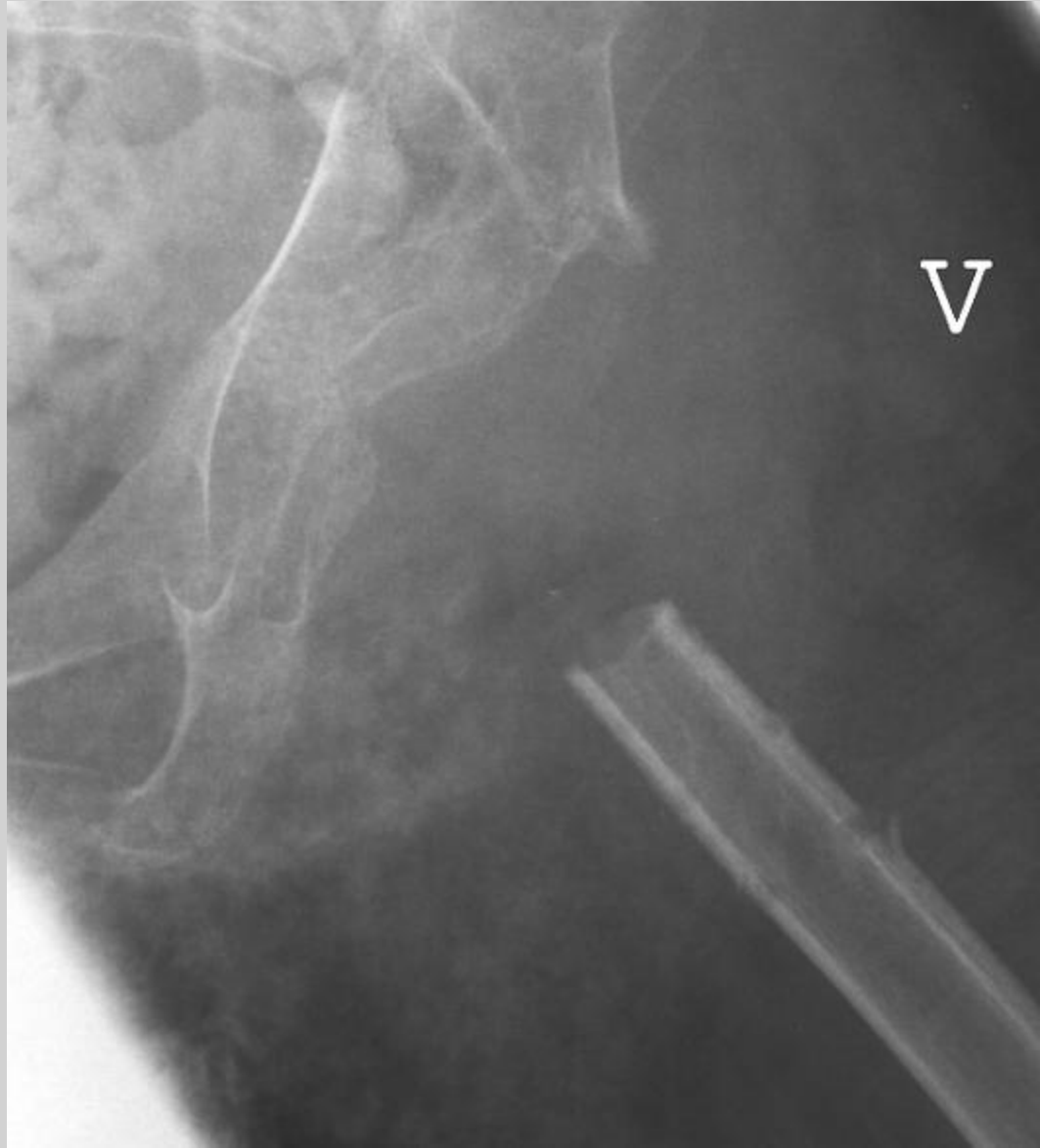


Hump 55-årig mand postoperativt





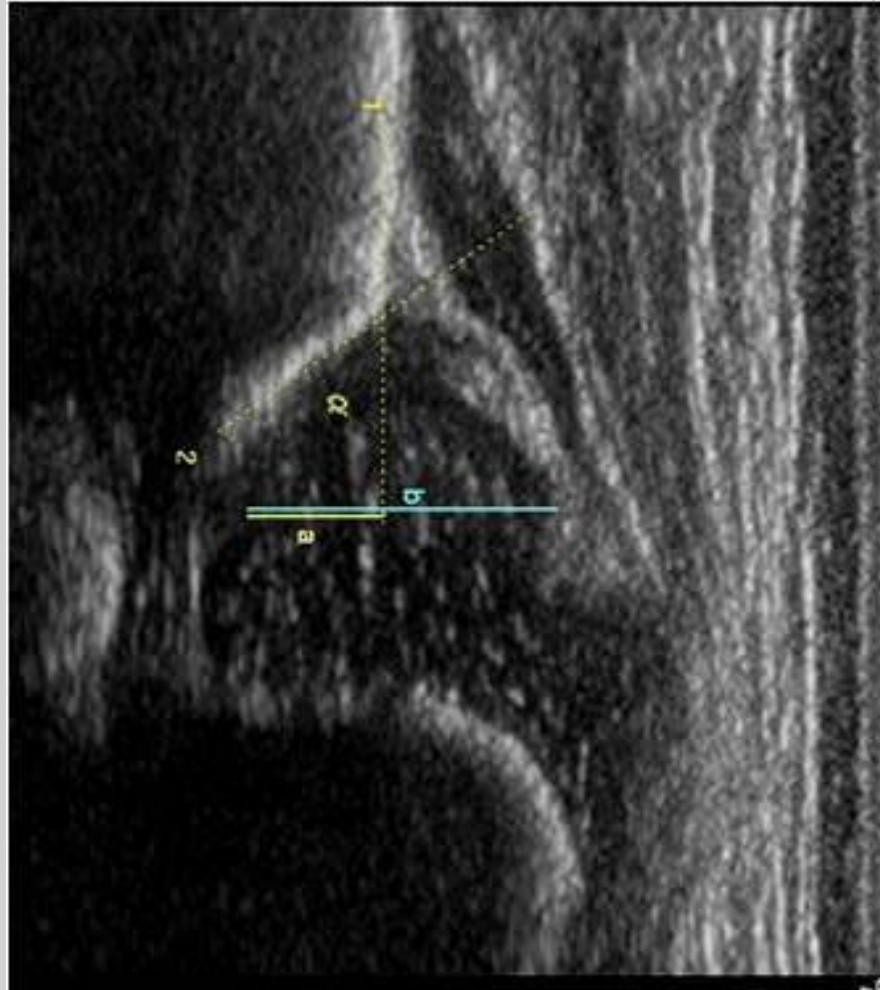




Ultralyd. Nyfødt med lukseret hofte



Ultralyd. Nyfødt med normal hofte



Indikation for behandling



"Patients needed to treat"

- Antal patienter der skal behandles med kolesterolnedsættende medicin for at et AMI forhindres



"Number of patients successfully treated to counterbalance one complication"

- Ny indikationsalgoritme ?



Aktuelle tanker gælder slidgigt og ikke leddegigt

Ventelistegaranti

Ventelistegaranti er et politisk indgreb der blander sig i det lægefaglige på uheldig vis.

Dødelige sygdomme skal indlysende nok ikke have "ventetid"



Tid fra arthrosemiagnose til behandling skal mindst være 3 mdr.

Ved behandling med risikofyldte indgreb – endnu længere pga. den biologisk regression mod midten



Overbehandler vi danskernes småskavanker i begejstring over ny medikoteknik ?



Belastningsyndrom ?



Fibromyalgi ?



Dolores dorsi ?

***Drejer det sig om Audi er,
Golf og DRG-manipulation ?***

Florence er død er lægen også ?

"Tak" og sov godt