

# Hyppigheden af osteoporose hos kvinder i alderen 50-80 år med fractura Collesii

Kursusreservelæge Tomas Andreas Grum-Schwensen, afdelingslæge Bo Zerahn, overlæge Gunnar Schwarz Lausten, overlæge Jan Pødenphant & adm. overlæge Inge-Lis Kanstrup Hansen

Amtssygehuset i Herlev, Ortopædkirurgisk Afdeling, Medicinsk Reumatologisk Afdeling og Klinisk Fysiologisk Afdeling

## Resumé

**Introduktion:** Kernen i behandling og forebyggelse af osteoporose er tidlig diagnostik. Men til de diagnostiske procedurer mangler man et egentligt screeningsværktøj, hvorfor patienter først bør henvises til osteodensitometri, hvis der foreligger en eller flere risikofaktorer som f.eks. osteoporoserelaterede frakturer.

**Materiale og metoder:** Vi har målt knogletæthed i lænderyg og hofter efter primærbehandling på en offentlig skadestue hos 52 i øvrigt raske kvinder ud af 132 i alderen 50-80 år med Colles' fraktur.

**Resultater:** Enogtyve patienter (40%) havde manifest osteoporose, 24 (46%) havde osteopeni, mens syv (14%) havde normal knogletæthed. Atten patienter (34,6%) havde tidligere frakturer, hvis lokalisation kunne give mistanke om osteoporose, hvoraf 15 var distale antebrachiumfrakturer. Hos patienter med tidligere osteoporoserelaterede frakturer var der en øget risiko for særlig lav alderskorrigeret knogletæthed (Z-score < -1).

**Diskussion:** Der er således påvist en høj sandsynlighed for osteoporose hos i øvrigt raske kvinder med Colles' fraktur, og i særdeleshed hvis der i forvejen har været potentielt osteoporoserelaterede frakturer. Der er derfor god grund til tilbyde denne patientgruppe osteodensitometri med henblik på evt. fortsat medicinsk behandling.

I de senere år har der været en høj grad af opmærksomhed rettet mod osteoporose, ikke mindst fordi sygdommen i højere grad end tidligere kan behandles og forebygges medikamentelt, men også fordi en stigende andel af befolkningen er eller vil blive ramt af sygdommen. Således udgør frakturer som komplikation til osteoporose et stadigt stigende problem for befolkningen og vil være en omkostningstung opgave for det danske sundhedsvæsen i årtier fremover. Kernen i behandling og forebyggelse af osteoporose er tidlig diagnostik.

Imidlertid er den diagnostiske procedure par excellence – dobbelt røntgen absorptiometri (DXA-skanning) – ikke velegnet til generel screening af befolkningen, idet den i sig selv er omkostningskrævende. Udvælgelsen af patienter, der henvises til DXA-skanning er derfor baseret på tilstedeværelsen af en eller flere disponerende faktorer til osteoporose [1]. Dertil kommer patienter med nuværende eller tidligere lavenergi-

frakturer, der typisk kan relateres til osteoporose (columnasammenfald, hoftenære femurfrakturer, skuldernære humerusfrakturer, distale antebrachiumfrakturer og frakturer af ramus superior et inferior ossis pubis) [2].

Formålet med nærværende undersøgelse er at belyse incidensen af osteoporose hos kvinder i alderen 50-80 år behandlet på en skadestue for Colles' fraktur.

## Materiale og metoder

I alt 136 konsekutivt udvalgte kvindelige patienter i alderen 50-80 år behandlet for Colles' fraktur på ortopædkirurgisk afdeling blev tilbudt DXA-skanning i en periode fra marts 2000 til maj 2001, hvis der anamnestic var tale om et lavenergetisk faldtraume på et ekstenderet håndled [3]. Aldersfordelingen i skadestuens optageområde er sammenlignelig med aldersfordelingen i Danmark som helhed [4]. Diagnosen blev stillet ved hjælp af konventionelle røntgenbilleder i to plan og klassificeret i henhold til *Older* [5]. Alle frakturer blev behandlet efter afdelingens sædvanlige praksis. Fireogfirs patienter udgik eller ønskede ikke at deltage (**Tabel 1**).

I alt blev 52 patienter inkluderet til videre undersøgelse med DXA-skanning af den ikkefrakturerede underarm, begge hofter og columna lumbalis (Lunar DPX-IQ, Madison, USA). Der blev målt knogletæthed (BMD) samt T- og Z-scorer for hvert af målestederne [6]. T-score angiver afvigelsen i standarddeviationer fra en normal 20-årig af samme race og køn som den målte patient. Z-score angiver afvigelsen i standarddeviationer fra en jævnaldrende af samme race og køn som den målte patient [2]. To af patienterne havde unilateral hofteledsalloplastik, hvorfor der kun blev udført DXA-skanning på den ikkeopererede hofte. En patient fik ikke udført kontralateral DXA-skanning af underarmen på grund af bilateral Colles' fraktur. Ingen af de 52 inkluderede patienter havde kendte calciummetaboliske lidelser.

Ifølge international definition blev en patient betragtet som havende 1) osteoporose, hvis T-score var under -2,5 i enten en af hofterne eller i columna lumbalis, 2) osteopeni, hvis T-score var mellem -1 og -2,5 i enten en af hofterne eller i columna lumbalis, eller 3) rask, hvis T-score var større end -1 på alle målesteder [2].

Herudover har personer i Danmark med en Z-score på mindre en -1 indtil for nylig også fået tilskud til osteoporoseforebyggende medicin [1]. Patienter med osteoporose blev viderehenvist til behandling på Reumatologisk Afdeling på Amtssygehuset i Herlev.

Der er anvendt uparret Students t-test til sammenligning mellem grupper og  $\chi^2$ -test ved beregning af relativ risiko.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

## Etiske regler

Alle deltagende patienter afgav skriftligt informeret samtykke om deltagelse i undersøgelsen, som er godkendt af den lokale videnskabetiske komité i Københavns Amt som protokolnummer KA 00075.

## Resultater

Antropomorfometriske data og resultatet af DXA-skanning på de 52 inkluderede patienter er anført i **Tabel 2**. Der var ikke signifikante forskelle i Z-score, når man sammenlignede patienter over og under 65 år. Tilsvarende var der heller ingen forskelle de to aldersgrupper imellem med hensyn til højde, vægt og BMI (t-test).

Enogtyve patienter (40%) havde manifest osteoporose (osteoporoserelateret fraktur og T-score < -2,5), 24 (46%) havde osteopeni, mens syv (14%) havde normal knogletæthed i de tre målesteder (**Tabel 3**). Tyve patienter (39%) havde en Z-score på under -1, af hvilke fire ikke også havde osteoporose. Fireogtyve (46%) patienter havde tidligere haft knoglebrud, af hvilke 18 havde tidligere frakturer, som formentlig var osteoporoserelaterede. Blandt disse 18 var der 15 med

distale antebrachiumfrakturer. Seks patienter (12%) havde haft mere end en tidligere fraktur.

Hvis en patient havde en kendt tidligere fraktur, der kunne relateres til osteoporose, var der en 2,5 gange øget sandsynlighed for, at vedkommende tillige havde en Z-score <1 ( $p < 0,02$  ( $\chi^2$ -test)) i enten hofterne eller i columna lumbalis i forhold til patienter uden tidligere osteoporoserelaterede frakturer (**Tabel 4A**). Dog var det grænsesignifikant 2,5 gange sjældnere at finde en Z-score < -1 hos kvinder over 65 år i forhold til kvinder under 65 år ( $p = 0,058$  ( $\chi^2$ -test)) (**Tabel 4B**). Der var ingen signifikante forskelle i hyppigheden af tidligere frakturer mellem de to aldersgrupper.

Standardafvigelsen på differencen i T-score ved 20 dobbeltmålinger var på 0,075 for lårbenshals og 0,082 for columna lumbalis.

## Diskussion

BMD-måling kan anvendes til at identificere grupper af personer med en øget risiko for at få frakturer, og risikoen stiger med faldende knogletæthed [7]. WHO har således siden 1994 anbefalet, at patienter med Colles' frakturer fik målt knogletæthed f.eks. med DXA-skanning for om nødvendigt at kunne tilbydes medicinsk behandling [2]. Patienter, der allerede har pådraget sig en osteoporoserelateret fraktur og desuden har lav knogletæthed, har en særlig høj risiko for at få nye frakturer (manifest osteoporose). Dette støttes af nærværende materiale, hvor over en tredjedel af de inkluderede patienter havde tidligere osteoporoserelaterede frakturer.

Hyppigheden af osteoporose blandt kvinder henvist fra almen praksis i vort optageområde over en periode fra januar 1995 til november 2000 var på 14%. Det samlede antal henviste kvinder var 1.836, heraf havde 45% osteopeni, mens 41% havde normal knogletæthed i lænderyg og lårbenshals [8]. Sammenlignet med nærværende materiale er frekvensen af patienter med osteoporose næsten tre gange højere (40%)

**Table 1.** List of causes for women with Colles' fracture who were not included in the study.

Reason for not being included	n
Mentally disabled	5
Extreme malnutrition	2
Permanently immobilized	1
Diabetes mellitus, diseases of the thyroid gland or kidneys, previous gastric sac or small intestine surgery	11
Patients using female-hormone substitutions after the menopause	10
Already evaluated with BMD measurements prior to the study	
Did not respond	21
Did not wish to participate	17
Had left the country	2
Died shortly after the fracture	1
Patients not enrolled in the study	84

**Table 2.** Anthropomorphic data and BMD-values for patients included in the study.

	n	Mean	1 SD	Minimum	Maximum
Age at time of fracture (years)	52	64.5	8.8	50.1	80.4
Age at time of menopause (years)	46	47.6	6.4	29.2	57.5
Time from menopause to fracture (years)	46	16.9	10.1	1.6	44.3
Height (m)	52	1.6	0.1	1.46	1.72
Weight (kg)	52	68.1	12.7	48.0	101.0
Body Mass Index (kg/m <sup>2</sup> )	52	25.8	4.8	18.2	37.1
Time from fracture to scan (years)	52	0.36	0.17	0.10	0.86
BMD of oposite forearm (g/cm <sup>3</sup> )	50	0.43	0.08	0.31	0.65
T-score of oposite forearm (standard deviations)	50	-2.3	1.6	-4.7	1.9
Z-score of oposite forearm (standard deviations)	50	-1.0	1.3	-3.4	2.0
BMD of spine (g/cm <sup>3</sup> )	52	1.01	0.18	0.63	1.46
T-score of spine (standard deviations)	52	-1.6	1.5	-4.8	2.1
Z-score of spine (standard deviations)	52	-0.2	1.3	-3.0	3.1
BMD of left hip (g/cm <sup>3</sup> )	51	0.82	0.14	0.55	1.16
T-score of left hip (standard deviations)	51	-1.5	1.2	-3.7	1.3
Z-score of left hip (standard deviations)	51	-0.5	1.0	-2.7	1.5
BMD of right hip (g/cm <sup>3</sup> )	51	0.83	0.15	0.53	1.20
T-score of right hip (standard deviations)	51	-1.4	1.3	-3.9	1.6
Z-score of right hip (standard deviations)	51	-0.4	1.0	-2.9	1.9

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

blandt i øvrigt raske og ikkehormonbehandlede kvinder over 50 år med Colles' fraktur. Kun syv (13%) havde normal knogletæthed. Patienter med andre osteoporoserelaterede frakturer har ligeledes en høj risiko for at have særlig lavt BMD. I et materiale med patienter af begge køn med hoftenære femurfrakturer ligeledes fra vort optageområde var hyppigheden af osteoporose på 51%, hyppigheden af osteopeni på 46%, mens kun 2% havde normal knogletæthed [9]. Der er således ikke en entydig sammenhæng mellem Colles' fraktur og lav knogletæthed, som det ses ved hoftenære femurfrakturer. Men det er så meget desto mere relevant at tilbyde patienter med Colles' frakturer knogletæthedsmåling, for at man kan iværksætte medicinsk behandling af de relevante patienter.

Distale radiusfrakturer er ofte relateret til osteoporose, og incidensen hos kvinder stiger umiddelbart efter menopausen indtil 65-årsalderen, hvor den når et plateau. Til sammenligning stiger incidensen af hoftenære femurfrakturer eksponentielt efter 65-årsalderen [10]. Patienter, der tidligere har haft distale antebrachiumfrakturer, har desuden en godt tre gange øget risiko for at pådrage sig en ny distal antebrachiumfraktur

**Table 3.** Frequency of normal bone density, osteopenia and osteoporosis among women with Colles' fracture depending on the presence of previous fractures of all types of fractures related to osteoporosis.

Previous fracture	Yes	No	Sum
<i>All types</i>			
Normal bone density	1 (2%)	6 (12%)	7 (13%)
Osteopenia	12 (23%)	12 (23%)	24 (46%)
Osteoporosis	11 (21%)	10 (19%)	21 (40%)
Sum	24 (46%)	28 (54%)	52 (100%)
<i>Related to osteoporosis</i>			
Normal bone density	1 (2%)	6 (12%)	7 (13%)
Osteopenia	7 (13%)	17 (33%)	24 (46%)
Osteoporosis	10 (19%)	11 (21%)	21 (40%)
Sum	18 (35%)	34 (65%)	52 (100%)

**Table 4A.** Frequency of Z-score  $\geq -1$  or  $< -1$  among women with Colles' fracture depending on the presence of a previous fracture related to osteoporosis.

	Previous fracture related to osteoporosis		sum
	no	yes	
Z-score $\geq -1$	25	7	32
Z-score $< -1$	9	11	20
Sum	34	18	52

**Table 4B.** Frequency of Z-score  $\geq -1$  or  $< -1$  among women with Colles' fracture depending on age  $> 65$  or  $\leq 65$  years.

	Patient age		sum
	$\leq 65$ years	$> 65$ years	
Z-score $\geq -1$	17	21	38
Z-score $< -1$	11	3	14
Sum	28	24	52

[11]. Man kan også få et indtryk af dette forhold i nærværende studie, hvor 15 ud af 24 patienter med tidligere frakturer havde haft distale antebrachiumfrakturer. Det er derudover påvist, at kvinder, som pådrager sig en Colles' fraktur i 40-60-årsalderen, har en otte gange højere risiko for senere at pådrage sig hoftenære femurfrakturer i forhold til baggrundsbefolkningen [12-14]. Tilsvarende er det fundet, at kvinder med antebrachiumfrakturer har en tre gange øget risiko for at få columnasammenfald [15]. Denne øgede risiko var vel at mærke uafhængig af knogletæthed, alder og tilstedeværelsen af tidligere columnasammenfald.

Der er ingen særlig grund til at undlade at skanne specielt unge eller ældre patienter, idet alle frembyder lige stor risiko for at have osteoporotisk BMD-niveau, hvis de en gang har pådraget sig en Colles' fraktur. At personer over 65 år har en tendens til højere Z-score (altså mindre patologisk) end yngre, skyldes formentlig øget hyppighed af falsk forhøjede BMD-niveauer i columna lumbalis som følge af spondylose, hvirvelsammenfald og lignende.

Det er en mulig svaghed ved nærværende studie, at 38 patienter (29%) undlod at svare eller ikke ønskede at tage imod tilbuddet om DXA-skanning. Det kan formodes, at en større andel af patienter med tidligere frakturer har ønsket at deltage, fordi de allerede en gang har haft en fraktur. Imidlertid vil noget tilsvarende antagelig gøre sig gældende, såfremt alle med Colles' fraktur rutinemæssigt fik tilbudt DXA-skanning. Det må derfor antages, at den fundne hyppighed af osteoporose blandt patienter med Colles' frakturer ikke vil ændre sig væsentligt, såfremt et sådant undersøgelsestilbud fremover bliver en del af behandlingen af patienter med Colles' frakturer.

I 1996 var det blot 12% af de ortopædkirurgiske afdelinger i Danmark, der viderehenviste patienter med potentielt osteoporoserelaterede frakturer til knogletæthedsmåling [16]. I en nyere dansk undersøgelse af patienter indlagt med hoftenære lavenergifrakturer er det vist, at 14% af patienterne havde kendte risikofaktorer til osteoporose, men kun hos 25% af disse var der påbegyndt forebyggende behandling før indlæggelsen [17].

Behandling af osteoporose tager primært sigte på at sikre et tilstrækkeligt dagligt indtag af kalk og D-vitamin for alle, hvadenten det sker gennem kosten eller via calcium- og vitaminpræparater. Derudover findes i dag på det danske marked tre lægemiddelgrupper, der er tilgængelige til at forebygge nye frakturer: østrogener, *selective estrogen receptor modulators* (SERMS) og bisfosfonater. Til de to sidstnævnte grupper kræves der lav BMD ved DXA-skanning i enten rygsøjle eller lårbenshals og mindst en risikofaktor for at individuelt tilskud kan ydes [1]. Ofte anvendes østrogener i årene umiddelbart efter menopausen og herefter skiftes til SERM eller bisfosfonat. Nyere undersøgelser vedrørende bivirkninger ved østrogenbehandling - mammacancer og kardiovaskulære hændelser - maner til forsigtighed ved anvendelse af denne præparat-

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

gruppe [18]. Bisfosfonater virker ved at hæmme den osteoklastmedierede knogleresorption og kan øge knoglemassen i lænderyg og hofter med over 5% i løbet af tre års behandling. Der er desuden signifikant reduktion af antallet af ny frakturer inklusive hoftenære femurfrakturer [19].

Det kan således konkluderes, at personer med Colles' fraktur bør evalueres med hensyn til osteoporose inklusive have foretaget knogletæthedsmåling med henblik på, at forebyggende behandling mod nye frakturer kan tilrettelægges. Yngre postmenopauselle kvinder under 65 år vil måske have særlig gevinst af BMD-måling, ikke alene på grund af den høje fremtidige frakturrisiko, men også i kraft af mulighed for langvarig intervention. Alt andet lige er der en høj sandsynlighed for osteoporose blandt i øvrigt raske postmenopauselle kvinder med Colles' fraktur.

Korrespondance: Bo Zerahn, GI, Jernbanevej 30, 2. th., DK-2500 Valby.  
E-mail: bozer@dadlnet.dk

Antaget: 31. oktober 2003  
Interessekonflikter: Ingen angivet

## Litteratur

1. Lægemedelstyrelsen. Kriterier for enkelttilskud til Ebixa, kolinesterasehæmmere, osteoporosemidler, Plavix og Persantin. Ugeskr Læger 2003;28:2845.
2. World Health Organization. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Geneva: WHO Technical Report Series 1994, Number 843.
3. Bauer G. Epidemiology of fractures in aged persons. Clin Orthop 1960;19:219-25.
4. Danmarks Statistik. Statistikbanken. www.statistikbanken.dk/marts 2003.
5. Older TL, Stabler EW, Cassebaum WH. Colles' fracture: evaluation and selection of therapy. J Trauma 1965;5:469-76.
6. Measurement of bone density. I: Blake GM, Wahner HW, Fogelman, eds. The evaluation of osteoporosis: dual energy X-ray absorptiometry and ultrasound in clinical practice. London: Martin Dunitz Ltd, 1999:193-300.
7. Marshall D, Johnell O, Wedel H. Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. BMJ 1996;312:1254-9.
8. Iqbal S, Mørch LS, Rosenzweig M. Praktiserende lægers henvisning til dexascanning, et bachelorprojekt. København: Københavns Universitet, Institut for Folkesundhedsvidenskab, 2001.
9. Zerahn B, Olsen C, Stephensen S et al. Bone loss after hip fracture is correlated to the postoperative degree of mobilisation. Arch Orthop Trauma Surg 1998;117:453-6.
10. Riggs BL, Melton LJ. Involutional osteoporosis. N Engl J Med 1986;314:1676-86.
11. Klotzbuecher CM, Ross PD, Landsman PB et al. Patients with prior fractures have an increased risk of future fractures: a summary of the literature and statistical synthesis. J Bone Miner Res 2000;15:721-39.
12. Lauritzen JB, Schwarz P, McNair P et al. Colles' fracture and subsequent risk of hip fracture: Hvidovre osteoporosis study. I: Ring EFJ, Evans WD, Dixon AS, eds. Osteoporosis and bone mineral measurement. York: IPSM Publications, 1989:202-3.
13. Gay JDL. Radial fracture as an indicator of osteoporosis: a 10-year follow up study. Can Med Assoc J 1974;111:156-7.
14. Owen RA, Melton LJ, Ilstrup DM et al. Colles fracture and subsequent hip fracture risk. Clin Orthop 1982;171:37-43.
15. Wasnich RD, Davis JW, Ross PD. Spine fracture risk is predicted by non-spine fractures. Osteoporos Int 1994;4:1-5.
16. Eiken P. Osteoporose: udredning, profylakse og behandling på danske ortopedkirurgiske afdelinger. Ugeskr Læger 1996;41:5790-3.
17. Jacobsen IB, Wibroe L, Mogensen CB. Osteoporoseprofylakse hos patienter indlagt med hoftenære lavenergifrakture på ortopedkirurgisk afdeling. Ugeskr Læger 2002;27:3541-3.
18. Writing group for the women's health initiative investigators. Risk and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women. JAMA 2002;288:321-33.
19. Cummings S, Black D, Thompson D et al. Effect of alendronate on risk of fracture in women with low bone density, but without vertebral fractures. JAMA 1998;280:2077-82.

## Perkutan endoskopisk gastrostomi – kliniske erfaringer

1. reservelæge Thomas Kjærgaard Larsen,  
reservelæge Irene Ladegaard Petersen, reservelæge Rikke Balsløv  
& overlæge Niels Qvist

Odense Universitetshospital, Kirurgisk-Gastroenterologisk  
Afdeling A og Onkologisk Afdeling R.

## Resumé

**Introduktion:** Perkutan endoskopisk gastrostomi (PEG) er en anerkendt procedure til behandling af patienter, som ikke er i stand til at indtage sufficient peroral ernæring.

**Materiale og metoder:** Der blev gennemført en retrospektiv undersøgelse med followup af alle patienter, som i perioden fra den 1. januar 1991 til den 31. december 1997 fik anlagt en PEG-sonde. Udelukkende *pull-through*-teknikken blev anvendt.

**Resultater:** I alt 335 sondeforløb blev registreret hos 327 pa-

tienter. Medianalderen var 65 år (spændvidde: 3 måneder-94 år). Indikationen var onkologisk i 65,1% af forløbene, neurologisk i 30,7% og andet i 4,2%. Mindst en komplikation blev registreret i 103 af forløbene (30,7%) og alvorlig komplikation i ni (2,7%). Peritonitis blev registreret i 2,1% af forløbene, fejlplacering i 0,6%, pneumoni i 3,9%, blødning i 0,6%, peristomal infektion i 9,6%, kroniske peristomale smerter i 0,6%, peristomal lækage i 6%, hypergranulation i 1,8%, sondefraktur i 3,9%, displacering i 6,6% og andet i 0,9%. En patient døde i tilslutning til fjernelse af PEG-sonden. Der fandtes ingen forskel i hyppigheden af komplikationer i relation til operatør. Dog sås alvorlige komplikationer kun i reservelægegruppen. Median followup-tid var 123 dage (spændvidde: 0-3.624 dage). I 30 forløb (9%) døde patienterne inden for 30 dage. Hos 31% blev sonden fjernet efter restitution, 54% døde med en fungerende sonde, 8% af patienterne var i live med en fungerende sonde, hos 1% blev