

# Frakturforebyggelsesprogrammer kan forebygge sekundære lavenergifrakture

Louise Hansen<sup>1</sup>, Peter Vestergaard<sup>2</sup> & Pia A. Eiken<sup>3</sup>

## STATUSARTIKEL

1) Danish Center for Healthcare Improvements, Aalborg Universitet

2) Endokrinologisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital

3) Kardiologisk, Nefrologisk, Endokrinologisk Afdeling, Nordsjællands Hospital, Hillerød

Ugeskr Læger  
2015;177:V05150451

I Danmark kommer næsten alle patienter med perifere frakturer og mange med vertebrale frakturer i kontakt med hospitalsvæsenet. Antallet af frakturer hos danskere over 50 år i Danmark er steget med 15% fra 2001 til 2011 [1], og disse frakturer er tidligere blevet anslået til koste samfundet mindst 11,6 mia. kr. årligt [2]. I perioden er det kun incidensraten af hoftebrud, som er faldet, hvilket højest sandsynligt skyldes den øgede fokus, der har været på netop denne type frakturer. Patienter, der tidligere har haft frakturer, har over 50% større risiko for at få en ny fraktur og især en fraktur af samme type [1].

Skotland var det første land i verden, hvor man etablerede en *fracture liaison service* (FLS) også kaldet et frakturforebyggelsesprogram (FFP), der indeholder en dokumenteret løsning til forebyggelse af sekundære frakturer. På denne måde opnås et tværfagligt samarbejde mellem flere specialer, faggrupper og den praktiserende læge, med en engageret koordinator. Forebyggelse af sekundære frakturer kan forhindre følgerne såsom smerter, invaliditet og nedsat livskvalitet [3]. I denne artikel beskrives, hvordan et vellykket FFP med patienten i centrum kan etableres på danske hospitaler.

## MED FRAKTURFOREBYGGELSESPROGRAMMER FOREBYGGER MAN NYE FRAKTURER OG MINDSKER DERVED DØDELIGHEDEN

Hoftefrakturer er ofte den sidste manifestation for patienter med osteoporose, og disse frakturer er ledsaget af større socioøkonomiske omkostninger, mere morbiditet og større mortalitet end de andre typer brud [4]. Derfor er det vigtigt at sætte ind og forebygge, før et hoftebrud indtræffer. Registerstudier har vist, at risikoen for at få endnu en fraktur efter en tidligere fraktur er meget høj, uanset hvilken frakturtype man ser på [1, 5]. Hvis patienter først pådrager sig en fraktur, er risikoen 41-85% for at få en ny fraktur i det efterfølgende

år. Især er risikoen for en fraktur af samme type som den første meget høj, nemlig 9-40% [1, 6]. Ved radiologiske studier af thorax har man endvidere påvist, at mange patienter havde tidligere ikkediagnosticerede rygsammenfald [7, 8], som bl.a. er et af kriterierne for medicinsk behandling af osteoporose. Det anslås, at kun 10% af alle rygsammenfald bliver diagnosticeret [9], og 60% af patienterne med hoftebrud har haft mindst et tidligere rygsammenfald på diagnosetidspunktet [10]. Patienter med frakturer er derfor i højrisiko for at få nye brud, hvorfor denne gruppe er velegnet til FFP.

Men det er ikke kun refrakturer, man skal være belymet for efter en fraktur. Risikoen for at dø er betydeligt forøget, sammenlignet med baggrundbefolkningens risiko, og dette er mere udtalt for mænd end for kvinder [6, 11]. Patienter, som får et hoftebrud, har en overdødelighed på 19% det første år og 1,8% pr. efterfølgende år. Dette skyldes primært komplikationer som følge af frakturen [12]. Overdødelighed forekommer også ved andre frakturer, men er ikke lige så udtalt [1], hvorfor det er vigtigt at forebygge hoftebruddene, før de opstår.

I et dansk registerstudie har man fundet, at 40% af kvinderne og 17% af mændene påbegyndte medicinsk behandling efter et rygsammenfald [13]. Disse tal var tilsvarende 9% for kvinder og 4% for mænd efter et hoftebrud [13]. Erfaring fra udenlandske FFP'er har vist, at disse behandlingsrater burde ligge på ca. 74% [14]; det kan derfor konkluderes, at der i den nuværende danske praksis er plads til forbedring. De originale randomiserede, kontrollerede forsøg med antiosteoporotiske midler har alle vist, at de kan reducere risikoen for vertebrale frakturer, og at størstedelen også reducerer risikoen for nonvertebrale frakturer, herunder også hoftebrud og refrakturer [15, 16]. Ydermere har man i flere studier fundet, at antiosteoporotisk medicin også nedsætter dødeligheden [16-18].

## HVAD ER ET FRAKTURFOREBYGGELSESPROGRAM?

Et FFP er en systematisk måde at identificere patienter på samt tilbyde behandling og om nødvendigt henvise. Programmet er rettet mod alle patienter, som efter 50-årsalderen pådrager sig en lavenergifraktur, og har til formål at nedsætte deres risiko for efterfølgende

## FAKTABOKS

- ▶ Tidligere frakturer er den primære årsag til nye lavenergifrakture.
- ▶ Tidligere frakturer er den primære årsag til nye lavenergifrakture.
- ▶ Frakturforebyggelsesprogrammer nedsætter morbiditet og mortalitet.
- ▶ Det primære succeskriterium for et frakturforebyggelsesprogram er en engageret koordinator.

frakturer. Oftest bliver der tilknyttet en koordinator, typisk en specialiseret sygeplejerske, som får det fulde ansvar for denne patientgruppe for at sikre, at alle patienter, som får en fraktur forårsaget af osteoporose, efterfølgende får optimal behandling. Koordinatoren sørger for at opspore alle patienter, som bliver indlagt på en ortopædkirurgisk afdeling eller bliver bragt til skadestuen med en fraktur. En detaljeret illustration af FLS kan ses i **Figur 1**.

Der er stor forskel på opbygningen og derved effekten af de FFP'er, der er blevet indført rundt om i verden. En systematisk litteraturgennemgang har vist, at metoder, der var lig FLS, var de bedste til at opspore patienter og fastholde dem i forebyggende behandling, hvorved fremtidige frakturer kunne forebygges [20]. Her blev der lagt vægt på, at det ikke var nok blot at forbedre befolkningens viden om området eller uddanne bestemte professioner, herunder praktiserende læger, radiologer og ortopædkirurger. Den tilgang, der bedst nedsatte risikoen for efterfølgende frakturer, var et intenst program med en dedikeret koordinator, som selv screenede og uddannede patienterne [20]. I Danmark har Sundhedsstyrelsen i en medicinsk teknologivurdering [21] anbefalet, at fremtidige FFP'er skal omfatte en sygeplejerske, som skal have særligt ansvar for denne opgave samt visitere, informere og undervise patienterne og koordinere behandlingen.

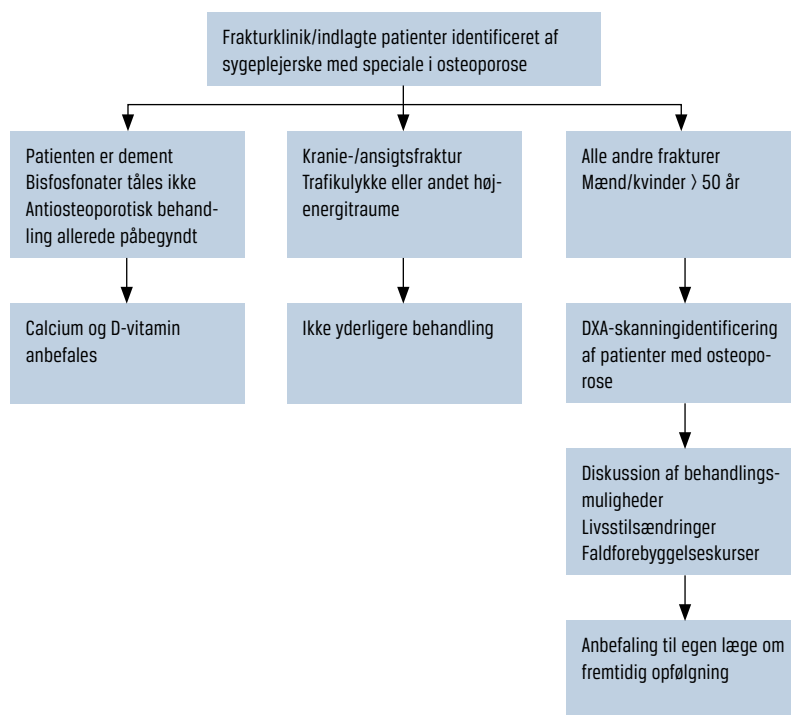
Selvom mange studier har vist, at FFP er effektivt, sparer penge med dokumenteret høj kvalitet og er det rigtige at gøre for patienterne [22], koster det dog noget at ansætte en specialsygeplejerske. Derudover kan der være startvanskeligheder såsom klinisk inerti, der skal overkommes, før FFP kan indføres optimalt. Selvom FFP'er har vist sig at være omkostningsbesparende [14], er de en investering, der først vil resultere i besparelser på længere sigt. Derudover skal man som beslutningstager være opmærksom på, at det i begyndelsen primært vil være udgifter såsom hjemmehjælp, hjælpemidler og plejehjem – altså udgifter uden for hospitalet – der vil være besparelser på. Men disse besparelser vil forplante sig til hospitalerne, primært i form af færre indlæggelser pga. de forebyggede brud. Resultaterne fra Skotland har vist, at man vil kunne forebygge 18 frakturer pr. 1.000 patienter, heraf 11 hoftebrud, og derved spare 21.000 GBP pr. 1.000 patienter [14].

#### ERFARINGER FRA IND- OG UDLAND

Koordinatorbaseret FFP er efterhånden en globalt indført metode, hvor videnskabelige resultater er publiceret fra mange dele af verden [23-27]. I Canada har man påvist, at et FFP forøger antallet af patienter, som efterfølgende får behandling, og man kan således forebygge hoftebrud på en omkostningsbesparende måde [28, 29]. Erfaringer fra Skotland har vist, at man over en ti-

**FIGUR 1**

Detaljeret illustration af *fracture liaison service* fra Glasgow, Skotland.



årig periode kan reducere hoftefrakturrate med 7%, og at denne type service er omkostningseffektiv [14]. Derudover har man i et australsk studie påvist, at man kan reducere risikoen for refrakturer generelt med 80% over en fireårig periode [24].

I udlandet har man gennem de seneste år sat ekstra fokus på denne type forebyggelsesprogrammer. Blandt andre kan nævnes, at International Osteoporosis Foundation lancerede deres internationale kampagne »Capture the fracture« i april 2013 ([www.capture-the-fracture.org](http://www.capture-the-fracture.org)), og National Osteoporosis Society i England har for nylig søsat kampagnen »For a break-free future« ([www.nos.org.uk/get-involved/campaigns/breakfree-future](http://www.nos.org.uk/get-involved/campaigns/breakfree-future)). Herhjemme kørte Sundhedsstyrelsen i samarbejde med Osteoporoseforeningen kampagnen »Knas med knoglerne« i efteråret 2014 ([www.sundhedsstyrelsen.dk/da/kampagner/knas-med-knoglerne.aspx](http://www.sundhedsstyrelsen.dk/da/kampagner/knas-med-knoglerne.aspx)).

FFP er kun indført på meget få danske hospitaler, herunder f.eks. Sydvestjysk Sygehus i Kolding, Aarhus Universitetshospital og Odense Universitetshospitals afdelinger i Odense og Rudkøbing [21]. For nylig har man i Region Nordjylland indgået en sundhedsaftale med Osteoporoseforeningen, de nordjyske kommuner og alment praktiserende læger om en tværsektorielt sammenhængende og styrket indsats for patienter med osteoporose [30]. I 2012 udgav Sundhedsstyrelsen er-

Patient med håndledsbrud. Frakturforebyggelseskoordinator og overlæge ses i baggrunden.



faringer med at indføre et FFP for hoftebrudspatienter på Odense Universitetshospital [21]. Programmet, som er inspireret fra Skotland og tilpasset danske forhold, viste, at 71% af de patienter, som deltog i dette program, efter to år stadig var kompliance med medicinsk behandling. Dette resultat står i skarp kontrast til resultater fra *Roerholt et al* om den samlede behandlingsrate i Danmark [13]. Erfaringer fra udenlandske FFP'er har vist, at disse behandlingsrater burde ligge omkring 74% [14], hvorfor det kan konkluderes, at den nuværende danske praksis kan forbedres.

Erfaringerne fra Odense Universitetshospital har endvidere vist, at indførelsen af et FFP ikke nødvendigvis kræver flere resurser, men at ændringer i arbejds-gange oftest er tilstrækkeligt til at implementere et FFP med succes. Herunder skal alle relevante afdelinger, som er i kontakt med patienter med osteoporose, indtages i opbygningen af et sådant program, for optimalt at justere patientforløbet for både patienterne og det sundhedsfaglige personale. I nogle tilfælde anbefales det også at tilbyde personalet efteruddannelse, hvilket må anses som værende af minimalt omfang. Fra et driftsøkonomisk synspunkt vil indførelsen af et FFP på et dansk sygehus aflede omkostninger, der svarer til 10.000 kr. pr. patient. Dette dækker over konsultationer med sygeplejerske og læge, knogletæthedsmåling vha. DXA-skanning, blodprøver og transport. Fra et sundheds- og samfundsøkonomisk synspunkt kan det dog forventes at være omkostningsbesparende, sådan som man har set i både Canada og Skotland, hvor forebyggede brud resulterede i færre efterfølgende indlæggelser pga. brud, udskydelse af plejehjemsophold, mindre produktivitetstab m.m.

#### HVORDAN KOMMER VI VIDERE I DANMARK?

Resultater af forskningen tyder på, at det bør være mu-

ligt at indføre en fælles forebyggelsesstrategi, der er landsdækkende. Et nationalt FFP kunne udarbejdes i et samarbejde mellem nationale selskaber med interesse for frakturforebyggelse. Den service, som man på nuværende tidspunkt tilbyder få steder i landet, skal således udbredes til alle sygehuse/hospitaler med akutte modtagefunktioner. Et sådant FFP kunne finansieres af Sundhedsstyrelsen, Sundheds- og Ældreministeriet, Danske Regioner og Kommunernes Landsforening i fællesskab, da disse alle arbejder med forebyggelse og sundhedsfremme.

Ulighed i sundhed bliver ofte debatteret, og også i denne sammenhæng er det relevant at nævne. Patienterne fortjener den bedst mulige tværfaglige koordinerede behandling i vores sundhedsvæsen, men dette bliver hæmmet pga. den opdeling, der er mellem både sektorer og afdelinger. På nuværende tidspunkt har ortopedkirurgerne ansvaret for behandling af bruddene, almen praksis er ansvarlig for forebyggelsesprocessen, mens endokrinologerne, geriaterne og reumatologerne behandler henviste patienter, hos hvem man har mistanke om osteoporose.

Osteoporose er en kronisk sygdom, hvorfor det kan være svært at placere ansvaret for optimal behandling hos én profession. Derfor er det ikke overraskende, at man i litteraturen finder, at et samlet koordinatorbaseret FFP er den optimale måde til forebyggelse og behandling af osteoporose.

En incitamentsmodel til at fremme indførelsen af FFP kunne være inspireret af Quality and Outcomes Framework i Storbritannien. Her har man gennem kontrakter med almen praksis indført betaling på kvaliteten og ikke kvantiteten. Dette udløser en bonus til hver praksis på 1.200 GBP årligt, hvis alle indikatorer for osteoporosescreening er opfyldt. Fordelen ved at indføre en incitamentsmodel f.eks. på specifikke hospitalsafdelinger eller i almen praksis er, at ansvaret for en patientgruppe placeres ét sted.

#### SUMMARY

Louise Hansen, Peter Vestergaard & Pia A. Eiken:

Fracture prevention programmes can reduce the number of subsequent fractures

Ugeskr Læger 2015;177:V05150451

Once a fragility fracture has occurred after the age of 50 years, 41-85% of patients will experience another fracture. Patients who present at hospitals with a fragility fracture would benefit from introduction of fracture prevention programmes, as these programmes have been shown to reduce the number of subsequent fractures, reduce mortality, and furthermore are cost-effective. This paper presents the evidence for implementation of fracture prevention programmes and how these can be introduced successfully.

**KORRESPONDANCE:** Louise Hansen. E-mail: lhan@business.aau.dk

**ANTAGET:** 2. juli 2015

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 7. december 2015

**INTERESSEKONFLIKTER:** Forfatternes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

#### LITTERATUR

- Hansen L, Petersen KD, Eriksen S et al. Subsequent fracture rates in a nationwide population-based cohort study with a 10-year perspective. *Osteoporos Int* 2014;26:513-9.
- Hansen L, Mathiesen AS, Vestergaard P et al. A health economic analysis of osteoporotic fractures: who carries the burden? *Arch Osteoporos* 2013;8:126.
- Borgström F, Zethraeus N, Johnell O et al. Costs and quality of life associated with osteoporosis-related fractures in Sweden. *Osteoporos Int* 2006;17:637-50.
- Kanis JA, Johnell O. The burden of osteoporosis. *J Endocrinol Invest* 1999;22:583-8.
- Lindsay R, Cooper C, Hanley D et al. Risk of new vertebral fracture in the year following a fracture. *JAMA* 2001;285:320-3.
- Ryg J, Rejnmark L, Overgaard S et al. Hip fracture patients at risk of second hip fracture: a nationwide population-based cohort study of 169,145 cases during 1977-2001. *J Bone Min Res* 2009;24:1299-307.
- Delmas PD, van de Langerijt L, Watts NB et al. Underdiagnosis of vertebral fractures is a worldwide problem: the IMPACT study. *J Bone Miner Res* 2005;20:57-63.
- Kim N, Rowe BH, Raymond G et al. Underreporting of vertebral fractures on routine chest radiography. *Am J Roentgenol* 2004;182:297-300.
- Ankjaer-Jensen A, Johnell O. Prevention of osteoporosis: cost-effectiveness of different pharmaceutical treatments. *Osteoporos Int* 1996;6:265-75.
- Ryg J. The frail hip – a study on the risk of second hip fracture, prevalence of osteoporosis and adherence to treatment in patients with recent hip fracture. Odense: Syddansk Universitet, 2009.
- Kannegaard PN, van der Mark S, Eiken P et al. Excess mortality in men compared with women following a hip fracture. *Age Ageing* 2010;39:203-9.
- Vestergaard P, Rejnmark L, Mosekilde L. Increased mortality in patients with a hip fracture-effect of pre-morbid conditions and post-fracture complications. *Osteoporos Int* 2007;18:1583-93.
- Roerholt C, Eiken P, Abrahamson B. Initiation of anti-osteoporotic therapy in patients with recent fractures: a nationwide analysis of prescription rates and persistence. *Osteoporos Int* 2009;20:299-307.
- McLellan R, Wolowacz SE, Zimovetz E et al. Fracture liaison services for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture: a cost-effectiveness evaluation based on data collected over 8 years of service provision. *Osteoporos Int* 2011;22:2083-98.
- Black DM, Thompson DE, Bauer DC et al. Fracture risk reduction with alendronate in women with osteoporosis: the Fracture Intervention Trial. FIT Research Group. *J Clin Endocrinol Metab* 2000;85:4118-24.
- Lyles KW, Colon-Emeric C, Magaziner JS, et al. Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. *New Engl J Med* 2007;357:1799-809.
- Bolland MJ, Grey AB, Gamble GD et al. Effect of osteoporosis treatment on mortality: a meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab* 2010;95:1174-81.
- Bondo L, Eiken P, Abrahamson B. Analysis of the association between bisphosphonate treatment survival in Danish hip fracture patients – a nationwide register-based open cohort study. *Osteoporos Int* 2013;24:245-52.
- Mitchell PJ. Fracture liaison services: the UK experience. *Osteoporos Int* 2011;22(suppl 3):487-94.
- Marsh D, Åkesson K, Beaton DE et al. Coordinator-based systems for secondary prevention in fragility fracture patients. *Osteoporos Int* 2011;22:2051-65.
- Brixen K, Overgaard S, Gram J et al. Systematisk forebyggelse og behandling af knogleskørhed hos patienter med hoftebrud – en medicinsk teknologivurdering. København: Sundhedsstyrelsen, 2012.
- Curtis JR, Silverman SL. Commentary: the five Ws of a fracture liaison service: why, who, what, where, and how? In osteoporosis, we reap what we sow. *Curr Osteoporos Rep* 2013;11:365-8.
- Wallace I, Callachand F, Elliott J et al. An evaluation of an enhanced fracture liaison service as the optimal model for secondary prevention of osteoporosis. *J R Soc Med Short Reports* 2011;2:8.
- McLellan AR, Gallacher SJ, Fraser M et al. The fracture liaison service: success of a program for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture. *Osteoporos Int* 2003;14:1028-34.
- Dell R. Fracture prevention in Kaiser Permanente Southern California. *Osteoporos Int* 2011;22:457-60.
- Majumdar S, Rowe B, Folk D et al. A controlled trial to increase detection and treatment of osteoporosis in older patients with a wrist fracture. *Ann Intern Med* 2004;141:366.
- van der Kallen J, Giles M, Cooper K et al. A fracture prevention service reduces further fractures two years after incident minimal trauma fracture. *Int J Rheum Dis* 2014;17:195-203.
- Sander B, Elliot-Gibson V, Beaton D et al. A coordinator program in post-fracture osteoporosis management improves outcomes and saves costs. *J Bone Joint Surg Am* 2008;90:1197-205.
- Sale J, Beaton D, Elliot-Gibson V et al. A postfracture initiative to improve osteoporosis management in a community hospital in ontario. *J Bone Joint Surg Am* 2010;92:1973-80.
- Sundhedsaftale om osteoporose. Region Nordjylland, 2015.