



Översikt av doktorandprojekt,
godkänd för publicering den 4 januari 2018

Tandrontgen kan avslöja risk för frakturer

Benskörhetsfrakturer drabbar många i Sverige. Det innebär stort lidande för patienter och höga kostnader för samhället. Skulle tandvården kunna bli mer involverad i arbetet att identifiera högriskindivider för benskörhetsfrakturer? I det aktuella projektet ska vi studera tre metoder för bedömning av benstruktur på intraorala röntgen och hur dessa kan prediktera benskörhetsfrakturer.

Man beräknar att varannan svensk kvinna och var femte man kommer att drabbas av en benskörhetsfraktur under sin livstid [1]. Det är frakturer som sker vid lågt trauma, som till exempel när man snubblar på gatan eller lyfter tungt, och drabbar framför allt höft, bäcken, överarm, handled och kotor (figur I). Norden har högst förekomst i världen av dessa frakturer, och risken ökar vid hög ålder. Kvinnor drabbas oftare än män, dels på grund av hormonella faktorer, dels för att kvinnor har mindre benmassa. Andra exempel på riskfaktorer för osteoporos är låg fysisk aktivitet, medicinering med kortison och låg kroppsvikt. Dessutom finns det ärftliga faktorer.

Totalt kostar dessa frakturer det svenska samhället över tio miljarder kronor per år och orsakar mycket lidande för patienterna. För att minska risken för benskörhetsfrakturer rekommenderas fysisk träning, medicinering, ändrade livsstilsfaktorer och insatser för att minska fallrisk [2].

Eftersom benskörhetsfrakturer inte ger några symtom förrän man fått en fraktur är det svårt att identifiera drabbade patienter innan dess. Det finns ett webbaserat instrument, FRAX [3], som rekommenderas av Socialstyrelsen för att göra en grov

Författare:

Charlotta Elleby, sjukhus-tidl, doktorand, Medicinsk tandvård Stockholms sjukhem, Folktandvården Stockholms län AB; Inst för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle (NVS), Karolinska institutet, Huddinge.
E-post: charlotta.elleby@sll.se

Huvudhandledare:

Helena Salminen, specialist i allmänmedicin, docent, sektionschef, NVS, KI; Akademiskt primärvårdscentrum.

Biträdande handledare:

Pia Skott, tdl, med dr, bitr chef för Akademiskt Centrum för Äldretandvård (ACT); Folktandvården Stockholms län AB.

Holger Theobald, specialist i allmänmedicin, docent, NVS, KI, Akademiskt primärvårdscentrum; Dalens Vårdcentral.

Sven Nyrén, överläkare, docent, Inst för molekylär medicin och kirurgi, KI; FO Thoraxradiologi, Karolinska universitetssjukhuset, Solna.

bedömning av den absoluta risken för att drabbas av en benskörhetsfraktur inom tio år. Om FRAX-risken är över 15 procent rekommenderar Socialstyrelsen en bentäthetsmätning, så kallad Dual X-ray absorptiometry (DXA), av höft och ländrygg. DXA kan kompletteras med en mer kvalitativ bedömning av benstrukturen med Trabecular Bone Score (TBS) [4], en metod som inte finns allmänt för kliniskt bruk än.

IDENTIFIERING AV RISKPATIENTER MED HJÄLP AV TANDRÖNTGEN

Tidigare studier på benstruktur i käkarna har visat att den är påverkad vid benskörhetsfraktur. Vid visuell bedömning av mandibelnas trabekelstruktur i premolarområdet på intraorala bilder (figur II) har man kunnat se en koppling till benskörhetsfrakturer [5].

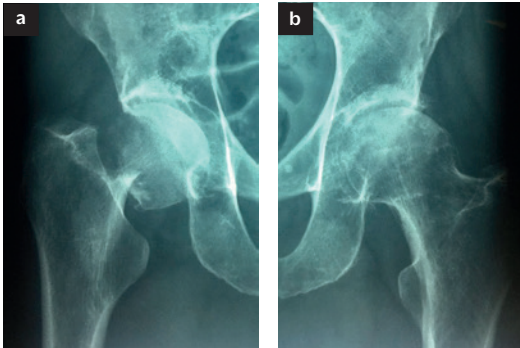
Inom tandvården pågår projekt med att identifiera patienter med ökad risk för benskörhetsfrakturer så att de ska kunna få förebyggande behandling inom vården. Det krävs dock en del träning för att kunna göra en korrekt bedömning, så en automatiserad process oberoende av vem som genomför analysen vore att föredra. Fördelen med att använda intraorala röntgenbilder är att de ändå tas i andra syften.

FORSKNINGSPROJEKTET

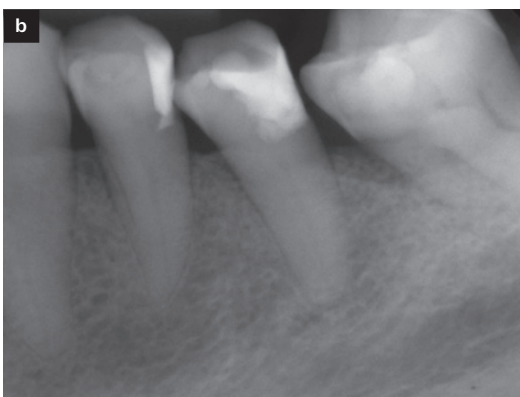
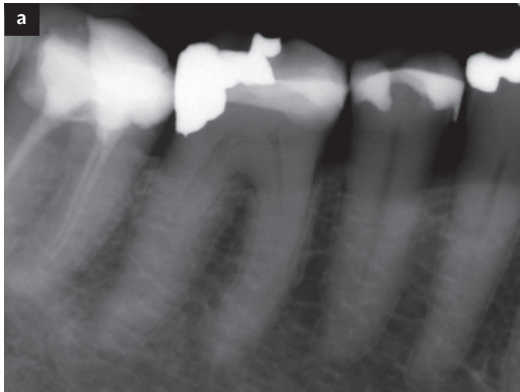
Projektet ska bland annat utvärdera olika metoder att bedöma benstruktur på intraorala röntgenbilder och korrelationen till framtida benskörhetsfrakturer. Detta ska göras på ett material med tandundersökningar som gjordes 1970 inom den så kallade REBUS-studien (Rehabiliteringsbe-



”Tidigare studier på benstruktur i käkarna har visat att den är påverkad vid benskörhet.”



Figur 1 a–b.
a) Höftfraktur är en av flera benskörhetsfrakturer. Här är höger lårbenshals frakturerad.
b) Vänster sida utan fraktur.



Figur 2 a–b.
a) Gles benstruktur kan kopplas till ökad risk för benskörhetsfrakturer.
b) Tät benstruktur innebär mindre risk för benskörhetsfrakturer.



Foto: Heli Vänskä

Namn: Charlotta Elleby.
Ålder: 59 år.
Familj: Make och vuxna barn.
Bor i: Stockholm.
Arbete: Sjukhustandläkare på mottagningen för medicinsk tandvård på Stockholms sjukhem (drivs av Folk tandvården Stockholms län AB).
Forskar vid: Karolinska institutets institution för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle.

Vad handlar din forskning om?

– Vi jämför tre metoder som kan användas för att, med hjälp av intraoral röntgenbilder, bedöma risken för benskörhetsfrakturer.

Varför började du forska?

– Jag började forska under grundutbildningen, på en preklinisk institution, men tyckte att det var så roligt med det kliniska arbetet som tandläkare att jag prioriterade det. Nu har jag fått chansen genom folk tandvården att få ägna mig åt forskning igen, parallellt med kliniskt arbete. Det är den perfekta kombinationen.

Hur får din forskning betydelse för patienter?

– Jag hoppas att min forskning ska bidra till att vi får användbara metoder att identifiera de personer som riskerar att få benskörhetsfrakturer. På så sätt kan de få förebyggande behandling för detta.

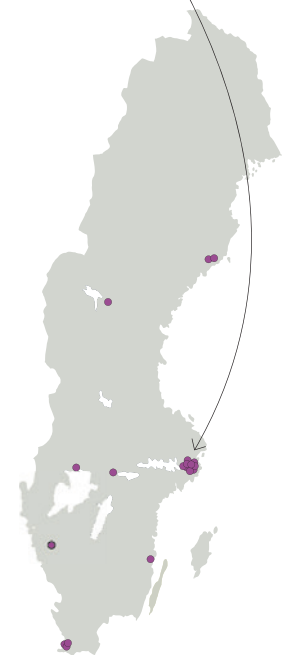
Vad ska du göra när forskarskolan är klar?

– Jag kommer att spendera förhållandevis mer tid på själva forskningsprojektet som ingår i forskarutbildningen med hjälp av de fina kunskaper jag har fått under forskarskolan.

Vilken nytta får du av nätverket du bygger upp genom forskarskolan?

– Jag har fått viktiga kontakter inom mitt område genom forskarskolan.

Janet Suslick



”Nu har jag fått chansen genom folk tandvården att få ägna mig åt forskning igen, parallellt med kliniskt arbete. Det är den perfekta kombinationen.”



”Förhoppningen är att projektet ska kunna bidra till nya samarbeten mellan tandvård och hälso- och sjukvård ...”

→ hovsundersökningen), där det finns intraorala röntgenbilder på cirka 1 250 slumpmässigt utvalda stockholmare i åldrarna 18–65 år. De 1 250 individerna utgör en mindre del av en enkätundersökning som besvarades 1970 av 30 000 slumpmässigt utvalda personer. REBUS-materialet ger oss därför möjlighet till en uppföljningstid på över 40 år.

Bedömning av trabekelstruktur kommer att göras visuellt och med två datoriserade program för automatisk beräkning av benskörhetsrisk. Den första är Jaw-X från Boneprox® och den andra är TBSiNsight från Medimaps® som vi inlett ett samarbete med för att kunna utveckla TBS för analys av tandröntgen. Från Socialstyrelsen hämtas uppgifter om de frakturer som dessa individer råkat ut för sedan 1970 fram till i dag, och de kopplas till resultaten av de mätningar av trabekelstruktur som gjorts med de olika metoderna.

MÅLET MED STUDIEN

Målet är att hitta en tillförlitlig metod som kan användas av allmäntandläkare för att kunna identifiera patienter med hög risk att drabbas av benskörhetsfrakturer, så att de kan hänvisas till vården för vidare utredning och eventuell behandling. Tandvårdens kallelsesystem med regelbundna undersökningar ger möjlighet att fånga upp dessa patienter och de exponerade röntgenbilderna kan få ytterligare användning.

Projektet kommer också att studera mindre kända riskfaktorer som leder till att äldre personer drabbas av benskörhetsfrakturer. I den stora databasen på över 30 000 individer med en lång uppföljningstid, finns en unik möjlighet till detta. Förhoppningen är att projektet ska kunna bidra till nya samarbeten mellan tandvård och hälso- och sjukvård som kan leda till minskade vårdkostnader för samhället och minskat lidande för dem som är i riskzonen. ●

Referenser

1. Kanis JA, Johnell O, Oden A, Sembo I, Redlund-Johnell I, Dawson A et al. Long-term risk of osteoporotic fracture in Malmö. *Osteoporos Int* 2000; 11 (8): 669–74.
2. Nationella riktlinjer för rörelseorganens sjukdomar 2012. Stockholm: Socialstyrelsen, 2012.
3. www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=5 [access 2017-03-05]
4. Hans D, Goertzen AL, Krieg MA, Leslie WD. Bone microarchitecture assessed by TBS predicts osteoporotic fractures independent of bone density: the Manitoba study. *J Bone Miner Res* 2011; 26 (11): 2762–9.
5. Jonasson G, Alstad T, Vahedi F, Bosaeus I, Lissner L, Hakeberg M. Trabecular pattern in the mandible as bone fracture predictor. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009; 108 (4): e42–51.

Debattsugen?

MEJLA DINA ÅSIKTER TILL:

Hilda Zollitsch

hilda.zollitsch@tandlakartidningen.se



Tandläkar
tidningen