

Histologiska fynd och patofysiologi hos patienter med atypiska femurfrakturer med och utan bisfosfonatbehandling

Georg Zdolsek^{1,2}, Hans Peter Bögl^{1,2,3,4}, Anna Fahlgren⁵, Jörg Schilcher^{1,2,6}

¹ Institutionen för biomedicinska och kliniska vetenskaper, Medicinska Fakulteten, Linköpings universitet

² Ortopedkliniken, Centrum för kirurgi, ortopedi och cancervård, Universitetssjukhuset i Linköping, Region Östergötland

³ Centrum för medicinsk bildvetenskap och visualisering, Linköpings Universitet

⁴ Ortopedkliniken, Gävle sjukhus, Region Gävleborg

⁵ Institutionen för biomedicinska och kliniska vetenskaper, Avdelningen för cellbiologi, Linköpings Universitet, Linköping

⁶ Wallenberg centrum för molekylär medicin, Linköpings Universitet

Bakgrund

Atypiska lärbensfrakturer (AFF) är ovanliga insufficiensfrakturer med stark koppling till bisfosfonatbehandling (BP). Kunskapen om AFF hos patienter utan bisfosfonater är begränsad trots att ungefär 20% av patienterna aldrig fått BP eller annan antiresorptiv behandling (ART). Ökad kunskap om patomekanismer bakom AFF hos patienter utan ART kan vara värdefull för förståelsen om hur AFF uppstår.

Metod

Mellan 2008 och 2020 inkluderades 16 patienter med AFF i studien. Av dessa hade 9 aldrig behandlats med ART mot benskörhet (-ART) och 7 hade fått bisfosfonater av olika slag (+ART), se tabellen. I samband med internfixation av frakturen togs borrbiopsier från frakturområdet för histologisk undersökning (figur 1).

Resultat

Benvolymfractionen var lägre i -ART, medel 72% (SD 7,6) jämfört med +ART, medel 85% (SD 4,5); 95% CI för skillnaden 6% till 20%; ($p=0,0014$). Den specifika benytan var likartad mellan grupperna; medel 44,8% (SD 17,1) i -ART jämfört med medel 54,2% (SD 16,5) i +ART; 95% CI för skillnaden -8,8% till 27,6%; ($p=0,28$). Fraktursprickans vidd var ungefär lika stor i båda grupperna; -ART (medel 297 mm (SD 191,2)) jämfört med +ART (medel 152,8 mm (SD 31,2), 95% CI -361.0 till 72.40; ($p=0.17$)). Andelen levande osteocyter var liknande, medel 39,9 (SD 9,0) i -ART jämfört med 39,2% (SD 16,8) i +ART. Multipla inkompleta frakturer fanns enbart i -ART gruppen (N=4). Alla frakturer läkte.

Diskussion

Majoriteten av patienter utan antiresorptiv behandling i denna studie hade en bakomliggande benmetabol sjukdom som sannolik orsak bakom insufficiensfrakturen. Dessa skillnader stöds delvis av skillnader i röntgenologiska och histologiska fynd.