

Posudek na diplomovou práci Bc. Veroniky Kováčové :

“ Možnosti denzitometrie a sledovanie výskytu osteoporózy v minulých populáciách“

Katedra antropologie a genetiky člověka

Přírodovědecká fakulta, Universita Karlova, Praha, 2012

Předkládaná diplomové práce studentky Veroniky Kováčové se věnuje problematice osteoporózy v minulých populacích, konkrétně zkoumá kosterní pozůstatky z areálu Mikulčického hradiště (Stloukal, 1963, 1967; Brůžek a Velemínský, 2006) a z oblasti pohřebiště v podhradí (Velemínský *et al.*, 2005). Kosterní materiál byl vybrán na základě studie Likovský *et al.* (2008), na kterou diplomová práce navazuje. Cílem práce bylo vyšetřit denzitu kostního minerálu (BMD) patní kosti a čtvrtého bederního obratle pomocí dvouenergiové rentgenové absorpciometrie (Dual-energy X-ray Absorptiometry, DXA), tyto výsledky porovnat s BMD krčku a velkého trochanteru stehenní kosti a zhodnotit výskyt osteoporózy ve zkoumané populaci. Práce má rovněž metodický přínos, jelikož zkoumá možnosti využití DXA přístrojů primárně určených pro diagnostiku osteoporózy u živých jedinců. Pro měření patní kosti byl užit periferní denzitometr Lunar PIXI a pro měření 4. bederního obratle jak Lunar PIXI (měření vybrané oblasti trámčité kosti obratlového těla), tak celotělový denzitometr Hologic QDR 4500A (měření trámčité i kortikální kosti obratle). Ve studii bylo změřeno celkem 85 jedinců, z toho 39 žen a 46 mužů. K již vyšetřeným femurům byly vybrány od každého jedince příslušné kosti paty a 4. bederní obratel. Rozdělení jedinců podle věku na 3 kategorie 20–35 roků, 35–50 roků a nad 50 roků bylo obdobné jako v předcházející studii Likovský *et al.* (2008).

Práce obsahuje 120 stran, včetně příloh, kde jsou zařazeny tabulky, grafy a obrázky. Text práce je srozumitelný, členění kapitol přehledné, studentka velmi dobře formuluje myšlenky. Úvodní kapitola věnovaná problematice osteoporózy dokazuje, že Veronika Kováčová se v dané problematice velmi dobře zorientovala.

Práce má nepochybně metodický přínos. Je podrobně popsána metodika měření BMD pomocí dvouenergiové rentgenové absorpciometrie (DXA). DXA je standardní metodou měření BMD u živých pacientů, zejména pro minimální RTG zatížení pacienta a vysokou přesnost měření. Metoda, má řadu omezení, kterých si je ale autorka dobře vědoma a správně je v textu uvádí. Porovnání BMD v jednotlivých věkových skupinách je omezeno i počtem vyšetřených jedinců. Originální, dosud nepublikovaná je metodika měření trámčité kosti L4 pomocí periferního denzitometru Lunar PIXI. Trámčitá kost v oblasti obratlových těl má vyšší

metabolickou aktivitu a řada patologických procesů vč. osteoporózy se zde projevuje mnohem dříve. Bylo by zajímavé srovnat tuto metodu i s jinými technikami měření BMD (např. s tzv. Trabecular Bone Score nebo s CT či MRI, které umožňuje zhodnotit volumetrickou denzitu v g/cm^3 a rovněž odlišit trabekulární a kortikální kost). Výsledky práce ukazují, že populace z Mikulčického pohřebiště vykazuje vyšší BMD než recentní populace. Cílem práce nebylo hodnotit důvody rozdílné BMD, ale jistě by v této souvislosti bylo zajímavé porovnat výsledky s jinými populacemi. BMD je významně geneticky podmíněna, ale i environmentální faktory mohou hrát v některých populacích významnou roli. Zajímavé by bylo hodnotit i další parametry, které jsou také geneticky podmíněné a ovlivňují i pevnost kosti např. geometrii kosti.

Práce v plné míře splnila cíle, které si autorka na počátku stanovila. Studií věnovaných výskytu osteoporózy u minulých populací u nás ani ve světovém písemnictví není mnoho. Při interpretaci výsledků musela autorka proto řešit i problém nedostatku vhodných dat pro srovnání výsledků. Předpokladem realizace výzkumu bylo i studium základní diagnostiky a patofyziologie osteoporózy. Z textu práce je patrné, že studentka se dané problematice intenzivně věnovala. Svědčí o tom jak přehled použité literatury, tak zpracování výsledků práce. Z diskuze, která je velmi srozumitelně sepsaná, vyplývá, že Veronika Kováčová zpracovala zadané téma velmi svědomitě a uvědomuje si také limity použité metody DXA. Práce přináší řadu zajímavých výsledků, které jsou podnětem k dalšímu výzkumu.

Práci považuji za velmi kvalitní a doufám, že její závěry budou publikovány. Úroveň diplomové práce splňuje nároky požadované pro úspěšné obhájení, proto jednoznačně doporučuji její přijetí. Navrhuji hodnocení výborné.

V Praze 4.září 2012

MUDr. Vít Zikán, Ph.D

3. interní klinika VFN a 1. LF UK

Osteocentrum

U Nemocnice 1

128 00 Praha 2

vit.zikan@vfn.cz