

Abstrakt:

Lokomoce je jednou z nejdůležitějších vlastností člověka a byla vždy spojována s přežitím, sháněním potravy a subsistencí. U mužů a žen došlo v průběhu evoluce k rozvoji určité formy genderové specializace, která měla za následek odlišnou míru mobility mezi pohlavími. V průběhu historie se typy subsistence měnily a zvyšovala se míra sedentismu. Přes všechny změny v subsistenci, genderové specializaci a robusticitě kosti, však zůstával pohlavní dimorfismus v robusticitě kostí dolních končetin překvapivě stabilní. Je možné, že ženy zatěžují kosti dolních končetin jinak než muži (např. v důsledku odlišných proporcí těla)? Cílem této práce bylo zjistit, zda se mezi pohlavími recentní žijící populace vyskytuje pohlavní dimorfismus ve vlastnostech průřezové geometrie tibie a v zatěžování tibie při běhu. V práci jsme použili snímky bérce z magnetické rezonance a kinematická a kinetická data při běhu 20 probandů. Pomocí muskuloskeletálního modelování jsme odhadli ohybový moment působící v 50 % délky holenní kosti, jakožto i úhel působení tohoto momentu. Po adjustaci na velikost nebyl ve výsledcích průřezové geometrie kosti zjištěn signifikantní rozdíl v žádné ze sledovaných proměnných. Signifikantní rozdíl mezi pohlavími se neprojevil ani na tvaru kosti na jejím průřezu. Ve srovnání s dříve publikovanými výsledky od Ruff et al. (2015) byla v antero-posteriorní a medio-laterální síle kosti v ohybu zjištěna nejnižší a druhá nejnižší míra pohlavního dimorfismu za posledních 12 tisíc let. Po adjustaci na velikost nebyl pozorován signifikantní rozdíl v ohybovém momentu a úhlu působení síly na holenní kost. Na základě našich výsledků se domníváme, že mezi zátěží holenních kostí při běhu mužů a žen neexistuje výrazný rozdíl. Naše výsledky naznačují, že rozdíly pozorované na kostech dolních končetin mužů a žen u historicky starších populací, nejsou způsobené odlišným zatěžováním kosti, ale pravděpodobně množstvím této zátěže spojeným s mírou fyzické aktivity.

Klíčová slova: *tibia*, zatížení, pohlavní dimorfismus, běh, průřezová geometrie, muskuloskeletální modelování