
Inimluud Mihkli kiriku võlvidelt

Martin Malve

Mihkli kiriku võlvidepealse puhastamise käigus 2011. aastal¹ leiti suures koguses segatud inimluid (4029 luud või luufragmenti) (foto 1). Luujäänused pärinevad 13.–18. sajandist, s.t ajast, mil kirikaed toimis kalmistuna; nende täpsema vanuse määramine pole võimalik. Kõik luud korjati pinnasest välja ja analüüsiti osteoloogiliselt.

Leitud inimluude seas olid peamiselt roiete, selgroolülide, toru- ja koljuluude fragmendid. Võlvidele viidud pinnases ei olnud terveid toruluid (nt reie- või sääreluud) või muid suuremaid luid. Peaaegu täielikult puudusid ka käe- ja jalalabaluud, mida tavaliselt esineb lõhutud luumaterjalis küllaltki palju. Nendest asjaoludest tulenevalt võib järeldada, et inimesed, kes pinnast võlvidepealsele viisid, sorteerisid suuremad luud eelnevalt välja. Seetõttu sattusid täitepinnasega võlvidele vaid väiksemad skeletiosad, mille mullast eraldamine oleks olnud liiga ajamahukas töö. Võimalik, et luid on ka varem segatud, näiteks ülematmiste või mullatöödega surnuaial. Ka see võis anda põhjust pisemate jäsemeluude puudumiseks. Osadel luudel oli näha tulekahjustusi.

Osteoloogilise analüüsi käigus vaadati hoolikalt läbi kogu leitud luumaterjal, identifitseeriti iga luu ja selle asukoht skeletis. Vähim täiskasvanud indiviidide arv (MNI = *minimum number of individuals*)² määrati enim esinenud luude järgi, milleks selles kogumis olid parema poole roided. Minimaalseks indiviidide arvuks saadi umbes 60 täiskasvanut. Kuna roided olid fragmentaarsed, siis ei olnud võimalik määrata, kui palju nende seas oli mehi ja naisi. Arvutuse tegemiseks

¹ Kaevamistest põhjalikumalt vt Ain Mäesalu artiklit käesolevas kogumikus.

² Bradley J. Adams, Lyle W. Konigsberg. Estimation of the Most Likely Number of Individuals From Commingled Human Skeletal Remains. – American Journal of Physical Anthropology, 125 (2), 2004, lk 138–151.



Foto 1. Mihkli kiriku võlvidelt leitud inimluude puhastamine. Foto: Martin Malve.

Photo 1. Cleaning bones found on the vaulted ceiling of Mihkli (St. Michael's) Church.

loendati vaid neid roideid, millel oli olemas roidepea ehk tagumine jämenenud ots (joonis 1). Arvesse ei läinud roidekeha fragmendid, sest nende abil on raske kindlaks teha tegelikku roiete arvu – üksikute luukildude puhul võime sama luud loendada mitu korda. Tavaliselt on inimesel 12 paari roideid. Kokku oli Mihkli kiriku võlvidelt leitud osteoloogilises aineses 741 paremat ja 740 vasakut täiskasvanu roiet või roidekatket. Parema poole roiete kogusumma jagati 12-ga ning tulemuseks saadigi umbkaudne inimeste arv.

Kuna laste roideid oli materjalis väga vähe, siis ei saanud neid kasutada minimaalse indiviidide arvu kindlakstegemisel. Nende MNI-arvu määramiseks tuli kasutada parema poole kodarluid, mida esines alaealiste skeleti osadest kõige rohkem (16 paremat ja 7 vasakut). Võlvidelt leiti kodarluude järgi otsustades vähemalt 16 lapse säilmed. Arvestades sellega, et kesk- ja varauusaegseid surnuaedu iseloomustab lastematuste suur osakaal³, võinuks ka Mihkli kiriku kalmistu

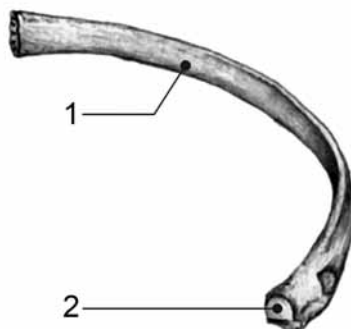
³ Ken Kalling. Paleoantropoloogilisi andmeid Tartu Jaani kiriku kalmistu 13.–14. sajandi matuste kohta. – Tartu arheoloogiast ja vanemast ehitusloost (Tartu Ülikooli arheoloogia kabineti toimetised, 8). Toim. H. Valk. Tartu, 1995, lk 47–58; Ken Kalling. Uusi paleoantropoloogilisi andmeid Tartu Jaani kiriku kalmistu

materjalis esineda rohkem alaealiste luid. Nende vähesus võib olla tingitud luude halvast säilivusest, väiksusest ja haprusest, kuid on võimalik, et lastematuseid kirikaia selles osas, kust luid sisaldanud muld pärines, oligi vähem. Alaealiste sugu ei määratud, kuna selged sootunnused kujunevad välja alles pärast puberteedia lõppu.

Inimluude patoloogilise analüüsi käigus õnnestus tuvastada mitmesuguseid haiguseid ja traumasid, mis oma iseloomult viitasid rahuaja kalmistule. Enam esinenud haigused

olid seotud skeleti vananemise ehk degenererumisega, näiteks liigeste kulumine ehk osteoartritis (*osteoarthritis*), mida esines peamiselt jäsemete liigespindadel. Oli ka mitmesuguseid selgroo vananemisega seotud haigusi: selgroolülikehade kulumist ehk spondüloosi (*spondylosis*), selgroolülide liigeste kulumist ehk spondüloartritis (*spondyloarthritis*) ja kaelalülide osteokondroosi (*osteocondrosis*). Raskele füüsilisele koormusele (nt pidev raskuste tõstmine) või traumale viitasid selgroolülide kompressioonmurrud (*fractura compressiva*) ja Schmorli sõlmed (*nodi Schmorl*) ehk selgroolülide vaheketaste songad. Viimase haiguse puhul võib tegemist olla ka kaasasündinud iseärasuse või lülisamba vananemisega.

Hammastega seotud haigustest esines enim kaariest (foto 2), alveolaarkaarte taandumist ehk hammast ümbritseva koe kroonilist põletikku, hüoplaasiat ehk hambaemali mineralisatsioonihäiret ja vähesel määral ka hambajuure tipu mädast põletikku ehk abstsessi.



Joonis 1. Roide osad – 1) keha, 2) pea.
Allikas: Meeli Roosalu. Inimese anatoomia. Tallinn, 2006, lk 37, jn 23.
Figure 1. Parts of the rib – 1) body, 2) head.

13.–14. sajandi matuste kohta. – Arheoloogilisi uurimusi, 1 (Tartu Ülikooli arheoloogia kabineti toimetised, 9). Toim. H. Valk. Tartu, 1997, lk 54–70.



Foto 2. Lapse parem ülalõualuu, mille esimesel tagapurihambal on märkimisväärne kaaries. Foto: Kristel Külljastinen.

Photo 2. Right upper jaw of a child with considerable caries on the first molar.



Foto 3. Täiskasvanud mehe alalõualuu (vanus 45+ aastat), enamik hambaid eluajal (*ante mortem*) välja langenud. Foto: Kristel Külljastinen.

Photo 3. Lower jaw of an adult male (age 45+ years) with almost all teeth ante mortem lost.



Foto 4. Alalõualuu lõikumata kaniin ehk silmahammas. Foto: Kristel Külljastinen.

Photo 4. Lower jaw with unerupted canine.



Foto 5. Halvasti kokku kasvanud luumurd pindluu alaosas (ülemine) ja keskealise mehe paranenud luumurd vasaku õlavarreluu alaosas (alumine). Foto: Kristel Külljastinen.

Photo 5. Badly healed fracture in the lower part of the fibula (upper) and middle-aged male's left humerus with healed fracture in the lower part (nether).

Mitmel üla- ja alalõualuul oli näha eluajal välja kukkunud (*ante mortem*) hammaste sulgunud hambasompe (foto 3). Ühel juhul oli täiskasvanud mehe (vanus 45+ aastat) parema alalõualuupoole silmahammas ehk kaniin moodustunud, kuid ei olnud lõikunud (foto 4) – tegemist on hambakasvu anomaaliaga.

Peamisteks traumadeks olid mitmesugused luumurrud. Materjalis esines ka kolm paremat roiet, millel oli murru piirkonnas näha paranemise algust, kuid indiviid (indiviidid?) olid enne surnud, kui trauma jõudis lõplikult paraneda. Üheks huvitavamaks leiuks oli keskealise mehe vasak õlavarreluu, millel oli paranenud fraktuur (foto 5). Tuvastati ka täiskasvanu pindluu paranenud murd (foto 5) ja ühe täiskasvanu vasakul kontsluul traumast tingitud lõhestav osteokondriit (*osteochondritis dissecans*).

Lisaks selgetele vigastustele esines materjalis ka periostiiti ehk luuümbrise põletikku (*periostitis*). Periostiiti, mis võis olla põhjustatud traumast, infektsioonist või füüsilisest koormusest, esines ühe mehe pindluul. Peale haiguste ja traumade esines aineses luukasvu anomaaliaid. Näiteks ristluu, millel viies nimmelüli oli täielikult ühinenud ristluuga ehk oli toimunud sakralisatsioon. Tegemist on kaasasündinud anomaaliaga, mis võib põhjustada alaseljavalusid, kuid enamasti see inimest ei häiri. Teiseks küllaltki tüüpiliseks anomaaliaks oli metopism, mida esines nii täiskasvanutel kui ka lastel. Patoloogia tunnuseks on otsmikuluu poolte ehk metoopilise koljuõmbuse mittedulgumine. Õmbuse mitteühinemise põhjus pole selge ning selle esinemine ei ole haruldane kõrvalekalle⁴. Luude kokkukasvamine toimub tavaliselt 2.–4. eluaasta jooksul⁵.

Segatud luuainese uurimise piiranguks on kindlasti selle fragmentaarsus ja täpse konteksti puudumine, mistõttu on kaugeleulatuvaid järeldusi raske teha. Sellest hoolimata on inimluud kõige otsesemad infoallikad mineviku inimeste tervise ja eluviiside kohta, kuna kirjalikud allikad on neis küsimustes lünklikud. Materjali segatusest

⁴ Gulsah Bademci, Tuba Kendi, Fatih Agalar. Persistent metopic suture can mimic the skull fractures in the emergency setting? – *Neurocirugia*, 18. 2007, lk 240.

⁵ Maureen Schaefer, Sue Black, Louise Scheuer. *Juvenile Osteology. A Laboratory and Field manual*. Amsterdam, 2009, lk 38.

tingitud piirangutest hoolimata tuleks rohkem tähelepanu pöörata just sellisele luumaterjalile, sest segatud luid tuleb arheoloogilistel kaevamistel välja väga palju. Lõhutud luuainese analüüsimine on ka „pehmem“ viis inimluude uurimiseks, sest siis ei hävitata terveid matuseid. Võlvidelt kokku korjatud segatud inimluud maeti pärast analüüsi Mihkli kirikaeda tagasi.

Segatud luude hulgast tuvastati vähemalt 60 täiskasvanu ja 16 lapse luud. Uuring näitas, et inimluud kuulusid igas vanuses meestele, naistele ja lastele. Üldiselt saab öelda, et tegemist on täiesti tavalise kalmistu materjaliga, kus leidub indiviide erinevatest põlvkondadest. Luumaterjali fragmentaarsusele vaatamata oli võimalik saada mitmekülgset informatsiooni elanikkonna tervise ja eluviiside kohta.

Osteoloogilised uuringud toimusid Euroopa Liidu Euroopa Regioonaalarengu projekti (Kultuuriteooria tippkeskus (CECT)) toel. Autor tänab fotograaf Kristel Külljastineni, ortopeed Marje Põldu, üliõpilasi Liisa Põldu, Liivi Varulit, Anu Kivirüüti, Kristin Ottit, Mihkel Mäesalu, Eve Rannamäed ja Tartu Ülikooli arheoloogia kabineti tehnikut Andres Vindit nende igakülgse abi eest.

HUMAN REMAINS ON THE VAULTED CEILING OF MIHKLI CHURCH

Summary

Altogether 4029 human bones or their fragments from the 13th–18th century were gathered and analysed from soil on the vaulted ceiling of Mihkli (St Michael's) Church in western Estonia during the rescue works in 2011 (photo 1). Ribs and vertebrae formed the majority of bones, but wholly preserved long bones and other larger bones, as well as, hand and foot bones that are quite typical among mixed human remains were almost absent in this case. Therefore, it can be concluded that during the earthworks larger bones were taken from the soil.

The minimum number of adults was determined by the ribs of the right side. Only the ribs with preserved heads (figure 1) were used in calculations. The rib fragments indicate approximately 60 adults among the assorted bones. Judging by the radius, there were at least 16 children among the bone assemblage. Scarceness of child bones in soil from top of the vaults of the Mihkli church can be the result of their poor preservation, smallness and fragility, but the possibility that subadult (child and juvenile) burials were fewer in the destroyed part of the churchyard cannot be ruled out.

Pathological analysis of the osteological material ascertained several diseases and traumas, the most common pathologies being connected to ageing, for example, wearing of joints (*Osteoarthritis*). Various diseases related to degeneration of the spine were present – *spondylosis*, *spondyloarthritis* and *osteochondrosis*. Compression fractures (*fractura compressiva*) and Schmorl's nodes (*nodii Schmorli*) indicated strenuous physical activity and/or traumas.

Dental diseases included caries (photo 2), alveolar reduction, hypoplasia and tooth abscesses. Several upper and lower jaws showed traces of *ante mortem* lost teeth (photo 3). In one case a canine of the right mandible of an adult man (age 45 + years) had formed but had not erupted (photo 4).

Various healed fractures of ribs and limb bones formed the bulk of traumas detected on the bones. Three right ribs had fractures in a stage of healing. We can note also the left humerus of a middle aged man with a healed fracture at the distal end (photo 5), a fibula with a healed fracture (photo 5) and a talus with *osteochondritis dissecans*. Some bones exhibited markers of *periostitis* that could have been caused by trauma, infection or physical stress.

Apart from diseases and traumas, anomalies of bone growth were present in osteological finds. For instance a sacrum with sacralization can be identified. Some adults and children had open suture between frontal cranial bones (metopic suture; *sutura metopica*), these bones usually knit at the age of 2–4 years.

The analysed bones belonged to adults and children in all age groups, representing osteological material typical for an ordinary and peacetime cemetery.