

UURINGUD MUSTLAS AVASTATUD KÜLAKALMISTUL 2010. AASTA SUVEL¹

Helena Kaldre, Tartu Ülikooli arheoloog
Martin Malve, Tartu Ülikooli antropoloog
Arvi Haak, Tartu Linnamuuseumi arheoloog

Sissejuhatus

2010. aasta juunis käis Mustla alevikus ulatuslik tee-ehitus. Eelmisel sügisel alanud Viljandi–Rõngu maantee ümberehitamise ja infrastruktuuri renoveerimise suuremahulistel mullatöödel tuli Posti tänaval, turuplatsist vahetult kagu pool ootamatult päevavalgele inimluid. Tänu kohalike elanike sekkumisele jõudis see info kiiresti Muinsuskaitseametisse. Selle asutuse esindajad vaatasid leiukoha üle ja otsustasid, et selles piirkonnas on edasiste tee-ehitustööde ja kaablitrasside kaevamise juures vajalik arheoloogiline järelevalve. Juunis ja juuli algul tegi seda tööd arheoloog Helena Kaldre ning augustis arheoloog Arvi Haak.

Arheoloogilised uuringud võeti ette, et selgitada, kas luude leiukoha läheduses on veel inimluid ning kas tegu on üksiku matuse, varem segatud luude ümbermatmispaiga või kalmistuga. Tööde käigus selgus, et tegu on ulatuslikuma matmispaigaga, mida tänava all tervenisti säilitada pole võimalik. Seepärast tuli ohustatud osa läbi uurida ning selgitada välja kalmistu kasutusaeg ja ulatus. Käesolevas artiklis vaadeldakse välitööde käiku ja antakse ülevaade avastatud kalmistu uurimise tulemustest. Leitud luustikke ning kogutud inimluid analüüsis antropoloog Martin Malve, kellelt pärinevad ka edasises tekstis kasutatud soo- ja vanusemäärangud.

Uurimismetoodika ja uuringute käik

Et teetööd ja trasside rajamine olid juba alanud ning graafik pingeline, oli arheoloogiliste uuringute esimene eesmärk teha järelevalvet torustiku- ja kaablikraavide kaevamisel² ning dokumenteerida nii juba välja tulnud kui võimalike uute luustike asukoht ja leiuandmed. Esimesena fikseeriti juuni algul leitud luude leiukoht ja seejärel jätkus kaevamine arheoloogi pilgu all. Üsna kohe sai selgeks, et üksiku matusega tegemist ei ole, sest inimluid ja matuseid leiti ka esialgselt leiukohast lõuna, kagu ja edela poole jäävatest kaevetest.

Juunis ja juuli algul kaevati 2. ja 4. torustikukraav esimesest leiukohast (1. kaablikraavist) edela poole ning kraavide suund ühtis matuste kirde-edelasuunalise orientatsiooniga. Et luustikud jäid pikkupidi 50–70 cm laiustesse trassidesse peaaegu täies ulatuses ning neid sai hõlpsasti dokumenteerida ja üles võtta, ei peetud vajalikuks ka trasside laiendamist. Sootuks teine olukord kujunes augustikuiste järelevalvetööde ajal. Siis paigaldati läbi matmisala elektrikaablit, kaablikraav kaevati aga matmissuunaga risti. Tellija ja alltöövõtjaga suhtlemises tekkinud arusaamatuse tõttu jõudis arheoloog

¹ Kalmistu uurimistulemuste ülevaade on avaldatud ingliskeelses artiklis (Kaldre jt 2011).

² Järelevalve trasside kaevamise juures tähendab üldjuhul pealmise asfaldi- ja pinnasekihi eemaldamist kopaga ning luustike ilmnedes järgnevad kaevamised, kus luustikud puhastatakse välja labidate, kühvlite ja pintslitega.



Joonis 1. Ülevaade uurimisalast augustis. Foto Arvi Haak.

kohale alles siis, kui kaablikraavi kaevati kalmistualal (joonis 1). Kujunenud olukorras ei olnud enam võimalik ka tööde metoodikat muuta ning tuli leppida juba lõhutud matuste dokumenteerimisega. Trassi ülejäänud osa avati arheoloogi järelevalve all ning leitud luustikud puhastati välja.

Kõigi luustike puhul, mis oli võimalik välja puhastada, fikseeriti asend ja asukoht ning võeti luud üles edasiseks analüüsiks. Kokku koguti ka need luud, mis olid kopaga kaevates kraavidest välja tõstetud mulla hunnikutes ja mida otseselt *in situ* (algses asendis) leitud matustega seostada ei saanud. Vähesed välja tulnud leiud korjati üles ning neid säilitatakse Tartu Ülikooli arheoloogiakogus.³

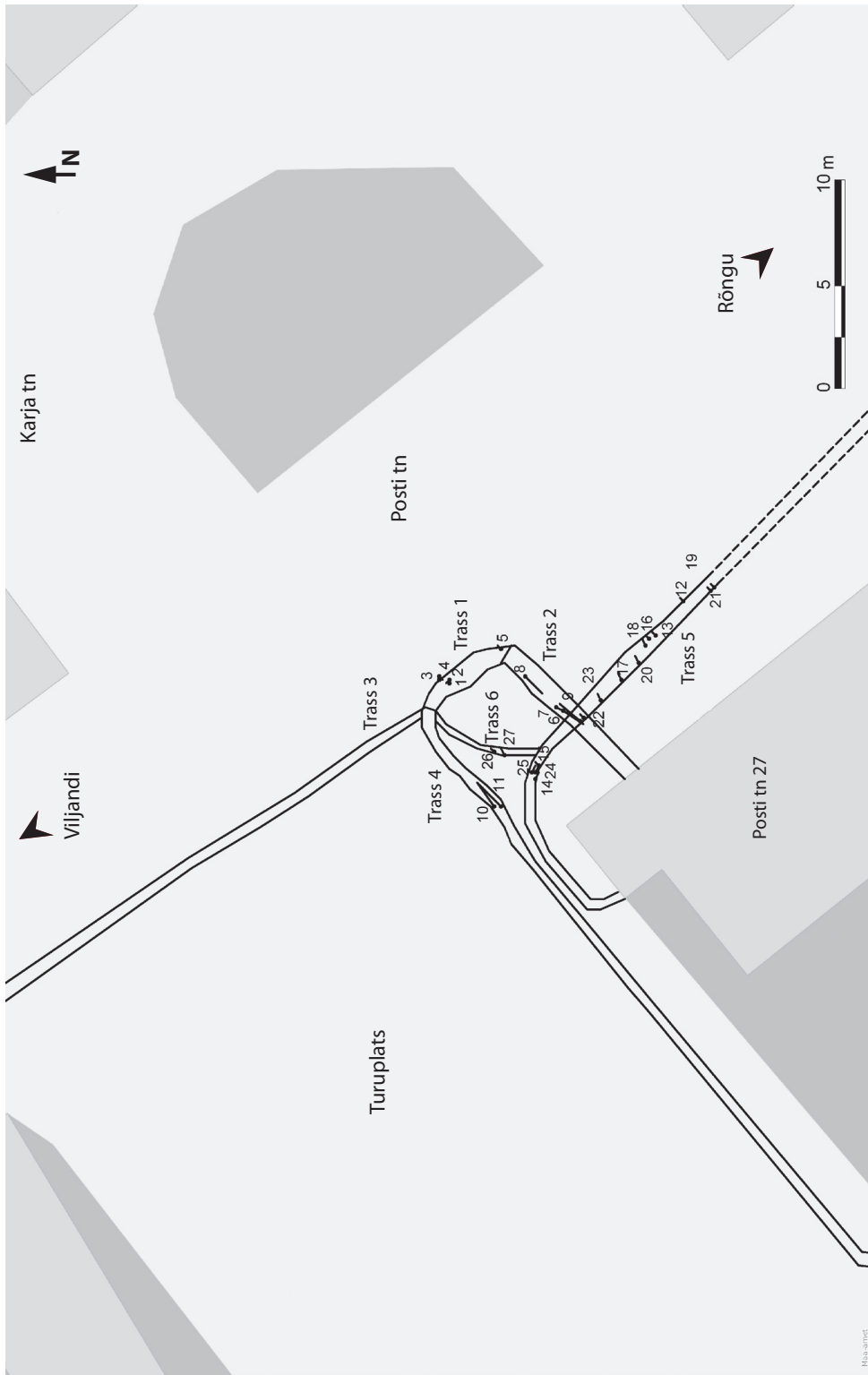
Matmispaiga asend ja piirkonna varasem ajalugu

Avastatud kalmistu paiknes praeguse Mustla aleviku turuplatsi idapoolse nurga juures, sellest vahetult kagus Viljandi–Rõngu maantee alal ning nimetatud teest edela pool. Matuseid avastati Posti t 27 nn torniga maja ees ca 20×10 m suurusel alal. 2010. aasta juunist augustini uuriti sellest läbi 27,2 m², kust leiti 28 tervenisti või osaliselt algses asendis säilinud matust ning vähemalt 36 indiviidile kuulunud segatud inimluud (luumäärangute osas vt selleteemalist alapeatükki).

Kohalike teatel on nimetatud alalt inimluud leitud varemgi. Räägiti, et luud tuli päevavalgele Karja ja Posti tänaval nurgal asunud elektriposti paigaldamise ajal, samuti torniga maja hoovis kommunikatsioonitrasside kaeviste rajamisel. Võttes arvesse, et ka käsitletavate tööde ala edelaosas matmisala servani ei jõutud, võib torniga maja paikneda varasemal kalmistualal.

Küll võib oletada, et kaevamistega jõuti kalmistuala loode-, põhja- ja kirdepiirini, sest turuplatsi ületanud 3. trassi süvises, piki turuplatsi kagukülge kulgenud 4. kaevises

³ TÕ 1833: 1–12.



Joonis 2. Mustla külakalmistu asendiskeem. Joonis Helena Kaldre.

ega ka teetsooni kirdepoolsel küljel toimunud kaevetöödel uusi matuseid ei avastatud (vt ka joonis 2).

Juba esimeste matuste paljandudes, kui leiti ka kaks Liivi sõja aegset münti, oli selge, et leitud matmiskoht oli kasutusel varauusajal ja võimalik, et ka keskajal. Seega võiks nimetatud paik kuuluda Lõuna-Eestis sel perioodil laialdaselt levinud külakalmistute hulka (nende kohta Valk 2001). Lõuna-Viljandimaa külakalmistuid pole seni kuigi ulatuslikult uuritud. 1997. aastal toimusid päästekaevamised Halliste kihelkonnas Kaubi külakalmistul, kus uuriti läbi 170 m² kalmistu äärealal ning leiti 90 luustikku. Sealt saadud esemeleiud kuuluvad 16.–17. sajandisse (Tvauri 1999). Pärast mitmeid 19. sajandi lõpul korraldatud kaevamisi, kus arheoloogidest olid tegevad Jaan Jung, Constantin Grewingk ja Richard Hausmann (Valk 2000, 47–53), on hilisemad teaduslikud uuringud olnud üksikud ning väikesemahulised. 1953. aastal uuriti Aita Kustini juhendamisel Paistu kihelkonnas Ahimäe lähedal Viljandi–Karksi maantee laiendamisel välja tulnud kalmistut, kust leiti viis osaliselt lõhutud hiliskeskaegset luustikku (Valk 2000, 55). Kolm 15.–17. sajandisse dateeritud matust leiti ka praeguses Intsu külas asuval Mustlasemäel, kus 1975. aastal tehtud uuringuid juhatas Viljandi muuseumi arheoloog Henn Moora (Valk 2000, 57). Lisaks on Viljandi muuseumi kogudes Leebiku külakalmistust pärinevaid leide (VM 8886). Seega võib kõik Lõuna-Viljandimaa külakalmistute seni uuritud panustega matused leidude põhjal dateerida keskaja lõppu ja varauusaega.

Külakalmistute kõrval on Mulgimaal arheoloogiliselt uuritud Tarvastu ja Paistu kirikaeda. Tarvastu kirikaist saadi suur hulk leide (ÖES 1863; joonis 3) 19. sajandi lõpul, kui kirikut ümber ehitati (Valk 2000, 53). Paistu kirikaist tehti väiksemaid uuringuid 2001. aastal Marge Konsa juhtimisel. Leiti kuus luustikku, millest kaks pärinevad panuste põhjal 13.–14. sajandist ning neli 16.–18. sajandist. (Konsa 2002)

Mustla varasema ajaloo kohta on infot tunduvalt vähem. Piirkonna ajalooline keskus on olnud Tarvastu, kus lisaks kihelkonnakirikule asus ordulinnus. Mustla küla on esimest korda mainitud 1599. aasta revisjonis (Viljandimaa II, 101). 1684. aasta Tarvastu kihelkonna kaardil (EAA 308-2-216) on praeguse Mustla kohal märgitud põllud ning paar talukohta. Kesk- ja uusaegset asulakohta pole Mustlast aga seni leitud. Praegune alevik kujunes 1890. aastatel kõrtsi ümbrusse (Leetmaa & Araste 1936, 140).

Seega oli varauusaegse küla olemasolu kirjalikest allikatest teada, kuid matmiskoha osas senises teaduskirjanduses andmeid polnud. Kalmistu leidmine Mustlast on üllatav ka seetõttu, et Tarvastu kirikaed jääb linnulennul vaid 1,8 km kaugusele ning külakalmistu rajamise põhjuseks ei saa olla asjaolu, et kirikaed oli liiga kaugel või mingil aastaajal ligipääsmatu. Tundub tõenäolisem, et kalmistu rajamise põhjuseid tuleb otsida surnute kohtlemisega seotud töökspidamistest.

Matused Mustla kalmistul

Leitud matused, mida oli võimalik läbi uurida vaid kaablikraavide paiknemisalal, asusid üsna väikeses piirkonnas. Kohati oli maetud kahes või koguni kolmes kihis ning matmistihedus suurenes loode poole.

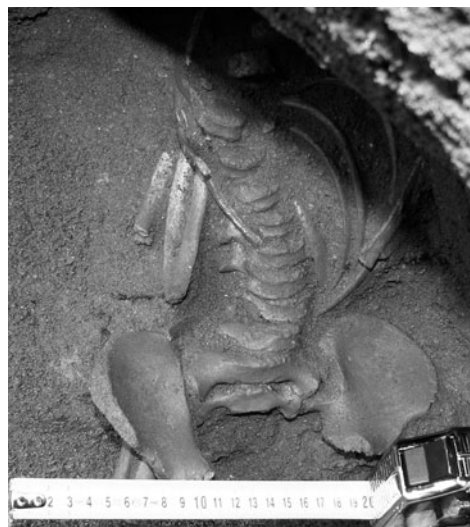
2010. aasta juunis ja juulis tuvastati 11 matust ja mõned segatud luude kogumid. Üheksa luustikku olid säilinud terviklikumalt ning neid on võimalik lähemalt kirjeldada.



Joonis 3. Leide Tarvastu kirikaiast. Foto Herki Helves.

1. torustikukraavi alal asunud matused olid arvatavasti osaliselt lõhutud juba tee-ehituse ja varasema elektriposti paigaldamise käigus. Leide seda kraavi kaevates ei saadud, kuid 2. luustiku paremal oimuluul oli rohekas, ilmselt metallisest jäänud laik. Nimetatud luustiku ülaosa näis olevat algses asendis: selili, peaga lõuna poole. Et säilinud olid vaid õlavarreluud, polnud käte asendit võimalik määrata. Kaevandi kirdeprofiilist leiti kaks lapsematust (nr 3 ja 4, surnud vastavalt 10 aasta \pm 30 kuu ja 8 aasta \pm 24 kuu vanuses). 3. luustik paiknes 4. kohal ning arvatavasti seetõttu oli 3. luustiku ülakeha leidmise ajal sama luustiku vaagnast märgatavalt kõrgemal (joonis 4). Uuringute käigus ei selgunud, kas nimetatud luustikud on mulda sängitatud ühekorraga.

2. torustikukraavi lõunaosas, Posti t 27 hoone läheduses paiknenud matused olid täielikult segatud, kokku oli kuhjatud 4–5 indiviidi luid. Võimalik, et see oli toimunud juba Posti t 27 hoone rajamise ajal. Samas kraavi alal puhastati välja neli terviklikumalt säilinud luustikku. Luustikud 6 ja 7 paiknesid sedavõrd lähestikku, et



Joonis 4. Luustik 3. Foto Helena Kaldre.

on võimalik, et 45–50-aastase mehe ja 4-aastase lapse (± 12 kuud) surnukeha olid maetud ühte hauda (vt joonis 5). Luustike rindkerepiirkonna kohale ja osaliselt läbi selle rammitud puitpost oli luustikke sedavõrd löhkunud, et kindlamad järeldused on võimatud. Mõlemad maetud paiknesid peaga kirde suunas; mõlemad pead olid vajunud vasakule küljele. Täiskasvanu vasak käsi asus rinnal, sõrmed pea poole suunatud; vasak käsi oli asetatud puusaluule. Täiskasvanu jalad olid põlvest sirutatud, jalalabad kohakuti, parem asus vasaku peal. Nimetatud kraavi loodeprofiilist leiti Erik XIV valitsusajal (1561–1568) löödud Tallinna killing (joonis 6: 3)⁴, mis tõenäoliselt seostub kirjeldatud matusega.

Luustike 6 ja 7 alt leiti veel üks täiskasvanuluustik (nr 9, mees, 40–45 a). Matus oli orienteeritud eelkirjeldatuga võrreldes vastassuunas (edelasse). Kaablikraavi alale jäi vaid luustiku parem külg. Luustiku parem käsi paiknes kõhul, sõrmed ulatusid vasaku külje juurde, vasaku käe sõrmeluud asusid parema puusaluu kohal.

Sama torustikukraavi kirdeosas uuriti veel üht täiskasvanu luustikku (nr 8, naine, 40–45 a; joonis 5). Luustik oli peaga kirde suunda, kuid pea oli mingi varasema sissekaevuga ära kaevatud. Jalad olid põlvest sirutatud, parem käsi oli asetatud kõhule, vasak aga vasakule puusale, sõrmed olid suunatud lüülsamba poole. Matusega seostub lamedate plaatotstega hoburaudsõlg (joonis 6: 7), kuid selle algset asukohta polnud võimalik selgitada. Sellised sõled dateeritakse ajavahemikku 15. sajandi lõpust 17. sajandini (Valk 2001, 45–46).

Piki turuplatsi kaguserva kaevatud 4. trassist torniga maja nurga juurest leiti kaksikmatus (joonis 7). Kaks 40–45-aastast meest (luustikud 10 ja 11) olid hauda sängitatud kõhuli ning ilmselt samal ajal. 10. luustiku parem külg asus 11. luustiku vasaku külje peal. Jäi mulje, et neid polnud mingil põhjusel võimalik korralikult mulda sängitada; luustike jalgade asendi põhjal võib välja pakkuda oletuse, et surnud visati hauda.

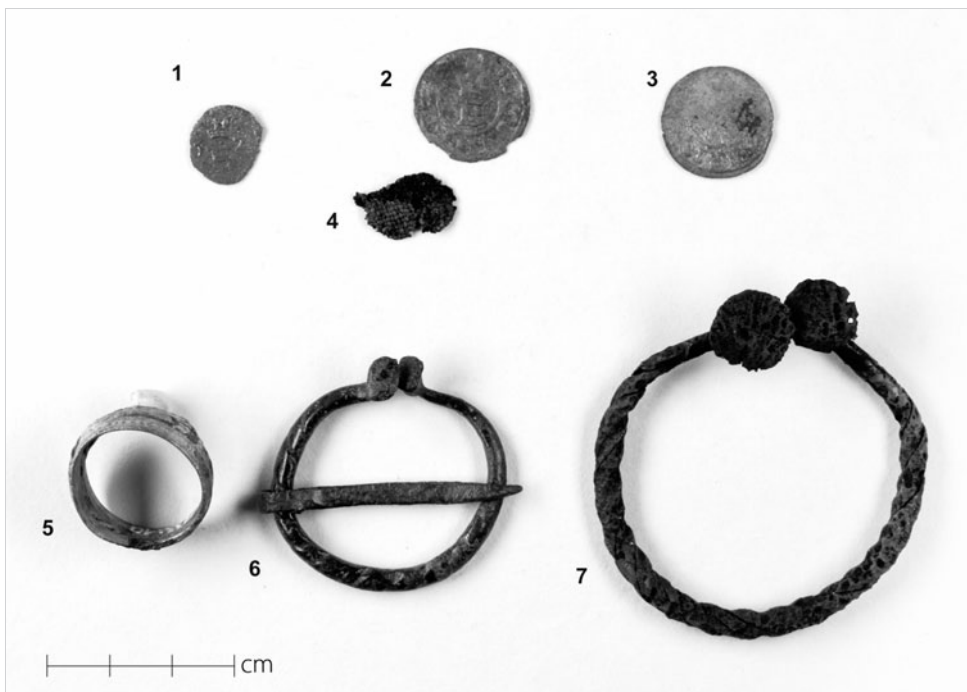
4. kaablikraavi lõunaprofiilist leiti Erik XIV 1564. aasta killing⁵ (joonis 6: 2), mida



Joonis 5. Luustikud 6, 7 ja 8 trassis nr 2.
Foto Helena Kaldre.

⁴ Mauri Kiudsoo (TLÜ AI) määrang.

⁵ Mauri Kiudsoo (TLÜ AI) määrang.



Joonis 6. Kalmistult leitud esemed. 1–3 – mündid, 4 – tekstiilikatke, 5 – sõrmus, 6 ja 7 – hoburaudsõled. (TÜ 1833: 7, 8, 9, 8a, 10, 11, 2.) Foto Arvi Haak.

pole aga võimalik ühegi eristatud matusega seostada. Ka nimetatud profiilis võis jälgida inimluid. Mündiga koos leiti riidekatke (ilmselt linane, joonis 6: 4).

Augustikuus järelevalvetööd jätkusid ning siis tuvastati 5. ja 6. kaablikraavi rajamisel kokku 17 matust, millest vaid nelja oli võimalik ulatuslikumalt välja puhastada ja uurida. Luustik 20 jäi trasside alale vasaku küljega, kuid osa reieluust ulatus profiili sisse. Selle eemaldamise ajal leiti koos sõrmelülidega tordeeritud keskkeermega spiraalsõrmus (joonis 6: 5), kuid käte täpset asendit määrata polnud võimalik. Sellised sõrmused on Lõuna-Eestis levinud 15. sajandi II poolest 17. sajandini (Valk 1991, 186).

Kaks lapsematust (nr 24 ja 25, vanused vastavalt 18 ± 6 ja 24 ± 8 kuud) jäid peaaegu tervenisti kaablikraavi alale. Need paiknesid kohakuti. Hilisem matus (nr 24) oli selili asendis, jalad pisut harkis. Ilmselt asusid jalad hauas vaagnast kõrgemal, sest need polnud säilinud. Parem käsi asus sirgelt, sõrmed vaagna poole suunatud; vasak oli küünarnukist enam-vähem täisnurga all rinnakule pööratud (Kaldre jt 2011, joonis 7). Varasema matuse (nr 25) mõlemad käed olid küünarnukist kõverdatuna rinnal, kämbla-luud õlgade kohal (joonis 8). Kolju oli hilisema matusega lõhutatud. Vasaku rangluu kohal paiknes pronksist nupp-otstega hoburaudsõlg (joonis 6: 6). Sellised sõled olid kasutusel 16. sajandi lõpuni, kuid nimetatud eksemplari suhteliselt väike läbimõõt (3,5 cm) võib olla argument, et see pärineb siiski keskajast (vrd Valk 2001, 45–46).

Matus 17 jalgade juurest hauatäitest, luudest 15 cm kõrgemalt leiti veel üks Erik XIV münt (joonis 6: 1), mis on vermitud 1562. aastal.⁶ Seega pole kindel, kas münt visati teadlikult hauatäitesse või sattus see hauda koos selle kinniajamiseks kasutatud pinnasega.

⁶ Mauri Kiudsoo (TLÜ AI) määrang.

Matmiskombestiku kohta Mustla kalmistul saab materjali põhjal öelda küllaltki vähe. Orgaanika polnud sellel kalmistul üldjuhul säilinud ning otsest infot kirstude kohta ei saadud. Mõnede luustike all täheldati siiski tumedamat viirgu, näiteks luustik 20 puhul. Ka viimati nimetatud luustiku kohal täheldati puidujäänuseid. Luustik 25 juurest leiti rauast naela katke (TÜ 1833: 12) ning luustik 8-ga võiks seostada raudnaela (TÜ 1833: 5). Seega võiks nendele andmetele tuginedes oletada, et mõned matused olid siiski kirstudega. Mõne matuse puhul (nt nr 18 ja 19) oli tumedam 1–9 cm tüsedune sõene viirg jälgitav ka hauatäites luustike kohal. Kõigi eelduste kohaselt tekkis see hauatäites sisalduvad orgaanilisest ainesest. Lisaks eeltoodule võib märkida, et juhtudel, kui haua sissekaeves oli säilinud orgaanika jäänuseid, oli kalmistu üldiselt heleda liivapinna taustal sissekaeveid värvierinevuste põhjal hõlpsam eristada.

Kalmistult leiti erineva matuseorientatsiooniga luustikke. Enamik augustis avastatud luustikke oli jälgitav vaid lõpuni kaevatud kaablikaevise profiilides, mistõttu matmissuunda sai määrata vaid üldjoontes: enamasti olid luustikud peaga lääne poole. Kokku leiti 12 luustikku, mille täpne matmissuund oli määratav. Neist neli olid suunatud peaga kirdesse, kaks kagusse, üks läände, neli edelasse ja üks lõunasse. Seega torkab lisaks üldisele läänesuundadesse matmisele silma suhteliselt arvukalt esindatud kirdesuunalise orientatsiooniga rühm ning üksik peaga lõunasse suunatud matuse.



Joonis 7. Luustikud 10 ja 11. Foto Helena Kaldre.

Luustike osteoloogilise analüüsi tulemused

Arheoloogilise järelevalve käigus leiti 28 paigal olnud luustikku (vt tabel), millest teraviklikult trasside alal säilinud matuseid oli neli, osaliselt uuritud 23 ja ühte matust üles ei võetud. Vaadeldava materjali seast leiti *in situ* 6 mehe, 6 naise ja 13 lapse matust. Eelnimetatuile lisandub üks täiskasvanu matuse, mida ei olnud luude fragmentaarsuse tõttu võimalik täpsemalt määrata ja üks võimalik naisematus. Kaevamiste käigus korjati üles ka hulk segatud inimluid. Segatud luumaterjali hulgas oli vähemalt 36 indiviidi, neist 8 meest, 2 naist, 1 nooruk, 4 imikut, 17 last ja 4 täiskasvanut, kelle sugu ei olnud võimalik fragmentaarsuse tõttu määrata. Tagasi maeti 6 matust, sest need olid säilinud väga vähesel määral, ülejäänud luustikke säilitatakse edasisteks uuringuteks Tartu Ülikooli arheoloogia kabineti luuhoidlas.



Joonis 8. Luustik 25. Foto Arvi Haak.

Täiskasvanutel määrati sugu puusaluudel ja koljul olevate sootunnuste järgi (Buikstra & Ubelaker 1994, 16–20). Kolju ja puusaluude puudumise korral määrati sugu pikkade luude (*Humerus* – õlavarreluu, *Femur* – reieluu ja *Tibia* – sääreluu) pikkuste kaudu (Garmus & Jankauskas 1993, 6–8). Täiskasvanute vanus määrati häbemelu sümfüüsi pinna muutuste (White & Folkens 2005, 374–379), hammaste kulumise (Brothwell 1965, 69), koljuõmbluste ühinemise (Buikstra & Ubelaker 1994, 32–38) ja liigeste pindadel toimunud ealiste muutuste järgi (Data collection codebook 2005, 31–33).

Lastel sugu ei määratud, sest sootunnused kujunevad luudel lõplikult välja alles puberteediea lõpuks. Alaealiste vanust määrati kasvupiirkondades näha olevate tunnuste (Recommendations 1980, 531), hammaste lõikumise ja arengu kaudu (Ubelaker 1989, 63–65) ning pikkade luude pikkuste järgi (Allmäe 1998, 183).

Mustla külakalmistult leiti lapsematuseid võrreldes täiskasvanute matustega rohkem. Lastematuste suurt osa on välja toodud ka keskaegsete linnakalmistute osteoloogilises materjalis (Kalling 1995; 1997) ning seda on täheldatud Kaubi külakalmistu puhul⁷ (Tvauri 1998, 5–27). Kindlamaid järeldusi ei saa kõnealuse materjali vähesuse ja fragmentaarsuse tõttu siiski teha.

Matuseid analüüsi paleopatoloogilisest vaatevinklist, mille käigus leiti luustikelt haigusi ja traumasid (vt tabel). Allpool tutvustatakse lähemalt osteoloogilises materjalis enam levinud haigusi.

Neljal täiskasvanul esines hammastel hüpoplaasiat ehk stressijooni (*Hypoplasia dentae*). Nende tunnuseks on hambale tekkinud sügavad horisontaalvaod (Rajangu & Kaur 1999, 55). Hüpoplaasia on hambaemali arengu defekt. Stressijooned tekivad hambaemali moodustumise ajal, kui laps kannatab süsteemse füsioloogilise stressi all. Stressijooned on tavaliselt nähtavad ülemistel ja alumistel keskmistel löikehammas-

⁷ Kaubi külakalmistu inimluid on osteoloogiliselt analüüsinud Ken Kalling (Tvauri 1998, 5–27).

tel. Paralleelseid jooni võib olla ka mitu, mis viitab lapsepõlves korduvalt esinenud ainevahetuse häiretele. (Larsen 1997, 44)

Hüpoplaasia võib olla tingitud mõningatest haigusest või kehvadest elutingimustest. Paleopatoloogid on hüpoplaasiat seostanud lapse võõrutamisega rinnapiimast. Võõrutamine on imiku ainevahetusele ohtlik aeg, sest rinnapiimas sisalduvate ainete puudujäägist võib tekkida toitestress. (Ogden jt 2007, 964) Hüpoplaasiat on seostatud ka nakkushaigustega (nt kaasasündinud süüfilis) (Obertová & Thurzo 2008, 288). Lisaks hüpoplaasiale esines Mustla külakalmistu luustikel teisi hammastega seotud haigusi: lõualuude abstsessi ehk juuretipu piirkonna mädapõletikku, hambakivi, kaariest (joonis 9), paradontiiti ehk hambajuureümbrise põletikku ning eluajal kaotatud hambaid.

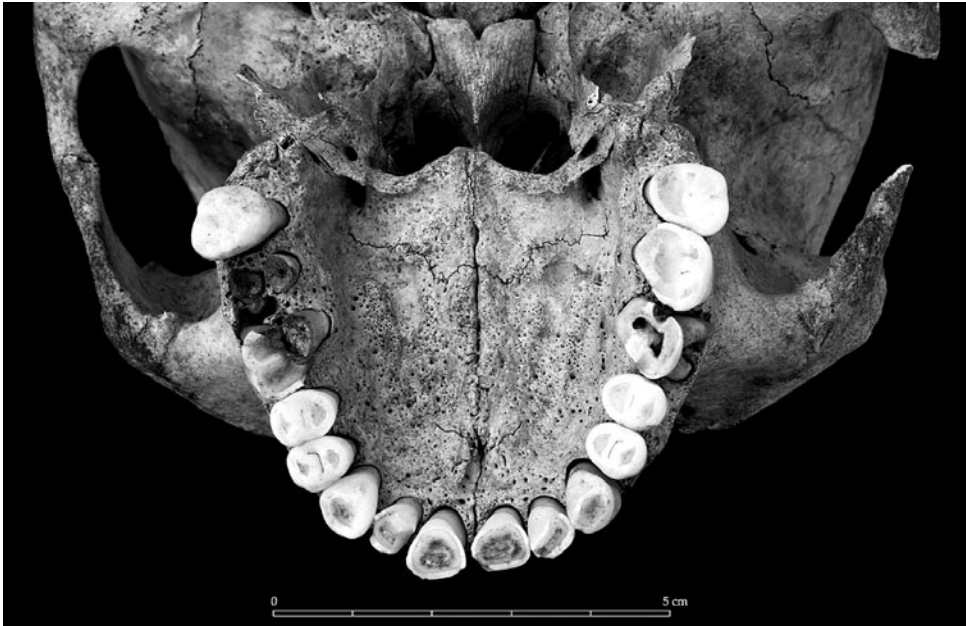
Peamiselt esines osteoloogilises materjalis vananemisega kaasnevaid haigusi, mis on põhjustatud liigeste kulumisest ja deformeerumisest (Birkenfeldt 2000, 234). Kõige rohkem esines Mustla materjalis osteoartrroosi (*Osteoarthritis*) ehk liigeste kulumist jäsemeliigestel. Osteoartrroosi levikut on täheldatud kõikides inimpopulatsioonides ning isegi meie eellaste seas (Larsen 1997, 166). Osteoloogilises materjalis tunneb osteoartrroosi ära osteofüütide ehk luukasviste, liigespinna poorsuse ja vähenemise ning luu plinkumise järgi (Weiss & Jurmain 2007, 444). Osteoartrroosi tekkimisel on mitmeid põhjusi nagu geneetiline kalduvus, vanus, sugu, kehakaal, trauma, raske füüsiline töö või liigese motoorne stress (Waldron 1997, 188; Weiss & Jurmain 2007, 437; Baetsen jt 1997, 630). Paleopatoloogilised uuringud on näidanud, et mõne kindla elukutse või spetsiifilise tegevuse ja osteoartrroosi vahel ei ole otseseid seoseid, kuid haigus annab üldise iseloomuga olulisi vihjeid inimeste füüsilise tegevuse kohta (Larsen 1997, 164). Kõnealusel puhul on tegemist inimestega, kes kõik olid üle 40 aasta vanad, mistõttu nende liigesed olid kulunud nii vanuse kui füüsilise aktiivsuse tõttu.

Lisaks jäsemeliigeste kulumisele esines degeneratiivseid ehk vananemisega kaasnevaid haigusi selgrool. Selja piirkonnas esines peamiselt kahte haigust: spondüloosi ehk lülisamba artroosi ja spondüloartroosi ehk lülisamba liigeste kulumust. Neid kahte selgroo patoloogiat oli kõigil täiskasvanutel, kes olid keskealised või vanemad.

Selgroogu võib vaadelda kui indikaatorit, mis väljendab inimese elutingimusi ja toitumisharjumusi, haigusi (nt degeneratiivsed ja põletikulised haigused), kaasasündinud anomaaliaid, kasvajaid ja traumasid. Selgroo paleopatoloogilised uurimused pakuvad palju informatsiooni indiviidi füüsilise seisundi kohta. (Hussien jt 2009, 613)

Osteoloogilisest materjalist võime leida hulga selgroo vananemisega seotud tunnuseid. Selgroo muutumisprotsessid on proportsioonis vanuse ja vananemisega: mida vanem inimene, seda tõenäolisem on, et esineb lülisamba kulumist. Selja degenereruvad haiguskolded tekivad lülivaheketastes ehk diskides ning selle tulemusena toimuvad muutused ka lülides. Lülilihade degeneratsioon on sagedasem seal, kus lülisamba liikuvus on suurem ehk siis kaela ning alumiste rinna- ja nimmeliigeste piirkonnas. Esinevad seljavalud, mis ilmnevad liigutamisel ja raskuste tõstmisel. (Birkenfeldt 2000, 238–239)

Spondüloos (*Spondylosis*) ehk lülijäikus on selgroolülide degeneratiivne haigus. Tavaliselt ei põhjusta spondüloosi välised tegurid, pigem on tegemist normaalse vananemisprotsessi ilminguga. Protsessi käigus selgroolülide vaheketaste vedelikusisaldus väheneb ja diskide elastsus muutub väiksemaks. Degenereruvat protsessi võib esiteks kiirendada suur füüsiline pingeline, mis mõjub lülidele otsese või kaudse survena.



Joonis 9. Luustik 9. Mehe ülalõualuu paremal poolel on esimesel ja teisel tagapurihambal näha kaariest, mis on ühe purihamba täielikult hävitanud. Ülalõualuu vasakul poolel on kaaries esimesel tagapurihambal. Üldiselt on hambad tugevasti kulunud. Foto Kristel Külljastinen.

Selle tulemusena väheneb lüli mehaaniline vastupanuvõime koormusele. (Hussien jt 2009, 617–618) Degeneratsiooniga kaasnevate muutuste tulemusena tekivad nokjad osteofüüdid (joonis 10), mis asetsevad lüli vahetaste läheduses suunaga ülemise või alumise lüli poole. Haiguse kulgu pole seni päris selge. (Ortner & Putschar 1985, 420–421) Osteoloogilises materjalis on see levinud patoloogia.

Lisaks spondüloosile esines luustikel spondüloartroosi (*Spondyloarthrosis*). Spondüloartroos on selgrootülide liigeste kulumine. Haigus kahjustab selgrootülide liigesepindu, kuid mitte selgrootüli keha. (Brikenfeldt 2008, 12) Kahjustuvad eelkõige liikuvamad lüli samba osad, näiteks kaela- ja nimmepiirkond.

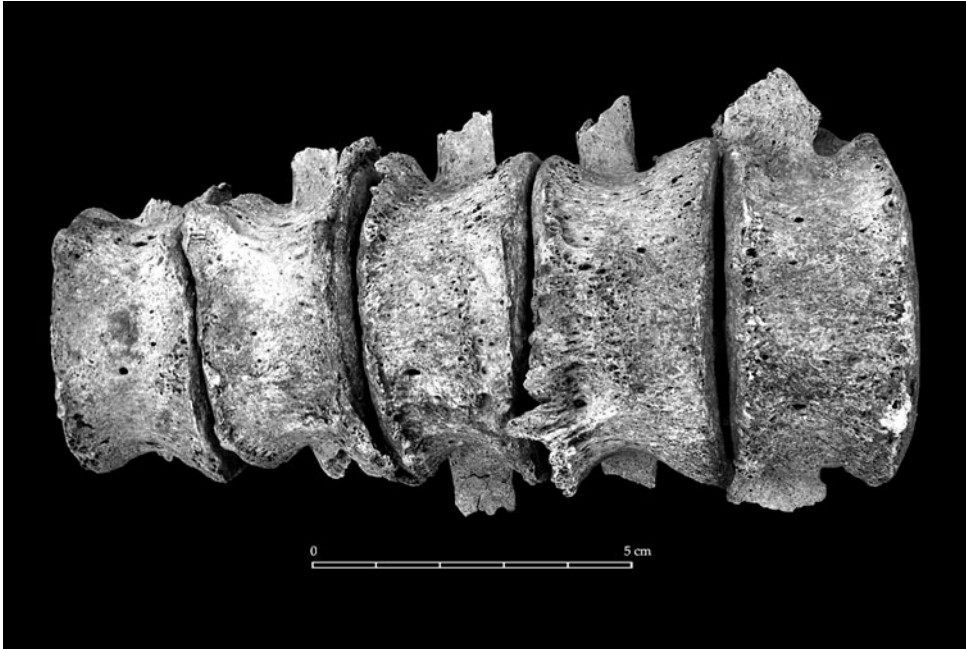
Degeneratsiooniga kaasnevate haiguste kõrval esines luumaterjalise periostiiti (*Periostitis*) ehk luuümbrise põletikku, Schmorli sõlmi ehk lüli vahetaste songa, mitmesuguseid paranenud luumurde (joonis 11) ja traumasid.

Schmorli sõlmi (*Nodi Schmorli*) leidis kolmel mehel, kes olid vanuses üle 40 aasta. Schmorli sõlmed ehk lüli vahetaste songad (joonis 12) on lüli vahetaste ehk diski degeneratsioon, mida põhjustab vahetaste tekkinud rebend (Faccia & Williams 2008, 29). Lüli vahetaste songa tekkeni võib viia trauma, intensiivne tegevus raske koormuse all, pidevalt korduv liigutus või kaasasündinud iseärasus, mille tagajärjel tekib diski rebend (Jiménez-Brobeil jt 2010, 37). Lüli keha ülemisele või alumisele pinnale jäävad väikesed siledade seintega lohud (Saluja jt 1986, 87), mis on vaadeldes hästi nähtavad ja äratuntavad. Haiguse täpne etioloogia pole teada. Tavaliselt asuvad lohukesed rinna- ja nimmelülidel.

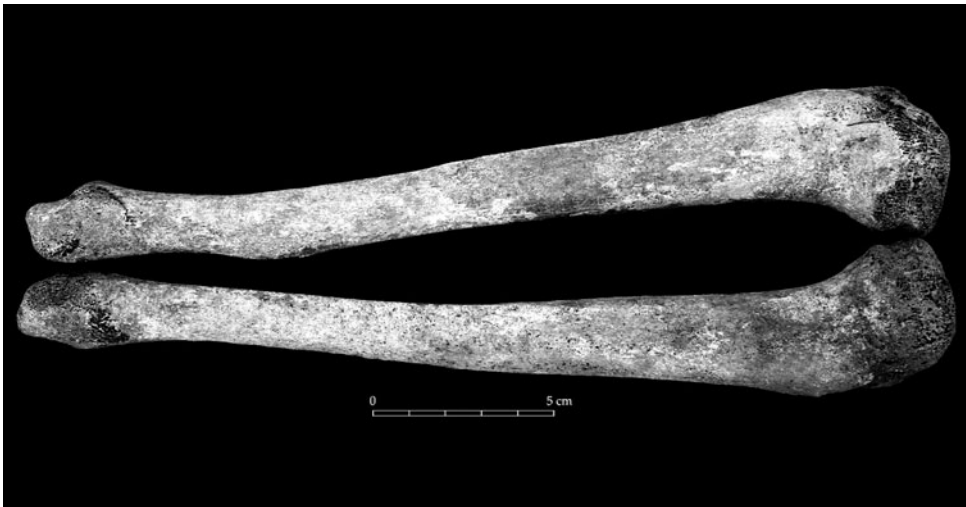
Schmorli sõlmed tekivad peamiselt nooruki- ja täiskasvanueas 20–40-aastastel meestel, harvemini ka naistel. (Jiménez-Brobeil jt 2010, 37; 45) Sooline erinevus tuleb tehtavatest töödest ning füüsilisest koormusest. (Faccia & Williams 2008, 40)

Schmorli sõlmede olemasolu on koos teiste indikaatoritega kasutatud aktiivsuse stressi markerina, näitamaks meeste ja naiste kui eri ühiskonnagruppide stressi erinevust. (Üstündağ 2008, 696) Haigust iseloomustab progresseeruv valu seljas (Peng jt 2003, 879). Lohukesed saavad asetseda lülakeha eri piirkondades ning kõik nad võivad põhjustada valu, kuid kõige valulikumad on lüli keskel asetsevad lohud. Koos lülivaheketta songaga esinevad osteofüüdid on omakorda valu allikateks. (Faccia & Williams 2008, 32–39) Osteoarheoloogilises materjalis esinevad Schmorli sõlmed üpris sageli ning sellise patoloogiaga skelette on leitud kogu maailmast. Schmorli sõlmed esinevad nii praegustes kui mineviku populatsioonides. (Faccia & Williams 2008, 28–30) Mustla külakalmistu materjalis oli seda haigust ainult meestel, see viitab nende tehtavate tööde raskusele ja iseloomule, aga kuna materjali hulk ei ole representatiivne, ei saa kindlaid järeldusi teha.

Segatud luude seast tooks huvitava juhtumina välja mehe kolju (vanus surma hetkel 40+ aastat), mille lael, kiiruluid ühendava noolõmbluse (koljuõmblus kahe kiiruluu vahel) kohal, pealael, oli paranenud trauma jälg (joonis 13). Suurem osa traumast jäi paremale kiiruluule. Sellised lohukujulised koljumurrud on tavaliselt tekitatud tõmbi esemega või saadud kukkumisel. Mustla külakalmistult leitud mehe koljul olid ajukolju osad tunginud sissepoole, kuid kuna traumal ei olnud surmavaid tagajärgi, siis indiviid paranes. Kindlasti põhjustas selline trauma ajupõrutuse. Trauma tõttu oli ka osa noolõmblusest täiesti kinni kasvanud. Paranemisest annavad märku haava ümarad servad. Veel kahel matusel tuvastati paranenud luumurde (vt tabel).



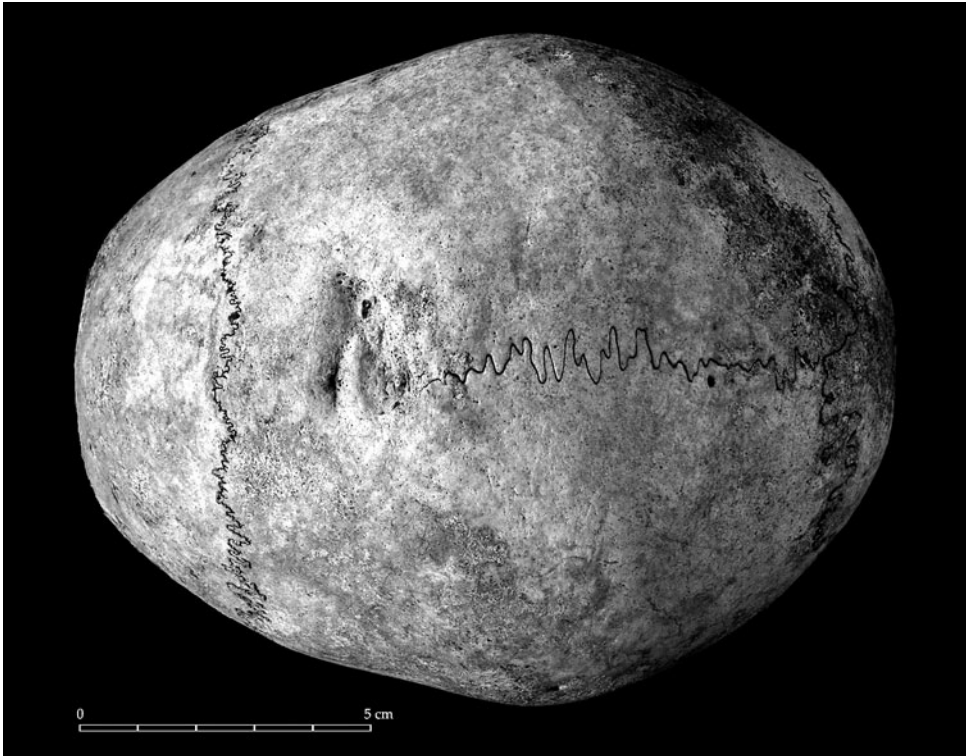
Joonis 10. Luustik 6. Mehe nimmelülidel on näha osteofüüte ehk luukasviseid, mis on tingitud lülide kulumisest. Foto Kristel Külljastinen.



Joonis 11. Luustik 20. Paranenud murd naise parema sääreluu alaosas (ülemine), võrdluseks vasak terve sääreluu (alumine). Foto Kristel Külljastinen.



Joonis 12. Luustik 10. Mehe 5., 6., 7., 9. ja 10. rinnalüli, mille keskosas on näha lohukesti, mis on Schmorli sõlmede tunnus. Foto Kristel Külljastinen.



Joonis 13. Paranenud lohukujuline trauma mehe koljul. Foto Kristel Külljastinen.

Arutelu ja kokkuvõte

Mustla kalmistu leiti teetööde käigus ning seda tuli uurima asuda teetöödega paralleelselt. Põhilised mullatööd olid kavandatud kommunikatsioonitrasside alale, mida uuriti kopajärelevalve käigus. Kirde-edelasuunalised kaablikaevused paiknesid matustega üldjuhul samas suunas ning olulisi probleeme järelevalvetöödel ei tekkinud. Seevastu augustis rajatud kaevis oli matmissuunaga risti ning uurimise seisukohalt äärmiselt ebamugav.

Arvestades kalmistult leitud lapsematuste suurt osa (35 maetud 63 tuvastatust), oli üsna suur tõenäosus, et haprad lapseluustikud jäävad kitsas trassi töötava kopa töötsoonis märkamata. Seetõttu oleks paremaid tulemusi andnud ulatuslikuma kaevandi rajamine, mis võimaldanuks võimalikult suurt osa luustikest tervikuna välja puhastada. Samuti olnuks hädavajalik antropoloogi kohalolek juba välitööde käigus. Loodetavasti on sellised võimalused olemas siis, kui järgmise kalmistu kaevamiseks valmistatakse.

Põhjalikku osteoloogilist analüüsi on Eesti keskaegsete kalmistute uurimisel seni kasutatud märkimisväärselt vähe. Nagu selgub Mustla kalmistusse maetud luustikke uurides, on nende põhjal võimalik tuvastada paljusid haigusi ning see lubab võrdluses teiste kalmistutega teha järeldusi mitme väga tähtsa valdkonna kohta tolleaegses ühiskonnas, olgu see siis toitumine, haiguste levik, eluviisid, tehtava töö raskus vm. Mustla kalmistu osteoloogilises aineses esinesid peamiselt vananemisega kaasnevad (nt osteoartroos) ja ainevahetusega seotud haigused (nt hüpoplaasia) ning traumad

Tabel. Mustla külakalmistu matused

Matuse nr	Sugu	Vanus	Patoloogiad	Märkused
1	?	10 aastat ± 30 kuud		
2	naine	35–40 aastat	spondüloartroos, hüpoplaasia, kerge hambakivi, paradontiit, abstsess	
3	?	10 aastat ± 30 kuud		
4	?	8 aastat ± 24 kuud		
5	?	alla 10 aasta		tagasi maetud
6	mees	45–50 aastat	osteoartroos, spondüloartroos, spondüloos, deformeeriv spondüloos ehk lüljääikus, Schmorli sõlmed, <i>ante mortem</i> kaotatud hambad, keskmine hambakivi, abstsess	
7	?	4 aastat ± 12 kuud		
8	naine	40–45 aastat	osteoartroos, küünarvarreluu distaalses otsas paranenud murruga, üks paranenud murruga vasak roie, spondüloos	
9	mees	40–45 aastat	vasakul sääreluul periostiit ehk luuümbrise põletik, osteoartroos, spondüloartroos, spondüloos, hüpoplaasia, kerge hambakivi, paradontiit, abstsess, kaaries	
10	mees	40–45 aastat	osteoartroos, spondüloos, deformeeriv spondüloos ehk lüljääikus, Schmorli sõlmed, <i>ante mortem</i> kaotatud hambad, hüpoplaasia, abstsess, kaaries	
11	mees	45–50 aastat	osteoartroos, deformeeriv spondüloos ehk lüljääikus, <i>ante mortem</i> kaotatud hambad, hüpoplaasia, keskmine hambakivi, paradontiit, abstsess	
12	naine	40+ aastat		
13	mees	25–40 aastat		
14	mees	45–50 aastat	osteoartroos, deformeeriv spondüloos ehk lüljääikus	
15	?	6 kuud ± 3 kuud		
16	?	7 aastat ± 24 kuud		
17	?	3 aastat ± 12 kuud		
18	?	täiskasvanu		tagasi maetud
19	naine	täiskasvanu		tagasi maetud
20	naine	40+ aastat	vasakul sääreluul paranenud luumurd distaalses otsas, osteoartroos	tagasi maetud
21	?	alla 14 aasta		tagasi maetud
22	?	alaealine (fragmentaarne)		tagasi maetud
23	naine	40+ aastat	mõlemal pindluul periostiit ehk luuümbrise põletik, osteoartroos	
24	?	18 kuud ± 6 kuud		
25	?	2 aastat ± 8 kuud		
26	?	0–4 (6) kuud		
27	naine?	40+ aastat	osteoartroos	tagasi maetud

(paranenud luumurrud). Tegu võiks olla rahuaja kalmistuga, sest esines palju laste ja vanemate täiskasvanute matuseid, kuid polnud vahepealseid vanuserühmi. Kuna materjali hulk on väike, ei saa selle põhjal kaugeleulatuvaid järeldusi teha.

Küsimus, kas Mustla kalmistule on maetud ka keskajal, jäi samuti ühese vastuseta. Kuna suur osa keskaegseid matuseid on mulda sängitatud esemeliste panusteta, on see võimalus arvestatav, isegi tõenäoline. Lisaks sellele on matmistihedus suur, eriti kalmistu lääneosas, kus kohakuti oli 2–3 matust. Ka mõned leitud esemed võiksid kuuluda 15. või 16. sajandisse. Samas ei saa välistada, et kalmistu rajatigi Liivi sõja ajal, nagu kolme Erik XIV mündi põhjal võiks oletada, ning võimalikud varasemad esemed on kalmesse pandud nende tegelikust kasutusajast mõnevõrra hiljem. Sellisel juhul on kalmistu kasutusaeg olnud suhteliselt lühike, sest 17. sajandi algusest hilisemaid leide materjalis pole. Seega oli nimetatud kalmistu kahtlemata kasutusel 16. sajandi teisest poolest 17. sajandi alguseni. Ehkki ka varasem kasutusaeg on tõenäoline, pole see kindlalt tõestatud.

Lõuna-Viljandimaa kesk- ja varauusaegse asustusloo uurimise seisukohalt oli Mustla külakalmistu avastamine ja uurimine õnnelik õnnetus. Ehkki päästekaevamiste tingimustes materjali kogudes jäävad suuresti kasutamata võimalused, mida arheoloogilise uurimistöö hetkeseis Eestis võimaldaks, selgitati maetute kohta välja hulk väärtuslikku infot. Uuele tasemele jõuame kalmistute uurimisel aga siis, kui spetsialistid saavad koostööd alustada ja üksteise uurimishuvidega arvestada juba andmete kogumise faasis ehk siis välitööde käigus.

Tänuavaldus: uuringuid rahastasid AS Teede REV-2, Muinsuskaitseamet ja Euroopa Liit Euroopa Regionaalarengu Fondi kaudu (kultuuriteooria tippkeskus). Täname Rimantas Jankauskast Vilniuse Ülikoolist paleopatoloogilise konsultatsiooni ning Tarvastu koguduse endist õpetajat Anna-Liisa Vaherit info eest.

ALLIKAD JA KIRJANDUS

Käsikirjad

Tvauri, A. 1998. Aruanne kaevamistest Halliste kihelkonnas Kaubi külakalmistul juunis 1998. Tartu. (Käsikiri Tartu Ülikooli Arheoloogia kabinetis.)

Kirjandus

Allmäe, R. 1998. Tääksi 14.–18. sajandi populatsiooni demograafiline analüüs ja kehapikkuse rekonstrueerimine. – Loodus, inimene ja tehnoloogia. Interdistsiplinaarseid uurimusi arheoloogias. Toim J. Peets. Muinasaja teadus, 5. Tallinn, 163–187.

Baetsen, S., Bitter, P. & Bruintjes, Tj. D. 1997. Hip and knee osteoarthritis in an eighteenth century urban population. – International Journal of Osteoarchaeology, 17 (6), 628–630.

Birkenfeldt, R. 2000. Osteoartroos. – Reumatoloogia. Tallinn, 231–243.

Brothwell, D. R. 1965. Digging Up Bones. New York.

Buikstra, J. E. & Ubelaker, D. H. 1994. Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Arkansas Archeological Survey Research Series no. 44. Arkansas.

Data Collection Codebook 2005. The Global History of Health Project. [http://www.uv.es/paleolab/Codebook-08-25-051\[1\].pdf](http://www.uv.es/paleolab/Codebook-08-25-051[1].pdf) (06.11.11)

- Faccia, K. J. & Williams, R. C. 2008.** Schmorl's nodes: clinical significance and implications for the bioarchaeological record. – *International Journal of Osteoarchaeology*, 18 (1), 24–44.
- Garmus, A. & Jankauskas, R. 1993.** Methods of person's identification from the skeleton in Lithuania. – *Medicina Legalis Baltica*, 3–4, Vilnius, 5–23.
- Hussien, F. H., Sarry El-Din, A. M., El Samie Kandeel, W. A. & El Banna, R. A. E-S. 2009.** Spinal pathological findings in ancient Egyptians of the Greco-Roman period living in Bahriyah Oasis. – *International Journal of Osteoarchaeology*, 19 (5), 613–627.
- Jiménez-Brobeil, S. A., Al Oumaoui, I. & Du Souich, Ph. 2010.** Some types of vertebral pathologies in the Argar Culture (Bronze Age, SE Spain). – *International Journal of Osteology*, 20 (1), 36–46.
- Kaldre, H., Haak, A. & Malve, M. 2011.** Rescue excavations at the village cemetery of Mustla. – *Arheoloogilised välitööd Eestis 2011*. Toim E. Oras & E. Russow. Tallinn.
- Kalling, K. 1995.** Paleoantropoloogilisi andmeid Tartu Jaani kiriku kalmistu 13.–14. sajandi matuste kohta. – *Tartu arheoloogiast ja vanemast ehitusloost*. Toim H. Valk. Tartu Ülikooli Arheoloogia kabinetis toimetised, 8. Tartu, 47–58.
- Kalling, K. 1997.** Uusi paleoantropoloogilisi andmeid Tartu Jaani kiriku kalmistu 13.–14. sajandi matuste kohta. – *Arheoloogilisi uurimusi*, 1. Toim H. Valk. Tartu Ülikooli Arheoloogia kabinetis toimetised, 9. Tartu, 54–70.
- Konsa, M. 2002.** Archaeological investigations in the churchyard of Paistu. – *AVE*, 2001, 160–164.
- Larsen, C. S. 1997.** *Bioarchaeology. Interpreting behaviour from the human skeleton*. Cambridge.
- Leetmaa, A. & Araste, J. (eds) 1936. *Sakalamaa elu. Viljandimaa kultuur- ja majanduselu kroonikat*. Pärnu.
- Obertová, Z. & Thurzo, M. 2008.** Relationship between Cribra Orbitalia and Enamel Hypoplasia in the Early Medieval Slavic Population at Borovce, Slovakia. – *International Journal of Osteoarchaeology*, 18 (3), 280–292.
- Ogden, A. R., Pinhasi, R. & White, W. J. 2007.** Gross enamel hypoplasia molars from subadults in a 16th–17th century London graveyard. – *American Journal of Physical Anthropology*, 133 (3), 957–966.
- Ortner, D. J. & Putschar, W. G. J. 1985.** *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Washington.
- Peng, B., Wu, W., Hou, S., Shang, W., Wang, X. & Yang, Y. 2003.** The pathogenesis of Schmorl's nodes. – *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 85-B (6), 879–882.
- Rajangu, H. & Kaur, S. 1999.** Süüfilis. – *Veneerilised haigused*. Tartu, 18–72.
- Recommendations 1980** – Workshop of European Anthropologists, „Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons.“ – *Journal of Human Evolution*. 517–549.
- Tvauri, A. 1999.** Rescue excavations at Kaubi village cemetery and supervision in the churchyards of Kambja and Nõo. – *AVE*, 1998, 133–140.
- Saluja, G., Fitzpatrick, K., Bruce, M. & Cross, J. 1986.** Schmorl's Nodes (intervertebral herniations of intervertebral disc tissue) in two historic British populations. – *Journal of Anatomy*, 145, 87–96.
- Valk, H. 1991.** Lõuna-Eesti sõrmused. – *Arheoloogiline kogumik*. Toim L. Jaanits & V. Lang. Muinasaja teadus, 1. Tallinn, 182–199.
- Valk, H. 2000.** Mulgimaa arheoloogilisest uurimisest. – *Ettekandeid I mulgi konverentsilt*. Toim K. Gaston. Mulgi Kultuuri Instituudi Toimetised, 1. Viljandi, 47–62.
- Valk, H. 2001.** *Rural Cemeteries of Southern Estonia 1225–1800 AD*. CCC Papers, 3. Visby–Tartu.

Viljandimaa II = Eesti VII. Viljandimaa II. Eriosa. Toim A. Luha *et al.* Tartu. (Käsikiri Tartu Ülikooli Raamatukogus.)

Waldron, T. 1997. Osteoarthritis of the hip in past population. – *International Journal of Osteoarchaeology*, 7 (2), 186–189.

Weiss, E. & Jurmain, R. 2007. Osteoarthritis revisited: a contemporary review of aetiology. – *International Journal of Osteoarchaeology*, 17 (5), 437–450.

White, T. D. & Folkens, P. A. 2005. *The Human Bone Manual*. Amsterdam.

Üstündağ, H. 2008. Schmorl's nodes in a post-medieval skeletal sample from Klostermarienberg, Austria. – *International Journal of Osteoarchaeology*, 16 (6), 695–710.

Lühendid

EAA = Eesti Ajalooarhiiv

TÜ = Tartu Ülikool

VM = Viljandi Muuseum

ARCHAEOLOGICAL INVESTIGATIONS AT THE NEWLY DISCOVERED VILLAGE CEMETERY OF MUSTLA IN 2010

Helena Kaldre, Martin Malve, Arvi Haak

In June 2010 during the reconstruction of the Viljandi-Rõngu road in the market town of Mustla, human bones were found unexpectedly in the corner of Posti and Karja Streets, directly south-east to the market square. The National Heritage Board decided that archaeological monitoring was necessary during the successive work.

The archaeological investigations were conducted by Helena Kaldre and Arvi Haak. Anthropologist Martin Malve conducted skeletal analysis. Since the place was earlier unknown, the aim of the investigations was to determine what kind of burial place it was. Since it was made clear there was a cemetery that was impossible to preserve under the road, it had to be investigated and the period of usage and dimensions of it to be determined. The article handles the course of the investigations and gives an overview of the results.

Although local inhabitants revealed that human bones had been found from that area even earlier, the earlier history of Mustla was based on written sources. The village was first mentioned in a revision of 1599, but had disappeared by the 19th century. The nearest contemporary burial place is the churchyard of Tarvastu (ca 2 km).

In Mustla, the village cemetery was investigated in an area of 27.2 sq. m, 28 burials were found and 36 individuals determined among the disturbed bones. In addition to single burials, several double burials could be noted (e.g. *joonis* 7). In addition to the traditional supine burial position, several of the deceased were placed in the grave in a prone position. It seems likely that some were even thrown into the grave. In addition to the usual medieval orientation of the burials with the head toward west, a group of burials with NE-orientation should be pointed out. Grave goods were rather limited: three coins, two penannular brooches, and a spiral finger-ring were found (*joonis* 6). All of these can be dated to the late Medieval and early modern periods. To date, this corresponds with the dating of artefacts of other village cemeteries, investigated in southern Viljandi county. A few graves had traces of black sooty soil above or below the skeleton, and in one case, a small iron nail was found. These finds might indicate that some of the deceased were buried in wooden coffins.

During archaeological monitoring, 28 burials that were at least partially intact could be identified (tabel). Four of the burials could be studied in their full extent and 23 partially. One of the burials was not picked up due to the fragmentation of the bones. Among the burials found in situ, six were male, six female and 13 subadults (e.g. joonis 8). A large amount of disturbed human bones had also been collected during the investigations, among that material, there were at least 36 individuals: 8 male, 2 female, 1 adolescent, 4 infants, 17 juveniles and 4 adults whose sex could not be determined due to fragmentation of the material. Six of the most fragmentary burials, and the disturbed bones were reburied in to the cemetery of Tarvastu, the 21 more complete burials will be preserved in the osteological collection of the University of Tartu for further study.

In case of the village cemetery of Mustla, the number of subadults buried was greater than that of adults. The greater share of subadult burials has earlier been stressed in case of osteological material from urban cemeteries, and in case of the village cemetery of Kaubi. However, the material is too scarce for more definite conclusions.

The burials were also analyzed from the palaeopathological viewpoint wherein several diseases and traumas were identified (tabel). In case of the adults several pathologies connected to teeth (caries, joonis 9) and age-related diseases (Schmorl's nodes, joonis 12) were determined. Among the disturbed bones, a male cranium with a hollow-shaped cranial fracture could be pointed out (joonis 13). The trauma that was probably caused by blunt force had not been lethal and the person had healed from it.

The archaeological supervision during the digging of the trenches for pipelines worked reasonably during the trenches directed from east to west while it turned out to be unsuitable if the trench was located crosswise to the direction of the burials. The cemetery yielded a considerable number (35 out of 63) of infant or juvenile burials, it was very likely that many of the fragile bones were undetected and destroyed in a narrow trench. In all likelihood, the investigation would have benefited from the opening of a wider area for archaeological excavations and the presence of an anthropologist already during the fieldwork.

The cemetery of Mustla was definitely in use from the second half of the 16th century until the beginning of 17th century. It is highly likely that some of the grave goods actually belong to the Late Medieval period, as these can be dated from the second half of the 15th century onwards. The cemetery might have been in use only during the short period but it cannot be excluded that the beginning of the burials might be earlier. Medieval usage is possible (but not certain) since the finds were rather rare and medieval burials might be without any grave goods.