

Polvijärven Sotkuman (PS-98 ja PS-99) luuanalyysi

FT Heli Maijanen ja Fil. yo. Marika Koukkari

Oulun yliopisto

Joulukuu 2015

1. Johdanto 2
2. Dokumentointi ja menetelmät 2
3. Haudat 3
4. Yhteenveto 15
5. Kirjallisuus 16

Terminologia ja dokumentointi

Liite 1. Sukupuoli ja ikä

Liite 2. Luuluetelo ja muu dokumentointi

Johdanto

Polvijärven Sotkuman ortodoksikalmistossa tehtiin koekaivaukset vuonna 1997 ja 1998. Varsinaiset kaivaukset tehtiin vuonna 1999. Kaivauksia johti Eeva-Riitta Majoinen ja rahoittajana oli Pohjois-Karjalan museo. Syksyllä 1997 avatuista koekuopista ei löytynyt mitään. Syksyllä 1998 kahden neliön koeruudusta löytyi kaksi hautaa, joista vain toinen kaivettiin. Haudasta kaivettiin ylös yksi vainaja ja varsinaisissa kaivauksissa vuonna 1999 kahdeksan muuta vainajaa. Kaikki kaivetut hautaukset olivat ilmeisesti esineettömiä. Luut molemmilta kaivauksilta tuotiin Oulun yliopistoon analyysiä varten ja jäänteet oli tarkoitus haudata uudelleen heti analyysien valmistuttua. Kaivauksista ei ole tutkimusraporttia eikä luuanalyysinkään tuloksia ole raportoitu. Tiedot kalmistosta ja sen tutkimuksista ovat varsin vähäiset Museoviraston muinaisjäännösrekisterissä. Kalmisto sijaitsee noin 14 kilometriä Polvijärven kirkosta eteläkaakkoon. Se sijaitsee mäntykankaalla, jossa ei ole näkyvissä hautapainanteita. Museoviraston muinaisjäännösrekisterissä paikka ajoitetaan historialliseksi, mutta tarkempaa ajoitusta rekisteri ei anna. Paikan kuvauksessa mainitaan, että ”Alueella on kymmenkunta vanhaa mäntyä, joiden iäksi on arveltu jopa noin 300 vuotta” (Muinaisjäännösrekisteri).

Heinäkuussa 2015 Sotkuman aineisto otettiin uudelleen analysoitavaksi, jotta tarvittava luuanalyysin raportti voitaisiin kirjoittaa ja jäänteet voitaisiin palauttaa takaisin kalmistoon. Aineiston analysoi Fil.yo. Marika Koukkari ja FT Heli Maijanen.

Dokumentointi ja metodit

Aineiston yksilöt dokumentoitiin käyttäen dokumentointikaavakkeita. Vainajille tehtiin inventaario, sukupuolen ja iänmääritys. Tämän lisäksi dokumentoitiin mahdolliset hammassairaudet, muut sairaudet ja vammat, sekä osteologiset mittaukset että tafonomiset muutokset.

Luut olivat säilyneet hyvin vaihtelevasti. Useimmissa tapauksissa luut eivät olleet kokonaisia. Lähes kaikista vainajista puuttuivat kokonaan muun muassa rintalasta, polvilumpiot ja häntäluu. Nuorimmilla yksilöillä oli vain kallon luita ja kaulanikamia säilyneenä. Inventaariossa luut lueteltiin niiden säilyvyyden mukaan: c = vähintään 75 % jäljellä, i = alle 75 % jäljellä, a = puuttuu.

Hampaiden luetteloinnissa käytettiin Universal-systeemiä. Systeemissä pysyvät ylähampaat saavat seuraavat koodit 1 2 3 4 5 6 7 8 oikea || vasen 9 10 11 12 13 14 15 16 ja alahampaat vastaavasti 32 31 30 29 28 27 26 25 oikea || vasen 24 23 22 21 20 19 18 17 (|| = leuan keskiviiva). Maitohampaat puolestaan saavat kirjainkoodit samaan tapaan: ylähampaat A B C D E oikea || vasen F G H I J ja alahampaat T S R Q P oikea || vasen O N M L K.

Aikuisten sukupuolen määrittämiseen käytettiin lantion ja kallon morfologisia piirteitä. Lantiosta tutkittiin lähinnä isomman iskiasloven leveyttä sekä preaurikulaarisen uurteen olemassaoloa (Buikstra & Ubelaker 1994). Häpyluiden huonon säilyvyyden takia sen piirteitä ei voitu juurikaan käyttää. Tutkittavat piirteet kallossa ovat kartiolisäkkeen, otsakolmion ja takaraivon lihasten kiinnittymiskohdan suuruus sekä silmäkuopan yläreunan paksuus (Buikstra & Ubelaker 1994). Nämä kallon piirteet ovat yleensä miehellä suuremmat kuin naisella ja ne arvioitiin asteikolla naisellinen (1) – neutraali (3) – miehekäs (5). Näiden lisäksi dokumentoitiin myös alaleuan piirteitä, kuten

leuankärjen muotoa ja alaleuan haaran (ramus) morfologiaa. Leuankärki on miehillä suorakulmaisempi kuin naisilla. Alaleuan haaran morfologiassa tutkitaan muun muassa leukakulmaa (goniaalikulma), joka miehillä on lähempänä 90 astetta ja naisilla suurempi (Rogers 2005). Myös reisiluun pään halkaisijaa voitiin käyttää sukupuolen määrittelyssä. Modernin amerikkalaisen populaation perusteella alle 45 mm:n halkaisija tarkoittaa naista ja yli 45 mm miestä (Spradley & Jantz 2011). Pearsonin (1917-19) aineisto englantilaisista luurangoista määrittelee halkaisijat, jotka ovat alle 41.5 mm, naisiksi. Jos eri luuston osien sukupuoliarviot erosivat toisistaan, lantion antamaa arviota pidettiin luotettavimpana.

Iän määrittämisessä käytettiin hampaita, kallon saumoja sekä aurikulaarista pintaa lantiosta. Lapsilla iänmäärittämiseen käytettiin lähinnä hampaiden kehitystä ja puhkeamista (Buikstra & Ubelaker 1994 - Ubelakerin taulukko 1989) sekä kallon luiden kehitystä ja yhteen luutumista. Ubelakerin taulukko hampaiden kehityksestä perustuu laajaan aineistoon, ja se osoittaa missä iässä tietyt maitohampaat ja pysyvät hampaat puhkeavat. Polvijärven aineiston ikäarvioinnissa ei käytetty röntgen-kuvia. Lasten hampaat pisteytettiin yhdestä kolmeen riippuen puhkeamisasteesta: 1= täysin puhjennut, 2= puhkeamaton, 3= puhkeamassa (Liite 2). Kallon luiden kehityksen arvioinnissa käytettiin taulukoita, jotka on koottu useista eri tutkimuksista teokseen Schaefer et al. (2009).

Aikuisilla iänmäärittämiseen käytettiin kalloa ja lantiota. Poskihampaiden kulumisastetta käytettiin iänmäärittämiseen Varrelan (1996) mukaisesti. Varrelan poskihampaiden kulumistaulukko (1996) perustuu Turun Julinin tontin luumateriaaliin, joka ajoittuu 1500–1600-luvulle. Sen mukaan hampaan kuluneisuusaste pisteytetään kiilteen vähäisestä kulumisesta hampaan ytimen paljastumiseen asti. Hampaiden kulumisastekin on riippuvainen ruokavaliosta ja muista tekijöistä, jotka voivat vaikuttaa kulumiseen. Kallon saumojen sulkeutumista käytettiin myös iänmäärittämiseen (Meindl et al. 1985). Kallon saumojen käyttö iänmäärittämisessä on nykyään todettu ongelmalliseksi. Sulkeutumisaajoissa on hyvin paljon variaatiota yksilöiden välillä (katso esimerkiksi Hershkovitz et al. 1997; Wolff et al. 2012). Suulaen saumojen sulkeutumisen arvioinnissa käytettiin Mann et al.:in (1991) metodologiaa. Aineiston huonon säilyvyyden takia luotettavampia iänmäärittämismetodeja, kuten häpyliitoksen pintaa, ei voitu käyttää. Lantion aurikulaarisen pinnan muutoksien arvioinnissa käytettiin Lovejoy et al.:in (1985) metodologiaa. Lopullinen ikäarvio on kuitenkin kombinaatio edellä mainituista metodeista.

Pituuden arviointi ei yleensä onnistunut huonosti säilyneiden pitkien luiden takia.

Haudat

Hauta 1.

Säilyvyys: Vainajasta oli jäljellä suurin osa kallon luista ja hampaista. Kaulanikamat 3-7 puuttuivat kokonaan ja loput selkänikamat olivat rikkiäisiä ilman solmua. Vasemmat kylkiluut olivat hyvin säilyneitä, kun taas oikeanpuoleisista kylkiluista oli jäljellä vain fragmentteja. Pitkät luut olivat paikalla, mutta niiden päät olivat rikkiäisiä. Fragmentaariset lantionluut olivat paikalla. Käden luista oli jäljellä suurin osa ranteen ja kämmenenluista. Jaloista oli jäljellä vain muutamia nilkanluita.

Sukupuoli: Nainen. Sukupuolenarvio perustuu lantion ja kallon morfologiaan. Lantiossa oli nähtävissä naisellisia piirteitä, kuten leveä iskiaslovi, preaurikulaarinen uurre, ja kovera häpyluun alainen kulma. Istuinluu-häpyluuhaarake oli muodoltaan neutraali. Kallon piirteistä useat olivat miehen ja naisen välimaastosta, kuten otsakolmio, silmäkuopan yläreuna ja kartiolisäke. Takaraivon

lihasten kiinnittymiskohta oli selkeästi naisellinen. Alaleuan leukakulma oli myös suhteellisen neutraali, mutta oikealta puolelta enemmän naisellinen.

Ikä: 25–45 vuotta. Ikäarvio perustuu yhdistelmäarvioon aurikulaarisen pinnan, kallon saumojen ja poskihampaiden kulumisen perusteella. Aurikulaarinen pinta antoi arvion 25–34 vuotta, kallon saumojen sulkeutuminen noin 45 vuotta (Kuva 1) ja hampaiden kulumisaste noin 20–30 vuotta. Suulaenluiden saumojen perusteella vainaja oli yli 25-vuotias.

Sairaudet ja vammat: Vainajalla oli nähtävissä kariesta kuudessa hampaassa ja hammaskiveä etenkin alahampaissa. Vainaja on menettänyt yhden poskihampaan elinaikanaan. Vainajalla oli osittainen viidennen lannenikaman sakralisaatio eli nikama on irti ristiluusta, mutta sen oikeapuoli on enemmän ristiluun tapainen kuin lannenikaman (Kuva 2). Kyseisen nikaman solmun reunassa oli myös osteofyyttejä eli luupiikkejä. Oikean sääriluun takapuolella oli noin viisi senttiä pitkä kohonnut alue, joka on todennäköisesti merkinä parantuneesta luukalvontulehduksesta.

Muut huomiot: Yksilön reisiluun maksimipituus oli 39,2 cm ja tämän perusteella yksilön pituudeksi arvioitiin noin 149 cm (Ruff et al:in 2012 kaavojen mukaan). Tämä vainaja on mahdollisesti kaivettu vuoden 1998 koekaivauksissa. Suurimmassa osassa luista oli nähtävissä tafonomista rapautumista. Kallon oikea puoli oli hajonnut ja painunut hieman kasaan.



Kuva 1. Sagittaalisauva on osittain hävinnyt.



Kuva 2. Viidennen lannenikaman osittainen sakralisaatio.

Hauta 2A.

Säilyvyys: Vainajasta oli jäljellä suurin osa kallon luista ja hampaista. Selkänikamista suurin osa oli paikalla, vaikkakin lannenikamista puuttui solmu. Kylkiluut olivat fragmentaarisia. Pitkistä luista puuttui oikean puolen varttinä- ja kyynärluu sekä molemmat pohjeluut kokonaan. Lantionluut olivat fragmentaariset. Käsistä oli säilynyt vain yksi ranneluu ja kolme kämmenluun varren osaa. Jaloista oli jäljellä vain vasen kanta- ja telaluu.

Sukupuoli: Sukupuolta ei voi määrittää perinteisin osteologisin metodein nuoren iän vuoksi.

Ikä: Noin 12 vuotta. Ikäarvio perustuu hampaiden puhkeamiseen. Vainajalla oli vielä kaikki toiset maitoposkihampaat suussa (yleensä lähtevät 11 ikävuoteen mennessä), mutta pysyvät toiset poskihampaat olivat jo kokonaan puhjenneet (yleensä puhjenneet 12 vuoden jälkeen). Luiden epifyysien luutumisaste tukee hampaista saatua ikäarviota. Suoliluu ja istuinluu olivat erillään, ja niiden luutuminen tapahtuu aikaisintaan 11 vuoden iässä tytöillä ja pojilla myöhemmin. Olkaluun distaaliosa sulkeutuu yleensä noin 12-16-vuotiaana ja tällä vainajalla tämä oli vielä täysin auki.

Sairaudet ja vammat: Muutamassa hampaassa oli nähtävissä hammaskiveä. Vasemmassa alakulmahampaassa oli hentoja uurteita, jotka mahdollisesti liittyvät kiilteen kehityshäiriöön (enamel hypoplasia). Takaraivonluun sisäpuolella oli halkaisijaltaan noin 23 mm painauma, josta oli tuhoutunut luuta, mutta siinä oli myös uutta luunkasvua (Kuvat 3 ja 4). Painauma oli siis ainakin osittain parantunut. Samalla kohdalla ulkopuolella luun pinta oli rikkoontunut, mutta osittain parantunut ja yhdistynyt. Kyseessä voi olla aivoissa olleen hyvälaatuisen kasvaimen aiheuttama painauma. Oikean silmäkuopan yläreunassa oli huokoisuutta, joka viittaa cribra orbitaliaan. Perinteisesti cribra orbitalia on yhdistetty anemiaan, mutta myös muihin puutostiloihin. Samanlainen leesio oli mahdollisesti myös vasemmassa silmäkuopassa, mutta sen pinta oli myös tafonomisesti rapautunut. Lambdasaumassa oli neljä pientä saumaluuta.

Muut huomiot: Luut olivat rapautuneita. Kallon vasen puoli oli rikki ja painunut sisään.



Kuva 3. Painauma takaraivonluun sisäpinnalla - lähikuva.



Kuva 4. Painauma takaraivonluun sisäpinnalla – sijainti.

Hauta 2B.

Säilyvyys: Vainajasta oli jäljellä suurin osa kallon luista ja hampaita. Selkänikamat olivat paikalla, mutta vaihtelevassa kunnossa. Kylkiluista oli vaihteleva määrä fragmentteja säilyneenä. Oikean puolen olkaluu, varttinäluu ja kyynäriluut puuttuivat materiaalista. Alaraajojen pitkistä luista puuttui oikea pohjeluu kokonaan. Lantionluut olivat fragmentaariset. Käden luista oli säilynyt vain muutama kämmenluun fragmentti, eikä jalan luista ollut säilynyt mitään.

Sukupuoli: Sukupuolta ei voi määrittää perinteisin osteologisin metodein nuoren iän vuoksi.

Ikä: Noin 8-9 vuotta. Ikäarvio perustuu hampaiden puhkeamiseen. Vainajalla oli vielä paikalla kaikki maitoposkihampaat ja maitokulmahampaat. Maitokulmahampaat ja ensimmäiset maitoposkihampaat lähtevät yleensä 10. ikävuoteen mennessä. Maitohampaat olivat kuitenkin hyvin kuluneet. Pysyvät ensimmäiset poskihampaat olivat jo puhjenneet, kuten myös kaikki pysyvät etuhampaat, jotka puhkeavat yleensä 8. ikävuoteen mennessä. Näiden lisäksi istuinluu ja suoliluu olivat yksilöllä vielä erillään. Niiden luutuminen yhteen tapahtuu aikaisintaan 11 vuoden iässä tytöillä ja pojilla myöhemmin.

Sairaudet ja vammat: Etuhampaissa sekä ylhäällä että alhaalla oli kiilteessä nähtävissä uurre, joka on merkki kiilteen kehityshäiriöstä (enamel hypoplasia) (Kuva 5). Muita sairauksien merkkejä ei jäänteissä havaittu, mutta lambdasaumassa oli 12 saumaluuta (Kuva 6).

Muut huomiot: Kallon oikea puoli oli rikki ja painunut sisään. Kaikkien luiden pinnat olivat hyvin rapautuneita ja luiden sisällä ja pinnalla oli pieniä juuria.



Kuva 5. Uurre etuhampaassa.



Kuva 6. Saumaluuta.

Hauta 3.

Säilyvyys: Vainajasta oli jäljellä suurin osa kallon luista ja hampaista. Kaikki nikamat olivat paikalla vaihtelevassa kunnossa, mutta useimmista puuttuivat solmut. Vasemmat kylkiluut olivat fragmentaarisia, kun taas oikeanpuoleiset puuttuivat kokonaan. Samoin oikea solisluu, lapaluu, olkaluu, värttinäluu ja kyynärluu puuttuivat kokonaan. Alaraajojen luut olivat suurimmalta osin paikalla, kuten myös lantion luut. Käsistä oli jäljellä muutamia ranneluita, kaikki kämmenluut ja useita sormiluita. Jaloista oli jäljellä suurin osa nilkan ja jalkapöydän luista, mutta varpaista vain neljä luuta oli säilynyt.

Sukupuoli: Nainen. Sukupuoliarvio perustuu lantion ja kallon piirteisiin. Yksilön molemmat iskiaslovet olivat naisellisen leveitä. Myös syvä ja leveä preaurikulaarinen uurre viittaa todennäköisemmin naiseen kuin mieheen. Kallon otsakolmio ja takaraivon lihasten kiinnittymiskohta olivat hentoja, mutta silmäkuopan yläreunan paksuus ja kartiolisäkkeen koko olivat puolestaan neutraaleja. Alaleukaluun leukakulmat olivat tylpät ja leuankärki oli terävä. Myös vasemman reisiluun pään halkaisija viittasi naiseen (38 mm).

Ikä: 30–45 vuotta. Ikäarvio perustuu aurikulaariseen pintaan ja kallon saumojen sulkeutumiseen. Aurikulaarisen pinnan mukaan ikäarvio oli 40–44 vuotta ja kallon saumojen mukaan 30–36 vuotta. Suulaen saumojen mukaan yksilö oli yli 20-vuotias. Poskihampaiden kulumista ei voitu käyttää iän määrittämisessä, sillä yksilön poskihampaat olivat lähteneet elinaikana, mikä voi viitata vanhempaan ikään.

Sairaudet ja vammat: Vainajalla oli kolmessa hampaassa kariesta joko hampaan kaulassa tai itse kruunussa. Yhdessä hampaassa oli myös hammaskiveä. Vainajalla oli lähtenyt jo elinaikana 15 hammasta ja noilla alueilla luu oli parantunut (Kuva 7). Vasemman silmäkuopan yläosassa oli näkyvissä pientä parantunutta huokoisuutta. Kyseessä lienee cribra orbitalia. Yksilön luustossa oli näkyvissä ylimääräistä luunkasvua osteofyyttien muodossa. Näitä oli näkyvissä muun muassa vasemmassa lonkkamaljassa (Kuva 8) sekä vasemmassa olkaluun päässä. Myös nikamissa, neljännessä ja viidennessä lannenikamassa (L4-5), sekä ristiluun ensimmäisessä segmentissä, oli nähtävissä artikulaatiopintojen muodon muutoksia tai pieni kiiltävä alue, jossa luu oli ollut vasten luuta (L4). Osteofyytit ja nivelten muut muutokset kuuluvat nivelrikon mukanaan tuomiin luumuutoksiin. Muita havaintoja olivat otsaluussa oleva kokonainen metooppisauma (Kuva 9), lambdasaumassa olevat saumaluut sekä ylimääräinen artikulaatiopinta ristiluun ja suoliluun välissä (Kuva 10).

Muut huomiot: Kallon oikea puoli oli rikki ja enemmän rapautunut kuin vasen puoli. Vasemman reisiluun yläosa ja varsi oli huomattavasti paremmin säilynyt kuin vainajan muut luut.



Kuva 7. Alaleukaluun parantunut luu poskihampaiden lähdeyttä elinaikana, sekä kariesta ja hammaskiveä välihampaissa.



Kuva 8. Ylimääräistä luukasvua (osteofyyttejä) lonkkamaljan alaosaassa.



Kuva 9. Metrooppisauma.



Kuva 10. Ylimääräinen artikulaatiopinta suoliluussa.

Hauta 6.

Säilyvyys: Vainajasta oli jäljellä vaihtelevasti säilyneitä aivokopan luita, kasvojen luita, alaleuka sekä hampaita. Näiden lisäksi jäljellä oli kaulanikamien osien sekä fragmentteja kahdesta ensimmäisestä kylkiluusta.

Sukupuoli: Sukupuolta ei voi määrittää perinteisin osteologisin metodein nuoren iän vuoksi.

Ikä: Noin 1–2-vuotias. Ikäarvio perustuu hampaiden kehitykseen sekä kallon luiden kehitykseen. Kaikki maitohampaat olivat paikalla, ja ne olivat jossain vaiheessa puhkeamisprosessia. Pysyvien

ensimmäisten poskihampaiden kiilteiden kehitys oli vielä kesken, mikä viittaa alle kahden vuoden ikään. Kitaluu isommat siivet olivat luutuneet runkoon kiinni ja ovaaliaukko oli kokonainen, mikä tapahtuu yleensä ensimmäisen elinvuoden aikana. Takaraivonluun basilaariosan maksimileveys (19,7 mm) viittaa ikään viiden ja kuudentoista kuukauden välillä. Basilaariosan sagittaalipituus (13,9 mm) ja maksimipituus (17,7 mm) puolestaan viittaavat ikään kolmen ja kahdentoista kuukauden välillä (Scheuer and MacLaughlin-Black 1994).

Sairaudet ja vammat: Kallon luissa oli havaittavissa jonkin verran huokoisuutta.

Muut huomiot: -

Hauta 8.

Säilyvyys: Vainajasta oli säilynyt muutamia aivokopan luiden fragmentteja ja yksi mahdollisesti maitoposkihampaan kruunu.

Sukupuoli: Sukupuolta ei voi määrittää perinteisin osteologisin metodein nuoren iän vuoksi.

Ikä: Vastasyntynyt–1 vuotta. Ikäarvio perustuu kallon luiden kehitykseen. Kitaluun isommat siivet olivat erillään rungosta. Kyseessä on siten nuorempi yksilö kuin haudassa 6. Näiden osien yhteen luutuminen tapahtuu yleensä ensimmäisen vuoden aikana. Ohimoluuhun kuuluvan kallio-osan (petrous part) maksimipituus oli noin 38,5 mm, joka viittaa vastasyntyneeseen (Fazekas & Kosa 1978). Takaraivonluun basilaariosan sagittaalipituus oli 13,2 mm ja maksimileveys noin 18 mm (Scheuer and MacLaughlin-Black 1994). Nämä mitat vastaavat kehitystä, joka on yleensä nähtävissä kolmen kuukauden ja kahdentoista kuukauden välillä.

Sairaudet ja vammat: -

Muut huomiot: -

Hauta 9.

Säilyvyys: Vainajasta oli jäljellä lähes kaikki kallon luut ja hampaat. Näiden lisäksi jäljellä oli kaikki kaulanikamat, yksi rintanikama, yksi ensimmäinen kylkiluu ja lapaluun kappale.

Sukupuoli: Sukupuolta ei voi määrittää perinteisin osteologisin metodein nuoren iän vuoksi.

Ikä: Noin 6-vuotias. Ikäarvio perustuu hampaiden kehitykseen ja puhkeamiseen. Yksilöllä oli kaikki maitohampaat puhjenneet ja yksi pysyvistä ensimmäisistä poskihampaista oli puhjennut, mikä tapahtuu noin kuuden vuoden iässä. Takaraivonluun basilaari- ja lateraaliosat olivat yhä erillään ja niiden yhteen luutuminen tapahtuu yleensä viidennen ja seitsemännen ikävuoden välillä. Vainajalla oli myös metooppisauma yhä näkyvissä, mutta se ei välttämättä sulkeudu koskaan. Yksilöllä on ensimmäisen kaulanikaman takakaari luutunut yhteen, mutta etukaari ei. Takakaari luutuu noin 4-5-vuotiaana ja etukaari 5-6-vuotiaana. Dokumentaatioissa oli epäselvyyksiä kuuluvatko nämä nikamat tälle yksilölle ja hieman hampaita nuorempi ikäarvio voisi tukea epäilyjä. Kuitenkin nikamien kehitysaste oli lähimpänä vainaja 6:sen hammasikää kuin mikään muu näistä kuudesta lapsesta.

Sairaudet ja vammat: Vainajalla oli kariesta kolmessa maitohampaassa (Kuva 11). Kahdessa ylätuhampaassa oli uurteita eli kiilteen kasvuhäiriöitä (enamel hypoplasia). Vainajalla oli myös

huokoisuutta (cribra orbitalia) molemmissa silmäkuoppien yläosassa (Kuva 12). Lambdasaumassa oli yksi saumaluu.

Muut huomiot: Kallo oli vasemmalta puolelta rikki ja hyvin rapautunut. Kallo oli myös samalta puolelta hieman painunut.



Kuva 11. Karies maitoposkihampaissa.



Kuva 12. Huokoisuus silmäkuopan yläosassa (cribra orbitalia).

Hauta 12.

Säilyvyys: Vainajasta oli jäljellä molemmat kallio-osat (petrous) ohimoluusta sekä 13 muuta kallon fragmenttia.

Sukupuoli: Sukupuolta ei voi määrittää perinteisin osteologisin metodein nuoren iän vuoksi.

Ikä: Sikiö? Ikäarvio perustuu lähinnä kallio-osan pieneen kokoon ja kehitykseen (Kuva 13). Sen maksimihalkaisija oli 21 mm, joka vastaa noin 28 raskausviikon kehitystä (Fazekas & Kosa 1978). Luut olivat kuitenkin pahasti rapautuneet, joten todellinen pituus oli todennäköisesti vähän suurempi. Luut muistuttavat myös ulkonäöltään sikiövaiheen kallio-osaa (ks. kuva Schaefer et al. 2009, sivu 18).

Sairaudet ja vammat: -

Muut huomiot: -



Kuva 13. Ohimoluun kallio-osat.

Hauta 14.

Säilyvyys: Vainajasta oli jäljellä suurin osa kallon luista ja hampaista. Näiden lisäksi suurin osa nikamista oli jäljellä, vaikkakin rintanikamat ja lannenikamat olivat ilman solmua. Kylkiluista oli jäljellä yksitoista fragmenttia. Ylä- ja alaraajojen pitkät luut olivat kaikki paikalla. Myös lantion luut olivat paikalla. Käsistä oli jäljellä lähinnä oikeanpuoleisia ranneluita, seitsemän kämmenluuta, sekä muutamia sormiluita. Jalan luista oli säilynyt pääasiassa nilkan luut ja jalkapöydän luut.

Sukupuoli: Nainen. Sukupuoliarvio perustuu lantion ja kallon piirteisiin. Isompi iskiaslovi oli naisellisen laaja molemmilla puolilla. Molemmilla puolilla oli myös preaurikulaarinen uurre. Häpyluuta ei ollut säilynyt. Kallon piirteistä otsakolmio, kartiolisäke ja takaraivon lihasten kiinnittymiskohta olivat naisellisen hentoja. Silmäkuopan yläreunan paksuus oli neutraali. Myös alaleuan leukakulma oli naisellinen.

Ikä: 30–50 vuotta. Ikäarvio perustuu poskihampaiden kulumiseen ja kallon saumoihin. Hampaiden kulumisen perusteella ikä määrittyi 30 ja 50 vuoden välille. Kallon saumojen sulkeutuminen

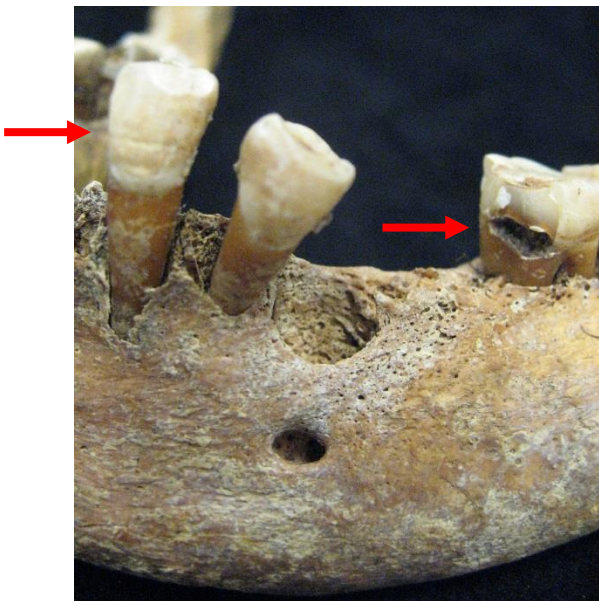
puolestaan viittasi alle 40-vuotiaaseen. Suulaenluun saumojen sulkeutumisen perusteella vainaja oli yli 25-vuotias. Aurikulaarinen pinta ei ollut ehjä arvioitavaksi.

Sairaudet ja vammat: Vainajalla oli hampaissa sekä kariesta että hammaskiveä. Tämän lisäksi parissa alahampaassa oli uurteita, jotka ovat mahdollisesti kiilteen kehityshäiriöitä (kuvat 14 ja 15). Yläetuhampaista oli jäljellä vain juuret ja kaksi hammasta oli lähtenyt elinaikana. Vainajalla oli myös absessi (märkäpesäke) alaleuassa. Vainajalla oli yhdessä lannenikamassa ylimääräistä luun kasvua osteofyytin muodossa. Vasemman reisiluun lateraalinelvlnastassa oli hieman huokoisuutta. Tämän lisäksi lambdasaumassa oli neljä saumaluuta ja metooppisauma otsaluussa.

Muut huomiot: Kaikissa luissa oli rapautumista ja pieniä juuria kasvoi luun sisällä ja pinnalla.



Kuva 14. Hammaskiveä vasemman ensimmäisen välihampaan kielenpuoleisella pinnalla.



Kuva 15. Kariesta vasemmassa toisessa poskihampaassa, sekä uurteet kulmahampaassa ja ensimmäisessä välihampaassa.

Yhteenveto

Polvijärven Sotkuman ortodoksikalmiston yhdeksästä vainajasta kolme oli aikuista naista ja loput kuusi lasta. Aikuiset arvioitiin iältään noin 25-50-vuotiaiksi. Lasten ikäarviot vaihtelivat sikiöstä kahteentoista vuoteen (Taulukko 1).

Taulukko 1.

Hauta	Ikä	Sukupuoli
Hauta 1	Aikuinen 25–45 vuotta	Nainen
Hauta 2a	noin 12 vuotta	
Hauta 2b	8-9 vuotta	
Hauta 3	Aikuinen 30–45 vuotta	Nainen
Hauta 6	noin 1 vuotta	
Hauta 8	vastasyntynyt	
Hauta 9	noin 6 vuotta	
Hauta 12	sikiö?	
Hauta 14	Aikuinen 30–50 vuotta	Nainen

Sairauksiin tai vammoihin liittyviä muutoksia luustossa tai hampaissa oli nähtävissä lähes kaikilla paitsi nuorimmilla vainajilla, joilla ei ollut kuin muutamia kallon luita säilyneenä. Neljällä vainajalla (1, 3, 9 ja 14) oli hampaissa reikiä. Näistä kolme oli aikuisia. Pääasiassa reiät keskittyivät poskihampaisiin ja välihampaisiin. Tämän lisäksi ainakin viidellä oli hammaskiveä, pääasiassa alahampaissa.

Kolmella vainajalla (vainajat 2a, 3, 9) oli silmäkuopan yläosassa huokoisuutta eli cribra orbitaliaa. Se on perinteisesti yhdistetty raudanpuuteanemiaan, mutta myös muihin puutostiloihin, kuten B-vitamiinin puutteeseen (Walker et al. 2009). Neljällä (vainajat 2a, 2b, 9 ja 14) oli myös nähtävissä hampaissa uurteita eli kiillehäiriöitä (enamel hypoplasia). Nämä molemmat, cribra orbital ja kiillehäiriö, liittyvät todennäköisesti puutteelliseen ravintoon tai kehitykseen vaikuttaneisiin sairauksiin.

Viidellä vainajalla oli saumaluita lambdasaumassa (2a, 2b, 3, 9 ja 14) ja kahdella näistä oli myös metooppisauma (3 ja 14). Molemmat ovat synnynnäisiä anomaliaita. Näillä piirteillä ei ole vaikutusta yksilön hyvinvointiin tai terveyteen. Näiden piirteiden yleisyyteen populaatioissa voivat vaikuttaa yhteinen perimä tai samanlaiset ympäristötekijät (Saunders 1989). Pienimmistä lapsista saumaluita ei voinut havainnoida luiden rikkinäisyyden vuoksi (6, 8, 12).

Muita sairauksien merkkejä olivat aikuisilla olevat osteofyytit eli luupiikit sekä muut nivelmuutokset, jotka ovat yleisiä nivelrikon oireita tai iän mukana tuomia muutoksia. Erikoisin sairauden merkki oli vainajalla 2a, jolla oli takaraivonluussa sisäpuolella painauma, josta oli tuhoutunut luuta, mutta jossa oli uutta luuta merkkinä parantumisesta. Ulkopuolelle tämä näkyi luussa kapeina railoina. Symmetrisen muodon ja parantumisen vuoksi tämä on tuskin syövän aiheuttamaa tuhoa. Uuden luun kasvun vuoksi painauma on tuskin synnynnäinen. Kyseessä on mahdollisesti hyvälaatuisen kasvaimen aiheuttama painauma. Sen hidas kasvu on mahdollistanut painauman pyöreät reunat ja uudisluun kasvun.

Kirjallisuus

- Buikstra J, Ubelaker D (toim). 1994. Standards for data collection from human skeletal remains. Arkansas Archeological survey research series no. 44.
- Fazekas I, Kosa F. 1978. Forensic Fetal Osteology. Budapest, Akademiai Kiado.
- Herskovitz I, Latimer B, Dutour O, Jellema L, Wish-Baratz S, Rothschild C, Rothschild B. 1997. Why Do We Fail in Aging the Skull From the Sagittal Suture? American Journal of Physical Anthropology 103:392-99
- Lovejoy C, Meindl R, Pryzbeck T, Mensforth R. 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of age at death. American Journal of Physical Anthropology 68:15-28.
- Mann R, Jantz R, Bass W, Willey P. 1991. Maxillary suture obliteration: A visual method for estimating skeletal age. Journal of Forensic Sciences 36:781-791.
- Meindl R, Lovejoy C. 1985. Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. American Journal of Physical Anthropology 68:57-66.
- Rogers T. 2005. Determining the Sex of Human Remains through Cranial Morphology. Journal of Forensic Sciences 50: 493-500.
- Ruff CH, Holt BM, Niskanen M, Sladek V, Berner M, Garofalo E, Garvin HM, Hora M, Maijanen H, Niinimäki S, Salo K, Schuplerova E, Tompkins D. 2012. Stature and body mass estimation from skeletal remains in the European Holocene. American Journal of Physical Anthropology 148:601-17.
- Saunders S. 1989. Nonmetric Skeletal Variation. Teoksessa Reconstruction of Life from the Skeleton (toim. Iscan M, Kennedy K). New York. Wiley-Liss.
- Schaefer M, Black S, Scheuer L 2009. Juvenile Osteology. Amsterdam. Elsevier.
- Scheuer L, MacLaughlin-Black S. 1994. Age estimation from the pars basilaris of the fetal and juvenile occipital bone. International Journal of Osteoarchaeology 4:377-80.
- Spradley MK & Jantz RL. Sex Estimation in Forensic Anthropology: Skull Versus Postcranial Elements, Journal of Forensic Sciences, 2011, 56, 289-295.
- Ubelaker D. 1989. Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis and Interpretation. Washington DC. Smithsonian Institute Press.
- Varrela T. 1996. Plaque related diseases in different dietary environments. Annales Universitatis Turkuensis D 252. Turku.
- Walker P, Bathurst R, Richman R, Gjerdrum T, Andrushko V. 2009. The Causes of Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency-Anemia Hypothesis. American Journal of Physical Anthropology 139:109-125.
- Wolff K, Vas Z, Sotonyi P, Magyar L. 2012. Skeletal age estimation in Hungarian population of known age and sex. Forensic Science International 223: 374.e1

Terminologia ja dokumentointi liitteissä 1 ja 2.

Liitteessä 1

Termit:

Häpyluun alaosan muoto = subpubic cavity.

Häpyluun kulma = subpubic angle

Istuin-häpyluun haarakkeen muoto = ischiopubic ramus

Etukaari = ventral arc

Aurikulaarinen uurre = preauricular sulcus

Iso iskiaslovi = greater sciatic notch

Otsakolmio = glabella

Silmäkuopan yläreuna = supraorbital margin

Kartiolisäke = mastoid process

Takaraivon lihastenkiinnittymiskohta, niskakaari = nuchal crest

Goniaalikulma = gonial angle

Liitteessä 2

Luiden säilyvyys:

c = vähintään 75 % jäljellä

i = alle 75 % jäljellä

a = puuttuu

O= oikea, V= vasen

PE= proksimaaliepifyysi

D= varsi

DE= distaaliepifyysi

MC= metakarpaalit

MT= metatarsaalit

Hampaiden koodit:

liitteessä 2 hampaiden kohdalla ensimmäinen numero on inventaarionumero. Sen jälkeen tulee suluissa hammaspatologia, joka on erotettu kenoviivalla patologian sijaintitiedosta. Esimerkki: hammas 3:n ruudussa lukee 1, (2/5,5/5) = hammas on puhjennut ja paikalla, siinä on kiilteen hypoplasia (2) posken puolella (5) sekä hammaskiveä (5) posken puolella (5).

Inventaario

- 1 = paikalla ja puhjennut
- 2 = paikalla ja puhkeamaton
- 3 = paikalla ja puhkeamassa
- 4 = puuttuu, eikä ole luuta jäljellä
- 5 = puuttuu (elinaikainen)
- 6 = puuttuu (kuolemanjälkeinen)
- 7 = puuttuu (synnynnäinen)

Hammaspatologiat:

- 1 = karies
- 2 = LEH = kiilteen hypoplasia
- 5 = hammaskivi
- 7 = märkäpesäke, tulehdus

Patologioiden sijaintitiedot:

- 1 = purupinta
- 2 = mesiaali eli hampaanpuoli joka lähellä suun keskiviivaa
- 3 = distaali eli hampaanpuoli joka kaukana suun keskiviivaa
- 4 = kielenpuoli
- 5 = poskenpuoli
- 6 = hampaiden välissä
- 7 = hampaan kaulassa
- 8 = juuressa
- 9 = hampaan ympäri

Liite 1. Sukupuoli ja ikä

Hauta 1

Sukupuolen määrittäminen (1= nainen, 2= todennäköisesti nainen, 3= neutraali, 4= todennäköisesti mies, 5= mies)

	Vasen	Oikea		Vasen	Oikea
Häpyluun alaosan muoto	-	Kovera	Otsakolmio	Neutraali (3)	
Häpyluun kulma	-	Neutraali	Silmäkuopan yläreuna	Neutraali (3)	-
Istuin-häpyluun haarake	-	-	Kartiolisäke	Neutraali (2-3)	-
Etukaari	-	-	Takaraivo	Hento (2)	
Aurikulaarinen uurre	On	On	Goniaalikulma	Neutraali	Tylppä
Iso iskiaslovi Arvio	Leveä (1-2) Nainen	Leveä (1)	Leuan muoto Arvio	Neutraali Nainen	

länmäärittäminen - Lantio

	Vasen	Oikea	Ikäarvio
Aurikulaarinen pinta (Lovejoy)	3*	3**	25-34

*Pinnassa nähtävissä mikrohuokoisuutta, vähän transversaalia organisaatiota, ja vähän aktiviteettia retroaurikulaarisella alueella. **Vähän transversaalia tyynymäisyyttä, epätasainen pinta, hieman mikrohuokoisuutta.

Kallo (ks. selitykset Meindl & Lovejoy 1985)

	Vasen	Ikäarvio
External vault		
Midlambdoid	1	
Lambda	1	
Obelion	3	
Anterior sagittal	2	
Bregma	1	
Midcoronal	2	
Pterion	3	
S phase	13	31-65 vuotta, keskiarvo 45,2
Anterior vault		
Midcoronal	2	
Pterion	3	
Sphenofrontal	3	
Inf	0	
sphenotemporal		
Sup	0	
sphenotemporal		
S phase	8	35-57 vuotta, keskiarvo 45,5
Palate		
Palate	Yli 25 vuotta	
Incisive	3	
Ant median	0	
palatine		
Post median	0	
palatine		
Transverse	0	
palatine		
Internal vault		
Lambdoid	3	
Sagittal	3	
Coronal	3	

Hampaat

	Yläleuka		Alaleuka	
	Vasen	Oikea	Vasen	Oikea
Poskihammas 1	hammasluu näkyvissä	hammasluu näkyvissä	hammasluu näkyvissä	puuttuu
Poskihammas 2	hammasluu näkyvissä	hammasluu näkyvissä	hammasluu näkyvissä	
Poskihammas 3	kiille kulunut	kiille kulunut	puuttuu	puuttuu
Ikäarvio*	20-30		20-30	

*Varrela (1996) mukaan

Hauta 2a

länmääritys - Hampaat

Ylähampaat	Puhkeaminen	Alahampaat	Puhkeaminen
1	puhkeamaton?	32	puhkeamaton
2	puhjennut	31	puhjennut
3	puhjennut	30	puhjennut
4	puhkeamaton	29	maitohammas
5	puhjennut	28	puhjennut
6	puhjennut	27	puhjennut
7	puhjennut	26	puhjennut
8	puhjennut	25	rikki
9	puhjennut	24	puhjennut
10	puhjennut	23	puhjennut
11	puhjennut	22	puhjennut
12	puhjennut	21	puhjennut
13	maitohammas	20	maitohammas
14	puhjennut	19	puhjennut
15	puhjennut	18	puhjennut
16	puhkeamaton	17	puhkeamaton?

Hampaiden puhkeamisen perusteella noin 12-vuotias (± 2 vuotta).

Epifyysien sulkeutuminen

	Vasen	Oikea		
Lapaluun acromion	auki	auki	Suoliluu - häpyluu	auki
Olkaluu - pää	auki	auki	Istuinluu - häpyluu	rikki
Olkaluu – distaali	auki	auki	Istuiluu - suoliluu	auki
Kyynärluu – proksimaali	auki		Ristiluu 1-2	auki
Suoliluun harjanne	auki		Kaulanikamat – kaaren puoliskot	kiinni
Istuinluun kyhmy	auki	auki	Kaulanikamat – kaari - solmu	kiinni
Reisiluu – pää	auki	auki	Lannenikamat – kaaren puoliskot	kiinni
Reisiluu – iso sarvennoinen	auki		Lannenikamat – kaari - solmu	kiinni
Reisiluu – pieni sarvennoinen	auki		Basilaarisauama	auki
Reisiluu - distaali	auki	auki	Takaraivonluu – lateral - squama	kiinni
Sääriluu – proksimaali		auki	Takaraivonluu – basilar - lateral	kiinni
Sääriluu – distaali	auki		Alaleuan liitos	kiinni

Epifyysien luutumisen tukee hampaiden antamaa arviota. Olkaluun distaaliosa sulkeutuu noin 12-16-vuotiaana, sekä lonkkamalja aloittaa ja lopettaa sulkeutumisen ikävuosien 11 ja 18 välillä. Sulkeutuminen tapahtuu tytöillä aiemmin kuin pojilla, joten tarkkaa ikää ei voi sanoa, koska yksilön sukupuolta ei voi määrittää.

Hauta 2b.

länmääritys - Hampaat

Ylähampaat	Puhkeaminen	Alahampaat	Puhkeaminen
1	puhkeamaton?	32	puhkeamaton?
2	puhkeamaton	31	puhkeamaton
3	puhjennut	30	puhjennut
4	maitohammas	29	maitohammas
5	maitohammas	28	maitohammas
6	maitohammas	27	maitohammas
7	puhjennut	26	puhjennut
8	puhjennut	25	puhjennut
9	puhjennut	24	puhjennut
10	puhjennut	23	puhjennut
11	maitohammas	22	maitohammas
12	maitohammas	21	maitohammas
13	maitohammas	20	maitohammas
14	puhjennut	19	puhjennut
15	puhkeamaton	18	puhkeamaton
16	puhkeamaton?	17	puhkeamaton?

Hampaiden puhkeamisen perusteella kyseessä on noin 8-vuotias (± 2 vuotta).

Epifyysien luutuminen

	Vasen	Oikea		
Lapaluun	auki		Istuinluu -	auki
coracoid			suoliluu	
Olkaluu - pää	auki		Nikamat -	kiinni
			kaaret	
Reisiluu - pää	auki		Nikamat -	kiinni
			kaari - solmu	
Reisiluu - iso	auki		Takaraivonluu	kiinni
sarvannainen			- lateral -	
			squama	
			Takaraivonluu	kiinni
			- basilar -	
			lateral	

Epifyysien luutuminen ei rajaa ikää yhtä tarkasti kuin hampaiden puhkeaminen. Nähtävissä olevien epifyysien perusteella yksilö on alle 11-vuotias (lonkkamalja useassa osassa).

Hauta 3

Sukupuolen määrittäminen (1= nainen, 2= todennäköisesti nainen, 3= neutraali, 4= todennäköisesti mies, 5= mies)

	Vasen	Oikea		Vasen	Oikea
Häpyluun alaosan muoto	-	-	Otsakolmio		Hento (2)
Häpyluun kulma	-	-	Silmäkuopan yläreuna	Neutraali	-
Istuin- häpyluun haarake	-	-	Kartiolisäke	Neutraali	-
Etukaari	-	-	Takaraivo		Hento (1-2)
Aurikulaarinen uurre	On, leveä	-	Goniaalikulma	Tylppä	Tylppä
Iso iskiaslovi Arvio	Leveä (1) Nainen	Leveä (1)	Leuan muoto Arvio		Terävä Nainen

Iän määrittäminen - Lantio

	Vasen	Oikea	Ikäarvio
Aurikulaarinen pinta (Lovejoy)	5*	-	40-44

*Mikrohuokoisuutta nähtävissä, retroaurikulaarisessa pinnassa on muutoksia, ei enää selkeää organisaatiota tai tyynymäisyyttä

Kallo (ks. selitykset Meindl & Lovejoy 1985)

	Vasen	Ikäarvio
<hr/> External vault <hr/>		
Midlambdoid	0	
Lambda	0	
Obelion	0	
Anterior sagittal	0	
Bregma	0	
Midcoronal	0	
Pterion	2	
S phase	2	19-44 vuotta, keskiarvo 30,5
<hr/> Anterior vault <hr/>		
Midcoronal	2	
Pterion	0	
Sphenofrontal	0	
Inf	0	
sphenotemporal		
Sup	0	
sphenotemporal		
S phase	2	29-44 vuotta, keskiarvo 36,2
<hr/> Palate <hr/>		
Palate	Yli 20 vuotta	
Incisive	3	
Ant median	0	
palatine		
Post median	0	
palatine		
Transverse	0	
palatine		
<hr/> Internal vault <hr/>		
Lambdoid	0	
Sagittal	0	
Coronal	3	

Hauta 6

länmääritys - Hampaat

Ylähampaat	Puhkeaminen	Alahampaat	Puhkeaminen
A	puhkeamassa?	T	puhkeamaton
B	puhkeamassa?	S	puhkeamassa?
C	puhkeamassa?	R	puhkeamassa?
D	puhkeamassa?	Q	puhkeamassa?
E	puhkeamassa?	P	puhkeamassa?
F	puhkeamassa?	O	puhkeamassa?
G	puhkeamassa?	N	puhkeamassa?
H	puhkeamassa?	M	puhkeamassa?
I	puhkeamassa?	L	puhkeamassa?
J	puhkeamassa?	K	puhkeamaton

Hampaissa vain ensimmäisessä maitoposkihampaassa on juuri näkyvissä. Alahampaista pysyvien vasemman lateraalietuhampaan ja kulmahampaan kruunut ovat kehittyneet. Myös kaikki pysyvät ensimmäiset poskihampaat ovat aloittaneet kehittymisen. Tämän perusteella yksilö arvioidaan 1-2-vuotiaaksi.

Epifyysien luutuminen

	Sulkeutumisasaste
Kaulanikamat – kaaret	auki
Kaulanikamat – kaari - solmu	auki
Basilaarisauama	auki
Takaraivonluu – lateral - squama	auki
Takaraivonluu – basilar - lateral	auki
Metooppisauma	auki

Takaraivon lateraaliosa luutuu squamaan aikaisintaan yhden vuoden ikäisenä. Metooppisauma luutuu aikaisintaan 2 vuoden iässä. Kitaluun isot siivet luutuvat runkoon yleensä ensimmäisen vuoden aikana, ja tällä yksilöllä ne ovat luutuneet. Tämän perusteella ikäarvio on noin 1-vuotias.

Takaraivonluun basilaariosan mitat ovat seuraavanlaiset:

sagittaalipituus 13.9 mm: ikäarvio 3-12 kuukautta

maksimileveys 19.7 mm: ikäarvio 5-16 kuukautta

maksimipituus 17.7 mm: ikäarvio 5-12 kuukautta

Mitat antavat nuorempia arvioita kuin hampaiden tai luiden kehittymisaste, mutta niidenkin ikäarvio tukee noin 1-vuotiaan kehitystä. Huono ravintotilanne voi vaikuttaa luiden kokoon enemmän kuin hampaiden kehitykseen.

Hauta 8.

Yksilöstä on jäljellä vain kallon luita. Näistä takaraivonluun kolme osaa ovat kaikki erillään, ja ohimoluu on kahdessa osassa: petrous ja squama. Myös kitaluussa on isot siivet ja runko erikseen. Nämä viittaa alle 1-vuotiaaseen. Hampaista on jäljellä vain kiilteen fragmentteja.

Takaraivonluun basilaariosan mitat:

sagittaalipituus 13.2 mm: ikäarvio yli 3 kuukautta

maksimileveys 18 mm: ikäarvio 5-12 kuukautta

Kitaluun rungon pituus 12 mm: ikäarvio vastasyntynyt

Näiden perusteella voidaan sanoa, että yksilö on syntynyt ja on vauvaikäinen (alle 1-vuotias).

Hauta 9.

Iänmääritys - Hampaat

Ylähampaat	Puhkeaminen	Alahampaat	Puhkeaminen
2	puhkeamaton	31	puhkeamaton
3	puhkeamassa	30	puhkeamaton
A	puhjennut	T	puhjennut
B	puhjennut	S	puhjennut
C	puhjennut	R	puhjennut
D	puhjennut	Q	puhjennut
E	puhjennut	P	puhjennut
F	puhjennut	O	puhjennut
G	puhjennut	N	puhjennut
H	puhjennut	M	puhjennut
I	puhjennut	L	puhjennut
J	puhjennut	K	puhjennut
14	puhjennut	19	puhkeamaton
15	puhkeamaton	18	puhkeamaton

Hampaiden puhkeamisen perusteella yksilön iäksi arvioidaan noin kuusi vuotta (± 2 vuotta).

Epifyysien luutuminen

Yksilöllä on ensimmäisen kaulanikaman takakaari luutunut yhteen, mutta etukaari ei. Takakaari luutuu noin 4-5-vuotiaana ja etukaari 5-6-vuotiaana. Toisen kaulanikaman takakaari on luutunut yhteen, mutta kaaret eivät ole luutuneet solmuun. Takakaari luutuu 3-4 vuoden iässä.

Takaraivonluun lateraaliosa on luutunut squamaan, mutta ei basilaariin. Näistä ensimmäinen fuusio tapahtuu 1-3 vuoden iässä ja toinen 5-7 vuoden iässä. Näiden mukaan ikäarvio on hiukan nuorempi kuin hampaista saatu arvio eli noin 4-5 vuotta.

Hauta 12.

Yksilöstä jäljellä vain kallon fragmentteja, joista tunnistettu molemmat ohimoluun kallio-osat. Kallio-osat ovat huonosti säilyneet, mutta muistuttavat kehitykseltään enemmän sikiön kallio-osaa kuin vastasyntyneen (vrt. Schaefer et al. 2009, sivu 18). Täten yksilö arvioidaan sikiöksi.

Hauta 14

Sukupuolen määrittäminen (1= nainen, 2= todennäköisesti nainen, 3= neutraali, 4= todennäköisesti mies, 5= mies)

	Vasen	Oikea		Vasen	Oikea
Häpyluun alaosan muoto	-	-	Otsakolmio	Hento (1-2)	
Häpyluun kulma	-	-	Silmäkuopan yläreuna	Neutraali (2-3)	-
Istuin-häpyluun haarake	-	-	Kartiolisäke	Hento (1-2)	Hento (1)
Etukaari	-	-	Takaraivo	Hento (1-2)	
Aurikulaarinen uurre	On	On	Goniaalikulma	Tylppä	Tylppä
Iso iskiaslovi Arvio	Leveä (1) Nainen	Leveä (1-2)	Leuan muoto Arvio	Terävä Nainen	

Iänmääritys

Kallo (ks. selitykset Meindl & Lovejoy 1985)

	Vasen	Ikäarvio
External vault		
Midlambdoid	0	
Lambda	0	
Obelion	0	
Anterior sagittal	0	
Bregma	0	
Midcoronal	0	
Pterion	0	
S phase	0	alle 35 vuotta
Anterior vault		
Midcoronal	0	
Pterion	0	
Sphenofrontal	3	
Inf	0	
sphenotemporal		
Sup	0	
sphenotemporal		
S phase	3	28-52 vuotta, keskiarvo 41
Palate	20-40 vuotta	
Incisive	2	
Ant median	0	
palatine		
Post median	1	
palatine		
Transverse	0	
palatine		
Internal vault		
Lambdoid	0	
Sagittal	0	
Coronal	0	

Hampaat

	Yläleuka		Alaleuka	
	Vasen	Oikea	Vasen	Oikea
Poskihammas 1	hammasluu näkyvissä	ydin näkyvissä	puuttuu	ydin näkyvissä
Poskihammas 2	ydin näkyvissä	hammasluu näkyvissä	hammasluu näkyvissä	hammasluu näkyvissä
Poskihammas 3	hammasluu näkyvissä	puuttuu	hammasluu näkyvissä	puuttuu
Ikäarvio*	35-50		35-50	

*Varrela (1996) mukaan

Hauta	V otsaluu	O otsaluu	V päälaenlu u	O päälaenlu u	V takaraivo nluu	O takaraivo nluu	V ohimoluu	O ohimoluu	V kitaluu	O kitaluu	V poskiluu	O poskiluu	V yläleuanlu u	O yläleuanlu u
Hauta 1	c	c	c	c	c	c	c	i	c	c	c	i	i	i
Hauta 2a	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	i	c	i	c
Hauta 2b	i	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Hauta 3	c	c	c	i	c	c	c	i	i	i	c	a	i	i
Hauta 6	i	i	i	i	c	c	i	c	c	i	c	a	1 fragmentti	
Hauta 8	a?	a?	1 fragmentti		i	i	i	i	i	i	i	a	a	a

Hauta	V otsaluu	O otsaluu	V päälaenlu u	O päälaenlu u	V takaraivo nluu	O takaraivo nluu	V ohimoluu	O ohimoluu	V kitaluu	O kitaluu	V poskiluu	O poskiluu	V yläleuanlu u	O yläleuanlu u
Hauta 9	c	c	c	c	c	c	i	c	c	c	a	c	c	c
Hauta 12		a	a	a	a	a	i	i	a	a	a	a	a	a
Hauta 14	c	i	c	c	c	c	c	i	c	c	c	a	c	c

Hauta	V suulaenluu	O suulaenluu	V nenälui	O nenälui	V seualuu	O seualuu	V kyynellui	O kyynellui	Vannaslui	V alaleuanrunko	O alaleuanrunko	V alaleuanhaara	O alaleuanhaara	kielilui
Hauta 9	c	c	a	a	i	i	a	a	i	c	c	c	c	a
Hauta 12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14	c	c	a	a	i	i	a	a	a	c	c	c	c	i

Hauta	rintalasta n kahva	rintalasta	C1	C2	C3	C4	c5	C6	C7	T1	T2	T3	T4	T5
Hauta 9	a	a	i	c	c	c	c	c	i	i	a	a	a	a
Hauta 12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14	a	a	c	c	c	c	c	c	i	10 tunnistamatonta rintanikamaa fragmentteina				

Hauta	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	L1	L2	L3	L4	L5	ristiluu	V kylkiluu1
Hauta 9	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14								a	i	i	i	i	i	11 kylkiluu

Hauta	O kylkiluu8	V kylkiluu9	O kylkiluu9	V kylkiluu10	O kylkiluu10	V kylkiluu11	O kylkiluu11	V kylkiluu12	O kylkiluu12	Tunnistamattomat kylkiluut	V solisluu	O solisluu
Hauta 9	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	i
Hauta 12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14										11 fragmenttia	i	a

Hauta	V lapaluu	O lapaluu	V olkaluu PE	V olkaluu D	V olkaluu DE	O olkaluu PE	O olkaluu D	O olkaluu DE	V kynärliuu PE	V kynärliuu D	V kynärliuu DE	O kynärliuu PE	O kynärliuu D	O kynärliuu DE
Hauta 9	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14	i	i	c	c	c	c	i	i	c	c	a	a	i	a

Hauta	Hakaluu V	Hakaluu O	Iso ranneluu V	Iso ranneluu O	iso monikulmaluu V	iso monikulmaluu O	pieni monikulmaluu V	Pieni monikulmaluu O	V MC1	V MC2	V MC3	V MC4	V MC5	O MC1
Hauta 9	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14	c	a	a	a	i	c	i	a	a	a	i	i	i	i

Hauta	O MC2	O MC3	O MC4	O MC5	Prox sormenlu ut	Keskimmä iset sormenlu ut	Dist sormenlu ut	V suoliluu	O suoliluu	V istuinluu	O istuinluu	V häpyluu	O häpyluu	V reisiluu PE
Hauta 9	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14	c	i	i		6	1	1	i	i	c	i	a	a	c

Hauta	V reisiluu D	V reisiluu DE	O reisiluu PE	O reisiluu D	O reisiluu DE	V sääriluu PE	V sääriluu D	V sääriluu DE	O sääriluu PE	O sääriluu D	O sääriluu De	V pohjeluu PE	V pohjeluu D	V pohjeluu DE
Hauta 9	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14	c	c	c	c	i	c	c	c	i	i	i	a	i	c

Hauta	O pohjeluu PE	O pohjeluu D	O pohjeluu DE	V polvilump io	O polvilump io	V kantaluu	O kantaluu	V telaluu	O telaluu	V veneluu	O veneluu	V kuutioluu	O kuutioluu	V 1.vaajaluu
Hauta 9	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14	a	i	c	a	a	i	i	c	i	i	i	c	c	i

Hauta	O 1. vaajaluu	V 2. vaajaluu	O 2. vaajaluu	V 3.vaajaluu	O 3. vaajaluu	V MT1	V MT2	V MT3	V MT4	V MT5	O MT1	O MT2	O MT3	O MT4
Hauta 9	a	a	a	a		a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 12	a	a	a	a		a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14	i	c	i	c	i	c	c	c	c	c	i	i	i	i

Hauta	P	Q	R	S	T	O	N	M	L	K	8	7	6	5
Hauta 9	1	1	1	1	1, (1/1)	1	1	1	1, (1/-)	1, (1/1)	2			
Hauta 12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	1, (1/2)	1	1	1

Hauta	4	3	2	1	9	10	11	12	13	14	15	16	25	26
Hauta 9		3	2							1	2			
Hauta 12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14	5	1	7	1, (5/9)	1	1	1	1, (5/4,2)	1, (5/9)	1, (5/1,9)	1, (5/1,9)	1, (5/2)	1	1

Hauta	27	28	29	30	31	32	24	23	22	21	20	19	18	17
Hauta 9				2	2							2	2	
Hauta 12	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Hauta 14	1	1	1, (5/2)	1	1 (1/3, 5/2,4)	5	1	1	1, (2/4, 5/2,3)	1, (2/4, 5/2,39)	1, (1/3, 7)	5	1, (1/2, 1/1)	1, (5/9)

Hauta	Kommentit	Sairaudet ja muut huomiot
Hauta 1		L5 osittainen sakralisaatio oikealla puolella, vaikuttaa myös ristiluuhun ja oikein puolen aurikulaarisen pinnanmuotoon. L5:ssa ja ristiluussa myös osteofyyttejä. Oikeassa sääriluussa on takapuolella noin 5 cm pituinen alue parantunutta periostiittia (pinta on kohonnut muusta luusta). Toiset ylätuhampaat pieniä (peg tooth).
Hauta 2a		Hampaissa hammaskiveä ja mahdollisesti LEH. Takaraivonluussa oikeassa puolella sisäpinnalla painauma 23mm halkaisijaltaan, jossa parantumatta olevaa uudisluun kasvua päällä. Tasaiset, pyöreät reunat. Ulkopinnalla näkyy parantunut "murtuma". Oikeassa silmäkuopassa cribra orbitalia. Oikeassa hypoglossal canalin reanassa on uutta luuta (aktiivinen, paranemassa oleva). Saumaluita lambda-saumassa, 4kpl.
Hauta 2b		Hampaissa LEH:tä, hammaskiveä ja kariesta. Maitohampaat hyvin kuluneet. Saumaluita 12 kpl, lambda-saumassa.
Hauta 3		Kallossa on metooppisauma ja saumaluita. Vasemman silmäkuopan yläosassa on parantunutta huokoisuutta, mahdollisesti cribra orbitaliaa. Vasemmassa lonkkamaljassa on osteofyyttejä alareunassa, retroaurikulaarisella alueella on ylimääräinen artikulaatiopinta. L5 ja S1 laajentunut artikulaatioalue vasemmalla puolella ja osteofyyttejä. L4:ssa ala-artikulaatiopinnassa pieni eburnaatioalue. Vasemman olkaluun päässä on osteofyyttejä. Hampaissa kariesta ja hammaskiveä.
Hauta 6		Kallon luissa vähän huokoisuutta.
Hauta 8	Kolmen hampaan kruunun kiillettä	Pientä huokoisuutta havaittavissa joissakin kallon luissa.

Hauta	Kommentit	Sairaudet ja muut huomiot
Hauta 9		1 saumaluu lambdoidal, molemmissa silmäkuopissa huokoisuutta (cribra orbitalia), hampaissa kariesta, ja LEH
Hauta 12		
Hauta 14		Kallossa on saumaluita 4 kpl lambdasaumassa, metooppisauma, lannenikaman solmussa on osteofyyttejä, vasemmassa reisiluussa on lateraalinelvännastassa huokoisuutta, vasemman varttinäluun radial tuberosity on rosainen, hampaissa kariesta, hammaskiveä ja LEH

Hauta	Tafonomia
Hauta 1	Kallon oikea puoli rikkinäisempi ja rapautuneempi kuin vasen puoli, painunut oikealta myös kasaan. Suurin osa luista rapautuneita.
Hauta 2a	Luut rapautuneet, kallo rikki ja painunut sisään vasemmalta puolelta.
Hauta 2b	Oikea puoli kallostä rikki ja painunut sisälle. Luiden pinnat rapautuneita, ja niissä on myös pieniä juuria.
Hauta 3	Kallon oikea puoli rapautunut ja rikkoontunut enemmän kuin vasen. Vasemman reisiluun proksimaalipää on paremmin säilynyt kuin muu luu. Suurin osa luista rapautuneita.
Hauta 6	
Hauta 8	

Hauta	Tafonomia
Hauta 9	Vasen päälääluu rikki, rapautunut ja painunut
Hauta 12	
Hauta 14	Kaikki luut ovat rapautuneita, joissain luissa on juurien jättämiä uurteita, ja luiden sisällä ja pinnalla on myös juuria.