

Osteologinen analyysi
Kaavi, Suuri-Kortteinen, Nuottalahti 2010
TYA 875
Juha Ruuhonen



Kuvat: Juha Ruuhonen

19.12.2010

Kati Salo
Kati Salo (FM)

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	0
Sisällysluettelo	1
1. Johdanto	2
2. Tavoitteet	2
3. Materiaali ja metodit	2
3.1 Materiaalin kuvaus	2
3.2 Anatominen jakauma	2
3.3 Kuoliniän määrittäminen	2
3.4 Sukupuolen määrittäminen	3
3.5 Havaitut poikkeavuudet luustossa	4
4. Tulokset	5
5. Yhteenveto	7
6. Latina-Suomi sanasto	8
7. Lähteet	10
7.1 Painetut lähteet	10
7.2 Painamattomat lähteet	10

Liite 1 Perustaulukko haudoista analysoiduista luista

1. Johdanto

Tässä raportissa käsitellään palamattomia ihmisluita, jotka löydettiin Juha Ruohosen inventoinnissa 2010 Kaavin Suuri-Kortteisen Nuottalahdesta. Luut on luetteloitu Turun yliopiston arkeologian oppiaineen kokoelmiin päänumerolla 875. Luut ajoittunevat 1500-1700 luvuille. Kaivausten yhteydessä löydettiin yksi haudaus, joissa luut olivat anatomisessa järjestyksessä. Tätä hautausta on tässä raportissa käsitelty suljettuna löytönä.

2. Tavoitteet

Raportin tarkoituksena on tunnistaa luut anatomisesti, tehdä ikä- ja sukupuolimäärittelyt, laskea pituusarviot sekä tunnistaa mahdolliset luustossa näkyvät sairaudet ja muut poikkeavuudet (geneettiset merkkitekijät). Patologisista luista ja muista poikkeavuuksista luustossa on otettu digitaalikuvat ja ne ovat tämän raportin kuvituksena. Raportin lopussa on lyhyt yhteenveto.

3. Materiaali ja metodit

Luut tunnistettiin lajeittain anatomisesti ja määritettiin kummalta puolelta luustoa ne ovat (dexter=oikea, sinister=vasen). Apuna käytettiin osteologista kirjallisuutta (Bass 1995, During 2000a, 2000b, Sheuer and Black 2004, White and Folkens 2005). Tunnistetut luut luettelointiin. (ks. Liite 1). Hampaat luettelointiin FDI systeemin mukaan, niin että yläleuan oikean puolen (Maxilla dx.) hampaat saivat numerot 11-18, yläleuan vasemman puolen (Maxilla sin.) hampaat saivat numerot 21-28, alaleuan vasemman puolen (Mandibula sin.) hampaat saivat numerot 31-38 ja alaleuan oikean (Mandibula dx.) puolen hampaat saivat numerot 41-48.

3.1 Materiaalin kuvaus

Kaikki luut olivat palamattomia. Suurin osa luista pystyttiin tunnistamaan anatomisesti ja vain joitain pieniä luun kappaleita ei pystytty tunnistamaan. Luut olivat hauraita ja vain harvoin luu oli säilynyt kokonaan ehjänä. Säilymisasteesta kertovat raportin kuvituksena olevat graafiset kuvaajat ja valokuvat.

3.2 Anatominen jakauma

Luiden anatominen jakauma on esitetty graafisesti ja taulukossa (liite 1).

3.3 Kuoliniän määrittäminen

Kuoliniän määrittäminen perustuu hampaiden kulumiseen (Buikstra et al. 1994:52-53, Varrela 1996:24) ja kallonsaumojen umpeutumiseen (suturasynostosis) (Meindl and Lovejoy 1985). Aikuisten

yksilöiden ikämääritys on vaikeaa ja mahdollisuuksien mukaan olisi hyvä käyttää useampaa menetelmää tarkempien tulosten saavuttamiseksi.

Ikämäärityksissä käytettiin Sjøvoldin (1978) kehittämää ikäluokitusta:

Infant	-1 vuotta
Infans I	0-7 vuotta
Infans II	5-14 vuotta
Juvenilis	10-24 vuotta
Adultus	18-44 vuotta
Maturus	35-64 vuotta
Senilis	50-79 vuotta
Adult	Sisältää ryhmät Adultus, Maturus ja Senilis

3.4 Sukupuolen määrittäminen

Morfologinen sukupuolenmäärittäminen perustuu kallossa (Cranium), alaleuassa (Mandibula) ja lantioissa (Coxae) oleviin sukupuolen määrittämiseen soveltuviin kohtiin (During 2000:19-29, Buikstra et al. 1994 :18-20):

Kallo (Cranium):

- Glabella:** Otsaluun osa silmäkuoppien yläpuolella joka on miehillä voimakkaammin ulostyöntynyt.
- Margo supraorbitalis:** Silmäkuopan yläreuna, joka on terävämpi naisilla
- Tuber frontale:** Otsaluun muoto on litteämpi miehillä, korkeampi naisilla
- Tuber parietale:** Päälaenluun muoto on litteämpi miehillä, korkeampi naisilla
- Processus mastoideus:** Ohimoluun korvakäytävän takana oleva osa on voimakkaampi miehillä
- Protuberantia occipitalis externa:** Takaraivonluun lihasten kiinnityskohta on voimakkaampi miehillä
- Orbita:** Silmäkuoppa, jonka muoto on pyöreämpi naisilla
- Nasale:** Nenäluun yläosa, joka on syvemmällä miehillä kuin naisilla (ks. myös Glabella)

Alaleuka (Mandibula):

- Angulus mandibularis:** Alaleuan kulma, joka on miehillä suurempi ja jossa miehillä on suuremmat lihasten kiinnityskohdat
- Trigonum mandibularis:** Alaleuan etuosa, joka on miehillä voimakkaampi

Myös hampaiden koko mitattiin.

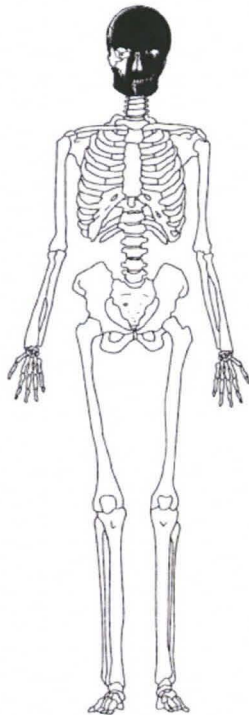
Sukupuolenmäärittämisessä käytettiin luokitusta:

Hypermaskuliininen:	M
Maskuliininen:	M?
Allofyysi:	?
Feminiininen:	F?
Hyperfeminiininen	F

3.5 Havaitut poikkeavuudet luustossa

Patologiat, morfologiset ja geneettiset poikkeavuudet pyrittiin rekisteröimään, kun niitä havaittiin. Hammaskiven (Calculus) määrän arvioimisessa käytettiin Brothwell'in (1981:155) kolmiportaista luokitusta. Hammasmäädän (Caries) koko mitattiin työntömitalla. Molemmista pyrittiin lisäksi mainitsemaan pinta, jolla ne ovat. Lapsuuden aikaisesta sairaudesta tai ravintoainepuutoksesta kertovat merkit hammaskiilteessä (Hypoplasia) rekisteröitiin aina kun ne kynnellä koettamalla tuntuivat. Niiden sijainti mitattiin työntömitalla kiilteen ja juuren yhtymäkohdasta (CEJ), jotta pystyttäisiin arvioimaan ikä, jolloin muutokset ovat syntyneet (Goodman et al. 1980). Muut muutokset kuvailtiin mahdollisimman tarkasti, missä ne sijaitsevat ja millaisia muutoksia on nähtävissä.

4. Tulokset



Kuva 1. Säilyneet anatomiset osat.

Kuoliniän määrittäminen: Adult (18-44 vuotta)

Sukupuolenmäärittäminen: Nainen

Hammassairaudet: Vainajalla on vähän hammaskiveä (calculus) ja leukaluu on vetäytynyt hieman (parodontitis) luultavasti jatkuvan ientulehduksen seurauksena. Se on paljastanut hammaskaulat (cervix) ja todennäköisesti aiheuttanut hampaiden vihlontaa. Hammasmätää eli reikä hampaassa (caries) havaittiin yhteensä kahdeksassa väli- ja poskihampaassa (ks. Kuva 2,3 ja kansikuva). Yhteensä kuuden hampaan kohdalla koko hampaan kruunuosa oli menetetty hammasmädän seurauksena ja ainoastaan hampaan juuri (Radix) oli enää jäljellä.



Kuva 2. Reikä (Caries) alaposkihampaissa (FDI 47). Kuva: Juha Ruohonen



Kuva 3. Reikiä (Caries) ylähampaissa, vain hampaan juuri (Radix) on säilynyt, kruunuosa on tuhoutunut hammasmäädän seurauksena. Kuva: Juha Ruohonen

Puutostaudit: Hammaskiilteen kehityshäiriö (Hypoplasia), joka johtuu nuorempaan koetusta ravintoainepuutoksesta tai vakavasta sairaudesta. Hypoplasian aiheuttavat ongelmat ajoittuvat noin 3-3,5 ikävuoden tietämille.

5. Yhteenveto

Vainaja on nuori aikuinen (18-44 vuotta), todennäköisesti nainen. Vainajalta on säilynyt osia kallosta ja alaleuasta (Cranium). Vainajalla on vähän hammaskiveä (calculus) ja leukaluu on vetäytynyt hieman (parodontitis) luultavasti jatkuvan ientulehduksen seurauksena. Se on paljastanut hammaskaulat (cervix) ja todennäköisesti aiheuttanut hampaiden vihlontaa. Hammasmätää eli reikä hampaassa (caries) havaittiin yhteensä kahdeksassa väli- ja poskihampaassa. Yhteensä kuuden hampaan kohdalla koko hampaan kruunuosa oli menetetty hammasmädän seurauksena ja ainoastaan hampaan juuri (Radix) oli enää jäljellä. Hampaista havaittiin myös hammaskiilteen kehityshäiriö (Hypoplasia), joka johtuu nuorempana koetusta ravintoainepuutoksesta tai vakavasta sairaudesta. Hypoplasian aiheuttavat ongelmat ajoittuvat noin 3-3,5 ikävuoden tietämille.

6. Latina-Suomi sanasto

Alveolar	hampaiden juurien kolot leukaluussa
Angulus mandibularis	alaleuan kulma, jota käytetään sukupuolimäärityksessä
Arcus	nikaman kaari
Atlas	atlas-nikama, ensimmäinen kaulanikama
Axis	axis-nikama, toinen kaulanikama
Buccal	poskenpuoleinen
Calculus	hammaskivi
Calva	pääkallo ilman alaleukaa ja kasvojen luita
Calvarium	pääkallo ilman alaleukaa
Canin (C)	kulmahammas
Caries	karies eli reikä hampaassa ns. hammasmäätä
Cement	hampaan juuren pintakerros
Cement Enamel Junction (CEJ)	Hammaskiilteen ja juuren raja
Corpus	luun varsi tai perusosa
Condylus occipitalis	takaraivonluun nivelpinta Axis-nikamalle
Cranium	pääkallo
Dentes	hampaat
Dentin	hammasluu
Dexter (dx.)	oikea
Distaalinen (dist.)	kauimpana kehosta, vrt. proximaalinen
Enamel (E)	hammaskiille
Ethmoidale	yksi kallon luista nenässä
FDI	Federation Dentaire Internationale- systeemi, jonka mukaan hampaat numeroidaan ks. selitys raportin alussa
Frontale	otsaluu
Glabella	otsaluun kohta silmien välissä, jota käytetään sukupuolimäärityksessä
Hypoplasia	ks. Linear Enamel Hypoplasia
Inferior	alimmainen vrt. superior
Labial	huulenpuoleinen
Linear Enamel Hypoplasia (LEH)	lapsuudenaikaisesta sairaudesta tai ravintoainepuutoksesta johtuva kiilteen kehityshäiriö)
Lingual	kielenpuoleinen
Mesial	kohti keskilinjaa oleva
Mandibula	alaleuka
Margo supraorbitalis	silmäkuoppien päällä oleva sukupuolimääritykseen käytettävä otsaluun osa
Maxilla (max.)	yläleuka
Molar (M)	poskihammas
Nasale	nenäluu
Occipitale	takaraivonluu
Occlusal	purupinta
Orbita	silmäkuoppa
Palatinum	kitalaenluu
Paleopatologia	Tautihistoriaa luiden perusteella tutkiva tieteenala (kreikkaa paleo=muinais pathos=kärsimys logos=oppi)

Parietale	päälaenluu
Parodontitis	leukaluun on vetäytynyt ientulehduksen seurauksena
Pars petrosa	ohimoluun osa, jossa kuulokäytävä
Premolar (PM)	premolaari eli välihammas
Radix	hampaan juuri
Sinister (sin.)	vasen
Sphenoidale	yksi kallon luista
Superior	ylimmäinen
Sutura	kallon sauma
Sutura coronalis	otsaluun ja päälaenluiden välinen sauma
Sutura lambdoidea	takaraivonluun ja päälaenluiden välinen sauma
Sutura sagittalis	päälaenluiden välinen sauma
Temporale	ohimoluu
Trigonum mandibularis	alaleuan etuosa, jota käytetään sukupuolimäärityksessä
Tuber frontale	otsaluun osa jota käytetään sukupuolimäärityksessä
Tuber parietale	päälaenluun osa jota käytetään sukupuolimäärityksessä
Vomer	yksi kasvojen luista
Zygomaticum	poskiluu

7. Lähteet

7.1 Painetut lähteet

Bass W. (1995): *Human Osteology: A Laboratory and Field Manual*. Missouri

Brothwell, D.R. 1981: *Digging up Bones*, New York

Buikstra, J.E., Ubelaker D.H 1994: *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*, Arkansas

Goodman, A.H., Armelagos G.J. ja Rose, J.C. 1980: Enamel Hypoplasias as Indicators of Stress in Three Prehistoric Populations from Illinois. *Human Biology* 52:515-528

Meindl, R.S. Lovejoy, C.O. 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* 68:29-45

Varrela, T.M. 1996: *Plaque Related Diseases in Different Dietary Environments*, Turun yliopiston julkaisu, sarja D, osa 252, Turku

White, T.D. ja Folkens, P.A. 2005: *The Human Bone Manual*, San Diego

7.2 Painamattomat lähteet

During E. (2000a+b): *Humanosteologi bildkompendium del 1 och 2*, Arkeo-osteologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet

TYA 875

Luu	Luun osa	kpl	paino (g)	Ikä/Pituus	Sukupuoli/MD	BL	C	Patologia yms.
Frontale	excl. Squama et orbita frag.	1	410,8	sutura A	glabella F, supraorbita F, tuber F			
Parietale dx.	sutura lambdoidea, sagittalis et temporalis frag.	1	ks. ed.	sutura A				
Parietale sin.	kokonainen	1	ks. ed.	sutura A	tuber F			
Occipitale	excl. Frag.	1	ks. ed.	sutura A	protuberantia occipitalis externa F			
Temporale dx.	excl. Squama, proc. Zygomaticus et mastoideus frag.	1	ks. ed.	sutura A	mastoid F, zygomatic F			
Temporale sin.	excl. Proc. Zygomaticus frag.	1	ks. ed.	sutura A	mastoid F, zygomatic F			
Sphenoidale	kokonainen	1	ks. ed.	sutura A				
Vomer	excl. Frag.	1	ks. ed.	sutura A				
Nasale dx.	excl. Inf. frag.	1	ks. ed.		nasale F			
Nasale sin.	excl. Inf. frag.	1	ks. ed.		nasale F			
Ethmoidale	crista galli frag.	1	ks. ed.					
Lacrimale sin.	frag.	1	ks. ed.					
Zygomaticum sin.	excl. Proc. Temporalis frag.	1	ks. ed.		zygomatic F			
Maxilla dx.	proc. Frontalis, alveolaris 11-15 et palatinus	1	ks. ed.					
Palatinum dx.	frag.	1	ks. ed.					
Maxilla sin.	proc. Frontalis, alveolaris 21-28 et palatinus	1	ks. ed.					
Palatinum sin.	kokonainen	1	ks. ed.					
12	kokonainen	1	ks. ed.	wear 3		7,6	6,6	8,3 hypoplasia?, parodontitis 2,9 mm
13	kokonainen	1	ks. ed.	wear 4		7,1	7,8	7,7 hypoplasia?
14	kokonainen	1	ks. ed.	wear 4		5,9	8,5	6,7 parodontitis 2,5 mm
15	kokonainen	1	ks. ed.	wear 4		6,1	8,8	5,3 caries 1,1 mm distal
24	kokonainen	1	ks. ed.	wear 3		6,3	8,4	6,9
28	kokonainen	1	ks. ed.	wear 5		9,1	10,5	6,5
22	kokonainen	1	0,8	wear 2		7,2	6,3	8,9
23	kokonainen	1	1,1	wear 4		6,9	8,2	8,6 LEH 4,3 mm
Maxilla dx.	alveolar frag.	1	2,3	wear 9		8,7	9,1	7,4
17	kokonainen	1	ks. ed.	wear 9		8,7	11,5	7,2
18	kokonainen	1	1,5	wear 7		7,9	10,9	6,6
Maxilla sin.	alveolar frag.	1	2,1					
27	kokonainen	1	ks. ed.	wear 10		8,9	11,2	7,5 Mulberry???
Dentes	radix	3	0,6					caries grossgross
Mandibula	excl. Frag.	1	57,4		trigonum F, angulus F			
31	PE+C+D	1	ks. ed.	wear 5				calculus 1 labial
32	kokonainen	1	ks. ed.	wear 3		6,1	6,2	7,6 calculus 1 lingual, parodontitis 1,6 mm
33	kokonainen	1	ks. ed.	wear 4		6,5	7,2	8,3 LEH 4,3 mm
34	kokonainen	1	ks. ed.	wear 3		6,4	7,4	6,5
35	kokonainen	1	ks. ed.	wear 2		6,8	7,5	6,3 parodontitis 1,7 mm
36	kokonainen	1	ks. ed.	wear 20		10,3	9,5	5,8 parodontitis 2,1 mm
37	kokonainen	1	ks. ed.					caries grossgross
38	kokonainen	1	ks. ed.	wear 7		11,5	9,6	6,8 parodontitis 2,1 mm
43	kokonainen	1	ks. ed.	wear 5		6,3	7,1	7,8 LEH 4,8 mm
44	kokonainen	1	ks. ed.	wear 3		6,2	7,2	6,5

Luu	Luun osa	kpl	paino (g)	Ikä/Pituus	Sukupuoli/MD	BL	C	Patologia yms.	
45	kokonainen	1	ks. ed.	wear 3		6,6	7,8	5,4	parodontitis 1,6 mm
46	kokonainen	1	ks. ed.						caries grossgross
47	kokonainen	1	ks. ed.						caries grossgross
48	kokonainen	1	ks. ed.	wear 8		10,5	9,4	7,1	caries buccal 1,1 mm, parodontitis 1,5 mm
Sphenoidale	ala minor frag.	1	1,4						
Maxilla dx.	aleolar 18 frag.	1	0,7						
Palatinum dx.	frag.	1	ks. ed.						
Temporale	proc. Styloideus frag.	1	0						
Atlas	excl. Frag.	1	5,7						
Axis	excl. Dens et arcus sin. Frag.	1	5						ajoitusnäyte otettu tästä palasta
Indet.	frag.		1						