

Heilsufarssaga Íslendinga I. Forrannsókn

Hildur Gestsdóttir

Fornleifastofnun Íslands
FS105-99191
Reykjavík 1999



Efnisyfirlit

INNGANGUR	3
VARÐVEISLA	4
INNGANGUR	4
AUÐBREKKA (AUB)	5
BESSASTAÐIR, ÁLFTANESI (BES)	6
GRÖF, HRUNAMANNAHREPPI (GRH)	6
HAFFJARÐAREY, HAFFIRÐI (HFE)	7
HELLA, ÁRSKÓGSSTRÖND (HEA)	8
HOF, HJALTADAL (HFH)	8
HRAFNAGIL (HRG)	9
HÖFÐI Á HÖFÐASTRÖND (HHS)	9
NEÐRANES, STAFHOLTSTUNGUM (NNS)	10
REYKJAVÍK (RVK)	11
SKÁLHOLT (SHB)	11
SKELJASTAÐIR, ÞJÓRSÁRDAL (ÞSK)	12
VIÐEY (VEY)	13
KUML	14
NIÐURSTÖÐUR	14
MEINAFRÆÐILEG RANNSÓKN	16
INNGANGUR	16
HÖRGULSJÚKDÓMAR	17
SMITSJÚKDÓMAR	17
BREYTINGAR SEM BENDA TIL ÁLAGS	18
ÁVERKAR Á BEINUM SEM STAFA AF MEIÐSLUM	18
SJÚKDÓMAR Í LIÐUM	19
<i>Sjúkdómar í hryggjarliðum</i>	19
<i>Sjúkdómar í öðrum liðum</i>	20
TANNSKEMMDIR, ÍGERÐIR OG TANNSLÍÐURSRÝRNUM	21
LÍKAMSHÆÐ	22
ADRAR MEINAFRÆÐILEGAR BREYTINGAR	22
<i>Blóðrásarbilun</i>	22
<i>Meðfæddir kvillar</i>	22
<i>Sjúkdómar með óþekktan uppruna</i>	22
NIÐURSTÖÐUR	23
NIÐURSTÖÐUR	24
HEIMILDIR	25

Inngangur

Þetta verkefni er unnið sem forrannsókn á verkefninu *Heilsufarsaga Íslendinga*, en meginmarkmið þess verkefnis er að gera heildstæða meinafræðilega úttekt á íslenskum mannabeinum frá landnámsöld til 18. aldar sem grafin hafa verið upp, með það fyrir augum að leggja grunn að heilsufarssögu þjóðarinnar og frekari rannsóknum á því sviði.

Markmið forverkefnisins var að athuga varðveislu þeirra beina sem varðveitt eru í íslenskum söfnum, til þess að ákveða hvaða bein henta í slíka rannsókn og gera meinafræðilega rannsókn á hluta hópsins til þess að gera grein fyrir hvernig niðurstöður mætti vænta úr slíkri rannsókn.

Til þess að hægt væri að gera tölfræðilega rannsókn á niðurstöðunum var ákveðið að athuga einungis varðveislu þeirra beina sem tilheyrdi ákveðum hóp, þ.e. þar sem varðveist hafa sex eða fleiri beinagrindur úr einum kirkjugarði, og bein úr íslenskum kumlum. Var varðveisla 50% þeirra beina sem uppfylltu þessi skilyrði athuguð, og meinafræðileg rannsókn unnin á 10%.

Sérstakar þakkir fá Þjóðminjasafn Íslands og Árbæjarsafn fyrir að veita aðgang að beinasöfnum og aðstöðu til að vinna þessa rannsókn, og Rannsóknarráð Íslands fyrir að styrkja rannsóknina.

Varðveisla

Inngangur

Hér fyrir neðan eru kynntar niðurstöður úr rannsókn á varðveislu beina. Einnig eru niðurstöður af kyn- og lífaldursgreiningu. Niðurstöður fyrir hvern kirkjugarð eru kynntar hver fyrir sig, og beinagrindur úr kumlum eru kynntar saman sem ein heild.

Við kyngreiningu voru helst notuð mismunandi form og stærðir hauskúpu og mjaðmagrindar, eru þau bein líkamans best fallin til kyngreiningar (sjá t.d. Schwartz, 1995 & Buikstra & Ubelaker, 1994). Í flestum tilfellum var aðeins gerð gróf kyngreining um leið og varðveisla var skráð, en í sumum tilfellum var nákvæmari skráning gerð (á öllum beinunum frá Skeljastöðum og úr kumlum (Hildur Gestsdóttir, 1998a & 1998b), því að þær greiningar var búið að vinna, og á öllum þeim beinum sem var gerð meinafræðileg rannsókn), og í þeim tilfellum voru þvermál liðflata mæld (t.d. á lærlegg, upparmlegg, sveif og liðskál herðablaðs) og þær mælingar bornar saman við staðla byggða á upplýsingum frá Bass (1995) og Brothwell (1981) til þess að greina kyn einstaklinga.

Enn hafa ekki verið þróaðar fullnægjandi aðferðir til þess að greina kyn af beinum barna. Mjaðmagrindin er það bein sem best er að nota til kyngreininga, en hún nær ekki fullum þroska fyrr en um 16-18 ára aldur. Því er ekki hægt að greina kyn einstaklinga undir þeim aldri.

Kyngreiningu beinagrinda er skipt í fjóra flokka:

- Karlkyns
- Kvenkyns
- Óþekkt kyn (fullvaxinn)
- Óþekkt kyn (barn)

Allt að fimm aðferðir voru notaðar til að greina aldur fullvaxinna einstaklinga. Áreiðanlegustu aðferðirnar eru breytingar á eyrnaflæti á mjaðmarspaða (Lovejoy et al., 1985) og á klyfjatengisflæti. Tvær aðferðir voru notaðar við lífaldursgreiningar á klyfjatengisflæti, önnur kennd við Suchey-Brooks (Brooks & Suchey, 1990) og hin kennd við Todd (1921a & 1921b). Einnig voru notaðar aldursgreiningaraðferðir byggðar á sameiningu hauskúpusauma (sjá Buikstra & Ubelaker, 1994).

Lífaldursgeining fullvaxinna einstaklinga var skip í fimm flokka:

- 18-25 ára
- 26-35 ára
- 36-45 ára
- 46 ára og eldri
- Ógreinanlegur aldur (fullvaxinn)

Aðferðir notaðar við aldursgreiningar á beinagrindum barna (þ.e. yngri en 18 ára) eru frábrugnar þeim sem notaðar eru við greiningar á fullvöxnum einstaklingum, vegna þess að bein og tennur barna eru ekki fullþroskuð eða -vaxin. Oft er hægt að tímasetja hvert stig í þessum þroska mjög nákvæmlega, og þess vegna eru lífaldursgreiningar á beinum barna miklu nákvæmari en á fullvöxnum beinagrindum.

Þrjár aðferðir voru notaðar við lífaldursgreiningar á börnum. Köst, eða endar, beina í börnum eru ekki föst við beinskaftið þegar þau eru ennþá að vaxa. Sameiningu einstakra kasta við beinskaftið og aðrar sameiningar, t.d. þegar mjaðmarspaði, setbein og lífbein sameinast til að mynda mjaðmarbein, er venjulega hægt að tímasetja með nokkurra mánaða (rétt eftir fæðingu) til nokkra ára nákvæmni. Því er sameining kasts við beinskaft (sjá t.d. Schwarts, 1995; Buikstra & Ubelaker, 1994) ein helsta aðferðin sem notuð er við lífaldursgreiningu á beinagrindum barna. Einnig var stuðst við þroskastig barna- og fullorðinstanna (Ubelaker, 1989) og mælingar á lengd beinskafts (þ.e án kasta) borið saman við staðla frá Hoppa (1992).

Lífaldursgreiningu barna er skipt í sex flokka:

- 0-2 ára
- 3-5 ára
- 6-9 ára
- 10-13 ára
- 14-17 ára
- Ógreinanlegur aldur (barn)

Við þessa rannsókn var hverri beinagrind gefin einkunn frá 1 til 5 fyrir varðveislu. Einkunnin sem hver beinagrind fær byggist ekki aðeins á því hve mikið af henni er varðveitt, heldur einnig hversu nothæf hún er til rannsókna, hvort sem það er til kyn- eða lífaldursgreininga, mælinga, meinafræðilegra eða annara rannsókna:

- 1 - >90% varðveisla
- 2 - 75-90% varðveisla
- 3 - 50-75% varðveisla
- 4 - 30-50% varðveisla
- 5 - <30% varðveisla

Auðbrekka (AUB)

Grafinn 1915 af Jónasi Jónassyni. Ekki eru til nein gögn um uppgröftinn.

Alls eru varðveittar beinagrindur af 7 einstaklingum frá Auðbrekku í Þjóðminjasafni Íslands. Kyn, lífaldur og varðveisla voru skráð á fjórum (57%) og gerð var meinafræðileg rannsókn á einni (14%).

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	0	0-2 ára	1	1 (>90%)	0
Kvenkyns	3	3-5 ára	0	2 (75-90%)	2
?(fullvaxinn)	0	6-9 ára	0	3 (50-75%)	2
? (barn)	1	10-13 ára	0	4 (30-50%)	0
		14-17 ára	0	5 (<30%)	0
		18-25 ára	0		
		26-35 ára	1		
		36-45 ára	2		
		>46 ára	0		
		?(fullvaxinn)	0		
		?(barn)	0		

Varðveisla á beinum frá Auðbrekku er mjög góð, lítið er um skemmdir, en í sumum tilfellum vantar þó nokkuð af beinum. Bein úr AUB-A-5 – AUB-A-7 hafa verið blandað saman. Varðveisla á þessum beinagrindum er nógu góð til þess að vinna megi meinafræðilega rannsókn.

Bessastaðir, Álftanesi (BES)

Elstu heimildir sem geta um kirkju á Bessastöðum er kirknaskrá Páls biskups frá 1200 (Íslenzkt fornbréfasafn, 1922-23), og hefur kirkja staðið þar síðan. Árið 1987 komu ljós um 20 grafir við fornleifarannsóknir undir stjórn Guðmundar Ólafssonar fornleifafræðings, austan við Bessastaðakirkju. Þær grafir sem grafnar voru sumarið 1987 eru allar frá 18. og 19. öld. Voru líkkistur í öllum gröfunum og lágu beinagrindurnar með hendur krosslagðar. Árið 1988 var grafið ofan af um 60 gröfum í Bessastaðakirkjugarði, undir aðkeyrslunni að Bessastaðastofu, en þær voru ekki fjarlægðar (Guðmundur Ólafsson, 1991).

Alls eru varðveittar 18 beinagrindur frá Bessastöðum í Þjóðminjasafni Íslands. Kyn og lífasldur voru greind og varðveisla skráð á átta (44%) af þeim og gerð meinafræðileg rannsókn á einni (6%).

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	4	0-2 ára	0	1 (>90%)	3
Kvenkyns	2	3-5 ára	1	2 (75-90%)	4
?(fullvaxinn)	0	6-9 ára	0	3 (50-75%)	1
? (barn)	2	10-13 ára	1	4 (30-50%)	0
		14-17 ára	0	5 (<30%)	0
		18-25 ára	0		
		26-35 ára	2		
		36-45 ára	4		
		>46 ára	0		
		?(fullvaxinn)	0		
		?(barn)	0		

Varðveisla beina frá Bessastöðum er í flestum tilfellum mjög góð. Í flestum tilfellum eru mest öll beinin varðveitt og það er mjög lítið um skemmd á beinum þó að sum bein séu svo þurr að barkarbeiðið hefur flagnað, sérstaklega á endum leggjarbeina. Beinin úr kirkjugarðinum á Bessastöðum henta því mjög vel til meinafræðirannsókna.

Gröf, Hrunamannahreppi (GRH)

Beinin úr kirkjugarðinum að Gröf voru grafinn upp árið 1945 af Jóni Steffensen. Ekki eru til nein gögn um uppgröftinn.

Átta beinagrindur frá Gröf eru varðveittar í Þjóðminjasafni Íslands. Kyn og lífaldur voru greind á þremur (38%) einstaklingum, og varðveisla skráð. Eftir þá rannsókn var ákveðið að varðveisla væri ekki nógu góð til meinafræðilegra rannsókna, þar sem öll beinin eru mjög þurr, og mikið er um að bein hafi flagnað, brotnað eða afmyndast.

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	3	0-2 ára	0	1 (>90%)	0
Kvenkyns	0	3-5 ára	0	2 (75-90%)	0
?(fullvaxinn)	0	6-9 ára	0	3 (50-75%)	1
? (barn)	0	10-13 ára	0	4 (30-50%)	2
		14-17 ára	0	5 (<30%)	0
		18-25 ára	0		
		26-35 ára	0		
		36-45 ára	0		
		>46 ára	2		
		?(fullvaxinn)	1		
		?(barn)	0		

Haffjarðarey, Haffirði (HFE)

Ekki er vitað hvenær kirkja byggðist fyrst í Haffjarðarey, en elstu máldagar sem geta um kirkju í eyinni eru frá árinu 1223. Hins vegar er vitað að kirkjan var lögð af árið 1563 af Gísla Jónsyni biskup. Því er líklegt að grafið hafi verið í kirkjugarðinum þar í allt að fimm aldir, c.1200-1563 (Jón Steffensen, 1945). Mikill upplástur er á eyinni, og eru til heimildir um að svo hafi verið allt frá 1714, að minsta kosti (*Jarðatal Árna Magnússonar & Páls Vídalíns*) Fyrst voru bein fjarlægð úr kirkjugarðinum í Haffjarðarey árið 1905, þegar Vilhjálmur Stefánsson fjarlægði að minsta kosti 50 hauskúpur, sem líklega hafa legið á yfirborði, og flutti til Bandaríkjanna. Beinir sem eru varðveittir á Íslandi úr kirkjugarðinum í Haffjarðarey voru grafinn upp af Jóni Steffensen og Kristjáni Eldjárn árið 1945. Þeir grófu upp alls 24 beinagrindur sem voru í eðlilegri legu, og tóku auk þess bein úr 34 einstaklingum sem höfðu verið færð úr gröfinni, alls 58 einstaklingar. Vegna þess hve mikið kirkjugarðinum hafði verið raskað fyrir 1945, þá er ómögulegt að vita hversu stórt hlutfall þetta er af upprunalega fjöldanum grafinn í Haffjarðarey (Jón Steffensen, 1945).

Alls er 51 beinagrind varðveitt í Þjóðminjasafni Íslands úr kirkjugarðinum í Haffjarðarey. Í þessari forransókn voru 19 (37%) einstaklingar kyn- og lífaldursgrendir og skráð varðveisla beinanna. Gerð var meinafræðilega greining á 4 (8%) beinagrindum.

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	3	0-2 ára	5	1 (>90%)	5
Kvenkyns	3	3-5 ára	2	2 (75-90%)	4
?(fullvaxinn)	1	6-9 ára	5	3 (50-75%)	4
? (barn)	12	10-13 ára	0	4 (30-50%)	5
		14-17 ára	0	5 (<30%)	1
		18-25 ára	1		
		26-35 ára	0		
		36-45 ára	5		
		>46 ára	0		
		?(fullvaxinn)	1		
		?(barn)	0		

Varðveisla beina úr kirkjugarðinum í Haffjarðarey er í flestum tilfellum mjög góð. Flest allar skemdir eru vegna þess að beinir hafa hvítnað eða veðrast þar sem að kirkjugarðurinn var farinn að blása upp þegar hann var grafinn upp. Mjög lítið er um

að beinin hafi flagnað eða brotnað. Beinin úr Haffjarðarey henta mjög vel til meinafræðilegra rannsókna.

Hella, Árskógsströnd (HEA)

Ekki eru til neinar upplýsingar um uppgröftinn.

Fjórtán einstaklingar úr kirkjugarðinum að Helli eru varðveittir í Þjóðminjasafni Íslands. Kyn, lífaldur og varðveisla voru skráð á sjö (50%) og meinafræðileg rannsókn unnin á einni (7%).

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	3	0-2 ára	1	1 (>90%)	0
Kvenkyns	0	3-5 ára	0	2 (75-90%)	0
?(fullvaxinn)	1	6-9 ára	1	3 (50-75%)	4
? (barn)	3	10-13 ára	1	4 (30-50%)	2
		14-17 ára	0	5 (<30%)	1
		18-25 ára	0		
		26-35 ára	0		
		36-45 ára	2		
		>46 ára	0		
		?(fullvaxinn)	2		
		?(barn)	0		

Beinin úr HEA-A-4 – HEA-A-9 hafa öll verið sett saman, annars er varðveisla nógu góð til meinafræðilegra rannsókna.

Hof, Hjaltadal (HFH)

Tvisvar hefa fundist grafir við bæinn Hof í Hjaltadal, vegna jarðrasks. Fyrst var það árið 1955 þegar var verið að flytja moldir gamla bæjarins, og tóku menn þá eftir mannabeinum í ruðningnum. Gísl Gestsson safnvörður fór á staðinn til athuganna. Í ljós kom að um væri að ræða fjórar grafir, sem höfðu öllum verið raskað að einhverju leyti. Þau bein sem lágu óhreyfð voru teiknuð en ekki grafin upp vegna tímaskorts, en þau bein sem jarðýtan hreyfði voru tekin saman. Jón Steffensen rannsakaði þau bein og reyndust þau vera úr að minsta kosti 8 einstaklingum. Árið 1981 fundust mannabein í hitaveituskurði sem grafin var þvert yfir bæjarhólinn. Þá fór Guðmundur Ólafson fornleifafræðingur og rannsakaði staðinn. Í skurðinum reyndust vera að minsta kosti fjórar grafir, ein þeirra lá í miðjum skurðinum og höfðu öll verið hreyfð, en hinum þremur hafði verið raskað að einhverju leyti. Allar grafirnar snéru nokkurnvegin austur-vestur, og lágu nokkuð þétt, sem bendir til þess að um kristinn grafreit sé að ræða. Ekki eru til neinar heimildir um kirkju eða bænhus á Hofi, og fornleifarannsóknirnar gáfu engar vísbendingar um aldur grafanna, og því er mjög erfitt að segja til um frá hvaða tíma grafreitirinn á Hofi er (Guðmundur Ólafsson, 1984).

Í Þjóðminjasafni Íslands eru varðveittar 12 beinagrindur úr kirkjugarðinum að Hofi, átta frá árinu 1955 og fjórar frá 1981. Kyn og lífaldur voru greind á fimm einstaklingum (42%) og þá einnig skráð varðveisla, og meinafræðileg rannsókn unnin á einni beinagrind (8%).

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	2	0-2 ára	1	1 (>90%)	0
Kvenkyns	2	3-5 ára	0	2 (75-90%)	0
?(fullvaxinn)	0	6-9 ára	0	3 (50-75%)	1
? (barn)	1	10-13 ára	0	4 (30-50%)	4
		14-17 ára	0	5 (<30%)	0
		18-25 ára	1		
		26-35 ára	1		
		36-45 ára	1		
		>46 ára	0		
		?(fullvaxinn)	1		
		?(barn)	0		

Varðveisla einstakra beina úr kirkjugarðinum á Hofi er mjög góð, en hins vegar eru bara nokkur bein varðveitt úr hverjum einstakling. Eftir meinafræðirannsóknina var ákveðið að varðveisla beina frá Hofi væri ekki nógu góð til þess að gera heildstæða meinafræðilega rannsókn.

Hrafnagil (HRG)

Kirkjugarðurinn að Hrafnagili var grafinn upp árið 1944 af Kristjáni Eldjárn. Ekki eru til nein gögn um uppgröftinn.

Í Þjóðminjasafni Íslands eru varðveittar sex beinagrindur úr kirkjugarðinum á Hrafnagili. Kyn, lífaldur og varðveisla voru skráð á þremur beinagrindum (50%) og meinafræðileg athugun gerð á einni (17%).

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	2	0-2 ára	0	1 (>90%)	0
Kvenkyns	1	3-5 ára	0	2 (75-90%)	0
?(fullvaxinn)	0	6-9 ára	0	3 (50-75%)	2
? (barn)	0	10-13 ára	0	4 (30-50%)	1
		14-17 ára	1	5 (<30%)	0
		18-25 ára	0		
		26-35 ára	1		
		36-45 ára	0		
		>46 ára	0		
		?(fullvaxinn)	1		
		?(barn)	0		

Eftir meinafræðilega athugun var niðurstaðan sú að barkarbein hefur flagnað of mikið til þess að beinin úr kirkjugarðinum að Hrafnagili henti til meinafræðirannsókna.

Höfði á Höfðaströnd (HHS)

Þór Magnúson gróf í kirkjugarðinn á Höfða árið 1981. Ekki eru til nein gögn um uppgröftinn.

Sex beinagrindur frá kirkjugarðinum á Höfða eru í Þjóðminjasafni Íslands. Skráð var kyn, lífaldur og varðveisla á þremur (50%) og gerð meinafræðileg könnun á einni (17%).

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	2	0-2 ára	0	1 (>90%)	0
Kvenkyns	0	3-5 ára	0	2 (75-90%)	0
?(fullvaxinn)	1	6-9 ára	0	3 (50-75%)	2
? (barn)	0	10-13 ára	0	4 (30-50%)	1
		14-17 ára	0	5 (<30%)	0
		18-25 ára	0		
		26-35 ára	0		
		36-45 ára	2		
		>46 ára	1		
		?(fullvaxinn)	0		
		?(barn)	0		

Meinafræðilega könnunin leiddi í ljós að beinin frá Höfða nýtast ekki til frekari rannsókna, þar sem barkarbeiðið er mjög illa varðveitt, og í öllum tilfellum eru einungis varðveitt nokkur bein úr hverjum einstakling.

Neðranes, Stafholtstungum (NNS)

Árið 1980 komu í ljós mannabein þegar grafið var fyrir nýju íbúðarhúsi á Neðranesi. Lilja Árnadóttir fór og ahugaði fundinn, en þá kom í ljós að langflestum beinunum hafði verið raskað af gröfunni. Ekki var að sjá nein merki um grafir, og var túlkunin sú að um væri að ræða bein úr kirkjugarði sem hafði verið raskað áður og þau grafin aftur á þessum stað. Sjöttu árum áður höfðu fundist mannabein á svipuðum stað þegar grafið var fyrir íbúðarhúsi, en þau bein voru grafin aftur við sóknarkirkjuna í Stafholti. Þeim beinum sem hróflað var við árið 1981 var safnað saman, og rannsakaði Jón Steffensen þau. Niðurstöður hans bentu til að um væri að ræði bein úr eigi færri en 10 einstaklingum. Engar ritáðar heimildir eru til um kirku eða bænhús á Neðranesi, og ekki fengust neinar upplýsingar um aldur grafanna við rannsóknina. Hins vegar eru mestar líkur á að bænhús hafi verið á Neðranesi áður en jörðin komst í eigu Stafholtkirkju, og hafi lagst af eigi síður en á 16. öld (Lilja Árnadóttir, 1982).

Bein úr átta einstaklingum eru varðveitt á Þjóðminjasafni Íslands. Kyn og lífaldur voru greind á fjórum (50%), og einnig var varðveisla skráð. Meinafræðileg könnun var gerð á einni beinagrind (13%).

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	1	0-2 ára	0	1 (>90%)	0
Kvenkyns	0	3-5 ára	0	2 (75-90%)	0
?(fullvaxinn)	1	6-9 ára	1	3 (50-75%)	2
? (barn)	2	10-13 ára	0	4 (30-50%)	2
		14-17 ára	1	5 (<30%)	0
		18-25 ára	0		
		26-35 ára	0		
		36-45 ára	0		
		>46 ára	1		
		?(fullvaxinn)	1		
		?(barn)	0		

Varðveisla á einstaka beinunum frá Neðranesi er mjög góð, en einhver bein vantar í allar beinagrindurnar. Hins vegar er varðveislan nógu góð til þess að nýta megi beinagrindurnar í meinafræðilega rannsókn.

Reykjavík (RVK)

Þrisvar hafa farið fram uppgreiftrir á beinagrindum í Reykjavík, árið 1940 undir stjórn Matthíasar Þórðarsonar, Þjóðminjavarðar og prófessors Jóns Steffensens; árið 1960 undir stjórn Jóns Steffensens, og árið 1967 undir stjórn Gísla Gestssonar, safnvarðar og Þorkels Grímssonar, fornleifafræðings við Þjóðminjasafn Íslands. Ekki eru til nein gögn um uppgröftinn.

Alls er 99 einstaklingar varðveittir í Þjóðminjasafni Íslands úr Reykjavík, þar af 8 árið 1940, 82 árið 1960 og 9 árið 1967. Eftir athugun á varðveislu var ákveðið að nota ekki beinin grafir upp árið 1960, þar sem að þó að varðveisla beina sé mjög góð, þá eru einungis varðveitt nokkur bein úr hverjum einstaklingi, þar af eru 31 einstaklingur þar sem eru engin bein varðveitt nema hauskipunur. Því voru kyn og lífaldur greind og varðveisla skráð á 34 einstaklingum af 99 (32%) og meinafræðileg rannsókn unnin á 1 einstakling af 17 (6%).

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	9	0-2 ára	0	1 (>90%)	2
Kvenkyns	9	3-5 ára	1	2 (75-90%)	3
?(fullvaxinn)	9	6-9 ára	0	3 (50-75%)	4
? (barn)	7	10-13 ára	1	4 (30-50%)	13
		14-17 ára	1	5 (<30%)	12
		18-25 ára	0		
		26-35 ára	4		
		36-45 ára	9		
		>46 ára	3		
		?(fullvaxinn)	11		
		?(barn)	4		

Varðveisla þeirra beinagrinda sem grafnar voru upp í Reykjavík árin 1940 og 1967 er mjög góð, flest bein eru varðveitt í hverri beinagrind, og mjög lítið er um skemmdir á beinum. Því henta þau bein mjög vel til meinafræðilegra rannsókna.

Skálholt (SHB)

Kirkjugarðurinn í Skálholti var grafinn up þegar fornleifarannsóknir fóru þar fram á árunum 1954-1958 undir stjórn Hákon Christie og Kristján Eldjárns. Alls voru 111 einstaklingar grafnir upp í Skálholti, 33 austan kórs Brynjólfskirkju, 54 í vesturparti kirkjugrunna og 24 í Brynjólfskirkju. Skipta má gröfunum í tvo hópa eftir aldri; grafir eldri en 1650, þegar síðasta stóra dómkirkjan var rifin og grafir inni í Brynjólfskirkju eftir miðja 17. öld. Flestir sem jarðaðir voru í Skálholtskirkjugarði voru í viðarlíkkistum. Í tveimur gröfum (Þórðar Þorlákssonar og ættmenna hans og Jóns Vídalíns og konu hans) voru upphlaðnar steinþrær, og svo var auðvitað steinkista Páls Jónssonar. Saga Skálholtskirkjugarðs er vel skráð og allt of fyrirferðamikil til þess að hægt sé að endusegja hana hér. Bent er á ritröðina um uppgröftinn í Skálholti (Kristján Eldjárn o.fl., 1988; Hörður Ágústsson, 1990; Kristján Eldjárn & Hörður Ágústsson, 1992).

Í Þjóðminjasafni Íslands eru varðveittar 78 beinagrindur úr kirkjugarðinum í Skálholti. Við þessa forransókn voru greind kyn og lífaldur á 25 (32%) þeirra og skráð varðveisla. Ekki var gerð meinafræðileg rannsókn, þar sem ákveðið var við skráningu á varðveislu að beinin úr Skálholtskirkjugarði eru allt of illa varðveitt til slíkra rannsókna.

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	8	0-2 ára	1	1 (>90%)	0
Kvenkyns	1	3-5 ára	0	2 (75-90%)	1
?(fullvaxinn)	14	6-9 ára	0	3 (50-75%)	0
? (barn)	2	10-13 ára	0	4 (30-50%)	7
		14-17 ára	1	5 (<30%)	17
		18-25 ára	0		
		26-35 ára	1		
		36-45 ára	4		
		>46 ára	0		
		?(fullvaxinn)	18		
		?(barn)	0		

Varðveisla beina frá Skálholti er mjög slæm. Beinir eru mjög þurr og í flestum tilfellum hafa barkarþein, frauðþein og tennur skemmst mikið. Ekki er hægt að nýta þessi bein til meinafræðirannsókna.

Skeljastaðir, Þjórsárdal (PSK)

Kirkjugarðurinn að Skeljastöðum var grafinn upp sumarið 1939, undir stjórn Matthíasar Þórðarsonar, þjóðminjavarðar, sem þáttur í rannsókn á átta fornbylum í Þjórsárdal. Mikið hafði verið raskað við kirkjugarðinum á Skeljastöðum áður en sú rannsókn fór fram. Kirkjugarðurinn byrjaði að blása upp að minsta kosti 60 árum áður (Brynjúlfur Jónsson, 1885) en hann var grafinn upp 1939. Árið 1935 gróf Eiður Kvaran, mannfræðingur við háskólann í Greifswald í Þýskalandi, upp að minsta kosti 30 beinagrindur í kirkjugarðinum og flutti til Þýskalands (Sigurður Þórarinnsson, 1968). Árið 1939 var það sem eftir var af kirkjugarðinum grafinn upp, alls 63 grafir. Flestir af fullvöxnum einstaklingum höfðu verið grafnir í kistu, en ekkert af börnunum. Kirkjugarðurinn virðist hafa verið hringlaga, og þó að ekki hafi fundist neinar leifar af kirkju, þá var autt svæði í miðjum garðinum þar sem gert er ráð fyrir að kirkjan hafi staðið (Matthías Þórðarson, 1943). Ekki eru neinar ritaðar heimildir sem nefna kirkjugarð á Skeljastöðum, en munnleg hefð er fyrir því að á Skeljastöðum hafi verið kirkjugarður sem þjónaði öllum Þjórsárdalnum (Brynjúlfur Jónsson, 1885). Erfitt er að segja til um hvenær byrjað var að nota kirkjugarðinn á Skeljastöðum, en líklegast er að hætt hafi verið að grafa þar þegar Þjórsárdalur fór í eyði í Heklugosinu 1104 (Sigurður Þórarinnsson, 1968), þó að nýrri rannsóknir á Stöng, sem liggur aðeins innar í dalnum, gefi til kynna að þar hafi verið búið framm á 13. öld (Vilhjálmur Ö. Vilhjálmsson, 1988).

Fimmtíuogsex einstaklingar úr kirkjugarðinum á Skeljastöðum eru varðveittir í Þjóðminjasafni Íslands. Kyn og lífaldur hefur verið greint á öllum beinagrindunum þaðan, og meinafræðileg rannsókn unnin á fjórum (7%).

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	27	0-2 ára	0	1 (>90%)	5
Kvenkyns	24	3-5 ára	0	2 (75-90%)	20
?(fullvaxinn)	3	6-9 ára	1	3 (50-75%)	20
? (barn)	2	10-13 ára	1	4 (30-50%)	10
		14-17 ára	0	5 (<30%)	1
		18-25 ára	4		
		26-35 ára	8		
		36-45 ára	29		
		>46 ára	12		
		?(fullvaxinn)	1		
		?(barn)	0		

Varðveisla beinana frá Skeljastöðum er allmennt mjög góð. Lítið eru um skemmdir eða brot á beinum, þó eru einstaka beinagrindur sem eru mjög þurrar eða hafa hvítnað vegna þess að kirkjugarðurinn var að blása upp, eins og fram hefur komið, og sum beinin hafa greinilega legið á yfirborði í einhvern tíma. Þrátt fyrir þetta er almenn varðveisla beinagrinda frá Skeljastöðum nógu góð til þess að hægt sé að nota þær til meinafræilegra rannókna.

Viðey (VEY)

Grafið var í kirkjugarðinn í Viðey sumarði 1987 og 1988, undir stjórn Margrétar Hallgrímsdóttur, borgarminjavarðar. Árið 1987 var grafið norðan við kirkjuna og komu í ljós 60 grafir. Elstu grafirnar snéru norðvestur-suðaustur, þ.e. eins og rústir þess mannvirkis sem gæti verið Viðeyjaklaustur, en þær yngri eins og Viðeyjarkirkja, sem var byggð 1766. Um 15% þeirra voru með kistu (Margrét Hallgrímsdóttir, 1988). Árið 1988 var grafið á svæðinu á milli Viðeyjarstofu og Viðeyjarkirkju. Þar komu 31 gröf í ljós, sem snéru allar eins og Viðeyjarkirkja, og hafa því líklega verið teknar eftir að hún var vígð. Leifar af viðarkistum fundust í öllum gröfunum (Margrét Hallgrímsdóttir, 1989).

Í Árbæjarsafni eru varðveittar 39 beinagrindur úr Viðey sem allar voru grafnar upp sumarið 1988. Kyn, lífaldur og varðveisla var skráð á 17 (44%) þeirra og unnin meinafræðileg rannsókn á 4 (10%).

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	4	0-2 ára	0	1 (>90%)	2
Kvenkyns	6	3-5 ára	0	2 (75-90%)	4
?(fullvaxinn)	7	6-9 ára	0	3 (50-75%)	3
? (barn)	0	10-13 ára	0	4 (30-50%)	8
		14-17 ára	0	5 (<30%)	0
		18-25 ára	1		
		26-35 ára	2		
		36-45 ára	6		
		>46 ára	1		
		?(fullvaxinn)	7		
		?(barn)	0		

Varðveisla beinagrinda úr Viðey er mjög misjöfn, sumar eru mjög vel varðveittar, þar sem flest öll bein eru til staðar, en úr sumum einstaklingum hafa einungis varðveist nokkur bein, og þá mjög illa, beinin eru oft mjög þurr og afmynduð. Hins vegar er

nógu stórt hlutfall beinanna varðveitt nógu vel til þess að vinna megi meinafræðilega rannsókn á þeim.

Kuml

Árið 1998 var gerð kyn og lífaldursgreining á öllum beinum sem varðveist hafa úr íslenskum kumlum. Þá var líka skráð varðveisla allra beinagrindanna (Hildur Gestsdóttir, 1998b). Úr þessari skýrslu verið unnin listi yfir allar þær beinagrindur með varðveislu yfir 50% (3), sem nýta má í meinafræðilega rannsókn, sem eru alls 75. Á þeim lista eru nokkrar beinagrindur með varðveislu undir 50%, sem hafa verið látnar fylgja með því þær eru úr kumlateg þar sem fundist hafa beinagrindur með varðveislu yfir 50 (þ.e. ef að minnsta kosti ein beinagrind úr kumlateg er með varðveislu yfir 50% þá er allar beinagrindurnar úr kumlategnum hluti af rannsókninni). Eins og fram hefur komið hefur kyn, lífaldur og varðveisla allra beinagrindanna verið skráð, en meinafræðileg rannsókn hefur farið fram á 6 (8%) þeirra.

<u>Kyn</u>		<u>Aldur</u>		<u>Varðveisla</u>	
Karlkyns	42	0-2 ára	1	1 (>90%)	5
Kvenkyns	18	3-5 ára	0	2 (75-90%)	28
?(fullvaxinn)	11	6-9 ára	1	3 (50-75%)	26
? (barn)	4	10-13 ára	0	4 (30-50%)	9
		14-17 ára	3	5 (<30%)	7
		18-25 ára	8		
		26-35 ára	5		
		36-45 ára	37		
		>46 ára	13		
		?(fullvaxinn)	7		
		?(barn)	0		

Niðurstöður

Við upphaf rannsóknar voru fjórtán rannsóknarhópar í verkefninu (þar af þrettán kirkjugarðar og bein úr kumlum), alls **477** beinagrindur. Kyn, lífaldur og varðveisla voru skráð á **263** þeirra (**55%**). Eftir fyrstu umferð í athugun á varðveisluskilyrðum var ákveðið að varðveisla í þremur af kirkjugörðunum, Gröf (GRH), Skálholti (SHB) og bein grafinn upp í Reykjavík árið 1960 væri of slæm til þess að vinna mætti meinafræðilega rannsókn á beinunum þaðan, og því voru þær beinagrindur (alls 168) teknar úr rannsókninni. Unnin var meinafræðileg rannsókn af **10%** af þeim **309** beinagrindum sem eftir voru (alls **32**), og eru niðurstöðurnar úr þeirri rannsókn kynntar í kaflanum hér á eftir. Eftir meinafræðirannsóknina var ákveðið að varðveisla beina úr kirkjugörðunum á Hofi (HFH), Hrafnagili (HRG) og Höfða (HHS) væri ekki nógu góð til þess að nýta mætti þau til meinafræðilegra rannsókna, og því eru alls **285** beinagrindur sem koma til greina í þessa rannsókn í vörslu safna í dag. Niðurstöður úr kyn-, lífaldurs- og varðveislugreiningunni eru kynntar í töflunni hér fyrir neðan.

<u>Kyn</u>	<u>No</u>	<u>%</u>	<u>Aldur</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>Varðveisla</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>
Karlkyns	110	41,8	0-2 ára	10	3,8	1 (>90%)	22	8,4
Kvenkyns	69	26,2	3-5 ára	4	1,5	2 (75-90%)	66	25,1
?(fullvaxinn)	48	18,3	6-9 ára	9	3,4	3 (50-75%)	72	27,4
? (barn)	36		10-13 ára	4	1,5	4 (30-50%)	64	24,3
			14-17 ára	7	2,7	5 (<30%)	39	14,8
			18-25 ára	15	5,7			
			26-35 ára	25	9,5			
			36-45 ára	101	38,4			
			>46 ára	33	12,5			
			?(fullvaxinn)	51	19,4			
			?(barn)	4	1,5			

Meinafræðileg rannsókn

Inngangur

Fyrir utan áverka, t.d. beinbrot, eru allar breytingar eða vefskemmdir á beinum tengdar breyttri starfsemi beinkímfruma (*osteoblast*) sem stjórna beinvexti, og beinætna (*osteoclast*) sem stjórna beineyðingu. Eini munurinn er hvar og hvernig þessi vöxtur og/eða eyðing fer fram t.d. er vefskemmdin jöfn eða holótt; er breytingin á frauðbeini, barkarbeini eða hvoru tveggja; var hún virk eða gróin við dauða?

Allar vefskemmdir á beinum er hægt að setja í einn af eftirfarandi flokkum:

- Óeðlileg beineyðing.
- Óeðlilegur beinvöxtur.
- Óeðlilegur beinvöxtur og beineyðing.
- Lögun beins er óeðlileg en það er að öðru leyti eðlilegt.

Breytingar á beinum eru oft auka- eða fylgieinkenni sjúkdóma. Ekki er alltaf hægt að tengja ákveðnar breytingar tilteknum sjúkdómi þar sem þær eru ekki alltaf einkennandi fyrir einn ákveðinn sjúkdóm. Þess vegna er mjög mikilvægt að lýsa nákvæmlega hverri breytingu og skrá hvar hún er á beininu í hverju tilviki (Ortner & Putschar, 1981) svo að hægt sé að gera tölfræðilega athugun á hverri breytingu á hverju beini fyrir sig. Þetta þýðir að við þessa rannsókn var ekki leitað að ákveðnum vefskemmdum heldur allar breytingar skráðar. Meinafræðilegar breytingar á hverju beini voru því skráðar sérstaklega, með nákvæmri lýsingu á varðveislu þess auk lýsingar á vefskemmdum, því að það er mjög mikilvægt að hafa gott yfirlit yfir allar þær meinafræðilegu breytingar sem hafa orðið á beinagrind einstaklings til þess að hægt sé að greina ákveðinn sjúkdóm. Niðurstöður úr þessari rannsókn verða kynntar hér, þar sem þeim hefur verið skipt í sjúkdómaflokka, lýsing gefin á þeim sjúkdómseinkennum sem skráðar voru, og að lokum skráð hve mörg prósent af þeim 32 einstaklingum sem rannsakaðir voru sýndu merki um hvern sjúkdóm.

Meinafræðileg rannsókn var unnin á 32 beinagrindum:

- | | |
|--|--------------------------------|
| • Auðbrekka: AUB-A-2 | • Neðranes: NNS-A-5 |
| • Bessastaðir: BES-A-6 | • Reykjavík: RVK-A-1 |
| • Haffjarðarey: HFE-A-12 | • Skeljastaðir: ÞSK-A-4 |
| HFE-A-14j | ÞSK-A-19 |
| HFE-A-20 | ÞSK-A-35 |
| HFE-A-31 | ÞSK-A-48 |
| • Hella: HEA-A-11 | • Viðey: VEY-A-4 |
| • Hof: HFH-B-2 | VEY-A-13 |
| • Hrafnagil: HHS-A-5 | VEY-A-20 |
| • Höfði: HRG-A-3 | VEY-A-28 |
| • Kuml: ABH-A-1 (Aðalból, Norður Múlasýslu) | |
| GTE-A-1 (Geitárteigur, Norður Múlasýslu) | |
| HSJ-A-1 (Hrólfstaðir, Norður Múlasýslu) | |
| SKJ-A-1 (Skeggjastaðir, Norður Múlasýslu) | |
| VDP-A-3 (Vatnsdalur, Barðastrandasýslu) | |
| VSL-A-1 (Skíðastaðir, Árnessýslu) | |

Alls voru fimm beinagrindur með engar meinafræðilegar breytingar:

- HFE-A-12; 0-2 ára barn.
- HFE-A-14j; 2-5 ára barn.
- HFE-A-31; 0-2 ára barn.
- HEA-A-11; 10-13 ára barn.
- HHS-A-5; Fullvaxinn karlmaður.

Hörgulsjúkdómar

Þeir hörgulsjúkdómar sem greina má af beinum eru skyrbjúgur (C vítamínskortur), beinkröm / beinmeyra (D vítamínskortur) og járnhörgulsblóðleysi (járnskortur). Tíðni þessara sjúkdóma gefur til kynna hve næringarríkt fæði fólks hefur verið.

Í þessari rannsókn voru tveir einstaklingar með *cribra orbitalia*, ÞSK-A-35, 10-13 ára barn og VEY-A-13, 36-45 ára karlmaður. *Cribra orbitalia* eru holur sem myndast efst í augnatóttunum, þegar frauðbeinið þykknar og barkarbeiðnið þynnist, vegna þess að líkaminn fer að framleiða fleiri rauð blóðkorn sem viðbrögð við járnskorti (Roberts & Manchester, 1995). *Cribra orbitalia* myndast einungis í börnum, en geta haldist í fullvöxnum einstaklingum (Stuart-Macadam, 1985).

- **Járnskortur: 6%**

Smitsjúkdómar

Rannsókn á smitsjúkdómum getur varpað ljósi á samskipti og samgang. Því fleiri smitsjúkdómar sem finnast því meiri líkur eru á að samgöngur hafi verið greiðar, og samskipti mikil við umheiminn og innbyrðis. Einnig eru sterk tengsl milli hörgulsjúkdóma og smitsjúkdóma. Ef einstaklingur þjáist af næringarskortum verður hann næmari fyrir smitsjúkdómum, og veikindi geta leitt til þess að líkamanum takist síður að vinna næringu úr fæðu, samhliða því að næringarþörfin verður meiri meðan líkaminn er að vinna bug á veikindunum. Þess vegna er samanburður á tíðni hörgulsjúkdóma og smitsjúkdóma fróðlegur.

Þrjú tilfelli af smitsjúkdómum voru greind af þeim 32 einstaklingum sem rannsakaðir voru. Fyrsta tilfellið er GTE-A-1, 18-25 ára karlmaður. Hann er með nýja, ógróna beinamyndun á innanverðum rifbeinunum sem bendir til þess að hann hafi þjáðst af einhverskonar lungnasjúkdóm, t.d bronkítis eða berklum, sem var virkur við dauða. Sami einstaklingur er einnig með gróna beinamyndun á báðum lærleggjum og sköflungum, sem er merki um langtíma beinhimnubólgu, og gæti verið merki um einhverskonar sýkingu.

VDP-A-3, 18-25 ára gamall karlmaður ber einnig merki um langvarandi sýkingu, en hann var með gróna (*lamellar*) nýja beinamyndun á öllum framristarbeinum og kjúkum hægri fótar. Erfit er að greina um hvaða sýkingu er að ræða í svona tilfelli. Allgengt er að fyrstu stig holdsveiki sé slík beinamyndun á fótarbeinum, en hún er oftast jöfn á báðum fótum, og í þessu tilfelli eru ekki nógu miklar breytingar til þess að greina megi ákveðin smitsjúkdóm.

Vinstri upparmleggur, öln, sveif og lærleggur VEY-A-20, sem er 26-35 ára gömul kona, hafa visnað, og eru öll 9-16mm styttri en hægri leggjarbeinin. Ekki er að sjá að nein merki um að þetta sé orsök slyss, þar sem beinin eru öll eðlileg í laginu, þannig að líklegasta skýringin er að um einhverskonar sjúkdóm sem hefur valdið lömum eða rýrnun vöðva áður en að einstaklingurinn var fullvaxinn, þá koma helst til greina smitsjúkdómar, og þá helst mænusótt (*poliomyelitis*), sem er veirusmitun í miðtaugakerfinu, sem leiðir til lömunar í einum eða fleiri vöðvahópum, og þá getur vöxtur beina staðnað. Mænusótt hefur aðalega áhrif á börn.

- **Smitsjúkdómar: 9%**

Breytingar sem benda til álags

Alls eru sjö einstaklingar með *enamel hypoplasia*, galli í myndun glerungs tanna, sem hefur verið tengdur bæði við næringaskort í æsku og ýmsa barnasjúkdóma, svo sem myslinga. *Enamel hypoplasia* geta bæði myndast sem holur eða sem línulegar dældir (Hillson, 1996; Roberts & Manchester, 1995). Öll þau tilfelli sem greindust hér eru af hinu síðarnefnda, og eru öll tilföllin mjög væg. Af þeim sem eru með *enamel hypoplasia* eru tveir karlmenn, VDP-A-3 (18-25 ára) og VEY-A-28 (36-45 ára); fjórar konur; RVK-A-1, VEY-A-20 & ÞSK-A-4 (26-35 ára) og VSL-A-1 (eldri en 46 ára) og einn fullvaxinn einstaklingur (36-45 ára) af ógreindu kyni, ABH-A-1.

- **Enamel hypoplasia: 22%**

Áverkar á beinum sem stafa af meiðslum

Hlutfall og tegundir meiðsla (t.d. beinbrot eða höggsár) gefur hugmynd um hversu áhættusömu lífi sá hópur fólks lifði sem verið er að rannsaka.

Alls eru sjö einstaklingar í rannsóknarhópnum með beinbrot, eða hugsanleg beinbrot. HFE-A-20, 36-45 ára gömul kona er með gróið brot á miðkjúkubeyni handar (trúlega vísifingur hægri handar), sjá einnig umræðu um HFE-A-20 í kaflanum um áverkar á beinum sem stafa af álagi.

ÞSK-A-4, 26-35 ára gömul kona, er með hugsanlegt rifbeinsbrot, vel gróið. Brotna rifið er vinstra rif (3-9).

VSL-A-1, kona eldri en 46 ára, er með hryggjarliðlos (*spondylosis*) á fjórða lendarlið. Sá hluti lendarliðsins sem brotnaði af hefur ekki gróið aftur, en greinilegt er að liðurinn hefur brotnað þó nokkuð fyrir dauða. Myndast hefur aukaliður (*pseudoarthrosis*) á milli vinstri þvertind fjórða og fimmta lendarliðar, og hægri spjaldlið hefur sameinast. Þetta hefur einnig gerst þó nokkru fyrir dauða, því ekkert er um nýja beinamyndun umhverfis liðinn. Líklegast er að myndun nýs liðar á milli fjórða og fimmta lendarliðar, og sameining spjaldliðar sé tengt brotinu á fjórða lendarlið.

Myndast hefur aukaliður (*pseudoarthrosis*) hefur myndast á milli hægri þvertindar fimmta lendarliðar og spjaldbeinsvængs AUB-A-2 sem er 36-45 ára gömul kona.

Ekki er að sjá neina hryggskekkju (*scoliosis*), en hugsanlega hefur þetta gerst vegna brots á þvertindi fimmta lendarliðs.

RVK-A-1, 26-35 ára gömul kona, er með gróið brot á hægri hnéskel. Sjá einnig umræðu um RVK-A-1 í kaflanum um sjúkdóma í liðum.

Hægri sköflungur og dálkur HFH-B-2, sem er 18-25 ára gömul kona, hafa báðir beygst hliðlægt, sköflungurinn hefur hliðrast um 12°, og dálurinn um 18°. Ekki er að sjá nein merki um beinbrot, en ekki er hægt að útiloka það nema með röntgenmynd. Einnig geta bein afmyndast ef einstaklingurinn þjáist af beinkröm, en þá er það venjulega tvíhliða (það er bæði hægri og vinstra megin) og líklegt er að slík afmyndun myndi sjást á fleiri beinum, því er líklegast að um sé að ræða vel gróið beinbrot.

VEY-A-4, 36-45 ára gömul kona, er með gróið brot á hægri hælbeini, þar sem proximal endi beinsins hefur brotnað alveg af, en gróið aftur á svo að teningsbeinliðflötur (*facies articularis cuboidea*) vísar meira niður á við en eðlilegt er. Þetta brot hefur leitt til þess að öll liðamót í hægri ökla hafa eyðilagst, með mikilli myndun beingadda (*osteophyte*). Sjá einnig umræðu um áverka á beinum sem stafa af álagi og kafla um sjúkdóma í liðum.

RVK-A-1, 26-35 ára gömul kona er með flysjuklökkva (*osteochondritis dissicans*), á miðlægum hnúa (*condylus medialis*) hægri lærleggis. *Osteochondritis dissecans* er dæld sem myndast í liði þegar blóðstreymi til beinsins raskast og flysjast upp úr beininu, og er oftast tengt einhverskonar áverka. Sá partur sem brotnar af getur verið laus í dældinni, eyðst eða gróið aftur við beinið (Roberts & Manchester, 1995). Í þessu tilfelli hefur brotið gróið aftur (sjá einnig umræðu í köflunum um sjúkdóma í liðum og blóðrásarbilun).

HRG-A-3, einstaklingur af óráðnu kyni, eldri en 46 ára, er með (*enthesopathy*) beinmyndun ofan við hnéskeljarflöt á vinstri lærleggnum, og gróna (*lamellar*) nýja beinmyndun á hnéskeljarfletinum sjálfum, og einnig gróna beinmyndun (*lamellar*) á liðfleti miðlægs hnúa (*condylus medialis*) vinstri sköflungnum. Þetta bendir til einhverskonar áverka á vöðva vinstra hnés. Vinstri hnéskelin hefur ekki varðveist.

- **Beinbrot: 22%**
- ***Osteochondritis dissicans*: 3%**
- **Áverkar á vöðvum: 3%**

Sjúkdómar í liðum

Breytingar sem benda til álags á liðamót eða vöðva (sem sjá má á vöðvafestingum á beinum) geta bent til erfiðra lífshátta, einkum tengt erfiðisvinnu.

Sjúkdómar í hryggjarliðum

Þrjú dæmi eru um væga slitgigt í hryggjarsúlum. RVK-A-1, 26-35 ára gömul kona, er með gigt á milli sjötta og sjöunda hálsliðar sem lýsir sér sem beinherðingu (*eburnation*) á liðbolunum. Þá er NNS-A-5, karlmaður yfir 46 ára, sem er með slitgigt (þ.e. beinherðingu) í rifdældum fyrsta brjóstliðar auk þess að vera með

beingadda (*osteophyte*) á flestum liðbolum sem varðveist hafa, og liðbolirnir eru mun holóttri en eðlilegt er. HFE-A-20, er með slitgigt (beinherðingu) á liðtindum á milli ellefta og tólfta brjóstliðar og þriðja og fjórða lendarliðar.

Fimm einstaklingar eru með Schmorl's nodes, sem eru dældir sem myndast í liðboli hryggjarliðanna og eru afleiðingar hrönnunnar hryggþófa (*disci intervertebrales*). Schmorl's nodes myndast oftast í neðstu brjóstliðina og lendarliðina og þó að uppruni sjúkdómsins sé ekki þekktur, þá hefur verið lagt til að áverkar séu aðal ástæðan, sérstaklega ef að sjúkdómur, t.d. sýking, beingisnun (*osteoporosis*) eða æxlismyndun hefur gert beinið veikara en eðlilegt er (Roberts & Manchester, 1995). Þeir einstaklingar sem eru með Schmorl's nodes eru VDP-A-3, 18-25 ára gamall karlmaður (á sjö hryggjarliðum frá fjórða brjóstlið að öðrum lendarlið); SKJ-A-1, 36-45 ára gamall karlmaður, (ellefta brjóstlið); VEY-A-20, 26-35 ára gamall kvenmaður (tólfti brjóstliður – fjórði lendarliður); AUB-A-2, 36-45 ára gömul kona (sjötti brjóstliður – fyrsti lendarliður) og ÞSK-A-48, 36-45 ára gamall karlmaður (tíundi brjóstliður – fyrsti lendarliður). Sá síðastnefndi er einnig með mikla beingadda á lendarliðum, og hugsanlega hrygggigt (*ankylising spondylitis*), þó að breytingarnar séu ekki nógu miklar til þess að greina megi það.

Þrír einstaklingar eru með smá beingaddamyndun (*osteophyte*) og beingisnun (*osteoporosis*) á hryggjarliðum; ÞSK-A-19, 36-45 ára gömul kona (brjóst og lendarliðir); VEY-A-28; 36-45 ára gamall karlmaður (þriðju hálsliður – fyrsti brjóstliður) og VEY-A-4, 36-45 ára gömul kona (fjórði hálsliður – tólfti lendarliður og vinstri hlið fimmta lendarliðar og spjaldhryggs). Í öllum tilfellum eru þetta aldurstengdar breytingar á hryggjaliðum, fyrir utan kannski VEY-A-4, þar sem breytingar á lendarlið og spjaldhrygg eru trúlega afleiðingar breytrar líkamsstöðu vegna öklabrots (sjá kafla um áverka á beinum sem stafa af meiðslum). Þar sem ekki er nein beinherðing (*eburnation*) er ekki möguleiki að greina slitgigt.

- **Slitgigt í hrygg: 9%**
- **Schmorl's nodes 16%**
- **Beingaddamyndun & beingisnun: 9%**

Sjúkdómar í öðrum liðum

Fimm einstaklingar eru með sjúkdóma í öðrum liðum en hryggjarliðum. RVK-A-1, 26-35 ára gömul kona, og HFE-A-20, 36-45 ára gömul kona, eru báðar með *os acromiale* á báðum öxlum, þ.e. þegar axlarhyrnan (*acromion*) hefur ekki sameinast við herðablaðið, sem er talið vera tengt álagi á öxlina, er t.d. mjög algengt hjá bogmönnum (Roberts & Manchester, 1995). Í þessu tilfelli gæti það verið t.d. hreyfingar tengdar heyrinu (að slá með orf og ljá eða að raka), róðri eða svipaðar hreyfingar sem hafa orsakað *os acromiale*. HFE-A-20 er líka með slitgigt (*eburnation*) í báðum axlarliðum. Auk þess að vera með þessa áverka á öxlum, er HFE-A-20 með brotin fingur (sjá kafla um áverkar á beinum sem stafa af meiðslum) og er með mjög sterklegar og grófar vöðvafestingar á öllum handleggis- og handarbeinum, sem bendir til þess að hún hafi þurft að beita handleggjunum mikið.

VEY-A-4, 36-45 ára gömul kona, er með slitgigt (OA) í vinstri hné, með beinherðingu (*eburnation*) á öllum miðlægum hnúa (*epicondyle medialis*) á bæði

lærlegg og sköflungi. Þetta er trúlega afleiðingar þess að vinstri fótleggur hefur verið notaður mun meira en sá hægri vegna þess að hægri öklinn hefur brotnað (sjá kafla um áverka á beinum vegna meiðsla). Einnig eru beingaddar (*osteophytes*) á báðum olnbogum (upparmleggsbeinum og öln), en breytingar eru ekki á því stigi að greina megi slitgigt.

Tveir konur eru með slitgigt í ökla, RVK-A-1 (26-35 ára) og VEY-A-4 (36-45 ára), báðar eru þær með slitgigt í öklalið (*eburnation* á neðri liðfleti sköflungs og uppfleti völu). Í RVK-A-1 er slitgigtin í vinstri ökla, og má rekja það til dreps í vinstra hælbeini (sjá umræðu í kafla um blóðrásarbilun), og í VEY-A-4 er hún í hægri ökla og er tengd brotinu á hægri hælbeini (sjá umræðu í kafla um áverka sem stafa af meiðslum).

Minni háttu breytingar í liðum má sjá hjá AUB-A-2, sem er með beingaddamyndun (*osteophyte*) við upparmshöfuð á báðum upparmsleggjum, og NNS-A-5 sem er með beingagaddamyndun (*osteophyte*) við lið við fyrsta rifbein á bringubeinshjalti (*manubrium*).

- **Slitgigt í öxlum: 3%**
- **Slitgigt í hnjám: 3%**
- **Slitgigt í ökla: 6%**
- ***Os acrmiale*: 10%**

Tannskemmdir, ígerðir og tannslíðursrýrnun

Skemmdir á tönnum og rýrnun á tanngarði geta gefið upplýsingar um næringu og almenna heilsu.

Alls eru fjórir einstaklingar með ígerð í tanngarði, RVK-A-1, 26-35 ára gömul kona er með ígerð yfir öðrum jaxl vinstri kinnkjálka. ÞSK-A-48, 36-45 ára gamall karlmaður er með ígerð yfir fyrsta jaxl hægri kinnkjálka. AUB-A-2, 36-45 ára gömul kona er með ígerð neðan við fyrsta jaxl í vinstri kjálka. VEY-A-4, 36-45 ára gömul kona er með ígerð neðan við hægri augntönn í kjálka. Ekki er að sjá að nein skemmd sé í neinum af tönnum sem gæti útskýrt hvernig sýkinging komst í tanngarðinn, en líklegasta skýringin fyrir sýkingunni er að um slæma tannhirðu sé að ræða og að tannsteinn hafi safnast á milli tanna og góms og hleypt þannig sýkingunni í tanngarðinn, eða, í þeim tilfellum þar sem sýkingin er í kinnkjálka, að sýkingin eigi uppruna sinn í kinnholunum (Hillson, 1996; Roberts & Manchester, 1995).

Alls hafa tíu einstaklingar misst tennur fyrir dauða, þar sem hver einstaklingur hefur misst frá einni – ellefu tennur. Þar af eru fimm karlmenn; BES-A-6 (26-35 ára); HSJ-A-1, SKJ-A-1 & VEY-A-28 (36-45 ára) og NNS-A-5 (eldri en 45 ára) og fimm konur; VEY-A-20 (26-35 ára); AUB-A-2, HFE-A-20 & VEY-A-4 (36-45 ára) og VSL-A-1 (eldri en 46 ára). Meiri hluti þeirra sem misst hafa tennur eru eldri en 35 ára (80%), og því er líklegast að ástæðan sé í flestum tilfellum eðlilegar aldurstengdar breytingar. Aðrar orsakir tannlos geta verið af slysförum, eða vegna sjúkdóma (t.d. skyrbjúgur, þó að ekkert bendi til að slíkt eigi við hér.)

Nær allir fullvöxnu einstaklingarnir sem rannsakaðir voru, og voru með varðveittar tennur voru með tannsteinsmyndun, allt frá smá flekkjum í 5mm þykk lög, sem voru þá sérstaklega á jöxlunum. Alls voru 19 einstaklingar með tannstein. Þar af voru tíu karlmenn; GTE-A-1 & VDP-A-3 (18-25 ára); BES-A-6 (26-35 ára); HSJ-A-1, SKJ-A-1, VEY-A-13, VEY-A-28 & ÞSK-A-48 (36-45 ára); NNS-A-5 (eldri en 46 ára) og HHS-A-5 (ógreinanlegur aldur). Sjö konur voru með tannsteinsmyndun; RVK-A-1, VEY-A-20 & ÞSK-A-4 (26-35 ára); AUB-A-2, HFE-A-20 & VEY-A-4 (36-45 ára) og VSL-A-1 (eldri en 46 ára). Einn fullvaxinn einstaklingur (36-45 ára) af ógreinanlegu kyni, ABH-A-1, og eitt barn (10-13 ára) ÞSK-A-35, voru líka með tannsteinsmyndun.

- **Ígerð í tanngarði: 13%**
- **Tannlos: 31%**
- **Tannsteinsmyndun: 59%**

Líkamshæð

Því miður var *osteometric board*, sem nauðsynlegt er til réttar mælingar á lengdum beina, ekki fáanlegt fyrir þessa rannsókn, og því var ekki hægt að reikna líkamshæð einstaklinga.

Aðrar meinafræðilegar breytingar

Blóðrásarbilun

RVK-A-1, 26-35 ára gömul kona, er með hugsanlegt drep (*necrosis*) í vinstra hælbeini trúlega vegna einhverskonar blóðrásarbilunnar, svo að miðlægur hluti beinsins hefur algerlega eyðilagst. Þetta haft áhrif á flest liðamót í öklunum (sjá umræðu í köflunum um sjúkdóma í öðrum liðum og áverka sem stafa af meiðslum).

- **Blóðrásarbilun: 3%**

Meðfæddir kvillar

ÞSK-A-48, 36-45 ára gamall karlmaður, er með lendaliðun (*lumbarisation*) hægra megin á spjaldhrygg. Lendaliðun er þegar önnur spjaldbeinsvængur myndast eins og þvertindur lendaliðs. Þetta hefur ekki haft nein meinafræðileg áhrif.

HSJ-A-1, 36-45 ára gamall karlmaður er með fjóra jaxla vinstra megin í kjálkanum, en annan framjaxl vantar.

- **Lendaliðun: 3%**
- **Auka tennur: 3%**

Sjúkdómar með óþekktan uppruna

Einn einstaklingur er með meinafræðilegar breytingar sem ekki er hægt að tengja ákveðnum sjúkdómsflokki á þessu stigi. Það er VEY-A-4, 36-45 ára gömul kona er með vel gróinn beinvöxt (hnúð c. 7mm í þvermál, 3mm þykkur) á innfleti ennisbeins.

Niðurstöður

Þó að gefnar séu prósentur af hverjum sjúkdóm, þá eru niðurstöðurnar úr þessari rannsókn ekki tölfræðilega marktækar, þar sem einungis voru rannsakaðir 32 einstaklingar. Þessi rannsókn var ekki unnin til þess að hægt væri að sýna tölfræðilegar niðurstöður á sjúkdómsbreytingum á íslenskum fornmönnum, heldur til þess að athuga hvort að varðveisla þeirra beina sem grafin hafa verið upp á Íslandi og varðveitt eru á söfnum, sé nógu góð til þess að vinna megi slíka rannsókn, og sýna fram á hvernig niðurstaðna megi vænta úr slíkri rannsókn..



Niðurstöður

Af þeim **477** beinagrindum frá **14** stöðum (þar sem bein úr kumlum eru talinn sem einn “staður”) sem upphaflega voru í rannsókninni eru nú **285** beinagrindur frá **9** stöðum. Möguleiki er að eitthvað bætist við þetta, t.d. beinin sem grafin verða upp á Hofstöðum í Mývatnsveit, en uppgröftur á kirkjugarðinum þar mun hefjast sumarið 2000 undir stjórn Fornleifastofnunar Íslands. Forransóknir þar sumarið 1999 bentu til þess að varðveisla á beinum þaðan sé mjög góð (Hildur Gestsdóttir, 1999). Einnig ráðgerir Þjóðminjasafn Íslands að grafa upp kirkjugarðinn að Reykholti í Borgarfirði á næstu árum, og ef varðveisla beina þaðan reynist góð, verða þau tekin með í rannsóknina.

Þær beinagrindur sem notaðar verða í rannsóknina *Heilsufarssaga Íslendinga* eru bein frá:

- Auðbrekku
- Bessastöðum
- Haffjarðarey
- Hellu
- Hofstöðum(?)
- Neðranesi
- Reykholti(?)
- Reykjavík
- Skeljastöðum
- Viðey
- Vel varðveitt bein úr kumlum

Heimildir

- Bass, W.M. 1995. *Human Osteology*. (Special Publication No.2 of the Missouri Archaeological Society).
- Brooks, S.T. & Suchey, J.M. 1990. Skeletal Age Determination Based on the Os Pubis: A Comparison of the Aszádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution* Vol.5:227-238
- Brothwell, D.R. 1981. *Digging up Bones*. (Oxford University Press; Oxford).
- Brynjúlfur Jónsson. 1885. Um Þjórsárdal. *Árbók Hins íslenska fornleifafélags*. **1884-1885**; bls38-68.
- Buikstra, J.E. & Ubelaker D.H. 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. (Arkansas Archaeological Survey Research Series No.44).
- Guðmundur Ólafsson. 1984. Forn grafreitir á Hofi í Hjaltadal. *Árbók Hins íslenska fornleifafélags*. **1983**; 117-133.
1991. Fornleifarannsóknir á Bessastöðum 1987-1989. *Landnám Ingólfs* **4**; 91-108.
- Hildur Gestsdóttir. 1998a. *The Palaeopathological Diagnosis of Nutritional Disease: A Study of the Skeletal Material from Skeljastaðir, Iceland*. (MSc Dissertation; Universtiry of Bradford).
- 1998b. *Kyn- og lífaldursgreiningar á beinum úr íslenskum kumlum*. (Óprenntuð skýrsla Fornleifastofnunnar Íslands: FS055-98151).
1999. The Medieval Churchyard. Lucas, G. (ritstj.) *Hofstaðir 1999. Framvinduskýrslun/Interim Reports*. (Óprenntuð skýrsla Fornleifastofnunnar Íslands: FS102-91017).
- Hillson, S. 1996. *Dental Anthropology*. (Cambridge University Press: Cambridge).
- Hoppa, R.D. 1992. Evaluating Human Skeletal Growth: an Anglo-Saxon Example. *International Journal of Osteoarchaeology*. Vol.2:275-288.
- Hörður Ágústsson. 1990. *Skálholt. Kirkjur*. (Lögberg: Reykjavík).
- Íslenskt fornbréfasafn XII*. 1922-1923. (Reykjavík).
- Jarðabók Árna Magnússonar & Páls Vídalín, V. Hnappadals- og Snæfellssýsla*. 1931-33. (S.L.Möller: Kaupmannahöfn).
- Jón Steffensen. 1945. Rannsóknir á kirkjugarðinum í Haffjarðarey sumarið 1945. *Skírnir* **CXX**; 144-162.
- Kristján Eldjárn, Hákon Christie & Jón Steffensen. 1988. *Skálholt. Fornleifarannsóknir 1954-1958*. (Lögberg: Reykjavík).
- Kristján Eldjárn & Hörður Ágústsson. 1992. *Skálholt. Skróði og áhöld*. (Lögberg: Reykjavík).
- Lilja Árnadóttir. 1982. Fundin mannabein í Neðranesi. *Árbók Hins íslenska fornleifafélags*. **1981**; 48-50.
- Lovejoy, C.O., Meindl, R.S., Pryzbeck, T.R. & Mensforth, R.P. 1985. Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Age of Death. *American Journal of Physical Anthropology* Vol.68:15-28.
- Margrét Hallgrímsdóttir. 1988. *Fornleifarannsókn í Viðey 1987*. (Óprenntuð skýrsla Árbæjarsafns III).
- Margrét Hallgrímsdóttir. 1989. *Viðey. Fornleifarannsóknir 1988-1989*. (Óprenntuð skýrsla Árbæjarsafns I).
- Matthías Þórðarson. 1943. Skeljastaðir, Þjórsárdalur. Stenberger, M. (ritstj.) *Forntida Gárdar i Island*. (Ejnar Munksgaard: København).

- Roberts, C. & Manchester, K. 1995. *The Archaeology of Disease*. 2nd edition. (Cornell University Press: Ithica).
- Schwartz, J.H. 1995. *Skeleton Keys*. (Oxford University Press: Oxford).
- Sigurður Þórarinnsson. 1968. Beinagrindur og bókarspennsli. *Árbók Hins íslanzka fornleifafélags*. **1967**; 50-58.
- Stuart-Macadam, P. 1985. Porotic Hyperostosis: Representative of a Childhood Condition. *American Journal of Physical Anthropology*. **66**; 391-398.
- Todd, T.W. 1921a. Age Changes in Pubic Bone I. The Male White Pubis. *American Journal of Physical Anthropology* Vol.**3**:285-334.
- 1921b. Age Changes in Pubic Bone III. The Pubis of the White Female. IV The Pubis of the Female White-Negro Hybrid. *American Journal of Physical Anthropology* Vol.**4**:1-70.
- Ubelaker, D.H. 1989. *Skeletal Remains*. (Taraxacum Press: Washington DC).
- Vilhjálmur Ö. Vilhjálmsson. 1988. Dateringsproblemer i íslansk arkæologi. *Hikuin* **14**; 313-326.