

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
TTK EMBERTANI TANSZÉK

**A koponya és az axiális váz fejlődési rendellenességeinek
gyakorisága avar kori és középkori temetők embertani
leletein**

PHD ÉRTEKEZÉS

KÉSZÍTETTE: Hegyi Andrea

TÉMAVEZETŐK: Dr. Kocsis S. Gábor
tszv. egyetemi docens

Dr. Marcsik Antónia
tszv. egyetemi docens

SZEGED
2003

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS.....	1
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	3
Fogalma.....	3
Kialakulás oka.....	3
Manifesztáció.....	3
Csoportosítás, hazai leírások.....	4
A csontváz normális fejlődése.....	5
A koponya fejlődése.....	5
A törzs és a végtagok fejlődése.....	6
A fejlődési rendelleneségek felosztása, típusai.....	11
A koponya fejlődési rendellenességei.....	11
1. Az első kopolytúív származékainak rendellenességei.....	11
2. A második kopolytúív származékainak rendellenességei.....	16
3. A frontonasalis nyúlvány fejlődési rendellenességei.....	16
4. A porcos koponyaalap fejlődési rendellenességei.....	18
5. A kötőszövetes koponya fejlődési rendellenességei.....	18
Az axiális váz fejlődési rendellenességei.....	24
1. Columna vertebralis.....	24
2. A sternum fejlődési rendellenességei.....	27
3. A bordák fejlődési rendellenességei.....	28
4. A leggyakrabban társuló más fejlődési rendelleneségek.....	28
3. CÉLKITŰZÉS.....	31
4. A VIZSGÁLATOK ANYAGA ÉS MÓDSZERE.....	32
4.1. A VIZSGÁLATI ANYAG.....	32
4.1.1. A koponyák és vázak származási helye.....	32
4.1.2. A szériák kiválasztásának szempontjai.....	33
4.1.3. A vizsgált szériák bemutatása, az ezekből származó minták száma és jellemzése.....	33
4.1.4. A vizsgált koponyák száma.....	36
4.2. VIZSGÁLATI MÓDSZER.....	36
4.2.1. Adatrögzítés.....	37
4.2.2. Az elhalálozási életkor és a nemiség meghatározása.....	37
4.2.3. Vizsgált rendelleneségek.....	38
4.2.4. Kiértékelési formák (gyakoriság, oldaliság, nemek, stb.).....	40
5. EREDMÉNYEK.....	44
5.1. Hasadt mandibula.....	44
5.2. Mandibula hypoplasia-aplasia.....	44
5.3. Mandibula hyperplasia.....	45
5.4. Bifid condylus a mandibulán.....	47
5.5. A mandibulán megjelenő depressziók.....	48
5.5.1. Anterior buccalis mandibuláris depresszió (ABMD).....	48
5.5.2. Depresszió a ramuson.....	48
5.6. Premaxilla hypoplasia-aplasia.....	51
5.7. Szekunder szájpadhasadék.....	52
5.8. Torus palatinus.....	52
5.9. Median anterior cysta.....	53
5.10. Os nasale hypoplasia-aplasia.....	53
5.11. Varratrendelleneségek.....	54
5.11.1. Worm csontok.....	55
5.11.2. Os epiptericum.....	56
5.11.3. Bregmacsont.....	57
5.11.4. Inkacsont.....	57
5.11.5. Os apicis.....	57
5.11.6. Sutura metopica.....	58
5.11.7. Sutura sagittalis idő előtti elcsontosodása - scaphocephalia.....	58
5.12. Os occipitale – atlas összecsontosodása.....	59
5.13. Bifid condylus az atlason.....	59
5.14. Hasadt atlas.....	60
5.15. Nyitott foramen transversarium.....	60

5.16. Hasadt axis.....	61
5.17. L ₅ spondylolysis.....	61
5.18. L ₄ spondylolysis.....	61
5.19. Congenitális blokkcsigolya.....	62
5.20. Vertebrae thoracales nyitott íve.....	62
5.21. Sacralisatio.....	62
5.22. Lumbalisatio.....	63
5.23. Spina bifida a sacrumon.....	63
5.24. Teljes hasadék a sacrumon.....	64
5.25. Manubrium sterni – corpus sterni összenövése.....	64
5.26. Foramen sterni congenita.....	65
5.27. Fissura sterni congenita.....	65
5.28. Synostosis costarum.....	65
5.29. Kettéosztott bordavég.....	65
5.30. Luxatio coxae congenita.....	66
5.31. Társult megjelenések.....	66
6. MEGBESZÉLÉS.....	77
6.1. A vizsgálati anyag és módszer.....	77
6.2. Gyakorisági adatok, nemi dimorfizmus.....	77
6.2.1. A hasadt mandibula gyakorisága.....	77
6.2.2. A mandibulán megjelenő hypoplasia-aplasia gyakorisága.....	78
6.2.3. A mandibulán megjelenő hyperplasia gyakorisága.....	78
6.2.4. A mandibulán előforduló bifid condylus gyakorisága.....	79
6.2.5. A mandibulán megjelenő depressziók gyakorisága.....	80
6.2.6. Szájpadhasadék.....	82
6.2.7. Torus palatinus.....	83
6.2.8. Median anterior cysta.....	85
6.2.9. Os nasale hypoplasia-aplasia.....	85
6.2.10. Varratrendellenességek.....	85
6.2.12. Os occipitale – atlas összecsontosodása.....	88
6.3. A rendellenességek más anomáliákkal való társult megjelenése.....	89
6.3.1. Önálló előfordulás.....	89
6.3.2. Önálló és társult előfordulás.....	89
6.3.3. Társult előfordulás.....	90
7. KÖVETKEZTETÉSEK.....	92
8. ÖSSZEFOGLALÁS.....	95
8.1. Magyar nyelvű.....	95
8.2. Angol nyelvű.....	99
KÖSZÖNETNYÍLVÁNÍTÁS.....	103
IRODALOMJEGYZÉK.....	104

1. BEVEZETÉS

A történeti embertani kutatások részterületét képezik a paleopatológiai vizsgálatok. A csontokon talált elváltozások morfológiai, metrikus és röntgen vizsgálata alapján legtöbbször megállapítható a megbetegedés oka, amely lehet specifikus vagy nem specifikus fertőzés, traumás elváltozás, érrendszeri megbetegedés, csonttumor vagy *fejlődési rendellenesség* is (FARKAS szerk., 2000).

A csontokon megjelenő fejlődési rendellenességek kialakulásának oka a csontképződés, a csontok fejlődésének, illetve kapcsolódásának zavarára vezethető vissza. Ilyenkor abnormális alakú csontok, csonthiányok vagy éppen számfeletti csontocskák, rendellenes csontkapcsolatok jelennek meg, amelyek érinthetik a koponyát és a vázat egyaránt (BARNES, 1994).

Vannak olyan fejlődési rendellenességek, amelyek ritkán jelennek meg, esetleg csak szindrómák részeként fordulnak elő, de a fejlődési anomáliák többségének születéskori gyakorisága 1 ezrelék felett van (pl.: Down kór, szájpadasadék)¹. Egyes defektusok nagyobb gyakorisággal fordulnak elő (pl.: torus maxillaris, fissura sterni congenita, sacralisacio, stb.), de ezeknek a variációktól való elkülönítése problematikus.

A XX. századot megelőzően fejlődési rendellenességekkel általában kultúrtörténeti érdekességként találkozhatunk. Később egyre több betegség leírása, statisztikai feldolgozása megtörtént, de elsősorban az élő népességre vonatkozóan. A történeti embertanban csak néhány évtizede kezdtek el foglalkozni ezzel a témával. Fontosságát felismerve az amerikai Paleopathológiai Társaság 1979-es és 1983-as konferenciája a fejlődési anomáliákkal foglalkozott (REYMAN, 1983). Ezt követően Kricum (1991) felhívta a figyelmet a malformációk röntgenfelvételeinek kiértékelésére. A külföldi irodalmakban egyre több helyen találjuk meg a különböző fejlődési rendellenességek leírását.

A hazai leírások általában eset- vagy szériabemutatók, így a fejlődési rendellenességeket csoportosító, statisztikai áttekintést adó munka a témában hiánypótló mű lehet.

¹A szájpadasadék a ma élő népesség egyik leggyakoribb születési rendellenessége. Az ajak és szájpadasadékok előfordulási gyakorisága 0,45-3,62 ezrelék között mozog (COOPER és mts.-i, 1979). Hazánkban az archasadékok teljes születési prevalenciája 2,0 ezrelék (CZEIZEL és mts.-i, 1986).

FORMAI MEGJEGYZÉSEK

A disszertációban előforduló idegen szavak és szakkifejezések helyesírásához az Orvosi Helyesírási Szótár útmutatását vettem figyelembe (FÁBIÁN-MAGASI, 1992), néhány esetben azonban – az általánosan ismert kifejezéseknél – a fonetikus átírást alkalmaztam.

A táblázatok, ábrák és fotók, valamint a használatukra vonatkozó útmutatás külön kötetben (függelék) szerepel.

Szakirodalmi hivatkozáskor a szerzők nevét két szerző esetén kiírtam, több szerzős cikkekre való utaláskor az első szerző neve után az „és mts.-i” rövidítést alkalmaztam.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Fogalma

“Fejlődési rendellenességeknek azokat az embrionális élet során bekövetkező defektusokat nevezzük, amelyek nem esnek a normál anatómiai variánsok kategóriájába, s az egyénre nézve valamilyen (esztétikai, funkcionális, stb.) hátránnyal járnak “(DOBSZAY, 1969).

Kialakulás oka

Kialakulásukat a genetikai és a környezeti háttér egyaránt meghatározhatja (BARNES, 1994; AUFDERHEIDE-RODRÍGUEZ-MARTIN, 1997). A genetikai változásra példa a génekben, kromoszómákban bekövetkező spontán mutációk. Ebben az esetben az adott fejlődési rendellenesség öröklődni fog generációkon keresztül. A *genetikai háttér* megváltozása jelentős szerepet játszik például a polydactylia, a kétoldali dongaláb és más fejlődési rendellenességek kialakulásában (ENDES, 1972).

Egy másik tényező a *környezeti hatás*. Ilyen például a hiányos táplálkozás, bizonyos anyagok (pl. alkohol, kábítószer, egyes gyógyszerkészítmények) fogyasztása, mechanikai ingerek (oxigén hiány), illetve a mikrobiális fertőzések (ENDES, 1972). Sok esetben a fejlődési rendellenességek kialakulása nem vezethető vissza egyértelműen csak genetikai vagy csak környezeti tényezőre, hiszen a genetikai változások legtöbbször éppen a fent említett környezeti hatásokra jönnek létre. Így helyesebb azt a következtetést levonni, hogy mind a genetikai háttér megváltozása, mind pedig bizonyos környezeti hatások (vagyis belső és külső tényezők) egyaránt szerepet játszanak egy-egy fejlődési rendellenesség kialakulásában. Okozhatnak egyesülési hibákat, a csontosodási centrumok túlműködését, a fejlődés részleges vagy teljes hiányát és abnormális fejlődést (BARNES, 1994).

Manifesztáció

Egyes szerzők a fejlődési rendellenességeket „congenital defect” – azaz „méhen belüli rendellenesség” – nek nevezik (TURKEL, 1989), mert a legtöbb komoly fejlődési anomália az intrauterin élet során alakul ki. Ma már ezeknek nagy része ultrahangos és egyéb vizsgálatokkal kiszűrhető. A Turkel (1989) által használt elnevezés azért nem helyes, mert vannak olyan fejlődési rendellenességek is, amelyek a születéskor (a szülés mint trauma hatására) vagy a gyermekkor korai szakaszában alakulnak ki (BARNES, 1994).

Csoportosítás, hazai leírások

Egyes szerzők csoportosítják ezeket az anomáliákat, így Brothwell és Powers (1968) általános felosztást ad, Hanáková és Vyhnánek (1981) valamint Ortner és Putschar (1981) tájrégiók szerint csoportosít, Zimmerman és Kelley (1982) a fejlődés alatt keletkezett hibák szerint ad kategóriákat, Manchester (1983) pedig teljes és részleges fejlődési hiányosságokról, illetve túlfejlődésről beszél. Barnes (1994) összefoglaló munkája az axiális váz csontjainak rendellenességeit csoportosította morfogenetikai megjelenésük alapján.

A hazai kutatók közül többen is leírtak különböző fejlődési rendellenességeket. Ezek a következők: Berndorfer (1962), Farkas és Lengyel (1971), Éry (1974, 1994), Tóth és Buda (1992), Tóth (1996), Hegyi (2000), Farkas és munkatársai (2001), Hegyi és Kocsis (2001). Czigány (2000) rendellenes méretű és alakú gyermekkoponyákkal foglalkozó tanulmánya több hidrocephal esetet mutat be.

A gyakran előforduló fejlődési rendellenességek csoportosítása nem egységes. Egyes kutatók non-metrikus jellegekként vagy anatómiai variációkként kezelik ezeket (FINNEGAN-MARCSIK, 1979; FINNEGAN-ÉRY, 2001; JUST, 1997), míg mások besorolják a fejlődési rendellenességek csoportjába (BARNES, 1994; ZIMMERMAN-KELLEY, 1982), és ú.n. minor fejlődési rendellenességeknek tekintik őket. Ha szoros értelemben nézzük a fejlődési rendellenesség definícióját, akkor minden normálistól eltérő jelleg kialakulása fejlődési hiba, vagy másság (rendellenesség) következménye, annak ellenére, hogy vannak fokozatbeli különbségek. Egyes jellegek valóban csak variációk, míg mások az egyén életében másodlagos patológiás elváltozás kialakulásában vehetnek részt. Nehéz megítélni, hogy mi az ami később patológiás elváltozáshoz vezet. Tekintsük például a torus palatinust, ami egy gyakori fejlődési rendellenesség, így sok helyen variációként vagy non-metrikus jellegként kezelik (FINNEGAN-MARCSIK, 1979; FINNEGAN-ÉRY, 2001; JUST, 1997). Sirirungrojying és Kerdpon (1999) azonban összefüggést talált a szájban található torusok és a temporomandibuláris rendellenességek között, illetve Schmittbuhl és munkatársai (1996) torus palatinus által indukált palatinális tumort írtak le. Bizonyítható tehát, hogy a teljesen ártalmatlannak tűnő torus palatinus is másodlagos patológiás esetek kialakulásához vezethet. Salem és munkatársai (1987) tanulmányukban a torus palatinust mint egyfajta fejlődési rendellenességet említik meg. A fentieket figyelembe véve helyesebb egyes non-metrikus jellegeket vagy variációkat a fejlődési anomáliák csoportjában elhelyezni. A disszertáció további részében ezeket a jellegeket fejlődési rendellenességként kezelem.

A CSONTVÁZ NORMÁLIS FEJLŐDÉSE

A koponya fejlődése

A koponya csontjainak kialakulása során alapvetően kétféle fejlődési folyamatot különböztetünk meg. A chondrocranium porcos előtelepből, a desmocranium közvetlenül kötőszövetből alakul ki.

Porcos előtelepből képződnek a koponyaalap csontjai: az os occipitale (squama-jának felső része kivételével), az os sphenoidale (processus pterigoideus lamina medialis kivételével), az os temporale pars petrosa része és hallócsontjai, az os ethmoidale, a concha nasalis inferior és az os hyoideum.

Kötőszövetes előtelepből (az agytelep kötőszöveti tokjának desmogén csontosodása révén) képződnek a koponyatető csontjai: az os occipitale squama-jának felső része, a concha sphenoidalis, a processus pterigoideus lamina medialis, az os temporale pars tympanica és pars squamosa része, az os frontale, az os lacrimale, az os nasale, a vomer, a maxilla, az os palatinum, az os zygomaticum és a mandibula (SZENTÁGOTHAI, 1977; GRAY, 1918).

Os parietale

Kötőszövetes csontmag körül folyamatosan növekedve alakul ki.

Os temporale

Három különálló részből fejlődik ki. Ezek a pars squamosa, pars petrosa és a pars tympanica. A processus styloideus a dobüregben levő kengyellel együtt a II. kopoltyúív származéka.

Os occipitale

Négy külön fejlődő részből csontosodik össze. Ezek a pars basilaris, a partes laterales és a squama occipitalis.

Os sphenoidale

Közbeékelts csont, amely az arckoponya és az agykoponya alkotásában is részt vesz. Részei a corpus, ala minor, ala major és a processus pterygoideus.

Os frontale

A falcsonthez hasonlóan kötőszövetes csontmagvak körül (a tuber frontale területén) kezd fejlődni. A homlokcsont két fele varratosan kapcsolódik, amely az első életév végére záródik. Variáció: a két homlokcsont között megmaradó varratot sutura metopicanak nevezzük.

Maxilla

A csontosodás már a hetedik héten megindul, amikor 2-6 csontosodási pont fejlődik. Ezekből két csont alakul ki, az egyik az os incisivum, a másik a maxilla (TÖRŐ, 1968)

Mandibula

Kötőszöveti alapon fejlődik. Mindkét oldalon a Meckel-porc körül vannak a csontosodási központok. Az első csontsejtek a 6. embrionális héten jelennek meg. A mandibula az emberi test legkorábban elcsontosodó részeihez tartozik, már születés után két hónappal megkezdődik a mandibulafelek összezsontosodása, amely kb. az első év végére be is fejeződik.

Os hyoideum

A test és a nagyszarv csontmagja közvetlenül születés előtt, a kisszarvvé pedig 20 éves korban jelenik meg. A kisszarv nem mindig csontosodik el, megmaradhat porcosan is.

A törzs és a végtagok fejlődése

Gerincfejlődés

A maradék gerinc telepe a chorda dorsalis körül alakul ki, amely később eltűnik. Eleinte mesenchyma, majd porc és végül csontszövet képződik. Minden csigolya alapvetően három csontos telepből fejlődik ki. Két csontosodási mag a csigolyaívek gyökerénél (perichondralisan), egy a csigolya testén (endochondralisan) alakul ki. Ezen kívül minden csigolyánál létezik egy másodlagos epiphysis-csontképződmény, amelyből a csigolyatestek fenék- és tetőlapjai, a processus transversusok, illetve a processus spinosusok fejlődnek (TÖRŐ, 1968).

Atlas

Két oldalsó csontos előtelepből fejlődik, miközben az első életévben az arcus anteriorban járulékosan megjelenhet egy saját csontmag, amely 5-9 éves korban a másik kettővel összenő.

Axis

A három csontos és egy másodlagos epiphysis-előtelep mellett még további csontmagokat is találunk. A fognyúlvány az atlas testének csonttelepéből, más felfogás szerint pedig a dentális nyúlványokból képződik. Viszonylag későn kis csontmag lép fel az apex dentisben, amelyik a proatlas testével azonos és a dens axissal összenő.

Vertebrae cervicalis

A 2. embrionális hónap táján a csonttelepei már felfedezhetőek. A processus transversusban képződő csont-előtelepek a bordakezdeményekből fejlődnek, amelyek aztán a tubercula anteriorát és részben a tubercula posteriorát szolgáltatják. A csontívek 1 éves korban forrnak össze. A test és az ív összeolvadása 3-6 éves korban történik. A processus transversus végeinek és a processus spinosusnak szekunder epiphysis telepei 12-14 éves korban keletkeznek és csak a 20. életév körül olvadnak össze. A csigolyatest epiphysisek 8 éves kor táján egy gyűrű alakú cranialis és caudalis porclemezként csontosodnak, csak a 18. életév táján nőnek össze a testtel.

Vertebrae thoracalis

A csigolyatestben a csontmagok a 10. magzati héten fejlődnek, először az alsó thoracalis csigolyákban. Az ívfelek az első, a test és az ívek pedig a 3-4. életévben olvadnak össze. A csigolyatest-epiphysis gyűrűszerűen csontosodik.

Vertebrae lumbalis

Öt csonttelepből fejlődnek ki. Először a csigolyatest páratlan csontmagja, majd a csigolyaívek páros csontkezdeményei, s végül a bordatelepekből kifejlődő, szintén páros processus costalisok jelennek meg. A szekunder epiphysisek itt is később csontosodnak a csigolyához.

Sacrum

Mindegyik szegmentuma a csigolyákhoz hasonlóan fejlődik (három csontos előtelep), a partes laterales viszont mindkét oldalon egy-egy bordakezdeményből alakul ki. Tehát az os sacrum csigolyái is öt csontos előtelepet rejtenek magukban. A bordamaradványoknál keletkező magok az 5-7. magzati hónapban keletkeznek, de csak a 2-5. életévben csontosodnak össze a többivel. A keresztcsonti csigolyák 25-35 év között, a caudától cranialis irányba szakaszosan csontosodnak össze.

Os coccygis

Egyéves korban jelennek meg és csak 20-30 éves korban csontosodnak össze.

Costae

Porcos előtelepük a 2. embrionális hónap végén dorsaltól ventral felé haladva kezd elcsontosodni. A csontosodási pontok a bordaszöglet közelében alakulnak ki. A 4. embrionális hónap végén a csontosodás leáll, a borda ventrális része bordaporcogóként (pars cartilaginea) marad meg.

Sternum

A csontosodás több csontmagból indul ki. Az első általában a 3-6. magzati hónapban a manubriumban alakul ki. A felső corpusfélben páros, másutt páratlan magok, 5-7-ig terjedő számban keletkeznek. A leginkább caudális helyzetű csak kb. 1 éves korban fejlődik ki. Ezen csontmagok összeolvadása 6-20 (25) éves kor között történik. Szekunder epiphysis telep az incisura clavicularis térségében léphet fel, s 25-30 éves korban egyesül a sternummal. A processus xiphoideus területén 5-10 éves kor között egy, esetleg két csontmag is keletkezhet. Variáció: a páros csonttelep következtében a sternum alsó 2/3-ában fissura sterni congenita lehetséges.

Scapula

A 3. magzati hónapban a fossa supra- és infraspinataban valamint a spina scapulaeaban egy-egy csontmag keletkezik. A processus coracoideus csontcentruma az első életévben keletkezik. Ezen kívül a scapulában a 11-18 éves kor között még több csontmag is kialakulhat. A magok 16-22 éves korban csontosodnak össze. A 15-18 éves kor között az acromionban fellépő mag ritka esetben önálló csontként megmaradhat.

Clavicula

Desmalis fejlődése a 6. magzati hónapban kezdődik. Végdarabjai porcosak. A sternalis vég csontosodási magja a 16-20. életévben lép fel, de csak a 21-24. életévben csontosodik össze a csont többi részével.

Humerus

A perichondralis csontmag a 2-3. magzati hónapban keletkezik. Az enchondralis csontmagok a 2 hetes és a 12 éves kor között jelennek meg. A proximalis végen három, a distalis végen

négy csontosodási mag jelenik meg. A distalis végen korábban, a proximalis végen később, a pubertás végén záródnak az epiphysisfugák.

Variáció: a trochlea felett foramen supratrochleare jelenhet meg.

Radius

A 7. embrionális héten kezdődik a corpus radii perichondralis csontosodása. Az epiphysisek enchondralisan képződnek. A distalis kb. 1-2, a processus styloideus 10-12, a proximalis pedig 4-7 éves korban keletkezik. Az epiphysisfugák proximálisan a 14-17., distalisan a 20-25. életévben záródnak.

Ulna

A test perochondralis csontosodása a 7. embrionális héten kezdődik. Az epiphysis enchondralis csontmagjai distalisan 4-7, a processus styloideus 7-8, a proximalis pedig 9-11 éves korban keletkeznek. Az epiphysisfugák proximálisan korábban, distalisan később záródnak.

Ossa manus

Az enchondralisan fejlődő csontmagok mindegyike a születés után keletkezik. Az első életévben (többnyire a 3. hónapban) az os hamatum és az os capitatum, 2-3 évesen az os triquetrum. Lányoknál az os triquetrum csontmagja a 2. életév kezdetén, míg fiúknál legkorábban is csak a 2,5 éves kor táján jelenik meg. 3 és 6 éves kor között az os lunatum, az os trapezium és az os trapezoideum, 4-6 éves kor között az os scaphoideum csontmagja fejlődik ki. Az os pisiforme csak 8-12 éves kor között jelenik meg.

A kézközép csontok és az ujjpercek fejlődése perichondralis, a magok a 3. magzati hónapban jelennek meg. A metacarpusok distalis epiphysis csonttelepe 2 éves korban fejlődik ki, kivéve az 1. metacarpust, ahol ez a mag 2-3 éves korban proximálisan keletkezik. Minden ujjpercben proximálisan keletkeznek a csontosodási magvak.

Pelvis

A medence 3 csont összeolvadásával jön létre. Az os iliumnak a 3., az os ischiinek a 4-5., az os pubisnak az 5-6. magzati hónapban jelenik meg a csonttelepe. E három csont synostosisa Y alakban történik meg az acetabulum területén 16-17 éves korban. Epiphysis csonttelepek a spinakban (16 év), a tuber ischiadicumban (13-15 év) és a crista iliacaban (13-15 év) találhatóak.

Femur

A corpus csontmagja a 7., a distalis epiphysisé a 10. magzati héten jelenik meg. A fej csontmagjai 1 éves korban, a trochanter majoré 3 éves kor körül, a trochanter minoré 11-12 éves kor táján keletkeznek. Az epiphysisfugák záródása proximalisan 17-19, distalisan 19-20 éves korban következik be.

Patella

3-4 éves korban jelenik meg a csontmagja.

Tibia

A 7. embrionális hónapban kezdődik a corpus tibiae perichondralis csontosodása. Proximalisan a 10. magzati hónapban, illetve a születést követő 1 éves korban enchondralis csontmag jelenik meg. A distalis epiphysisen az enchondralis csontmag csak a 2. életév kezdetén jelenik meg. Az epiphysisfugák záródása distalisan 17-19, proximalisan 19-20 éves korban következik be.

Fibula

A corpus perichondralis csontmagja a 2. embrionális héten jelenik meg. Az enchondralis csontmagok a malleolusban (2 év) és a caput fibulae (4 év) területén találhatóak. Az epiphysisfugák záródása distalisan 16-19, proximalisan 17-20 éves korban következik be. A fugák vonalai a caput fibulae mellett, illetve a malleolus fölött figyelhetők meg.

Ossa pedis

A talusban a 7-8., a calcaneusban a 4-7. magzati hónapban jelenik meg csontmag. Az os cuboideum magja a 10. foetalis hónapban észlelhető. A többi lábtőcsonté születés után jelenik meg. Az os naviculare területén 3-4 évesen, az os cuneiforme medialeban 2-3 éves korban, az os cuneiforme intermediumban a 3. életévben, és az os cuneiforme lateraleban 1-2 évesen keletkezik csontosodási mag.

A metatarsusok corpusában a 2-3. magzati hónapban perichondralis csontmandzsetta található, amely mellett az epiphysis is tartalmaz csontmagot. A kézközépcsontokhoz hasonlóan az 1. metatarsus a basison, a többi pedig a caputban tartalmaz 2-4 éves korban anchondralisan keletkező epiphysiscsontmagot. Az ujjpercek testében a 2-8. magzati hónapban, basisaiban 1-5. életévben találunk epiphysis csonttelepeket. Az egyes csonttelepek pubertás

körül olvadnak össze, de ez a folyamat, maga a megjelenésük időpontja, illetve a csontmagok száma rendkívül variábilis.

A FEJLŐDÉSI RENDELLENESSÉGEK FELOSZTÁSA, TÍPUSAI

A koponya fejlődési rendellenességei

1. Az első kopolyúív származékainak rendellenességei

Az első kopolyúív származékai a mandibula, maxilla, os zygomaticum és az os palatinum. Ezen származékok rendellenességei közül a legtöbb fejlődési rendellenesség a maxillánál és a mandibulánál található.

1.1. Mandibula

Hasadt mandibula

A két mandibulafél fúziója hiányos (1. kép). Oka a két mandibulafél eltérő növekedési üteme, vagy a találkozásnál bekövetkező késés. Formái a *teljes* és *részleges* hasadtság. A mandibula teljes hasadtsága ritka rendellenesség, míg a részleges hasadtság legenyhébb formája mint diastema is ismert (BARNES, 1994).

Hypoplasia-aplasia

A növekedő szár fejlődési késésének eredménye (2. kép). Általában egyoldali megjelenésű, de kétoldali mandibula hypoplasiára is találunk példát (20-30%). Enyhe, közepes és erős formája ismert. Az enyhe forma sokszor szabadszemmel felismerhetetlen, míg az erős egyoldali hypoplasia az arc aszimmetriájához vezet, érintve a temporomandibuláris régiót. Az erős féloldali arci aszimmetria magába foglalja a mandibula mellett az orr, az orbita régió, és a külső hallójárat alulfejlettségét is.

I. típusú féloldali arci aszimmetria:

A mandibula mindkét oldalán enyhe hypoplasia figyelhető meg, a temporomandibuláris ízület érintett.

II. típusú féloldali arci aszimmetria:

A mandibula hypoplasiája erősebb. A ramus kisebb és abnormális alakú. A temporomandibuláris régió érintett, nem tökéletes a kapcsolat a mandibula condylusával.

III. típusú féloldali arci aszimmetria:

Ez már szignifikáns aplasia, a mandibula egyik fele majdnem teljesen hiányzik. Ezen az oldalon a ramus és a temporomandibuláris ízület hiányzik.

A rendellenesség társulhat más fejlődési defektushoz vagy esetleg szindrómához (mint például a Pierre Robin szindróma) (BARNES, 1994).

Hyperplasia

Általában sérülés vagy fertőzés hatására alakul ki, de nagyon ritkán fejlődési rendellenesség következtében is létrejöhet, amikor a mandibula szárának valamelyik része a normális ütemnél gyorsabban növekedik. Két fő formája ismert, a condylus és a coronoid rész hyperplasiája.

a, condyloid

A másodlagos porc határán belüli túlzott porcosodása a condylusnak hyperplasiához vezet. Általában unilaterális és aszimmetrikus mandibulát eredményez.

b, coronoid (3-5. kép)

Legtöbbször bilaterálisan fejlődik, s akadályozza a mandibula teljes nyitását, mert a coronoidális nyúlvány összeütközik az os zygomaticum posterior részével. A leírt esetekben férfiaknál fordult elő nagyobb %-ban, és családi tendenciát is megfigyelhetünk. A genetikai háttér tehát meghatározó ennél a rendellenességnél.

Bifid condylus

A mandibula condylusán megfigyelhető bemélyedés, amelyet először Hrdlicka (1941) írt le. Kifejlődése alapján két típusa ismert. Az egyik mediolaterális irányú, a másik anteroposterior irányú (7., 8. kép). Erőssége változhat a kis rovátkától egészen a teljesen kettéosztott, szeparált nyakkal rendelkező formáig (SZENTPÉTERY és mts.-i, 1990). Ennek megfelelően a temporomandibuláris régió lehet kettéosztott, de nem feltétlenül.

Kétoldali előfordulása ritka, nőknél gyakrabban fordul elő, mint férfiaknál.

Általában tünetmentes rendellenesség, de az életkor előrehaladtával a temporomandibuláris ízület elégtelen működéséhez vezethet (BARNES, 1994).

Fejlődéskor kialakuló depressziók

A klinikai, radiológiai és antropológiai leírások közt számos példát találunk idiopátiás csontdepressziók megjelenésére a mandibulán (KOCSIS-MARCSIK, 1996).

a, Posterior lingualis mandibuláris depresszió (Stafne defect) (PLMD)

Ezt a fajta üreget a mandibulán először Stafne (1942) írta le. Azóta Stafne defectus néven szerepel a szakirodalomban. Kialakulásának oka feltételezhetően a fejlődő nyálmirigyek aberráns működése. Klinikai vizsgálata is fontos, mert ezen a részen a mandibula könnyebben törhet, illetve rosszindulatú elváltozás alakulhat ki ebben az üregben. Igaz, hogy a defectus kicsi, de röntgenfelvétellel jól kimutatható. Finnegan és Marcsik (1981), Marcsik és Kocsis (1985), Kocsis és munkatársai (1992) valamint Kocsis és Marcsik (1996) által leírt esetekre az a jellemző, hogy kb. 10-14 mm átmérőjű ovális üregek, amelyek a nyelvcsonti árokban helyezkednek el, általában a harmadik moláris régiójában, linguális oldalon. Unilaterális megjelenésűek, kizárólag a bal oldalon és felnőtt férfiakon figyelték meg. A rendellenesség előfordulási gyakorisága közelítőleg 2-3 %. Lukacs és Rodríguez-Martin (1997) és Lukacs és Rodríguez-Martin (2002) megfigyelései csak részben egyeznek a magyarországi esetekkel. Stafne féle állcsontüreget találtak női és férfi mandibulákon egyaránt, a nemi arány megközelítőleg 2:1 a férfiak javára. Az oldaliság tekintetében megfigyelhető különbség, hogy az általuk vizsgált esetek legnagyobb része a jobb oldalon helyezkedett el, kisebb része a bal oldalon, illetve találtak néhány bilaterális megjelenésű defectust is. Az általuk megfigyelt esetekben a bemélyedések különböző mélységűek, kör, illetve ovális alakúak voltak. Az előfordulási arány vizsgálataikban is megközelítőleg 3% volt, de irodalmi adatokat hoznak arra, hogy a rendellenesség történeti és ma élő népességeknél való előfordulási gyakorisága 0,5% (Oklahoma) - 15,5% (Dél-Alaszka) között mozog (LUKACS-RODRÍGUEZ-MARTIN, 1997 és 2002). A 10% feletti gyakorisági adatok mind a ma élő népességre jellemzőek.

b, Anterior lingualis mandibuláris depresszió (ALMD)

Richard és Ziskind (1957) írta le először ezt a rendellenességet, mint aberráns nyálműködés következtében kialakult bemélyedést a mandibula linguális oldalán. Nagyon ritka anomália, amely a szemfog-premoláris régióban jelenik meg. Ovális alakú, hossza 50-200 mm, szélessége 120 mm. A kialakulásának oka hasonló a Stafne defectuséhoz, feltételezhetőleg aberráns nyálmirigyműködés okozza a fejlődő mandibulánál. Felnőtt férfiakon figyelhető meg (KOCISIS-MARCSIK, 1996; STROM-FJELLSTROM, 1987).

c, Posterior buccalis mandibuláris depresszió (PBMD)

Felnőtt férfiakon megfigyelhető, ellipszoid alakú, kb. 13-16 mm-es, 5 mm mély bemélyedés. Általában csak az egyik oldalon fordul elő. Kialakulásának oka valamilyen tartós nyomás a

mandibulán, mint például lymphoma, aneurysma, idegbenyomat, stb (KOC SIS-MARCSIK, 1996).

d, Anterior buccalis mandibuláris depresszió (ABMD)

Az előző három típustól eltérően ez az üreg nem tekinthető rendellenességnek. Sokkal inkább a normális fejlődéssel együttjáró alaki variációról van szó. Így elsősorban gyerekeknél figyelhető meg (9. kép), s a növekedés, fejlődés során ez az üreg eltűnik. Néhány felnőttél azonban a szemfog-premoláris régiójában megtalálható (10. kép), nőknél és férfiaknál egyaránt. Általában bilaterális megjelenésű. 10-15 mm hosszú, 3-6 mm széles, 1,54 mm mély. Megjelenési gyakorisága Kocsis és Marcsik (1996) szerint 19,8%.

1.2. Maxilla

Premaxilla aplasia

A rendellenesség esetében a premaxilla fejlődési késés eredményeképpen nem alakul ki. Egyoldali és kétoldali formája ismert (17-18. kép). A premaxilla területén csonthiány figyelhető meg. Együtt járhat archasadékkal vagy az os palatum hasadtságával.

Fejlődéskor kialakuló cysta

A fejlődés során az epitheliális szövetben mélyedések maradhatnak vissza, amelyek felülről epitheliummal borítottak, és általában félfolyékony anyagot vagy folyadékot tartalmaznak. Három típusuk ismert, a median anterior maxillaris cysta, a median palatalis cysta és a globulomaxillaris cysta.

a, median anterior maxillaris cysta

A leggyakoribb maxilláris cysta, amely közvetlen az incisivusok mögött, középvonalban, a canalis incisivusban jelenik meg. Akkor alakul ki, amikor palatális nyúlványok és a premaxilla egyesül. Kör alakú vagy ovális bemélyedés. Ha a mérete kicsi, akkor könnyen összetéveszthető a canalis incisivussal. Differenciáldiagnosztikai elkülönítésénél fontos az általában nagyobb mérete, és a benne levő folyadék csontokon megfigyelhető nyoma. Általában aszimptomatikus.

b, median palatalis maxillaris cysta

A két palatális nyúlvány fúziójakor alakul ki a retromolar-molar régióban. A széle sokszor szklerotikus. A maxilláris cysták közül a legkevésbé gyakori.

c, globulomaxilláris cysta

A premaxilla és a maxilla egyesülésekor, a laterális incisivus és a szemfog közötti régióban jelenik meg. Gregg és munkatársai szerint ez a cysta az archasadékok "abortív" formája (BARNES, 1994).

Gregg és Gregg (1987) az „Upper Missouri River Basin” széria több mint 4000 csontvázat tartalmazó vizsgálata során a median anterior maxillaris cysta 50% feletti, a globulomaxillaris cysta megközelítőleg 25%-os, a median palatális cysta 12,5%-os gyakoriságát állapították meg.

Torus palatinus

A foramen incisivumtól a kemény szájpad határáig mediansagittalisán, a sutura palatina mediana mentén elhelyezkedő csontkiemelkedés (20. kép).

2. A második kopoltyúív származékainak rendellenességei

Ide tartozik a processus styloideus és régiójának rendellenességei.

3. A frontonasalis nyúlvány fejlődési rendellenességei

3.1. Archasadékok

Ebbe a csoportba tartoznak az arcon megfigyelhető nasomaxillaris, nasoocularis és a median hasadékok. Kétoldali és egyoldali formájuk egyaránt ismeretes. Erősségük a gyenge hasadéktól az egészen mély formáig különböző mértékű lehet.

3.2. Szekunder szájpadhasadékok

A szájpadlás elülső része a korábbi premaxilla, a primer szájpad, mely a frontonasalis nyúlvány része. A szekunder szájpad a maxillák palatinális lemezeinek és az orrsövénynek az összenövésével alakul, ez utóbbi szintén a processus frontonasalis nyúlványa. Olyan hasadékok tartoznak ide, melyek a keményszájpadot a foramen incisivumtól hátrafelé a középvonal mentén osztják ketté (19. kép). A rendellenesség erőssége változó lehet, súlyos esetben végigérhet a szájpad egészén, enyhébb formája csupán a légyszájpad, az uvula kettőződését, hasadtságát jelenti. A primer szájpadhasadékok gyakran együttjárnak

ajakhasadékkal, valamint társuló rendellenességeként megfigyelhetők rendellenes orrjáratok, a laterális metszőfogak rendellenességei, valamint másodlagos szájpadasadék.

A szájpadasadék a ma élő népesség egyik leggyakoribb születési rendellenessége. Az ajak és szájpadasadékok előfordulási gyakorisága 0,45-3,62 ezrelék között mozog (COOPER és mts.-i, 1979). Hazánkban az archasadékok teljes születési prevalenciája 2,0 ezrelék (CZEIZEL és mts.-i, 1986), melyből az izolált ajak-, valamint az ajak- és szájpadasadék 1,05 ezrelék. Az ajak és fogív hasadék (primer hasadék) a méhen belüli fejlődés 6. hetében, míg a szájpadasadék (szekunder hasadék) a 8-12. héten alakul ki, genetikai és környezeti tényezők együttes hatására. Az ajak- illetve ajak- és szájpadasadékok 64%-a fiúk, a hátsó szájpadasadékok 65%-a lányok esetében fordul elő. Legtöbbször társuló betegségek is megjelenhetnek, s ezek együttese valamilyen szindrómát képez.

A történeti embertani anyagban nagyon ritkán találkozunk szájpadasadékkal. Az ilyen nagyfokú deformitással rendelkező gyermekek a méhen belül vagy röviddel születés után meghaltak. Gondot jelentett a táplálásuk, és az adott népesség sem volt képes minden esetben befogadni az ilyen rendellenességgel született gyermeket, így sokkal kisebb esélyük volt a túlélésre, mint egészséges társaiknak. Ennek ellenére voltak olyan esetek, ahol megérték a felnőttkort, mint például az Anderson (1994) által leírt egyik legősibb, VII. századi felnőtt ajak- és szájpadasadékos egyén. A nemzetközi irodalomban Ferguson (1978) szerint közel 15-20 leírás jelent meg ebben a témában. Magyarországi leletekről a következő publikációk számolnak be: Berndorfer (1962) egy női koponyát említett meg Dél-Magyarország területéről, Lipták-Farkas (1967) egy gyermekkoponyán bilaterális premaxilla hiányra hívta fel a figyelmet, Marcsik (1976) egy X. századi férfi koponyát írt le, Kocsis és Marcsik (1979) 6-7 éves avar gyermekkoponyát diagnosztizált, Hegyi és munkatársai (1998, 2000) hasadékos gyermek és felnőtt koponyát ismertetnek, valamint Hegyi és Kocsis (2001) unilaterális premaxilla hiányról számolt be.

3.3. Os nasale hypoplasia – aplasia

Az orrcsontok egy csontosodási centrum körül alakulnak ki. A fejlődési késés hypoplasiát vagy aplasiát eredményez, amely unilaterális és bilaterális is lehet (21-24. kép). Gyakran együttjár a premaxilla hypoplasiájával vagy aplasiájával.

3.4. Os lacrimale hypoplasia – aplasia

Az orrcsontokhoz hasonlóan egy csontosodási centrum körül alakulnak ki. A fejlődési késés itt is hypoplasiát vagy aplasiát eredményez, amely unilaterális és bilaterális is lehet.

4. A porcos koponyaalap fejlődési rendellenességei

4.1. Nyakszirtecsont

A pars basilaris rész hypoplasiája

A csontosodás késésével a régió egyoldali vagy kétoldali hypoplasiája figyelhető meg. Súlyosabb esetben aplasia is kialakulhat.

Bifid condylus occipitalis

Előfordulása gyermekkorban normális, a juvenis kor lezárultával azonban eltűnik. Gyakran előfordul, hogy felnőttkorban is megmarad a kettéosztottság. Részlegesen elválasztott és teljesen kettévált, egyoldali, illetve kétoldali formája ismert.

Az os occipitalis és az atlas összecsontosodása

A rendellenesség akkor jön létre, ha az atlas teljesen, vagy részlegesen hozzácsontosodik a condylus occipitalishoz (33-34. kép). A részleges hozzácsontosodáskor általában az atlas hasadt. A rendellenesség néha együttjár a második, illetve harmadik nyakcsigolya összecsontosodásával is, mint például egy Arizonában talált felnőtt nő (MERBS-EULER, 1985), vagy egy Heshotauthla-i felnőtt férfi esetében (BARNES, 1994). Az esetek 20%-ban a koponyán más fejlődési rendellenesség is megfigyelhető, illetve gyakori, hogy szindrómák részeként jelenik meg.

5. A kötőszövetes koponya fejlődési rendellenességei

5.1. Os parietale

Parietal foramina

A gyakorisága miatt inkább az anatómiai variációk kategóriájába sorolható.

A régió kétoldali bemélyedése

5.2. Varratrendellenességek

5.2.1. Varrat és kutacsontocskák

A koponyatető csontjainak első csontosodási gócai a 8. embrionális héten jelennek meg. A fejlődő csontok közötti szövetben másodlagos csontgócok jönnek létre, amelyek a

csontszélek mentén összeköttetést biztosítanak két csont között. Ez megfelel a később kialakuló varratnak. A varratok mellett megjelenhetnek olyan csontmagvak, amelyekből varratcsontocskák keletkeznek. A varrat és kutacs csontok a koponya teljes vastagságát átérlik, így kívülről és belülről egyaránt láthatóak. Leggyakrabban a sutura lambdoidea mellett jelennek meg, de a sutura coronalis és a sutura sagittalis mentén is előfordulhatnak. Kialakulásuk 60-70%-ban genetikailag meghatározott, de a környezetnek is szerepe van a megjelenésükben, így másodlagos varratcsontocskák még a születés után is kialakulhatnak (BARNES, 1994; BENNETT, 1967).

Ossa suturae lambdoidea (ossa wormiana)

A sutura lambdoideában megjelenő egy vagy több varratcsontocska tartozik ebbe a kategóriába (FINNEGAN-MARCSIK, 1979) (25. kép). Megjelenésük elég gyakori, de az egyes populációkban más és más helyen, illetve alakokkal fordulnak elő. A genetikai öröklődésnek nagy szerepe van a megjelenésben, ezért felhasználhatók populációk távolságának számításához. Ugyanakkor hüllőkön, disznókon és bányásokon végzett kísérletek kimutatták, hogy a stressznek, és más külső környezeti hatásnak is jelentős szerepe van a varratcsontocskák manifesztálódásában (BENNETT, 1967). A rendellenes koponyaformák esetén szignifikánsan több Worm csont jelenik meg. Ennek oka lehet, hogy a fejlődési zavar több csontosodási, illetve csontnövekedési területet is érint, de kiválthatja a koponyaforma mássága is (PEDERSEN-ANTON, 1998; WHITE, 1996).

Ossa suturae coronalis

A sutura coronalis mentén megjelenő egy vagy több varratcsontocska. (FINNEGAN-MARCSIK, 1979)

Ossa suturae sagittalis

A sutura sagittalisba ékelődve megjelenő egy vagy több varratcsontocska. (FINNEGAN-MARCSIK, 1979)

Os epipticum

A falcsont, a homlokcsont, az ékcsont nagy szárnya valamint a halántékcsonthoz pikkelye által határolt csont, melyet az elülső-oldalsó kutacsban létrejött járulékos csontosodási mag hoz létre (FINNEGAN-MARCSIK, 1979) (28. kép).

Os bregmaticum

A sutura sagittalis és a sutura coronalis találkozásánál megfigyelhető rombusz vagy kör alakú csont, amit a nagykutacsban kialakult másodlagos csontosodási mag hoz létre (FINNEGAN-MARCSIK, 1979) (27. kép).

Os incae

Az os occipitalén asteriontól asterionig elhelyezkedő persistáló varrat (28. kép) (lásd a sutura occipitalis transversa-nál).

Os apicis

A sagittális és a lambda varratok találkozásánál, a kiskutacs helyén megfigyelhető csont (29. kép). Az inkacsonttól megkülönbözteti, hogy az os lambdaet határoló varrat mindig jóval a két asterion fölött metszi a lambda varratot (FINNEGAN-MARCSIK, 1979).

Os astericum

A sutura lambdoidea, a sutura occipito-mastoidea és a sutura parieto-mastoidea találkozásánál, a hátsó-oldalsó kutacs helyén kialakuló varratcsont (FINNEGAN-MARCSIK, 1979).

5.2.2. Varrathiányok, varratok idő előtti elcsontosodása

A koponyatető csontjainak első csontosodási gócai a 8. embrionális héten jelennek meg. A fejlődő csontok közötti szövetben másodlagos csontgócok jönnek létre, amelyek a csontszélek mentén összeköttetést biztosítanak két csont között. Ez megfelel a később kialakuló varratnak. Ha az összeolvadás nem tökéletes, akkor varratcsontocskák keletkeznek. A varratok az életkor előrehaladtával egyre jobban elcsontosodnak. A koponya növekedése függ a varratszövet növekedésétől is, ezért azok hiánya vagy idő előtti elcsontosodása koponyadeformitást okoz. A koponya növekedése ennek következtében akár szimmetrikus, akár aszimmetrikus, a végleges forma a normálistól eltérő lesz. (BARNES, 1994; CZIGÁNY, 2000). Megjegyzendő, hogy a rendellenes koponyaformák kialakulásának egy részében nincs összefüggés a korai varratelcsontosodással, míg más esetekben nem lehet egyértelműen kizárni (AICHEL, 1926).

Típusai a következők:

Sutura sagittalis

A sagittalis varrat szimmetrikus, korai elcsontosodása vagy hiánya az egyik leggyakoribb varratrendellenesség. Minden 1000 újszülöttről 0,4-nél jelentkezik (COHEN, 1986).

A koponya alakja hosszú és keskeny lesz, így *dolichocrania*, illetve *scaphocephalia* (csónakfejűség) jellemzi (31. kép). Férfiaknál háromszor olyan gyakori, mint nőknél (WHITE, 1996). A varrat aszimmetrikus, hiánya *plagiocephaliát* (ferdefejűség) alakít ki, melyre jellemző, hogy az érintett oldalon a koponya kevésbé széles illetve hosszú (AUFDERHEIDE-RODRÍGUEZ-MARTIN, 1997; BARNES, 1994). Genetikai és környezeti hatás együttes eredményeként jön létre, és számos szindróma (Apert szindróma, Crouzon szindróma, stb.) része.

Sutura coronalis

A koronavarrat teljes hiánya *brachicephaliát* (rövidfejűség) alakít ki. A koponya rövidebb, mint normál fejlődés esetén. A varrat aszimmetrikus hiánya a lambda varrattal megegyezően *plagiocephaliát* hoz létre (BARNES, 1994). Graham és munkatársai (1980) szerint kialakulásában nagymértékben szerepet játszik a magzatnak az anyaméhben való elhelyezkedése. Az általa vizsgált esetek megközelítőleg 80%-ában ez okozta a sutura coronalis elcsontosodását, és a legtöbb esetben együtt járt a láb különböző fejlődési rendellenességeivel. A történeti embertanban viszonylag kevés esetet írtak le. Bennett (1967) említést tesz két koponyáról, melyeken a fent említett varratrendellenesség megfigyelhető. Az egyik egy 3-5 éves gyermek koponyája, ahol a bal oldali sutura coronalis hiányzik. A másik egy 16-18 éves meghatározatlan nemű egyén bilaterális sutura coronalis elcsontosodással. Hozzá hasonlóan a koronavarrat egyoldali vagy kétoldali, idő előtti elcsontosodásáról számol be Kreiborg és Bjork (1981), Ortner és Putschar (1981), Prokopec (1984), Berrizbeitia (1992), Webb (1995) valamint Pedersen és Anton (1998). Az általuk megfigyelt esetek igazolják Barnes (1994) megfigyelését, mely szerint a rendellenesség nőknél gyakrabban fordul elő, mint férfiaknál.

Sutura lambdoidea

Teljes hiányában az occipitális régió magas és lapos lesz, ezáltal a koponya rövidebb, mint normális fejlődés esetén. A varrat aszimmetrikus hiánya *plagiocephaliát* hoz létre (BARNES, 1994).

Sutura squamosa

Teljes vagy részleges hiánya esetén a koponya szélességi indexeiben következhet be változás (BARNES, 1994). Reed (1981) és Barnes (1994) 3-3 esetet említenek, ahol sutura squamosa hiánya fordult elő. Az esetek unilaterális varrathianyok, melyek a nőknél a jobb vagy a bal oldalon, a férfiaknál csak a bal oldalon fordultak elő.

Sutura metopica

A sutura metopica (30. kép) hiánya következtében egy ritka koponyadeformitás, az ún. *trigonocephalia* (háromszögi fejűség) alakul ki (BARNES, 1994). A mai gyakorisága 1:15000, férfiaknál háromszor olyan gyakran jelenik meg, mint nőknél. Megjelenése sok esetben szindrómához kötött, de előfordul a szindrómán kívüli, önálló rendellenességként is (LAJEUNIE és mts.-i, 1998).

Több varrat együttes hiánya

Sutura sagittalis és sutura lambdoidea

Aszimmetrikus koponyaformát, *plagicephalia*t hoz létre (BARNES, 1994).

Sutura coronalis és sutura lambdoidea

A lambdavarrat és a koronavarrat együttes hiánya következtében a koponya magasabb és a parietális résznél szélesebb, *oxycephalia* (csúcsosfejűség) alakul ki (BARNES, 1994).

Sutura coronalis és sutura sagittalis

Rövid koponyaformát eredményez, amely eltérően a brachycephaliától, sokkal meredekebb frontális és lapos, meredek occipitális régióval jellemezhető. A Crouson szindróma része.

5.2.3. Számfeletti: visszamaradó és járulékos varratok

Az újszülöttekben több varrat van jelen, mint a felnőttekben. Ezeknek egy része 1-2 éves korig elcsontosodik. Ha ez nem történik meg, akkor visszamaradó varratról beszélünk (pl. sutura metopica, sutura occipitalis transversa). A számfeletti varratok másik csoportját a normálistól eltérő helyen megjelenő varratok (pl. sutura parietalis horizontalis) képezik. Ezen atípusos varratok a röntgenképen félreérthetők, esetleg törésnek értékelhetők (PLATZER, 1996).

Sutura metopica

Az os frontálét mediálisan kettéosztó főtális varrat (30. kép), amely rendszerint a második életév végére záródik. Kivételesen fennmaradhat felnőtt korban is (FINNEGAN-MARCSIK, 1979). Különböző népeknél különböző számban fordul elő. A legmagasabb frekvencia a kelet-ázsiai kínai és mongol népeket jellemzi, ahol megjelenési gyakorisága 11,3-13,7%, míg az európaiaknál csak 8-12%, a dél-amerikai indiánoknál pedig megközelítőleg 9%. Ettől az átlagtól egyes szériák eltérhetnek, sőt Reed (1981) még olyan esetet is említ, ahol az előfordulási gyakoriság 2%-ra lecsökkent (BARNES, 1994).

Sutura occipitalis transversa

Az os occipitalén asteriontól asterionig elhelyezkedő persistáló varrat (*sutura mendosa*) felnőttkorban is megmaradhat *sutura occipitalis transversa*ként. A varrat által határolt terület úgy néz ki mintha külön csontmagból fejlődő csont lenne, de valójában a nyakszirtecsont pikkely részének felső, kötőszövetes alapon fejlődő részének felel meg. A neve *os incae* (*inkacsont*). Ez az elnevezés onnan ered, hogy az ősi perui koponyákon nagyon magas százalékos arányban (20%) fordulnak elő, gyakran trepanálva és aztán aranyröggel helyettesítve (PLATZER, 1996). Ha hosszanti vagy keresztvarratok is tagolják, akkor részleges inkacsontról beszélünk (FINNEGAN-MARCSIK, 1979). Közép- és Kelet Ázsiában, valamint Európában alacsony számban jelenik meg. Afrikában ennél jóval magasabb a relatív megjelenési gyakorisága, aminek alapja lehet a genetikai háttér különbözősége, illetve kisebb mértékben az eltérő földrajzi környezet is (HANIHARA-ISHIDA, 2001).

Sutura parietalis horizontalis

Az os parietalén megjelenő plussz varrat. Történeti embertani leleteken és a ma élő népeknél is ritkán jelenik meg (ANDERSON, 1995)

5.3. Microcephalia (kisfejűség)

Az agy alulfejlettsége okozza. A koponyacsontok mérete kisebb, mint normálisan, így a fejkerület is kisebb (kb. 46 cm). Szellemi visszamaradottsággal jár együtt. A történeti embertani anyagban ritkán fordul elő (AUFDERHEIDE-RODRÍGUEZ-MARTIN, 1997). Általában a varratok teljes hiánya is megfigyelhető (BARNES, 1994).

5.4. Macrocephalia (nagyfejűség)

Ennél a rendellenességnél az agy mérete és súlya nagyobb a normális értéknél (1600 és 2800 g között van), így a koponya csontjai és a koponyakerület nagy. Az igazi macrocephalia nem jár együtt szellemi visszamaradottsággal. Nagyon nehéz megkülönböztetni a vízfejtől (AUFDERHEIDE-RODRÍGUEZ-MARTIN, 1997).

5.5. Hydrocephalia (vízfejtés)

Az agyfolyadék felhalmozódása részt vesz e rendellenesség kialakulásában. Széles fej, vékony koponyacsontok jellemzik. 25 %-ban fejlődési hiba okozza, de kiválthatja trauma, fertőzés vagy tumor is. Kezelés nélkül születés után 5 éven belül halálhoz vezet (AUFDERHEIDE-RODRÍGUEZ-MARTIN, 1997).

Az axiális váz fejlődési rendellenességei

1. Columna vertebralis

A csigolyákon gyakrabban figyelhetők meg fejlődési rendellenességek, mint a csontvázrendszer egyéb csontjain. Ezek az anomáliák olykor nem okoznak panaszt és egész életen át rejtve maradnak, máskor viszont gyengítik a teherbíró képességet, gyakori vagy állandó fájdalmat jelentenek (HORVÁTH és mts.i, 1997)

1.1. Hasadékképződmények

A csigolyaív vagy a csigolyatest folytonosságának megszakadása következtében jön létre (35-37. kép). Ha a csigolyaív folytonosságában kétoldali szakadás következik be, akkor a csigolya lényegében kettévál. Az elülső rész a csigolyatestből és az ív egy részéből áll, míg a hátsó részt lényegében a csigolya tövisnyúlványa alkotja. Az elválás bármely életkorban és bármely gerincszakaszon előfordulhat, mégis a leggyakoribb az ötödik ágyéki csigolya előrecsúszása (70-80 %). A negyedik ágyéki csigolya elcsúszásának gyakorisága 25 %, míg az ennél magasabban elhelyezkedő szegmentumokban mindössze 4 %. Etiológiája nem tisztázott. Vannak érvek amellet, hogy ez a rendellenesség fejlődési degeneráció eredménye, s a hasadékképződés oka a hypoplasián fejlődött csigolyaív. Más felfogás szerint törés jellegi elválás, a szüléskor elszenvedett trauma, különböző túlterheléses ártalmak (súlyemelés, bányászat, stb.) vagy akár tumor is okozhatja. Az elválás élőknel gyakran csak röntgen vizsgálattal derül ki, mivel panaszokat nem okoz (BARTA, 1983; HORVÁTH és mts.-i, 1997; ANDERSON, 1996; BARNES, 1994; DICKEL-DORAN, 1989).

Egy vagy több csigolya íveinek záródási zavara a spina bifida occulta, míg a sacralis szakaszra vonatkozó teljes vagy részleges ívnyitottság neve a sacrum bifidum.

Spina bifida occulta

Leggyakrabban az első sacralis vagy az ötödik ágyéki csigolyán fordul elő. A helyi differenciáció zavara okozza, amikor a csigolyaívek hátul nyitva maradnak, nem csontosodnak össze (BARTA, 1983; HORVÁTH és mts.-i, 1997; SALUJA 1983; BARNES, 1994).

Sacrum bifidum

Amennyiben a hasadék a sacrum középvonalában van, sacrum bifidum a neve (BARTA, 1983; HORVÁTH és mts.i, 1997; BARNES, 1994) (41. kép).

Spondylolysis, spondylolisthesis

Spondylolysisről akkor beszélünk, ha a csigolyaív folytonossága megszakad és a rést fibrózus kötőszövet tölti ki (BENDER, 1999). Az enyhébb formájánál a csigolya hátulsó ívrésze nem távolodik el az elülsőtől, s ezt a megjelenést egyes szerzők „spondylolysis”-nek nevezik (38. kép). Súlyosabb esetben a hátsó csigolyaív néhány milliméterrel hátrébb csúszik, vagyis a pars interarticularis különvállik. Ilyenkor „spondylolisthesis”-ként írják le.

A kórkép etiológiája a mai napig nem tisztázott. A szerzők egy része fejlődési rendellenességnek tartja (pl. VYHNÁNEK-STLOUKAL, 1982; SARASTE, 1993; BARNES, 1994) és a jelenséget az ívek összezsugorodásának elmaradásával magyarázza. Wiltse (1962) és Batts (1939) feltételezik, hogy a defektus már a csigolya porcmodelljében benne van, de csak leghamarabb az ötödik életévtől manifesztálódik.

Mások feltételezik, hogy a genetikai hajlamon kívül szerepet játszik az életmód, illetve az egyént ért traumás hatások is (MERBS, 1989, 1995; RESNICK-NIWAYAMA, 1988).

Gyakorisága Európában a ma élő népességnél 5-6 % (VÍZKELETY, 1976). A történeti embertani anyagban a jelleg gyakorisága széles határok között változik (ÉRY, 1974; MERBS, 1989; WALDRON, 1991).

1.2. Számfeletti vagy csökkent számú csigolyák

Sacralisatio

Az ötödik ágyéki csigolya alakja megváltozik, harántnyúlványai meghosszabbodnak, lepkeszárnyyszerűen kiszélesednek és az ötödik ágyéki csigolya a keresztcsont első szegmentumához válik hasonlóvá (39. kép). A két csigolyatest között egyszeri érintkezés állhat fenn, de össze is csontosodhat. Az összezsontosodás lehet mindkét oldalon, de lehet csak az egyiken. A kétoldali, szimmetrikus formája általában fájdalommentes, de az egyoldali az egyenlőtlen terhelés miatt panaszokat okozhat (BARTA, 1983; BENDER, 1999; BARNES, 1994).

Lumbalisatio

A keresztcsont első szegmentuma különálló marad, nem csontosodik össze a keresztcsont többi részével, alakja megváltozik és az ágyéki csigolyákhoz válik hasonlóvá (MARCSIK, 1998; BARNES, 1994) (40. kép). Panaszt csak akkor okoz, ha következményes lumbosacralis arthrosis áll elő (BARTA, 1983).

Synostosis vertebralis

Két vagy több csigolya összenövésével ún. blokkcsigolya képződik. Ez a rendellenesség a gerincoszlop bármely szakaszán létrejöhethet, de a thoracalis régióban a leggyakoribb (BARNES, 1994)

Klippel-Feil szindróma

A nyaki gerinc ritkábban előforduló, veleszületett fejlődési rendellenessége. Egységes etiológiáról nem beszélhetünk, ezért helyesebb ezt az állapotot szindrómának nevezni. Gyakran csak az első és a második, vagy a második és a harmadik nyaki csigolya közt észlelhető blokkcsigolya-képződés, de a teljes nyaki szakasz is összezsontosodhat. Néha a felső háti csigolyák is részt vesznek a csontos blokk képzésében. Együtt járhat más fejlődési rendellenességekkel is.

A nyakcsigolyák csökkent fejlettségűek. Gyakori, hogy hiányoznak az ízületi nyúlványok, az íveken is fejlődési zavar mutatkozik (BOZÓ, 1994), több csigolyára kiterjedő spina bifida jelenik meg. A csigolyák közti foramenek, sőt maga a gerinccsatorna is beszűkülhet. Klinikailag rövid nyak, magas váll jellemzi és a nyaki gerinc mozgása főleg oldal irányban csökken. Társuló eltérés lehet a lapockák magas állása vagy izomhiány (VÍZKELETY, 1976; BARTA, 1983; AUFDERHEIDE-RODRÍGUEZ-MARTIN, 1997).

2. A sternum fejlődési rendellenességei

A sternum egyes részei porcosan kapcsolódnak. Az életkor előrehaladtával megfigyelhető ezeknek a porcoknak az elcsontosodása. Ha ez fiatalon következik be, akkor fejlődési rendellenességnek tekinthető. Ilyen pl. a *manubrio-mesosternal ízesülés összenövése*, vagy a *xiphisternal ízesülés összenövése*.

A sternális lécek összeolvadása részben vagy egészen elmaradhat, ami *fissura sterni congenita* kialakulását eredményezi a sternum alsó 2/3 részén.

A caudalis vég fejlődési késésének következtében annak *hypoplasiája* vagy *aplasiája* figyelhető meg.

3. A bordák fejlődési rendellenességei

A bordáknak számos fejlődési rendellenessége ismert, amelyek közül a leggyakoribbak a következők: *a szomszédos bordák összenövései (synostosis costarum)*, *a szomszédos bordák csontháddal történő összekapcsolódása*, *széles vagy kettős borda*, *a ventrális bordavégek kiszélesedése*, *az anterior bordavégek kettéoszlása* (43. kép). Ha a borda fejében vagy gumójában a csontosodási periódusban járulékos csontosodási mag jelenik meg, akkor *számfelletti borda* alakulhat ki.

4. A leggyakrabban társuló más fejlődési rendellenességek

Csípőficam (coxa valga)

Ez a betegség a csípőízület fejlődési zavara, amely az ízület alkotórészeinek rendellenes alakjában, fejletlenségében, illetve a femur fejének dislocatiojában nyilvánul meg. A combnyak feje teljes egészében elhagyja az ízvápát és azon kívül helyezkedik el. Sok esetben ez a kicsúszási barázda megfigyelhető. A vápát általában zsírszövet, illetve a ligamentumok töltik ki, s így az ízvápa alig vagy egyáltalán nem fejlődik ki, a combfej a csípőlapátra támaszkodik és másodlagos vápát alakít ki. Emiatt jelentős végtagrövidülés következik be, s a beteg sántít, kacsázva jár. A veleszületett csípőficamot a csecsemők szűrése révén idejekorán felismerik és a korai kezeléssel biztosítják a vápa kifejlődését (BARTA, 1983). A rendellenesség gyakorisága földrajzilag és a születés évszaka szerint is változik, de általában lányoknál gyakoribb (GLAUBER, 1973). Az egyoldali előfordulások az esetek 70 %-át teszik ki. Ezek közül a bal oldaliak valamivel gyakoribbak. Társuló fejlődési rendellenesség lehet a dongaláb illetve a lágyéksérv (CZEIZEL és mts.-i, 1973).

Felnőtkorban trauma vagy fertőzések következményeként is kialakulhat, ennek a morfológiai képe azonban különbözik a veleszületettől (GLAUBER, 1973).

A congenitális luxationak három stádiuma van:

- **dysplasia:** A csípőizület csontjai a fejlődésben visszamaradnak. A vápa lapos, hosszanti ovális alakú a normális kerek anatómiai képlet helyett, a vápaszög nagyobb. A combnyak valgus állásban van, a femur a proximális vég felé fordul (ante-, illetve ritkábban retrotorsio). A femur fejének csontmagja később jelenik meg;
- **subluxatio:** a fej kissé kicsúszik a rendellenesen fejlett vápából, de nem luxálódik;
- **luxatio:** a fej a dysplasiás vápát teljesen elhagyja (HORVÁTH és mts.-i, 1997).

Dongaláb (pes equinovarus congenitus)

A láb egyik leggyakoribb fejlődési rendellenessége. Veleszületett betegség, melynek kialakulásában mintegy 10%-ban van szerepe az öröklődésnek. Előfordulási gyakorisága 2%. Fiúknál kétszer gyakrabban jelentkezik, mint lányoknál. Az esetek felében kétoldali megjelenési formájú.

Kétféle formája különíthető el:

1, Korai csirakárosodás következtében kialakult súlyos fejlődési zavar.

A deformitás nagyfokú, rendszerint nehezen korrigálható.

2, Az intrauterin életben kényszertartás következtében létrejött rendellenesség. Könnyen korrigálható (GLAUBER, 1973).

Nevét onnan kapta, hogy a láb külső és belső éle a test középvonala felé hajlik a hordó dongájához hasonlóan. A sarok magasabban áll, mint az előláb, a láb befelé fordul úgy, hogy a talp nem lefelé, hanem a másik láb felé tekint (HEGYI és mts.-i, 1999). Súlyos esetben a talpi felszín felfelé néz, a lábhát pedig a föld felé tekint. A rendellenesség kialakulásának oka, hogy egyes lábtőcsontok fejlődése leáll vagy lelassul, így fejletlenek maradnak, deformálttá válnak, és nem a nekik megfelelő szögben helyezkednek el, hanem attól elfordulva. A csontanyag általában jól megfigyelhető a sarokcsont és az ugrócsont alulfejlettsége. Az ugrócsont teste vaskos, nyaka meghosszabbodott vagy megrövidült és közép felé, illetve a talp felé hajlik. Külső részén tömegesebb, s így kissé ék alakúvá válik, laterális bázissal. A sarokcsont helyzete az ugrócsont deformálódásához alkalmazkodik, így közvetlenül alatta helyezkedik el, úgy, hogy a sarokgumó mediál felé irányul. A lágyrészek alkalmazkodnak a csont helyzetéhez, így a veleszületett dongalábak egy részénél egyes izmok gyengülése vagy bénulása is fennáll (BARTA, 1983; GLAUBER, 1973; VÍZKELETY, 1976).

Ma már a magzati élet során felismerhető ultrahangos vizsgálattal, így a születés után rögtön megkezdődik a kezelés.

Achondroplasia (Chondrodystrophia foetalis, dyschondroplasia foetalis)

Ez a rendellenes törpeség egyik fajtája. Ma legalább 18 formáját különítjük el különböző öröklődési móddal, de általában dominánsan öröklődik. Gyakorisága 0,1%. Kialakulásának oka a növekedési porc zónájának fejlődési zavara, a porc alulfejlettsége.

Megjelenési formája a jellegzetes törpenövés, a végtagok (főleg a kar és a comb) a törzshöz viszonyítva rövidek és szélesek. A nagy fej, lapos orr, széles orrgyök jellegzetes arckifejezést ad (BARTA, 1983; CZEIZEL és mts.-i, 1973). Hasonló megfigyeléseket tettek történeti embertani anyagon Roberts (1988), Farkas és Lengyel (1971), valamint Farkas és munkatársai (2001).

3. CÉLKITŰZÉS

A történeti embertanban kevesen foglalkoznak a fejlődési rendellenességekkel. Hazai kutatók közül Berndorfer (1962) a premaxilla részleges hiányáról, Lipták és Farkas (1967) bilaterális premaxilla hiányról, Farkas és Lengyel (1971), illetve Farkas és munkatársai (2001) achondroplásias törpe csontvázáról, Éry (1974, 1994) a spondylolisthesis és a canalis intraclavicularis, valamint az os acromiale gyakoriságáról, Marcsik (1976) palatinalis hasadékról, Tóth és Buda (1992) több csigolyát érintő spina bifida occultáról, Tóth (1996) hydrocephaliáról számol be, Czigány (2000) rendellenes méretű és alakú gyermekkoponyákkal foglalkozó tanulmánya szintén hydrocephal eseteket mutat be. Marcsik (1998) patológiai valamint Kocsis (1998) fogpatológiai szempontból tanulmányozták az Ópusztaszer-Monostor területén feltárt temető csontanyagát, és több fejlődési rendellenességet ismertettek, így például a schapho-, illetve microcephaliát, valamint mandibula depressziókat. Ezek a leírások általában eset- vagy szériabemutatók, így szükségessé vált egy rendszerező, leíró, statisztikai értékelést adó munkának az elkészítése, amely olyan összefüggésekre mutathat rá, amelyekre más vizsgálatok kevésbé vagy egyáltalán nem alkalmasak. A fentiek alapján a disszertáció célkitűzése a következő:

1. Az Alföldről származó, eddig csak részlegesen tanulmányozott, koponyán előforduló fejlődési rendellenességek leírása, statisztikai értékelése, adatgyűjtés.
2. Annak megállapítása, hogy
 - a vizsgált rendellenességek gyakorisága mutat-e eltérést az élőkre, illetve az ásatási leletekre vonatkozó irodalmi adatoktól;
 - van-e összefüggés vagy eltérés a rendellenességek gyakoriságában a nemek között;
 - van-e a rendellenességek gyakorisága és az oldaliság között valamilyen összefüggés vagy eltérés.
3. Több rendellenesség együttes előfordulási gyakoriságának, lehetséges szindrómák meglétének megállapítása.

4. A VIZSGÁLATOK ANYAGA ÉS MÓDSZERE

4.1. A VIZSGÁLATI ANYAG

4.1.1. A koponyák és vázak származási helye

Kutatásaimat az SZTE Embertani Tanszékén található csontanyagon végeztem. A fejlődési rendellenességekre vonatkozóan 7 különböző széria csontanyagát vizsgáltam meg, melyek különböző régészeti periódusra datálhatók. Az egyes szériák földrajzi elhelyezkedését a 1. ábra mutatja.



1. ábra: A vizsgált szériák földrajzi elhelyezkedése

4.1.2. A szériák kiválasztásának szempontjai

Az egyes szériák kiválasztásánál a következő szempontokat vettem figyelembe:

1. A különböző fejlődési rendellenességek az egyes nagyraszokban (raszokban) eltérő gyakorisággal fordulnak elő. Az ajak- és szápadhasadék a mongolidoknál kétszer olyan gyakori, mint az europidoknál, a negrideknél pedig alig fordul elő. Az anencephalia ezzel szemben az europidoknál kétszer olyan gyakori mint a mongolidoknál vagy a negrideknél. A dongaláb előfordulásában szintén az europid rassz a legérintettebb, a mongolidoknál és a negrideknél elenyésző a gyakorisága (CZEIZEL és mts.-i, 1973). Rhine és Gill (1990) munkája kiemel néhány rasszbeli különbséget, amely a koponyán figyelhető meg, ilyen pl. a Worm csontok megjelenésében, számában való eltérés, vagy a torus mandibularis megléte. A fentieket figyelembe véve csak **europid jellegű koponyákat vizsgáltam**. A Szegvár-Oromdülő és a Csengele–Bogárhát szériák embertani anyaga mongolid komponenseket is tartalmazott, de ezeknek a paramétereit az adatfeldolgozásnál nem vettem figyelembe.

2. Kutatásaimat az SZTE Embertani Tanszékén végeztem, az **Alföld**, elsősorban a **dél-Alföld területéről** származó leleteken, kivételt képez ez alól a Téglás-Angolkert.

3. A szériák korának kiválasztásánál az a szempont vezérelt, hogy a feldolgozott anyag minél reprezentatívabb legyen, ezért egymástól olyan időben távolabb álló korokat vettem bele a kutatásaimba, mint az **avar kor** és a **középkor**.

A középkor több századot átfogó időszak, így törekedtem arra is, hogy a vizsgálataim a XI-XVI. század egészét tudják bemutatni.

4.1.3. A vizsgált szériák bemutatása, az ezekből származó minták száma és jellemzése

Röszke-Kószó tanya

1966-ban Bálint Alajos (Szeged, Móra Ferenc Múzeum) irányításával ásatások kezdődtek Röszke-Kószó tanya területén. A széria régészeti kora a XIV-XV. század közti időszakra datálható. A klasszikus embertani feldolgozást Lotterhof Edit (1971) végezte el. A szériában 63 megszámozott, feltérképezett sírt tártak fel, amelyben összesítve 67 egyén csontmaradványa volt. Ebből 51 koponya alkalmas a vizsgálatra. A feldolgozás szerint az elhalálozási életkor a következőképpen oszlik meg – gyermekek (Inf. I., Inf. II., Juv.) és meghatározatlan neműek: 27, felnőtt: 40. A felnőttek nem szerinti megoszlási aránya – férfi: 21, nő: 19.

Téglás-Angolkert

A debreceni múzeum megbízásából Gazdapusztai Gyula és Módy György 1962-ben leletmentő ásatást végzett Téglás község mellett. A széria régészeti korát a mellékletek alapján a XI-XIV. század közé datálták. Az ásatás során 41 sírt tártak fel. Ebből 54 koponya és 17 váz került embertani feldolgozásra, melyet Lipták Pál és Marcsik Antónia (1966) végeztek el.

Az elhalálzási életkor a következőképpen oszlik meg a koponyák esetén – gyermekek (Inf. I , Inf. II , Juvenis) és meghatározatlan neműek: 27, felnőtt: 27. A felnőttek nem szerinti megoszlási aránya – férfi: 13, nő: 14.

Szatymaz-Vasútállomás

1957 tavaszán Szatymaz-Vasútállomás területén Trogmayer Ottó (Szeged, Móra Ferenc Múzeum) leletmentő ásatásokat végzett. A széria emlékműanyagát az Árpád-korra datálta (LIPTÁK-FARKAS, 1967).

A klasszikus embertani feldolgozás alapján az elhalálzási életkor a következőképpen oszlik meg - gyermek (Inf. I és Inf. II): 53, fiatakorú: 7 és felnőtt: 226. A felnőttek nem szerinti megoszlási aránya - férfi: 114, nő: 89 (39,4%), meghatározhatatlan nemű: 23. A szériában 195 megszámozott, feltérképezett sír, 60 szórvány és további 31 sír található, amely összesítve 286 egyén csontmaradványa. Ebből 221 koponya volt vizsgálható (LIPTÁK-FARKAS, 1967). A széria paleopatológiai feldolgozása külön is megtörtént (MOLNÁR és mts.-i, 1996).

Csengele-Bogárhát osszarium

Csengele-Bogárhát területén már az 1970-es években folytak ásatások Horváth Ferenc régész (Szeged, Móra Ferenc Múzeum) vezetésével. A feltárt területen 38 sír került elő, amelyek leletei a XIII. század vége és a XVI. század eleje közötti időszakból valók (HORVÁTH, 1976-77). Az utóbbi időkben a területen tovább folytatódott az ásatások, és egy osszarium is feltárássra került.

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya

Hetényegyháza közelében, a belsőnyíri földút mellett, a Zana-Kovács tanyától keletre fekvő dombon, egy félköríves szentélyű Árpád-kori falusi templom maradványai kerültek elő 1981-ben. A V. Székely György által vezetett ásatás során 30 sír került feltárássra, mellékletük mindössze két bronzkarika volt (SZÉKELY, 1982). Az ásatás folytatásakor 1983-ban újabb

16 sír került elő. A mellékletek alapján (hajkarikák, kerámiatöredékek) a temető régészeti kora a X-XIII. századra datálható (SZÉKELY, 1983)

Csongrád-Ellés

1990-ben Csongrád-Ellés területén egy monostor háromhajós, félköríves szentélyzáródású templomának falait tárták fel. A templomhoz északi, keleti és nyugati irányban más épületek, illetve bővítmények alapfalai csatlakoztak, alapozása alatt kora Árpád kori gödrök helyezkedtek el állatcsontokkal és cserépbogrács töredékekkel. Ebben az évben több mint 100 sírt bontottak ki Pávai Éva (Tari László Múzeum, Csongrád) régész vezetésével. A sírokból előkerült érmék alapján valószínűsíthető, hogy a monostor templomát a XI. század végén építették (PÁVAI, 1993). Az ásatás folytatásával közel 300 sír került felszínre. A templom déli apszisához keletről egy, a nyugati tornyokkal megegyező alapozású épület került elő, benne több temetkezéssel. Ehhez egy újabb épület csatlakozik keletről. A templomtól délre 25 m-re bontották ki a konyha alapfalait. A kolostorszárny további épületei a templomtól délkeletre, a fent említett két helység között helyezkednek el. Ezt támasztja alá a középtájon megtalált kút is. A templom főhajójában az oltár előtt egy sodoringes vitéz sírja volt, melyet Szőke Ágnes (Móra Ferenc Múzeum, Szeged) restaurátor tárt fel (PÁVAI, 1994).

Szegvár-Oromdülő

A Szegvár-Oromdülő területén feltárt széria a község belterületétől keletre, mintegy 2 km hosszú és 100 m széles homokvonulaton helyezkedett el. 1980 és 1997 között Lőrinczy Gábor régész (Szeged, Móra Ferenc Múzeum) vezetésével ásatások folytak, melynek során 523 kora avar kori (VI-VII. század) sír került feltárássra. Az elhalálzási életkor és a nemek meghatározását az avar kori szérián, valamint a többi régészeti periódusú csontanyagon is elvégeztem szakdolgozati munka keretén belül (HEGYI, 1992). Az 1992-ig történt feltárás 298 csontvázának paleopatológiai szempontú feldolgozását Farkas L. Gyula, Marcsik Antónia és Oláh Sándor végezték el (FARKAS és mts.-i, 1993). A későbbi ásatások során összesen 420 avar kori embertani lelet került napvilágra. Lényeges jellemzője a temetőnek, hogy europid (20%), europo-mongolid (60%) és mongolid (20%) jellegek is előfordulnak. Másik sajátossága, hogy nagy számban (32 eset) fordul elő mesterségesen torzított koponya a nők körében. Ezeknek a koponyáknak a morfológiai és metrikus jellemzésével Fóthi Erzsébet foglalkozott (FÓTHI-LŐRINCZY, 2000).

4.1.4. A vizsgált koponyák száma

Vizsgálataim során a fent említett szériákban 892 koponyát és 203 koponyatöredéket tanulmányoztam. A koponyatöredékek alatt olyan rossz megtartású koponyákat értek, melyeknél csak néhány csontdarab volt a koponyából, s azok a nem, vagy elhalálzási életkor megadásán kívül más vizsgálatra nem voltak alkalmasak, de sok esetben még ezt sem lehetett megállapítani. A tanulmányozott koponyák életkor és nem szerinti megoszlását a 8. táblázatban foglaltam össze.

4.2. VIZSGÁLATI MÓDSZER

Egyes irodalmak fejlődési rendellenesség alatt csak a congenitalis defektusokat értik (TURKEL, 1989), míg mások a fogalomba beleveszik a congenitalis, illetve a gyermek- vagy fiatal korban manifesztálódó rendellenességeket is (BARNES, 1994). A dolgozatban ez utóbbit vettem alapul, így a fejlődési rendellenességeket a manifesztáció idejétől függetlenül vizsgáltam.

A non-metrikus jellegek, anatómiai variációk (FINNEGAN-MARCSIK, 1979; FINNEGAN-ÉRY, 2001; JUST, 1997) közül csak azok kerültek bele a dolgozatba, amelyek másodlagos patológiás elváltozásokat okozhatnak (SIRIRUNGROJYING-KERDPON, 1999; SCHMITTBUEHL és mts.-i, 1996), koponyaforma változást, variációt idézhetnek elő, illetve nagyságuknál fogva figyelmet érdemelnek. Az apróbb foramenek, vagy plussz varratok az arckoponyán nem kerülnek említésre.

4.2.1. Adatrögzítés

4.2.1.1. Adatlap

A csontanyagok vizsgálatánál elsősorban makroszkópos-morfológiai megfigyeléseket végeztem. A megtartási állapot rögzítésére minden egyes széria koponya- és vázmaradványairól rajzos felmérőlapot készítettem, amelyen feltüntettem a csontok megtartottsági állapota mellett a megjelenő fejlődési anomáliákat is.

Ha a koponya töredékes volt, de a meglévő csontdarabon lehetőség nyílt valamilyen rendellenesség meglétének vagy hiányának a megállapítására, akkor azt a sírlapon feltüntettem (lásd még 4.2.4.1.).

4.2.1.2. Röntgenfelvétel

Egyes rendellenességek esetében (archasadék, bifid condylus) szükség volt röntgenfelvételek készítésére, mert csak így lehetett egyértelműen eldönteni, hogy az adott jelleg fejlődési anomália vagy más patológiás elváltozás eredménye.

4.2.1.2. Mérési eljárások

A koponya és a csontváz metrikus adatainak felvételéhez tolómérőt, tapintókörzöt, mérőszalagot és hosszúcsont-mérődeszkát használtam. A méreteket Martin és Saller (1957) szerint megadott mérőpontok alapján vettem fel.

A talált jellegekről feljegyeztem a megjelenés lokalizációját, alakját és méretét. A méretfelvételhez tolómérőt (hasadékos koponyák) és szögmérőt (mandibula szárának hajlásszöge) használtam.

A foramenek és canalisok átjárhatóságának tesztelésére próbatűt használtam.

4.2.2. Az elhalálozási életkor és a nemiség meghatározása

Egyes szériák embertani leleteit már más szempontok szerint feldolgozták, így itt az elhalálozási életkor és a sexus tekintetében a publikált adatokat vettem figyelembe. Más szériák esetén a csontvázleletek restaurálását és a szisztematikus antropológiai feldolgozást (elhalálozási életkor, sexus megállapítása, metrikus adatok felvétele) magam végeztem el. Az ezekre vonatkozó adatokat az 1-6. táblázatok tartalmazzák.

Az elhalálozási életkor meghatározása csak intervallumok megjelölésével történhet, mert exogén és endogén faktorok nagymértékben befolyásolják az egyén valós életkorát. Ennek megfelelően a subadult leletek esetén megközelítőleg egy éves pontossággal, az adult individumok esetén megközelítőleg 20 éves intervallumokban határoztam meg az elhalálozási életkort. A gyermekeknél Schour és Massler (1941), illetve Ubelaker (1984) fogfejlődési táblázatát vettem alapul. Az így kapott adatokat kiegészítettem Stloukal és Hanáková (1978) módszer szerint a hosszúcsontok mérésén alapuló elhalálozási életkor meghatározásával. A juvenis korcsoportba tartozóknál a Schinz és munkatársai (1952) által kidolgozott osszifikációs táblázatot használtam. A felnőttek elhalálozási életkorának meghatározására több módszert alkalmaztam. Ezek a következők: Nemeskéri és munkatársai (1960) kombinált módszere, Loth és Isčan (1989) bordavégek felszíni elváltozásaira épülő módszere, Meindl és munkatársai (1985) által a facies auricularis változására kidolgozott

módszere, Perizonius (1981) fogkopást figyelembe vevő módszere és Meindl és Lovejoy (1985) a koponya ectocranialis varratainak elcsontosodásán alapuló módszere.

A nem meghatározásához a koponya és a váz morfológiai, illetve metrikus jellegeit vettem figyelembe Éry és munkatársai (1963) leírása alapján.

4.2.3. Vizsgált rendellenességek

A jellegek a feldolgozás sorrendjében a következők:

A koponyán vizsgált fejlődési rendellenességek:

A. Mandibula

1. Hasadt mandibula
2. Hypoplasia-aplasia
 - a. condylus
 - b. coronoid nyúlvány
 - c. ramus
3. Hyperplasia
 - a. condylus
 - b. coronoid nyúlvány
 - c. ramus
4. Bifid condylus
5. Fejlődéskor kialakuló depressziók
 - a. anterior buccalis mandibuláris depresszió (ABMD)
 - b. anterior lingualis mandibuláris depresszió (ALMD)
 - c. posterior buccalis mandibuláris depresszió (PBMD)
 - d. posterior lingualis mandibuláris depresszió (PLMD)
 - e. depresszió a ramuson

B. Maxilla

1. Premaxilla hypoplasia-aplasia
2. Szekunder szápadhasadék
3. Median anterior cysta
4. Torus palatinus

C. Os nasale hypoplasia – aplasia

D. Os occipitale – atlas összecsontosodása

E. Varratrendellenességek

- a. plussz csontocskák megjelenése (Worm csontok, os epiptericum, bregmacsont, inkacsont, os apicis)
- b. plussz varratok, gyerekkori varratok el nem csontosodása (sutura metopica)
- c. varrathiány, idő előtti varratelcsontosodás (scaphocephalia)

Az axiális vázon vizsgált fejlődési rendellenességek:

A. Csigolyák

- 1. Blokkcsigolya
- 2. Hasadt neurális ív
 - a. atlas (középvonali hasadtság, nyitott foramen transversarium)
 - b. axis
 - c. L₄ spondylolysis
 - d. L₅ spondylolysis
- 3. Bifid condylus az atlason

B. Sacrum

- 1. Sacralizáció
- 2. Lumbalizáció
- 3. Hasadékok a sacrumon
 - a. spina bifida
 - b. teljes hasadék

C. Sternum

- 1. Manubrium sterni-corporis sterni összenövése
- 2. Sternalis nyílások, hasadékok
 - a. foramen a corpus sternin
 - b. hasadék a corpus sternin

D. Bordák

- 1. Szomszédos bordák összenövései
- 2. Szomszédos bordák csonthíddal kapcsolódása
- 4. Az anterior bordavégek kettéoszlása

4.2.4. Kiértékelési formák (gyakoriság, oldaliság, nemek, stb.)

Az adatok kiértékelésére táblázatos módszert használtam, ahol minden széria esetén életkor és nem szerinti megoszlásban tüntettem fel az értékeket.

A középkorra és az avar korra vonatkozó adatok összesítését külön-külön is fel tüntettem, de a kiértékelésnél az összes adatot együttesen használtam fel.

A Csongrád-Ellés-i széria adatai a csontanyag töredékessége, és osszariumkénti keveredése miatt nem kerültek bele a fejlődési rendellenességekre vonatkozó táblázatokba. Az itt előfordult anomáliákat a 7. táblázat külön tartalmazza.

Az oldaliság táblázatokban a Csengele-Bogárhát és a Csengele-Bogárhát osszarium adatait összesítve értékeltem annak kicsi esetszáma miatt.

A Szegvár-Oromdűlő-i széria vázanyagának feldolgozása csak részben történt meg. A rendellenességek fajtája és száma a sírlapok alapján bekerült a szöveges részbe, de a vizsgálati mintaelemszám megállapítása még folyamatban van, így a vázra vonatkozó adatokat a 33-53. táblázatokból kihagytam.

4.2.4.1. Az egyénekre vonatkozó gyakoriság

Az egyénekre vonatkozó gyakoriság értékelésekor azt vizsgáltam, hogy *hány darab* fordult elő abból a *koponyarészletből*, amelyen a jellegeket kerestem (*N*), valamint, hogy ezeken a csontdarabokon *hány db* adott *fejlődési rendellenességet* találtam (*NT*). Ez nem egyezik meg a vizsgált csontok számával (a történeti embertani anyagok töredékessége miatt), így külön táblázatban tüntettem fel a vizsgált koponyák (8. táblázat), mandibulák (9. táblázat), maxillák (17. táblázat), orrcsontok (18. táblázat), vázak (32. táblázat), nyakcsigolyák (37. táblázat), hátcsigolyák (38. táblázat), ágyéki csigolyák (39. táblázat), sacrumok (43. táblázat) és sternumok (48. táblázat). Ezek az adatok más jellegű embertani vizsgálatokhoz tájékoztató jellegűek, így lényegesnek tartottam a disszertációban való feltüntetésüket, de kiemelném, hogy az *N* az egész csont darabszámát jelenti.

4.2.4.2. A rendellenességre vonatkoztatott gyakoriság

Egy koponyán (ha a jobb és bal oldalt külön értékelem, és nincs posztmortális hiány) a páros csontok esetében két vizsgálható csontdarab, és azon esetleg egyenként egy-egy, tehát összesen kettő vizsgált rendellenesség lehet. Ennek következtében a rendellenességekre vonatkoztatott gyakoriság eltér az egyénekre vonatkozó gyakorisági adatoktól, ezért az oldaliság táblázatoknál (54-58. táblázat) ezeket az adatokat külön feltüntettem. Az *N* jelentése az előzőekhez hasonlóan, hogy összesen *hány darab fordult elő abból a koponyarészletből* amelyen a jellegeket kerestem. Páros csontok esetén, ha mindkét oldali csont ép és

vizsgálható az adott jellegre, akkor N értéke 2, ha csak a bal oldali vagy csak a jobb oldali csont ép és vizsgálható az adott jellegre, akkor N értéke 1. Az *NT* jelentése, hogy összesen ***hányszor fordult elő az adott rendellenesség*** a vizsgált csontdarabokon.

4.2.4.3. Az oldaliságot mutató táblázatok jelöléseinek magyarázata

Az N értéke

A 4.2.4.1 és a 4.2.4.2. pontokban leírtakkal egyezően az N továbbra is azt jelenti, hogy hány csontdarabot vizsgáltam meg a jellegre vonatkozóan.

Az N oszlop „összesen” sorába került az az adat hogy összesen hány db mandibularészt vizsgáltam meg. A „bal o.” sorban azoknak a mandibuláknak a száma található, ahol csak a bal oldal volt ép, a „jobb o.” sorban azoknak a mandibuláknak a száma szerepel, ahol csak a jobb oldal volt ép, a „mindkét o.” sorban azoknak a mandibuláknak a száma van feltüntetve, ahol mindkét oldal ép volt.

Az NT értéke

A 4.2.4.1 és a 4.2.4.2. pontokban leírtaktól eltérően az NT nem azt jelenti, hogy a vizsgált N számú csonton hányszor fordult elő az adott fejlődési rendellenesség, hanem azt mutatja meg, hogy az adott jelleg unilaterális vagy bilaterális megjelenésű, illetve, hogy melyik oldalon hányszor fordult elő az adott rendellenesség.

Az NT oszlop „összesen” sorába került az az adat, hogy összesen hány db adott fejlődési rendellenességet találtam.

A „bal o.” sorban azoknak a fejlődési rendellenességeknek a száma található, amelyek csak a bal oldalon fordultak elő. Ezeket olyan mandibulákon figyelhettem meg, ahol a mandibulának a bal oldali megfelelő része ép volt és a jobb oldala post mortem hiányzott, vagy ahol a mandibula mindkét oldala ép volt.

A „jobb o.” sorban azoknak a fejlődési rendellenességeknek a száma található, amelyek csak a jobb oldalon fordultak elő. Ezeket olyan mandibulákon figyelhettem meg, ahol a mandibulának a jobb oldali megfelelő része ép volt és a bal oldala post mortem hiányzott vagy ahol a mandibula mindkét oldala ép volt.

A „mindkét o.” sorban azoknak a fejlődési rendellenességeknek a száma található, amelyek bilaterálisan jelentek meg.

A fent leírtak alapján az azonos sorba került N és NT értékek között csak az „összesen” sorban mutatható ki összefüggés, ezért nem számoltam százalékos gyakoriságot a jobb vagy bal oldal esetében, csak az összes megvizsgált mintára. Ez az oka annak is, hogy az 58.

táblázat Szatymaz-Vasútállomás-i szériánál N=0, NT=1. Ebben az esetben olyan mandibula nem volt, amelynek csak a jobb oldali szára volt meg, de mégis találtam jobb oldali megjelenésű depressziót egy olyan mandibulán, amelynek mindkét oldal ép volt, és a rendellenesség unilaterálisan csak a jobb oldalon jelent meg.

4.2.4.3. Nemek

Egyes fejlődési rendellenességek előfordulási gyakorisága nemenként változó. Az ajak- illetve ajak- és szájpadhasadékok 64%-a a fiúk, a hátsó szájpadhasadékok 65%-a a lányok esetében fordul elő (COOPER és mts.-i, 1979; CZEIZEL és mts.-i, 1986). Vannak olyan rendellenességek is, amelyeket eddig csak az egyik nemre vonatkozóan figyeltek meg. Ilyen pl. a Stafne defectus (FINNEGAN-MARCSIK, 1981; KOCSIS-MARCSIK, 1996). Ezért tartottam fontosnak, hogy az adatok értékelésére vonatkozó táblázatokban nemek szerinti megoszlásban is feltüntessem az értékeket.

4.2.4.5. Több rendellenesség együttes előfordulási gyakorisága

Előfordul, hogy a fejlődési rendellenességek nem önállóan jelennek meg, hanem egy egyénél több anomália is megfigyelhető. Ekkor beszélünk társult megjelenésről. Adott társult rendellenességek szindrómák meglétére utalhatnak, ezért a dolgozatomban azt is vizsgáltam, hogy van-e a rendellenességek együttes megjelenése között valamilyen összefüggés, illetve a súlyosabb rendellenességek (szájpadhasadék, mandibula hypoplasia, orrcsonthiány, occipitalizáció) nem egy esetleges szindróma részei-e. Az adatok értékelésére szintén táblázatot készítettem, amelyben csak azokat a koponyán megjelenő fejlődési rendellenességeket tüntettem fel, amelyek más anomáliával együtt is szerepeltek (59. táblázat).

5. EREDMÉNYEK

Ebben a fejezetben kerül tárgyalásra a koponyán és az axiális vázon megfigyelt fejlődési rendellenességek konkrét előfordulása, leírása. Az előfordulási és gyakorisági adatokat a függelék 7-58. táblázata tartalmazza.

5.1. Hasadt mandibula

Csongrád-Ellés:

59. sír 9/1. szelvény felnőtt férfi enyhe hasadstság

Szatymaz-Vasútállomás:

149. sír 2062 leltári számú Inf. II. gyerek (esetleírást lásd a premaxilla hiánynál)

A rendellenesség a vizsgált mandibulák 0,23%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 10. táblázat mutatja.

5.2. Mandibula hypoplasia-aplasia

A vizsgálat tárgyát képező csontanyagban a mandibulák eloszlását a 9. táblázat mutatja. Aplasia ezek között nem fordult elő. Külön figyeltem meg a processus coronoideus, processus condyloideus és a ramus mandibulae hypoplasiáját. A ramuson és a processus condyloideuson hypoplasia nem fordult elő, így a következőkben csak a coronoid nyúlvány hypoplasiát ismertetem részletesen.

Coronoid nyúlvány hypoplasia

Csengele-Bogárhát osszarium:

juvenis egyén - kétoldali erős hypoplasia

A mandibula bal oldali coronoid nyúlványa 6-7 mm-el, jobb oldali coronoid nyúlványa 11-12 mm-el alacsonyabban végződik mint az azonos oldali condylaris nyúlvány. A coronoid nyúlványok mindkét oldalon jóval közelebb helyezkednek el az incisura mandibularis középső pontjához (jobb oldalon 12 mm, bal oldalon 14 mm a távolság az incisura mandibularis közepe és a coronoid nyúlvány széle között – ugyanez a condylaris nyúlvány esetében jobb oldalon 21 mm, bal oldalon 20mm).

Csongrád-Ellés:

205. sír 24. szelvény adultus nő - jobb oldali erős hypoplasia

A jobb oldali coronoid nyúlványa 11 mm-el alacsonyabban végződik mint az azonos oldali condylaris nyúlvány. A coronoid nyúlvány jóval közelebb helyezkedik el az incisura mandibularis középső pontjához (5 mm a távolság az incisura mandibularis közepe és a coronoid nyúlvány széle között – ugyanez a condylaris nyúlvány esetében 16 mm). A mandibula bal oldali coronoid nyúlványa post mortem hiányzik.

Csongrád-Ellés osszarium:

feelnőtt egyén - jobb oldali erős hypoplasia

A jobb oldali coronoid nyúlványa 14 mm-el alacsonyabban végződik, mint az azonos oldali condylaris nyúlvány. A coronoid nyúlvány jóval közelebb helyezkedik el az incisura mandibularis középső pontjához (6 mm a távolság az incisura mandibularis közepe és a coronoid nyúlvány széle között – ugyanez a condylaris nyúlvány esetében 20 mm). A mandibula bal oldali coronoid nyúlványa post mortem hiányzik.

A rendellenesség a vizsgált mandibulák coronoid nyúlványain 0,24%-ban, a vizsgált coronoid nyúlványok 0,29%-ban fordult elő. A számszerű és százalékos megoszlást a 11. és az 54. táblázat mutatja.

5.3. Mandibula hyperplasia

A hypoplasiahoz hasonlóan itt is külön vizsgáltam a processus coronoideus, processus condyloideus és a ramus mandibulae hyperplasiáját. A rendellenesség a condylaris nyúlványon nem fordult elő.

Coronoid nyúlvány hyperplasia:

Csongrád-Ellés:

188-189. sír 14/2. szelvény felnőtt nő - jobb oldali coronoid nyúlvány erős hyperplasiája

A mandibula jobb oldali coronoid nyúlványa és az incisura mandibularis középső pontjának távolsága 19 mm, ugyanez a condylaris nyúlvány esetében 7 mm (így a coronoid nyúlvány 12 mm-el magasabban végződik). A mandibula bal oldali szára post mortem hiányzik.

241. sír 38/2. szelvény adultus nő - mindkét oldali coronoid nyúlvány erős hyperplasiája

A mandibula bal oldali coronoid nyúlványa 12 mm-el, jobb oldali coronoid nyúlványa 11 mm-el magasabban végződik, mint az azonos oldali condylaris nyúlvány. A coronoid nyúlványok mindkét oldalon jóval távolabb helyezkednek el az incisura mandibularis középső pontjától (jobb oldalon 21 mm, bal oldalon 22 mm a távolság az incisura mandibularis közepe és a coronoid nyúlvány széle között – ugyanez a condylaris nyúlvány esetében mindkét oldalon 10 mm).

Szegvár-Oromdúló:

531. sír 12508 adultus férfi - bal oldali coronoid nyúlvány hyperplasiája

A mandibula bal oldali coronoid nyúlványa és az incisura mandibularis középső pontjának távolsága 29 mm, ugyanez a condylaris nyúlvány esetében 8,5 mm (így a coronoid nyúlvány 20,5 mm-el magasabban végződik). A fejlődésbeli felgyorsulás miatt a bal oldali coronoid nyúlvány keskenyebb lett, vastagsága csak 11 mm, míg ellenoldali párjéé 14 mm.

A mandibula jobb oldali coronoid nyúlványa töredékes, a condylaris nyúlvány post mortem hiányzik.

542. sír 12519 maturus férfi - jobb oldali coronoid nyúlvány hyperplasiája

A mandibula jobb oldali coronoid nyúlványa és az incisura mandibularis középső pontjának távolsága 23 mm. A condylaris nyúlvány fele post mortem hiányzik, így az incisura mandibularis középső pontjához viszonyított távolsága nem mérhető, de

az látszik, hogy a coronoid nyúlvány hozzá képest jóval magasabban helyezkedett el. A mandibula bal szára post mortem hiányzik.

829. sír 13991 matusus nő - kétoldali coronoid nyúlvány erős hyperplasiája

A mandibula bal oldali coronoid nyúlványa 21 mm-el, jobb oldali coronoid nyúlványa 11-18 mm-el magasabban végződik, mint az azonos oldali condylaris nyúlvány. A coronoid nyúlványok mindkét oldalon jóval távolabb helyezkednek el az incisura mandibularis középső pontjától (jobb oldalon 25 mm, bal oldalon 28 mm a távolság az incisura mandibularis közepe és a coronoid nyúlvány széle között – ugyanez a condylaris nyúlvány esetében mindkét oldalon 7 mm).

Téglás-Angolkert:

37. sír 4373 matusus férfi - jobb oldali processus coronoideus nyúlvány hyperplasiája

A mandibula jobb oldali coronoid nyúlványa feltűnően hosszú és nagyon keskeny az azonos oldali processus condyloideushoz képest. A bal oldali szár, és nyúlványai post mortem hiányoznak.

A rendellenesség a vizsgált mandibulák coronoid nyúlványain 0,94 %-ban, a vizsgált coronoid nyúlványok 0,71%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 12. és az 55. táblázat mutatja.

Ramus hyperplasia:

Csongrád-Ellés:

161. sír 19. szelvény matusus férfi - mindkét oldali szár hyperplasiája

A mandibula mindkét szára feltűnően vastag a többi részhez, valamint a magasságához viszonyítva. Az ágmagasság a jobb oldalon 58 mm, bal oldalon 56 mm, az ágszélesség a jobb oldalon 41, a bal oldalon 40 mm.

Szegvár-Oromdűlő:

844. sír 14003 matusus nő - bal oldali szár hyperplasiája

A mandibula bal oldali szára feltűnően vastag a többi részhez, valamint a magasságához viszonyítva. Az ágmagasság 62 mm, az ágszélesség 43 mm. A mandibula jobb oldala post mortem hiányzik.

A rendellenesség a vizsgált mandibulák ramusán 0,21%-ban, a vizsgált mandibula ramusok 0,12%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 13. és az 56. táblázat mutatja.

5.4. Bifid condylus a mandibulán

Csongrád-Ellés:

24. sír 2/2 szelvény matusus férfi - jobb oldali bifid condylus a mandibulán

45. sír A/2 szelvény senium nő - bal oldali bifid condylus a mandibulán

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

2. sír 10350 Inf. II. - jobb oldali bifid condylus a mandibulán

A jobb oldali condyluson hosszú, anterior-posterior irányú kettéosztottság látható, amely szinte végigéri a condylust, a bal oldali condyluson rövid, medio-lateralis irányú bemélyedés található.

35. sír 10382-es gyereksírba, egy meghatározatlan nemű felnőtt egyén - bal oldali bifid condylus a mandibulán
A mandibula bal oldali condylusán egy anterior-posterior irányú kettéosztottság látható. Jobb oldali szára megvan, de a condylaris nyúlvány post mortem hiányzik.

Röszke-Kószó tanya:

54/D 6248 Inf. I. - kétoldali bifid condylus a mandibulán

A mandibula bal oldali condylusán mély, jobb oldali condylusán sekély anterior-posterior irányú kettéosztottság látható

Szatymaz-Vasútállomás:

9. szórvány 2480 adultus férfi - bal oldali bifid condylus a mandibulán

A mandibula bal oldali condylusán a medián részhez közelebb, anterior-posterior irányú sekély bemélyedés található. A jobb oldali condylus ép.

17. szórvány 2488 maturus férfi - jobb oldali bifid condylus a mandibulán

A mandibula jobb oldali condylusán a medián részhez közelebb, anterior-posterior irányú sekély bemélyedés található. A bal condylus ép.

40. szórvány 2148 adultus nő - kétoldali bifid condylus a mandibulán

A mandibula bal oldali condylusán a medián részhez közelebb, anterior-posterior irányú sekély bemélyedés található. A jobb oldalon anterior-posterior irányú teljes kettéosztottság látható. A fejecsk két különálló részre oszlik a bemetszés által.

Szegvár-Oromdűlő:

85. sír 9751 maturus férfi – jobb oldali bifid condylus a mandibulán

A mandibula jobb oldali condylusa babszem alakú, anterior-posterior irányban a mediális részen elvékonyodik. Bemetszés nem látható rajta. A mandibula bal condylusa ép.

A rendellenesség a vizsgált mandibulák condylaris nyúlványaink 1,54%-ban, a vizsgált condylaris nyúlványok 1,33%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 14. és a 57. táblázat mutatja.

5.5. A mandibulán megjelenő depressziók

5.5.1. Anterior buccalis mandibuláris depresszió (ABMD)

Csengele-Bogárhát:

1. sír maturus férfi - enyhe kétoldali, ovális bemélyedés

15. sír Inf. I. - életkori sajátságából adódóan kétoldali, sekély, ovális alakú bemélyedés

Csengele-Bogárhát osszárium:

6 gyereknél és egy felnőtt férfinél figyelhető meg kétoldali, sekély bemélyedés

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

25. sír 10372 maturus nő - enyhe kétoldali, ovális bemélyedés

II. szelvény 1. gödör 10404 Juv. - csak a jobb oldalon, egy kb. 1-2 mm hosszú, sekély, ovális alakú bemélyedés

Röszke-Kószó tanya:

25. sír 6213 Inf. I., 38. sír 6224 Inf. I. – mindkét esetben életkori sajátságból adódóan kétoldali, sekély, ovális alakú bemélyedés

Szatymaz-Vasútállomás:

35. szórvány 2143 Inf. II., 54. szórvány 2162 Inf. II., 18. sír 1926 Inf. I., 45. sír 1952 Inf. II., 64. sír 1971 Inf. I., 94-98 sír között 2008 Inf. I., 160. sír 2073 Inf. II., 174. sír 2087 Inf. II. - életkori sajátságból adódóan kétoldali, sekély, ovális alakú bemélyedés

1. szórvány 2108 felnőtt nő, 29. szórvány 2136 maturus férfi, 40. szórvány 2148 adultus nő, 7. sír 1915 maturus férfi, 13. sír 1921 maturus férfi, 15. sír 1923 maturus férfi, 28. sír 1936 maturus férfi, 46. sír 1953 maturus férfi, 47. sír 1954 adultus nő, 108. sír 2021 senium nő, 119. sír 2032 maturus nő, 121. sír 2034 senium nő, 136. sír 2049 maturus férfi, 146. sír 2059 adultus férfi, 163. sír 2076 maturus férfi – enyhe, kétoldali, ovális bemélyedés

Szegvár-Oromdűlő:

79. sír 9745 Inf. I., 83. sír 9749 Inf. II., 84. sír 9750 Inf. I., 92. sír 9759 Inf. I., - életkori sajátságból adódóan kétoldali, sekély, ovális alakú bemélyedés

Téglás-Angolkert:

4.B. sír 4340 maturus nő - kétoldali 1-2 mm hosszú, ovális alakú, sekély bemélyedés található 33/B. sír 4370 Inf II. - az életkori sajátságnak megfelelően, kétoldali, sekély bemélyedés

A rendellenesség a vizsgált mandibulák 9,70 %-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 15. táblázat mutatja.

5.5.2. Depresszió a ramuson

Csengele-Bogárhát:

1. sír maturus férfi – depresszió a jobb száron

A mandibula jobb szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, egy háromszög alakú bemélyedés figyelhető meg, amely az incisura mandibularisra nyílik. A mandibula bal oldala ép, nem látható rajta elváltozás.

Röszke-Kószó tanya:

9. sír 6199 adultus nő – depresszió a jobb száron

A mandibula jobb szárán egy kb. 1-1,5 mm hosszú, 0,2-0,4 mm mély bemélyedés figyelhető meg. A bemélyedés helye a processus coronoideus alatt, az incisura mandibularishoz közel, a mandibula belső oldalán van. Alakja ovális. A mandibula bal oldali szára normális, nem látható rajta elváltozás.

Szatymaz-Vasútállomás:

3. szórvány 2474 maturus nő – depresszió mindkét száron

A mandibula mindkét szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, egy félkör alakú bemélyedés figyelhető meg, amely az incisura mandibularisra nyílik.

53. szórvány 2161 adultus férfi – depresszió mindkét száron

- A mandibula mindkét szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, kis, ovális alakú bemélyedés figyelhető meg.
55. szórvány 2164 adultus nő – depresszió mindkét száron
A mandibula mindkét szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, kis, ovális alakú bemélyedés figyelhető meg. A jobb oldali 1-2 mm-el mélyebb.
3. sír 1911 maturus férfi – depresszió mindkét száron
A mandibula bal szárán, a belső oldalon, a coronoid nyúlványhoz közelebb egy kis, ovális alakú bemélyedés figyelhető meg. A jobb oldalon egy megelőzőleg kétszer akkora ovális bemélyedés van, amely az incisura mandibularisra nyílik.
6. sír 1914 adultus nő – depresszió a jobb száron
A mandibula jobb szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, egy 0,5-1 mm-es átmérőjű, kör alakú bemélyedés figyelhető meg. A mandibula bal oldala ép, nem látható rajta elváltozás.
21. sír 1929 maturus férfi – depresszió a jobb száron
A mandibula jobb szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, egy 2-3 mm mély félkör alakú bemélyedés figyelhető meg, amely az incisura mandibularisra nyílik. A mandibula bal oldala ép, nem látható rajta elváltozás.
22. sír 1930 senium férfi – depresszió a jobb száron
A mandibula jobb szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, egy kör alakú bemélyedés figyelhető meg. A mandibula bal oldala ép, nem látható rajta elváltozás.
36. sír 1943 maturus nő – depresszió mindkét száron
A mandibula mindkét szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, kis, háromszög alakú bemélyedés figyelhető meg. A bal oldali egy kicsit mélyebb.
42. sír 1949 adultus nő – depresszió mindkét száron
A mandibula mindkét szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, egy háromszög alakú bemélyedés figyelhető meg, amely az incisura mandibularisra nyílik.
43. sír 1950 maturus nő – depresszió mindkét száron
A mandibula mindkét szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, közepes méretű háromszög alakú bemélyedés figyelhető meg.
45. sír 1952 Inf. II. – depresszió mindkét száron
A mandibula bal szárán, a belső oldalon, a coronoid nyúlványhoz közelebb egy kis, ovális alakú bemélyedés figyelhető meg. A jobb oldalon egy megelőzőleg kétszer akkora ovális bemélyedés van, amely az incisura mandibularisra nyílik.
47. sír 1954 adultus nő – depresszió mindkét száron
A mandibula mindkét szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, közepes méretű háromszög alakú bemélyedés figyelhető meg, amely az incisura mandibularisra nyílik.
53. sír 1960 adultus nő – depresszió mindkét száron
A mandibula mindkét szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, közepes méretű ovális alakú bemélyedés figyelhető meg. A jobb oldali erőteljesebb.
56. sír 1963 senium férfi – depresszió a bal száron
A mandibula bal szárán, a belső oldalon, a coronoid nyúlványhoz közelebb egy ovális alakú bemélyedés figyelhető meg. A mandibula jobb oldala ép, nem látható rajta elváltozás.

65. sír 1972 matusus nő – depresszió a jobb száron

A mandibula jobb szárán, a belső oldalon, a coronoid nyúlványhoz közelebb egy félkör alakú bemélyedés figyelhető meg, amely az incisura mandibularisra nyílik. A mandibula bal oldala ép, nem látható rajta elváltozás.

73. sír 1980 adultus nő – depresszió a bal száron

A mandibula bal szárán, belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, egy félkör alakú bemélyedés figyelhető meg, amely az incisura mandibularisra nyílik. A mandibula jobb oldala ép, nem látható rajta elváltozás.

115. sír 2028 matusus férfi – depresszió mindkét száron

A mandibula jobb szárán, a belső oldalon, a condylus mediális széle alatt egy 6 mm hosszú, 3 mm széles, ovális alakú bemélyedés figyelhető meg. A mandibula bal oldali condylusa alatt a külső oldalon egy ovális, 6-7 mm hosszú, 3 mm széles bemélyedés figyelhető meg.

166. sír 2079 adultus férfi – depresszió a jobb száron

A mandibula jobb szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, egy 0,5-1 mm-es átmérőjű, kör alakú bemélyedés figyelhető meg. A mandibula bal oldala ép, nem látható rajta elváltozás.

185. sír 2100 Inf. II. – depresszió a jobb száron

A mandibula jobb szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, egy 1-1,5 mm-es átmérőjű, kör alakú bemélyedés figyelhető meg. A mandibula bal oldala ép, nem látható rajta elváltozás.

Szegvár-Oromdűlő:

73. sír 9741 matusus nő – depresszió a jobb száron

A mandibula jobb szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, egy 0,5-1 mm-es átmérőjű, kör alakú bemélyedés figyelhető meg. A mandibula bal oldala post mortem hiányzik.

187. sír 9842 matusus nő – depresszió a bal száron

A mandibula bal szárán, a belső oldalon, a processus coronoideushoz kicsit közelebb, egy háromszög alakú bemélyedés figyelhető meg, amely az incisura mandibularisra nyílik. A mandibula jobb oldala post mortem hiányzik.

490. sír 12470 matusus nő – depresszió a bal száron

A mandibula bal szárán, a belső oldalon, a coronoid nyúlványhoz közelebb egy kör alakú, 1-2 mm átmérőjű, 2-3 mm mély bemélyedés figyelhető meg. A mandibula jobb oldala post mortem hiányzik.

586. sír 13560 juvenis nő – depresszió a jobb száron

A mandibula jobb szárán, a belső oldalon, a coronoid nyúlványhoz közelebb egy félkör alakú bemélyedés figyelhető meg, amely az incisura mandibularisra nyílik. A mandibula bal oldala post mortem hiányzik.

909. sír 17106 adultus nő – depresszió a jobb száron

A mandibula jobb szárán, a belső oldalon, a coronoid nyúlványhoz közelebb egy ovális alakú bemélyedés figyelhető meg. A mandibula bal oldala post mortem hiányzik.

Téglás-Angolkert:

N.O.6. sír 4381 Inf. II. – depresszió a bal száron

A mandibula bal szárán, a belső oldalon, közel egyenlő távolságra a processus coronoideus és a processus condyloideustól, egy háromszög alakú bemélyedés figyelhető meg, amely az incisura mandibularisra nyílik. A mandibula jobb oldala ép, nem látható rajta elváltozás.

A rendellenesség a vizsgált mandibulák ramusainak 5,71 %-ban, a vizsgált ramusok 4,28%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 16. és az 58. táblázat mutatja.

5.6. Premaxilla hypoplasia-aplasia

Csengele-Bogárhát osszarium

A Csengele-Bogárhát területén a templom, illetve a templom közeli temető mellett egy osszarium is feltárássra került. Leleteit (kb. 30) tanulmányozva feltűnt egy koponya, amely egy 6-7 éves korban elhunyt archasadékos gyermek maradványának bizonyult. A koponya jó megtartású, de hozzátartozó alsó állkapcsot és csontvázat nem lehetett azonosítani.

A felső állkapocs jobb oldalán a metszőfogak területén csonthiány figyelhető meg. A hasadék következtében a metszőfogak és a szemfog ezen az oldalon hiányzik. A bal oldalon a szemfog és a 2. metszőfog helye látható, a hozzátartozó fogak a gyermek halála után hullottak ki valamilyen külső környezeti hatásra.

A hasadék hosszúsága 5 mm, legnagyobb szélessége 8 mm. Alakja pontosan megegyezik a jobb oldali premaxilla alakjával, széle síma. A csonthiány a premaxilla hiányának tulajdonítható.

A jobb oldalon az orrnyílás alsó széle 3 mm-rel mélyebb, mint a bal oldalon, azaz a szájpadszél felé eltolódott, ami az orrüreg aszimmetriáját eredményezi. Az orrüreg és a szájúreg között abnormális összeköttetés látható, ami egyben feltételezi, hogy a gyermek életében a szájúreg és az orrüreg között összeköttetés volt. Emiatt a gyermek táplálkozása nehézkes, beszéde dűnyögő lehetett.

Egészséges embernél az orrcsontok általában homokóra alakot vesznek fel. Számos alakvariáció létezik, ezek azonban eltérnek attól a kúpszerű formától, ami a vizsgált koponyánál megfigyelhető. Esetünkben az orrcsontok teljesen hiányoznak, a rés elhelyezkedése eltér a normálisan fejlődő orrcsontok alakjától. A felső állcsont széle lesimult ezen a területen. A csonthiány kúp alakja és a mellette elhelyezkedő maxilla síma széle kizárja a halál utáni sérülés (talaj vagy egyéb külső hatás) lehetőségét. Feltételezhető, hogy az orrcsontok ki sem fejlődtek.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a rendellenesség fejlődési zavar következtében jött létre. Primer palatum hasadék (ajak- és alveoláris ív hasadéka), amely a szájnnyílástól az orrnyílás felső részéig érintette a csontot és a lágyszöveteket.

Szatymaz-Vasútállomás

149. sír 2062 6-7 éves gyerek. Az egyénhez tartozó váz nem került elő az ásatás során. A koponyán a maxilla és a mandibula hasadtsága egyaránt megfigyelhető. A maxillán található nyílás kupola alakú, szabályos, a test középvonalától jobbra és balra szimmetrikusan helyezkedik el. Hosszúsága és a legnagyobb szélessége egyaránt 9 mm. A csonthiány alakja és nagysága megegyezik a premaxilla alakjával és nagyságával. A hiány ebben az esetben a premaxilla hiányának felel meg. A mandibulán található hasadék kisebb, de ugyancsak szabályos alakú. Hosszúsága 1 mm, szélessége 5 mm. A hasadtság területén sem a maxillában, sem a mandibulában nem fejlődtek ki a metszőfogak, illetve ahol érintett, ott a szemfog sem. A röntgenfelvételen nincsenek a csontban fogak vagy fogcsírák. Mivel ebben az életkorban már általában megjelennek az említett fogcsírák vagy fogak, így azt a következtetést vontuk le, hogy azok congenitálisan hiányoznak.

A koponyán más rendellenesség nem figyelhető meg.

A premaxilla hiánya, a mandibula hasadtsága fejlődési rendellenesség következménye.

A rendellenesség a vizsgált premaxillák 0,44%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 19. táblázat mutatja.

5.7. Szekunder szápadhasadék

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

21. sír 10368 maturus férfi. Az ásatás során a koponya és a váz is előkerült. Mindkettőre jellemző a robusztus felépítés, de a vázon elváltozás nem figyelhető meg. A koponyán szekunder szápadhasadék, valamint a jobb falcsonton egy kiemelkedő csontdudor figyelhető meg. A szápad szélessége 45 mm, a szápadhossz 49 mm. A két os palatinum találkozásánál egy 11 mm széles hasadék kezdődik, amely háromszög alakban összeér a maxilla palatinális nyúlványán. A hasadék hossza 9 mm. A csonthiány következtében a két os palatinum egyáltalán nem érintkezik egymással.

A rendellenesség a vizsgált palatumok 0,24%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 20. táblázat mutatja.

5.8. Torus palatinus

Csengele-Bogárhát:

26. sír maturus férfi – enyhe

Csengele-Bogárhát osszarium:

10. senium férfi – enyhe

Csongrád-Ellés:

45. sír A/2 szelvény maturus férfi, 46. sír 3/2 szelvény felnőtt, 125. sír 8., 13. szelvény senium nő, 234. sír adultus férfi, 177. sír adultus nő

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

10. sír 10358 Inf. II. - enyhe, 27. sír 10374 adultus nő, 31. sír 10378 adultus nő, II. szelvény 1. gödör 10402 adultus nő, III. szelvény szórvány 10408 adultus nő

Röszke-Kószó tanya:

7. sír 6198 adultus nő, 9. sír 6199 adultus nő, 10. sír 6200 maturus férfi, 52. sír 6243 maturus nő,

Szatymaz-Vasútállomás:

10. szórvány 2117 maturus férfi, 4. sír 1912 senium férfi, 44. sír 1952 adultus nő, 50. sír 1957 Inf. II. - enyhe, 61. sír 1968 senium férfi, 65. sír 1972 maturus nő, 114. sír 2027 maturus férfi, 119. sír 2032 maturus nő, 181. sír 2096 adultus férfi, 182. sír 2097 adultus nő

Szegvár-Oromdűlő:

81. sír 9747 adultus férfi – enyhe, 110. sír 9777 adultus nő – enyhe, 187. sír 9842 maturus nő – enyhe, 252. sír 12246 maturus férfi – enyhe, 268. sír 12260 maturus nő – erős, 306. sír 12293 senium férfi – enyhe, 547. sír 13345 senium nő – enyhe, 684. sír 13651 adultus nő – enyhe, 707. sír 13665 juvenis nő – enyhe, 844. sír 14003 maturus nő – enyhe

Téglás-Angolkert:

4.B. sír 4340 maturus nő, 22. sír 4358 adultus nő, 23. sír 4359 adultus nő, 36. sír 4371 maturus nő, 37. sír 4373 maturus férfi, N.O.2. sír 4377 adultus férfi, - sír 4389 adultus férfi

A rendellenesség a vizsgált palatumok 8,74%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 21. táblázat mutatja.

5.9. Median anterior cysta

Csongrád-Ellés:

234. sír 38/1 szelvény adultus férfi

Szegvár-Oromdúló:

763. sír 13711 maturus férfi, 132. sír 9794 adultus nő, 844. sír 14003 maturus nő

A rendellenesség a vizsgált maxillák 0,66%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 22. táblázat mutatja.

5.10. Os nasale hypoplasia-aplasia

Csengele-Bogárhát osszarium:

114. objektum Inf. II. kétoldali aplasia – leírását lásd a premaxilla hiánynál.

Csongrád-Ellés:

A Csongrád-Ellés-i széria 234. sír 38/1 szelvény adultus férfi koponyáján jól megfigyelhető a bal oldali orrcsont hypoplasiája, melynek következtében a jobb oldali orrcsont bizonyos részei átnyúlnak a bal oldalra. A két orrcsontnak már az apertura piriformis felett levő „alapi” része sem egyforma. A jobb oldali orrcsonté 9 mm, a bal oldalié 6 mm. Az alapi résztől a homlokcsont felé haladva, a bal oldali orrcsont elkeskenyedik, a jobb oldali pedig kiszélesedik. Az elkeskenyedés eltér az M5 autópálya (Hetényegyháza) esetében talált hypoplasiától, mert nem csúcsosodik össze háromszög alakban, hanem folyamatosan veszít a szélességéből.

A rendellenesség a vizsgált orrcsontok 0,36%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 23. táblázat mutatja.

Orrcsont rendellenességet találtam olyan szériák csontanyagában is, amelyek a disszertációban nem kerülnek ismertetésre. A rendellenesség ritka voltára való tekintettel a következtetések levonásánál ezeket az adatokat is figyelembe veszem.

Katymár – Téglagyár: szarmata kori széria 9019 - es számmal ellátott felnőtt női koponyán bal oldali aplasia figyelhető meg. A jobb oldali orrcsont szabályos téglalap alakú, amelynek szélessége az apertura piriformis felé eső részen és a homlokcsonttal érintkező részen egyformán 9 mm. Ha mindkét orrcsont kifejlődött volna, akkor szélességük valószínűleg addig a sagittális síkig tart, amit a sutura metopica jól látható módon jelez. A bal oldali orrcsont hiánya következtében azonban a jobb oldali orrcsont szélessége 3 mm-el megnőtt, amit az bizonyít, hogy a fent említett 9 mm-ből 6 mm tart a median sagittális síkig, és 3 mm túlnyúlik azon. A bal oldali orrcsonthiány alapi része 5 mm, ami a homlokcsont felé haladva elkeskenyedik, s végül összecúcsosodik egy pontba. A hasadék alakja ennek megfelelően háromszög alakú.

M5 autópálya ásatás (Hetényegyháza): középvár kori széria 72. lelőhely, 105. sírjában talált felnőtt nőnél jobb oldali hypoplasia figyelhető meg. Az adultus korú női koponya bal oldali orrcsontja teljesen normális fejlődésű, homokóra alakú, legnagyobb hossza 23 mm. A jobb oldali orrcsont kisebb, legnagyobb hossza 20 mm, a maxillához illeszkedő oldalán néhány mm-es post mortem hiány látható. A két orrcsont apertura piriformis felett levő „alapi” része egyforma szélességű, majd ahogy haladunk a halántékcsontra felé, a jobb oldali orrcsont háromszög alakban elkeskenyedik.

5.11. Varratrendellenességek

Csongrád-Ellés:

177. sír adultus nő az os zygomaticum területén posterior nézetben varratok látszanak a jobb oldalon, a bal oldali os zygomaticum post mortem hiányzik; ill. a maxilla processus frontalis nyúlványánál mindkét oldalon háromszög alakú plussz csontocska található a könnyecsont felett, a foramen infraorbitale-ből mindkét oldalon varratok mennek az orbita felé, de a jobb oldalon ezen varrat nyitottsága erősebb és kis csonthidat is eredményezett.

220. sír 31. szelvény maturus nő orrcsontja és a maxilla processus frontalis nyúlványa közti varrat teljesen elcsontosodott.

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

27. sír 10374 adultus nő koponyáján minden varrat nyitott, de a jobb oldali sutura squamosa, sphenosquamosa, sphenoparietalis, sphenofrontalis hiányzik. A koponya bal oldala ép, ezen az oldalon a sutura squamosa megtalálható.

5.11.1. Worm csontok

Csengele-Bogárhát:

8. sír maturus nő, 8. sír Inf. II., 10. sír adultus férfi, 20. sír adultus nő, A/4 adultus férfi

Csengele-Bogárhát osszárium:

3. maturus-senium nő, 4. Inf. I., 7. felnőtt, 12. Inf. II., 13. Inf. I.

Csongrád-Ellés:

215. sír 31. szelvény Juv.

Csongrád-Ellés osszárium:

7 felnőtt

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

9. sír 10357 juvenis nő, 13. sír 10361 adultus nő, 23. sír 10370 adultus nő, 24. sír 10371 maturus nő, 27. sír 10374 adultus nő, 31. sír 10378 adultus nő, 32. sír 10379 maturus férfi, 39. sír 10386 maturus férfi, I. szelvény 5. sír mellől 10395 Inf. II., I. szelvény 5. sír mellől 10398 adultus nő, I. szelvény 10399 maturus férfi, II. szelvény 1. gödör 10403 maturus férfi, II. szelvény 1. gödör 10404 Juv., III. szelvény 10407 adultus férfi, III. szelvény 10408 adultus nő

Röszke-Kószó tanya:

1. sír 6191 adultus nő, 11. sír 6201 adultus nő, 20. sír 6209 Inf. II., 30. sír 6217 Juv., 39. sír 6225 adultus férfi, 48. sír 6238 adultus nő, 52. sír 6243 maturus nő, 54/C 6247 Inf. I.

Szatymaz-Vasútállomás:

4. szórvány 2475 senium férfi, 6. szórvány 2477 Inf. II., 8. szórvány 2115 adultus férfi, 8. szórvány 2479 Inf. II., 9. szórvány 2116 adultus férfi, 10. szórvány 2481 adultus nő, 11. szórvány 2118 adultus nő, 11. szórvány 2482 felnőtt nő, 12. szórvány 2119 adultus nő, 12. szórvány 2483 felnőtt, 13. szórvány 2120 senium nő, 18. szórvány 2489 Inf. I., 29. szórvány 2136 maturus férfi, 31. szórvány 2139 senium férfi, 32. szórvány 2140 maturus férfi, 34. szórvány 2142 adultus nő, 40. szórvány 2148 adultus nő, 41. szórvány 2149 maturus férfi, 53. szórvány 2161 adultus férfi, 55. szórvány 2164 adultus nő, 56. szórvány 2166 Inf. II., 3. sír 1911 maturus férfi, 6. sír 1914 adultus nő, 13. sír 1921 maturus férfi, 16. sír 1924 adultus nő, 21. sír 1929 maturus férfi, 32. sír 1940 maturus nő, 34. sír 1941/a senium férfi, 42. sír 1949 adultus nő, 43. sír 1950 maturus nő, 49. sír 1956 maturus férfi, 54. sír 1961 Inf. II., 64. sír 1971 Inf. I., 73. sír 1980 adultus nő, 76. sír 1983 maturus férfi, 82-85. sír 1990 adultus nő, 94-98. sír 2005 maturus férfi, 101. sír 2014 adultus nő, 120. sír 2033 maturus nő, 149. sír 2062 Inf. II., 153. sír 2066 adultus férfi, 159. sír 2072 Inf. II., 166. sír 2079 adultus férfi, 171. sír 2084 senium nő, 174. sír 2087 Inf. II., 179/a. sír 2093 maturus nő, 182. sír 2097 adultus nő, 188. sír 2103 Inf. II., 191. sír 2106 maturus nő

Szegvár-Oromdűlő:

14. sír 8926 adultus nő, 53. sír 9724 adultus nő, 77. sír 9743 adultus férfi, 85. sír 9751 maturus férfi, 86/b sír 9753 adultus nő, 109. sír 9774 juvenis nő, 110/a sír 9776 maturus férfi, 177. sír maturus nő, 179. sír 9834 maturus férfi, 182. sír 9838 adultus nő, 268. sír 12260 maturus nő, 288. sír 12279 juvenis nő, 300. sír 12290 juvenis nő, 323. sír 12306 maturus nő, 345. sír 12325 adultus nő, 347. sír 12327 maturus nő, 536. sír 12513 Inf. II., 554. sír 13352 felnőtt férfi, 555. sír 13351 juvenis nő, 586. sír 13560 juvenis nő, 746. sír 13719 adultus nő, 762. sír 13710 juvenis nő, 844. sír 14003 maturus nő, 876. sír 14031 senium férfi, 885. sír 14039 senium férfi, 896. sír 15901 adultus férfi, 908. sír 17105 adultus nő, 934. sír 17127 adultus férfi

Téglás-Angolkert:

1.C. sír 4338 Juv., 32. sír 4368 Inf. I., 36. sír 4372 Inf. II., N.O.2. sír 4377 adultus férfi, N.O.3. sír 4378 maturus férfi, N.O.4. sír 4379 adultus nő, N.O.5. sír 4380 adultus nő, N.O.7. sír 4382 adultus nő, O.I. sír 4383 adultus férfi, 4387 Juv., 4388 maturus nő, 4389 adultus férfi

A rendellenesség a vizsgált agykoponyák 28,24%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 25. táblázat mutatja.

5.11.2. Os epipticum**Csengele-Bogárhát:**

28. sír maturus férfi - jobb oldali

Csengele-Bogárhát osszarium:

4. Inf. I.

Csongrád-Ellés:

187. sír 23. szelvény adultus nő - bal oldali

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

9. sír 10357 juvenis nő - bal oldali, 10. sír 10358 Inf. II. - bal oldali, 24. sír 10371 matusus nő - kétoldali, 31. sír 10378 adultus nő - kétoldali

Röszke-Kószó tanya:

7. sír 6198 adultus nő - jobb oldali, 39. sír 6225 adultus férfi - kétoldali, 52. sír 6243 matusus nő - kétoldali, 59. sír 6253 adultus nő - kétoldali

Szatymaz-Vasútállomás:

58. sír 1965 matusus férfi, 66. sír 1973 Inf. II., 101. sír 2014 adultus nő, 141. sír 2054 adultus férfi

Szegvár-Oromdűlő:

58. sír 9727 senium férfi - jobb oldali, 108. sír 9773 senium nő - bal oldali, 109. sír 9774 juvenis nő - bal oldali, 179. sír 9834 matusus férfi - bal oldali, 187. sír 9842 matusus nő - jobb oldali, 268. sír 12260 matusus nő - jobb oldali, 347. sír 12327 matusus nő - jobb oldali, 532. sír 12509 adultus - kétoldali, 761. sír 13709 Juv. - bal oldali, 819. sír 13983 Inf. II. - kétoldali, 938. sír 1731 adultus nő - bal oldali

Téglás-Angolkert:

O.I. sír 4383 adultus férfi

A rendellenesség a vizsgált agykoponyák 7,30%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 26. táblázat mutatja.

5.11.3. Bregmacsont

Csengele-Bogárhát:

1. sír matusus férfi

Csongrád-Ellés:

205. sír 24. szelvény adultus nő

Szatymaz-Vasútállomás:

53. szórvány 2161 adultus férfi

Szegvár-Oromdűlő:

111. sír 9778 matusus nő

A rendellenesség a vizsgált agykoponyák 0,69%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 27. táblázat mutatja.

5.11.4. Inkacsont

Csongrád-Ellés:

53. sír 2/1. szelvény felnőtt, 119. sír 12/1 szelvény matusus férfi.

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

2. sír 10350 Inf. II., 18. sír 10365 Juv., I. szelvény 10399 matusus férfi

Szatymaz-Vasútállomás:

11. szórvány 2118 adultus nő, 93. sír 2001 Inf. II., 180. sír 2095 matusus nő

A rendellenesség a vizsgált agykoponyák 1,39 %-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 28. táblázat mutatja.

5.11.5. Os apicis**Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:**

31. sír 10378 adultus nő, III. szelvény 10408 adultus nő

Szegvár-Oromdűlő:

81. sír 9747 adultus férfi, 196. sír 9850 matusus nő – osztott, 330. sír 12310 adultus nő, 917. sír 17112 matusus nő

A rendellenesség a vizsgált agykoponyák 1,39 %-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 29. táblázat mutatja.

5.11.6. Sutura metopica**Csengele-Bogárhát:**

8. sír Inf. II., 33. sír Inf. II., A/7 Inf. II.

Csongrád-Ellés:

167. sír 26. szelvény adultus nő, 205. sír 24. szelvény adultus nő

Csongrád-Ellés osszarium:

Q 61 adultus nő

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

24. sír 10371 matusus nő, II. szelvény 1. gödör 10404 Juv., III. szelvény 10407 adultus férfi

Röszke-Kószó tanya:

28. sír 6216 adultus férfi

Szatymaz-Vasútállomás:

40. szórvány 2148 adultus nő, 109. sír 2022 senium férfi, 141. sír 2054 adultus férfi, 153. sír 2066 adultus férfi, 179/a. sír 2093 matusus nő, 182. sír 2097 adultus nő,

Szegvár-Oromdűlő:

109. sír 9774 juvenis nő, 179. sír 9834 matusus férfi, 300. sír 12290 juvenis nő, 306. sír 12293 senium férfi, 347. sír 12327 matusus nő, 730. sír 12682 juvenis nő, 896. sír 15901 adultus nő

Téglás-Angolkert:

1.C. sír 4338 Juv., 9. sír 4344 adultus férfi, N.O.5. sír 4380 adultus nő, 4389 adultus férfi

A rendellenesség a vizsgált homlokcsontok 5,01%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 30. táblázat mutatja.

5.11.7. Sutura sagittalis idő előtti elcsontosodása - scaphocephalia

Csengele-Bogárhát osszárium:

12. Inf. II.

Csongrád-Ellés osszárium:

Adultus férfi

Szatymaz-Vasútállomás:

39. sír 1946 adultus nő

A rendellenesség a vizsgált falcsontok 0,46%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 31. táblázat mutatja.

5.12. Os occipitale – atlas összezsontosodása

Csongrád-Ellés:

105. sír 8. szelvény senium nő – az atlason középvonali hasadtság figyelhető meg. Teljesen hozzá van csontosodva az occipitális részhez. A jobb oldali posterior ív post mortem hiányzik, a letörés mentén látszik, hogy ez a rész (a többitől eltérően) nem volt hozzácsontosodva az alatta levő területhez. A koponyán és a vázon más rendellenesség nem figyelhető meg, így szindróma lehetősége nem áll fenn.

Szegvár-Oromdűlő:

829. sír 13991 adultus nő - az atlas post mortem hiányzik, de a condylus környéki rész mutatja a fúziót.

Téglás-Angolkert:

28. sír 4365 felnőtt nő – az irodalmi adatok szerint egy teljes atlas fúzióról van szó (LIPTÁK-MARCSIK, 1966).

A rendellenesség a vizsgált nyakszirtcsontok 0,55%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 24. táblázat mutatja.

5.13. Bifid condylus az atlason

Csengele-Bogárhát osszárium:

1 felnőtt – kétoldali részleges kettéosztottság, 3 gyerek – kétoldali teljes kettéosztottság

Csongrád-Ellés osszárium:

17. sír 1/2 szelvény felnőtt - kétoldali teljes kettéosztottság

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

13. sír 10361 adultus nő - kétoldali teljes kettéosztottság, 27. sír 10374 adultus nő - jobb oldali teljes kettéosztottság, bal oldali részleges kettéosztottság

Röszke-Kószó tanya:

43. sír 6229 felnőtt – kétoldali teljes kettéosztottság, 52. sír 6243 matusus nő – kétoldali teljes kettéosztottság

Szatymaz-Vasútállomás:

34. sír 1941/a senium férfi – kétoldali teljes kettéosztottság, 61. sír 1968 senium férfi - kétoldali kettéosztottság (a bal oldalon teljesen, a jobb oldalon részlegesen), 78. sír 1985 matusus férfi – bal oldali teljes kettéosztottság, 115. sír 2028 matusus férfi – kétoldali teljes kettéosztottság, 123. sír 2036 felnőtt nő – bal oldali teljes kettéosztottság, 124. sír 2037 adultus férfi – bal oldali teljes kettéosztottság, 146. sír 2059 adultus férfi – kétoldali teljes kettéosztottság, 133. sír 2046 matusus férfi – kétoldali részleges kettéosztottság, 145. sír 2058 matusus nő – kétoldali teljes kettéosztottság, 178. sír 2092 felnőtt férfi – jobb oldali teljes kettéosztottság

Szegvár-Oromdűlő:

950. sír 17139 matusus nő – teljes kettéosztottság

A rendellenesség a vizsgált atlasok 10,34%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 33. táblázat mutatja.

5.14. Hasadt atlas

Csengele-Bogárhát

1. sír matusus férfi - középvonali

Csengele-Bogárhát osszarium:

1 felnőttél - középvonali

Csongrád-Ellés:

34. sír 1/1 szelvény adultus-matusus férfi - középvonali, 50. sír 7/2 szelvény felnőtt - középvonali

Csongrád-Ellés osszarium:

50. sír 7/2 szelvény Inf. II. - középvonali

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

9. sír 10357 Juv. - középvonali, 18. sír 10365 Juv. - középvonali

Röszke-Kószó tanya:

24.sír 6212 adultus férfi - középvonali, 31. sír 6218 adultus nő – középvonali, 43. sír 6229 felnőtt - jobb oldalon

Szatymaz-Vasútállomás:

67. sír 1974 felnőtt – középvonali, 179/a sír 2093 matusus nő – középvonali és bal oldali íven

Szegvár-Oromdűlő:

14. sír 8926 adultus nő - középvonali, 712. sír 13668 matusus nő - középvonali

A rendellenesség a vizsgált atlasok 5,17%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 34. táblázat mutatja.

5.15. Nyitott foramen transversarium

Csongrád-Ellés:

55. sír 7/2 szelvény felnőtt - kétoldali teljes nyitottság, 58. sír 9/1 szelvény felnőtt nő – kétoldali teljes nyitottság

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

27. sír 10374 adultus nő - jobb oldali teljes nyitottság

Szatymaz-Vasútállomás:

65. sír 1972 maturus nő - jobb oldali teljes nyitottság, 65. sír 1972 felnőtt - bal oldali teljes nyitottság, 146. sír 2059 adultus férfi - kétoldali teljes nyitottság

A rendellenesség a vizsgált atlasok 2,30%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 35. táblázat mutatja.

5.16. Hasadt axis

Csongrád-Ellés osszarium:

felnőtt egyén

Szatymaz-Vasútállomás:

159. sír 2072 Inf. II.

A rendellenesség a vizsgált axisok 0,58%-ban fordult elő, a számszerű és százalékos megoszlást a 36. táblázat mutatja.

5.17. L₄ spondylolysis (40. táblázat)

Csengele-Bogárhát:

4. sír adultus nő, A/1 maturus nő

Csongrád-Ellés:

141. sír 19. szelvény adultus férfi

Röszke-Kószó tanya:

63. sír 6257 adultus nő

Szatymaz-Vasútállomás:

166. sír 2079 adultus férfi

5.18. L₅ spondylolysis (41. táblázat)

Csongrád-Ellés:

20. sír A/1 szelvény felnőtt nő, 22. sír 4/2 szelvény Inf. II. - részleges nyitottság, 33. sír 4/2 szelvény felnőtt - részleges nyitottság, 41. sír 1/2-A/2 szelvény felnőtt férfi, 43. sír 1/1 szelvény

adultus férfi, 47. sír 3/2 szelvény adultus nő, 55. sír 7/2 szelvény felnőtt nő, 55. sír A/2 szelvény felnőtt

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

9. sír 10357 Juv., 34. sír 10381 maturus férfi

Röszke-Kószó tanya:

44. sír 6230 felnőtt férfi, 48. sír 6238 adultus nő, 63. sír 6257 adultus nő

Szegvár-Oromdűlő:

1. sír 8923 juvenis nő, 288. sír 12279 juvenis nő, 300. sír 12290 juvenis nő, 690. sír 13655 adultus nő, 868. sír 14024 maturus férfi, 889. sír 14042 maturus nő

Szatymaz-Vasútállomás:

52. szórvány 2160 Inf. II., 75. sír 1982 maturus nő, 87. sír 1995 maturus férfi, 133. sír 2046 adultus nő, 142/a sír 2055 adultus férfi, 166. sír 2079 adultus férfi, 154. sír 2067 maturus férfi, 181. sír 2096 adultus férfi

5.19. Congenitalis blokkcsigolya (42. táblázat)

Csongrád-Ellés:

50. sír A/2 szelvény felnőtt - 2 thoracalis csigolya összenövése

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

26. sír 10373 Juv. - atlas-axis összenöve

Szegvár-Oromdűlő:

89. sír 9756 Juv. - 2 háti csigolyája, 90. sír 9757 juvenis férfi - 2 háti csigolyája összenöve

5.20. Vertebrae thoracales nyitott íve

Csongrád-Ellés:

22. sír 4/2 szelvény Inf. II.

5.21. Sacralisatio (44. táblázat)

Csengele-Bogárhát:

8. sír maturus nő, 10. sír adultus nő, 20. sír adultus nő, 29. sír maturus férfi, 36. sír maturus nő

Csengele-Bogárhát osszarium:

2 felnőtt egyén - az egyik részleges, a másik teljes sacralisatio

Csongrád-Ellés:

20. sír A/1 szelvény felnőtt nő, 33. sír 1/2 szelvény juvenis-adultus férfi, 34. sír 1/1 szelvény adultus-maturus. férfi, 48. sír 3/2 szelvény felnőtt, 95. sír 11/2 szelvény maturus férfi - teljes, 102. sír 12. szelvény maturus férfi - teljes, 105. sír 8. szelvény senium nő, 141. sír 19. szelvény adultus férfi - részleges, 172. sír 16. szelvény felnőtt nő - részleges, 205. sír 24. szelvény adultus férfi, 241. sír 38/2 szelvény felnőtt - teljes

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

25. sír 10372 maturus nő - részleges, 31. sír 10378 adultus nő, 44. sír 10391 felnőtt férfi

Röszke-Kószó tanya:

49. sír 6239 felnőtt, 53. sír 6244 felnőtt

Szatymaz-Vasútállomás:

25. szórvány 2132 maturus férfi, 34. szórvány 2142 adultus nő, 32. sír 1940 maturus nő, 67. sír 1974 felnőtt, 94-98. sír 2002-2010 felnőtt, 100/a sír 2014 felnőtt, 112. sír 2025 maturus férfi, 158. sír 2071 felnőtt nő

Szegvár-Oromdűlő:

58. sír 9727 senium férfi, 111. sír 9778 maturus nő, 252. sír 12246 maturus férfi - részleges, 879 14033 maturus férfi

5.22. Lumbalisatio (45. táblázat)**Csongrád-Ellés:**

103. sír 13. szelvény felnőtt - részleges, 225. sír felnőtt férfi - részleges

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

3. sír 10351 Juv. - részleges

Röszke-Kószó tanya:

62. sír 6256 adultus nő - részleges

Szatymaz-Vasútállomás:

28. sír 1936 maturus férfi, 39. sír 1946 adultus nő - kezdődő, 59. sír 1966 maturus férfi, 144. sír 2057 maturus nő, 177. sír 2091 felnőtt férfi

5.23. Spina bifida a sacrumon (46. táblázat)**Csengele-Bogárhát:**

4. sír adultus nő, 8. sír maturus nő, 10. sír adultus nő, 18. sír maturus férfi, 19. sír maturus férfi, 26. sír maturus férfi

Csongrád-Ellés:

15. sír 4/4 szelvény felnőtt nő, 29. sír 1/1 szelvény felnőtt, 34. sír 1/1 szelvény adultus-maturus. férfi, 55. sír A/2 szelvény felnőtt, 65. sír A/2 szelvény felnőtt, 62-123. sírok közt 1/2-A/2 szelvény juvenis-adultus. férfi, 99. sír 13. szelvény maturus férfi, 103. sír 13. szelvény maturus férfi, 114. sír 12/1 szelvény adultus nő, 129. sír 12/1 szelvény Juv., 234. sír 38/1 szelvény adultus férfi

Csongrád-Ellés osszarium:

Q 45 adultus nő

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

8. sír 10356 felnőtt nő, 11. sír 10359 maturus nő, 26. sír 10373 Juv., 36. sír 10383 maturus férfi

Szatymaz-Vasútállomás:

13. sír 1921 maturus férfi, 22. sír 1930 senium férfi, 38. sír 1945 maturus férfi, 40. sír 1947 adultus nő, 46. sír 1953 maturus férfi, 78. sír 1985 maturus férfi, 63. sír 1970 felnőtt nő, 87. sír 1995 maturus férfi, 79. sír 1986 felnőtt nő, 101. sír 2014 adultus nő, 120. sír 2033 maturus nő, 124. sír 2037 adultus férfi, 125. sír 2038 maturus nő, 127. sír 2040 adultus férfi, 130. sír 2043 maturus férfi, 136. sír 2049 maturus férfi, 137. sír 2050 felnőtt nő, 142/a sír 2055 adultus férfi, 155. sír 2068 felnőtt nő, 158. sír 2071 felnőtt nő, 166. sír 2079 adultus férfi, 179/a sír 2093 maturus nő

Szegvár-Oromdűlő:

1. sír 8923 juvenis nő, 50. sír 8938 adultus nő, 53. sír 9724 adultus nő, 71. sír 9739 adultus nő, 77. sír 9743 adultus férfi, 85. sír 9751 maturus férfi, 90. sír 9757 juvenis férfi, 182. sír 9838 adultus nő, 288. sír 12279 juvenis nő, 463. sír 12442 adultus nő, 532. sír 12442 adultus nő

5.24. Teljes hasadék a sacrumon (47. táblázat)**Csengele-Bogárhát osszarium:**

1 felnőtt egyén

Csongrád-Ellés:

34. sír 1/1 szelvény felnőtt, 99. sír 13. szelvény felnőtt

Szatymaz-Vasútállomás:

48. szórvány 2156 felnőtt, 39. sír 1946 adultus nő, 90. sír 1998 maturus férfi

5.25. Manubrium sterni – corpus sterni összenövése (49. táblázat)**Csengele-Bogárhát:**

34. sír maturus nő, A/6 maturus nő

Csongrád-Ellés:

14. sír 1/1 szelvény maturus nő, 223. sír 33. szelvény adultus nő, 241. sír 38/2 szelvény felnőtt

Csongrád-Ellés osszarium:

Q 17 felnőtt férfi

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

25. sír 10372 maturus nő

Röszke-Kószó tanya:

21. sír 6210 maturus nő, 31. sír 6218 adultus nő

Szatymaz-Vasútállomás:

17. sír 1925 adultus nő, 21. sír 1929 maturus férfi, 35. sír 1942 adultus férfi, 38. sír 1945 maturus férfi, 87. sír 1995 maturus férfi, 121. sír 2034 senium nő, 130. sír 2043 maturus férfi, 142/a sír 2055 adultus férfi

5.26. Foramen sterni congenita (50. táblázat)

Csengele-Bogárhát:

30. sír senium férfi

Csongrád-Ellés:

41. sír 1/2-A/2 szelvény felnőtt férfi, 205. sír 24. szelvény adultus férfi

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

26. sír 10373 Juv.

Röszke-Kószó tanya:

28. sír 6216 adultus férfi

Szatymaz-Vasútállomás:

9. sír 1917 adultus férfi, 24. sír 1932 adultus nő, 28. sír 1936 maturus férfi, 73. sír 1980 adultus nő, 78. sír 1985 maturus férfi, 115. sír 2028 maturus férfi

Szegvár-Oromdűlő:

85. sír 9751 maturus férfi

5.27. Fissura sterni congenita (51. táblázat)

Csengele-Bogárhát osszarium:

1 felnőtt egyén

Csongrád-Ellés osszarium:

1 felnőtt egyén

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya:

26. sír 10373 Juv.

Szatymaz-Vasútállomás:

36. sír 1943 maturus nő, 61. sír 1968 senium férfi, 120. sír 2033 maturus nő

5.28. Synostosis costarium (52. táblázat)

Csongrád-Ellés:

198. sír 14/2 szelvény adultus nő

Szatymaz-Vasútállomás:

39. sír 1946 adultus nő, 110. sír 2023 felnőtt

5.29. Kettéosztott bordavég (53. táblázat)

Csengele-Bogárhát osszarium:

1 felnőtt egyén

Csongrád-Ellés:

41. sír 1/2-A/2 szelvény felnőtt férfi

Szegvár-Oromdűlő:

625. sír 13598 adultus nő

5.30. Luxatio coxae congenita

Szegvár-Oromdűlő:

53. sír 9724 adultus nő - bal oldali, 829. sír 13991 adultus nő - kétoldali

5.31. Társult megjelenések

5.31.1. Hasadt mandibula

– *premaxilla hiány – Worm csontok*

Szatymaz-Vasútállomás: 149. sír 2062 Inf. II.

5.31.2. Coronoid nyúlvány hypoplasia

– *bregmacsont – sutura metopica – sacralisatio – foramen sterni congenita*

Csongrád-Ellés: 205. sír 24. szelvény adultus nő

5.31.3. Coronoid nyúlvány hyperplasia

– *sacralisatio – a manubrium és a corpus sterni összenövése*

Csongrád-Ellés: 241. sír 38/2 szelvény adultus nő

– *occipitalizáció – luxatio coxae congenita*

Szegvár-Oromdűlő: 829. sír 13991 maturus nő

– *torus palatinus*

Téglás-Angolkert: 37. sír 4373 maturus férfi

5.31.4. Ramus hyperplasia

– *median anterior cysta – torus palatinus – Worm csontok*

Szegvár-Oromdűlő: 844. sír 14003 maturus nő

5.31.5. Bifid condylus a mandibulán

– *torus palatinus – inkacsont*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 2. sír 10350 Inf. II.

– *ABMD – Worm csontok – sutura metopica*

Szatymaz-Vasútállomás: 40. szelvény 2148 adultus nő

– *Worm csontok*

Röszke-Kószó tanya: 54/D 6248 Inf. I.

– *Worm csontok – spina bifida a sacrumon – foramen a corpus sternin*
Szegvár-Oromdűlő: 85. sír 9751 maturus férfi

5.31.6. Anterior buccalis mandibuláris depresszió (ABMD)

– *bifid condylus a mandibulán – Worm csontok – sutura metopica*
Szatymaz-Vasútállomás: 40. szórvány 2148 adultus nő

– *depresszió a ramuson – bregmacsont – hasadt atlas*
Csengele-Bogárhát: 1. sír maturus férfi

– *spina bifida a sacrumon*
Szatymaz-Vasútállomás: 46. sír 1953 maturus férfi, 136. sír 2049 maturus férfi

– *depresszió a ramuson*
Szatymaz-Vasútállomás: 45. sír 1952 Inf. II., 47. sír 1954 adultus nő

– *torus palatinus*
Szatymaz-Vasútállomás: 119. sír 2032 maturus nő
Téglás-Angolkert: 4.B. sír 4304 maturus nő

– *torus palatinus – Worm csontok – sutura metopica*
Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: II. szelvény 1. gödör 10404 Juv.

– *Worm csontok*
Szatymaz-Vasútállomás: 29. szórvány 2136 maturus férfi, 64. sír 1971 Inf. I.

– *Worm csontok – spina bifida a sacrumon*
Szatymaz-Vasútállomás: 13. sír 1921 maturus férfi

– *bifid condylus az atlason – nyitott foramen transversarium*
Szatymaz-Vasútállomás: 146. sír 2059 adultus férfi

– *sacralisatio – manubrium és corpus sterni összenövése*
Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 25. sír 10372 maturus nő

– *manubrium és corpus sterni összenövése*

Szatymaz-Vasútállomás: 121. sír 2034 senium nő

5.31.7. Depresszió a ramuson

– *ABMD*
Szatymaz-Vasútállomás: 45. sír 1952 Inf. II., 47. sír 1954 adultus nő

– *ABMD – bregmacsont – hasadt atlas*
Csengele-Bogárhát: 1. sír maturus férfi

– *torus palatinus*
Röszke-Kószó tanya: 9. sír 6199 adultus nő

Szatymaz-Vasútállomás: 65. sír 1972 maturus nő

– *torus palatinus – os epiptericum*

Szegvár-Oromdűlő: 187. sír 9842 maturus nő

– *Worm csontok*

Szatymaz-Vasútállomás: 55. szórvány 2164 adultus nő, 3. sír 1911 maturus férfi 6. sír 1914 adultus nő, 42. sír 1949 adultus nő, 43. sír 1950 maturus nő

Szegvár-Oromdűlő: 586. sír 13560 juvenis nő

– *Worm csontok – manubrium és corpus sterni összenövése*

Szatymaz-Vasútállomás: 21. sír 1929 maturus férfi

– *Worm csontok – bregmacsont*

Szatymaz-Vasútállomás: 53. szórvány 2161 adultus férfi

– *Worm csontok – L₅ spondylolysis – spina bifida a sacrumon*

Szatymaz-Vasútállomás: 166. sír 2079 adultus férfi

– *bifid condylus az atlason – foramen sterni congenita*

Szatymaz-Vasútállomás: 115. sír 2028 maturus férfi

– *spina bifida a sacrumon*

Szatymaz-Vasútállomás: 22. sír 1930 senium férfi

– *fissura sterni congenita*

Szatymaz-Vasútállomás: 36. sír 1943 maturus nő

5.31.8. Premaxilla hypoplasia-aplasia

– *hasadt mandibula – Worm csontok*

Szatymaz-Vasútállomás: 149. sír 2062 Inf. II.

– *os nasale aplasia*

Csengele-Bogárhát osszárium: 114. objektum Inf. II.

5.31.9. Median anterior cysta

– *ramus hyperplasia – torus palatinus – Worm csontok*

Szegvár-Oromdűlő: 844. sír 14003 maturus nő

– *os nasale hypoplasia – torus palatinu s- spina bifida a sacrumon*

Csongrád-Ellés: 234. sír 38/1 szelvény adultus férfi

5.31.10. Torus palatinus

– *coronoid nyúlvány hyperplasia*

Téglás-Angolkert: 37. sír 4373 maturus férfi

– *ramus hyperplasia – median anterior cysta – Worm csontok*

Szegvár-Oromdűlő: 844. sír 14003 maturus nő

– *bifid condylus a mandibulán – inkacsont*

Hetényegyháza-Belsőnyír-Zana tanya: 2. sír 10350 Inf. II.

– *ABMD*

Szatymaz-vasútállomás: 119. sír 2032 maturus nő

Téglás-Angolkert: 4.B. sír 4304 maturus nő

– *ABMD – Worm csontok – sutura metopica*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: II. szelvény 1. gödör 10404 Juv.

– *depresszió a ramuson*

Röszke-Kószó tanya: 9. sír 6199 adultus nő

Szatymaz-Vasútállomás: 65. sír 1972 maturus nő

– *depresszió a ramuson – os epiptericum*

Szegvár-Oromdúló: 187. sír 9842 maturus nő

– *os nasale hypoplasia – median anterior cysta - spina bifida a sacrumon*

Csongrád-Ellés: 234. sír 38/1 szelvény adultus férfi

– *os epiptericum*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 10. sír 10358 Inf. II.

Röszke-Kószó tanya: 7. sír 6198 adultus nő

– *os epiptericum – Worm csontok – bifid condylus az atlason*

Röszke-Kószó tanya: 52. sír 6243 maturus nő

– *os epiptericum – Worm csontok – os apicis – sacralisatio*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 31. sír 10378 adultus nő

– *os apicis*

Szegvár-Oromdúló: 81. sír 9747 adultus férfi

– *os apicis – Worm csontok*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: III. szelvény 10408 adultus nő

– *Worm csontok*

Téglás-Angolkert: N.O.2. sír 4377 adultus férfi,

– *Worm csontok – os epiptericum*

Szegvár-Oromdúló: 268. sír 12260 maturus nő

– *Worm csontok – sutura metopica*

Téglás-Angolkert: - sír 4389 adultus férfi

Szatymaz-Vasútállomás: 182. sír 2097 adultus nő

– *sutura metopica*

Szegvár-Oromdúló: 306. sír 12293 senium férfi

– *bifid condylus az atlason – nyitott foramen transversarium – Worm csontok*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 27. sír 10374 adultus nő

– *bifid condylus az atlason – fissura sterni congenita*
Szatymaz-Vasútállomás: 61. sír 1968 senium férfi

– *spina bifida a sacrumon – Worm csontok*
Csengele-Bogárhát: 26. sír maturus férfi

– *sacralisatio*
Szegevár-Oromdúló: 252. sír 12246 maturus férfi

– *L₅ spondylolysis*
Szatymaz-Vasútállomás: 181. sír 2096 adultus férfi

5.31.11. Os nasale hypoplasia-aplasia

– *premaxilla aplasia*
Csengele-Bogárhát osszárium: 114. objektum Inf. II.

– *median anterior cysta – torus palatinus - spina bifida a sacrumon*
Csongrád-Ellés: 234. sír 38/1 szelvény adultus férfi

5.31.12. Os occipitale-atlas összecsontosodása

– *hasadt atlas - sacralisatio*
Csongrád-Ellés: 105. sír 8. szelvény senium nő

– *coronoid nyúlvány hyperplasiája – luxatio coxae congenita*
Szegevár-Oromdúló: 829. sír 13991 maturus nő

5.31.13. Worm csontok

– *hasadt mandibula – premaxilla hiány*
Szatymaz-Vasútállomás: 149. sír 2062 Inf. II. gyerek

– *ramus hyperplasia – median anterior cysta – torus palatinus*
Szegevár-Oromdúló: 844. sír 14003 maturus nő

– *bifid condylus a mandibulán*
Röszke-Kószó tanya: 54/D 6248 Inf. I.

– *bifid condylus a mandibulán – ABMD– sutura metopica*
Szatymaz-Vasútállomás: 40. szórvány 2148 adultus nő

– *bifid condylus a mandibulán – spina bifida a sacrumon – foramen sterni congenita*
Szegevár-Oromdúló: 85. sír 9751 maturus férfi

– *ABMD*

Szatymaz-Vasútállomás: 29. szórvány 2136 maturus férfi, 64. sír 1971 Inf. I.

– *ABMD – torus palatinus – sutura metopica*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: II. szelvény 1. gödör 10404 Juv.

– *ABMD – spina bifida a sacrumon*

Szatymaz-Vasútállomás: 13. sír 1921 maturus férfi

– *depresszió a ramuson*

Szatymaz-Vasútállomás: 55. szórvány 2164 adultus nő, 3. sír 1911 maturus férfi 6. sír 1914 adultus nő, 42. sír 1949 adultus nő, 43. sír 1950 maturus nő,

Szegvár-Oromdúló: 586. sír 13560 juvenis nő

– *depresszió a ramuson – L₅ spondylolysis – spina bifida a sacrumon*

Szatymaz-Vasútállomás: 166. sír 2079 adultus férfi

– *depresszió a ramuson – manubrium és corpus sterni összenövése*

Szatymaz-Vasútállomás: 21. sír 1929 maturus férfi

– *depresszió a ramuson – bregmacsont*

Szatymaz-Vasútállomás: 53. szórvány 2161 adultus férfi

– *torus palatinus – sutura metopica*

Téglás-Angolkert: - sír 4389 adultus férfi

Szatymaz-Vasútállomás: 182. sír 2097 adultus nő

– *torus palatinus – os epiptericum*

Szegvár-Oromdúló: 268. sír 12260 maturus nő

– *os epiptericum*

Csengele-Bogárhát osszarium: 4. Inf. I.

Röszke-Kószó tanya: 39. sír 6225 adultus férfi

Téglás-Angolkert: O.I. sír 4383 adultus férfi

– *os epiptericum – spina bifida a sacrumon*

Szatymaz-Vasútállomás: 101. sír 2014 adultus nő

– *os epiptericum – torus palatinus – bifid condylus az atlason*

Röszke-Kószó tanya: 52. sír 6243 maturus nő

– *os epiptericum – torus palatinus – os apicis – sacralisatio*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 31. sír 10378 adultus nő

– *os epiptericum – sutura metopica*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 24. sír 10371 maturus nő

Szegvár-Oromdúló: 109. sír 9774 juvenis nő, 179. sír 9834 maturus férfi, 347. sír 12327 maturus nő

– *os epiptericum – hasadt atlas – L₅ spondylolysis*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 9. sír 10357 juvenis nő

– *inkacsont*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: I. szelvény 10399 maturus férfi

Szatymaz-Vasútállomás: 11. szórvány 2118 adultus nő

– *os apicis – torus palatinus*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: III. szelvény 10408 adultus nő

– *torus palatinus*

Téglás-Angolkert: N.O.2. sír 4377 adultus férfi,

– *torus palatinus – spina bifida a sacrumon*

Csengele-Bogárhát: 26. sír maturus férfi

– *sutura metopica*

Csengele-Bogárhát: 8. sír Inf. II.

Hetényegyháza-Belsőnyír-Zana tanya: III. szelvény 10407 adultus férfi

Szatymaz-Vasútállomás: 153. sír 2066 adultus férfi, 179/a. sír 2093 maturus nő

Szegvár-Oromdúló: 896. sír 15901 adultus férfi

Téglás-Angolkert: 1.C. sír 4338 Juv., N.O.5. sír 4380 adultus nő

– *sutura metopica – hasadt atlas – spina bifida a sacrumon*

Szatymaz-Vasútállomás: 179/a. sír 2093 maturus nő,

– *sutura metopica – L₅ spondylolysis*

Szegvár-Oromdúló: 300. sír 12290 juvenis nő

– *scaphocephalia*

Csengele-Bogárhát osszárium: 12. Inf. II.

– *hasadt atlas*

Szegvár-Oromdúló: 14. sír 8926 adultus nő

– *bifid condylus az atlason*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 13. sír 10361 adultus nő

Szatymaz-Vasútállomás: 34. sír 1941/a senium férfi

– *bifid condylus az atlason – nyitott foramen transversarium – torus palatinus*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 27.sír 10374 adultus nő

– *hasadt axis*

Szatymaz-Vasútállomás: 159. sír 2072 Inf. II.

– *sacralisatio*

Csengele-Bogárhát: 20. sír adultus nő

Szatymaz-Vasútállomás: 34. szórvány 2142 adultus nő, 32. sír 1940 maturus nő

– *sacralisatio – spina bifida a sacrumon*

Csengele-Bogárhát: 8. sír maturus nő, 10. sír adultus férfi

– *spina bifida a sacrumon*

Szegvár-Oromdűlő: 77. sír 9743 dultus férfi, 182. sír 9838 adultus nő

– *spina bifida a sacrumon – fissura sterni congenita*

Szatymaz-Vasútállomás: 120. sír 2033 maturus nő

– *spina bifida a sacrumon – luxatio coxae congenita*

Szegvár-Oromdűlő: 53. sír 9724 adultus nő

– *spina bifida a sacrumon – L₅ spondylolysis*

Szegvár-Oromdűlő: 288. sír 12279 juvenis nő

– *L₅ spondylolysis*

Röszke-Kószó tanya: 48. sír 6238 adultus nő

– *foramen sterni congenita*

Szatymaz-Vasútállomás: 73. sír 1980 adultus nő

5.31.14. Os epiptericum

– *torus palatinus*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 10. sír 10358 Inf. II.

Röszke-Kószó tanya: 7. sír 6198 adultus nő

– *torus palatinus – depresszió a ramuson*

Szegvár-Oromdűlő: 187. sír 9842 maturus nő

– *torus palatinus – Worm csontok – bifid condylus az atlason*

Röszke-Kószó tanya: 52. sír 6243 maturus nő

– *torus palatinus – Worm csontok – os apicis – sacralisatio*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 31. sír 10378 adultus nő

- *torus palatinus – Worm csontok*

Szegvár-Oromdűlő: 268. sír 12260 maturus nő

– *Worm csontok*

Csengele-Bogárhát osszárium: 4. Inf. I.

Röszke-Kószó tanya: 39. sír 6225 adultus férfi

Téglás-Angolkert: O.I. sír 4383 adultus férfi

– *Worm csontok – spina bifida a sacrumon*

Szatymaz-Vasútállomás: 101. sír 2014 adultus nő

– *Worm csontok – sutura metopica*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 24. sír 10371 maturus nő

Szegvár-Oromdűlő: 109. sír 9774 juvenis nő, 179. sír 9834 maturus férfi, 347. sír 12327 maturus nő

– *Worm csontok – hasadt atlas – L₅ spondylolysis*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 9. sír 10357 juvenis nő

– *sutura metopica*

Szatymaz-Vasútállomás: 141. sír 2054 adultus férfi

– *sacralisatio*

Szegvár-Oromdűlő: 58. sír 9727 senium férfi

– *spina bifida a sacrumon*

Szegvár-Oromdűlő: 532. sír 12442 adultus nő

5.31.15. Bregmacsont

– *coronoid nyúlvány hypoplasia – sutura metopica – sacralisatio – foramen sterni congenita*

Csongrád-Ellés: 205. sír 24. szelvény adultus nő

– *ABMD – depresszió a ramuson – hasadt atlas*

Csengele-Bogárhát: 1. sír maturus férfi

– *Worm csontok – depresszió a ramuson*

Szatymaz-Vasútállomás: 53. szórvány 2161 adultus férfi

– *sacralisatio*

Szegvár-Oromdűlő: 111. sír 9778 maturus nő

5.31.16. Os apicis

– *torus palatinus*

Szegvár-Oromdűlő: 81. sír 9747 adultus férfi

– *torus palatinus – Worm csontok – os epiptericum – sacralisatio*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 31. sír 10378 adultus nő

– *torus palatinus – Worm csontok*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: III. szelvény 10408 adultus nő

5.31.17. Inkacsont

– *bifid condylus a mandibulán – torus palatinus*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 2. sír 10350 Inf. II.

– *Worm csontok*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: I. szelvény 10399 maturus férfi

Szatymaz-Vasútállomás: 11. szórvány 2118 adultus nő

– *hasadt atlas*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 18. sír 10365 Juv.

5.31.18. Sutura metopica

– *coronoid nyúlvány hypoplasia – bregmacsont – sacralisatio – foramen sterni congenita*

Csongrád-Ellés: 205. sír 24. szelvény adultus nő

– *ABMD – Worm csontok – torus palatinus*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: II. szelvény 1. gödör 10404 Juv.

– *ABMD – Worm csontok – bifid condylus a mandibulán*

Szatymaz-Vasútállomás: 40. szórvány 2148 adultus nő

– *torus palatinus*

Szegvár-Oromdűlő: 306. sír 12293 senium férfi

– *torus palatinus – Worm csontok*

Téglás-Angolkert: - sír 4389 adultus férfi

Szatymaz-Vasútállomás: 182. sír 2097 adultus nő

– *Worm csontok*

Csengele-Bogárhát: 8. sír Inf. II.

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: III. szelvény 10407 adultus férfi

Szatymaz-Vasútállomás: 153. sír 2066 adultus férfi, 182. sír 2097 adultus nő

Szegvár-Oromdűlő: 896. sír 15901 adultus férfi

Téglás-Angolkert: 1.C. sír 4338 Juv., N.O.5. sír 4380 adultus nő

– *Worm csontok – hasadt atlas – spina bifida a sacrumon*

Szatymaz-Vasútállomás: 179/a. sír 2093 maturus nő

– *Worm csontok – os epipticum*

Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya: 24. sír 10371 maturus nő

Szegvár-Oromdűlő: 109. sír 9774 juvenis nő, 179. sír 9834 maturus férfi, 347. sír 12327 maturus nő

– *Worm csontok – L₅ spondylolysis*

Szegvár-Oromdűlő: 300. sír 12290 juvenis nő

– *os epipticum*

Szatymaz-Vasútállomás: 141. sír 2054 adultus férfi

– *foramen sterni congenita*

Röszke-Kószó tanya: 28. sír 6216 adultus férfi

5.31.19. Scaphocephalia

– *Worm csontok*

Csengele-Bogárhát osszárium: 12. Inf. II.

– *lumbalisatio – teljes hasadék a sacrumon – bordaösszenövés*

Szatymaz-Vasútállomás: 39. sír 1946 adultus nő

6. MEGBESZÉLÉS

6.1. A vizsgálati anyag és módszer

A disszertációban szereplő szériák csontanyagán a fejlődési rendellenességeket mind a koponyára, mind a vázra vonatkozóan feldolgoztam, az adatokat a dolgozat 5. fejezetében, valamint a függelékben feltüntettem. A téma nagyságára tekintettel a dolgozatban csak a koponya és az azzal szorosan összefüggő atlas és axis rendellenességeit értékeltem részletesen, illetve ott egészítettem ki a váz anomáliáival, ahol azok társuló rendellenességekként fordultak elő. A vázra vonatkozó adatok statisztikai és egyéb szempontból történő részletes bemutatása egy későbbi tanulmány tárgyát képezi.

A post mortális hiányokat figyelembe vettem, ez okozza a koponyák számának és a vizsgált csontrésztlet számának különbségét a táblázatokban.

Azok a juvenis korcsoportba tartozó egyének, akiknek az elhalálozási életkora a juvenis kor végére és az adultus kor elejére esett, valamint a nemük meghatározható, a nőkhöz vagy a férfiakhoz soroltam.

Felnőttek esetén a jellegek meglétére az életkor nincs hatással, így eltekintettem az életkorok szerinti statisztikai értékeléstől. Ezzel szemben egy-egy rendellenesség megléte vagy hiánya, illetve nemi dimorfizmusa figyelmet érdemel.

A disszertációban nem volt célom a régészeti korok közötti különbségek kiértékelése, de az adatok hasznosíthatósága és a jobb átláthatóság miatt külön összesítettem a középkor, illetve az avar kor adatait.

6.2. Gyakorisági adatok, nemi dimorfizmus

6.2.1. A hasadt mandibula gyakorisága (10. táblázat)

A rendellenesség az irodalmi adatok szerint nagyon ritka, és együttjár a lágyrészek (alsó ajak) hasadtságával (ARMSTRONG-WATERHOUSE, 1996; PARK-TAKUSHIMA, 1993 FUJINO és mts.-i, 1970). Kuriózumként szerepel az Almeida és munkatársai (2002) által leírt eset, ahol csak a mandibula hasadt, a lágyrész teljesen ép, vagy a Knowles és munkatársai (1969) által leírt esetbemutatás, ahol a lágyrész részleges hasadtsága mellett egy teljesen hasadt mandibula figyelhető meg. Vizsgálati mintámban a hasadt mandibula (1. kép) **0,23%**-ban volt megtalálható. A Szatymaz-Vasútállomás (0,72%) esetében ez az érték magasabb,

aminek a magyarázata, hogy a többi szériánál egyáltalán nem fordult elő ilyen anomália, így ezek az összes vizsgálati mintaelemszámot megnövelték.

6.2.2. A mandibulán megjelenő hypoplasia-aplasia gyakorisága (11., 54. táblázat)

Az irodalmi adatok szerint megfigyelhető a condylaris-, a coronoid nyúlvány és a ramus alulfejlettsége vagy hiánya is. A kétoldali megjelenési forma az esetek 20-30%-át teszi ki (BARNES, 1994). Egyoldali hypoplasiát mutat be Gregg és Gregg (1987) egy felnőtt férfi mandibulájának bal szárán, Barnes (1994) két felnőtt nő mandibulájának bal oldalán. Az egyik eset együtt járt a maxilla fejlődési zavarával, így egy enyhe féloldali microsomia, és a temporomandibuláris régió funkciózavara alakult ki. Kétoldali condylaris hypoplasiára, illetve aplasiára hoznak példát Alexandersen és munkatársai (1979), valamint Nagar és Arensburg (2000).

Vizsgálati anyagomban egyetlen, kétoldali hypoplasiát találtam, amely a coronoid nyúlványt érintette (2. kép). *A rendellenességre* vonatkoztatott gyakoriság **0,29%**, *az egyénekre* vonatkoztatott gyakoriság **0,24%**. A Csengele-Bogárhát osszáriuma (3,125%) esetében ez az érték magasabb, aminek a magyarázata, hogy eleve alacsony volt a mintaelemszám, valamint hogy a többi szériában egyáltalán nem fordult elő ilyen anomália, így ezek a szériák az összes vizsgálati számot megnövelték.

6.2.3. A mandibulán megjelenő hyperplasia gyakorisága

A vizsgált mandibulák esetén a processus coronoideus és a ramus hyperplasiája fordult elő.

A processus coronoideus hyperplasiája (12., 55. táblázat)

A rendellenesség az *egyénekre vonatkozóan* **0,94%**-ban fordult elő. Ennél magasabb értéket mutat a Téglás-Angolkert (3,33%), illetve a Szegvár-Oromdülő (2,34%), melynek oka a Téglás-Angolkert esetében az alacsony mintaelemszám, a Szegvár-Oromdülő esetében a szignifikánsan magasabb gyakoriságú rendellenesség előfordulás. Az anomália mindkét nemnél egyaránt megjelent, de nőknél alacsonyabb (0,65%) a gyakorisága mint a férfiaknál (2,56%). Az oldaliság tekintetében nincs szignifikáns különbség. A 3., 4. kép jobb oldali, az 5. kép bal oldali hyperplasiát mutat.

A rendellenességre vonatkoztatott gyakoriság **0,71%**. A Téglás-Angolkert (2,32%), illetve a Szegvár-Oromdülő (2,08%) értékei itt is magasabbak, amely azzal magyarázható, hogy a többi szériánál egyáltalán nem fordult elő ilyen anomália, így ezek a szériák az összes vizsgálati számot megnövelték. A Téglás-Angolkert esetében az egyénekre vonatkoztatott

gyakorisághoz képest közel 1%-os csökkenés figyelhető meg, amely arra vezethető vissza, hogy a rendellenesség egyoldali előfordulása, így az értéke (NT) változatlan, viszont az összesen megvizsgált coronoid nyúlvány (N) értéke magasabb azon mandibulák miatt, ahol mindkét nyúlvány ép állapotban megvolt.

A mandibula szárának hyperplasiája (13., 56. táblázat)

A rendellenesség (6. kép) az ***egyénekre vonatkozóan 0,21%***-ban fordult elő. A Szegvár-Oromdűlő esetében ez az érték magasabb (0,68%), mert a többi anyagban egyáltalán nem fordult elő ilyen anomália, így ezek a szériák az összes vizsgálati számot megnövelték.

A ***rendellenességre vonatkoztatott gyakoriság 0,12%***. Ez az érték megközelítőleg a fele az egyénekre vonatkoztatott gyakoriságnak, mert a rendellenesség egyoldali előfordulása, így az értéke (NT) változatlan, viszont az összesen megvizsgált ramus (N) értéke magasabb azon mandibulák miatt, ahol mindkét ramus épen megvolt.

A Szegvár-Oromdűlő magasabb értékeit (0,68%, illetve 0,41%) a kisebb vizsgálati mintaelemszám magyarázza.

6.2.4. A mandibulán előforduló bifid condylus gyakorisága (14., 57. táblázat)

A rendellenesség az ***egyénekre vonatkozóan 1,54%***-ban fordult elő. Az átlagnál alacsonyabb a Szegvár-Oromdűlő (0,71%) széria értéke. Az átlagnál magasabb az előfordulási gyakoriság a Szatymaz-Vasútállomás (2,16%) (7., 8. kép), Rösztke-Kószó tanya (2,17%), és a Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya (6,90%) szériáknál. A Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya kiugróan magas értéke a kis vizsgálati mintaelemszámra vezethető vissza.

A ***rendellenességre vonatkoztatott gyakoriság 1,19%***. Ettől csak a Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya (4,35%) tér el jelentősen, ami ebben az esetben is a kis vizsgálati mintaelemszámmal indokolható. A Szatymaz-Vasútállomás (1,50%), Rösztke-Kószó tanya (2,60%) és a Szegvár-Oromdűlő (0,47%) értékkülönbségei nem tekinthetők jelentősnek.

Az oldaliság, illetve a nemek közötti előfordulási gyakoriság tekintetében szignifikáns különbséget nem tapasztaltam.

Az irodalmi adatok különböző előfordulási gyakoriságokat mutatnak. Szentpétery és munkatársai (1990) az egyénre vonatkozóan 0,37%-os, a rendellenességre vonatkozóan 0,33%-os gyakoriságot kaptak. Ghigi és munkatársai (2001), 13,80%-tapasztalták az ízfelszínen megjelenő rovátkát, illetve 0,47%-ban a condylus két fejecsrre történő teljes kettéválását. Eredményeim kicsit magasabb értéket adnak, de ez a különbség nem jelentős.

6.2.5. A mandibulán megjelenő depressziók gyakorisága

Az ABMD gyakorisága (15. táblázat)

Ez a fajta depresszió **9,70%**-ban fordult elő a mandibulán. Minden esetben kétoldali, megközelítőleg 10-15 mm hosszú, 3-6 mm széles, sekély bemélyedés figyelhető meg az alsó állkapocs buccális oldalán (9., 10. kép). Az irodalmi adatokhoz hasonlóan gyakorisága a gyerekeknél magasabb volt (16,43%) mint felnőtteknél (5,37%; 8,80%). Ez a különbség az egyes szériáknál külön-külön is megfigyelhető. Kivétel a Csengele-Bogárhát, illetve a Csengele-Bogárhát osszarium, ahol a felnőtt férfiaknál jóval magasabb a gyakoriság, mint a gyerekeknél, de a vizsgálati mintaelemszám csak 6, illetve 2 db, így irreális annak figyelembevétele. Vizsgálataim tehát megerősítik, hogy a normális fejlődéssel együttjáró alaki variációról van szó, amely elsősorban gyerekeknél figyelhető meg, s a növekedés, fejlődés során eltűnik.

A rendellenesség minden szériánál megfigyelhető, értéke **3,15%-18,42%** között mozog. A Röske-Kószó tanya (4,44%), Téglás-Angolkert (5,88%), Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya (7,69%) és a Csengele-Bogárhát (8,00%) alacsonyabb értékei a kis vizsgálati mintaelemszámmal magyarázhatók. A Szegvár-Oromdülő (3,15%) esetében a mintaelemszám elegendően nagy, de a gyakoriság mégis az összes széria közül a legkisebb, és jóval alatta marad az irodalomban eddig leírt adatoknak, amely 19,8% (KOCISIS-MARCSIK, 1996; KAFFE és mts.-i, 1990), 31,8% (LITTNER és mts.-i, 1994). Ennek valószínűleg az az oka, hogy ebben a szériában a felnőtteknél egyáltalán nem jelent meg ez az anomália, ezzel szemben a felnőtt vizsgálati mintaelemszám mintegy háromszorosa a gyerekének. A depresszió tulajdonságaira utalva elképzelhető, hogy a gyerekeknél még 13,79%-ban megfigyelhető bemélyedés ennél a népességnél felnőttkorra teljesen eltűnt. Megjegyzést érdemel az a tény is, hogy a Szegvár-Oromdülő-i népességnél mindenfajta depresszió (anterior buccal, anterior lingual, száron megjelenő) kisebb százalékos gyakorisággal fordult elő, ami genetikai tényezőkkel magyarázható.

A mandibula száján megjelenő depressziók gyakorisága (16., 58. táblázat)

Az irodalmi leírások ritkának tartják ezt a depressziót. Előfordulhat a condylaris nyúlványon vagy a az incisura mandibularis ívén.

A processus condyloideuson megjelenő depressziók

Mann és Shields (1992) említ hét, Shields (2000) egy, és Kocsis (1998) egy esetet, amikor ilyen rendellenességet találtak. Mind a 9 bemélyedés hasonlít a Stafne defectushoz, csak a száron helyezkedik el, így a Stafne defectus új megjelenési formájának tartják. Tulajdonsága, hogy pár mm hosszú, ovális, a condylus alatt, a nyak belső oldalán megjelenő bemélyedés. A megfigyelt 9 eset mindegyike felnőtt férfínél fordult elő.

A vizsgált mandibulák közül a Szatymaz-Vasútállomás-i temető 115. sír felnőtt férfínél látható 2 hasonló megjelenésű depresszió a condyluson (11., 12. kép). Az irodalmi adatokkal egyezik, hogy mindkét depresszió férfi mandibulán, és a condyláris nyúlványon helyezkedik el, de eltér, hogy az egyik bemélyedés a külső oldalon található.

Az incisura mandibularison megjelenő depressziók

Kocsis (1998) több esetben is megfigyelt a Stafne-féle állcsontüreghez hasonló, ovális bemélyedést az incisura mandibularison.

A vizsgálati mintában ugyanezen a helyen található kör, ovális, félkör (13., 14. kép), és háromszög alakú bemélyedés is. A félkör és a háromszög alakú depressziók mindegyike az incisura mandibularisra nyílik (13-16. kép).

A mandibula szárán megjelenő depressziók formája és elhelyezkedése széles skálát mutat, ezért az egyéni értékeléstől eltekintettem, és az összes depressziót együtt vizsgáltam, azt a szempontot követve, hogy a száron helyezkednek el. Az átlagos megjelenés **az egyénre vonatkozóan 5,71%, a rendellenességre vonatkozóan 4,65%**. A Téglás-Angolkert (1,96%), Röske-Kószó tanya (2,22%), Szegvár-Oromdülő (3,38%), Csengele-Bogárhát (4,17%) esetén ennél kisebb az egyénre vonatkoztatott gyakoriság, de ez nem tekinthető jelentősnek, mert a Szatymaz-Vasútállomás (13,67%) értékei olyan kiugróan magasak, hogy ez az átlagnak a 2-3%-os eltérését is eredményezheti. Ugyanez igaz a rendellenességre vonatkoztatott százalékos adatokra is. A Szatymaz-Vasútállomás-i szériáknál előforduló magas arány oka lehet, hogy ennél a népességnél a külső környezeti hatás, vagy genetikai okok miatt a kör alakú depressziók száma egy kicsit magasabb, illetve olyan bemélyedések is megjelentek, amelyek a többi széria anyagában nem – gondolok itt a Stafne defektusokhoz hasonló condylus alatti bemélyedésre, vagy a félkör alakú nyitott depresszióra. Az oldaliság tekintetében, illetve a nemek között nem találtam különbséget. Kiemelném azonban, hogy a Szatymaz-Vasútállomás-i, condylus alatti depresszió férfínél jelent meg, ami a fent említett irodalmi adatokkal egyezik.

6.2.6. Szájpadasadék

A szájpadasadék előfordulási gyakorisága 0,45-3,62 ezrelék között mozog (COOPER és mts.-i, 1979). Czeizel és munkatársai (1986) szerint hazánkban ez az érték 1,05 ezrelék. Az ajak- illetve ajak- és szájpadasadékok 64%-a fiúk, a hátsó szájpadasadékok 65%-a lányok esetében fordul elő. Legtöbbször társuló betegségek is megjelenhetnek, s ezek együttese valamilyen szindrómát képez.

Primer hasadék (premaxilla hiány) (19. táblázat)

Derry (1938) két esetet mutat be, amelyeknél a premaxilla teljes hiánya figyelhető meg. Az első egy Egyiptomból, a XXV. dinasztia idejéből származó női koponya, a másik szintén egy felnőtt nő koponyája, de ismeretlen eredettel. Sullivan (1979) egy egyoldali ajak- és szájpadasadékot ír le. Dahl (1971) megemlíti egy koponyát, melyen kétoldali primer hasadék található. Az anyagomban megfigyelt esetek egyeznek az irodalmi adatokkal, melyek szerint gyakorisága kicsi, illetve egyoldali (17. kép), valamint kétoldali (18. kép) formája egyaránt előfordulhat. Vizsgálati mintámban **0,44%**-ban találtam premaxilla hiányt. A Szatymaz-Vasútállomás (0,61%) ezzel közel egyező értéket mutat, de a Csengele-Bogárhát osszarium (4,17%) esetében az előfordulási gyakoriság magasabb. Figyelembe kell venni, hogy nagyon ritka rendellenességről van szó, és az említett szériáknál összesen csak 24 koponya került megvizsgálásra erre a rendellenességre nézve, így a valós gyakoriság **(0,44-0,61%)** megállapításánál ezt a magasabb értéket figyelmen kívül hagyhatjuk.

Szekunder hasadék (20. táblázat)

Brooks és Hohental (1963) 3 koponyát írt le hasadékkal. A háromból kettő férfi volt, akiknél nem egyértelmű a fejlődési rendellenesség, lehet sérülés is a hasadék oka. A harmadik koponya egy felnőtt nő, akinél erős szájpadas- és ajakhasadék lehetett. Alexandersen 10 egyén, Angel 4 felnőtt férfi, illetve Thomas egy női és egy gyermek koponyát írt le szekunder hasadékkal (GREGG és mts.-i, 1981). Meg kell említeni a Gilkey (1978) által leírt két női és gyerek koponyát. Gregg és Gregg (1987) egy felnőtt nő szájpadasadékáról számol be. A vizsgált szériákban egy felnőtt férfi koponyáján fordult elő a rendellenesség enyhe formája (19. kép). Az esetek ritkaságára való tekintettel az irodalmakban csak konkrét esetismertetések vannak, s nem említenek százalékos megoszlási adatokat. A vizsgálati mintámban ez **0,24%**. A hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya szériára vonatkoztatott gyakoriság 3,33%, de a kis mintaelemszámra való tekintettel realisabb a 0,24%-t venni figyelembe.

A szájpadasadékok gyakoriságában az egyes népesek között különbség van. Trestven (1965) megállapította, hogy a hasadékok a Montanában élő indián népesség körében gyakoribb, mint a nem indiánoknál. Czeizel és munkatársai (1973) szerint az ajak- és szájpadasadék a mongolidoknál kétszer olyan gyakori, mint az europidoknál, a negrideknél pedig alig fordul elő. Mivel europid koponyákat vizsgáltam, így a népesek közötti különbségekre vonatkozó adataim nincsenek.

6.2.7. *Torus palatinus* (21. táblázat)

A megvizsgált koponyák **8,74%**-ban találtam *torus palatinus*t (20. kép). Az értékek **4,17%-18,42%** között változnak. Az átlagnál kisebb **gyakoriságot** kaptam a Csengele-Bogárhát osszarium (4,17%), Csengele-Bogárhát (4,35%), Szatymaz-Vasútállomás (6,37%) és a Szegvár-Oromdűlő (8,33%) szériáknál. Ezzel szemben a Röske-Kószó tanya (9,76%), Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya (15,625%) és a Téglás-Angolkert (18,42%) szériákban az átlagnál magasabb arányban fordult elő a rendellenesség. Az értékek szórása a *torus palatinus*ra vonatkozóan nem meglepő, mert az irodalmi adatok alátámasztják, hogy a gyakorisága népességként különböző. Seah (1995) szerint a különböző etnikai csoportoknál az előfordulási gyakoriság 9%-66% között mozoghat. Ezt erősíti Berry (1975) tanulmánya, amelyben 7,1%-48,1%-os gyakoriságról számol be. Gorsky és munkatársai (1996) 68,1% - 72,9% között talált 2 cm-nél kisebb és 53,8% -ban az egész moláris régiót átérő *torus palatinus*t. Kerdpon és Sirirungrojyng (1999) 61,7%-ot, Shah és munkatársai (1992) 9,5%-ot kaptak a *torus palatinus* gyakoriságára. Reichart és munkatársai (1988) eltérést találtak a különböző nemzetiségű betegeiknél. Közel azonos vizsgálati mintaelemszámmal dolgozva a rendellenesség 23,1%-ban jelent meg a thaiföldi betegeknél, és csak 13,5%-ban a német nemzetiségűeknél. Finnegan és Éry (2001) 23,5%-39,5% közötti gyakorisággal írt le *torus palatinus*t ásatási anyagon Székesfehérvár környékén. Berry (1974) 7,0%-51,4%-os előfordulási gyakoriságot tapasztalt. Gerszten (1993) írta le a legkisebb előfordulási gyakoriságot, amely 4,3%, és megfigyelte, hogy a torzított koponyáknál ez a rendellenesség kisebb arányban (3,3 %) fordul elő.

Az irodalmi adatok szerint az ***életkor előrehaladtával nő*** a *torus palatinus* megjelenési gyakorisága (JAINKITTIVONG-LANGLAIS, 2000; GORSKY és mts.-i., 1996). Shah és munkatársai (1992) 1000 beteget vizsgáltak meg, és megfigyelték, hogy az esetek nagy része a 11-30 év közötti egyéneknél fordult elő. 10 éves kor alatt szinte alig találtak ilyen rendellenességet. Haugen (1992) mindkét nemnél a 35-65 éveseknél tapasztalta a legnagyobb gyakoriságot. Vizsgálataim ezzel egyező eredményt mutatnak. Az Inf. I., Inf. II., Juv.

összevont korcsoportban 1,80%, a felnőtt nőknél 14,01%, a felnőtt férfiaknál 9,33% a torus palatinus gyakorisága, vagyis a felnőtteknél jóval magasabb arányban jelent meg. Ez nem csak az összesített adatoknál, hanem az egyes szériákra vonatkozólag is megfigyelhető.

Fontos a **nemek közötti eltérés** is. Az irodalmi adatok ebben a kérdésben nem egységesek. A leírások többségében a nőknél jelent meg nagyobb gyakorisággal, de az arányszám eltérő minden vizsgálatnál. Kerdpon és Sirirungrojying (1999) szerint a férfi-nő arány 1:1,4 a nők javára. Haugen (1992) 2783 nőt és 2217 férfit vizsgált meg a jellegre vonatkozóan. Igen alacsony megjelenési gyakoriságot kapott, valamint hogy a sex ratio 5:3 a nők javára. Reichart és munkatársai (1988) vizsgálatainál a sex ratio a thai és a német betegek esetében hasonló volt. A nők közel 28.5%, a férfiak közel 15.8%-a rendelkezett torus palatinussal. Berry (1975) szintén a nőknél figyelte meg nagyobb számban ezt a rendellenességet. A fent leírtakkal ellentétben Jainkittivong és Langlais (2000) megállapították, hogy a torus palatinus gyakrabban jelenik meg férfiaknál (62,4%) mint nőknél (37.6%).

Közel azonos számban vizsgáltam nőket és férfiakat a jellegre vonatkozóan, és az eredményeim azt erősítik meg, hogy a rendellenesség nőknél gyakrabban fordul elő (14,01:9,33). Ez nem csak az összesített adatoknál, hanem az egyes szériákra vonatkozólag is megfigyelhető. Röske-Kószó tanya 27,27:11,11; Szatymaz-Vasútállomás 8,33:6,85; Téglás-Angolkert 28,57:20,00.

6.2.8. Median anterior cysta (22. táblázat)

A median anterior cysta megjelenési gyakorisága anyagomban **0,66%**. A Szegvár-Oromdülő (2,38%) szériánál megjelenő magasabb százalék annak tudható be, hogy a többi széria anyagában nem fordult elő a rendellenesség, így azok a vizsgálati mintaelemszámot megnövelték. Gregg és Gregg (1987) a median anterior maxillaris cysta 3,67%-os gyakoriságát állapították meg. Az értékkülönbség abból adódhat, hogy más-más területen élő népekről van szó, de adódhat abból is, hogy a szerzők jóval nagyobb vizsgálati mintával dolgoztak (mintegy 4000 csontvázat vizsgáltak meg a rendellenességre vonatkozóan).

6.2.9. Os nasale hypoplasia-aplasia (23. táblázat)

A rendellenesség előfordulási gyakorisága a vizsgálati anyagomban **0,36%**. Nem találtam szignifikáns különbséget a nők és férfiak, illetve a bal és jobb oldalon való előfordulás gyakorisága között (21-24. kép). Snow (1974) mindkét nemnél leírta a jelenséget. Egy felnőtt férfi bal oldali orrcsontjának aplasiáját, illetve egy felnőtt nő jobb oldali orrcsontjának aplasiáját, és bal oldali orrcsontjának hypoplasiáját figyelte meg.

6.2.10. Varratrendellenességek

Worm csontok gyakorisága (25. táblázat)

Az irodalmi adatok szerint a Worm csontok (25. kép) előfordulási gyakorisága általában elég magas, de különböző populációkban különböző gyakorisággal jelenik meg (BROTHWELL, 1972; OSSENBERG, 1970). Gerszten (1993) szerint a gyakorisága 32,6%, torzított koponyák esetén 52,3%. Vizsgálatai alapján egyenes arányosságot állapított meg a torzítás, és a Worm csontok számának növekedése között. Berry (1974) 32,0 %-45,0 % , valamint Berry (1975) 17,1%-66,7% közötti értékeket írt le. A vizsgáltaim során a koponyákon összesen **28,24%**-ban fordultak elő ilyen csontocskák. Hasonló az arány a Téglás-Angolkert (28,57%), Szatymaz-Vasútállomás (28,32%) és a Szegvár-Oromdűlő (28,28%) esetében. A Csengele-Bogárhát osszarium (38,46%) és a Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya (39,47%) az átlagnál magasabb, míg a Röske-Kószó tanya (21,00%) és a Csengele-Bogárhát (17,24%) az átlagnál alacsonyabb előfordulási gyakoriságot mutat. A különböző szériákban a gyakoriság **17,24% - 39,47%** között mozog. Az átlagtól eltérő értékek beilleszthetők a populációk variációs rátájába, így a kis vizsgálati esetszámmal, illetve a populációk különbözőségével egyaránt magyarázható.

Os epiptericum gyakorisága (26. táblázat)

A vizsgált koponyák **7,30%**-ban figyelhető meg os epiptericum (26. kép). Az előfordulási gyakoriság az egyes szériákban nagyon változó volt. Az átlaghoz közeli értéket csak a Csengele-Bogárhát osszarium (7,69%) esetében kaptam. Az átlagnál alacsonyabb értéket mutatott a Téglás-Angolkert (2,44%), Szatymaz-Vasútállomás (2,48%) és a Csengele-Bogárhát (3,85%) széria esetében. Az átlagnál jóval magasabb értéket figyeltem meg a Röske-Kószó tanya (11,76%), Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya (17,39%) és a Szegvár-Oromdűlő (18,97%) esetében. Az adatok ilyen mértékű szórásának magyarázata a csontanyag töredékes és hiányos volta lehet. Legtöbbször a koponyáknak csak az egyik oldalán volt meg épségben az os epiptericum előfordulási helye, és lehet, hogy a másik, post mortem hiányzó részen előfordult volna a rendellenesség. A lehetséges vizsgálati mintaelemszámnak több mint fele a töredékesség és a post mortem hiány miatt nem volt vizsgálható, ami az eredmények nagymértékű szórását okozhatta. Ez az oka annak is, hogy nem vizsgáltam oldaliséget vagy nemi dimorfizmust ezen anomália esetén. Berry (1974) 2,2%-18,5% gyakorisággal figyelte meg ezt a csontocskát, de a vizsgált populációk többségénél a 16-18% közötti érték volt a

gyakoribb. Berry (1975) 4,9%-17,3%-os arányt írt le az os epiptericumra vonatkozóan. A magyarországi vizsgálatok adatai a 16%-21% közötti gyakoriságot erősítik meg (FINNEGAN-ÉRY, 2001), így az irodalmi adatok a vizsgálataim során kapott magasabb értékek mellett szólnak.

Bregmacsont gyakorisága (27. táblázat)

Megjelenése az irodalmi adatok (BERRY, 1974; BARNES, 1994; FINNEGAN-ÉRY, 2001) és megfigyeléseim szerint is ritka. Értéke általában 2%-6% között mozog, illetve Berry (1975) még ennél is kevesebb, 1,3%-os gyakoriságról számol be. Berry és Berry. (1967) 3,8%-ban figyelték meg a rendellenességet. Vizsgálati mintámban a bregmacsont (27. kép) gyakorisága **0,69%**. Ezzel közel azonos értéket mutat a Szatymaz-Vasútállomás (0,59%) és a Szegvár-Oromdűlő (0,93%) széria. Sokkal magasabb előfordulási gyakoriság figyelhető meg a Csengele-Bogárhát esetében (3,70%). Ez azzal magyarázható, hogy a vizsgálati mintaszám nagyon kicsi, összehasonlítva az előzőleg említett másik két szériával, azok mintaszámának még egyharmadát sem teszi ki.

Inkacsont gyakorisága (28. táblázat)

A vizsgált koponyák **1,39%**-ban találtam inkacsontot (28. kép). Ezzel közel egyező értéket kaptam a Szatymaz-Vasútállomás (1,73%) széria esetében. Feltűnően magas az arány a Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya esetében (7,89%). Az irodalmi adatok szerint Ázsiában és Európában az inkacsont gyakorisága relatíve alacsony (HANIHARA-ISHIDA, 2001; FINNEGAN-ÉRY, 2001), és Berry (1975) szerint is 2,9-4,6%, így a Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya esetében talált magas arány a kis vizsgálati mintaelemszámnak tudható be.

Os apicis gyakorisága (29. táblázat)

Az os apicist (29. kép) előfordulási gyakorisága **1,39%**. Ennél jóval magasabb az arány a Szegvár-Oromdűlő (4,04%) és Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya (5,26%) szériák esetében. Az irodalmi adatok szerint a rendellenesség gyakorisága alacsony (BARNES, 1994), így a magasabb arányok a kis vizsgálati mintaelemszámmal magyarázhatók.

Sutura metopica gyakorisága (30. táblázat)

A mintákban **5,01%**-ban fordult elő sutura metopica (30. kép). Ez az érték kicsit alacsonyabb, de még belefér abba a kategóriába, amit az irodalmi adatok mutatnak. A leírások szerint a

legmagasabb frekvencia a kelet-ázsiai kínai és mongol népeket jellemzi, ahol a megjelenési gyakoriság 11,3-13,7%, míg az európaiaknál csak 8-12%, a dél-amerikai indiánoknál pedig megközelítőleg 9%. Ettől az átlagtól egyes szériák eltérhetnek, és egyes szerzők még olyan eseteket is említnek, ahol az előfordulási gyakoriság 2%-ra lecsökkent (REED, 1981; BARNES, 1994). Finnegan és Éry (2001) Székesfehérvár környékén 4,9%-14%-ban írta le a varrat meglétét. Gerszten (1993) 4,2%-ot állapított meg, amely torzított koponyák esetén 5,2%-ra emelkedett. Az adatai alapján azt a megállapítást tette, hogy a sutura metopica gyakorisága 5,1%, nincs jelentős eltérés a torzított és nem torzított koponyák között. Berry és Berry (1967) 3,6%-13,8%, Berry (1974) 3,2%-18,5% közötti értékeket írtak le. A vizsgált szériák különbségeket mutatnak, az érték **2,63% - 10,00%** között mozog. Az átlagnál magasabb értéket mutat a Csengele-Bogárhát (10,00%), Téglás-Angolkert (9,09%) és a Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya (8,11%), míg az átlagnál alacsonyabb előfordulási gyakoriságot kaptam a Szegvár-Oromdülő (4,76%), Szatymaz-Vasútállomás (3,53%) és a Röske-Kószó tanya (2,63%) esetében. Az átlagtól eltérő, kiugróan magas vagy alacsony százalékos megoszlás oka valószínűleg az egyes szériáknál megvizsgált leletek kis esetszámával magyarázható. Ezt igazolja, hogy a Szatymaz-Vasútállomás és a Szegvár-Oromdülő esetében, ahol elegendően nagy számú vizsgálati anyag állt rendelkezésemre, az átlaghoz közeli megoszlási gyakoriságot kaptam.

Sutura sagittalis idő előtti elcsontosodása – scaphocephalia (31. táblázat)

A ma élő népességnél ez a fajta rendellenesség minden 1000 élveszületésből 0,4 gyermeknél jelenik meg (COHEN, 1986). Az anyagban **0,46%**-ban találtam scaphocephaliát (31. kép), ami megerősíti a rendellenesség ritka előfordulását. A Csengele-Bogárhát osszárium esetében tapasztalt 7,69%-os gyakoriság nagyon magas, ami a kis esetszámmal magyarázható. A nemi dimorfizmusban különbséget nem találtam, mert a rendellenesség előfordult férfi és női koponyán egyaránt, de az irodalmi adatok szerint az anomália férfiaknál háromszor olyan gyakori mint nőknél (WHITE, 1996).

Egyéb varrathiány

A fent említett varratrendellenességeken kívül, a Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya területén feltárt temető csontanyagában 3 esetben figyeltem meg a **sutura sphenofrontalis**, valamint a folytatásában levő **sutura sphenoparietalis**, **sutura squamosa** és **sutura sphenosquamosa** hiányát (32. kép). Ezek a varratok az életkor előrehaladtával viszonylag hamar elcsontosodnak. Az esetek érdekessége, hogy az összes többi varrat teljesen nyitott, ami

fiatal életkorra utal, így feltételezhető a varratok idő előtti elcsontosodása vagy teljes hiánya (HEGYI, 2001).

6.2.11. Os occipitale – atlas összecsontosodása (24. táblázat)

A vizsgált koponyáknál **0,55%**-ban fordult elő ez a rendellenesség (25-26.kép). A Téglás-Angolkert (2,63%) és a Szegvár-Oromdülő (1,45%) esetében ez az érték magasabb, aminek a magyarázata lehet a kis vizsgálati mintaelemszám, illetve az a tény, hogy a többi szériánál egyáltalán nem fordult elő ilyen anomália, így ezek a szériák a összes vizsgálati mintaelemszámot megnövelték. Társuló rendellenességként megjelent az atlas hasadtsága. Az előfordult három eset mindegyike felnőtt nő volt, de az irodalom nőknél és férfiaknál egyaránt megemlíti a rendellenesség előfordulását (BARNES, 1994; GREGG-GREGG, 1987; MERBS-EULER, 1985).

6.3. A rendellenességek más anomáliákkal való társult megjelenése

6.3.1. Önálló előfordulás

Vizsgálati mintámban a fejlődési rendellenességek önálló megjelenését csak a szekunder szájpadhasadék esetén figyeltem meg. Az anomália súlyosabb formája az egész szájpadot érinti, és premaxilla hiánnyal vagy archasadékkal jár együtt (BARNES, 1994, COOPER és mts.-i, 1979), valamint különböző szindrómák részeként jelenik meg (KISS, 2000). Az önálló megjelenés magyarázata lehet az, hogy a megfigyelt anomália enyhe fokú, vagyis a fejlődést befolyásoló genetikai vagy/és környezeti hatás csak ezen a területen okozott defektust.

6.3.2. Önálló és társult előfordulás

A vizsgált fejlődési anomáliák nagy része önállóan, és más rendellenességekkel együtt is előfordult (59., 60. táblázat).

50% alatti értéket kaptam a mandibula coronoid nyúlványának hypoplasiája, a mandibulán előforduló bifid condylus, az ABMD és a Worm csontok esetében, ami azt mutatja, hogy ezek a rendellenességek inkább önállóan, de néha más fejlődési rendellenességekkel együtt jelennek meg.

50% feletti értéket kaptam a ramuson megjelenő depresszió, a torus palatinus, az occipitalizáció, az os epiptericum, a sutura metopica és a scaphocephalia esetében, ami arra utal, hogy ezeknek a rendellenességeknek a megjelenése mellett nagy valószínűséggel találunk más fejlődési rendellenességeket is a koponyán vagy az axiális vázon.

50%-os határon van a hasadt mandibula, a mandibula coronoid nyúlványának hyperplasiája, a ramus hyperplasia, a median anterior cysta, az os apicis és az inkacsont megjelenése.

A 59. táblázatból leolvasható, hogy a rendellenességek közül a Worm csontok és a torus palatinus fordult elő a legnagyobb variációban más anomáliákkal. A Worm csontok 14 féle, a torus palatinus 12 féle másfajta fejlődési rendellenesség mellett volt fellelhető.

A szériák vizsgálata során 27 esetben találtam sutura metopicat, melyek közül 17 esetben (62,96%) Worm csontokkal társult a megjelenése. Ugyancsak Worm csontokkal társult a leírt 27 os epiptericumból 12 (44,44%), a ramuson megjelenő 27 depresszió közül 9 (33,33%), valamint a megfigyelt 45 torus palatinusból 11 (25,58%) eset. Ezek a rendellenességek az említett variációkban gyakrabban jelentek meg, mint más rendellenességekkel (59. táblázat).

A Worm csontok gyakrabban jelentek meg önállóan, viszont ha társult hozzájuk másfajta fejlődési rendellenesség, akkor kétszer olyan gyakori volt, hogy nem egy, hanem legalább kettő, vagy még több (3-4) anomália is megjelent a koponyán, illetve az axiális vázon.

6.3.3. Társult előfordulás

A premaxilla aplasia, az os nasale hypoplasia-aplasia, és a bregmacsont önállóan nem fordult elő. A bregmacsont esetén nem is egy, hanem több másik fejlődési rendellenesség is észlelhető volt a koponyán, illetve az axiális vázon (59., 60. táblázat).

6.3.3.1. Os nasale hypoplasia-aplasia

Ez az anomália gyakran szindrómák vagy más rendellenességek (ajak-, szájpadhasadék) részeként jelenik meg. Társuló rendellenességként előfordulhat premaxilla hiány, mint például a Csengele-Bogárhát Inf. II.-nél talált kétoldali orrcsont aplasia mellett egy jobb oldali, illetve a Snow (1974) által vizsgált hawaii populációnál egy felnőtt nő esetében a jobb orrcsont aplasiája és a bal orrcsont hypoplasijája mellett egy bal oldali premaxilla hiány jelent meg.

6.3.3.2. Os occipitale – atlas összecsontosodása

A rendellenesség előfordulhat önállóan, társult rendellenességekkel és szindróma részeként. Ha önállóan fordul elő, akkor fiatal korban tünetmentes, de az életkor előrehaladtával, vagy a régiót érő trauma hatására okozhat fájdalmat, erős fejfájást. Az esetek 20%-ban az occipitalizáció mellett a koponyán más fejlődési rendellenesség is megfigyelhető. Társuló

anomáliaként előfordulhat az atlas hasadtsága, vagy a többi nyakcsigolyával való együttes fúzió. Gyakori a második és a harmadik nyakcsigolya hozzacsontosodása (BARNES, 1994; MERBS-EULER, 1985). Az anomália kialakulásának oka legtöbbször valamilyen szindróma megléte. A fentiekben említett több nyakcsigolya összezsontosodása pl. a Klippel-Feil vagy a Goldenhar szindróma részét képezheti, de occipitalizáció figyelhető meg a Chiari I. szindróma esetén is. A vizsgált anyagban az occipitalizáció mellett társult rendellenességként az atlas középvonali hasadtsága és sacralisatio (Csongrád-Ellés 105. sír 8. szelvény senium nő), illetve kétoldali coronoid hyperplasia és luxatio coxae congenita (Szegevár-Oromdülő 829. sír 13991 adultus nő) fordult elő. A talált jellegegyütteseket összehasonlítva az egyes szindrómák jellemző tüneteivel a következőket állapíthatjuk meg.

A **Goldenhar szindróma** esetében 30%-os gyakorisággal fordul elő az os occipitale és az atlas összezsontosodása, de a szindrómára többi csonttani tünete a vizsgálati anyagomban nem fordult elő. Ilyen tünetek a 65-70%-ban megjelenő erős arci aszimmetria, a maxilla és a mandibula (ramus és a condylus mandibulae) hypoplasiája, esetleg 7-15%-ban másodlagos szájpadhasadék, a csigolyák hypoplasiája, bordarendellenességek. Az esetek 70%-ában az elváltozások egyoldaliak (BARAITZER-WINTER, 1996; KISS, 2000).

A **Klippel-Feil szindrómára** jellemzőek a nyaki részen megjelenő blokk- vagy félcsigolyák, melyek elsősorban a 2.-3. nyakcsigolyát érintik (KISS, 2000). Történeti embertani anyagban Urnuela és Alvarez (1994) tanulmánya egy olyan esetről számol be, ahol a fejlődési defektus teljes csigolyaösszenövést hozott létre a 2. nyakcsigolyától az első hátszigolyáig, és az érintett csigolyák teste hypoplasias volt. Ortner és munkatársai 1981-ben a 6. és a 7. nyakcsigolya összenövését figyelték meg történeti embertani anyagon, Saul (1982) két olyan esetről számol be, ahol a 2. és a 3. nyakcsigolya összenövése következett be, valamint Ubelaker (1984) olyan esetről számol be, ahol öt nyakcsigolya fúziója volt megfigyelhető. Az általam vizsgált egyének többi nyakcsigolyája ép volt, a fent említett esetekhez hasonlóan, amik alátámasztják azt a megállapítást, hogy a szindrómának nem képezi részét az atlas hasadtsága, csípőficam vagy coronoid hyperplasia. Mindezek figyelembe vételével a Klippel-Feil szindróma megléte elvethető.

Az **Arnold-Chiari szindróma** a nyúltsvelő és a kisagyi tonsillák mélyebb elhelyezkedése a foramen magnumba történő mintegy "beékelődése", amely gyakran hydrocephalussal jár (KISS, 2000). Következménye lehet az occipitalizáció, de a Csongrád-Ellés-i szériában talált esetről meglevő nyitott atlas, illetve a Szegevár-Oromdülő-i egyénnél megjelenő coronoid hyperplasia és luxatio coxae congenita jelzi, hogy valószínűleg nem a Chiari szindróma részeként jelent meg az os occipitale és az atlas összezsontosodása. A

vizsgálati mintában talált esetek valószínűleg nem képezik szindrómák részeit, de megerősítik azokat az irodalmi adatokat, melyek szerint az atlas occipitalizációja nem önálló előfordulású fejlődési rendellenesség.

7. KÖVETKEZTETÉSEK

Statisztikai értékelésre alkalmas számú, nem válogatott anyagot megvizsgálva megállapítható, hogy a vizsgált szériákban a fejlődési rendellenességek előfordulási gyakorisága, jobb és bal oldalon való megjelenése, valamint a nemek közötti aránya **nagyobb részben megegyezik az irodalmi adatokkal**. Kutatásaim megerősítik, hogy a fejlődési rendellenességek a juvenis kor végéig kialakulnak, ezért a felnőtteknél nincs jelentősége korcsoportokra osztott vizsgálatoknak. Az egyes jellegek szexuális dimorfizmust mutathatnak, amely különösen jelentős a szájpadhasadékok, a mandibula lingualis részén megjelenő bemélyedések és a torus palatinus esetén.

A vizsgált rendellenességekre vonatkozó adatok **nem egyeznek az irodalmi adatokkal** a **torus palatinus** nemek közötti előfordulási gyakoriságának tekintetében. Meg kell jegyezni, hogy az irodalmak ezen a területen nem egységesek, mert egyes szerzők szerint a nőknél, míg más szerzők szerint a férfiaknál fordul elő gyakrabban a rendellenesség. Kutatásaim során közel azonos arányban vizsgáltam női és férfi koponyákat a jellegre vonatkozóan, és az eredményeim azt erősítik meg, hogy a rendellenesség nőknél gyakrabban fordul elő (14,01:9,33). Az irodalomban leírtaknál kisebb arányban jelent meg a **median anterior cysta**. Ez az értékkülönbség adódhat abból, hogy a vizsgált népességre más környezeti tényezők hatottak, illetve, hogy a vizsgálati mintaelemszám jóval kisebb, mint a külföldi irodalmakban megvizsgált egyének száma.

Az egyes szériák csontvázanyagának statisztikai adatai nagyrészt azonos értékeket mutattak az irodalmi adatokkal. Ahol eltérést találtam, az általában a vizsgálati mintaelemszám különbségével volt magyarázható.

Az egyes szériák csontvázanyagának statisztikai adatai különbséget mutattak a mandibulán megjelenő depressziók számában. A Szegvár-Oromdülőnél mindenféle depresszió az átlagnál alacsonyabb arányban fordult elő, míg a Szatymaz-Vasútállomás területén feltárt temető csontanyagában feltűnően magas volt a mandibula szárán megjelenő depressziók gyakorisága. Ezeknek egyik lehetséges magyarázata a genetikai háttér különbsége. Lukacs és Rodríguez-Martin (2002) szintén különbséget figyelt meg a mandibulán megjelenő depressziók számában az egyes populációknál, és felvetik azt a lehetőséget is, hogy ennek oka a különböző klimatikus, illetve kulturális háttér, amely

meghatározza a táplálkozási szokásokat. A táplálkozási szokások befolyásolják a nyálmirigyek működését, ami különbséget eredményezhet a mandibula lingualis részén megjelenő depressziók számában.

A vizsgált fejlődési rendellenességek nagy része **önállóan, és más rendellenességekkel együtt is előfordult.**

Önálló megjelenést a szekunder szájpadasadék és a varratrendellenességek esetén figyeltem meg, míg az os nasale hypoplasia-aplasia, az os occipitale-atlas összezsontosodása és a bregmacsont csak más fejlődési anomáliákkal együtt fordult elő.

A rendellenességek közül a Worm csontok és a torus palatinus fordult elő a legnagyobb variációban más anomáliákkal.

Kapcsolatot figyeltem meg

- a Worm csontok és a sutura metopica,
- a Worm csontok és az os epiptericum,
- a Worm csontok és a torus palatinus,
- valamint a Worm csontok és a ramuson megjelenő depresszió

megjelenése között. Ezek a kapcsolatok feltételezhetően az embrionális fejlődésnek, a csontosodásnak (több csontosodási mag) az átlagostól eltérő alakulásával magyarázhatók.

A magyar történeti embertani irodalomban új megfigyelés

1. Az orrcsontok hypoplasia-aplasiaja,
2. a mandibula szárán, a condylus mediális széle alatt, a külső oldalon megjelenő, kis kör alakú bemélyedés,
3. a sutura sphenofrontalis valamint a sutura sphenoparietalis hiánya,
4. a hasadt mandibula, a mandibulán megjelenő hypoplasia-aplasia, hyperplasia, bifid condylus, ABMD, száron megjelenő depressziók, median anterior cysta, torus palatinus, primer szájpadasadék, szekunder szájpadasadék, orrcsont hypoplasia-aplasia, os occipitale – atlas összezsontosodására vonatkozó gyakorisági adatok, melyek a vizsgált szériára vonatkoznak,
5. a rendellenességek önálló és társult megjelenésének leírása

6. a Worm csontok és a sutura metopica, a Worm csontok és a ramuson megjelenő depressziók, a Worm csontok és a torus palatinus, valamint a Worm csontok és az os epiptericum közti összefüggés leírása.

Az új eredmények gyakorlati jelentősége

A disszertációban elemzett fejlődési rendellenességek esetleírásai későbbi közlések kiegészítésül szolgálnak mind a hazai mind a külföldi irodalomban. Különösen nagy jelentőséggel bírnak azok az esetek, amelyek a történeti embertani anyagban nagyon ritka rendellenességnek számítanak, így eddig csak kevés hazai vagy külföldi leírásuk született. Ilyen például a tanulmányban részletesen ismertetett hasadt mandibula, primer és szekunder szájpadhasadék, valamint az os occipitale-atlas összezsugorodása. Ezeket a leírásokat nemcsak az antropológia, hanem az embertanhoz kapcsolódó társtudományok (orvostudomány, illetve történelem, stb.) is felhasználhatják, mint kultúrtörténeti, illetve szaktudományi érdekességet.

A sutura sphenofrontalis és a sutura sphenoparietalis hiánya a külföldi irodalmakhoz képest is új megfigyelés, első közlésnek tekinthetők. Ugyancsak új, hazai vonatkozásban eddig le nem írt rendellenesség az os nasale hypoplasia-aplasia, és a mandibula szárán, a condylus mediális szélé alatt, a külső oldalon megjelenő, kis kör alakú bemélyedés.

A fejlődési rendellenességek történeti népegekben való statisztikai értékelésére vonatkozó munka eddig Magyarországon nem született, így a disszertációban leírt előfordulási gyakoriságok, társult megjelenési formák információt és segítséget nyújthatnak az egykor élt népegek biológiai rekonstrukciójához, valamint segítségével rávilágíthatunk, hogy az egyes populációk között milyen rokonsági kapcsolatok lehettek.

8. ÖSSZEFOGLALÁS

8.1. Magyar nyelvű

Jelen tanulmány a paleopatológiai kutatások önálló részterületét képező fejlődési rendellenességek vizsgálatával foglalkozik. Ezzel a tématerülettel a XX. század vége felé kezdtek külföldi kutatók foglalkozni, és egy-két hazai leírás is megjelent. Ezek azonban még mindig nagyon kis számú közlések a témában, és általában eset- vagy szériabemutatók. Ezért tűztem ki célul, hogy egy rendszerező, leíró, statisztikai értékelést adó munkát állítsak össze, amelyben szerepel, hogy milyen rendellenességeket, milyen arányban figyeltem meg, és a vizsgált rendellenességek gyakorisága mutat-e eltérést az irodalmi adatoktól.

Kutatásaimat az SZTE Embertani Tanszékén található csontanyagon végeztem. A következő, elsősorban dél-Alföldi temetők kerültek feldolgozásra: Röske-Kószó tanya (középkor), Téglás-Angolkert (középkor), Szatymaz-Vasútállomás (középkor), Csengele-Bogárhát (középkor), Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya (középkor), Csongrád-Ellés (középkor), Szegvár-Oromdűlő (avar kor). Az adatgyűjtés során arra törekedtem, hogy az értékeléshez elegendő számú csontanyagot vizsgáljak meg és a mintavétel reprezentatív legyen. Egymástól időben távolabb álló korokat vettem bele a kutatásaimba mint az avar kort és a középkort. A fentiekben felsorolt szériák egy részének embertani leleteit már más szempontok szerint kiértékeltek, így itt az elhalálozási életkor és a sexus tekintetében a publikált adatokat vettem figyelembe. A többi szériák esetén a csontvázleletek restaurálását és a szisztematikus antropológiai feldolgozást (elhalálozási életkor, sexus megállapítása, metrikus adatok felvétele) magam végeztem el. A csontanyagok vizsgálatánál elsősorban makroszkópos-morfológiai megfigyeléseket végeztem, illetve egyes rendellenességek esetében (archasadék, bifid condylus) szükség volt röntgenfelvételek készítésére annak eldöntésére, hogy az adott jelleg fejlődési hiba vagy más patológiás elváltozás eredménye.

Irodalmi adatokból tudjuk, hogy a különböző fejlődési rendellenességek az egyes rasszokban eltérő gyakorisággal fordulnak elő, így az ebből adódó lehetséges hibák elkerülése miatt csak europid jellegű koponyákat vizsgáltam.

A feldolgozott temetőkben a következő fejlődési rendellenességeket találtam:

- *A koponyán*: hasadt mandibula 0,23%, a mandibula processus coronoideusának hypoplasiája 0,24%, a mandibula processus coronoideusának hyperplasiája 0,94%, a

mandibula szárának hyperplasiája 0,21%, bifid condylus a mandibulán 1,54%, anterior buccalis mandibularis depresszió (ABMD) 9,70%, depresszió a mandibula szárán 5,71%, premaxilla hypoplasia-aplasia 0,44%, szekunder szájpadasadék 0,24%, torus palatinus 8,74%, median anterior cysta 0,66%, os nasale hypoplasia-aplasia 0,36%, os occipitale-atlas összezsontosodása 0,55%, Worm csontok 28,24%, os epiptericum 7,30%, bregmacsont 0,69%, inkacsont 1,39%, os apicis 1,39%, sutura metopica 5,01%, scaphocephalia 0,22%.

- Az axiális vázon: hasadt atlas, nyitott foramen transversarium, hasadt axis, L₄ spondylolysis, L₅ spondylolysis, congenitalis blokkcsigolya, sacralisatio, lumbalisatio, részleges, és teljes spina bifida a sacrumon, a manubrium és a corpus sterni összenövése, foramen sterni congenita, fissura sterni congenita, synostosis costarium és kettéosztott bordavég.

Általánosan megállapítható, hogy a koponyán megjelenő fejlődési rendellenességek száma alacsony, előfordulási gyakorisága, jobb és bal oldalon való megjelenése, valamint a nemek közötti aránya nagyobb részben megegyezik az irodalmi adatokkal. A vizsgált rendellenességekre vonatkozó adatok nem egyeztek az irodalmi adatokkal a torus palatinus és a median anterior cysta esetében. A torus palatinus nemek közötti előfordulási gyakoriságát az irodalmak különbözően adják meg. Egyes szerzők szerint a nőknél, míg más szerzők szerint a férfiaknál fordul elő gyakrabban a rendellenesség. Kutatásaim során közel azonos arányban vizsgáltam női és férfi koponyákat a jellegre vonatkozóan, és az eredményeim azt erősítik meg, hogy a rendellenesség nőknél gyakrabban fordul elő (14,01:9,33). Az irodalomban leírtaknál kevesebb arányban jelent meg anyagomban median anterior cysta és torus palatinus. Ez az értékkülönbség adódhat abból, hogy a vizsgált népességre más környezeti tényezők hatottak, illetve hogy a vizsgálati mintaelemszám jóval kisebb mint a külföldi irodalmakban megvizsgált egyének száma.

Az egyes temetők statisztikai adatai különbséget mutattak a mandibulán megjelenő depressziók számában. A Szegvár-Oromdülői szériánál mindenféle depresszió az átlagnál alacsonyabb arányban fordult elő, míg a Szatymaz-Vasútállomás területén feltárt temető csontanyagában feltűnően magas volt a mandibulán megjelenő depressziók gyakorisága. Ezeknek egy lehetséges magyarázata az életmódbeli tényezők, illetve a genetikai háttér különbsége lehet.

A vizsgált fejlődési rendellenességek nagy része önállóan, és más rendellenességekkel együtt is előfordult. Önálló megjelenést csak a szekunder szájpadasadék esetén figyeltem meg, a premaxilla aplasia, az os nasale hypoplasia-aplasia és a bregmacsont csak más fejlődési anomáliákkal együtt fordult elő. Kapcsolatot vettem észre a Worm csontok és a sutura metopica, a Worm csontok és az os epiptericum, a Worm csontok és a torus palatinus, valamint a Worm csontok és a ramuson megjelenő depresszió megjelenése között. Megfigyeltem továbbá, hogy a Worm csontok mellett 14 féle, a torus palatinus mellett 12 féle egyéb fejlődési rendellenesség jelent meg, így ezeknek a legszélesebb a kapcsolata más rendellenességekkel.

A gyakrabban előforduló anomáliák mellett néhány ritkább, de paleopatológiai és orvostörténeti szempontból jelentős eset is előfordult, amelyben a rendellenesség a csontokon kívül a lágyrészt is érintette az egyén életében. Ezek a következők:

- A Csengele-Bogárhát területéről előkerült gyermekkoponyán megjelenő premaxilla hiány, melyhez társult mindkét orrcsont aplasiája. Valószínű, hogy egy olyan hasadékról van szó, amely az orrcsonttól a premaxilláig érintette a csontot, a lágyrészen is éppúgy végighúzódhatott.
- A Katymár-Téglagyár szériában megfigyelt egyoldali orrcsonthiány.
- A Szatymaz-Vasútállomás területén feltárt temető csontanyagában egy premaxilla hiányos gyermekkoponya, melynél társult rendellenességként a mandibula hasadtsága jelent meg.
- A Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya területén előkerült másodlagos szájpadasadékos férfi koponya.

A fent említett fejlődési rendellenességek paleopatológiai ritkaságuk miatt jelentősek, ezért ezeket, illetve további orrcsontrendellenességeket, a mandibulán megjelenő hypo-, illetve hyperplasiát, a mandibula szárán megjelenő depressziókat a dolgozatban esetleírással ismertettem.

A vizsgált anyagban új megfigyelés a mandibula condylusa alatt a külső oldalon megjelenő, ovális, 4-5 mm hosszú, 1-2 mm széles bemélyedés; a sutura sphenofrontalis valamint a sutura sphenoparietalis hiánya.

A disszertációban leírt előfordulási gyakoriságok információt és segítséget nyújthatnak az egykor élt népek biológiai rekonstrukciójához, és ezeket az adatokat valamint az esetleírásokat hazai és külföldi irodalmak egyaránt hasznosíthatják további

kutatásokhoz. Az embertanhoz kapcsolódó társtudományok (orvostudomány, illetve történelem, stb.) számára is szolgáltatottam adatokat, melyek a ma élő népességgel való összehasonlításkor, valamint kultúrtörténeti, illetve szaktudományi adatok vizsgálatokor felhasználhatóak.

A disszertációban tanulmányozott téma nagy része szervesen kapcsolódik az 5/081. sz. Széchenyi Pályázathoz.

8.2. Angol nyelvű

This dissertation concerns an independent branch of paleopathology, the examination of developmental defects. International researchers began studying this aspect of paleopathology at the end of the 20th century and a small number of national descriptions were published by Hungarian investigators. However, there are still only a small number of publications in this field of research and these usually focus on an individual case or a single bone collection. The aim of my work was to develop a study containing a systematic, descriptive, and statistical evaluation of developmental defects. I also wanted to illustrate the types of anomalies examined as well as their frequency and thus whether some of the anomalies were related. In addition to this, I wanted to compare my data to that obtained during previous studies to see if there are any similarities.

In this study, the osteoarcheological samples used for the analysis of developmental defects were obtained from the Department of Anthropology, University of Szeged. I examined the following cemeteries from the territory of present-day Hungary: Rösztke-Kószótanya (Middle Ages), Téglás-Angolkert (Middle Ages), Szatymaz-Vasútállomás (Middle Ages), Csengele-Bogárhát (Middle Ages), Hetényegyháza-Belsőnyír-Zana tanya (Middle Ages), Csongrád-Ellés (Middle Ages), Szegvár-Oromdűlő (Avar period).

Whilst collecting the data used in this study I made the effort to examine a large sample of bones to ensure that my data would be representative (for example, specimens were taken from centuries which are quite distant from one another such as the Avar period and the Middle-Ages). As some of the recited bone collections were examined in other aspects, I used information previously published to obtain the age and the sex for these bone collections. For the remaining specimens of the collection, I renovated the bones and did the systematic anthropological processing (determination of age, sex and standard metric measurements) myself.

Investigation of the bone collections was carried out mainly by gross morphology and in some instances (cleft palate, bifid condyle on the mandible), where necessary, we carried out a radiographical analysis of the bones to determine whether the origin of a particular defect was developmental or a pathological malformation. We know from previous studies that the different developmental defects occur with different frequencies in the human race. To avoid any errors arising from this, I only examined europic skulls.

In the examined cemeteries I found the following developmental defects:

- *On the skull*: cleft mandible 0.23%, hypoplasia of the processus coronoideus 0.24%, hyperplasia of processus coronoideus 0.94%, hyperplasia of the ramus 0.21%, bifid condyle of the mandible 1.54%, anterior buccal mandibular depression (ABDM) 9.70%, depression on the ramus mandibulae 5.71%, premaxilla hypoplasia-aplasia 0.44%, secondary cleft palate 0.24%, torus palatinus 8.74%, median anterior cyst 0.66%, os nasale hypoplasia-aplasia 0.36%, occipitalization 0.55%, Worm bones 28.24%, os epiptericum 7.30%, os bregmaticum 0.69%, os incae 1.39%, os apicis 1.39%, suture metopica 5.01%, scaphocephalia 0.22%.
- *On the axial skeleton*: cleft atlas, opened foramen transversarium, cleft axis, L₄ spondylolysis, L₅ spondylolysis, congenital block vertebrae, sacralisation, lumbalisation, partial or total bifid spine on the sacrum, ossification of the manubrium and the corpus sterni, congenital sternal foramen, congenital sternal fissura, synostosis costarium and split ribs.

In general, it is reasonable to conclude that the number of skull developmental defects is low. Overall, the frequencies, sex ratios and the sidedness (left or right) in my study were similar to those reported in the previous investigations. However, the results I obtained for the torus palatinus and the median anterior cyst contrast with reports in previous studies. The frequency of the sex ratio for the torus palatinus varies from one article to another. Some authors found that this particular disorder occurred more frequently in females, whereas others found it to be more common amongst males. During my research I examined close to equal numbers of female and male skulls for this trait, and my results showed that this anomaly was more frequent in females (14.01:9.33).

I found a lower frequency of developmental defects for the median anterior cyst and the torus palatinus compared with the previous studies. Reasons for these differences may be that the examined population lived in the Karpathian Basin, so the environmental factors may have been different compared to other areas, or perhaps the number of skulls I examined was less than the number examined in previous studies.

The statistical data for the cemeteries showed differences in the number of depressions on the mandible. In the Szegvár-Oromdűlő cemetery I found that the frequency of all types of depressions was less than the average, while in the bone collection of the

Szatymaz-Vasútállomás cemetery the number of depressions on the mandible were markedly higher in frequency. The reason for this may be due to a difference in lifestyle or genetic make-up.

In most cases the developmental defects occurred either on an individual basis or in combination with other defects. The cleft palate is an example of a developmental defect occurring by itself, without other defects being present, while premaxilla aplasia, nasal bone hypoplasia-aplasia and os bregma appeared to be in combination with other developmental anomalies.

I found associations between the appearance of Worm bones and suture metopica, Worm bones and os epiptericum, Worm bones and torus palatinus and Worm bones depression on the ramus. I also noticed that besides the Worm bones and the torus palatinus, 14 and 12 other kinds of developmental defects occurred respectively, so the association with other anomalies was most common for these defects.

Besides the typical alterations there were some rare developmental defects, which are important in terms of palaeopathological and medical history. Most probably these anomalies also affected the soft tissues next to the bones.

They are as follows:

- Unilateral premaxilla aplasia with bilateral nasal bone aplasia on an Inf. II. skull from Csengele-Bogárhát. This cleft was probably wide from the nasal bone to the premaxilla and this disorder also affected the soft parts of the skull.
- Unilateral nasal bone aplasia from Katymár-Téglagyár
- Bilateral premaxilla aplasia with cleft mandible on an Inf. II. skull from Szatymaz-Vasútállomás
- Secondary cleft palate on an adult male skull from Hetényegyháza-Belsőnyír Zana tanya

The developmental defects mentioned above are of great importance because of their rare occurrence in paleopathology. These and other bone defects, including nasal bone anomalies together with hypo- and hyperplasia of the mandible and depressions on the ramus mandibulae - are described in case studies.

New observations made in the examined bone collections were depressions of 4-5 mm in length and 1-2 mm in width on the external face of the mandible ramus directly under the condyle and the absence of the sphenofrontal and the sphenoparietal sutures.

The statistical data put forward in this dissertation provides new information for this field of research and can help the biological re-enactment of ancient populations. Furthermore, national and international scientists may be able to use this data along with the case histories for further research. I have also provided information to related fields of science, associated with anthropology (medical science, historical science, etc.). This data may be of use in the comparison of ancient and modern populations, as well as in cultural history and specialised branches of scientific research.

KÖSZÖNETNYÍLVÁNÍTÁS

Őszinte köszönetemet fejezem ki témavezetőimnek, **Dr. Marcsik Antónia** tanszékvezető egyetemi docensnek és **Dr. Kocsis S. Gábor** tanszékvezető egyetemi docensnek, akik tanácsaikkal, kritikai megjegyzéseikkel munkámat az SZTE Embertani tanszékén a kezdetektől segítették, szakmailag irányították. A szakmai segítségnyújtáson túlmenően a szervezési kérdések megoldásában is támogattak, valamint morálisan mindvégig mellettem álltak. Konkrét tanácsaik, segítségük nélkül sok közlemény, és ez a disszertáció sem készült volna el.

Köszönettel tartozom **Dr. Farkas Gyula** professzor Úrnak, aki életpályámat mindvégig szemmel tartotta, segítette, és emberségével, tanácsaival előrejutásomat lehetővé tette.

Ezúton mondok köszönetet **Dr. Just Zsuzsanna** adjunktusnak és **Molnár Erikának**, hogy bátran fordulhattam hozzájuk bármilyen kérdéssel, és mindig készséggel álltak segítségemre. Baráti odafigyelésük oldott munkaléggé teremtett, amelyben könnyebb a kutatómunkát végezni.

Köszönetemet fejezem ki **Dr. Nagy Lászlóné** kolléganőmnek, aki a Biológia Szakmódszertanon türelemmel viseltetett irántam, és a munka jelentős részét felvállalta amíg az embertani kutatásaimat végeztem.

Szeretném megköszönni **Paja Lászlónak** a fényképek elkészítésében nyújtott segítségét.

Hasonlóképpen köszönettel tartozom az **SZTE Embertani Tanszéke valamennyi munkatársának**, hogy munkájukkal biztosították számomra a kutatásaimhoz szükséges feltételeket.

Köszönöm a **Móra Ferenc Múzeum régészeinek**, hogy a disszertációban szereplő temetők adatait rendelkezésemre bocsátották, és kérdéseimre mindig választ adtak.

Végül, de nem utolsósorban hálás szívvel gondolok **Édesanyámra, Édesapámra és családom minden tagjára**, akik mindvégig támogattak, buzdítottak, mellettem álltak. Az ő szeretetük nélkül nem jutottam volna el ideig, hogy ezt a munkát megírhasam.

IRODALOMJEGYZÉK

- AICHEL, O. (1926):** Zur Frage der Entstehung abnormaler Schädelformen - Verhandl. der Gesellsch. f. Physich. Antropol. Bd. I., Stuttgart. 16-31.
- ALEXANDERSEN, V., SZLACHETKO, K., WIERCINSKA, A. (1979):** Bilateral hypoplasia of the mandibular condyles in an ancient Polish skull - *Ossa* 6: 7-22.
- ALMEIDA, L.E., ULBRICH, L., TOGNI, F. (2002):** Mandible cleft: Report of a Case and Review of the Literature – *J. Oral Maxillofac. Surg.* 60: 681-684.
- ANDERSON, T. (1994):** Medieval example of cleft lip and palate from St. Gregory's Priory, Canterbury – *Cleft Palate Craniofac. J.* 31 (6): 466-472
- ANDERSON, T. (1995):** An Anomalous Medieval Parietal Bone – *Journal of Paleopathology* 7 (3): 223-226.
- ANDERSON, T. (1996):** Cleft neural arch and spinous process aplasia in the lower thoracic spine of a medieval skeleton – *Journal of Paleopathology* 8 (1): 57-59.
- ARMSTRONG, A.P., WATERHOUSE, N. (1996):** Tessier 30 median mandibular cleft: case report and literature review – *Br. J. Plast. Surg.* 49 (8): 536-538.
- AUFDERHEIDE, A.C., RODRÍGUEZ-MARTIN, C. (1997):** The Cambridge encyclopedia of human paleopathology – Cambridge Univ Press, Cambridge
- BARAITSER, M., WINTER, R.M. (1996):** Color Atlas of Congenital Malformation Syndromes (1st Edition) 40-41.
- BARNES, E. (1994):** Developmental Defects of the Axial Skeleton in Paleopathology – Univ. Press of Colorado, Colorado
- BARTA, O. (1983):** Az ortopédia tankönyve – Medicina Könyvkiadó, Budapest
- BATTS, M.J. (1939):** The etiology os spondylolisthesis. – *J. Bone and Joint Surg.* 21; 879-884.
- BENDER GY. (1999):** Gerincbetegségekről. Differenciáldiagnosztikai problémák a mozgásszervi betegségekben. – Golden Book Kiadó, Budapest.
- BENNETT K.A. (1967):** Craniosynostosis: a review of the etiology and a report of new cases. – *Am. J. Phys. Anthropol.* 27: 1-10.
- BERNDORFER, A. (1962):** 500 year-old skull with cleft lip – *British Journal of Plastic Surgery* 15. 123-128.
- BERRIZBEITIA E.L. (1992):** Case report #17: ocycephalia, an extreme case of craniosynostosis. – *Paleopath. News.* 77: 12-15.

- BERRY A.C. (1974):** The Use of Non-metrical Variations of the Cranium in the Study of Scandinavian Population Movements – *Am. J. Phys. Anthropol.* 40: 345-358.
- BERRY A.C. (1975):** Factors affecting the incidence of non-metrical skeletal variants – *J. Anat.* 120 (3): 519-535.
- BERRY A.C., BERRY R.J. (1967):** Epigenetic variation in the human cranium – *J. Anat.* 101 (2): 361-379.
- BOZÓ, B. (1994):** Középkori szériák embertani leleteinek paleopathológiai feldolgozása, különös tekintettel a csonttuberculosisra - szakdolgozat – József Attila Tudományegyetem Embertani Tanszéke, Szeged
- BROOKS, S., HOHENTAL, W. (1963):** Archaeological defective palate in crania from California – *Am. J. Phys. Anthropol.* 21: 25-32.
- BROTHWELL, D. R. (1972):** Digging up Bones. Second ed., - London: British Museum.
- BROTHWELL, D. R., POWERS, M. (1968):** Congenital Malformations of the Skeleton in Earlier man. In Brothwell, D. R. ed.: *The Skeletal Biology of Earlier Human Populations* Pergamon Press, Oxford – New York. 173-205.
- COHEN, M. M. Jr. (1986):** The etiology of craniosynostosis. In Cohen, M. M. Jr. (ed.): *Craniosynostosis: Diagnosis, Evaluation and Management*, – Raven Press, New York 59-79.
- COOPER, H. K., HARDING, R. L., KROGMAN, W. H., MAZAHARI, M., MILLARD, R. T. (1979):** Cleft Palate and Cleft Lip; A Team Approach to Clinical Management and Rehabilitation of the Patient. - W.B. Saunders, Philadelphia
- CZEIZEL, E., DÉNES, J., JÁNOS-SZABÓ, L. (1973):** Veleszületett rendellenességek – Medicina Könyvkiadó, Budapest
- CZEIZEL, E., HIRSCHBERG, J., NAGY, E. (1986):** Az archasadékok gyakorisága és kimenetele Magyarországon. *Orvosi Hetilap* 127: 639-645
- CZIGÁNY, J (2000):** Rendellenes méretű és alakú gyermekkoponyák paleopathológiája. – Aesculart, Győr.
- DAHL, E (1971):** Craniofacial structures in a skull with bilateral cleft lip and palate – *Tandlaegebladet* 75: 1170-1181.
- DERRY, D. E. (1938):** Two skulls with absence of the premaxilla – *J. Anat.* 72: 295-298.
- DICKEL, D.N., DORAN, G.H. (1989):** Severe neural tube defect syndrome from early archaic of Florida - *Am. J. Phys. Anthropol.*, 80; 325-334.
- DOBSZAY, L. (1969):** Fejlődési rendellenességek (in: Hollán Zs. szerk.): *Orvosi lexikon* 2. – Akadémiai Kiadó, Budapest 292.

- ENDES, P. (1972):** Pathologia – Medicina Könyvkiadó, Budapest
- ÉRY, K. (1974):** A spondylolisthesis gyakorisága egy avar kori populációban. – *Anthrop. Közl.* 22: 77-86.
- ÉRY, K. (1994):** Embertani tanulmányok a Kárpát-medence IV-XVII. századi népességeiről. Kandidátusi értekezés tézise. Budapest. 19.
- ÉRY, K., KRALOVÁNSZKY A., NEMESKÉRI J. (1963):** Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. – *Anthrop. Közl.* 7: 41-90.
- FÁBIÁN, P., MAGASI, P. (1992) (főszerk.):** Orvosi helyesírási szótár – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- FARKAS, L.GY., szerk. (2000):** Fejezetek a biológiai antropológiából – Szeged 235-249.
- FARKAS, GY., LENGYEL I. (1971):** Skeleton of a Medieval dwarf from Ludos-Csurgo (Yugoslavia). *MFMÉ.* 1971/2. 199-207.
- FARKAS, L.GY., MARCSIK, A., OLÁH S. (1993):** Történeti idők embere Szegváron - *Acta Biol.* 35; 7-37.
- FARKAS, L.GY., NAGY, E., KÓSA, F. (2001):** Skeleton of a dwarf from excavations - *Acta Biol.* 45 (1-4): 79-82.
- FERGUSON, M. W. J. (1978):** Cleft palate past and present - *Paleopathology Newsletter* 24: 5-8.
- FINNEGAN, M., MARCSIK, A. (1979):** A non-metric examination of the relationships between osteological remains from Hungary representing populations of avar period. – *Acta Biol.* 25: 97-118.
- FINNEGAN, M., MARCSIK, A. (1981):** The description and incidence of the Stafne idiopathic bone defect in six avar period populations - *Acta Biol. Szeged*, 27 (1-4): 215-221.
- FINNEGAN, M., ÉRY, K. (2001):** Biological distance among six population samples excavated in the environs around Székesfehérvár, Hungary, as derived by non-metric trait variation – *Alba Regia* XXX. 61-76.
- FÓTHI, E., LŐRINCZY, G. (2000):** Torzított koponyájú népesség a Szegvár-Oromdülő kora avar kori temetőből – *Anthrop. Közl.* 41; 23-39.
- FUJINO, H., KYOSHON, Y., KATSUKI, T. (1970):** Median cleft of the lower lip, mandible, and tongue with midline cervical cord: a case report – *Cleft Palate J.* 7: 679-684.
- GERSZTEN P.C. (1993):** Cranial deformation in northern Chile - *Int. J. Osteoarcheol.* 3: 87-98.

- GHIGI, G., PASTREMOLI, A., GIULIANI-PICCARI, G., RUGGERI, F. (2001):** Anatomic and radiological observations of the bifid mandibular condyle – *Radiol. Med.* 101 (3): 152-156.
- GILKEY, F. (1978):** Cleft lip and palate in paleopathological material - *Paleopathology Newsletter* 24: 8-11.
- GLAUBER, A. (1973):** Az ortopaedia tankönyve -Medicina Könyvkiadó, Budapest
- GORSKY, M., RAVIV, M., KFIR, E., MOSKONA, D. (1996):** Prevalence of torus palatinus in a population of young and adult Israelis – *Arch. Oral. Biol.* 41 (6): 623-625.
- GRAHAM, J.M. Jr., BADURA R.J., SMITH D.W. (1980):** Coronal craniostenosis: fetal head constraint as one possible cause. – *Pediatrics* 65 (5): 995-999.
- GRAY, H. (1918):** Anatomy of Human Body – Lea & Febiger, Philadelphia
- GREGG, J. B., GREGG, P.S. (1987):** Dry bones Dakota territory reflected - Sioux Falls, South Dakota 133-148.
- GREGG, J. B., ZIMMERMAN, L., CLIFFORD, S., GREGG, P. S. (1981):** Anomalies in the Upper Missouri River Basin Over a Millennium: Archeological and Clinical Evidence - *Cleft Palate Journal* 18, 3: 210-222.
- HANÁKOVÁ, H., VYHNÁNEK, L. (1981):** Paleopathologische Befunde aus dem Gebiet der Tschechoslowakei. Sborník Nár. Muz. v. Praze. 37. 1-75.
- HANIHARA, T., ISHIDA, H. (2001):** Os incae: variation in frequency in major human population groups – *J. Anat.* 198 (2): 137-152.
- HAUGEN, L. K. (1992):** Palatine and mandibular tori. A morphologic study in the current Norwegian population - *Acta Odontol. Scand.* 50 (2): 65-77.
- HEGYI, A. (1992):** Elhalálzási életkor és a nemek meghatározása Szegvár-Oromdülő területén feltárt embertani anyagon - szakdolgozat – József Attila Tudományegyetem Embertani Tanszéke, Szeged
- HEGYI, A. (2000):** Fejlődési rendellenességek vizsgálatának jelentősége a történeti embertanban - In: Bende Livia, Lőrinczy Gábor és Szalontai Csaba: Hadak útján - Móra Ferenc Múzeum, Szeged 415-423.
- HEGYI, A. (2001):** Varratrendellenességek osteoarcheológiai mintákban – In: Gaál Attila (szerk.): A Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve XXIII. - Wosinsky Mór Múzeum, Szekszárd 261-273.
- HEGYI, A., KOCSIS, S.G. (2001):** Különleges fejlődési rendellenesség egy Csengelei koponyán In: Horváth Ferenc: A Csengelei kunok ura és népe – *Archaeolingua*, Budapest 334-336.

- HEGYI, A., KOCSIS, S.G., MARCSIK A. (1998):** Facial defects in historic skeletal samples - "XIIth European meeting of the paleopathology association" abstract kiadvány 45.
- HEGYI, A., MARCSIK, A., ÉRY, K. (1999):** Congenital bilateral clubfoot in an osteoarcheological sample - case history - *Journal of Paleopathology* 11. (1): 13-19.
- HEGYI, A., MARCSIK, A., KOCSIS, S.G., TÓTH, G. (2000):** Skulls with a facial cleft in osteoarcheological samples from Hungary - "12th Congress of the European Anthropological Association" abstract kiadvány 62-63.
- HORVÁTH F., BÁLINT, G., HUNKA, A. (1997):** Osteoarticularis kórformák klinikai és radiológiai alapfogalmainak régiók szerinti elemzése. – Medicina Kiadó Rt., Budapest.
- HORVÁTH, F. (1976-77):** Csengele középkori temploma - Móra Ferenc Múzeum évkönyve
- HRDLICKA, A. (1941):** Lower Jaw: Double condyles. *Am. J. Phys. Anthropol.* 28: 75.
- JAINKITTIVONG, A., LANGLAIS, R. P. (2000):** Buccal and palatal exostoses: prevalence and concurrence with tori – *Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol.* 90 (1): 48-53
- JUST, ZS. (1997) (kézirat):** Alföldi Árpád-kori népessége biológiai kapcsolatainak rekonstrukciója a koponya non-metrikus jellegeinek alapján. – Egyetemi doktori értekezés. JATE Embertani Tanszék. Szeged. 37. o. + Függelék
- KAFFE, I., LITTNER, M.M., ARENSBURG, B. (1990):** The anterior buccal mandibular depression: physical and radiologic features – *Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol.* 69 (5): 647-654.
- KERDPON, D., SIRIRUNGROJYING, S. (1999):** A clinical study of oral tori in southern Thailand: prevalence and the relation to parafunctional activity – *Eur. J. Oral. Sci.* 107(1):9-13
- KISS P. szerk. (2000):** Szindróma atlasz – Golden Book Kiadó, Budapest 162-163., 202, 203.
- KNOWLES, C.C., LITTLEWOOD, A.H., BUSH, P.G. (1969):** Incomplete median cleft of the lower lip and chin with complete cleft of the mandible. A preliminary report – *Br. Dent. J.* 127 (7): 337-339.
- KOCSIS, S.G. (1998):** Az ópusztaszeri leletegyüttesből származó állcsonti- és fogmaradványok vizsgálata. (In.: Farkas L. Gy. szerk.: Ópusztaszer-Monostor lelőhely antropológiai leletei) – AGAPE Kft. Ferences Nyomda és Könyvkiadó, Szeged 155-201.

- KOCSIS, S.G., MARCSIK, A. (1979):** Avarkori koponyán észlelt rendellenességegyüttes – *Anthrop. Közl.* 23: 83-86.
- KOCSIS, S.G., MARCSIK, A. (1996):** Idiopathic bone cavities in the mandible: Concepts and terminology (in: Bodzsár, B.É. and Susanne, C.: Studies in Human Biology) – Eötvös Univ. Press, Budapest 399-403.
- KOCSIS, S.G., MARCSIK, A., MANN, R.W. (1992):** Idiopathic bone cavity on the posterior buccal surface of the mandible – *Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol.* 73: 127-130.
- KREIBORG, S., BJORK, A. (1981):** Craniofacial asymmetry of a dry skull with plagiocephaly. – *Eur. J. Orthod.* 3: 195-203.
- KRICUM, M. E. (1991):** Radiographic singpontos.- *Paleopathology Newsletter.* 75. 11-12.
- LAJEUNIE, E., LE MERRER, M., MARCHAC D., RENIER, D. (1998):** Syndromal and nonsyndromal primary trigonocephaly: analysis of a series of 237 patients. – *Am. J. Med. Genet.* 75 (2): 211-215.
- LIPTÁK, P., FARKAS, GY. (1967):** Anthropological examination of the Arpadian age population of Szatymaz (10th to 12th centuries) - *Acta Biol.* 13: 71-119.
- LIPTÁK, P., MARCSIK, A. (1966):** A Téglyás-angolkerti középkori (XI-XIV. századi) temető embertani anyagának ismertetése (In: Béres A. szerk.: A Debreceni Déri Múzeum évkönyve 1965) - Debreceni Déri Múzeum, Debrecen 69-95.
- LITTNER, M.M., KAFFE, I., LEVINE, T., ARENSBURG, B. (1994):** Anterior buccal mandibular depression (ABMD). Anatomic and histologic features – *Surg. Radiol. Anat.* 16 (2): 179-182.
- LOTH, S.R., ISČAN, M.Z. (1989):** Morphological assesment of age in the adult: the thoracic region.- In: Iscan, M.Z. (ed.): Age Markers in the Human skeleton. – Ch. C. Thomas. Springfield 105-035.
- LOTTERHOF, E. (1971):** Anthropological investigation of the skeletal material from the cemetery at Röske-Kószó farm from the 14-15 th centuries - *Acta Biol.* 17: 221-229.
- LUKACS, J.R., RODRÍGUEZ-MARTIN, C. (1997):** Cortical defects of the mandible: Prevalence and etiology of Stafne's defect among prehistoric Canary Islanders - *Am. J. Phys. Anthrop.*, Supplement 24:158-159.
- LUKACS, J.R., RODRÍGUEZ-MARTIN, C. (2002):** Lingual Cortical Mandibular Defects (Stafne's Defects): An Anthropological Approach based on Prehistoric Skeleton from the Canary Islands – *Int. J. Osteoarcheol.* 12: 112-126.
- MANCHESTER K. (1983):** The Archaeology of Disease. University of Bradford, Bradford.

- MANN, R.W., SHIELDS, E.D. (1992):** Cavitation defects on the lingual ramus: a further expression of Stafne's defect – *J. Craniofac. Genet. Dev. Biol.* 12 (3): 167-173.
- MARCSIK, A. (1976):** Izsák Balázspuszta honfoglaláskori leletének embertani jellemzése - Cumania IV. *Archaeologica* 189-190.
- MARCSIK, A. (1998):** Az ópusztaszeri csontvázanyag paleopatológiás elváltozásai (In.: Farkas L. Gy. szerk.: Ópusztaszer-Monostor lelőhely antropológiai leletei) – AGAPE Kft. Ferences Nyomda és Könyvkiadó, Szeged. 155-201.
- MARCSIK, A., KOCSIS, S. G. (1985):** A Stafne-féle idiopathiás állcsontüreg gyakorisága paleoantropológiai leleteken – *Fogorvosi Szemle* 78: 207-210.
- MARTIN, R., SALLER, K. (1957):** Lehrbuch der Anthropologie. – Gustav Fischer Verlag, 3. Aufl., Stuttgart.
- MEINDL, R. S., LOVEJOY, C. O., MENSFORTH, R. P., WALKER, R. A. (1985):** A Revised Method of Age Determination Using the Os Pubis, with a Review and Tests of Accuracy of Other Current Methods of Pubic Symphyseal Aging. – *Am. J. Phys. Anthropol.* 68: 29-45.
- 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. – *Am. J. Phys. Anthropol.* 68: 57-66.
- MERBS, C.F. (1989):** Spondylolysis: its nature and anthropological significance. – *Int. J. Anthropol.* 4: 163-169.
- MERBS, C.F. (1995):** Incomplete spondylolysis and healing. – *Spine* 20, 21; 2328-2334.
- MERBS, C.F., EULER R.C. (1985):** Atlanto-occipital fusion and spondylolistheses in an Anasazi skeleton from Bright Angel ruin, Grand Canyon national Park, Arizona - *Am. J. Phys. Anthropol.* 67: 381-391.
- MOLNÁR, E., MARCSIK, A., FARKAS, L. GY., DUTOUR, M.P., PÁLFI, GY. (1996):** Szatymaz vasútállomás X-XII.sz.-i embertani széria paleopatológiai feldolgozása (in: Pálfi Gy.-Farkas L. Gyula-Molnár E.: Honfoglaló magyarság Árpád kori magyarság) - JATE Embertani tanszéke, Szeged. 235-250.
- NAGAR, Y., ARENSBURG, B. (2000):** Brief communication: bilateral aplasia of the condyles in a 1,400-year-old mandible from Israel – *Am. J. Phys. Anthropol.* 111 (1): 135-139.
- NEMESKÉRI, J., HARSÁNYI, L., ACSÁDI, GY. (1960):** Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. – *Anthropol. Anzeig.* 24: 71–84.

- ORTNER, D. J. and PUTSCHAR, W. G. J. (1981):** Identification of Pathological Condition in Human Skeletal Remains. Smithsonian Institution Press. Washington.
- OSSENBERG N. (1970):** The influence of artificial cranial deformation on discontinuous morphological traits. - *Am. J. Phys. Anthropol.* 33: 357-372.
- PARK, S., TAKUSHIMA, A. (1993):** Median cleft of the lower lip, mandible and manubrium. A case report – *J. Craniomaxillofac. Surg.* 21 (5): 333-335.
- PÁVAI, É. (1993):** Csongrád-Ellésmonostor - Régészeti füzetek 45., Budapest 77.
- PÁVAI, É. (1994):** Csongrád-Ellésmonostor - Régészeti füzetek 46., Budapest 67.
- PEDERSEN S.C., ANTON S.C. (1998):** Bicoronal Synostosis in a Child From Historic Omaha Cemetery 25DK10 - *Am. J. Phys. Anthropol.* 105: 369-376.
- PERIZONIUS, W.R.K. (1981):** Diachronic dental research on human skeletal remains excavated in the Netherland I. – *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemaderzoek*, 31: 369-413.
- PROKOPEC M. (1984):** Craniosynostosis in a prehistoric aboriginal skull. - *Ossa* 9: 11-118.
- PLATZER N. (1996):** Anatómia I. - Springer Hungarica Kiadó Kft, Budapest 35-311. 123-128.
- REED E.K. (1981):** Human skeletal material. In.: AC Hayes (ed), Contributions to Gran Quivira Archeology. Publications in Archeology, no. 17. – Washington, DC: National Park Service, U.S. Dept. Interior, pp. 109-111.
- REICHART, P. A., NEUHAUS, F., SOOKASEM, M. (1988):** Prevalence of torus palatinus and torus mandibularis in Germans and Thai - *Community Dent. Oral. Epidemiol.* 16 (1):61-64.
- RESNICK, D., NIWAYAMA, G. (1988):** Diagnose of bone and joint disorders – Saunders, Philadelphia.
- REYMAN, T. A. (1983):** Panel discussion. „Papers on Paleopathology”, - Tenth Annual Meeting of the Paleopathology Association, Indianapolis, Indiana, 12.
- RHINE, S., GILL, G.W. (1990):** Skeletal attribution of race – methods for forensic anthropology – Maxwell Museum of Anthropology – *Anthropological papers* 4: 9-20.
- RICHARD, E.L., ZISKIND, J. (1957):** Aberrant salivary gland tissue in mandible – *Oral Surgery* 3: 1086-1090.
- ROBERTS, C. A. (1988):** A rare case of dwarfism from the Roman Period - *Journal of Paleopathology* 2 (1): 9-21.

- SALEM, G., HOLM, S.A., FATTAH, R., BASSET, S., NASSER, C. (1987):** Developmental oral anomalies among schoolchildren in Gizan region, Saudi Arabia - *Community Dent. Oral Epidemiol* 15 (3):150-151.
- SALUJA, G. (1983):** Sacral spina bifida in the late medieval skeletal remains from Eastern Scotland – *Journal of Anat.* 137; 436.
- SARASTE, H. (1993):** Spondylolysis és spondylolisthesis. – *Acta Orthop. Scand.* 251 (Suppl.); 84-86.
- SAUL, F.P. (1982):** The Human Skeletal remains from Tancah, Mexico (in.: Urunuela, G., Alvarez, R. (1994): A report of Klippel-Feil Syndrome in Prehispanic Remains from Cholula, Puebla, Mexico - *Journal of Paleopathology* 6 (1): 63-67.)
- SCHINZ, H., BAENSCH, W., FRIEDL, E., UEHLINGER, E. (1952):** Ossifikationstabelle. – In: Lehrbuch der Röntgen- Diagnoszik. Thieme, g., 5. Aufl, Stuttgart.
- SCHMITTBUHL M, L.E., MINOR J.M., BOURJAT P. (1996):** Hypertrophic torus palatinus simulating a palatal tumour – *Rofo. Fortschr. Geb. Rontgenstr. Neuen. Bildgeb. Verfahr.* 165 (3):296-297.
- SCHOUR, I., MASSLER, M. (1941):** Development of Human dentition. – *J. Am. Dent. Assoc.*, 28; 1153-1160.
- SEAH, Y. H. (1995):** Torus palatinus and torus mandibularis: a review of the literature – *Aust. Dent. J.* 40 (5):318-321.
- SHAH, D. S., SANGHAVI, S. J., CHAWDA, J. D., SHAH, R. M. (1992):** Prevalence of torus palatinus and torus mandibularis in 1000 patients - *Indian J. Dent. Res.* 3(4):107-110.
- SHIELDS, E. D. (2000):** Technical note: Stafne static mandibular bone defect-further expression on the buccal aspect of the ramus – *Am. J. Phys. Anthropol.* 111 (3):425-427.
- SIRIRUNGROJYING S, KERDPON D. (1999):** Relationship between oral tori and temporomandibular disorders – *Int. Dent. J.* 49 (2):101-104.
- SNOW, C. E. (1974):** An Initial Study of Skeletal Remains From Mokapu, Oahu. Lexington: University Press of Kentucky. 1974.
- STAFNE, E.C. (1942):** Bone cavities situated near the angle of mandible – *J. Am. Dental. Assoc.* 29: 1969-1972.
- STLOUKAL, M., HANÁKOVÁ, H. (1978):** Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. – *Homo* 29: 228-249.

- STROM, C., FJELLSTROM, C.A. (1987):** An unusual case of lingual mandibular depression - *Oral Surg. Oral. Med. Oral. Pathol.* 64 (2): 159-161.
- SULLIVAN, N. C. (1979):** 1979 Symposium - *Paleopathology Newsletter* 26: 3.
- SZENTÁGOTHAJ, J. (1977):** Funkcionális anatómia I. - Medicina Könykiadó, Budapest 249-435.
- SZENTPÉTERY, A., KOCSIS, S. G., MARCSIK, A. (1990):** The problem of the Bifid Mandibular Condyle – *J. Oral Maxillofac. Surg.* 48: 1254-1257.
- SZÉKELY, GY. (1982):** Hetényegyháza-Belsőnyír, Zana tanya - Régészeti füzetek 35., Budapest 91.
- SZÉKELY, GY. (1983):** Hetényegyháza-Belsőnyír, Zana tanya - Régészeti füzetek 36., Budapest 81.
- TÓTH, G. (1996):** Honfoglaláskori hidrokefál gyermek testi fejlettsége. - *Savaria. Pars Arch.* 22/3. 1992-1995. 191-195.
- TÓTH, G., BUDA, B. (1992):** Severe cervical spina bifida in 16-18th century fossil material. - *Anthrop. Hung.* 22: 61-66.
- TÖRŐ I. (1968):** Az ember fejlődése és szövettana. Medicina, Budapest.
- TRESTVEN, V. E. (1965):** Clefts in Montana Indians of the Past - *Cleft Palate Journal* 2: 229-236
- TURKEL, S. J. (1989):** Congenital abnormalities in Skeletal populations. In Iscan, M. Y. and Kennedy, K. A. R. eds.: *Reconstruction of Life from the Skeleton.* Alan R. Liss. Inc, New York. 109-127.
- UBELAKER, D.H. (1984):** Human Skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation. – Taraxacum, Washington.
- URUNUELA, G., ALVAREZ, R. (1994):** A report of Klippel-Feil Syndrome in Prehispanic Remains from Cholula, Puebla, Mexico - *Journal of Paleopathology* 6 (1): 63-67.
- VYHNÁNEK, L., STLOUKAL, M. (1982):** Unilateral spondylolysis in ancient slavonic bone materials. Abstract of the XVI. Congress of Czeschlova Antropologists. – Banska Bystrica, 208.
- VÍZKELETY, T. (1976):** Gyermek-orthopaedia - Medicina Könykiadó, Budapest
- WALDRON, T. (1991):** Variations in the Rates of Spondylolysis in Early Populations. – *Int. J. Osteoarchaeol.* 1: 63-65.
- WEBB S (1995):** Palaeopathology of Aboriginal Australians: Health and Disease Across a Hunter-Gatherer Continent - Cambridge Univ Press, Cambridge

- WHITE, C. D. (1996):** Sutural Effects of Fronto-Occipital Cranial Modification – *Am. J. Phys. Anthrop.* 100: 397-410.
- WILTSE, L. L. (1962):** The etiology of spondylolisthesis. – *J. Bone and Joint Surg.* 44-A: 539-560.
- ZIMMERMAN M. R., KELLEY, A. A. (1982):** Atlas of Human Paleopathology - Praeger Publishers, New York.