

## УПОТРЕБА ПОДАТАКА О СМРТНОСТИ ИНФАНТА У ПАЛЕОДЕМОГРАФИЈИ

Софија СТЕФАНОВИЋ, Филозофски факултет, Београд

Проучавање биолошких карактеристика прошлих популација на основу скелетних остатака, основни је циљ палеодемографије. Један од важних сегмената палеодемографских истраживања јесте проучавање стопе смртности (морталитета). Смртност инфанта (индивиде старе до годину дана), повезана је са широком скалом економских, социјалних и медицинских услова, и зато може бити добар индикатор општих животних прилика заједнице. Међутим, тумачење стопе смртности инфанта на основу скелетних остатака повезано је са низом проблема, јер постоје бројни узроци који могу довести до неприсуства скелета инфанта у некрополи. Ти узроци могу бити: киселост земље, отпорност саме кости на пропадање, погребна пракса и само ископавање. Индивидуална старост инфанта може прецизно да се утврди, и податак о њој може указати да ли се ради о неонаталном или постнеонаталном морталитету, или евентуално може указати на праксу чедоморства.

*“The limits of paleodemography are clear. If those limits are acknowledged, we can still trace human mortality and fertility trough time.”*

M. Jackes (1992:218)

Под категоријом инфант подразумевају се индивиде старости до једне године, и у овом раду покушаћемо да размотримо какву вредност податак о смртности инфанта може имати за палеодемографију. Ипак, неопходно је да бар у најкраћим цртама прикажемо који су основни циљеви палеодемографских истраживања и који су неки од најважнијих проблема са којима се палеодемографија данас сусреће. Дајући кратак осврт на историјат палеодемографских истраживања Е. Рот истиче да се у последње три деценије палеодемографија померила са руба, на прво место у антрополошким истраживањима и то нарочито у оним везаним за праисторију (Roth 1992:175). Такође, Рот наводи да је један од важних импулса за развој палеодемографије дала књига коју је објавила Естер Босеруп 1965. године, *Conditions of Agricultural Growth*, у којој се популација посматра као независна варијабла, способна да иницира културну еволуцију. Након тога, антрополози су

широко прихватили концепт популације као “prime mover” културне еволуције, у објашњавању различитих феномена (од објашњавања појаве неолита до објашњавања пропадања царстава). Постепено, палеодемографија се готово у потпуности окреће покушајима утврђивања биолошких карактеристика популација. Једна од дефиниција палеодемографије, која се појављује средином 80-тих, јесте она коју дају Буикстра и Конингсберг (Roth 1992:175), дефинишући је као проучавање стопе виталности, популационе дистрибуције и густине насељености, у изумрлим људским заједницама, и то нарочито у оним о којима не постоје писани подаци. Данас се палеодемографским истраживањима бави велики број физичких антрополога, али истовремено, постоје и бројни проблеми са закључцима до којих можемо доћи палеодемографским методима (Roth 1992:175). Генерисање главног проблема, почело је још 70-тих, када је снажан развој физичке антропологије довео до бројних студија о утврђивању пола и индивидуалне старости а истовремено, антрополози су адаптирали демографске теорије на палеодемографска истраживања. Иако је палеодемографија грана демографије, иако обе у центар својих истраживања стављају морталитет, фертилитет и миграције, примењивање идентичне методологије истраживања, веома је проблематично. Један од основних разлога ове проблематичности, лежи у чињеници да су два податка која су неопходна и за једна и за друга истраживања, подаци о полу и индивидуалној старости, у случају прошлих популација непроверљиви, те палеодемографија никада не може да буде сигурна у валидност својих података. Још већи проблем од овог, лежи у чињеници да су методологије о утврђивању пола и старости у палеодемографији, засноване на нама познатим обрасцима скелетног раста или специфичним полним морфометријским карактеристикама рецентних популација. Дакле, пол и индивидуалну старост, без обзира о којој популацији се ради, утврђујемо на основу података које смо добили проучавањима рецентних популација. Таква методологија, уједно имплицира и став о биолошкој једнообразности популација, односно о њиховој непроменљивости. Да је тај став исправан, то би значило да се кроз прошлост, ни дужина живота, ни процес одрастања, ни процес старења, ни полни диморфизам, итд. није мењао, што можемо бити сигурни није тачно (Roth 1992:176).

Изаз из овог не малог проблема, палеодемографија последњих година види у проучавању оних феномена, који су важан узрок и морталитета и фертилитета, а за чије разматрање нису неопходни подаци о полу и старости. Један од тих феномена и уједно један од најпроучаванијих у последњој деценији је исхрана.

Демографска истраживања недвосмислено су указала да је исхрана веома важна међуваријабла између фертилитета и морталитета (Roth 1992:182). Са друге стране, бројна истраживања показала су да се (уз помоћ хемијских анализа), из скелетног материјала могу добити бројне корисне информације о палеоисхрани (Aufderheide 1989:236-260), а да се проучавањем одређених промена, видљивих и на површини костију могу пратити трагови који указују на поремећаје у расту а тиме и у исхрани. Тако посредно, проучавајући исхрану ми у ствари проучавамо међуваријаблу која утиче на феномене за које смо у палеодемографији заинтересовани, понајпре фертилитет и морталитет. Други излаз, назире се у покушајима да се морталитет израчунава не на основу прецизних података о индивидуалној старости покојника, већ да се и други фактори укључе у процену

смртности једне популације. Међу таквим моделима, Рот по квалитету издваја модел који је Т. Гаге изложио 1990. године, а који између осталог, укључује проучавање параметара који могу бити узрок морталитета а не намећу уношење података о старосној структури (Roth 1992:185).

У овом уводу, нису приказани они уочљивији проблеми палеодемографије, који леже у чињеницама да када се истражују некрополе, то углавном никада није у потпуности (дакле ми анализирамо само део популације, и то никада сигурни о ком делу се ради), затим услови у земљи који могу довести до пропадања неких костију (нарочито дечијих скелета), што све може створити велике биасе у палеодемографским подацима. У великом броју случајева већина ових проблема ни не може бити превазиђена.

Једна од важнијих тема којом се бави палеодемографија јесте проучавање морталитета, тј. стопе смртности у оквиру једне популације. У овом раду, биће учињен покушај да се укратко прикаже, какву вредност имају подаци о смртности инфанта за палеодемографију, али истовремено како ти подаци евентуално могу бити употребљени у тумачењу погребне праксе везане за инфанте, или како у неким случајевима скелети инфанта могу указивати на праксу чедоморства.

Иначе, до 60-тих година скелети инфанта и деце били су готово потпуно искључени из проучавања физичке антропологије. Први који је на то у својим радовима указао и уједно био и први који се овим проблемом позабавио, и то на скелетним узорцима Индијанаца из Кентакија, био је Ф. Џонстон (Saunders 1992:1).

Међутим, будући да постоје озбиљни проблеми у покушајима да се стопа смртности инфанта коментарише на основу скелетних остатака, укратко се треба осврнути на узроке који могу довести до неприсуства скелета инфанта на једној некрополи.

У групи узрока који утичу на пропадање скелета у земљи, а на које не можемо да утичемо су: киселост земље (која у случајевима ниских Ph вредности доводи до пропадања скелетног материјала, при чему су скелети инфанта нарочито угрожени), сама отпорност појединачне кости на пропадање, и погребна пракса (те се инфанти некада сахрањују у оквиру некрополе, некад ван ње или се не сахрањују уопште). У другој групи узрока, на које можемо да утичемо најважнији је само ископавање одређене некрополе, уствари сваког локалитета, јер видећемо како кости инфанта могу да се појаве у веома различитим контекстима.

Киселост земље, и киселост уопште, мери се на Ph скали (од 1-14), и вредности изнад 7 су алкалне, испод 7 су киселе. У просеку земља и седименти имају Ph вредност између Ph 3.5 и Ph 8.5 (Mays 1998:17). Константовано је да са опадањем Ph вредности, дакле са повећањем киселости земље, повећава се и деструкција костију. То сасвим одговара подацима које је добио В. Линдсеј (W. Lindsau) на основу проучавања хемијских карактеристика минералног дела кости. Он је показао да је главни елемент минералног дела кости-хидроксиапатит, углавном нерастворљив на Ph 7.5, док је веома растворљив на вредностима испод Ph 6.

За нас су овде нарочито интересантни подаци о опстанку костију млађих индивидуа у односу на киселост земље. У својој студији Гордон и Буикстра (Gordon and Buikstra 1981:566-571), упозоравају на то да како расте киселост земље, очуваност костију млађих индивидуа опада много рапидније, него што је то случај

са костима одраслих. Важно је њихово обавештење да и при маргиналној Ph кости инфанта и деце могу бити потпуно елиминисане. Ипак, нека друга истраживања, показала су да и код неутралне Ph, кости инфанта могу бити очуване, а постоје и тврдње да Ph само 23% утиче на варијацију у очуваности, и да су значајнији фактори за очуваност скелета инфанта, отпорност појединачног скелета, погребна пракса и само ископавање (Saunders 1992:1).

Питање погребне праксе везане за инфанте јесте врло проблематично. У многим друштвима, инфанти могу бити искључени из некрополе, бити сахрањени ван простора некрополе, или могу бити не сахрањени уопште, већ или бачени у воду или једноставно изложени, а није неуобичајено да инфанти буду сахрањени у подовима кућа или испод прага. Велики проблем који има своје импликације и у погребној пракси је и чедоморство инфанта. Без обзира да ли се инфанти насилно убијају или се врши тзв. пасивно чедоморство (које подразумева одбацивање детета или повећање ризика његовог опстанка) све то умањује могућност да инфант буде сахрањен на званичном гробљу.

Мајс (Mays) наводи пример (Mays 1998:25), из студије Т. Молесонове (Т. Molleson), која је покушала да установи када су инфанти искључени из некропола на британским локалитетима. Проучавајући локалитете из 100-1300 г. н. ере, констатовала је да на само једном локалитету из римског периода (100-400 г. н. ере) има остатака инфанта док на већини англо-саксонских некропола (400-1066 г. н. ере) има веома мало инфанта. Молесонова је то интерпретирала као доказ да су генерално, на британским англо-саксонским локалитетима, инфанти били искључени из некрополе. Такође, закључила је да су инфанти ретко пронађени и на локалитетима који нису некрополе, у Саксонском периоду у Британији, те је могуће да су били третирани на неки од начина који не оставља траг у остеоархеолошком материјалу.

На нашим просторима, на јужним некрополама Виминацијума, констатован је 151 скелет, сврстан у старосну категорију 0-12 месеци (Хошовски 1990-1991:275), дакле у категорију инфант. Такође, исти аутор, наводи податак о 360 скелета сврстаних у категорију 0-4 године, и свакако би било интересантно утврдити колики број индивидуа у овој старосној категорији је ближи узрасту од 0-1 године, чиме би се приближили стварном броју инфанта на Виминацијуму.

Последњи и једини фактор сачуваности костију инфанта, на који можемо да утичемо, јесте процес ископавања. Врло често, не само кости инфанта, него и ситније кошчице и зуби тешко се уочавају на терену. Једино што преостаје јесте просејавање земље која чини садржај гроба, као и земље између гробова, и на већини терена где се земља након подизања скелета просејавала, пронађени су мали коштани фрагменти (Mays 1998:25), и што је још битније, кости инфанта. Мање битно, више куриозитетно, просејавањем земље можемо доћи и до таквог материјала као што су калцификовани зидови крвних судова, лимфни чворићи, бубрежни каменчићи и сл. (Mays 1998:15).

Саундерс износи податке из неколико студија, који указују да ништа толико не утиче на очуваност скелета инфанта, као сам процес ископавања. Један од примера које наводи је пример скелетног материјала са некрополе око цркве St. Thomas у Белевилеу (Belleville) у Онтариу (Saunders 1992:2), где је ископано 597

скелета из XIX века. Пошто су постојали црквени записи о умрлима, поуздано се зна да је истражено 40% некрополе. Показало се, да је очуваност дечијих скелета чак нешто мало боља (за око 8%) од очуваности скелета одраслих индивидуа.

Дакле, бројни су узроци због којих податак о стварном броју инфанта на једној некрополи не може да нам буде доступан. Гледано и са демографске и са палеодемографске тачке гледишта проучавање смртности инфанта вишеструко је важно у проучавању морталитета целокупне популације. Морталитет инфанта рефлектује здравствени статус и пружа увид у здравствену бригу о трудницама и њиховој деци, а такође рефлектује и животне услове инфанта. Зато што је смртност инфанта повезана са широком скалом економских, социјалних и медицинских услова, често се узима као индикатор укупног квалитета живота заједнице. Морталитет инфанта је број умрлих инфанта на 1000 живо рођених, али у археолошким популацијама никада не можемо стварно знати колико је инфанта умрло, у односу на 1000 преживелих.

Овај проблем, заједно са горе наведеним проблемима могућег неприсуства скелета инфанта у некрополи, јако ограничава стварање реалне палеодемографске слике. И у случајевима када су инфанти присутни на некрополи, не можемо бити сигурни колико их је заправо било, а тамо где нису констатовани не значи да их није било. Из свега наведеног, јасна је опасност којој се излажемо када правимо компарације присуства инфанта на различитим некрополама.

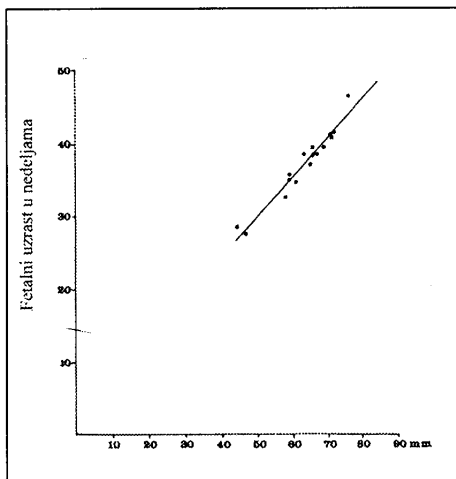
Будући да слику о стварној смртности инфанта у оквиру једне популације тешко да можемо добити, остаје нам да покушамо да видимо које друге податке можемо имати проучавајући скелете инфанта и контексте у којима су ти скелети пронађени.

Један од података који можемо да добијемо проучавајући скелет инфанта јесте његова старост. Методи за утврђивање старости инфанта су поуздани и омогућују да се она веома прецизно утврди.

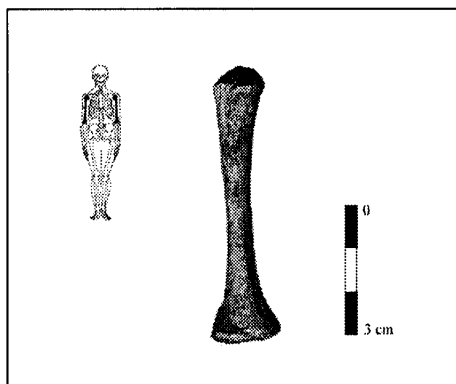
Генерално, индивидуалну старост код особа које нису одрасле, узраст у моменту смрти одређујемо на основу аспеката скелетног раста и развоја, за разлику од скелета одрасле индивидуе, код којег се узраст одређује на основу “старења” самог скелета.

Код инфанта, сама величина костију је одличан параметар за утврђивање узраста. Раст кости фетуса може бити под спољашњим утицајима, као што су слаба исхрана мајке, али то је много мањи утицај, него утицај исхране на скелетни развој након рођења. Код Мајса, налазимо податак о проучавањима Шауера (Scheuera) и др., који су посматрали везу између дужине дугих костију и узраста, користећи фетални материјал из медицинских колекција у Енглеској (Mays 1998:43-44). Они су проучавали фетусе и новорођенчад, односно узраст између 27-46 недеље (период рођења је између 38-41 недеље). Мерене су дужине костију екстремитета и констатовано је да је дужина костију јасно повезана са узрастом. Једна од костију коју можемо мерити приликом утврђивања старости инфанта је и хумерус (надлактина кост). На сл. 1 графички је приказано која максимална дужина хумеруса одговара ком узрасту инфанта (Mays 1998:Fig.3.7). Тако нпр. хумерус са средњовековне некрополе Перлез-Свете Водице<sup>1</sup> има

<sup>1</sup> Средњовековну некрополу Перлез-Свете водице истражује Народни музеј у Зрењанину од 1998. године. Руководилац ископавања је Нада Бењоцки. Антрополошка анализа материјала је у току, и ја се захваљујем колегиници Бењоцки на сарадњи и на пруженом увиду у теренску документацију.



Сл. 1 - Дужина хумеруса (Mays, 1998:Fig. 3.7)  
Fig. 1 - Length of humerus (Mays, 1998:Fig. 3.7)



Сл. 2 - Хумерус (гроб 60, локалитет Перлез-Свете  
Водице)  
Fig. 2 - Humerus (grave 60, site Perlez - Svete  
Vodice)

мртворођенчад, ипак можемо прецизним утврђивањем старости инфанта сврстати га у случај неонаталног или постнеонаталног морталитета. Неонатални морталитет, углавном је изазван физиолошком и органском слабошћу инфанта, док су узроци постнеонаталног морталитета у највећој мери лоша исхрана и санитарни услови (Saunders 1992:2).

Насупрот контроли фертилитета, који је окренут ка редукацији могућности трудноће или успешном привођењу крају трудноће, контрола морталитета укључује уклањање инфанта, деце или старих из популације (Hassan 1981:154).

Могућност тако прецизног утврђивања узраста инфанта, у последње време често се употребљава у покушајима доказивања праксе чедоморства. Чедоморство

максималну дужину 65 mm, што значи да је овај инфант био стар око 38 феталних недеља (сл. 2), што је период рођења.

Такође, узраст инфанта може се утврдити и на основу максималне дужине фемура (бутна кост) (Bass 1987:Fig. 143), као што је приказано на сл. 3. Тако нпр. фемур максималне дужине 81 mm, са локалитета Перлез - Свете водице, припадао је инфанту старом око 10,5 феталних месеци, што одговара периоду рођења (сл. 4).

Сматра се да утврђивање узраста инфанта на основу дужине дугих костију доноси могућу грешку од две недеље, што је заиста минимално (нарочито у поређењу са утврђивањем индивидуалне старости код других старосних категорија). Могућност прецизног утврђивања старости инфанта може бити употребљена на неколико начина. Наиме, смртност инфанта демографи најчешће деле у 3 категорије (Saunders 1992:2):

1. стопа неонаталног морталитета: број умрлих у прве 4 недеље на 1000 рођених;

2. стопа постнеонаталног морталитета: број умрлих између краја четврте недеље и краја прве године на 1000 рођених;

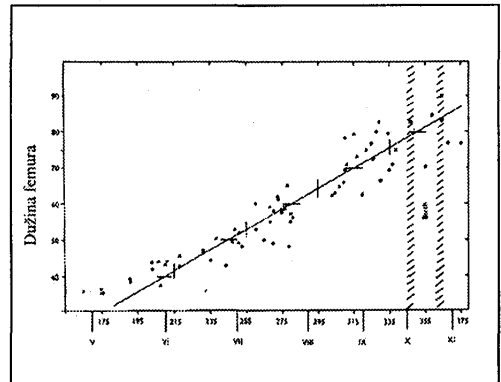
3. мртворођенчад (или стопа касног феталног морталитета): број мртворођених инфанта након 28 недеља трудноће на 1000 укупно живо рођених.

Иако због раније поменутих проблема, ми не можемо говорити о стопама ни неонаталног ни постнеонаталног морталитета, нити о томе који су скелети некада били

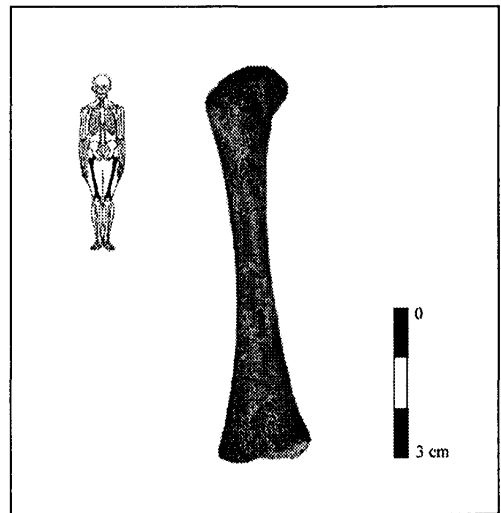
је убијање нежељених инфанта, често је практиковано као средство популационе контроле. Хомо популације, практикују различите методе популационе контроле. Ти методи укључују контролу фертилитета, морталитета, и просторна померања популација.

У покушају да докаже праксу чедоморства, Мајс је проучавао перинаталне сахране из римског периода у Британији и на средњовековној некрополи Варам Перси (Wharam Percy) у Британији (сл. 5a-f). Он је констатовао разлику у узрасту умирања између римских и средњовековних инфанта (Maus 1998:66). И на некролама и у насељима из римског периода, појављује се висок проценат перинаталних инфанта узраста између 38-40 недеље, што је период који одговара рођењу (сл. 5a-b). Дистрибуција узраста средњовековних инфанта је много равнија, и нема јаких искакања у узрасту рођења (сл. 5c). Мајс сматра да ове разлике могу указивати на различите узроке смрти. Он износи уверење да перинаталне сахране могу бити мртворођенчад, природне смрти убрзо након рођења или могу бити жртве чедоморства. Он приказује дистрибуцију смртности код рецентних инфанта, са подацима о мртворођенчадима и рођенима али умрлим непосредно након рођења (сл. 5d-e).

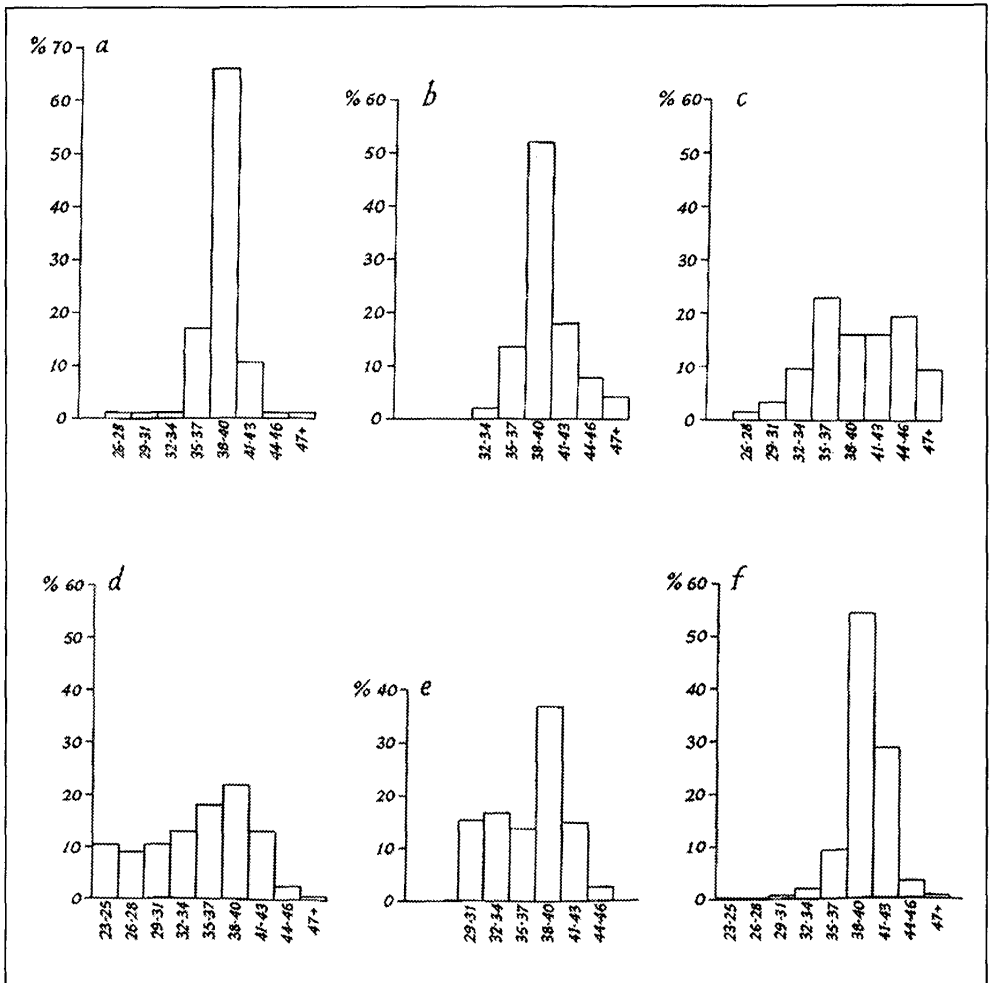
Дистрибуција смртности инфанта на средњовековној некрополи, личи на дистрибуцију приказану на сл. 5d-e, те он сматра да подаци о средњовековним инфантима представљају модел природних перинаталних смрти, сачињен од комбинације мртворођенчади и умрлих у непосредном постнаталном периоду. Пошто се чедоморство обично чини одмах након рођења, дистрибуција узраста жртава требала би да буде слична узрасту свих живо рођених инфанта. На сл. 5f, дат је приказ узрастне дистрибуције живорођених инфанта, а сличност између дистрибуције овог узраста и дистрибуције за римско-британске перинаталне инфанте сугерише да римски узорци садрже значајан број жртава чедоморства. Практика чедоморства практикована је у многим друштвима, те римско није никакав изузетак, и Мајс свој рад



Сл. 3 - Фетални узраст у месецима (Bass, 1987: Fig. 143)  
Fig. 3 - Fetal growth in months (Bass, 1987: Fig. 143)



Сл. 4 - Фемур (гроб 58, локалитет Перлез-Свете Волице)  
Fig. 4 - Femur (grave 58, site Perlez - Svete Vodice)



a: насеља у Британији из римског периода (N=78)

b: некрополе у Британији из римског периода (N=86)

c: средњовековна некропола у Британији Wharram Percy (N=61)

d: рецентна мртворођенчад (N=16702)

e: рецентни инфанти умрли у току првих седам дана живота (N=196)

f: укупан број рецентне живорођене деце (N=802532)

\* узраст на свим графиконима је приказан у недељама

Сл. 5a-f - Дистрибуција узраста археолошких и рецентних перинаталних инфантиа (Mays1998: Fig.3.19)

Fig. 5a-f - Age distribution of archaeological and recent perinatal infants (Mays1998: Fig.3.19)

сматра само доказом да је оно било практиковано и у Британији, у време док је она била римска провинција. Чињеница да се исти перинатални узраст, среће и на некрополама и на другим локалитетима, по Мајсовом мишљењу указује на то да жртвама чедоморства у римском периоду у Британији, није увек ускраћивана регуларна сахрана.



Наравно, ово је само један покушај употребе податка о смртности инфанта. Морамо нагласити, да подаци о дистрибуцији смртности инфанта у средњовековном периоду потичу са само једне некрополе, те тако свакако нису реална слика дистрибуције смртности инфанта у том периоду. Мајсов закључак о природној дистрибуцији смртности инфанта у Варам Персију можда се не би потврдио на осталим средњовековним некрополама у Енглеској.

Иначе, практиковање чедоморства забележено је и у енглеској књижевности, а опис из Елиотове новеле *Агам Беге* из 1859. године, сматра се једним од најбољих описа чедоморства у целокупној викторијанској литератури. Иако је ова новела смештена на крај XVIII века, рефлектује средње-викторијански период. Елиот описује типичан случај чедоморства: Хети Сорел је нејака и наивна сељанчица коју заводи локални племић Артур Дониторн. Он је напушта, а она очајна, оставља своје новорођенче да умре („I did do it, Dinah ... I buried it in the wood ... the little baby”).<sup>2</sup>

Недвосмислене потврде практиковања чедоморства у Енглеској имамо у XIX веку. Нпр. у часопису *The Lancet* (бр. 2 за 1843. годину, 46-49), објављен је чланак *“Examination of Infans Found Dead”*, у којем судски вештак Р. Х. Семпле, описује процедуру аутопсије на бројним случајевима инфанта који су жртве чедоморства.<sup>3</sup> За нас је интересантно, само да наведемо места на којима су лешеве инфанта пронађени, што нам пружа увид у каквим све контекстима можемо да очекујемо скелете инфанта. Семпле наводи, да је 13. фебруара 1843. године прегледао леш женског инфанта, пронађеног у пољу, увијеног у грубу ланену тканину и без сумњи, ово дете је било живо рођено. 23. марта исте године испитао је леш мушког живорођеног инфанта, а тело је пронађено умотано у крпе у једној полунапуштеној кући, итд.

Контекст у ком је скелет пронађен, чак и ако је то ван некрополе уопште не мора да указује на чедоморство. Ипак, у неким случајевима, нарочито када се ради о већем броју скелета инфанта пронађеним на неком специфичном месту, то је већ податак који сасвим јасно указује на праксу чедоморства. Један од таквих примера је и онај са локалитета Ашкелон (*Ashkelon*) у Израелу (*Faerman i dr. 1997:212-213*). На овом касноримском локалитету пронађено је око 100 скелетних остатака инфанта бачених у одводни канал. Пошло се од претпоставке да комбинација ране смрти овако великог броја инфанта и начина на који су “сахрањени” пре указује на чедоморство, него на природне узроке смрти. Будући да писани извори индицирају да је у римском друштво чедоморство било практиковано, и то углавном над женским инфантима, покушаји су да утврде пол пронађених инфанта. Пошто су могућности антрополошког утврђивања пола инфанта веома ограничене, нарочито у случају непотпуно сачуваних скелета, могућност изоловања ДНК-а из костију обезбеђује релативно поуздане методе за утврђивање пола.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Подаци су преузети са постдипломског курса за Студије викторијанске културе, одржаном на Универзитету у Вирџинији, у пролеће 1996.

<sup>3</sup> Види напомену бр. 2.

<sup>4</sup> ДНК из скелетних остатака изолована је и код нас, и то у Центру за примену ПЦР-а на Биолошком факултету у Београду. Центром руководи проф. др Станка Ромац и први локалитет са којег смо добили податке о ДНК из скелетног материјала био је локалитет Хоргош-Црквине. Ову средњовековну некрополу, истражио је 1994.године Покрајински завод за заштиту споменика културе. Колеги Драгану Анђелићу, који је руководио ископавањима захваљујем се на сарадњи.

Методи су засновани на амплификацији ДНК низова специфичних за Х и/или Y хромозоме. Амплификација Х и Y амелогенин низова успешно је извршена на 19 од 43 испитивана узорка. Резултати су указали да су и женски и мушки инфанти били жртве чедоморства у Ашкелону. Ипак, иако су овако јасни контексти скелета инфанта који указују на праксу чедоморства ретки, свакако да пажљиво треба пратити све контексте у којима се ови скелети појављују, и током ископавања имати на уму да се ови скелети могу појавити заиста на готово свим истраживаним локацијама.

Вредност откривених костију инфанта за палеодемографију у проучавању морталитета веома је проблематична. Теоретски, смртност инфанта могла би да буде одличан показатељ морталитета једне популације, али у случају археолошког материјала, то ипак није сасвим валидно. Јер чак и када бисмо замислили идеалну ситуацију, нпр. једне у потпуности истражене некрополе, у оквиру које су великом пажњом током ископавања откривене све кости инфанта, никада не бисмо могли да будемо сигурни колико је костију евентуално пропало у земљи или колико их није сахрањено у оквиру некрополе (без обзира да ли се ради о мртворођеној деци или о случајевима чедоморства). Такође, различите погребне праксе, различита киселост земље и различите стратегије ископавања, могле би да у компарацији две некрополе створе погрешну слику о разликама у морталитету инфанта између две популације. Уствари, враћамо се на причу из увода да је далеко важније покушати утврдити зашто су умрли него колико их је умрло. Кроз решење тог проблема информација до које можемо стићи јесте како су живели, што чини ми се и јесте наш циљ.

Иако се проблем утврђивања индивидуалне старости у палеодемографији последњих година појављује као доминантан, у случају инфанта тај проблем је минималан. На развој фетуса утича исхрана мајке, али разлике у величини су минималне, те се сматра да је могућа грешка приликом утврђивања индивидуалне старости две недеље. Могућност прецизног утврђивања узраста инфанта омогућује да га сврстамо у категорију неонаталног или постнеонаталног морталитета, или да евентуално разматрамо практиковање чедоморства.

Сам контекст у ком је скелет инфанта пронађен, може да пружи податке о погребној пракси везаној за инфанте или да у неким случајевима укаже на чедоморство.

Палеодемографски подаци које добијемо на основу проучавања скелета инфанта само су слика коју имамо на основу присутних костију, и треба је прихватити као слику која не мора бити исправна, и која се само са много опреза може поредити са ситуацијом на некој другој територији.

Тек ће будућа истраживања моћи да створе слику о вредности података о смртности инфанта, у стварању палеодемографске слике о прошлим популацијама. Оно што до тог времена можемо да чинимо, јесте да утичемо на оне факторе који зависе од нас. Ако не можемо да утичемо на Ph вредност земље (због које су кости често изложене пропадању), или ако су нам скелети инфанта недоступни због самог поступка у погребној пракси, остаје нам да се трудимо да током ископавања, колико год је могуће сачувамо и најмање кошчице.

## ЛИТЕРАТУРА:

- Aufderheide, A. 1989 Chemical Analysis of Skeletal Remains, 236-260 y: *Reconstruction of life from the skeleton*. Alan Liss, New York.
- Bass, W. 1987 *Human osteology*. New York.
- Faerman, M., Kahila, G., Smith, P., Greenblatt, C. L., Stager, L., Filon, D., Oppenheim, A. 1997 DNA analysis reveals the sex of infanticide victims. *Nature* 385: 212-213.
- Gordon, C. & Buikstra, J. 1981 Soil pH, Bone Preservation and Sampling Bias at Mortuary Sites. *American antiquity* 46:566-571.
- Hassan, F. 1981 *Demographic archaeology*, Academic press, New York.
- Хошовски, Е. 1990-1991 Први палеодемографски резултати о античком Виминацијуму. *Саопштења XXII-XXIII*: 273-278.
- Jacks, M. 1992 Paleodemography: Problems and Techniques, 189-224 y: *Skeletal Biology of Past Peoples: Research Methods*. Wiley-Liss, New York.
- Mays, S. 1998 *The archaeology of human bones*. Routledge, London-New York.
- Roth, E. 1992 Applications of Demographic Models to Paleodemography, 175-188 y: *Skeletal Biology of Past Peoples: Research Methods*. Wiley-Liss, New York.
- Saunders, S. 1992 Subadult Skeletons and Growth Related Studies, 1-20 y: *Skeletal Biology of Past Peoples: Research Methods*. Wiley-Liss, New York.

УДК:314"311"

## USE OF THE DATA ON INFANTS' MORTALITY IN PALEODEMOGRAPHY

Paleodemography is a study of biological patterns of past populations, through the examination of skeletal remains. Study of infants (infants are individuals under 1 year of age) skeletons is very important, because infant mortality is affected by a broad range of economic, social and medical conditions, and could be regarded as an indicator of overall quality of life of past communities. But, there is a lot of problems in assessment to trace infant mortality from skeletal material. The reasons because of which these skeletons may be unrepresented in osteoarchaeological material are: effect of soil acidity (if soil acidity decreased destruction of bone increased, especially of infant bones), burial practices (may result in excluded of infant from cemetery burial), and excavation strategy. In infant skeletons we could estimate age with precision, and some authors think that in some cases this estimation provided evidence for practice of infanticide (killing of unwanted infants). If we have information about infant age, we could put one infant skeleton in category of neonatal mortality (caused by weaknesses of infants), or in the postneonatal mortality (caused by environmental factors).

Translated by Sofija Stefanović