

Антропологичен анализ на костни останки, открити в археологически обекти от България. Разкопки 2015 г.

Борислава Гълбова^а, Надежда Атанасова^б

^аЛаборатория за човешка биоархеология, София 1202, ул. Г. Вашингтон 42; galabovab@gmail.com, humanbioarch@trakelabs.org

^бНационален антропологичен музей, Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей при Българска академия на науките, София 1313, ул. Акад. Георги Бончев бл. 25; naditimeva@gmail.com

Anthropological analysis of skeletal remains excavated from archaeological sites in Bulgaria. 2015 excavation season

Borislava Galabova^a, Nadezhda Atanasova^b

^a Laboratory of human bioarchaeology, 42 George Washington str., 1202 Sofia, Bulgaria; galabovab@gmail.com ; humanbioarch@trakelabs.org

^b National anthropological museum, Institute of Experimental Morphology, Pathology and Anthropology with Museum in Bulgarian Academy of Sciences, 25 bl. Akad. Georgi Bonchev str., 1113 Sofia, Bulgaria; naditimeva@gmail.com

ABSTRACT

During the excavations campaign 2015 we carried out anthropological analysis of human skeletal remains unearthed at 13 sites. The studied burials cover the period from the first half of 4th millennium BC to the Ottoman period.

The summary anthropological results covered the investigation of 127 individuals, discovered in 115 archaeological features are presented in the current article (fig. 1, 2). The bone remains were found in burials by cremation and by inhumation (table 1, fig. 3, fig. 6).

The cremated bones are highly fragmented in the result of the combustion. The fragments are very small (less than 1 cm), small (1-2 cm) and medium (2-5 cm) sized. The majority have light grey, greyish-white, matt white and white colours. This colouring indicates that the combustion of the buried individuals was made intensely on strong fire over/around 1000°C by a large influx of oxygen (open fire).

In the necropolis near the village of Baley, Bregovo Municipality, the remains of four individuals are identified in the feature (No. 62), dated in 12-11 BC (Vârtop culture). In the preserved skeletal remains, eight petrous parts of temporal bones were recognizing, as well as three distal femoral parts. The analyses established that they belong to three subadults: a baby around six months, a child approx. 6-year-old and a child between 7 and 14 years, as well as of an adult female, over 30 years (fig. 5). A total of 2243 grams cremated skeletal remains are preserved. This gives us reason to suppose, that the deceased persons had been burnt, collected and placed in the urns simultaneously. After the cremation process the bone fragments have been placed in four pottery vessels.

The archaeological sites in which the inhumation was practised are ten (fig. 10). The buried remains are preserved in different grade according to the influence of environmental factors, secondary grave destructions and to the type of intake food by individuals.

The anthropological analysis is indicating a high mortality in early childhood (up to 7 years) through all investigated periods. The mortality decreases during late childhood and adolescence and increases sharply in the age group of *Adultus* when it reached its peak. This trend is most clearly expressed in the investigated burials from the LBA-EIA and the Antiquity (5th c. AD). Only one case of elderly (over 60 years) was identified among the examined anthropological material from the Hellenistic necropolis in Mesarite locality, town of Sozopol.

At this stage of researches distribution between two sexes is almost equal, with a slight predominance of males. In the females, the death was occurred at an earlier age between 20 and 40 years (*Adultus*), while for males – more often in a mature age between 40 and 50 years. This tendency can be bound by complications during pregnancy and childbirth.

The absolute distribution of stature by categories shows that the high male individuals prevail (fig. 11). In females dominate those with medium stature (fig. 12). Very short and short individuals were not recognised in both sexes. These indicators point for a good physical development of individuals in their lifetime, especially of the males.

Out of the 91 analysed inhumated individuals at 75 are preserved partly or entirely jaw bones and dentition. The high percentage of established dental and facial pathology is noteworthy, registered in 53 cases (70.66%). The percentage distribution of the dental pathology is presented in Table 2.

Dental caries and its complications prevail in percentage ratio, including leading to the *antemortem* tooth loss. The frequency of this kind of diseases is increased by age, as for mature age group (over 40 years) are typical the effects and the complications of caries – tooth cysts and partial *antemortem* tooth loss. Data from this study and also the results of research of other authors suggest that over the centuries the frequency of dental caries is gradually increasing. This fact can be explained mainly by the changes in diet and type of food intake.

Pathological changes on different skull departments dominate in earlier epochs (4th mill. BC and the EBA) as a result of metabolic and nutritional diseases that are especially dangerous in children since they lead to a breach in normal growth and development.

Pathological changes affecting postcranial skeletons are meeting in 43 inhumated individuals (Table 3). The high rate is for the degenerative-destructive changes on the limbs, as well as insertioinitis. These two types of diseases may be associated with an intensive physical activity of individuals.

Keywords: Human bone remains, physical anthropology, age, sex, stature, paleopathology

През последните години увеличаването на археологическите разкопки на територията на България закономерно доведе до нарастването и на антропологичните изследвания (Русева 2016, 961-962; Русева, Тимева 2016, 963-964). Тези анализи все по-често придобиват първостепенно значение при проучването на конкретни обекти. През 2015 г. проведохме антропологични изследвания на костни останки, открити по време на разкопките на тринадесет обекти и участвахме в теренните проучвания на част от тях. Това от своя страна показва добро сътрудничество между отделните специалисти, което се надяваме да продължи и в бъдеще, защото разкриването на човешки костни останки е привилегия, а не право (McKinley, Roberts 2005, 16).

Хронологически проучените погребения обхващат периода от първата половина на IV хил. пр. Хр. до Османския период:

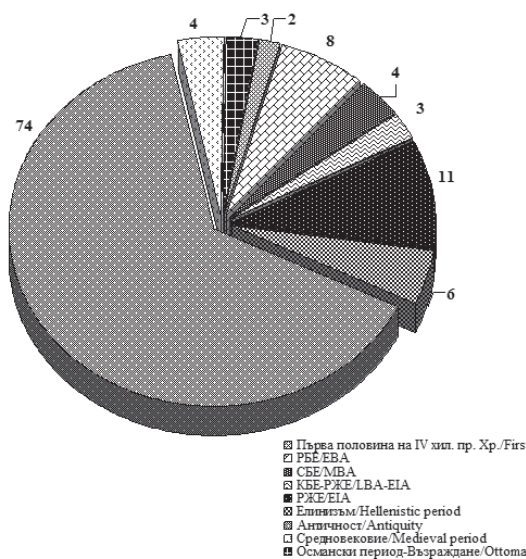
- Обект № 7 по трасето на газопровод № 2 за Република Турция, землище на с. Маленово, община Страджа, област Ямбол, ръководители: доц. д-р Анелия Божкова и доц. д-р Стефан Александров от НАИМ-БАН, датировка: първа половина на IV хил. пр. Хр.;
- Могила № 5, землище на с. Бели бряг, община Раднево, ръководител: доц. д-р Стефан Александров от НАИМ-БАН, датировка: РБЕ;
- Обект № 7, по трасето на междусистемна газова връзка България-Сърбия, м. Метилявец, с. Петърч, община Костинброд, област София, ръководител: доц. д-р Алексей Гоцев от НАИМ-БАН, датировка: РБЕ;
- Некропол при с. Балей, община Брегово, ръководители: доц. д-р Стефан Александров, гл. ас. д-р Георги Иванов, гл. ас. д-р Таня Христова от НАИМ-БАН; датировка: втората половина на II хил. пр. Хр.;
- Обект № 11А по трасето на междусистемна газова връзка България-Сърбия, с. Чуковезер, община Драгоман, Софийска област, ръководители: гл. ас. д-р Георги Иванов, Марлена Кръстева от НАИМ-БАН, датировка: РЖЕ;
- Селищна структура и некропол от територията на Аполония Понтика в м. Месарите,

гр. Созопол, ръководител: доц. д-р Кръстина Панайотова от НАИМ –БАН, датировка: III в. пр. Хр.;

- Обект 40, м. Герена, Симеоновград, ръководител: Яна Мутафчиева и доц. д-р Анелия Божкова от НАИМ-БАН, датировка: РЖЕ;
- Обект 2 в м. Курвинград, гр. Дунавци, област Видин, ръководител: гл. ас. д-р Георги Иванов от НАИМ-БАН, датировка: II-III в. сл. Хр.;
- Обект № 2 по Северна скоростна тангента (ССТ) на гр. София, кв. Бенковски, ръководители: проф. д-р Венцислав Динчев и доц. д-р Анелия Божкова от НАИМ-БАН, датировка: V в. сл. Хр.;
- Обект на ул. „Германия“ № 26, гр. Сапарева баня, ръководител: Румен Спасов от РИМ-Кюстендил, датировка: късна античност – средновековие;
- Обект № 24, м. Шиханов бряг, гр. Харманли, ръководители: доц. д-р Красимир Ников от НАИМ-БАН и Веселин Игнатов от РИМ-Нова Загора, датировка: ранно средновековие;
- Обект Кремиковски манастир „Св. Вмчк Георги Победоносец“, Столична община, район „Кремиковци“, ръководител: Владислав Тодоров;
- Обект „Форумът на Сердика“, София, ръководители: гл. ас. д-р Веселка Кацарова и Снежана Горянова от НАИМ-БАН, датировка: XVII-XVIII век¹.

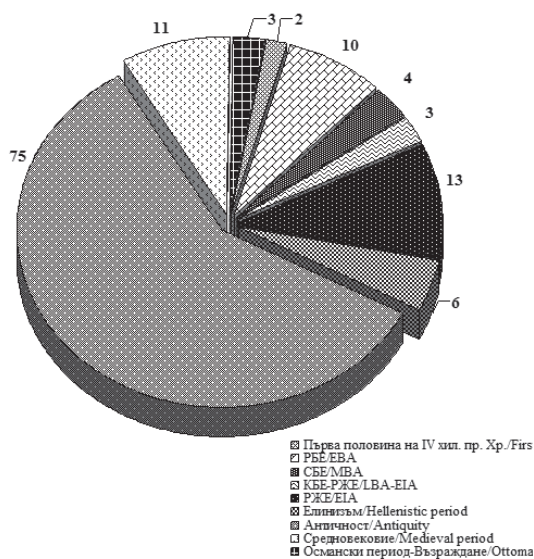
В настоящето изследване са представени обобщените резултати от антропологичния анализ на 126 индивиди, разкрити в 114 археологически структури (обр. 1, 2). Скелетните останки са разкрити в погребения, извършвани, както чрез трупополагане, така и чрез трупозигаряне (Таблица 1).

Освен конкретна информация за отделните погребани, получените данни допълниха и общата картина за облика на населението, обитавало днешните български земи.



Обр. 1. Брой на структурите по периоди

Fig.1. Number of features by periods



Обр. 2. Брой на индивидите по периоди

Fig. 2. Number of individuals by periods

¹ Изказваме своите благодарности на всички ръководители на археологическите разкопки за предоставената възможност да публикуваме резултатите от проведените от нас антропологични изследвания през 2015 година.

Таблица 1. Антропологично проучени обекти през 2015 г. и възрастово-полово разпределение на идентифицираните индивиди
 Table 1. Anthropological investigated sites in 2015. Age and sex distribution of identified individuals

Обект Site	Погр. практика Burial practice	Възрастова група/Age group														Неопределени пол и възраст Undetermined sex and age	Общ брой Total		
		Infans I (0-6 години)	Infans II (7-14 години)	Juvenis (15-18/20 години)	Незрели Subadults	Adultus (20-40 години)			Maturus (41-60 години)			Senilis (60+ години)	Израснали (Adultus+)						
						♂	♀?	♂♀	♂	♀	♂♀		♂	♀	♂♀			♂?	♀?
Обект № 7, с. Маленово, Ямболоко Могилა № 5, с. Бели бряг, Марица-Изток Некропол с. Балеи, Видинско	Инхумация	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Инхумация	-	2	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Кремация	5	2	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
	Кремация	1	-	-	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Обект № 7, по трасето на междусистемна газова връзка България-Сърбия, с. Петърч, община Костинброд, Софийска област	Кремация	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	3	
	Инхумация Кремация	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	
Обект № 2 по ССТ, кв. Бенковски, София	Инхумация	11	7	2	2	9	8	-	10	7	-	-	3	5	7	1	-	-	
Обект м. Месарите (M4), Созопол	Инхумация кремация	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	1	-	-	2	
Обект 40, м. Герена, Симеоновград	Инхумация	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Обект ул. “Германия“ № 26, гр. Сапарева Баня	Инхумация	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Обект № 24, в м. Шиханов бряг, Харманли	Инхумация	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Обект „Форумът на Сердика“, София*	Инхумация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	
Обект Кремиковски манастир, София*	Инхумация	1	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	1	
Обект 2 в м. Курвинград, гр. Дунавци, област Видин	Кремация			1														1	

* Човешките кости от обектите са проучени от Надежда Атанасова *The skeletal remains from the sites are analysed by N. Atanasova

МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ

Антропологичният анализ има за цел да осигури детайлно проучване и систематизиране на скелетните останки. Където материалът позволява да бъдат реконструирани възрастта, пола, ръста и телесното тегло на отделните индивиди. Да бъдат регистрирани и документираны всички патологични изменения.

Анализът на костните останки е проведен чрез макроскопски антропологични методики. Измерванията са проведени по методиката на Martin, Saller (1957), Алексеев (1966), Герасимов (1955), Simpson, Olivier в Алексеев-Дебец (1964), Kühl (1985), Bass (2005).

При определянето на **възрастта** при настъпването на смъртта на неизрасналите индивиди (<18/20 години), определящи са развитието на съзъбието по Зубов (1968); Ferembach (1979), развитието и размера на епифизите по Ferembach (1979), Schwartz (1995), Kitoh, T. Kitakoji, M. Katoh, Y. Takamine (2003) и размера на дългите кости по Facchini, Veschi (2004). При израсналите индивиди (> 20 години), са използвани: релефът на симфизиялната повърхност на лонната кост по 10-степенната скала на Tood (1920), степента на вкостяване на черепните шевове по Valois (1932), Meindl and Lovejoy (1985), Simpson and Olivier (1964), както и някои морфологични характеристики (ръб, ямка и ставна повърхност) на гаванковидната яма (*acetabulum*) на тазовата кост (*os coxae*) (Stull, James, 2010).

Силното изтриване на дъвкателната повърхност на зъбите (*abrasio*) представлява износването на зъбната структура чрез механични сили от други чужди елементи. В археологията и физическата антропология, изтриването е показател за хранителните навици и/или здравни проблеми в древните общества. В съвременните изследвания изтриването на дъвкателната повърхност на зъбите се използва също и за възрастов показател (Герасимов 1955, Brothwell 1989).

В настоящия антропологичен анализ са възприети следните възрастови групи за разграничаване на индивидите:

- Ранна детска възраст (*Infans I*) – обхваща интервала от 0 до 7 години;
- Втора (късна) детска възраст (*Infans II*) – обхваща приблизително интервала от 7 до 14 години;
- Юношество (*Juvenis*) – обхваща интервала от 14 до 18-20 години;
- Възраст на израсналите (*Adultus*) – съответства на интервала от 20 до 40 години;
- Зряла възраст (*Maturus*) – приблизително от 40 до 60 години;
- Старческа възраст (*Senilis*) – обхваща възраст над 60 години.

За **половото определяне** на индивидите са използвани основно антропоскопични наблюдения върху отделни елементи от основния скелет: формата на голямата седалищна изрезка (*incisura ischiadica major*); големината на лонният ъгъл; формата на затуления отвор (*foramen obturatorum*); дължината и широчината на кръстцовата кост (*os sacrum*); наличието на *sulcus preauricularis* – малка, груба бразда, разположена в предната страна на хълбочната кост в областта на голямата седалищна изрезка. Тя служи за закрепване на влакна от сакроилиачното сухожилие и по-ясно е изразена при жените. Приложени са и описателни характеристики от краниалния скелет – развитието на надвеждието (по 4-степенната скала на P. Broca); на глабелата (*glabella*) – най-предно разположената точка на челната кост (по 6-степенната скала на P. Broca); формата на брадичката в изглед отдолу; формата на горния очничен ръб и др.

Освен описателните белези на костните останки, за идентифицирането на пола са приложени и метрични характеристики на посткраниалния скелет по методиката на Kühl (1985), Bass (2005), Алексеев и Дебец (1964), Silva (1995), Gauldi-Russo (2006), Afrianty et al. (2013).

За реконструирането на **ръста** са използвани дължините на дългите кости на горните и долните крайници по формулите на Pearson-Lee (1935) и Trotter-Gleser (Trotter, Gleser 1952, 463–514). В Световен мащаб по-често се прилагат формулите на Trotter-Gleser (1952), тъй като се получават най-близки стойности за ръста на съвременния израснал човек. При индивидите в детска възраст ръстът не може да бъде определен, тъй като епифизите (краищата) на костите на крайниците все още са отделени.

Формули на Pearson:

Ръст♂ = $81,306 + 1,880 \times \text{femur}$	Ръст♀ = $72,844 + 1,945 \times \text{femur}$
Ръст♂ = $70,641 + 2,894 \times \text{humerus}$	Ръст♀ = $71,475 + 2,754 \times \text{humerus}$

Формули на Trotter-Gleser:

Ръст♂ = $\text{femur} \times 2,38 + 61,41 \pm 3,27$	Ръст♀ = $\text{femur} \times 2,47 + 54,10 \pm 3,73$
Ръст♂ = $\text{humerus} \times 3,08 + 70,45 \pm 4,05$	Ръст♀ = $\text{humerus} \times 3,36 + 57,97 \pm 4,45$
Ръст♂ = $\text{tibia} \times 2,52 + 78,62 \pm 3,37$	Ръст♀ = $\text{tibia} \times 2,90 + 61,53 \pm 3,66$
Ръст♂ = $\text{radius} \times 3,78 + 79,01 \pm 4,32$	Ръст♀ = $\text{radius} \times 4,74 + 54,83 \pm 4,24$

Категоризациите за ръста са определени по Martin (1957) за европейско население.

Мъже						
много ниски х-1499	ниски 1500-1599	под средни 1600-1639	над средни 1640-1669	средни 1670-1699	високи 1700-1799	много високи 1800-х
Жени						
много ниски х-1399	ниски 1400-1489	под средни 1490-1529	над средни 1530-1559	средни 1560-1589	високи 1590-1679	много високи 1680-х

Оценката на телесната маса на погребаните израснали индивиди е извършена чрез биомеханичния подход на Ruff et al (1991) по следните формули:

$$TM_{\text{♂}} = (2,741 \times \text{ДГБК} - 54,9) \times 0,90$$

$$TM_{\text{♀}} = (2,426 \times \text{ДГБК} - 35,1) \times 0,90$$

$$TM_{\text{нп}} = (2,160 \times \text{ДГБК} - 24,8) \times 0,90$$

където ТМ – телесна маса; ДГБК – диаметър на главата на бедрената кост; нп – нео-пределен пол

Патологичните изменения по костните останки са идентифицирани и интерпретирани по методиките на Mann, Hunt (2005), Lanphear (1990) и Godman (1988).

За определянето на възрастта и пола на **кремираните останки** от проучените обекти са използвани същите методики, както при инхумираните. Цветът на костните фрагменти, получен в следствие на изгарянето, индикиращ температурата на горене и окислителните процеси, е определен по цветовата схема на Munsell (Munsell 2009) и по методиките за кремирани кости (Schmidt, Symes 2008).

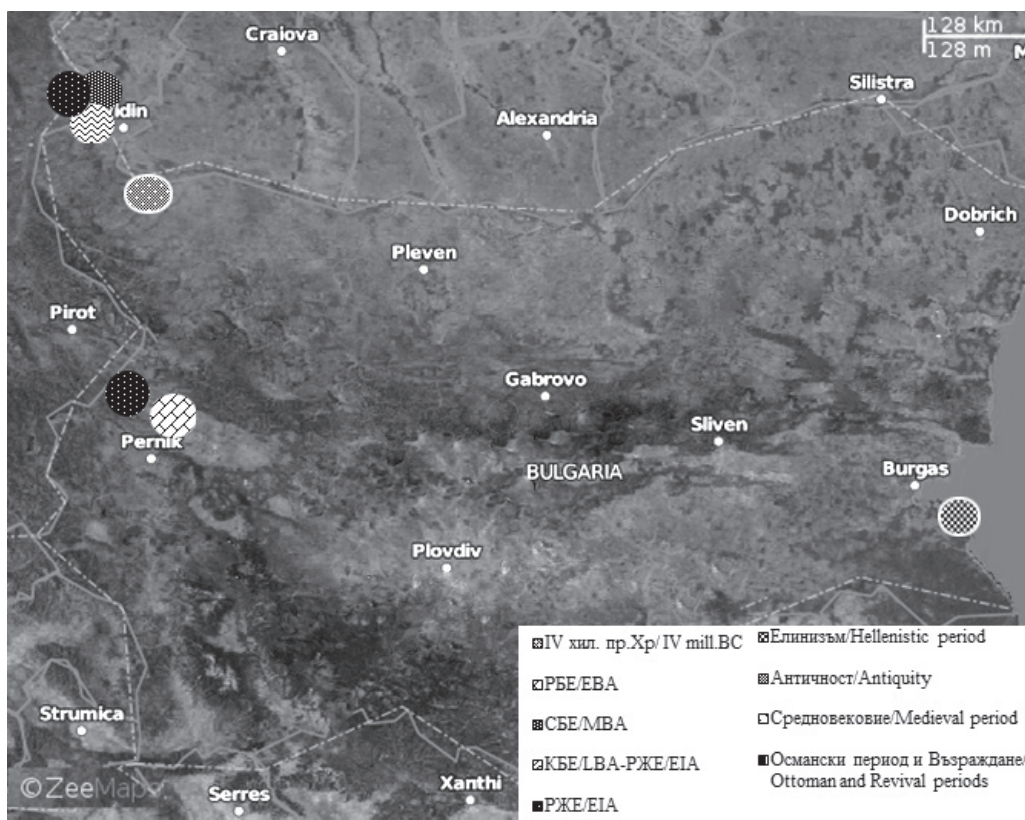
РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ

ОБЕКТИ С ПОГРЕБЕНИЯ ЧРЕЗ ТРУПОИЗГАРЯНЕ

През 2015 г. са анализирани кремирани човешки останки разкрити в пет обекти от РБЕ, СБЕ, КБЕ, РЖЕ, елинистическата епоха (III в. пр. Хр.) и античността (II-III век) (обр.3).

Кремираните кости от всички обекти са силно фрагментирани в резултат на горенето. Те са с много малки (под 1 см), малки (1-2 см) и средни размери (2-5 см) (некропола до с. Балей, община Брегово, обект № 7 до с. Петърч, обект № 11А до с. Чуковезер, некропол в м. Месарите, гр. Созопол, обект 2 в м. Курвинград, с. Дунавци), като преобладаващата част от костните фрагменти са с много малки размери <1 см. В отделни обекти се откриват и единични фрагменти с големи размери (над 5 см) (некропола до с. Балей и некропол в м. Месарите, гр. Созопол).

Дълбоките напречни и конкавни фрактури по дългите кости, фрактурите тип „биво̀лско око“, изкривяванията, свиванията или извиванията на някои от костите са доказателство, че телата на погребаните са били изгорени с наличието на меки тъкани по тях (обр. 4).



Обр. 3. Антропологично изследвани обекти с кремация: РБЕ – Обект № 7, м. Метилиявец, землището на с. Петърч; СБЕ-РЖЕ – некропол в землището на с. Балей, община Брегово; РЖЕ – обект № 11А, с. Чуковезер, община Драгоман; Елинизъм - селищна структура и некропол от територията на Аполония Понтика в м. Месарите, гр. Созопол – гробове №№ 6, 7 и 11 (III в. пр. Хр.); Античност – обект 2 в м. Курвинград, гр. Дунавци (II-III век).

Fig. 3. Sites with cremation practices: EBA – site 7, Metilyavets locality near village of Petarch; MBA-EIA – necropolis near village of Baley, Bregovo Municipality; EIA – site 11A village of Chukovezer, Dragoman Municipality; Hellenistic period – Settlement and necropolis in the territory of Apollonia Pontica, Mesarite locality, Sozopol, grave 6, 7 and 11 (3rd c. BC); Antiquity – site 2, Kurvingrad locality, town of Dunavtsi (2nd-3rd c. BC).



Обр. 4. Следи от горене по кремираните кости

Fig. 4. Traces of combustion on the bones

Оцветяването на костите зависи от продължителността и температурата на горене, наличието на органичен материал (меки тъкани, животински материал) и от достъпа на кислород.

По-голямата част от костните фрагменти са със светло сив, сиво-бял, матово бял и бял (N9.5, N9; N8.5; 2.5Y_{/1/9.5}; 10YR_{/1/9.5}) цвят. Ломовете на всички са с равномерен бял цвят. Равномерното оцветяване показва, че изгарянето на погребаните е било интензивно, извършено на силен огън над/около 1000°C с голям приток на кислород (открит огън) – обект № 11А с. Чуковезер, некропол до с. Балей. Доказателство за това е и факта, че от зъбите се откриват само корените, тъй като зъбните коронки при температура над 800°C се фрагментират до микроскопични частици.

Изключение правят запазените коронки от зародиши на детско съзъбие, идентифицирани в структури №№ 57, 60, 61 и 62 от некропола до с. Балей, което е показател, че са били в челюстните кости, които са ги защитили от влиянието на високата температура.

В некропола в м. Месарите (М4) изследваните костни фрагменти са със сив, светло сив, сиво-черен цвят, сиво-бял, матово-бял и жълто-бял цвят (N9; N9.5, N8.5; 2.5Y_{/1/9.5}; 2.5Y_{/2/9.5}; 10YR_{/2/8.5}, 10YR_{/1/9.5}, 7.5YR/6/8, 7.5YR/1/9.5). Това оцветяване, индикира, че трупоизгарянето е протекло при температура до 800°C. В гробове №№ 7 и 11, част от костите и техните ломове са неравномерно оцветени, имат сиво-черен и сиво-син цвят, т.е. при горенето на тези кости, притокът на кислород е бил ограничен и температурата не е достигнала повече от 500°C. Това предполага, че костните фрагменти са се намирали най-отдолу в кладата върху повърхностния почвен слой.

В урните не са открити следи от пепел, въглени и други почвени примеси. Това ясно показва, че останките на покойника след завършване на кремацията, са били обработени вторично – почиствени или измити преди да бъдат положени в съда.

В лабораторни условия бе проучено съдържанието на урната от гроб № 6 от некропола в м. Месарите-Созопол и на урните от обект № 7 с. Петърч. Основната част от черепните фрагменти се разкриват в горните пластове на костните струпвания. Следват останките от дълги кости на горните крайници, и тези на долните крайници (към дъното на съдовете), където се разкриват само единични черепни фрагменти. В резултат на тези наблюдения бихме могли да предположим, че макар и в незначителна степен, древните хората, осъществили погребалния акт, са се опитали да положат костите в определен порядък в урната.

Микроскопският анализ на всички запазени костни фрагменти не установи наличие на следи от посичане *peri/post mortem*.

Обект № 7, по трасето на междусистемна газова връзка България-Сърбия, м. Метиявец, землището на с. Петърч, община Костинброд, Софийска област

При спасителните археологически разкопки на обекта са разкрити шест погребения, извършени чрез кремация, положени в керамични урни, изработени на ръка (Гоцев, Генев, Павлов, Кацаров, Иванов, Георгиева, Начева, Върбанова, Новакова 2016).

Костните фрагменти са с изключително малки размери, което допълнително затрудни антропологичния анализ. Разграничени са останките на шест индивиди.

В урна 1 е запазен фрагмент от лонната кост с част от симфизиялната ѝ повърхност (22-24 години), както и черепни фрагменти със следи от шевове с начална ендокраниална синостоза, което ни позволи да определим възрастта на индивида при настъпване на смъртта във възрастовата група на израсналите (*Adultus*) в интервала 20-25 години. Костите на крайниците са грацилни, което предполага женски пол.

Възрастта на погребания в урна 3 се определя между 20 и 40 години (*Adultus*) по запазените черепни фрагменти с начална синостоза отвътре.

По развитието на коронката на зародиш от млечен кучешки зъб, възрастта на индивида в урна 6 е под 6 месеца и определена в първа детска възрастова група (*Infans I*)

В урни 2, 4 и 5 са идентифицирани останките на трима неизраснали (*subadults*), при които липсват диагностични фрагменти за по-точното определяне на възрастта при настъпването на смъртта.

Некропол от втората половина на II хил. пр. Хр. при с. Балей, община Брегово

През археологически сезон 2015 г. разкопките на некропола продължиха. Разкрити и проучени са десет нови структури (№№ 53-62), като в една от тях (№ 56) не са открити човешки костни останки. Поради тази причина изследваният материал произхожда от девет структури (Александров, Иванов, Христова, Казашки, Гълъбова, Атанасова-Тимева 2016, 178).

Антропологичният анализ разграничи останките на **общо 12 индивида**. Възрастово-половото им разпределение в отделните периоди е както следва:

12-11 в. пр. Хр. (Vârtop): три индивида в първа детска възраст, един във втора детска възраст и един във възрастната група на израсналите вероятно от женски пол.

13-11 в. пр. Хр. (КБЕ-РЖЕ): два индивида в ранна детска възраст и един във втора детска възраст.

СБЕ (Verbicioara III): един неизраснал индивид с неопределена възраст, един индивид от мъжки пол във възрастната група на израсналите, един израснал с неопределен пол и един с неопределени възраст и пол.

Период/Period	Възрастова група/Age group												Общ брой Total
	Infans I (0-6 години)	Infans II (7-14 години)	Juvenis (15-18/20 години)	Adultus (21-40 години)		Maturus (41-60 години)		Израснали (Adultus+)			Неизраснали Subadults	Неопределена възраст Undetermined age	
				♂	♀?	♂	♀	♂?	♀?	♂♀		♂♀	
СБЕ/МВА	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	4
13-11 в. пр. Хр.	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
12-11 в. пр. Хр.	3	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5

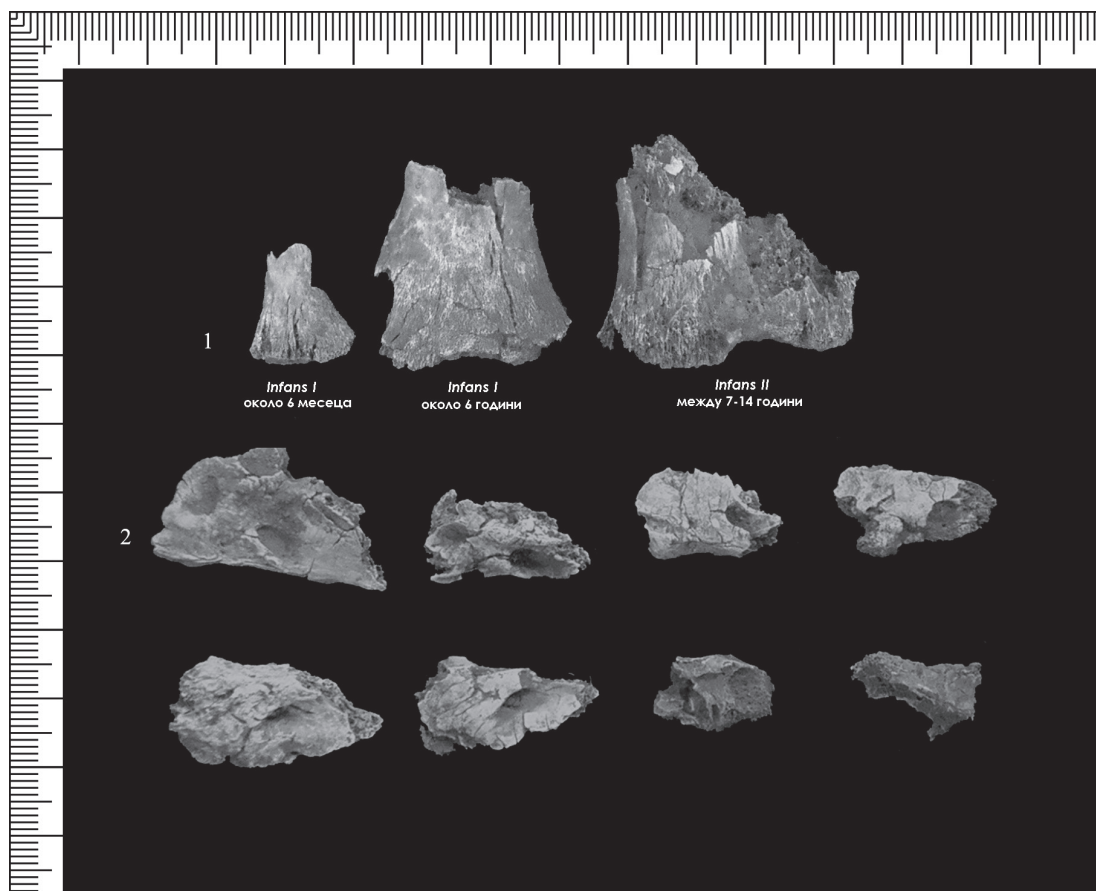
В структура (№ 62), датирана в 12-11 в. пр. Хр. (Vârtop), са разграничени костните останки на **четири погребани индивида**. Костните фрагменти са били поставени в четири керамични съда. Общото количество запазени фрагменти е голямо (2243 гр.), което ясно показва, че починалите са били кремирани, събрани и положени в урните едновременно. Сред костния материал са идентифицирани останките на три неизраснали индивида: едно бебе около 6 месеца, едно дете около 6 години и едно във втора възрастова група (7-14 години), както и на един израснал индивид над 30 години, вероятно от женски пол. (Обр. 5/1 и 5/2)

Обект № 11А, по трасето на междусистемна газова връзка България-Сърбия, с. Чуковезер, община Драгоман, Софийска област

Обектът се намира на 1,7 км. от с. Чуковезер. Изследваният костен материал е открит при спасителни разкопки по трасето на междусистемна газова връзка България-Сърбия. Проучванията са проведени в две последователни години. През 2014 г. от Марлена Тонева от НАИМ-БАН са разкрити четири погребения чрез кремация в керамични урни, изработени на ръка (Тонева 2015, 142). През 2015 г. проучванията са проведени от гл. ас. д-р Георги Иванов от НАИМ-БАН и са открити седем структури с човешки костен материал (Иванов, Пировска 2016).

Антропологичният анализ обхваща находките от общо 8 структури (гроб № 4, проучен през 2014 г. и всички погребения разкрити през 2015 г.). Шест от погребенията са извършени чрез кремация (гроб 4; контексти № 2А/15; 3/15; 4/15; 5/15 и 6/15).

Сред кремираните кости са разграничени останките от **шест индивида**. Тъй като фрагментите са с изключително малки размери, само при два от случаите възрастта при настъпване на смъртта може да бъде определена по-точно. Възрастта на погребения от контекст 4/15, попада в интервала 50-55 години. Тя е идентифицирана по запазените черепни фрагменти със следи



Обр. 5. Структура № 62, некропол до с. Балеи: 1) дистални краища на бедрени кости от три неизраснали индивиди; 2) пирамиди (pyramis) от четирите индивиди, открити в структурата

Fig. 5. Feature No 62, necropolis near village of Baley, 1) distal ends of thigh-bones belonging to 3 subadults: a baby about 6 months, a child on 6 years and a child on 7-14 years; 2) Petrous parts of the temporal bones of four individuals discovered in the feature

от синостозирал ламбдовиден шев. В контекст 5/15 са запазени черепни фрагменти, които са изключително тънки, като шевове са отворени. Върху част от дългите кости на крайниците личат епифизарни следи, т.е. индивидът е бил в юношеска възраст.

Селищна структура и некропол от територията на Аполония Понтика в м. Месарите, гр. Созопол

През 2015 г. българо-френските разкопки на обекта продължиха (Панайотова, Богданова, Баралис 2016).

Кремираните кости са разкрити в три гробни съоръжения (гробове №№ 6, 7 и 11) и принадлежат на три индивиди. В гроб № 6 е погребана израснала жена (*Adultus+*); в гроб № 7 – индивид с неопределен пол на възраст между 20 и 40 години, и в гроб № 11 са идентифицирани останките вероятно на мъж в зряла възраст (45-50 години).

Обект 2, м. Курвинград, гр. Дунавци, област Видин

Изследваните човешки останки са открити по време археологически обходи (Иванов, Иванова, Филипова, Кзашки, Марков, Тагарева, Генчева, Григоров, Първанов 2016, 808). Костният материал произхожда от археологическа структура, разбита от иманярски интервенции. Останките са кремирани. Запазени са фрагменти с малки размери от челната кост (*os frontale*) с част от левия горен очничен ръб, от двете теменни кости (*ossa parietalia*) и от тилната кост (*os*

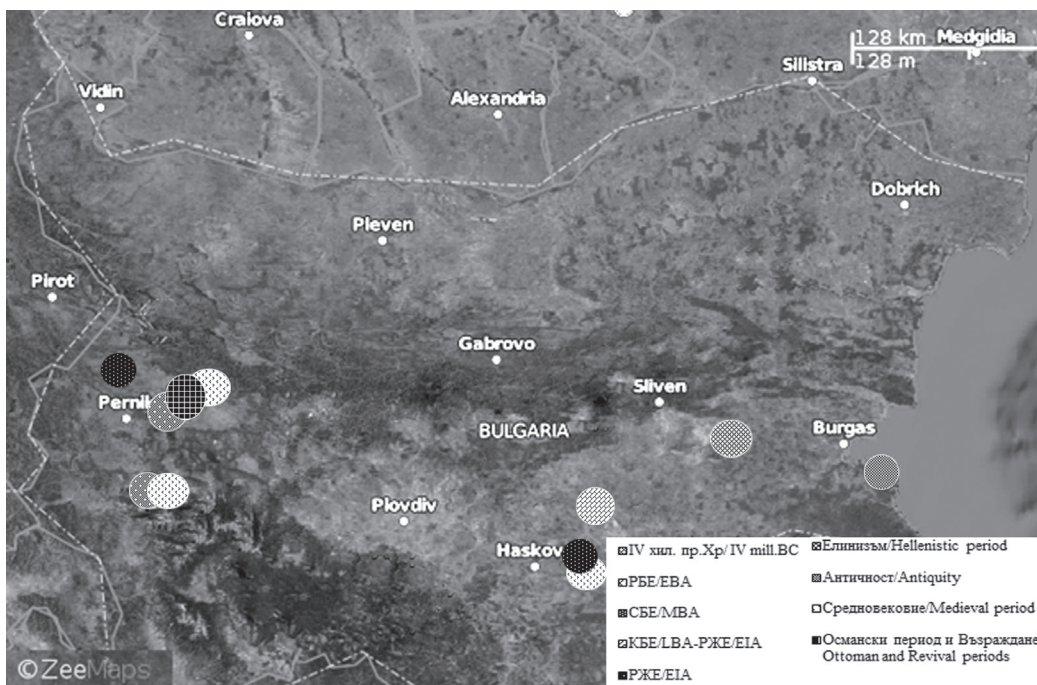
occipitale), както и малки фрагменти, и люспи от диафизи (тела) на дългите кости на крайниците, фрагмент от главата на дясната бедрена кост (*caput femoris dexter*), от телата на прешлени (*vertebrae*) и малък фрагмент от хълбочна кост (*os ilium*).

При запазените черепни фрагменти шевове са отворени, липсват начални следи от синостоза. Началото на този процес за различните индивиди е еднакъв и той започва към 20-та година. Върху главата от бедрена кост личат слаби следи от нейното срастване. При женските индивиди то започва около 15-годишна възраст и завършва около 19 години. Откритият фрагмент от хълбочна кост е с отделен гребен (*crista iliaca*) (21-24 години). Всичко това ни дава основание да предположим, че индивидът е млад и възрастта при настъпването на смъртта е била в интервала 15/16-18/20 години. Главата на дясната бедрена кост (*caput femoris dexter*) е запазена и има диаметър 37,0 мм, което позволи да определим пола на индивида по-вероятно, като женски.

ОБЕКТИ С ПОГРЕБЕНИЯ ЧРЕЗ ТРУПОПОЛАГАНЕ

Десет са обектите, от които са изследвани поребения чрез трупополагане (обр. 6).

Инхумираните костни останки са запазени в различна степен в зависимост от влиянието на факторите на околната среда, вторичните нарушения на гробните съоръжения и вида на приежданата храна от индивидите.



Обр. 6. Антропологично изследвани обекти с погребения чрез трупополагане: Първа половина на IV хил. пр. Хр.: Обект № 7 по трасето на газопровод № 2 за Република Турция, землище на с. Маленово, община Стралджа, област Ямбол; РБЕ - Могила № 5, с. Бели бряг, община Раднево; РЖЕ: Обект 40, м. Герена, Симеоновград; Елинизъм: Селищна структура и некропол от територията на Аполония Понтика в м. Месарите, гр. Созопол, гробове 8, 9 и 10; Античност: Обект № 2 по ССТ, кв. Бенковски, гр. София и гроб 1 от обект на ул. „Германия“ № 26, гр. Сапарева Баня; Средновековие: Обект № 24, м. Шиханов бряг, гр. Харманли, гроб № 2 от обект на ул. „Германия“ № 26, гр. Сапарева Баня, гроб № 1 от Кремиковски манастир, гр. София; Османски период-Възраждане: „Форумът на Сердика“, София

Fig. 6. Sites with inhumation practices: First half of 4th mill. BC: site No.7, near village of Malenovo, Straldzha Municipality, district of Yambol; EBA: Mound No. 5, village of Beli bryag, Radnevo Municipality; EIA: Site No. 40, Gerena locality, town of Simeonovgrad; Hellenistic period: Settlement and necropolis in the territory of the Apollonia Pontica, Mesarite locality, town of Sozopol, grave 8, 9 and 10; Antiquity: Site No. 2 on the North Speed Tangent of Sofia, Benkovski neighbourhood; site on 26, Germaneya str., town of Sapareva Banya, grave 1; Medieval period: Site No. 24, Shihanov bryag locality, town of Harmanli; site on 26, Germaneya str., town of Sapareva Banya, grave 2; Kremikovtsi Monastery, Sofia, grave 1; Ottoman-Revival periods: Forum of Serdica site, Sofia

Обект № 7 по трасето на газопровод № 2 за Република Турция, землище на с. Маленово, община Стралджа, област Ямбол

По време на спасителни археологически разкопки на обект № 7 в землището на с. Маленово, Ямболок са разкрити и проучени две гробни съоръжения с костни останки от два индивида. (Божкова, Александров, Тодорова, Милчева 2016). Разкопките на обекта продължават и през 2016 година.

Черепите и основните скелети на двата индивида не са цялостно представени.

Предвид развитието на постоянното съзъбие и степента на срастване на епифизите на костите от посткраниалния скелет, **възрастта** при настъпване на смъртта на погребения от гроб № 1 се определя на **около 15-15,5 години – юношеска възраст (*Juvenis*)**. Отделни елементи от основния скелет са с размери, характерни за мъжкия пол: напречен диаметър на главата на дясната раменна кост (*Transv. D caput hum. dex.* – 43.0 mm); диаметър на главата на лявата бедрена кост (*D caput fem. sin.* – 47.0 mm); дължините (*L talus dex.* – 61.0 mm, *L talus sin.* – 61.0 mm) и широчините на дясната и лявата скочни кости (*W talus sin.* – 47.0 mm, *W talus dex.* – 46.0 mm). Брадичката е триъгълна на тясна основа, слабо изпъкнала без хълматина, като долночелюстната кост в изглед отдолу е с характерната за мъжкия пол форма. Тазовите кости са силно фрагментирани и по тях не е възможна половата идентификация. Въз основа на всички тези метрични и скопични характеристики, **полът** на погребения индивид може да се определи, като **мъжки**. Предвид факта, че епифизите (краищата) на костите на горните и долните крайници са отделени, **ръстът** на индивида не може да бъде реконструиран.

Възрастта на индивида от гроб № 2 попада в групата на **израсналите (*Adultus*) между 25 и 35 години**. Тя е определена въз основа на релефа на симфизиялната повърхност на лонните кости, синостозата (вкостяването) на черепните шевове и изтриването на дъвкателната повърхност на зъбите (*abrasio*).

Полът на индивида е идентифициран, като **мъжки** по белезите на таза: голямата седалищна изрезка (*incisura ischiadica major*) е с характерната за мъжкия пол форма; лонният ъгъл е остър; крилата на хълбочните кости са високи; както и по отделни характеристики на черепа: горният очничен ръб е заоблен, краят на скуловата дъга (*arcus zygomaticus*) продължава зад външния слухов отвор (*porus acusticus externus*); слабо до умерено изразена *glabella* и надвеждие; умерено развит тилен релеф; умерено масивни сисовидни израстъци, с умерен релеф и посока надолу, и навътре, долночелюстната кост в изглед отдолу е с форма, характерна за мъжките индивиди. По размерите на двете ключици, епикондиларните диаметри на двете бедрени и раменни кости, вертикалния и напречния диаметър на дясната раменна кост, диаметрите на главите на двете лъчevi и двете бедрени кости, както и по размерите на двете скочни кости, **полът** също е определен, като **мъжки**.

Размери	р-ри mm	пол
<i>L clavícula dex</i>	152.0	♂ (по Алексеев 1966)
<i>L clavícula sin</i>	152.0	♂ (по Алексеев 1966)
<i>Epycond.D hum.dex.</i>	69.0	♂ (по Bass 1987)
<i>Epycond.D hum.sin.</i>	68.0	♂ (по Bass 1987)
<i>Vert D caput hum. dex.</i>	48.0	♂ (по Bass 1987)
<i>Transv. D caput hum. dex</i>	45.0	♂ (по Bass 1987)
<i>D caput radii dx</i>	25.0	♂ (Kühl 1985)
<i>D caput radii sin</i>	25.3	♂ (Kühl 1985)
<i>D caput femoris dex.</i>	48.0	♂ (по Bass 1987)
<i>D caput femoris sin.</i>	48.0	♂ (по Bass 1987)
<i>Epicon.D. caput fem. sin .</i>	85.0	♂ (по Bass 1987)
<i>Talus sinister</i>	Дължина-63.0; широчина-54.0	♂(по Silva 1995); ♂(по Silva 1995)
<i>Talus dexter</i>	Дължина-65.0; широчина-53.0	♂(по Silva 1995); ♂(по Silva 1995)

Ръстът на погребения е реконструиран по дължините на двете раменни, двете лъчеви, лявата бедрена и двете голямопищялни кости.

Гроб	Humerus	Ulna	Radius	Femur	Tibia	Fibula	Trotter&Gleser cm	Pearson cm
2	R – 32.3 L – 32.2	-	R – 25.5 L – 25.2	L – 46.5	R – 37.2 L – 37.4	-	172.36 ± (3.82)	165.56

Получените стойности показват, че индивидът, погребан в гроб № 2 е бил със среден до висок ръст по категориите на *Martin* за европейско население.

Могилата № 5, с. Бели бряг, община Раднево

По време на археологическите разкопки на могилата в подмогилното пространство са проучени три структури. Структури № 2 и № 3 представляват гробни ями с положени общо четири индивиди в тях, разпределени по двойки. Всички съоръжения се датират в I етап на Ранната бронзова епоха (Александров, Гълбова, Атанасова-Тимева 2016). Евентуална родствена връзка между индивидите в двата гроба може да се докаже единствено чрез ДНК-анализ. Проби за такъв вид анализ са взети от проф. Краузе, от Институт по история на науките за човека, Макс Планк, Германия.

Структура № 2 представлява преизползвано гробно съоръжение. Скелет 1 (гроб 1-вторичен) е бил положен на дълбочина около 0,15/0,20 м. в гробната яма над скелет 2 (гроб 2-първичен). Скелет 2 (гроб 2) е открит на дълбочина 0,40 м.

Предвид развитието на съзъбието и степента на срастване на епифизите на костите от посткраниалния скелет, **възрастта при скелет 1 се определя между 10 и 11 години**, а тази на скелет 2 – **между 11 и 12 години**, като и двата индивида попадат във **втора детска възрастова група (*Infans II*)**. Индивидите в структура № 3 са били погребани едновременно. Скелет 1 (южният) е положен в поза хокер на ляво. Черепът лежи на лявата си слепоочна кост и е обърнат към скелет 2 (северният). Десният горен крайник на скелет 1 е флексиран в лакътната става, положен е върху гръдния кош, като костите на предмишницата попадат под дясната лакътна става на скелет 2. Левият горен крайник на скелет 1 е свит под тъп ъгъл в лакътната става, отведен в страни пред гръдния кош, като костите на ръката се откриват в областта на бедрените кости. Попада под десния горен крайник и дясната половина на гръдния кош на скелет 2. Долните крайници са били свити под остър ъгъл в коленните стави, поставени едни върху друг, като левият е под десния. Частично се припокриват.

Скелет 2 в горната си част е бил положен по гръб, а от таза надолу – настрани леко наляво. Черепът е обърнат към дясната раменна става и скелет 1. Двата горни крайника са силно флексираны в лакътните стави, като костите на дясната ръка попадат в областта на дясната лопатката, а на лявата ръка се откриват в областта зад тилната кост на черепа. Долните крайници са били свити в остър ъгъл в коленните стави и са положени на лявата страна.

Изследваните от структура № 3 скелети принадлежат на два израснали индивиди.

Въз основа на степента на срастване на черепните шевове възрастта при настъпване на смъртта при скелет 1 се определя в края на възрастовата група на израсналите (*Adultus*) и началото на зряла възраст (*Maturus*) между 35 и 45 години. Възрастта на скелет 2 попада в зряла възрастова група (*Maturus*) между 50 и 55 години.

Полът и на двамата погребани е определен, като мъжки.

При скелет 1 полът е идентифициран по описателни белези на таза (голямата седалищна изрезка – *incisura ishiadica major* е с характерната за мъжкия пол форма), по черепа – заоблен горен очничен ръб, край на скуловата дъга (*arcus zygomaticus*) продължава зад външния слухов отвор (*porus acusticus externus*), *glabella* – 1, надвеждане – 1, силно изразена слепоочна линия, силно изразен тилен шип. При определянето на пола са използвани и дължинно-широчинните размери на част от дългите кости: епикондиларния диаметър на двете раменни кости, диаметрите на главите на двете лъчеви и на двете бедрени кости; дължините и широчините на двете скочни кости:

Размери	р-ри (mm)	пол
<i>Epycond.D hum.dex.</i>	60.0	♂♀ (по Bass 1987)
<i>Epycond.D hum.sin.</i>	61.0	♂♀ (по Bass 1987)
<i>D caput radii dx</i>	22.0	♂? (Kühl 1985)
<i>D caput radii sin</i>	23.0	♂ (Kühl 1985)
<i>D caput femoris sin.</i>	46.0	♂ (по Bass 1987)
<i>D caput femoris dex.</i>	45.0	♂ (по Bass 1987)
<i>Talus dexter</i>	Дължина – 61.0	♂ (по Silva 1995)
<i>Talus sinister</i>	Дължина–62.0, широчина – 40.0	♂ (по Silva 1995)

Голямата седалищна изрезка на таза (*incisura ishiadica major*) при скелет 2 не е запазена, поради тази причина полът на индивида е определен въз основа на отделни скопични характеристики на черепа: крайт на скуловата дъга (*arcus zygomaticus*) продължава зад външния слухов отвор (*porus acusticus externus*), сисовидните израстъци са масивни. Приложени са и отделни метрични показатели на дългите кости: диаметрите на главите на двете лъчези и двете бедрени кости, както и дължинно-широчинните размери на двете скочни кости:

Размери	р-ри (mm)	пол
<i>D caput radii sin</i>	22.0-23.0	♂? (по Bass 1987)
<i>D caput radii dx</i>	21.5	♂? (Kühl 1985)
<i>D caput femoris dex.</i>	47.0	♂ (Kühl 1985)
<i>D caput femoris sin.</i>	47.0	♂ (по Bass 1987)
<i>Talus dexter</i>	Дължина-57.0; широчина-47.0	♂ (по Silva 1995)
<i>Talus sinister</i>	Дължина-57.0; широчина-48.0	♂ (по Silva 1995)

Ръстът на индивидите от структура № 3 не може да бъде реконструиран, поради липсата на изцяло запазени дълги кости на крайниците.

Запазените глави на бедрените кости, позволиха да бъде оценена телесната маса приживе и при двамата погребани. Средната телесна маса на скелет 1 е 62,83 кг., а тази на скелет 2 – 66,53 кг.

Скелет	Дм. глава бедрена кост	ТМ в кг.
1	R – 46,0 L – 45,0	62,83
2	R – 47,0 L – 47,0	66,53

Обект № 11А, по трасето на междусистемна газова връзка България-Сърбия, с. Чуковезер, община Драгоман, Софийска област

При разкопките на обекта, освен шесте погребения, извършени с кремация се откри и едно – чрез трупологане (контекст 2Б/15) (Иванов, Пировска 2016, 182).

Антропологичният материал в изключително лошо състояние. От скелета са запазени фрагменти от диафизите на двете бедрени кости (*femur dexter et sinister*) и фрагмент от лявата хълбочна кост (*os ilium sinister*). Те са в артикулация (анатомичен порядък), и биха могли да се свържат с разрушено гробно съоръжение. Костните фрагменти принадлежат на израснал индивид, чиято възраст не може да бъде определена в по-тесен интервал. Полът на погребения на базата на диаметъра на лявата бедрена кост (*femur sinister*) е определен, като женски (*D caput femoris* – 38,5 мм).

Обект № 24, м. Шиханов бряг, Харманли

Във връзка с изграждането на жп линията Пловдив-Свиленград през 2015 са проведени спасителни археологически разкопки на Обект № 24, м. Шиханов бряг, гр. Харманли. Обектът е разположен на десния бряг на р. Марица и отстои на 2,1 км. от центъра на Харманли. Проучвания на обекта са провеждани в периода 1999-2001 г. при изграждането на АМ „Марица“ и между 2004-2006 г. при строителството на жп линията (Русева, Игнатов, Велков 2007, 125). През отделните години са изследвани различни археологически структури от РЖЕ, КЖЕ, Римската

епоха, Ранното средновековие и Османския период. (Русева, Игнатов, Велков 2007, 126; Игнатов, Ников, Русева, Велков и колектив 2016).

По време на разкопките през 2015 г. са регистрирани две вкопани съоръжения с инхумирани човешки костни останки от три индивида (№ 46 (Яма № 31) и № 50).

Структура № 50 представлява яма с кръгла форма с дм. 1,00 м. На дълбочина 0,10/0,15м. са разкрити костните останки от два индивида – индивид А (южен) и индивид В (северен), положени по гръб в анатомичен порядък и ориентация Запад-Изток.

Черепът на **индивид А** лежи на тилната кост. Десният горен крайник е бил свит под прав ъгъл в лакътната става. Десните лакътна и лъчева кости са успоредни и дисталните им краища попадат на мястото на гръдния кош. Левият горен крайник е флексирен под тъп ъгъл в лакътната става и е бил положен в областта на таза. Левият долен крайник е бил изпънат. Положението на десния долен крайник не може да се определи, защото от него са запазени само люспи. Ходила не се откриват. По запазените фрагменти от подбедрицата не може да се определи дали е имало отсичане на ходилата. Горната част от гръдния кош и черепът на **индивид В** липсват. Десният горен крайник може да се предположи, че е бил свит в тъп ъгъл в лакътната става, костите на ръцете са попадали в областта на гръдния кош. Дисталният край на дясната раменна кост е запазен, но лежи на постериорната си повърхност (разместен вторично). Долните крайници са били изпънати успоредно един на друг.

Въз основа на развитието на кореновия растеж на млечните кътни зъби и степента на развитие на кореновия растеж на първите постоянни кътни зъби, може да се приеме, че **възрастта на индивид А при настъпване на смъртта е 3,5-4 години (Infans I).**

Възрастта на индивид В е идентифицирана по развитието на епифизите на дългите кости и се определя между 16 и 18 години. **Полът се определя като мъжки**, на базата на съвкупност от белези на посткраниалния скелет: голямата седалищна изрезка на таза (*incisura ischiadica major*) е с характерната за мъжкия пол форма, ребрата са масивни, дългите кости са масивни с умерен релеф; както и по диаметрите на главите на дясната бедрена кост – 45,0мм (♂? по Bass 1987) и на лявата лъчева кост > 2,0 см. (♂? по Kühl 1985).

Структура № 46 (яма 31) представлява вкопано съоръжение с кръгла форма. На дълбочина 0,20 м от нивото на разкриване на ямата са открити костните останки от един индивид. Въз основа на релефа на симфизиалната повърхност на лонната кост на таза и степента на вкостяване (синостозата) на коронарния, сагиталния и ламбдовидния черепни шевове, смъртта е настъпила в **зряла възраст (Maturus)** между 45 и 49 години. Полово определящите белези на таза [остър лонен ъгъл, голямата седалищна изрезка (*incisura ischiadica major*) е с характерната за мъжкия пол форма, високи крила на хълбочните кости] и на черепа [заоблен горен очничен ръб, край на скуловата дъга (*arcus zygomaticus*) продължава зад външния слухов отвор (*porus acusticus externus*)] ни дават основание да определим пола на погребания индивид, като мъжки. Дължинно-широчинни размери на отделни кости от основния скелет потвърждават половото определяне.

Кост	р-ри mm	пол
<i>L clavicula dex</i>	135.0	♀ (по Bass 1987; Алексеев 1966)
<i>Epycond.D hum. dx</i>	55.0	♂? (по Bass 1987)
<i>D caput radii sin</i>	23.0	♂ (по Kühl 1985)
<i>D caput femoris dx</i>	48.0	♂ (по Bass 1987)
<i>D caput femoris sin.</i>	47.8	♂ (по Bass 1987)
<i>Epycond.D fem.sin</i>	85.0	♂ (по Bass 1987)
<i>Talus sinister</i>	63.0x54.0	♂ (по Silva 1995)
<i>Talus dexter</i>	65.0x54.0	♂ (по Silva 1995)
<i>Calcaneus sin</i>	82.0x47.0	♂ (по Silva 1995)
<i>Calcaneus dexter</i>	83.0x47.0	♂ (по Silva 1995)

Ръстът, реконструиран по формулата на Pearson попада в категорията „под средни“ по категориите на Martin за европейско население, а по формулата на Trotter-Gleser – в категорията „над средни“.

Структура	Humerus	Ulna	Radius	Femur	Tibia	Fibula	Trotter&Gleser cm	Pearson cm
46	-	-	L – 23.8	R – 43.9 L – 46.0	R – 36.1 L – 36.5	-	169.20 ± (3.48)	163.94

Ямен комплекс от ранножелязната епоха в м. Герените, кв. Злати дол на гр. Симеоновград (обект № 40 по трасето на ЖП линията Пловдив–Свиленград – Гръцко/Турска граница от км. 258+320 до км 258+520)

Обектът е разположен в м. Герените на първа надзаливна тераса на десния бряг на р. Марица и е естественото продължение на ямния комплекс, регистриран и проучен през 2005–2006 г. от А. Божкова (Мутафчиева 2016, 234).

Скелетните останки са открити в структура № 17, която представлява негативно съоръжение с кръгла форма, вкопано в материка. Костите са разкрити в западната периферия на ямата (Мутафчиева 2016, 234). Индивидът е разкрит в анатомичен порядък, положен по гръб. Дългите кости са в много лошо състояние, силно изтъняли и представляват люспи. Левият горен крайник е бил свит в тъп ъгъл в лакътната става и положен в областта на таза. Позицията на десният горен крайник не може да бъде определена. Долните крайници са били флексирани (свити) под тъп ъгъл в тазобедрените стави, като левият е бил леко свит в колянната става, и изведен в страни. Като цяло прави впечатление, че позицията на тялото на погребения приблизително е следвала очертанията на ямата.

Анализът на костните останки показва, че те принадлежат на един неизраснал индивид.

Предвид степента на развитие на кореновия растеж на всички зародиши от постоянното съзъбие, **възрастта при настъпване на смъртта би могла да се определи около 4 години (*Infans I*).**

Селищна структура и некропол от територията на Апология Понтика в м. Месарите, гр. Созопол

В гробове №№ 5, 8 и 12 погребенията са извършени чрез инхумация, като скелетите са разкрити в анатомичен порядък. Човешките останки са в лошо състояние. (Панайотова, Богданова, Баралис 2016).

Откритият в гроб № 5 индивид е от женски пол на възраст между 50-55 години (*Maturus*). В гроб № 8 е погребан израснал мъж (*Adultus+*), а в гроб № 12 – жена над 60 години (*Senilis*).

В настоящето изследване ръстът е реконструиран при всички погребани.

Гроб	Humerus	Ulna	Radius	Femur	Tibia	Fibula	Trotter&Gleser cm	Pearson cm
Жени								
5	L – 27.0				R – 31.0 L – 31.3		154.13 ± (3.92)	145.83
12				L – 41.5			156.61 ± (3.73)	153.56
Мъже								
8					R – 36.7		171.10 ± (3.37)	-

Може да се отбележи, че жените приживе са били със „среден“ ръст, докато мъжкият индивид е бил „висок“.

Гроб	Trotter&Gleser 1952	Категория	Pearson 1935	Категория
Жени				
5	154,13 ± (3,92)	средни	145,83	ниски
12	156,61 ± (3,73)	средни	153,56	средни
Мъже				
8	171,10 ± (3,37)	високи	-	-

Обект ул. „Германя“ №26, гр. Сапарева баня

Обектът се ситиуира в охранителната зона на Археологическа недвижима културна ценност „Римски военен лагер, късноантичен и ранновизантийски град Германия“. Културния пласт съдържа пластове от съвременната, средновековната и късноантичната епохи (Спасов, Вандова, Мартинова, Спасов, Тимева, Гълъбова 2016, 519). По време на спасителните проучвания са разкрити две гробни съоръжения с трупополагане.

Гроб № 1 представлява правоъгълен, стреховиден, керемиден гроб. Гробът е с дължина 0,75 м., ширина – 0,35 м и ориентация Запад – Изток, датиран в края на V началото на VI век. На дъното на съоръжението се откриват единични кости от неизраснал индивид.

Малкото количество запазени костни фрагменти не позволиха да бъде определена точната позиция на скелета. От черепа е запазена само една пирамида (*pyramis*). От посткраниалния скелет са открити люспи от дълги кости, най-вероятно от раменна и бедрена кости.

По размера на костните фрагменти може да се предположи, че възрастта при настъпването на смъртта е под една година (*Infans I*), но тъй като няма изцяло запазени дълги кости не може да бъде определена по-точно.

Гроб № 2 представлява правоъгълна вкопана гробна яма, оградена с тухли в западната част с ориентация Запада – Изток с леко отклонение на север.

В гробното съоръжение се откриват костните останки от един израснал индивид, положен по гръб в анатомичен порядък.

Въз основа степента на синостоза (вкостяване) на коронарния и ламбдовидния черепни шевове възрастта на погребения се идентифицира в зряла възраст (*Maturus*) при настъпването на смъртта – между 40 и 50 години.

Полът се определя като женски, на базата на съвкупност от белези на черепа и посткраниалния скелет [голямата седалищна изрезка (*incisura ischiadica major*) е с характерната за женския пол форма, горният очничен ръб е остър], както и по размерите на дългите кости.

Кост	Р-ри mm	Пол
<i>Vert D caput humeri dex</i>	45.0	♀ (по Bass 1987)
<i>Transv D caput humeri dex</i>	39.0	♀ (по Bass 1987)
<i>Epycond.D hum.dex.</i>	55.0	♀ (по Bass 1987)
<i>D caput radii dx</i>	20.0	♀? (Kühl 1985)
<i>D caput femoris dex.</i>	44.0	♀? (по Bass 1987)
<i>D caput femoris sin.</i>	44.5	♂? (по Bass 1987)
<i>Epycond. D femoris sin.</i>	73.0	♀? (по Bass 1987)

Ръстът на индивида от гроб № 2 е реконструиран по дължините на дясната раменна кост, двете бедрени и двете голямомищялни кости:

Гроб	Humerus	Ulna	Radius	Femur	Tibia	Fibula	Trotter&Gleser cm	Pearson cm
2	R – 31.0	-	-	R – 41.9 L – 42.0	R – 34.8 L – 34.8	-	160.00 ± (3.89)	155.24

Изчислен по формулата на Pearson попада в категорията „средни“, а изчислен по формулата на Trotter-Gleser попада в категорията „високи“ по категориите на Martin за европейско население.

Обект № 2 по Северната скоростна тангента на гр. София, кв. Бенковски, сектор „Некропол“

По време на спасителните проучвания са разкрити 71 гробни съоръжения с идентифицирани общо 72 индивида в тях (Божкова, Динчев 2016). В настоящата статия са представени само обобщените резултати от антропологичния анализ, тъй като предстои цялостна публикация на археологическите и антропологичните проучвания на обекта. Всички погребения са първични, извършени чрез трупополагане (инхумация).

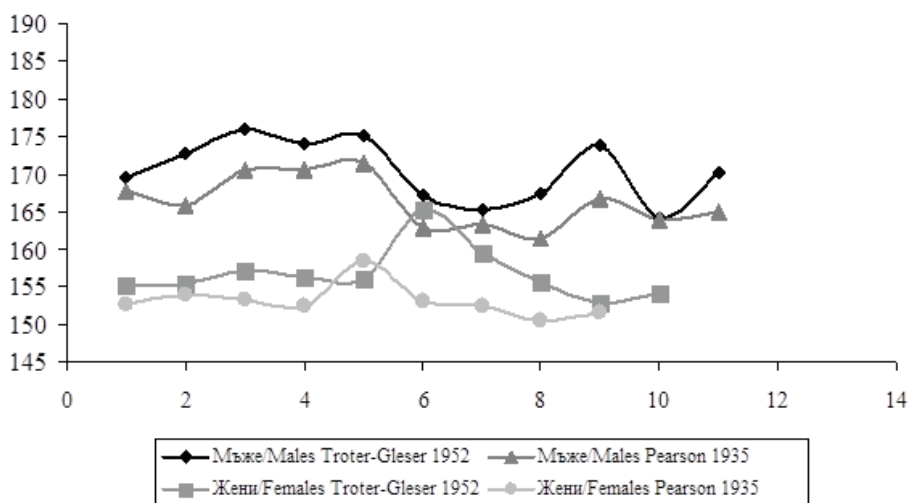
В 31% от проучените гробни съоръжения е регистрирано **вторично отваряне на ямата и разместване на костите** на починалия. Във всички случаи липсват следи от посичане, което говори, че разместванията са правени при напреднал стадий или пълно разлагане на меките тъкани.

Полово-възрастовото разпределение на индивидите от изследваните гробове от обект № 2, ССТ е както следва (таблица 1): 11 индивида в ранна детска възраст; 7 индивида в късна детска възраст; 2 индивида в юношеска възраст; два неизраснали; 8 индивида от мъжки пол, 9 от женски пол във възрастовата група на израсналите; 10 от мъжки пол, 7 от женски пол в зряла възраст; три израснали индивида от мъжки пол, един вероятно от мъжки пол, 5 израснали индивида от женски пол и 7 израснали с неопределен пол.

Ръстът по формулите на Trotter-Gleser (1952) е определен при общо 21 индивида (29,17%) от мъжки и женски пол, а по формулите на Pearson (1935) при 20 от погребаните (обр. 7).

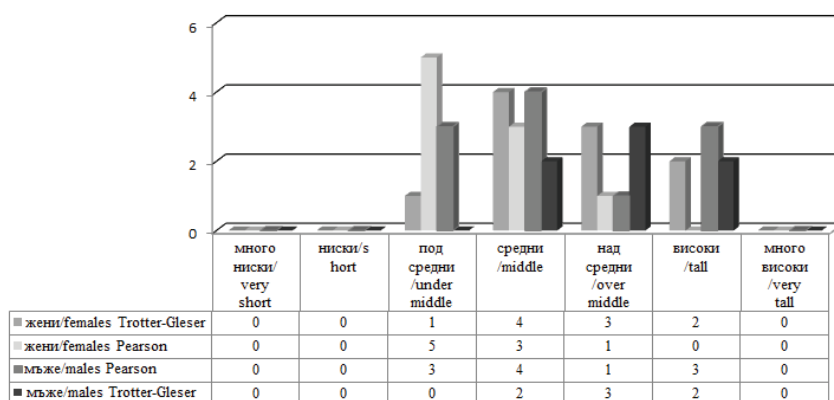
Ръстът за индивидите от мъжки пол варира от 164,13±3,73 см до 175,83±3,89 см по формулата на Trotter-Gleser (1952) и от 161,32 см до 171,55 см по формулата на Pearson (1935), а за женския пол съответно от 152,90 ±3,73 см до 165,20±3,68 см по първата формула и от 150,64 см до 158,42 см по втората формула.

Средните стойности за ръста съответно при мъжете са: 170,46±3,58 см по формулата на Trotter-



Обр. 7. Разпределение на ръста при двата пола в обект № 2 по ССТ гр. София, кв. Бенковски

Fig. 7. Stature distribution of both sexes from Site No. 2 on the North Speed Tangent of Sofia, Benkovski neighbourhood



Обр. 8. Разпределение по категории за ръста на погребаните в обект № 2 по ССТ гр. София, кв. Бенковски

Fig. 8. The absolute distribution of stature by categories of buried in Site No. 2 on the North Speed Tangent of Sofia, Benkovski neighbourhood

Gleser (1952) и 166,37 см по формулата на Pearson. При жените средният ръст е $155,76 \pm 3,76$ см по първата формула и 153,19 см по втората.

По формулата на Trotter-Gleser (1952) най-много индивиди от мъжки пол попадат в категорията „висок ръст“, а при жените в категорията „среден ръст“. Това процентно разпределение е показател за много доброто физическо развитие на индивидите приживе, особено що се касае до мъжете.

По формулата на Pearson (1935) при мъжкия пол преобладават случаите в категорията „среден ръст“, а при женския – индивидите с „под среден ръст“. И по двете формули в категориите „много ниски“, „ниски“ и „много високи“ не попада нито един от изследваните случаи (обр.8). При 36 индивиди (50%) от двата пола са запазени главите на бедрените кости, което позволи да се оцени телесната маса на погребаните.

Гроб №	ТМ в кг.	Гроб №	ТМ в кг.
Жени		Мъже	
15	44,83	7	64,08
18	55,75	12	72,94
20	64,48	32	65,92
27	51,93	36	69,00
31	55,75	37	68,38
33	64,48	41	81,34
34	60,11	47	73,94
35	60,11	50	75,17
42	57,93	52	73,94
43	57,93	53	59,14
44	57,93	58	64,08
45	60,11	60	69,00
46	55,20	62	62,84
48	64,48	65	75,17
49	63,39	67	66,53
61	57,93	72	70,24
63	57,93		
66	58,48		
68	62,39		
70	60,12		

Изчисленията показват, че при мъжете минималната ТМ е 59,14 кг., а максималната – 81,34 кг. При жените тези стойности са: минимална ТМ – 44,83 кг., максимална – 64,48 кг. Прави впечатление, че при женския пол ТМ при повечето индивиди варира около 60 кг., докато при погребаните мъжки индивиди се наблюдава по-голяма вариабилност при този телесен признак. Средната стойност за ТМ при мъжете е 69,48 кг., докато при жените – 58,56 кг. Налице са статистически значими разлики между двата пола в полза на мъжкия пол, което е и естествена биологическа закономерност.

Обект „Форумът на Сердика“, София

При провеждането на археологически разкопки на площад „Св. Неделя“, в централната част на град София, непосредствено под асфалтовата настилка на площада са открити три гроба от XVII-XVIII век, които по всяка вероятност принадлежат на църковен некропол около църква предшестваша настоящия храм „Св. Неделя“ (Кацарова, Горянова, Станев 2016).

Погребенията са първични, извършени чрез инхумация. Трите гроба са вторично нарушени, поради което части от черепите и основните скелети липсват. Костните останки принадлежат на три израснали индивиди >18/20 г. (*Adultus*+). В предоставеният за антропологичен анализ костен материал липсват диагностични фрагменти от черепа и/или пубисната кост, поради което по-точното определяне на възрастта не бе възможно.

Определянето на пола е извършено въз основа на метрични характеристики на посткраниалните скелети. Полът на погребания от гроб 1 се идентифицира вероятно, като мъжки по дължината на лявата скочна кост (*L talus sinister* – 56.5 mm), този на индивида от гроб 2 по-вероятно като женски въз основа на диаметъра на главата на лявата лъчева кост (*D* = 1,95 cm), а при скелета от гроб 3 полът е неопределен, тъй като не са открити диагностични костни фрагменти.

Кремиковски манастир „Св. Вмчк Георги Победоносец“, София

При провеждането на редовни археологически разкопки на обект Кремиковски манастир „Св. Вмчк Георги Победоносец“ бяха открити човешки костни останки в сондажи 1 и 3. В резултат от строителни дейности, извършени през XX век, в сондаж 1 е разрушен гроб, от който се откриха разпръснати човешки кости в източната част на сондажа. В сондаж 3 бяха регистрирани зидове от две манастирски сгради, съществували по различно време, както и множество съвременни нарушения на терена. В резултат от тези строителни дейности и вкопавания се разкриха преотложени костни останки от различни индивиди. В скалната основа се регистрира добре запазен гроб със скелет в анатомичен порядък, чието датиране е затруднено поради липса на гробен инвентар (Тодоров, Атанасова 2016, 750). Може да се предположи, че се отнася към некропол, който предшества появата на манастира и по-всяка вероятност е средновековен. Бяха взети проби от скелета за радиовъглероден анализ и резултата се очаква.

Въз основа на релефа на симфизиялната повърхност на лонната кост и степента на вкостяване (синостоза) на коронарния, сагиталния и ламбдовидния черепни шевове, индивидът от Гроб №1 се идентифицира в зряла възраст (*Maturus*) при настъпването на смъртта – между 45 и 49 години. Полът на погребания е определен като мъжки, на базата на голям брой скопични белези на черепа и посткраниалния скелет, както и по размерите на отделни кости на туловището.

Ръстът е реконструиран по дължините на всички дълги кости на крайниците:

Гроб	Humerus	Ulna	Radius	Femur	Tibia	Fibula	Trotter&Gleser cm	Pearson cm
1	R – 34.0 L – 34.0	-	R – 25.5 L – 25.5	R – 48.9 L – 48.8	R – 41.0 L – 41.0	-	177.55 ± (3.78)	171.09

Реконструиран по формулата на Pearson, ръстът е 171,09 cm, а по тази на Trotter-Gleser е 177,55 cm±3,75 и попада в категорията „висок“ по рубрикациите на Martin (1957) за европейско население.

Телесното тегло на индивида приживе бе оценено по размерите на главите и на двете бедрени кости и средната телесна маса е 77,01 кг.

Предвид високия ръст, телесното тегло, масивните и дълги кости със силен релеф, може да се обобщи, че погребеният е имал много добре развита скелетно-мускулна система и е извършвал усилен физическа дейност. Релефът върху лявата раменна кост е по-силно изразен, което е индикатор, че е бил левичар.

В обект Кремиковски манастир бяха открити преотложени човешки костни останки от 6 индивиди: един в първа детска възраст (0-7 г.); един мъж на възраст 50-60 г. (*Maturus*); един на 55-60 години с неопределен пол; един израснал индивид (*Adultus*+) от мъжки пол с „над среден“ ръст, един израснал вероятно от женски пол и един индивид с неопределен пол и възраст.

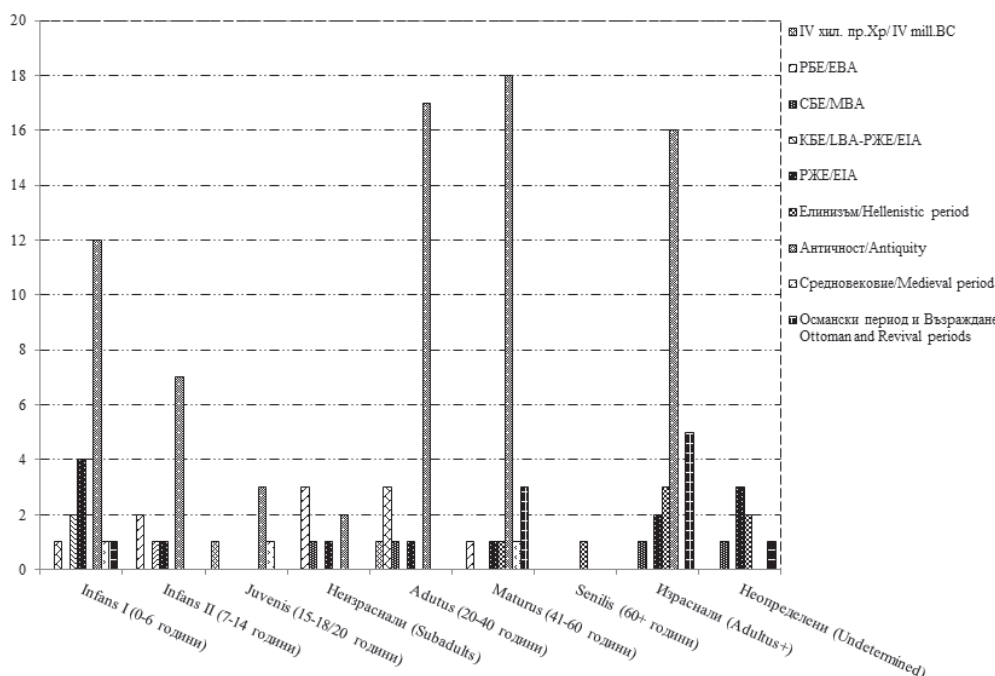
В резултат на направените антропологични анализи от всички изследвани обекти можем да обобщим, че през всички заднъпени периоди се наблюдава висока смъртност в ранна детска възраст (до 7 години), която намалява през късната детска възраст и юношеството, и се покачва рязко във възрастовата група на израсналите, когато достига своя пик. Тази тенденция най-ясно личи при изследваните погребения от КБЕ-РЖЕ и през античността (V век). В изследвания материал от 2015 г. бе идентифициран само един случай в старческа възраст (над 60 години) от Елинизма (некропол в м. Месарите, гр. Созопол) (обр. 9).

На този етап от проучванията разпределението между двата пола е почти еднакво, с лек превес на мъжете. При женския пол смъртта е настъпвала в по-ранна възраст между 20 и 40 години (*Adultus*), докато при мъжете – по-често в зряла възраст между 40 и 50 години. Тази тенденция може да се обвърже с усложнения по време на бременността и раждането (обр. 10).

Абсолютното разпределение на ръста по категории при мъжкия пол показва, че преобладават индивидите с „висок“ ръст (обр. 11).

При жените преобладават тези със „среден“ ръст (обр. 12). „Много ниски“ и „ниски“ индивиди не са идентифицирани и при двата пола.

Тези показатели говорят за добро физическо развитие на индивидите приживе, особено на мъжете.



Обр. 9. Възрастово разпределение на индивидите, изследвани през 2015 година, по периоди

Fig. 9. Age distribution of the buried individuals, unearthed in 2015, by periods

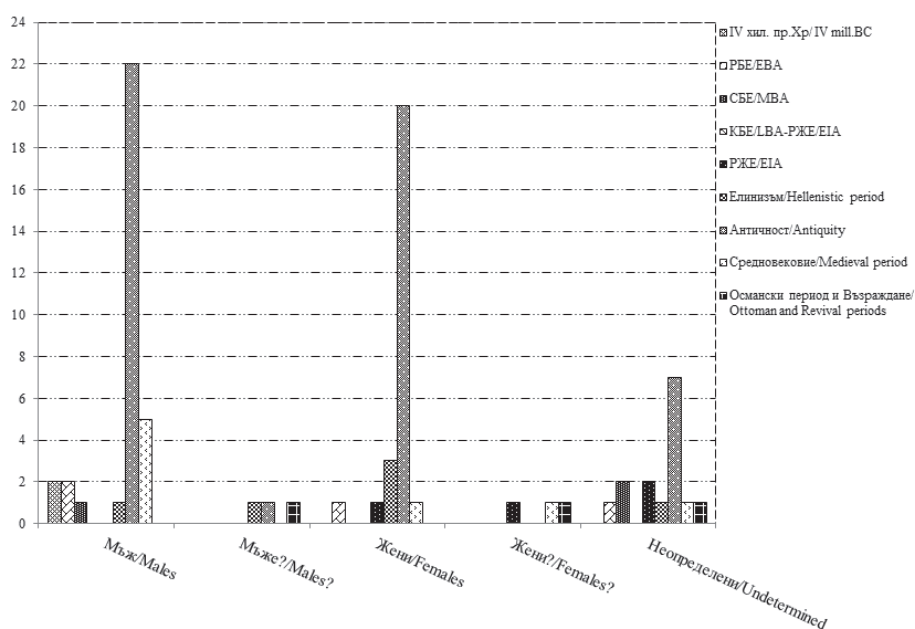


Fig. 10. Полово разпределение на погребаните, изследвани през 2015 година, по периоди
Fig. 10. Sex distribution of individuals, analysed in 2015, by periods

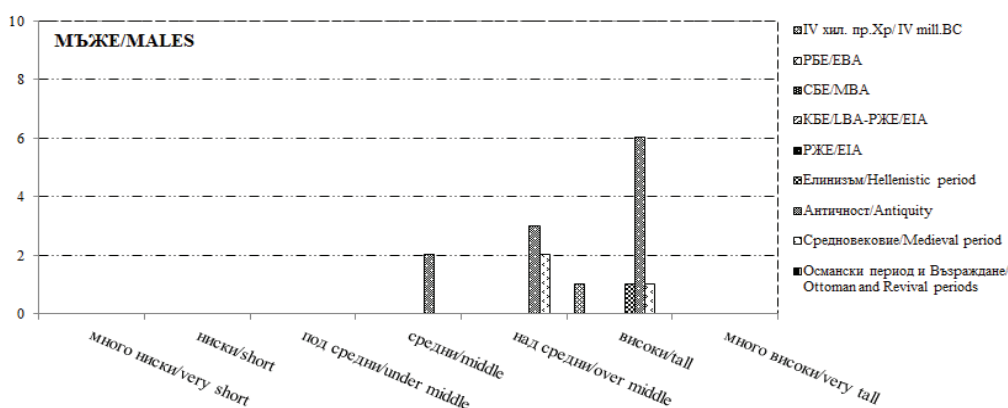
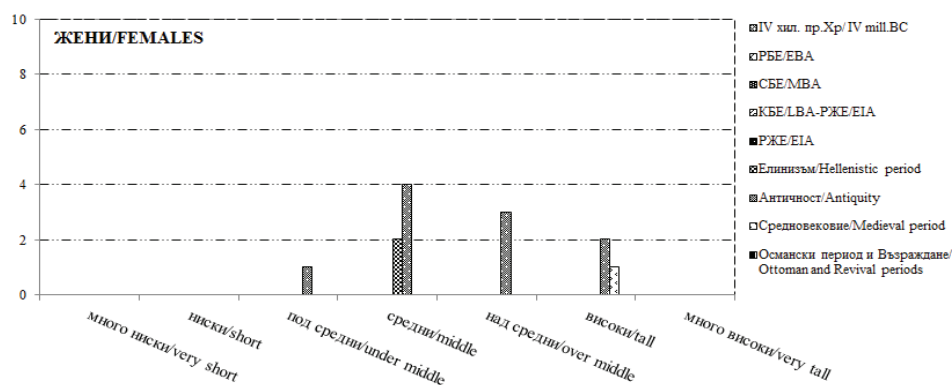


Fig. 11. Разпределение на ръста при инхумираните мъжки индивиди по категории и периоди
Fig. 11. Distribution of stature in inhumated male individuals by categories and periods



Обр. 12. Разпределение на ръста при инхумираните женски индивиди по категории и периоди
Fig. 12. Distribution of stature in inhumated female individuals by categories and periods

ПАЛЕОПАТОЛОГИЧНИ ДАННИ ЗА ПОГРЕБАНИТЕ ОТ ПРОУЧЕНИТЕ ОБЕКТИ

Следи от патологични изменения върху черепа и основния скелет бяха документираны основно при инхумираните костни останки. Регистрираните болестни изменения дават възможност да се анализират начина на хранене и здравословното състояние на изследваното население през различните периоди.

ЧЕРЕПНА ПАТОЛОГИЯ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ДЕНТАЛНА

Дентална патология

Хипоплазия на зъбния емайл

Хипоплазията на емайла на зъбите е резултат от смущения в неговия растеж. Най-често се свързва със стрес във физическото развитие и/или с недохранване. Този вид патология е регистрирана при четири индивиди от първата половина на IV хил. пр. Хр. (Обект № 7, с. Маленово), от РБЕ (Могила № 5, община Раднево) и от късната античност (Обект № 2 по ССТ на гр. София). При изследваните случаи хипоплазията е проявена около една годишна възраст и в интервала 2-3 години (обр. 13/1-2).

В изследвания костен материал точковидна хипоплазия на емайла се установи при три индивиди от обект № 2 по ССТ, кв. Бенковски, София. (обр. 13/3-4)

Кариеси

Кариесът представлява киселинно разтваряне на зъбната емайлна повърхност и разлагане на белтъчния състав на подлежащата зъбна структура. Той се развива под плътна бактериална маса, наречена зъбна плака. Заболяването протича остро или хронично и постепенно разрушава зъбите, затруднява дъвченето, и нарушава естетическия вид на лицето.

Различни форми на зъбния кариес са регистрирани през елинизма (гроб № 12 в м. Месарите, гр. Созопол) и в четиринадесет случаи от античността (обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски) (обр. 14).

Кисти

Кистите произхождат от гангрена на нерва на зъба, при което се образува гранулом (гнойна торбичка), която при разрастването си преминава в киста.

Кисти на долночелюстната кост са установени през елинизма (гроб № 12 в м. Месарите, Созопол), античността (обект № 2 по ССТ на гр. София) и средновековието (гроб № 1, Кремиковски манастир). В някои случаи личат следи от заздравителен процес.

Зъбен камък

Зъбният камък представлява минерализирана зъбна плака, под формата на меко аморфно отлагане по зъбните повърхности. Поръзната му структура го прави резервоар на токсични бактериални продукти, вредни за съседните венечни структури. Ето защо от дълбока древност са търсени методи за отстраняването му.

Натрупване на зъбен камък се наблюдава в елинизма (гроб № 5, м. Месарите, Созопол), както и при три индивиди от античността (обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски) (обр. 15).

Пародонтитни изменения (пародонтоза)

Пародонтитът е увреждане на опорно-държачия апарат на зъбите с възпалителен или дистрофичен характер. Тези патологични нарушения водят постепенно до загуба на зъба. Причинява се от общи фактори и локални нарушения. Придобитите фактори са ендокринни, хематологични (във връзка с кръвни заболявания), диетични. Локалните фактори са бактериалната плака, която се смята за главен етиологичен фактор на пародонтозата, както и неправилната захапка.

Пародонтозни изменения в изследвания човешки костен материал се наблюдават при два скелета от античността (обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски) и при един индивид от средновековието (структура 46, м. Шиханов бряг, Харманли).

Загуба на зъби преди смъртта (antemortem)



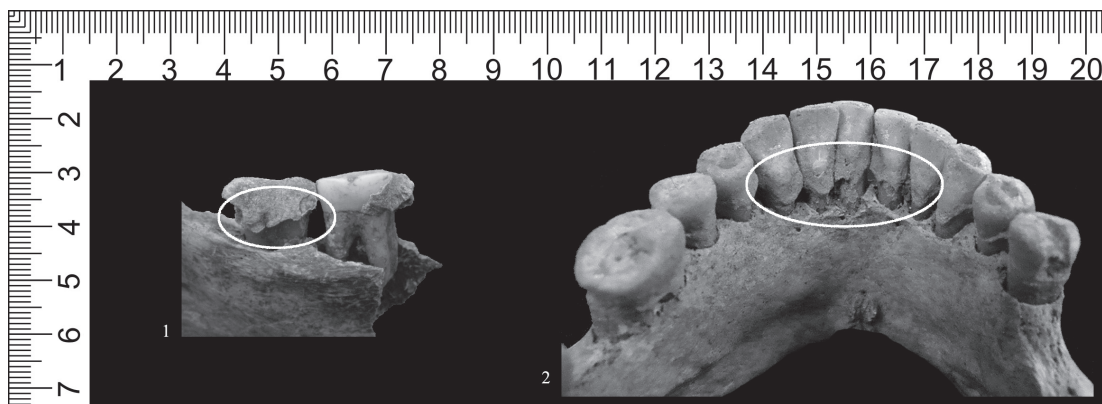
Обр. 13. Хипоплазия на зъбния емайл: Линейна хипоплазия 1-2: 1) гроб № 49, обект № 2 по ССТ на кв. Бенковски между 2-3 годишна възраст от индивид на 40-45 години (Maturus) от женски пол; 2) гроб № 2, обект № 7, с. Маленово – върху долните десни латерален резец (I₂), кучешки (C) и първи предкътен зъб (PM₁) между две и три годишна възраст; точкова хипоплазия на зъбния емайл 3-4: 3) гроб № 29, обект № 2 по ССТ върху долните постоянни втори кътни зъби от индивид на 8-9 години (Infans II); 4) гроб № 36, обект № 2 по ССТ на гр. София, мъж, 30-35 години – точкова хипоплазия върху долните десни първи и втори кътни зъби

Fig. 13. Enamel hypoplasia: Linear 1-2: 1) grave No 49 site No 2 NST of Sofia, Benkovski district, female, 40-45 years (Maturus)- deformations between 2-3 years; 2) grave No 2 site No 7 village of Malenovo – on the lower right lateral incisor (I₂), canin (C) and the first premolars (PM₁) between two and three years; dot enamel hypoplasia 3-4: 3) grave No 29 site No 2 NST, 8-9 years (Infans II) – on the lower second permanent molars; 4) grave No 36 site No 2 NST of Sofia, male, 30-35 years – on the lower right first and second molars



Обр. 14. Кариеси: 1-3 обект № 2 по ССТ на гр. София, 1) гроб № 39 – околокоренов кариес върху първи предкътен зъб от мъжки индивид 45-50 години (Maturus)(PM₁); 2) гроб № 65 – околокоренов кариес върху горния ляв втори кътен зъб (M₂) от индивид на 25-30 години (Adultus) от мъжки пол; 3) Гроб № 41 – околокоренов кариес върху долния кътен зъб на мъж на 40-45 години (Maturus); 4) гроб № 12, м. Месарите, Созопол, жена, 60+години (Senilis) – фрагмент от горночелюстната кост (maxilla) с дълбок кариес върху горния ляв първи кътен зъб (M₁)

Fig. 14. Caries: 1-3 site No 2 NST of Sofia, 1) grave No 39, male, 45-50 years (Maturus)- on first premolars tooth (PM₁); 2) grave No 65, 25-30 years (Adultus), male – on the upper left second molar (M₂); 3)grave No 41, male, 40-45 years (Maturus) – on the lower molar; 4) grave No 12, necropolis in the Mesarite locality, Sozopol, female, 60+ years – a fragment of supramaxillar bone (maxilla) with deep caries on the upper left first molar (M₁)



Обр. 15. Зъбен камък: 1) гроб № 49, обект № 2 по ССТ на гр. София върху долните десни първи и втори кътни зъби от женски индивид на 40-45 години (Maturus); 2) гроб № 5 некропол в м. Месарите, Созопол, 50-55 години (Maturus), жена – в областта на лингвалната повърхност на долните централни (I_1) и латерални (I_2) резци.

Fig. 15. Calculus: 1) grave No 49, site 2 NST of Sofia, female, 40-45 years (Maturus) – on the lower right first and second molars; 2) grave No 5, necropolis in the Mesarite locality, Sozopol, 50-55 years old (Maturus), female – on the lingual surface of lower central (I_1) and lateral (I_2) incisors.



Обр. 16. Загуба на зъби преди смъртта: 1) гроб № 5, м. Месарите, Созопол, 50-55 години (Maturus), жена – загуба на долния ляв втори кътен зъб (M_1); 2) гроб № 47, обект № 2 по ССТ на София, индивид на 50-55 години (Maturus) от мъжки пол – частична загуба на зъби върху долночелюстната кост; 3) гроб № 1, Кремиковски манастир, София, мъж, 45-49 години (Matures) – пълно обеззъбяване на горночелюстната кост.

Fig. 16. Ante mortem tooth loss: 1) grave No 5, Mesarite locality, Sozopol, 50-55 years old female – loss of lower left second molar; 2) grave No 47, site No 2 NST of Sofia, 50-55 years, male – partial loss of teeth on the mandibular bone; 3) grave No 1, Kremikovtsi Monastery, Sofia, male 45-49 years – full loss of teeth on the maxillary bone

Загубата на един или повече зъби често е резултат от съпътстващи заболявания на зъбночелюстния апарат – кариеси, кисти, пародонтозни изменения и др. и се отразява негативно върху дъвкателната функция и захапката.

Частична *antemortem* загуба на зъби се регистрира при два скелета от елинизма (гробове № 5 и 6, м. Месарите, Созопол), в петнадесет случая от античността (обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски) и в два от средновековието (структура 46 в м. Шиханов бряг; гроб № 1, Кремиковски манастир) (обр. 16/1-2).

Пълно обеззъбяване преди смъртта е регистрирано в един случай от античността (гроб № 47, обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски) и в един случай от средновековието (гроб № 1, Кремиковски манастир) (обр. 16/3).

Черепна патология

Хранителни и метаболитни заболявания

Следи по черепите от метаболитни и хранителни заболявания се откриват в пет обекта. Поротични изменения върху външната (ектокраниалната) черепна повърхност, свързващи се с *porotic hyperostosis*, се установиха през РБЕ (скелет 2, структура 2, могила № 5, с. Бели бряг); при пет от изследваните скелети от античността (обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски) и при два индивида от средновековието (структура 48, м. Шиханов бряг, Харманли; гроб № 1, Кремиковски манастир).

Cribra orbitalia е регистрирана при два скелета от античността (обект № 2 по ССТ на гр. София). Всички тези патологични следи върху различни отдели на черепа се обясняват с желязодефицитната анемия. Често причината за този вид анемия е недохранването и/или продължителното приемане на храни бедни на микроелемента желязо (*Fe*).

Доброкачествено новообразувание на костта (остеом) е регистрирано върху долночелюстната кост на индивид от античността (обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски) и в

Таблица 2. Разпределение на денталната и черепна патология по периоди

Table 2. Distribution of dental and cranial pathology by periods

Период Periods	Черепна и дентална патология Skull and dental pathology	IV хил.пр. Хр. IV mill. BC	РБЕ EBA	СБЕ MBA	КБЕ-РЖЕ LBA-EIA	РЖЕ EIA	Елинистически Период Hellenistic period	Античност Antiquity	Средновековие Medieval age	Османски период- Възраждане Ottoman – Revival periods	%
Кариес Caries							1	14			28,30
Кисти Dental cyst							1	4	1		11,32
Загуба на зъби преди смъртта <i>Antemortem</i> tooth lost							2	15	2		35,85
Зъбен камък Calculus							1	3		1	9,43
Хипоплазия на зъбния емайл Enamel hypoplasia		1	1					5			7,55
Остеом на долночелюстната кост Mandibular osteoma								1			1,89
Пародонтоза Periodontal disease								2	1		5,66
<i>Cribra orbitalia</i>								2			
<i>Porotic hyperostosis</i>			1					5	2	2	

средновековието (гроб № 1, Кремиковски манастир), при който са идентифицирани четири броя остеомы върху лявата теменна кост.

От изследваните общо 91 инхумирани индивиди, при 75 са запазени частично или изцяло челюстните кости и съзъбието. Прави впечатление високият процент на установената зъбна и челюстна патология, регистрирана при 53 скелета (70,66%). Процентното разпределение на зъбната патология е посочено в таблица 2.

В процентно отношение преобладава зъбния кариес и неговите усложнения, водещи включително до загубата на зъби приживе. С напредване на възрастта се увеличава честотата на този вид заболяване, като за зрялата възрастова група (над 40 години) са характерни последиците и усложненията на кариеса – зъбните кисти и частичната загуба на зъби *ante mortem*. Данните от настоящото изследване, както и резултатите от проучванията на други автори показват, че през вековете честотата на срещане на зъбният кариес постепенно се увеличава (Боев, Маслинков 1961, 249). Този факт се обяснява най-вече с промените в начина на хранене и вида на приеманата храна, като започва прием на преработени и ферментиращи храни, което води до голямото увеличение на кариозните дефекти.

За по-ранните епохи (IV хил. пр. Хр. и РБЕ) преобладават патологични изменения върху различни отдели на черепа, резултат от метаболитни и хранителни заболявания, които са особено опасни при децата, тъй като водят до нарушение в нормалния растеж и развитие.

Патология на посткраниалния скелет

Деструктивно-дегенеративни заболявания (Артрозни заболявания)

Артрозата представлява хронично дистрофично заболяване на ставите. Характеризира се с прогресираща загуба на ставния хрущял, промени в подлежащата кост, образуване на остеофити (шипове) по ръбовете на ставните повърхности. Артрозата засяга най-често: коленните стави (гонартроза); ставите на гръбначните прешлени (спондилартроза); тазобедрените стави (коксартроза); раменните стави (омартроза); деформираща артроза на междупаланговите стави.

Гръбначен стълб

Спондилартроза с формиране на остеофити (шипове) са установени през елинизма (гроб № 5 в обект м. Месарите, Созопол), при 5 индивиди от античността (обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски) и при два скелета от средновековието (структура 46, м. Шиханов бряг; гроб № 1, Кремиковски манастир) (обр. 17).

Крайници

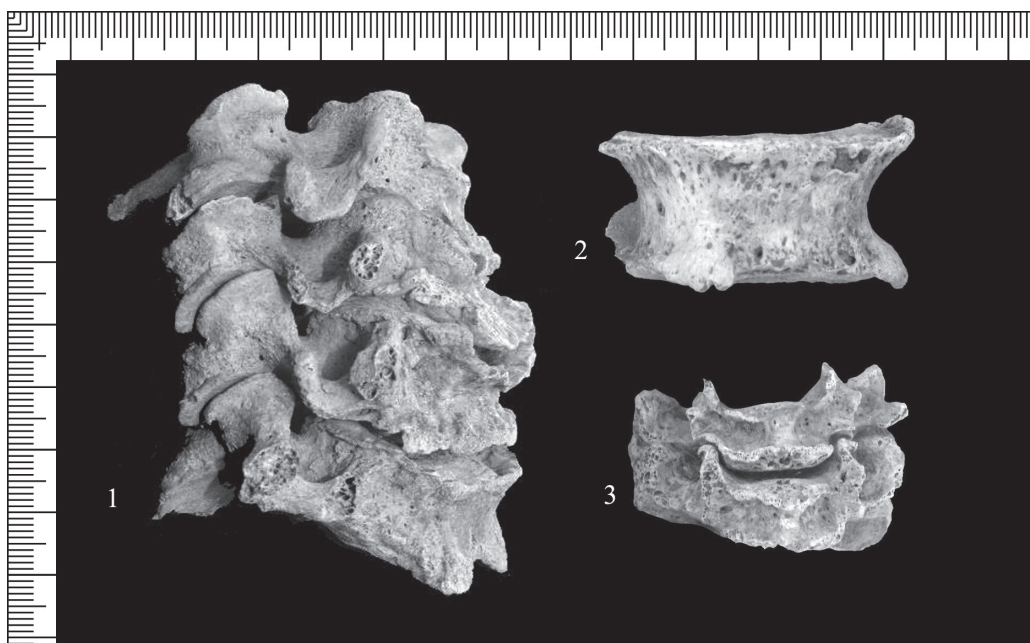
Гонартроза бе регистрирана от елинизма (гроб № 12, м. Месарите, Созопол), в един случай от античността (обект № 2 по ССТ), при два скелета от средновековието (структура 46, м. Шиханов бряг; гроб 1, Кремиковски манастир) и при един от османски период-Възраждане (гроб 3, „Форумът на Сердика“).

Артрозна деформация на дясна метатарзална (предноходилна) кост е идентифицирана при индивида от гроб 1, Кремиковски манастир (Средновековие).

Остеохондроза

Остеохондрозата включва група дегенеративни заболявания, които засягат ставния хрущял и нормалното костно формиране. Според местата на проявление биват **ставни, извънставни** и такива на **гръбначния стълб**. Остеохондрозните изменения се характеризират с прекъсването на доставката на кръв до костите, по-специално до епифизите, последвана от локализирана костна некроза и по-късно, наново нарастване на костта. Днес 40% до 80% от хората страдат от остеохондроза. Това заболяване засяга предимно хора, които са на възраст над 30 години, но понякога и млади хора могат да изпитат неговите симптоми (между 15 и 20 години). Крайната причина за тези състояния е неизвестна, но най-често цитираните етиологични фактори са бърз растеж, наследственост, травми (или прекомерно натоварване), анатомична структура, и диетични дисбаланси, но само анатомична структура и наследственост са добре подкрепени от научната литература.

Остеохондрозни изменения върху телата на прешлените се наблюдават общо в 6 случая: един



Обр. 17. Артрозни заболявания върху гръбначния стълб: 1) гроб № 1, Кремиковски манастир, мъж, 45-49 години, спондилартрозни изменения на шийните прешлени; 2-3) гроб № 62, обект № 2 по ССТ на София, мъж, 50-55 години (Maturus) – дегенеративно-деструктивни изменения върху прешлените от шийния и гръдния отдел на гръбначния стълб с формиране на остеофити

Fig. 17. Degenerative disease of the spine: 1) grave No 1, Kremikovtsi Monastery, male, 45-49 years – spondylarthrosis changes in the cervical vertebrae; 2-3) grave No 62, site No 2 NST of Sofia, male, 50-55 years (Maturus) – a degenerative-destructive changes on the vertebrae of the cervical and thoracic spine with osteophytes formation



Обр. 18. Остеохондрозни изменения върху гръбначния стълб: 1) гроб № 2, обект № 7, с. Маленово, мъж, 25-35 години (Adultus); 2-3 обект № 2 по ССТ на София, кв. Бенковски, 2) гроб № 67 върху телата на прешлени от гръдния отдел на индивид от мъжки пол на възраст 30-35 години; 3) гроб № 48 върху телата на прешлени от гръдния отдел на индивид на от женски пол на 25-35 години (Adultus)

Fig. 18. Osteochondrosis changes on the spine: 1) grave No 2, site No 7, village of Malenovo, male, 25-35 years (Adultus); 2-3 site No 2 NST of Sofia, Benkovski district 2) grave No 67 changes on the bodies of the thoracic vertebrae in adult male, aged 30-35 years; 3) grave No 48 on the bodies of the vertebrae of chest department in female individual of 25-35 years (Adultus)



Обр. 19. Периостални реакции: 1) гроб № 2, обект № 7, с. Маленово, 25-35 години, мъж – върху дорзалната повърхност на ребрата; 2) гроб № 41, обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски – изменение върху медиалната повърхност на дясната голямопъщялна кост (tibia dextra) от мъж на възраст 40-45 години (Maturus)

Fig. 19. Periostitis: 1) grave No 2, site No 7 village of Malenovo, male, 25-35 years – reaction on dorsal surfaces of the ribs; 2) grave No 41, site No 2 NST of Sofia, Benkovski district, male, aged 40-45 years (Maturus) – changes on the medial surface of the right shin bone (tibia dextra)

от IV хил. пр. Хр. (гроб № 2, обект № 7, с. Маленово), един случай от РБЕ (скелет 1, структура 3, могила № 5) и в три случая от античността (обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски). Само в един случай от античността са установени остеохондрозни изменения върху ставните повърхности в областта на коленните стави (обр. 18).

Периостални реакции върху костите

Периосталните реакции върху костите възникват в резултат от нарушаването на външния слой на костта (*periosteum*). Могат да бъдат предизвикани от различни етиологични фактори: хронична травма, някои заболявания, като хипертрофична остеопатия, зарастване на костта след фрактури, хронични наранявания, стрес, субпериостални хематоми, остеомиелит, както и рак на костите.

Следи от подобни реакции върху различни кости се установиха при скелети от IV хил. пр. Хр. (гроб № 2, обект № 7, с. Маленово), от античността (обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски) и от османски период-Възраждане (гробове №№ 1 и 2, Форумът на Сердика) (обр. 19).

Травми

Следи от преживяни травми върху костите бяха установени при три индивиди от античността (обект № 2 по ССТ, кв. Бенковски, София). При два от скелетите се наблюдават следи от преживяна травма върху левите ключици с образуване на костно вещество (калус). Следи от фрактури са идентифицирани и върху четири фрагменти от ребра, върху лява метакарпална



Обр. 20. Травми: 1) гроб № 1, Кремиковски манастир, мъж, 45-49 години (Maturus) – следи от преживяна травма върху двете лакътни кости (ulna dextra et sinistra); 2) гроб № 1, Кремиковски манастир – следи от преживяни фрактури върху част от ребрата; 3) гроб № 40, обект № 2 по ССТ на гр. София, мъж, 40-45 години (Maturus) – следи от преживяна травма върху лявата ключица (clavicula sinistra)

Fig. 20. Traumas: 1) grave No 1, Kremikovtsi Monastery, male, 45-49 years (Maturus) – trace of past trauma on both elbow bones (ulna dextra et sinistra); 2) grave No 1, Kremikovtsi Monastery – traces of experienced fractures on the part of the ribs 3) grave No 40, site No 2 NST of Sofia, male, 40-45 years (Maturus) – trace of trauma on the left collar bone (clavicula sinistra)



Обр. 21. Инсерционит: 1) гроб № 2, обект № 7, с. Маленово, 25-35 години (Adultus), мъж – върху латералните краища на двете раменни кости (humerus dexter et sinister); 2) гроб № 12, обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски, мъж, 25-30 години (Adultus) – епикондилит върху дясната раменна кост (humerus dexter)

Fig. 21. Insercionitis: 1) grave No 2, site No 7 village of Malenovo, male, 25-35 years – on the on the lateral edges of both shoulder bones (humerus dexter et sinister); 2) grave No 12, site No 2 NST of Sofia, Benkovski neighbourhood, male, aged 25-30 years – on the right shoulder bone (humerus dextra)

кост и билатерално (двустранно) върху долната половина на телата на двете лакътни кости при скелет от средновековието (гроб № 1, Кремиковски манастир) (обр. 20).

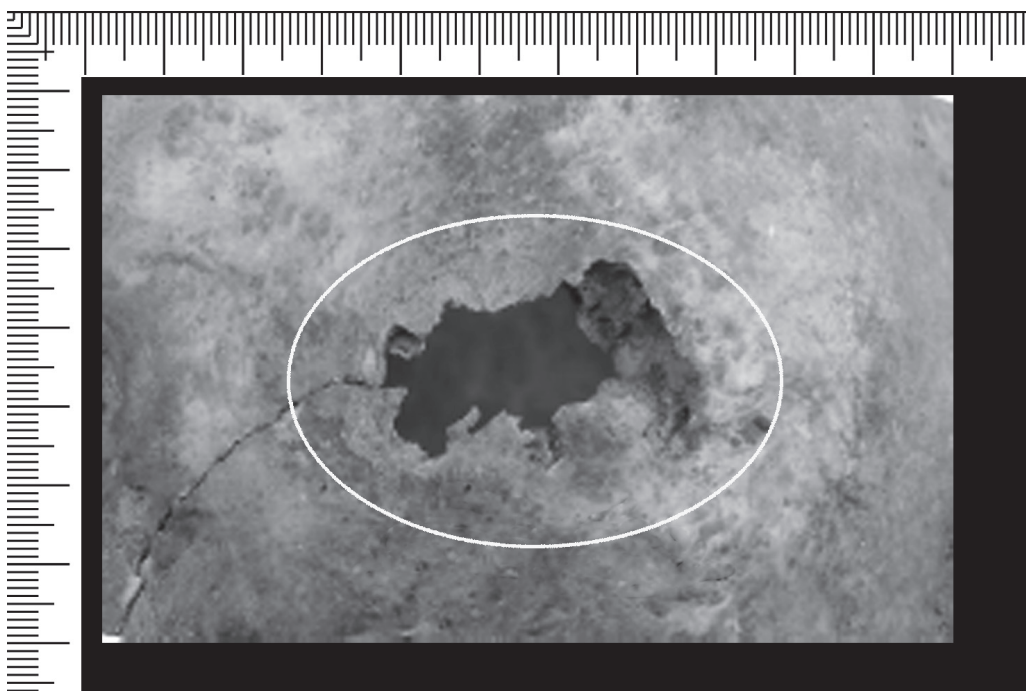
Инсерционити (Insercionitis)

Представяват дистрофично заболяване, което засяга предимно мускулно-лигаментарните зони на костно прикрепване, наречено *insercio*. Възниква при физическо пренапрежение под формата на сумарна микротравма или от единични прекомерно силни движения, получени при труд, спорт и др. Залавните места на мускули, връзки и сухожилия претърпяват дегенеративно-дистрофични промени. Най-често срещан **инсерционит** е този в областта на лакътната става и се нарича епикондилит.

Латерален епикондилит се установи върху двете раменни кости на индивиди от IV хил. пр. Хр. (гроб № 2, обект № 7, с. Маленово), от РБЕ (скелети 1 и 2, структура 3, могила №5, община Раднево), при три скелета от античността (обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски), един индивид от средновековието (гроб № 1, Кремиковски манастир) и два от османски период-Възраждане (гробове 2 и 3, Форумът на Сердика) (обр. 21).

Осифициращ миозит е патологично състояние, при което се наблюдава атипична калцификация (вкостяване) на мускула. В повечето случаи е резултат от травма, много по-рядко се наблюдава прогресивен осифициращ миозит, който представлява автозомно генетично заболяване. Миозит се установи при един скелет от античността (обект № 2 по ССТ на гр. София, кв. Бенковски) и един от средновековието (гроб № 1, Кремиковски манастир).

Костната лезия представлява аномалия в развитието и структурата на костите, която може да бъде предизвикана от инфекции, травми, доброкачествени тумори и др. Костни увреждания могат да се появят във всяка част на скелета, въпреки това те са по-чести при дългите кости на крайниците. При скелет от античността (гроб № 27, обект № 2 по ССТ) се наблюдава лезии с овална форма върху главата на лявата лъчева кост, като измененията имат еднаква елипсовидна форма и почти еднакви размери. При скелета от гроб № 1 в Кремиковски манастир (средновековие) е регистрирана лезия в областта на тилната кост на черепа, която е резултат от злокачествено образуване и най-вероятната причина за смъртта на индивида (обр. 22).



Обр. 22. Лезия върху тилната люспа на индивд от мъжки пол на възраст 45-49 години от гроб № 1, Кремиковки манастир, София

Fig. 22 Occipital lesion on the skull in male individual, aged 45-49, grave No 1, Kremikovtsi Monastery, Sofia

Таблица 3. Разпределение на посткраниалната патология по периоди

Table 3. Distribution of postcranial pathology by periods

Период Periods	Заболявания Diseases	IV хил. пр. Хр. IV mill. BC	РБЕ ЕВА	СБЕ МВА	КБЕ-РЖЕ ЛВА-ЕА	РЖЕ ЕА	Елинистически Период Hellenistic period	Античност Antiquity	Средновековие Medieval age	Османски период- Възраждане Ottoman –Revival periods	%
Дегенеративно-деструктивни изменения върху гръбначния стълб Degenerative diseases on the spine							1	1	2	1	11,63
Дегенеративно-деструктивни изменения върху крайниците Degenerative diseases on the limbs							1	5	2		18,60
Остеохондрози Osteochondrosis		1	1					4			13,95
Периостални реакции Periostitis		1						2		1	9,30
Травми Traumas								3	1		9,30
Инсерционит Insertionitis			2					3	1	2	18,60
Осифициращ миозит Myositis ossificans								1	1		4,65
Костни лезии Bone lesions								1	1		4,65
Остеоми Osteoma									1		2,33
Анкилози Ankylosis		1									2,33
Рахит Ricket									1		2,33
Ентезопатии Enthesopathy									1		2,33

От изследваните инхумирани индивиди, при 43 са регистрирани заболявания на посткраниалните скелети. Процентното разпределение на патологията, засягаща посткраниалния скелет е посочено в таблицата 3. Прави впечатление високият процент на дегенеративно-деструктивните изменения върху крайниците, както и на инсерционитът. Тези два вида заболявания могат да се свържат с усиленото физическо натоварване на индивидите.

Цитирана литература:

- Александров, Гълъбова, Атанасова-Тимева 2016: С. Александров, Б. Гълъбова, Н. Атанасова-Тимева. Спасителни археологически проучвания на надгробна могила № 5, землище на с. Бели Бряг, община Раднево. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 153-154.
- Александров, Иванов, Христова, Казашки, Гълъбова, Атанасова-Тимева 2016: С. Александров, Г. Иванов, Т. Христова, Н. Казашки, Б. Гълъбова, Н. Атанасова-Тимева. Некропол от втората половина на II хил. пр. Хр. при с. Балеи, община Брегово. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 178-181.
- Алексеев 1966: В. Алексеев. Остеометрия. Методика антропологических исследований. 1966, Москва.
- Алексеев, Дебеч 1964: В. Алексеев, Г. Дебеч. Краниометрия. Методика антропологических исследований. 1964, Москва, 36-37.
- Боев, Маслинков 1961: П. Боев, Д. Маслинков. Зъбно-челюстна палеопатология у нас. – Известия на Института по морфология, 1961, IV, 241-260.

- Божкова, Александров, Тодорова, Милчева 2016:** А. Божкова, С. Александров, Н. Тодорова, В. Милчева. Спасително археологическо проучване на обект № 7 по трасето на газопровод № 2 за република Турция, землище на с. Маленово, община Страджа, област Ямбол. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 221-224.
- Божкова, Динчев 2016:** А. Божкова, В. Динчев. Спасителни разкопки на обект № 2 по северната скоростна тангента на гр. София, кв. Бенковски. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 217-221.
- Герасимов 1955:** М. Герасимов. Восстановление лица по черепу. – ТИЭ, 1955, 25.
- Гоцев, Генев, Павлов, Кацаров, Иванов, Георгиева, Начева, Върбанова, Новкова 2016:** А. Гоцев, Д. Генев, П. Павлов, В. Кацаров, И. Иванов, П. Георгиева, И. Начева, Д. Върбанова, Т. Новакова. Спасителни археологически проучвания на обект № 7 по трасето на междусистемна газова връзка България – Сърбия, м. Метиявец, с. Петърч, община Костинброд, област София, 2015 г. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 168-172.
- Иванов, Пировска 2016:** Г. Иванов, А. Пировска. Спасителни археологически проучвания на обект № 11А по трасето на „Междусистемна газова връзка България – Сърбия“, с. Чуковезер, община Драгоман. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 181-183.
- Иванов, Иванова, Филипова, Кзашки, Марков, Тагарева, Генчева, Григоров, Първанов 2016:** Г. Иванов, Н. Иванова, Ф. Филипова, Н. Кзашки, М. Марков, Д. Тагарева, В. Генчева, А. Григоров, Р. Първанов. Издирване на археологически обекти по протежение на железопътен участък Видин–Медковец. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 807-810.
- Игнатов, Кънчева-Русева, Велков, Господинов, Василева 2007:** В. Игнатов, Т. Кънчева-Русева, К. Велков, К. Господинов, М. Василева. Спасителни археологически разкопки на обект 24 по трасето на ЖП линията Пловдив–Свиленград в м. Шиханов Бряг, гр. Харманли. – Археологически открития и разкопки през 2006 г., София 2007, 125-128.
- Игнатов, Ников, Кънчева-Русева, Велков 2016:** В. Игнатов, К. Ников, Т. Кънчева-Русева, К. Велков и колектив. Археологическо спасително проучване на обект 24 по трасето на ЖП линията Пловдив–Свиленград в м. Шиханов Бряг, гр. Харманли. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 798-801.
- Кацарова, Горянова, Станев 2016:** В. Кацарова, С. Горянова, А. Станев. Археологически проучвания на обект „Форумът на Сердика“ – площад „Св. Неделя“, гр. София. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 549-553.
- Мутафчиева 2016:** Я. Мутафчиева. Спасително археологическо проучване на ямен комплекс от ранножелязната епоха в м. Герените, кв. Злати дол на гр. Симеоновград (обект № 40 по трасето на ЖП линията Пловдив–Свиленград – Гръцко/Турска граница от км. 258+320 до км 258+520). – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 234-238.
- Панайотова, Богданова, Баралис 2016:** К. Панайотова, Т. Богданова, А. Баралис. Селищна структура и некропол от територията на Аполония Понтика в м. Месарите, гр. Созопол. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 390-394.
- Русева 2016:** В. Русева. Изследван антропологичен материал от разкопки 2015 г. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 961-962.
- Русева, Атанасова 2016:** В. Русева, Н. Атанасова. Предварителни резултати от антропологичното изследване на късносредновековен некропол на Западната дъга, Софийски околоръстен път. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 963-964.
- Спасов, Вандова, Мартинова, Спасов, Атанасова-Тимева, Гълъбова 2016:** Р. Спасов, В. Вандова, В. Мартинова, Н. Спасов, Н. Атанасова-Тимева, Б. Гълъбова. Археологическо наблюдение и спасителни археологически разкопки на ул. „Германия“ № 26 в гр. Сапарева баня. – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 519-521.
- Тонева 2015:** М. Тонева. Обект № 11 по трасето на междусистемната газова връзка България – Сърбия (км 48+200 – км 48+700), с. Чуковезер, община Драгоман, Софийска област. Археологически открития и разкопки през 2014 г., София 2015, 140-142.
- Тодоров, Атанасова 2016:** В. Тодоров, Н. Атанасова. Археологически проучвания в кремиковски манастир „Св. Георги Победоносец“, столична община, район „Кремиковци“ – Археологически открития и разкопки през 2015 г., София 2016, 748-750.
- Afrianty, Nasien, Kadir, Haron: 2013.** I. Afrianty, D. Nasien, M. Kadir, H. Haron. Determination of Gender from Pelvic Bones and Patella in Forensic Anthropology: A Comparison of Classification Techniques. – First International Conference on Artificial Intelligence, Modelling and Simulation, 2013, DOI 10.1109/AIMS.2013.9
- Bass 2005:** W. Bass. Human Osteology: A Laboratory and Field Manual. Special Publication, 2. The Missouri Archaeological Society, 2005, 5th edition.
- Brothwell 1989:** D.R. Brothwell. The relationship of tooth wear to aging. In: M. İşcan, (ed.). Age markers in the Human Skeleton, 1989, Springfield, Illinois, 303-316.
- Facchini, Veschi 2004:** F. Facchini, S. Veschi. Age Determination on Long Bones in a Skeletal Subadults Sample (b – 12 Years). – Collegium Antropologicum, 2004, 28 (1), 89-98.

- Ferembach, Schwidetzky, Stloukal 1980:** D. Ferembach, I. Schwidetzky, M. Stloukal. Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons – *J Hum. Evol.*, 1980, 9, 517-549.
- Galabova, Timeva 2013-2014:** B. Galabova, N. Timeva. Preliminary Anthropological Data From the Necropolis Near the Village of Baley (North-West Bulgaria). – *Oltenia. Studii și comunicări. Arheologie-Istorie*, 2013-2014, vol. XX-XXI, 5-12.
- Gualdi-Russo 2007:** E. Gualdi-Russo. Sex determination from the talus and calcaneus measurement. – *Forensic Science International* 2007, 171, 151-156.
- Godman 1988:** A. Godman. The chronology of enamel hypoplasias in industrial population: A reappraisal of Sarnat and Schour (1941, 1942). – *Human Biology*, 1988, 60, 781-791.
- Kühl 1985:** I. Kühl. Skelettreste aus prähistorische Brandbestattungen und ihre Aussagemöglichkeiten, mit Hinweisen auf spezielle Fragestellungen in Schleswig-Holstein. – *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, 1985, 15, 113-137.
- Lanphear 1990:** M. Lanphear. Frequency and distribution of enamel hypoplasias in a historic skeletal sample. – *American Journal of Physical Anthropology*, 1990, 81, 1, 35-43.
- Mann, Hunt 2005:** W. Mann, D. Hunt. *Photographic Regional Atlas of Bone Disease. A Guide to Pathologic and Normal Variation in the Human Skeleton*. 2005, Charles C Thomas Publisher, Illinois, USA.
- Martin, Saller 1957:** R. Martin, K. Saller. *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*, 1957, Band I. Stuttgart.
- McKinley, Roberts 2005:** J. McKinley, Ch. Roberts. *A Field Guide to the Excavation of Inhumated Human Remains*. – *BAJR Practical Guide Series*, Guide 14.
- Meindl, Lovejoy 1985:** R. Meindl, C. Lovejoy. Ectocranial suture closure: a revised method for the termination of skeletal age at death based on lateral-anterior sutures. – *American Journal of Physical Anthropology*, 1985, 68, 57-66.
- Munsell 2009:** A. Munsell. Munsell soil-color charts.
- Silva 1995:** A. Silva. Sex assessment using the calcaneus and talus. – *Antrop.Port.*, 1995, 13, 107-119.
- Schmidt, Symes 2008 (eds.):** Ch. Schmidt, S. Symes. *The Analysis of Burned Human Remains*. 2008, Elsevier.
- Stull, James 2010:** K. Stull, D. James. Determination of age at death using the acetabulum of the os coxa. In: K. Latham, M. Finnegan. *Age Estimation of the Human skeleton*, 2010, 134-146.
- Tood 1920:** T.W. Tood. Age changes in the pubic bone I: the male white pubic. – *American journal of Physical Anthropology*, 1920, 3, 285-334.
- Trotter, Gleser 1952:** M. Trotter, G. Gleser. Estimation of Stature from Long Bones of American Whites and Negroes. – *American Journal of Physical Anthropology*, 1952, 10, 463-514.
- Valois 1932:** H. Valois. L'omoplate humaine: Étude anatomique et anthropologique. – *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1932, 3, 3-153.