

DOI: 10.26693/jmbs05.01.067

УДК 611.714/.716

Полстяной А. О.

ВАРІАНТНА АНАТОМІЯ ПІД'ЯЗИКОВОЇ КІСТКИ ЛЮДИНИ НА АНТРОПОЛОГІЧНОМУ МАТЕРІАЛІ МОГИЛЬНИКА САЛТІВСЬКОЇ КУЛЬТУРИ У с. НОВА (ЧЕРВОНА) ГУСАРІВКА

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Україна

andreypolstyanoj@karazin.ua

Варіантна анатомія є необхідною складовою будь-яких анатомічних відомостей. Індивідуальна анатомічна мінливість пов'язана з популяційними, віковими, статевими та соматотиповими особливостями. Вона визначає межі норми, показує крайні її прояви. Варіантній анатомії кісток скелета приділяють не останню увагу й в палеоантропологічних дослідженнях при вивченні антропологічних матеріалів. У дослідженні вивчалась варіантна анатомія під'язикових кісток людей різного ступеня збереження з могильника салтівської культури (середина VIII-початок X століття) біля с. Нова (Червона) Гусарівка. Дослідження проводилося на 82 під'язикових кістках, що в даний час зберігаються у остеологічній колекції кафедри анатомії людини медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Класичною моделлю будови під'язикової кістки є форма у вигляді підкови з великими рогами, які дещо розходяться. Серед досліджених кісток найбільш поширеною була трапецієподібна форма, (47,6%), рідше зустрічались кістки параболоїдної форми (37,8%) та гіперболоїдної форми (14,6%). Переважали кістки с шестикутним тілом (41,5%), рідше зустрічались з прямокутним (20,7%), овоїдним (15,9%) асиметричним (13,4%), трапецієподібним (8,5%) тілом. Під'язикова кістка відноситься до кісток скелета людини з відносно великим ступенем асиметрії. Серед досліджених кісток 90,2% мали асиметричну будову, що виявлялася в одній або декількох, чи у всіх візуальних ознаках. Найбільш поширеними була асиметрія довжини великих рогів (45,1%), їх форми (32,9%), вигинів в сагітальній площині (20,7%), ширини та формі тіла (13,4%). В ході дослідження були також визначені основні остеометричні розміри досліджуваних під'язикових кісток, що співвідносяться з літературними даними щодо розмірів цієї кістки скелету людини.

Ключові слова: під'язикова кістка, варіантна анатомія людини, салтівська культура, палеоантропология.

Вступ. Актуальним напрямом морфологічних досліджень є вивчення питання норми будови органів, що відображає закономірності індивідуальної мінливості. Індивідуальна анатомічна мінливість впливає з популяційних, вікових, статевих та соматотипових особливостей. Тому при проведенні вивчення викопних рештків людини в палеоантропологічних дослідженнях важливу роль додаткового джерела інформації відіграють варіаційні (дискретно-варіаційні) ознаки кісток скелета.

Під'язикова кістка (ПК) людини, *os hyoideum*, має форму підкови, розташована біля кореня язика. У ній розрізняють тіло, опукле спереду й увігнуте ззаду, та дві пари рогів – великі та малі. Великі роги (ВР) відходять від бічних країв тіла назад, вгору та кілька назовні. Їх кінці закруглені, булавоподібної форми. Малі роги звернені вгору, незначні за розмірами та часто залишаються хрящовими. ВР з'єднані з тілом ПК за допомогою суглоба або синхондрозу. Синостоз, як правило, відбувається між 30-40 роками й спостерігається в 46,5-48,4% випадків.

Аналіз наукової літератури свідчить що ще у роботах Ubelaker (1997) та Miller et al. (1998) відзначалася велика варіабельність будови ПК, яка не була відзначена в більш ранніх роботах інших авторів [7, 9]. В той же час ПК дуже рідко буває об'єктом дослідження, оскільки в ній не спостерігається патологічних процесів, внаслідок свого положення вона майже ніколи не пошкоджується навіть при політравмі. Переважна більшість досліджень ПК в сучасних умовах стосується судово-медичної та медико-криміналістичної сфери.

Мета дослідження – вивчити особливості варіантної анатомії під'язикової кістки людини на антропологічному матеріалі з могильника салтівської культури середини VIII – початку X століть біля с. Нова (Червона) Гусарівка.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження проводилося на 82 під'язикових кістках людей з могильника салтівської культури біля с. Нова Гусарівка, що в даний час зберігаються у остеологічній

колекції кафедри анатомії людини медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Вимірювання проводилися на остеометричній дошці (проекційні розміри, точність 1 мм) і штангенциркулем (лінійні розміри, точність 0,1 мм).

Ґрунтовий могильник салтівської культури, яка є археологічною культурою епохи залізного віку південного сходу України та півдня Росії [1], має ямні поховання площею 1,44 га. Він розташований в межах села Нова Гусарівка (до 2016 року село мало назву Червона Гусарівка) Балаклійського району Харківської області України та датується серединою VIII — початком X століття [6, 8]. Могильник був знайдений в 1992 році [6]. За період 1993–1997 років в ньому було досліджено 177 ґрунтових поховань [2].

Результати дослідження та їх обговорення.

Класичною моделлю будови ПК є форма у вигляді підкови з ВР, які дещо розходяться [3]. Даний варіант є лише однією з форм будови. Зазвичай виділяються три основних типи будови ПК. Відмінною їх ознакою один від одного є форма внутрішнього (верхнього) краю тіла і кут його з'єднання з внутрішніми кряями основи ВР (рис. 1).

Трапецієподібною вважають ПК з прямим внутрішнім (верхнім) краєм тіла, що утворює тупий або прямий кут з ВР. Параболоїдною вважають ПК з внутрішнім (верхнім) краєм тіла трохи зігнутим в горизонтальній площині вперед, що кут з'єднання з ВР є згладженим, наближаючись до 180° . Внутрішні края тіла і ВР кістки параболоїдного типу плавно продовжуючи один одного утворюють параболу. Гіперболоїдною є ПК з максимально розвиненим вигином внутрішнього краю тіла в горизонтальній площині наперед (значно глибшим, ніж у параболоїдних). При цьому внутрішній край тіла переходить

у внутрішній край ВР по прямій лінії, кут з'єднання тіла з ВР дорівнює 180° [4]. Деякі автори, як то Звягин 2005, Мальцева 2006, виділяють ще 4-й тип форми будови ПК, описуваний ними як «невизначений варіант» [5, 10]. В роботі даний тип не розглядався бо за визначенням авторів, які вирізняють його, він відрізняється тільки формою внутрішнього краю кістки.

Серед досліджених ПК найбільш поширеною була трапецієподібна форма, її мали 47,6% кісток, рідше зустрічались кістки параболоїдної форми – вони склали 37,8 % та гіперболоїдної форми – 14,6 %.

Виділяють 5 форм тіла ПК, що залежать від будови його бічних країв. Прямокутне має прямокутні краї, що частково чи повністю з'єднуються з ВР. Трапецієподібне тіло має бічні краї, розташовані під гострим кутом до нижнього краю, зазвичай повністю з'єднуючись з ВР. Шестикутне тіло — верхній сегмент бічного краю, який з'єднується з ВР, утворює тупий або прямий кут з нижнім вільним сегментом бокового краю. Овоїдне тіло має форму поперечного овалу. Асиметричне тіло – правий і лівий бічні краї мають різну конфігурацію [4].

Серед досліджених ПК переважали кістки с шестикутним тілом (41,5%), рідше зустрічались з прямокутним (20,7%), овоїдним (15,9%) асиметричним (13,4%), трапецієподібним (8,5%) тілом.

Площина ВР на своєму протязі приймає різні положення між сагітальним та горизонтальним. Дистальні кінці ВР, при наявності на них потовщень або без них, мають округлий або овальний перетин. Серед досліджених кісток ВР частіше були сплюснені на всьому своєму протязі (61% випадків), або ж мали тригранний (24,4%) або округлий (14,6%) перетин в дистальній третині. ВР частіше були зігнуті в сагітальній площині догори (57,3%), а



Рис. 1. Типи під'язикової кістки, зліва направо – трапецієподібний, параболоїдний, гіперболоїдний

в дистальній третині характеризувалися більш сагітальним розташуванням.

ПК відноситься до кісток скелета з відносно великим ступенем асиметрії [4, 10]. Виражена асиметрія ПК виникає внаслідок різного кута з'єднання ВР з тілом, асиметрії бічних країв тіла, різної довжини ВР, ступеня їх кривизни й конфігурації. У 90,2% ПК у дослідженні мали асиметричну будову. Асиметрія виявлялася в одному або декількох, а в 9,7% – у всіх візуальних ознаках (повна асиметрія). Найбільш поширеною була асиметрія довжини великих рогів (45,1%), їх форми (32,9%), вигинів в сагітальній площині (20,7%), ширини та форми тіла (13,4%). Асиметрії тіла, положення й вигинів великих рогів досередини мали переважно однобічний характер.

В ході дослідження були також визначені остеометричні розміри ПК. Початкове число ознак (31) з методики Miller et al. 1998 було мінімізоване до 6 (рис. 2), оскільки відмінності між однойменними ознаками правого та лівого ВР згідно з попередніми дослідженнями ПК іншими авторами є статистично не достовірними [3, 4, 10].

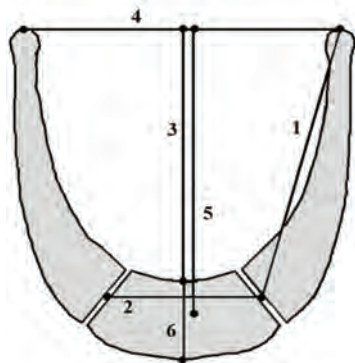


Рис. 2. Схема вимірювання під'язикової кістки

Примітки: М1 – довжина рогу; усереднена довжина лівого та правого ВР; М2 – довжина тіла ПК; М3 – розмах ВР; М4 – проекційна довжина ВР; М5 (31) – загальна довжина ПК; М6 (9) – ширина тіла ПК.

Таким чином були обчислені основні статистичні характеристики вимірювальних ознак ПК. Результати наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Основні статистичні характеристики вимірювальних ознак під'язикової кістки

Ознака	Мінімальне значення, мм	Максимальне значення, мм	Середнє значення Хср., мм	Стандартне відхилення S
М1	16	36	26,7	3,3
М2	16	31	20,8	3,3
М3	17	48	25,6	3,5
М4	21	48	33,6	7,0
М5	22	44	29,1	3,7
М6	5	11	8,5	8,2

Отримані остеометричні розміри ПК співвідносяться з літературними даними щодо розмірів цієї кістки скелету людини.

Висновки. В палеоантропологічних дослідженнях при вивченні антропологічних матеріалів не останню роль приділяють варіаційним ознакам кісток скелета. Таким чином, проведене дослідження дозволило вивчити варіантну анатомію та індивідуальні особливості будови під'язикової кістки на антропологічних матеріалах могильника салтівської культури у с. Нова Гусарівка. Також були визначені основні остеометричні розміри досліджуваних під'язикових кісток, що співвідносяться з літературними даними щодо розмірів цієї кістки скелету людини.

Перспективи подальших досліджень. Подальше вивчення палеоантропологічного кісткового матеріалу з могильника салтівської культури з використанням методик, вироблених на сьогоднішній день фізичною антропологією, сприятиме розвитку популяційної морфології. Збір таких даних дасть можливість значно збагатити інформацію про морфологічні ознаки представників аланської групи салтівської культури і, таким чином, може внести нові деталі в картину етногенезу.

References

1. Afanas'yev GYe. Ob avtorstve i pervonachal'nom znachenii termina «Saltovskaya arkhеologicheskaya kul'tura». *Verkhnedonskoy arkhеologicheskoy sbornik*. 2014; 6. 407. [Russian]
2. Aksenov VS. Zakhoroneniya s narusheniyem anatomicheskogo poryadka kostyaka na mogil'nikе saltovskoy kul'tury u s. Chervonaya Gusarovka. *Khazar'skiy al'manakh*. 2009; 8: 89–100. [Russian]
3. Aleksina LA, Zvyagin VN, Mal'tseva NL. Varianty formy i osobennosti stroyeniya podyazychnoy kosti cheloveka. *Morfologiya*. 2006; 129(4): 8. [Russian]
4. Aleksina LA, Zvyagin VN, Mal'tseva NL. Varianty anatomicheskoy izmenchivosti podyazychnoy kosti cheloveka. *Al'manakh sudebnoy meditsiny*. 2008; 1(9): 56–8. [Russian]
5. Mal'tseva NL. Variant anatomy of the hyoid bone and the possibility of its use in the identification of the individual. *Abstr. PhDr. (Med.)*. SPb; 2006. 20 p. [Russian]
6. Mikheyev VK. Novyy gruntovyy mogil'nik saltovskoy kul'tury v s. Chervonnaya Gusarovka. *Drevnosti*. 1994; 195–6. [Russian]

7. Miller K, Walker P, O'Halloran RL. Age and sex-related variation in hyoid bone morphology. *Journal of Forensic Sciences*. 1998; 43(6): 1138–43.
8. Tortika AA. *Severo-Zapadnaya Khazariya v kontekste istorii Vostochnoy Yevropy (vtoraya polovina VII — tret'ya chetvert' X vv.)*. Khar'kov: KHGAK, 2006. 554 s. [Russian]
9. Ubelaker DH. Hyoid fracture and strangulation. *Journal of Forensic Sciences*. 1992; 37: 1216–22.
10. Zvyagin VN, Mal'tseva NL, Galitskaya OI. *Podyazychnaya kost, kak obyekt mediko-kriminalisticheskoy identifikatsii lichnosti. Informatsionnoye pismo*. M. 2005. [Russian]

УДК 611.714/.716

**ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОДЪЯЗЫЧНОЙ КОСТИ ЧЕЛОВЕКА
НА АНТРОПОЛОГИЧЕСКОМ МАТЕРИАЛЕ МОГИЛЬНИКА
САЛТОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ У с. НОВАЯ (ЧЕРВОНАЯ) ГУСАРОВКА
Полстяной А. А.**

Резюме. Вариантная анатомия является необходимой составляющей любых анатомических сведений. Она определяет границы нормы, показывает крайние ее проявления. Индивидуальная анатомическая изменчивость связана с популяционными, возрастными, половыми и соматотипов особенностями. Она определяет границы нормы, показывает крайние ее проявления. Вариантной анатомии костей скелета уделяют не последнее внимание и в палеоантропологических исследованиях. В данном исследовании изучалась вариантная анатомия подъязычных костей людей разной степени сохранности из могильника салтовской культуры (середина VIII-начало X века) у с. Новая (Красная) Гусаровка. Исследование проводилось на 82 подъязычных костях, которые в настоящее время хранятся в остеологические коллекции кафедры анатомии человека медицинского факультета Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина. Классической моделью строения подъязычной кости является форма в виде подковы с большими рогами, которые несколько расходятся. Среди исследованных костей наиболее распространенной была трапециевидная форма, (47,6%), реже встречались кости параболоидной (37,8%) и гиперболоидной формы (14,6%). Преобладали кости с шестиугольным телом (41,5%), реже встречались с прямоугольным (20,7%), овоидным (15,9%) асимметричным (13,4%), трапециевидным (8,5%) телом. Подъязычная кость относится к костям скелета человека с относительно большой степенью асимметрии. Среди исследованных костей 90,2% имели асимметричное строение, проявлявшаяся в одном или нескольких, или всех одновременно визуальных признаках. Наиболее распространенными была асимметрия длины больших рогов (45,1%), их формы (32,9%), изгибов в сагиттальной плоскости (20,7%), ширины и формы тела (13,4%). В ходе исследования были также определены основные остеометрические размеры исследуемых подъязычных костей, которые соотносятся с литературными данными о размерах этой кости скелета человека.

Ключевые слова: подъязычная кость, вариантная анатомия человека, салтовская культура, палеоантропология.

UDC 611.714/.716

**Variant Anatomy of the Human Hyoid Bone
on the Anthropological Materials from the Saltovo-Mayaki Culture
Grave Field near Nova (Chervona) Gusarovka Village
Polstyanoi A. A.**

Abstract. In modern paleoanthropological studies of human remains, variant anatomy characteristics play a significant role as an additional source of information.

The purpose of the work was to study the variant anatomy of hyoid bones of the human on the anthropological materials from the grave field of Saltovo-Mayaki culture (archaeological early medieval culture of the Pontic steppe regions of Ukraine and Russia).

Material and methods. The research was carried out on 82 hyoid bones which are currently stored in the osteological collection of the Department of Human Anatomy of the Karazin Kharkiv National University.

Results and discussion. A classic model of the structure of hyoid bone is the shape of a horseshoe with large horns that differ slightly. However, this option is only one form of structure. There are three main types of hyoid bone structure: trapezoidal, paraboloid, hyperboloid. Among the studied bones, the most common was the trapezoidal shape (47.6%); the paraboloid shape (37.8%) and the hyperboloid shape (14.6%) were less common. Among the bones that were examined, bones with hexagonal body (41.5%) prevailed, bones with rectangular (20.7%), bony (15.9%) asymmetric (13.4%), trapezoidal (8.5%) body were less frequently met. Large

horns of the bones were more often flattened along their entire length (61%) or had triangular (24.4%) or rounded (14.6%) sections in the distal third.

Large horns were more often bent in the sagittal plane upwards (57.3%), and in the distal third were usually characterized by a more sagittal arrangement. 90.2% of the bones had an asymmetric structure. Asymmetry was manifested in one or more, and in 9.7% there were all visual features (complete asymmetry). The most common were asymmetries of the length of the horns (45.1%), their shape (32.9%), bends in the sagittal plane (20.7%), width and body shape (13.4%). Asymmetries of the body, position, and bends of the large horns in the middle of the small were unilateral in nature.

We also identified osteometric bone sizes during the study. The initial number of features (31) from the standard method of Miller et al. 1998 was minimized to 6 in this paper because the differences between the same signs of the right and left large horns according to previous studies by other authors are not statistically significant.

Conclusion. In paleoanthropological studies in the study of anthropological materials not the last role is given to the variant features of skeletal bones. Thus, the study let us identify and study the features of variant anatomy and individual features of the structure of the hyoid bone on anthropological material from the grave field of Saltovo-Mayaki culture near the Nova Husarivka village.

Keywords: hyoid bone, human variant anatomy, Saltovo-Mayaki culture, paleoanthropology.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 27.07.2019 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування