

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИНЕЙНЫХ И УГЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НОРМАЛЬНЫХ И ИСКУССТВЕННО ДЕФОРМИРОВАННЫХ ЧЕРЕПОВ ЛЮДЕЙ ИЗ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАСКОПОК ВЕРХНЕГО САЛТОВА, ХЕРСОНЕСА, ТЕПЕ-КЕРМЕНА И НИЖНЕГО ДОНА

*В.А. Федорищева*

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Украина

## РЕЗЮМЕ

Сравнивали линейные и угловые показатели лицевого и мозгового отделов 98 нормальных и искусственно деформированных человеческих черепов из археологических раскопок Верхнего Салтова, Херсонеса, Тепе-Кермена и Нижнего Дона. На рентгенограммах черепов измерялись линейные и угловые размеры между точками: Ва, В, V, L, N, O, Op, Or, Pr, S, Fca. Определяли среднее значение (M), стандартное квадратичное отклонение (sd), ошибку среднего (m) и коэффициент вариации (C). Достоверность различий между группами определяли с использованием непараметрических критериев Вилкинсона-Манна-Уитни и Вальда-Вольфовица и параметрического критерия Стьюдента. Результаты показали отсутствие достоверных различий краниометрических показателей черепов из Тепе-Кермена и Херсонеса. Выявлены достоверные отличия между группами относительно нормальных черепов из всех изученных регионов, между деформированными и нормальными черепами внутри одного региона и между деформированными черепами из разных регионов. Установлены показатели, имевшие невысокую вариабельность во всех изученных черепах.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** череп, антропология, линейные измерения, угловые измерения, Верхний Салтов, Херсонес, Тепе-Кермен, Нижний Дон

Работы, связанные с краниологией, актуальны для многих специальностей в медицине, а также антропологии. Изучение особенностей черепов людей разных этнических групп более ранних эпох помогает ответить на вопросы современной краниологии [6, 7, 9, 10].

Современные технологии с использованием рентгеноаппаратуры позволяют более точно проводить измерения черепа в отличие от измерений стандартными краниометрическими инструментами – толстотным, скользящим, координатным циркулем и др. [1, 2, 5], особенно между точками, расположенными внутри черепа и доступ к которым ограничен.

Цель данной работы – сравнительная характеристика линейных и угловых показателей лицевого и мозгового отделов нормальных и искусственно деформированных человеческих черепов из археологических раско-

пок Верхнего Салтова, Херсонеса, Тепе-Кермена и Нижнего Дона.

Настоящие исследования проводились в рамках научной работы «Морфологическое исследование черепов жителей Хазарского Каганата VIII-X вв.» (0106U002888), выполняющейся в Харьковском национальном университете имени В.Н.Каразина.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования были 98 относительно нормальных человеческих черепов, полученных во время археологических раскопок Верхнего Салтова, Херсонеса, Тепе-Кермена и Нижнего Дона, предоставленных Харьковским историческим музеем, Национальным заповедником «Херсонес Таврический» и Музеем ИЭА РАН.

Распределение исследуемых черепов по полу и регионам представлено в табл. 1.

Таблица 1

**Распределение исследуемых черепов по полу и регионам**

Регион		Пол	
		мужские	женские
Нижний Дон	относительно нормальные	5	4
	искусственно деформированные	3	4
Верхний Салтов	относительно нормальные	24	14
Тепе-Кермен	относительно нормальные	12	14
Херсонес	относительно нормальные	5	6
	искусственно деформированные	3	4

В определении половой принадлежности учитывали размер и рельеф черепа, выраженность лобных и теменных бугров, над-

бровных дуг, наклон лба, лобно-носовой угол, форму орбиты, внешний вид нижней челюсти, размеры зубов [1, 5].

В определении возраста по черепу основывались на оценке степени зарастания швов черепной коробки, степени стертости зубов [1, 5].

Измерения количественных показателей черепов проводили на рентгенограммах. Рентгенограммы выполняли на аппарате SIEMENS, интенсивность рентгеновского потока 50-65 кВ, время экспозиции от 0,1 до 0,2 с, расстояние между пленкой и трубкой 1 м. Использовалась пленка RETINA. Использовалась боковая проекция. Полученные рентгенограммы сканировались с разрешением 1600 dpi и переносились для измерений в программу AutoCAD 2007. Каждое измерение проводилось трижды с определением среднего значения для дальнейшего его использования.

На рентгенограммах измеряли линейные (S-B, S-N, S-Or, S-Pr, S-L, S-Ba, Or-Pr, Pr-N, S-Fca, Ba-V, G-Op, B-Ba) и угловые размеры (N-S-L, N-S-Ba, N-S-B, N-S-Pr, N-Pr-S, S-Ba-O, S-N-Pr) между следующими точками [5, 8, 11, 12]: базион (Ba), брегма (B), вертекс (V), глабелла (G), ламбда (L), назиион (N), опистион (O), опистокранион (Op), орбитальная точка (Or), простион (Pr), селла (S), точка

передней черепной ямки (Fca).

Среди статистических показателей определяли среднее значение (M, см или °), стандартное квадратичное отклонение (sd), ошибку среднего (m) и коэффициент вариации (C, %), на ПК с использованием программы Статистика 6.0. Достоверность различий между группами определяли с использованием непараметрических критериев Вилкинсона-Манна-Уитни и Вальда-Вольфовица и параметрического критерия Стьюдента [3].

По степени коэффициента вариации показатели разделили на следующие группы [7, 10]:

- 1) с невысокой вариабельностью (менее 10,0 %),
- 2) со средней вариабельностью (10,1-15,0 %),
- 3) с высокой вариабельностью (более 15,1 %).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На рис. 1 изображены средние значения линейных показателей черепов людей из археологических раскопок Верхнего Салтова, Херсонеса, Тепе-Кермена и Нижнего Дона.

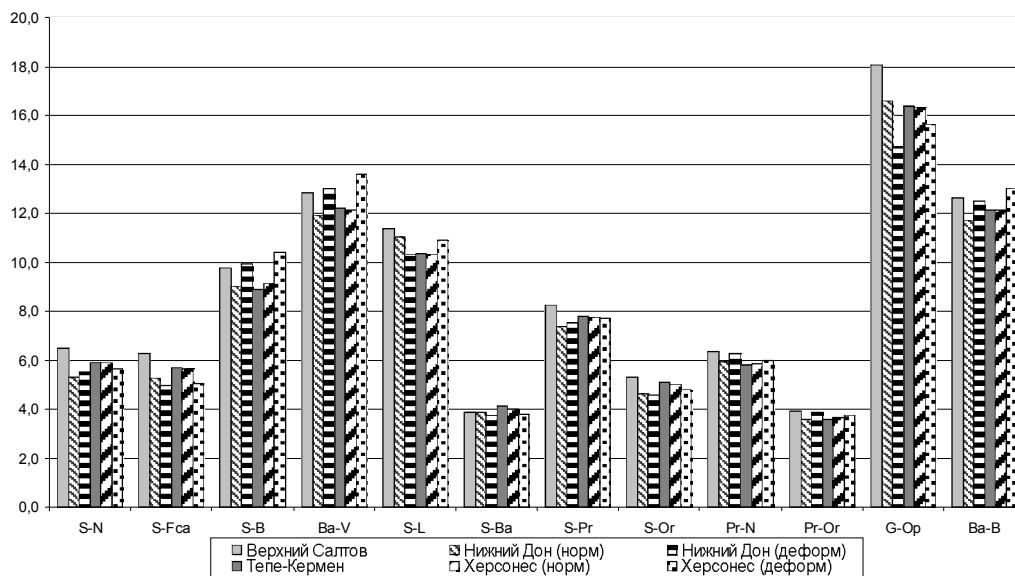


Рис. 1. Средние значения линейных показателей черепов людей из археологических раскопок Верхнего Салтова, Херсонеса, Тепе-Кермена и Нижнего Дона

Как видно из рис. 1, показатель S-N имеет значения в пределах 5,2-6,5 см, максимальное значение имеют черепа из Верхнего Салтова, минимальное значение – относительно нормальные черепа из Нижнего Дона. Данный показатель имеет достоверные различия при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Верхний Салтов – все регионы, Нижний Дон (норма) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма), Нижний Дон (деформация) – Херсонес (норма). Значения показателя S-N

искусственно деформированных черепов находятся в пределах максимального и минимального значений относительно нормальных черепов со всех изученных регионов и не имеют достоверных отличий в сравнении с нормальными черепами из соответствующих регионов.

Показатель S-Fca имеет значения в пределах 5,0-6,3 см, причем наименьшее значение данного показателя имеют искусственно деформированные черепа. Данный показатель

не имеет достоверных различий при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Нижний Дон (норма) – Нижний Дон (деформация) и Херсонес (деформация), Нижний Дон (деформация) – Херсонес (деформация), Тепе-Кермен – Херсонес (норма). Значение показателя S-Fca искусственно деформированных черепов из Херсонеса имеет достоверное отличие по сравнению с нормальными черепами из данного региона.

Показатель S-B имеет значения в пределах 8,8-10,4 см, причем наибольшие значения имеют искусственно деформированные черепа из Нижнего Дона и Херсонеса. Данный показатель не имеет достоверных различий при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Верхний Салтов – Нижний Дон (деформация), Нижний Дон (норма) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма), Тепе-Кермен – Херсонес (норма). Значения показателя S-B искусственно деформированных черепов имеют достоверные различия по сравнению с нормальными черепами из соответствующих регионов.

Показатель Ba-V имеет значения в пределах 11,9-13,6 см, причем наибольшие значения имеют искусственно деформированные черепа из Нижнего Дона и Херсонеса. Данный показатель не имеет достоверных различий при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Верхний Салтов – Нижний Дон (деформация), Нижний Дон (норма) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма), Тепе-Кермен – Херсонес (норма). Значения показателя Ba-V искусственно деформированных черепов имеют достоверные различия по сравнению с нормальными черепами из соответствующих регионов.

Показатель S-L имеет значения в пределах 10,3-11,4 см, максимальное значение имеют черепа из Верхнего Салтова, минимальное значение – искусственно деформированные черепа из Нижнего Дона и относительно нормальные черепа из Херсонеса. Данный показатель не имеет достоверных различий при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Верхний Салтов – Нижний Дон (норма) и Херсонес (деформация), Нижний Дон (норма) – Херсонес (деформация), Нижний Дон (деформация) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма), Тепе-Кермен – Херсонес (норма). Значения показателя S-L искусственно деформированных черепов находятся в пределах максимального и минимального значений относительно нормальных черепов со всех изученных регионов и имеют достоверные различия в сравнении с нормальными черепами из соответствующих регионов.

Показатель S-Ba имеет значения в пределах 3,73-4,14 см, максимальное значение

имеют черепа из Тепе-Кермена, минимальное значение – искусственно деформированные черепа. Имеются достоверные различия при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Нижний Дон (деформация) – Тепе-Кермен и Тепе-Кермен – Херсонес (деформация). Значения показателя S-Ba искусственно деформированных черепов не имеют достоверных отличий в сравнении с нормальными черепами из соответствующих регионов.

Показатель S-Pr имеет значения в пределах 7,4-8,3 см, максимальное значение имеют черепа из Верхнего Салтова, минимальное значение – относительно нормальные черепа из Нижнего Дона. Значения показателя S-Pr искусственно деформированных черепов находятся в пределах максимального и минимального значений относительно нормальных черепов со всех изученных регионов. Данный показатель имеет достоверные различия при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Верхний Салтов – Нижний Дон (норма и деформация) и Херсонес (норма и деформация). Значение показателя S-Pr искусственно деформированных черепов из Херсонеса не имеет достоверных отличий по сравнению с нормальными черепами из данного региона.

Показатель S-Or имеет значения в пределах 4,6-5,3 см, максимальное значение имеют черепа из Верхнего Салтова, минимальное значение – искусственно деформированные черепа из Нижнего Дона. Данный показатель имеет достоверные различия при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Верхний Салтов – Нижний Дон (норма и деформация) и Херсонес (деформация), Нижний Дон (норма) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма), Нижний Дон (деформация) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма). Значения показателя S-Or искусственно деформированных черепов не имеют достоверных различий по сравнению с нормальными черепами из соответствующих регионов.

Показатель Pr-N имеет значения в пределах 5,81-6,34 см, максимальное значение имеют черепа из Верхнего Салтова, минимальное значение – относительно нормальные черепа из Тепе-Кермена. Данный показатель имеет достоверные различия при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Верхний Салтов – Тепе-Кермен и Херсонес (норма), Нижний Дон (деформация) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма). Значения показателя Pr-N искусственно деформированных черепов находятся в пределах максимального и минимального значений относительно нормальных черепов со всех изученных регионов и не имеют достоверных отличий по сравнению с нормальными черепами из со-

ответствующих регионов.

Показатель Pr-Or имеет значения в пределах 3,59-3,92 см, максимальное значение имеют черепа из Верхнего Салтова, минимальное значение – относительно нормальные черепа из Нижнего Дона и Тепе-Кермена. Значения показателя Pr-Or искусственно деформированных черепов находятся в пределах максимального и минимального значений относительно нормальных черепов со всех изученных регионов. Данные показатели статистически недостоверны при  $p < 0,05$ .

Показатель G-Or имеет значения в пределах 14,8-18,1 см, причем наименьшие значения имеют искусственно деформированные черепа из Нижнего Дона и Херсонеса. Данный показатель не имеет достоверных различий при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Нижний Дон (норма) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма), Тепе-Кермен – Херсонес (норма). Значения показателя G-Or искусственно деформированных черепов имеют достоверные различия по сравнению с нормальными черепами из соответствующих

регионов.

Показатель Ba-B имеет значения в пределах 11,7-13,1 см, максимальное значение имеют искусственно деформированные черепа из Херсонеса, минимальное значение – относительно нормальные черепа из Нижнего Дона. Данный показатель имеет достоверные различия при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Верхний Салтов – Нижний Дон (норма), Тепе-Кермен и Херсонес (норма), Нижний Дон (норма) – Нижний Дон (деформация) и Херсонес (деформация), Нижний Дон (деформация) – Херсонес (деформация), Тепе-Кермен – Херсонес (деформация), Херсонес (норма) – Херсонес (деформация). Значения показателя Ba-B искусственно деформированных черепов достоверно больше данного показателя у относительно нормальных черепов из этих же регионов.

На рис. 2 изображены средние значения угловых показателей черепов людей из археологических раскопок Верхнего Салтова, Херсонеса, Тепе-Кермена и Нижнего Дона.

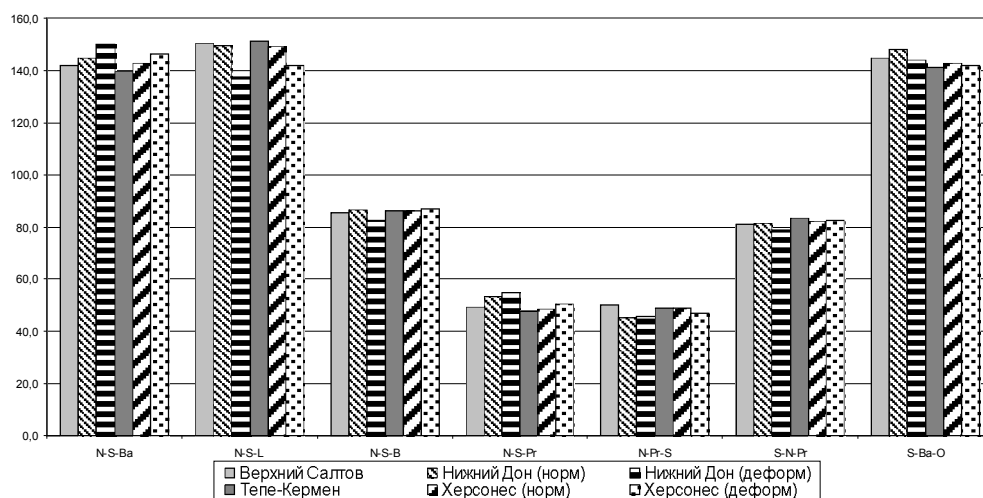


Рис. 2. Средние значения угловых показателей черепов людей из археологических раскопок Верхнего Салтова, Херсонеса, Тепе-Кермена и Нижнего Дона

Как видно из рис. 2, показатель N-S-Ba имеет значения в пределах 139-150°, максимальное значение имеют искусственно деформированные черепа, минимальное значение – относительно нормальные черепа из Тепе-Кермена. Данный показатель имеет достоверные различия при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Верхний Салтов – Нижний Дон (деформация), Нижний Дон (деформация) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма), Тепе-Кермен – Херсонес (деформация). Значения показателя N-S-Ba искусственно деформированных черепов в сравнении с нормальными черепами из соответствующих регионов и нормальных черепов из

разных регионов между собой не имеют достоверных отличий.

Показатель N-S-L имеет значения в пределах 138-151°, причем наименьшие значения имеют искусственно деформированные черепа из Нижнего Дона и Херсонеса. Значения показателя N-S-L искусственно деформированных черепов в сравнении с нормальными черепами из соответствующих регионов и нормальных черепов из разных регионов между собой имеют достоверные различия при  $p < 0,05$ .

Показатель N-S-B значения в пределах 82,7-87,1°, максимальное значение имеют искусственно деформированные черепа из

Херсонеса, минимальное значение – искусственно деформированные черепа из Нижнего Дона. Значения показателя N-S-V не имеют достоверных отличий.

Показатель N-S-Pr имеет значения в пределах 47,8-55,0°, максимальное значение имеют искусственно деформированные черепа из Нижнего Дона, минимальное значение – относительно нормальные черепа из Тепе-Кермена. Данный показатель имеет достоверные различия при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Верхний Салтов – Нижний Дон (норма и деформация), Нижний Дон (норма) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма), Нижний Дон (деформация) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма и деформация). Значения показателя N-S-Pr искусственно деформированных черепов несколько больше значений относительно нормальных черепов из соответствующих регионов, но эти различия недостоверны при  $p < 0,05$ .

Показатель N-Pr-S имеет значения в пределах 45,1-50,1°, максимальное значение имеют относительно нормальные черепа из Верхнего Салтова, минимальное значение – относительно нормальные черепа из Нижнего Дона. Данный показатель имеет достоверные различия при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Верхний Салтов – Нижний Дон (норма и деформация) и Херсонес (деформация), Нижний Дон (норма) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма), Нижний Дон (деформация) – Херсонес (норма). Значения показателя N-Pr-S искусственно деформированных черепов находятся в пределах максимального и минимального значений относительно нормальных черепов со всех изученных регионов и не имеют достоверных отличий в сравнении с нормальными черепами из соответствующих регионов.

Показатель S-N-Pr имеет значения в пределах 79,2-83,6°, максимальное значение имеют относительно нормальные черепа из Тепе-Кермена, минимальное значение – искусственно деформированные черепа из Нижнего Дона. Данный показатель имеет достоверные различия при  $p < 0,05$  только между искусственно деформированными черепами из Нижнего Дона и нормальными черепами из Тепе-Кермена. Значения показателя S-N-Pr искусственно деформированных черепов не имеют достоверных отличий в сравнении с нормальными черепами из соответствующих регионов.

Показатель S-Ba-O имеет значения в пределах 141,3-148,1°, максимальное значение имеют относительно нормальные черепа из Нижнего Дона, минимальное значение – относительно нормальные черепа из Тепе-Кермена. Данный показатель имеет досто-

верные различия при  $p < 0,05$  между следующими регионами: Нижний Дон (норма) – Тепе-Кермен и Херсонес (норма и деформация). Значения показателя S-Ba-O искусственно деформированных черепов находятся в пределах максимального и минимального значений относительно нормальных черепов со всех изученных регионов и не имеют достоверных отличий в сравнении с нормальными черепами из соответствующих регионов.

В табл. 2 представлена степень коэффициента вариации краниометрических показателей изучаемых черепов. Как видно из табл. 2, невысокую степень коэффициента вариации во всех регионах имели показатели S-N, S-B, Ba-V, Pr-N, G-Op, Ba-B, N-S-L и S-Ba-O.

В табл. 3 представлена достоверность различий средних значений краниометрических показателей между регионами.

Как видно из табл. 3, черепа из «пещерного города» Тепе-Кермен и относительно нормальные черепа из квартала IXa северного района Херсонеса не имеют достоверных отличий ни по одному из изученных краниометрических показателей. Краниометрические показатели S-Ba, Pr-Op, N-S-Ba, N-S-L, N-S-B, N-S-Pr не имеют достоверных отличий (при  $p < 0,05$ ) между группами относительно нормальных черепов из всех изученных регионов. Краниометрические показатели S-N, S-Fca имеют достоверные отличия (при  $p < 0,05$ ) между группами относительно нормальных черепов из всех изученных регионов. Искусственно деформированные черепа имеют достоверные отличия (при  $p < 0,05$ ) по сравнению с относительно нормальными черепами из этого же региона для показателей S-B, Ba-V, S-L, G-Op, Ba-B, N-S-L. Искусственно деформированные черепа из разных регионов имеют достоверные отличия (при  $p < 0,05$ ) для показателей S-B, Ba-V, S-L, G-Op, Ba-B, N-S-Pr, что обусловлено особенностями техники деформирования для каждого региона.

Полученные результаты можно сравнить с данными публикаций только в отношении продольного (G-Op) и высотного диаметров (B-Ba). Авторы приводят следующие характерные для европеоидной расы значения продольного (G-Op) диаметра: 18,3±1,7 см у мужчин и 17,7±1,8 см у женщин; высотного диаметра (B-Ba): 13,5±1,5 см и 12,8±1,2 см у мужчин и женщин соответственно [2]. Полученная нами величина продольного диаметра меньше указанной как у мужчин, так и у женщин и составляет в среднем 14,8-18,1 см. Величина высотного диаметра также несколько ниже указанной как у мужчин, так и у женщин и составляет в среднем 11,7-13,1

см. Различия можно объяснить малой численностью исследуемых в данной работе черепов.

Значения угла N-S-Ba (139-150°) больше значений современного человека (135°) [4] и меньше первобытного  $167^{\circ} \pm 4$  [12]. Работ, в которых бы изучали другие показатели, найти не удалось.

Классификация по вариабельности позволила выделить наименее вариабельные показатели: S-N, S-B, Ba-V, Pr-N, G-Op, N-S-L, S-Ba-O во всех изученных группах черепов, в связи с чем их целесообразно использовать в антропологических и анатомических исследованиях.

Таблица 2

**Степень коэффициента вариации средних значений линейных и угловых показателей черепов людей из археологических раскопок Верхнего Салтова, Херсонеса, Тепе-Кермена и Нижнего Дона**

	S-N	S-Fca	S-B	Ba-V	S-L	S-Ba	S-Pr	S-Or	Pr-N	Pr-Or	G-Op	Ba-B	N-S-Ba	N-S-L	N-S-B	N-S-Pr	N-Pr-S	S-N-Pr	S-Ba-O
BC	Н	Н	Н	Н	Н	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
НДн	Н	Н	Н	Н	С	В	С	В	Н	С	Н	Н	С	Н	С	В	С	С	Н
НДд	Н	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
ТК	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Хн	Н	Н	Н	Н	Н	С	Н	Н	Н	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Хд	Н	Н	Н	Н	Н	Н	С	Н	Н	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н

\*Н – невысокая, С – средняя, В – высокая

Таблица 3

**Достоверность различий средних значений линейных и угловых показателей черепов людей из археологических раскопок Верхнего Салтова, Херсонеса, Тепе-Кермена и Нижнего Дона**

	S-N	S-Fca	S-B	Ba-V	S-L	S-Ba	S-Pr	S-Or	Pr-N	Pr-Or	G-Op	Ba-B	N-S-Ba	N-S-L	N-S-B	N-S-Pr	N-Pr-S	S-N-Pr	S-Ba-O
BC-НДн	+	+	+	+			+	+			+	+				+	+		
BC-ТК	+	+	+	+	+				+		+	+							
BC-Хн	+	+	+	+	+		+		+		+	+							
НДн-ТК	+	+			+			+								+	+		+
НДн-Хн	+	+			+			+								+	+		+
ТК-Хн																			
НДн-НДд			+	+	+						+	+		+					
Хн-Хд		+	+	+	+						+	+		+					
НДд-Хд			+	+	+						+	+				+			

\*BC – Верхний Салтов, ТК – Тепе-Кермен, НДн – Нижний Дон (норм), НДд – Нижний Дон (деформ), Хн – Херсонес (норм), Хд – Херсонес (деформ)

## ВЫВОДЫ

1. Черепа из «пещерного города» Тепе-Кермен и относительно нормальные черепа из квартала IXа северного района Херсонеса не имеют достоверных отличий ни по одному из изученных краниометрических показателей
2. Краниометрические показатели S-Ba, Pr-Or, N-S-Ba, N-S-L, N-S-B, N-S-Pr не имеют достоверных отличий (при  $p < 0,05$ ) между группами относительно нормальных черепов из всех изученных регионов
3. Краниометрические показатели S-N, S-Fca имеют достоверные отличия (при  $p < 0,05$ ) между группами относительно нормальных черепов из всех изученных регионов
4. Искусственно деформированные черепа имеют достоверные отличия (при  $p < 0,05$ ) по сравнению с относительно нормальными черепами из этого же региона для

показателей S-B, Ba-V, S-L, G-Op, Ba-B, N-S-L

5. Искусственно деформированные черепа из разных регионов имеют достоверные отличия (при  $p < 0,05$ ) для показателей S-B, Ba-V, S-L, G-Op, Ba-B, N-S-Pr, что обусловлено особенностями техники деформирования для каждого региона
6. Все множество линейных и угловых показателей может быть классифицировано по степени вариабельности на 3 группы: с невысокой, средней и высокой вариабельностью
7. Показатели S-N, S-B, Ba-V, Pr-N, G-Op, N-S-L, S-Ba-O имели невысокую вариабельность во всех изученных черепах

Полученные результаты показывают целесообразность дальнейших антропологических исследований черепов условно здоровых лиц с других захоронений, а также черепов лиц разных захоронений с различными нарушениями структуры черепа.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. -М.:Наука. - 1964. -128 с.
2. Герасимова М.М., Рудь Н.М., Яблонский Л.Т. Антропология античного и средневекового населения Восточной Европы. -М.:Наука. - 1987. - 256 с.
3. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине. /Пер. с англ. В.П. Леонова. -М.:ГЭОТАР-МЕД. - 2003. - 144 с.
4. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека. -М.:ГЭОТАР-МЕД. - 2001. - Т.1. - 600 с.
5. Сперанский В.С. Основы медицинской краниологии. -М.:Медицина. - 1988. - 288 с.
6. Федорищева В.А., Яблунчанский Н.И. //Медицина сегодня и завтра. - 2008. - № 1. - С. 33-36.
7. Федорищева В.А., Арнольд В., Наумова Э.А., Яблунчанский Н.И. //Таврический медико-биологический вестник. - 2006. - Т. 9. - № 3. - Ч. 2. - С.129-133.
8. Федорищева В.А., Яблунчанский Н.И., Арнольд В., Наумова Э.А. //Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна, Серія Медицина. - 2006. - № 738. - Вип.13. - С. 55-60.
9. Федорищева В.А., Яблунчанский Н.И., Арнольд В., Наумова Э.А. // Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. Серія «Медицина». - 2007. - № 774. - Вип. 14. - С. 62-68.
10. Федорищева В.О., Яблунчанський М.І., Скірда В.В., Дрокін Д.Г. // Інтегративна антропологія. - 2008. - №1 (11). - С. 33-37.
11. Arnold W.H., Protsch von Zieten, Schmidt E. //Anthropol. Anz. - 2003. - Vol. 6. - P. 19-32.
12. Hamdan A.M., Rock W.P. // Journal of Orthodontics. - 2001. - Vol. 28. - P. 297-300.

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІНІЙНИХ І КУТОВИХ ПОКАЗНИКІВ НОРМАЛЬНИХ І ШТУЧНО ДЕФОРМОВАНИХ ЧЕРЕПІВ ЛЮДЕЙ З АРХЕОЛОГІЧНИХ РОЗКОПОК ВЕРХНЬОГО САЛТОВА, ХЕРСОНЕСА, ТЕПЕ-КЕРМЕНА І НИЖНЬОГО ДОНУ

*В.О. Федорищева*

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

---

### РЕЗЮМЕ

Порівнювали лінійні і кутові показники лицьового і мозкового відділів 98 нормальних і штучно деформованих людських черепів з археологічних розкопок Верхнього Салтова, Херсонеса, Тепе-Кермена і Нижнього Дону. На рентгенограмах черепів вимірювалися лінійні і кутові розміри між точками: Ba, B, V, L, N, O, Op, Or, Pr, S, Fca. Визначали середнє значення (M), стандартне квадратичне відхилення (sd), помилку середнього (m) і коефіцієнт варіації (C). Достовірність відмінностей між групами визначали з використанням непараметричних критеріїв Вілкінсона-Манна-Уїтні і Вальда-Вольфовіца і параметричного критерію Ст'юдента. Результати показали відсутність достовірних відмінностей краниометричних показників черепів з Тепе-Кермена і Херсонеса. Виявлені достовірні відмінності між групами відносно нормальних черепів зі всіх вивчених регіонів, між деформованими і нормальними черепами з одного регіону і між деформованими черепами з різних регіонів. Встановлені показники, що мали невисоку варіабельність у всіх вивчених черепах.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** череп, антропологія, лінійні вимірювання, кутові вимірювання, Верхній Салтів, Херсонес, Тепе-Кермен, Нижній Дон

## COMPARATIVE DESCRIPTION OF LINEAR AND ANGULAR INDEXES OF NORMAL AND ARTIFICIALLY DEFORMED SKULLS OF PEOPLE FROM ARCHAEOLOGICAL EXCAVATIONS OF UPPER SALTOV, CHERSONESES, TEPE-KERMEN AND LOWER DON

*V.O. Fedoryshcheva*

V.N. Karazin Kharkov National University, Ukraine

---

### SUMMARY

Linear and angular indexes of facial and cerebral departments of 98 normal and artificially deformed human skulls from the archaeological excavations of Upper Saltov, Chersoneses, Tepe-Kermen and Lower Don were compared. The linear and angular values on X-ray films between points: Ba, B, V, L, N, O, Op, Or, Pr, S, Fca were measured. The mean value (M), standard quadratic deviation (sd), error of middle (m), the variation coefficient (C) were determined. Statistical analysis between groups was carried out using nonparametric the Mann-Whitney test and the criterion of Wald-Wolfovycs and the Student's t-test criterion.

Indices of low variability in all skulls were determined. There are no reliable distinctions of craniometric indexes of skulls from Tepe-Kermen and Chersoneses. Reliable differences between groups of normal skulls from all of the studied regions, between the skulls with artificial deformation and normal skulls into one region and between the skulls with artificial deformation from different regions are exposed.

**KEY WORDS:** skull, anthropology, linear measurements, angular measurements, Upper Saltov, Khersones, Tepe-Kermen, Lower Don

УДК: 616.366-089.87:615.837.3

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИХ И УЛЬТРАЗВУКОВЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ ЖЕЛЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

*А.И. Цивенко, Н.В. Черкова, И.С. Панченко, С.И. Заброта*

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Украина

### РЕЗЮМЕ

Проанализировано 3879 историй болезни больных с различными формами ЖКБ, оперированных методом ЛХЭ в результате которых установлено, что более легкое течение послеоперационного периода с меньшей реакцией организма на операционную травму и меньшим процентом послеоперационных осложнений наблюдается у больных, оперированных с использованием УЗВ. Использование УЗВ позволяет одновременно выполнять кавитацию, коагуляцию, диссекцию тканей в области вмешательства, что предупреждает желчеистечение, кровотечение, повреждение внепеченочных желчных протоков, некроз ткани и способствует снижению интра- и послеоперационных осложнений

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** желчнокаменная болезнь, лапароскопическая холецистэктомия, ультразвуковое воздействие, электрокоагуляционное воздействие

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) является одной из наиболее часто встречающихся хирургических патологий органов брюшной полости и составляет от 14% до 17% [3]. В связи со значительным увеличением в последние годы числа больных с заболеваниями желчевыводящих путей и ростом хирургической активности, становится исключительно важным определение наиболее щадящего метода выполнения холецистэктомии.

Женщины страдают желчнокаменной болезнью чаще мужчин, однако среди последних, камни желчного пузыря не являются редкостью. Это соотношение составляет 1:6, в Западной Европе и Америке – 1:2,6. Поскольку в Европе и Америке примерно 80-85% камней – холестериновые, преобладание женщин среди заболевших выражено достаточно четко. Литогенность желчи у женщин выше, чем у мужчин.

По данным клинических наблюдений в последние 45-50 лет заболеваемость холелитиазом за каждые 10 лет удваивалась, а по материалам патологоанатомических исследований за 25 лет она возросла примерно в 2,8 раза.

Новой революционной вехой в развитии билиарной хирургии стала разработка и широкое внедрение в клиническую практику

малоинвазивных вмешательств, особенно лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ). Прогресс в области эндоскопических технологий хирургии ЖКБ способствовал тому, что данный метод стал альтернативным открытому хирургическому вмешательству и радикально изменил принципы лечения этого заболевания. Кроме разработки и внедрения в клиническую практику малоинвазивных методов лечения не менее актуальным является поиск щадящих способов диссекции тканей [4, 6, 7].

Цель работы: улучшение результатов хирургического лечения больных ЖКБ путем использования ультразвукового воздействия для диссекции и коагуляции при ЛХЭ, как средства профилактики интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений.

Проведенное исследование является частью научной программы кафедры хирургических болезней, медицинского факультета Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина «Изучение действия физических методов и морфофункционального состояния сосудов, тканей желудка, тонкого и толстого кишечника при их диссекции и коагуляции в хирургии желудочно-кишечного тракта», номер государственной регистрации 0106U001585.