

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРАНИОМЕТРИЧЕСКИХ ТОЧЕК И ПАРАМЕТРОВ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ПОЛОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ОСТАНКОВ ЧЕРЕПОВ НЕИЗВЕСТНЫХ ЛЮДЕЙ

Кафедра нормальной анатомии в УО «БГМУ»

В статье приведены результаты краниометрического исследования по установлению половой принадлежности 16 черепов взрослого человека. Проиллюстрированы 23 общепринятые в краниометрии точки, 25 параметров и 40 качественных признаков черепа, обуславливающих половой диморфизм. В качестве примера приведен один из протоколов измеренного черепа. Методика актуальна в судебно-медицинской практике, так как может использоваться для установления пола останков по черепу.

Ключевые слова: человек, череп, краниометрия, половые признаки.

P.G. Pivchenko, A.I. Holamov

THE USING OF CONDYLIONS AND CRANIOMETRIC PARAMETERS FOR HUMAN SEX ESTABLISHMENT OF UNKNOWN MEN SKULLS

There are results of craniometrical research work on the sexual establishment of 16 adult human skulls. Details are illustrated with the help of 23 generally accepted craniometrical points, 25 parameters and 40 qualitative signs of the skull, leading out sexual dimorphism. As an example, the protocol of the measured skull is shown. The technique is topical in forensic medical practice, as it can be used to establish the sex of the remains with the help of the skull.

Key words: human, skull, craniometry, sexual features.

Краниометрия – совокупность приемов измерения черепа, предназначенных для изучения вариаций его строения. Краниометрия является частью науки краниологии; применяется в судебной медицине при установлении половой принадлежности останков.

Костный скелет менее подвержен деструктивным изменениям в отличие от мягких тканей, поэтому являются источником неоценимой информации для судебно-медицинского эксперта. В настоящее время повсеместно применяется целый ряд методик и технологий для того, чтобы установить следующие параметры останков: расовое происхождение, биологический пол, возраст, рост и телосложение, состояние здоровья на момент смерти. По современным данным при исследовании останков младенцев и детей определение пола возможно только путем анализа кариотипа по наличию «тельца Барра». По достижении половой зрелости гормоны приводят к формированию значительных различий между скелетом мужчины и женщины, поэтому останки взрослого человека могут предоставить достаточную информацию о половой принадлежности индивида. Более длительный период роста характерен для мужчины, касается это области лица, что обуславливает половые различия в строении надбровных дуг, глазниц, нижней челюсти и других структур черепа.

Цель исследования: определить половую принадлежность черепов неизвестных людей по основным краниометрическим показателям.

Новые данные научных исследований по настоящей тематике важны, так как могут быть использованы не только в судебно-медицинских экспертизах, но и при анализе МРТ-снимков, проведении нейрохирургических операций и т.д. В настоящее время существует большое число работ по краниомет-

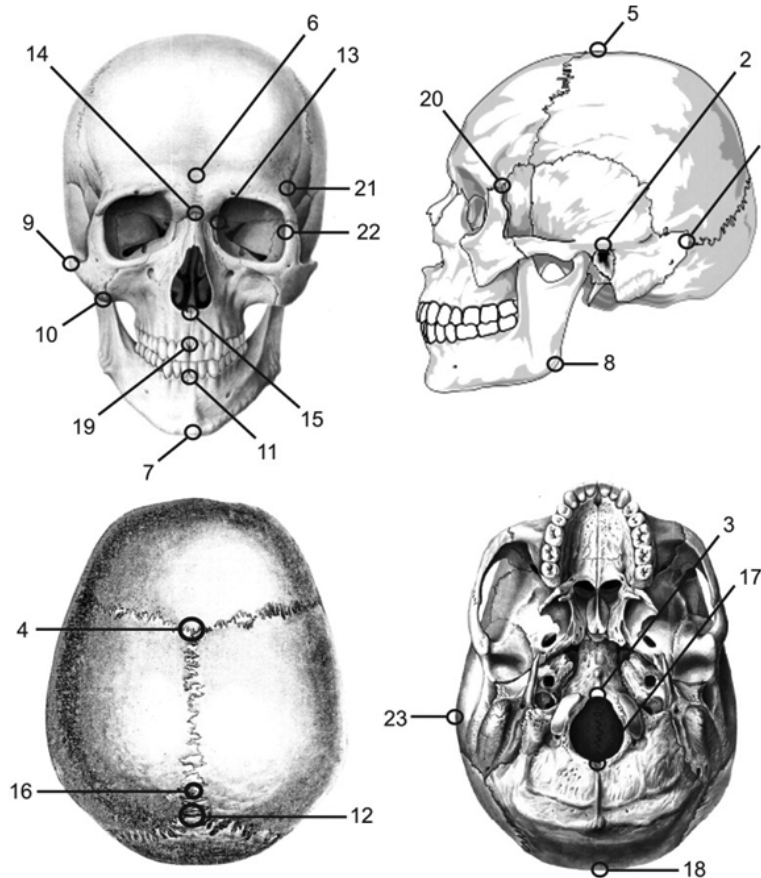


Рисунок 1. Локализация краниометрических точек на черепе

рии, однако комплексных, в которых используется сочетание краниометрических параметров и половых признаков для установления половой принадлежности, крайне мало.

Материал и методы

Управлением внутренних дел Минского районного исполкома были переданы для использования в учебном процессе 16 черепов взрослого человека в соответствии с законом РБ «О погребении и похоронном деле» №55-3 от 12.11.2001 г. (статья 6). С использованием толстого и скользящего циркулей, штангового циркуля и миллиметровой ленты были проведены краниометрические исследования данных черепов. В настоящей статье приведены две методики, которые зарекомендовали себя и используются в судебно-медицинской экспертизе стран СНГ. В соответствии с ними учтены общепринятые рекомендации по использованию в этих целях краниометрических параметров [1, 2, 3]. Измерения проводились на основе 23 общепринятых краниометрических точек, приведенных для наглядности на ри-

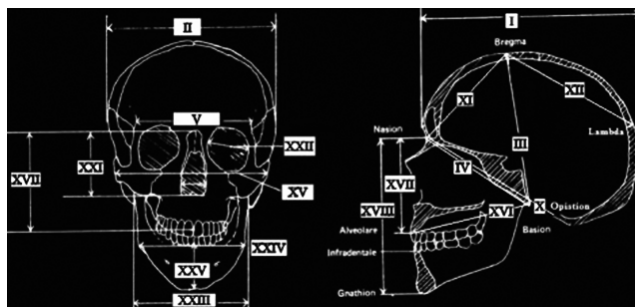


Рисунок 2. Основные параметры черепа

сунке 1 (Астерион – 1, Аурикуляр – 2, Базил – 3, Брегма – 4, Вертекс – 5, Глабелла – 6, Гнатион – 7, Гонион – 8, Зигион – 9, Зигомаксилляр – 10, Инфраденталь – 11, Лямбда – 12, Максиллофронталь – 13, Назион – 14, Назоспиналь – 15, Обелион – 16, Опистион – 17, Опистокранион – 18, Простион – 19, Фронтотемпораль – 20, Фронтотемпораль – 21, Эктоконхия – 22, Эурион – 23).

Данные точки служили ориентиром для измерения 25 основных параметров черепа. Некоторые из

Таблица 1. Измерительные полидиагностические параметры черепа №13.

№ п/п	Признаки	Размер в мм	Пол
1.	Продольный диаметр (glabella-opistokranion)	178	Н
2.	Поперечный диаметр (euryon-euryon)	147	ВМ
3.	Высотный диаметр (basion-bregma)	130	Н
4.	Длина основания черепа (basion-nasion)	99	Н
5.	Наименьшая ширина лба (frontotemporale-frontotemporale)	99	ВМ
6.	Ширина основания черепа (auriculare-auriculare)	127	ВМ
7.	Ширина затылка (asterion-asterion)	119	ВМ
8.	Сосцевидная ширина (mastoidale-mastoidale)	103	Н
9.	Окружность черепа (через glabella)	518	ВМ
10.	Сагиттальная хорда (nasion-opistion)	137	ВМ
11.	Лобная хорда (nasion-bregma)	109	Н
12.	Теменная хорда (bregma-lambda)	116	ВМ
13.	Длина большого затылочного отверстия (basion-opistion)	39	ВМ
14.	Ширина большого затылочного отверстия	30	Н
15.	Скуловой диаметр (zygion-zygion)	131	Н
16.	Длина основания лица (basion-prostion)	96	Н
17.	Верхняя высота лица (nasion-alveolare)	69	Н
18.	Полная высота лица (nasion-gnation)	111	ВЖ
19.	Верхняя ширина лица (frontomalarotemporale-frontomalarotemporale)	103	Н
20.	Средняя ширина лица (zygomaxillare-zygomaxillare)	96	ВМ
21.	Высота носа (nasion-nasospinale)	49	Н
22.	Ширина орбиты (левой) (maxillofrontale-ektokonchion)	43	Н
23.	Мышелковая ширина (между наружными поверхностями мышелков нижней челюсти)	115	Н
24.	Бигониальная ширина (gonion-gonion)	93	ВЖ
25.	Высота тела нижней челюсти (gnation-infradentale)	27	Ж

Таблица 2. Основные качественные признаки черепа №13.

№	Качественные признаки	Пол		
		муж	жен	Вывод
I. Мозговой отдел (neurocranium)				
А. Лобная кость (os frontale)				
1.	Продольное уплощение чешуи (squama frontale), лоб резко отклонен кзади	+	-	М
2.	Лобные бугры (tuber frontale)	-	+	Ж
3.	Надпереносье (glabella): а. уплощенное б. дугообразно-выпуклое	- +	+	Ж
4.	Надбровные дуги (arcus superciliaris) а. поверхностное выпячивание или отсутствуют б. рельефные, распространенные	- +	+	Ж
5.	Возвышение по средней линии чешуи (squama frontalis)	+	-	Ж
6.	Надглазничная выемка (incisura supraorbitalis) а. следы или отсутствует б. ограничена шиповидными боковыми выростами	- +	+	Ж
7.	Гребень на скуловом отростке и чешуе (linea temporalis)	+	-	М
Б. Теменная кость (os parietale)				
8.	Уплощение переднего отдела контура свода (fornix cranii)	-	+	М
9.	Теменные бугры (tuber parietale)	-	+	М
10.	Височные линии (linea temporalis superior et inferior)	+	-	М
11.	Возвышение по ходу стреловидного шва (sutura sagittalis)	+	-	Ж
В. Затылочная кость (os occipitale)				
12.	Наружный затылочный бугор: а. следы или отсутствует б. клювовидный	- +	+	М
13.	Шероховатые линии: а. следы или отсутствуют б. распространенные валикообразные	- +	+	М
14.	Яремные отростки (processus jugularis)	+	-	Ж
Г. Основная кость (os basilare)				
15.	Широкий заостренный гребень на височной поверхности большого крыла (crista infratemporalis)	+	-	Ж
Д. Височная кость (os temporale)				
16.	Округлая форма чешуи (squama temporalis)	-	+	Ж
17.	Утолщенный задний край чешуи (squama temporalis)	+	-	Ж
18.	Дугообразно-выпуклая скуловая дуга с широким корнем скулового отростка (arcus zygomaticus, processus zygomaticus)	+	-	-
19.	Височная линия в виде сплошного заостренного гребня (crista supramastoidea, seu linea temporalis)	+	-	М
20.	Углубленная желобовидная сосцевидная вырезка (incisura mastoidea)	+	-	Ж
21.	Выраженная бугристость наружной поверхности и ребер сосцевидного отростка (pars lateralis processus mastoideus)	+	-	М
22.	Заостренная вершина и уплощенная внутренняя поверхность сосцевидного отростка (processus mastoideus)	+	-	Ж

них проиллюстрированы на рисунке 2 ниже (Продольный диаметр – I, Поперечный диаметр – II, Высотный диаметр – III, Длина основания черепа – IV, Наименьшая ширина лба – V, Ширина основания черепа, Ширина затылка, Сосцевидная ширина, Окружность черепа, Сагиттальная хорда – X, Лобная хорда – XI, Теменная часть сагиттальной хорды – XII,

Длина большого затылочного отверстия, Ширина большого затылочного отверстия, Скуловой диаметр – XV, Длина основания лица – XVI, Верхняя высота лица – XVII, Полная высота лица – XVIII, Верхняя ширина лица, Средняя ширина лица, Высота носа – XXI, Ширина орбиты (левой) – XXII, Мыщелковая ширина – XXIII, Бигониальная ширина – XXIV, Высота тела

Таблица 2. Продолжение.

№	Качественные признаки	Пол		
		муж	жен	Вывод
II. Лицевой отдел (ossa faciei)				
23.	Глазницы (orbitae): а. округлой формы б. четырёхугольной формы	- +	+ -	Ж
24.	Закругленные верхние и наружные края глазниц (margo supraorbitalis et lateralis)	+	-	Ж
25.	Углубленный корень носовых костей (ossa nasalia)	+	-	М
26.	Острый нижний край грушевидного отверстия (apertura piriformis)	+	-	М
27.	Развитая длина превышает ширину основания, угловатая передненосовая ость (spina nasalis anterior)	+	-	Ж
28.	Бугор на лицевой поверхности скуловой кости (tuber malare)	+	-	Ж
29.	Острый нижний край скуловой кости (os zygomaticum)	-	+	Ж
30.	Форма альвеолярной дуги верхней челюсти (processus alveolaris): а. параболоидная б. U-образная	- +	+ -	Ж
III. Нижняя челюсть (mandibula)				
31.	Квадратный контур подбородка	+	-	Ж
32.	Выраженные подбородочное возвышение и наружные бугорки (protuberantia mentalis, tuberculum mentale)	+	-	Ж
33.	Выступление вершин углов за линию основания (basis mandibulae)	+	-	М
34.	Отклонение вершин углов кнаружи (angulus mandibulae)	+	-	Ж
35.	Бугристость края углов (tuberositas masseterica et pterigoidea)	+	-	Ж
36.	Ямка двубрюшной мышцы (fossa digastrica)	+	-	М
37.	Подбородочная ость, следы или отсутствие (spina mentalis)	-	+	Ж
38.	Гребневидная челюстно-подъязычная линия (linea mylohyoidea)	+	-	-
IV. Швы (suturae)				
39.	Степень закрытия височного С3 и обелиозного S3 участков венечного и стреловидного швов (pars temporalis et obelica): а. $C3 > S3$ б. $C3 \leq S3$	- +	+ -	-
40.	Степень закрытия венечного (С), стреловидного (S) и затылочного (L) швов: а. $C = S \geq L$; $L \leq C > S$ б. $C < S \geq L$	- +	+ -	-

нижней челюсти – XXV).

Каждый череп запрототолирован. В таблицу были внесены все 25 параметров и размеры в миллиметрах. На основании данных показателей был определен пол. В соответствии с принятыми в краниометрии рекомендациями [2, 3] делались следующие заключения: мужчина (М), вероятно мужчина (ВМ), неопределенный пол (Н), вероятно женщина (ВЖ), женщина (Ж) (таблица 1). Для установления половой принадлежности черепа была использована сводная таблица показателей диагностических размеров черепов, приведенная в книге Пашковой В.И. «Очерки судебно-медицинской остеологии» [3, с. 28].

В соответствии с методикой установления половой принадлежности черепа человека по Звягину В.Н. (1983 г.) наряду с краниометрическими параметрами учитывались 40 анатомо-морфологических признаков. Например, степень выраженности бугристостей и шероховатостей в местах прикрепления жевательных и шейных мышц, особенности морфологии нижней челюсти, лобной кости, носолобного угла, глазниц и другие признаки (таблица 2). В протокольной таблице данные признаки полового диморфизма фиксировались, и на основании них делалось заключение о принадлежности черепа человека к одному из полов.

В качестве примера приведен протокол черепа №13.

Для оценки качественных признаков рассчитывался дополнительный коэффициент (ДК) по следующей формуле (где М – количество мужских признаков, Ж – количество женских признаков):

$$ДК = 100 \cdot \lg \frac{М}{Ж}$$

Доказано, что дополнительный коэффициент от -20,681 и менее характерен для черепа женского пола, ДК от +26,553 и более – для мужского пола, промежуточные значения ДК от -20,682 до +26,552 имеет череп с неустановленной половой принадлежностью [1].

Результаты и обсуждение

В ходе краниометрических исследований 16-и черепов неизвестных личностей по общепринятым в краниометрии методикам была установлена поло-

вая принадлежность каждого из них. Окончательный вывод сделан после анализа данных, полученных при изучении формы и строения черепа, а также его размеров. По превалированию показателей вероятно мужских (ВМ) и мужских (М) делалось заключение о принадлежности останков к мужскому полу, по превалированию вероятно женских (ВЖ) и женских (Ж) – соответственно к женскому полу. В том случае, если превалирование числа показателей размеров, характерных для того или иного пола, незначительно, то оно может приниматься в расчет лишь при достаточно резкой выраженности половых признаков.

Череп №13 имеет следующие полидиагностические параметры (таблица 1): 9 вероятно мужских (ВМ), 13 неопределенных (Н), 2 вероятно женских (ВЖ), 1 женский (Ж). Установленное соотношение признаков не позволяет сделать вывод о половой принадлежности черепа, потому что превалирует число неопределенных параметров. В ходе анализа анатомических признаков полового диморфизма установлено 23 женских (Ж) и 13 мужских (М) качественных признака (таблица 2). Наличие 4 анатомических признаков зафиксировать не удалось из-за их отсутствия или не выраженности на черепе. Рассчитанный ДК (дополнительный коэффициент) равен -24,8 и характерен для черепа женского пола. На основании данных результатов можно сделать вывод, что череп №13 принадлежал лицу женского пола.

Из 16 измеренных в ходе исследования черепов 13 из них принадлежат лицам мужского пола и 3 – лицам женского пола. Полученные в ходе исследования данные при уточнении с данными Управления внутренних дел Минского районного исполкома, полностью им соответствуют.

Таким образом, результаты выполненного исследования свидетельствуют о том, что на основании приведенных в статье методик можно производить половую идентификацию черепов останков неизвестных личностей.

Литература

1. Звягин, В. Н. Методика краниоскопической диагностики пола человека // Судебно-медицинская экспертиза: научно-практический журнал. – 1983. – №3. – С. 15 – 17.
2. Пашкова, В. И. Определение пола и возраста по черепу. – Ставрополь, 1958. – 17 с.
3. Пашкова, В. И. Очерки судебно-медицинской остеологии. – М.: Гос. издат. «Медицинская литература», 1963. – 155 с.

Поступила 27.08.2012