

ISSN 2225-6016

ВЕСТНИК

*Смоленской государственной
медицинской академии*

Том 15, №3

2016



УДК 611.711.7+616.007.19

ИССЛЕДОВАНИЕ АНОМАЛИЙ РАЗВИТИЯ КРЕСТЦА

© Меренков В.Г., Юлин В.С.

Смоленский государственный медицинский университет, Россия, 214019, Смоленск, ул. Крупской, 28

Резюме: на кафедре анатомии человека СГМУ проведен комплексный анализ 149 человеческих крестцовых костей из захоронений XIII-XVII вв., исследованных при охранных археологических раскопках в центральной части г. Смоленска в период с 2000 по 2010 гг. Целью исследования было определение частоты встречаемости аномалий крестца у жителей средневекового Смоленска, и сравнение их частоты с установленными для других территорий и других исторических периодов. В результате проведенного исследования 149 крестцов было выявлено 15 образцов сакрализации поясничных позвонков, 5 образцов люмбализации и 19 раз встречалось изменение количества крестцовых и копчиковых позвонков. Единоразово выявлено расщепление дужек позвонков, в 74% (109) случаев выявляется нормальное строение крестца. Полученные данные указывают, что частота встречаемости люмбализации, сакрализации, изменения числа крестцовых и копчиковых позвонков соответствует данным других авторов, полученных как при исследовании археологического материала, так и при рентгенологических исследованиях XX в. В тоже время, частота незаращения дужек крестцовых позвонков, установленная нами, значительно ниже, полученной С.А. Рейнбергом при рентгенологических исследованиях проведенных в 30-х гг. в Ленинграде, но строго соответствует, данным D. Ortner, полученным на обширном археологическом материале.

Ключевые слова: крестец, сакрализация, люмбализация

INVESTIGATION OF DEVELOPMENTAL ABNORMALITIES OF THE SACRUM

Merenkov V.G., Yulin V.S.

Smolensk State Medical University, Russia, 214019, Smolensk, Krupskaya St., 28

Summary: a comprehensive analysis of 149 human sacral bones from burial places of the XIII-XVII centuries found during archeological digs in the central part of Smolensk in 2000-2010 was carried out at the Department of Human Anatomy of SSMU. The aim of the study was to determine the frequency of occurrence of anomalies of the sacrum in the medieval inhabitants of Smolensk, and to compare it with the frequency established for other territories and other historical periods. The study of the 149 sacral bones revealed 15 samples of lumbar vertebrae sacralisation, 5 samples of lumbalisation and 19 cases of changing the number of the sacral and coccygeal vertebrae. One case revealed splitting bifida, in 74% (109) of cases normal structure of the sacrum was established. These data indicate that the incidence of lumbalisation, sacralization, changing the number of the sacral and coccygeal vertebrae corresponds to the data of other authors obtained both in the study of the archaeological material and X-ray examination of the XX century. At the same time, the incidence of cleft arches of sacral vertebrae revealed in our study was lower than that obtained by S.A. Rheinberg in radiological studies carried out in the 30-ies. in Leningrad, but strictly complying to the findings obtained in the extensive archaeological study according to D. Ortner.

Key words: sacrum, sacralisation, lumbalisation

Введение

Одной из причин формирования дорсопатий являются аномалии развития позвоночника, к которым относятся и аномалии развития крестца: люмбализация крестцовых позвонков; сакрализация поясничных позвонков; изменение числа крестцовых и копчиковых позвонков; незаращение дужек крестцовых позвонков (Spina bifida – расщепление дужек позвонков) [3]. Проблема исследовалась многими авторами [3-13]. Аномалии и пороки развития оказывают существенное влияние на статику позвоночника в целом и движение в каждом позвоночном двигательном сегменте [8]. Э.В. Ульрих и А.Ю. Мушкин указывали, что пороки развития чаще бывают множественными [9]. В 88% случаев их обнаруживают на всем протяжении позвоночника, причем в среднем у одного больного наблюдалось пять порочно развитых позвонков, такую статистику приводит Э.В. Ульрих [8]. В тоже время Д.Г. Рохлин считал аномалии, вариантом нормальной изменчивости, не снижающими качество жизни, и не учитывал их в своих исследованиях [7].

Диагностика данных аномалий и их выявление обычно происходят при рентгенологических исследованиях, в виду чего сложно судить о встречаемости данных аномалий в популяции. Более достоверные данные о встречаемости аномалий развития креста в популяции в целом, а также в зависимости от пола и возраста можно получить, при комплексном анализе костного материала из остеологических коллекций.

Целью исследования было определение частоты встречаемости аномалий крестца в возрастных и половых группах населения средневекового Смоленска.

Методика

Объектом данного исследования являлись 149 крестцов из остеологической коллекции кафедры анатомии человека, Смоленского государственного медицинского университета, полученных при археологических раскопках некрополей средневекового Смоленска XIII-XVII вв. Данные о возрасте захоронений, полученные в результате атрибутивного анализа погребального инвентаря были предоставлены научным сотрудником Смоленского государственного музея-заповедника В.В. Гараничевым. Информация о месте захоронения и возрасте остеологического материала приведена в табл. 1. Основным методом исследования являлись стандартные остеоскопические и остеометрические методики, применяемые в антропологии [1].

Таблица 1. Места захоронения и возраст остеологического материала

Номер	Время захоронения	Место захоронения	Количество крестцов
1	XIII в.	Ул. Б. Краснофлотская	6
2	XIV-XVII вв.	Ул. Воровского, ул. Ногина	137
3	XVI-XVII вв.	Колхозная пл.	6
Всего			149

Результаты исследования

При проведении исследований в силу невозможности осуществления точного определения даты смерти индивидов каждого отдельного захоронения, результаты исследования были сгруппированы в две группы: XIII в. и XIV-XVII вв.

Были выявлены следующие виды аномалий: (рис. 1) Сакрализация поясничных позвонков, люмбализация крестцовых позвонков, изменение числа крестцовых и копчиковых позвонков, незаращение дужек крестцовых позвонков (*Spina bifida* – расщепление дужек позвонков).

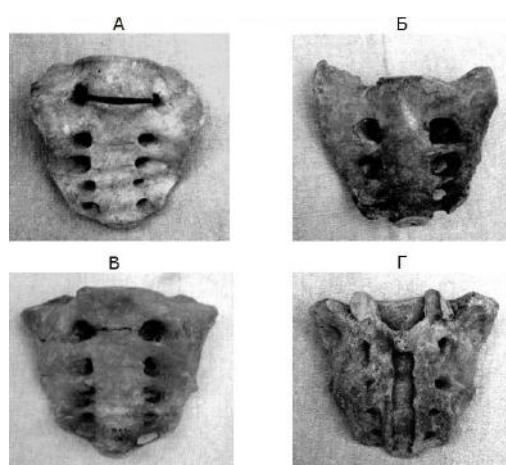


Рис. 1. Выявленные аномалии развития крестца: А – сакрализация V поясничного позвонка, Б – люмбализация I крестцового позвонка, В – изменение числа крестцовых и копчиковых позвонков, Г – незаращение дужек крестцовых позвонков

Общее количество выявленных аномалий, и крестцов соответствующих норме приведено на рис. 2. В соответствии с нормами антропологических исследований остеологический материал был разделён на 4 половозрастных группы: мужские, женские, детские и взрослых неопределенного пола. Встречаемость аномалий развития крестца в половозрастных группах приведена в табл. 2.

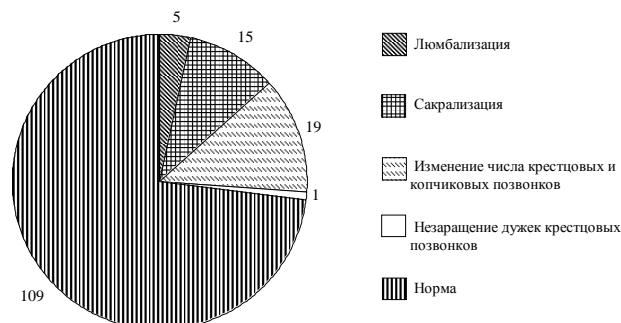


Рис. 2. Количество выявленных аномалий развития крестца

Обсуждение результатов исследования

В силу особенностей индивидуального развития аномалии крестца у детей на мацерированном остеологическом материале не проявляются.

В результате проведенного исследования 149 крестцов было выявлено 15 образцов сакрализации поясничных позвонков, 5 образцов люмбализации и 19 раз встречалось изменение количества крестцовых и копчиковых позвонков. Единоразы выявлено расщепление дужек позвонков. А в 109 случаях выявляется нормальное строение крестца.

Наиболее часто встречаются изменение числа поясничных и крестцовых позвонков. В.С. Майкова-Строганова и М.А. Финкельштейн (1952) указывают, что сакрализация пятого поясничного позвонка происходит, когда поперечные отростки становятся большими и образуют с крестцом и подвздошными костями таза анатомическую связь, которая бывает костной, хрящевой, в виде сустава; неподвижной или подвижной. В последнем случае она может служить причиной болей. Функционально в поясничном отделе остается только четыре позвонка. По данным В.А. Дьяченко (1949, 1954) сакрализация пятого поясничного позвонка встречались при исследованиях скелетов в 8,1% случаев. В свою очередь В.Н. Шевкуненко и А.М. Геселевич (1935) приводят данные о встречаемости сакрализации пятого поясничного позвонка в 8% случаев. В остеологическом материале из захоронений средневекового Смоленска сакрализация пятого поясничного позвонка выявлена в 10% случаев, что незначительно превосходит данные остальных авторов.

Таблица 2. Частота встречаемости аномалий развития крестца

Вид изменения	Пол	Мужчины		Женщины		Неопределенный пол		Дети		Всего	
		Кол-во, шт.	%	Кол-во, шт.	%	Кол-во, шт.	%	Кол-во, шт.	%	Кол-во, шт.	%
1	Люмбализация	4	13	0	0	1	3	0	0	5	3
2	Сакрализация L	4	13	9	15	2	5	0	0	15	10
3	Изменение числа крестцовых и копчиковых позвонков	3	10	9	15	7	18	0	0	19	13
4	Незаращение дужек крестцовых позвонков	0	0	0	0	1	2,5	0	0	1	0,7
5	Норма	19	63	43	70	30	75	17	100	109	74
Итого:		30	100	61	100	41	100	17	100	149	100

Зависимость встречаемости аномалий развития крестца от абсолютного возраста захоронений приводится в табл. 3.

Таблица 3. Исследование крестцов по веку смерти индивидов

Век Вид изменения		XIII в.		XIV-XVII вв.		Всего	
		Количество, шт	%	Количество, шт	%	Количество, шт	%
1	Люмбализация	1	17	4	3	5	3
2	Сакрализация	1	17	14	10	15	10
3	Изменение числа крестцовых и копчиковых позвонков	0	0	19	13	19	13
4	Незаращение дужек крестцовых позвонков	0	0	1	0,7	1	0,7
5	Норма	4	67	105	74	109	74
Итого:		6	100	143	100	149	100

Люмбализация выявлена нами в 3% случаев, что соответствует данным D. Ortner [11], Castellvi и Brog (цитируется по Panjakash Samreen и др. [13]). Причём люмбализация была выявлена нами исключительно на мужских крестцах.

Изменение числа крестцовых и копчиковых позвонков указывались в качестве аномалии В.А. Дьяченко, но так как аномалия не имеет клинического значения, исследования встречаемости данной аномалии не проводились. В исследованном остеологическом материале данная аномалия была выявлена в 13% случаев, причём у женщин в полтора раза чаще, чем у мужчин.

Крестцовый канал остается сзади открытым – spina bifida sacralis totalis: по данным С.А. Рейнберга (1964) в 3-5% случаев. M. Trotter (1981) указывала, что данная аномалия встречается в 1% случаев. По нашим данным встречаемость данной аномалии отмечена менее чем у 1%, индивидов.

Заключение

Полученные нами данные указывают, что частота встречаемости в захоронениях средневекового Смоленска люмбализации, сакрализации, изменения числа крестцовых и копчиковых позвонков соответствует данным других авторов. В тоже время, частота незаращения дужек крестцовых позвонков, установленная нами, значительно ниже, указываемой С.А. Рейнбергом, но строго соответствует, данным D. Ortner, полученным на археологическом материале. Различия в полученных данных в частоте встречаемости аномалий в XIII и XIV-XVII вв. могут быть объяснены недостаточным количеством скелетного материала XIII в. В тоже время имеются исторические данные о значительных изменениях этнического состава жителей г. Смоленска в конце XIII начале XIV в., что также может объяснить выявленные различия в частоте возникновения данной аномалии.

Литература

1. Алексеев В.П. Остеометрия. – М.: Наука, 1966. – 251 с.
2. Голубовский П.В. История Северной Земли до половины XIV столетия. – Киев: Университетская типография И.И. Завадского, 1881. – С. 305-323.
3. Дьяченко В.А. Аномалии развития позвоночника в рентгеноанатомическом освещении. – М.: Медгиз, 1949. – 200 с.
4. Дьяченко В.А. Рентгеноостеология (норма и варианты костной системы в рентгеновском изображении). Пособие для изучающих рентгенологию. – М.: Медгиз, 1954. – 298 с.
5. Майкова-Строганова В.С., Финкельштейн М.А. Кости и суставы в рентгеновском изображении. – Л.: Медгиз, 1952. – 220 с.

6. Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. – М.: Медицина, 1964. – 530 с.
7. Рохлин Д.Г. Болезни древних людей. – Л.: НАУКА, – 1965. – С. 156-159.
8. Ульрих Э.В. Аномалии позвоночника у детей (руководство для врачей). – СПб: Сотис, 1995. – 336 с.
9. Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках. – СПб: ЭЛБИ-СПб, 2002. – 187 с.
10. Шевкуненко В.Н., Геселевич А.М. Типовая анатомия человека. – Л.-М.: ОРГИЗ-БИОМЕДГИЗ, 1935. – С. 194-195.
11. Ortner D. Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. – Washington: Smithsonian institution press, 1981. – P. 355-357.
12. Trotter M. Robert J. Terry. 1871-1966 // American Journal of Physical Anthropology. – 1981. – V.56. – P. 503-508.
13. Panjakash S., Londhe S., Kori R. Lumbarization of first sacral vertebra: A case Report // International Journal of Basic and Applied Medical Sciences. – 2012. – N2. – P. 154-157.

Информация об авторах

Меренков Валерий Геннадьевич – кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail wienс@bk.ru

Юлин Вадим Сергеевич – студент 4-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. vadik.yulin@yandex.ru