

УДК: 611.715

© Виноградов А.А., Орзулова Е.В., 2013-06-13

КРАНИОТОПОГРАФИЯ SULCUS ARTERIOSI ТЕМЕННОЙ КОСТИ У БРАХИКРАНОВ**Виноградов А.А., Орзулова Е.В.***ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»*

Виноградов А.А., Орзулова Е.В. Краниотопография sulcus arteriosi теменной кости у брахикранов // Украинский морфологический альманах. – 2013. – Том 11, № 1. – С. 105-108.

Изучена краниотопография артериальных борозд на внутренней поверхности теменной кости у брахикранов. Краниотопография артериальных борозд от лобной ветви а. meningea media отличалась от краниотопографии артериальных борозд теменной ветви. Определены 3 типа строения артериальных борозд в зависимости от показателя черепного индекса. У брахикранов с черепным индексом 90 % и более выявлена магистральная форма строения артериальных борозд первого типа, у брахикранов с черепным индексом 85 - 89,9 % - второго типа и с черепным индексом 80 - 84,9 % - третьего типа. Установлено, что с уменьшением показателя черепного индекса увеличивалась площадь внутренней поверхности теменной кости, которую занимали артериальные борозды лобной и теменной ветви а. meningea media. Артериальные борозды теменной ветви занимали площадь больше, чем лобной ветви.

Ключевые слова: теменная кость, краниотопография артериальных борозд.

Виноградов А.А., Орзулова Е.В. Краниотопография sulcus arteriosi тім'яної кістки у брахікранів // Український морфологічний альманах. – 2013. – Том 11, № 1. – С. 105-108.

Вивчена краниотопографія артеріальних борозен на внутрішній поверхні тім'яної кістки у брахікранов. Краниотопографія артеріальних борозен від лобової гілки а. meningea media відрізнялася від краниотопографії артеріальних борозен тім'яної гілки. Визначено 3 типи будови артеріальних борозен залежно від показника черепного індексу. У брахікранів з черепним індексом 90 % і більш виявлена магистральна форма будови артеріальних борозен першого типу, у брахікранов з черепним індексом 85 - 89,9 % - другого типу і з черепним індексом 80 - 84,9 % - третього типу. Встановлено, що із зменшенням показника черепного індексу збільшувалася площа внутрішньої поверхні тім'яної кістки, яку займали артеріальні борозни лобової і тім'яної гілки а. meningea media. Артеріальні борозни тім'яної гілки займали площу більше, ніж лобовій гілці.

Ключові слова: тім'яна кістка, краниотопографія артеріальних борозен.

Vinogradov A.A., Orzulova E.V. Crania topography sulcus arteriosi of parietal bone at brachycrans // Український морфологічний альманах. – 2013. – Том 11, № 1. – С. 105-108.

Crania topography of arterial furrows is studied on the internal surface of parietal bone at brachycrans. Crania topography of arterial furrows from the frontal branch of arteria meningea media differed from crania topography of arterial furrows of parietal branch. 3 types of structure of arterial furrows are exposed depending on the cranial index. At brachycrans with a cranial index 90 % and the main form of structure of arterial furrows of the first type is more exposed, at brachycrans with a cranial index 85 - 89,9 % - the second type and with a cranial index 80 - 84,9 % - the third type. It is set that with diminishing of index of cranial index the area of internal surface of parietal bone which was occupied by the arterial furrows of frontal and parietal branch of arteria meningea media was increased. The arterial furrows of parietal branch occupied an area more than to the frontal branch.

Key words: parietal bone, crania topography of arterial furrows.

Введение. Теменная кость – одна из недостаточно изученная кость свода черепа. В единичных работа последних 10 – 15 лет эта кость упоминается в общем контексте без детализации описания ее параметров [1 – 6]. На внутренней поверхности теменной кости находится характерный рельеф древовидно ветвящихся артериальных борозд (sulci arteriosi), которые образовались от вдавления а. meningea media и ее ветвей [7]. Краниотопография а. meningea media и ее ветвей имеют важное значения при планировании оперативных вмешательств на внутричерепных структурах и при локальной диагностики причины головных болей. Поэтому актуальной медико-биологической проблемой являются особенности анатомической изменчивости в распределении а. meningea media и ее ветвей, а также зависимость ее от пола, возраст sulci arteriosa и формы черепа. Решение этой задача in vivo сопряжено не только с техническими трудностями, но и с биоэтическими требованиями. В этой связи изучение этого вопроса на

трушном материале, в частности по рельефу sulci arteriosi, является простым и надежным способом.

Целью настоящего исследования было изучение особенностей строения sulci arteriosi внутренней поверхности теменной кости брахикранов. Данная работа является частью научно-исследовательской темы кафедры анатомии, физиологии человека и животных ДЗ «Луганский национальный университета имени Тараса Шевченко» «Механизмы адаптации к действию окружающей среды» (номер государственной регистрации 0198U002641).

Материал и методы исследования. Было исследовано 35 сводов черепа и 26 теменных костей, взятых у 13 черепов брахикранов. В исследование вошло 26 мужских и 22 женских сводов черепа (табл.). Были применены описательный и морфометрические методики исследования. Морфометрическая методика включала определение угла деления артериальных борозд по отношению к франкфуртской горизонтали.

Во время работы были соблюдены принципы биоэтики (Страсбург, 1986) [8], а также решения «Первого национального конгресса о биоэтике» (Киев, 2001).

Таблица. Распределение материала по возрасту, полу и форме черепа

Возрастные периоды	Пол	Количество препаратов сводов черепа	Количество препаратов теменной кости
Зрілий вік			
I період			
22 – 35 років	Муж.	5	8
21 – 35 років	Жен.	3	4
II період			
36 – 60 років	Муж.	6	2
36 – 55 років	Жен.	3	2
Літній вік			
61 – 74 років	Муж.	3	2
56 – 74 років	Жен.	5	4
75 – 90 років	Муж.	5	2
75 – 90 років	Жен.	5	2
Всього:		35	26

Результаты исследования и их обсуждение.

В процессе исследования установлено, что по характеру ветвления и основным параметрам sulcus arteriosi зависели от формы черепа и не имели половых и возрастных особенностей. Среди брахикранов выделены две крайние и промежуточная формы строения sulcus arteriosi (рис. 1 – 3).

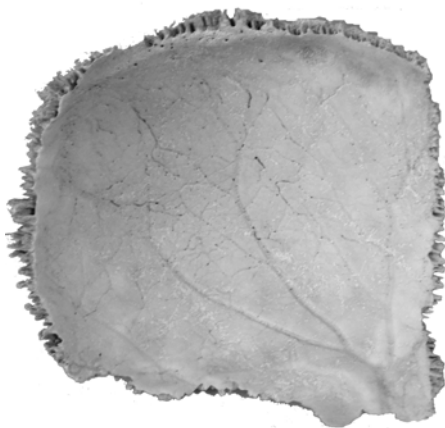


Рис. 1. Теменная кость мужского черепа с черепным индексом 92 %. Магистральная форма строения sulcus arteriosi первого типа.

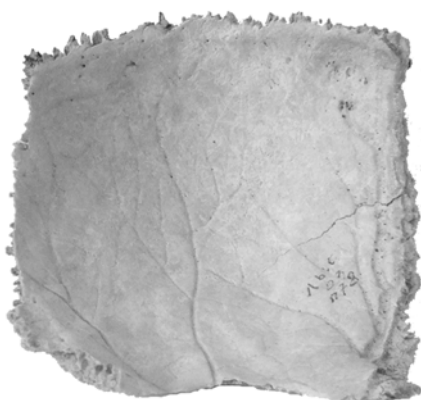


Рис. 2. Теменная кость мужского черепа с черепным индексом 86 %. Магистральная форма строения sulcus arteriosi второго типа.

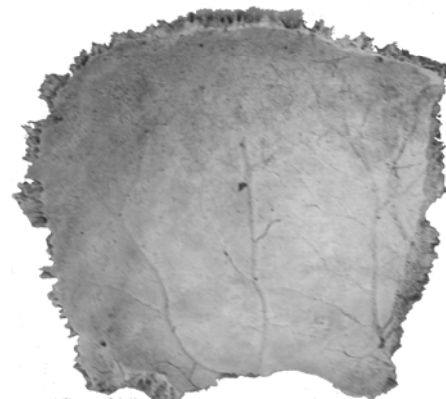


Рис. 3. Теменная кость женского черепа с черепным индексом 81 %. Магистральная форма строения sulcus arteriosi третьего типа.

У брахикранов с черепным индексом 90 % и более выявлена магистральная форма строения sulcus arteriosi первого типа. При этом типе строения в площади клиновидного угла была выявлена короткая, глубокая артериальная борозда от основного ствола а. meningea media. От этой борозды отходили 2 короткие борозды, которые образовывали лобная и теменная ветвь а. meningea media. Борозда теменной ветви была в 2 – 3 раза длиннее, чем борозда лобной ветви, и проходила кзади и вверх под углом 42 – 46° по отношению к франкфуртской горизонтали (см. рис. 1).

Артериальная борозда лобной ветви а. meningea media дихотомически делилась на переднюю и заднюю борозды. Передняя борозда направлялась кпереди под углом 60 – 70° к франкфуртской горизонтали и тотчас покидала внутреннюю поверхность теменной кости. Задняя борозда подымалась вверх практически под углом 90° к франкфуртской горизонтали. Вблизи границы верхней и средней трети внутренней поверхности теменной кости эта борозда последовательно дихотомически делилась на более мелкие артериальные борозды в передней трети верхней части внутренней поверхности

теменной кости. Краниотопографически артериальная борозда лобной ветви *a. meningea media* и отходящих от нее борозд занимали часть передней трети внутренней поверхности теменной кости в области лобного края (см. рис. 1).

Артериальная борозда теменной ветви *a. meningea media* делилась на две длинные борозды, которые под углом $30 - 34^\circ$ и $50 - 62^\circ$ по отношению к франкфуртской горизонтали проходили кзади и вблизи границы между средней и верхней третями внутренней поверхности теменной кости начинали последовательно дихотомически делиться с образованием негустой сети мелких артериальных борозд. Краниотопография этих борозд характеризовалась распределением их в верхней трети заднего и среднего отделов внутренней поверхности теменной кости и заканчивалась вблизи ее стреловидного края (см. рис. 1).

У брахикранов с черепным индексом $85 - 89,9\%$ выявлена магистральная форма строения *sulcus arteriosi* второго типа. Этот тип строения отличался от предыдущего отсутствием борозды от основного ствола *a. meningea media* в площади клиновидного угла. При этом типе строения в площади клиновидного угла проходила артериальная борозда лобной ветви *a. meningea media*, которая под углом $45 - 50^\circ$ по отношению к франкфуртской горизонтали проходила кзади. После выхода с плоскости клиновидного угла эта артериальная борозда поворачивается кпереди под углом $60 - 90^\circ$. В месте поворота от нее кзади и вверх отходили от 1 до 3 мелких борозд. При повороте борозды лобной ветви *a. meningea media* под углом $60 - 75^\circ$ она покидала внутреннюю поверхность теменной кости в пределах нижней ее трети, а при повороте $76 - 90^\circ$ проходила вверх параллельно лобному краю практически под углом 90° по отношению к франкфуртской горизонтали. На внутренней поверхности теменной кости она путем деления образовывала несколько артериальных борозд. Передние борозды покидали внутреннюю поверхность теменной кости, а задние направлялись вверх и последовательно дихотомически делились на более мелкие борозды, которые исчезали у стреловидного края. Краниотопографически артериальные борозды, производных борозды лобной ветви средней оболочечной артерии были ориентированы в передних отделах внутренней поверхности теменной кости (см. рис. 2).

В задней и средней трети внутренней поверхности теменной кости проходили две длинные артериальные борозды производные вдавлением ветвями 1-го порядка теменной ветви *a. meningea media*.

Передняя борозда проходила вверх и кзади под углом $82 - 87^\circ$ по отношению к франкфуртской горизонтали. В средней и верхней трети внутренней поверхности теменной кости кпереди и кзади от нее отходило несколько борозд, которые последовательно делились с об-

разованием мелких борозд. Мелкие артериальные борозды терялись в области стреловидного края теменной кости (см. рис. 2).

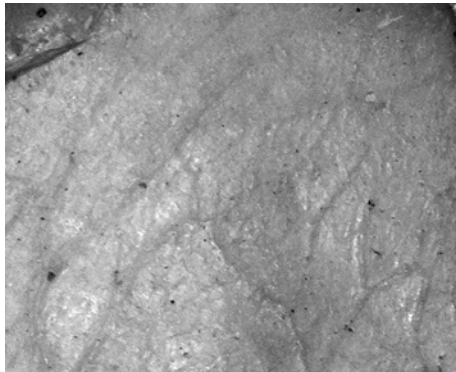
Задняя борозда под углом $40 - 45^\circ$ по отношению к франкфуртской горизонтали направлялась в сторону затылочного края. В пределах нижней трети или на границе нижней и средней трети внутренней поверхности теменной кости она дихотомически делилась на переднюю и заднюю борозды. Передняя борозда направлялась вверх и образовывала несколько мелких борозд в средней и верхней трети внутренней поверхности теменной кости, которые или покидали внутреннюю поверхность теменной кости, или терялись в области стреловидного края. Задняя борозда покидала внутреннюю поверхность теменной кости. Краниотопография артериальных борозд ветвей 1-го порядка теменной ветви *a. meningea media* и их производных заключалась в распределении этих борозд в средней и задней трети внутренней поверхности теменной кости (см. рис. 2).

У брахикранов с черепным индексом $80 - 84,9\%$ выявлена магистральная форма строения *sulcus arteriosi* третьего типа. Этот тип строения кости по краниотопографии артериальных борозд лобной ветви *a. meningea media* на внутренней поверхности теменной был похож на распределение аналогичных борозд при магистральной форме строения второго типа (см. рис. 2 и 3). Отличие заключалось в смещении борозды кпереди и при выходе с плоскости клиновидного отростка эта борозда не имела резких изгибов, а последовательно дважды дихотомически делилась с образованием одного переднего ответвления борозды и двух восходящих – переднюю и заднюю. Передняя борозда в нижней или средней трети покидает внутреннюю поверхность теменной кости. Задняя под углом близким к 90° по отношению к франкфуртской горизонтали направляется вверх и в средней или верхней трети дихотомически делится с образованием передней и задней борозд, которые последовательно делятся с образованием в передних отделах верхней трети внутренней поверхности теменной кости крупноячеистую сеть мелких артериальных борозд. Эти борозды теряются в области стреловидного края. Краниотопографическая характеристика распределения артериальных борозд производных лобной ветви *a. meningea media* и ее ветвей включает часть внутренней поверхности теменной кости в области лобного края нижней и средней его трети и верхней трети внутренней поверхности теменной кости от лобного края до границы передней и средней трети (см. рис. 3).

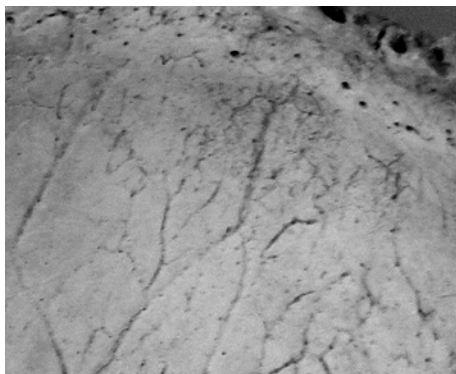
Артериальная борозда теменной ветви *a. meningea media* в 35% случаев определялась короткой глубокой бороздой у чешуйчатого края теменной кости и была на $5 - 8$ мм смещена кзади от середины этого края. В большинстве случаев в области чешуйчатого края внутренней поверхности теменной кости были две восхо-

длежащие кверху борозды – переднюю и заднюю, образованные ветвями теменной ветви а. meningea media (см. рис. 3).

Передняя артериальная борозда направлялась в сторону стреловидного края практически под углом 90° по отношению к франкфуртской горизонтали. На своем пути от не отходило до 7 – 9 мелких борозд как спереди, так и сзади. В верхней трети внутренней поверхности теменной кости эта артериальная борозда кустообразно делилась с образованием крупнопетлистой сети артериальных борозд с более или менее выраженной плотности (рис. 4).



А



Б

Рис. 4. Верхняя треть внутренней поверхности теменной кости. Сеть артериальных борозд. А – теменная кость мужчины с черепным индексом 84,5; Б – теменная кость женщины с черепным индексом 81,2.

Задняя артериальная борозда направлялась в сторону lambda. В нижней трети внутренней поверхности теменной кости эта борозда отклоняется назад под углом 30 – 35° по отношению к франкфуртской горизонтали. Затем плавно подымается кверху с незначительным отклонением спереди, а на границе средней и нижней трети от нее отходит назад длинная артериальная борозда, которая в области затылочного края делится на две мелкие борозды. «Материнская» борозда снова отклоняется назад и в центральном участке дихотомически делится с образованием длинной передней и короткой задней артериальных борозд. Эти борозды делятся на более мелкие, которые теряются области стреловидного края (см. рис. 3). Краниотопография артериальных борозд, произ-

водных ветвями теменной ветви а. meningea media, характеризуется древовидной формой строения с разветвлением в верхней трети центральных и задних участков внутренней поверхности теменной кости.

Заключение: Проведенное исследование показало возможность изучения анатомической изменчивости а. meningea media методом экстраполяции распределения артериальных борозд на внутренней поверхности теменной кости. Было установлено, что у брахикранов густота распределения артериальных борозд на внутренней поверхности теменной кости имела обратно пропорциональную зависела от черепного индекса – при увеличении показателя черепного индекса уменьшалась густота распределения артериальных борозд. Целесообразно изучить анатомическую изменчивость артериальных борозд на внутренней поверхности теменной кости у мезо- и долихокранов с последующим сопоставлением полученных результатов с краниотопографической схемой Кренлейнена-Брюнсовой.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Виноградов О. А. Краниотопография товщини кісток склепіння черепа у чоловіків / О. А. Виноградов, І. В. Андрєва, О. В. Бондаренко // Науковий вісник Ужгородського університету. – 2001. – Серія «Медицина». – Вип. 13. – С. 22 – 25.
2. Виноградов О. А. Морфометрическая основа компьютерного моделирования свода черепа / О. А. Виноградов, О. В. Бондаренко, І. В. Андрєва // Український морфологічний альманах. – 2007. – Т. 5, № 2. – С. 9 – 11.
3. Андрєва І. В. Возрастные изменения толщины костей свода черепа / І. В. Андрєва // Проблеми остеології. – 1998. – Т. 16, № 2 – 3. – С. 135 – 138.
4. Андрєва І. В. Морфологические особенности диплоических каналов костей свода черепа // Актуальні питання морфології. Фахове видання наукових праць II національного конгресу АГЕТ України. – Луганськ, 1998. – С. 9 – 10.
5. Андрєва І. В. Індивідуальна анатомічна мінливість диплоїдних вен і товщини кісток склепіння черепа : дис. на здоб. наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14. 03. 01 «нормальна анатомія» / Ірина Володимирівна Андрєва. – Луганськ. – 2000. – 168 с.
6. Andreeva I. V. The morphological peculiarities of diploic canals of skull vault bones / I. V. Andreeva // Annals of anatomy. Bd. 181, Suppl. – H. Anatomische Gesellschaft. – 1999. – P. 235-236.
7. Сперанский В. С. Основы медицинской краниологии / В. С. Сперанский. – Москва : Медицина, 1988. – 288 с.
8. European convention for the protection of vertebral animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe 18.03.1986. – Strasbourg, 1986. – 52 p.

Надійшла 02.11.2012 р.

Рецензент: проф. В.І.Лузін