

Конфликт интересов. Работа выполнена в рамках НИР кафедры анатомии человека. Номер государственной регистрации 01200959766.

Библиографический список

1. Крылов В. В., Ткачев В. В., Добровольский Г. Ф. Микрохирургия аневризм виллизиева многоугольника. М.: Антидор, 2004. 160 с.
2. Alnaes M. S. Finite element simulations of blood flow in the circle of Willis: master thesis. Oslo, 2006. 86 p.
3. Thubrikar M. J. Vascular mechanics and pathology. New York, 2007. 494 p.
4. Елифанов В. А. Реабилитация больных, перенесших инсульт. М.: Медпресс-информ, 2006. 251 с.
5. Возрастно-половая изменчивость морфобиомеханических параметров передней мозговой артерии взрослых людей / В. Н. Николенько, О. А. Фомкина, И. В. Кириллова, Д. В. Иванов // Саратовский научно-медицинский журнал. 2009. Т. 5, № 4. С. 482–485.
6. Фомкина О. А., Николенько В. Н. Возрастно-половая изменчивость морфобиомеханических параметров базилярной артерии взрослых людей // Саратовский научно-медицинский журнал. 2009. Т. 5, № 2. С. 159–163.
7. Фомкина О. А. Морфобиомеханические параметры внутричерепной части позвоночной артерии в возрастном аспекте // Известия высших учебных заведений: Поволжский регион. Медицинские науки. 2011. № 3. С. 39–43.
8. Гладиллин Ю. А., Николенько В. Н. Вариантная анатомия внутренней сонной артерии, артериального круга большого мозга и мозговых артерий. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2009. 242 с.
9. Пурина Б. А., Касьянов В. А. Биомеханика крупных кровеносных сосудов человека. Рига: Зинатне, 1980. 260 с.
10. Круглый М. М., Ярцев Ю. А. Аорта (морфофизиологическое и клинико-экспериментальные исследования). Саратов, 1981. 128 с.
11. Годлевская М. А. Изменения механических свойств мозговых артериальных сосудов с возрастом // Биомеханика: тр. Риж. науч.-исслед. ин-та травматологии и ортопедии. Рига, 1975. Вып. XIII. С. 137–141.

ка: тр. Риж. науч.-исслед. ин-та травматологии и ортопедии. Рига, 1975. Вып. XIII. С. 137–141.

12. Автандилов Г. Г. Динамика атеросклеротического процесса у человека. М., 1970. 185 с.

Translit

1. Krylov V. V., Tkachev V. V., Dobrovolskiy G. F. Mikrohirurgija anevrizm villizieva mnogougol'nika. M.: Antidor, 2004. 160 s.
2. Alnaes M. S. Finite element simulations of blood flow in the circle of Willis: master thesis. Oslo, 2006. 86 p.
3. Thubrikar M. J. Vascular mechanics and pathology. New York, 2007. 494 p.
4. Epifanov V. A. Reabilitacija bol'nyh, perenesshih insul't. M.: Medpress-inform, 2006. 251 s.
5. Vozrastno-polovaja izmenchivost' morfolobiomechanicheskikh parametrov perednej mozgovoy arterii vzroslykh ljudej / V. N. Nikolenko, O. A. Fomkina, I. V. Kirillova, D. V. Ivanov // Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. 2009. T. 5, № 4. S. 482–485.
6. Fomkina O. A., Nikolenko V. N. Vozrastno-polovaja izmenchivost' morfolobiomechanicheskikh parametrov bazil'jarnoj arterii vzroslykh ljudej // Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. 2009. T. 5, № 2. S. 159–163.
7. Fomkina O. A. Morfolobiomechanicheskie parametry vnutcherepnoj chasti pozvonochnoj arterii v voznrastnom aspekte // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij: Povolzhskij region. Medicinskie nauki. 2011. № 3. S. 39–43.
8. Gladilin Ju. A., Nikolenko V. N. Variantnaja anatomija vnutrennej sonnoj arterii, arterial'nogo kruga bol'shogo mozga i mozgovykh arterij. Saratov: Izd-vo Sarat. med. un-ta, 2009. 242 s.
9. Purinja B. A., Kas'janov V. A. Biomehanika krupnykh krovenosnykh sosudov cheloveka. Riga: Zinatne, 1980. 260 s.
10. Kруглый M. M., Jarcev Ju. A. Aorta (morfofiziologicheskoe i kliniko-eksperimental'nye issledovanija). Saratov, 1981. 128 s.
11. Godlevska M. A. Izmenenija mehanicheskikh svoystv mozgovykh arterial'nykh sosudov s voznrastom // Biomehanika: tr. Rzh. nauch.-issled. in-ta travmatologii i ortopedii. Riga, 1975. Vyp. XIII. S. 137–141.
12. Avtandilov G. G. Dinamika ateroskleroticheskogo procesa u cheloveka. M., 1970. 185 s.

УДК 611.019:572.71:572.754 (045)

Оригинальная статья

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ MORFOГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕРЕДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

О. Ю. Алешкина — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, заведующая кафедрой анатомии человека, профессор, доктор медицинских наук; **Ю. А. Хурчак** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра анатомии человека, аспирант; **Д. Н. Россосханский** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра анатомии человека, аспирант; **А. Н. Анисимов** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра анатомии человека, аспирант.

COMPARATIVE ANALYSIS OF MORPHOGEOMETRIC PARAMETERS OF FORWARD CRANIAL POLE DEPENDING ON TYPE OF A SKULL BASIS

O. Yu. Aleshkina — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Human Anatomy, Professor, Doctor of Medical Science; **Yu. A. Hurchak** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Human Anatomy, Post-graduate; **D. N. Rossoshansky** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Human Anatomy, Post-graduate; **A. N. Anisimov** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Human Anatomy, Post-graduate.

Дата поступления — 29.02.2012 г.

Дата принятия в печать — 28.02.2012 г.

Алешкина О. Ю., Хурчак Ю. А., Россосханский Д. Н., Анисимов А. Н. Сравнительный анализ морфогометрических параметров передней черепной ямки в зависимости от типа основания черепа // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8, № 1. С. 14–16.

Цель: сравнение параметров передней черепной ямки в зависимости от типа основания черепа. **Материалом** исследования послужили 100 черепов взрослых людей, разделенные на три краниотипа. **Методом** краниостереотометрии произведены измерения параметров передней черепной ямки с дальнейшим вычислением расчетных среднестатистических значений у каждого краниотипа. **Результаты.** Произведен сравнительный анализ морфогометрических параметров передней черепной ямки с учетом типа основания черепа. **Заключение.** В ходе исследования установлена изменчивость линейных и угловых параметров передней черепной ямки в зависимости от типа основания черепа.

Ключевые слова: передняя черепная ямка, типы основания черепа, типовая изменчивость.

Aleshkina O. Yu., Hurchak Yu. A., Rossoshansky D. N., Anisimov A. N. Comparative analysis of morphogeometric parameters of forward cranial pole depending on type of a skull basis // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2012. Vol. 8, № 1. P. 14–16.

The *purpose* of the work is comparison of parameters of a forward cranial pole depending on type of a skull basis. The research material contained 100 adult skulls divided into three craniotypes. The *method* of craniotopometry was used for measuring the parameters and further calculation of average value and their comparison among themselves. *Results*. The research helped to reveal that length of a forward cranial pole, length of a lateral part on the right and at the left, a corner f.c.-s-n prevail at flexibasilar craniotype. *Conclusions*. The width of a forward cranial pole, width of a lateral part on the right and at the left, a corner f.c.-n-g are more at platibasilar craniotype.

Key words: forward cranial pole, types of a skull basis, typical variability.

Введение. Большой практический интерес представляет типовая изменчивость глубинных структур черепа, используемая клиницистами в выработке тактики стереотаксического подхода к опухолевым или иным патологическим процессам в области лицевого и мозгового отделов черепа, эффективности их оперативного лечения [1–3]. К таким структурам в полной мере относится передняя черепная ямка, которая является с одной стороны верхней стенкой глазницы, а с другой — внутренним основанием черепа, к которому прилежат лобные доли полушария и нейрососудистые образования. На изменчивость передней черепной ямки влияет не только рост и анатомо-топографическое положение органов и нейрососудистых структур глазницы и полости черепа, но и форма основания черепа, морфологической основой которого является базиллярный угол [4–6]. Однако до настоящего времени остается неизученной изменчивость краниометрических характеристик передней черепной ямки в зависимости от величины базиллярного угла.

Методы. Материалом исследования послужили 100 черепов взрослых людей зрелого возраста (22–60 лет) с различными типами основания черепа из краниологической коллекции кафедры анатомии человека Саратовского государственного медицинского университета им. В. И. Разумовского. Методом краниометрии изучены линейные параметры передней черепной ямки: длина — от заднего края слепого отверстия до клиновидного выступа; ширина — между наиболее латерально расположенными точками чешуи лобной кости; длина латеральной части справа и слева — от наиболее выступающей точки эндокрана до наиболее вогнутой части малых крыльев клиновидной кости соответствующей стороны; ширина латеральной части ямки справа и слева — от внутренней поверхности чешуи лобной кости до середины латерального края решетчатой пластинки решетчатой кости. Методом стереотопометрии с использованием краниостереобазисометра изучены координаты краниометрических точек свода и основания черепа: глабелла (q), назион (n), слепое отверстие (f.c.), селларе (s), базион (ba). Используя прикладную программу Statistica-6.0, проводили перевод стереотопометрических координат краниометрических точек в угловые характеристики: f.c.-s-n — угол высоты положения переднего отдела основания черепа; f.c.-n-g — угол кривизны лобной кости; n-s-ba — базиллярный угол. По величине базиллярного угла выделены 3 типа основания черепа: 1) флексибазиллярный — с малой величиной базиллярного угла от 122,6 до 135,6°, а следовательно, с изогнутым основанием черепа; 2) платибазиллярный — с большой величиной базиллярного угла от 145,1 до 165,7°, а следовательно, с плоским основанием черепа; 3) медиобазиллярный — со средними значениями базиллярного угла от 135,9 до 143,7°. Формат данных представлен M±m, различия считали достоверными при P<0,05.

Результаты. Установлено, что у флексибазиллярного краниотипа ширина передней черепной ямки (96,9±0,4 мм) преобладает на 55,8 мм над ее длиной (41,1±0,3 мм) (P<0,05), но менее изменчива (Cv=2,3%; 3,4%).

Длина латеральной части передней черепной ямки справа (46,1±0,5 мм) и слева (46,0±0,3 мм) не имеет статистически значимых различий (P>0,05), но данный параметр более изменчив справа, чем слева (Cv=5,2%; 3,3%).

Ширина латеральной части передней черепной ямки слева (37,4±0,3 мм) и справа (37,2±0,1 мм); (P>0,05) не имеет статистически значимых различий; но она более изменчива слева, чем справа (Cv=4,0%; 2,2%).

Угол f.c.-n-g (78,8±0,5°) статистически значимо преобладает на 70,1° над углом переднего отдела основания черепа f.c.-s-n (8,7±0,5°; P<0,05), но менее изменчив (Cv=44,8%; 23,8%).

У платибазиллярного краниотипа ширина передней черепной ямки (97,0±0,4 мм) преобладает на 58,8 мм над ее длиной (39,2±0,4 мм; P<0,05) и более изменчива (Cv=5,4%; 2,2%).

Длина латеральной части передней черепной ямки слева (45,8±0,4 мм) и справа (45,4±0,2 мм) не имеет статистически значимых различий (P>0,05), но более изменчива слева, чем справа (Cv=4,1%; 1,8%).

Ширина латеральной части передней черепной ямки справа (39,4±0,2 мм) и слева (39,1±0,2 мм); (P>0,05) не имеет статистически значимых различий, но данный параметр наиболее изменчив слева, чем справа (Cv=2,7%; 2,6%).

Угол f.c.-n-g (106,2±0,5°) больше на 99,7° угла переднего отдела основания черепа f.c.-s-n (6,5±0,5°; P<0,05), но менее изменчив (Cv=59,1%; 20,8%).

У медиобазиллярного краниотипа ширина передней черепной ямки (94,9±0,7 мм) статистически значимо преобладает на 55,5 мм над ее длиной (39,4±0,3 мм; P<0,001) и более изменчива (Cv=4,6%; 4,1%).

Длина латеральной части передней черепной ямки справа (42,1±0,3 мм) и слева (41,9±0,4 мм) статистически не достоверна (P>0,05), но менее изменчива справа, чем слева (Cv=4,9%; 5,5%).

Ширина латеральной части передней черепной ямки слева (38,9±0,4 мм) и справа (38,7±0,3 мм) не имеет статистически значимых различий (P>0,05), но более изменчива слева, чем справа (Cv=5,9%; 4,1%).

Угол f.c.-n-g (98,1±0,4°) статистически значимо преобладает на 90,6° над углом f.c.-s-n (7,5±0,4°; P<0,05). Изменчивость угла переднего отдела основания черепа f.c.-s-n в 8,8 раза больше, чем угла f.c.-n-g (Cv=16,0%; 18,2%).

При сравнительном анализе изученных параметров передней черепной ямки каждого краниотипа установлено, что ширина передней черепной ямки у платибазиллярного краниотипа (97,0±0,4 мм) на 2,1 мм преобладает над медиобазиллярным (94,9±0,7 мм) (P<0,05) и не изменяется у флексибазиллярного (96,9±0,4 мм) (P>0,05). У платибазиллярного краниотипа данный параметр (Cv=5,4%) в 1,2 раза более изменчив, чем у медио- (Cv=4,6%), и в 2,3 раза, чем у флексибазиллярного (Cv=2,3%). Длина передней

черепной ямки у флексибазиллярного краниотипа ($41,1 \pm 0,3$ мм) на 1,9 мм больше, чем у плати- ($39,2 \pm 0,4$ мм) ($P < 0,05$), и на 1,7 мм, чем у медиобазиллярного ($39,4 \pm 0,3$ мм) ($P > 0,05$). Данный параметр у медиобазиллярного краниотипа ($C_v = 4,1\%$) в 1,2 раза более изменчив, чем у флекси- ($C_v = 3,4\%$), и в 1,9 раза, чем у платибазиллярного краниотипа ($C_v = 2,2\%$). Длина латеральной части передней черепной ямки у флекси- и платибазиллярного краниотипов не имеет достоверных различий ($P > 0,05$), но преобладает на 4,3 мм над медиобазиллярным ($P < 0,05$). У медиобазиллярного краниотипа данный параметр более изменчив, чем у флекси- и платибазиллярного. Ширина латеральной части передней черепной ямки у плати- и медиобазиллярного краниотипов не имеет статистически значимых различий ($P > 0,05$), но больше на 2,2 мм, чем у флексибазиллярного краниотипа ($P < 0,05$). Данный параметр более изменчив у медиобазиллярного краниотипа, чем у флекси- и платибазиллярного. Угол f.c.-s-n у флексибазиллярного краниотипа на $2,2^\circ$ больше, чем у платибазиллярного ($P < 0,01$), и на $1,2^\circ$, чем у медиобазиллярного ($P < 0,05$). У платибазиллярного краниотипа данный угол вариабельнее в 1,4 раза ($C_v = 59,1\%$) по сравнению с флексибазиллярным ($C_v = 44,8\%$) и в 3,9 раза — с медиобазиллярным ($C_v = 15,0\%$). Угол f.c.-n-g у платибазиллярного краниотипа на $27,2^\circ$ больше, чем у флексибазиллярного ($P < 0,001$), и на $19,3^\circ$, чем у медиобазиллярного ($P < 0,001$). У флексибазиллярного краниотипа данный угол вариабельнее в 1,1 раза ($C_v = 23,2\%$) по сравнению с платибазиллярным ($C_v = 20,8\%$) и в 1,3 раза — с медиобазиллярным ($C_v = 18,2\%$).

Обсуждение. В ходе исследования нами установлена типовая зависимость линейных и угловых характеристик передней черепной ямки в зависимости от величины базиллярного угла. По данным А. И. Гайворонского [7], большинство параметров черепных ямок не зависят от формы мозгового черепа, а для каждого из них характерны индивидуальные особенности. Подобные выводы сделаны Г. А. Дорониной [8], которая не установила достоверно значимых половых и типовых различий структурных образований и вариантов формы передней черепной ямки, объясняя это тем, что над общими факторами формообразования черепа преобладают локальные взаимодействия с близлежащими мозговыми структурами, а также с сосудами и нервными стволами. Следовательно, результаты исследования требуют дальнейшего изучения.

Заключение. Таким образом, ширина передней черепной ямки и длина латеральной ее части у плати- и флексибазиллярного краниотипов преобладают над медиобазиллярным. Длина передней черепной ямки и угол f.c.-s-n у флексибазиллярного преобладают над плати- и медиобазиллярным краниотипами. Ширина латеральной части передней черепной ямки у плати- и медиобазиллярного краниотипов больше, чем у флексибазиллярного. Угол f.c.-n-g преобладает у платибазиллярного по сравнению с флекси- и медиобазиллярным краниотипами.

Конфликт интересов. Работа выполнена в рамках НИР кафедры анатомии человека. Номер государственной регистрации 01200959766.

Библиографический список

1. Ларькин В. И., Ларькин И. И., Атрошенко В. П. Проявление краниocereбральной диспропорции у детей и возможности хирургической операции // Матер. 1-й Всерос. конф. по детской нейрохирургии. М., 2003. С. 3–4.
2. Многооскутная краниотомия костей свода черепа с последующей реконструкцией при краниостенозе у детей / В. П. Сакович, В. С. Колотвинов, В. Г. Лещинский, А. Ю. Лазарев // Матер. 1-й Всерос. конф. по детской нейрохирургии. М., 2003. С. 4–5.
3. Использование методов быстрого прототипирования и компьютерного моделирования в планировании и подготовке операций в краниофациальной области / В. В. Рогинский [и др.] // Матер. 1-й Всерос. конф. по детской нейрохирургии. М., 2003. С. 7–8.
4. Алешкина О. Ю. Крайние типы формы основания черепа человека // Морфологические ведомости. 2003. № 1/2. С. 8–9.
5. Алешкина О. Ю., Алешкина И. А. Изменчивость углов основания черепа человека и их взаимосвязи // Морфологические ведомости. 2004. № 1/2. С. 5–6.
6. Алешкина О. Ю. Типология черепа по величине базиллярного и лицевого углов // Макро- и микроморфология: межвуз. сб. науч. тр. Саратов: Изд-во СГМУ, 2005. Вып. 5. С. 30–33.
7. Гайворонский А. И. Краниологические обоснования оперативных доступов к структурам задней черепной ямки с использованием эндовидеомониторинга // Морфология. 2007. № 6. С. 70–74.
8. Доронина Г. А., Гайворонский А. И., Щербук А. Ю. Краниоскопическая характеристика внутреннего основания черепа взрослого человека // Анатомия и военная медицина: сб. науч. работ конф., посвящ. 80-летию со дня рождения профессора Е. А. Дыскина. СПб., 2003. С. 149–152.

Translit

1. Lar'kin V.I., Lar'kin I.I., Atroshenko V.P. Projavenie kranio cerebral'noj disproporcii u detej i vozmozhnosti hirur-gicheskoy operacii // Mater. 1-j Vseros. konf. po detskoj nejro-hirurgii. M., 2003. S. 3-4.
2. Mnogoloskutnaja kraniotomija kostej svoda cherepa s posledujuwej rekonstrukciej pri kranio stenozе u detej / V.P. Sakovich, V.S. Kolotvinov, V.G. Lewinskij, A.Ju. Lazarev // Mater. 1-j Vseros. konf. po detskoj nejrohirurgii. M., 2003. S. 4-5.
3. Ispol'zovanie metodov bystrogo prototipirovanija i komp'juternogo modelirovanija v planirovanii i podgotovke operacij v kraniofacial'noj oblasti / V.V. Roginskij [i dr.] // Mater. 1-j Vseros. konf. po detskoj nejrohirurgii. M., 2003. S. 7-8.
4. Aleshkina O.Ju. Krajnie tipy formy osnovanija cherepa cheloveka // Morfologicheskie vedomosti. 2003. № 1/2. S. 8-9.
5. Aleshkina O.Ju., Aleshkina I.A. Izmenchivost' uglov osnovanija cherepa cheloveka i ih vzaimosvjazi // Morfologicheskie vedomosti. 2004. № 1/2. S. 5-6.
6. Aleshkina O.Ju. Tipologija cherepa po velichine bazil'jarnogo i licevogo uglov // Makro- i mikro morfologija: mezhvuz. sb. nauch. tr. Saratov: Izd-vo SGMU, 2005. Vyp. 5. S. 30-33.
7. Gajvoronskij A.I. Kranio logicheskie obosnovanija operativnyh dostupov k strukturam zadnej cherepnoj jamki s ispol'zovaniem jendovideomonitoringa // Morfologija. 2007. № 6. S. 70-74.
8. Doronina G.A., Gajvoronskij A.I., Werbuk A.Ju. Kranioskopicheskaja harakteristika vnutrennego osnovanija cherepa vzroslogo cheloveka // Anatomija i voennaja medicina: sb. nauch. rabot konf., posvjaw. 80-letiju so dnja rozhdenija professora E.A. Dyskina. SPb., 2003. S. 149-152.

УДК 616.33/.342–002.2-02-06:616.993:576.993.161.22–036.4]–07–091.8–053.37/.7 (045) Оригинальная статья

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ХРОНИЧЕСКОГО ГАСТРОДУОДЕНИТА У ДЕТЕЙ ПРИ ЛЯМБЛИОЗНОЙ ИНВАЗИИ

О. В. Матвеева — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздравсоцразвития России, кафедра патологической анатомии, аспирант; **Г. Н. Маслякова** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздравсоцразвития России, заведующая кафедрой патологической анатомии, профессор, доктор медицинских наук; **Л. Ф. Жандарова** —