

МАКРО- И МИКРОМОРФОЛОГИЯ

УДК 611.714.3:572.761:572.71 (045)

Оригинальная статья

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛИНЕЙНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПЕРЕДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ С РАЗМЕРНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА ЧЕЛОВЕКА У РАЗЛИЧНЫХ КРАНИОТИПОВ

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; **И. А. Полковова** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, старший преподаватель, кандидат медицинских наук.

RELATION OF LINEAR PARAMETERS OF ANTERIOR CRANIAL FOSSA WITH DIMENSIONAL CHARACTERISTICS OF FACIAL PART OF THE SKULL IN DIFFERENT CRANIOTYPES

O. Yu. Alezhkina — Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Head of Department of Human Anatomy, Professor, Doctor of Medical Science; **Yu. A. Khurchak** — Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Department of Human Anatomy, Post-graduate; **I. A. Polkovova** — Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Department of Preparedness Activity in Public Health and Disaster Medicine, Senior Lecturer, Candidat of Medical Science

Дата поступления — 4.07.2013 г.

Дата принятия в печать — 25.11.2013 г.

Алешкина О.Ю., Хурчак Ю.А., Полковова И.А. Взаимосвязь линейных параметров передней черепной ямки с размерными характеристиками лицевого черепа человека у различных краниотипов // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9, № 4. С. 621–623.

Цель: выявить взаимосвязь линейных параметров передней черепной ямки с размерными характеристиками лицевого черепа человека у различных краниотипов. **Материалом** исследования послужили 100 черепов взрослых людей, распределенные на три краниотипа. **Методом** краниотопометрии проведены измерения данных параметров с последующим вычислением расчетных среднестатистических значений и составлением корреляционной модели. **Результаты.** Обнаружена взаимосвязь изученных параметров преимущественно умеренной и слабой степени. Исследования показали, что наиболее часто сильная степень связи изученных параметров наблюдалась у флексибазиллярного краниотипа, у медио- и платибазиллярного краниотипа отмечалась разнонаправленная зависимость изученных параметров преимущественно умеренной и слабой степени. **Заключение.** Результаты исследования являются необходимой теоретической базой для возможного использования клиницистами в выработке тактики стереотаксического подхода к опухолевым или иным патологическим процессам в области лицевого и мозгового отделов черепа.

Ключевые слова: передняя черепная ямка, типы основания черепа, лицевой череп.

Alezhkina O. Yu., Hurchak Yu. A., Polkovova I. A. Relation of linear parameters of anterior cranial fossa with dimensional characteristics of facial part of the skull in different craniotypes // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2013. Vol. 9, № 4. P. 621–623.

Objective: to determine the relation of linear parameters of the anterior cranial fossa with dimensional facial characteristics of the human skull in various craniotypes. **Research Material:** 100 adult skulls divided into three craniotypes have been used. **Methods.** Craniotopometry has been used for the measurement of the average values and the correlation model construction. **Results.** It has been revealed that the most significant correlation has been observed in the parameters of fleksibasilar craniotypes, in medio- and platybasilar craniotypes the multidirectional dependence of the studied parameters has been characterized as of moderate and mild degree. **Conclusion.** Results of research are necessary theoretical base for possible use by clinical physicians in elaboration of tactics of stereotaksichesky approach to tumoral or other pathological processes in the field of front and brain departments of a skull.

Key words: anterior cranial fossa, the types of cranial base, facial part of the skull.

Введение. Знание закономерностей типовой анатомии черепа и его локальных структур обеспечивает необходимую теоретическую базу для разработки и оптимизации стереотаксических вмешательств при внутричерепных патологических процессах [1–3]. К таким структурам в полной мере относится передняя черепная ямка. До настоящего времени остаются неизученными изменчивость структурных образований передней черепной ямки и закономерности их взаимосвязей с параметрами лицевого черепа в

зависимости от типа основания черепа, определяющегося величиной базиллярного угла [4–7].

Материал и 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 (ПЧЯ): длина — от заднего края слепого отверстия до клиновидного выступа; ширина — между наиболее латерально расположенными точками чешуи лобной кости; длина ла-

Ответственный автор — Хурчак Юлия Александровна
Адрес: 410600, г. Саратов, ул. Чапаева, 54–3
Тел.: +79376316933.
E-mail: julia.hurchak@yandex.ru

теральной части ямки 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; длина петушиного гребня — расстояние от наиболее удаленных точек в передне-заднем направлении; ширина петушиного гребня — расстояние между наиболее выступающими точками в поперечном направлении; высота петушиного гребня — расстояние от верхней точки гребня до решетчатой пластинки; ширина решетчатой пластинки — расстояния между боковыми краями на уровне передней, средней и задней ее трети; глубина залегания решетчатой пластинки — расстояние от дна пластинки до горизонтальной плоскости, проходящей через мозговые возвышения боковых частей передней черепной ямки; длина решетчатой пластинки — расстояние от двух точек, расположенных по срединной линии; высота грушевидного отверстия — определялась между ринион-назоспинальной точками ($rhi-ns$); высота носа — расстояние между назион-назоспинальной точками ($n-ps$); верхняя высота лица — расстояние от назиона до простиона ($n-pr$); высота глазницы — расстояние от середины верхнего до середины нижнего края орбиты перпендикулярно к максилло-фронтальной ширине; ширина глазницы — расстояние от максилло-фронтальной точки до наружного края левой глазницы по линии, делящей глазницу пополам. Методом стереотопометрии для определения величины базиллярного угла ($n-s-ba$) изучались координаты краниометрических точек: назион (n), селляре (s), базион (ba). Используя прикладную программу «Statistica-6.0», проводился перевод стереотопометрических координат краниометрических точек в угловые характеристики: $n-s-ba$ — базиллярный угол. По величине базиллярного угла выделены типы основания черепа — краниотипы: 1) флексибазиллярный ($n=26$) — от $122,6^\circ$ до $135,6^\circ$, с изогнутым основанием черепа; 2) платибазиллярный ($n=22$) — от $145,2^\circ$ до $165,7^\circ$, с плоским основанием черепа; 3) медиобазиллярный ($n=52$) — от $135,61$ до $145,1$.

Результаты. У флексибазиллярного краниотипа длина ПЧЯ имеет умеренную обратную направленность связи с верхней высотой лица ($r=-0,53$), высотой носа ($r=-0,42$), высотой глазницы ($r=-0,33$); слабую — с шириной глазницы ($r=-0,29$); высотой грушевидного отверстия ($r=-0,14$). Ширина ПЧЯ имеет умеренную положительную корреляцию с верхней высотой лица ($r=+0,45$), высотой грушевидного отверстия ($r=+0,40$); слабую — с верхней высотой лица ($r=+0,25$); обратную корреляцию слабой степени — с высотой глазницы ($r=-0,20$). Длина латеральной части ПЧЯ имеет умеренную положительную степень связи с шириной и высотой глазницы ($r=+0,48$; $+0,36$); умеренную обратную степень связи с верхней высотой лица ($r=-0,37$), слабую — с высотами грушевидного отверстия ($r=-0,25$) и носа ($r=-0,17$). Ширина латеральной части ПЧЯ имеет умеренную положительную степень связи с высотой грушевидного отверстия ($r=+0,38$); умеренную обратную корреляцию с шириной глазницы ($r=-0,36$); слабую прямую зависимость с высотой носа ($r=+0,22$), обратную — с высотой глазницы ($r=-0,25$). Длина решетчатой пластинки имеет сильную обратную зависимость с шириной глазницы ($r=-0,62$); слабую положительную связь с высотой грушевидного отверстия ($r=+0,21$); обратную — с высотой носа ($r=-0,18$). Ширина решетчатой

пластинки передней 1/3 имеет сильную отрицательную степень связи с шириной глазницы ($r=-0,63$); умеренную — с верхней высотой лица ($r=-0,45$), высотой глазницы ($r=-0,40$); умеренную прямую корреляцию с высотой грушевидного отверстия ($r=+0,37$); слабую обратную — с высотой носа ($r=-0,21$). Ширина решетчатой пластинки средней 1/3 имеет умеренную положительную зависимость с высотой грушевидного отверстия ($r=+0,55$), высотой носа ($r=+0,53$), верхней высотой лица ($r=+0,41$); слабую — с высотой глазницы ($r=+0,10$). Ширина решетчатой пластинки задней 1/3 имеет сильную положительную степень связи с высотой носа ($r=+0,62$); умеренную — с высотой грушевидного отверстия ($r=+0,59$), верхней высотой лица ($r=+0,36$). Длина петушиного гребня имеет умеренную обратную корреляцию с шириной ($r=-0,57$), высотой глазницы ($r=-0,30$); прямую зависимость слабой степени с высотой носа ($r=+0,13$), высотой грушевидного отверстия ($r=+0,10$). Ширина петушиного гребня имеет сильную отрицательную направленность связи с высотой и шириной глазницы ($r=-0,72$; $-0,62$); умеренную — с верхней высотой лица ($r=-0,32$); слабую — с высотой носа ($r=-0,11$); слабую положительную — с высотой грушевидного отверстия ($r=+0,17$). Высота петушиного гребня имеет умеренную отрицательную степень связи с высотой грушевидного отверстия ($r=-0,48$), высотой носа ($r=-0,31$); слабую — с верхней высотой лица ($r=-0,27$), шириной глазницы ($r=-0,26$). Глубина залегания решетчатой пластинки имеет умеренную обратную степень связи с шириной и высотой глазницы ($r=-0,45$; $-0,39$); слабую — с высотой грушевидного отверстия ($r=-0,19$); слабую прямую — с верхней высотой лица ($r=+0,12$).

У медиобазиллярного краниотипа длина ПЧЯ имеет слабую отрицательную степень связи с высотой грушевидного отверстия ($r=-0,12$), с остальными параметрами лицевого черепа выявлена положительная и отрицательная направленность связи. Ширина ПЧЯ имеет слабую положительную корреляцию с верхней высотой лица ($r=+0,18$), высотой носа ($r=+0,16$); слабую отрицательную — с высотой глазницы ($r=-0,27$). Длина латеральной части ПЧЯ имеет слабую положительную направленность связи с верхней высотой лица ($r=+0,21$), высотой носа ($r=+0,15$), высотой глазницы ($r=+0,15$) высотой грушевидного отверстия ($r=+0,11$); слабую отрицательную — с шириной глазницы ($r=-0,21$). Ширина латеральной части ПЧЯ имеет умеренную обратную корреляцию с шириной глазницы ($r=-0,30$); слабую — с высотой грушевидного отверстия ($r=-0,19$). Ширина решетчатой пластинки передней 1/3 имеет слабую положительную степень связи с высотой грушевидного отверстия ($r=+0,26$), верхней высотой лица ($r=+0,19$), высотой носа ($r=+0,18$). Ширина решетчатой пластинки средней 1/3 имеет слабую прямую корреляцию с высотой глазницы ($r=+0,13$), обратную — с высотой носа ($r=-0,13$). Ширина решетчатой пластинки задней 1/3 имеет прямую зависимость слабой степени с верхней высотой лица ($r=+0,23$), высотой грушевидного отверстия ($r=+0,19$), высотой носа ($r=+0,15$). Длина петушиного гребня имеет умеренную отрицательную степень связи с высотой грушевидного отверстия ($r=-0,35$); слабую — с длиной глазницы ($r=-0,23$), положительную — с высотой носа ($r=+0,24$). Ширина петушиного гребня имеет обратную корреляцию слабой степени с высотой носа ($r=-0,25$), верхней высотой лица ($r=-0,18$), высотой грушевидного отверстия ($r=-0,14$). Глубина залегания решетчатой пластинки имеет слабую прямую направленность связи с высотой глазницы ($r=+0,20$), обратную — с высо-

той грушевидного отверстия ($r=-0,11$). Взаимосвязи высоты петушиного гребня с параметрами лицевого черепа имеют положительную и отрицательную направленность связи.

У платибазилярного краниотипа длина ПЧЯ имеет слабую положительную степень связи с высотой грушевидного отверстия ($r=+0,27$), высотой глазницы ($r=+0,15$); обратную — с верхней высотой лица ($r=0,15$). Ширина ПЧЯ имеет умеренную положительную связь с высотой грушевидного отверстия ($r=+0,43$); слабую — с высотой носа ($r=+0,23$), высотой глазницы ($r=+0,13$); слабую обратную — с шириной глазницы ($r=-0,10$). Длина латеральной части ПЧЯ имеет умеренную прямую степень связи с высотой грушевидного отверстия ($r=+0,36$), слабую обратную — с верхней высотой лица ($r=-0,23$). Ширина латеральной части ПЧЯ имеет умеренную отрицательную степень связи с верхней высотой лица ($r=-0,52$); слабую — с высотой носа ($r=-0,22$); прямую зависимость слабой степени — с шириной глазницы ($r=+0,12$). Длина решетчатой пластинки имеет слабую прямую зависимость с высотой носа ($r=+0,20$), шириной глазницы ($r=+0,19$), высотой грушевидного отверстия ($r=+0,14$); обратную — с верхней высотой лица ($r=-0,20$). Ширина решетчатой пластинки передней 1/3 имеет слабую обратную корреляцию с высотой грушевидного отверстия ($r=-0,15$), высотой носа ($r=-0,13$), верхней высотой лица ($r=-0,12$), высотой глазницы ($r=-0,11$). Ширина решетчатой пластинки средней 1/3 имеет слабую положительную степень связи с верхней высотой лица ($r=+0,26$); отрицательную — с шириной глазницы ($r=-0,26$), высотой грушевидного отверстия ($r=-0,18$), высотой глазницы ($r=-0,15$). Ширина решетчатой пластинки задней 1/3 имеет положительную связь слабой степени с высотой глазницы ($r=+0,19$); отрицательную — с шириной глазницы ($r=-0,19$), высотой носа ($r=-0,13$), высотой грушевидного отверстия ($r=-0,12$). Длина петушиного гребня имеет умеренную отрицательную связь с верхней высотой лица ($r=-0,39$); положительную — с шириной глазницы ($r=+0,37$); слабую обратную зависимость — с высотой носа, высотой глазницы ($r=-0,10$). Ширина петушиного гребня имеет умеренную обратную связь с верхней высотой лица ($r=-0,45$), слабую — с высотой носа ($r=-0,19$), шириной глазницы ($r=-0,18$). Высота петушиного гребня имеет слабую положительную корреляцию с верхней высотой лица ($r=+0,19$), шириной глазницы ($r=+0,19$), высотой грушевидного отверстия ($r=+0,17$). Глубина залегания решетчатой пластинки имеет умеренную отрицательную степень связи с высотой грушевидного отверстия ($r=-0,31$); слабую — с шириной глазницы ($r=-0,29$), верхней высотой лица ($r=-0,23$), высотой носа ($r=-0,21$).

Обсуждение. Проведенные нами исследования показали взаимосвязь линейных параметров передней черепной ямки с размерными характеристиками лицевого черепа преимущественно умеренной и слабой степени. Подобные исследования в литературе не встречаются, хотя имеются работы некоторых авторов, посвященные изучению морфологии передней черепной ямки, структур внутреннего основания черепа и лицевого черепа. Следовательно, данный вопрос требует дальнейшего изучения [5, 8, 9].

Заключение. Таким образом, параметры передней черепной ямки у краниотипов связаны с линейными характеристиками лицевого черепа различной по силе и направленности связи. У флексибазилярного краниотипа установлена сильная степень связи между длиной, шириной решетчатой пластинки

передней 1/3, шириной петушиного гребня и шириной глазницы; шириной решетчатой пластинки задней 1/3 и высотой носа; шириной петушиного гребня и высотой глазницы. У медио- и платибазилярного краниотипа — разнонаправленная зависимость изученных параметров преимущественно умеренной и слабой степени связи.

Конфликт интересов. Работа выполнена в рамках научного направления НИР кафедры анатомии человека СарГМУ «Изучение конструкторной изменчивости и биомеханических свойств скелетной, кровеносной систем, органов чувств. Медицинская антропология». Номер государственной регистрации 0203042330329.

Библиографический список

1. Гвоздев П. Б. Стереотаксический метод в хирургическом лечении образований головного мозга глубокой локализации // Вопросы нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. 2005. № 1. С. 17–20.
2. Взаимосвязь параметров средней черепной ямки с размерными характеристиками мозгового черепа человека у различных краниотипов / О. Ю. Алешкина, А. Н. Анисимов, Ю. А. Хурчак [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. № 4. С. 757–760.
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. Доронина Г. А., Гайворонский А. И., Щербук А. Ю. Краниоскопическая характеристика внутреннего основания черепа взрослого человека // Анатомия и военная медицина: сб. науч. тр. СПб., 2003. С. 149–152.
5. Осипова В. А. К анатомии передней черепной ямки // Актуальные вопросы теоретич. и практич. мед. Саратов, 1970. С. 131–133.
6. Radiological analysis of the ethmoid roof in the Malaysian population / S. Alazzawi [et al.] // Auris Nasus Larynx. 2012. № 39. P. 393–396.
7. Алешкина О. Ю. Крайние типы формы основания черепа человека // Морфологические ведомости. № 1–2. С. 8–9.
8. Алешкина О. Ю., Алешкина И. А. Половой диморфизм сочетания форм лицевого черепа и основания черепа // Морфология. 2004. № 4. С. 7–8.
9. Доронина Г. А. Корреляционные связи основных параметров внутреннего основания черепа // Анатомия и военная медицина: сб. науч. тр. СПб., 2003. С. 149–152.

Translit

1. Gvozdev P. B. Stereotaksicheskiy metod v hirurgical'eskom lechenii obrazovaniy golovnogo mozga glubinnoj lokalizatsii // Voprosy neirohirurgii im. N. N. Burdenko. 2005. № 1. S. 17–20.
2. Vzaïmosv'jaz' parametrov srednej cherepnoj jamki s razmernymi harakteristikami mozgovogo cherepa cheloveka u razlichnykh kranïotïpov / O. Ju. Aleshkina, A. N. Anisimov, Ju. A. Hurchak [i dr.] // Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal. 2011. № 4. S. 757–760.
3. Ispol'zovanie metodov bystrogo prototipirovaniya i komp'yuternogo modelirovaniya v planirovanii i podgotovke operacij v kraniofacial'noj oblasti. / V. V. Roginskij [i dr.] // Mater. 1-j Vseros. konf. po detskoj neirohirurgii. M., 2003. S. 7–8.
4. Doronina G. A., Gajvoronskij A. I., Shherbuk A. Ju. Kranioskopicheskaja harakteristika vnutrennego osnovaniya cherepa vzroslogo cheloveka // Anatomija i voennaja medicina: sb. nauch. tr. SPb., 2003. S. 149–152.
5. Osipova V. A. K anatomii perednej cherepnoj jamy // Aktual'nye vopr. teoretich. i praktich. med. Saratov, 1970. S. 131–133.
6. Radiological analysis of the ethmoid roof in the Malaysian population / S. Alazzawi [et al.] // Auris Nasus Larynx. 2012. № 39. P. 393–396.
7. Aleshkina O. Ju. Krajnie tïpy formy osnovaniya cherepa cheloveka // Morfoloicheskie vedomosti. № 1–2. S. 8–9.
8. Aleshkina O. Ju., Aleshkina I. A. Polovoj dimorfizm sochetaniya form licevogo cherepa i osnovaniya cherepa // Morfologija. 2004. № 4. S. 7–8.
9. Doronina G. A. Korreljacionnye svjazi osnovnykh parametrov vnutrennego osnovaniya cherepa // Anatomija i voennaja medicina: sb. nauch. tr. SPb., 2003. S. 149–152.