

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 611.8-053.6 (470.345) (045)
© А.А. Щанкин, О.А. Кошелева, 2014

А.А. Щанкин, О.А. Кошелева
**ЗАВИСИМОСТЬ ОБЪЕМНОГО КРОВОТОКА ГОЛОВНОГО МОЗГА
ОТ ПОПЕРЕЧНО-ПРОДОЛЬНОГО ИНДЕКСА И ФОРМЫ ГОЛОВЫ ДЕВУШЕК
РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ**

*ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт
им. М.Е. Евсевьева», г. Саранск*

Статья посвящена актуальной проблеме связи краниометрических и функциональных показателей организма. Целью работы было изучение зависимости объемного кровотока головного мозга от поперечно-продольного индекса. Объектом исследования являлись девушки в возрасте 18 лет, проживающие в Республике Мордовия. В работе использованы методы краниометрии и реоэнцефалографии. В результате исследования выявлена зависимость показателей амплитуды реограммы от поперечно-продольного индекса и формы головы. Данная зависимость может повлиять на адаптационные возможности девушек.

Ключевые слова: краниометрия, поперечно-продольный индекс, реоэнцефалография, объемный кровоток, головной мозг.

A.A Schankin, O.A. Kosheleva
**DEPENDENCE OF BRAIN BLOOD FLOW ON CROSS-LONGITUDINAL INDEX
AND FORMS OF HEADS OF GIRLS LIVING IN THE REPUBLIC OF MORDOVIA**

The article is devoted to an actual problem of connection of craniometric and functional characteristics of an organism. The aim of this work was to study the dependence of blood flow from the brain on a longitudinal cross-index. The object of the study was girls aged 18, residing in the Republic of Mordovia. We used methods of craniometry and rheoencephalography.

The study revealed dependence of the amplitude of rheogram on cross- longitudinal index and head shape. This dependence can affect the adaptive capacity of girls.

Key words: craniometry, longitudinal cross-index, rheoencephalography, volumetric blood flow, brain.

На современном этапе развития научно-технического прогресса значительно увеличилось количество информации, необходимой человеку для его эффективной деятельности. Избыток информации является одним из стрессовых факторов, характерных для нашего времени. В то же время функциональные возможности мозга человека безграничны. Проблема становится более очевидной на разных этапах обучения: школа, средние и высшие учебные заведения. Разрабатываемые учеными новые учебные программы не всегда оказываются достаточно эффективными. Причина заключается в индивидуальных морфофункциональных особенностях человека. Следует отметить, что в последнее время отмечается тенденция замедления темпов физического развития молодого поколения, снижения его функциональных возможностей [4-7].

Известно, что для нормального функционирования головного мозга необходимо его достаточное кровоснабжение. Этому способствуют наличие нескольких артерий, снабжающих кровью мозг, артериального круга, совершенной системы оттока венозной крови. Нарушения кровообращения головного мозга в молодом возрасте отмечаются нечасто. Однако среди здоровых молодых людей встре-

чаются лица с функциональными особенностями церебральной гемодинамики, обусловленными разными причинами. Эти особенности могут проявляться снижением умственной работоспособности, головной боли и другими симптомами.

Метод реоэнцефалографии позволяет исследовать состояние кровотока головного мозга [3]. Несмотря на то, что появились другие методы исследования церебральной гемодинамики, данный метод сохраняет свое значение в диагностике сосудистых заболеваний головного мозга [2]. В связи с тем, что в настоящее время наблюдается изменение морфофункциональных особенностей конституции человека, для нас представлял интерес вопрос о связи краниометрических показателей с объемным кровотоком головного мозга.

Целью исследования явилось изучение зависимости церебральной гемодинамики девушек от поперечно-продольного индекса и формы головы.

Материал и методы

В исследовании участвовали 92 девушки в возрасте 18 лет, обучающиеся на 1 курсе Мордовского государственного педагогического института им. М.Е. Евсевьева.

Мы проводили измерение продольного и поперечного диаметров головы, расчет по-

перечно-продольного индекса [1], реоэнцефалографию (РЭГ) в правом и левом фронтостойдалном отведениях (FMs, FMd) [3]. Измерения осуществляли с помощью диагностического комплекса «Диамант» в положении сидя. Анализ реоэнцефалограммы проводили по внешней форме реографической волны, а также с помощью цифровых расчетных показателей. Регистрировали следующие показатели: амплитуду реограммы (АРГ) (ом); время распространения реографической волны (ВРСВ) (с); реографический систолический индекс (РИ); длительность анакротической фазы (АФ) (с); относительный объемный пульс (ООП); реографический диастолический индекс (ДСИ) (%); дикротический индекс (ДКИ) (%); степень нарушения конфигурации реоволн (СНКВ); показатель тонуса сосудов (ПТС) (%); коэффициент венозного оттока (КВО) (%); коэффициент эластичности

(КЭ); коэффициент асимметрии (КА); частоту сердечных сокращений (ЧСС) (уд/мин).

Результаты и обсуждение

Краниометрические показатели девушек были в пределах нормальных значений: продольный диаметр головы – $18,74 \pm 0,93$ см, поперечный диаметр головы – $15,13 \pm 0,54$ см, поперечно-продольный индекс – $80,90 \pm 4,24$ см [4]. Таким образом, преобладали девушки с брахицефальной формой головы. Показатели реоэнцефалограммы были в пределах нормальных значений: АРГ слева – $0,22 \pm 0,08$ ом, АФ слева – $0,12 \pm 0,03$ с [2]. Асимметрия показателей реоэнцефалограммы была выражена незначительно.

Учитывая особенности краниометрических показателей у исследуемых нами девушек, мы предположили, что полученные показатели могли повлиять на объемный кровоток головного мозга (см. таблицу).

Таблица

Зависимость показателей церебральной гемодинамики у девушек в отведениях FMs и FMd в покое от формы головы, $M \pm \delta$

Показатели	Формы головы				
	брахицефалическая (n=55)	мезоцефалическая (n=24)	p_1	долихоцефалическая (n=17)	p_2
АРГ, ом слева	$0,22 \pm 0,08$	$0,19 \pm 0,06$	0,1688	$0,25 \pm 0,09$	0,0268
ВРСВ, с слева	$0,15 \pm 0,02$	$0,17 \pm 0,10$	0,2850	$0,15 \pm 0,01$	0,5375
РИ слева	$2,24 \pm 0,89$	$1,97 \pm 0,69$	0,1823	$2,55 \pm 0,96$	0,0262
АФ, с слева	$0,12 \pm 0,03$	$0,11 \pm 0,03$	0,2569	$0,12 \pm 0,03$	0,7832
ООП слева	$1,50 \pm 0,65$	$1,39 \pm 0,50$	0,4762	$1,99 \pm 0,92$	0,0085
ДСИ, % слева	$69,71 \pm 39,94$	$74,14 \pm 7,62$	0,6516	$73,19 \pm 13,79$	0,9353
ДКИ, % слева	$53,22 \pm 41,85$	$55,75 \pm 48,06$	0,8122	$52,62 \pm 31,35$	0,8131
СНКВ слева	$1,02 \pm 0,33$	$1,14 \pm 0,33$	0,1297	$1,04 \pm 0,20$	0,2874
ПТС, % слева	$16,15 \pm 4,52$	$15,28 \pm 14,74$	0,4370	$15,94 \pm 3,91$	0,6361
КВО слева	$51,04 \pm 45,85$	$60,22 \pm 60,81$	0,4625	$42,17 \pm 17,27$	0,2418
КЭ слева	$18,89 \pm 6,95$	$17,55 \pm 5,89$	0,3982	$22,64 \pm 8,59$	0,0246
ЧСС, уд/мин	$73,93 \pm 10,76$	$77,77 \pm 8,94$	0,1201	$78,94 \pm 13,89$	0,7364
АРГ, ом справа	$0,21 \pm 0,07$	$0,20 \pm 0,06$	0,4118	$0,26 \pm 0,08$	0,0065
ВРСВ, с справа	$0,15 \pm 0,02$	$0,15 \pm 0,01$	0,5805	$0,15 \pm 0,01$	0,3626
РИ справа	$2,18 \pm 0,77$	$2,00 \pm 0,67$	0,2947	$2,70 \pm 0,83$	0,0037
АФ, с справа	$0,12 \pm 0,03$	$0,12 \pm 0,04$	0,6495	$0,13 \pm 0,03$	0,3402
ООП справа	$1,41 \pm 0,49$	$1,52 \pm 0,59$	0,3617	$1,93 \pm 3,75$	0,0543
ДСИ, % справа	$75,30 \pm 18,70$	$78,25 \pm 21,04$	0,5324	$80,41 \pm 18,80$	0,7316
ДКИ, % справа	$61,21 \pm 22,12$	$67,63 \pm 20,60$	0,2206	$67,46 \pm 16,98$	0,9771
СНКВ справа	$1,10 \pm 0,43$	$1,06 \pm 0,14$	0,6389	$1,06 \pm 0,15$	0,9366
ПТС, % справа	$16,17 \pm 4,89$	$16,03 \pm 4,63$	0,9038	$17,71 \pm 4,92$	0,2609
КВО справа	$40,66 \pm 28,96$	$49,88 \pm 15,75$	0,1306	$52,58 \pm 14,04$	0,5684
КЭ справа	$19,35 \pm 8,36$	$18,13 \pm 5,93$	0,5057	$21,73 \pm 5,78$	0,0545
КА	$47,47 \pm 40,95$	$43,48 \pm 45,25$	0,6983	$38,34 \pm 38,69$	0,7006

Примечание. p_1 – статистическая значимость разницы между показателями РЭГ девушек с брахи- и мезоцефалической формами головы; p_2 – статистическая значимость разницы между показателями РЭГ девушек с мезо- и долихоцефалической формами головы.

Полученные результаты показали, что между показателями РЭГ у девушек с брахи- и мезоцефалической формами головы статистически значимых различий не было выявлено, но имелась тенденция к снижению пульсового кровенаполнения головного мозга.

У девушек с долихоцефалической формой головы показатели, характеризующие амплитуду реографической волны (АРГ и РИ), были достоверно выше, чем у девушек с мезоцефалической формой головы ($p_2 = 0,0268$ и $p_2 = 0,0262$ в отведении FMs, $p_2 = 0,0065$ и

$p_2 = 0,0037$). Показатели, отражающие время реографической волны, а также тонус сосудов головы существенно не изменялись. Данная зависимость понятна, так как запись РЭГ проводилась во фронтостойдалном отведении, которая отражала кровоток в бассейне ветвей сонной артерии. Однако зависимость была не в виде прямой линии. При переходе от брахицефалической формы головы к мезоцефалической форме головы объемный кровоток головного мозга имел тенденцию к снижению, а затем значительно повышался (см. рисунок).

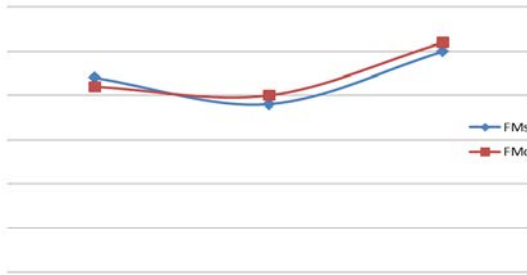


Рис. Зависимость амплитуды реограммы (APГ) в отведениях FMs и FMd от формы головы (по оси абсцисс – форма головы; по оси ординат – амплитуда реограммы), ом

Выводы

В результате проведенного исследования следует отметить, что при нормальных показателях продольного и поперечного диаметров головы наблюдалось преобладание девушек с брахицефалической формой головы. Вероятно, это является современной тенденцией изменения краниометрических показателей, связанной с влиянием различных факторов окружающей среды.

Выявлена зависимость объемного кровотока головного мозга от формы головы и поперечно-продольного индекса, которая носила характер обратной связи. При уменьшении поперечно-продольного индекса пульсовое кровенаполнение мозга увеличивалось. Исключение составляли девушки с мезоцефальной формой головы, у которых амплитуда реограммы существенно не отличалась от девушек с брахицефальной формой головы. Описанные краниометрические особенности реоэнцефалограммы девушек могли повлиять на их адаптационные возможности и состояние здоровья.

Работа выполнена в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 – 2013 годы ГК №П1060 от 31 мая 2010 года по теме «Конституциональные особенности реакции системы кровообращения на физическую нагрузку»

Сведения об авторах статьи:

Щанкин Александр Алексеевич – к.м.н., доцент кафедры спортивных дисциплин и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВПО МГПИ им. М.Е. Евсевьева. Адрес: 430007, г. Саранск, ул. Студенческая, 11а. Тел./факс (8342) 33-93-32. E-mail: aachankin@yandex.ru.

Кошелева Ольга Анатольевна – к. пед.н., старший преподаватель кафедры химии ФГБОУ ВПО МГПИ им. М.Е. Евсевьева. Адрес: 430007, г. Саранск, ул. Студенческая, 11а. E-mail: olga.koshelevaa@mail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев, В.П. Краниометрия. Методика антропологических исследований / В.П. Алексеев, Г.Ф. Дебеч. – М.: Наука, 1964. – 128 с.
2. Зенков, Л.Р., Ронкин, М.А. Функциональная диагностика нервных болезней. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 488 с.
3. Науменко, А.И., Скотников В.В. Основы электроплетизмографии. – Л.: Медицина, 1975. – 216 с.
4. Негашева, М.А. Морфологическая конституция человека в юношеском периоде онтогенеза (интегральные аспекты): дисс.... д-ра биол. наук. – М., 2008. – 278 с.
5. Щедрин, А.С. Проявления общебиологических закономерностей в физическом развитии школьников г. Новосибирска // Морфология. – 2001. – Т. 120, № 4. – С. 56-59.
6. Шубина, О.А. Оценка влияния повышенного геохимического фона района на морфофункциональный статус подростков в период полового созревания / О.А. Шубина // Валеология. – 2006. – № 4. – С. 45-51.
7. Ямпольская, Ю.А. Изменения в физическом развитии детей дошкольного и младшего школьного возраста Москвы за последние 20 лет / Ю.А. Ямпольская // Гигиена и санитария. – 1991. – № 8. – С. 41-44.

УДК 616.136.7-007.64-089-07

© И.Ф. Мухамедьянов, Ф.З. Сакаев, Г.В. Коржавин, 2014

И.Ф. Мухамедьянов, Ф.З. Сакаев, Г.В. Коржавин

ОПЫТ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

ГБУЗ «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова», г. Уфа

Современные методы рентгенохирургического обследования и лечения позволяют диагностировать аномалию почечных сосудов. Эндоваскулярными методами достигается эффективное лечение такой сложной аномалии, как аневризмы почечных сосудов, что предупреждает развитие тяжелых осложнений.

В статье представлены результаты лучевой диагностики аневризм почечных сосудов 6 пациентов, находившихся в отделении рентгенохирургических методов диагностики и лечения (РХМДЛ) РКБ им. Куватова (г. Уфа) в период с 2007 по 2012 год. Всем им проведено стентирование и рентгенохирургическая окклюзия аневризм с хорошим лечебным эффектом.

Ключевые слова: аневризмы почечных артерий, эндоваскулярное хирургическое лечение, рентгенохирургическая окклюзия.