

поперечними розмірами голови, лица и половиной обхватных размеров тела.

Ключевые слова: корреляции, сонография селезенки, антропо-соматотипологические показатели, здоровые женщины.

Reviewer - prof. Gunas I.V.

Received 15.12.2016p.

Антонець Олена Володимирівна - асистент кафедри анатомії людини Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; 098-3210444

© Datsenko G.V., Dmitrenko S.V., Serebrennikova O.A.

UDC: 616-073.7:616-071.2:613.99(477.44)

Datsenko G.V., Dmitrenko S.V., Serebrennikova O.A.

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya (Pirogov st., 56, Vinnytsya, Ukraine, 21018)

RELATIONS RHEOENCEPHALOGRAPHY INDICATORS WITH CONSTITUTIONAL PARAMETERS OF A BODY OF PRACTICALLY HEALTHY YOUNG FROM PODILLYA

Summary. In almost healthy young men of Podillya defined features connections constitutional body parameters with indicators of cerebral circulation. The greatest number of reliable connections established: among peak performance - with an incisor amplitude (preferably straight with girth and length of the head and the back - with WDE of forearm, with longitudinal body size; among time performance - for the duration of the uplink, the phase of fast and slow blood flow (preferably directly with the girth and length of the head, total body size, with longitudinal body size, with WDE upper extremity and hip, with cover and transverse dimensions of the body, with muscle and bone mass of body) and for the duration of the downlink part, which has backward links with the longitudinal dimension of the body; among calculation indices - for dicrotic index, among average speeds fast and slow blood flow (preferably with total return, longitudinal size, with muscle and bone mass body) and for the index tone of all arteries and arteries of large, medium and shallow caliber (mostly straight with total body size, with part of the transverse dimensions of the body with mesomorphic somatotype component by Heath-Carter).

Key words: rheoencephalography, practically healthy young men, constitutional parameters of body, performance of cerebral circulation.

Introduction

At the present stage of development of health care priority is to respect the anthropological approach, the key provisions of which consists in the fact that the structural and functional indicators must be assessed taking into account the constitutional, morphological and organic metric features and types [15]. Within the framework of this approach in studying the physiology of cerebral blood flow is important to identify relationships between morphofunctional features of the vascular system and the growth energy of total body size, harmonious constitution, constitutional peculiarities of investigated.

Study connectivity indicators of cerebral hemodynamics with of constitution types devoted works of some researchers [4, 5, 6, 7], contributed to this application rheoencephalography (REG) which can evaluate the state of cerebral blood flow, identify the location and extent of its violations - narrowing, obturation of brain vessels, which can lead to various unpleasant and sometimes extremely dangerous symptoms [8, 14].

In this context, the aim of this study was to determine the characteristics of connections anthropometric, somatic and component composition performance of body weight among almost healthy young men from Podillya with indicators of cerebral circulation.

Materials and methods

Anthropometric, somatotypological and rheoencephalography study conducted among 143 healthy urban youths

aged from 17 to 21 years, in the third generation residents of Podilskiy region of Ukraine on the base of Research center of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya. Committee on Bioethics of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya found that materials research does not deny the major bioethical standards of the Helsinki Declaration, the European Convention on Human Rights and Biomedicine (1977), the relevant provisions of the WHO and the laws of Ukraine.

Anthropometric studies in accordance with the scheme V. V. Bunak [2] included a definition: total body size, longitudinal, transverse, embrace size, pelvic size and thickness of skin and fat folds (TSFF). Craniometry included a definition: the circumference of the head (glabella), sagittal curves, the greatest length and width of the head, the smallest width of the head, the width of the face and lower jaw [1]. Somatotypes determined by the method J. Carter and B. Heath [18] and the component composition of body weight - the method J. Matiegka [19] and the American Institute of Nutrition (AIH) [20].

Rheoencephalography settings determined using a computer diagnostic complex, which provides simultaneous detection of ECG, phonocardiograms, basic and differential tetrapolar rheogram and blood pressure. As a result, processing rheogram automatically determined characteristic points on the curve, determine key indicators, and formed a justified opinion on the circulatory system of

the investigated area [10].

Analysis of the results obtained connections were performed using Pearson method in the license statistical package "STATISTICA 6.1" (CNIT belongs VNMU named after Pirogov, license № AXXR910A374605FA).

Results. Discussion

Quantitative analysis of reliable relations metrics of cerebral circulatory with anthropo-somatic body parameters of healthy boys of overall group showed the following distribution among amplitude, time and rheoencephalography estimates: 27 connections of 285 possible (9.5%) with amplitude parameters (of which 3.5% of direct weak force and 6.0% reverse weak force); 86 of 285 possible connections (30.2%) with temporal parameters (of which 5.6% average direct labor; 21.8% direct weak force; 2.8% reverse weak force); 99 of 456 possible connections (21.7%) with estimated parameters (of which 2.4% direct medium strength; 8.6% weaker direct effect; 0.4% of average power reverse; 10.3% reverse weak force);

Established following distribution relationships indicators of cerebral circulation with anthropo-somatic body dimensions: with amplitude indicators - cephalometric indicators (7 - 20.0% of these indicators; all straight weak force); pervasive body size (1 - 6.7% of these indicators; all return weak force); longitudinal body size (4 - 16.0% of these indicators; all return weak force); width of distal epiphysis of long bones of the extremities (WDE) (5 - 25.0% of these indicators; all return weak force); body diameter (3 - 8.6% of these indicators; all return weak force); covering body size (2 - 2.7% of these indicators; all return weak force); thickness of skin and fat folds (TSFF) (3 - 6.7% of these indicators; all straight weak force); performance component composition of body weight (2 - 10.0% of these indicators; all return weak force). With time indicators - cephalometric indicators (4 - 11.4% of these indicators; all straight weak force); pervasive body size (10 - 66.7% of these indicators; of which, 40.0% of direct medium strength; 20.0% of direct weak force; 6.7% reverse weak force); longitudinal body size (20 - 80.0% of these indicators; of which, 16.0% of direct medium strength; 44.0% of direct weak force; 20.0% reverse weak force); WDE (7 - 35.0% of these indicators; of which, 5.0% of direct medium strength; 30.0% of direct weak force); body diameters (10 - 28.6% of these indicators; all straight weak force); covering body size (22 - 29.3% of these indicators; of which, 5.3% of direct medium strength; 24.0% of direct weak force); somatotype components (4 - 26.6% of these indicators; of which, 13.3% of direct weak force; 13.3% reverse weak force); performance component composition of body weight (9 - 45.0% of these indicators; of which, 5.0% of direct medium strength; 40.0% of direct weak force). From the calculated indicators - cephalometric indicators (2 - 4.2% of the total number of these indicators; of which 2.1% of direct weak force; 2.1% reverse weak force); pervasive body size (16 - 66.7% of these indicators; of which 8.3% average direct force; 20.8% of direct weak force, 4.2% medium-

reverse force; 33.3% reverse weak force) longitudinal body size (27 - 67.5% of these indicators; of which, 22.5% of direct medium strength; 15.0% of direct weak force; 30.0% reverse weak force); WDE (5 - 15.6% of these indicators; of which 3.1% average reverse force; 12.5% reverse weak force); body diameters (17 - 30.4% of these indicators; of which, 19.6% of direct weak force; 10.8% reverse weak force); covering body size (12 - 10.0% of these indicators; of which 3.3% of direct weak force; 6.7% reverse weak force); TSFF (7 - 9.7% of these figures; all straight weak force); somatotype components (7 - 29.2% of these indicators; of which, 16.7% of direct weak force; 12.5% reverse weak force); performance component composition of body weight (6 - 18.7% of these indicators; of which 3.1% of direct weak force; 15.6% reverse weak force).

In the analysis of multiple bonds in the total group of boys found: reverse weak force ($r =$ from -0.18 to -0.23) incisor amplitude relationships with most of the longitudinal body size and bone mass component of the body by Matejko and muscle mass AIH method and inverse weak force ($r =$ from -0.20 to -0.23) links all peak performance with WDE forearm; straight, mostly weak ($r =$ from 0.17 to 0.29) and medium strength ($r =$ 0.30 to 0.38) communication time of uplink part rheogram and time fast and slow blood flow with all pervasive and longitudinal body size, a half covering body size and diameter of the body, muscle and bone components of the body weight by the method Matejko and muscular method AIH and reverse weak force ($r =$ from -0.17 to -0.23) connections time descending part rheogram with most of the longitudinal body size and ectomorphic somatotype component; reverse mostly weak force ($r =$ from -0.17 to -0.29) dicrotic bonds index and average speed of fast and slow blood flow with most longitudinal body size, WDE upper extremity (except dicrotic index), half the diameter body and bone mass component of the body by direct Matejko and the weak force ($r =$ from 0.17 to 0.21) communication medium speed slow blood flow with most indicators TSFF and endomorphic component somatotype and direct medium ($r =$ from 0.32 to 0.38) and the weak force ($r =$ from 0.17 to 0.29) bonds indices tone of arteries, arteries of large caliber tone and the tone of arteries shallow and medium caliber with most of the total, all longitudinal body size, body diameters majority (except indicator tone arteries of large caliber) and ectomorphic somatotype component (except indicator tone arteries of medium caliber and shallow) and reverse weak force ($r =$ from -0.19 to -0.24) links data estimates with mesomorphic somatotype component. Attention is drawn to the absence of significant correlations: peak performance with somatotype components; time performance with metrics TSFF.

Some researchers confirmed the existence of relationships between indicators of cerebral circulation and morphological and functional characteristics of the organism, called genomic and morphogenetic correlations when the development of one organ or system in embryo- or ontogenesis influences the development of the other. Thus, between the diameter of blood vessels elastic and muscular

type demonstrated an inverse relationship between growth of man and direct - between body weight and longitudinal, covering body size [6, 9, 12, 17].

Regarding rheoencephalography performance set mainly direct contact with pervasive, longitudinal, covering body size, mesomorphic somatotype component by Heath-Carter, muscle and bone mass by Matejko and backward - with ectomorphic component somatotype by Heath-Carter [3, 4, 6, 7, 11], which is confirmed in our work.

Cerebral hemodynamics depends not only on the constitution of man, but also the shape and size of the head. As the longitudinal cross-index decrease we can see an increase in peak performance, while indicators that characterize a rheographic wave and vascular tone did not change significantly [13, 16, 17]. Our results are consistent with the domestic and foreign colleagues.

The functionality of any body and brain and its departments especially dependent on sufficient blood supply. The last one is mainly determined by morphological and functional parameters of blood vessels, which, in turn, have a constitutional features and significant impact on adaptive capacity and human health [6, 9, 12, 17]. Despite the large number of works devoted to the blood supply of the brain as a whole, many aspects of the problem remain unexplored. In particular, there is no coherent and detailed picture of the REG indicators studied in healthy adolescents of both sexes and various somatotypes.

References

- Алексеев В. П. Краниометрия. Методика антропологических исследований / В. П. Алексеев, Г. Ф. Дебец. - М.: Наука, 1964. - 128 с.
- Бунак В. В. Антропометрия / В. В. Бунак. - М.: Наркомпрос РСФСР. - 1941. - 384 с.
- Бобровська О. А. Кореляції між обхватними розмірами верхніх і нижніх кінцівок з параметрами центральної гемодинаміки у підлітків в залежності від соматотипу / О. А. Бобровська // Світ медицини та біології. 2008. - № 4. - С. 16-23.
- Богачук О. П. Зміни параметрів реоенцефалограми у міських підлітків Подільського регіону України в залежності від особливостей соматотипу / О. П. Богачук, В. М. Шевченко // Biomedical and Biosocial Anthropology. - 2007. - №8. - С. 45-50.
- Волков М. А. Особенности физического развития школьников с различными типами гемодинамики / М. А. Волков // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия "Биология, химия". - 2013. - Т. 26 (65), № 2. - С. 18-24.
- Волненко И. Г. Изучение типологических особенностей гемодинамики организма студенток нефизкультурного ВУЗа / И. Г. Волненко, В. А. Савченко, Л. Э. Пахомова // Науч. ведомости БелГУ. Сер. Мед. Фармация. - 2011. - №13. - С. 75-79.
- Гунас І. В. Кореляційні зв'язки показників центральної гемодинаміки з антропометричними характеристиками підлітків різної статі / І. В. Гунас, І. М. Кириченко // Вісник морфології. - 2003. - Т.9, №1. - С.114-123.
- Зенков Л. Р. Функциональная диагностика нервных болезней: руководство для врачей / Л. Р. Зенков, М. А. Ронкин. - М.: МЕДпресс-информ, 2004. - 488 с.
- Коровіна Л. Д. Зв'язки кровопостачання головного мозку студентів зі станом вегетативної нервової системи та факторами ризику / Л. Д. Коровіна, Т. М. Запорожець // Вісник Дніпропетровського університету. - 2015. - № 6 (1). - С. 68-73.
- Портативний багатофункціональний прилад діагностики судинного русла кровоносної системи / Б. О. Зелінський, С. М. Злепко, М. П. Костенко, Б. М. Ковальчук // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. - 2000. - №1. - С. 125-132.
- Поскотинова Л. В. Показатели реоенцефалограммы покоя у здоровых подростков 15-17 лет на Европейском Севере / Л. В. Поскотинова, Е. А. Каменченко // Экология человека. - 2011. - № 9. - С. 36-44.
- Размологова О. Ю. Конституциональные варианты строения артериального кольца большого мозга и их роль в развитии аневризматической болезни / О. Ю. Размологова, Ю. А. Медведев // Архив патологии. - 2009. - Т. 71, № 6. - С. 33-35.
- Сороко С. И. Показатели мозгового кровообращения у детей 7-11 лет, проживающих на европейском Севере / С. И. Сороко, В. П. Рожков, Э. А. Бурых // Физиология человека. - 2008. - Т. 34, № 6. - С. 37-50.
- Старшов А. М. Реография для профессионалов. Методы исследования сосудистой системы: пособ. для врачей / А. М. Старшов, И. В. Смирнов - М.: Познавательная книга пресс. - 2003. - 80 с.
- Федорчук С. М. Значення соматотипу в ототожненні фенотипічних ознак людини / С. М. Федорчук, Е. П. Федорчук-Незнакомцева // Буков. мед. вісн.. - 2014. - 18, № 3. - С. 164-165.
- Щанкин А. А. Влияние конституционального типа возрастной эволюции девушек на объемный кровоток головного мозга / А. А. Щанкин, О. А. Кошелева // Сибирский медицин-

Conclusions and recommendations for further development

1. In young boys for amplitude incisor installed the largest number of direct links mainly with girth and length of the head and the back - with WDE forearm with longitudinal body size.

2. In young boys for duration of the ascending part, phase of fast and slow blood flow installed the largest number of direct connections with girth and length of the head, total body size, with longitudinal body size, with WDE of upper extremity and hip, with covering and transverse dimensions body, with muscle and bone weight, and for the duration of the downlink - mainly feedback with longitudinal body size.

3. In young boys for dicrotic index, average speeds fast and slow blood flow installed the largest number of feedback with longitudinal, total size, muscle and bone mass of body and for tone indicator for all arteries and arteries of large, medium and shallow caliber - mostly direct with the total size of the body, with part of transverse dimensions of the body, with mesomorphic somatotype component by Hit Carter.

Prospects for further studies is the definition of features links anthropo-somatometric parameters of practically healthy girls and boys of Podillia with various somatotypes and with indicators of cerebral blood flow will enable to true and fair analyze the results and correct conduct further mathematical modeling of blood flow conditions.

- ський журнал. - 2012. - Т. 27, № 1. - С. 90-94.
- № 37 - P. 1103-1105.
17. Carotid Artery Diameter in Men and Women and the Relation to Body and Neck Size / J. Krejza, M. Arkuszewski, S.E. Kasner [et al.] // Stroke. - 2006. - 19. Matiegka J. The testing of physical effeciency // Amer. J. Phys. Antropol. - 1921. - Vol. 2, №3. - P. 25-38.
18. Carter J. L. Somatotyping - development and applications / J. L. Carter, B. H. Heath - Cambridge University Press, 1990. - 504 p.
20. Shephard Roy J. Body composition in biological anthropology / Roy J. Shephard. - Cambridge, 1991. - 340 p.

Даценко Г.В., Дмитренко С.В., Серебреннікова О.А.

ЗВ'ЯЗКИ ПОКАЗНИКІВ РЕОЕНЦЕФАЛОГРАМИ З КОНСТИТУЦІОНАЛЬНИМИ ПАРАМЕТРАМИ ТІЛА ПРАКТИЧНО ЗДОРОВИХ ЮНАКІВ ПОДІЛЛЯ

Резюме. У практично здорових юнаків Поділля визначено особливості зв'язків конституціональних параметрів тіла з показниками церебрального кровообігу. Найбільша кількість достовірних зв'язків встановлена: серед амплітудних показників - з амплітудою інцизури (переважно прями з обхватом і довжиною голови та зворотні - з ШДЕ передпліччя, з поздовжніми розмірами тіла; серед часових показників - для тривалості висхідної частини, тривалості фази швидкого і повільного кровонаповнення (переважно прями з обхватом і довжиною голови, тотальними розмірами тіла, з поздовжніми розмірами тіла, з ШДЕ верхньої кінцівки і стегна, з обхватними і поперечними розмірами тіла, з м'язовою і кістковою масою тіла) та для тривалості нисхідної частини, у якій зв'язки з поздовжніми розмірами тіла зворотні; серед розрахункових показників - для дикротичного індексу, середніх швидкостей швидкого і повільного кровонаповнення (переважно зворотні з тотальними, поздовжніми розмірами, з м'язовою і кістковою масою тіла) та для показника тонуусу всіх артерій і артерій великого, середнього та мілконого калібру (переважно прями з тотальними розмірами тіла, з частиною поперечних розмірами тіла, з мезоморфним компонентом соматотипу, за Хіт-Картер).

Ключові слова: реоенцефалографія, практично здорові юнаки, конституціональні параметри тіла, показники церебрального кровообігу.

Даценко Г. В., Дмитренко С. В., Серебренникова О. А.

СВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ С КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ТЕЛА ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЮНОШЕЙ ПОДОЛЬЯ

Резюме. У практически здоровых юношей Подолья определены особенности связей конституциональных параметров тела с показателями мозгового кровообращения. Наибольшее количество достоверных связей установлена: среди амплитудных показателей - с амплитудой инцизуры (преимущественно прямые с обхватом и длиной головы и обратные - с ШДЭ предплечья, с продольными размерами тела, среди временных показателей - для продолжительности восходящей части, продолжительности фазы быстрого и медленного кровенаполнения (преимущественно прямые с обхватом и длиной головы, тотальными размерами тела, с продольными размерами тела, с ШДЭ верхней конечности и бедра, с обхватными и поперечными размерами тела, с мышечной и костной массой тела) и для продолжительности нисходящей части, в которой связи с продольными размерами тела обратные, среди расчетных показателей - для дикротического индекса, средних скоростей быстрого и медленного кровенаполнения (преимущественно обратные с тотальными, продольными размерами, с мышечной и костной массой тела) и для показателя тонууса всех артерий и артерий крупного, среднего и мелкого калибра (преимущественно прямые с тотальными размерами тела, с частью поперечных размеров тела, с мезоморфным компонентом соматотипа, по Хит-Картер).

Ключевые слова: реоэнцефалография, практически здоровые юноши, конституциональные параметры тела, показатели мозгового кровообращения.

Reviewer - prof. Gunas I. V.

Received 15.12.2016p.

Даценко Галина Василівна - к.мед.н., с.н.с., доц. кафедри нормальної фізіології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова; +38(067)7133373

Дмитренко Світлана Володимирівна - д.мед.н., доц., доц. кафедри шкірно-венеричних хвороб Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; Svetlana7783@yandex.ru

Серебреннікова Оксана Анатоліївна - к.мед.н., доц., доц. кафедри психіатрії, наркології та психотерапії з курсом післядипломної освіти Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; +38(067)9605672

© Ошовський В.І.

УДК: 618.13:616.14-007.63-055.2-092-085-039.73-035

Ошовський В.І.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, кафедра акушерства, гінекології та медицини плода (вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, Україна, 04112)

ОСОБЛИВОСТІ ПОГЛИНАННЯ ГЛЮКОЗИ В ТКАНИНАХ ПЛОДА ПРИ ГОСТРІЙ ГІПОКСІЇ

Резюме. У статті наведено первинні результати експериментального дослідження процесів поглинання радіоактивної глюкози в різних тканинах та органах плода (вівці) під час гострої гіпоксії, індукованої зменшенням напруги кисню у вентильованій дихальній суміші. Розподіл глюкози визначався за допомогою поєднання позитронно-емісійної та комп'ютерної томографії.

Ключові слова: гіпоксемія плода, централізація кровообігу, радіоактивна глюкоза, ПЕТ-КТ.