

Shevchuk Yu. G. Особливості комп'ютерно-томографічних параметрів передніх рогів бічних шлуночків головного мозку у здорових юнаків і дівчат різних соматотипів = Features of computed tomography parameters of anterior horn of the lateral ventricle of brain in healthy boys and girls with various somatotypes. Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(11):356-362. ISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.34098>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/2015%3B5%2811%29%3A356-362>
<https://pbn.nauka.gov.pl/works/671001>
Formerly Journal of Health Sciences. ISSN 1429-9623 / 2300-665X. Archives 2011–2014
<http://journal.rsw.edu.pl/index.php/JHS/issue/archive>

Deklaracja.

Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.
Zgodnie z informacją MNIŚW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).

© The Author (s) 2015;

This article is published with open access at License Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, Poland Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited. The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper. Received: 25.09.2015. Revised 25.10.2015. Accepted: 20.11.2015.

УДК 616-073.756.8:612.824-053.7:616.853

ОСОБЛИВОСТІ КОМП'ЮТЕРНО-ТОМОГРАФІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПЕРЕДНІХ РОГІВ БІЧНИХ ШЛУНОЧКІВ ГОЛОВНОГО МОЗКУ У ЗДОРОВИХ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ

FEATURES OF COMPUTED TOMOGRAPHY PARAMETERS OF ANTERIOR HORN OF THE LATERAL VENTRICLE OF BRAIN IN HEALTHY BOYS AND GIRLS WITH VARIOUS SOMATOTYPES

Ю. Г. Шевчук
Yu. G. Shevchuk

Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова, м. Вінниця
Vinnitsa National Medical University named after Pirogov, Vinnitsa

Summary

In the boys and girls of different somatotypes defined features computed tomographic parameters of the anterior horn of the lateral ventricles of the brain. In boys endo-mesomorph found significantly greater length of the anterior horn of the right and left lateral ventricles, compared with boys of mesomorphic somatotype and middle intermediate and longer distance between the front horns of the lateral ventricles in young men with an average somatotype intermediate compared with endo-mesomorph. In girls mesomorph found significantly greater length of the anterior horn of the right and left lateral ventricles compared to girls endo and endo-mesomorph. The rest of the parameters of the anterior horns of the lateral ventricles both in boys and girls with different somatotypes had no significant differences or trends to performance.

Key words: boys, girls, somatotype, brain, anterior horn, lateral ventricles, computed tomography.

Резюме

У юнаків і дівчат різних соматотипів визначено особливості комп'ютерно-томографічних параметрів передніх рогів бічних шлуночків головного мозку. У юнаків ендо-мезоморфів встановлено достовірно більшу довжину переднього рогу правого і лівого бічних шлуночків порівняно із юнаками із мезоморфним і середнім проміжним соматотипом та більшу відстань між передніми рогами бічних шлуночків у юнаків із середнім проміжним соматотипом порівняно із ендо-мезоморфами. У дівчат

мезоморфів встановлено достовірно більшу довжину переднього рогу правого і лівого бічних шлуночків порівняно із дівчатами ендотипу та ендотипними мезоморфами. Решта параметрів передніх рогов бічних шлуночків як у юнаків, так і у дівчат різних соматотипів не мали достовірних або тенденцій до відмінностей показників.

Ключові слова: юнаки, дівчата, соматотип, головний мозок, передні роги, бічні шлуночки, комп'ютерна томографія.

Резюме

ОСОБЕННОСТИ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕРЕДНИХ РОГОВ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЗДОРОВЫХ ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК РАЗНЫХ СОМАТОТИПОВ. У юношей и девушек разных соматотипов определены особенности компьютерно-томографических параметров передних рогов боковых желудочков головного мозга. У юношей эндомезоморфов установлено достоверно большую длину переднего рога правого и левого боковых желудочков по сравнению с юношами с мезоморфным и средним промежуточным соматотипом и большее расстояние между передними рогами боковых желудочков у юношей со средним промежуточным соматотипом по сравнению с эндомезоморфами. У девушек мезоморфов установлено достоверно большую длину переднего рога правого и левого боковых желудочков по сравнению с девушками эндотипа и эндомезоморфами. Остальные параметры передних рогов боковых желудочков как у юношей, так и у девушек разных соматотипов не имели достоверных или тенденций к различиям показателей.

Ключевые слова: юноши, девушки, соматотип, головной мозг, передние рога, боковые желудочки, компьютерная томография.

Вивчення ліквороутримуючих структур головного мозку як системи, що відіграє істотну роль в лікворопродукції, ліквороциркуляції і відтоку ліквору та дозволяє більш тонко регулювати гомеостаз, пристосовуватися до умов навколишнього середовища, є однією із актуальних проблем теоретичної та практичної медицини [1, 2].

Оперативне втручання – фактично єдиний метод боротьби із захворюваннями, спричиненими органічними та функціональними порушеннями в ділянці шлуночків головного мозку, оскільки медикаментозні методи в більшості випадків лише сповільнюють перебіг хвороби, але не усувають її першопричину [3]. Вивчення закономірностей розвитку й мінливості ліквороутримуючих структур мозку, а також взаємозв'язки їх морфо-функціональних показників з конституційними характеристиками організму в нормі має величезне значення для розуміння, діагностики і попередження відхилень, з якими зустрічається нейрохірург [3, 4, 5, 6].

Успіх операції, яка ймовірно забезпечить практично повне одужання з поверненням людини до нормального життя, у більшій мірі залежить від правильності обрахунку розмірних співвідношень та урахування індивідуально-типологічних, краніотипологічних та соматотипологічних особливостей даних структур у конкретного пацієнта.

Мета дослідження – встановити особливості комп'ютерно-томографічних параметрів передніх рогів бічних шлуночків головного мозку в юнаків і дівчат різних соматотипів.

Матеріали та методи дослідження. Попередньо було здійснено анкетування 1722 міських юнаків (17-21 років) та дівчат (16-20 років), щодо належності до слов'янської етнічної групи, проживання в третьому поколінні на території Подільського регіону України, а також відсутності скарг на стан здоров'я під час обстеження та хронічних захворювань в анамнезі. Відібраним 602 юнакам і 537 дівчатам, за допомогою спеціального опитувальника, було проведено скринінг-оцінку стану здоров'я, в результаті якої було вилучено ще 655 досліджуваних. 247 юнакам і 235 дівчатам, після проведення психофізіологічного та психогігієнічного анкетування, було проведено ряд клініко-лабораторних обстежень: ультразвукова діагностика щитоподібної залози, серця, магістральних судин, паренхіматозних органів черевної порожнини, нирок, сечового міхура, матки та яєчників (у дівчат); спірографія; стандартна реокардіографія та реовазографія; біохімічне дослідження показників крові; прик-тест з мікст-алергенами; стоматологічне обстеження тощо. Після клініко-лабораторних обстежень, 168 юнаків та 167 дівчат увійшли до загальної групи здорового населення, яким провели антропометричне обстеження. Із них 82 юнакам і 86 дівчатам було проведено комп'ютерну томографію голови у межах планових профілактичних оглядів згідно добровільної письмової згоди досліджуваних або їх батьків (ефективна доза опромінення не перевищувала 1мЗв/рік).

Комітетом з біоетики ВНМУ ім. М.І. Пирогова (протокол № 4 від 06.03.2014) встановлено, що проведені дослідження відповідають біоетичним і морально-правовим вимогам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), відповідним положенням ВООЗ та законам України згідно наказу МОЗ від 01.11.2000.

Комп'ютерну томографію голови проведено за допомогою спірального комп'ютерного томографа «SeleCT SP» фірми «Elscint»(Ізраїль) (10 зрізів, напруга та сила струму 120kV/2-25mA).

Морфометрія КТ розмірів ліквороутримуючих структур головного мозку включала визначення: ширини та довжини переднього рогу правого й лівого бічного шлуночка головного мозку на рівні T5, відстані між передніми рогами бічних шлуночків головного мозку на рівні T5. Ширину переднього рогу правого й лівого бічного шлуночка головного мозку визначали на аксіальному зрізі у місці його

найбільшої ширини (середня третина) між найвіддаленішими точками латеральної і медіальної стінок рогу відповідного боку. Довжина (косий розмір) переднього рогу правого й лівого бічного шлуночка головного мозку – дистанція між найбільш опуклою й найбільш увігнутою точками передніх рогів. Відстань між передніми рогами бічних шлуночків вимірювали як відстань між найбільш латеральними ділянками передніх рогів бічних шлуночків. За допомогою формул вираховували індекс передніх рогів бічних шлуночків головного мозку [5, 7, 8].

Антропометричне обстеження здорових і хворих на синдром повторних пароксизмальних станів юнаків і дівчат було проведено за схемою В.В. Бунака [9]. Для оцінки соматотипу використовували математичну схему J. Carter і В. Heath [10]. Для визначення компонентного складу маси тіла застосовували формули J. Matiegka [11].

Статистичну обробку одержаних результатів здійснено за допомогою пакету “STATISTICA 6.1”, який належить НДЦ ВНМУ ім. М.І. Пирогова (ліцензійний № ВХХR901E246022FA), з використанням параметричних та непараметричних методів оцінки.

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що величина довжини переднього рогу правого бічного шлуночка головного мозку на рівні T_5 у юнаків ендо-мезоморфів має значні тенденції ($p=0,052$ і $p=0,060$) до більших значень порівняно із юнаками із мезоморфним і середнім проміжним соматотипом. У дівчат мезоморфів величина зазначеного розміру достовірно ($p<0,05$) більша порівняно з дівчатами ендо-і ендо-мезоморфами.

Встановлено, що величина довжини переднього рогу лівого бічного шлуночка головного мозку на рівні T_5 у юнаків ендо-мезоморфів достовірно ($p<0,05$) більша порівняно із мезоморфами та має тенденції ($p=0,055$ і $p=0,067$) до більших значень порівняно із юнаками із екто-мезоморфним і середнім проміжним соматотипом. У дівчат мезоморфів величина зазначеного розміру достовірно ($p<0,05$) більша порівняно з дівчатами ендо-і ендо-мезоморфами.

Встановлено, що величина відстані між передніми рогами бічних шлуночків головного мозку на рівні T_5 у юнаків із середнім проміжним соматотипом має тенденцію ($p=0,063$) до більших значень порівняно із юнаками ендо-мезоморфами.

Встановлено, що величини ширини переднього рогу правого і лівого бічного шлуночка та індексу передніх рогів бічних шлуночків головного мозку на рівні T_5 як у юнаків, так і у дівчат не мали достовірних відмінностей та тенденцій до відмінностей показників.

Отримані результати визначають специфіку відмінностей комп'ютерно-томографічних параметрів передніх рогів бічних шлуночків головного мозку в юнаків і дівчат різних соматотипів. Перспективним є дослідження особливостей інших КТ розмірів лікворотримуючих структур головного мозку у обох статей юнацького віку різного типу тілобудови.

Висновки. 1. У юнаків ендо-мезоморфів встановлено достовірно більшу довжину переднього рогу правого і лівого бічного шлуночків головного мозку порівняно із юнаками із мезоморфним і середнім проміжним соматотипом та більшу відстань між передніми рогами бічних шлуночків у юнаків із середнім проміжним соматотипом порівняно із ендо-мезоморфами.

2. У дівчат мезоморфів встановлено достовірно більшу довжину переднього рогу правого і лівого бічного шлуночків головного мозку порівняно із дівчатами ендо-та ендо-мезоморфами.

3. Всі інші параметри передніх рогів бічних шлуночків (ширина переднього рогу правого і лівого бічного шлуночка, індекс передніх рогів) головного мозку як у юнаків, так і у дівчат різних соматотипів не мали достовірних відмінностей та тенденцій до відмінностей показника.

Перелік літератури

1. Капитанов Д.Н. Эндоскопическая диагностика и лечение назальной ликвореи и энцефалоцеле передних отделов основания черепа / Д.Н. Капитанов, А.С. Лопатин // Вестник оториноларингологии. – 2000. – № 6. – С. 51-54.

2. Rekate Harold L. The definition and classification of hydrocephalus: a personal recommendation to stimulate debate/ Harold L. Rekate // Cerebrospinal Fluid Research. – 2008. – Vol. 5, № 2. – P. 17-43.

3. Гринберг М.С. Нейрохирургия / М.С. Гринберг. – М.: МЕД–пресс–информ, 2010. – 1008 с.

4. Alena Bureti-Tomljanovi Secular change in body height and cephalic index of Croatian medical students (University of Rijeka) / Alena Bureti-Tomljanovi, Smiljana Risti // American Journal of Physical Anthropology. – 2003 – Vol. 123. – P. 91-96.

5. Нормальная лучевая анатомия головного мозга (КТ, МРТ, УЗИ) / Т.Н. Трофимова, Ю.В. Назинкина, Н.И. Ананьева [и др.]. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – М.: Медицина, 2004. – 51 с.

6. Dana E. Walrath Reliability test of the visual assessment of cranial traits for sex determination / Dana E. Walrath, Paul Turner, Jaroslav Bruzek // *American Journal of Physical Anthropology*. – 2003 – Vol. 125. – P. 132-137.

7. Компьютерная томография головы и позвоночника / Норберт Хостен, Томас Либиг ; пер.с нем. ; под общ. ред. Ш.Ш.Шотемора. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2013. – 576 с.

8. Мелер Т.Б. Норма при КТ- и МРТ- исследованиях / Т.Б. Мелер. – М.: МЕД-пресс-информ, 2008. – 256 с.

9. Бунак В.В. Антропометрия: практический курс / В.В. Бунак. – М.: Учпедгиз, 1941. – 368 с.

10. Carter J. The Heath-Carter antropometric somatotype. Instruction manual. / J. Carter; [revised by J.E.L.Carter]. – Department of Exercise and Nutritional Sciences San Diego State University. CA. U.S.A., March 2003. – 26 p.

11. Matiegka J. The testing of physical effeciency / J. Matiegka // *Amer. J. Phys. Antropol.* – 1921. – Vol. 2, № 3. – P. 25-38.

References

1. Kapitanov D.N. Endoscopic diagnosis and treatment of nasal encephalocele liquorrhea and anterior sections skull base / D.N. Kapitanov, A.S. Lopatin // *Bulletin of Otorhinolaryngology*. – 2000. – № 6. – С. 51-54. (in Russian)

2. ReKate Harold L. The definition and classification of hydrocephalus: a personal recommendation to stimulate debate/ Harold L. ReKate // *Cerebrospinal Fluid Research*. – 2008. – Vol. 5, № 2. – P. 17-43.

3. Greenberg M.S. Neurosurgery / M.S. Greenberg. - М .: MED-press-inform, 2010. – 1008 с. (in Russian)

4. Alena Bureti-Tomljanovi Secular change in body height and cephalic index of Croatian medical students (Universityof Rijeka) / Alena Bureti-Tomljanovi, Smiljana Risti // *American Journal of Physical Anthropology*. – 2003 – Vol. 123. – P. 91-96.

5. Normal radial anatomy of the brain (CT, MRI, ultrasound) / T.N. Trofimova, Yu.V. Nazinkina, N.I. Ananiev [et al.]. - 2nd edition, revised and enlarged. - М .: Medicine, 2004. – 51 с. (in Russian)

6. Dana E. Walrath Reliability test of the visual assessment of cranial traits for sex determination / Dana E. Walrath, Paul Turner, Jaroslav Bruzek // *American Journal of Physical Anthropology*. – 2003 – Vol. 125. – P. 132-137.

7. Computed tomography of the head and spine / Norbert Hosta, Thomas Liebig; translated from the German; under the total. Ed. Sh.Sh.Shotemora. - 2nd ed. - M.: MEDpress-inform, 2013. – 576 c. (in Russian)
8. Meler T.B. The norm at CT and MRI studies / T.B. Meler. - M .: MED-press-inform, 2008. – 256 c. (in Russian)
9. Bunak V.V. Anthropometry / V.V. Bunak. - M .: Uchmedgiz RSFSR People's Commissariat. – 1941. – 368 p. (in Russian)
10. Carter J. The Heath-Carter antropometric somatotype. Instruction manual. / J. Carter; [revised by J.E.L.Carter]. – Department of Exercise and Nutritional Sciences San Diego State University. CA. U.S.A., March 2003. – 26 p.
11. Matiegka J. The testing of physical effeciency / J. Matiegka // Amer. J. Phys. Antropol. – 1921. – Vol. 2, № 3. – P. 25-38.