

УДК: 611.41:615.348:599.323.4

Ю.Г. Шевчук**ОСОБЛИВОСТІ КОМП'ЮТЕРНО-ТОМОГРАФІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ III Й IV ШЛУНОЧКІВ ГОЛОВНОГО МОЗКУ У ХВОРИХ НА ЕПІЛЕПСІЮ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ БЕЗ УРАХУВАННЯ ТА З УРАХУВАННЯМ КРАНІОТИПУ***Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова*

Шевчук Ю.Г. Особливості комп'ютерно-томографічних параметрів III й IV шлуночків головного мозку у хворих на епілепсію юнаків і дівчат без урахування та з урахуванням краніотипу // Український медичний альманах. – 2013. – Том 16, № 3. – С.171-174.

В статті описані відмінності комп'ютерно-томографічних параметрів III й IV шлуночків головного мозку між загальними групами здорових і хворих на епілепсію юнаків або дівчат і між групами здорових і хворих на епілепсію юнаків або дівчат-брахіцефалів. Доведено, що в більшості випадків комп'ютерно-томографічні параметри III шлуночка та усі параметри IV шлуночка головного мозку мають більші значення у хворих на епілепсію юнаків і дівчат. Прояви статевого диморфізму комп'ютерно-томографічних параметрів встановлені лише для IV шлуночка – більші значення ширини IV шлуночка в юнаків усіх груп та індексу IV шлуночка лише в здорових юнаків загальної групи.

Ключові слова: III і IV шлуночок головного мозку, комп'ютерно-томографічне дослідження, епілепсія, краніотип, юнацький вік.

Шевчук Ю.Г. Особенности компьютерно-томографических параметров III и IV желудочков головного мозга у больных эпилепсией юношей и девушек без учёта и с учётом краниотипа // Украинский медицинский альманах. – 2013. – Том 16, № 3. – С. 171-174.

В статье описаны отличия компьютерно-томографических параметров III и IV желудочков головного мозга между общими группами здоровых и больных эпилепсией юношей или девушек и между группами здоровых и больных эпилепсией юношей или девушек-брахицефалов. Доказано, что в большинстве случаев компьютерно-томографические параметры III желудочка и все параметры IV желудочка головного мозга имеют большие значения у больных эпилепсией юношей и девушек. Проявления полового диморфизма компьютерно-томографических параметров установлены лишь для IV желудочка – большие значения ширины IV желудочка у юношей всех групп и индекса IV желудочка лишь у здоровых юношей общей группы.

Ключевые слова: III и IV желудочек головного мозга, компьютерно-томографическое исследование, эпилепсия, краниотип, юношеский возраст.

Shevchuk Yu.G. Peculiarities computed tomography parameters of the III and IV ventricles of brain in juvenile men and women, suffered from epilepsy, with and without taking into account their craniotypes // Український медичний альманах. – 2013. – Том 16, № 3. – С. 171-174.

This article describes the differences computed tomography parameters of the III and IV ventricles of the brain between the common groups of healthy and patients with epilepsy juvenile men or women and between the groups of healthy and patients with epilepsy juvenile men or women of brachycephal craniotypes. It is proved that in most cases the computed tomography parameters of the III ventricle and all computed tomography parameters of the IV ventricle of brain in juvenile men and women, suffered from epilepsy are of great importance. Manifestation of sexual dimorphism under computed tomography parameters are established only for the IV ventricle of brain – large width in juvenile men in all groups and the large index of the IV ventricle of brain only in healthy young men of the general group.

Key words: III and IV ventricles of brain, computed-tomography research, epilepsy, craniotype, juvenile age.

Вступ. Для досягнення ефективного контролю епілепсії важливим є ранній діагноз і встановлення факторів, що мають значення для прогнозу розвитку даної патології. Раннє та своєчасне встановлення ознак стану мозку, які можуть мати негативний вплив на епілептогенез, а також в значній мірі формувати уявлення про етіологічні моменти в кожному конкретному випадку епілептичного синдрому. Тому пошук таких предикторів, встановлення їх значущості має важливе клінічне значення. К числу факторів, що впливають на епілептогенез і протікання епілепсії, відносяться стан лікворних просторів мозку, які змінюються при різних впливах, перш за все в перинатальному періоді та в періоді раннього розвитку, а також мають значні конституціональні особливості. Методи нейровізуалізації (комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія) дозволяють порівняно безпечно та безконтактно отримувати потрібну

інформацію, а сучасні програми математичного аналізу – виявляти значимість відокремлених ознак та їх асоціацій для прогностичних цілей. Різноманітні методологічні підходи в даному контексті широко використовуються в епілептіології в останні роки [6, 7].

Поєднання проблем конституції та генетичних маркерів, що спостерігається на сучасному етапі та погляди на конституцію як на систему маркерів, пов'язані, в значній мірі, з встановленням генетичних факторів схильності до розвитку мультифакторіальних хвороб [3]. По співвідношенню ролі середовищних і спадкових факторів епілепсію відносять до групи захворювань етіологічним фактором для яких є навколишнє середовище, а на частоту та важкість перебігу особливий вплив має спадковість, що підтверджує їх мультифакторіальну природу та необхідність вивчення при цих захворюваннях конституціональних особливостей організму [5].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Стаття виконувалась відповідно до основного плану науково-дослідних робіт Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова і є фрагментом теми «Вивчити комп'ютерно-томографічні параметри головного мозку в юнаків та дівчат різних конституціональних типів у нормі та при епілепсії» (№ держреєстрації – 0111U009297).

Мета роботи – встановити відмінності комп'ютерно-томографічних параметрів III й IV шлуночків головного мозку між здоровими та хворими на епілепсію юнаками й дівчатами без урахування та з урахуванням краніотипу.

Матеріали та методи дослідження. На базі науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова попередньо було проведено первинне анкетування 1722 міських юнаків (від 17 до 21 року) та дівчат (від 16 до 20 років) для відбору представників української етнічної групи, котрі у третьому поколінні проживали на території Поділля. В результаті було відібрано 602 юнаки та 537 дівчат, яким провели тестову скринінг-оцінку стану здоров'я, після якої з обстеження було виключено 655 осіб. 482 юнакам та дівчатам, що залишилися, після психофізіологічного та психогігієнічного анкетування було проведено ультразвукову діагностику серця, магістральних судин, щитоподібної залози, паренхіматозних органів черевної порожнини, нирок, сечового міхура, матки та яєчників (у дівчат); стандартну реокардіографію та реовазографію; спірографію; визначення основних біохімічних показників крові; стоматологічне обстеження; прик-тест з мікст-алергенами, тощо. Осіб, у яких виявили в ході обстеження будь-які захворювання, виключали з групи здорових мешканців Подільського регіону. Таки чином у загальну групу практично здорового населення було відібрано 168 юнаків та 167 дівчат. Із них 82 юнакам та 86 дівчатам проведено комп'ютерну томографію голови.

Комітетом з біоетики Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова встановлено, що проведені дослідження не суперечують основним біоетичним нормам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), відповідним положенням ВООЗ та законам України (протокол № 8 від 14.04.2010).

У здорових 82 юнаків і 86 дівчат, а також хворих на епілепсію 31 юнака та 44 дівчат аналогічного віку та місця проживання, за допомогою черепного показника (відношення максимальної ширини до максимальної довжини голови) встановлено наступне розподілення краніотипів: доліхокефалія – відповідно 11 і 26 здорових, 1 і 5 хворих на епілепсію; мезокефалія – відповідно 15 і 35 здорових, 5 і 10 хворих на епілепсію; брахікефалія – відповідно 56 і 25 здорових, 25 і 29 хворих на епілепсію.

Комп'ютерно-томографічне дослідження го-

ловного мозку здоровим і хворим на епілепсію юнакам і дівчатам виконували на спіральному рентгенівському комп'ютерному томографі ELscint Select SP відповідно до загальноприйнятого протоколу дослідження головного мозку та черепа [4]. Опромінення не перевищувало рівень звичайного рентгенологічного дослідження в двох проекціях (2 мЗВ). При вивченні структур головного мозку використовують пошаровий характер сканування [2] який дозволяє зменшити об'ємні артефакти і покращити просторове зображення. Використовується товщина зрізу 5(10) мм для сканування основи черепа і для візуалізації супратенторіальних структур. Дослідження проводять паралельно орбіто-меатальній лінії. Зона дослідження включає ділянки від основи головного мозку до тім'я.

На рівні томограми 2 (T2) визначали поперечний розмір IV шлуночка та вираховували його індекс; а на рівні T3 – поздовжній й поперечний розміри III шлуночка та також вираховували його індекс.

Статистична обробка отриманих результатів проведена в пакеті «STATISTICA 5,5» (належить ЦНІТ ВНМУ ім. М.І. Пирогова, ліцензійний № АХХ R 910A374605FA) з використанням непараметричних методів [1].

Отримані результати та їх обговорення.

При порівнянні поздовжнього розміру III шлуночка головного мозку на рівні T4 як між загальними групами практично здорових і хворих на епілепсію юнаків або дівчат, так і між групами здорових і хворих на епілепсію юнаків або дівчат-брахіцефалів статистично значущих відмінностей (або тенденцій до відмінностей) величини даного показника не встановлено (рис. 1).

Також не встановлено статистично значущих відмінностей (або тенденцій до відмінностей) величини даного показника при порівнянні між хворими на епілепсію загальними групами юнаків і дівчат, або хворими на епілепсію юнаками й дівчатами-брахіцефалами (див. рис. 1).

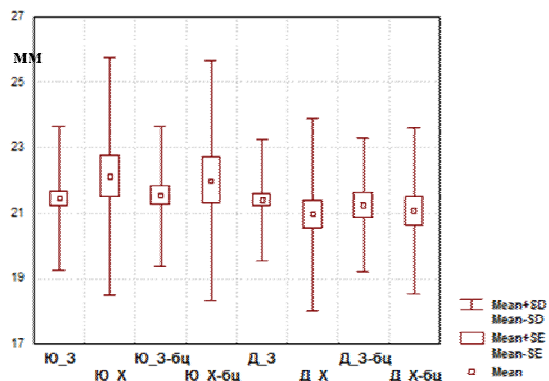


Рис. 1. Відмінності поздовжнього розміру III шлуночка ГМ на рівні T4 між здоровими та хворими на епілепсію юнаками й дівчатами (мм). Примітка: тут і в подальшому Mean – середня вибірка; Mean±SE – ± похибка середньої; Mean±SD – ± середнє квадратичне відхилення; Ю – юнаки взагалі; Д – дівчата взагалі; _З – юнаки або дівчата здорові; _Х – юнаки або дівчата хворі на епілепсію; -бц – брахіцефали.

Поперечний розмір III шлуночка головного мозку на рівні T4 в загальних групах здорових юнаків і дівчат статистично значуще менший, ніж у загальних групах хворих на епілепсію юнаків ($p < 0,05$) і дівчат ($p < 0,001$) (рис. 2). При порівнянні поперечного розміру III шлуночка головного мозку на рівні T4 між здоровими й хворими на епілепсію юнаками-брахіцефалами або дівчатами-брахіцефалами встановлено статистично значуще ($p < 0,05$) менше значення величини даного показника лише у здорових дівчат-брахіцефалів (див. рис. 2).

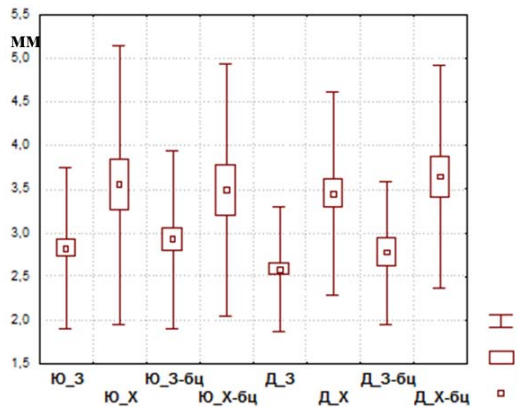


Рис. 2. Відмінності поперечного розміру III шлуночка ГМ на рівні T4 між здоровими та хворими на епілепсію юнаками й дівчатами (мм).

При співставленні поперечного розміру III шлуночка головного мозку на рівні T4 між хворими на епілепсію загальними групами юнаків і дівчат, або хворими на епілепсію юнаками й дівчатами-брахіцефалами не встановлено статистично значущих відмінностей (або тенденцій до відмінностей) величини даного показника (див. рис. 2).

Індекс III шлуночка головного мозку на рівні T4 в загальних групах здорових юнаків і дівчат статистично значуще менший, ніж у загальних групах хворих на епілепсію юнаків ($p < 0,05$) і дівчат ($p < 0,001$) (рис. 3). При порівнянні індексу III шлуночка головного мозку на рівні T4 між здоровими й хворими на епілепсію юнаками-брахіцефалами або дівчатами-брахіцефалами встановлено статистично значуще ($p < 0,01$) менше значення величини даного показника у здорових дівчат-брахіцефалів і незначна тенденція до менших значень індексу III шлуночка головного мозку на рівні T4 в юнаків-брахіцефалів (див. рис. 3).

При співставленні індексу III шлуночка головного мозку на рівні T4 між хворими на епілепсію загальними групами юнаків і дівчат, або хворими на епілепсію юнаками й дівчатами-брахіцефалами не встановлено статистично значущих відмінностей (або тенденцій до відмінностей) величини даного показника (див. рис. 3).

Ширина IV шлуночка головного мозку на рівні T2 в загальних групах практично здоро-

вих юнаків і дівчат статистично значуще менша, ніж у загальних групах хворих на епілепсію юнаків ($p < 0,05$) і дівчат ($p < 0,001$) (рис. 4). При порівнянні ширини IV шлуночка головного мозку на рівні T2 між здоровими й хворими на епілепсію юнаками-брахіцефалами або дівчатами-брахіцефалами прослідковуються аналогічні виражені тенденції – менші значення у здорових юнаків і дівчат (відповідно $p = 0,052$ і $p = 0,055$) (див. рис. 4).

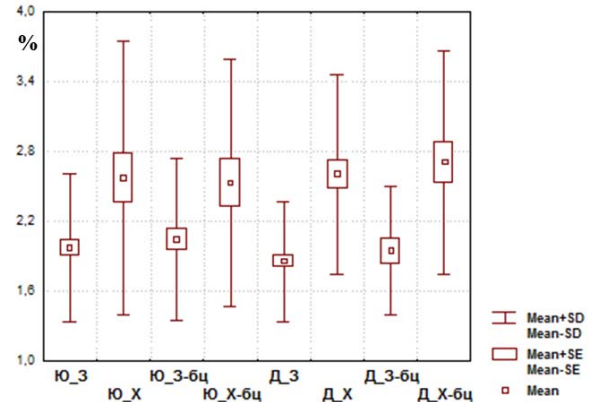


Рис. 3. Відмінності індексу III шлуночка на рівні T4 між здоровими та хворими на епілепсію юнаками й дівчатами (%).

При співставленні ширини IV шлуночка головного мозку на рівні T2 між хворими на епілепсію загальними групами юнаків і дівчат встановлена виражена тенденція ($p = 0,059$) до більших значень величини даного показника в групі хворих юнаків; аналогічна незначна тенденція більшої ширини IV шлуночка головного мозку на рівні T2 спостерігається при порівнянні даного показника між хворими на епілепсію юнаками й дівчатами-брахіцефалами (див. рис. 4).

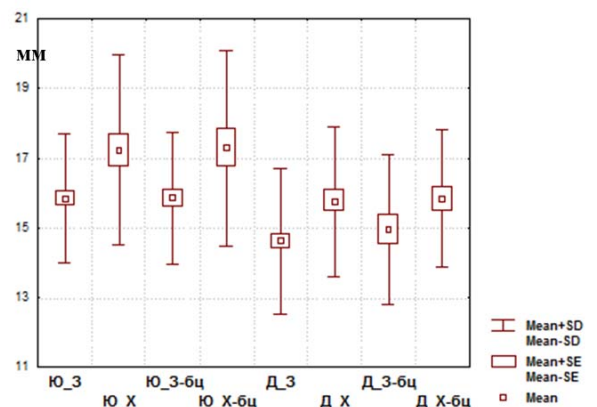


Рис. 4. Відмінності ширини IV шлуночка на рівні T2 між здоровими та хворими на епілепсію юнаками й дівчатами (мм).

Індекс IV шлуночка головного мозку на рівні T2 в загальних групах здорових юнаків і дівчат статистично значуще менший, ніж у загальних групах хворих на епілепсію юнаків ($p < 0,05$) і дівчат ($p < 0,001$) (рис. 5). При порів-

нянні індекса ІV шлуночка головного мозку на рівні Т2 між здоровими й хворими на епілепсію юнаками-брахіцефалами або дівчатами-брахіцефалами також встановлені статистично значуще менші значення величини даного показника ($p < 0,05$ в обох випадках) у здорових юнаків і дівчат-брахіцефалів (див. рис. 5).

При співставленні індекса ІV шлуночка головного мозку на рівні Т2 між хворими на епілепсію загальними групами юнаків і дівчат, або хворими на епілепсію юнаками й дівчатами-брахіцефалами не встановлено статистично значущих відмінностей (або тенденцій до відмінностей) величини даного показника (див. рис. 5).

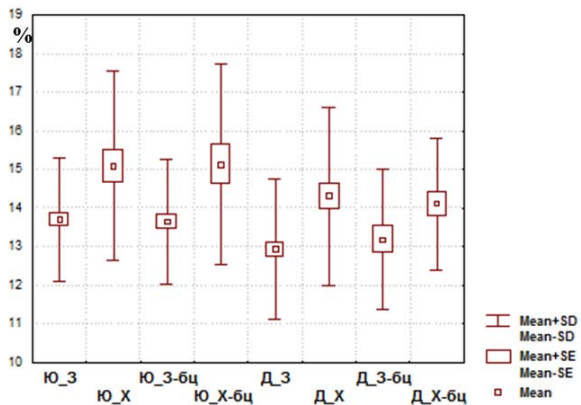


Рис. 5. Відмінності індекса ІV шлуночка ГМ на рівні Т2 між здоровими та хворими на епілепсію юнаками й дівчатами (%).

Таким чином, нами встановлені відмінності комп'ютерно-томографічних розмірів ІІІ й ІV шлуночків головного мозку та похідних від них показників між загальними групами здорових і хворих на епілепсію юнаків або дівчат і між групами здорових і хворих на епілепсію юнаків або дівчат-брахіцефалів. Доведено, що як у здо-

рових юнаків, так і в здорових дівчат загальних груп і брахіцефалів усі комп'ютерно-томографічні параметри ІV шлуночка головного мозку на рівні Т2 статистично значуще менші, або мають тенденцію до менших значень, ніж у відповідних групах хворих на епілепсію юнаків і дівчат. Повністю аналогічні зміни встановлені в юнаків і дівчат для індексу ІІІ шлуночка головного мозку на рівні Т4; поперечного розміру ІІІ шлуночка головного мозку на рівні Т4 у дівчат загальної групи й брахіцефалів, а також даного комп'ютерно-томографічного розміру в юнаків загальної групи. При порівнянні вищевказаних комп'ютерно-томографічних параметрів в осіб протилежної статі статистично значуще більші, або тенденція до більших значень встановлена в усіх групах юнаків для ширини ІV шлуночка головного мозку на рівні Т2 та індексу ІV шлуночка головного мозку на рівні Т2 в здорових юнаків загальної групи.

Висновки:

1. У здорових юнаків і дівчат загальних груп і брахіцефалів усі комп'ютерно-томографічні параметри ІV шлуночка головного мозку на рівні Т2, а також індекс ІІІ шлуночка головного мозку на рівні Т4 статистично значуще менші, або мають тенденцію до менших значень, ніж у відповідних групах хворих на епілепсію юнаків і дівчат. Крім того, повністю аналогічні зміни встановлені для поперечного розміру ІІІ шлуночка головного мозку на рівні Т4 у дівчат загальної групи й брахіцефалів, а також в юнаків загальної групи.

2. В усіх групах юнаків ширина ІV шлуночка головного мозку на рівні Т2 та в здорових юнаків загальної групи індекс ІV шлуночка головного мозку статистично значуще більші, або мають тенденцію до більших значень порівняно з відповідними групами дівчат.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц // Пер. с англ., М.: Практика. – 1998. – 459 с.
2. Компьютерная томография мозга / [Верещагин Н.В., Брагина Л.К., Вавилов С.Б., Левина Г.Я.]. Медицина, 1986. – 251 с.
3. Никитюк Б.А., Мороз В.М., Никитюк Д.Б. Теория и практика интегративной антропологии. Очерки.- Киев-Винница: Изд-во “Здоров’я”, 1998.- 303 с.
4. Терновой С.К. Компьютерная томография: Учеб. пос. / С.К. Терновой, А.Б. Абдураимов, И.С. Федотенков. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 176 с.
5. 7 Classification of partial seizure symptoms in

- genetic studies of the epilepsies / H. Choi, M.R. Winawer, S. Kalachikov [et al.] // Neurology. – 2006. – Vol. 66, № 11. – P. 1648-1653.
6. MRI as diagnostic tool in early-onset peroxisomal disorders / M.S. van der Knaap, E. Wassmer, N.I. Wolf [et al.] // Neurology. – 2012. – Vol. 78. – P. 1304-1308.
7. Spatial patterns of water diffusion along white matter tracts in temporal lobe epilepsy / L. Concha, H. Kim, A. Bernasconi [et al.] // Neurology. – 2012. – Vol. 79. – P. 455-462.

Надійшла 24.03.2013 р.
Рецензент: проф. В.І.Лузін