

practically healthy girls. Sonographic parameters of uterus and ovaries in different phases of menstrual cycle were studied. The obtained data made it possible to assess the condition of reproductive system of young generation and to predict in due time abnormalities in sexual development.

Key words: *uterus, ovaries, girls youth with uterine bleeding, ultrasound study, the ovarian-menstrual cycle.*

Рецензент - д.мед.н., проф. Мазорчук Б.Ф.

Стаття надійшла до редакції 12.11.2015 р.

Кучеренко Оксана Миколаївна - аспірант кафедри акушерства та гінекології №1 Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова; +38 097 932-09-77; +38 063 100-22-64; ksusha-crem@rambler.ru

Чайка Григорій Васильович - д.мед.н., проф., зав. кафедри акушерства та гінекології №1 Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 067 433-41-52; +38 063 277-18-68; chayka_g@mail.ru

© Комшук Т.С.

УДК: 616-073.756.8-073.8:616.831-006.484-005.98-0024

Комшук Т.С.

Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії людини імені М.Г. Туркевича (Театральна пл., 2, м. Чернівці, Україна, 58001)

ЦЕНТРАЛЬНІ СТРУКТУРИ ЛІКВОРНОЇ СИСТЕМИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ В ОСІБ ЛІТНЬОГО ВІКУ

Резюме. Морфометричними дослідженнями магнітно-резонансних томограм (МРТ) дано прижиттєву характеристику структур лікворної системи головного мозку, що розташовані центрально в осіб літнього віку. Вивчені міжстатеві та міжвікові відмінності відповідних параметрів. Обстеження проводились у стандартних анатомічних площинах (сагітальній, фронтальній і аксильній) у людей без органічних уражень головного мозку і черепа. Проаналізовано 38 томограм людей літнього віку (14 чоловіків і 24 жінок) та 51 томограму осіб II періоду зрілого віку (25 чоловіків та 26 жінок). Проведено порівняння показників із аналогічними в осіб II періоду зрілого віку. Вивчено розміри III та IV шлуночків головного мозку та розміри водопроводу Сільвія. Виявлено тенденції до збільшення в осіб чоловічої статі наступних параметрів: довжини III і IV шлуночків та висоти IV шлуночка головного мозку, а в жінок - висоти III шлуночка і довжини водопроводу мозку.

Ключові слова: лікворна система, літній вік, чоловіки, жінки, МРТ, морфометрія.

Вступ

Фізіологічне старіння головного мозку людини у віковій групі 65 років і старше виникає внаслідок атрофії мозкової тканини, що пов'язано не тільки зі структурною перебудовою шлуночкових поверхонь головного мозку, які представлені епендимною і судинними сплетеннями, редукцією частини капілярів, зменшенням кількості нейронів і заміщення їх гліальними елементами, але і з достовірним розширенням лікворної системи головного мозку загалом [1]. Можливо, такого роду зміни відбуваються внаслідок структурної перебудови судинних сплетень, порушення структури і функції гемато-лікворного бар'єра, а також циркуляції ліквору загалом [2, 6].

Сучасна демографічна тенденція до старіння населення призводить до зростання значущості захворювань центральної нервової системи (ЦНС), пов'язаних із літнім віком. У даний час активно вивчається клінічне та патогенетичне значення синдрому хронічної гідроцефалії у людей літнього віку при різних патологічних станах [3]. Низкою досліджень показано, що в старших вікових групах відзначається збільшення площі шлуночкової системи і субарахноїдальних просторів відносно загальної площі головного мозку [5]. Тому важливо диференціювати поняття, що відображають різні аспекти розширення шлуночкової системи ("фізіологічна вен-трикуломегалія", "синдром хронічної гідроцефалії", "син-

дром нормотензивної гідроцефалії") [4, 7]. А отже і проблема вивчення вікової норми розмірів лікворної системи головного мозку в цілому та окремих її структурних елементів, є вельми актуальною.

Метою нашого дослідження було вивчення морфологічних особливостей III, IV шлуночків головного мозку та водопроводу Сільвія в осіб літнього віку.

Матеріали та методи

Проаналізовано 51 томограму осіб II періоду зрілого віку: 25 чоловіків (36-60 років) і 26 жінок (36-55 років) та 38 томограм осіб літнього віку: 14 чоловіків (61-74 роки), та 24 жінки (56-74 роки). Дослідження проведені в осіб без помітних патологічних змін головного мозку (такіх, як аневризми, кісти, пухлини, тощо), заміри в яких здійснювали за магнітно-резонансними томограмами із застосуванням морфометричних методик згідно з рекомендаціями з енцефалометрії [4].

Усі обстеження проводили у відділенні променевої діагностики КЗ "Рівненської обласної клінічної лікарні" на комп'ютерному томографі General Electric Healthcare "SignaMRI 1.5T" та у кабінеті магнітно-резонансної томографії КЗ "Луцької міської клінічної лікарні" на комп'ютерному томографі Signa Profile Ce Medical Sistem - 1,5 Tл у стандартних анатомічних площинах (сагітальній, фронтальній і аксильній).

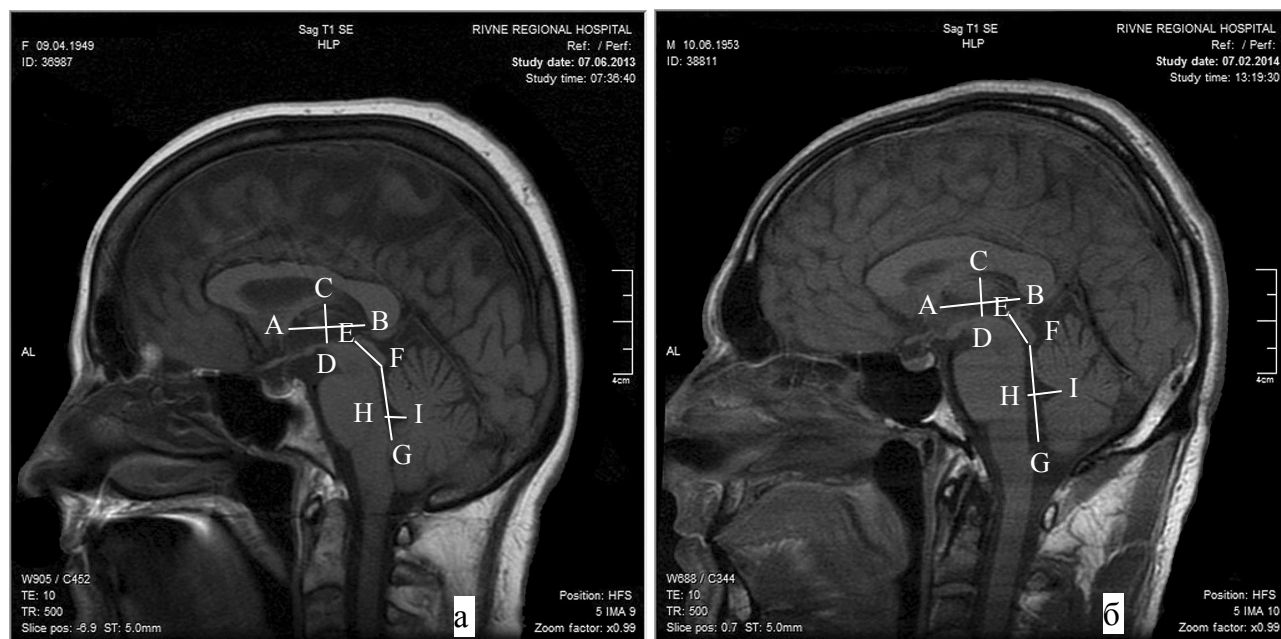


Рис. 1. Гендерні відмінності центральних структур лікворної системи в осіб літнього віку (T1-ВІ сагітальна площина): а) жінка 64-х років: АВ - довжина ІІІ шлуночка (32,6 мм), CD - висота ІІІ шлуночка (18,4 мм), EF - довжина водопроводу (12,7 мм), FG - довжина ІV шлуночка (37,7 мм), HI - висота ІV шлуночка (11,0 мм); б) чоловік 62-х років: АВ - довжина ІІІ шлуночка (33,0 мм), CD - висота ІІІ шлуночка (18,5 мм), EF - довжина водопроводу (13,1 мм), FG - довжина ІV шлуночка (38,8 мм), HI - висота ІV шлуночка (12,5 мм).

Вивчено морфометричні особливості центральної частини лікворної системи головного мозку, а саме розміри ІІІ та ІV шлуночків головного мозку і довжину водопроводу мозку в осіб обох статей літнього віку.

Результати обробляли методами описової статистики з використанням t-критерію подібності-відмінності Стюдента. Дані наведені в таблиці 1.

Результати. Обговорення

На рисунку 1. чітко прослідковуються статеві відмінності між структурами циркумвентрикулярної системи. Розміри ІІІ шлуночка практично однакові у представників обох статей, довжина водопроводу має тенденцію до збільшення у особи чоловічої статі, але не достовірно, довжина та висота ІV шлуночка має тенденцію до збільшення в особи чоловічої статі (ці дані збігаються із даними, що представлені в таблиці 1).

Довжина ІІІ шлуночка має тенденцію до збільшення порівняно з жінками (на 2,3%). Статевих відмінностей у ширині ІІІ шлуночка не виявлено.

Довжина водопроводу мозку має тенденцію до збільшення в жінок, порівняно з чоловіками.

Довжина та висота ІV шлуночка дещо переважає у розмірах в чоловіків на 2,2% та 2,7% відповідно, порівняно з протилежною статтю.

З віком у представників обох статей збільшується довжина ІІІ шлуночка, а висота ІІІ шлуночка, довжина водопроводу та розміри ІV шлуночка мають тенденцію до зменшення.

Встановлено кореляційні зв'язки між окремими

структурами шлуночкової системи в осіб літнього віку. В осіб чоловічої статі літнього віку виявлено прямі, корелятивні зв'язки між структурами лікворної системи, що розташовані центрально (табл. 2).

Сильний прямий кореляційний зв'язок спостерігався у наступних випадках: між довжиною ІІІ шлуночка та його шириною; довжиною водопроводу та шириною ІІІ шлуночка; довжиною ІV шлуночка та довжиною і шириною ІІІ шлуночка; шириною ІV шлуночка та довжиною ІІІ, ІV шлуночків та водопроводу і шириною ІІІ шлуночка головного мозку.

Таблиця 1. Морфометричні показники центральної частини лікворної системи головного мозку в осіб різного віку ($M \pm m$).

№ п/п	Морфометричний показник (мм)		ІІ період зрілого віку (n=51)	Літній вік (n=38)
9	Довжина ІІІ шлуночка	Ч	26,9 \pm 1,4	30,6 \pm 2,8
		Ж	27,9 \pm 0,9	29,9 \pm 3,4
10	Висота ІІІ шлуночка	Ч	19,3 \pm 1,2	17,3 \pm 0,7
		Ж	21,3 \pm 1,2	17,8 \pm 1,4
11	Довжина водопроводу	Ч	13,6 \pm 0,6	12,2 \pm 0,7
		Ж	13,6 \pm 0,7	13,1 \pm 0,7
12	Довжина ІV шлуночка	Ч	39,3 \pm 1,3	36,8 \pm 1,9
		Ж	39,3 \pm 2,5	36,1 \pm 3,3
13	Висота ІV шлуночка	Ч	11,4 \pm 1,3	11,1 \pm 1,0
		Ж	11,9 \pm 0,7	10,8 \pm 0,9

Примітки: Ч - чоловіки, Ж - жінки.

Таблиця 2. Кореляційні зв'язки між структурами лікворної системи, що розташовані центрально в осіб літнього віку жіночої статі.

Чоловіки				
	Ширина III шлуночка	Довжина водопроводу	Довжина IV шлуночка	Ширина IV шлуночка
Довжина III шлуночка	+0,69	-0,16	+0,99	+0,90
Ширина III шлуночка		+0,61	+0,76	+0,93
Довжина водопроводу			-0,06	+0,28
Довжина IV шлуночка				+0,94
Жінки				
Довжина III шлуночка	+0,58	0,00	+0,99	+0,85
Ширина III шлуночка		+0,38	+0,60	+0,69
Довжина водопроводу			-0,06	+0,51
Довжина IV шлуночка				+0,85

В осіб жіночої статі літнього віку теж виявлено прямі корелятивні зв'язки між структурами лікворної системи, що розташовані центрально.

Сильний прямий кореляційний зв'язок доведено між: довжиною та шириною III шлуночка; довжиною водопроводу та шириною III шлуночка; довжиною IV шлуночка та довжиною і шириною III шлуночка; шириною

IV шлуночка та довжиною III, IV шлуночків та водопроводу і шириною III шлуночка головного мозку.

Результат морфометрії вентрикулярної системи головного мозку в осіб різного віку може слугувати орієнтиром фізіологічної норми для спеціалістів у галузі вікової нейроанатомії та нейрофізіології, а також у нейрохірургії для об'єктивізації стереотаксичних розрахунків і методів візуалізації. Використання сучасних інформаційних технологій у медицині істотно розширює можливості традиційних підходів при вивченні прижиттєвої анатомії людини; дозволяє отримувати нову інформацію про об'єкт дослідження, здійснювати моделювання анатомічних об'єктів із збереженням їх справжніх розмірів і форм та накопичувати інформацію щодо їх мінливості в окремих вікових групах.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. При проведенні дослідження нами встановлено переважання розмірів структур шлуночкової системи мозку в осіб чоловічої статі, а саме: довжини III та IV шлуночків та висоти IV шлуночка головного мозку, а в жінок дещо переважають висота III шлуночка, та довжина водопроводу мозку. Завершуючи сказане, слід зазначити, що існують тенденції до збільшення певних структур, що розташовані центрально за статтю та віком.

У подальшому планується досліджувати морфометричні параметри бічних шлуночків головного мозку залежно від соматотипу.

Список літератури

1. Бабик Т. М. Морфометрическая характеристика эпителиоцитов сосудистых сплетений желудочков головного мозга человека при старении / Т.М. Бабик // Морфология. - 2006. - Т. 129, № 1. - С. 39-41.
2. Беляев Н. Г. Возрастная физиология / Н.Г. Беляев. - Ставрополь: Изд-во СГУ, 1999. - 103 с.
3. Гайворонский И. В. Использование магнитно-резонансной томографии в нейроанатомических исследованиях (краткий обзор литературы) / И.В. Гайворонский, С.Е. Байбаков // Морфологические аспекты фундаментальных и прикладных исследований: сб. науч. трудов. - Воронеж: ИПК "Кириллица", 2008. - С. 84-89.
4. Использование методов компьютерной и магнитно - резонансной томографии в изучении прижизненной анатомии головного мозга / И.И. Каган, С.В. Чемезов, В.И. Ким [и др.] // Новые технологии в медицине (морфологические, экспериментальные клинические и социальные аспекты). - Волгоград, 2005. - С. 65-66.
5. Каган И. И. Морфометрическая характеристика срединных структур головного мозга по данным прижизненной магнитно-резонансной томографии / И.И. Каган, Л.И. Левашко, А.Ю. Сизов // Морфология. - 1998. - Т. 114, № 5. - С. 22-24.
6. Кадыков А. С. Лечение и профилактика хронических сосудистых заболеваний головного мозга / А.С. Кадыков, И.В. Шахпаронова // Consilium medicum. - 2005. - Т. 7, № 2. - С. 1-7.
7. Increased intracranial volume: a clue to the etiology of idiopathic normal pressure hydrocephalus? / W.G. Bradley, F.G. Safar, C. Hurtado [et al.] // Am. J. Neuroradiol. - 2004. - Vol. 25, № 9. - P. 1479-1484.

Комшук Т.С.

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ ЛИКВОРНОЙ СИСТЕМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Резюме. Морфометрическими исследованиями магнитно-резонансных томограмм (МРТ) дано прижизненную характеристику структур ликворной системы головного мозга, которые расположены центрально у лиц пожилого возраста. Изучены межполовые и межвозрастные различия соответствующих параметров. Обследование проводилось в стандартных анатомических плоскостях (сагиттальной, фронтальной и аксиальной) у людей без органических поражений головного мозга и черепа. Проанализированы 38 томограмм людей пожилого возраста (14 мужчин и 24 женщин) и 51 томограмма людей II периода зрелого возраста (25 мужчин и 26 женщин). Проведено сравнение показателей с аналогичными у людей II периода зрелого возраста. Изучены размеры III и IV желудочков головного мозга и размеры водопровода Сильвия. Выявлены тенденции к увеличению у лиц мужского пола следующих параметров: длины III и IV желудочков и высоты IV желудочка головного мозга, а у женщин - высоты III желудочка и длины водопровода мозга.

Ключевые слова: ликворная система, пожилой возраст, мужчины, женщины, МРТ, морфометрия.

Komshuk T.S.

CENTRAL STRUCTURES OF CEREBROSPINAL FLUID SYSTEM OF THE BRAIN IN THE ELDERLY

Summary. The lifetime characteristic of structures of cerebrospinal fluid system of the brain, which are located centrally in the elderly, were studied by morphometric method by means of magnetic resonance tomograms (MRI). Intersexual and age differences of relevant parameters were studied. A survey carried out in the standard anatomic planes (sagittal, frontal and axial) in people without organic lesions of the brain and skull. It was analyzed 38 tomograms of elders (14 males and 24 females) and 51 tomograms of people in the II period of mature age (25 males and 26 females). A comparison of similar indices in humans of the II maturity period was passed. There were studied sizes of the III and IV cerebral ventricles of the brain and the size of aqueductus cerebri. It was observed the tendency to increase in males of the following parameters: the length of the III and IV ventricles and the height of the IV ventricle of the brain, and in females - the height of the III ventricle and the length of aqueductus cerebri.

Key words: cerebrospinal fluid system, the elderly, males, females, MRI, morphometry.

Рецензент - д.мед.н., проф. Хмара Т.В.

Стаття надійшла до редакції 12.10.2015 р.

Комшук Тетяна Сергіївна - к.біол.н., здобувач кафедри анатомії людини ім. М.Г.Туркевича, вищий ДНЗ "Буковинський державний медичний університет"; tetyana_komshuk@list.ru

© Палій Г.К., Вовк І.М., Коваленко І.М., Назарчук О.А., Буркот В.М.

УДК: 615.33:615.282:578.7:579.841.1

Палій Г.К., Вовк І.М., Коваленко І.М., Назарчук О.А., Буркот В.М.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018)

ЕФЕКТИВНІСТЬ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ДІЇ АНТИБІОТИКІВ, АНТИСЕПТИКА ДЕКАМЕТОКСИНУ® ТА ПСЕВДОМОНАДНОГО БАКТЕРІОФАГУ НА КЛІНІЧНІ ШТАМИ PSEUDOMONAS AERUGINOSA

Резюме. В роботі наведені результати вивчення комбінованої дії декаметоксину®, антибіотиків і псевдомонадного бактеріофагу на клінічні штами *P. aeruginosa*. Доведено, що антисептик декаметоксин® в концентрації до 500 мкг/мл не чинить негативного впливу на активність бактеріофагу. В дослідженні *in vitro* доведено посилення літичної дії псевдомонадного бактеріофагу в присутності суббактеріостатичних концентрацій декаметоксину®, антибіотиків. Отримані результати дозволяють прогнозувати ефективність комбінованої терапії псевдомонадних інфекцій препаратами локального (специфічний бактеріофаг, декаметоксин®) і системного (антибіотики, фторхінолони) застосування і попередити розвиток фагорезистентності збудника в процесі лікування.

Ключові слова: декаметоксин®, псевдомонадний бактеріофаг, антибіотики, *Pseudomonas aeruginosa*.

Вступ

Проблема лікування інфекцій, викликаних антибіотикорезистентними мікроорганізмами, набуває загрозливих масштабів у сучасній медицині. В країнах Європейського Союзу щорічно вмирає близько 25 тисяч пацієнтів від інфекцій, викликаних полірезистентними (MDR) мікроорганізмами, а витрати на лікування таких інфекцій становлять близько 1,5 млн. євро на рік. Особливе занепокоєння викликають мікроорганізми так званої ESKAPE групи, які мають природну стійкість до антибіотиків або швидко набувають антибіотикорезистентність завдяки численним механізмам в процесі лікування [1]. Вагоме місце в структурі резистентних до протимікробних препаратів інфекцій займають гнійно-запальні процеси, викликані *P. aeruginosa*. Убіквітарність псевдомонад у зовнішньому середовищі, їх природна стійкість до переважної більшості антибіотиків, множинні механізми реалізації набутої резистентності зумовлюють реальну небезпеку неефективності антимікробної терапії [2]. В Україні 45,5 % резистентних до терапії гнійно-запальних захворювань викликають *P. aeruginosa* і близько 50 % нозокоміальних штамів синьогнійної палички в хірургічних стаціонарах стійкі до дії антибіотиків (карба-

пенемів, фторхінолонів, цефалоспоринів III-IV поколінь, амікацину і гентаміцину) [3]. Вирішення проблеми лікування синьогнійної інфекції реалізується різноманітними шляхами: синтез нових ефективних антибіотиків, застосування комбінованої антибіотикотерапії, місцева терапія ранової інфекції антисептиками, які мають високу активність щодо *Pseudomonas aeruginosa* [4, 5]. В останні роки у світі активно впроваджується альтернативний антибіотикотерапії спосіб лікування бактеріальних інфекцій за допомогою бактеріофагів [6]. Бактеріофаги мають пряму літичну дію на патогенні мікроорганізми, не мають негативного впливу на макроорганізм, стимулюють фактори неспецифічного та специфічного імунітету [7]. Починаючи з 2007 року бактеріофаги були ухвалені для використання як лікувальні препарати у США. На сьогодні промислове виробництво бактеріофагів налагоджено в Грузії (Інститут бактеріофагу, мікробіології, вірусології ім. Г. Еліави), Польщі (Інститут імунології та експериментальної терапії, Вроцлав), Росії (НВО "Імунопрепарат", НВО "Біомед", НВО "Мікроген" та ін.). Активно досліджують властивості бактеріофагів закордонні компанії Канади, Великобританії, Франції і США. Науковий і практичний