

ОСОБЕННОСТИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА У МУЖЧИН

Гриппа Т. Р. (3 курс, лечебный факультет), Холупко О. Е. (3 курс, лечебный факультет), Пасюк А. А. (к.м.н., доцент кафедры нормальной анатомии)
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Аннотация. В статье представлены результаты морфометрического исследования боковых желудочков головного мозга мужчин в возрасте от 35 до 75 лет. Изучены линейные размеры переднего и заднего рогов и центральной части боковых желудочков, а также расстояние между латеральными стенками передних рогов боковых желудочков на уровне межжелудочкового отверстия. Установлены возрастные особенности и определены корреляционные связи между отдельными характеристиками боковых желудочков.

Ключевые слова: боковые желудочки головного мозга, передний рог, задний рог, центральная часть, морфометрия, человек.

Введение. Боковые желудочки головного мозга представляют собой геометрически сложную полость полушарий конечного мозга. Боковые желудочки характеризуются индивидуальной, половой и возрастной изменчивостью. Изменение размеров боковых желудочков головного мозга может отражать морфофункциональное состояние и быть признаком заболеваний головного мозга. Установление возрастных особенностей и закономерностей строения боковых желудочков головного мозга важно для ранней диагностики заболеваний структур ликворосодержащей системы головного мозга человека. Проводимые в настоящее время диагностические исследования требуют знаний об особенностях морфометрических показателей боковых желудочков головного мозга. Данные настоящего исследования могут быть полезны при дальнейших морфологических исследованиях, могут быть использованы в области неврологии и нейрохирургии, а также при интерпретации результатов лучевой диагностики [1, 5].

Цель исследования: установить морфометрические особенности боковых желудочков головного мозга у мужчин разного возраста в норме.

Материалы и методы. Материалом исследования явились данные КТ-исследований пациентов ГУ РНПЦ «Радиационной медицины и экологии человека», а также пациентов ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии». Группу пациентов составили 37 мужчин. Из исследования исключались пациенты с объемными образованиями головного мозга и патологическими изменениями боковых желудочков головного мозга. Средний возраст составил 63 [35 – 75] года. Пациенты распределены по возрастным группам: молодой возраст (18-44) – 21%; средний возраст (45-60) – 22%; пожилой возраст (61-75) – 30%; старческий возраст (76-90) – 27%.

Данные компьютерных томограмм изучались в программе MultiVox

DicomViewer [2]. Морфометрическим методом изучены: расстояние между латеральными стенками передних рогов на уровне межжелудочкового отверстия. Длина, ширина передних и задних рогов боковых желудочков головного мозга. В ходе исследования были рассчитаны: венрикуло-краниальный коэффициент передних рогов (ВКК) – отношение максимального расстояния между латеральными контурами передних отделов рогов боковых желудочков к максимальному расстоянию между внутренними пластинками костей черепа; и венрикуло-краниальный коэффициент тел (ВКК-тел) – отношение расстояния между наиболее удаленного от костей свода черепа края центральной части (тела) бокового желудочка к максимальному расстоянию между внутренними пластинками костей черепа [3].

Статистическая обработка проводилась при помощи программного обеспечения Microsoft Excel и Statistica 10.0.

Для проверки данных на соответствие закону нормального распределения использовался критерий согласия Шапиро-Уилки [4]. Для компактного описания данных применялась описательная статистика – представление результатов с помощью различных агрегированных показателей: медианы (Me), верхнего и нижнего квартилей (25%; 75%), максимального (Max) и минимального (Min), объёма выборки (n), процентной доли (%). При оценке достоверности различия совокупностей количественных признаков использовались тесты Манна-Уитни (U) для независимых выборок [4]. Корреляционную зависимость количественных признаков оценивали с помощью метода Спирмена путем вычисления коэффициента корреляции (ρ) при уровне значимости 0,05.

Результаты и их обсуждение.

Установлены особенности морфометрических характеристик боковых желудочков головного мозга в зависимости от возраста (таблица 1, 2).

Таблица 1. Размеры левого бокового желудочка головного мозга у мужчин разного возраста

Возраст	Ширина переднего рога, мм	Длина переднего рога, мм	Ширина заднего рога, мм	Длина заднего рога, мм
18-44	10,0 [9,5– 10,9]	31,2 [29,9– 33,1]	12,36 [11,6– 13,1]	31,2 [29,6– 34,3]
45-60	9,6 [7,6– 10,6]	30,2 [29,6–31,7]	10,5 [9,1– 12,6]	29,1 [28,1– 31,6]
61-75	10,1 [8,4– 11,2]	31,9 [30,4–34,4]*	12,9 [11,1– 13,9]*	31,0 [29,6– 34,5]
76-90	8,8 [7,9– 9,6]	31,3 [29,8– 33,0]	10,6 [10,3– 12,8]	30,4 [27,2– 35,9]

* - разница с предыдущей возрастной группой достоверна $p \leq 0,05$

Таблица 2. Размеры правого бокового желудочка головного мозга у мужчин разного возраста

Возраст	Ширина переднего рога, мм	Длина переднего рога, мм	Ширина заднего рога, мм	Длина заднего рога, мм
18-44	9,7 [8,9– 10,3]	30,5 [29,5– 32,7]	12,7 [11,8–13,2]	30,2 [29,1–31,4]

45-60	9,1 [8,2– 10,7]	31,9 [29,3–33,4]	12,4 [11,9– 13,4]	29,7 [29,2– 30,5]
61-75	9,6 [8,6– 10,2]	30,4 [29,2–32,2]	12,8 [12,4– 13,3]	31,3 [30,2– 32,6]
76-90	8,3 [7,1– 10,1]	24,9 [18,4– 31,4]	10,2 [8,4– 12,0]	29,8 [28,2– 31,4]

Таким образом, установлена достоверная разница длины переднего рога левого бокового желудочка и ширины заднего рога левого бокового желудочка между группами 45-60 лет и 61-75 лет.

Установлено, что расстояние между латеральными стенками боковых желудочков на уровне межжелудочковых отверстий (отверстий Монро) составляет 10,2 [8,6– 11,4] мм.

В результате исследования рассчитаны вентрикуло-краниальные коэффициенты. Установлено, что для изученной выборки ВКК-тел составляет 24,5 [23,1– 26,1] %, а ВКК – 25,9 [24,9– 27,2] %. Изучены возрастные изменения вентрикуло-краниальных коэффициентов (таблица 3).

Таблица 3. Индексы передних рогов и желудочков по возрастным группам

Возраст	18-44	45-60	61-75	76-90
ВКК	25,9 [25,2– 27,8]	25,5 [24,0– 26,8]	26,3 [25,3– 28,9]	27,2 [26,1– 28,5]
ВКК-тел	26,0 [25,1– 26,8]	23,4 [19,9– 24,8]*	25,0 [22,2– 26,6]	23,1 [22,0– 23,7]*

* - разница с предыдущей возрастной группой достоверна $p \leq 0,05$

Установлено, что ВКК-тел достоверно больше у мужчин в группе 45-60 лет, по сравнению с группой 18-44 года; и достоверно меньше в группе 76-90 лет, по сравнению с группой 61-75 лет.

В результате изучения связи между изученными морфометрическими характеристиками установлена сильная статистически значимая корреляционная связь между: шириной переднего и заднего рогов левого и правого желудочков ($\rho=0,72$ и $\rho=0,73$ соответственно), следовательно чем шире передний рог, тем шире задний рог как правого так и левого желудочков. Также установлена сильная статистически значимая корреляционная связь между длиной заднего рога левого и правого желудочков ($\rho=0,79$), при этом связь между длиной переднего рога правого и левого желудочков определяется средней силы ($\rho=0,49$).

Выявлена сильная статистически значимая корреляционная связь между расстоянием латеральных стенок передних рогов боковых желудочков и шириной передних рогов ($\rho=0,74$), а также между расстоянием латеральных стенок передних рогов боковых желудочков и шириной задних рогов ($\rho=0,76$). Следовательно, чем больше расстояние между латеральными стенками боковых желудочков, тем больше ширина их передних и задних рогов.

Установлена статистически значимая корреляционная связь средней силы ($\rho=0,47$) между возрастом и длиной заднего рога левого бокового желудочка.

Таким образом длина заднего рога левого бокового желудочка увеличивается с возрастом. В отношении других изученных характеристик связи с возрастом не выявлены.

Выводы и заключение:

1. В результате исследования определены морфометрические параметры боковых желудочков головного мозга у мужчин.

2. Установлено что морфометрические характеристики левого бокового желудочка соразмерны морфометрическим характеристикам правого. Длина переднего рога находится в прямой зависимости от расстояния между латеральными стенками боковых желудочков.

3. Установлены следующие возрастные особенности: индекс желудочков головного мозга у пациентов в возрасте 18-44 лет достоверно больше, чем у пациентов в возрасте 45-60 лет; длина переднего и заднего рогов левого бокового желудочка головного мозга достоверно больше у пациентов в возрасте 61-75 лет в сравнении с группой пациентов в возрасте 45-60 лет; индекс желудочков головного мозга в группе 61-75 лет достоверно больше, чем в группе 76-90 лет. С увеличением возраста длина заднего рога левого бокового желудочка увеличивается. Таким образом установлено, что возрастным изменениям в большей степени подвержен левый желудочек.

Список литературы:

1. Автандилов, Г. Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов, – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2. Анатомия человека: в 2 т. / М. Р. Сапин [и др.]; под ред. М. Р. Сапина. —5-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2001. — Т. 2. — 640 с. - Вып. 3. - 2008. URL: <http://www.smolensk.ru/user/sgma/MMORPH/TITL.HTM>
3. Гайворонский, И. В. Функциональная анатомия нервной системы: учеб. пособие / И. В. Гайворонский, А. И. Гайворонский, Г. И. Ничипорук. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. – 16 с.
4. Дорошкевич, Е. Ю. Развитие боковых желудочков головного мозга в пренатальном морфогенезе человека / Е. Ю. Дорошкевич //Проблемы здоровья и экологии. – 2004. – №. 2. – С. 63-68.
5. Пурас, Ю. В. Методы нейровизуализации в диагностике черепно-мозговой травмы. часть 1. Компьютерная и магнитно-резонансная томография / Ю. В. Пурас, Е. В. Григорьева // Нейрохирургия. – 2014. – № 2. – С. 7–16.

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ВИТЕБСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**«СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА
XXI ВЕКА»**

*XXIII Международная научно-практическая конференция
студентов и молодых ученых*

26-27 октября 2023 г.

Витебск, 2023