

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ МОЗЖЕЧКА

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Довыдова Д. А., Печененко А. С.

Научный руководитель: Бородин Г. Н., д. м. н., профессор кафедры анатомии

В статье представлено описание результатов измерения размеров полушарий мозжечка (длина, ширина, высота). Проведен их анализ и выявлены определенные закономерности строения. Рассмотрены общее строение, функции, влияние мозжечка на высшую нервную деятельность. Освещена тема методики мозжечковой стимуляции.

Ключевые слова: мозжечок, полушарие мозжечка, мозжечковая стимуляция.

The article describes the results of measuring the size of the cerebellum (length, width, height). Their analysis was carried out and certain patterns of structure were revealed. The general structure, functions, and influence of the cerebellum on higher nervous activity are considered. The topic of the technique of cerebellar stimulation is highlighted.

Keywords: cerebellum, hemisphere of the cerebellum, cerebellar stimulation.

Актуальность

Мозжечок играет важную роль в функционировании центральной нервной системы. Сложные афферентные и эфферентные связи мозжечка с различными нервными структурами объясняют разнообразие его функций, например, контроль равновесия тела, координация работы различных групп мышц, преодоление инерции покоя и инерции движения, обеспечение точности выполнения тонких движений.

Исследования последних десятилетий показывают, что мозжечок является не только «органом равновесия», он способен оказывать влияние

на нейропсихологические функции, такие как динамическая интегративная организация психической деятельности (внимание, счет, динамические составляющие речи, динамический праксис, объем текущего запоминания, память на прошлые знания); обеспечение пространственных функций (актуализация зрительных представлений; реализация структурно-топологических, метрических, проекционных и координатных параметров пространственной организации); осуществление контроля и программирования психических процессов (при дефиците контроля отмечались контаминации и конфабуляции при актуализации следов памяти; при дефиците программирования – нарушения реализации психического акта в двигательной, мнестической и интеллектуальной сферах).

На основе данных исследований был создан ныне зарекомендовавший себя метод мозжечковой стимуляции [2]. Мозжечковая стимуляция – система физических упражнений, преимущественно для детей дошкольного и раннего школьного возраста, направленная на улучшение и совершенствование функций мозжечка.

Повреждения же структур мозжечка сопровождаются нарушением его характерных функций, которые проявляются такими симптомами, как мозжечковая атаксия (пьяная походка), интенционное дрожание при выполнении тонких движений и нарушение координации движений.

Таким образом, исследования закономерностей и вариаций строения мозжечка является основой для установления отклонений и выявления патологий в клинической практике. Учитывая все вышеперечисленные функции мозжечка в работе периферической и центральной нервной системы, можно сказать, что данная тема является актуальной и может стать основой для дальнейших исследований. Результаты исследования помогут углубить понимание морфологических особенностей мозжечка и их вариативности. Это имеет значение как для клинической практики, так и для образовательных целей. Кроме того, результаты могут быть полезны

в дальнейшем в разработке индивидуализированных подходов в нейрореабилитации.

Цель: выявить варианты строения мозжечка.

Задачи:

1. Исследовать размеры полушарий мозжечка.
2. Сравнить размеры мозжечка и длину полушарий.
3. Сравнить полученные результаты с литературными источниками.

Материал исследования: материалом явились 16 изолированных препаратов головного мозга, зафиксированных в 10% растворе формалина.

Методы исследования: 1) измерение размеров мозжечка (длина, высота, ширина); 2) сравнительный анализ; 3) статистический анализ с определением средних значений и ошибки средних значений.

Результаты

В результате проведенных исследований было выявлено, что длина правого и левого полушарий мозжечка в среднем одинаковы; ширина правого полушария на 0,21 см больше, чем левого, а высота наоборот больше левого полушария на 0,36 см (табл. 1).

Длина полушарий головного мозга составила в среднем $16,46 \pm 0,39$ см (минимальные размеры – 14,0 см, максимальное – 18,0 см). Таким образом, длина мозжечка составляет примерно 3,35 от длины больших полушарий.

Таблица 1

Показатели размеров мозжечка (в см)

Исследуемые показатели, см	Статистические показатели размеров мозжечка		
	M $\pm$ m	Min	Max
Ширина левого полушария	4,65 $\pm$ 0,14	3,5	5,5
Ширина правого полушария	4,86 $\pm$ 0,16	3,5	5,6
Длина левого полушария	4,94 $\pm$ 0,18	3,5	6,0
Длина правого полушария	4,98 $\pm$ 0,18	4,0	6,3
Высота левого полушария	3,67 $\pm$ 0,17	2,7	5,5
Высота правого полушария	3,31 $\pm$ 0,11	2,6	4,2

Выводы

Сравнивая наши результаты с показателями, полученными при МР-томографии и измерении на свежих трупах разного пола, мы выяснили, что результаты нашего исследования высоты левого полушария мозжечка (3,67 см) примерно совпадают с литературными данными (3,65 см) [5, 6]. Результаты нашего измерения высоты правого полушария мозжечка получились меньшими (3,31 см), чем при исследовании на МР-томографии (3,62 см) [5, 6]. Значения ширины и длины оказались различны. По нашим измерениям длина левого полушария мозжечка равняется 4,94 см, тогда как длина того же полушария на живом человеке равна 5,65 см [3-5]. Длина правого полушария также отличается: в нашем измерении – 4,98 см, по литературным данным – 5,99 см [3- 5]. Если же рассматривать ширину, то наши показатели оказались меньшими. Ширина левого полушария у нас равна 4,65 см, в источниках же – 5,36 см. Ширина правого полушария у нас – 4,86 см, при МРТ – 5,38 см [3-5]. Вычисленное нами отношение показателей длины мозжечка к длине больших полушарий (3,35 см) примерно совпадает с измеренным отношением по МР-томографии (3,4 см) [3].

Список литературы:

1. Байбаков С.Е., Закалюкин В.В., Федько В.А., Бахарева Н.С., Бараева Л.М., Шве́ц Л.Е., Бондина Е.О. Половые различия размеров мозжечка у новорожденных. *FORCIPE*. 2020; 3(2): 9-14.
2. Нейротренажеры.рф. Основы применения программы мозжечковой стимуляции. Метод. Пособие для специалистов педагогов-широкого профиля. 2020: 2-20.
3. Соловьев С.В. Размеры мозжечка человека по данным МР-томографии. *Вестник рентгенологии и радиологии*. 2006; 1: 19-22. – EDN MUMZEB.
4. Баландина И.А., Железнов Л.М., Баландин А.А., Косарева П.В., Бородулин Д.В., Амарантов Д.Г. Сравнительная органометрическая характеристика мозжечка у мужчин и женщин молодого и старческого возраста. *Успехи геронтологии*. 2016; 29(4): 676-678. – EDN XCSTLL.

5. Хубутя Б.И., Соловьев С.В. Морфологические особенности мозжечка человека. *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2000; 1-2: 65-67. – EDN HYTNZB.

Поступила в редакцию 13.05.2025

Принята к публикации 25.05.2025

Опубликована 14.10.2025

Как цитировать:

Довыдова Д. А., Печененко А. С. Вариантная анатомия мозжечка. Материалы X итоговой и I межрегиональной научно-практической конференции научного общества молодых ученых, инноваторов и студентов (НОМУИС) с международным участием, 21-23 мая 2025, АГМУ, г. Барнаул. *Scientist (Russia)*. 2025; 4 (31): 193-197.
