

© А. Ю. Степаненко
УДК 572.512:611.817.1

А. Ю. Степаненко

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА МАССУ МОЗЖЕЧКА ЧЕЛОВЕКА И ЕЁ ВОЗРАСТНУЮ ДИНАМИКУ

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии (зав. — проф. С. Ю. Масловский), Харьковский национальный медицинский университет

Цель работы — исследовать зависимость массы мозжечка и ее возрастной динамики от длины тела и типа телосложения. Исследование проведено на 295 объектах — трупах людей обоего пола (173 мужчин и 122 женщин), умерших в возрасте 20–99 лет. Измеряли длину тела, поперечный диаметр грудной клетки, массу мозжечка. Соматотип определяли по величине индекса Риса — Айзенка. Установлено, что масса мозжечка человека колеблется от 103 до 197 г (в среднем $144 \pm 1,0$ г) и у мужчин значимо больше, чем у женщин ($150,5 \pm 1,3$ г и $133,9 \pm 1,2$, $P < 0,001$). Возраст влияет на массу мозжечка у мужчин в большей степени ($R = -0,46$), чем у женщин ($R = -0,43$). У мужчин период относительной стабильности массы мозжечка длится примерно до 50 лет и затем сменяется периодом ее убывания. У женщин стабильный период наблюдается примерно до 70 лет. Масса мозжечка связана с длиной тела ($R = 0,35$ для мужчин и $R = 0,36$ для женщин). Зависимость массы мозжечка от длины тела у мужчин (1,0 г/см) больше, чем у женщин (0,5 г/см): с увеличением длины тела разница значений массы мозжечка мужчин и женщин возрастает. Масса мозжечка у людей, имеющих разные типы телосложения, различается незначительно.

Ключевые слова: мозжечок, длина тела, тип телосложения, возраст

Актуальным направлением современной морфологии является изучение закономерностей индивидуальной анатомической изменчивости [4], возможности которого расширились благодаря прижизненной диагностике состояния органов, в том числе мозга, методами компьютерной и магнитно-резонансной томографии [2, 5].

Мозжечок является важнейшим центром равновесия и координации движений — как произвольных, так и непроизвольных, на этапах их планирования и осуществления [7]. Его величина имеет половые различия, зависит от возраста [6, 7, 9–15], интенсивности функциональных нагрузок [13]. Влияние на нее антропометрических факторов изучено мало [3], в частности, ранее не изучалось влияние этих факторов на возрастную динамику величины мозжечка. Цель данной работы — исследовать массу мозжечка и ее возрастную динамику в зависимости от длины тела и типа телосложения.

Материал и методы. Исследование проведено на базе Харьковского областного бюро судебно-медицинской экспертизы на 295 объектах — трупах людей обоего пола (173 мужчин и 122 женщин), умерших от причин, не связанных с патологией мозга, в возрасте 20–99 лет. В ходе судебно-медицинского вскрытия исследовали соматометрические данные и определяли массу мозжечка. Для определения соматометрических параметров использовали соот-

ветствующий набор инструментов, прошедших метрологическую экспертизу (линейка-ростомер, тазовый циркуль). Длину тела и поперечный диаметр грудной клетки измеряли по стандартной методике, принятой в судебно-медицинской экспертизе.

Соматотип определяли по величине индекса Риса — Айзенка (ИРА) (длина тела $\times 100$ / поперечный диаметр грудной клетки $\times 6$). У мужчин тип телосложения определяли как гиперстенический при величине ИРА меньше 96,2; нормостенический — 96,2–104,8 и астенический — более 104,8. У женщин гиперстенический тип телосложения определяли при величине индекса меньше 95,9, нормостенический — 95,9–104,3 и астенический — более 104,3. В исследованной выборке среди мужчин гиперстенического типа телосложения было 69, или 40%, нормостенического — 60, или 35%, астенического — 44, или 25%; среди женщин, соответственно, 58 (48%), 29 (24%) и 35 (29%).

Массу мозжечка определяли после его выделения из полости черепа, рассечения ножек мозжечка и отделения от ствола мозга взвешиванием на электронных весах СВ-Н (предел измерения 500 г, точность 0,01 г). Рассчитывали показатель изменения массы мозжечка на 1 см изменения длины тела.

Полученные выборочные данные оценивали статистически с помощью пакета анализа программы MS Excel. Определяли выборочное среднее значение исследуемого показателя ($\bar{x}$), его ошибку ($s_{\bar{x}}$), давали статистическую оценку генеральной средней ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$), оценивали распределение вариант относительно средней величины: среднее квадратическое отклонение (S), коэффициент вариации (CV), максимальное и минимальное значения, интервал. Значимость различий оценивали по критерию Стьюдента. Степень связи между исследуемыми показателями оценивали по величине коэффициента корреляции.

Сведения об авторе:

Степаненко Александр Юрьевич (e-mail: stepanenko@3g.ua), кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии, Харьковский национальный медицинский университет, Украина, 61022, г. Харьков, пр. Ленина, 4

ляции, R . Строили графики и рассчитывали уравнения зависимости, точность которых оценивали по величине коэффициента аппроксимации, R^2 .

Результаты исследования. Масса мозжечка человека при средней величине $144,0 \pm 1,0$ г колеблется в широких пределах — от 103 до 197 г. Средние выборочные значения массы мозжечка у мужчин ($150,5 \pm 1,3$ г) значительно больше, чем у женщин ($133,9 \pm 1,2$; $P < 0,001$). Различия величины мозжечка у мужчин и женщин связаны с конституционными особенностями мужского и женского организма, в частности разницей исследованных соматометрических показателей: длины тела ($171,3 \pm 0,6$ см у мужчин и $158,2 \pm 0,3$ у женщин, $P < 0,001$), ширины грудной клетки ($29,20 \pm 0,20$ см у мужчин и $27,3$ см у женщин, $P < 0,001$).

Возраст влияет на массу мозжечка у мужчин несколько сильнее ($R = -0,46$), чем у женщин ($R = -0,43$). Выявлена неодинаковая динамика возрастных изменений. Масса мозжечка у мужчин в возрастных группах от 21 до 50 лет практически одинакова; у мужчин 51–60 лет масса мозжечка составляет 94,3%, в 61–70 лет — 91,3%, в 71–80 лет — 87,8% и старше 80 лет — 85,2% её средней величины в возрасте от 20 до 50 лет ($P < 0,001$) (рис. 1). У женщин масса мозжечка практически одинакова в возрастных группах от 21 до 70 лет; у женщин 71–80 лет составляет 94,7%, в 81–90 лет — 88,6%, старше 90 лет — 87,3% её средней величины в возрасте от 20 до 70 лет ($P < 0,01$) (см. рис. 1).

Таким образом, средняя величина массы мозжечка у мужчин в пожилом возрасте ($156,5 \pm 2,1$ г) составляет 91,5% ($P < 0,01$), в старческом ($143,2 \pm 3,5$ г) — 88,3% ($P < 0,01$) её средней величины в зрелом возрасте ($156,5 \pm 1,4$ г);

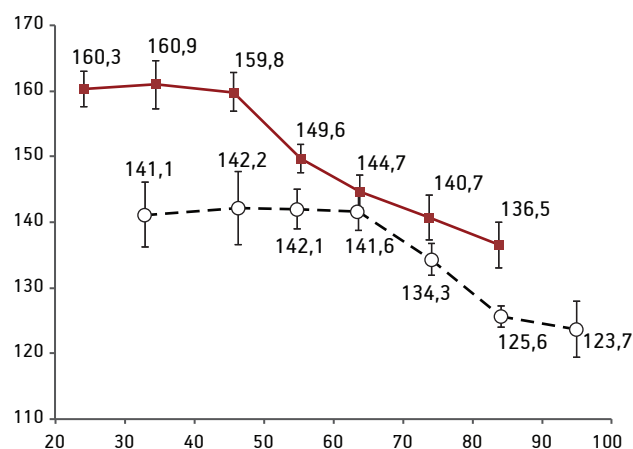


Рис. 1. Возрастная динамика массы мозжечка у мужчин (сплошная линия) и женщин (пунктирная линия) ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$).

По оси абсцисс — возраст (лет), по оси ординат — масса мозжечка (г). Вертикальные отрезки — значение ошибки среднего

у женщин пожилого ($139,0 \pm 1,9$ г), старческого возраста ($126,9 \pm 1,5$ г, $P < 0,001$) и долгожителей (124 ± 4 г, $P < 0,001$) — 96,4, 88 и 85,7%, соответственно, величины показателя в зрелом возрасте ($144,2 \pm 2,2$ г).

Длина тела также в целом коррелирует с массой мозжечка ($R = 0,35$ для мужчин и $R = 0,36$ для женщин). В свою очередь, длина тела и возраст тесно связаны достаточно высокой отрицательной корреляционной взаимосвязью, причем у женщин она выражена несколько сильнее ($R = -0,42$), чем у мужчин ($R = -0,30$). Таким образом, чем больше среднее значение длины тела в исследуемой группе, тем меньше средний возраст и выше доля людей более молодого возраста. Чтобы минимизировать влияние возраста, была проанализирована взаимосвязь длины тела и массы мозжечка у мужчин в группе зрелого возраста и группе, объединившей в себе людей пожилого и старческого возраста, и у женщин в группе зрелого и пожилого возраста и группе старческого возраста и долгожителей (рис. 2).

Графики зависимости массы мозжечка от длины тела (см. рис. 2) представляют собой участки параболы и могут быть описаны формулами ($R^2 = 1$) у мужчин первой группы — $y = -0,004x^2 + 1,734x - 22,884$, второй группы — $y = -0,0028x^2 + 1,9294x - 102,52$, у женщин первой группы — $y = -0,0078x^2 + 2,7556x - 101,46$, второй группы — $y = -0,0021x^2 + 1,1055x + 5,7868$.

Показатели массы мозжечка у мужчин больше, чем женщин, не только в среднем, но и в оди-

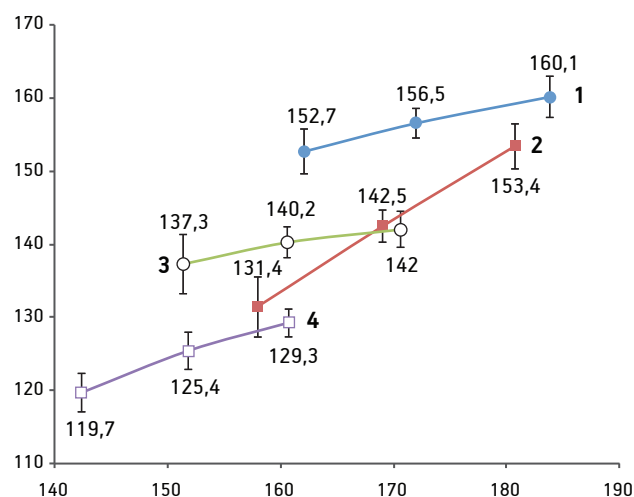


Рис. 2. Зависимость массы мозжечка от длины тела у мужчин и женщин разных возрастных групп.

Линии: 1 — мужчины зрелого возраста; 2 — мужчины пожилого и старческого возраста; 3 — женщины зрелого и пожилого возраста; 4 — женщины старческого возраста. По оси абсцисс — длина тела (см), по оси ординат — масса мозжечка (г). Вертикальные отрезки — значения ошибки среднего

наковом диапазоне значений длины тела. Характер расположения графиков (пересечение под острым углом) говорит о том, что с увеличением длины тела разница значения массы мозжечка мужчин и женщин возрастает (см. рис. 2).

Представленные на рис. 2 графики зависимости массы мозжечка от длины тела в разных возрастных группах не параллельны, в большей степени — у мужчин, в меньшей — у женщин: угол наклона графиков к оси X, следовательно, зависимость массы мозжечка от длины тела возрастает. Возрастает и показатель корреляционной зависимости между массой мозжечка и длиной тела ($R=0,2$ и $0,3$ у мужчин, $0,1$ и $0,3$ — у женщин). Это говорит о неодинаковой возрастной динамике величины мозжечка у людей, отличающихся длиной тела. Для проверки данного предположения был проведен анализ массы мозжечка мужчин в трех диапазонах длины тела: малой — $152\text{--}166$ см; средней — $167\text{--}179$ см, общих для трёх возрастных групп: зрелого, пожилого и старческого возраста, и диапазоне больших значений — $180\text{--}193$ см, общем для групп зрелого и пожилого возраста.

Разница между показателями в зрелом ($153\pm 2,8$ г) и пожилом возрасте ($137\pm 3,5$ г) в первой группе составляет примерно 10% и статистически значима ($P<0,05$); разница между показателями в пожилом и старческом возрасте (133 ± 5 г) — около 3%, общая разница между показателями в зрелом и старческом возрасте в этой группе — 13% ($P<0,05$).

Во второй группе разница между показателями в зрелом ($156,4\pm 2,0$ г) и пожилом возрасте (145 ± 3 г) составляет 8,5% и статистически значима ($P=0,05$), разница между показателями пожилого и старческого возраста (140 ± 5 г) — около 3%, общая разница между показателями в зрелом и старческом возрасте в этой группе — чуть более 10% ($P<0,05$).

В третьей группе разница между показателями в зрелом ($160,7\pm 3,0$ г) и пожилом возрасте ($154,3\pm 3,2$ г) составляет 4,0% и статистически недостоверна.

У женщин масса мозжечка исследована в трёх диапазонах длины тела (малом — $150\text{--}155$ см, среднем — $156\text{--}161$ см и большом — $162\text{--}167$ см), общих для трёх возрастных групп: зрелого, пожилого и старческого возраста. Разница между показателями массы в трех возрастах во всех трёх диапазонах длины тела примерно одинакова: зрелого (соответственно 137 ± 3 , 140 ± 5 и 143 ± 5 г) и пожилого (соответственно 136 ± 4 , $139,8\pm 2,6$ и 140 ± 4 г) — очень мала (в пределах 2%) и статистически незначима, в зрелом и старческом возрасте (соответственно 127 ± 4 , $130,0\pm 1,9$ и 125 ± 5 г) — немного менее 10% ($P<0,05$).

Еще одной соматометрической характеристикой, влияющей на размеры внутренних органов, является соматотип. Соотношение показателей массы мозжечка у мужчин и женщин зрелого возраста с разными типами телосложения было исследовано в общем для трех типов телосложения диапазоне длины тела ($162\text{--}193$ см у мужчин и $150\text{--}174$ см у женщин), который был разбит на три группы — малых, средних и больших значений длины тела у мужчин и на две группы — у женщин (таблица).

Как видно из данных таблицы, масса мозжечка у людей гиперстенического типа телосложения несколько больше, чем у представителей нормостенического и астенического типа, хотя различия статистически незначимы. У мужчин разница показателей соседних соматотипов составляет $\pm 3,0\%$, что меньше, чем значение коэффициента вариации (10%) для каждого соматотипа. У женщин близки показатели нормостенического и астенического типов телосложения в обоих диапазонах длины тела (разница 1%), а гиперстенического — немного больше (разница 4%).

При этом как у мужчин, так и у женщин, имеющих разные типы телосложения, одинакова зависимость массы мозжечка от длины тела. В зрелом возрасте увеличение длины тела сопровождается ростом массы мозжечка на $0,72$ г/см у мужчин гиперстенического, $0,78$ г/см — нормостенического и $0,67$ г/см — астенического типа телосложения (в среднем $0,7$ г/см). У женщин зрелого и пожилого возраста гиперстенического

Масса мозжечка у мужчин и женщин зрелого возраста с разным типом телосложения в группах, различающихся длиной тела ($\bar{x}\pm s_{\bar{x}}$)

Тип телосложения	Длина тела у мужчин, см			Длина тела у женщин, см	
	162–171	172–179	180–193	150–162	163–174
Гиперстенический	155 ± 3	158 ± 4	164 ± 6	142 ± 4	148 ± 4
Нормостенический	$150,5\pm 2,8$	154 ± 3	160 ± 4	137 ± 4	141 ± 4
Астенический	146 ± 4	150 ± 4	$157,7\pm 2,9$	135 ± 4	140 ± 3

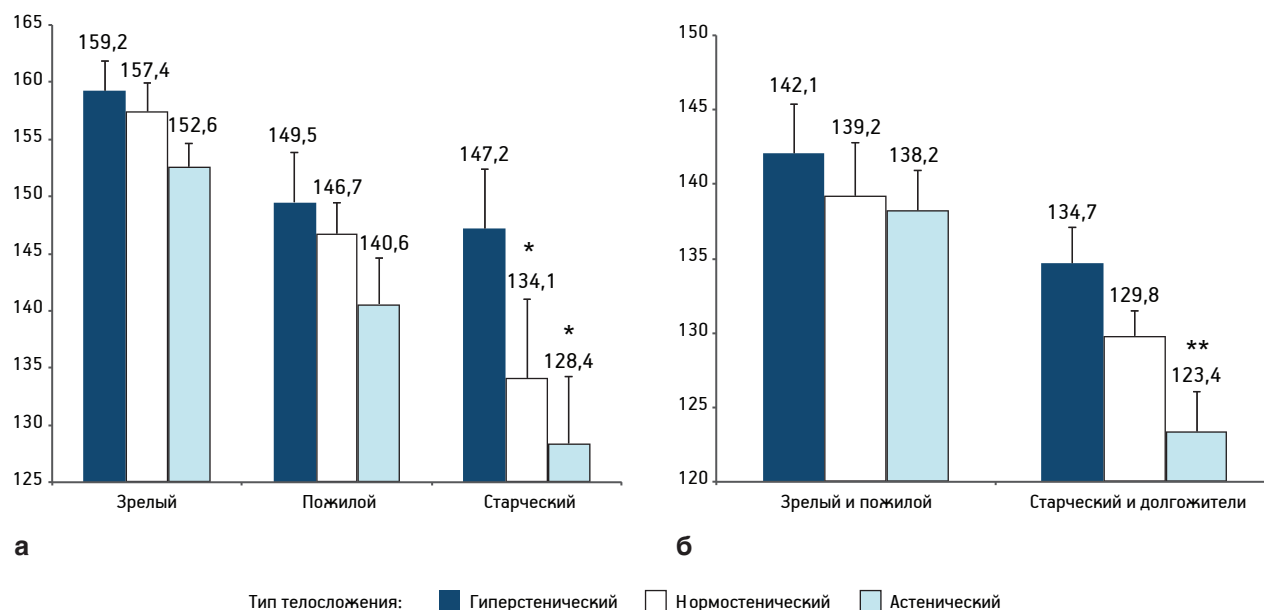


Рис. 3. Масса мозжечка мужчин (а) и женщин (б) в группах, различающихся типом телосложения, в разные возрастные периоды. По оси абсцисс — возрастные группы, по оси ординат — масса мозжечка (г). Вертикальные отрезки — ошибки среднего значения показателя.

* Различия значимы по сравнению с показателем у мужчин гиперстенического типа телосложения. ** Различия значимы по сравнению с показателем у женщин гиперстенического типа телосложения

типа телосложения зависимость массы мозжечка от длины тела составляет 0,6 г/см, нормостенического и астенического типов телосложения — 0,5 г/см (в среднем 0,5 г/см).

С возрастом зависимость массы мозжечка от возраста возрастает вне зависимости от соматотипа. В группе мужчин пожилого и старческого возраста увеличение массы мозжечка при увеличении длины тела составляет 0,84 г/см — у мужчин гиперстенического, 1,1 г/см — нормостенического и астенического типа телосложения (в среднем 1,0 г/см). В группе, объединяющей женщин старческого возраста и долгожителей, увеличение массы мозжечка при увеличении длины тела составляет 0,6 г/см — у женщин гиперстенического, 0,6 г/см — нормостенического и 0,4 г/см — астенического типа телосложения (в среднем 0,5 г/см).

На рис. 3 представлены значения массы мозжечка у мужчин и женщин в группах, отличающихся типом телосложения, в разных возрастных группах — трех (зрелого, пожилого и старческого возраста) у мужчин и двух — у женщин: группе, объединяющей зрелый и пожилой возраст, и группе старческого возраста и долгожителей. В каждой возрастной группе средние значения длины тела у мужчин или женщин разных соматотипов совпадали.

Как видно из рис. 3, а, наблюдается возрастное уменьшение массы мозжечка у мужчин-гиперстеников до 94% в пожилом

возрасте и 92,5% — в старческом, у мужчин-нормостеников — соответственно до 93 и 85%, у мужчин-астеников — до 92 и 84%. Вследствие этого изменяется соотношение величин массы мозжечка у мужчин гиперстенического, нормостенического и астенического типов телосложения — от (100–99–96%) в зрелом возрасте до (100–98–94%) в пожилом и (100–91–87%) — в старческом.

У женщин-гиперстеников масса мозжечка уменьшается с возрастом до 94%, у женщин-нормостеников — до 93%, у женщин-астеников — до 89%. Вследствие этого изменяется соотношение величин массы мозжечка у женщин гиперстенического, нормостенического и астенического типов телосложения — от 100–98–97% в зрелом и пожилом возрасте до 100–96–92% в старческом возрасте и у долгожителей (см. рис. 3, б). Различие между показателями гиперстенического и астенического типов телосложения становится значимым.

Обсуждение полученных данных. Масса органа — интегративный показатель, отражающий закономерности его индивидуальной изменчивости [4]. Индивидуальная анатомическая изменчивость мозжечка базируется на таких факторах, как пол, возраст, уровень функциональной нагрузки и степень совершенства двигательных функций [9, 10, 12, 14, 15].

Многие литературные источники указывают на то, что с возрастом наблюдается уменьшение

массы мозжечка. Так, в классическом руководстве С.М.Блинкова и И.И.Глезера [1], обобщившем в себе достижения нейроморфологии за предшествующие годы, указывается, что масса мозжечка уменьшается после 50 лет, причем у мужчин и женщин это изменение происходит более или менее одинаково. На эти данные опираются в своих исследованиях и другие авторы [9]. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что у мужчин период относительной стабильности массы мозжечка длится примерно до 50 лет и затем сменяется периодом ее убывания: быстрого на шестом десятилетии жизни (на 6,7% её средней величины в возрасте от 20 до 50 лет) и более медленного — в более старшем возрасте (на 3,7, 2,5 и 2,6% за последующие десятилетия). У женщин же динамика возрастных изменений массы мозжечка иная. Стабильный период наблюдается примерно до 70 лет. На восьмом десятке жизни масса убывает на 3,9% ее средней величины в 20–70 лет, на девятом десятке — еще на 6,1%. У долгожителей масса мозжечка всего на 1,3% меньше показателя для 80-летних, таким образом можно говорить о стабилизации возрастной динамики массы у женщин-долгожителей.

Длина тела и соматотип во многом определяют размеры внутренних органов [8]. Мозжечок руководит соматической мускулатурой [7]; чем больше мышечная масса, тем большая нагрузка приходится на него, поэтому неудивительно, что масса мозжечка также зависит от длины тела и типа телосложения, которые отражают величину сомы. Результаты проведенных исследований показывают, что величина мозжечка пропорциональна длине тела как у мужчин, так и у женщин, но у мужчин данная зависимость выражена заметно сильнее, чем у женщин. Возможно, это связано с тем, что у женщин относительная величина мозжечка (относительно массы головного мозга в целом) изначально больше, чем у мужчин [13]. Показатели массы мозжечка и у мужчин, и у женщин, имеющих разные типы телосложения, различаются незначительно. Длина тела не влияет на данное соотношение, так как в разных её диапазонах соотношения показателей массы мозжечка и у мужчин, и у женщин гиперстенического, нормостенического и астенического типов телосложения близки. В свою очередь, соматотип не влияет на зависимость массы мозжечка от длины тела, так как прирост массы мозжечка на единицу длины тела практически одинаков как у мужчин, имеющих разные типы телосложения, так и у женщин.

Результаты проведенных исследований говорят о том, что длина тела влияет на возрастное уменьшение массы мозжечка у мужчин: показано, что чем больше длина тела, тем меньше снижается масса мозжечка. Вследствие этого с возрастом увеличивается зависимость между длиной тела и массой мозжечка. У женщин же возрастное уменьшение массы мозжечка не зависит от длины тела, и прирост массы мозжечка при увеличении длины тела одинаков в разных возрастах.

Соматотип так же, как и длина тела, но в меньшей степени, влияет на возрастную динамику массы мозжечка: у людей гиперстенического типа телосложения возрастное убывание массы меньше, чем у представителей нормостенического и астенического типов телосложения. В результате изменяется соотношение показателей массы мозжечка у мужчин и женщин, имеющих разные типы телосложения — оно увеличивается с возрастом.

Авторы многих литературных источников указывают на то, что у женщин абсолютные показатели массы мозжечка меньше, чем у мужчин [10–12, 14, 15]. Проведенные исследования показывают, что данное соотношение динамично и зависит от возраста и длины тела.

Таким образом, масса мозжечка зависит от длины тела как у мужчин, так и у женщин. С возрастом данная зависимость у мужчин возрастает, а у женщин — не изменяется. Длина тела оказывает влияние на возрастное уменьшение массы мозжечка у мужчин и не влияет — у женщин.

У мужчин и женщин гиперстенического типа телосложения масса мозжечка больше, а её возрастная динамика — меньше, чем у мужчин и женщин нормостенического и астенического типов телосложения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Блинков С. М. и Глезер И. И. Мозг человека в цифрах и таблицах. Л., Медицина, 1964.
2. Бушенева С. Н., Кадыков А. С. и Кротенкова М. В. Современные возможности исследования функционирования и реорганизации мозговых структур (обзор). Неврол. журн., 2007, т. 12, № 3, с. 37–41.
3. Гавриленко О. О. Відмінності комп'ютерно-томографічних розмірів мозочка у юнаків та дівчат різних соматотипів. Вісник морфології, 2010, № 16 (1), с. 179–183.
4. Гайворонский И. В. и Байбаков С. Е. Индивидуальная анатомическая изменчивость: историко-методологические аспекты изучения. Вестн. экспер. и клин. хир., 2008, т. 1, № 1, с. 62–68.
5. Гайворонский И. В. и Байбаков С. Е. Использование магнитно-резонансной томографии в нейроанатомических исследованиях (краткий обзор литературы). В кн.: Морфологические аспекты фундаментальных и прикладных исследований: сб. науч. тр. Воронеж, Научная книга, 2008, с. 11–30.

6. Гунас І. В., Гавриленко О.О. и Рудий Ю.Й. Комп'ютерно-томографічні розміри мозочка та основних ядер кінцевого мозку в юнацькому віці. Клінічна анатомія та оперативна хірургія, 2010, т. 9, № 2, с. 78–83.
7. Калининченко С.Г. и Мотавкин П.А. Кора мозжечка. М., Наука, 2005.
8. Морфология человека: Учеб. пособие / Под ред. Б.А. Никитюка и В.П. Чтецова. М., Изд-во Моск. ун-та, 1983.
9. Соловьев С.В. Возрастные изменения мозжечка человека по данным МР-томографии. Вестн. морфол., 2006, № 1–2, с. 160–162.
10. Chung S. C., Lee B. Y., Tack G. R. et al. Effects of age, gender, and weight on the cerebellar volume of Korean people. *Brain Res.*, 2005, v. 1042, № 2, p. 233–235.
11. Doyon J., Song A. W., Karni A. et al. Experience-dependent changes in cerebellar contributions to motor sequence learning. *Proc. Natl. Acad. Sci. (USA)*, 2002, v. 99, № 2, p. 1017–1022.
12. Fan L., Tang Y., Sun B. et al. Sexual dimorphism and asymmetry in human cerebellum: an MRI-based morphometric study. *Brain Res.*, 2010, v. 1353, p. 60–73.
13. Hutchinson S., Lee L. H., Gaab N. and Schlaug G. Cerebellar volume of musicians. *Cerebral Cortex*, 2003, v. 13, Iss. 9, p. 943–949.
14. Raz N., Gunning-Dixon F., Head D. et al. Age and sex differences in the cerebellum and the ventral pons: a prospective MR study of healthy adults. *Am. J. Neuroradiol.*, 2001, v. 22, № 6, p. 116–116.
15. Xu J., Kobayashi S. and Yamaguchi S. Gender effects on age-related changes in brain structure. *Am. J. Neuroradiol.*, 2000, v. 21, № 1, p. 112–118.

Поступила в редакцию 10.01.2014
Получена после доработки 23.04.2014

THE EFFECT OF ANTHROPOMETRIC FACTORS ON HUMAN CEREBELLAR MASS AND ITS AGE DYNAMICS

A. Yu. Stepanenko

The purpose of this work was to examine the dependence of human cerebellar mass and its age dynamics on the body length and body-build type. The study was carried out on 295 objects — the corpses of the individuals of both sexes (173 males and 122 females) who died at the age of 20–99 years. The length of the body, the transverse diameter of the chest and the cerebellar mass were measured. Somatotype was determined by the Rees-Eysenck index. It was found that human cerebellar mass ranged from 103 to 197 g (with the average of 144 ± 1.0 g) and was significantly greater in men than in women (150.5 ± 1.3 g vs. 133.9 ± 1.2 g, $P < 0.001$). Age affected cerebellar mass in men ($R = -0.46$) more, than in women ($R = -0.43$). In men, a period of relative stability of the cerebellar mass lasted up to about 50 years and then was followed by a period of its decrease. In women, the stable period was observed until approximately 70 years. The cerebellar mass was related to the body length ($R = 0.35$ for men and $R = 0.36$ for women). The dependence of the cerebellar mass on the body length was greater in men (1.0 g/cm) greater than in women (0.5 g/cm): with the increase of the body length the difference in the values of the cerebellar mass between men and women was found to grow. The cerebellar mass in the individuals with various body-build types was not significantly different

Key words: *cerebellum, body length, body-build type, age*

Department of Histology, Cytology and Embryology, Khar'kov National Medical University, Ukraine