

УДК 611.817.1:572.7:57.087:611.714/716

А.Ю. Степаненко, С.А. Кун
Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков

ЗАВИСИМОСТЬ МАССЫ МОЗЖЕЧКА ОТ ДЛИНЫ ТЕЛА У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Установлена зависимость массы мозжечка человека от длины тела (0,8 г/см – у мужчин и 0,7 г/см – у женщин) и различия ее показателей у мужчин и женщин с разным типом телосложения (в среднем 100 % - 98,7 % - 96,5 % у мужчин и 100 % - 96,7 % - 94,0 % у женщин гиперстенического, нормостенического и астенического типов телосложения).

Ключевые слова: человек, мозжечок, индивидуальная изменчивость, вариантная анатомия.

Работа является фрагментом НИР «Нейроно-глиально-капиллярные взаимоотношения головного мозга человека» (номер государственной регистрации 0102U001861).

Актуальным направлением современной морфологии является изучение нормы строения органа, отражающей закономерности индивидуальной изменчивости [6, 8, 12]. Необходимость подобных исследований обусловлена возросшими возможностями прижизненной диагностики состояния органов, в том числе ЦНС, с помощью компьютерной и магнитно-резонансной томографии [3, 2].

Связанный восходящими и нисходящими путями с корой полушарий, стволем мозга и спинным мозгом, мозжечок является важнейшим центром равновесия и координации движений – как произвольных, так и непроизвольных, на этапах их планирования и осуществления [7, 9]. Увеличение роста и соматотипа влечет за собой изменение величины «сомы», в том числе мышечной массы, гиперплазию мышечных волокон, рост нервных волокон, что влечет за собой увеличение нагрузки на мозжечок, вызывает перестройку его внутренней организации, что отражается на его величине. Однако работ, в которых описаны результаты исследований зависимости размеров мозжечка от соматометрических показателей, единичны [1,4,5,10,11].

Целью работы было установление зависимости массы мозжечка человека от длины тела и типа телосложения.

Материал и методы исследования. Исследование проведено на базе Харьковского областного бюро судебно-медицинской экспертизы на 340 объектах – трупах людей обоего пола, умерших от причин, не связанных с патологией мозга, в возрасте 20–99 лет. В ходе судебно-медицинского вскрытия определяли соматометрические данные и проводили морфометрию мозжечка. Измеряли массу (взвешиванием на электронных весах с точностью 0,1 г) и линейные размеры: ширину определяли между наиболее удаленными точками полушарий мозжечка, лежащими на поверхности верхних полулунных долек; длину – от точек, наиболее выступающих кзади, принадлежащих нижним полулунным долькам, до точек, наиболее выступающих кпереди, принадлежащих квадратным долькам; высоту – от наиболее выступающих точек на нижней поверхности (на миндалинах) до наиболее удаленных точек на верхней поверхности мозжечка.

Полученные выборки оценивали статистически. Проводили корреляционный анализ взаимосвязи изменения изучаемых величин.

Результаты исследования и их обсуждение. Взаимосвязь длины тела и массы мозжечка показана на рис.1. Как видно из рис. 1, увеличение длины тела сопровождается увеличением массы мозжечка; у мужчин - в среднем на 0,8 г/см, у женщин – на 0,7 г/см. Линейные размеры мозжечка также растут (рис. 2.), но изменяются в меньшем диапазоне. Длина тела коррелирует с массой мозжечка ($R = 0,35$ для мужчин и $0,36$ для женщин), его длиной (0,3 и 0,2 соответственно), в меньшей степени – шириной (0,13 и 0,3) и высотой (0,13 и 0,2). Таким образом, величина мозжечка в целом пропорциональна длине тела, как у мужчин, так и у женщин.

Влияние длины тела на массу мозжечка у мужчин и женщин с разным типом телосложения показано на рис. 3 и 4: графики зависимости массы мозжечка от длины тела (рис. 1) разделились каждый на три практически параллельных графика.

Приrost массы мозжечка на единицу длины тела практически одинаков как у мужчин, имеющих разные типы телосложения, так и у женщин (0,75 г/см у мужчин-гиперстеников, 0,8 г/см – у мужчин-нормостеников и 0,85 г/см – у мужчин-астеников и, соответственно, 0,5 г/см, 0,6 г/см и 0,5 г/см – у женщин гиперстенического, нормостенического и астенического типа телосложения). Таким образом, соматотип не влияет на зависимость массы мозжечка от длины тела. Заметно, что у мужчин данная зависимость выражена сильнее, чем у женщин (в среднем соответственно 0,8 и 0,5 г/см).

По данным рис. 3 и 4 исследовано соотношение показателей массы мозжечка у мужчин и женщин с разными типами телосложения и влияние на него длины тела (рис. 5 и 6). Как видно из рисунков, длина тела не влияет на данное соотношение, так как в трех разных её диапазонах соотношения показателей массы мозжечка и у мужчин, и у женщин гиперстенического, нормостенического и астенического типов телосложения близки (в среднем 100 % - 98,7 % - 96,5 % у мужчин и 100 % - 96,7 % - 94,0 % у женщин).

Таким образом, соматометрические факторы – соматотип и длина тела – влияют на величину мозжечка. Масса мозжечка тем больше, чем больше «сома», масса тела, прежде всего, мышечная масса. Увеличение

массы мозжечка отражает внутренние изменения в нем – гипертрофию нейронов, рост нервных волокон, увеличение синапсов.

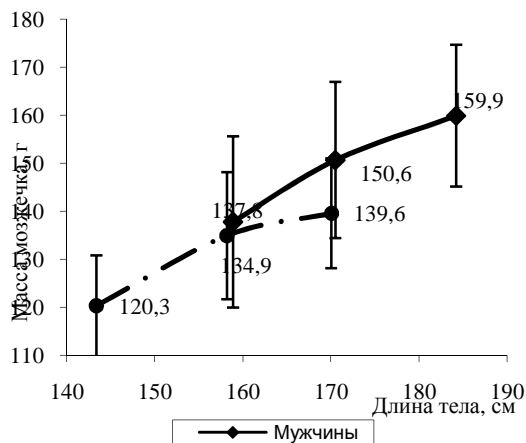


Рис. 1. Зависимость массы мозжечка от длины тела (M±S) у мужчин и женщин.

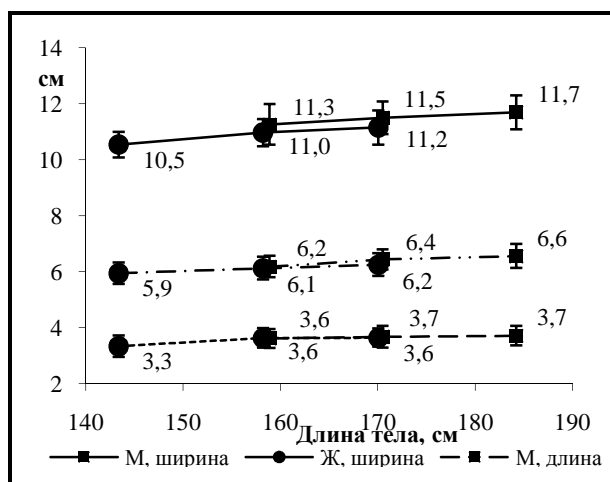


Рис. 2. Зависимость линейных размеров мозжечка (M±S) от длины тела.

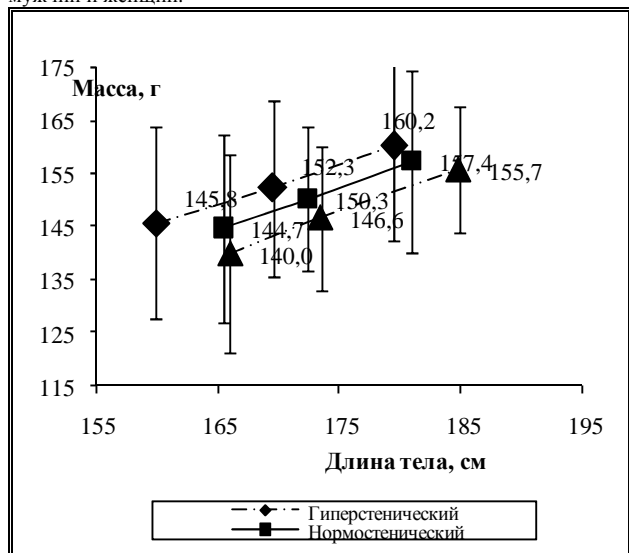


Рис. 3. Зависимость массы мозжечка (M±S) от длины тела у мужчин гиперстенического, нормостенического и астенического типов телосложения.

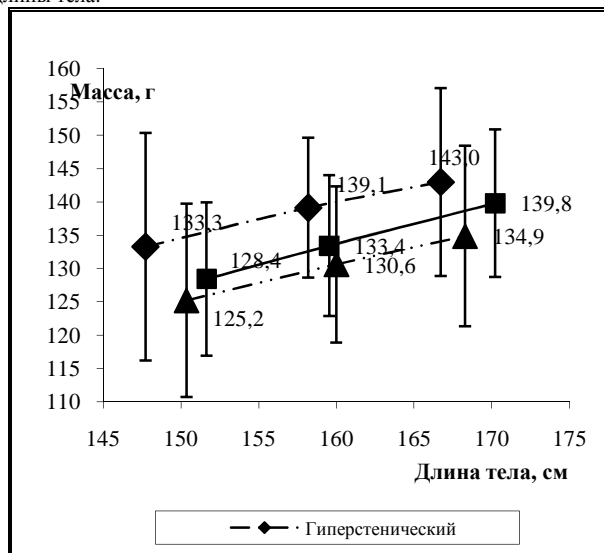


Рис. 4. Зависимость массы мозжечка (M±S) от длины тела у женщин гиперстенического, нормостенического и астенического типов телосложения.

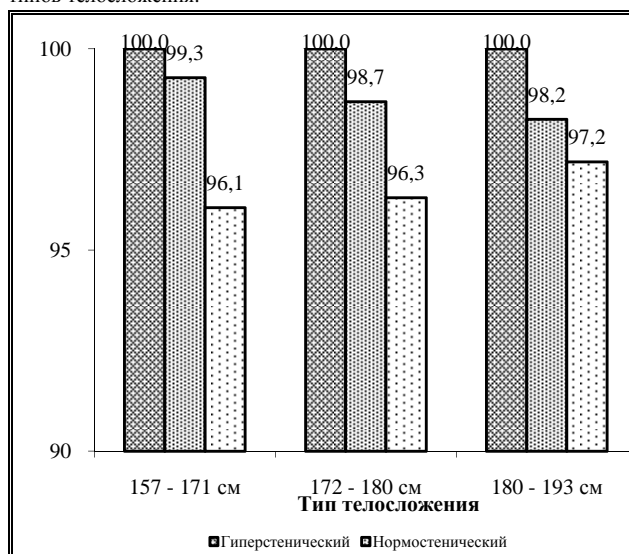


Рис. 5. Соотношение показателей массы мозжечка мужчин гиперстенического, нормостенического и астенического типов телосложения в разных диапазонах длины тела.

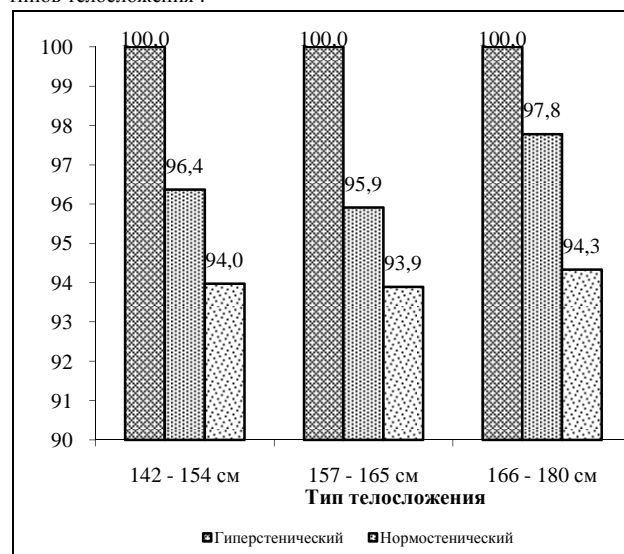


Рис. 6. Соотношение показателей массы мозжечка женщин гиперстенического, нормостенического и астенического типов телосложения в разных диапазонах длины тела.

Висновки

1. Установлена взаємозв'язок довжини тіла та величини мозочка, показано, що збільшення довжини тіла на 1 см супроводжується збільшенням маси мозочка на 0,8 г у чоловіків та 0,7 г у жінок.
2. Показателі маси мозочка та у чоловіків, та у жінок гіперстенічного, нормостенічного та астеничного типів телоскладу відрізняються (в середньому 100 % - 98,7 % - 96,5 % у чоловіків та 100 % - 96,7 % - 94,0 % у жінок).
3. Збільшення маси мозочка в зв'язі з збільшенням довжини тіла однаково у різних соматотипів.

Перспективи подальших досліджень Отримані дані можуть бути використані при аналізі даних МРТ та рентгенологічних досліджень мозку.

Література

1. Блинков С. М. Мозг человека в цифрах и таблицах / С. М. Блинков, И. И. Глезер // – Л. : Медицина, - 1964. – 471 с.
2. Баев А. А. Магнитно-резонансная томография головного мозга / А. А. Баев, О. В. Божко, В. В. Чураец // – М. : Мед, - 2000. – 128 с.
3. Бушнев С. Н. Современные возможности исследования функционирования и реорганизации мозговых структур (обзор) / С. Н. Бушнев, А. С. Кадыков, М. В. Кротенкова // Неврол. журнал. – 2007. – Т. 12, № 3. – С. 37–41.
4. Гунас І. В. Комп'ютерно-томографічні розміри мозочка та основних ядер кінцевого мозку в юнацькому віці / І. В. Гунас, О. О. Гавриленко, Ю. Й. Рудий // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2010. – Т. 9, № 2. – С. 78–83.
5. Гавриленко О. О. Відмінності комп'ютерно-томографічних розмірів мозочка у юнаків та дівчат різних соматотипів / О. О. Гавриленко // Вісник морфології. – 2010. – № 16 (1). – С. 179–183.
6. Корольков А. А. Философские проблемы и нормы в биологии и медицине / А. А. Корольков, В. П. Петленко // – М. : Просвещение, - 1977. – 391 с.
7. Калиниченко С. Г. Кора мозочка / С. Г. Калиниченко, П. А. Мотавкин // – М. : Наука, - 2005. – 320 с.
8. Маргорин Е. М. Индивидуальная анатомическая изменчивость организма человека / Е. М. Маргорин // – М., - 1975. – 215 с.
9. Мозжечок // Большая медицинская энциклопедия : в 31 т. / [гл. ред. Б. В. Петровский]. – [3-е изд.]. – М. : Советская энциклопедия, - 1981. – Т. XV (Меланома–Мудров). – С. 350–368.
10. Соловьев С. В. Размеры мозжечка человека по данным МР-томографии / С. В. Соловьев // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2006. – № 1. – С. 19–22.
11. Хубутія Б. І. Морфологічні особливості мозочка людини / Б. І. Хубутія, С. В. Соловьев // Російський медико-біологічний вісник ім. акад. І. П. Павлова. – 2000. – № 1–2. – С. 65–67.
12. Шевкуненко В. Н. Матеріали по типовій анатомії нервової системи / В. Н. Шевкуненко // Сучасна клініка. – 1932. – Т. 318. – С. 7–10.

Реферати

ЗАЛЕЖНІСТЬ МАСИ МОЗОЧКА ЛЮДИНИ ВІД ДОВЖИНИ ТІЛА ТА ТИПА СТАТУРИ Степаненко О.Ю., Куш С.О.

Встановлено залежність маси мозочка людини від довжини тіла (0,8 г / см - у чоловіків і 0,7 г / см - у жінок) і відмінності її показників у чоловіків і жінок з різним типом статури (у середньому 100% - 98,7 % - 96,5% у чоловіків і 100% - 96,7% - 94,0% у жінок гіперстенічного, нормостенічного і астеничного типів статури).

Ключові слова: людина, мозочок, індивідуальна мінливість, варіантна анатомія.

Стаття надійшла 22.11.2013 р.

DEPENDENCE OF THE WEIGHT OF HUMAN CEREBELLUM FROM BODY LENGTH AND BODY TYPE Stepanenko A.Yu., Kuch S.A.

The dependence of the weight of human cerebellum from body length (0.8 g / cm - in men and 0.7 g / cm - in women) and its differences among men and women with a different body type (average 100% - 98.7 % - 96.5% for men and 100% - 96.7% - 94.0% for women with hypersthenic, normosthenic and asthenic body types).

Key words: human, cerebellum, individual variation, variant anatomy.

Рецензент Масловский С.Ю.

УДК 616.714/716

П.І. Ткаченко, І.І. Старченко, С.О. Білоконь, О.К. Прилуцький
ВНІЗ України "Українська медична стоматологічна академія", м. Полтава

КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯКИХ КІСТ ЩЕЛЕПНИХ КІСТОК

У статті на підставі вивчення морфологічної структури 46 препаратів верхніх і нижніх щелеп плодів людини на 10-30 тижнях внутрішньоутробного періоду розвитку наведений опис утворень, які в подальшому можуть стати джерелом виникнення деяких нозологічних форм кістозних уражень щелепних кісток. Зазначені припущення певною мірою підтверджуються клініко-морфологічними особливостями згаданих кіст.

Ключові слова: ембріогенез, щелепа, кіста.

Загальновізвано, що одонтогенні і неодонтогенні осередки інфекції в щелепних кістках є постійним джерелом антигенного мікробного навантаження та тканинних токсинів, які впливають на метаболізм, сприяють інтоксикації і сенсibiлізації організму, розвитку аутоалергічних процесів [1, 5]. Велике різноманіття щелепних кіст робить досить вагомим значення їх діагностики, диференційної діагностики та лікування, що завжди вимагає індивідуалізації із урахуванням особливостей кожного клінічного випадку. Однак ситуація ускладнюється тим, що серед фахівців до теперішнього часу існують різні точки зору щодо етіології, патогенезу, семіотики та групової належності окремих нозологічних форм у класифікаціях, і, як наслідок, в питаннях вибору методів терапії, можливості виникнення ускладнень та визначення прогнозу [1, 2,].

Метою роботи було з'ясування можливих джерел утворення гранулом та епітеліальних кіст щелеп в процесі ембріогенезу та їх клініко-морфологічна характеристика.

Матеріал та методи дослідження. Нами вивчено 46 препаратів верхніх та нижніх щелеп плодів людини в період від 10 до 30 тижнів внутрішньоутробного розвитку, отриманих після штучного переривання