

УДК 611.817.18:572.087

Д.М. Шиян

Харківський національний медичний університет

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ КОРКОПОДІБНОГО ЯДРА МОЗОЧКА

Вивчено морфологічні особливості коркоподібного ядра мозочка. Досліджено 340 препаратів мозочка людей від 20 до 99 років. Описані закономірності індивідуальної мінливості коркоподібного ядра. Встановлено форми, розміри та межі коркоподібного ядра по відношенню до трьох анатомічних площин. Виявлено топографо-анатомічні особливості розташування коркоподібного ядра.

Ключові слова: *індивідуальна мінливість, коркоподібне ядро, мозочок.*

Сучасні роботи, що стосуються вивчення морфологічних особливостей будови коркоподібного ядра мозочка, виконані на вкрай малій кількості препаратів [1–6], носять усереднений характер і не відображають належним чином індивідуальної мінливості, що має велике значення в медицині, зокрема, нейрохірургії, при плануванні операцій на мозочку і ядрах мозочка [7–10].

Більшість робіт з вивчення мозочка та його відділів присвячено макроскопічній анатомії і гістологічній будові його утворень [11–13]. Автори недостатньо використовували макромікроскопічні методи, запропоновані професором В.П. Воробйовим та вдосконалені надалі представниками Харківської анатомічної школи [9, 14].

Більш широке застосування цих методів дає можливість більш детально й точно вивчити морфологічні особливості будови ядер мозочка та встановити деякі закономірності їх індивідуальної мінливості.

Мета дослідження – встановити морфологічні особливості коркоподібного ядра мозочка.

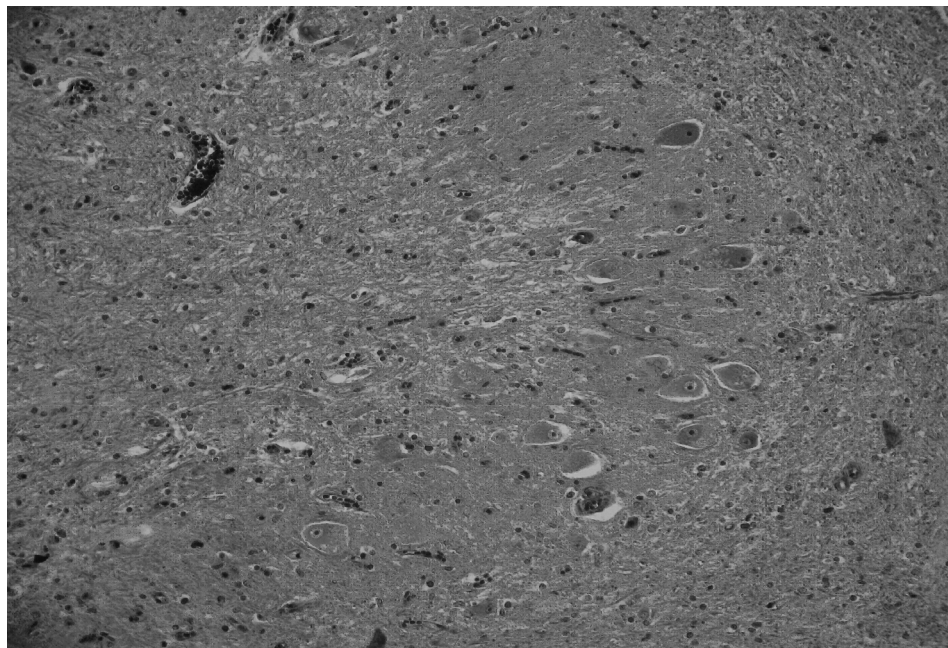
Об'єкт і методи. Дослідження проведено на 340 препаратах мозочка людей, які померли у віці від 20 до 99 років унаслідок захворювань, не пов'язаних з ураженням судинної і центральної нервової систем. У даній роботі були використані такі методи: макромікроскопічний (препарування під бінокулярною

лупою за В.П. Воробйовим), морфометричний, гістологічні, такі як забарвлення гематоксилін-еозином, за Крутсай (Krutsey), за патентом 65245 Україна «Спосіб забарвлення нервових волокон гістологічного препарату» [8]), а також метод статистичного аналізу.

Результати та їх обговорення. Коркоподібне ядро – парне утворення, яке розташоване латерально від черв'яка мозочка та знаходиться між першою звивиною зубчастого ядра (латерально) і латеральним краєм черв'яка мозочка (медіально), рисунок. Таку назву дане ядро здобуло завдяки формі, ряд авторів порівнює його з пробкою, крім того, воно ніби замикає собою ворота зубчастого ядра. Деякі автори вважають, що ростральний відділ коркоподібного ядра нагадує скоріше «поліцейську палицю», в той час як каудальний відділ схожий на стрічку, поступово звужується [5].

Нами вивчена індивідуальна мінливість форми коркоподібного ядра мозочка і встановлено, що його форма на горизонтальних зрізах представлена такими варіантами: трикутною – зустрічається в 79,12 % (269 випадків) і чотирикутною – зустрічається у 20,88 % (71 випадок). Для опису форми недостатньо вивчення ядра в одній площині, тому що воно має складну геометричну форму. Форму даного ядра слід описувати у співвідношенні всіх площин об'ємно. Так, в

© Д.М. Шиян, 2015



Коркоподібне ядро мозочка, зліва. Чоловік, 37 років. Забарвлення за патентом 65245 Україна.
36. × 200

об'ємному співвідношенні всіх сторін коркоподібне ядро трикутної форми відповідає пірамідальній формі, а чотирикутної форми – формі довільного паралелепіпеда зі звуженими кінцями. Коли ядро має пірамідальну форму, основа його звернена до дорсальної поверхні півкуль мозочка, латерально до першої звивини зубчастого ядра й трохи нахилена до серединно-сагітальної площини. При пірамідальній формі коркоподібне ядро має овальну основу й усічену або закруглену верхівку. У випадках, коли коркоподібне ядро має форму паралелепіпеда, воно неправильної форми, вісь його також нахилена до серединно-сагітальної площини.

Каудальний полюс коркоподібного ядра загострений і ділиться на кілька гострих звивин (від 3 до 7), з яких виходять провідні волокна. Даний полюс на всіх препаратах був направлений вентрально під першу звивину зубчастого ядра. Ростральний полюс коркоподібного ядра більш згладжений, провідні волокна, що виходять з нього, йдуть латерально до воріт зубчастого ядра і з'єднуються з кулястим ядром.

Розміри коркоподібного ядра описують кілька авторів, проте всі вони вивчали його на малій кількості препаратів, у значно ширшому віковому діапазоні, без урахування індивідуальної мінливості [5, 15].

Розміри ядра характеризуються значною індивідуальною мінливістю. Так, довжина його коливається в межах від 4,6 до 12,8 мм (частіше за все від 5,5 до 11,0 мм), ширина (в ділянці основи) – від 1,5 до 4,0 мм (у більшості випадків від 2,0 до 3,0 мм), а висота – від 2,0 до 6,0 мм (частіше за все від 2,5 до 4,0 мм).

Розміри ядра змінюються і залежно від рівня зрізів. У початкових відділах горизонтального зрізу мозочка, коли починає з'являтися вказане ядро, його розміри менше, ніж у середніх, де ядро повністю візуалізується, і в нижніх, де його розміри знову зменшуються.

Оскільки вказане ядро розташовується по відношенню до серединно-сагітальної площини кілька похило, то задній його відділ знаходиться до цієї площини на більш близькій відстані, ніж передній; кут нахилу коливається від 15 до 30°.

Відстань до коркоподібного ядра від серединно-сагітальної площини варіює в різних межах. Так, медіальна його межа віддалена від зазначеної площини на 5,0–8,0 мм (частіше за все 6,0–7,0 мм), а латеральна – на 6,5–12,0 мм (частіше за все 8,0–10,0 мм). При вивченні амплітуди індивідуальних коливань у положенні коркоподібного ядра відносно серединно-сагітальної площини встановлено, що ядро схильне до значних індивідуальних коливань, не дає можливості визначити рі-

вень, на якому можна було б виявити ядро в усіх випадках. Однак у 92,06 % (313 випадків) дана структура мала місце в діапазоні від 5,0 до 12,0 мм латеральніше зазначеної площини, що можна розглядати як типове положення ядра.

Положення коркоподібного ядра відносно горизонтальної площини, що проходить через вершину IV шлуночка, таке: верхня межа варіює від рівня зазначеної площини до 5,0 мм (частіше за все від 1,0 до 4,0 мм), а нижня – від 2,0 мм вище до 4,0 мм нижче неї. Так, у 84,12 % (286 випадків) його можна виявити в діапазоні від 4,0 мм вище горизонтальної площини до 2,0 мм нижче неї.

Положення коркоподібного ядра відносно фронтальної площини, що проходить через вершину IV шлуночка, також надзвичайно мінливе. Передня межа ядра варіює в межах від 4,0 мм ззаду до 6,0 мм попереду від цієї площини, задня ж – від 4,0 до 12,0 мм ззаду від даної площини. Так, у 82,94 % (282 випадки) зазначена структура розташовується від 4,0 мм нижче до 9,0 мм вище цієї площини.

Список літератури

1. 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.
2. Григорян Ю. А. Теловелярный (паратонзиллярный) доступ к четвертому желудочку / Ю. А. Григорян, А. Р. Ситников // Российский нейрохирургический журнал им. А. Л. Поленова. – 2009. – Т. 1, № 4. – С. 49–58.
3. Гусев Д. В. Морфометрическая характеристика мозжечка и его отделов в раннем плодном периоде онтогенеза человека / Д. В. Гусев // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – Т. 20, № 2. – С. 44–47.
4. Емелева Т. Ф. Структурно-функциональные особенности мозжечка при стрессе : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. биол. наук : спец 16.00.02 «Патология, онкология, морфология животных» / Т. Ф. Емелева. – Уфа, 2005. – 22 с.
5. Козлова Г. П. Нейрохирургические аспекты топографии ядер мозжечка : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец 14.00.28 «Топографическая анатомия», 14.00.02 «Нормальная анатомия» / Г. П. Козлова. – Ленинград, 1981. – 16 с.
6. Baumann O. Functional topography of primary emotion processing in the human cerebellum / O. Baumann, J. V. Mattingley // Neuroimage. – 2012. – V. 61, № 4. – P. 805–811.
7. Крылов В. В. Травматические повреждения структур задней черепной ямки / В. В. Крылов, А. Э. Тальпов // Хирургия. Приложение к журналу Consilium Medicum. – 2009. – № 1. – С. 13–20.
8. Мозжечок (сообщение первое: анатомо-функциональные особенности, семиотика заболеваний) / И. А. Аникин, В. И. Бабияк, В. А. Воронов [и др.] // Российская оториноларингология. – 2012. – № 4. – С. 15–21.
9. Пат. 65245 Україна, МПК G01N 1/30. Спосіб забарвлювання нервових волокон гістологічного препарату / Кихтенко О. В., Коробова Л. К., Лупир В. М., Лупир М. В.; заявник та патентовласник Харківський національний медичний університет. – № u201107297; заявл. 09.06.11; опубл. 25.11.11, Бюл. № 22.

Висновки

1. Форма коркоподібного ядра може бути пірамідальною і у вигляді довільного паралелепіпеда.
2. Розміри ядра індивідуально варіюють: довжина – від 4,6 до 12,8 мм, ширина – від 1,5 до 4,0 мм, висота – від 2,0 до 6,0 мм.
3. Відносно серединно-сагітальної площини медіальна межа ядра коливається від 5,0 до 8,0 мм, а латеральна – від 6,5 до 12,0 мм.
4. Відносно горизонтальної площини верхня межа від рівня зазначеної площини до 5,0 мм вище неї, а нижня – від 2,0 мм вище до 4 мм нижче цієї площини.
5. Відносно фронтальної площини, що проходить через вершину IV шлуночка, передня межа ядра знаходиться в межах: від 4,0 мм ззаду від цієї площини до 6,0 мм попереду від неї, задня – від 4,0 до 12,0 мм ззаду від названої площини.
6. Вісь коркоподібного ядра має нахил до серединно-сагітальної площини, який варіює від 15 до 30°.

10. Cerebellar anatomy as applied to cerebellar microsurgical resections / A. Ramos, F. Chaddad-Neto, H. L. Doria-Netto [et al.] // *Arq. Neuro-psiquiatr.* – 2012. – V. 70, № 6. – P. 441–446.

11. Степаненко А. Ю. Вариантная анатомия и индивидуальная изменчивость макроанатомических показателей мозжечка человека / А. Ю. Степаненко // *Медицина сьогодні і завтра.* – 2010. – № 2/3. – С. 81–87.

12. Савельев С. В. Стереоскопический атлас мозга человека / С.В. Савельев. – М. : AREA XVII, 1996. – 352 с.

13. Хуторян Б. М. Количественная характеристика клеточных элементов ядер мозжечка человека в различные возрастные периоды / Б. М. Хуторян // *Морфология.* – 2003. – № 4. – С. 35–37.

14. Шиян Д. Н. Гистологический метод окраски ядер мозжечка / Д. Н. Шиян // *Таврический медико-биологический вестник.* – 2013. – Т. 16, № 1, ч. 1. – С. 251–253.

15. Цимбалюк В. І. *Se.re.bellum*, або мозочок : монографія / В. І. Цимбалюк, В. В. Медведєв, Ю. Ю. Сенчик. – Вінниця : Нова книга, 2013. – 272 с.

Д.Н. Шиян

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПРОБКОВИДНОГО ЯДРА МОЗЖЕЧКА

Изучены морфологические особенности пробковидного ядра мозжечка. Исследовано 340 препаратов мозжечка людей от 20 до 99 лет. Описаны закономерности индивидуальной изменчивости пробковидного ядра. Установлены формы, размеры и границы пробковидного ядра по отношению к трем плоскостям. Выявлены топографо-анатомические особенности расположения пробковидного ядра.

Ключевые слова: индивидуальная изменчивость, пробковидное ядро, мозжечок.

D.N. Shiyan

THE MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE CEREBELLAR EMBOLIFORM NUCLEUS

The morphological features of the emboliform nucleus have been studied. The 340 specimens of the cerebellum of people aged from 20 to 99 years old have been investigated. We described some patterns of individual variability of the emboliform nucleus. Shapes, sizes and boundaries of the emboliform nucleus relatively to the three anatomical planes were established. Topographical and anatomical features of the location of the emboliform nucleus were revealed.

Keywords: individual variability, the emboliform nucleus, the cerebellum.

Поступила 25.09.15