

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-047-6-34>

ЦИТОАРХІТЕКТОНІКА ШАРІВ МОЗОЧКУ ЛЮДИНИ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ПРЕНАТАЛЬНОГО ПЕРІОДУ

Залевський Л. Л.

*старший викладач кафедри анатомії людини
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна*

Школьніков В. С.

*доктор медичних наук,
професор кафедри анатомії людини
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна*

Залевська І. В.

*лікар-педіатр
ТОВ «Технології інвестиції ресурси України» МЦ MEDOK
м. Вінниця, Україна*

Вступ. Сучасний метод дослідження – ехографія, що використовується для оцінки стану і розвитку плода та новонародженого. Неінвазивний та нешкідливий метод з високим ступенем інформативності та можливістю динамічного спостереження сприяли тому, що ехографія стала одним з провідних методів пренатального дослідження плода. У зв'язку з цим правильне розуміння та клінічна інтерпретація даних ультразвукового дослідження необхідні в сучасних умовах практично кожному лікарю акушер-гінекологу та неонатологу [1, с. 2].

Метод фотометрії, тобто вимірювання різних анатомічних структур плода, є обов'язковим компонентом ультразвукового дослідження в акушерстві. За результатами проведених вимірювань лікар може судити про термін вагітності, наявність відхилень від нормативних показників, які найчастіше свідчать про ЗВУР і ВВР окремих систем та органів плода [2, с. 5].

Під час дослідження нервової системи виникають проблеми в інтерпретації отриманих даних щодо структури та функції. Дані про мікроархітектоніку мозку не дозволяють авторам достатньо пояснити особливості його функціонування як цілісної системи [4, с. 3].

Метою дослідження є порівняння товщини шарів мозочка плодів людини пізнього пренатального періоду.

Матеріали та методи. Було проведено дослідження гістологічних зрізів мозочка 12 плодів людини 26-27 тиж. а також 10 плодів – 39-40 тиж.

Для дослідження матеріал був отриманий у результаті абортів у відносно здорових жінок. Після отримання проводилась його фіксація у розчині 10% нейтрального формаліну [3, с. 1].

У подальшому виготовлялись парафінові та целоїдинові блоки. Після виготовлення серійних зрізів мозочку товщиною 10-12 мкм препарати забарвлювали гематоксиліном та еозином. Для проведення морфометричного дослідження використовували мікроскоп SIGETA та МБС-10. Фотофіксація та морфометрія отриманих зрізів виконувалася за допомогою камери ETREK Уstos та комп'ютерної програми TourViem (комп'ютерна гістометрія).

Результати. Нами встановлено, що цитоархітектоніка півкуль мозочка у плодів 26-27 тиж. представлена такими шарами: зовнішній-зернистий шар, молекулярний шар, внутрішній-зернистий шар, проміжний шар, вентрикулярна зона. Загальна товщина усіх шарів у правій та лівій півкулах мозочка варіює. Різницю товщини шарів мозочка багато авторів пов'язують з варіацією шарів головного мозку. Загальна товщина усіх шарів правої півкулі мозочка склала – $5775,6 \pm 283,0$ мкм, загальна товщина сірого шару правої півкулі мозочка – $228,9 \pm 10,8$ мкм, зовнішній-зернистий – $56,1 \pm 2,4$ мкм, молекулярний – $50,8 \pm 2,4$ мкм, внутрішній-зернистий – $122,0 \pm 4,6$ мкм, проміжний шар – $5517,7 \pm 264,9$ мкм, вентрикулярна зона – $29,0 \pm 1,1$ мкм.

Під час вимірювання товщина усіх шарів лівої півкулі мозочка склала – $5229,2 \pm 240,5$ мкм, загальна товщина сірого шару лівої півкулі мозочка – $227,6 \pm 9,1$ мкм, зовнішній-зернистий – $55,7 \pm 2,7$ мкм, молекулярний – $50,3 \pm 2,3$ мкм, внутрішній-зернистий – $121,6 \pm 4,6$ мкм, проміжний шар – $4972,6 \pm 203,8$ мкм, вентрикулярна зона – $29,0 \pm 1,0$ мкм. Під час дослідження гістологічних зрізів мозочка плода людини в гестаційному терміні 39-40 тиж. візуалізуються такі шари: біла речовина, кіркова зона, що у свою чергу поділяється на внутрішній зернистий, проміжний та зовнішній зернистий шари. Загальна товщина усіх шарів правої півкулі мозочка – $9689,3 \pm 436,2$ мкм, загальна товщина кори правої півкулі мозочка – $926,9 \pm 43,6$ мкм, зовнішній зернистий – $47,4 \pm 1,9$ мкм, молекулярний – $35,6 \pm 1,5$ мкм, внутрішній зернистий – $843,9 \pm 38,8$ мкм, проміжний шар – $8762,4 \pm 420,6$ мкм. Загальна товщина всіх шарів лівої півкулі мозочка – $9571,6 \pm 469,0$ мкм,

загальна товщина кори лівої півкулі мозочка – $889,5 \pm 40,9$ мкм, зовнішній зернистий – $46,1 \pm 1,8$ мкм, молекулярний – $34,2 \pm 1,4$ мкм, внутрішній зернистий – $809,2 \pm 40,5$ мкм, проміжний шар – $8682,1 \pm 425,4$ мкм. У 39-40 тиж. чітко візуалізуються нейрони Пуркін'є. Від тіл нейронів Пуркін'є відходять аксони і дендрити у напрямку зовнішнього зернистого шару. Також, у внутрішньому зернистому шарі спостерігається два основних види нейронів: корзинчасті та зірчасті. Між ними присутні астроцити, які розташовуються у кірковій зоні.

Висновок. У досліджуваних періодах внутрішньоутробного розвитку плода людини відмічається наявність кіркової зони та білої речовини. У 26-27 тиж. вентрикулярна зона мала найменшу товщину, а проміжна зона – найбільшу товщину. На нашу думку, це пов'язано з формування та становленням ядер мозочка. У 26-27 тиж. відбувається міграція нейральних стовбурових клітин, яка призводить до утворення нейральних комплексів і клітин Пуркін'є, що чітко спостерігається в період 39-40 тиж. внутрішньоутробного розвитку плода.

Література:

1. Антипкін Ю. Г., Кирилова Л. Г., Авраменко Т. В., Шевченко О. А. (2015). Вроджені вади розвитку ЦНС: сучасний стан проблеми. Клініко-неврологічні особливості та питання оптимізації пренатальної діагностики. Журнал НАМН України, 21(2), 201–214.
2. Сафонова И. Н. (2014). Перинатальные и отдаленные результаты при различных эхографических вариантах аномалий головного мозга плода (литературный обзор). Неонатология, хірургія та перинатальна медицина, 4(4), 87–92.
3. Школьніков В. С., Залевський Л.Л., Стельмашук П. О., Тихолаз В. О., Грищенко Ю.В. (2017) Патент України 115849 МПК А61В 17/00, А61В 17/06 (2006.01) Спосіб фіксації мозочка у пренатальному періоді онтогенезу людини .
4. Rakic P., Sidman L. (2004). Histogenesis of cortical layers in human cerebellum, particularly the lamina dissecans. Version of Record online, 10(1002), 473–500.