

Перспективи подальших досліджень

Вивчення особливостей становлення волокнистого каркасу дерми шкіри на основі методів гистохімії в ранньому ембріогістогенезі допоможе розкрити закономірності нормального розвитку цього органу, що порушується при формуванні вад розвитку сполучної тканини шкіри.

Література

1. Гетлинг З.М. Электронная микроскопия кислых мукополисахаридов кожи человека в разные возрастные периоды / З.М. Гетлинг // Вестник дерматологии. – 1976. – № 3. – С. 9-12.
2. Горальський Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології / Л. П. Горальський, В.Т. Хомич, О. І. Кононський. – Житомир: Полісся, 2011. – 215 с.
3. Жарков С. В. Некоторые особенности биосинтеза полисахаридных комплексов мезенхимными производными в нефрогенезе у человека: первичная почка / Жарков С. В., Шаповалова Е.Ю. // Український морфологічний альманах. – 2005. – Т. 3, № 1. – С. 96-98.
4. Майструк Н.И. Особенности биосинтеза полисахаридов и волокнистого каркаса поджелудочной железой и окончательной почкой в раннем эмбриогенезе у человека при маточной имплантации / Н.И. Майструк, Т.А. Бойко, Е.Ю. Шаповалова // Таврический медико-биологический вестник. – 2008. – Т. 11, № 2. – С. 182-186.
5. Руководство по гистологической, гистохимической и иммуногистохимической технике/ [Марковский В.Д. [и др.]. – Харьков, 2010. – 151 с.
6. Семченко В. В. Гистологическая техника / В. В. Семченко, С. А. Барашкова, В. И. Ноздрин. – Омск, 2006. – 289 с.
7. Шихов А.В. Взаимосвязь потовых желез и структурных элементов кожи человека у плодов и новорожденных / А.В. Шихов // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: матер. 52 науч. конф. молод. ученых и студ. – Екатеринбург: Изд. ИГМА, 1997. – С. 229-230.
8. Awqat Q. Architectural patterns in branching morphogenesis in the skin / Q. Awqat, M.R. Goldberg // Skin Int. – 1998. – Vol. 54, N 6. – P. 1832-1842.
9. Giro Gabriella M. Buschke -Ollendorff syndrome associated with elevated elastin production by affected skin fibroblasts in culture / Gabriella M. Giro, Duvis Madeleine, T. Lyme // The journal of investigative dermatology. – 1992. – Vol. 99, № 2. – P. 129- 137.
10. Pierard G. E. Nevi of connective tissue a reappraisal of their classification / G. E. Pierard, V. Charles, Lapiere // The American journal of dermatopathology. – 1995. – Vol. 7, N 4. – P. 325-333.
11. Zars B. Connective tissue nevus / B. Zars, D.D. Strachan // Medicine Journal. – 2001. – N 2. – P. 5-7.

UDC 611.813.8-053.31

T.S. Komshyk

Topographoanatomical Characteristics of the Lateral Ventricles of the Brain in Newborns

Department of Human Anatomy Named after M.H. Turkevych (Head of the Department – Prof. B. H. Makar)
of Bukovinian State Medical University

Summary. A study of the topographoanatomical characteristics of the lateral ventricles of the brain has been carried out on 11 specimens of the brain of human stillborns. A correlative dependence between the form- building of the left and right lateral ventricles and the development of the hemispheres themselves of the cerebrum and also a differentiation of the internal structures has been established. A rearrangement of the walls of the lateral ventricles has been ascertained: the medial wall of the anterior horn is represented by the transparent septum along the whole length. An intensive development of the corpus callosum determines the structure of the superior wall of the central portion. The posterior horns of the lateral ventricles are formed by the fibers of the tegmentum of the corpus callosum, whereas there appear two diverticula on the medial wall of the posterior horn associated

Коломоєц Т.А., Мартынюк А.В., Шаповалова Е.Ю.

Особенности биосинтеза волокнистого компонента дермы в раннем эмбриогенезе у человека

Резюме. На 122 зародышах и предплодах человека в возрасте от 21 суток до 12 недель внутриутробного развития изучено с помощью методов гистохимии становление волокнистого компонента дермы. Получено, что способность клеток мезенхимы кожи усложняют биосинтетические процессы и активно секретировать компоненты основного вещества соединительной ткани – ГАГ знаменует трансформацию их в молодые фибробласты и появление эмбриональной соединительной ткани. Первое появление гиалуроновой кислоты в эмбриональной соединительной ткани кожи фиксируется в возрасте 45 суток (зародыши 16 мм длины). В последующие двое суток обнаруживаются вначале эластические, а затем аргирофильные волокна. В возрасте 10-ти недель (зародыши 33-45 мм длины) в дерме кожи уменьшается содержание ГАГ и появляются коллагеновые волокна. В конце 12-ой недели (зародыши 70 мм длины) коллагеновые волокна образуют ориентированные пучки в глубоких слоях дермы туловища, эластические волокна преимущественно сконцентрированы под эпидермисом. В дерме кожи головы эластических волокон образуют сеть, коллагеновые волокна тоньше и не образуют ориентированных пучков.

Ключевые слова: эмбриогенез человека, кожа, коллагеновые волокна, эластические волокна, гистохимия.

T.A. Kolomoietz, A.V. Martinyuk, Ye.Yu. Shapovalova

Features of Dermis Fibrous Component Biosynthesis in Human Early Embryohistogenesis

Summary. In 122 human embryos in the age from 21 day to 12 weeks of the intrauterus development becoming of dermis fibrous component by methods of histochemistry have been revealed. It is got, that ability of skin mesenchyma cells to complicate biosynthesis processes and actively secrete the components of connective tissue matrix – GAGs signifies transformation them in young fibroblasts and appearance of embryonic connective tissue. The first appearance of hyaluronic acid in skin embryonic connective tissue is fixed in the age of 45 days (embryos 16 mm of length). In subsequent two days revealed elastic and then argyrophylic fibres. In the age of 10 weeks (embryos 33-45 mm of length) in skin dermis maintenance of GAGs decrease and collagen fibres appear. At the end of 12th week (embryos 70 mm of length) collagen fibres form oriented bundels in the deep layers of dermis of trunk, elastic fibres are mainly concentrated under an epidermis. In dermis of skin of head elastic fibres form a network, collagen fibres thinner and does not form the oriented bundels.

Key words: human embryogenesis, skin, collagen fibers, elastic fibres, histochemistry.

Надійшла 01.03.2013 року.

with the entry of the cortex into the parieto-occipital and calcarine fissures. The inferior horn becomes larger than the other portions of the lateral ventricles that is due to an enlargement of the temporal lobe of the hemisphere.

Key words: lateral ventricle, brain, topography, newborn.

The statement of the problem and an analysis of the recent researches. A study of individual anatomical variability and syntopy of the lateral ventricles of the brain throughout human ontogenesis is of great importance for present day neuro-morphology. Hydrocephalus is one of the most prevalent diseases of the nervous system in children of early age. Hydro-

cephaly of a critical degree of evidence is diagnosed in 16-20% of children of the first year of life with progressive hydrocephalus [3, 5, 6]. A separate morphological form, resulting in the formation of full-blown and in isolated cases critical hydrocephalus in children of the first years of life, is hydrocephaly with a sequestration of the ventricles and the formation of separated liquor cavities that are not communicated among themselves and have a tendency towards an enlargement [4]. A topical task of modern children's neurosurgery is improving the outcomes of treatment of premature infants in case of asymmetric obstructive hydrocephalus due to intraventricular hemorrhages with the bilateral block of the intraventricular foramina of Monro [1]. As individual authors emphasize [2, 7, 8]: intraventricular hemorrhages – hemorrhages into the lateral ventricles of the brain from the terminal matrix is the most frequent variant of perinatal hypoxic-ischemic lesion of the central nervous system in premature infants. Taking into consideration organospecific characteristics of the brain and the complexity of visualizing its ventricular system associated with them, a high level of congenital and acquired pathology of the central nervous system, the topicality and timeliness of a research of the chronological sequence of the development and the forming of correlative interrelations of the lateral ventricles of the brain in human newborns become clear.

The purpose of the research – to ascertain the specific characteristics of the development of the lateral ventricles of the brain and the forming of their syntopy in human neonates.

The object and methods of the research

The research has been carried out on 11 specimens of the brain of stillborns, using the methods of thin- preparation, macromicroscopy and morphometry. Only those cases were studied, when the cause of death was not connected with brain pathology.

The results of the research and their discussion

The morphometric studies of the sizes of the lateral ventricles in newborns indicate that the left ventricle has a somewhat larger length than the right one. The length of the anterior horn of the left ventricle reaches 22.4 ± 0.24 mm, the width – 2.8 ± 0.11 mm, the height – 12.1 ± 0.13 mm. The measurements of the anterior horn of the right ventricle are respectively: 20.1 ± 0.31 mm, 2.6 ± 0.12 mm, 11.8 ± 0.16 mm. The anterior horn is oriented ventrolaterally, somewhat downwards and is located in the frontal lobe of the brain. The anterior horn transforms into the central portion of the lateral ventricle at the level of the interventricular foramen. The anterior horn has the form of a triangular fissure on frontal sections of the brain. The superior wall of the anterior horn is represented by the anterior portion of the trunk of the corpus callosum. The greater part of the inferior wall of the anterior horn is formed by a roundish part of the head of the caudate nucleus, but its medial portion of insignificant measurements is formed by the superior surface of the rostrum of the corpus callosum. The medial wall is represented respectively: by the plate of the transparent septum in whose posterior portion the columns of the fornix are located. The lateral wall of the anterior horn is formed by the superior portion of the head of the caudate nucleus. In front the anterior horn is restricted by the posterior surface of the knee and rostrum of the corpus callosum.

The central part extends from the interventricular foramen to the torus of the corpus callosum. The central portion of the left ventricle has the following measurements: the length – 38.3 ± 0.23 mm, the width – 12.2 ± 0.15 mm, the height – 1.6 ± 0.13 mm. The dimensions of the central portions of the right ventricle are respectively: 37.6 ± 0.25 mm, 12.0 ± 0.17 mm, 1.6 ± 0.12 mm. The superior wall is represented by the inferior surface of the trunk of the corpus callosum. The inferior wall is formed by the corpus nuclei caudati, the stria medullaris thalami and the superior surface of the thalamus. From above the thalamus is covered with the vascular plexus which outpouches the ependy-

ma into the cavity of the central portion through a slit-like formation between the margin of the fornix and the superior surface of the thalamus. The body of fornix becomes broader in the dorsal direction.

The inferior horn becomes larger than the other sections of the lateral ventricles that is associated with an enlargement of the temporal lobe of the hemisphere. The inferior horn forms a bend at the level of the superior margin of the thalamus which is directed, at first, dorsolaterally and then forward, downwards and medially. Its location corresponds to the superior temporal sulcus. The length of the inferior horn of the left ventricle makes up 23.7 ± 0.17 mm, the width – 5.1 ± 0.14 mm, the height 11.3 ± 0.14 mm. The measurements of the inferior horn of the right ventricle are respectively: 22.5 ± 0.19 mm, 5.0 ± 0.16 mm, 11.2 ± 0.12 mm. The superior wall of the inferior horn is formed, largely by the fibers of the corpus callosum, as well as by the tail of the caudate nucleus and the terminal stria directed forward, reaching the amygdoloid body. The inferior wall is represented by the medullary substance of the temporal lobe where an elevation is identified, just as it was the rule at the previous stages of the development, as a consequence of a submergence of the collateral fissure into the cavity of the inferior horn. Parallel to the collateral eminence the hippocamp is located. The collateral eminence borders on the collateral trigone which has a flat triangular form, it forms the fundus of the lateral ventricle between the posterior and inferior horns. The length of the posterior horn of the left ventricle is 22.8 ± 0.21 mm, the width is 2.8 ± 0.12 mm, the height is 7.0 ± 0.13 mm. The measurements of the posterior horn are respectively: 23.4 ± 0.23 mm, 2.5 ± 0.13 mm and 6.9 ± 0.12 mm. The posterior horn is directed dorsomedially, it is located in the occipital lobe, although its somewhat dilated initial portion corresponds to the posterior area of the parietal lobe of the hemisphere of the cerebrum. Its superior and lateral walls are formed by the fibers of the corpus callosum. The fibers of the torus of the corpus callosum form occipital (major) forceps which are located more medially from the posterior horn and terminate in the medullary substance of the occipital lobe of the hemisphere. Two diverticula are detected on the medial wall of the posterior horn which is represented by the medullary substance of the occipital lobe. These diverticula are located one after another and are caused by a diverticulum of the brain cortex, of the parietooccipital and calcarine fissures respectively.

Conclusions

1. The organization, forming and growth of the lateral ventricles are found in a close morphofunctional and correlative unity with a gradual growth of the portions of the brain in consequence of which the configuration and the structure of the ventricular walls change.

2. The anterior and posterior horns of the lateral ventricles in newborns are characterized by individual variability and a diverse degree of the manifestation of their form, that is important to take into account, when determining the morphometric parameters of the ventricular system of the brain in clinical studies.

Outlooks for further studies in this particular direction

The results of the research carried out by the authors are indicative of a demand for further study of the specific characteristics of forming the topography of the third and fourth ventricles of the brain in human neonates.

Bibliography

- Волкодав О.В. Критерии качества и эффективности метода бивентрикулярного субгалеального дренирования у недоношенных новорожденных при ассиметрической окклюзионной гидроцефалии / О.В. Волкодав // Современная педиатрия. – 2008. – № 1 (18). – С. 128-130.
- Дементьева Г.М. Организация нейрохирургической помощи недоношенным новорожденным с прогрессирующей гидроцефалией / Г.М. Дементьева, Л.С. Аронов, В.Е. Попов [и др.] // Российский мед. ж. – 2006. – № 1. – С. 23-26.

3. Орлов Ю.О. Результаты хирургического лечения гидроцефалии, спровоцированной перинатальными поражениями головного мозга у детей / Ю.О. Орлов, Л.Л. Марущенко, И.П. Проценко // Укр. нейрохирургический журнал. – 2009. – № 2. – С. 75-79.

4. Орлов Ю.А. Гидроцефалия критической степени выраженности у детей раннего возраста (состояние проблемы и пути решения) / Ю.А. Орлов, И.А. Маловичко, Л.Л. Марущенко [и др.] // Нейрохирургия и неврология детского возраста. – 2012. – № 1. – С. 42-48.

5. Abhaya V. Kulkarni. Quality of the life in childhood hydrocephalus: a review / V. Kulkarni Abhaya // Childs Nerv. Syst. – 2010. – Vol. 26. – P. 737-743.

6. Jouibari M. Huge hydrocephalus: definition, management and complication / M. Jouibari, N. Baradaran, R. Amiri // Childs Nerv. Syst. – 2010. – Vol. 26. – P. 702-709.

7. Kazan S. Hydrocephalus after intraventricular hemorrhage in preterm and lowbirth weight infants: analysis of associated risk factors for ventriculoperitoneal shunting / S. Kazan, A. Gьra, T. Uzar [et al.] // Surg. Neurol. – 2005. – Vol. 64, Suppl. 2. – P. 77-81.

8. Owens R. Intraventricular hemorrhage in the premature neonate / R. Owens // Neonatal. Netw. – 2005. – Vol. 24, № 3. – P. 55-71.

Комиук Т.С.

Топографоанатомічні особливості бічних шлуночків головного мозку у новонароджених

Резюме. Дослідження топографоанатомічних особливостей бічних шлуночків головного мозку виконано на 11 препаратах головного мозку мертвонароджених людини. Встановлено кореляційна залежність між формоутворенням лівого та правого бічних шлуночків і розвитком самих півкуль великого мозку, а також диференціюванням їх внутрішніх структур. Встановлено перебудова стінок бічних шлуночків: присередня стінка переднього рога на всьому протязі представлена прозорою перегородкою.

Інтенсивний розвиток мозолистого тіла визначає будову верхньої стінки центральної частини. Задні роги бічних шлуночків утворені волокнами покриву мозолистого тіла, а на присередній стінці заднього рога з'являються два випини, пов'язані з входженням кори в тім'яно-потиличну та острогову борозни. Нижній ріг стає більшим за інші відділи бічних шлуночків, що зумовлено збільшенням скроневої частки півкулі.

Ключові слова: бічний шлуночок, головний мозок, топографія, новонароджений.

Комиук Т.С.

Топографоанатомічні особливості бокових желудочков головного мозга у новонароджених

Резюме. Исследование топографоанатомических особенностей боковых желудочков головного мозга выполнено на 11 препаратах головного мозга мертворожденных. Установлена корреляционная зависимость между формообразованием левого и правого боковых желудочков и развитием самих полушарий большого мозга, а также дифференцированием их внутренних структур. Выявлена перестройка стенок боковых желудочков: медиальная стенка переднего рога на всем протяжении представлена прозрачной перегородкой. Интенсивное развитие мозолистого тела определяет строение верхней стенки центральной части. Задние рога боковых желудочков образованы волокнами покрыва мозолистого тела, а на медиальной стенке заднего рога в результате проникновения коры в теменно-затылочную и шпорную борозды появляются два выпячивания. Нижний рог увеличивается в размерах и преобладает над другими отделами боковых желудочков, что обусловлено увеличением височной доли полушария.

Ключевые слова: боковой желудочек, головной мозг, топография, новорожденный.

Надійшла 01.03.2013 року.

УДК : 833.58-098.85..57.012.457.084..57.04

Корсак А.В.

Регенерація травмованого периферійного нерва за умов впливу високочастотного електрохірургічного інструменту та фармакологічної корекції препаратом Траумель С

Кафедра гістології та ембріології (зав. каф. – проф., член-кореспондент АМН України Ю.Б.Чайковський)
Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

Резюме. Розроблена експериментальна модель оперативного втручання на травмованому периферійному нерві із застосуванням високочастотного електрохірургічного інструменту та фармакологічною корекцією препаратом Траумель С. Було використано нейрогістологічний метод дослідження, який дозволив вивчити картину змін структури периферійного нерва в ділянці регенераційної невромі та дистальному відрізьку через 6 тижнів після оперативного втручання. Встановлено, що одночасне використання приладу ЕХВЧ під час оперативного втручання на травмованому периферійному нерві та препарату Траумель С у післяопераційному періоді приводить до рівномірного дозрівання сполучної тканини, адекватного вазального забезпечення, впорядкованого розміщення регенеруючих нервових волокон у невромі та більш повну невротизацію дистального відрізьку.

Ключові слова: периферійний нерв, високочастотний електрохірургічний інструмент, траумель С, регенерація.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Серед чинників, що зумовлюють патологію периферійної нервової системи, одне з провідних місць належить травмі, яка частіше буває у пацієнтів працездатного віку, серед яких більш ніж 60% стають інвалідами. Функціональне відновлення ушкодженого органу залежить від багатьох факторів, серед яких головними є оптимальний вибір терміну, виду оперативного втручання та дія наступного комплексу фарма-

ко-фізичних впливів. Незважаючи на довгу історію вивчення питання стимуляції регенерації, усунення негативних наслідків отриманої травми нервового стовбура після оперативного лікування, як правило, не відбувається повністю. Тому актуальними є дослідження, що направлені на появу методів корекції даної патології з використанням сучасного надбання фармакології та інженерно-технічної думки. Так як патогенетично обумовлена фармакотерапія є однією з важливих ланок комплексу лікувальних заходів наслідків травматичного ушкодження периферійних нервів, існує необхідність пошуку стимуляторів регенерації периферійних нервів, які ефективно впливали б одночасно на процес регенерації нервових стовбурів, підтримували захисні сили організму в цілому та зменшували негативний вплив крововиливів та набряку м'яких тканин, що оточують нерв в ділянці травми. Оскільки траумель С має протизапальну, антиексудативну, кровозупиняючу, аналізуючу та регенеруючу дію, нами було зроблено припущення, що дана речовина може ефективно впливати на регенерацію периферійного нерва. Траумель С з успіхом використовується у різних сферах медицини, але в літературних даних відсутні відомості про його вплив на процеси регенерації травмованого нервового стовбура.

На даний час в медичній практиці з успіхом використо-