

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

Ганцалева А. В., Пугачева Е. С.

Научный руководитель: к.м.н., доцент *И. Л. Кравцова*

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Сосудистые заболевания головного мозга из-за высокой распространенности и тяжелых последствий для здоровья представляют важнейшую медицинскую и социальную проблему [1]. Вазкулярноцеребральные заболевания занимают второе место среди причин смертности. Изучение сосудов головного мозга, а также околососудистых пространств представляется актуальным [2]. Морфофункциональное состояние сосудов, особенно микроциркуляторного русла определяет характер и динамику компенсаторно-приспособительных процессов. Изучение количественных и качественных характеристик (плотность сосудов на единицу площади в разных слоях, диаметр сосудов, строение стенки, ее целостность, наличие дефектов) позволит выявить процессы, возникающие на грани патологии.

Цель

Определить морфометрические параметры сосудов коры больших полушарий и ствола мозга человека.

Материал и методы исследования

Объектом исследования являлся головной мозг 12 умерших человек, чья смерть не была связана с цереброваскулярной патологией. Материал фиксировали в нейтральном формалине и после проводки через хлороформ заливали в парафин. Серийные срезы толщиной 4–6 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, крезил-виолетом по Нислю. Проведено морфологическое исследование коры больших полушарий. С помощью окуляр-микрометра при увеличении 10×40 измеряли диаметр сосудов, толщину их стенки. Для получения статистически достоверных результатов измеряли в 10 полях зрения. Для анализа использовалась компьютерная программа по цитофотометрии. Полученные результаты обработаны с помощью пакета программ «Statistica» 6.0

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе гистологического исследования было установлено, что в лобной доле коры больших полушарий и стволе головного мозга хорошо визуализируются все кровеносные сосуды: артерии, артериолы, капилляры, венулы и вены. Наиболее часто встречались сосуды микроциркуляторного русла, а также артерии и вены малого (15–35 мкм) диаметра. Количество сосудов, особенно малого диаметра, на единицу площади в коре больших полушарий в 3 раза превышает их число в стволе мозга. Количество артерий и вен диаметром более 50 мкм достоверно не отличается. Максимальный диаметр артерии составил 87,5 мкм, минимальный диаметр капилляра — 1,5 мкм. Результаты измерения представлены на рисунке 1.

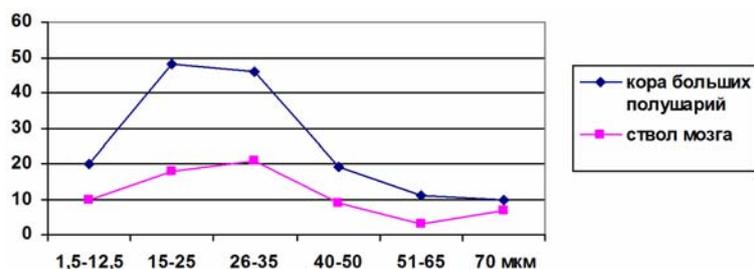


Рисунок 1 — Частота встречаемости сосудов разного диаметра в коре больших полушарий и стволе мозга

Стенки мозговых артерий и артериол состоят из трех оболочек. Внутренняя оболочка представлена эндотелием и внутренней эластической мембраной. Средняя оболочка содержит в основном гладкие мышечные клетки и небольшое количество эластических и коллагеновых волокон. В отличие от остальных артерий, мозговые артерии не имеют наружной эластической мембраны. Другим существенным отличием от остальных артерий является дефицит эластических волокон в средней оболочке и очень тонкая адвентициальная оболочка. Меньшие по величине сосуды, которые проходят в более плотной стволовой части мозга меняют рыхлую адвентицию на сетчато-пластинчатую. У церебральных вен очень тонкие стенки по сравнению с артериями. В мелких венах и венулах отсутствуют гладкие миоциты. Толщина стенки сосудов представлена на рисунке 2.

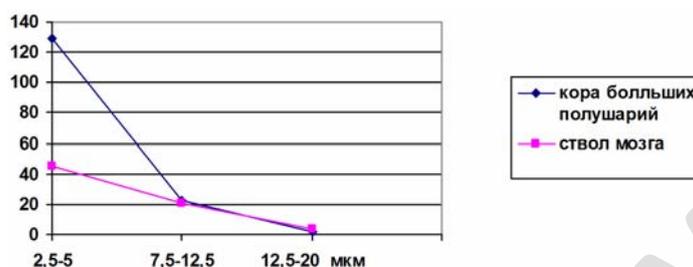


Рисунок 2 — Толщина стенки сосудов разного диаметра в коре больших полушарий и стволе мозга

Выводы

Таким образом, плотность расположения сосудов в коре больших полушарий значительно больше, чем в стволе мозга. В коре больших полушарий преобладают сосуды меньшего диаметра, чем в стволовой части. Толщина стенки сосудов достоверно не отличается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Суслина, З. А. Сосудистые заболевания головного мозга / З. А. Суслина, Ю. А. Варакин, Н. В. Верцагин. — М., 2006.
2. Кравцова, И. Л. Морфологические особенности и локализация Вирхов-Робеновских пространств в головном мозге / И. Л. Кравцова, М. К. Недзведь // Проблемы здоровья и экологии. — 2013. — № 3 (37). — С. 21–27.

УДК 616. 441 - 006.5

ОДНОУЗЛОВОЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Ганцалева А. В., Пугачева Е. С.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Ю. В. Висенберг

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В результате аварии на 4-м энергоблоке ЧАЭС 26 апреля 1986 г. произошел выброс радиоактивных веществ в окружающую среду. Непосредственно после аварии основную опасность представляли радиоактивные благородные газы и радиоизотопы йода (в основном, ¹³¹I). Мониторинг демографо-эпидемиологической ситуации в регионах, загрязненных радионуклидами, и многоцентровые научные исследования российских, украинских и белорусских ученых свидетельствуют о негативном влиянии радиации на состояние здоровья населения. Это привело к резкому возрастанию заболеваемости щитовидной железой у различных возрастных категорий населения Беларуси (в частности к возникновению одноузлового зоба щитовидной железы) [1].

Цель

Найти закономерность развития одноузлового зоба щитовидной железой в результате радиационного воздействия после катастрофы на Чернобыльской АЭС.