

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лившиц, С. А. Совершенствование управления качеством оказания медицинской помощи детям с заболеваниями ЛОР-органов / С. А. Лившиц, О. В. Нагорная // Социальные аспекты здоровья населения. – 2013. – № 4. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-upravleniya-kachestvom-okazaniya-meditsinskoj-pomoschi-detyam-s-zabolevaniyami-lor-organov>. – Дата доступа: 27.12.2023.
2. Столяров, Д. И. Оценка влияния хронического персистирующего аденоидита на качество жизни детей / Д. И. Столяров // Российская оториноларингология. Медицинский научно-практический журнал [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://entru.org/files/j\\_rus\\_LOR\\_2\\_2008.pdf](https://entru.org/files/j_rus_LOR_2_2008.pdf) – Дата доступа: 27.12.2023.
3. Садовский, В. И. Лекции по оториноларингологии : учебно-методическое пособие для студентов фак-та по подготовке спец-тов для заруб. стран / В. И. Садовский, А. В. Черныш, И. Д. Шляга. – Гомель : ГомГМУ, 2008. – 156 с.

## ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ БЕДРА С ЭЛЕМЕНТАМИ РАЗВИТИЯ КОЛЛАТЕРАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У ЖИТЕЛЕЙ ГРОДНЕНСКОГО РЕГИОНА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*Ложко П.М.<sup>1</sup>, Киселевский Ю.М.<sup>1</sup>, Кудло В.В.<sup>1</sup>, Цыдик И.С.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет,*

*<sup>2</sup>Гродненский областной клинический кардиологический центр*

**Актуальность.** При окклюзионном поражении бедренной артерии (БА) ключевую роль в кровоснабжении всей конечности играет глубокая артерия бедра (ГАБ) [1], при этом главную роль в компенсации кровотока играют мышечные коллатерали, которые должны не только увеличивать фильтрационную поверхность, но и обеспечивать ток крови к дистально расположенным тканям. Многочисленные исследования показали, что существует большое количество вариантов ее развития, уровня и места начала, топографии, отхождения основных ветвей [2-4]. Варианты очень высокого отхождения ГАБ бедра могут создавать проблемы для клиницистов во время ангиографических процедур и приводить к диагностическим ошибкам, могут препятствовать доступу к бедренной вене. Знание вариантов отхождения ГАБ и ее ветвей повысит точность принятия решений при интервенционных вмешательствах и операциях в бедренной области, а также поможет в профилактике ятрогенных повреждений.

**Цель.** Изучить в рамках лучевой визуализации вариантную анатомию сосудистой системы бедра и оценить ее роль в развитии коллатерального кровообращения на бедре.

**Методы исследования.** В исследовании использовались 63 ангиограммы пациентов в возрасте от 44 до 80 лет. Точкой начала БА мы считали верхний край лобковой кости, а точкой окончания – уровень отхождения от неё ГАБ. При выполнении алгоритмов подсчета применялись свободно распространяемая компьютерная программа «PhotoM 1.31». Данная программа позволила импортировать изображения в среду компьютерной программы «PhotoM 1.31», где при помощи инструмента «Калибровка» производилась коррекция масштаба изображения с виртуальной линейкой. Затем с помощью инструмента «Измерить расстояние» выполнялось вычисление длины и диаметра сосудов.

**Результаты и их обсуждение.** Мы делили систему артериального кровообращения бедра на 2 типа: рассыпной и магистральной. При сравнении ангиограмм с данными видами кровообращения (21 – магистральной, и 10 – рассыпной) были выявлены следующие различия. В ходе анализа ангиограмм мы принимали во внимание ветви БА, которые четко визуализируются на снимках. В основном это были ГАБ и латеральная огибающая бедро артерия (ЛОБА). В некоторых случаях визуализировалась медиальная огибающая бедро артерия (МОБА). Также в данном исследовании мы выделяли и сравнивали системы правой и левой БА. При магистральном типе средняя длина БА слева – 81,68 мм, средняя длина справа – 80,94 мм. При рассыпном типе средняя длина БА слева – 79 мм, средняя длина справа – 77,75 мм. Эти данные свидетельствуют о том, что уровень отхождения ГАБ слева располагался ниже, чем справа. При магистральном типе средний диаметр БА слева – 8,5 мм, средний диаметр справа – 8,95 мм. При рассыпном типе средний диаметр БА слева – 8,88 мм, средний диаметр справа – 8,14 мм. Также проводили измерение диаметра ГАБ и БА. При магистральном типе средний диаметр ГАБ слева – 5,11 мм, средний диаметр справа – 5,84 мм. При рассыпном типе средний диаметр ГАБ слева – 5,62 мм, средний диаметр справа – 5,125 мм. При магистральном типе средний диаметр БА слева – 6,26 мм, средний диаметр справа – 6,44 мм. При рассыпном типе средний диаметр БА слева – 6 мм, средний диаметр справа – 6 мм. При магистральном типе артериального русла бедра средний уровень отхождения ЛОБА слева – 18,5 мм, средний уровень отхождения ее справа – 29,8 мм. При рассыпном типе средний уровень отхождения ЛОБА слева – 14,25 мм, средний уровень отхождения ее справа – 16,33 мм. При магистральном типе средний уровень отхождения МОБА слева – 23,25 мм, средний уровень отхождения ее справа – 15,5 мм. При рассыпном типе средний уровень отхождения МОБА слева – 18 мм, средний уровень отхождения ее справа – 18,5 мм. Из всех исследованных ангиограмм в 6 случаях наблюдались редкие уровни отхождения ЛОБА, в частности от БА. Уровень отхождения ЛОБА в данном случае мы считали от верхнего края лобковой кости, что составляло от 64 до 75 мм. На исследованных нами

ангиограммах отхождение ЛОБА от БА наблюдалось только справа, что в недостаточно большой выборке не является клинически значимым результатом. При отхождении от БА ГАБ диаметр БА уменьшался в зависимости от типа кровообращения. Например, при магистральном типе просвет уменьшался на 27 % от изначального диаметра, а при рассыпном – на 30 %. С учетом этого можно предположить, что при рассыпном типе происходит большее перераспределение крови из основного русла по дополнительным ответвлениям. Также на ангиограммах мы определяли наличие атеросклероза по неравномерным сужениям просвета как самой БА, так и её ветвей. При магистральном и рассыпном типе частота атеросклероза отличалась и составляла 52 % и 80 % соответственно. Это может свидетельствовать о том, что наличие атеросклероза способствует образованию новых сосудов (в ответ на развитие атеросклероза) в связи с кислородной недостаточностью тканей организма. При анализе ангиограмм выявлялись облитерации как БА, так и её ветвей. Частота облитераций при магистральном типе ветвления составила 38 %, а при рассыпном – 70 %. Это также может свидетельствовать об адаптации организма к кислородной недостаточности. В случаях, если на изучаемой ангиограмме определялся атеросклероз, то при магистральном типе кровообращения вероятность выявления облитерации составила 73 %, а при рассыпном – 88 %.

**Выводы.** Анализ полученных результатов отражает значительную вариабельность строения ветвей ГАБ. По данным ангиографии наблюдается преимущественное начало огибающих артерий (МОБА и ЛОБА) от ГАБ. Анатомические варианты ГАБ имеют большое прикладное значение при различных оперативных вмешательствах на сосудах бедра и могут создавать значительные технические трудности при их выполнении. При окклюзионном атеросклеротическом поражении БА ключевую функцию в кровоснабжении всей конечности играет ГАБ. При этом главную роль выполняют мышечные коллатерали, которые не только увеличивают фильтрационную поверхность, но и осуществляют мощный коллатеральный кровоток, обеспечивая в условиях хронической ишемии относительную компенсацию кровоснабжения дистальных сегментов конечности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гавриленко, А. В. Преимущества профундопластики у больных с критической ишемией нижних конечностей при повторных операциях / А. В. Гавриленко [и др.] // Ангиология и сосуд. хир. – 2021. – Т.27, № 1. – С.113–119.
2. Киселевский, Ю. М. Артериальная система бедра: аспекты развития, изменчивости строения, возможностей кровоснабжения органов / Ю. М. Киселевский // Журнал ГрГМУ. – № 2 (10). – 2005. – С. 43–45.
3. Claassen, H. Deep femoral artery: A new point of view based on cadaveric study / H. Claassen [et al.]. // Ann Anat. – 2021. – Vol. 23, № 7. – P. 417–423.

4. Turan, B. Morphological investigation of deep femoral artery variations using multidetector computed tomography angiography / B. Turan [et al.]. // Acta Chir Belg. – 2023. – Vol.123, № 5. – P. 509–516.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ СИСТЕМЫ L-АРГИНИН-NO У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

*Лукша А.В., Максимович Н.А.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

**Актуальность.** С современных позиций ключевым звеном в патогенезе артериальной гипертензии (АГ) считается дисфункция эндотелия [2]. Эндотелиальная дисфункция представляет собой системный патологический процесс, сопровождающийся нарушением синтеза и биодоступности оксида азота (NO) вследствие подавления экспрессии и/или инактивации эндотелиальной синтазы оксида азота (NOS3), уменьшением уровня L-аргинина, повышением эндогенных ингибиторов NO или из-за повышенного распада NO активными формами кислорода [1, 3, 4, 5]. Поэтому определение плазменной концентрации основных компонентов системы L-аргинин-NO может выступать в качестве ранних биохимических маркеров сосудистого повреждения.

**Цель.** Оценить NO-синтазную активность эндотелия сосудов путем определения плазменного уровня аргинина, NOS3 и стабильных метаболитов NO (NOx) у детей с АГ.

**Методы исследования.** Обследовано 111 детей в возрасте от 14 до 18 лет, из них: мальчиков – 77 (69,4 %), девочек – 34 (30,6 %). Медиана возраста обследуемых пациентов была равна 15,2 лет (14,0-16,5). Пациенты с повышенным артериальным давлением, после проведения суточного мониторирования артериального давления, были разделены на 2 группы: группу 1 составили 51 ребенок с АГ, группу 2 – 30 детей с высоким нормальным артериальным давлением. Группу 3 (группа сравнения) составили 30 здоровых детей из групп периодического диспансерного наблюдения.

Содержание аргинина в плазме крови определяли методом обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентной детекцией.

Количественное определение уровня NOS3 в плазме крови проводилось методом иммуноферментного анализа.

Уровень стабильных метаболитов оксида азота в плазме крови определяли с помощью реактива Грисса.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica 10.0.