

**Оценка нарушений гемо- и ликвородинамики в норме и при аномалиях
краниовертебральной области по данным МРТ**

Научный руководитель – Богомякова Ольга Борисовна

Ким Валерия Геннадьевна

Студент (специалист)

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет,
Новосибирск, Россия
E-mail: v.kim3@g.nsu.ru

Аномалии краниовертебральной области-это дефекты в зоне перехода черепа в позвоночный столб, включающие аномалии костных образований черепа и первых двух шейных позвонков. К наиболее распространенным относят базилярную импрессию, аномалию Киари, платибазию и костные аномалии развития [1]. При умеренно выраженных аномалиях клиническая картина проявляется симптомами повышения внутричерепного давления из-за нарушения ликворооттока в области большого затылочного отверстия (БЗО) в виде головной боли и общемозговой симптоматики [2]. При такой неспецифической картине диагностика данных аномалий затруднена, поэтому изучение нарушений ликвородинамики при данных патологиях является перспективной в диагностике.

Цель исследования. Оценить нарушения гемо- и ликвородинамики при аномалиях краниовертебральной области по данным МРТ.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие группа контроля (11 человек) и группа пациентов с умеренно выраженными диспластическими изменениями краниовертебральной области, у которых определено уменьшение угла краниовертебральной зоны, либо уменьшение объема задней черепной ямки или расположение миндалин мозжечка ниже БЗО (9 пациентов). Работа выполнялась на МР-томографе Ingenia фирмы Philips 3.0 T, на котором проводилось рутинное МР-исследование с применением методики фазового контраста с возможностью количественной оценки потоков крови и ликвора. На уровне водопровода мозга, субарахноидального пространства БЗО и шейной области, венозных синусов, основной и внутренних сонных артерий выполнена оценка скоростных характеристик движения ликвора и крови. Для этого были рассчитаны следующие объемно-скоростные параметры: пульсационный индекс (PI), артерио-венозная задержка (AVD) и индекс краниального комплайнса (ICC). Данные сравнены с помощью U-критерия Манна-Уитни.

Результаты. В группе пациентов обнаружены нарушения ликвородинамики на уровне БЗО: достоверное снижение ударного объема ликвора, направленного каудально (на 27,3%, $p < 0,05$), уменьшение объемной скорости движения ликвора (на 15,6%, $p < 0,05$), выявлено увеличение PI (на 22,5%, $p < 0,05$). Для интракраниального уровня замечено значительное увеличение AVD между внутренними сонными артериями и прямым синусом в 2 раза ($p < 0,05$), а с верхним сагиттальным синусом в 2,5 раза ($p < 0,05$). Обнаружена тенденция к снижению ICC на 28%.

Выводы. На основе данных количественных характеристик нарушений гемо- и ликвородинамики, отражающих функциональное состояние жидких сред головного и спинного мозга, можно расширить диагностические возможности для верификаций умеренно выраженных аномалий краниовертебральной области.

Источники и литература

- 1) Bothwell S.W., Janigro D., Patabendige A. Cerebrospinal fluid dynamics and intracranial pressure elevation in neurological diseases // *Fluids and Barriers of the CNS*. 2019. № 1 (16). С. 1–18.
- 2) Gaunt T. [и др.] Abnormalities of the craniovertebral junction in the paediatric population: a novel biomechanical approach // *Clinical Radiology*. 2018. № 10 (73). С. 839–854.