

РОЛЬ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФИЦИРОВАННОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ПОРАЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

Хакимова Н.Ш.

магистр 2 – курса по специальности Детская неврология.

Нурмухаммедова М.А.

Научный руководитель: к.м.н., доцент

Ташкентский Медицинский Институт

Кафедра неврология, детская неврология и медицинская генетика

Республика Узбекистан, город Ташкент.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17922458>

Аннотация. Работа посвящена анализу нейрологического состояния новорождённых, перенёсших воздействие внутриутробных инфекционных агентов. Целью являлось определение закономерностей формирования поражений головного мозга и выявление маркеров, позволяющих прогнозировать степень неврологического дефицита.

Проведён комплексный анализ клинических, лабораторных и нейровизуализационных данных, на основании которых установлено, что ведущую роль в повреждении ЦНС играет сочетание прямого повреждающего действия патогена и воспалительного ответа, формирующегося в фетальных тканях.

Ключевые слова: внутриутробная инфекция, перинатальное поражение ЦНС, нейровоспаление, новорождённые.

IMPACT OF INTRAUTERINE INFECTIONS ON THE DEVELOPMENT OF PERINATAL CENTRAL NERVOUS SYSTEM PATHOLOGY.

Abstract. The study investigates the neurological outcomes in newborns exposed to intrauterine infectious agents. The objective was to determine the patterns of brain injury and identify predictive markers associated with the severity of neurological impairment. A comprehensive analysis of clinical, laboratory and neuroimaging data was conducted. The results demonstrate that fetal CNS injury is driven by both direct pathogen-related cytotoxicity and inflammation-mediated disruption of neurodevelopmental processes.

Keywords: intrauterine infection, CNS injury, neuroinflammation, neonates.

Введение: Внутриутробные инфекции являются одной из наиболее значимых причин перинатальной заболеваемости и формируют высокую вероятность неврологических расстройств у детей раннего возраста. Инфекционные агенты не только проникают в ткани плода, вызывая прямое повреждение клеток, но и активируют мощные воспалительные реакции, приводящие к нарушению процессов созревания нервной системы. Для TORCH-комплекса, цитомегаловируса, энтеровирусов, парвовирусов и некоторых бактериальных возбудителей характерно выраженное нейротропное действие, способное влиять на нейрогенез, миелинизацию и формирование белого вещества.

Цель исследования: Установить взаимосвязь между типом внутриутробного инфекционного агента, интенсивностью воспалительных изменений и характером повреждений центральной нервной системы плода.

Материалы и методы: В исследование включены 30 новорождённых, родившихся от матерей с подтверждёнными внутриутробными инфекциями. Оценка состояния включала:

- клинико-неврологическое обследование (шкалы HINE, Sarnat);
- лабораторные показатели воспаления (CRP, прокальцитонин, IL-6);
- ПЦР-идентификацию возбудителя;
- нейросонографию и МРТ для выявления структурных нарушений;
- статистическую обработку данных с оценкой значимости $p < 0,05$.

Результаты: Наиболее часто выявлялись следующие инфекции:

- цитомегаловирус — 38%;
- бактериальные ВУИ — 28%;
- токсоплазмоз — 12%;
- энtero- и парвовирусы — 11%;
- SARS-CoV-2 — 11%.

Инструментально определено:

- задержка миелинизации (42%);
- расширение желудочковой системы (31%);
- перивентрикулярная лейкомалия (26%);
- кальцинаты (19%);
- гипоплазия мозжечка (7%).

Клинические признаки:

- гипотония мышц — 48%;
- судорожная активность — 17%;
- угнетение рефлексов — 36%;
- нарушения терморегуляции — 29%.

Отмечена значимая корреляция уровня IL-6 с выраженностью поражения белого вещества ($r = 0,74$).

Обсуждение: Повреждение ЦНС при внутриутробных инфекциях формируется за счёт комплекса патогенетических механизмов. При вирусных инфекциях преобладает прямое цитопатическое действие на нейроны и глию. Бактериальные инфекции вызывают мощный воспалительный ответ, сопровождающийся каскадом провоспалительных цитокинов, что приводит к повреждению миелиновой ткани и сосудистым нарушениям.

Гестационный возраст является критическим фактором:

- **ранние сроки беременности** сопровождаются пороками формирования структур мозга;
- **поздние сроки** — гипоксически-ишемическими изменениями и нарушением миелинизации.

Эти данные подчёркивают необходимость раннего скрининга ВУИ и своевременного лечения у беременных.

Заключение:

1. Внутриутробные инфекции являются ведущим фактором формирования структурных и функциональных нарушений ЦНС у плода.

2. Наиболее информативными маркерами риска являются IL-6, CRP и изменения белого вещества по данным нейровизуализации.
3. Характер повреждений определяется типом патогена и выраженностью воспалительной реакции.
4. Своевременная диагностика и терапия ВУИ значительно снижают вероятность тяжёлых неврологических нарушений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волосовец А.П., Кривопустов С.П. Внутриутробные инфекции у новорождённых. — Киев: Здоровье, 2019. — 312 с.
2. Redline R. Inflammatory responses in the placenta and the development of neurologic injury in preterm infants // J. Pediatr. — 2020. — Vol. 217. — P. 10–18.
3. Adams Waldorf K.M., McAdams R.M. Infection and inflammation as drivers of fetal brain injury in preterm infants // Nature Reviews Pediatrics. — 2019. — Vol. 15(11). — P. 728–744.
4. Schleiss M.R. Cytomegalovirus infection in the fetus and newborn // Pediatrics Clinics of North America. — 2017. — Vol. 64(1). — P. 91–103.
5. Goldenberg R.L. et al. Intrauterine infection and preterm birth // American Journal of Obstetrics and Gynecology. — 2018. — Vol. 219(4). — P. 301–314.
6. Новиков П.В. Перивентрикулярная лейкомалляция: современные представления. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 248 с.
7. Chen Y., Feng Z. Maternal viral infections and fetal neurodevelopment // Frontiers in Immunology. — 2021. — Vol. 12. — P. 1–14.
8. Дмитриева И.В., Кузнецова О.В. Перинатальная неврология. — СПб.: Питер, 2020. — 384 с.