

**Некрасова Виктория Сергеевна,**  
клинический ординатор кафедры неонатологии и педиатрии  
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России

## **ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОЕ КРОВОИЗЛИЯНИЕ У НОВОРОЖДЕННЫХ: ФАКТОРЫ РИСКА, ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

**Аннотация:** Внутрижелудочковое кровоизлияние (ВЖК) является одной из основных патологий встречающихся преимущественно у недоношенных детей. Этиология данного заболевания носит многофакторный характер, однако к первоочередной причине его возникновения относят хрупкость сосудистой сети зародышевого матрикса и нарушение мозгового кровотока [1]. Несмотря на новые стратегии и достижения науки, благодаря которым выживаемость недоношенных новорожденных увеличивается, ВЖК остается актуальной проблемой в неонатальной практике.

**Ключевые слова:** внутрижелудочковое кровоизлияние, ВЖК, зародышевый матрикс, недоношенные

### Введение

Внутрижелудочковое кровоизлияние – наиболее частое осложнение, связанное с недоношенностью, при этом риск развития данного заболевания увеличивается с уменьшением гестационного возраста. Дополнительные факторы риска ВЖК включают: хориоамнионит, отсутствие антенатальной профилактики глюкокортикоидами, длительную неонатальную реанимацию и респираторный дистресс, требующий искусственной вентиляции легких [2]. Внутрижелудочковое кровоизлияние по-прежнему остается основным осложнением преждевременных родов, приводящим к серьезной инвалидности, поэтому выявление факторов риска, лучшее понимание патогенетических механизмов позволит на ранних этапах предупредить развитие и неблагоприятные исходы ВЖК.

**Цель:** изучить распространенность внутрижелудочковых кровоизлияний среди новорожденных детей, выявить предрасполагающие факторы к возникновению данной патологии, проанализировать результаты исследований, варианты лечения, наличие сопутствующей патологии.

### Материалы и методы

Проведено одноцентровое ретроспективное исследование, в котором приняли участие 30 новорожденных с установленным диагнозом «Внутрижелудочковое кровоизлияние», находившихся на базе ОПНиНД Перинатального центра г. Воронежа в 2023 году. Проведен всесторонний анализ факторов антенатального и интранатального риска, особенностей течения раннего неонатального периода, динамической оценки лабораторных и инструментальных исследований, проводимое лечение и клинические исходы.

### Результаты

Среди всех исследуемых – 70% поступили в отделение патологии новорожденных из ОРИТ, 30% – из ОН. Подавляющее большинство новорожденных родилось недоношенными – 76,7%, из которых только 6,7% оказались маловесными к сроку. Анализ антенатальных факторов риска показал наиболее частую патологию течения беременности: угроза прерывания – 36,7%, плацентарные нарушения различной степени тяжести – 30%, существовавшая ранее артериальная гипертензия – 26,7%, анемия – 23,3%, в 20% – преэклампсия, длительный безводный промежуток, ОРВИ, гестационный сахарный диабет, медицинский аборт в анамнезе, самопроизвольный выкидыш – 16,7%. При оценке интранатальных факторов было установлено, что чаще всего прибегали к родоразрешению путем экстренного кесарева сечения – 53,3%, от самостоятельных родов родились 30% новорожденных. Состояние при рождении у 60% новорожденных было оценено как «умеренная асфиксия при рождении». По шкале Апгар на 1, 5 и 10 минуте жизни выставлены 5, 7 и 7 баллов соответственно. Средний гестационный возраст составил 33 недели и 3 дня, а



средняя масса при рождении 2251 г. В большинстве случаев реанимационная помощь, если таковая требовалась, проводилась с помощью СРАР маской – 43,3% и nСРАР – 30%, с последующей транспортировкой в ОРИТ. Среди лабораторных показателей учитывалось наличие анемии, тромбоцитопении, гипо- или гипергликемии, а так же оценка коагулограммы. Анемия была диагностирована у 43,3% новорожденных, при этом средний уровень гемоглобина составил 103 г/л. Преходящая тромбоцитопения составила 26,7% со средним уровнем тромбоцитов –  $107 \cdot 10^9$ /л. Уровень глюкозы, из 20% детей с гипогликемией, составил 2,2 ммоль/л. Оценка показателей коагулограммы вывела такие средние значения: АЧТВ – 34,4 сек, ТВ – 12,8 сек, ПТО – 1,4, фибриноген – 2,8 г/л. Постановка диагноза ВЖК осуществлялась с помощью нейросонографии, проведенной в первую неделю жизни и перед выпиской из стационара. По результатам НСГ внутрижелудочковое кровоизлияние I степени было выявлено у 76,7% новорожденных, у 40% из них поражение желудочков было двусторонним, внутрижелудочковое кровоизлияние II степени составило лишь 6,7%. Средние размеры боковых желудочков были таковыми: тело слева 3,0 мм, справа – 3,7 мм, задний рог слева – 14,7 мм, справа – 15,5 мм, височный рог слева – 3,5 мм, справа – 3,6 мм. По данным последней нейросонографии в 63% случаев было выявлено ВЖК I степени, из которых 30% – одностороннее кровоизлияние, а 33,3% – двустороннее. ВЖК II степени перед выпиской диагностировано у 10% детей. Средние размеры желудочковой системы по результатам последней НСГ: тело слева – 3,4 мм, справа – 3,6 мм, задний рог слева – 14,0 мм, справа – 15,6 мм, височный рог слева – 3,6 мм, справа – 4,0 мм. Из десяти новорожденных, которым проводилась ЭЭГ у 10% биоэлектрическая активность головного мозга соответствовала гестационному возрасту, у 23,3% отмечалась легкая задержка БЭА. Из всех исследуемых эпилептиформная активность была зарегистрирована у двоих детей. По данным исследования были выявлены наиболее частые сопутствующие патологии у новорожденных с диагнозом ВЖК: РДС – 50%, пневмония – 53,3%, неонатальная инфекция неуточненная – 23,3%, ВПС (межпредсердное сообщение – 30%, ОАП – 16,7%, ДМПП – 16,7%, ДМЖП – 6,7%), ретинопатия – 26,7%, БЛД легкой степени – 16,7%, ИМВП – 13,3%. Специфического лечения большинство исследуемых не требовало, терапия ограничивалась назначением метаболической, ангиопротекторной и антибиотикотерапии, энтерального и парентерального питания с учетом потребностей для данного гестационного возраста. В связи с развившейся анемией, переливание эритроцитарной массы проводилось 6,7% новорожденным, противосудорожные препараты были назначены 3,3%.

По результатам данного исследования из 30 новорожденных с легкой степенью БЭН было выписано 8 детей. Общее количество дней проведенных в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей в среднем составило 24 дня, средняя масса тела на момент выписки – 2799г.

#### Обсуждение

Внутрижелудочковое кровоизлияние является главной причиной повреждения головного мозга у недоношенных новорожденных. В качестве основных патогенетических механизмов ВЖК выделяют: хрупкое строение сосудов зародышевого матрикса, нестабильность мозгового кровотока, коагуляционные нарушения, тромбоцитопению [2]. Помимо недоношенности на риск развития ВЖК могут влиять антенатальные и интранатальные факторы, а также сопутствующие заболевания возникшие в постнатальном периоде. Было неоднократно доказано, что антенатальная профилактика кортикостероидами при угрозе преждевременных родов существенно снижает риск ВЖК и смертность новорожденных [3]. Среди антенатальных факторов также существенную роль играет хориоамнионит, преэклампсия, хотя влияние гипертензивных расстройств матери все еще остается спорным [2], [4], [5]. К наиболее значимым интранатальным факторам риска относят самостоятельные роды, сцеживание пуповины. В постнатальном периоде частым фактором риска развития ВЖК является проведение ИВЛ у детей с РДС, в результате колебания дыхательного объема и уровня углекислого газа [2]. Рутинное ультразвуковое исследование головного мозга служит главным аспектом в диагностике ВЖК. НСГ обследование в первые



сутки жизни проводится всем новорожденным до 32 недель гестации и с массой тела при рождении менее 1500г. По результатам НСГ выставляется степень распространенности кровоизлияния (по J. Volpe): I степень – кровотечение, ограниченное зародышевым матриксом II степень – ВЖК без дилатации желудочков, III степень – ВЖК с острой дилатацией желудочков, отдельно выделяют постгеморрагический инфаркт. Для дополнительной диагностики может применяться МРТ – исследование головного мозга, позволяющее визуализировать кровоизлияния, которые НСГ не может выявить [6].

#### Выводы

Благодаря вкладу научного сообщества в изучение этиологии и патогенеза ВЖК, разработке профилактических и терапевтических подходов, смертность и неблагоприятные исходы, вызванные ВЖК, за последние годы снижаются. Недоношенность по-прежнему остается основным фактором риска развития внутрижелудочковых кровоизлияний. При этом с уменьшением гестационного возраста риск ВЖК увеличивается. Прогрессивные подходы к выхаживанию недоношенных новорожденных увеличивают частоту встречаемости ВЖК среди данной категории пациентов. Поэтому дальнейшие действия неонатологов должны быть направлены на снижение числа осложнений, связанных с данной нозологией.

#### Список литературы:

1. Intraventricular Hemorrhage in Premature Infants: Mechanism of Disease, Praveen Ballabh, Pediatric Research volume 67, pages1–8, 2010
2. Germinal matrix and intraventricular hemorrhage (GMH-IVH) in the newborn: Risk factors, clinical features, screening, and diagnosis AUTHORS:Linda S de Vries, MD, PhDLara M Leijser, MD, PhD, MSc
3. Intraventricular haemorrhage and posthaemorrhagic hydrocephalus: pathogenesis, prevention and future interventions, A White law, Affiliations expand, 2001
4. Neonatal outcome after preterm delivery in HELLP syndrome. Kim HY, Sohn YS, Lim JH, Kim EH, Kwon JY, Park YW, Kim YH
5. Neonatal outcomes of premature infants born to preeclamptic mothers. Merih Cetinkaya 1, Hilal Ozkan, Nilgün Köksal, Zuhale Karali, Taner Ozgür 2010
6. Influence of isolated low-grade intracranial haemorrhages on the neurodevelopmental outcome of infants born very low birthweight. Uccella S, Parodi A, Calevo MG, Nobili L, Tortora D, Severino M, Andreato C, Eu-Brain Neonatal Group, Rossi A, Ramenghi LA, 2023

