

УДК 616-02

*Свирский А.А., Махлин А.М., Ленкова А.А.***АКУШЕРСКИЕ И ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА У НОВОРОЖДЕННЫХ***Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск  
Республиканский научно-практический центр детской хирургии, г. Минск*

Статья посвящена анализу факторов риска патологического течения беременности, влияющие на развитие НЭК у новорожденных.

Ключевые слова: НЭК, акушерские и перинатальные факторы риска.

**Актуальность.** Некротизирующий энтероколит (НЭК) – одна из ведущих причин смертности и наиболее частая необходимость экстренного хирургического вмешательства в раннем неонатальном периоде. В период новорожденности НЭК встречается в среднем 1 – 5:1000 живорожденных детей, около 80 - 90% из них приходится на недоношенных детей с низкой массой тела при рождении [1]. Этиология НЭК многофакторная и сложная. Принято считать, что НЭК — гетерогенное заболевание и основными его компонентами являются ишемическое поражение кишечной стенки, микротравма слизистой оболочки кишечника, незрелость структур кишечной стенки, неконтролируемый рост условно-патогенной и патогенной микрофлоры [2,3,4,5]. Важнейшим пусковым механизмом патофизиологических процессов, приводящих к поражению кишечной стенки при НЭК, является селективная циркуляторная ишемия кишечника, вызываемая перинатально возникающим стрессом, что подтверждается экспериментальными исследованиями с применением изотопов у новорожденных свинок и кроликов, подвергнутых асфиктическому воздействию (Touloukian R.J. et al., 1972). Ишемия представляет собой реакцию организма, направленную на защиту жизненно важных органов, неустойчивых к длительной гипоксии в условиях централизации кровообращения, которая у недоношенных детей чаще бывает компенсаторной или вторичной, развиваясь на фоне гиповолемии, тяжелой гипоксемии или кардиогенных нарушений (декомпенсированный синдром «малого сердечного выброса»). Патогенез НЭК остается на стадии изучения.

**Цель:** Оценить факторы риска патологического течения беременности, влияющие на развитие НЭК у новорожденных.

**Задачи:**

1. Провести анализ историй родов, историй развития новорожденных.
2. Изучить распространенность, динамику показателей гипоксии и результаты доплерометрии плода.
3. Провести оценку состояния новорожденных.

**Материал и методы.** Основой работы послужили

архивные данные РНПЦ детской хирургии, РНПЦ «Мать и Дитя», УЗ «Городской клинический роддом № 2» за период 2007-2017гг. Были изучены 48 историй родов матерей детей с НЭК. Проведено сравнение данных у пациентов двух контрольных групп: №1 – здоровые дети, №2 – недоношенные дети без НЭК

**Результаты и их обсуждение.** За период 2007-2017гг. на базах РНПЦ детской хирургии, РНПЦ «Мать и Дитя», УЗ «Городской клинический роддом № 2» были изучены 48 историй родов матерей детей с хирургическими стадиями НЭК. Анализ данных показал, что средняя масса тела детей с НЭК составляет  $1700,83 \pm 98,42$ г, максимальная масса тела – 4100г, минимальная – 600г. Средняя масса детей группы сравнения №1 без НЭК составила  $3355,68 \pm 65,45$ г, максимальная масса тела – 4460г, минимальная – 2700г. Средняя масса недоношенных детей с НЭК составила  $1355,64 \pm 74,98$ г, максимальная масса тела – 2830г, минимальная – 710г. Средняя масса недоношенных детей без НЭК составила  $1663,68 \pm 89,30$ , максимальная масса тела – 2460г, минимальная – 600г. Средний гестационный возраст всех детей с НЭК составляет  $32,08 \pm 0,57$  недель, максимальный гестационный возраст – 42 недели, минимальный – 26. Средний гестационный возраст здоровых детей без НЭК составил  $39,05 \pm 0,16$  недель, максимальный гестационный возраст – 41 неделя, минимальный – 37. Средний гестационный возраст недоношенных детей с НЭК составил  $30,05 \pm 0,58$  недель, максимальный гестационный возраст – 36 недель, минимальный – 26. Средний гестационный возраст недоношенных детей без НЭК составил  $33,1 \pm 0,48$  недель, максимальный гестационный возраст – 37, минимальный – 28.

Более 40% новорожденных с НЭК родились от многоплодной беременности против 32% из контрольной группы №2 (недоношенные дети без НЭК). Более 80% беременных женщин, у детей которых впоследствии был выявлен НЭК, имели признаки хронической фетоплацентарной недостаточности (ХФПН), хронической внутриутробной

гипоксии плода (ХВГП), синдром задержки развития плода (СЗРП), нарушение маточно-плацентарного и плодного кровотока (МППК) по данным доплерометрии артерий пуповины плода и матки. Преждевременное излитие околоплодных вод (ПИОВ), много/маловодие, мутные околоплодные воды были выявлены у 45% беременных, гинекологическая патология – у более 60%. С признаками респираторного дистресс синдрома (РДС) родились более 70% детей с НЭК, с внутриутробной инфекции (ВУИ) – 20%.

Из контрольной группы №1 (здоровые дети) у 19% беременных были выявлены признаки ХФПН, ХВГП, СЗРП, нарушение МППК. Преждевременное излитие околоплодных вод, много/маловодие были выявлены у 25% беременных, гинекологическая патология – у более 60%. С признаками ВУИ родились 5% детей.

Признаки ХФПН, ХВГП, СЗРП, нарушение

МППК были диагностированы у 92% беременных женщин, у недоношенных детей которых был выявлен НЭК (Рис. 1). Преждевременное излитие околоплодных вод, много/маловодие были выявлены у 43% беременных, гинекологическая патология – у более 60%. С признаками РДС родились более 80% недоношенных детей с НЭК, с ВУИ – 13%.

Из контрольной группы №2 (недоношенные дети без НЭК) у 63% беременных были выявлены признаки ХФПН, ХВГП, СЗРП, нарушение МППК (Рис. 1). Преждевременное излитие околоплодных вод, много/маловодие были выявлены у 45% беременных, гинекологическая патология – у 60%. С признаками РДС родились более 85% недоношенных детей с НЭК, с ВУИ – 5%.

Признаки внутриутробной гипоксии у недоношенных новорожденных с НЭК встречаются чаще, чем у недоношенных без НЭК (ОШ=6,81(2,39;19,41),  $p < 0,01$ ).



Рисунок 1 – Признаки гипоксии недоношенных детей с НЭК и без

Признаки ВУИ и ПИОВ, мало/многоводие, мутные околоплодные воды были выявлены у 42% беременных, имевших признаки гипоксии во время беременности и родах, детям которых впоследствии диагностировали НЭК. Гинекологические заболевания (уреаплазмоз, кольпит, эрозия шейки матки, истмико цервикальная недостаточность (ИЦН) были выявлены у 65% беременных.

Из контрольной группы №1 (здоровые дети) 85% беременных женщин с признаками внутриутробной гипоксии имели гинекологические заболевания, 42% - вышеперечисленные признаки ВУИ.

Признаки ВУИ (ПИОВ, мало/многоводие, мутные околоплодные воды) были выявлены у более 40% беременных, имевших признаки гипоксии во время беременности и родах, недоношенным де-

тям которых впоследствии диагностировали НЭК. Гинекологические заболевания (уреаплазмоз, кольпит, эрозия шейки матки, ИЦН) были выявлены у 60% беременных.

Из контрольной группы №2 (недоношенные дети без НЭК) 40% беременных с признаками внутриутробной гипоксии имели гинекологические заболевания, 30% - вышеперечисленные признаки ВУИ.

Состояние 77% новорожденных потребовало проведения искусственной вентиляции легких. При сравнении недоношенных с НЭК с контрольной группой №2 (недоношенные дети без НЭК) состояние 89% и 54% соответственно потребовало проведения искусственной вентиляции легких (Рис. 1). (ОШ=7,23 (2,92;17,86),  $p < 0,001$ ).



Рисунок 2 – ИВЛ недоношенных детей с НЭК и без

---

**Выводы:**

1 НЭК является преимущественно болезнью недоношенных новорожденных, 85% детей родились недоношенными.

2 Признаки внутриутробной гипоксии у недоношенных новорожденных с НЭК встре-

чаются чаще, чем у недоношенных без НЭК (ОШ=6,81(2,39;19,41),  $p<0,01$ ).

3 Состояние недоношенных детей с НЭК потребовало ИВЛ чаще, чем недоношенных новорожденных без НЭК (ОШ=7,23 (2,92;17,86),  $p<0,001$ ).

*Список источников:*

1. Holman RC, Stoll BJ, Curns AT et al. Necrotising enterocolitis hospitalisations among neonates in the United States. *Pediatr Perinat Epidemiol.* 2006;20:498-506.
2. Nowicki PT. Ischemia and necrotizing enterocolitis: where, when and how. *Semin Pediatr Surg* 2005; 14:152-158.
3. Sullivan S, Schanler RJ, Kim JH et al. An exclusively human milk-based diet is associated with a lower rate of necrotizing enterocolitis than a diet of human milk and bovine milk-based products. *J Pediatr.* 2010;156(4):562–567.
4. Lin PW, Stoll BJ. Necrotizing enterocolitis. *Lancet* 2006; 368:1271-1283.
5. Morowits MJ, Poroyko V, Caplan M, et. al. Redefining the role of intestinal microbes in the pathogenesis of necrotizing enterocolitis. *Pediatrics* 2010; 125:777-785.

*Svirskiy A.A., Makchlin A.M., Liankova A.A.*

**OBSTETRIC AND PERINATAL RISK FACTORS FOR DEVELOPMENT OF NECROTIZING ENTEROCOLITIS IN NEWBORNS**

*Belarusian State Medical University, Minsk*

*Republican Research and Practical Center for Pediatric Surgery*

**Summary**

The article is devoted to the analysis of the risk factors of pathological pregnancies influencing development of neonatal necrotizing enterocolitis.

Keywords: NEC, obstetric and perinatal risk factors.