

*А. В. Рагалевич, А. С. Пискарьова*

## **АНАЛИЗ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О. Г. Шуст*

*Кафедра патологической физиологии,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*A. V. Ragalevich, A. S. Piskaryova*

## **ANALYSIS OF ETIOPATHOGENETIC FACTORS OF THE DEVELOPMENT OF NECROTIZING ENTEROKOLITIS AMONG INFANTS**

*Tutor: PhD, Associate Professor O. G. Shust*

*Department of Pathological Physiology,*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** Данная работа посвящена определению наиболее значимых факторов, влияющих на развитие и тяжесть течения некротизирующего энтероколита (НЭК). В ходе исследования было установлено, что частота встречаемости НЭК нарастает с уменьшением срока гестации ребенка при рождении, основными факторами риска развития НЭК являются недоношенность, бактериальная колонизация, ишемия кишки.

**Ключевые слова:** некротизирующий энтероколит, недоношенность, факторы риска.

**Resume.** The main aim of this work is to analyze the most important factors that can influence development necrotizing enterocolitis (NEC) and its severity. During our research work we found that the incidence of NEC increases with decreasing gestation of the child at birth, the main risk factors for the development of NEC are prematurity, bacterial colonization, intestinal ischemia.

**Keywords:** necrotizing enterocolitis, prematurity, risk factors.

**Актуальность.** Ежегодно более 20 миллионов детей рождается с массой тела менее 2500 г. [10]. Низкая масса тела является фактором риска неонатальной заболеваемости и смертности [8]. Одним из наиболее тяжело протекающих заболеваний периода новорожденности является некротизирующий энтероколит (НЭК) – патология, вызываемая инфекционными агентами на фоне незрелости механизмов местной защиты, гипоксическийшемического повреждения слизистой кишечника с последующей генерализацией воспалительной реакции [5]. Летальность от НЭК составляет от 10 до 50% в зависимости от тяжести течения заболевания.

**Цель:** определить наиболее значимые факторы, влияющие на развитие и тяжесть течения НЭК. Проанализировать течение и методики лечения НЭК.

**Задачи:**

1. Определить частоту встречаемости НЭК с уменьшением срока гестации ребенка при рождении.

2. Установить основные этиопатогенетические факторы развития НЭК.

**Материал и методы.** Был произведен анализ 38 архивных историй болезней пациентов хирургического профиля отделения АРО№2 РНПЦ детской хирургии г. Минска с установленным диагнозом: НЭК P77.9 за период 2016-2018 года, а также изучена доступная литература по проблеме исследования.

**Результаты и их обсуждение.** Некротизирующий энтероколит (НЭК) –

патология, вызываемая инфекционными агентами на фоне незрелости механизмов местной защиты, гипоксический ишемический повреждение слизистой кишечника с последующей генерализацией воспалительной реакции [3, 9]. Летальность от НЭК составляет от 10 до 50% в зависимости от тяжести течения заболевания [1, 6].

По данным проанализированной литературы, средняя частота заболеваемости НЭК составляет 2,4:1000 новорожденных (от 1 до 10:1000), или около 2,1% (от 1 до 7%) от общего числа детей, поступающих в АРО [4]. На долю доношенных новорожденных приходится 10-20% случаев заболевания [2, 7].

В основе этиологии и патогенеза НЭК лежат такие процессы, как ишемия, аномальная колонизация кишечника, кровоизлияние и тромбоз сосудов кишечной стенки, нарушенная продукция ряда цитокинов кишечной стенкой (рисунок 1).

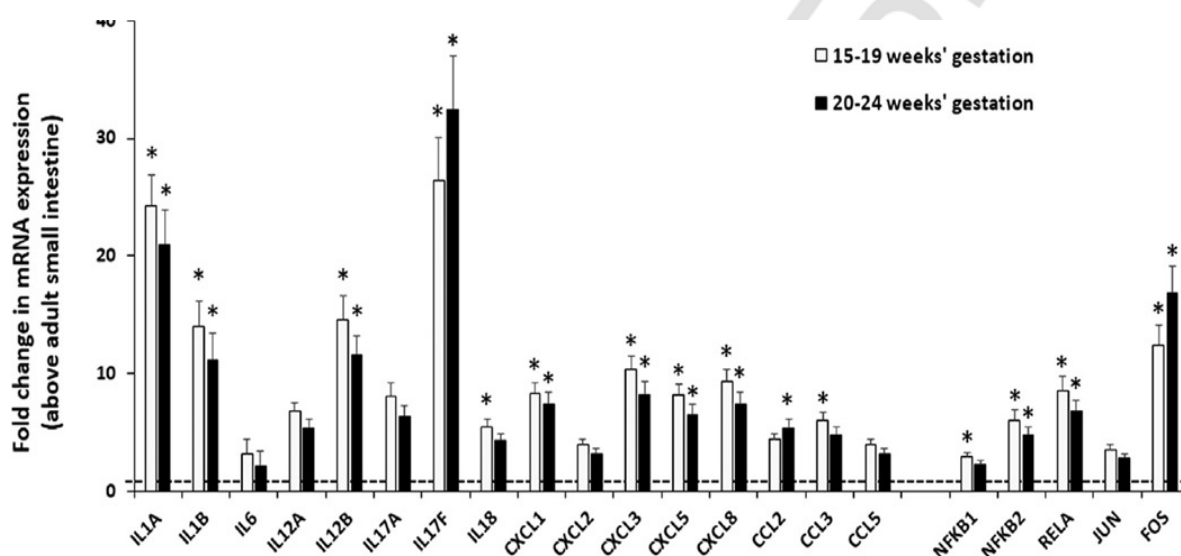


Рис. 1 – Уровень экспрессии кишечной стенкой ряда цитокинов на 15-19 и 20-24 неделях гестации в сравнении с кишечником взрослого человека (штриховая линия)

Факторами риска развития НЭК являются преждевременные роды, асфиксия в родах, синдром дыхательных расстройств, патологическое течение беременности, значительное охлаждение ребенка (до температуры ниже 35°C), малого сердечного выброса, применение высоких доз дигоксина, допамина, простогландина E2, использование медикаментов, которые могут нарушать мезентериальный кровоток (индометацин) [3].

Согласно классификации НЭК по Bell (1978 г.) в модификации Walsh and Kliegman (1978) выделяют: I стадия-начальных проявлений (Ia-скрытая кровь в стуле, Ib-явная кровь в стуле), II стадия-разгар заболевания (IIa-среднетяжелое течение, IIb-тяжелое течение с симптомами интоксикации), III стадия-развитие осложнений (IIIa-некроз кишечника без перфорации, IIIb - перфорация кишечника).

В зависимости от течения: молниеносная, острая и подострая формы; в зависимости от распространенности процесса: локальная и мультисегментарная формы, тотальное поражение [4].

Диагностика основана на клинических данных, результатах рентгенологического

исследования, УЗИ.

Лечение: консервативное лечение получают пациенты Ia,b и IIa стадии заболевания (по Bell и Walsh and Kliegman), которое включает отмену энтерального питания с декомпрессией желудка и антибактериальную терапию (полусинтетические пенициллины и аминогликозиды в сочетании с препаратами, воздействующими на анаэробную флору- метрогил, метронидазол, клиндамицин). Хирургическое лечение (пациенты с IIb и III степенью тяжести) предусматривает резекцию некротического отдела кишки и наложение энтеростомы. После операции постепенно назначается энтеральное питание.

В результате анализа архивных историй болезней были получены следующие результаты: 80% новорожденных поступили с гестационным сроком 26-31 неделя, 10% -32-37 недели и 10 % детей от 37 до 40 недель гестации (рисунок 2).

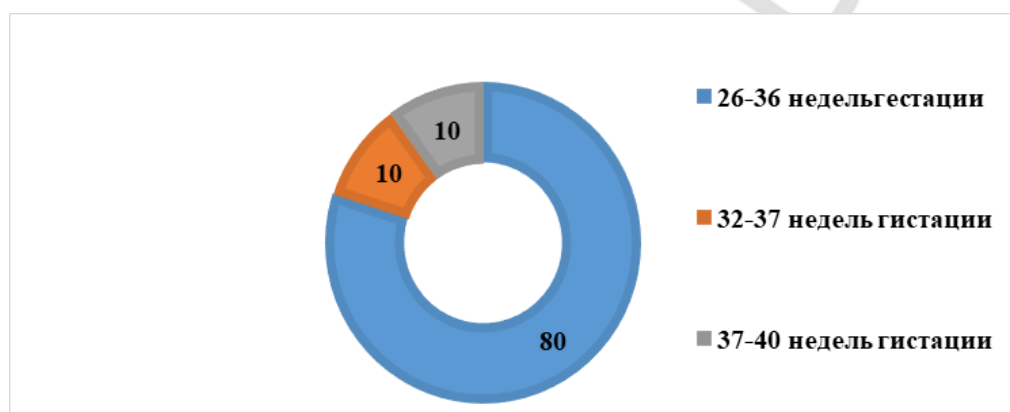


Рис. 2 – Срок гестации при поступлении

Масса тела при рождении составляла в 40% случаев 500-1000 г, 40% - 1001-1500 г и по 10% на группы детей с массой тела 2001-2500 г и более 2500 г. (рисунок 3).

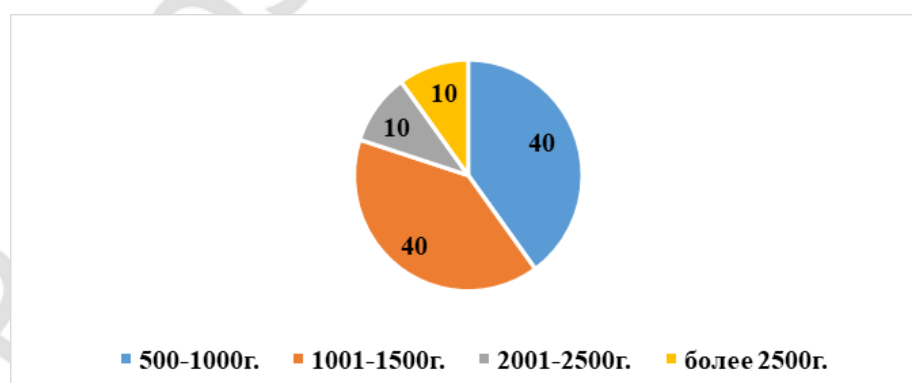


Рис. 3 – Масса тела при рождении

Локальная форма выявлена у 70% детей, 30% имели мультисегментарную форму течения. 15% поступали с молниеносной формой течения, остальные 85% - с острой.

15% детей имели врожденный порок сердца (ВПС). 2% детей поступили с НЭК из кардиореанимации после пролеченного ВПС (что можно связать с продолжительным применением кардиотоников, в частности допамина). 100% детей была проведена операция: резекция пораженных участков кишки и выведением кишечной стомы. 100% детей получали в послеоперационный период антибиотикотерапию: препараты из группы трициклических гликопептидов (ванкомицин), карбапенемы (меропенем). 20% детей также получали препарат из группы эхинокандинов – микамин. Летальность в исследуемой группе составила 12%, выживаемость – 88%.

#### **Выводы:**

1 Частота встречаемости НЭК нарастает с уменьшением срока гестации и массы ребенка при рождении.

2 Все заболевания периода новорожденности, протекающие с централизацией кровообращения, приводящей к ишемии кишки являются факторами риска развития НЭК.

3 Ведущее значение успешности лечения пациентов с установленным диагнозом НЭК играет своевременная диагностика данной патологии, правильное назначение консервативной терапии, своевременно проведенная операция.

#### **Литература**

1. Адкин, Д. В. Некротический энтероколит у новорожденных с врожденными пороками сердца в послеоперационном периоде / Д. В. Адкин, Д. Б. Баринштейн, И. Е. Нефедова // Детские болезни сердца и сосудов. – 2016. – Т. 13, № 4. – С. 208-215.

2. Висмонт Ф. И. Патологическая физиология : учебник / Ф. И. Висмонт [и др.]; под ред. проф. Ф. И. Висмонта. – 2-е изд., стер. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 640 С. : ил.

3. Висмонт, Ф. И. Общая патофизиология: учеб. пособие / Ф. И. Висмонт, Е.В. Леонова, А. В. Чантуря. – Минск : Вышэйшая школа., 2011. – 364 с.

4. Висмонт, Ф. И. Кардиопротекторная эффективность дистантного ишемического прекодиционирования при ишемии-реперфузии миокарда у крыс с экспериментальной гиперлипидемией / Ф.И. Висмонт, С. Н. Чепелев, П. Ф. Юшкевич // БГМУ в авангарде медицинской науки и практики: рецензир. сб. науч. трудов / М-во здравоохранения Республики Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. В. Сикорский, В. Я. Хрыщанович. – Минск : ГУ РНМБ, 2018. – Вып. 8. – С. 213-219.

5. Иванов, Д. О. Некротический энтероколит (эпидемиология, этиология, патогенез и патоморфология) / Д. О. Иванов, Т. А. Федосеева, Л. В. Воронцова // Вопросы детской диетологии. – 2017. – Т. 15, № 4. – С. 28-36.

6. Козлов, Ю. А. Некротизирующий энтероколит у новорожденных. новые взгляды и тенденции / Ю. А. Козлов, В. А. Новожилов, К. А. Ковальков и др. // Детская хирургия. – 2016. – Т. 20, № 4. – С. 188-193.

7. Никулина, Н. А. Влияние однократного применения гипербарической оксигенации на миокард крысы в остром периоде экспериментального инфаркта миокарда / Н. А. Никулина, О. Г. Шуст // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики : сб. науч. тр. Вып. 3 / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т; ред. : О.К. Кулага. Электрон. текстовые дан. — Минск: ГУ РНМБ, 2013. – С. 126-129.

8. Разумовский, А. Ю. Некротический энтероколит в свете изменения критериев живорожденности / А. Ю. Разумовский, Н. В. Полунина, В. А. Саввина и др. // Вопросы практической педиатрии. – 2014. – Т. 9, № 3. – С. 56-59.

9. Севковский, И. А. Некротизирующий энтероколит новорожденных - анализ распространенности и летальности / И. А. Севковский, А. А. Свирский, А. М. Махлин // Научные

стремления. – 2016. – № 20. – С. 41-45.

10. Шуст, О. Г. Сердечная недостаточность. Ишемическая болезнь сердца (патофизиологические аспекты) : учеб.-метод. пособие / О. Г. Шуст, Ф. И. Висмонт. – Минск : БГМУ, 2013. – 36 с.

Репозиторий БГМУ