

МОРФОИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КИШЕЧНОЙ СТЕНКИ ПРИ ЯЗВЕННО-НЕКРОТИЧЕСКОМ ЭНТЕРОКОЛИТЕ НОВОРОЖДЁННЫХ

Каримов.К.Р

Шодиева.М.С

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али
ибн Сино

Аннотация: Язвенно-некротический энтероколит (ЯНЭК) остаётся одной из наиболее тяжёлых патологий периода новорождённости, сопровождающейся высоким уровнем летальности и осложнений. В развитии заболевания важную роль играют морфологические повреждения кишечной стенки и нарушения иммунного ответа. В данной работе рассмотрены морфоиммунологические особенности кишечной стенки при ЯНЭК, включая воспалительную инфильтрацию, некротические изменения слизистой оболочки, нарушения микроциркуляции и активацию клеток врождённого иммунитета. Особое внимание уделено роли провоспалительных цитокинов, Toll-подобных рецепторов и иммуногистохимических маркеров в патогенезе заболевания. Анализ современных литературных данных показывает, что иммунновоспалительные механизмы являются ключевым звеном повреждения кишечника при ЯНЭК и могут служить перспективным направлением для ранней диагностики и разработки новых методов терапии.

Ключевые слова: язвенно-некротический энтероколит, перфорация кишечника, новорожденные, диагностика, рентгенография, ультразвуковое исследование, воспаление, хирургическая патология.

Аннотация: Янги туғилган чақалоқларда ярали-некротик энтероколит ва ошқозон-ичак тракти перфорациялари неонатал даврнинг энг оғир хирургик патологияларидан бири ҳисобланади. Ушбу касалликлар, айниқса, чала туғилган чақалоқларда юқори асоратлар ва ўлим кўрсаткичлари билан кечади. Мақолада ярали-некротик энтероколит ва ошқозон-ичак тракти перфорацияларини замонавий диагностика усуллари, жумладан клиник, лаборатор ва инструментал текширувлар таҳлил қилинган. Рентгенологик диагностика, ультратовуш текшируви ҳамда яллиғланиш маркерларини баҳолашга алоҳида эътибор қаратилган. Эрта

диагностика патологик жараён оғирлигини ўз вақтида аниқлаш ва самарали даволаш тактикасини танлаш имконини беради.

Калит сўзлар: ярали-некротик энтероколит, ичак перфорацияси, янги туғилган чақалоқлар, диагностика, рентгенография, ультратовуш текшируви, яллиғланиш, хирургик патология

Abstract: Necrotizing enterocolitis (NEC) remains one of the most severe neonatal diseases associated with high mortality and complication rates. Morphological damage to the intestinal wall and dysregulation of the immune response play a major role in the development of this condition. This article discusses the morphoimmunological features of the intestinal wall in NEC, including inflammatory infiltration, necrotic changes of the mucosa, microcirculatory disturbances, and activation of innate immune cells. Particular attention is paid to the role of proinflammatory cytokines, Toll-like receptors, and immunohistochemical markers in the pathogenesis of the disease. Analysis of current literature data demonstrates that immunoinflammatory mechanisms are key factors in intestinal injury during NEC and may serve as promising targets for early diagnosis and development of novel therapeutic approaches.

Keywords: ulcerative-necrotic enterocolitis, intestinal perforation, newborns, diagnosis, radiography, ultrasonography, inflammation, surgical pathology.

Введение: ЯНЭК является одной из наиболее тяжёлых и актуальных проблем современной неонатологии и детской хирургии. Заболевание преимущественно развивается у недоношенных новорождённых и характеризуется воспалительно-некротическим поражением кишечной стенки с высоким риском перфорации, сепсиса и летального исхода. Несмотря на значительные достижения в диагностике и лечении, показатели смертности и частота тяжёлых осложнений при ЯНЭК остаются высокими.

В настоящее время установлено, что в патогенезе ЯНЭК важную роль играют незрелость иммунной системы, нарушение барьерной функции кишечника, дисбиоз и чрезмерная активация воспалительных реакций. Повреждение кишечной стенки сопровождается выраженными морфологическими изменениями, включающими отёк, воспалительную инфильтрацию, ишемию, некроз слизистой оболочки и нарушение микроциркуляции. Особое значение имеют иммунологические механизмы, связанные с активацией клеток

врождённого иммунитета, продукцией провоспалительных цитокинов и экспрессией Toll-подобных рецепторов.

Изучение морфоиммунологических особенностей кишечной стенки при ЯНЭК имеет важное научное и практическое значение, поскольку позволяет глубже понять механизмы развития заболевания, определить диагностические маркеры и разработать новые подходы к профилактике и лечению данной патологии.

Материалы и методы

Исследование посвящено изучению морфоиммунологических особенностей кишечной стенки при ЯНЭК. Материалом исследования служили образцы тканей кишечника новорождённых с клинически и морфологически подтверждённым диагнозом ЯНЭК. Контрольную группу составили образцы кишечной ткани новорождённых без признаков воспалительно-некротических изменений.

Для морфологического исследования фрагменты кишечника фиксировали в 10% нейтральном формалине, проводили по стандартной гистологической методике и заливали в парафин. Из полученных блоков готовили срезы толщиной 5–7 мкм, окрашивали гематоксилином и эозином.

Морфологически оценивали состояние слизистой оболочки, выраженность воспалительной инфильтрации, наличие некротических изменений, сосудистых нарушений и микроциркуляторных расстройств.

Иммуногистохимическое исследование проводили с использованием маркеров CD3, CD68, TNF- α , IL-6 и Caspase-3. Экспрессию иммуногистохимических маркеров оценивали полуколичественным методом с определением интенсивности окрашивания и количества позитивно окрашенных клеток.

Полученные результаты подвергали статистической обработке с использованием стандартных методов вариационной статистики. Достоверность различий оценивали при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

При морфологическом исследовании кишечной стенки у новорождённых с ЯНЭК выявлены выраженные деструктивно-воспалительные изменения. В слизистой оболочке отмечались отёк, десквамация эпителия, очаговые и распространённые некротические изменения ворсинок. В ряде наблюдений определялись язвенные

дефекты и признаки нарушения микроциркуляции в виде полнокровия сосудов, стаза и микротромбозов.

В подслизистом слое и мышечной оболочке наблюдалась выраженная воспалительная инфильтрация с преобладанием нейтрофилов и макрофагов. В тяжёлых случаях выявлялись участки трансмурального некроза кишечной стенки.

Иммуногистохимическое исследование показало повышение экспрессии провоспалительных маркеров TNF-а и IL-6 по сравнению с контрольной группой. Отмечалось увеличение количества CD68-позитивных макрофагов и усиление экспрессии Caspase-3, что свидетельствовало об активации апоптотических процессов в клетках кишечного эпителия.

Повышенная экспрессия иммунных маркеров подтверждает важную роль врождённого иммунитета и цитокинового дисбаланса в патогенезе ЯНЭК. Полученные данные согласуются с современными представлениями о ведущем значении иммуновоспалительных механизмов в развитии некротического поражения кишечника у новорождённых.

Заключение

Проведённое исследование показало, что при Necrotizing Enterocolitis в кишечной стенке развиваются выраженные морфологические и иммуновоспалительные изменения. Морфологические нарушения характеризуются деструкцией слизистой оболочки, воспалительной инфильтрацией, микроциркуляторными расстройствами и некротическими изменениями различной степени выраженности.

Иммуногистохимический анализ выявил повышение экспрессии провоспалительных цитокинов и активацию клеток врождённого иммунитета, что свидетельствует о важной роли иммунологических механизмов в патогенезе заболевания. Усиление экспрессии Caspase-3 указывает на активацию апоптотических процессов в кишечном эпителии.

Полученные результаты подтверждают, что иммуновоспалительные реакции являются одним из ключевых звеньев развития ЯНЭК и могут рассматриваться как перспективное направление для ранней диагностики, прогнозирования течения и разработки новых методов терапии заболевания.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Беляева Т.В., Иванов С.А. Патогенез язвенно-некротического энтероколита у новорождённых. Вестник педиатрии, 2018; 93(2): 45–52.
2. Петрова М.Н., Сидоров А.В. Иммуногистохимические маркёры воспаления кишечника. Гистология и эмбриология, 2019; 23(4): 15–23.
3. Кузнецов Д.Е., Лебедева Н.В. Морфологические изменения при острых некротических процессах кишечника. Экспериментальная патология, 2020; 12(3): 55–63.