

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.Л.Пиневиц

22 декабря 2017г.

Регистрационный № 126-1217

АЛГОРИТМ
ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НОВОРОЖДЕННЫМ ПРИ
НЕКРОТИЗИРУЮЩЕМ ЭНТЕРОКОЛИТЕ

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический
центр детской хирургии»

АВТОРЫ:

канд. мед. наук, доцент А.А. Свирский, канд. мед. наук
К.Ю. Мараховский, А.М. Махлин, И.А. Севковский, Л.В. Валек,
Е.В. Силина, Г.А. Стринкевич

Минск, 2017

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Настоящая инструкция по применению (далее – инструкция) содержит:

факторы риска развития некротизирующего энтероколита (далее – НЭК);

профилактические мероприятия в группах риска беременных женщин и новорожденных;

классификацию и клинические проявления НЭК у новорожденных;

диагностику НЭК в разных стадиях;

лечение при подтвержденном диагнозе некротизирующего энтероколита в терапевтических стадиях заболевания и при прогрессировании НЭК;

хирургическое лечение НЭК, которые могут быть использованы в комплексах мер, услуг, направленных на диагностику, лечение и профилактику.

2. Инструкция предназначена для врачей-детских хирургов, врачей-анестезиологов-реаниматологов, врачей-неонатологов, врачей-педиатров, врачей-гастроэнтерологов, врачей-клинических фармакологов, врачей акушер-гинекологов учреждений здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь новорожденным в стационарных и (или) амбулаторных условиях.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И Т.Д.

3. Медицинские изделия, оборудование и реагенты для определения:

3.1. биохимических показателей в крови: общего белка (г/л), альбумина (г/л), глюкозы (мкмоль/л), билирубина общего (мкмоль/л), прямого (мкмоль/л) и непрямого (мкмоль/л), аланинаминотрансферазы АЛТ (ед/л), аспартатаминотрансферазы (АСТ) (ед/л), гамма-глутамилтранспептидазы ГГТ (ед/л), амилазы (ед/л), липазы (ед/л), щелочной фосфатазы (ед/л), лактатдегидрогеназы ЛДГ (ед/л), мочевины (ммоль/л), азота мочевины (ммоль/л), креатинина (мкмоль/л), трансферрина (г/л), С-реактивного белка (СРБ, мг/л), Калия (мкмоль/л), Натрия (мкмоль/л), Кальция общего (мкмоль/л), Фосфора (мкмоль/л) Магния (мкмоль/л), Железа (мкмоль/л), Хлоридов (мкмоль/л);

3.2. показателей кислотно-основного состояния (КОС) артериализированной или артериальной крови: рН концентрация ионов H^+ , парциального давления углекислого газа (pCO_2 , мм рт.ст.), концентрации ионов HCO_3^- бикарбонатов (АВ – актуальные, SB –

стандартные бикарбонаты, ммоль/л), избытка оснований (BE, ммоль/л), оксигемоглобина (HbO₂, %), насыщения (сатурация) гемоглобина кислородом (SO₂, %), парциального давления кислорода (pO₂, мм рт.ст.)

3.3. показателей общего анализа крови: гемоглобин (Hb, г/л) эритроциты (RBC x10¹²/л), ретикулоциты (RTC,%), лейкоциты (WBCx10⁹/ л), палочкоядерные (%), сегментоядерные (%), эозинофилы (EOS,%), базофилы (BAS,%), лимфоциты (LYM,%), тромбоциты (PLTx10⁹/л), СОЭ (ESR, мм/ч);

3.4. гемостазиологических показателей: времени кровотечения (мин), активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ, секунды), протромбинового времени по Квику (секунды), международного нормализованного отношения (МНО), тромбинового времени (сек), фибриногена (г/л), антитромбина III (%);

3.5. посевов крови и других биологических жидкостей на стерильность;

3.6. измерения массы тела, роста, окружности головы;

3.7. аппарат рентгеновский диагностический;

3.8. аппарат для ультразвуковых исследований (далее – УЗИ);

3.9. электрокардиограф;

3.10. шприцевые дозаторы;

3.11. желудочные зонды различного размера от 5 до 12 Fr.;

3.12. трубки и дренажи для брюшной полости, размером от 6 до 10 Fr с перфоративными отверстиями;

3.13. наркозно-дыхательная аппаратура для искусственной вентиляции легких у пациентов соответствующей возрастной группы;

3.14. лекарственные средства: вазопрессорные, антимикотические, антибактериальные средства широкого спектра действия различных групп, ингаляционные анестетики, анальгетики центрального действия, диуретики, ферменты поджелудочной железы, гепатопротекторы, гастропротективные антисекреторные средства, инфузионные среды: физиологический раствор, альбумин, свеж заморозенная плазма, витамины, жировые эмульсии, аминокислоты и другое;

3.15. смеси для энтерального кормления с глубоким полным и частичным гидролизом белка, готовые стерильные жидкие формы, антирефлюксные смеси, гипоаллергенные смеси.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

4. Некротизирующий энтероколит новорожденных.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

5. Терминальное состояние пациента.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА, МЕДИЦИНСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА

6. К наиболее значимым факторам риска развития НЭК относят:

6.1. патологическое течение беременности и родов (со стороны матери и плода):

угроза прерывания беременности в различных сроках;

генитальные инфекции у беременной женщины;

роды кесаревым сечением;

преждевременные роды;

внутриутробная гипоксия плода (хроническая фетоплацентарная недостаточность – далее ХФПН);

инфекции плода;

задержка внутриутробного развития (далее – ЗВУР) с нулевым или ретроградным диастолическим кровотоком в артерии пуповины/маточной артерии;

6.2. патологию новорожденного:

недоношенность (срок гестации ниже 30 недель фактор неблагоприятного исхода);

экстремально низкую (далее – ЭНМТ, фактор неблагоприятного исхода), очень низкую (далее – ОНМТ) и низкую массу (далее – НМТ) тела при рождении;

врожденные пороки сердца: транспозиция магистральных сосудов и камер сердца, атрезия и стеноз легочной артерии, тетрада Фалло, гемодинамически значимый открытый артериальный проток, коарктацию аорты, синдром гипоплазии левых отделов сердца;

гемолитическая болезнь новорожденных;

респираторный дистресс синдром (далее – РДС).

6.3. Медицинские манипуляции и мероприятия:

катетеризация пупочной артерии и вены в постнатальном периоде для проведения заменного переливания крови;

быстрое наращивание объема энтерального питания молочными смесями у недоношенных новорожденных.

применение индометацина, с целью стимуляции закрытия артериального протока, и орально витамина Е.

7. Сочетание нескольких факторов риска неблагоприятного течения беременности (от 4 до 6 и более), срока гестации ниже 30 недель и массы тела при рождении ниже 1300 грамм, значительно увеличивает вероятность неблагоприятного исхода заболевания.

8. Медицинская профилактика у беременных женщин:

выделение групп риска среди беременных женщин (особенно с множественным сочетанием неблагоприятных факторов);
санация генитальных и экстрагенитальных инфекций;
купирование явлений хронической гипоксии плода;
лечение внутриутробных инфекций;
предупреждение причин преждевременных родов.

Профилактические мероприятия подробно разработаны в приказе Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 09.10.2012 №1182 «Об утверждении клинических протоколов наблюдения беременных, рожениц, родильниц, диагностики и лечения в акушерстве и гинекологии».

9. Медицинская профилактика у недоношенных новорожденных:

выделение пациентов групп риска с клиническими признаками ЗВУР, гестационным возрастом менее 30 недель, массы тела менее 1500 грамм, наличием признаков внутриутробной инфекции, перенесших интранатальную гипоксию, роды кесаревым сечением, с наличием ВПС и клиники РДС;

коррекция гиповолемии, гипоксии и гипотензии с целью снижения риска ишемии кишечной стенки;

раннее минимальное энтеральное питание с индивидуальным подбором методики наращивания объемов питания с учетом особенностей переносимости, гестационного возраста и массы тела при рождении (по рекомендациям американского общества по парентеральному и энтеральному питанию A.S.P.E.N., предпочтительное применение для питания молозива и затем грудного молока);

отказ от применения пероральных гиперосмолярных растворов и лекарственных средств;

декомпрессия желудка через назогастральный зонд;

раннее применение пробиотиков с целью колонизации кишечника нормальной флорой.

КЛАССИФИКАЦИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА

10. Классификация. В клинической практике в настоящее время применяется классификация НЭК по стадиям течения:

I стадия – начальных проявлений (I а – скрытая кровь в стуле, I б – явная кровь в стуле);

II стадия – разгар заболевания (II а – среднетяжелое течение, II б – тяжелое течение с симптомами системной интоксикации);

III стадия – развитие осложнений (III а – некроз кишечника без перфорации, III б – перфорация кишечника);

по формам течения: молниеносная, острая, подострая;

по формам распространенности процесса: локальная, мультисегментарная, тотальное поражение кишечника или пан-некроз.

Кроме того, выделяют локальную перфорацию кишечника.

11. Клинические проявления в зависимости от стадии заболевания и рентгенологические изменения представлены в приложении 1.

11.1. Сроки начальных проявлений заболевания могут быть различны и зависят от степени выраженности незрелости пациента, гестационного возраста и массы тела при рождении. Для глубоко недоношенных детей характерно позднее начало заболевания (на 2-4 неделе жизни), торпидное течение с генерализацией процесса и преобладание выраженных системных признаков. Раннее начало (в течение первых 4-7 дней), бурное течение, тенденция к отграничению воспалительного процесса и выраженные местные реакции наблюдаются у более зрелых пациентов.

ДИАГНОСТИКА НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА

12. Дифференциальную диагностику НЭК проводят с:
динамической кишечной непроходимостью (парез кишечника без признаков воспаления кишечной стенки) при сепсисе, тяжелом течении пневмонии, РДС;

нарушением моторики желудка и пищевода на фоне перенесенной интранатальной гипоксии;

снижением моторики кишечника вследствие недоношенности, медикаментозной терапии матери (магнезия, наркотики);

непроходимостью кишечника при другой хирургической патологии, включающей ВПР (стеноз, атрезия, мальротация с заворотом средней кишки, мекониальная непроходимость как следствие муковисцидоза, болезнь Гиршпрунга, инвагинация);

изолированной перфорацией полого органа (чаще желудка) при терапии индометацином и стероидами;

тромбозом мезентериальных сосудов;

врожденными нарушениями метаболизма, вызывающими метаболический ацидоз, нарушения электролитного обмена, и обмен глюкозы;

кровоточивостью слизистых ЖКТ вследствие гипоксических эрозий, геморрагической болезни новорожденных (и других нарушений свертывания),

непереносимостью компонентов питания (лактозы, белка коровьего молока и др.).

13. Диагностические мероприятия при подозрении на НЭК.

13.1. Диагностика проводится по месту пребывания ребенка (отделение патологии новорожденных, палата интенсивной терапии). Подозрение на развитие у пациента НЭК устанавливается при сочетании одного неспецифического системного признака и одного симптома со стороны ЖКТ. Диагноз НЭК на этом этапе в медицинской карте стационарного пациента не выставляется. Состояние трактуется как подозрение на манифестацию НЭК, которое требует лабораторно-инструментального подтверждения в течение 12-72 часов.

13.2. Диагностические мероприятия:

установить зонд в желудок, аспирировать и оценить количество и характер отделяемого из желудка;

оценить характер стула, примеси. При отсутствии стула у доношенных детей допустима очистительная клизма (5 мл физиологического раствора), у глубококондоношенных детей предпочтительна слабительная свеча;

мониторинг частоты сердечных сокращений (далее – ЧСС), частоты дыханий (далее – ЧД), артериального давления (далее – АД), насыщения крови кислородом SatO₂;

УЗИ брюшной полости, почек и забрюшинного пространства;

рентгенография органов грудной и брюшной полостей в вертикальном положении, в тяжелом состоянии – в горизонтальном положении, либо латеропозиции (на спине или на боку);

общий анализ крови с подсчетом тромбоцитов, лейкоцитарной формулы, расчетом абсолютного числа нейтрофилов и нейтрофильного индекса;

уровень глюкозы периферической крови;

анализ КОС и газового состава артериализированной крови;

биохимический анализ крови с определением СРБ;

коагулограмма либо тромбоэластограмма (ТЭГ);

общий анализ мочи;

оценить результаты последних посевов и выполнить внеочередные посевы из стерильных (кровь) и нестерильных (зев, анус, моча) локусов. В некоторых случаях диагностическое значение может иметь ПЦР – диагностика (вирусы: Rotavirus, Norovirus, Astrovirus, Enterovirus, Adenovirus, CMV, Coxsackie).

13.3. В острой стадии НЭК рентгеновские исследования с контрастированием органов ЖКТ не проводятся.

14. Критерии постановки диагноза НЭК:

14.1. Диагноз НЭК устанавливают только при сочетании клинических симптомов с лабораторными маркерами инфекционно-воспалительного процесса и инструментальными признаками поражения кишечника.

14.2. Изолированные неспецифические и местные клинические симптомы, не подтвержденные лабораторно-инструментальными данными, а также изолированные неспецифические лабораторно-инструментальные данные без клинических проявлений не предполагают диагноз НЭК.

14.3. Клинические признаки НЭК (сочетание минимум одного системного и одного местного признака заболевания);

14.4. Лабораторные признаки инфекционно-воспалительного процесса (воспалительные изменения в анализе крови, гипергликемия, нарастание уровня лактата периферической крови, метаболический ацидоз, нарастание уровня СРБ в динамике и т.д.);

14.5. Признаки воспаления кишечной стенки при инструментальных методах обследования:

ранние – УЗИ признаки в виде замедления перистальтики кишечника, участков утолщения кишечной стенки, появление небольших количеств межпетлевой жидкости; рентгенологические – неравномерная пневматизация петель кишечника, «выпрямление» отдельных петель;

признаки прогрессирующего НЭК – на УЗИ парез кишечника, отек и ригидность кишечной стенки, пневматоз, нарастание асцита, появления газа в сосудах системы воротной вены печени), рентгенологические – парез кишечника с отеком стенки, «фиксированная» петля, пневматоз, газ по ходу ветвей воротной вены и т.д.).

14.6. При отсутствии лабораторно-инструментального подтверждения диагноз НЭК снимают, устанавливают причины изменения состояния ребенка и обосновывают соответствующую терапию.

14.7. При получении лабораторно-инструментального подтверждения формулируют диагноз НЭК соответствующей стадии, транспортируют ребенка в отделение реанимации, где осуществляют:

мониторинг метаболического и электролитного статуса каждые 6-12 часов;

контроль лабораторных показателей СРБ не реже 1 раза в сутки, при стабилизации состояния 1 раз в 3 дня;

УЗИ органов брюшной полости не реже раза в сутки, обязательно в случае клинического ухудшения состояния;

рентгенографию грудной и брюшной полостей каждые 6-12 часов (в горизонтальном положении и латеропозиции в случае клинического ухудшения состояния).

15. Алгоритм диагностических мероприятий при прогрессирующем течении НЭК.

Прогрессирующим течением ранее установленного НЭК (I и II стадий) следует считать клиническое и лабораторное ухудшение состояния ребенка, а также отсутствие клинического и лабораторного эффекта проводимой терапии, и появление признаков некроза и перфорации кишечной стенки. Прогрессирующее течение заболевания предполагает переход его из необратимой IIб стадии в хирургические стадии IIIа – IIIб.

15.1. Необходимые диагностические мероприятия:

контроль электролитов и КОС каждые 12-24 часа ежедневно, при ухудшении состояния по показаниям;

контроль лабораторных показателей общего анализа крови (количество лейкоцитов и тромбоцитов), и биохимических маркеров воспалительной реакции (СРБ) не реже 1 раза в сутки;

УЗИ органов брюшной полости не реже 1 раза в сутки, обязательно в случае клинического ухудшения состояния;

УЗИ головного мозга с целью исключения внутрижелудочковых и других видов кровоизлияний;

рентгенография грудной и брюшной полостей через 6-12 часов после установления диагноза, затем 1 раз в день (допустимо в горизонтальном положении при тяжелом состоянии пациента), обязательно в латеропозиции на спине или на боку в случае клинического ухудшения состояния;

консультация детского хирурга всем новорожденным с признаками прогрессирующего течения НЭК.

15.2. Признаки воспалительно-ишемического некроза кишечной стенки:

выраженное или нарастающее вздутие живота;

отек, гиперемия цианоз передней брюшной стенки;

пальпируемый инфильтрат в брюшной полости;

нарастающий и/или неподдающийся интенсивной терапии метаболический ацидоз;

тяжелая тромбоцитопения;

повторные положительные посевы крови;

статичная петля кишки и пневматоз кишечной стенки на серии рентгенограмм через 6-12 часов;

УЗ признаки нарастания асцита, газа по ходу портальных сосудов печени, утолщения и пневматоза кишечной стенки.

15.3. Признаки перфорации кишечника:

все ранее перечисленное с наличием клинических, рентгенологических и УЗ признаков газа в свободной брюшной полости.

ЛЕЧЕНИЕ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА

16. Терапевтические мероприятия при подозрении на некротизирующий энтероколит:

исключить любую энтеральную нагрузку;

установить в желудок рентген контрастный зонд с диаметром максимально допустимым у пациента данного массы тела, провести рентгенологический контроль для исключения формирования петель зонда в желудке, проводить учет характера и количества отделяемого по зонду;

проводить инфузионную терапию и парентеральное питание из расчета физиологической потребности ребенка по массы тела и сроку гестации, с коррекцией объема инфузионных растворов в случае увеличения патологических потерь по желудочному зонду и со стулом;

назначить антибактериальную терапию, либо провести ротацию ранее назначенных антибиотиков, с учетом индивидуальных показаний (п.18.2.)

17. Лечение НЭК I стадии:

транспортировать пациента в отделение неонатальной реанимации;

исключить любую энтеральную нагрузку до восстановления функции кишечника (в среднем 5 суток);

установить в желудок зонд максимально допустимого размера у пациента данного массы тела, с расположением канюли зонда ниже уровня тела ребенка. Проводить учет количества и характера отделяемого без активной аспирации содержимого. При нарушении проходимости зонда допускается промывание его 1,0-3,0 мл физиологического раствора с пассивным выведением;

обеспечить венозный доступ (несколько периферических или центральный венозный катетер);

при нарастании дыхательной недостаточности проводить респираторную терапию;

начать посиндромную терапию;

инфузионная терапия и парентеральное питание в объеме физиологической потребности ребенка данного массы тела и срока гестации с увеличением объема для коррекции патологических потерь;

начать антибактериальную терапию, если пациент не получал антибиотики, либо произвести их ротацию с учетом индивидуальных показаний (п.18.2.);

обеспечить обезболивание наркотическими анальгетиками при болевом синдроме;

провести коррекцию анемии;

до появления самостоятельного стула при разрешении пареза очистительную клизму не проводить, слабительные свечи допустимы после 4-5 суток от манифестации заболевания;

18. Лечение НЭК II стадии:

транспортировать пациента в отделение неонатальной реанимации;

исключить любую энтеральную нагрузку на 7-10 суток;

установить в желудок зонд максимально допустимого размера у пациента данного массы тела, с расположением канюли зонда ниже уровня тела ребенка. Учитывать количество и характер отделяемого без активной аспирации содержимого за сутки. При нарушении проходимости зонда допускается промывание его 1,0-3,0 мл физиологического раствора с пассивным выведением;

обеспечить венозный доступ через центральный венозный катетер, артериальный доступ для инвазивного контроля показателей гемодинамики;

проводить респираторную терапию, при дыхательной недостаточности;

начать кардиотропную и/или вазопрессорную терапию при гемодинамических нарушениях;

проводить посиндромную терапию;

обеспечить обезболивание наркотическими анальгетиками при болевом синдроме;

рассчитать инфузионную терапию и парентеральное питание из физиологической потребности ребенка данного массы тела и срока гестации с увеличением объема для коррекции патологических потерь;

начать антибактериальную терапию, если пациент не получал антибиотики, либо произвести их ротацию с учетом индивидуальных показаний (п.18.2.);

до появления самостоятельного стула при разрешении пареза очистительную клизму не проводить, слабительные свечи допустимы после 4-5 суток от манифестации заболевания.

18.1. Расчет инфузионной терапии при некротизирующем энтероколите проводится с увеличением объема инфузионных растворов для коррекции патологических потерь:

при парезе кишечника (вздутие живота, застойный характер отделяемого из желудка с определением объема в мл, отсутствие стула) или обильный жидкий стул – 20-40 мл/кг/сутки;

при эксикозе, в зависимости от степени – 20-40 мл/кг/сутки;

при повышении температуры тела на каждый градус выше 37⁰С – 10 мл/кг/сутки.

18.2. Выбор лекарственных средств антибактериальной терапии при НЭК производится индивидуально в каждом случае, при участии клинического фармаколога, в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.12.2015 № 1301 «О мерах по снижению антибактериальной резистентности микроорганизмов» и следующими принципами:

комбинация средств с преимущественным действием против Грамотрицательных, Грамположительных бактерий и анаэробных микроорганизмов, а также их ассоциаций. С целью усиления антианаэробной составляющей в терапию должен быть введен метронидазол;

учет результатов микробиологических посевов из стерильных и нестерильных локусов, а также типичной для отделения госпитальной микрофлоры при назначении средств;

контроль эффективности выбранной комбинации антибактериальных средств через 48-72 часа после начала терапии с последующим продолжением при стабилизации состояния или сменой компонентов при прогрессировании НЭК;

применение антибактериальных средств проводят до стабилизации клинико-лабораторных показателей и восстановления функций ЖКТ, (НЭК I в течение 5-7 дней, при НЭК II не менее 14 дней).

19. Особенности энтерального кормления при НЭК.

Возобновление энтеральной нагрузки у новорожденных при достижении стойких клинико-лабораторных признаков реконвалесценции (отсутствие вздутия и болезненности живота, патологического отделяемого из желудка, УЗ признаков активного воспаления кишечной стенки, асцита, восстановление перистальтики кишечника, появление самостоятельного стула, нормализации лабораторных показателей) возможно при НЭК I через 5-7 суток, при НЭК II – не ранее 7-10 дней от начала терапии.

19.1. Для начала энтерального кормления используют физиологический раствор – 1мл/кг, а затем предпочтительно использование материнского или пастеризованного грудного молока в последовательном разведении: 25-50-100% – стартовый объем 1 мл/кг.

При отсутствии грудного молока рекомендуется кормление лечебными молочными смесями на основе гидролизата белка (полного, или частичного гидролиза, предпочтительнее готовых, стерильных жидких формул) по той же схеме;

19.2. энтеральное кормление начинают с минимального энтерального объема (1мл/кг, не более 10 мл/кг/сутки с контролем усвоения, без наращивания в течение первых трех суток);

19.3. проводят контроль остаточного содержимого желудка у пациентов на зондовом энтеральном кормлении перед каждым последующим кормлением. Энтеральное кормление прекращают при двукратном и более превышении полученного за контрольный период объема, или появлении патологических примесей (застойное отделяемое, кровь). При отсутствии патологических примесей, жидкое содержимое в желудок возвращают и продолжают кормление;

19.4. энтеральное кормление у глубоконедоношенных незрелых детей без сосательного рефлекса проводится через желудочный зонд посредством шприцевого дозатора методом титрования, с индивидуальным подбором. Переход к периодическому болюсному режиму и сроки расширения энтерального кормления строго индивидуальны и зависят от усвоения объема;

19.5. энтеральное кормление естественным путем через соску у доношенных и «зрелых» недоношенных детей с сохраненным сосательным рефлексом возможно после устойчивой стабилизации состояния. Расширение объема энтерального кормления проводится не более, чем на 10-25 мл/кг/сутки. При достижении физиологического объема энтерального кормления для массы тела и возраста пациента лечебной молочной смесью, возможна замена ее на грудное материнское молоко.

20. В случае рецидива НЭК наблюдается характерная клиническая картина, что требует проведения всех указанных выше диагностических и лечебных мероприятий. После лечения энтероколита консервативными методами возможно формирование стенозов в зонах наибольшего поражения кишечной стенки через 1,5-3 месяца. Это осложнение проявляется в виде частичной или полной кишечной непроходимости. Для выявления стеноза и его локализации, с учетом доминирующего поражения толстой кишки при НЭК, проводят ирригоскопию.

21. Лечение прогрессирующего НЭК и его осложнений.

21.1. Транспортировка пациента в детское хирургическое отделение стационара III или IV уровня:

определение дальнейшей тактики лечения пациента проводится после совместного осмотра с хирургом и оценки результатов обследования;

транспортировка пациентов с НЭК осуществляется только специализированными реанимационными неонатальными бригадами;

в случае нестабильного состояния пациента проводится предтранспортировочная подготовка;

при наличии газа в свободной брюшной полости, хирург выполняет постановку перитонеального дренажа с диаметром 8-10 Fr, через проколы в правой или левой мезогастральной области;

у пациентов с ЭНМТ и ОНМТ в крайне нестабильном состоянии и наличием газа в свободной брюшной полости, хирургом в отделении ОИТР выполняется дренирование брюшной полости, а транспортировка осуществляется только через 12-24 часа после стабилизации состояния;

21.2. Лечение в хирургическом стационаре III-IV уровня:

оценить состояние пациента после транспортировки, определить необходимость, объем и длительность предоперационной подготовки;

определить необходимость и объем дополнительных диагностических, в том числе инвазивных исследований;

обеспечить венозный доступ через центральный венозный катетер и периферический артериальный доступ для инвазивного контроля показателей гемодинамики;

при наличии газа в свободной брюшной полости и крайне нестабильном состоянии, особенно у пациентов с ЭНМТ и ОНМТ, выполнить постановку перитонеального дренажа с диаметром 6-10 Fr., если ранее дренаж не был установлен. Оперативное вмешательство отложить до стабилизации состояния новорожденного. Длительность периода стабилизации может составить 24-72 часа;

продолжить посиндромную терапию;

при неясной клинической картине выполнить пункцию брюшной полости, оценить характер полученного аспирата (мутная, бурая, зеленоватая жидкость с примесью фибрина и /или кишечного содержимого - признак перитонита и перфорации кишечника) или выполнить диагностическую лапароскопию с интраоперационным определением дальнейшей хирургической тактики.

21.3. Основные этапы и виды хирургической операции:

объем оперативного хирургического вмешательства определяется состоянием пациента и формой НЭК;

предпочтительный оперативный доступ – верхне-поперечная лапаротомия над пупком;

при стабильном состоянии пациента:

ревизия всех отделов кишечника и желудка, оценка состояния кишечной стенки;

экономная резекция некротизированных участков кишечника;

выведение одноствольной или двуствольной кишечных стом, предпочтительнее через отдельный разрез вне операционного доступа. Следует избегать создания замкнутых кишечных петель без дополнительного стомирования дистального участка;

при воспалительных изменениях кишечной стенки без признаков некроза, следует сформировать двуствольную или одноствольную кишечную стому на ближайшей не измененной приводящей петле;

при локальной перфорации кишки допустимо ушивание кишечной стенки только в условиях местного перитонита, при общем перитоните предпочтительнее выведение стомы с резекцией этого участка;

лаваж брюшной полости теплым физиологическим раствором и дренирование брюшной полости через отдельный доступ предпочтительно силиконовыми дренажами типа Blake или Jackson-Pratt диаметром 7-9 Fr.;

ушивание послеоперационной раны.

При возникшей нестабильности состояния пациента во время выполнения хирургической операции, и невозможности ее продолжения в полном объеме, следует применить:

выполнение двухэтапного хирургического вмешательства – выведение ближайшей приводящей неизмененной петли кишечника в виде одноствольной стомы, без резекции некротизированных петель кишечника, дренирование брюшной полости и «программированная» релапаротомия через 24-48 часов, после стабилизации состояния;

либо, резекция некротизированных участков с перевязкой или клипированием неизменных отводящих и приводящих петель и выведение ближайшей приводящей неизмененной петли кишечника в виде одноствольной стомы, дренированием брюшной полости и «программированной» релапаротомией через 24-48 часов, после стабилизации состояния (методика “clip drop and go”);

22. Особенности течения послеоперационного периода, необходимый мониторинг клинических и лабораторных показателей проводится с применением критериев оценки и методов коррекции состояния у недоношенных новорожденных, перенесших хирургическое лечение тяжелого перитонита и стомирование кишечника.

Приложение 1
к инструкции по применению
алгоритма оказания
медицинской помощи
новорожденным при
некротизирующем
энтероколите

Клинические и рентгенологические признаки некротизирующего энтероколита в зависимости от стадии заболевания.

Стадия заболевания		Общие проявления	Абдоминальные симптомы	Рентгенологические признаки
Предполагаемый НЭК	IA (подозрение на НЭК)	Нестабильность температуры, апноэ, брадикардия, вялость.	Незначительное вздутие живота, рвота, скрытая кровь в стуле	Норма или некоторое вздутие петель кишечника
	IB (предполагаемый НЭК)	Нестабильность температуры, апноэ, брадикардия, вялость.	То же + примесь ярко-красной крови в стуле	То же
Установленный НЭК	IIA (определенный НЭК, легкая форма, обратимая стадия)	То же + незначительный метаболический ацидоз и склонность к тромбоцитопении	То же + парез кишечника, болезненность при пальпации живота	Расширение петель кишечника, множественные уровни жидкости, пневматоз кишечной стенки
	IIB (определенный НЭК, среднетяжелая форма, необратимая стадия)	То же + метаболический ацидоз и тромбоцитопения	То же + выраженное вздутие и напряжение живота, с (или без) отеком передней брюшной стенки	То же с (или без) газом в v.porta, с (или без) асцитом
Прогрессирующий НЭК	IIIA (прогрессирующий НЭК, тяжелая форма)	То же+ смешанный ацидоз, артериальная гипотензия, брадикардия, повторные апноэ, нейтропения, анурия, коагуляционные нарушения	То же + симптомы перитонита, гиперемия передней брюшной стенки, кровавый стул, парез кишечника, болезненность при пальпации живота	То же + всегда газ в v.porta и выраженный асцит, «фиксированная» петля кишки
	IIIB (прогрессирующий НЭК, перфорация)	То же + декомпенсированный ДВС синдром	Разлитой перитонит, резкое вздутие живота, кровавый стул, парез кишечника, резкая болезненность при пальпации живота	То же + пневмоперитонеум