

Інструментальна діагностика некротичного ентероколіту у новонароджених



**О.М. Горбатюк¹, Г.В. Недавні²,
Т.В. Мартинюк³, Д.Ю. Чеканов²,
Н.І. Мартянова²**

¹ Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, Київ

² Миколаївська обласна дитяча лікарня

³ Волинська обласна дитяча лікарня

Мета роботи — вивчення особливостей інструментальної діагностики некротичного ентероколіту (НЕК) у новонароджених і значення отриманих результатів у призначенні правильної лікувальної тактики.

Матеріали та методи. В основі роботи лежать результати інструментального обстеження 318 новонароджених із НЕК. Проаналізовано рентгенологічні методи дослідження, ультразвукове дослідження, діагностичний лапароскопічний та гістологічне вивчення кишкових біоптатів.

Результати та обговорення. Діагностика НЕК у новонароджених — складна проблема неонатальної хірургії. Цей факт зумовлений необхідністю виявлення НЕК на ранній стадії захворювання — стадії перфоративної кишки. На основі власного досвіду діагностики і лікування новонароджених із НЕК, даних літератури запропоновано діагностичний алгоритм ведення пацієнтів із НЕК; на основі отриманих даних інструментальних методів дослідження розроблено показання до консервативного та хірургічного лікування цих пацієнтів.

Висновки. За допомогою інструментальних методів дослідження можна визначити показання до консервативного та своєчасного хірургічного лікування новонароджених із НЕК.

Ключові слова: новонароджені, некротичний ентероколіт, інструментальна діагностика, консервативне лікування, хірургічне лікування.

Некротичний ентероколіт (НЕК) — це хвороба недоношених дітей, які вижили, тому кількість хворих із цією патологією буде зростати паралельно з підвищенням виживання недоношених дітей, зокрема глибоко недоношених та дітей групи ризику. НЕК — актуальна проблема сучасної неонатології і дитячої хірургії, оскільки суттєво впливає на показники захворюваності і смертності новонароджених.

Розвиток і широке впровадження сучасних діагностичних технологій дозволяє своєчасно поставити діагноз НЕК, що сприяє призначенню правильної лікувальної

Стаття надійшла до редакції 2 липня 2012 р.

Горбатюк Ольга Михайлівна, д. мед. н., проф.
04112, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9
E-mail: ogorbatyuk@yandex.ua

тактики та поліпшенню результатів лікування. Дітей із НЕК ефективніше прооперувати до початку розвитку ускладнень, таких як: перитоніт, перфорація шлунково-кишкового тракту (ШКТ).

Не применшуючи значення клініко-лабораторного обстеження новонароджених із НЕК та особливостей клінічного перебігу захворювання, досить добре відомих неонатологам і дитячим хірургам, інструментальні діагностичні методики дозволяють виявити об'єктивні симптоми, що сприяє своєчасній діагностиці переходу зворотної стадії ураження кишки в незворотну, а це дає можливість оперувати дітей до виникнення перфорації ШКТ.

Ранній початок лікування може запобігти прогресуванню НЕК та зменшити кількість несприятливих наслідків патології.

Помічено, що кожний метод інструментальної діагностики НЕК у новонароджених має різну діагностичну цінність.

Мета роботи — вивчити і проаналізувати результати інструментальних діагностичних заходів при НЕК у новонароджених, їх ефективність та значення при своєчасному встановленні діагнозу.

Матеріали та методи

До групи дослідження зараховано 318 новонароджених із НЕК, які перебували на обстеженні і лікуванні в ДКЛ № 1 м. Києва (179 новонароджених), Обласній дитячій лікарні м. Луцька (69 дітей), Обласній дитячій лікарні м. Миколаєва (70 дітей) за період 2009—2011 рр., із них 210 (66,04 %) хлопчиків та 108 (33,96 %) дівчаток. Недоношених було 277 (87,11 %) пацієнтів. У групі недоношених дітей середня вага тіла становила (1200 ± 250) г, серед них із екстремально низькою масою тіла було 86 (27,04 %) немовлят.

135 (42,45 %) новонароджених із НЕК лікували консервативно, 117 дітям застосовано лапаросцентез, 66 перенесли лапаротомію.

Інструментальні методи, застосовані під час діагностики НЕК:

1. Рентгенологічні та рентгеноконтрастні методи дослідження.
2. Ультразвукове дослідження (УЗД) черевної порожнини і позаочеревинного простору.
3. Діагностичний лапаросцентез.
4. Морфологічне дослідження біоптатів кишкової стінки.

Комплекс перелічених методів обстеження новонароджених із НЕК (або з підозрою на нього) загальноприйнятий у дитячих лікувально-профілактичних закладах України та обов'язковий для застосування в такого контингенту пацієнтів.

Диференційна діагностика проводилась у дітей із пологовою травмою (ПТ) центральної нервової системи (ЦНС), внутрішньоутробною інфекцією, вродженими вадами розвитку ШКТ, геморагічною хворобою новонароджених.

Результати та обговорення

Рентгенологічне дослідження. Один із основних, найважливіших і об'єктивних методів діагностики НЕК — рентгенологічне обстеження новонароджених. На оглядових рентгенограмах можна побачити характерні для НЕК симптоми:

1. Розширення кишкових петель — найчастіший симптом, який, за даними літератури, виявляється не менше ніж у 55 % пацієнтів уже на ранній стадії хвороби. Значне розширення кишкових петель і поява горизонтальних рівнів свідчать про тяжкість захворювання та його прогресивний перебіг. Цей симптом уперше помічений і описаний G.F. Wexler під час вивчення хворих із НЕК.

У групі досліджуваних дітей розширення кишкових петель виявлено у 199 (62,58 %) новонароджених із 318 з доведеним НЕК.

2. Пневматоз кишкової стінки — інтрамуральне накопичення газу — одна з найважливіших рентгенологічних ознак НЕК. Цей симптом визначається на пізніших стадіях захворювання, оскільки поява газу в стінці кишки пов'язана із життєдіяльністю мікробів, що знаходяться в кишечнику. Пневматоз виникає частіше у дітей, які вже отримали ентеральне харчування, ніж у пацієнтів, які ще не харчувались. Абсолютно достовірний факт: чим ширше уражений кишечник, тим вираженіший пневматоз. На рентгенограмах можуть візуалізуватися одночасно два види пневматозу — кістоподібний, що нагадує скупчення риб'ячої ікри, і лінійний, у вигляді тонких смужок газу в субсерозному шарі стінки кишки або всередині м'язового шару. На думку одних дослідників, пневматоз свідчить про незворотність ураження кишки і потребує екстреної хірургічної допомоги. Інші дослідники вважають, що пневматоз не завжди передуює перфорації кишки (ПК), а тому при відносно стабільному стані хворого можливе проведення консервативної терапії.

Ми спостерігали пневматоз кишкової стінки у 91 (28,62 %) новонародженого з НЕК, 76 (83,52 %) із яких отримували ентеральне харчування, і вважаємо, що обмежений пневматоз кишкової стінки — абсолютна рентгенологічна ознака зворотної стадії НЕК.

3. Газ у порталній вені — загрозливий симптом, який часто свідчить про запущений процес. Припускають, що газ у вигляді емболів надходить до системи ворітної вени з некротизованої кишкової стінки або утворюється безпосередньо в капілярах унаслідок потрапляння в ці судини газопродукувальних бактерій (анаеробів). Газ у системі ворітної вени, за даними літератури, зустрічається у 61% дітей із тотальним некрозом кишки (НК) і є причиною несприятливого прогнозу, тому наявність цього симптому — абсолютне показання до хірургічного лікування.

Газ у ворітній вені в досліджуваній групі новонароджених виявлено лише у 5 (1,57 %) дітей, що можна пояснити недостатньою кваліфікацією лікарів, які виконували УЗД. У технічному плані ви-

явлення газу в порталній вені багато в чому залежить від класу й покоління сучасного УЗ-устаткування.

4. Наявність нерухомої (статичної) петлі кишки свідчить про кишкову ішемію. Такі петлі можуть бути поодинокими чи множинними й розташовуватися в будь-якому відділі черевної порожнини. Повторні рентгенограми, зроблені з інтервалом 6—8 год, допомагають віддиференціювати звичайне розширення кишкових петель від статичних, які не змінюють своє розташування на повторних знімках. Ми — прибічники тих дослідників, які вважають цей симптом патогномічним для НК, і тому він дозволяє визначити показання до операції.

Із 183 новонароджених, які підлягали хірургічному втручання з приводу НЕК, статичні кишкові петлі виявлено у значної більшості пацієнтів — у 153 (83,61%) новонароджених.

5. Зниження пневматизації кишкових петель — симптом не визначальний у вирішенні питання про необхідність оперативного втручання. Його наявність дозволяє продовжити консервативну терапію на тлі ретельного контролю за станом дитини і змінами рентгенологічної картини.

Зниження пневматизації кишкових петель виявлено у 97 новонароджених із 135, які лікувались консервативно.

Асцит, виявлений у 33 (10,38%) новонароджених із НЕК, — несприятливий симптом, що свідчить про реакцію очеревини на бактеріальний перитоніт та про можливість прихованої ПК. Рентгенологічні ознаки, що дозволяють запідозрити наявність вільної рідини в черевній порожнині: сильне здуття живота за відсутності газонаповнення кишкових петель, переповнені газом кишкові петлі в центрі черевної порожнини, розділення кишкових петель. 7 (21,2%) дітей із 33 із асцитом мали ПК. Цей симптом — показання до хірургічного втручання.

7. Токсична дилатація товстої кишки — рідкісний рентгенологічний симптом, який частіше зустрічається в новонароджених із хворобою Гіршпрунга, ускладненою НЕК. Виявлено лише у 3 дітей, у яких НЕК перебігав блискавично, коли протягом 1 доби виникали НК і ПК. У 3 наших хворих із хворобою Гіршпрунга, ускладненою НЕК, на рентгенограмах, зроблених на тлі погіршення стану, виявлено симптом токсичної дилатації товстої кишки. Новонародженим з ізольованим ураженням товстої кишки, особливо правих її відділів, показано проведення біопсії стінки нисхідного і ректосигмоїдного відділів кишки для виключення агангліозу.

8. Розширення шлунка — симптом, зумовлений його атонією через дію бактеріальних токсинів або псевдообструкцією пілоричного відділу через набряк слизової оболонки.

Розширення шлунка в новонароджених із НЕК — досить розповсюджений симптом. Його виявлено у значної більшості досліджуваних новонароджених.

9. Пневмоперитонеум — скупчення газу в черевній порожнині, під куполами діафрагми, у дітей із НЕК свідчить про перфорацію порожнинного органа. Проте цей симптом був лише у 63% наших пацієнтів, у яких на операції виявлено перфорацію. Відсутність на рентгенограмі газу в черевній порожнині за наявності перфорації пояснюється тим, що перфорація може бути прикритою чи відкриватися в порожнину салникової сумки, ізольованої від вільної черевної порожнини.

Пневмоперитонеум може спостерігатися і без перфорації порожнинного органа, наприклад, у дітей на штучній вентиляції легень із приводу легеневої патології. У цій ситуації баротравма призводить до розриву альвеол і проникнення повітря крізь середостіння в черевну порожнину.

УЗД органів черевної порожнини. Усім дітям із підозрою на НЕК необхідно проводити УЗД органів черевної порожнини і заочеревинного простору, яке дозволяє виявити інфільтрати, абсцеси, рідину в черевній порожнині. Хоча УЗД вважається скринінговим методом і зазвичай потребує уточнення діагнозу за допомогою інших методів дослідження, проте, за нашими даними, у деяких випадках (наприклад, за наявності інфільтратів) УЗД діагностично достовірне й тому повинне широко використовуватися у діагностиці НЕК. УЗД може також діагностувати локалізацію вільної рідини в черевній порожнині з метою проведення парацентезу.

А. Арні та співавт. описали ознаки перихолециститу у хворих із НЕК, зумовлені переходом запалення зі стінки кишки на тканини, які оточують жовчний міхур.

У 1984 р. Merritt, Goldschnuth and Sharp описали дві УЗ-ознаки, характерні для НЕК:

1. Високоехогенні частки (мікропухирі) у ворітній вені.
2. Високоехогенні «бляшки» в паренхімі печінки.

За нашими спостереженнями, інфільтрати черевної порожнини при НЕК найчастіше розташовуються в ілеоцекальному й селезінковому кутах, рідше — у дистальному відділі сигмоподібної кишки.

Лапароцентез. Діагностичні складності супроводжують виявлення НЕК у глибоко недоношених дітей, котрі перебувають у вкрай тяжкому стані через неврологічні розлади або нестабільність функцій життєво важливих органів, коли клінічна картина внутрішньочеревних ускладнень НЕК може бути завуальована вираженішими симптомами фонові патології. Значні складності в діагностиці НЕК виникають у новонароджених, наприклад, із безнорицевою формою атрезії стравоходу. У нас було 7 таких пацієнтів. Специфіка вади (годування через гастростому, відсутність газонаповнення кишки) об'єктивно ускладнювала виявлення характерних для НК рентгенологічних симптомів. У таких випадках із діагностичною метою слід застосовувати лапароцентез, який виконується під місцевою анестезією

Sol. Novocaini 0,25 %—5,0 мл через точку на 0,5—1,0 см нижче пупка або через точку в правій здухвинній ділянці. Отримання з черевної порожнини при аспірації понад 1 мл жовто-коричневого або зеленого каламутного вмісту свідчить про НК. Аспірована рідина підлягає бактеріоскопії, якщо в ній немає домішок кишкового вмісту. Бактеріальне забруднення вмісту черевної порожнини підтверджує діагноз НК.

Серед групи досліджуваних нами новонароджених у 117 (36,79 %) випадках проведений лапароцентез із бактеріоскопічним дослідженням внутрішньочеревної рідини.

Контрастне дослідження ШКТ. Контрастне дослідження ШКТ застосовують у крайніх випадках, коли НЕК необхідно диференціювати з іншими захворюваннями кишечника періоду новонародженості або з такими вадами, як мальротация. У більшості випадків ми не прибічники контрастних методів обстеження, проведення пасажу по ШКТ, особливо із застосуванням сірчанокислого барію. Це дослідження, як правило, не дає значимих діагностичних даних, а загроза перфорації ураженої кишки при проходженні нею важких контрастних мас і перерозтягнення внаслідок накопичення контрасту дуже велика.

Таким чином, головна мета обстеження дітей із НЕК — це виявлення всього комплексу клінічних проявів, які дозволяють якомога раніше діагностувати захворювання та оперувати хворих до виникнення ПК.

У цей комплекс входять такі симптоми:

- поява в черевній порожнині пухлиноподібного утворення, яке пальпується і свідчить про наявність внутрішньочеревного абсцесу або конгломерату спаяних між собою некротизованих кишкових петель;
- запальні зміни черевної стінки, які зазвичай виникають за наявності перитоніту, гангрени кишки чи абсцесу, що прилягає до черевної стінки;
- специфічна рентгенологічна картина, що свідчить про гангрену кишки: наявність статичної петлі кишки, нерівномірне здуття кишкових петель, пневматоз кишкової стінки, газ у ворітній вені, ознаки асцити;
- лабораторні дані: гостра тромбоцитопенія, коагуляційні розлади, тяжка гіпонатріємія, стійкий ацидоз;
- дані абдомінального парацентезу: отримання каламутної коричневої або зеленої рідини, виявлення у вмісті великої кількості лейкоцитів, а при забарвленні за Грамом — позаклітинних бактерій.

Крім представленого комплексу, абсолютний, але, на жаль, пізній симптом, що дозволяє визначити показання до операції, — пневмоперитонеум.

Морфологічне дослідження біопатів кишкової стінки. Фрагментація м'язового шару із заміщенням пухкою сполучною тканиною, ангіоматозно змінені судини. Відсутність нейронів міжм'язового простору, фіброзування підслизового шару.

Диференційна діагностика НЕК у новонароджених. Диференційну діагностику при підозрі на НЕК необхідно проводити в разі таких захворювань:

1. *ПТ ЦНС, церебро-васкулярний синдром.* Клінічна картина парезу кишечника. Зригування і блювота з домішками жовчі у дітей із ПТ виникають, як правило, на 1—3 добу після народження, тоді як НЕК виникає найчастіше на 7—10 день життя. Тяжкість стану новонародженого з ПТ зумовлена в основному неврологічними розладами, симптоми інтоксикації при цьому не виражені. У пацієнтів із ПТ відсутні основні рентгенологічні ознаки НЕК: пневматоз кишкової стінки, статична кишкова петля, асцит, пневмоперитонеум. Крім того, на тлі неврологічної терапії і медикаментозної стимуляції перистальтики парез кишечника в новонароджених із ПТ швидко зникає.

2. *Внутрішньоутробна інфекція.* Має достатньо симптомів, подібних до НЕК: інтоксикація, розлади кишкового пасажу, ентеритний синдром тощо. Проте інтранатальна інфекція розвивається в перші дні постнатального періоду, не має основних рентгенологічних ознак НЕК (лише парез кишечника) і добре підлягає антибактеріальній терапії та симптоматичному лікуванню.

3. *Вроджені вади розвитку ШКТ.* Найчастіше НЕК необхідно відрізнити від синдрому мальротатії, якому притаманний симптом порушення пасажу по кишечнику («світлі» проміжки чергуються з періодами зригувань, блювот із жовчю), але при цьому відсутня інтоксикація (якщо не виникло завороту і НК) і не буває характерних рентгенологічних ознак НЕК. Проте для синдрому мальротатії характерні рентгенологічні симптоми: нерівномірність пневматизації кишкових петель, асиметричність їх положення в черевній порожнині. Це може зустрічатися і при НЕК, тому для заперечення чи підтвердження синдрому мальротатії необхідно робити іриємографію у фронтальній проекції для визначення положення товстої кишки. При її правильному положенні діагноз синдрому мальротатії виключає.

4. *Геморагічна хвороба новонароджених,* особливо її ранні форми, часто супроводжується меленою на 1—7 добу життя, проте при ній відсутні рентгенологічні ознаки НЕК, крім помірного здуття кишечника, рідко бувають симптоми інтоксикації, а введення вітаміну К дає швидкий клінічний ефект.

Необхідність у диференційній діагностиці будь-якого із перелічених захворювань завжди виникала в початковому періоді розвитку НЕК і мала скринінговий характер. Якщо пацієнти не потребували ургентного оперативного втручання, спостереження за їх станом проводилось постійно, оскільки названа патологія могла бути преморбідним фоном для розвитку НЕК.

Таким чином, результати наших досліджень свідчать, що діагностика НЕК у новонароджених має бути комплексною та включати різні методи дослідження, що дозволяють із достатньою досто-

вірністю визначити показання до консервативного чи хірургічного лікування.

Висновки

1. Абсолютні рентгенологічні ознаки зворотної стадії НЕК:

- розширення й нерівномірне здуття кишкових петель (парез кишечника);
- обмежений пневматоз кишкової стінки;
- зниження пневматизації кишкових петель.

2. Абсолютні рентгенологічні ознаки НК і показання до хірургічного втручання:

- наявність газу в порталній вені;
- статична (стабільна) петля кишки на рентгенограмах, зроблених з інтервалом 6—8 год;
- обширний пневматоз кишкової стінки;
- асцит, пневмоперитонеум.

3. Показаннями до хірургічного втручання у новонароджених із НЕК також є:

— пухлиноподібне утворення у черевній порожнині, що свідчить про наявність внутрішньочеревного абсцесу чи конгломерату спаяних між собою некротизованих кишкових петель;

— запальні зміни черевної стінки;

— гостра тромбоцитопенія, коагуляційні розлади, тяжка гіпонатріємія, стійкий ацидоз;

— мутна коричнева чи зеленкувата внутрішньочеревна рідина з великою кількістю лейкоцитів і бактерій.

4. Диференційна діагностика НЕК з іншими захворюваннями має за мету із низки подібних за клінічною симптоматикою патологічних станів виявити ті, які потребують екстреної хірургічної допомоги (наприклад, синдром мальротазії).

5. Діагностика НЕК у новонароджених має здійснюватись сумісно неонатологом і дитячим хірургом.

Література

1. Аболина Т.Б., Бобковская Е.Е., Новоселова О.В. Диагностика и лечение некротического энтероколита у недоношенных новорожденных детей // Педиатрия и детская хирургия.— 2011.— Т. 2.— С. 39—43.
2. Караваева С.А. Диагностика и особенности клинического течения некротического энтероколита у детей // Вестник хирургии.— 2002.— Т. 161, № 4.— С. 41— 46.
3. Подкалесов В.В., Протопопова Н.В., Подкалесов А.В. Гемодинамические механизмы патогенеза язвенно-некротического энтероколита у новорожденных // Вопросы диагностики в педиатрии.— 2009.— Т. 1, № 6.— С. 53—58.
4. Ostle D.J., Spilde T.L., St Peter S.D. Nekrotizing Enterocolitis in fullterm infants // J. Pediatr. Surg.— 2003.— № 38 (7)— P. 1039—1042.

Инструментальная диагностика некротического энтероколита у новорожденных

О.М. Горбатюк, Г.В. Недавний, Т.В. Мартинюк, Д.Ю. Чеканов, Н.И. Мартьянова

Цель работы — изучение особенностей инструментальной диагностики некротического энтероколита у новорожденных и значения полученных результатов при определении правильной лечебной тактики.

Материалы и методы. В основе работы лежат результаты инструментального обследования 318 новорожденных с некротическим энтероколитом (НЭК). Проанализированы рентгенологические методы исследования, ультразвуковое исследование, диагностический лапароцентез, проведено гистологическое изучение кишечных биоптатов.

Результаты и обсуждение. Диагностика НЭК у новорожденных — сложная проблема неонатальной хирургии. Этот факт обусловлен необходимостью выявления НЭК на ранней стадии заболевания — стадии предперфорации кишки. На основании собственного опыта диагностики и лечения новорожденных с НЭК, данных литературы предложен диагностический алгоритм ведения пациентов с НЭК; на основе полученных данных инструментальных методов исследования разработаны показания к консервативному и хирургическому лечению этих пациентов.

Выводы. С помощью инструментальных методов исследования можно определить показания к консервативному и своевременному хирургическому лечению новорожденных с НЭК.

Ключевые слова: новорожденные, некротический энтероколит, инструментальная диагностика, консервативное лечение, хирургическое лечение.

Necrotizing enterocolitis in newborns: instrumental diagnostic

О.М. Gorbatyuk, G.V. Nedavniy, T.V. Martinyuk, D.Yu. Chekanov, N.I. Martianova

The aim is to study necrotizing enterocolitis instrumental-diagnostic peculiarities in newborns and their importance for treatment.

Materials and methods. The results of 318 newborns with necrotizing enterocolitis (NEC) instrumental diagnostic data were analyzed. X-ray, ultrasonography, diagnostic celiocentesis and intestinal biopsies histology results were discussed.

Results and discussion. NEC diagnostics in newborns is the difficult problem for neonatal surgery. This fact depends on necessity of early NEC revealing (in a stage before intestinal perforation). The new diagnostic algorithm for patients with NEC based on our own experience and literary data was implemented. The conservative and surgical treatment indications for newborns with NEC were introduced.

Conclusions. Instrumental-diagnostic methods help to choose an adequate (conservative or surgical) treatment for newborns with NEC.

Key words: newborns, necrotizing enterocolitis, instrumental diagnostic, conservative treatment, surgical treatment.