

П.С. Русак^{1,2}, О.К. Толстанов², Н.П. Чернопищук³, С.О. Русак¹, А.П. Коноплицька³,
Т.М. Килимник¹

Ретроспективний аналіз перебігу виразково-некротичного ентероколіту в новонароджених дітей (клінічні випадки)

¹КНП «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» Житомирської обласної ради, Україна

²Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ

³Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, Україна

Paediatric Surgery (Ukraine). 2025. 2(87): 110-117. doi: 10.15574/PS.2025.2(87).110117

For citation: Rusak PS, Tolstanov OK, Chornopyschuk NP, Rusak SO, Konoplytska AP, Kylymnyk TM. (2025). Retrospective analysis of the course of ulcerative necrotizing enterocolitis in newborns (clinical cases). Paediatric Surgery (Ukraine). 2(87): 110-117. doi: 10.15574/PS.2025.2(87).110117.

Виразково-некротичний ентероколіт (ВНЕК) є однією з провідних причин смертності та ургентних хірургічних втручань у неонатальному періоді. Актуальним залишається вдосконалення підходів до діагностування і лікування цієї патології для поліпшення результатів.

Мета – проаналізувати клінічний перебіг, діагностичні підходи і тактику лікування новонароджених із ВНЕК на основі ретроспективного аналізу та окремих клінічних спостережень.

Матеріали і методи. Проаналізовано дані 138 новонароджених дітей із ВНЕК, яких лікували впродовж 2013-2023 рр., з них 34 (24,6%) дитини прооперовано, ці випадки більш детально проаналізовано. Проведено розбір клінічних випадків дітей із ВНЕК. Застосовано загальноклінічні, лабораторні, інструментальні, гістологічні та статистичні методи.

Результати. Серед 138 дітей із ВНЕК консервативне лікування проведено 104 (75,4%) пацієнтам зі стадією I або II, прооперовано 34 (24,6%) дитини, померло 25 (18,1%) дітей. Більшість прооперованих мали ВНЕК III А (52,9%) та III Б (41,2%) стадій. У 94,1% прооперованих дітей гестаційний вік був <36 тижнів, у 79,4% маса тіла становила <2000 г. Основними лабораторними змінами в дітей із ВНЕК III Б стадії були: підвищений лейкоцитоз, анемія, зниження білка та альбуміну, підвищення рівня сечовини. УЗД та рентгенологічні методи підтвердили діагноз та ускладнення захворювання. Бактеріальний моніторинг виявив патогенну мікрофлору у 85,7% хворих із ВНЕК III Б стадії. Основними хірургічними методами були лапароцентез, лапароскопія, лапаротомія. Післяопераційна летальність становила 23,5%. Розглянуто два клінічні випадки дітей із ВНЕК, де описано дискутабельні моменти.

Висновки. ВНЕК залишається тяжким ускладненням неонатального періоду, що потребує мультидисциплінарного підходу до діагностування і лікування. Наведені клінічні випадки показують доцільність індивідуалізованого підходу до ведення пацієнтів із ВНЕК. Немає універсальної хірургічної тактики в лікуванні ВНЕК, необхідні подальші дослідження, зокрема, впливу перенесеної COVID-19 під час вагітності на новонароджених, особливо на гемостатичні порушення в них.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження погоджено локальним етичним комітетом установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду пацієнтів.

Конфлікт інтересів відсутній.

Ключові слова: діти, виразково-некротичний ентероколіт, діагностика, тактика лікування.

Retrospective analysis of the course of ulcerative necrotizing enterocolitis in newborns (clinical cases)**P.S. Rusak^{1,2}, O.K. Tolstanov², N.P. Chornopryshchuk³, S.O. Rusak¹, A.P. Konoplytska³, T.M. Kylymnyk¹**¹CNPE «Zhytomyr Regional Clinical Hospital» Zhytomyr Regional Council, Ukraine²Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv³National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

Ulcerative-necrotizing enterocolitis (NEC) is one of the leading causes of mortality and urgent surgical interventions in the neonatal period. Improving diagnostic and treatment approaches for this condition remains an important and relevant objective to enhance clinical outcomes.

Aim – to analyze the clinical course, diagnostic approaches, and treatment strategies for newborns with ulcerative-necrotizing enterocolitis based on retrospective analysis and selected clinical case reviews.

Materials and methods. The analysis included data from 138 newborns with NEC who were treated at the departments during the period from 2013 to 2023. Of these, 34 (24.6%) underwent surgical intervention, and these cases were analyzed in more detail. A review of clinical cases of NEC in newborns was conducted. General clinical, laboratory, instrumental, histological, and statistical methods were used in the study.

Results. Among the 138 infants with NEC, 104 (75.4%) patients with the stage I or II received conservative treatment, while 34 (24.6%) underwent surgical intervention. A total of 25 infants (18.1%) died. The majority of the operated patients had the stage IIIA NEC (52.9%) or the stage IIIB NEC (41.2%). In 94.1% of the operated cases, the gestational age was less than 36 weeks, and in 79.4% the birth weight was under 2000 grams. The main laboratory findings in the stage IIIB NEC included elevated leukocytosis, anemia, decreased protein and albumin levels, and increased urea levels. Ultrasound and radiographic imaging confirmed the diagnosis and associated complications. Bacteriological monitoring revealed pathogenic microflora in 85.7% of patients with the stage IIIB NEC. The main surgical interventions included laparocentesis, laparoscopy, and laparotomy. Postoperative mortality was 23.5%. Two clinical cases of NEC were reviewed, highlighting several debatable management aspects.

Conclusions. Necrotizing enterocolitis (NEC) remains a severe complication of the neonatal period, requiring a multidisciplinary approach to diagnosis and treatment. The presented clinical cases demonstrate the necessity of an individualized approach to managing patients with NEC. There is no universal surgical strategy for treating NEC, further research is needed, particularly regarding the impact of maternal COVID-19 infection during pregnancy on newborns, especially concerning hemostatic disorders.

This study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. The study protocol was approved by the local ethics committee of the institution. Informed consent was obtained from all patients.

The authors declare no conflict of interest.

Keywords: children, necrotizing enterocolitis, diagnosis, treatment strategies.

Виразково-некротичний ентероколіт (ВНЕК) у новонароджених – це ішемія тонкої та товстої кишки внаслідок недостатнього кровопостачання стінки кишки з прогресуючим ураженням і подальшою бактеріальною інвазією. У деяких випадках бактеріальна інвазія призводить до вогнищево-деструктивних змін декількох відділів кишечника. Частота цього захворювання коливається в межах від 2,6% до 28,0% [9]. ВНЕК – одна з основних причин смертності та одна з найчастіших причин ургентних хірургічних втручань у неонатальному періоді [13]. Показник летальності за останні 20 років суттєвих змін не має і становить від 10-50% і до 100% у пацієнтів із тяжким перебігом захворювання [1,10,11].

Близько 90% випадків ВНЕК спостерігається в недоношених дітей. Водночас він може виникати в дітей, які народилися вчасно, але мають чинники ризику розвитку цієї патології. Визначення маркерів некротичного ентероколіту в новонароджених відіграє важливу роль у стратегіях лікування: встановлено взаємозв'язок між меншою масою тіла і вищою частотою летальних випадків ВНЕК ($p=0,007$); не знайдено взаємозв'язку між масою тіла і частотою перфорації кишки при ВНЕК ($p=0,55$), між тривалістю безводного проміжку та перфорацією кишки

($p=0,23$), між терміном введення ентерального харчування та появою перфорації кишки ($p=0,18$) [13].

Серед чинників ризику слід вважати: передчасне народження, гіпотермію, гіпоксію, нестабільність кровообігу, ентеральні чинники, обсіменіння шлунково-кишкового тракту (ШКТ) патогенною флорою. Кількість чинників впливає на клінічний перебіг і результати лікування [7,14].

Незважаючи на досягнення науки і на можливості медичних технологій, проблемними залишаються питання діагностування (результати фізикального обстеження, дані лабораторного та інструментальних методів), особливо на ранніх стадіях захворювання, ведеться пошук простих доступних маркерів раннього встановлення діагнозу [2,7]. Не вивчено вплив COVID-19 як на вагітну жінку, ембріон, так і на новонароджену дитину [5]. Існують проблеми у визначенні тактики лікування, передопераційної підготовки, термінів і методики оперативного втручання, лапароцентезу, дренування черевної порожнини, а також у встановленні кишкових стом, анастомозу, об'єму резекції кишки та доцільності програмованих релапаротомій. ВНЕК у дітей є серйозним станом, що потребує своєчасного виявлення і належного менеджменту [3,4]. Ефективне лікуван-

Clinical case

ня передбачає медикаментозну терапію, вчасне хірургічне втручання, там де воно потрібне, для вирішення якого необхідним є пошук нових маркерів діагностування різних стадій ВНЕК, а також міждисциплінарний підхід до виходжування цих пацієнтів для запобігання ускладненням і поліпшенню прогнозу [8,12].

Методи хірургічного лікування ВНЕК у новонароджених мають дещо інші підходи як в інших вікових групах, зокрема: дренування черевної порожнини, резекція уражених частин кишки з накладенням ентеростомії або первинного анастомозу. Оскільки первинно зміни виникають у слизовому шарі, візуально визначити межі здорової та ураженої частини кишки є проблематичним, після накладення первинного анастомозу в ранньому післяопераційному періоді можливе ускладнення – неспроможність анастомозу. Як наслідок – повторні оперативні втручання, що зумовлює необхідність розроблення інтраопераційних критеріїв визначення життєздатності кишки. Хірургічного лікування потребують від 30% до 50% хворих дітей на ВНЕК, але питання часу його проведення, питання підготовки до операції, об'єм самого втручання є дискусійними [4]. У разі підозри на перфорацію кишки доцільно розглядати питання щодо призначення препаратів з агресивною анаеробною активністю (кліндамицин) [6]. Вищезазначене й обумовило проведення цього дослідження.

Мета дослідження – проаналізувати клінічний перебіг, діагностичні підходи і тактику лікування новонароджених із ВНЕК на основі ретроспективного аналізу та окремих клінічних спостережень.

Матеріали і методи дослідження

Виконано дослідження на базі відділень (відділення постінтенсивного догляду, виходжування і реабілітації новонароджених, відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії новонароджених (ВАІТ), хірургічне відділення № 1) КНП «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» Житомирської обласної ради» (КНП «ЖОДКЛ»). У період 2013–2023 рр. проліковано 138 дітей, із них 34 (24,6%) дитини прооперовано, померло 25 (18,1%) дітей, із них 8 (23,5%) дітей – у післяопераційному періоді. Із 34 прооперованих дітей ВНЕК II стадії був у 2 (5,9%) дітей, ВНЕК III А стадії – у 18 (52,9%) дітей, ВНЕК III Б стадії – у 14 (41,2%) дітей. Стадії ВНЕК встановлено за класифікацією M.J. Bell (1978) і M. Walsh (1986). Застосовано такі методи дослідження: загальноклінічні, лабораторні (загальний аналіз крові, кількість тромбоцитів, гематокрит, білок та його

фракції, сечовину, креатинін, С-реактивний білок, інструментальні (рентгенографію органів черевної порожнини (ОЧП) та органів грудної клітки (пересувний рентгенапарат «Imax 100», Корея; стаціонарний – «ОРТІМА», США), ультразвукове дослідження (УЗД) ОЧП (апарат «Canon Aplio 400», Японія; пересувний – «Samsung NM 70 A EXPERT», Корея), гістологічний і статистичний аналіз даних. Для виявлення морфологічних змін кишкової стінки з ВНЕК досліджено зрізи кишкової оболонки, забарвлені гематоксином та еозином, під світловим мікроскопом «OLYMPUS BX – 41» при збільшенні в 100 і 200 разів. Проаналізовано клінічні випадки дітей із ВНЕК для визначення ефективності лікування та удосконалення алгоритму ведення таких пацієнтів.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження погоджено локальним етичним комітетом установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду пацієнтів.

Результати дослідження та їх обговорення

Проаналізовано медичні карти стаціонарних хворих з урахуванням можливого впливу перинатальних чинників на розвиток ВНЕК: стану здоров'я, акушерсько-гінекологічного анамнезу, особливостей перебігу вагітності й пологів у матерів дітей, залучених до дослідження.

Розподіл пролікованих дітей залежно від віку матерів і вагітності за порядком такий: вік матерів від 30 років у групі спостереження становив 49 (35,5%) випадків, від 25 до 30 років – 55 (39,8%) випадків, до 25 років – 34 (24,6%) випадки; у 62 (44,9%) випадках – III–IV вагітність, у 57 (41,3%) випадків – II вагітність, у 19 (13,8%) випадків – I вагітність і пологи. Патологічний перебіг вагітності в матерів зафіксовано у 67,0% випадків, ускладнений перебіг пологів – у 79,3% випадків.

Проаналізовано госпіталізацію дітей до лікарні залежно від часу доби і часу після народження. Так, у денний час (до 18:00) госпіталізовано до лікарні 66 (47,8%) дітей, їх переведено планово з інших лікувальних закладів області, а після 18:00 до ВАІТ новонароджених – 72 (52,2%) дитини. Госпіталізовано до лікарні після народження протягом 1 доби 19 (13,8%) дітей, до 3 діб – 54 (39,1%) дитини, від 3 до 10 діб – 43 (31,2%) дитини, від 10 до 30 діб – 15 (10,9%) дитини, після 30 діб – 7 (5,1%) випадків. Такий розподіл пояснюється тим, що дітей після народження спостерігали та лікували в різних акушерсько-неонатальних відділеннях і центрах лікувальних закладів області; переводили або у зв'язку

Таблиця

Розподіл оперованих дітей із виразково-некротичним ентероколітом залежно від маси тіла і гестаційного віку, абс. (100%)

Гестаційний вік, n=34 (100%)		Маса дітей, n=34 (100%)	
До 28 тижнів	9 (26,5)	До 1000 г	4 (11,8)
Від 28 до 32 тижнів	13 (38,2)	Від 1000 г до 1500 г	14 (41,2)
Від 32 до 36 тижнів	10 (29,4)	Від 1500 г до 2000 г	9 (26,5)
Після 36 тижнів	2 (5,9)	Більше 2500 г	7 (20,6)

з погіршенням стану, або після стабілізації. Консервативне лікування ВНЕК проведено 104 (75,4%) пацієнтам з I або II стадією: моніторинг стану дитини, відміна ентерального харчування, перехід на парентеральне харчування, постановка назогастрального зонду для декомпресії, антибіотикотерапія – широкий спектр дій, підтримка водно-електролітного балансу, респіраторна підтримка, корекція порушень гемостазу. Діагностичний лапароцентез проведено у 8 (5,8%) випадках.

Прооперовано 34 (24,6%) дитини з ВНЕК, ці випадки проаналізовано. За стадіями: II Б – 2 (5,9%) випадки, III А – 18 (52,9%) випадків, III Б – 14 (41,2%) випадків. За формою захворювання: локальна – 7 (20,6%) випадків, мультисегментарна – 18 (52,9%), тотальна – 9 (26,5%).

Розподіл оперованих дітей залежно від маси тіла і гестаційного віку наведено в таблиці.

За даними таблиці, у 32 (94,1%) випадках гестаційний вік дітей був до 36 тижнів, маса тіла новонароджених дітей у 27 (79,4%) випадках була нижчою 2000 г, а в 4 (11,8%) випадках – нижчою 1000 г.

Ультразвукове дослідження вагітних проведено від 2 до 4 разів, вроджені вади зафіксовано у 2 (25,0%) випадках із 8 обстежених матерів у терміні вагітності від 32 до 36 тижнів.

У дітей під час госпіталізації в більшості випадків (32 (94,1%) дитини) виявлено збільшення кількості лейкоцитів із зсувом лейкоцитарної формули вліво. У 6 (17,6%) із 34 дітей зафіксовано незначне зниження гемоглобіну та еритроцитів. У міру стабілізації клінічної картини показники мали тенденцію до нормалізації. У 8 (23,5%) випадках зареєстровано значне зниження рівня гемоглобіну, еритроцитів, що зумовлено подальшим розвитком патологічного процесу і гемодилуцією, ці діти мали ВНЕК III стадії.

Біохімічні показники крові в дітей із ВНЕК зазнали варіабельних змін залежно від форми й тяжкості перебігу ВНЕК. Так, рівень загального білка в дітей із I та II стадіями ВНЕК відповідав віковій нормі, а в дітей із III стадією ВНЕК був низьким. Рівень альбуміну був значно зниженим у дітей із III Б стадією ВНЕК в 11 (78,6%) із 14 випадків. Показники креати-

ніну крові були на рівні вікової норми, тоді як вміст сечовини був вищим у хворих із III Б стадією ВНЕК.

Ультразвукове дослідження ОЧП проведено усім дітям із ВНЕК для діагностування супутньої патології та ускладнень основного захворювання. У всіх випадках незалежно від стадії захворювання відзначено такі ознаки ВНЕК – роздуті петлі кишки, наявність парезу кишки. Пневматоз кишки був у 24 (70,6%) дітей, і більше у хворих із II Б, III А та III Б стадіями; посилений маятникоподібний рух у просвіті кишки – у 30 (88,2%) дітей із III стадією ВНЕК; пневмоперитоніум – у 13 (92,8%) із 14 дітей із III Б стадією ВНЕК. Повітря у ворітній вені – всього у 2 (14,3%) із 14 хворих із III Б стадією ВНЕК.

Рентгенологічне обстеження проведено усім оперованим дітям, у 10 (29,4%) випадках – двічі, у 6 (17,6%) – тричі. Метою обстеження було виявлення наявності стазу, обстеження стінки кишки, випоту в черевній порожнині. Окрім обстеження у вертикальному положенні, проведено обстеження горизонтально на спині в боковій проекції, що дало змогу в 4 (28,6%) із 14 дітей із III Б стадією ВНЕК візуалізувати вільне повітря в черевній порожнині.

Бактеріальний моніторинг проведено у всіх хворих (висіви з носа, очей, крові, калу; окреме питання – висіви з черевної порожнини: при лапароцентезі та лапаротомії). Позитивні висіви з випоту в черевній порожнині у хворих із II та III А стадіями ВНЕК отримано у 8 (40,0%) із 20 випадків, які проходили лікування. Висіано мікрофлору із сімейства *Enterobacteriaceae* (*Escherichia coli* – у 2 (25,0%) дітей, *Enterobacter spp.* – у 2 (25,0%) пацієнтів, *Klebsiella pneumoniae* – у 3 (37,5%) хворих, *Staphylococcus aureus* – в 1 (12,5%) дитини). Негативні висіви в цій групі зафіксовано у 12 (60,0%) випадках, що пов'язано з обмеженням можливості методу їх виявлення. У хворих із III Б стадією ВНЕК позитивні висіви зафіксовано у 12 (85,7%) із 14 дітей.

Чутливість виділеної флори визначено за мінімально інгібуючою концентрацією до колістину та диско-дифузійним методом до інших антимікробних препаратів. Так, *Escherichia coli* чутлива до колістину у 100%, до меропенему – у 15%, нижче 10% – до

Clinical case

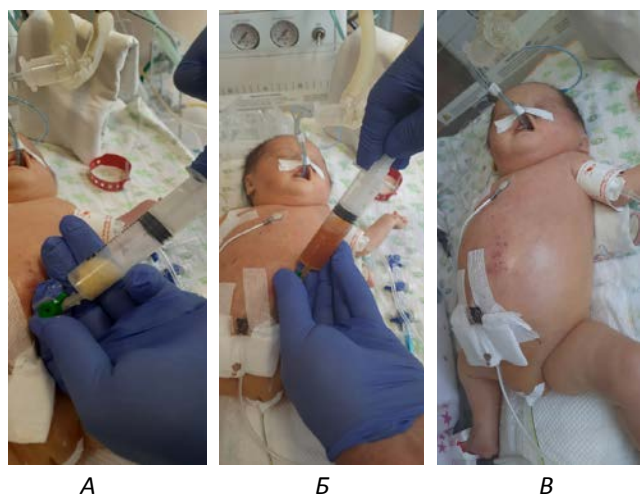


Рис. 1. Пункція черевної порожнини в дитини з виразково-некротичним ентероколітом III Б стадії: А – загальний вигляд; Б – пункція черевної порожнини – геморагічний випіт; В – пункція черевної порожнини – гнійний випіт

цефтазидиму, цефазоліну, гентаміцину. *Staphylococcus aureus* чутливий до усіх антибактеріальних препаратів від 40% і вище. *Enterobacter spp.* чутливий до колістину у 100%, до меропенему – у 15%, до цефтазидиму, цефазоліну, гентаміцину – нижче 10%. *Pseudomonas aureginosae* чутлива до колістину – у 80%, меропенему – у 60%, ванкоміцину – у 50%, цефтріаксону – у 20%, гентаміцину – якщо госпітальний штам (дитина проходила стаціонарне лікування), то чутливість становить до 10%, якщо дитина надходить до лікарні не зі стаціонарних умов, то чутливість є задовільною до гентаміцину, меропенему, колістину, що пов'язано з антибіотикорезистентністю. Таку ситуацію слід враховувати в разі проведення антибіотикотерапії.

Щодо тактики ведення й методики оперативного втручання підходи різнилися між собою залежно від ступеня ВНЕК. Так, при лапароцентезі отримано серозно-геморагічний випіт у 2 (25,0%) випадках, залишено дренаж у черевній порожнині для контролю виділень із черевної порожнини (до 48 годин) і підведення антибіотиків у черевну порожнину, видалення дренажів проведено за 72 години та продовження консервативної терапії. В інших 6 (75,0%) випадках обмежилися одноразовою пункцією черевної порожнини (рис. 1). У 2 (25,0%) випадках виконано діагностичну лапароскопію, яка дала змогу візуалізувати наявну патологію й ускладнення та провести санацію черевної порожнини. Після отримання кишкового вмісту у 4 (40,0%) із 10 випадків здійснено перехід на лапаротомію. У 32 (94,1%) випадках (III А стадія – 18 випадків, III Б стадія – 14 випадків) лапаротомію виконано без попередніх діагностичних процедур.

Оскільки лікування ВНЕК часто потребує індивідуального підходу, важливим є аналіз клінічних випадків, які показують різноманітність перебігу, діагностики та хірургічної тактики. Наведені нижче клінічні приклади ілюструють складність прийняття рішень і вплив перинатальних факторів на перебіг ВНЕК у новонароджених.

Клінічний випадок 1

Дитина М. отримувала лікування в неонатальному центрі КНП «ЖОДКЛ» із приводу гіпоксично-ішемічного ураження центральної нервової системи, недоношеність, маловаговість (1800 г). На 20-ту добу перебування з'явилися ознаки перитоніту, дисфункції шлунково-кишкового тракту, проблеми з відходженням випорожнень. Зроблено обстеження: рентгенографію в прямій проекції, виявлено вільне повітря, кишковий вміст у черевній порожнині (рис. 2А), інтраопераційну (рис. 2Б) і гістологічну картину (рис. 2В).

Виконано серединну лапаротомію: візуалізовано дистрофічні зміни тонкої кишки на відстані 25 см від ілеоцекального кута, 3 перфорації протягом 15 см здухвинної кишки, інші відділи звичайного кольору, перистальтують. Виконано резекцію зміненої частини тонкої кишки, накладено анастомоз «кінець у кінець».

Дискутабельність питання: накладення ілеостоми або первинного анастомозу – у наведеному випадку прийнято рішення про накладення первинного анастомозу. На 33-тю добу дитину виписано зі стаціонару, знаходиться під спостереженням в кабінеті катамнезу.

Клінічний випадок 2

Дитина Г., 17.06.2023 р.н. Діагноз – «Виразково-некротичний ентероколіт новонародженого III Б стадії» (операції 25.07.2023, 01.08.2023, 08.11.2023).

З анамнезу: дитину госпіталізовано до відділення постінтенсивного догляду, виходжування та реабілітації новонароджених КНП «ЖОДКЛ» на 2-гу добу після народження, від III вагітності та II половів. У 31–32 тижні вагітності мати перехворіла на COVID-19. I вагітність була у 2012 р., пологи відбулися у 39–40 тижнів, народився хлопчик, маса тіла – 3500 г. II вагітність – викидень. III вагітність – теперішня. На обліку в жіночій консультації – з 9–10-го тижня. Виконано УЗД тричі і виявлено ознаки помірної пієлоектазії обох нирок плода, порушення кровообігу в правій матковій артерії. Дитина народилася з масою тіла 3400 г, оцінка за шкалою Апгар – 7–8 балів, оцінки за Сільверманом не проведено,

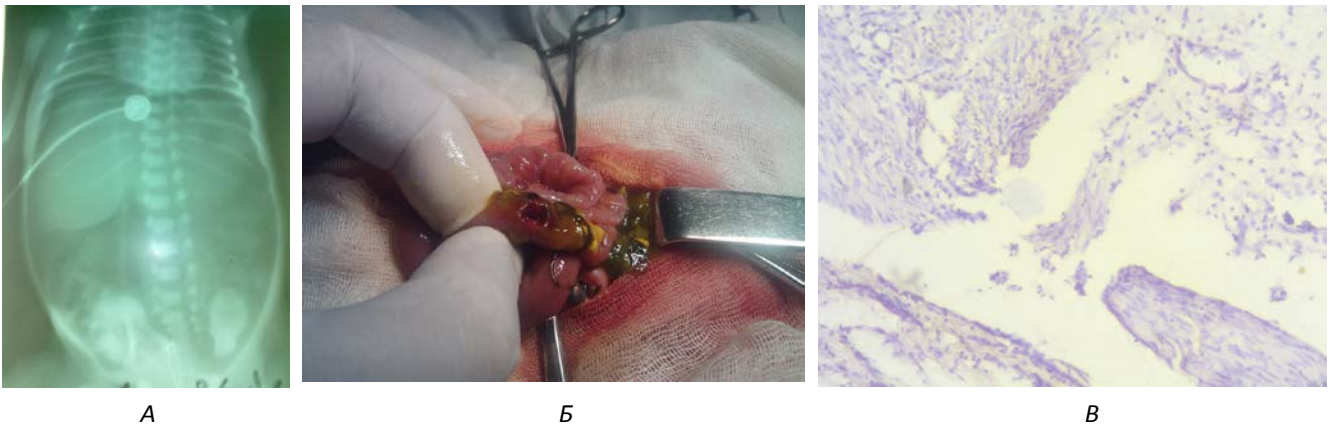


Рис. 2. Обстеження дитини М.: А – оглядова рентгенографія черевної порожнини: вільне повітря під куполом; Б – інтраопераційна картина: зміни тонкої кишки і перфорації; В – гістологічно: м'язова дисплазія тонкої кишки (замість м'язової – сполучна тканина)

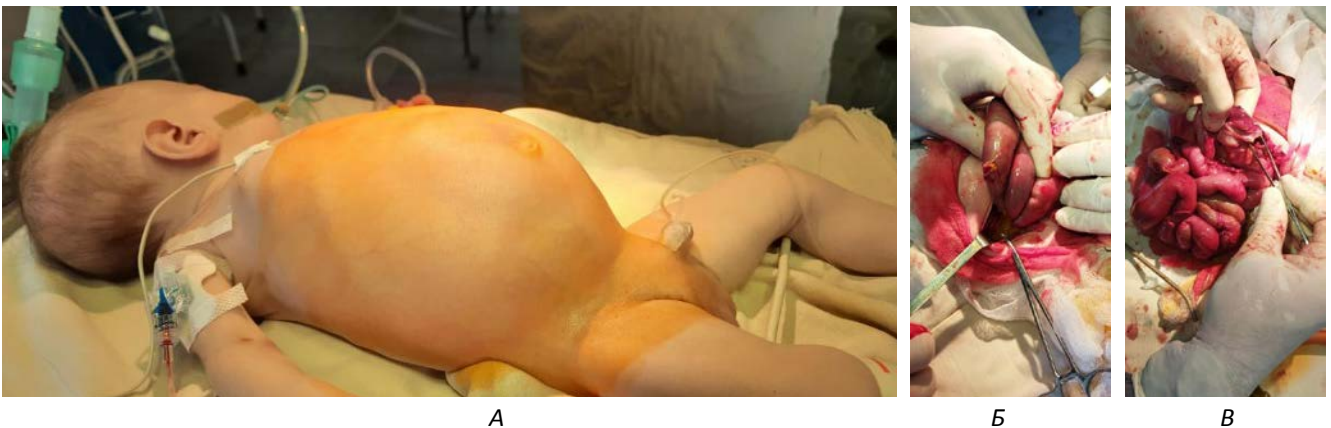


Рис. 3. Дитина Г.: А – загальний вигляд; Б і В – інтраопераційна картина першого оперативного втручання: виражені деструктивні процеси й перфорації тонкої та товстої кишки

оцінки за Балардом для недоношених не проведено. Виявлено первинну слабкість пологової діяльності, застосовано пологодження окситоцином, відзначено розрив промежини, загальний стан новонародженого оцінено як задовільний.

Діагноз на момент госпіталізації до ВАІТ новонароджених – «Синдром дихальних розладів, дихальна недостатність II ст., гіпоксично-ішемічна енцефалопатія 2-го ст., резус-імунізація плода». Дитину доставлено до лікарні спеціалістами виїзної неонатальної бригади реанімобілем для новонароджених. Прооперовано з приводу важкого ВНЕК III Б стадії як прояв внутрішньоутробного сепсису. Виконано лапаротомію, резекцію некротично зміненої ділянки тонкої кишки до 80 см і частини поперечно-ободової кишки до 10 см із накладенням ілеостоми та прямого трансверзоанастомозу «кінець у кінець» з інтубацією товстої кишки до ілеоцекального кута через анальний отвір (рис. 3).

У післяопераційному періоді дитину неодноразово проліковано у відділенні постінтенсивного догляду, виходжування та реабілітації новонароджених.

У 4-місячному віці виконано реконструктивне оперативне втручання з накладенням прямого ілеоанастомозу з інтубацією через анус товстої і тонкої кишки, вище зони анастомозу (рис. 4).

Некротичний ентероколіт може викликати складнощі у встановленні діагнозу через відсутність чітких патогномонічних симптомів. Лікування передбачає призначення антибіотиків, хірургічне втручання й підтримувальну терапію. Важливі своєчасна діагностика та персоналізований підхід для поліпшення результатів.

Ми стикнулися з проблемою порушення розладів системи гемостазу (крововиливи – шлуночки мозку (внутрішньошлуночковий крововилив III ст.), тромбоз судин верхніх і нижніх кінцівок, органів черевної порожнини). Одним із проявів цієї незрозумілості був перебіг ВНЕК (без чітких даних прогресування до III стадії, при довготривалому порушенні роботи ШКТ – порушення толерантності, неможливості збільшення об'єму харчування відповідно до вікової потреби). Після відеоконсультацій і відеоконсиліу-

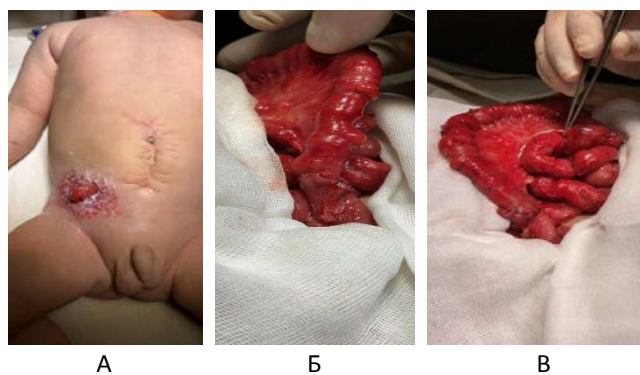
Clinical case

Рис. 4. Дитина Г.: А загальний вигляд накладеної ілеостоми; Б та В – інтраопераційна картина третього операційного втручання: накладення ілеоанастомозу з інтубацією через анус товстої та тонкої кишки вище зони анастомозу

мів із колегами інших регіонів України встановлено у хворих підвищення рівня D-димеру та імуноглобулінів – антитіл S-спайкового білка COVID-19, що може допомогти у визначенні тяжкості ВНЕК.

Гемостатичні порушення при цьому могли мати менш значущі відхилення показників коагулограми. Коагулограма не відповідала ступеню тяжкості порушень при ВНЕК, як на то реагував рівень D-димеру – 5,0 (норма – до 0,5 мкг). Показники коагулограми: протромбіновий час – 16,6 (норма – 10,5–15,8 с), протромбіновий індекс – 76 (норма – 80–11,5%), міжнародне нормалізоване відношення – 1,32 (норма – 1,2), фібриноген плазми – 3,7 (норма – 2–4 г/л), активований частковий тромбопластичний час – 31,8 с (норма – 28,6–40 с), етаноловий та В-нафтоловий тести – негативні. Аналізуючи цей клінічний випадок, слід зазначити, що питання впливу перенесеного COVID-19 матерями під час вагітності на формування плода та зміни в його організмі потребує детальнішого дослідження.

Виразково-некротичний ентероколіт – одне з найсерйозніших захворювань новонароджених, що супроводжується високим рівнем летальності, особливо на III стадії (до 50–100%) [1,10,11]. Основними чинниками ризику вважаються недоношеність, гіпоксія, гіпотермія, парентеральне харчування, а також інфекційне обсіменіння ШКТ [7,14]. У результатах наведеного нами дослідження чітко простежується взаємозв'язок між масою тіла новонародженого і тяжкістю захворювання, де більшість дітей із ВНЕК були недоношеними.

На сьогодні дуже актуальним є питання антибіотикотерапії, зокрема, обрання стартового антибіотика. Проведені мікробіологічні дослідження вказують на високу частоту висівання грамнегативної флори з переважною чутливістю до колістину, що

збігається з даними сучасних досліджень щодо внутрішньолікарняної резистентності [6].

Визначення життєздатності кишкової стінки при ВНЕК залишається складним завданням. Через первинне ураження слизового шару складно визначити межі резекції, що підвищує ризик неспроможності анастомозу [4]. Запропонована інтраопераційна візуалізація разом із гістологічним аналізом дає змогу поліпшити рішення щодо обсягу хірургічного втручання.

Особливістю наведеного нами дослідження є спроба визначити вплив перенесеного матерями COVID-19 на перебіг ВНЕК у новонароджених. На основі клінічного випадку встановлено взаємозв'язок між підвищеним рівнем D-димеру і тяжкістю клінічної картини, що вказує на системну активацію коагуляції – подібні патофізіологічні механізми спостерігаються в дорослих із COVID-19 [5]. Наявність трьох оперативних втручань у клінічному випадку 2 (у дитини матері з перенесеним COVID-19) вказує на складність перебігу і мультифакторність ВНЕК, що підтверджує гіпотезу про можливий зв'язок із пост-COVID-гемостатичними зсувами.

Висновки

Виразково-некротичний ентероколіт є серйозним захворюванням неонатального періоду з високими показниками летальності, що потребує мультидисциплінарного підходу до лікування і значних фінансових ресурсів у післяопераційному періоді.

Ультразвукове дослідження та рентгенографія залишаються базовими методами діагностування, однак потребують удосконалення критеріїв візуалізації змін кишкової стінки на ранніх стадіях ВНЕК.

Бактеріологічне дослідження черевної порожнини є важливим компонентом у визначенні антибіотикотерапії, особливо враховуючи зростаючу антибіотикорезистентність внутрішньолікарняної флори.

Наведені клінічні випадки демонструють доцільність індивідуалізованого підходу до ведення пацієнтів із ВНЕК. Немає універсальної хірургічної тактики в лікуванні ВНЕК – вибір між ілеостомією і первинним анастомозом має базуватися на результатах інтраопераційного оцінювання життєздатності тканин і загальному стані дитини.

Слід детальніше дослідити вплив перенесеної матерями вірусної інфекції COVID-19 під час вагітності на розвиток гемостатичних порушень, що можуть погіршувати гемодинаміку в новонароджених. У дітей із ранніми неспецифічними проявами ВНЕК, народжених від таких матерів, доцільно посилити клінічний моніторинг із можливим введенням у діагностування визначення рівня D-димеру та антитіл

до S-білка COVID-19 як потенційних маркерів тяжкого перебігу.

У протоколі визначення ВНЕК сформульовано як гіпоксичне-ішемічне або інфекційне ураження, а не як прояв мультисистемної запальної відповіді. Тому з огляду на вищезазначене існує потреба в можливій зміні парадигми підходів до діагностування і лікування.

Є необхідність пошуку нових маркерів раннього встановлення діагнозу ВНЕК, розроблення нових алгоритмів і вдосконалення існуючих щодо ведення дітей із ВНЕК.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

- Chornopyschuk NP. (2019). Kliniko-diahnostychni osoblyvosti nekrotychnoho enterokolitu peredchasno narodzhennykh ditei. Dissertation for obtaining the scientific degree of Candidate of Medical Sciences. 14.01.10 – Pediatrics (22 Health Care). National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, Ukraine. [Чорнопищук Н.П. (2019). Клініко-діагностичні особливості некротичного ентероколіту передчасно народжених дітей. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук. 14.01.10 – педіатрія (22 Охорона здоров'я). Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, МОЗ України, Вінниця].
- Eaton S. (2017). Necrotizing enterocolitis symposium: Epidemiology and early diagnosis. *J Pediatr Surg.* 2(52): 223-225.
- Ibáñez V, Couselo M, Marijuán V et al. (2012). Could clinical scores guide the surgical treatment of necrotizing enterocolitis? *Pediatric Surgery International.* 28: 271-276.
- Kastenbergh ZJ, Sylvester KG. (2013). The surgical management of necrotizing enterocolitis. *Clinical Perinatology.* 40: 135-148.
- Khalil A, Kalafat E, Benlioglu C et al. (2020). SARS-CoV-2 infection in pregnancy: A systematic review and metaanalysis of clinical features and pregnancy outcomes. *Clinical Medicine.* 25: 100446.
- Martin R, Fanaroff Avroy A, Walsh MC. (2011). Neonatal Necrotizing Enterocolitis: Clinical Observations, Pathophysiology and Prevention. *Neonatal-Perinatal Medicine. Disease of Fetus and Infant.* 2: 1431-1442.
- Mavropulo TK, Makhedonskyi IO. (2014). Necrotizing enterocolitis in newborns (from the principles of evidence-based medicine). *Neonatology, surgery, and perinatal medicine.* 4; 3: 116-126. [Мавропуло ТК, Македонський ІО. (2014). Некротичний ентероколіт новонароджених (із засад доказової медицини). *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина.* 4; 3: 116-126].
- Ministry of Health of Ukraine. (2022). «Necrotizing Enterocolitis in Preterm Newborns». Unified Clinical Protocol of Secondary (Specialized) and Tertiary (Highly Specialized) Medical Care Kyiv. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated January 28, 2022 No. 182. [МОЗ України. (2022). Некротизуючий ентероколіт у передчасно народжених дітей. Уніфікований клінічний протокол вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги. Наказ Міністерства охорони здоров'я України 28 січня 2022 року № 182. м. Київ].
- Müller MJ, Paul T, Seeliger S. (2016). Necrotizing enterocolitis in premature infants and newborns. *J. Neonatal Perinatal Med.* 9: 233-242.
- Okhmatdytivski Readings (2024). Materials of the scientific-practical conference with international participation «Okhmatdytivski Readings – 2024», Kyiv. [Охматдитівські читання. (2024). Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Охматдитівські читання – 2024». м. Київ].
- Pereyaslov AA, Borys OYa. (2017). Improvement of diagnostics and surgical treatment of necrotizing enterocolitis in newborns. *Paediatric surgery. Ukraine.* 2(55): 78-85. [Переяслов АА, Борис ОЯ. (2017). Удосконалення діагностики та хірургічного лікування некротичного ентероколіту у новонароджених. *Хірургія дитячого віку.* 2(55): 76-85].
- Polish Society of Neonatologists. (2015). Standards of Medical Care for Newborns in Poland. Recommendations of the Polish Society of Neonatologists. [Польське товариство неонатологів. (2015). Стандарти медичної допомоги новонароджених в Польщі. Рекомендації польського товариства неонатологів].
- Rusak PS, Laponoh SP, Vaisberg YR, Serheiko IA, Morenets LI et al. (2016). Vyznachennya markeriv rozvytku nekrotyzuyuchoho enterokolitu v umovakh oblasnoho perynatalnoho tsentru. *Neonatology, surgery and perinatal medicine.* VI; 3(21): 19-24. [Русак ПС, Лапоног СП, Вайсберг ЮР, Сергейко ІА та ін. (2016). Визначення маркерів розвитку некротизуючого ентероколіту в умовах обласного перинатального центру. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина.* VI; 3(21): 19-24].
- Yablon OS, Chornopyschuk NP, Rusak PS, Konoplytska AP. (2022). Necrotizing enterocolitis in preterm newborns who died: causes, risk factors of mortality, histological changes in the intestinal wall. *Paediatric surgery. Ukraine.* 1(74): 70-78. [Яблонь ОС, Чорнопищук Н.П., Русак ПС, Коноплицька А.П. (2022). Некротичний ентероколіт у передчасно народжених дітей, які померли: причини, фактори ризику летальності, гістологічні зміни в стінці кишки. *Хірургія дитячого віку (Україна).* 1(74): 70-78].

Відомості про авторів:

Русак Петро Степанович – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії НУОЗ України ім. П.Л. Шупика; зав. хірургічного відділення № 1 КНП «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» ЖОР. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9. <https://orcid.org/0000-0002-1267-0816>.

Толстанов Олександр Костянтинович – д.мед.н., чл.-кор. НАМН України, проректор із науково-педагогічної роботи НУОЗ України ім. П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9. <https://orcid.org/0000-0002-7459-8629>.

Чорнопищук Наталія Петрівна – к.мед.н., доц. каф. педіатрії № 1 ВНМУ ім. М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56. <https://orcid.org/0000-0003-3742-8230>.

Русак Світлана Олександрівна – медичний директор КНП «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» ЖОР з медичної частини. Адреса: Житомирський район, с. Станишівка, Сквірське шосе, 6.

Коноплицька Анастасія Петрівна – к.мед.н., доц. каф. педіатрії № 1 ВНМУ ім. М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56. <https://orcid.org/0000-0003-1192-1449>.

Килимник Тетяна Миколаївна – зав. відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії новонароджених КНП «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» ЖОР. Адреса: Житомирський район, с. Станишівка, Сквірське шосе, 6.

Стаття надійшла до редакції 24.01.2025 р., прийнята до друку 10.06.2025 р.