

УДК 616.34-007.274-089.844-053.31-036.23«477»

О.К. Слепов, М.Ю. Мигур, О.П. Пономаренко, О.П. Гладішко, О.В. Маркевич,
Г.О. Гребініченко

Перший в Україні досвід подовжувальної ентеропластики при синдромі короткої кишки в одномісячній дитині

Центр неонатальної хірургії вад розвитку та їх реабілітації ДУ «Інститут педіатрії,
акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України», м. Київ

Paediatric surgery, Ukraine. 2020. 2(67):14-21; DOI 10.15574/PS.2020.67.14

For citation: Slepov OK, Migur MY, Ponomarenko OP, Gladysenko OP et al. (2020). The first experience of lengthening enteroplasty for short bowel syndrome in a one-month-old baby in Ukraine. Paediatric Surgery, Ukraine. 14-21: 10-17. doi 10.15574/PS.2020.67.14

Закритий гастрошизис є однією з найбільш рідкісних форм гастрошизису, при якій защемлюються евертовані органи в стенозованому дефекті передньої черевної стінки. Це призводить до локального або тотального компресійного інфаркту евертованої середньої кишки і до синдрому короткої кишки. Хірургічне лікування цієї патології є комплексним та багатоетапним і становить певні труднощі для дитячих хірургів в усьому світі.

У статті наведено клінічний випадок. Підозру на закритий гастрошизис встановлено пренатально. За 10 хвилин після народження дитині проведено операцію: мобілізацію та низведення евертованих органів, радикальну абдомінопластику власними тканинами. При цьому достовірних ознак кишкової непрохідності не виявлено. На 5-ту добу життя виконано повторне оперативне втручання з приводу діагностованої атрезії голодної кишки: виведення етеростом за Мікулічем. На 32-гу добу життя проведено заключний етап хірургічного лікування: релапаротомію, вісцероліз, закриття етеростом, звуження та подовження голодної кишки методом СТЕР. У віці 1,5 місяця досягнуто повної етеральної автономії.

Запропонована тактика й стратегія хірургічного лікування є ефективною, дає змогу подовжити тонку кишку та зберегти достатню для досягнення повної етеральної автономії абсорбтивну площу слизової оболонки. Рівень доказовості – V.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дитини.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: закритий гастрошизис, атрезія тонкої кишки, синдром короткої кишки, подовження тонкої кишки, серійна поперечна етеропластика.

The first experience of lengthening enteroplasty for short bowel syndrome in a one-month-old baby in Ukraine

O.K. Slepov, M.Y. Migur, O.P. Ponomarenko, O.P. Gladysenko, O.V. Markevich, G.O. Grebinichenko

Center of Neonatal Surgery of Congenital Malformations and its Rehabilitation SI «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology named after academician O.M. Lukyanova NAMS of Ukraine», Kyiv

Closed gastroschisis is one of the rarest forms of gastroschisis, in which the prolapsed organs are pinched in a stenotic defect of the anterior abdominal wall. This leads to the development of local or total compression infarction of the everted midgut and the development of short bowel syndrome. Surgical treatment of this pathology is complex and multi-stage, and presents great difficulties for pediatric surgeons around the world.

Case report. Assumption of closed gastroschisis is established prenatally. 10 minutes after the birth, an operation was performed: mobilization and reduction of everted organs with primary fascial abdominoplasty. At the same time, no reliable signs of intestinal obstruction were found. On the 5th day of life, Mikulicz enterostomy was performed for the diagnosed atresia of the jejunum. On the 32nd day of life, the final stage of surgical management was performed: relaparotomy, adhesiolysis, enterostomy, narrowing and lengthening of the jejunum with serial transverse enteroplasty procedure. At the age of 1.5 months, the child achieved complete enteral autonomy.

Оригінальні дослідження. Торакальна та абдомінальна хірургія

The proposed tactics and strategy of surgical treatment is effective, made it possible to lengthen the small intestine and maintain the absorption surface of the mucosa in order to achieve full enteral autonomy.

Level of evidence – V.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of an participating institution. The informed consent of the child's parents was obtained from the studies.

No conflict of interest was declared by the authors.

Key words: vanishing gastroschisis, intestinal atresia, intestinal lengthening, short bowel syndrome, serial transverse enteroplasty procedure.

Первый в Украине опыт удлиняющей энтеропластики при синдроме короткой кишки у одномесечного ребенка

А.К. Слепов, М.Ю. Мизур, А.П. Пономаренко, О.П. Гладышко, Е.В. Маркевич, А.А. Гребиниченко

Центр неонатальной хирургии пороков развития и их реабилитации ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии имени академика Е.М. Лукьяновой НАМН Украины», г. Киев

Закрытый гастрошизис является одной из наиболее редких форм гастрошизиса, при которой ущемляются эвентрированные органы в стенозированном дефекте передней брюшной стенки. Это приводит к локальному или полному компрессионному инфаркту эвентрированной средней кишки и к синдрому короткой кишки. Хирургическое лечение данной патологии является комплексным и многоэтапным и представляет большие трудности для детских хирургов во всем мире.

В статье представлен клинический случай. Подозрение на закрытый гастрошизис установлено пренатально. Через 10 минут после рождения ребенку проведена операция: мобилизация и низведение эвентрированных органов, радикальная абдоминопластика собственными тканями. При этом достоверные признаки кишечной непроходимости не обнаружены. На 5-е сутки жизни выполнено повторное оперативное вмешательство по поводу диагностированной атрезии тощей кишки: наложение энтеростом по Микуличу. На 32-е сутки жизни проведен заключительный этап хирургического лечения: релапаротомия, висцеролиз, закрытие энтеростом, сужение и удлинение тощей кишки методом STEP. В возрасте 1,5 месяца достигнута полная энтеральная автономия.

Предложенная тактика и стратегия хирургического лечения является эффективной, позволяет удлинить тонкую кишку и сохранить достаточную для достижения полной энтеральной автономии абсорбтивную площадь слизистой оболочки.

Уровень доказательности – V.

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинской Декларации. Протокол исследования одобрен Локальным этическим комитетом учреждения. На проведение исследований получено информированное согласие родителей ребенка.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Ключевые слова: закрытый гастрошизис, атрезия тонкой кишки, синдром короткой кишки, удлинение тонкой кишки, серийная поперечная энтеропластика.

Вступ

На сьогодні в сучасній світовій літературі розрізняють простий та ускладнений гастрошизис (ГШ) [13]. Таке розділення, як і термін «ускладнений гастрошизис», уперше запропоновано К.А. Molik et al. у 2001 р. [10]. За різними джерелами, його частота становить 5–30% [11,16]. До ускладнених форм ГШ належить комбінація, при якій, окрім безпосередньо ГШ, спостерігаються природжені вади та мальформації середньої кишки: атрезії, стенози, завороти, некрози та перфорації, дуплікації та триплікації кишки [10,11,13,16]. До ускладнених форм ГШ належить одна з рідкісних його форм – закритий ГШ, що може призводити до інфаркту і атрезії середньої кишки, а також до розвитку синдрому короткої кишки [11].

Наводимо перший в Україні досвід подовжувальної ентеропластики при синдромі короткої кишки в дитини із закритим ГШ.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дитини.

Клінічний випадок

Гастрошизис виявлено у плода пренатально, у терміні 22 тижнів гестації, під час ультрасонографії

(УС), у відділенні медицини плода ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України» (ДУ «ІПАГ імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України»). Праворуч від місця виходу пуповини встановлено наскрізний дефект передньої черевної стінки (ПЧС) діаметром до 9,7 мм. Через останній в амніотичну рідину виходять петлі кишечника підвищеної ехогенності, не виявлено вісцero-абдомінальної диспропорції (ВАД). Встановлено розширення інтраабдомінальних петель тонкої кишки до 11 мм у діаметрі. Проведено пренатальну диспансеризацію плода. У терміні 33 тижнів гестації на УС плода діагностовано зменшення діаметра дефекту ПЧС до 7,0 мм, підвищення ехогенності евентрованих петель кишечника, не заповнених кишковим вмістом, діаметр яких – до 26 мм, товщина кишкової стінки – до 2,5 мм. Під час кольорового доплерівського картування (КДК) у конгломераті кишкових петель встановлено судину з артеріальним типом кровообігу (рис. 1А). Під час дослідження інтраабдомінально розміщених петель тонкої кишки виявлено їх прогресивну дилатацію до 25 мм у діаметрі та антиперистальтику (рис. 1Б). Ознак ВАД не встановлено (індекс ВАД – 2,34). За даними УС у динаміці запідозрено закритий ГШ, ускладнений атрезією тонкої кишки.

Оригінальні дослідження. Торакальна та абдомінальна хірургія

Дитина народилася в умовах акушерської клініки ДУ «ІПАГ імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України» у присутності дитячого хірурга та реаніматолога, від I фізіологічної вагітності, I пологів, шляхом операції планового кесаревого розтину, у терміні 37 тижнів гестації, з масою тіла 2480 г, оцінкою за шкалою Апгар 6/6 балів. Під час фізикального обстеження дитини хірургом у пологовій залі підтверджено закритий ГШ (рис. 2). В умовах пологової зали дитині встановлено периферичний венозний доступ, проведено знеболення та інтубацію трахеї. При зондуванні шлунка одразу після народження виділилося понад 20,0 мл зеленого стазу, меконій не відходив. В умовах транспортного кювезу, з проведенням штучної вентиляції легень, дитину транспортовано до дитячої операційної Центру неонатальної хірургії вад розвитку та їх реабілітації ДУ «ІПАГ імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України».

За 10 хв після народження проведено оперативне лікування закритого ГШ: санацію, мобілізацію і ревізію евентрованих органів, низведення їх у черевну порожнину, радикальну абдомінопластику власними тканинами за оригінальною методикою клініки (хірург – проф. Слепов О.К.).

Особливості операції: під час ревізії виявлено вузький дефект ПЧС справа від пуповини – до 16 мм у діаметрі. Через останній назовні евентровані петлі здухвинної та сліпої кишок з ілеоцекальним кутом (ІЦК). При цьому пуповина, конгломерат евентрованого кишечника та краї дефекту ПЧС зрощені між собою (закритий ГШ). Евентровані петлі гостро відділені від стенозованого кільця ПЧС. Їх діаметр на рівні дефекту становив 0,6 см. У зв'язку з помірними запальними змінами евентрованого кишечника (набряк і потовщення кишкової стінки, матовість серозної оболонки, хрящоподібна консистенція) під час ревізії органів черевної порожнини не виявлено чітких ознак атрезії тонкої кишки. Через відсутність ВАД евентровані органи занурено в черевну порожнину, після чого виконано радикальну абдомінопластику власними тканинами за оригінальною методикою клініки – ушивання дефекту апоневрозу з формуванням пупкового кільця (рис. 3).

У післяопераційному періоді дитині призначено інфузійну та посиндромну терапію, повне парентеральне харчування, респіраторну підтримку. Під час повної УС не встановлено супутніх аномалій органів та систем. З кінця 4-ї доби післяопераційного періоду відмічено посилення виділення стазу зі шлунка, поступове здуття живота. За даними оглядової рентгенографії органів черевної порожнини діа-

гностовано повну низьку кишкову непрохідність (рис. 4). Розпочато підготовку до оперативного лікування.

На 5-ту добу життя виконано оперативне лікування з приводу гострої низької кишкової непрохідності: лапаротомію, ревізію органів черевної порожнини, виведення ентеростом за Мікулічем (хірург – проф. Слепов О.К.).

Особливості операції: за даними ревізії, голодна кишка у 35,0 см від дуодено-єюнального переходу (ДЄП) закінчується сліпо, розширена до 4,0 см у діаметрі; протяжний дефект брижі між атрезованими кінцями, відвідна кишка довжиною 35,0 см до ІЦК і діаметром 1,0 см, у стані конгломерату, зберігаються вищезазначені запальні зміни (рис. 5); після підтвердження прохідності атрезовані кінці резековані на довжину до 5,0 см та виведені на ПЧС у вигляді ентеростом за Мікулічем (рис. 6).

Перебіг післяопераційного періоду зтяжний. Виділення по привідній стомі відмічено з 2-ї післяопераційної доби. На тлі природжених помірних запальних змін відвідної атрезованої кишки виявлено порушення моторної функції останньої. Часткове ентеральне харчування розщепленою сумішшю розпочато з 7-ї післяопераційної доби (після припинення виділення стазу зі шлунка), його об'єм доведено до 30,0 мл / 3 год. Подальше збільшення об'єму ентерального харчування призвело до рідких виділень по єюностомі. Відходження слизових пробок *per anis* відмічено за 9 діб після 2-ї операції. Шляхом контрастного дослідження відвідної здухвинної та товстої кишок підтверджено їх прохідність. На ентеростоми застосовано калоприймач. До проведення 3-ї операції кишковий вміст, взятий із привідної стоми, введено у відвідну. При цьому досягнуто відходження регулярних самостійних випорожнень.

На 32-ту добу життя проведено завершальний етап оперативного лікування: релапаротомію, вісцероліз, закриття ентеростом, звуження та подовження голодної кишки методом STER (хірург – проф. Слепов О.К.).

Особливості операції: після мобілізації стомічних кінців та проведення вісцеролізу запальні зміни кишечника не виявлені. У результаті зникнення набряку та ригідності евентрованих петель довжина відвідної здухвинної кишки склала 68,0 см до ІЦК (діаметром 1,1 см), привідної – 28,0 см до ДЄП, дилатована до 3,0 см у діаметрі в дистальній частині та сягає 1,5 см у ділянці ДЄП (рис. 7). Після резекції стомічних кінців (по 2,0 см) накладено кінцекоший однорядний єюноілеоанастомоз за J. Louw (рис. 8). Враховуючи ризик розвитку синдрому короткої

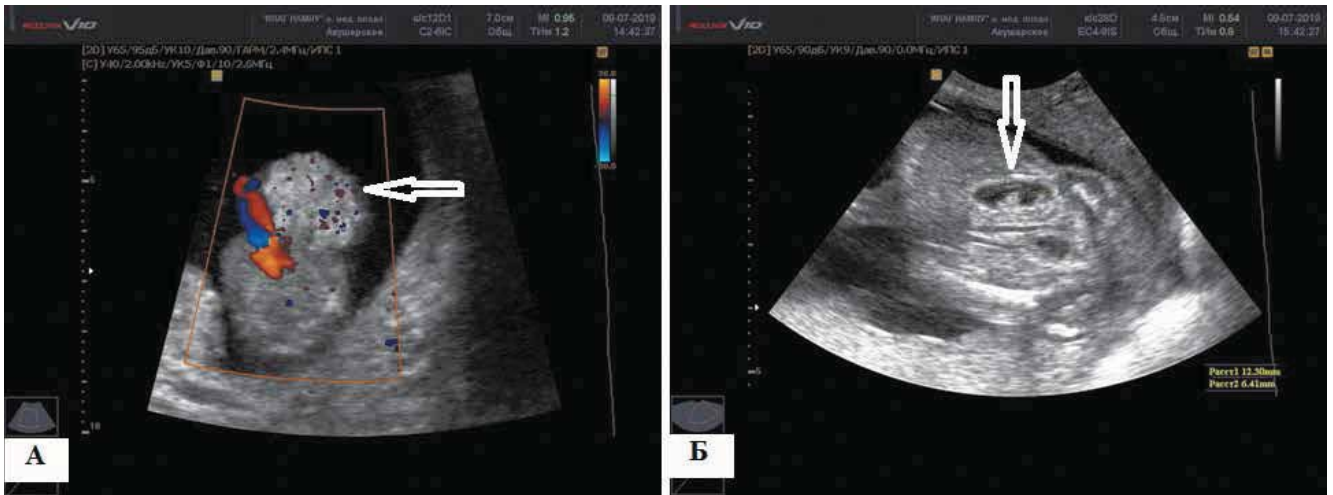


Рис. 1. Ультрасонографія плода в терміні 33 тижні гестації: конгломерат ущільнених петель евентрованого кишечника (указано стрілкою) зі збереженим артеріальним кровопостачанням (А); інтраабдоминальне розширення петель тонкої кишки (указано стрілкою) (Б)



Рис. 2. Вигляд дитини із закритим гастрошизисом одразу після народження



Рис. 3. Сформоване пупкове кільце після ушивання дефекту апоневрозу передньої черевної стінки



Рис. 4. Рентгенографія органів черевної порожнини дитини К. (4-та доба) у положенні лежачи на спині: виявлено дилатовану петлю тонкої кишки, яка закінчується «сліпо», з порушенням пневматизації інших відділів кишечника

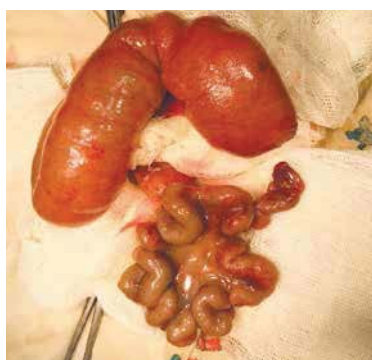


Рис. 5. Дилатована атрезована привідна голодна кишка; відповідна здувинна кишка після протяжного дефекту брижі розпочинається «сліпо» кінцем і має помірні запальні зміни



Рис. 6. Зовнішній вигляд дитини після 2-ї операції: у правій половині живота виведено ентеростоми за Мікулічем



Рис. 7. Мобілізована дилатована голодна кишка з констриктивними перистальтичними скороченнями

кишки, для корекції дилатації дистальної частини привідної голодної кишки вирішено застосувати подовжувальну та звужувальну ентеропластику методом STEP. Після нанесення маркером розмітки на

протибрижовий край привідної голодної кишки проведено подовження та звуження її максимально дилатованого відділу на довжину до 10,0 см, збільшивши його довжину до 20,0 см (рис. 11). Створено

Оригінальні дослідження. Торакальна та абдомінальна хірургія

цільовий калібр проксимальної голодної кишки діаметром 1,5 см (рис. 9). Для цього проведено 6 поперекових степлерних ентеротомій лінійним зшивальним апаратом Covidien EndoGIA 45 мм (рис. 10). Після наведеної органозберігаючої ентеропластики результуюча довжина тонкої кишки склала 102,0 см від ДЄП до ІЦК.

На 5-ту добу після операції виділення стазу зі шлунка припинилося. Розпочато ентеральне харчування розщепленою харчовою сумішшю у розведенні 1:90 по 5,0 мл кожні 3 год. Надалі проведено щоденне етапне розгодовування дитини з поступовим збільшенням разового харчового об'єму на 5,0 мл на кожне вживання їжі з концентрацією суміші 1:30. Після очисних клізм випорожнення відходили у вигляді слизу зеленуватого кольору. З 9-ї післяопераційної доби відмічено регулярну дефекацію нормальним кишковим вмістом. За 15 днів після операції дитина досягла повної ентеральної автономії, засвоювала харчування у віковому об'ємі. За даними оглядової рентгенографії органів черевної порожнини не виявлено ознак кишкової обструкції (рис. 12). На 58-ту добу життя дитину масою тіла 3290 г у задовільному стані виписано додому.

У віці 4 місяці вага дитини становила 4100 г, дівчинка повністю засвоювала віковий харчовий об'єм, мала регулярні випорожнення нормальної консистенції (до 4 разів на добу). Наразі знаходиться вдома під динамічним спостереженням спеціалістів Центру неонатальної хірургії вад розвитку та їх реабілітації ДУ «ІПАГ імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України». На контрольних рентгенограмах органів черевної порожнини ознаки кишкової обструкції відсутні (рис. 13). Психофізичний розвиток дівчинки відповідає віку (рис. 14).

Дискусія

Закритий ГШ (closed GS, vanishing GS) – особлива форма цієї вади, при якій унаслідок різкого звуження дефекту ПЧС відбувається странгуляція евентерованої середньої кишки у стенозованому дефекті з відсутністю розщеплення пупкового кільця [9,11]. При цьому краї дефекту ПЧС зрощені по периметру з «ніжкою» евентерованих органів [9,11]. Це може призвести до ішемії, компресійного інфаркту евентерованих органів та утворення атрезій у проксимальному і дистальному відділах середньої кишки або її внутрішньоутробної резорбції [9,11].

Феномен внутрішньоутробної резорбції ішемізованої кишки називається «зникаючою кишкою» («vanishing gut») [9]. Існує гіпотеза, що закриття дефекту відбувається вторинно, після первинної ре-

зорбції середньої кишки, унаслідок порушення мезентеріального кровопостачання або її завороту [7]. Зазначені зміни призводять до синдрому короткої кишки, а за такої ситуації виникає потреба у трансплантації кишечника або подовжувальних ентеропластиках. У літературі існує класифікація Т. Kumar et al. (2013), яка окремо розкриває питання тактики оперативного лікування таких пацієнтів [9]. За цією класифікацією розрізняють три типи закритого ГШ [9]. При I типі виявляють проксимальну, дистальну або проксимальну і дистальну атрезії середньої кишки на рівні стенозованого дефекту ПЧС. При цьому конгломерат евентерованих петель є життєздатним і має кишковий просвіт, що дає змогу включити його в пасаж, тобто анастомозувати з інтраабдомінально розміщеними петлями тонкої або товстої кишок. При II типі конгломерат евентерованих петель є нежиттєздатним або не має кишкового просвіту, іноді представлений залишком інтестинальної тканини та не може бути включений у пасаж. У разі закритого ГШ III типу повністю відсутній евентерований конгломерат (повна його внутрішньоутробна резорбція), спостерігається цілковите зарощення дефекту ПЧС, відсутня середня кишка, відмічається дилатація атрезованої проксимальної частини голодної кишки та мікроколон атрезованої (на рівні поперечної ободової кишки) товстої кишки, фіксовані своїми сліпими кінцями до ділянки дефекту ПЧС. Основною умовою встановлення діагнозу закритого ГШ III типу є пренатально діагностований ГШ [9].

Переважає більшість випадків закритого ГШ діагностуються після народження дитини з ГШ [9]. Проте сучасне ультразвукове обладнання дає змогу точно пренатально визначити розмір дефекту ПЧС, а це може слугувати підставою для підозри на закритий ГШ у разі значного його звуження [9]. У разі виявлення стенозу дефекту ПЧС, порушення життєздатності евентерованих органів при II–III типах закритого ГШ можна діагностувати шляхом застосування КДК [12]. Додатковою ознакою закритого ГШ може бути пренатальне виявлення дилатації інтраабдомінально розміщених петель тонкої кишки, що є найбільш достовірною ознакою атрезії тонкої кишки плодів із ГШ [1].

У наведеному нами клінічному випадку пренатальна підозра на закритий ГШ установа ґрунтуючись на виявленні динамічного зменшення розміру дефекту ПЧС та збільшення дилатації інтраабдомінально розміщених петель тонкої кишки (рис. 1Б). При цьому був збережений нормальний просвіт евентерованих петель та їх кровопостачання, що встановлено за даними КДК (рис. 1А).



Рис. 8. Створений єюноілеоанастомоз між привідною та відвідною кишками: виразна невідповідність діаметрів анастомозованих кишок



Рис. 9. Етапи формування 1,5-сантиметрового каналу голодної кишки методом STEP

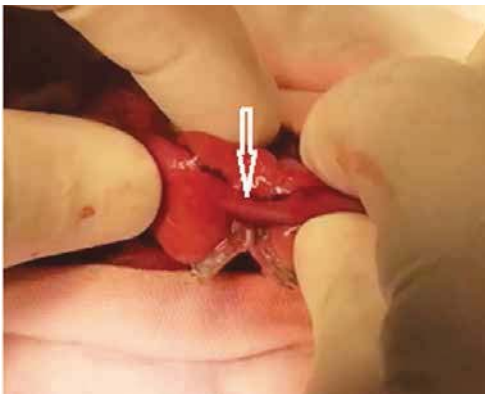


Рис. 10. Вигляд накладеної поперечної степлерної ентеротомії (стрілкою вказано на «степлерну лінію»)

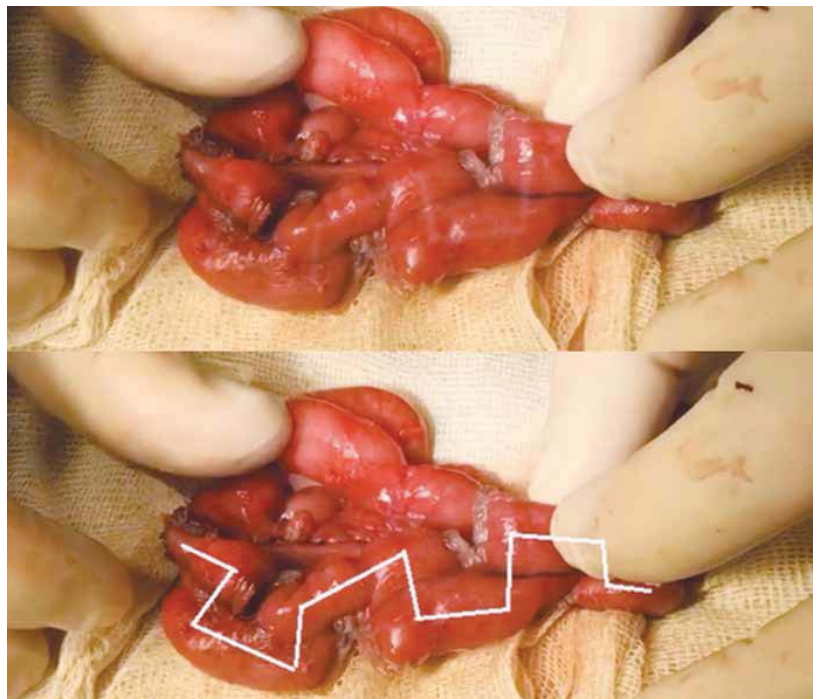


Рис. 11. Звужений та подовжений відділ голодної кишки (схематично показано хід сформованого каналу)

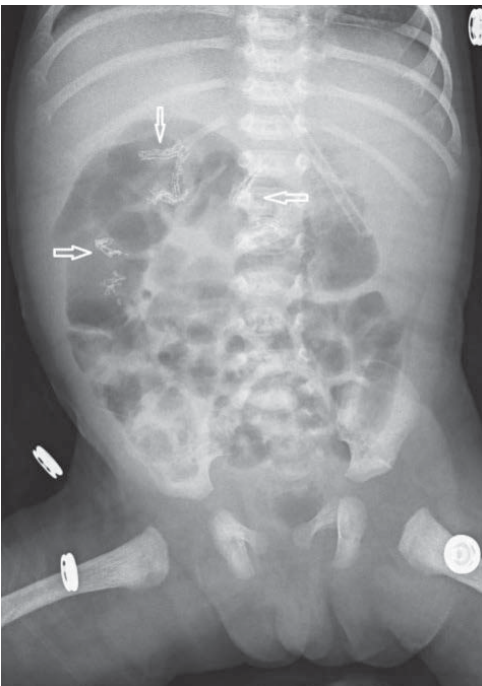


Рис. 12. Оглядова рентгенографія органів черевної порожнини *дитини К.* за 15 днів після подовження та звуження голодної кишки методом STEP (стрілками вказано на «степлерні лінії»)

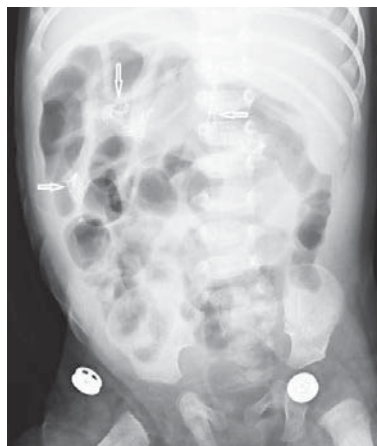


Рис. 13. Оглядова рентгенографія органів черевної порожнини *дитини К.* віком 4 місяці (стрілками вказано на «степлерні лінії»)



Рис. 14. Зовнішній вигляд *дитини К.* віком 4 місяці

Оригінальні дослідження. Торакальна та абдомінальна хірургія

Ушкодження евертованого кишечника при ГШ відбувається внутрішньоутробно та є первинною причиною порушення відновлення моторної функції шлунково-кишкового тракту в післяопераційному періоді, захворюваності та летальності цих новонароджених [2,5,14]. Спектр інтестинальних уражень є варіабельним, від повної відсутності до наявності виразних патологічних змін евертованого кишечника [14]. У разі виразних запальних змін інтестинальна атрезія під час первинного оперативного лікування може не діагностуватися [8,20]. Перебіг післяопераційного періоду в новонароджених із різними ступенями ураження середньої кишки різниться, що має вирішальний вплив на тактику хірургічного лікування ускладненого ГШ [9,13,14,16]. Для корекції інтестинальних ускладнень під час первинного оперативного лікування ГШ хірурги застосовують накладання первинного анастомозу, виведення кишкових стом із вторинним створенням анастомозу, а також інтактне занурення кишечника у черевну порожнину із забезпеченням декомпресії проксимального атрезованого кінця довгим ентєральним зондом та вторинним проведенням кишкової пластики, коли зменшуються ознаки запалення, набряку кишки та нашарування фібрину [3,8,13]. Аналогічно ізольованій інтестинальній атрезії, хірургічна корекція дилатації проксимальної тонкої кишки при закритому ГШ має вкрай важливе значення, урахувавши посилення синдрому короткої кишки та залежності від парентерального харчування після проведення її резекції [14].

Дилатація проксимального відносно атрезії кишкового сегмента призводить до порушення його перистальтичної активності, внаслідок втрати інтестинальної резервуарності, а також до неможливості створення необхідного для забезпечення пасажу внутрішньокишкового тиску, що підтверджено даними манометрії в новонароджених дітей з інтестинальною атрезією [17]. Поздовжня звужувальна ентєропластика дає змогу нормалізувати діаметр дилатованої тонкої кишки та уникнути її резекції, проте пов'язана з втратою корисної абсорбтивної поверхні слизової оболонки внаслідок резекції протибрижового краю кишки [4,15]. Для уникнення цього та з метою збереження всієї всмоктувальної поверхні слизової оболонки тонкої кишки хірурги в усьому світі широко застосовують поперечну звужувальну ентєропластику методом STEP (serial transverse enteroplasty procedure), що вперше описаний Н.В. Kim et al. (2003) [6,18].

За даними Т. Kumar et al. (2013), пацієнтам із I типом закритого ГШ рекомендують первинне прове-

дення STEP-пластики проксимального дилатованого сегмента та вторинне анастомозування його з дистальною відносно атрезії тонкою кишкою. З високою імовірністю, такі пацієнти досягають повної ентєральної автономії [9]. Пацієнтам із II типом закритого ГШ проводять резекцію залишків евертованої середньої кишки, первинну STEP-пластику проксимального дилатованого сегмента та одночасне анастомозування його з дистальною ободовою кишкою, з урахуванням відсутності запальних змін інтраабдомінально розміщених петель тонкої та товстої кишок. У подальшому такі діти потребують довготривалого лікування в умовах центрів реабілітації пацієнтів із синдромом короткої кишки [4,9]. Новонародженим із III типом закритого ГШ виконують трансплантацію кишечника [9].

У наведеному нами клінічному випадку дитини із закритим ГШ I типу під час ревізії не виявлено чітких ознак атрезії. Цьому сприяло проведення операції за 10 хв після народження дитини, коли невиразна дилатація проксимального сегмента, на тлі фізіологічної відсутності пневматизації кишечника, та помірні запальні зміни евертованих органів (набряк, потовщення та ущільнення кишкової стінки, матовість серозної оболонки), що погіршує диференціацію тканин. Під час першої операції дитині проведено мобілізацію і занурення евертованих органів у черевну порожнину та радикальну абдомінопластику власними тканинами за оригінальною методикою клініки (рис. 3). Атрезію тонкої кишки діагностовано на 4-ту добу життя (рис. 4). Під час операції вирішено застосувати ентєростомію за Мікулічем, враховуючи персистенцію запальних змін низведеного раніше евертованого конгломерату середньої кишки та достовірно подовжений термін відновлення його перистальтичної активності [14]. На нашу думку, накладання анастомозу між проксимальною та дистальною атрезованою кишкою, що знаходиться у стані запального конгломерату, неодмінно призводить до постнавантаження на анастомоз, зростання інтралюмінального тиску в привідній кишці та розвитку вторинної неспроможності анастомозу. Тому накладання анастомозу та серійної поперечної ентєропластики слід проводити після зникнення запальних змін і підтвердження прохідності дистальних відділів (від відповідної ентєростоми) кишечника. Така тактика дозволила уникнути хірургічних ускладнень, збільшити довжину та нормалізувати діаметр тонкої кишки, зберегти усю площу слизової оболонки та досягти повної ентєральної автономії у дитини в 1,5-місячному віці.

Висновки

Запропонована тактика і стратегія хірургічного лікування є ефективною, дає змогу подовжити тонку кишку та зберегти достатню для досягнення повної ентеральної автономії абсорбтивну площу слизової оболонки.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

1. Andrade WS, Brizot ML, Francisco RPV et al. (2019, Sep). Fetal intra-abdominal bowel dilation in prediction of complex gastroschisis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 54 (3): 376–380. doi: 10.1002/uog.20367. Epub 2019 Aug 8.
2. Feng C, Graham CD, Connors JP et al. (2016, Jan). Transamniotic stem cell therapy (TRASCET) mitigates bowel damage in a model of gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 51 (1): 56–61.
3. Hass HJ, Krause H, Herrmann K, Gerloff C, Meyer F. (2009, Dec). Colon triplication associated with ileum atresia in laparoschisis. *Zentralbl Chir.* 134 (6): 550–552.
4. Hukkinen M, Kivisaari R, Koivusalo A et al. (2017). Risk factors and outcomes of tapering surgery for small intestinal dilatation in pediatric short bowel syndrome. *J. Pediatr. Surg.* 52 (7): 1121–1127.
5. Jorge Correia-Pinto, Marta L. Tavares, Maria J. Baptista et al. (2006, May). Meconium dependence of bowel damage in gastroschisis. 41 (5): 897–900.
6. Kim HB, Fauza D, Garza J, Oh JT, Nurko S, Jaksic T. (2003, Mar). Serial transverse enteroplasty (STEP): a novel bowel lengthening procedure. *J Pediatr Surg.* 38 (3): 425–429.
7. Kimble RM, Blakelock R, Cass D. (1999). Vanishing gut in infants with gastroschisis. *Pediatr Surg Int.* 15 (7): 483–485.
8. Kronfli R, Bradnock TJ, Sabharwal A. (2010, Sep). Intestinal atresia in association with gastroschisis: a 26-year review. *Pediatr Surg Int.* 26 (9): 891–894.
9. Kumar T, Vaughan R, Polak M. (2013 Feb). A proposed classification for the spectrum of vanishing gastroschisis. *Eur J Pediatr Surg.* 23 (1): 72–75. doi: 10.1055/s-0032-1330841. Epub 2012 Nov 21.
10. Molik KA, Gingalewski CA, West KW, Rescorla FJ, Scherer LR, Engum SA et al. (2001). Gastroschisis: a plea for risk categorization. *J Pediatr Surg.* 36: 51–55.
11. Ogunyemi D. (2001). Gastroschisis Complicated by Midgut Atresia, Absorption of Bowel, and Closure of the Abdominal Wall Defect. *Fetal Diagn Ther.* 16: 227–230.
12. Sinkey RG, Habli MA, South AP et al. (2016, Feb). Sonographic markers associated with adverse neonatal outcomes among fetuses with gastroschisis: an 11-year, single-center review. *Am J Obstet Gynecol.* 214 (2): 275. e1-275.e7. doi: 10.1016/j.ajog.2015.09.081. Epub 2015 Oct 8.
13. Sliapov OK, Migur MY, Soroka VP, Ponomarenko O.P. (2019). Surgical management of complicated gastroschisis. A single centre experience. *Paediatric surgery. Ukraine.* 4 (65): 35–42. [Слепов ОК, Мигур МЮ, Сорока ВП, Пономаренко ОП. (2019). Ускладнені форми гастрошизису та їх хірургічне лікування. 4 (65): 35–42]. doi: 10.15574/PS.2019.65.35.
14. Sliapov OK, Migur MYu, Ponomarenko OP, Tabachnikova EYu. (2018). Influence of the Eviscerated Bowel Status on Digestive Tract Motility Recovery After Surgery for Gastrochisis in Neonates. *Paediatric surgery. Ukraine.* 1 (58): 75–80. [Слепов ОК, Мигур МЮ, Пономаренко ОП, Табачнікова ЄЮ. (2018). Вплив стану евісцерованого кишечника при гастрошизисі на відновлення моторної функції шлунково-кишкового тракту у новонароджених після операції. Хірургія дитячого віку. 1 (58): 75–80]. doi: 10.15574/PS.2018.58.75.
15. Sliapov OK, Migur MY, Ponomarenko OP et al. (2018). Longitudinal enteroplasty as a method of primary treatment in newborns with proximal jejunal atresia. *Paediatric Surgery Ukraine.* 4 (61): 87–92. [Слепов ОК, Мигур МЮ, Пономаренко ОП та ін. (2018). Поздовжня ентопластика, як спосіб первинного лікування, у новонароджених дітей з проксимальною атрезією голодної кишки. Хірургія дитячого віку. 4 (61): 87–92]. doi: 10.15574/PS.2018.61.87.
16. Snyder CL, Miller KA, Sharp RJ, Murphy JP, Andrews WA, Holcomb GW 3rd, Gittes GK, Ashcraft KW. (2001, Oct). Management of intestinal atresia in patients with gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 36 (10): 1542–1545.
17. Takahashi A, Tomomasa T, Suzuki N et al. (1997). The relationship between disturbed transit and dilated bowel, and manometric findings of dilated bowel in patients with duodenal atresia and stenosis. *J. Pediatr. Surg.* 32: 1157–1160.
18. Wales PW, Dutta S. (2005, Mar). Serial transverse enteroplasty as primary therapy for neonates with proximal jejunal atresia. *J Pediatr Surg.* 40 (3): E31–34.
19. Wood SJ, Samangaya RA, Gillham JC, Morabito A. (2014). Gastroschisis and the risk of short bowel syndrome: outcomes and counselling. *Neonatology.* 105 (1): 5–8. doi: 10.1159/000351038. Epub 2013 Oct 31.
20. Zachary Bauman, Victor Nanagas Jr. (2015). The Combination of Gastroschisis, Jejunal Atresia, and Colonic Atresia in a Newborn. *Case Reports in Pediatrics.* 2015. Article ID 129098: 4.

Відомості про авторів:

Слепов Олексій Костянтинович – засл. лікар України, д.мед.н., проф. ДУ «ІПАГ імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України», керівник Центру неонатальної хірургії вад розвитку та їх реабілітації. Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 8; тел. (044) 483-22-80. <https://orcid.org/0000-0002-6976-1209>.

Мигур Михайло Юрійович – к.мед.н., мол.н.с. відділення хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей Центру неонатальної хірургії вад розвитку та їх реабілітації ДУ «ІПАГ імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 8. <https://orcid.org/0000-0002-9513-5965>.

Пономаренко Олексій Петрович – к.мед.н., зав. відділення торако-абдомінальної хірургії Центр неонатальної хірургії вад розвитку та їх реабілітації ДУ «ІПАГ імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 8; тел. (044) 483-62-28

Гладишко Оксана Петрівна – зав. відділення реанімації та інтенсивної терапії ДУ «ІПАГ імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 8; тел. (044) 483-62-47.

Маркевич Олена Валентинівна – лікар-анестезіолог відділення реанімації та інтенсивної терапії ДУ «ІПАГ імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 8; тел. (044) 483-62-47.

Гребініченко Ганна Олександрівна – к.мед.н., ст.н.с., лікар пренатальної діагностики відділення медицини плода ДУ «ІПАГ імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 8; тел. (044) 483-92-39. <https://orcid.org/0000-0003-4391-6724>.

Стаття надійшла до редакції 27.02.2020 р., прийнята до друку 13.06.2020 р.