

УДК: 616.33-022:613.952

**О.Д. Фофанов, М.В. Глагович,
В.О. Фофанов, Я.В. Матіяш,
Р.І. Никифороук, О.О. Курташ,
О.Я. Борис, У.Р. Сташко,
Р.Д. Климюк**

Івано-Франківський національний
медичний університет
(Україна, м. Івано-Франківськ)

Ключові слова: гастрошизис,
новонароджені діти, пластика
черевної стінки, вісцеро-абдомінальна
диспропорція, внутрішньочеревний
тиск.

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ГАСТРОШИЗИСУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ

Резюме. У статті представлено аналіз безпосередніх та віддалених результатів хірургічного лікування 21 новонародженого з гастрошизисом за десятирічний період в Івано-Франківській області. Вивчено ефективність розробленого способу визначення ступеня вісцеро-абдомінальної диспропорції у оперованих дітей, який ґрунтується на дослідженні внутрішньочеревної гіпертензії, для вибору адекватного методу пластики передньої черевної стінки. Встановлено, що використання розробленого способу дозволило суттєво покращити результати хірургічного лікування дітей з гастрошизисом. У дітей, яким було застосовано новий алгоритм вибору методу пластики, не спостерігалось післяопераційних ускладнень, у чотири рази знизилась післяопераційна летальність, покращився перебіг післяопераційного періоду.

Вступ

Не дивлячись на те, що в останні роки запропоновано багато нових методів хірургічної корекції гастрошизису, повністю вирішити проблему його лікування не вдається. Складність лікування гастрошизису зумовлена серйозними змінами евентрованих органів та вісцеро-абдомінальною диспропорцією (ВАД), яка часто супроводжує ці вади. Летальність при гастрошизисі залишається високою, до 25-30% на теренах пострадянського простору і до 7-8% – в провідних зарубіжних клініках [1, 2, 3, 4]. Результати лікування гастрошизису значно погіршуються при поєднанні з кишковими атрезіями, некрозами та перфораціями кишок [5].

Існує багато методів хірургічної корекції гастрошизису: безнаркозне вправлення евентрованих органів (А. Bianchi, 1998), радикальна пластика черевної стінки, відтермінована пластика, пластика за Гроссом, пластика із використанням мішка Шустера, синтетичних та біологічних імплантатів, застосування багатовекторної тракції черевної стінки [1, 3, 4, 6]. Вибір методу пластики залежить від ступеня ВАД. При неправильно обраній методиці операції у дітей різко підвищується внутрішньочеревний тиск (ВЧТ), що призводить до порушення вентиляції легень, стиснення нижньої порожнистої вени і зменшення серцевого

викиду, до порушення функції нирок і розвитку поліорганної недостатності. Крім того, порушується мікроциркуляція кишок, що призводить до некрозів і перфорацій, які й зумовлюють летальні наслідки після операції [2, 3, 4].

Отже, в лікуванні гастрошизису залишається багато невирішених питань. Відсутні чіткі критерії оцінки ступеня ВАД і вибору методу хірургічної корекції. Серед дитячих хірургів дотепер немає єдиного погляду на величину ВЧТ, при якій можна безпечно герметизувати черевну порожнину [2, 4]. Окрім того, немає єдиного погляду на тактику корекції кишкових атрезій при гастрошизисі. Невирішеною залишається проблема тривалої дисфункції кишок в післяопераційному періоді.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою дослідження було вивчення ефективності розробленого нами алгоритму вибору способу пластики черевної стінки при лікуванні гастрошизису.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Нами запропоновано спосіб визначення ступеня ВАД у новонароджених з вродженими вадами передньої черевної стінки, який ґрунтується на вимірюванні ВЧТ у дитини після спроби зану-

рення евентрованих органів в черевну порожнину [7]. В основу його покладено встановлений факт, що підвищення ВЧТ у дитини після занурення евентрованих органів корелює зі ступенем ВАД – чим більше виражена диспропорція, тим більше підвищується тиск.

Як показали проведені нами дослідження впливу внутрішньочеревної гіпертензії (ВЧГ) на гомеостаз новонароджених, при ВЧГ 2-3 ступеня відбувається значне зниження абдомінального перфузійного тиску, виникає тяжка гіпоксія, олигоанурія, на 20-28% знижується фракція викиду серця. Вказані зміни призводять до поліорганної недостатності і, згодом, до летального наслідку [8]. Це дозволяє нам вважати, що при ВЧГ > 20 мм рт. ст. радикальну пластику черевної стінки проводити не можна.

Визначення ступеня ВАД здійснювали наступним чином: під час операції, після ретельної декомпресії шлунку і товстої кишки (відмивали шлунковий вміст і меконій), вправляли евентровані органи в черевну порожнину і зближували краї дефекту черевної стінки. Після цього вимірювали ВЧТ. При значеннях тиску від 0 до 10 мм рт. ст. ВЧГ немає. Ми трактуємо це як відсутність ВАД. При тиску від 11 до 20 мм рт. ст. (ВЧГ 1 ступеня) спостерігається помірна ВАД. При тиску більше 20 мм рт. ст. (ВЧГ 2 і 3 ступеня) – виражена диспропорція. При помірній диспропорції або при її відсутності ми проводили радикальну пластику черевної стінки, при вираженій диспропорції проводили пластику зі збільшенням об'єму черевної порожнини (із застосуванням біоімплан-

тату «Tutoplast perikard»). Відповідно до цього ми розробили алгоритм вибору методу пластики черевної стінки в залежності від встановленого ступеня ВАД, яким користувалися при лікуванні новонароджених з гастрошизисом (рис. 1).

Вказаний спосіб вибору виду хірургічної корекції вроджених вад передньої черевної стінки кардинально змінив підхід до лікування цих хворих.

У дослідження увійшло 21 новонароджених з гастрошизисом, які прооперовані в Івано-Франківській обласній дитячій клінічній лікарні за період з 2001 по 2010 рік. Серед них було 11 хлопчиків і 10 дівчаток. Переважна більшість оперованих дітей були недоношеними – 19 хворих (90,5%), у чотирьох дітей (19,0 %) була затримка внутрішньо-утробного розвитку. Середній термін гестації склав $35,75 \pm 3,35$ тижнів, середня маса тіла – 2335 ± 255 г.

Множинні вади розвитку виявлені у 10 хворих (47,6 %) з гастрошизисом. Найчастіше гастрошизис поєднувався з вродженою кишковою непрохідністю (5 дітей), і по одному випадку – з вродженою вадою серця, подвоєнням товстої кишки, вродженою клишоногістю, катарактою обох очей. У однієї дитини спостерігалась екстротрофія клоаки. Супутня набута патологія, яка ускладнювала післяопераційний перебіг, спостерігалась у 16 хворих (76,2 %). Найчастішою супутньою патологією була пневмонія (у 47,6 % дітей), у 23,8 % – внутрішньошлуночковий крововилив, у 28,6 % – гіпотрофія, у 23,8 % – анемія.

Серед 21 новонароджених з гастрошизисом 11 дітям застосовували розроблений нами алго-

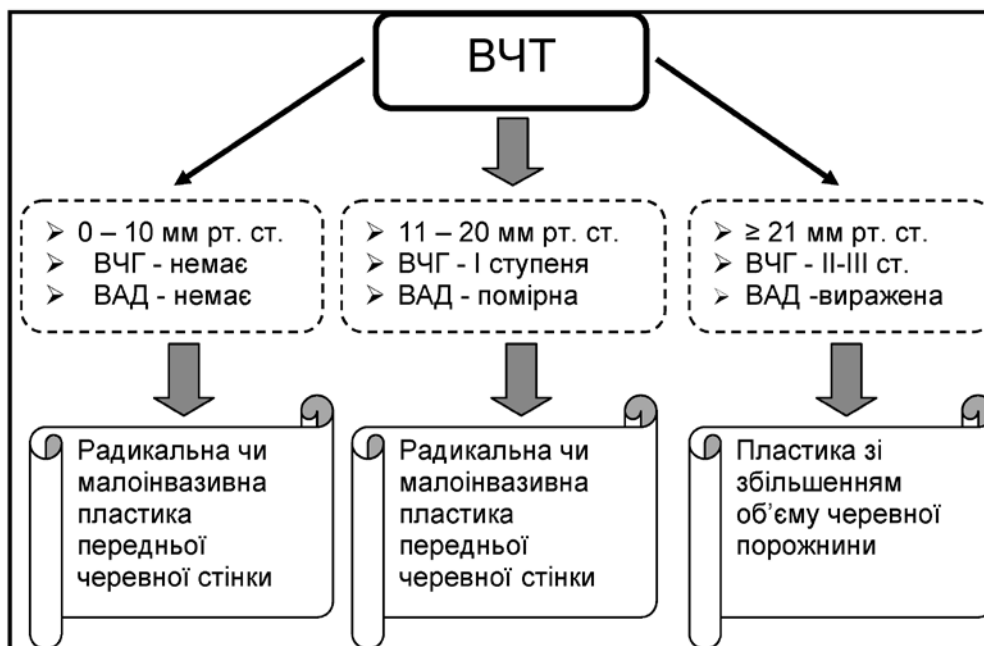


Рис. 1. Розроблений алгоритм вибору методу пластики черевної стінки в залежності від встановленого ступеня ВАД.

ритм вибору методу пластики передньої черевної стінки, завдяки чому були обрані найбільш адекватні, на нашу думку, види хірургічної корекції. Ці діти склали основну групу. Інші 10 новонароджених у яких вибір методу пластики черевної стінки здійснювали традиційними методами (візуальна оцінка об'єму евентрованих органів і черевної порожнини, реєстрація змін показників дихання, серцевої діяльності та сатурації кисню після спроби вправлення органів) без врахування показників ВЧТ, склали групу порівняння.

Розподіл за гестаційним віком та середньою масою тіла при народженні, наявністю тяжкої супутньої патології в обох групах дітей був однорідним. Тактика обстеження і лікування до операції у немовлят обох груп була однаковою. Способи і техніка пластики передньої черевної стінки у хворих обох груп не відрізнялись.

Проведено порівняльну оцінку перебігу післяопераційного періоду, безпосередніх (частота післяопераційних ускладнень, летальність) та віддалених результатів хірургічного лікування у дітей обох груп. Порівняння важкості післяопераційного перебігу у обох групах ми здійснювали за наступними критеріями: тривалість штучної вентиляції легень (ШВЛ) після операції; час появи перистальтики кишок, що аускультується; час початку ентерального годування після операції; термін нормалізації ВЧТ (до показників менше 5 мм рт. ст.); тривалість лікування у відділенні інтенсивної терапії.

Результати дослідження та їх обговорення

Аntenатальна діагностика гастрошизису у оперованих нами дітей за останні 4 роки істотно покращилась, але ще залишається на низькому рівні. Тільки у 42,9 % дітей діагноз був поставлений до народження. Тим часом, це дозволило проводити пологи у вагітних в обласному перинатальному центрі, який знаходиться неподалік від обласної дитячої лікарні і дитячого хірургічного відділення (менше 5 км, що відповідає міжнародним стандартам). Тим самим зменшувався ризик погіршення стану дітей при транспортуванні і скорочувався термін від народження дитини до операції. 12 хворих поступили до клініки в перші 5 годин після народження, 9 дітей поступили в період від 5 до 24 годин.

Зразу ж після народження дітей з гастрошизисом в пологових будинках проводили розроблений і впроваджений нами алгоритм заходів, який включав:

- декомпресію шлунку і товстої кишки (промивали їх до чистих вод, залишали назогастральний зонд);

- введення знеболюючих препаратів (морфін);
- огортання евентрованих органів м'якою стерильною поліетиленовою торбинкою;
- при необхідності – дихальну підтримку;
- беручи до уваги негативний вплив гіпотермії на метаболізм і функцію життєво важливих органів новонароджених дітей, велику увагу надавали підтримці оптимального температурного режиму.

Всі діти доставлені в клініку виїзною неонатальною бригадою, при транспортуванні продовжували вище зазначені заходи.

В усіх немовлят з гастрошизисом (за виключенням дитини з екстропфією клоаки) дефект черевної стінки був праворуч від пуповини, діаметр його коливався від 3 до 5 см. У дітей були евентровані шлунок, тонка і товста кишки (за виключенням прямої). У дівчаток були евентровані один або два яєчника. Дванадцятипала кишка була не фіксованою, знаходилася інтраперитонеально. Кишки були вкороченими, петлі не перистальтували, були спаяні між собою, вкриті фібриним футляром, стінки їх різко потовщені, інфільтровані. Ступінь змін кишок та вираженість фібринного футляру у дітей були різні і залежали від терміну гестації, зрілості і наявності супутньої патології (некрози, перфорації).

Після поступлення в стаціонар, у стислі терміни проводили передопераційну підготовку та дообстеження немовлят з метою виявлення супутньої патології. У 7 хворих час від народження до хірургічного втручання не перевищував 6 годин, у 10 дітей операції проведені до 12 годин і у 4 хворих – до 1 доби.

Під час операції всім хворим проводили санацію евентрованих органів, роз'єднання зрощень, інтраопераційну декомпресію кишок і шлунку, ніжне мануальне розтягнення черевної стінки. Проводилась ретельна ревізія органів черевної порожнини для виявлення інших вад розвитку. Подальший характер оперативного втручання залежав від ступеня ВАД і наявності вродженої кишкової непрохідності. У 12 дітей (57,1 %) була виражена ВАД, тому ми застосували цим дітям методи пластики передньої черевної стінки зі збільшенням об'єму черевної порожнини. У 3 з них виконана пластика медичним латексом з наступною (через 5-7 діб) пластикою за Гроссом. Одній дитині одразу проведена операція за Гроссом. Ці види пластики ми застосовували в перші роки дослідження. Нас не задовольняли ці операції, тому що у 50 % оперованих вони супроводжувались ускладненнями (перитоніт, злукова кишкова непрохідність) та високою летальністю (50,0 %).

Крім того, у двох хворих були проблеми при ліквідації вентральної грижі в зв'язку з вираженим злуковим процесом у черевній порожнині. В подальшому, для збільшення об'єму черевної порожнини ми застосовували пластику черевної стінки ксеноперикардом (табл. 1). У трьох новонароджених застосовано розроблену нами малоінвазивну радикальну пластику.

Слід зауважити, що у багатьох хворих візуальна оцінка (за клінічними ознаками) ступеня ВАД не співпадала з даними, отриманими при вимірюванні ВЧТ. У дітей групи порівняння, на нашу думку, визначення ступеня ВАД було суб'єктивним і неточним. Про це свідчать результати порівняльної оцінки перебігу післяопераційного періоду, кількості післяопераційних ускладнень та летальності у хворих обох груп.

Більш точне визначення ступеня ВАД у дітей основної групи дозволило уникнути ускладнень, пов'язаних з ВЧГ в післяопераційному періоді. Ми вважаємо, що з цим пов'язані більш сприятливий післяопераційний перебіг та зниження летальності у хворих основної групи (табл.2).

Як видно з табл.2, у дітей основної групи терміни відновлення моторики кишківника та час перебування у реанімаційному відділенні були достовірно нижчими, що свідчить про більш сприятливий післяопераційний перебіг, ніж у дітей групи порівняння.

Проте, найбільш важливими критеріями переваг застосованого нами способу є відсутність у хворих основної групи ускладнень та летальності, пов'язаних з пластикою передньої черевної стінки. Загальна летальність у дітей основної групи була достовірно нижчою, ніж у дітей групи порівняння (за точним критерієм Фішера $F = 2,471$, $p = 0,02$; за критерієм $\chi^2 = 4,03$, $p = 0,04$).

В той же час, у хворих групи порівняння спостерігали ускладнення, пов'язані з неправильно обраною пластикою – у 2 дітей. Цим немовлятам проведено радикальні пластики, що призвело у 1 дитини до евентрації кишечника, у іншої до ПОН, пов'язаної з ВЧГ та некрозу кишківника. Дві дитини групи порівняння померли від синдрому внутрішньочеревної гіпертензії. Післяопераційна летальність у дітей основної групи знизилась у 4,4 рази (рис. 2).

Таблиця 1

Розподіл новонароджених з гастрошизисом за характером хірургічного втручання

Характер операції	Кількість хворих (n=21)	
	абс.	%
Пластика за Гроссом	1	4,8
Пластика латексом	3	14,3
Радикальна пластика	6	28,6
Пластика ксеноперикардом	8	38,1
Малоінвазивна пластика	3	14,3

Таблиця 2

Порівняльна оцінка показників післяопераційного перебігу та летальності у новонароджених з гастрошизисом

Показники	Основна група (n = 11)	Група порівняння (n = 10)
Середня тривалість ШВЛ, доби	3,6±0,6	4,6±0,8 p>0,05
Середній час появи перистальтики кишківника, доби	5,2±0,5	7,3±0,7 p<0,05
Середній час початку ентерального годування, доби	4,8±0,5	7,0±0,8 p<0,05
Середній термін нормалізації ВЧТ, доби	4,2±0,5	5,3±0,6 p>0,05
Тривалість лікування у відділенні інтенсивної терапії, доби	8,3±1,1	12,2±1,2 p<0,05
Ускладнення пластики ПЧС, абс. (%)	-	2 (20,0%)
Летальність, пов'язана з пластикою ПЧС, абс. (%)	-	2 (20,0%)
Летальність післяопераційна, абс. (%)	1 (9,1%)	4 (40,0%)

Примітка. p – достовірність різниці показників у дітей основної групи і групи порівняння.

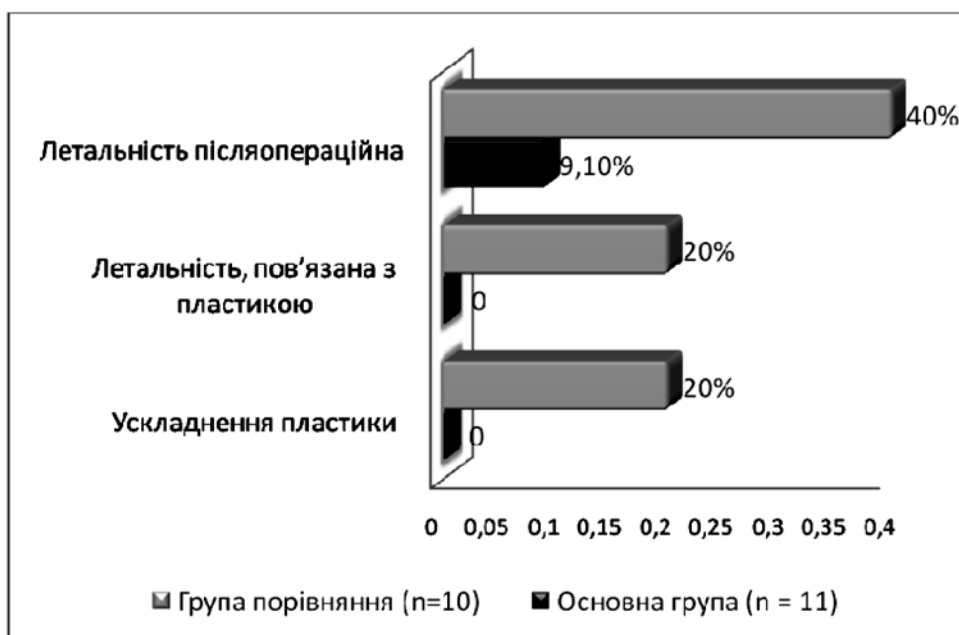


Рис. 2. Частота післяопераційних ускладнень та летальність у хворих з гастрошизисом.

Катамнез у дітей, оперованих з приводу гастрошизису, вивчено в терміни від 6 місяців до 5 років. В основній групі всі 10 хворих, які вижили, ростуть і розвиваються добре. Чотири дитини після радикальної та малоінвазивної пластики проблем з боку травного тракту та передньої черевної стінки не мають, косметичний результат операцій хороший. Інші 4 дитини були прооперовані у віці від 5 місяців до 2 років. Двом з них проведено видалення ксеноперикарду і пластику черевної стінки. Ще двом дітям виконані реконструктивні операції в зв'язку із вродженою кишковою непрохідністю (закриття кишкових стом), однієї з них при цьому видалено ксеноперикард. Після операцій у цих дітей функції травного тракту не порушені, черевна стінка стабільна. У двох хворих, оперованих із застосуванням ксеноперикарду, є вентральні грижі. Планується хірургічна корекція гриж у віці 1,5-2 років. Одна з цих дітей спостерігається неврологами з приводу енцефалопатії. Дитині, яка оперована з приводу екстрофії клоаки, проводяться етапні хірургічні корекції в інших клініках. Фізичний розвиток та функції травного тракту в усіх 10 дітей задовільні.

В групі порівняння серед 6 хворих, що вижили, одній дитині після радикальної пластики черевної стінки хірургічних втручань більше не проводилося. Дитина не має проблем з боку травного тракту та черевної стінки. Двом дітям, які мали вроджену кишкову непрохідність, проведено закриття кишкових стом, накладання анастомозів. Ці діти одужали, ростуть і розвиваються добре. Одній дитині видалено ксеноперикард у віці 2 років, дитина після того здорова. У двох

дітей, оперованих за Гроссом, був виражений злуковий процес в черевній порожнині. Одна з цих дітей прооперована планово у віці 1 рік 6 місяців – проведена пластика вентральної грижі. До операції у дитини були ознаки хронічної часткової злукової непрохідності, після операції евакуаторна функція кишок налагодилася. Інша дитина прооперована у віці 3 місяців з приводу злукової непрохідності на тлі гіпотрофії, сепсису; померла після операції.

Таким чином, після завершення усіх етапів хірургічної корекції гастрошизису добрий результат лікування спостерігався у 9 дітей (81,8%) основної групи і у 5 хворих (50,0%) групи порівняння (відношення шансів $OR=4,5$, довірчий інтервал $CI=0,63-32,29$).

Висновки

1. Проведений аналіз безпосередніх та віддалених результатів хірургічного лікування дітей з гастрошизисом довів високу ефективність розробленого нами алгоритму вибору методу пластики передньої черевної стінки при гастрошизисі, що дозволило уникнути ускладнень, пов'язаних з внутрішньочеревною гіпертензією у новонароджених, яким він був використаний.
2. Застосування нових підходів до хірургічного лікування гастрошизису дозволило в чотири рази скоротити післяопераційну летальність та суттєво покращити перебіг післяопераційного періоду, що проявлялося достовірним скороченням термінів відновлення моторики кишок та часу лікування у реанімаційному відділенні.

3. Запропонований комплекс хірургічного та консервативного лікування, спрямований на профілактику периопераційних ускладнень, призвів до покращення віддалених функціональних результатів лікування у прооперованих дітей основної групи.
4. Покращення якості антенатальної діагностики дозволить значно покращити результати лікування новонароджених з гастрошизисом.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проведені дослідження свідчать про необхідність подальшого вивчення особливостей впливу внутрішньочеревної гіпертензії на перебіг післяопераційного періоду і розвиток ускладнень у новонароджених дітей не тільки при вадах черевної стінки, але й при іншій абдомінальній хірургічній патології (вроджена кишкова непрохідність, некротичний ентероколіт, перитоніт).

ЛІТЕРАТУРА

1. Гастрошизис: принципи лікування / Д. Ю. Кривченя, Т. І. Даньшин, І. С. Максакова [та ін.] // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2007. – № 11(1/2). – С. 3-7.
2. Влияние повышенного внутрибрюшного давления на функцию дыхания и гемодинамику при первичной пластике передней брюшной стенки у новорожденных детей с гастрошизисом и омфалоцеле / А. Д. Селбаева, А. В. Гераськин, Ю. И. Кучеров [и др.] // Детская хирургия. – 2009. – № 3. – С. 39-42.
3. Лечение гастрошизиса / С. А. Караваева, Т. К. Немилова, А. Н. Котин [и др.] // Вісник Вінницького медичного університету. – 2007. – Т. 11, № 1 – 2. – С. 289 – 292.
4. Лікування вісцero-абдомінальної диспропорції при гастрошизисі у дітей / В. В. Погорілий, Ю. П. Паламарчук, О. О. Фомін [та ін.] // Хірургія дитячого віку. – 2008. – № 3. – С. 69-71.
5. Bhatia A. M. Gastroschisis complicated by midgut atresia and closure of the defect in utero / A. M. Bhatia, C. A. Musemeche, J. P. Crino // J. Pediatr. Surg. – 1996. – Vol. 31(9). – P. 1288-1289.
6. Bianchi A. Elective delayed midgut reduction – no anesthesia for gastroschisis: Selection and conversion criteria / A. Bianchi, A. P. Dickson, N. K. Alizai // J. Pediatr. Surg. – 2002. – Vol. 37. – P. 1334-1336.
7. Патент 42061 Україна, МПК (2009) А61В5/07. Спосіб визначення і оцінки внутрішньочеревної гіпертензії у дітей з хірургічною патологією черевної порожнини / Фофанов О. Д.; винахідник і власник Фофанов О. Д. – № 42061 ; заявл. 22.12.2008 ; опубл. 25.06.2009, Бюл. № 12.
8. Фофанов О. Д. Діагностика та лікування синдрому внутрішньочеревної гіпертензії при абдомінальній хірургічній патології у дітей / О. Д. Фофанов // Український журнал хірургії. – 2010. – № 2. – С. 48-54.

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГАСТРОШИЗИСА У НОВОРОЖДЕННЫХ

*А. Д. Фофанов, М. В. Глагович, В. А. Фофанов,
Я. В. Матияш, Р. И. Никифорук, О. О. Курташ,
О. Я. Борис, У. Р. Сташко, Р. Д. Клымюк*

**Ивано-Франковский национальный медицинский
университет
(Украина, г. Ивано-Франковск)**

Резюме. В статье представлен анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения 21 новорожденного с гастрошизисом за десятилетний период в Ивано-Франковской области. Изучена эффективность разработанного способа определения степени висцеро-абдоминальной диспропорции у оперируемых детей, который основывается на исследовании внутрибрюшной гипертензии, для выбора адекватного метода пластики передней брюшной стенки. Установлено, что использование разработанного способа позволило существенно улучшить результаты хирургического лечения детей с гастрошизисом. У детей, которым был применен новый алгоритм выбора метода пластики, не наблюдалось послеоперационных осложнений, в четыре раза снизилась послеоперационная летальность, улучшилось течение послеоперационного периода.

Ключевые слова: гастрошизис, новорожденные дети, пластика брюшной стенки, висцероабдоминальная диспропорция, внутрибрюшное давление.

WAYS OF IMPROVEMENT OF RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF NEW-BORNS WITH GASTROSCHISIS

*O. D. Fofanov, M.V. Glagovych, V.O. Fofanov, J.V. Matijash,
R.I. Nykyforuk, O.O. Kurtash, O.J. Borys, U.R. Stashko,
R.D. Klymjuk*

**Ivano-Frankivsk national medical university
(Ukraine, Ivano-Frankivsk)**

Summary. In the article the analysis of direct and remote results of surgical treatment of 21 newborns with a gastroschisis for ten-year period in the Ivano-Frankivsk region are presented. Efficiency of the worked out method of determination of degree of viscerо-abdominal disproportion for the operated children, which is base on determination of intra-abdominal hypertension, for the choice of adequate method of the plastic surgery of front abdominal wall is studied. It is set that the use of the worked out method allowed substantially improve the results of surgical treatment of children with a gastroschisis. For children which the new algorithm of choice of method of the plastic surgery was applied there were not postoperative complications, postoperative lethality went down in four times, motion of postoperative period became better.

Key words: gastroschisis, newborn children, the plastic surgery of abdominal wall, viscerо-abdominal disproportion, intra-abdominal pressure.

Рецензент: Професор кафедри дитячої хірургії
НМАПО ім. П.Л.Шурика
д.м.н., професор Горбатюк О.М.