

Результати лікування вроджених діафрагмальних гриж у дітей



**О.Д. Фофанов, Р.І. Никифорук,
М.В. Глагович, В.О. Фофанов**

Івано-Франківський національний медичний
університет

Мета дослідження — розглянути вплив розробленої тактики передопераційної підготовки та корекції внутрішньочеревної гіпертензії (ВЧГ) на характер післяопераційного перебігу і результати лікування дітей із вродженою діафрагмальною грижею (ВДГ).

Матеріали та методи. У дослідження залучено 18 дітей віком до 3 років із ВДГ, 13 із них новонароджені. Групу порівняння склали 8 хворих, яким проводили передопераційну підготовку у стислі терміни і стандартне хірургічне лікування. До складу основної групи увійшло 10 дітей, яким виконали ретельну передопераційну підготовку до нормалізації життєво важливих функцій організму та корекцію ВЧГ у післяопераційному періоді. Ефективність запропонованої схеми лікування оцінювали за частотою післяопераційних ускладнень, характером післяопераційного перебігу, тривалістю післяопераційного лікування в стаціонарі та летальністю.

Результати та обговорення. У 4 (40,0 %) пацієнтів основної групи виявлено виражену вісцеро-абдомінальну диспропорцію (ВАД), внутрішньочеревний тиск (ВЧТ) був 21—26 мм рт. ст. (ВЧГ II ступеня). Для корекції ВАД цим дітям створювали вентральну грижу, у 2 із них — із застосуванням біоімплантату «Tutorplast pericard». Післяопераційний перебіг у хворих основної групи сприятливіший, про що свідчать зменшення середньої тривалості штучної вентиляції легень (ШВЛ) та швидше відновлення адекватного спонтанного дихання, скорочення термінів лікування в реанімаційному відділенні та у стаціонарі. Діти цієї групи потребували менш жорстких параметрів ШВЛ та нижчої концентрації кисню в дихальній суміші. У хворих основної групи швидше нормалізувався ВЧТ. Післяопераційні ускладнення виникли у 5 (62,5 %) пацієнтів групи порівняння, у 3 дітей вони пов'язані із ВЧГ. Післяопераційна летальність у групі порівняння складала 25,0 %, в основній — 10,0 %.

Висновки. У патогенезі дихальної недостатності в дітей, оперованих із приводу ВДГ, має значення не лише гіпоплазія легень, а й ВЧГ, яка посилює легеневу гіпертензію у післяопераційному періоді. Алгоритм, розроблений для закриття рани черевної стінки після операцій із приводу ВДГ, патогенетично обґрунтований і дає змогу уникнути вираженої ВАД в оперованих дітей. Ретельна передопераційна підготовка до нормалізації життєво важливих функцій організму та адекватна корекція ВЧГ після пластики ВДГ сприяли покращенню післяопераційного перебігу, дали змогу уникнути ускладнень, пов'язаних із ВЧГ, та знизити післяопераційну летальність із 25,0 до 10,0 %.

Ключові слова: діти, вроджена діафрагмальна грижа, внутрішньочеревна гіпертензія, післяопераційні ускладнення.

Стаття надійшла до редакції 24 травня 2012 р.

Фофанов Олександр Дмитрович, д. мед. н., проф., зав. кафедри дитячої хірургії та пропедевтики педіатрії
76011, м. Івано-Франківськ, вул. В. Касіяна, 24.
Тел. (0342) 52-56-49
E-mail: ofofanov@ukr.net

Лікування вроджених діафрагмальних гриж (ВДГ) у дітей, особливо новонароджених, залишається складною проблемою в дитячій хірургії, незважаючи на значне удосконалення підходів до діагностики та лікування за останні роки. ВДГ зустрічаються з частотою 1 випадок на 2100—2500 новонароджених і зниження частоти народження дітей із цією вадою не спостерігається. У 40—50 % хворих ВДГ поєднується з іншими вродженими вадами (ВВ). Летальність при ВДГ, враховуючи мертвнонароджених, сягає 50—60 %. На сьогодні у провідних дитячих хірургічних клініках світу, які застосовують весь сучасний арсенал лікування, зокрема й інгаляції оксидом азоту та екстракорпоральну мембранну оксигенацію, виживають до 80—90 % прооперованих дітей із ВДГ [1, 4—7].

Один із найважливіших факторів несприятливого прогнозу в дітей із ВДГ — це легенева гіпоплазія і пов'язана з нею легенева гіпертензія. Також суттєво погіршують прогноз асоційовані ВВ [4, 7, 9—10].

Більшість авторів уважає практично вирішеною проблему хірургічної корекції вади. Чітко окреслено можливі доступи та методи пластики діафрагми. Активно впроваджуються відеоендоскопічні методи хірургічного лікування. Водночас деякі питання стосовно лікування ВДГ — предмет вивчення та дискусії. Нечітко визначено терміни і характер передопераційної підготовки та післяопераційного лікування, критерії готовності дитини до операції. Складною залишається проблема хірургічної корекції аплазії купола діафрагми [3—5, 9]. Недостатньо вивчено проблему внутрішньочеревної гіпертензії (ВЧГ) у післяопераційному періоді та її вплив на характер післяопераційного перебігу і результати лікування. Адже відомо, що після корекції ВДГ часто виникає вісцеро-абдомінальна диспропорція (ВАД), яка зумовлює ВЧГ і внутрішньогрудну гіпертензію [1, 3, 5]. ВЧГ, збільшений у зв'язку із усуненням грижі, призводить до зменшення податливості та зниження дихального об'єму легень. Компресія на крупні судини, зокрема першочергово на нижню порожнисту вену, призводить до зменшення серцевого викиду. Це посилюється підвищенням внутрішньогрудного тиску (ВГТ). Гіпертензія в малому колі кровообігу, яка супроводжує ВДГ, теж посилюється, тому після операцій у таких дітей виникають кардіореспіраторні ускладнення, які можуть призвести до несприятливих наслідків [2, 3, 5, 8]. Немає чітких критеріїв хірургічної корекції ВАД при операціях із приводу ВДГ. Антенатальна діагностика вади покращилася за останнє десятиріччя, однак залишається на недостатньому рівні.

Мета дослідження — розглянути вплив розробленої тактики передопераційної підготовки та корекції внутрішньочеревної гіпертензії на характер післяопераційного перебігу і результати лікування дітей із вродженою діафрагмальною грижею.

Матеріали та методи

В основу роботи покладено результати обстеження і лікування 18 дітей із ВДГ віком до 3 років, яких прооперовано в Івано-Франківській обласній дитячій клінічній лікарні за останні 10 років. Більшість оперованих дітей новонароджені — 13 (72,2 %) хворих, 3 (16,7 %) дитини — віком від 1 міс до 1 року і 2 (11,1 %) дитини — старше одного року. Хлопчиків і дівчаток було порівну. Середня маса тіла оперованих дітей при народженні склала (3105 ± 825) г. Усі діти доношені, однак у однієї була затримка внутрішньоутробного розвитку. Середній термін гестації — $(38,8 \pm 2,2)$ тиж.

При вивченні перинатального анамнезу в дітей із ВДГ встановлено, що у 11 (61,1 %) матерів спостерігалися фактори ризику розвитку вади. У 5 з них була патологія сечостатевої системи, у 4 — хронічна плацентарна недостатність, у 4 — TORCH-інфекції під час вагітності, у 3 — загроза переривання вагітності, у 2 — дифузний зоб і в однієї жінки — гестоз I половини вагітності. Багатоводдя спостерігалось у 3 вагітних. 2 дитини народилися шляхом цісарського розтину та у 2 була хронічна внутрішньоутробна гіпоксія.

У дуже тяжкому стані до клініки привезено 10 (55,6 %) хворих, у тяжкому стані — 7 (38,9 %) пацієнтів та 1 дитина — у стані середньої важкості. Антенатально діагноз ВДГ визначено 5 (27,8 %) хворим у терміни від 20 до 26 тиж гестації.

У 17 (94,4 %) пацієнтів діагностовано лівобічні грижі і лише в 1 дитини — правобічну. У 15 (83,3 %) хворих були несправжні грижі і у 3 — справжні (табл. 1). При несправжніх грижах розмір дефекту діафрагми був різним — від $2,5 \text{ см} \times 2 \text{ см}$ до повної відсутності купола діафрагми.

Клінічна картина залежала від віку дитини та виду грижі. У новонароджених дітей спостерігали ознаки гострої дихальної недостатності одразу після народження, асиметрію грудної клітки, западання живота, декстрокардію (за винятком однієї дитини з правобічною грижею). 4 (30,8 %) хворих із 13 цього віку переведено на штучну вентиляцію легень (ШВЛ) одразу після народження.

У 2 із 5 дітей, старших 1 міс, симптоматика розвинулася гостро. У цих хворих спостерігали ознаки асфіктичного защемлення: різкий неспокій, блювота, симптоми гострої дихальної недостатності. У 3 дітей симптоми розвивалися повільніше: відставання фізичного розвитку, рецидивні пневмонії, симптоми хронічної гіпоксії. У 2 хворих із паразеофагеальними грижами помічали ще й часту блювоту.

Асоційовані вади розвитку спостерігали у 9 (50,0 %) дітей, при цьому найчастіше виявляли ВВ серця. У 5 хворих діагностовано відкриту артеріальну протоку, у 4 — інші вади серця. У 15 (83,3 %) дітей було відкрите овальне вікно. Серед інших вад: у 2 дітей були вади хребта і ще у 2 — вади нирок.

Значно ускладнювала післяопераційний перебіг набута супутня патологія, яку визначено у 16

■ Та б л и ц я 1
Розподіл хворих за видом діафрагмальних гриж

Бік ураження	Несправжні (n = 15)			Справжні (n = 3)	
	Грижа Богдалека	Грижа купола діафрагми	Аплазія купола діафрагми	Параезофагеальні	Грижі купола діафрагми
Лівобічні (абс. ч., %)	8 (44,4 %)	4 (22,2 %)	2 (11,1 %)	2 (11,1 %)	1 (5,6 %)
Правобічні (абс. ч., %)	—	1 (5,6 %)	—	—	—

(88,9 %) хворих: у 15 дітей — це пневмонія, у 13 — гіпоксично-ішемічне ураження центральної нервової системи, у 6 — набряк головного мозку, у 6 — гіпотрофія, у 5 — внутрішньошлуночковий крововилив, у 2 — гідроцефалія і у 1 пацієнта — анемія.

Оскільки протягом останнього десятиріччя тактика обстеження і лікування дітей із ВДГ змінювалася, ми провели порівняння результатів лікування за два 5-річних періоди. У групу порівняння увійшли 8 хворих, яких прооперовано в короткі терміни після надходження у клініку (до однієї доби). Такий підхід до лікування ВДГ переважав у перші 5 років дослідження. У другу групу зараховано 10 дітей, у яких лікувально-діагностична тактика спрямована на ретельну передопераційну підготовку і стабілізацію життєво важливих функцій організму та виконання відтермінованого хірургічного втручання. Додатково у хворих основної групи проводили діагностику і корекцію ВЧГ під час операцій із приводу ВДГ. Розподіл хворих за віком, статтю, видом діафрагмальної грижі, характером супутньої патології та важкістю асоційованих вад розвитку суттєво не відрізнявся в обох групах. Однак множинні вади розвитку спостерігалися у 6 (60,0 %) дітей основної групи і у 3 (37,5 %) пацієнтів групи порівняння.

Усім хворим при надходженні у стаціонар проводили рентгенологічне обстеження (оглядову рентгенографію грудної клітки в прямій і бічній проекціях, за необхідності — рентгенографію з контрастуванням травного тракту). Комплекс діагностичних досліджень містив загальноприйняті лабораторні та біохімічні дослідження, ультразвукове дослідження органів черевної порожнини і заочеревинного простору, ехокардіоскопію, нейросонографію. Усім хворим визначали погодинний діурез, сатурацію кисню, центральний венозний тиск, вираховували абдомінальний перфузійний тиск, реєстрували параметри ШВЛ. Вимірювання ВЧГ у сечовому міхурі проводили за допомогою власного розробленого способу, оцінку його здійснювали за робочою класифікацією [6]. Ефективність лікування оцінювали за частотою післяопераційних ускладнень, характером післяопераційного перебігу, тривалістю післяопераційного лікування в стаціонарі та летальністю.

Отримані результати дослідження аналізували із застосуванням методів біостатистики на персональному комп'ютері завдяки програмному забезпеченню AtteStat Microsoft Excel 2007. Застосовували методи описової статистики з оцінкою се-

реднього значення показників (M), величини середньої стандартної похибки (m), t-критерію Стьюдента. Достовірність переваги однієї ознаки над іншою оцінювали за допомогою відношення шансів (OR) та їх довірчих інтервалів (CI).

Результати та обговорення

При надходженні у стаціонар паралельно проводили діагностичні процедури та передопераційну підготовку. У 16 (88,9 %) дітей її виконували у відділенні інтенсивної терапії, у 2 проводили планову підготовку в хірургічному відділенні. Передопераційну підготовку в дітей групи порівняння виконували у стислі терміни, і тривала вона від 5 до 20 год. У дітей основної групи підготовку проводили до стабілізації життєво важливих функцій організму дитини, і вона тривала від 1 до 6 діб. Робили декомпресію травного тракту, підтримували температуру тіла в межах 36,4—36,8 °С, у 6 (60,0 %) дітей проводили ШВЛ в режимах нормо- або гіпервентиляції, корекцію волемічних розладів, антибіотикотерапію. У 4 новонароджених застосовували високочастотну ШВЛ. Для корекції легеневої гіпертензії використовували 25 % розчин сульфату магнію. Призначали 0,5 % розчин дофаміну або 1 % розчин допаміну для підтримки оптимального артеріального тиску та гемодинаміки. За наявності метаболічного ацидозу проводили його корекцію розчином бікарбонату натрію. Намагалися підтримувати рН у межах 7,4—7,6.

Хірургічні втручання в обох групах були однотипні. У 17 (94,4 %) дітей використано лапаротомний доступ і у 1 дитини — торакотомію. У 2 хворих з аплазією купола діафрагми проведено імплантацію пластини біоімплантату «Tutoplast pericard». У 2 дітей із параезофагеальною грижею, крім пластики діафрагми, проведено гастрофундоплікацію. У більшості хворих залишали дренаж плевральної порожнини, у 2 дітей дренажування не проводили, а застосовували плевральні пункції після операції.

При хірургічному лікуванні дітей групи порівняння не проводили корекцію ВАД, тому у 3 пацієнтів спостерігали ускладнення, пов'язані з ВЧГ. Ці ускладнення призвели у 2 хворих до несприятливого наслідку. Після критичного аналізу результатів лікування розроблено алгоритм для закриття черевної стінки під час операцій з приводу ВДГ, описаний нами стосовно лікування гастрошизису й омфалоцеле [6].

Проведені дослідження впливу ВЧТ на гомеостаз дитини дали змогу вважати його граничною величиною 20 мм рт. ст. (ВЧГ I ступеня), а при вищих показниках ВЧТ треба штучно збільшувати об'єм черевної порожнини. Як показали проведені зіставлення клінічних даних, показників гемодинаміки та інших параметрів гомеостазу з різним рівнем ВЧТ: при ВЧГ II—III ступеня відбувається значне зниження абдомінального перфузійного тиску, виникає тяжка гіпоксія, олігоанурія, на 20—28 % знижується фракція викиду серця. Вказані зміни спочатку призводять до поліорганної недостатності, а пізніше — до летального наслідку. Це дозволяє нам вважати, що при ВЧТ > 20 мм рт. ст. пошарово ушивати черевну стінку не можна.

Визначення ступеня ВАД здійснювали наступним чином: під час операції після завершення пластики діафрагми вправляли евентровані органи в черевну порожнину і зближували краї рани черевної стінки. Після цього вимірювали ВЧТ. При значеннях тиску від 0 до 10 мм рт. ст. — ВЧГ немає, ВАД відсутня; від 11 до 20 мм рт. ст. — ВЧГ I ступеня, помірна ВАД; понад 20 мм рт. ст. — ВЧГ II і III ступеня, виражена ВАД. При помірній диспропорції або за її відсутності повністю пошарово ушивали рану черевної стінки, у випадку вираженої диспропорції проводили пластику зі збільшенням об'єму черевної порожнини.

У 6 (60, 0 %) дітей основної групи вираженої ВАД не було, ВЧТ у них під час закінчення операції перебував у межах 8 — 18 мм рт. ст. У 4 (40, 0 %) пацієнтів основної групи виявлено виражену ВАД, ВЧТ — у межах 21—26 мм рт. ст. Для корекції ВАД цим дітям створювали вентральну грижу, у 2 із них — із застосуванням біоімплантату «Tutoplast pericard».

Слід зазначити, що в багатьох хворих візуальна оцінка (за клінічними ознаками) ступеня ВАД не збігалась із даними, отриманими під час вимірювання ВЧТ. У дітей групи порівняння, на нашу думку, визначення ступеня ВАД суб'єктивне і неточне.

У пацієнтів групи порівняння застосовано стандартне післяопераційне лікування. У дітей основної групи в післяопераційному періоді приділяли увагу корекції як легеневої гіпертензії, так і ВЧГ. Проводили адекватне знеболення, ШВЛ до відновлення адекватного спонтанного дихання, парентеральне живлення. Продовжували антибіотикотерапію, застосовували інотропні препарати, неселективні легеневі вазодилататори, стимуляцію перистальтики, декомпресію травного тракту.

Післяопераційний перебіг у хворих основної групи був сприятливішим, про що свідчать зменшення середньої тривалості ШВЛ та швидше відновлення адекватного спонтанного дихання, скорочення термінів лікування в реанімаційному відділенні та у стаціонарі (табл. 2). Діти цієї групи потребували менш жорстких параметрів ШВЛ та нижчої концентрації кисню в дихальній суміші (FiO₂). Так, у першу добу після операції середня FiO₂ в групі порівняння складала 0,45 ± 0,05, а в основній

Таблиця 2

Порівняльна оцінка показників післяопераційного перебігу, ускладнень та летальності в дітей із ВДГ

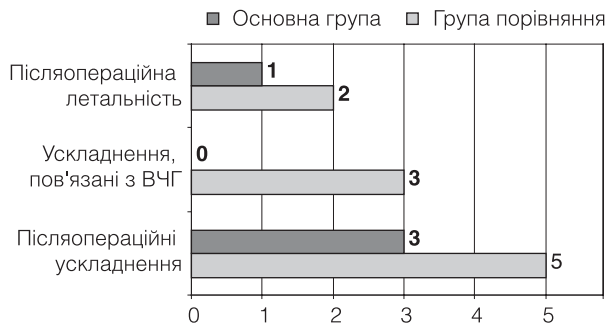
Показники	Основна група (n = 10)	Група порівняння (n = 8)
Середня тривалість ШВЛ, доби	3,6 ± 0,4	5,6 ± 0,5 p < 0,05
Середній термін лікування в реанімаційному відділенні, доби	7,2 ± 0,6	11,3 ± 0,9 p < 0,01
Середній термін лікування у стаціонарі, доби	24,8 ± 2,5	28,0 ± 2,1 p > 0,05
Середній термін нормалізації ВЧТ, доби	3,2 ± 0,5	5,3 ± 0,6 p < 0,05

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

групі — 0, 68 ± 0,06; p < 0,05. У дітей основної групи швидше нормалізувався ВЧТ (до показників менше 5 мм рт. ст.).

У 2 дітей основної групи віком 4 міс і 3 роки в післяопераційному періоді діагностували тонкокишкову інвагінацію, лікування якої потребувало релапаротомії та дезінвагінації.

Наводимо клінічний приклад. Дитина С., дівчинка віком 3 роки. Клінічний діагноз: вроджена лівобічна несправжня діафрагмальна грижа, гіпоплазія лівої легені, тонкокишкова інвагінація. Надійшла в реанімаційне відділення обласної дитячої клінічної лікарні зі скаргами на задишку, неспокій, блювоту. Зі слів матері відомо: хворіє 12 год, раніше подібних симптомів не було. Загальний стан важкий та зумовлений гострою дихальною недостатністю. Дитина відстає у фізичному розвитку, маса тіла — 12 кг. Шкіра бліда, є періоральний ціаноз. Частота дихання — 68 за хв, дихання поверхневе. Грудна клітка асиметрична, ліва її половина збільшена в розмірах, не бере участі в акті дихання. Під час перкусії межі серця зміщені праворуч. Під час аускультатії дихання зліва різко ослаблене, справа — жорстке. Тони серця ритмічні, аускультуються праворуч від груднини. Живіт запалий, м'який. При рентгенологічному дослідженні органів грудної клітки і живота виявлено ознаки лівобічної діафрагмальної грижі. Після передопераційної підготовки протягом 48 год і стабілізації загального стану дитини проведено операцію — лапаротомію, пластику діафрагмальної грижі. Інтраопераційно виявлено грижу Богдалека, вмістом якої були петлі тонкої і товстої кишок, селезінка, ліва доля печінки і частина шлунка. Тонка і товста кишки мали спільну брижу, корінь якої вузький (до 4 см). Органи з грижі переміщені в черевну порожнину. Оскільки м'язового валика в задніх відділах не було, ушили дефект діафрагми швами із охопленням ребер. ВЧТ після переміщення органів і зближення країв рани не перевищував 12—14 мм рт. ст., тому черевну стінку вшито пошарово. Ліву плевральну порожнину дреновано трубкою. У післяопераційному періоді проводилася ШВЛ до 24 год,



■ Рисунок. Частота післяопераційних ускладнень та летальність у дітей із ВДГ

дитина отримувала адекватне знеболення, антибіотикотерапію, оксигенотерапію, інфузійну терапію. Через 3 доби дитину переведено в хірургічне відділення, стан її покращувався, розпочато ентérale годування. На 8 добу після операції у дівчинки виник переймоподібний неспокій, блювота, здуття живота, затримка відходження калу і газів. На оглядовій рентгенограмі живота виявлено ознаки низької механічної кишкової непрохідності. Однак після низки консервативних заходів стан дитини поліпшився: відновився пасаж кишкового вмісту, дитина заспокоїлася, покращилась толерантність до їжі. На 12 добу після операції у хворої повторно виникли клінічні і рентгенологічні ознаки кишкової непрохідності, консервативні заходи ефекту не дали, тому проведено релaparотомію. Виявлено тонкокишкову інвагінацію, проведено дезінвагінацію. Інвагінована кишка життєздатна, морфологічних субстратів, які б могли викликати інвагінацію, не виявлено. У подальшому післяопераційний перебіг без ускладнень, дитина одужала. Виникнення інвагінацій у обох дітей у післяопераційному періоді пояснюємо наявністю у них незавершеного повороту середньої кишки та наслідком медикаментозної стимуляції перистальтики.

Проведено аналіз післяопераційних ускладнень і летальності в обох групах. Післяопераційні ускладнення виникли у 5 (62,5 %) дітей групи порівняння: пневмоторакс у 2 хворих, а хілоторакс, хілозний асцит, легенева кровотеча, рецидив грижі — по одному пацієнту. Прогресивна дихальна недостатність після операції була у 2 хворих. Три післяопераційні ускладнення, на нашу думку, пов'язані із ВЧГ (рисунок). У 2 із них ВЧГ потребувала жорстких параметрів ШВА, що призвело до виникнення напруженого пневмотораксу. В однієї дитини виник рецидив грижі, який зумовив виконання повторної операції.

В основній групі виникли ускладнення у 3 (30,0 %) хворих в післяопераційному періоді: хілоторакс, хілозний асцит, прогресивна дихальна

недостатність — по одному пацієнту. Ускладнень, пов'язаних із ВЧГ, не спостерігали.

Померло 3 (16,7 %) прооперованих дітей в усій групі хворих, серед них лише новонароджені. Таким чином, післяопераційна летальність серед новонароджених із ВДГ склала 23,1 %. В групі порівняння померло 2 (25,0 %) дитини. В обох були множинні вади розвитку, в однієї з них — аплазія лівого купола діафрагми, виражена гіпоплазія обох легень, в іншій — правобічна несправжня діафрагмальна грижа. В обох випадках у перші години після операції ВЧГ перевищував 20 мм рт. ст. (ВЧГ II ступеня), смерть настала до 24 год після операції. В основній групі померла 1 (10,0 %) дитина, у якої були аплазія лівого і гіпоплазія правого куполів діафрагми, виражена гіпоплазія обох легень та ВВ серця. У цієї дитини після операції була ВЧГ I ступеня, померла вона через 5 днів після операції.

При зіставленні кількості ускладнень у групах за критерієм відношення шансів суттєва перевага частоти відсутності ускладнень була в основній групі (OR = 3,88; CI = 0,54—27,87). Загальна летальність у дітей основної групи істотно нижча, ніж у дітей групи порівняння (OR = 3,0; CI = 0,22—40,93). У хворих основної групи ускладнень та летальності, пов'язаних із ВЧГ, не було. Водночас у 3 хворих групи порівняння спостерігали ускладнення, пов'язані з ВЧГ, і у 2 дітей це сприяло летальним наслідкам (OR = 13,36; CI = 0,58—308,02). Отже, застосування нових підходів до якості і тривалості передопераційної підготовки та проведення профілактики і лікування ВЧГ в післяопераційному періоді в дітей із ВДГ сприяло покращенню післяопераційного перебігу, зниженню частоти післяопераційних ускладнень та летальності.

Висновки

1. У патогенезі дихальної недостатності у дітей, оперованих із приводу вроджених діафрагмальних гриж, має значення не лише гіпоплазія легень, а й внутрішньочеревна гіпертензія, яка посилює легенеvu гіпертензію у післяопераційному періоді.

2. Алгоритм, розроблений для закриття рани черевної стінки після операцій із приводу вроджених діафрагмальних гриж, патогенетично обґрунтований і дає змогу уникнути вираженої вісцеро-абдомінальної диспропорції в оперованих дітей.

3. Ретельна передопераційна підготовка, скерована на нормалізацію життєво важливих функцій організму, та адекватна корекція внутрішньочеревної гіпертензії після пластики вроджених діафрагмальних гриж сприяли покращенню післяопераційного перебігу, дали змогу уникнути ускладнень, пов'язаних із внутрішньочереvною гіпертензією, та знизити післяопераційну летальність із 25,0 до 10,0 %.

Література

1. Вавилов А.В., Барская М.А., Хасянзянов А.Л. и др. Результаты лечения врожденных диафрагмальных грыж у детей первых дней жизни // Детская хирургия.— 2006.— № 1.— С. 42—46.
2. Гельфанд Б.Р., Проценко Д.Н., Чубченко С.В. и др. Синдром интраабдоминальной гипертензии у хирургических больных: состояние проблемы в 2007 году // Инфекции в хирургии.— 2007.— № 3.— С. 20—29.
3. Москаленко В.З., Сопов Г.А., Веселый С.В. и др. Пластика гипоплазированной диафрагмы у детей с ложными врожденными диафрагмальными грыжами // Детская хирургия.— 2007.— № 1.— С. 34—37.
4. Слепов О.К., Гордіенко І.Ю., Пономаренко О.П. та ін. Пренатальна і рання постнатальна діагностика вродженої діафрагмальної грижі у плодів та в новонароджених дітей // Хірургія дитячого віку.— 2012.— № 1 (34).— С. 59—66.
5. Степаненко С.М., Цветков И.О., Жиркова Ю.В., Беляева И.Д. Интенсивная терапия новорожденных с врожденной диафрагмальной грыжей // Детская хирургия.— 2000.— № 5.— С. 32—37.
6. Фофанов О.Д. Лікування новонароджених та дітей раннього віку з вродженою обструктивною патологією травного тракту: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук: спец. 14.01.09 «Дитяча хірургія» — Вінниця, 2011.— 36 с.
7. Graciano J.N. Cardiac anomalies in patients with congenital diaphragmatic hernia and their prognosis: a report from the Congenital Diaphragmatic Hernia Study Group // J. Pediatr. Surg.— 2005.— Vol. 40.— P. 1045—1049.
8. Pottecher T., Segura P., Launoy A. Abdominal compartment syndrome // Ann. Chir.— 2001.— Vol. 126, N 3.— P. 192—200.
9. Skari H., Bjornland K., Haugen G. et al. Congenital diaphragmatic hernia: a meta-analysis of mortality factors // J. Pediatr. Surg.— 2000.— Vol. 35.— P. 1187—1197.
10. Tonks A., Weldes M., Somerset D.A. et al. Congenital malformations of the diaphragm: findings of the West Midlands Congenital Anomaly Register 1995 to 2000 // Prenat. Diagn.— 2004.— Vol. 24.— P. 596—604.

Результаты лечения врожденных диафрагмальных грыж у детей

А.Д. Фофанов, Р.И. Никифорук, М.В. Глагович, В.А. Фофанов

Цель исследования — рассмотреть влияние разработанной тактики предоперационной подготовки и коррекции внутрибрюшной гипертензии (ВБГ) на характер послеоперационного течения и результаты лечения детей с врожденной диафрагмальной грыжей (ВДГ).

Материалы и методы. В исследование включено 18 детей в возрасте до 3 лет с ВДГ, 13 из них новорожденные. Группы сравнения составили 8 больных, которым проводили предоперационную подготовку в сжатые сроки и стандартное хирургическое лечение. В состав основной группы вошло 10 детей, которым проводили тщательную предоперационную подготовку до нормализации жизненно важных функций организма и коррекцию ВБГ в послеоперационном периоде. Эффективность предложенной схемы лечения оценивали по частоте послеоперационных осложнений, характеру послеоперационного течения, длительности послеоперационного лечения в стационаре и летальности.

Результаты и обсуждение. У 4 (40,0 %) пациентов основной группы выявлено выраженную висцеро-абдоминальную диспропорцию (ВАД), внутрибрюшное давление (ВБД) в пределах 21—26 мм рт. ст. Для коррекции ВАД этим детям создавали вентральную грыжу, у 2 из них — с применением биоимплантатов «Tutoplast pericard». Послеоперационное течение у больных основной группы было более благоприятным, о чем свидетельствуют уменьшение средней продолжительности искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и более быстрое восстановление адекватного спонтанного дыхания, сокращение сроков лечения в реанимационном отделении и в стационаре. Дети этой группы нуждались в менее жестких параметрах ИВЛ и более низкой концентрации кислорода в дыхательной смеси. У больных основной группы быстрее нормализовалось ВБД. Послеоперационные осложнения возникли у 5 (62,5 %) пациентов группы сравнения, у 3 из них они связаны с ВБГ. Послеоперационная летальность в группе сравнения составила 25,0 %, в основной — 10,0 %.

Выводы. В патогенезе дыхательной недостаточности у детей, оперированных по поводу ВДГ, имеет значение не только гипоплазия легких, а и ВБГ, которая усиливает легочную гипертензию в послеоперационном периоде. Алгоритм, разработанный для закрытия раны брюшной стенки после операций по поводу ВДГ, патогенетически обоснован и дает возможность избежать выраженной ВАД у оперированных детей. Тщательная предоперационная подготовка до нормализации жизненно важных функций организма и адекватная коррекция ВБГ после пластики ВДГ способствовали улучшению послеоперационного течения, дали возможность избежать осложнений, связанных с ВБГ, и снизить послеоперационную летальность с 25,0 % до 10,0 %.

Ключевые слова: дети, врожденная диафрагмальная грыжа, внутрибрюшная гипертензия, послеоперационные осложнения.

Congenital diaphragmal hernia in children: treatment results

O.D. Fofanov, R.I. Nikiforuk, M.V. Glagovich, V.O. Fofanov

The aim is to research the developed preoperative tactics and intraabdominal hypertension correction influence on the postoperative course and treatment outcome for children with congenital diaphragmal hernia.

Materials and methods. 18 children aged up 3 years old (13 of them were newborns) with congenital diaphragmatic hernia (CDH) were examined. Control group included 8 patients who underwent a short time preoperative preparation and a standard surgical treatment. The main group included 10 children. They underwent a thorough preoperative preparation for vital body functions normalization and intraabdominal hypertension (IAH) correction in postoperative period. The effectiveness of the treatment scheme was estimated by the postoperative complications frequency, postoperative course, postoperative inpatient care duration and mortality rate.

Results and discussion. Viscero-abdominal disproportion (VAD), intraabdominal pressure (IAP) within 21—26 mm Hg were observed in four patients of the main group (40.0 %). To correct VAD these children were created ventral hernia, for two of them — the bioimplants «Tutoplast pericard» were used. The postoperative course was more favorable in patients of the main group. The decrease of the mechanical ventilation average duration and more rapid adequate spontaneous breathing recovery, intensive care unit and in hospital treatment course reduction approves the chosen technique. Children of this group required less strict parameters of mechanical ventilation and a lower concentration of oxygen in the breathing mixture. IAP were normalized quick-

ly in children of the main group. Postoperative complications were registered in 5 children (62.5 %) of control group, 3 of them were related to IAP. Postoperative mortality rate in the control group was 25.0 %, in the study group — 10.0 %.

Conclusions. The intra-abdominal hypertension is also important factor in addition to hypoplastic lungs in the respiratory failure pathogenesis which enhances pulmonary hypertension in the postoperative period in children operated for CDH. The algorithm for the abdominal wound closure is pathogenetically substantiated and helps to avoid a severe visceroperitoneal disproportion in children after CDH surgery. The thorough preoperative preparation for vital body functions normalization and intraabdominal hypertension adequate correction after CDH plastic improved the postoperative course; made possible to avoid complications associated with IAH and to reduce postoperative mortality from 25.0 to 10.0 %.

Key words: children, congenital diaphragmatic hernia, intra-abdominal hypertension, postoperative complications.