



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 80163

(13) U

(51) МПК

A61B 5/07 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 14814**

(22) Дата подання заявки: **24.12.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **13.05.2013**

(46) Публікація відомостей **13.05.2013, Бюл.№ 9**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

Фофанов Олександр Дмитрович (UA)

(73) Власник(и):

Фофанов Олександр Дмитрович,
вул. Касіяна, 24, м. Івано-Франківськ, 76011
(UA)

(54) СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ УСКЛАДНЕНЬ ВНУТРІШНЬОЧЕРЕВНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ДІТЕЙ ПРИ ЛІКУВАННІ ВРОДЖЕНИХ ДІАФРАГМАЛЬНИХ ГРИЖ

(57) Реферат:

Спосіб профілактики ускладнень внутрішньочеревної гіпертензії у дітей при хірургічному лікуванні вроджених діафрагмальних гриж полягає в тому, що під час операції вправляють евакуйовані з грудної порожнини органи в черевну порожнину і вимірюють внутрішньочеревний тиск за допомогою введеного в сечовий міхур катетера, до якого під'єднують стрілочний манометр і, в залежності від визначеного тиску, встановлюють ступінь вісцеро-абдомінальної диспропорції, що дозволяє вибрати адекватний метод пластики черевної стінки (при значеннях тиску від 0 до 15 мм рт. ст. можна пошарово ушивати рану черевної стінки, при тиску більше 15 мм рт. ст. необхідно проводити штучне збільшення об'єму черевної порожнини шляхом пластики черевної стінки із застосуванням синтетичних чи біологічних імплантів).

UA 80163 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до дитячої хірургії, і може бути використана при хірургічному лікуванні вроджених діафрагмальних гриж у дітей.

Лікування вроджених діафрагмальних гриж у дітей, особливо новонароджених, залишається складною проблемою в дитячій хірургії, незважаючи на значне удосконалення підходів до діагностики та лікування її за останні роки. Летальність при вроджених діафрагмальних грижах, враховуючи мертвонароджених, досягає 50-60 % [2, 3, 5, 6]. Одним з найбільш важливих факторів несприятливого прогнозу у дітей з діафрагмальними грижами є легенева гіпоплазія і пов'язана з нею легенева гіпертензія. Відомо, що після корекції вродженої діафрагмальної грижі нерідко виникає вісцероабдомінальна диспропорція, яка зумовлює внутрішньочеревну і внутрішньогрудну гіпертензію [2, 3, 6]. Збільшений у зв'язку із усуненням грижі внутрішньочеревний тиск призводить до зменшення податливості і зниження дихального об'єму легень. Компресія на крупні судини, в першу чергу - на нижню порожнисту вену, призводить до зменшення серцевого викиду. Це посилюється підвищенням внутрішньогрудного тиску. Гіпертензія в малому колі кровообігу, яка супроводжує діафрагмальну грижу, посилюється. Порушується кровопостачання і функція нирок. Вказані зміни зумовлюють летальні наслідки після операції [1, 2, 3, 6]. Крім цього внутрішньочеревна гіпертензія сприяє виникненню таких післяопераційних ускладнень, як пневмоторакс, рецидив грижі.

Тому корекція вісцероабдомінальної диспропорції і профілактика внутрішньочеревної гіпертензії у післяопераційному періоді дозволить суттєво знизити частоту післяопераційних ускладнень та летальність дітей з діафрагмальними грижами. В даний час для корекції вісцероабдомінальної диспропорції при операціях з приводу діафрагмальної грижі хірурги проводять пластику черевної стінки із використанням синтетичних чи біологічних імплантів. Однак не визначені чітко критерії оцінки вісцероабдомінальної диспропорції та показання до пластики черевної стінки. Більшість дитячих хірургів ступінь вісцероабдомінальної диспропорції оцінюють за відхиленням показників гемодинаміки, частоти дихання та сатурації кисню в тканинах після занурення органів в черевну порожнину. Вказаний метод є неточним та досить суб'єктивним.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є метод визначення вісцероабдомінальної диспропорції, який був запропонований нами для вибору методу пластики при гастрошизисі та омфалоцеле [4]. В основу способу поставлено той факт, що підвищення внутрішньочеревного тиску у дитини після занурення евентрованих органів корелює зі ступенем вісцеро-бдомінальної диспропорції - чим більше виражена диспропорція, тим більше підвищується тиск. Визначення внутрішньочеревного тиску здійснюється шляхом вимірювання тиску в сечовому міхурі після спроби занурення евентрованих органів в черевну порожнину. Для цього катетеризується сечовий міхур, до катетера під'єднується манометр для вимірювання артеріального тиску. Даний спосіб дозволяє вибрати найбільш адекватний метод пластики передньої черевної стінки при її вроджених вадах у новонароджених. Однак при лікуванні вродженої діафрагмальної грижі застосувати такі ж параметри тиску, які вказані у даному способі для лікування гастрошизису, не можна. При вродженій діафрагмальній грижі у дитини є легенева гіпертензія, тому дитина більш чутлива до підвищення внутрішньочеревного та внутрішньогрудного тиску.

Проведені нами дослідження впливу внутрішньочеревного тиску на гомеостаз дитини з діафрагмальною грижею дозволили вважати його граничною величиною 15 мм рт. ст., а при більш високих показниках тиску необхідно штучно збільшувати об'єм черевної порожнини. При тиску більше 15 мм рт. ст. відбувається значне зниження абдомінального перфузійного тиску, виникає тяжка гіпоксія, олігоанурія, на 20-28 % знижується фракція викиду серця. Вказані зміни призводять до поліорганної недостатності і, згодом, до летального наслідку. Це дозволяє нам вважати, що при внутрішньочеревному тиску вище 15 мм рт. ст. пошарово ушивати черевну стінку не можна.

Суть запропонованого нами способу полягає у наступному: під час операції, після виконання основного етапу (пластики діафрагми) евентровані органи занурюють в черевну порожнину і зближують краї рани. Після цього вимірюють внутрішньочеревний тиск. Визначення внутрішньочеревного тиску здійснюється шляхом вимірювання тиску в сечовому міхурі. Для цього катетеризується сечовий міхур, до катетера під'єднується стрілочний манометр для вимірювання артеріального тиску. При значеннях тиску від 0 до 15 мм рт. ст. констатується помірна вісцероабдомінальна диспропорція, при цьому проводиться пошарове ушивання рани черевної стінки. При значеннях тиску більше 15 мм рт. ст. (виражена вісцероабдомінальна диспропорція) показана пластика зі збільшенням об'єму черевної порожнини (пластика за допомогою синтетичних або біологічних імплантів). Завдяки цьому корегується вісцероабдомінальна диспропорція та знижується внутрішньочеревний тиск.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє просто і точно вибрати найбільш адекватний метод закриття рани черевної стінки і запобігти ускладненням, пов'язаним з внутрішньочеревною гіпертензією.

Приклад 1. Дитина О., хлопчик, вік 1 доба. Діагноз: вроджена лівобічна несправжня діафрагмальна грижа, гіпоплазія лівої легені, відкрита артеріальна протока, пневмонія новонародженого, гіпоксично-ішемічне ураження ЦНС. Дитина народилася кесаревим розтином, у термін гестації 39 тижнів з масою тіла 3100 г. Під час вагітності у термін 26 тижнів діагностовано вроджену ваду плода - діафрагмальну грижу. Одразу після народження у дитини виникла гостра дихальна недостатність, проведено інтубацію трахеї, дитина переведена на ШВЛ. Після підтвердження діагнозу та передопераційної підготовки дитина прооперована. Під час операції (лапаротомія у лівому підребер'ї) встановлено, що уся ліва плевральна порожнина заповнена петлями тонкої і товстої кишок, шлунком, селезінкою. Після пластики діафрагми і спроби занурення евакуйованих з грудної клітки органів у черевну порожнину визначено внутрішньочеревний тиск. Він становив 22 мм рт. ст. Дитині сформовано вентральну грижу за допомогою біоімпланта "Tutoplast pericard". Після цього внутрішньочеревний тиск становив 12 мм рт. ст. Післяопераційний перебіг без ускладнень. Дитина одужала. У 1-річному віці прооперована у плановому порядку - ліквідовано вентральну грижу, видалено біоімплант.

Отже, використання способу, що заявляється, дозволяє швидко і точно інтраопераційно визначити ступінь вісцероабдомінальної диспропорції у дітей з вродженою діафрагмальною грижею, вибрати завдяки цьому правильний метод закриття рани черевної стінки і попередити ускладнення, пов'язані із внутрішньочеревною гіпертензією. Даний спосіб є абсолютно безпечним для немовлят і не потребує додаткових матеріальних затрат.

Джерела інформації:

1. Гельфанд Б.Р. Синдром интраабдоминальной гипертензии у хирургических больных: состояние проблемы в 2007 г. / Б.Р. Гельфанд, Д.Н. Проценко, С.В. Чубченко [и др.] // Инфекции в хирургии.-2007. - № 3. - С. 20-29.

2. Интенсивная терапия новорожденных с врожденной диафрагмальной грыжей / С.М. Степаненко, И.О. Цветков, Ю.В. Жиркова, И.Д. Беляева // Детская хирургия.-2000. - № 5. - С. 32-37.

3. Пластика гипоплазированной диафрагмы у детей с ложными врожденными диафрагмальными грыжами / В.З. Москаленко, Г.А. Сопов, С.В. Веселый [и др.] // Детская хирургия.-2001. - № 1. - С. 34-37.

4. Патент 40291 Україна, МПК (2009) А61В 5/07. Спосіб визначення ступеня вісцероабдомінальної диспропорції у новонароджених з вадами розвитку передньої черевної стінки / Фофанов О.Д.; винахідник і власник Фофанов О.Д. - № 40291; заявл. 12.12.2008; опубл. 25.03.2009, Бюл. № 6.

5. Пренатальна і рання постнатальна діагностика вродженої діафрагмальної грижі у плодів та у новонароджених дітей / О.К. Слепов, І.Ю. Гордієнко, О.П. Пономаренко [та ін.] // Хірургія дитячого віку.-2012. - № 1 (34). - С. 59-66.

6. Congenital diaphragmatic hernia: a meta-analysis of mortality factors / H. Skari, K. Bjornland, G. Haugen [et al.] // J. Pediatr. Surg.-2000. - Vol. 35. - P. 1187-1197.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб профілактики ускладнень внутрішньочеревної гіпертензії у дітей при хірургічному лікуванні вроджених діафрагмальних гриж, який **відрізняється** тим, що під час операції вправляють евакуйовані з грудної порожнини органи в черевну порожнину і вимірюють внутрішньочеревний тиск за допомогою введеного в сечовий міхур катетера, до якого під'єднують стрілочний манометр і, в залежності від визначеного тиску, встановлюють ступінь вісцеро-абдомінальної диспропорції, що дозволяє вибрати адекватний метод пластики черевної стінки (при значеннях тиску від 0 до 15 мм рт. ст. можна пошарово ушивати рану черевної стінки, при тиску більше 15 мм рт. ст. необхідно проводити штучне збільшення об'єму черевної порожнини шляхом пластики черевної стінки із застосуванням синтетичних чи біологічних імплантів).

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601