



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **67791** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
A61B 8/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2011 08333	(72) Винахідник(и): Борис Орест Ярославович (UA), Борова Оксана Євгенівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.07.2011	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.03.2012	(73) Власник(и): Борис Орест Ярославович, вул. Сорохтея, 26-б, кв. 9, м. Івано- Франківськ, 76000, Україна (UA), Борова Оксана Євгенівна, вул. Коновальця, 97, кв. 1, м. Львів, 79000 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.03.2012, Бюл.№ 5	

(54) СПОСІБ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ СТІНКИ КИШЕЧНИКА У НОВОНАРОДЖЕНИХ

(57) Реферат:

Спосіб ультразвукової діагностики життєздатності стінки кишечника у новонароджених включає визначення порушення кровотоку по мезентеріальних судинах за допомогою колірної доплер-ультрасонографії. Безпосередньо векторним датчиком 5-8 МГц в режимі реального часу, проводиться оцінка стану між верхньою брижовою артерією та верхньою брижовою веною і виявляється порушення кровотоку по верхній брижовій артерії, а також виявляється наявність газу, вільної рідини та вільного повітря в портальній вені.

UA 67791 U

Корисна модель належить до медицини, зокрема до дитячої хірургії, а саме розділу хірургії новонароджених, і призначена для діагностики стадії захворювання виразково-некротичного ентероколіту у новонароджених за допомогою ультразвукового розпізнавання патологічних змін.

У всьому світі виразково-некротичний ентероколіт (ВНЕК) новонароджених є однією з найбільш тяжких форм перинатальної патології, частота якої, за даними різних авторів складає 2-16 %. Незважаючи на розвиток сучасних технологій догляду та лікування новонароджених летальність серед дітей із ВНЕК залишається високою у всьому світі і становить 9-40 %. ВНЕК є найбільш поширеним хірургічним захворюванням у новонароджених дітей, що потребує інтенсивної терапії, а при наростанні ускладнень - невідкладної хірургічної допомоги. Тактика лікування ВНЕК залежить від стадії процесу. При перших і других стадіях захворювання проводиться консервативна терапія, при третій стадії можливе як консервативне так і оперативне лікування, при четвертій стадії показана операція. У той же саме час, дотепер ще не відпрацьована єдина хірургічна тактика при лікуванні різних ступенів важкості захворювання [1, 2].

Проте на сьогоднішній день показаннями до оперативного втручання при виразково-некротичному ентероколіті у новонароджених є наявність вільного повітря на оглядовій рентгенограмі органів черевної порожнини, клініка перитоніту та наявність вільної рідини в черевній порожнині за даними УЗД.

Найбільш близьким за технічною суттю та виконанням до способу, що заявляється, є спосіб оцінки життєздатності кишечника у новонароджених з некротичним ентероколітом, що включає визначення порушення кровотоку по мезентеріальних судинах за допомогою колірної доплер-ультрасонографії (УС) [3].

Однак, даний спосіб використовується, як правило, на пізніх стадіях захворювання новонароджених з некротичним ентероколітом. Тим самим має обмежене застосування як ультразвукове дослідження - діагностики.

В основу корисної моделі поставлена задача створення нового, більш вдосконаленого способу, який був би придатним для застосування як ультразвукової діагностики кровотоку по мезентеріальних судинах у новонароджених з клінічними проявами ВНЕКу, шляхом вибору методу проведення дослідження, що дає можливість визначити покази до операційного втручання, а саме на доперфоративній стадії при виразково-некротичному ентероколіті у новонароджених.

Поставлена задача корисної моделі вирішується тим, що спосіб, який включає визначення порушення кровотоку по мезентеріальних судинах за допомогою колірної доплер-ультрасонографії. Згідно з корисною моделлю, що безпосередньо векторним датчиком 5-8 МГц в режимі реального часу, проводиться оцінка стану між верхньою брижовою артерією та верхньою брижовою веною і виявляється порушення кровотоку по верхній брижовій артерії, а також виявляється наявність газу, вільної рідини та вільного повітря в портальній вені.

За рахунок сукупності запропонованих ознак маємо достатнє рішення для виконання поставленої задачі.

Так, те, що проводять векторним датчиком 5-8 МГц оцінку стану (який є взаємозв'язок) між верхньою брижовою артерією та верхньою брижовою веною, дає нам можливість виявити наявні порушення. Взаємозв'язок між верхньою брижовою артерією та верхньою брижовою веною вважається нормальним, коли верхня брижова вена знаходиться справа від верхньої брижової артерії на поперечних зрізах. При цьому, живіт топографічно ділять на 4 квадранти. Усі квадранти оглядаються за допомогою кольорового доплера в режимі реального часу. Оцінюється стан кишкової стінки, вимірюється товщина стінки, визначається наявність інтрамурального повітря та перистальтика. Перистальтика визначається згідно присутності чи відсутності кишкових скорочень протягом 1 хвилини. Поряд з цим, проводять оцінку кишкового кровотоку зі стандартним протоколом і параметрами, які включають найнижчу можливу частоту пульсу без ступінчастості. Наявність кровотоку підтверджується, коли сигнали кольорового доплера повторюються або підтверджуються імпульсними сигналами.

Перевагою запропонованого способу є достовірність обстеження, яке дає можливість визначити необхідні показання до операції на доперфоративній стадії при виразково-некротичному ентероколіті у новонароджених. Тим самим у подальшому провести якісне і надійне оперативне втручання.

Приклад конкретного застосування способу.

Хворий Б., 7 днів, був прийнятий у відділення інтенсивної терапії новонароджених дітей 12.05.10 з клінікою виразково-некротичного ентероколіту. 13.05.10 при ультразвуковому обстеженні черевної порожнини з доплерографією мезентеріальних судин - виявлено порушення кровотоку в мезентеріальних судинах та відповідно порушення кровопостачання

кишечника. Крім того, виявлено газ в системі ворітної вени. Провівши таким чином якісне і надійне обстеження, 13.05.10 р. дитина оперована - виявлено перфорацію термінального відділу здухвинної кишки - накладено кінцеву ентеростому. Через місяць проведено закриття ентеростоми з накладанням прямого ентероентероанастомозу кінець до кінця. 15.07.10 р. дитину виписано з одужанням.

5

Пропонованим способом було обстежено 12 хворих.

Джерела інформації:

1. Кросовска Т.В., Кобзев Т.Н. Диагностика и интенсивная терапия в хирургии новорожденных . - Москва: Издатель Моксев, 2001. - С. 23-28.

10

2. Neonatal necrotizing enterocolitis: clinical considerations and pathogenetic concepts / Hsueh W., Caplan M.S. et al.// Pediatr QuXW dev.Pathol. - 2003. - Vol.6, wl. - P. 6-23

3. Necrotizing Enterocolitis: Assessment of Bowel Viability with Color Dopier US, Ricardo F., Alan D., Radiology 2005; 235: 587-594 (прототип).

15

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб ультразвукової діагностики життєздатності стінки кишечника у новонароджених, що включає визначення порушення кровотоку по мезентеріальних судинах за допомогою колірної доплер-ультрасонографії, який **відрізняється** тим, що безпосередньо векторним датчиком 5-8 МГц в режимі реального часу, проводиться оцінка стану між верхньою брижовою артерією та верхньою брижовою веною і виявляється порушення кровотоку по верхній брижовій артерії, а також виявляється наявність газу, вільної рідини та вільного повітря в портальній вені.

20

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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