

УДК 616.34-007.274-092-036

**О.К. Слепов¹, М.Ю. Мигур¹, О.П. Пономаренко¹,
Н.И. Грасюкова², Е.Ю. Табачникова¹**

Влияние статуса эвентрированных органов при неосложненном гастрошизисе на клинический перебіг і прогноз цієї вади

¹ДУ «Институт педиатрии, акушерства та гинекологии НАМН Украины», м. Київ, Украина

²Миколаївська обласна дитяча клінічна лікарня, м. Миколаїв, Украина

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2018.1(89):97-102; doi 10.15574/SP.2018.89.97

За даними сучасної літератури, ураження кишечника при гастрошизисі призводить до збільшення захворюваності та смертності. Проте вплив ступеня змін евентрированих органів на клінічний перебіг і прогноз цієї вади вивчено недостатньо.

Мета: вивчити вплив стану евентрированих органів при неосложненному гастрошизисі на клінічний перебіг і прогноз цієї вади.

Матеріали і методи. Вивчено дані 83 пацієнтів з неосложненым гастрошизисом. Проведено аналіз частоти та характеру ускладнень клінічного перебігу, тривалості госпіталізації та рівнів летальності залежно від ступеня патологічних змін евентрированих органів. Для дослідження впливу стану евентрированих органів на клінічний перебіг і прогноз вади усі пацієнти були розділені на три групи. До 1-ї групи зараховані пацієнти, у яких евентрировані органи були не змінені (n=12; 14,5%); до 2-ї групи увійшли новонароджені, у яких виявлено помірні зміни евентрированих петель (n=29; 34,9%); у дітей 3-ї групи діагностовано виразні зміни евентрированих органів (n=42; 50,6%).

Результати. При оцінці статистичної значущості достовірних відмінностей досліджуваних показників між 1 і 2 групами не виявлено (P>0,05; p=0,07-0,4). А при порівнянні 2-ї та 3-ї груп встановлено достовірне збільшення тривалості перебування у стаціонарі, летальності та частоти ускладнень (P<0,05; p=0,005-0,006) серед пацієнтів 3-ї групи. У дітей з виразними патологічними змінами евентрированих органів достовірно частіше спостерігався розвиток респіраторного дистрес-синдрому, сепсису, серцево-судинної та поліорганної недостатності (P<0,05; p=0,003-0,007).

Висновки. Виразні зміни евентрированих петель кишечника при неосложненному гастрошизисі спостерігаються у 50,6% пацієнтів. Вони мають достовірний вплив на частоту ускладнень клінічного перебігу та збільшують летальність цих новонароджених.

Ключові слова: гастрошизис, стан евентрированих органів, клінічний перебіг, прогноз, новонароджені діти.

Рівень доказовості: рівень III, ретроспективне порівняльне дослідження.

The Impact of Eventrated Organs Status on the Clinical Course and Prognosis of Simple Gastroschisis

O. Slepov¹, M. Migur¹, O. Ponomarenko¹, N. Grasyukova², E. Tabachnikova¹

¹SI «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

²Communal Health Protection Institution «Mykolaiv Regional Children's Clinical Hospital», Mykolaiv, Ukraine

Background. According to current literature, intestinal damage in gastroschisis (GS) leads to an increase in morbidity and mortality. However, the impact of intestinal affect severity on the clinical course and prognosis remains unresolved issue.

Objective: to study the influence of eventrated organs status on the clinical course and prognosis of simple gastroschisis (SGS).

Material and methods. The data of 83 patients with SGS were studied. The analysis of the frequency and nature of complications of clinical course, duration of hospitalization and levels of lethality depending on the degree of pathological changes of the evolved organs has been carried out. To investigate the influence of eviscerated organs status on the clinical course and prognosis of SGS, all patients were divided into three groups. Group 1 included patients with intact bowel (n = 12; 14.5%). Newborns with moderate intestinal damage were included to the 2nd group (n = 29; 34.9%). In the 3rd group, severe intestinal damage was diagnosed (n = 42, 50.6%).

Results. During evaluation of the statistical significance, the significant differences of the studied parameters between the 1 and 2 groups were not detected (P>0.05; p=0.07 — 0.4). When comparing the 2nd and 3rd groups, there is a significant increase in the length of hospital stay, the mortality and complications rate (P<0.05; p=0.005-0.006) among patients in the third group. In children with severe pathological changes of the eventrated organs, the development of respiratory distress syndrome, sepsis, cardiovascular and multiple organ failure was significantly more frequent (P<0.05; p=0.003-0.007).

Conclusions. Severe damage of eventrated organs in SGS was observed in 50.6% of patients. They have a significant impact on the incidence of clinical complications and increase the mortality of these newborns.

Key words: gastroschisis, eventrated organs status, clinical course, prognosis, newborn.

Level of evidence: level III, retrospective comparative study.

Влияние состояния эвентрированных органов при неосложненном гастрошизисе на клиническое течение и прогноз этого порока

О.К. Слепов¹, М.Ю. Мигур¹, А.П. Пономаренко¹, Н.И. Грасюкова², Е.Ю. Табачникова¹

¹ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», г. Киев, Украина

²Николаевская областная детская клиническая больница, Николаев, Украина

По данным современной литературы, поражения кишечника при гастрошизисе приводят к увеличению заболеваемости и смертности. Однако влияние степени изменений эвентрированных органов на клиническое течение и прогноз этого порока изучено недостаточно.

Цель: изучить влияние состояния эвентрированных органов при неосложненном гастрошизисе на клиническое течение и прогноз этого порока.

Материалы и методы. Изучены данные 83 пациентов с неосложненным гастрошизисом. Проведен анализ частоты и характера осложнений клинического течения, длительности госпитализации и уровней летальности в зависимости от степени патологических изменений эвентрированных органов. Для исследования влияния состояния эвентрированных органов на клиническое течение и прогноз порока все пациенты были разделены на три группы. К 1-й группе отнесены пациенты, у которых эвентрированные органы были не изменены (n=12; 14,5%); во 2-ю группу вошли новорожденные, у которых обнаружены умеренные изменения эвентрированных петель (n=29; 34,9%); у детей 3-й группы диагностированы выраженные изменения эвентрированных органов (n=42; 50,6%).

Результаты. При оценке статистической значимости достоверных различий исследуемых показателей между 1 и 2 группами не обнаружено ($P > 0,05$; $p = 0,07-0,4$). А при сравнении 2-й и 3-й групп установлено достоверное увеличение длительности пребывания в стационаре, летальности и частоты осложнений ($P < 0,05$; $p = 0,005-0,006$) среди пациентов 3-й группы. У детей с выраженными патологическими изменениями эвентрированных органов достоверно чаще наблюдалось развитие респираторного дистресс-синдрома, сепсиса, сердечно-сосудистой и полиорганной недостаточности ($P < 0,05$; $p = 0,003-0,007$).

Выводы. Выраженные изменения эвентрированных органов при неосложненном гастрошизисе наблюдаются у 50,6% пациентов. Они имеют достоверное влияние на частоту осложнений клинического течения и увеличивают летальность этих новорожденных.

Ключевые слова: гастрошизис, состояние эвентрированных органов, клиническое течение, прогноз, новорожденные дети.

Уровень доказательности: уровень III, ретроспективное сравнительное исследование.

Вступ

Сьогодні багато робіт присвячено вивченню факторів, які впливають на прогноз лікування гастрошизису (ГШ) [1–14]. Серед них велика увага приділяється перинатальним факторам (гестаційний вік, спосіб родорозрішення, маса при народженні), способу хірургічного лікування та патологічним станам, які можуть обтяжувати перебіг захворювання [1,3,5–9,11–13]. До останніх відносять: розвиток компартмент-синдрому, некротичного ентероколіту, злукової хвороби черевної порожнини, інфекційних ускладнень, сепсису, дихальної, серцево-судинної, поліорганної недостатності тощо [1,3,5–9,11–13]. З літературних джерел відомо, що ураження кишечника при ГШ також призводить до збільшення захворюваності та смертності, однак вплив ступеня змін евентрованих органів на клінічний перебіг і прогноз цієї вади вивчено недостатньо.

Матеріал і методи дослідження

Проведено ретроспективний аналіз медичних карток 83 новонароджених дітей із ускладненим ГШ, які знаходилися на лікуванні у відділенні хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей ДУ «ІПАГ НАМН України» та Миколаївській обласній дитячій лікарні за період з 1987 р. по 2017 рік. Діти, які мали ускладнений ГШ (асоційований з атрезією, стенозом, некрозом кишечника тощо), були виключені з дослідження. Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської

Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ.

У новонароджених дітей, які були включені у дослідження, вивчали наступні показники: частоту та характер ускладнень, тривалість госпіталізації та рівні летальності, залежно від ступеня патологічних змін евентрованих органів. Для проведення дослідження впливу стану евентрованого кишечника на клінічний перебіг і прогноз цієї вади усі пацієнти були розділені на три групи.

До 1-ї групи зараховані пацієнти, у яких евентровані органи були не змінені ($n=12$; 14,5%). При цьому петлі кишечника були еластичними, рожевими, блискучими, без нашарувань фібрину (рис. 1).

До 2-ї групи увійшли новонароджені, у яких виявлено помірні зміни евентрованих петель ($n=29$; 34,9%). Останні мали помірний набряк та потовщення кишкової стінки, матовість серозної оболонки, відсутність фібрину або поодинокі його нашарування, збережені еластичність та рожевий колір кишки (рис. 2).

У дітей 3-ї групи діагностовано виразні зміни евентрованих петель ($n=42$; 50,6%). У них мали місце поширені нашарування фібрину, хрящоподібна консистенція (набряк та потовщення) та багряний колір кишки (рис. 3).

Оцінку достовірності різниці між порівнюваними групами проводили за U-критерієм Манна–Вітні (Mann–Whitney U-test) та кри-

Таблиця 1

Порівняльна характеристика результатів лікування залежно від ступеня патологічних змін евентрованих органів

| Група | 1 група (n=12) | 2 група (n=29) | 3 група (n=42) |
|---|------------------|------------------|-----------------|
| Частота ускладнень | 8,3% (n=1) | 20,7% (n=6) | 73,8% (n=31) |
| Значення P | p=0,2 | | p=0,004 |
| Тривалість госпіталізації (днів), $M \pm m^*$ | 23,67 \pm 4,96 | 26,81 \pm 7,91 | 33,0 \pm 9,74 |
| Значення P | p=0,2 | | p=0,006 |
| Летальність | 0% | 13,8% (n=4) | 64,3% (n=27) |
| Значення P | p=0,07 | | p=0,005 |

Примітка: M – середнє значення, m – середньоквадратичне відхилення.



Рис. 1. Не змінені евентровані органи при гастрошизисі: петлі кишечника еластичні, рожеві, блискучі, нашарувань фібрину немає



Рис. 2. Помірно змінені евентровані органи: помірний набряк та потовщення кишкової стінки, матовість серозної оболонки, відсутність фібрину або поодинокі його нашарування, збережені еластичність та рожевий колір кишки

терієм хі-квадрат (Chi-squared test). Значення Р менші за 0,05 вважали достовірними.

Результати дослідження

Отримані результати представлені у вигляді абсолютних та відсоткових показників, а також середніх значень та середньоквадратичних відхилень у таблицях 1 і 2.

Відсутність патологічних змін евентрованих органів діагностовано у 14,5% (n=12) пацієнтів. Усі діти цієї групи одужали після проведення хірургічної корекції. Тривалість госпіталізації у них становила $23,67 \pm 4,69$ доби. У однієї дитини спостерігалось хірургічне ускладнення — нагноєння післяопераційної рани.

Помірні зміни евентрованих органів виявлено у 34,9% (n=29) дітей. Рівень летальності



Рис. 3. Виразні зміни евентрованих органів: поширені нашарування фібрину, хрящоподібна консистенція (набряк та потовщення) та багряний колір кишки

Порівняльна характеристика ускладнень клінічного перебігу залежно від ступеня патологічних змін евентрованих органів

Таблиця 2

| Група | 1 група (n=12) | 2 група (n=29) | 3 група (n=42) |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Компартмент-синдром | 0 | 6,9% (n=2) | 2,4% (n=1) |
| Значення Р | p=0,1 | | p=0,1 |
| Злукова кишкова непрохідність | 0 | 3,4% (n=1) | 9,5% (n=4) |
| Значення Р | p=0,2 | | p=0,1 |
| Некротичний ентероколіт | 0 | 3,4% (n=1) | 9,5% (n=4) |
| Значення Р | p=0,2 | | p=0,1 |
| Респіраторний дистрес-синдром | 0 | 0 | 28,6% (n=12) |
| Значення Р | p>0,05 | | p=0,003 |
| Серцево-судинна недостатність | 0 | 0 | 28,6% (n=12) |
| Значення Р | p>0,05 | | p=0,003 |
| Сепсис | 0 | 3,4% (n=1) | 31% (n=13) |
| Значення Р | p=0,2 | | p=0,007 |
| Поліорганна недостатність | 0 | 6,9% (n=2) | 40,5% (n=17) |
| Значення Р | p=0,1 | | p=0,006 |
| Інші ускладнення | 8,3% (n=1) | 10,3% (n=3) | 14,3% (n=6) |
| Значення Р | p=0,4 | | p=0,3 |

у цих новонароджених становив 13,8% (n=4), тривалість перебування у стаціонарі пацієнтів, які одужали після операції, склала $26,81 \pm 7,91$ доби, а частота ускладнень – 20,7% (n=6). Останні були представлені компартмент-синдромом (6,9%; n=2), некротичним ентероколітом (3,4%; n=1), сепсисом (3,4%; n=1), поліорганною недостатністю (6,9%; n=2) та іншими ускладненнями (10,3%; n=3): нагноєнням післяопераційної рани (n=1), фіксованою евентрацією кишечника (n=1), злуковою кишковою непрохідністю (n=1).

Виразні патологічні зміни евентрованих органів спостерігалися у 50,6% (n=42) пацієнтів. У цій групі спостерігався найвищий рівень летальності – 64,3% (n=27), термін перебування у стаціонарі (серед дітей, які одужали) – $33,0 \pm 9,74$ доби та частота ускладнень – 73,8% (n=31). Клінічний перебіг вади був ускладнений розвитком компартмент-синдрому (2,4%; n=1), злукової кишкової непрохідності (9,5%; n=4), некротичним ентероколітом (9,5%; n=4), респіраторним дистрес-синдромом (28,6%; n=12), сепсисом (31,0%; n=13), серцево-судинною (28,6%; n=12) та поліорганною (40,5%; n=17) недостатністю. Інші патологічні стани, які ускладнювали перебіг захворювання (14,3%; n=6), були представлені ятрогенним пневмотораксом (4,8%; n=2), внутрішньошлуночковим крововиливом (4,8%; n=2), заворотом середньої кишки (2,4%; n=1) та нейроінтестинальною дисплазією (2,4%; n=1).

При оцінці статистичної значущості достовірних відмінностей досліджуваних показників між 1 і 2 групами не виявлено ($P > 0,05$; $p = 0,07-0,4$). А при порівнянні 2-ї та 3-ї груп встановлене достовірне збільшення тривалості перебування у стаціонарі ($p = 0,006$), летальності ($p = 0,005$) та частоти ускладнень ($p = 0,004$) серед пацієнтів 3-ї групи. У дітей з виразними патологічними змінами евентрованих органів достовірно частіше спостерігався розвиток респіраторного дистрес-синдрому ($p = 0,003$), сепсису ($p = 0,007$), серцево-судинної ($p = 0,003$) та поліорганної ($p = 0,006$) недостатності.

Дискусія

За даними багатьох дослідників, первинною причиною захворюваності та смертності новонароджених дітей з ГШ є ушкодження кишечника, яке відбувається внутрішньоутробно [2,4,10]. Спектр інтестинальних уражень є варіабельним – від повної відсутності патологічних змін евентрованого кишечника до

наявності матовості серозної оболонки, появи багряного кольору кишки, порушення еластичності, набряку та потовщення кишкової стінки, наявності поодиноких або тотальних нашарувань фібрину [2,4,14]. За нашими даними, перебіг захворювання, частота розвитку ускладнень та прогноз лікування дітей з ГШ є варіабельними та залежать від ступеня патологічних змін евентрованих органів.

Деякі автори досі вважають, що найбільш важливою причиною смертності при ГШ залишається абдомінальний компартмент-синдром [3,11]. До його розвитку призводить напруження живота при низведенні евентрованих органів до черевної порожнини, у результаті чого спостерігаються порушення функціонування легень, зменшення систолічного об'єму крові та ниркового кровообігу, що може призвести до летальних наслідків [5]. У дітей, зарахованих до нашого дослідження, частота розвитку компартмент-синдрому не корелювала зі ступенем патологічних змін евентрованих органів. Це свідчить про те, що його розвитку можна уникнути шляхом вибору оптимального способу хірургічного лікування, незалежно від стану кишечника.

Інші хірурги доповідають про те, що останніми роками найбільшими предикторами смертності є довготривале перебування у стаціонарі, інфекційні ускладнення та сепсис [9,11]. Інфекційні ускладнення можуть спостерігатися у 60% пацієнтів, достовірно збільшуючи тривалість ШВЛ, парентерального харчування та госпіталізації [9,11]. Загальні інфекційні ускладнення представлені рановими інфекціями, ізольованою септицемією та пневмонією [5,9,11,13]. Їх розвитку сприяє збільшення часу від народження до госпіталізації у хірургічний стаціонар (п'ять і більше годин), гіпоальбумінемія, гіпоглікемія, тип операції (етапне низведення евентрованих органів), використання центрального катетера та пролонгована ШВЛ [9]. Наше дослідження показало, що у пацієнтів з виразними змінами евентрованих органів спостерігалось достовірно зростання терміну госпіталізації, частоти ускладнень та летальності, на відміну від малюків з відсутніми та помірними змінами евентрованих органів.

У багатоцентровому дослідженні 2490 новонароджених з ГШ було виявлено, що факторами, які впливають на збільшення летальності під час первинної госпіталізації, є масивна резекція кишечника, природжені серцеві та респіраторні захворювання, а також сепсис [8].

У свою чергу, до розвитку сепсису призводить застосування кишкових стом, респіраторні розлади, природжені аномалії серцево-судинної системи та некротичний ентероколіт (НЕК) [8,11]. Також, за даними В.А. Khalil та співавт. (2008), ризик сепсису збільшується за неможливості повного ентерального харчування на тлі злукової хвороби черевної порожнини або персистенції НЕК, що призводить до розвитку патогенної флори в кишечнику пацієнтів з ГШ, яка найчастіше представлена *Enterobacter spp.* та *Klebsiella spp.* [5]. У наших пацієнтів достовірно зростання частоти сепсису спостерігалось при виразних змінах евентрованих органів.

Обструкція кишечника на тлі злукової хвороби черевної порожнини є важким ускладненням [12,13]. Після хірургічного лікування ГШ вона виникає у 25–40% випадків, частіше на першому році після операції (до 65–85%) та призводить до зростання частоти повторних операцій та летальності [12,13]. Предикторами злукової обструкції є сепсис та неспроможність післяопераційної рани [13].

У новонароджених з ГШ у післяопераційному періоді НЕК спостерігається у 20% та призводить до значної захворюваності [6,12]. Загальна летальність при НЕК становить близько 10–40%, а при потребі у проведенні оперативного лікування може сягати 25–50% [12]. Крім того, НЕК є одним з найважчих гастроінтестинальних розладів, який призводить до некрозу кишечника та поліорганної недостатності [6,12].

У дітей з неускладненим ГШ, які увійшли до нашого дослідження, спостерігалось зростання частоти злукової обструкції шлунково-кишкового тракту та НЕК у пацієнтів з виразними змінами евентрованих органів порівняно з пацієнтами з відсутніми та помірними змінами евентрованих органів. Незважаючи на це, достовірної різниці їх частоти не виявлено.

За нашими даними, дихальна, серцево-судинна та поліорганна недостатність достовірно частіше спостерігалась у новонароджених з виразними змінами евентрованих органів, так само, як і частота летальності. Наші дані збігаються з даними інших дослідників, які доповідають про те, що ці фактори призводять до несприятливого прогнозу [8,11,12]. Проте, за результатами нашого дослідження, ці ускладнення розвиваються вторинно, внаслідок первинного важкого ураження евентрова-

них органів, що призводить до збільшення частоти інфекційних ускладнень, злукової обструкції кишечника, НЕК та сепсису. З розвитком кардіології, кардіохірургії та інтенсивної терапії частота летальності дітей з ГШ та серцевими аномаліями різко зменшилась [3]. Серцева недостатність у них виникає внаслідок прогресування дихальної та поліорганної недостатності на тлі сепсису, при довготривалій неможливості введення повного ентерального харчування [3,5,8]. До розвитку дихальної недостатності призводять перинатальна аспірація патологічно зміненими навколоплідними водами, абдомінальний компартмент-синдром, природжені та набуті пневмонії та легеневі мальформації [5,7,8]. Розвитку останніх може сприяти тривале здуття живота при НЕК або злуковій обструкції ШКТ, з копресією діафрагми, і наступним підвищенням внутрішньогрудного тиску, що може ускладнюватись респіраторною дисфункцією [5].

Таким чином, можна зробити висновок, що усі фактори ризику, які описані в літературі та досліджені нами, можуть мати місце у новонароджених з ГШ та впливати на клінічний перебіг і прогноз цієї вади. Проте наші дані вказують на те, що первинною причиною розвитку цих ускладнень при неускладненому ГШ є стан евентрованих органів. Так, до групи ризику входять 50,6% пацієнтів, які мають виразні патологічні зміни евентрованих органів. Подальші наукові пошуки слід продовжувати у напрямку пренатальної діагностики для антенатального виявлення пацієнтів з групи ризику та наступного застосування у них внутрішньо-утробної терапії для профілактики розвитку виразних патологічних змін евентрованих органів.

Висновки

Виразні зміни евентрованих петель кишечника при неускладненому ГШ спостерігаються у 50,6% пацієнтів. Вони мають достовірний вплив на частоту ускладнень клінічного перебігу та збільшують тривалість лікування і летальність цих новонароджених. Пацієнти з виразними інтестинальними ураженнями можуть бути кандидатами для проведення внутрішньо-утробної терапії за умови проведення відповідної вчасної пренатальної діагностики.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

ЛИТЕРАТУРА

1. Asz-Sigall J, Ramirez-Resendiz A, Assia-Zamora S et al. (2015). Necrotizing enterocolitis manifesting with pneumatosis ani in a patient with gastroschisis. *J Pediatr Surg Case Reports*. 3(6): 237—238.
2. Auber F, Danzer E, Noche-Monnery ME et al. (2013). Enteric nervous system impairment in gastroschisis. *Eur J Pediatr Surg*. 23(1): 29—38.
3. Eunkyong J, Seong Chul Kim, Dae Yeon Kim et al. (2014). The Prognosis of Gastroschisis and Omphalocele. *Korean Assoc. Pediatr. Surg*. 20(2): 38—42.
4. Jorge Correia-Pinto, Marta L Tavares, Maria J Baptista et al. (2002). Meconium dependence of bowel damage in gastroschisis. *J Pediatr Surg*. 41(5): 897—900.
5. Khalil BA, Baath ME, Baillie CT et al. (2008). Infections in gastroschisis: organisms and factors. *Pediatr. Surg. Int*. 24(9): 1031—1035.
6. Lee SK, McMillan DD, Ohlsson A et al. Variations in practice and outcomes in the Canadian NICU network: 1996—1997 (2000). *Pediatrics*. 106: 1070—1079.
7. Morikawa N, Honna T, Kuroda T et al. (2008). An association of gastroschisis and fatal respiratory distress: does prenatal bile aspiration cause early-onset respiratory failure in neonates? *Pediatr Surg Int*. 24(10): 1157—1159.
8. Oliver B Lao, Cindy Larison, Michelle M. Garrison et al. (2010). Outcomes in Neonates with Gastroschisis in U.S. Children's Hospitals. *Am J Perinatol*. 27(1): 97—101.
9. Sangkhathat S, Patrapinyokul S, Chiengkriwate P et al. (2008). Infectious complications in infants with gastroschisis: an 11-year review from a referral hospital in southern Thailand. *J. Pediatr. Surg*. 43(3): 473—478.
10. Santos MM, Tannuri U, Maksoud JG. (2003). Alterations of enteric nerve plexus in experimental gastroschisis: is there a delay in the maturation? *J Pediatr Surg*. 38(10): 1506—1511.
11. Soares H, Silva A, Rocha G et al. (2010). Gastroschisis: preterm or term delivery? *Clinics*. 65(2): 139—142.
12. South AP, Wessel JJ, Sberna A et al. (2011). Hospital readmission among infants with gastroschisis. *J. Perinatol*. 31(8): 546—550.
13. Van Eijck FC, Wijnen RM, van Goor H. (2008). The incidence and morbidity of adhesions after treatment of neonates with gastroschisis and omphalocele: a 30-year review. *J Pediatr Surg*. 43(3): 479—483.
14. Vargun R, Aktug T, Heper A et al. (2007). Effects of intrauterine treatment on interstitial cells of Cajal in gastroschisis. *J Pediatr Surg*. 42(5): 783—787.

Сведения об авторах:

Слепов Алексей Константинович — д.мед.н., проф., засл. врач Украины, руководитель отделения хирургической коррекции врожденных пороков развития у детей ГУ «ИПАГ НАМН Украины». Адрес: г. Киев, ул. П. Майбороды, 8.

Мигур Михаил Юрьевич — врач-хирург детский, мл.н.с. отделения хирургической коррекции врожденных пороков развития у детей. ГУ «ИПАГ НАМН Украины». Адрес: г. Киев, ул. П. Майбороды, 8.

Пономаренко Алексей Петрович — к.мед.н., зав. отделения торако-абдоминальной хирургии ГУ «ИПАГ НАМН Украины». Адрес: г. Киев, ул. П. Майбороды, 8.

Грасюкова Наталья Ивановна — к.мед.н., врач-хирург детский, зав. хирургического отделения Николаевской областной детской клинической больницы.

Адрес: г. Николаев, ул. Николаевская, 21.

Табачникова Евгения Ефимовна — врач-реаниматолог детский отделения детской реанимации и интенсивной терапии ГУ «ИПАГ НАМН Украины».

Адрес: г. Киев, ул. Платона Майбороды, 8.

Статья поступила в редакцию 15.09.2017 г.

ВНИМАНИЕ!

Подписку журнала (с курьерской доставкой) можно оформить на сайте подписного агентства «АС-Медиа» **web: www.smartpress.com.ua** / или по тел. 044-353-88-16, 044-500-05-06 — отдел продаж.
Подписной индекс журнала «СОВРЕМЕННАЯ ПЕДИАТРИЯ» — **09850**