

УДК: 616.381-053.3-089.

DOI: 10.24061/2413-4260.VIII.3.29.2018.6

К.Т. Берцун, О.М. Горбатюк*

Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня

(м. Вінниця, Україна)

Національна медична академія післядипломної

освіти імені П.Л.Шупика*

(м. Київ, Україна)

ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНІ УСКЛАДЕННЯ
ВРОДЖЕНИХ ВАД РОЗВИТКУ
ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ
У НОВОНАРОДЖЕНИХ

Резюме: Післяопераційний період у дітей з гастрошизісом і омфалоцеле нерідко супроводжуються низкою негативних чинників, що може призвести до розвитку значної кількості ускладнень і підвищення рівня летальності. Важливим етапом успішного лікування даного контингенту новонароджених є профілактика можливих післяопераційних ускладнень.

Мета дослідження. Вивчення і аналіз ранніх післяопераційних ускладнень і рівня летальності після хірургічної корекції гастрошизісу і омфалоцеле у новонароджених.

Матеріал і методи дослідження. У дослідження включені 70 новонароджених з гастрошизісом і омфалоцеле, серед яких 36 дітей основної групи дослідження, 34 новонароджених групи порівняння.

Результати та їх обговорення. У новонароджених із вродженими вадами розвитку передньої черевної стінки найчастішими ранніми післяопераційними ускладненнями є некротичний ентероколіт, кишкова евентрація, рання злукова кишкова непрохідність, респіраторний дистрес-синдром та ураження нирок.

Висновки. Основними заходами зниження післяопераційних ускладнень і летальності у новонароджених з вродженими вадами передньої черевної стінки є адекватна передопераційна підготовка та анестезіологічне забезпечення, застосування оптимальних, патогенетично обґрунтованих, хірургічних методик корекції вади і післяопераційне ведення, що спрямовано на зниження рівня внутрішньочеревного тиску і профілактику абдомінального компартмент-синдрому.

Ключові слова: гастрошизіс; омфалоцеле; новонароджені; ранні післяопераційні ускладнення.

Вступ

У лікуванні вроджених вад розвитку передньої черевної стінки (ВВР ПЧС) у новонароджених на сьогоднішній день досягнуті значні успіхи, однак залишається багато не вирішених проблем. Це, насамперед, стосується істотної кількості ранніх післяопераційних ускладнень, які негативно впливають на результати лікування дітей і суттєво підвищують летальність. Смертність новонароджених з гастрошизісом (ГШ) і омфалоцеле (ОЦ) складає біля 45%, що зумовлено не тільки тяжкістю самої патології, але й значною кількістю післяопераційних ускладнень [1, 2, 5, 6].

Проблема успішного лікування новонароджених з ВВР ПЧС – це проблема збереження не тільки життя, але й подальшого здоров'я дитини. Особливу увагу при вирішенні цієї проблеми слід приділити вивченню причин, виду і кількості післяопераційних ускладнень, оскільки їх ретельний аналіз дозволить розробити заходи своєчасного лікування та профілактики можливих негативних наслідків хірургічного втручання у даного контингенту пацієнтів [3,4,7]. Про необхідність хірургічного втручання при ГШ і ОЦ не існує заперечень, але в тактиці лікування, включаючи передопераційну підготовку, анестезіологічне забезпечення, післяопераційне ведення пацієнтів та вибір хірургічної методики, є розбіжності.

Актуальність теми зумовлена наявністю та поширенням післяопераційних ускладнень при ВВР ПЧС, що призводять до негативних результатів хірургічної корекції і нерідко – до летальних наслідків. В основу даної роботи покладений досвід лікування та спостереження за 70 новонародженими після хірургічної корекції ГШ та ОЦ.

Мета роботи

Метою даного дослідження є покращення результатів хірургічного лікування новонароджених

шляхом вивчення та аналізу основних причин ранніх післяопераційних ускладнень та рівня летальності після хірургічної корекції ГШ та ОЦ.

Матеріал і методи дослідження

У дослідження було включено 36 новонароджених основної групи: з ГШ - 26 дітей і з ОЦ - 10 новонароджених, які лікувались у Вінницькій обласній дитячій клінічній лікарні в період 2005 – 2017 рр.. Всі діти були обстежені з метою підготовки до хірургічної корекції вади і прооперовані. Комплексне дослідження включало клініко-лабораторне обстеження та інструментальні методи, включаючи вимірювання внутрішньочеревного тиску (ВЧТ). У залежності від його рівня визначалась хірургічна тактика, що була направлена на зниження високого рівня ВЧТ. Традиційні хірургічні втручання були доповнені застосуванням методу багатовекторної тракції передньої черевної стінки, що передбачає пролонговане занурення евентрованих органів у черевну порожнину.

З метою порівняння даних щодо післяопераційних ускладнень був проведений ретроспективний аналіз ускладнень і летальності за даними медичної документації 34 новонароджених, які лікувались у Вінницькій обласній дитячій клінічній лікарні у 1993 – 2004 рр. (група порівняння). З них, новонароджених з ГШ було 25 ос., з ОЦ – 9 ос.. Всі діти були прооперовані шляхом застосування загальноприйнятого обстеження і традиційних методів хірургічної корекції вади.

Результати дослідження та їх обговорення

Діагностика ГШ і ОЦ у новонароджених не викликає труднощів. Комплексне діагностичне обстеження, що проводиться з метою оцінки загального стану новонародженого, преморбідного фону, виявлення супутньої патології, включає традиційні рентгенологічні, ендоскопічні методики та УЗД. Останні роки

до діагностичного пошуку було введено обов'язкове вимірювання ВЧТ і власну бальну систему оцінки

ризиків оперативного втручання, який може бути 1,2 і 3 ступеня.

Таблиця 1

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОГО СТАНУ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ВВР ПЧС

Ознака, що оцінюється	Бали	Ознака, що оцінюється	Бали
Преморбідний фон		Стан метаболізму	
Оцінка шкалою Апгар		Кислотно-лужний стан	
≥7 балів	0	pH=7,33-7,47	0
5-6 балів	14	pH=7,25-7,32 і pH=7,48-7,54	31
≤4 бали	28	pH=<7,25 і pH =>7,55	64
Маса тіла при народженні		Парціальний тиск вуглекислого газу в	
>3 кг	0	венозній крові	
2.5-3 кг	19	pCO (мм. рт. ст)	0
<2.5 кг	28	37-43	8
Ступінь недостатності		44-47	15
мітрального клапану		29 <pCO > 48	
1 ст.	10	Надлишок, дефіцит основ (BE)	0
2 ст.	20	Від -4 до+4	11
3 ст.		Від -5 до -8 і від +5 до +8	21
Комбіновані вади життєво		<-9 і>+9	
важливих органів	0	Стан гемодинаміки і дихання	
Немає	7	ЧСС (ударів на хвилину)	0
Ще одна	14	120-150	26
Множинні		>150	55
Пневмонія, респіраторний	0	<120	
дистрес-синдром	10	Частота дихання на хвилину	
Немає		≥53	0
Легкий, середній ступінь проявів	20	54-67	22
Важка		≤68	45

Таблиця 2

БАЛЬНА ОЦІНКА СТУПЕНЮ РИЗИКУ ОПЕРАТИВНОГО ВТРУЧАННЯ

Ступінь ризику	Преморбідний фон, бали	Стан метаболізму, бали	Стан гемодинаміки і дихання, бали
Ризик 0	0-20	0-30	0-30
Ризик 1	0-20	31 і більше 0-30	0-30 31 і більше
Ризик 2	21-44	31 і більше 0-30	31-59 0-30
Ризик 3	21-44	31 і більше 0-30	0-30 31 і більше
Інкурабельні	45 і більше	31 і більше	31 і більше
		Більше 1	Більше 1

Таблиця 3

ОЦІНКА ОПЕРАЦІЙНОГО РИЗИКУ В ГРУПАХ ДОСЛІДЖУВАНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ

Ступінь ризику	Преморбідний фон, бали	Стан метаболізму, бали	Стан гемодинаміки і дихання, бали
ГРУПА ПОРІВНЯННЯ (n = 34)			
Ризик 2 (n -14)	24,4± 2,3	33,4± 1,8	32,5± 1,4
Ризик 3 (n -20)	41,4± 4,3	39,4± 2,9	40,7± 3,3
ГРУПА ДОСЛІДЖЕННЯ (n = 36)			
Ризик 2 (n -17)	26,5± 4,3	36,5± 4,3	37,5± 1,6
Ризик 3 (n -19)	42,5± 4,4	38,6± 4,0	41,4± 4,4

Статистично достовірної різниці в обох групах виявлено не було.

У залежності від стану новонародженого, виду

ВВР ПЧС, рівня внутрішньочеревної гіпертензії та стану дихальної функції новонароджених була оцінена ступінь ризику оперативного втручання та засто-

совані наступні хірургічні методики корекції вади:

1. первинна радикальна пластика передньої черевної стінки;

2. етапні хірургічні втручання з пролонгованим зануренням внутрішніх органів у черевну порожнину (операція Гроса, операція Шустера, операція Аллена-Вренна, використання біоімплантів, багатовекторна тракція передньої черевної стінки);

3. процедура Бьянкі.

Хірургічне втручання дозволяє провести корекцію вади, але не відразу усуває комплекс патофізіологічних змін, пов'язаних з основною та супутньою патологією, преморбідним фоном, внаслідок чого нерідко виникають післяопераційні ускладнення. Більшість хірургічних втручань при ВВР ПЧС здійснюються за ургентними показами, навіть в перші години життя, при наявності тяжких преморбідних станів. На важкість стану цих новонароджених негативно впливає

синдром дихальних розладів, переохолодження дитини, гіпоксія при пологах тощо. Аналіз кількості, якості та причин розвитку ранніх післяопераційних ускладнень показав, що вони найчастіше мали місце у групі передчасно народжених дітей з малою масою тіла при народження та недоношених за терміном гестації. Серед досліджуваних нами новонароджених 56 дітей були недоношеними і незрілими, що склало 80% від загальної кількості пацієнтів основної групи і групи порівняння (всього 70 новонароджених).

До ранніх післяопераційних ускладнень віднесли некротичний ентероколіт (НЕК), кишкові евентрації (повні і підшкірні), ранню кишкову непрохідність, респіраторний дистрес-синдром, ураження нирок. Всього ускладнень післяопераційного періоду виникло у 10 (27,78%) новонароджених основної групи дослідження і 18 (52,94%) новонароджених групи порівняння.

Таблиця 4

**ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ ПРИ ГАСТРОШИЗИСІ
У НОВОНАРОДЖЕНИХ ОСНОВНОЇ ГРУПИ ДОСЛІДЖЕННЯ І ГРУПИ ПОРІВНЯННЯ**

Вид ускладнення	Основна група (n=26)	Група порівняння (n=25)
Некротичний ентероколіт	3	3
Кишкова евентрація	1	2
Рання злукова кишкова непрохідність	1	2
Респіраторний дистрес-синдром	1	2
Ураження нирок	-	2
Всього	6 (23,08%)	11(44,0%)

Таблиця 5

**ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ ПРИ ОМФАЛОЦЕЛЕ
У НОВОНАРОДЖЕНИХ ОСНОВНОЇ ГРУПИ ДОСЛІДЖЕННЯ І ГРУПИ ПОРІВНЯННЯ**

Вид ускладнення	Основна група (n=26)	Група порівняння (n=9)
Кишкова евентрація	-	1
Рання злукова кишкова непрохідність	2	2
Кишкові нориці, перитоніт	-	1
Респіраторний дистрес-синдром	1	2
Ураження нирок	1	2
Всього	4(40,0%)	7 (77,78%)

Найбільш серйозним раннім ускладненням після операційного періоду у дітей з ГШ був НЕК. При ГШ НЕК виник у 3 прооперованих дітей основної групи дослідження і 3 новонароджених групи порівняння, що склало відповідно 14,28% і 11,54%. Недоношених дітей було 5 ос.. Найважливішим пусковим механізмом патофізіологічних процесів НЕК при ГШ є селективна циркулярна ішемія кишечника, що виникла перинатально на тлі стресу. Іншим компонентом, що відіграє роль у розвитку НЕК при ГШ, є інфекційний агент. Викликаючи ураження слизової оболонки, інфекційний агент порушує його бар'єрну функцію, яка у дітей з ГШ і так є недосконалою. Крім того, у дітей з ГШ має місце гіперперистальтика кишечника, яка в свою чергу стимулює ріст бактерій і додаткове ураження слизової оболонки. Таким чином, із сучасної точки зору НЕК при ГШ є поліетіологічною патологією. Ішемія і циркулярні розлади в кишечнику

на тлі стресу викликають розлади мезентеріального кровообігу, внаслідок чого порушується бар'єрна функція слизової оболонки, відбувається транслокація мікроорганізмів у кров'яне русло. Для дітей з ГШ найбільш характерною є блискавична форма НЕК з ранніми симптомами захворювання. Здуття живота, неспокій, різке погіршення лабораторних показників, що свідчать про наявність запального процесу, мають навести на думку про можливий НЕК. Симптоми виникають зазвичай на 4 – 5 добу життя. У 2 дітей спостерігався підгострий перебіг НЕК з періодами відносної стабілізації стану і епізодами загострення патології. В одному випадку під час зняття системи багатовекторної тракції передньої черевної стінки було виявлено некроз термінального відділу тонкої кишки. Було проведене хірургічне втручання - видалення некротизованої ділянки з накладанням ентеростоми, а в подальшому, через три тижні, був

накладений тонко-тонко-кишковий анастомоз. Результат хірургічного лікування – позитивний.

Кишкова евентрація у ранньому післяопераційному періоді виникла у 3 новонароджених з ГШ і 1 новонародженого з ОЦ. У 1-ї дитини основної групи дослідження причиною виникнення повної кишкової евентрації ми вважаємо виснажливий стан і незрілість зі зниженням регенераторних можливостей ішемізованих тканин передньої черевної стінки. У 3 новонароджених групи порівняння основною причиною виникнення кишкових евентрацій, найбільш імовірно, була внутрішньочеревна гіпертензія і ранева інфекція на тлі недоношеності, що призвели до розходження операційної рани.

Рання злукова кишкова непрохідність виникла у 3 дітей після хірургічної корекції ГШ і 4 дітей після хірургічної корекції ОЦ. Причиною цього ускладнення

є характерна для ВВР ПЧС гіпоперистальтика. Утворення внутрішньочеревних спайок може бути також наслідком безпосередньо хірургічного втручання.

Такі післяопераційні ускладнення, як респіраторний дистрес-синдром (6 дітей) та післяопераційне ураження нирок (5 дітей) виникли на тлі внутрішньочеревної гіпертензії і компартмент - синдрому.

Летальність в основній досліджуваній групі новонароджених з ГШ склала 19,23% (померло 5 новонароджених із 26 прооперованих), у групі порівняння померло 14 дітей із 26 прооперованих, що склало 56,0%.

Щодо ОЦ, то летальність при цій патології у основній групі дітей і в групі порівняння склала 20,0% і 44,44% відповідно (померло 2 новонароджених із 10 в основній групі дослідження - один із них не був оперований, та 4 із 9 новонароджених - у групі порівняння).

Таблиця 6

РІВЕНЬ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ ЛЕТАЛЬНОСТІ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ВВР ПЧС

Показники	Гастрошизис		Омфалоцеле	
	Основна група (n=26)	Група порівняння (n=25)	Основна група (n=10)	Група порівняння (n=9)
Кількість померлих (n)	5	14	2	4
Летальність (%)	19,23%	56,0%	20,0%	44,44%

Таким чином, проведений аналіз ранніх післяопераційних ускладнень і летальності у новонароджених з ВВР ПЧС показав, що в основній групі досліджуваних дітей вдалося знизити рівень ускладнень майже вдвічі, а рівень летальності - з 56% до 19,23% у новонароджених з ГШ та з 44,44% до 20,0% - у дітей з ОЦ, завдяки впровадженню в практичну неонатальну хірургію оптимального комплексу передопераційної підготовки з обов'язковим вимірюванням рівня ВЧТ та вибору адекватного хірургічного втручання з урахуванням ступеня вісцеро-абдомінальної диспропорції. Застосування відстроченої пластики передньої черевної стінки шляхом пролонгованого занурення евентрованих органів не викликає посилення дихальної недостатності, змін артеріального тиску, частоти серцевих скорочень і діурезу у пацієнтів з вісцеро-абдомінальною диспропорцією.

Висновки

1. Діти з ГШ і ОЦ відносяться до групи ризику щодо розвитку в ранньому післяопераційному періоді таких ускладнень як НЕК, рання злукова кишкова непрохідність, ранева інфекція, респіраторний дистрес-синдром і ураження нирок. Природа цих ускладнень є мультифакторною. За даними наших спостережень ранні післяопераційні ускладнення виникли у 23,08% новонароджених з ГШ і у 40% дітей з ОЦ - в основній групі досліджуваних пацієнтів.

2. На виникнення післяопераційних ускладнень і

тяжкість їх перебігу у новонароджених з ГШ і ОЦ негативно впливають передчасна народжуваність і функціональна незрілість дітей. Серед досліджуваних нами дітей післяопераційні ускладнення мали місце у 80% недоношених і незрілих новонароджених.

3. За власною бальною оцінкою ризику оперативного втручання, що враховує такі критерії передопераційного стану новонародженого, як преморбідний фон, стан метаболізму, гемодинаміки і дихання, всі пацієнти з ВВР ПЧС мали високий і дуже високий ризик хірургічного втручання 2 і 3 ступеня.

4. Післяопераційна внутрішньочеревна гіпертензія у новонароджених з ГШ і ОЦ є одним із основних чинників, що призводять до виникнення післяопераційних ускладнень у даного контингенту дітей і тяжкості їх перебігу. Метою адекватної передопераційної підготовки, хірургічної корекції вади і післяопераційного ведення пацієнта з ВВР ПЧС є насамперед зниження високого рівня ВЧТ і усунення явищ абдомінального компартмент-синдрому.

5. Застосування поетапного занурення евентрованих органів у черевну порожнину, включаючи метод багатовекторної тракції передньої черевної стінки, у новонароджених з ВВР ПЧС на тлі внутрішньочеревної гіпертензії і вісцеро - абдомінальної диспропорції дозволило знизити летальність з 56,0% до 19,23% у дітей з ГШ і з 44,44% до 20,0% - у новонароджених з ОЦ завдяки усуненню негативного впливу абдомінального компартмент-синдрому.

Література

1. Москаленко ВЗ, Веселий СВ, Сопов ГО, Перунський ВП. Лікування та реабілітація дітей з природженими дефектами передньої черевної стінки. Львівський медичний часопис. 2003;9(4):77-81.
2. Щитинин ВЕ, Арапова АВ, Карцева ЕВ. Гастрошизис и грыжа пупочного канатика у новорожденных: учебное пособие. Москва, 2002. 32с.
3. Eggink ВН, Richardson CJ, Malloy МН, Anqel СА. Outcome of gastroschisis: a 20-year case review of infants with gastroschisis born in Galveston, Texas. J Pediatr Surg. 2006;41(6):1103-8. doi:10.1016/j.jpedsurg.2006.02.008
4. Khalil ВА, Baath ME, Baillie CT, Turnock RR, Taylor N, Van Saene HF, et al. Infections in gastroschisis: organisms and factors. Pediatr Surg Int. 2008;24(9):1031-5. doi: 10.1007/s00383-008-2210-0.
5. Rygl M, Kalousova J, Pycha K, Styblova J, Snajdauf J. Current results in treatment of omphalocele and gastroschisis. Ceska Gynekol. 2004;69(1):55-9.

6. Singh SJ, Fraser A, Leditschke JF, Spence K, Kimble R, Dalby-Payne J, et al. Gastroschisis: determinants of neonatal outcome. *Pediatr Surg Int.* 2003;19(4):260-5. doi: 10.1007/s00383-002-0886-0

7. Socorro Mendez-Martinez, Mario Garcia-Carrasco, Claudia Mendoza-Pinto, Eugenio Garcia-Cano, Alvaro Jose Montiel-Jarquín. Surgical complications of simple and complex gastroschisis in newborn. *Eur J Gen Med.* 2016;13(2):88-93. doi: https://doi.org/10.15197/ejgm.1495

**ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ
ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ
ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ
У НОВОРОЖДЕННЫХ**

*К.Т. Берцун, О.М. Горбатюк**

**Винницкая областная детская клиническая
больница (г.Винница, Украина)
Национальная медицинская академия
последипломного образования имени
П.Л.Шупика* (г. Киев, Украина)**

Резюме. Послеоперационный период у детей с гастрошизисом и омфалоцеле может сопровождаться рядом негативных факторов, приводящих к развитию большого количества осложнений и повышению уровня летальности. Важным этапом успешного лечения данного контингента новорожденных является профилактика возможных послеоперационных осложнений.

Цель исследования. Изучение и анализ ранних послеоперационных осложнений после хирургической коррекции гастрошизиса и омфалоцеле у новорожденных и уровня летальности.

Материал и методы исследования. В исследовании включены 70 новорожденных с гастрошизисом и омфалоцеле, среди которых 36 детей основной группы исследования, 34 - новорожденные группы сравнения.

Результаты и их обсуждение. У новорожденных с врожденными пороками развития передней брюшной стенки частыми ранними послеоперационными осложнениями являются некротический энтероколит, эвентрация кишечника, ранняя спаечная кишечная непроходимость, респираторный дистресс-синдром и поражение почек.

Выводы. Основными мерами снижения послеоперационных осложнений и летальности у новорожденных с врожденными пороками передней брюшной стенки является адекватная предоперационная подготовка, анестезиологическое обеспечение, применение патогенетических хирургических методик коррекции порока и послеоперационное ведение, направленные на снижение внутрибрюшного давления и профилактику компартмент-синдрома.

Ключевые слова: гастрошизис; омфалоцеле; новорожденные; послеоперационные осложнения.

Контактна інформація:

Горбатюк Ольга Михайлівна – доктор медичних наук, професор, Заслужений лікар України, професор кафедри дитячої хірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л.Шупика МОЗ України (м.Київ, Україна).

Контактна адреса: Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, кафедра дитячої хірургії, вул. Дорогожицька, 9; м. Київ, 04112, Україна

Контактний телефон: +38(050)3820641

e-mail: ol.gorbatyuk@gmail.com

ORCID ID: orcid.org/0000-0002-1472-5737.

© К.Т. Берцун, О.М. Горбатюк, 2018

**POSTOPERATIVE COMPLICATIONS OF
THE SURGICAL CORRECTION OF ANTERIOR
ABDOMINAL WALL ANOMALIES IN
NEWBORNS**

*K.T. Bertsun, O.M. Gorbatyuk**

**National Medical Academy of Postgraduate
Education named after P.L.Shupik
(Kyiv, Ukraine)
Vinnytsia Regional Children's Clinical Hospital*
(Vinnytsia, Ukraine)**

Summary. The postoperative period in children with gastroschisis and omphalocele may be accompanied by a number of negative factors leading to the development of a large number of complications and an increase in the level of mortality. An important stage in the successful treatment of this contingent of newborns is the prevention of possible postoperative complications.

The aim of this study was to study and analyze early postoperative complications after surgical correction of gastroschisis and omphaloceles in newborns and the level of mortality.

Material and methods. The study included 70 newborns with gastroschisis and omphalocele, among them 36 children of the main study group, 34 - newborns of the comparison group. Results and its discussion. In newborns with congenital malformations of the anterior abdominal wall, frequent early postoperative complications are necrotic enterocolitis, intestinal infection, early commissural intestinal obstruction, respiratory distress syndrome and kidney failure.

Conclusions. The main measures to reduce postoperative complications and mortality in newborns with gastroschisis and omphalocele is adequate preoperative preparation, anesthesia, the use of pathogenetic surgical methods of correction of blemish and postoperative management aimed at reducing intra-abdominal pressure and prevention of compartmental syndrome.

Key words: Gastroschisis; Omphalocele; Newborns; Postoperative Complications.

Contact Information:

Gorbatyuk Olga - MD, Professor, Honored Doctor of Ukraine, professor of the Department of Pediatric Surgery, Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kyiv, Ukraine).

Contact address: Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Department of Neonatology, Dorogozhitska str., 9; Kyiv, 04112, Ukraine.

Phone: +38(050)3820641.

e-mail: ol.gorbatyuk@gmail.com

ORCID ID: orcid.org/0000-0002-1472-5737.

© K.T. Bertsun, O.M. Gorbatyuk, 2018

Надійшло до редакції 14.02.2018
Підписано до друку 15.06.2018