

УДК 616.34-007.274-053.31:616.33-009.1-089.168.1

О.К. Слепов, М.Ю. Мигур, О.П. Пономаренко, Є.Ю. Табачнікова

## Вплив стану евіцертованого кишечника при гастрошизисі на відновлення моторної функції шлунково-кишкового тракту у новонароджених після операції

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України» Київ, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):75-80; doi 10.15574/PS.2018.58.75

Дані сучасної літератури свідчать про те, що ураження кишечника при гастрошизисі (ГШ) призводить до збільшення захворюваності та смертності при цій патології. Проте залишаються невивченими питання щодо кореляції ступеня змін евіцертованих органів та відновлення моторики шлунково-кишкового тракту (ШКТ) після операції.

**Мета:** визначити вплив стану евіцертованого кишечника при ГШ на відновлення моторної функції ШКТ після операції.

**Матеріали і методи.** Проведено аналіз результатів лікування 51 пацієнта з неускладненим ГШ, який одужав після проведеного оперативного лікування. Усіх пацієнтів розподілено на три групи. До 1-ї групи зараховані пацієнти, у яких евіцертовані органи не були змінені ( $n=12$ ; 23,5%), до 2-ї групи увійшли новонароджені, у яких виявлено помірні зміни евіцертованих петель кишечника ( $n=23$ ; 45,1%), до 3-ї групи – діти з виразними змінами евіцертованих органів ( $n=16$ ; 31,4%).

**Результати.** У дітей вивчали терміни появи активної перистальтики кишок та випорожнення, припинення виділення спазу із шлунка, час початку та досягнення повного ентерального харчування у післяопераційному періоді. Достовірних відмінностей досліджуваних показників між 1-ю та 2-ю групами не виявлено ( $P \geq 0,05$ ;  $p=0,05-0,27$ ). Оцінка статистичної значущості різниці між першими двома і третьою групами показала достовірну відмінність термінів появи активної перистальтики кишок ( $p < 0,01$ ), припинення виділення спазу із шлунка ( $p=0,01$ ), появи самостійної дефекації ( $p=0,01$ ), часу початку введення ентерального харчування ( $p=0,01$ ) та досягнення повного ентерального харчування ( $p=0,02$ ).

**Висновки.** Невиразні та помірні зміни евіцертованих органів мали незначний вплив на відновлення моторики ШКТ. Виразні зміни евіцертованих петель кишечника мають достовірний вплив на порушення відновлення моторики ШКТ у післяопераційному періоді.

**Ключові слова:** гастрошизис, стан евіцертованих органів, відновлення моторики шлунково-кишкового тракту, новонароджені діти.

**Рівень доказовості:** рівень III, ретроспективне порівняльне дослідження.

### Influence of the Eviscerated Bowel Status on Digestive Tract Motility Recovery After Surgery for Gastrochisis in Neonates

O.K. Slipov, M.Yu. Migur, O.P. Ponomarenko, E.Yu. Tabachnikova

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

Background. According to current literature, intestinal damage in gastroschisis (GS) leads to an increase in morbidity and mortality. However, the correlation between impairment degree of the eviscerated bowel and the restoration of gastrointestinal motility (GIM) after the operation remains unresolved issue.

**Objective:** to determine the impact of the impairment degree of eviscerated intestine on the restoration of GIM after surgery for GS.

**Material and methods.** The analysis of treatment results of 51 patients with simple GS who recovered after the surgical treatment was performed. All patients were divided into three groups. Group 1 included patients with intact bowel ( $n=12$ , 23.5%). Newborns with moderate intestinal damage were included to the 2nd group ( $n=23$ , 45.1%). In the 3rd group, severe bowel damage was diagnosed ( $n=16$ ; 31.4%).

**Results.** In patients who were enrolled to the study the terms of active peristalsis and stools appearance, gastrostasis duration, time of complete enteral nutrition achievement in the postoperative period were studied. After assessing the statistical significance of the difference between 1 and 2 groups, there

## Неонатальна хірургія

were no significant differences in the studied statements ( $P \geq 0.05$ ;  $p = 0.05 - 0.27$ ). The assessment of the statistical significance of the difference between the first two groups and the third group showed a significant difference in terms of active peristalsis appearance ( $p < 0.01$ ), gastrostasis discontinuation ( $p = 0.01$ ), bowel movements uprise ( $p = 0.01$ ) and the time of introduction ( $p = 0.01$ ) and achievement of complete enteral nutrition ( $p = 0.02$ ).

**Conclusions.** Mild and moderate intestinal damage had minor effect on the restoration of GIM. The severe damage of the eviscerated bowel loops has significant effect on the GIM restoration in the postoperative period.

**Key words:** gastroschisis, eviscerated organs status, motility restoration, newborns.

**Level of evidence:** Level III, retrospective comparative study.

### Влияние состояния эвентрированного кишечника при гастрошизисе на восстановление моторной функции желудочно-кишечного тракта у новорожденных после операции

**А.К. Слепов, М.Ю. Мизур, А.П. Пономаренко, Е.Ю. Табачникова**

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

Данные современной литературы свидетельствуют о том, что поражение кишечника при гастрошизисе (ГШ) приводит к увеличению заболеваемости и смертности при этой патологии. Однако остаются неизученными вопросы корреляции степени изменений эвентрированных органов и восстановления моторики желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) после операции.

**Цель:** определить влияние состояния эвентрированного кишечника при ГШ на восстановление моторной функции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) после операции.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов лечения 51 пациента с неосложненным ГШ, которые выздоровели после проведенного оперативного лечения. Все пациенты разделены на три группы. К 1-й группе отнесены пациенты, у которых эвентрированные органы не были изменены ( $n = 12$ ; 23,5%), во 2-ю группу вошли новорожденные, у которых обнаружены умеренные изменения эвентрированных петель кишечника ( $n = 23$ ; 45,1%), в 3-ю группу – дети с выраженными изменениями эвентрированных органов ( $n = 16$ ; 31,4%).

**Результаты.** У детей изучали сроки появления активной перистальтики кишечника и стула, прекращение выделения стаза из желудка, время начала и достижения полного энтерального питания в послеоперационном периоде. Достоверных различий исследуемых показателей между 1-й и 2-й группами не выявлено ( $P \geq 0.05$ ;  $p = 0.05 - 0.27$ ). Оценка статистической значимости различий между первыми двумя и третьей группами показала достоверное отличие сроков появления активной перистальтики кишечника ( $p < 0.01$ ), прекращения выделения стаза из желудка ( $p = 0.01$ ), появления самостоятельного стула ( $p = 0.01$ ), времени начала введения ( $p = 0.01$ ) и достижения полного энтерального питания ( $p = 0.02$ ).

**Выводы.** Невыраженные и умеренно выраженные изменения эвентрированных органов имели незначительное влияние на восстановление моторики ЖКТ. Выраженные изменения эвентрированных петель кишечника имеют достоверное влияние на нарушение восстановления моторики ЖКТ в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** гастрошизис, состояние эвентрированных органов, восстановление моторики желудочно-кишечного тракта, новорожденные дети.

**Уровень доказательности:** уровень III, ретроспективное сравнительное исследование.

## Вступ

Ушкодження кишечника при гастрошизисі (ГШ) відбувається внутрішньоутробно та є первинною причиною захворюваності і смертності новонароджених дітей з цією патологією [1,7,12]. Етіологія інтестинальних уражень і досі залишається дискусійною [1,7,9,12,13]. З метою зменшення інтестинальних ушкоджень застосовується проведення родорозршення шляхом кесаревого розтину у різних термінах гестаційного віку, а також розробляються різні тактики внутрішньоутробного лікування на тваринних моделях [1,2,4–8,11–14]. Залишається не вирішеним питання визначення груп ризику пацієнтів, які потребують проведення пренатальної терапії та діагностики виразних змін евентрованих органів при ГШ. Дотепер у літературі відсутні повідомлення щодо впливу ступеня ураження евентрованих органів при ГШ на відновлення моторики ШКТ після операції.

## Матеріали і методи

Проведено ретроспективний аналіз медичних карток 111 новонароджених дітей з ГШ, які знаходились 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 р. Дослідження виконані

відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) установи.

**Критерії відбору.** У дослідження були включені новонароджені діти з неускладненими формами ГШ, які вижили після операції. Спосіб операції при цьому не брали до уваги. Дані пацієнтів, які мали ускладнені форми ГШ (атрезії, стенози, некрози, перфорації середньої кишки), або померли після проведенного хірургічного лікування, були виключені. Не брали до уваги також спосіб родорозршення, наявність чи відсутність транспортування новонародженого в хірургічну клініку, тривалість часу від народження до операції.

Таким чином, вивчалися дані 51 пацієнта з ГШ, що відповідав визначеним критеріям. У новонароджених дітей, які були включені у дослідження, вивчали наступні показники: термін появи активної перистальтики кишечника та випорожнень, припинення виділення стаза із шлунка, час початку та досягнення повного ентерального харчування у післяопераційному періоді. Для проведення дослідження впливу стану евентрованого кишечника на відновлення моторної функції шлунково-кишкового тракту після операції, усіх пацієнтів розподілено на три групи. До 1-ї групи зараховано пацієнтів, у яких евентровані органи не були змінені ( $n = 12$ ; 23,5%):



**Рис. 1.** Незмінені евентровані органи при гастрошизисі: петлі кишечника еластичні, рожеві, блискучі, нашарування фібрину відсутні

петлі кишечника еластичні, рожеві, блискучі, без нашарувань фібрину (рис. 1).

До 2-ї групи увійшли новонароджені, у яких було виявлено помірні зміни евентрованих петель кишечника ( $n=23$ ; 45,1%). Останні мали помірний набряк та потовщення кишкової стінки, матовість серозної оболонки, відсутність фібрину або поодинокі його нашарування, збережена еластичність та рожевий колір кишки (рис. 2).

У дітей 3-ї групи відмічались виразні зміни евентрованих петель ( $n=16$ ; 31,4%). Спостерігалися поширене нашарування фібрину, хрящоподібна консистенція кишки (набряк та потовщення) та її багрянний колір (рис. 3).

Оцінку статистичної значущості різниці між порівнюваними групами проводили за U-критерієм Манна-Вітні (Mann-Whitney U-test). Значення P менші за 0,05 вважали достовірними.

## Результати

Результати дослідження у вигляді абсолютних і відсоткових показників, а також середніх значень і середньоквадратичних відхилень наведено у таблиці.

Відсутність патологічних змін евентрованих органів було діагностовано у 23,5% ( $n=12$ ) дітей, які одужали після проведеної оперативної корекції вади. Активна перистальтика кишечника у дітей цієї групи з'являлась з  $5,92 \pm 2,07$  доби, тривалість гастростазу становила  $7,31 \pm 1,73$  доби, а поява само-



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



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

стійної дефекації відмічалась з  $5,85 \pm 2,81$  доби після операції. Після припинення виділення стазу із шлунка, з  $7,54 \pm 1,59$  доби розпочинали введення ентерального харчування. Повного ентерального харчування діти цієї групи досягали за  $16,46 \pm 4,63$  доби.

Помірні зміни евентрованих органів виявлено у 45,1% ( $n=23$ ) дітей, зарахованих до дослідження. Активна перистальтика у цих новонароджених з'являлась з  $6,35 \pm 2,72$  доби, стаз із шлунка тривав



## Неонатальна хірургія

### Таблиця

Терміни відновлення моторної функції шлунково-кишкового тракту у пацієнтів із гастрошизисом у післяопераційному періоді

Досліджувані показники	1 група 23,5%; n=12	2 група 45,1%; n=23	3 група 31,4%; n=16
Активна перистальтика (діб), M±m Значення P	5,92±2,07 (p=0,27)	6,35±2,72 (p<0,01)	14,31±7,62
Тривалість гастростазу (діб), M±m Значення P	7,31±1,73 (p=0,06)	9,74±3,41 (p=0,01)	15,38±8,28
Самостійні випорожнення (діб), M±m Значення P	5,85±2,81 (p=0,07)	7,13±3,25 (p=0,01)	13,75±8,01
Початок ЕХ (діб), M±m Значення P	7,54±1,59 (p=0,19)	8,65±2,84 (p=0,01)	14,63±8,05
Досягнення повного ЕХ (діб), M±m Значення P	16,46±4,63 (p=0,05)	19,04±3,40 (p=0,02)	25,63±9,37

Примітка: М – середнє значення, m – середньоквадратичне відхилення; ЕХ – ентеральне харчування.

9,74±3,41 доби, самостійну дефекацію відмічено з 7,13±3,25 доби після операції. Ентеральне харчування розпочиналось з 8,65±2,84 доби, а досягнення повного ентерального харчування відбувалось за 19,04±3,40 доби.

Виразні патологічні зміни евентрованих органів спостерігались у 31,4% (n=16) пацієнтів, які одужали після операції. Активна перистальтика у дітей цієї групи з'являлась з 14,31±7,62 доби, тривалість гастростазу становила 15,38±8,28 доби, поява самостійної дефекації відмічалась з 13,75±8,01 доби після операції. Ентеральне харчування розпочинали з 14,63±8,05 доби. Повного ентерального харчування діти цієї групи досягали за 25,63±9,37 доби.

При проведенні оцінки статистичної значущості різниці досліджуваних показників достовірних відмінностей між 1-ю та 2-ю групами не виявлено (P≥0,05; p=0,05–0,27). У той час як оцінка статистичної значущості різниці між 2-ю та 3-ю групами показала достовірне збільшення термінів появи активної перистальтики (p<0,01), припинення виділення стазу із шлунка (p=0,01), появи самостійної дефекації (p=0,01), часу початку введення ентерального харчування (p=0,01) та досягнення повного ентерального харчування (p=0,02).

### Дискусія

Ушкодження кишечника при ГШ відбувається внутрішньоутробно та є первинною причиною захворюваності і смертності цих новонароджених [1,7,12]. 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 [1,7,13].

Після хірургічного лікування ГШ має місце транзиторна гіпоперистальтика кишечника, яка зникає спонтанно, через варіабельний період часу після операції [12]. Її етіологія достеменно невідома. Вона може бути спричинена запальним процесом кишкової стінки або іншими причинами, включаючи порушення дозрівання інтестинальних нервових сплетінь [12]. Існують дослідження, в яких доведено роль порушення дозрівання інтестинальних нервових сплетінь, а також порушення щільності клітин Кахала, які виконують роль пейсмейкерів кишкової моторики [1,13]. Також доповідається про порушення диференціації клітин Кахала та клітин гладких м'язів кишкової стінки при виразних її ураженнях. Цим може пояснюватися пізня поява перистальтики та варіабельність часу одужання малюків [9]. На відміну від попередніх досліджень, у яких доповідалось про роль фетальної сечі в ушкодженні евентрованого кишечника, останніми експериментальними роботами доведено, що в етіології розвитку запального процесу кишкової стінки відіграє роль фізіологічна внутрішньоутробна дефекація [7]. Виявлено, що усі параметри ушкодження кишкової стінки можуть бути викликані меконіальною контамінацією амніотичної рідини [7].

З метою зменшення інтестинальних ушкоджень застосовують родорозрішення шляхом кесаревого розтину у різних термінах гестаційного віку [5,8,10,14]. Так, Т. Gelas та співавт. (2008) зазначають, що народження в 35 тиж. гестації є компромісом між недоношеністю та ураженням кишечника [5]. Проте дані інших авторів свідчать про те, що зі зростанням гестаційного віку зменшуються патологічні зміни кишки, а рання індукція пологів, для захисту

кишечника від продовжуваного ушкодження, є небезпечною [8,14]. Також існують дослідження, в яких доведено, що недоношеність при ГШ (народження до 37 тижня гестації) асоційована з більшою кількістю ускладнень, тривалішим досягненням повного ентерального харчування та перебуванням у стаціонарі [3,10]. З іншого боку, при збільшенні гестаційного віку до 38 тижнів та більше інтестинальні ураження можуть посилюватись [10].

Експериментальними дослідженнями було показано, що кишкові ураження, які спостерігаються при ГШ у людини, можуть бути відтворені на тваринних моделях [1,7,13]. Це дає можливість розробки терапевтичних тактик для внутрішньоутробного попередження розвитку інтестинальних уражень шляхом застосування цілеспрямованого лікування [1,13]. Так, Vargun R. та співавт. (2007) установили, що проведення амніо-алантоїдного обміну призводить до збільшення щільності клітин Кахала [13]. Доповідається про позитивний ефект інтраамніотичного введення дексаметазону у зменшенні уражень евентрованого кишечника, що було доведено на моделі пацюків [2]. Також встановлено на моделі кролів, що індукція фетального діурезу шляхом інтраамніотичного введення фуросеміду прискорює кліренс інтраамніотичних субстанцій (меконію) у плодів з ГШ [6]. Останніми дослідженнями було доведено, що інтраамніотичні ін'єкції мезенхімальних стовбурових клітин запобігають розвитку кишкових уражень [4].

Проте постає питання, чи всі пацієнти з ГШ потребують проведення внутрішньоутробної терапії? За нашими даними, виразні зміни евентрованого кишечника мали місце у 31,4% новонароджених, які одужали після проведення оперативного лікування. При цьому спостерігались поширені нашарування фібрину, хрящоподібна консистенція кишки (набряк та потовщення), багрянний її колір. У цих пацієнтів було встановлено достовірне збільшення термінів появи активної перистальтики, тривалості гастростазу, появи самостійної дефекації, часу до початку та досягнення повного ентерального харчування. Тому, на нашу думку, ці пацієнти є кандидатами для проведення внутрішньоутробної терапії, за умови пренатального виявлення виразних кишкових уражень.

Невирішеним питанням залишається достовірність пренатальної діагностики виразних уражень евентрованих петель кишечника при ГШ. Найбільш розповсюдженим методом пренатальної діагностики ГШ залишається ультрасонографія. Дослідження Н.Г. Ріпер (2006) показали, що у малюків з ГШ та пренатальним розширенням діаметра евентровано-

го кишечника (від 6 до 35 мм) достовірно пізніше розпочинається введення ентерального харчування, що є ознакою виразного ураження кишечника [11]. Подальші дослідження внутрішньоутробних маркерів виразних інтестинальних розладів мають важливе значення для виявлення плодів з групи ризику та майбутнього застосування у них пренатального лікування.

## Висновки

Виразні зміни евентрованих органів при ГШ мають достовірний вплив на порушення відновлення моторики ШКТ у післяопераційному періоді. Ці пацієнти можуть бути кандидатами для проведення внутрішньоутробної терапії за умови відповідної пренатальної діагностики. Невиразні та помірні зміни евентрованих органів мали незначний вплив на відновлення моторики ШКТ у післяопераційному періоді.

Наступні дослідження внутрішньоутробних маркерів виразних інтестинальних розладів при ГШ мають важливе значення для виявлення плодів з групи ризику та застосування у них пренатального лікування.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## Література

1. Auber F, Danzer E, Noché-Monnery ME et al. (2013). Enteric nervous system impairment in gastroschisis. *Eur J Pediatr Surg*. 23(1): 29–38.
2. Bittencourt DG, Barreto MW, França WM et al. (2006). Impact of corticosteroid on intestinal injury in a gastroschisis rat model: morphometric analysis. *J Pediatr Surg*. 41(3): 547–553.
3. Carnaghan H, Pereira S, James CP, Charlesworth PB et al. (2014). Is early delivery beneficial in gastroschisis? *J Pediatr Surg*. 49(6): 928–933.
4. Feng C, Graham CD, Connors JP et al. (2016). Transamniotic stem cell therapy (TRASCET) mitigates bowel damage in a model of gastroschisis. *J Pediatr Surg*. 51(1): 56–61.
5. Gelas T, Gorduz D, Devonec S et al. (2008). Scheduled preterm delivery for gastroschisis improves postoperative outcome. *Pediatr. Surg. Int.* 24(9): 1023–1029.
6. Hakgüder G, Ateş O, Olguner M et al. (2002). Induction of fetal diuresis with intraamniotic furosemide increases the clearance of intraamniotic substances: An alternative therapy aimed at reducing intraamniotic meconium concentration. *J Pediatr Surg*. 37(9): 1337–1342.
7. 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.
8. Maramreddy H, Fisher J, Slim M et al. (2009). Delivery of gastroschisis patients before 37 weeks of gestation is associated with increased morbidities. *J Pediatr Surg*. 44(7): 1360–1366.
9. Midrio P, Faussone-Pellegrini MS, Vannucchi MG et al. (2004). Gastroschisis in the rat model is associated with a delayed maturation of intestinal pacemaker cells and smooth muscle cells. *J Pediatr Surg*. 39(10): 1541–1547.
10. Nasr A, Wayne C, Bass J et al. (2013). Effect of delivery approach on outcomes in fetuses with gastroschisis. *J Pediatr Surg*. 48(11): 2251–2255.

## Неонатальна хірургія

11. Piper HG, Jaksic T. (2006). The impact of prenatal bowel dilation on clinical outcomes in neonates with gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 41(5): 897–900.
12. 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.
13. 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.
14. Youssef F, Laberge JM, Baird RJ. (2015). The correlation between the time spent in utero and the severity of bowel matting in newborns with gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 50(5): 755–759.

### Відомості про авторів:

**Слепов Олексій Костянтинівич** – д.мед.н., проф., заслужений лікар України, керівник відділення хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

**Мигур Михайло Юрійович** – лікар-хірург дитячий, м.н.с. відділення хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

**Пономаренко Олексій Петрович** – к.мед.н., завідувач відділення торако-абдомінальної хірургії ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

**Табачнікова Євгенія Юхимівна** – лікар-реаніматолог дитячий, відділення дитячої реанімації та інтенсивної терапії ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

Стаття надійшла до редакції 26.09.2017 р.

## НОВИНИ

UNDER THE AUSPICES OF **ESPES**

The Romanian Society of Pediatric Laparoscopic Surgery and Other Minimally Invasive Techniques in Pediatrics (RSPLS) has the great honor and pleasure to cordially invite you to attend a very interesting manifestation, of high scientific level, that will be held in Bucharest, Romania, on May 4 th -5 th 2018, under the patronage of European Society of Paediatric Endoscopic Surgeons (ESPES).



### ESPES Advanced Pediatric Minimally Invasive Surgery Training Course (hands-on sessions on live animal model)

#### ESPES Masterclass

MIS in the Management of Gastrointestinal Tract Pathologies:  
“Towards Standardization of techniques”

### The Third Annual Congress

of Romanian Society of Pediatric Laparoscopic Surgery

#### Faculty:

Ciro Esposito (Italy), Henri Steyaert (Belgium),  
Philippe Montupet (France), Isabela Draghici (Romania),  
Cosette Hendrice (France), Branislav Jovanovic (Serbia),  
Rubin Munteanu (Romania)

Isabela Draghici, MD PhD  
RSPLS President  
ESPES Honorary Secretary

Prof. Ciro Esposito, Md PhD  
ESPES President  
RSPLS Honorary President

More information: [http://www.espes.eu/media/content/events/2018/srclp\\_congress.pdf](http://www.espes.eu/media/content/events/2018/srclp_congress.pdf)