

with restrictive lung physiology and perioperative opioids administration can lead to a higher probability of postoperative pulmonary complications (PPC) in this population. But recent research data is controversial.

*The aim of our work* was to evaluate the incidence of respiratory complications after elective abdominal operations in obese patients and to determine if the level of preoperative functional status is a predictor of their development.

In a retrospective-prospective study, an analysis of hospital PPC (pneumonia, reintubation, prolonged ventilator support more than 48 hours, pleural effusion, respiratory failure) was performed in 770 patients with BMI>30 kg/m<sup>2</sup>, to whom operations on the abdominal organs and the anterior abdominal wall were carried out in the period from 2007 to 2018. The incidence of pneumonia was compared with values predicted by the ACS-NSQIP calculator. The connection of PPC with the initial level of functional status of patients (independent, partially dependent, completely dependent, MET<4, MET>4) and type of surgical intervention (laparoscopy, laparotomy, superficial surgery) were determined. Statistical processing of the results was performed using Student t-test, Mann-Whitney U-test,  $\chi^2$  criterion, Fisher's exact criterion, regression analysis.

Pneumonia was observed in 2.2% – 2.5% of patients, that coincided with the predicted by ACS-NSQIP calculator risk of 2.4% [0.1; 7.2] ( $p>0.05$ ). Total incidence of PPC was 7.9% in the retrospective group and 6.1% in the prospective group ( $p<0.05$ ), but the percentage of separate PPC cases wasn't significantly different between the study groups and was at the level of less than 1% for reintubation and mechanical ventilation > 48 hours, from 1% to 2.5% for pleural effusion and respiratory failure ( $p>0.05$ ). More than 96% of patients in the prospective study ( $n = 490$ ) were functionally independent, had good functional capacity and incidence of PPC at 5.7% level. In partially dependent patients this value increased to 17.6% (OR 3.54; 95% CI 0.96 – 13.07;  $p=0.0578$ ), and in patients with MET<4 – up to 13.3% (OR 2.46; 95% CI 0.53 – 11.42;  $p=0.2518$ ). Laparoscopic technique of surgery contributed to the reduction of respiratory complications probability and they occurred in 4.3% of patients, while after laparotomy PPC were recorded in 10.2% of patients (OR 2.54; 95% CI 1.20 – 5.36;  $p=0.0148$ ).

So, we found that the influence of obesity on the development of postoperative respiratory complications in abdominal surgery is slightly exaggerated, and the laparotomy technique of surgery is more important risk factor for PPC.

**Key words:** obesity, respiratory complications, risk factors.

*Рецензент – проф. Малик С. В.  
Стаття надійшла 23.09.2018 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2018-4-1-146-70-72

УДК 616.34-007.44-036.87-053.2

Гриценко Є. М.

### ЛІКУВАЛЬНА ТАКТИКА ПРИ РЕЦИДИВАХ КИШКОВОЇ ІНВАГІНАЦІЇ У ДІТЕЙ

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

doc.grytsenko74@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Стаття є фрагментом науково-дослідної роботи УМСА «Особливості етіології, патогенезу, клінічного перебігу гострих та хронічних хірургічних захворювань, удосконалення діагностики та лікувальної тактики», № 0113U001514.

**Вступ.** Незважаючи на значні досягнення в лікуванні кишкової інвагінації у дітей цілий ряд питань залишається, на сьогодні, предметом жвавих дискусій. Одним з цих питань є вибір лікувальної тактики при рецидивах кишкової інвагінації. Рецидиви кишкової інвагінації виникають від 1,5 до 8,8% випадків і визначаються, за Л. М. Рошалем, як інвагінація, що повторюється більш ніж один раз і протікає по типу гострої чи хронічної [1]. Немає єдиного погляду на вік хворих з рецидивами інвагінації – до року, після року чи у дітей старшої вікової групи [1,2]. Найбільше протиріч викликає питання вибору лікувальної тактики у хворих з рецидивом кишкової інвагінації [3]. Ряд авторів притримуються думки про необхідність екстреного оперативного втручання, вважаючи причиною рецидиву анатомічні фактори (дивертикул Меккеля, ентерокисти, поліпи та ін.) [4]. Прибічники консервативної тактики відмічають низьку частоту анатомічних причин на практиці, в тому числі у випадках рецидиву інвагінації та у дітей старше року [5,6,7,8].

**Мета дослідження.** Визначення лікувальної тактики при рецидиві кишкової інвагінації у дітей.

**Об'єкт і методи дослідження.** За період з 1986 по 2016 рік в дитячому хірургічному відділенні м. Полтава лікувалося 247 (171 хлопчик та 76 дівчаток) дітей з інвагінацією кишечника віком від 3-х місяців до 13 років. Рецидиви кишкової інвагінації спостерігалися в 16 (6,1%) випадків у 11 (4,45%) хворих. Серед них хлопчиків – 6 (54,5%), дівчаток – 5 (45,5%). За віком: дітей до 1 року – 7 (63,6%), від 1 до 3-х років – 3 (27,3%) та старше 3-х років – 1 (9,1%) дитина. У 9 дітей рецидив спостерігався один раз, у 1 – 3 рази та у 1 дитини – 4 рази. У 3 випадках рецидив відбувся через 2 доби після первинного виникнення кишкової інвагінації, в 1 через 7 днів, в термін від 1 до 10 місяців в 10 випадках та в 2-х випадках через 1,5-2 роки після первинного виникнення. В 14 випадках рецидиви виникали після попередньої консервативної дезінвагінації, в 2 випадках після оперативної дезінвагінації.

З дослідження було виключено 2 дітей з рецидивами після проведення консервативної дезінвагінації в умовах районної лікарні. Не можливо було визначити в цих випадках, що дійсно мало місце – рецидив інвагінації чи недорозправлення інвагінації при першій спробі? Консервативна дезінвагінація є виправданою лише в умовах спеціалізованого стаціонару та досвіду її виконання.

**Результати дослідження та їх обговорення.** В 3 випадках, коли рецидив виникав через 2 доби після попередньої консервативної дезінвагінації, клінічними проявами були неспокій дитини та блювання. Симптом «малинового желе» ні в одному випадку не спостерігався. Інвагінат визначався при пальпації під наркозом та при УЗД.

В одному випадку рецидив виник після оперативної дезінвагінації чере 7 діб. Клінічна картина була розцінена як прояви ранньої злукової кишкової непрохідності, під час оперативного втручання виявлено тонкокишкову інвагінацію.

В 12 випадках рецидивів, що виникали в термін від 1 до 24 місяців, клінічна картина була типовою. В 100% випадків захворювання починалося з неспокою, багаторазове блювання відмічалось в 9 (75%) випадках, симптом «малинового желе» спостерігався в 7 (58,3%) випадках, інвагінат в усіх випадках визначався при пальпації під наркозом.

За останні 15 років в наших поглядах на вибір лікувальної тактики при рецидиві кишкової інвагінації відбулися кардинальні зміни. До 2003 було проліковано 4 дітей з 7 випадками рецидиву кишкової інвагінації, 3 дітей було оперовано без спроб консервативної дезінвагінації, у 1 дитини виконані 4 консервативні дезінвагінації. У всіх оперованих дітей рецидив інвагінації був першим. Дитина, що лікувалася консервативно, мала 4 рецидиви (в 6, 8, 10 та 16 місяців), при подальшому спостереженні рецидивів інвагінації у дитини не відмічено.

Починаючи з 2004 року основним методом лікування при рецидиві інвагінації була консервативна дезінвагінація. Проліковано 7 дітей з 9 випадками рецидиву інвагінації, в 8 випадках рецидиву виконано консервативну дезінвагінацію, в 1 випадку виконане оперативне втручання.

Консервативна дезінвагінація виконувалася методом пневмопресії з контролем її ефективності за М. І. Гриценком [9]. Всі 12 спроб консервативної дезінвагінації були ефективними (100%), позитивна проба за М. І. Гриценком отримана в 11 (91,6%). Рентгенологічні методи контролю ефективності дезінвагінації не використовували. Доцільними вважали спроби консервативної дезінвагінації в умовах операційної під наркозом з використанням міорелаксантів, що

підвищувало її ефективність, а при невдалій спробі дозволило б перейти до оперативного лікування. Додатковим методом контролю ефективності дезінвагінації було пероральне введення суспензії барію (1-2 чайні ложки у розведенні з молоком) та отримання його у випорожненнях дитини.

При оперативних втручаннях в жодному випадку морфологічних причин, що могли викликати інвагінацію, не виявлено. Показовим є досвід лікування дитини, якій першу консервативну дезінвагінацію було виконано у віці 4-х місяців, у віці 9-ти місяців виник рецидив, що також був розправлений консервативно, через 2 доби знову відмічено рецидив. Дитина оперована без спроби консервативної дезінвагінації, анатомічної причини інвагінації не знайдено, виконана оперативна дезінвагінація. Через 2 місяці у дитини знову виник рецидив інвагінації, що був розправлений консервативно.

Для виключення можливої анатомічної причини діти обстежувалися. Рентгенконтрастні методи дослідження тонкої та товстої кишки для визначення можливих морфологічних причин рецидиву у зв'язку з їх низькими діагностичними ефективністю, чутливістю та специфічністю не використовувалися. Всім дітям з рецидивною кишковою інвагінацією виконувалося УЗД до та після консервативної дезінвагінації. В жодному випадку морфологічних причин не виявлено. Для виключення анатомічної причини рецидивної інвагінації найбільш ефективною є діагностична лапароскопія.

### Висновки

1. Рецидив кишкової інвагінації у дітей не може розглядатися як абсолютне показання до екстреного оперативного втручання.

2. Спроба консервативної дезінвагінації методом пневмопресії з контролем ефективності за М. І. Гриценком є виправданою в усіх випадках рецидиву кишкової інвагінації при відсутності проявів внутрішньочеревних ускладнень.

**Перспективою подальших досліджень** передбачається зміна лікувальної тактики при інвагінації кишечника у дітей, термін захворювання яких перевищує 24 години, хворих старше 1 року та у дітей з рецидивом інвагінації з розширенням показань для консервативного лікування.

### Література

1. Belyayev MK. K voprosu o taktike pri retsidivakh invaginatsii kishchnika u detey. Detskaya khirurgiya. 2003;5:20-2. [in Russian].
2. Romanovskiy IV. Retsidivy kishhechnoy invaginatsii u detey. Khirurgiya. 1987;8:137. [in Russian].
3. Grigovich IN, Pyatoyev YuG, Savchuk OB. Vybory lechebnoy taktiki pri kishhechnoy invaginatsii u detey. Detskaya khirurgiya. 1998;1:18-20. [in Russian].
4. Stakhov VV. Diahnostyka ta likuvannya invahinatsiyi kyshechnyka v ditey. Khirurgiya dytyachoho viku. 2013;4(41):61-5. [in Ukrainian].
5. Bondarenko NS, Kagan AV, Nemilova TK. Invaginatsiya kishchnika u detey: vybor taktiki lecheniya. Uchenyye zapiski SPbGMU im. akad. I. P. Pavlova. 2015;XXII(3):35-6. [in Russian].
6. Filippov YuV, Staroverova GA, Goryainov VF, Antonov AI, Morozov DA, Goremykin IV, i dr. Lecheniye ileotsekal'nykh invaginatsiy kishchnika u detey. Detskaya khirurgiya. 2001;4:8-10. [in Russian].
7. Makarov PA, Chukreyev VI, Sorokina VN, Korotkova VYu. Ratsional'naya lechebno-diagnosticheskaya taktika pri invaginatsii kishchnika. Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza. 2009;1:41. [in Russian].
8. Morozov DA, Gorodkov SYu, Filippov YuV, Staroverova GA. Effektivnost' pnevmaticheskoy dezinvaginatsii na osnovanii lecheniya 1000 bol'nykh. Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza. 2009;1:43. [in Russian].
9. Gritsenko NI. A.s.1491469 SSSR, MKI 4 A 61 V 17/00. Sposob lecheniya tonkokishhechnoy invaginatsii u detey. № 4150276/28-14; Zayavl. 21.11.86; Opubl. 07.07.89, Byul. № 25. [in Russian].

### ЛІКУВАЛЬНА ТАКТИКА ПРИ РЕЦИДИВАХ КИШКОВОЇ ІНВАГІНАЦІЇ У ДІТЕЙ

Гриценко Є. М.

**Резюме.** Вибір лікувальної тактики (оперативної чи консервативної дезінвагінації) при рецидивах кишкової інвагінації у дітей є предметом дискусії. За останні 15 років лікувальна тактика в дитячому

хірургічному відділенні м. Полтава при рецидиві кишкової інвагінації суттєво змінилась. Рецидиви кишкової інвагінації спостерігалися в 16 випадків у 11 хворих. До 2003 було проліковано 4 дітей з 7 випадками рецидиву кишкової інвагінації, 3 дітей було оперовано без спроб консервативної дезінвагінації, у 1 дитини виконані 4 консервативні дезінвагінації. Починаючи з 2004 року основним методом лікування при рецидиві інвагінації була консервативна дезінвагінація. Проліковано 7 дітей з 9 випадками рецидиву інвагінації, в 8 випадках рецидиву виконано консервативну дезінвагінацію, в 1 випадку виконане оперативне втручання. При оперативних втручаннях в жодному випадку морфологічних причин, що могли викликати інвагінацію, не виявлено. Рецидив кишкової інвагінації у дітей не може розглядатися як абсолютне показання до екстреного оперативного втручання. Спроба консервативної дезінвагінації методом пневмопресії є виправданою в усіх випадках рецидиву кишкової інвагінації при відсутності проявів внутрішньочеревних ускладнень.

**Ключові слова:** кишкова інвагінація, рецидив, діти.

### ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ РЕЦИДИВАХ КИШЕЧНОЙ ИНВАГИНАЦИИ У ДЕТЕЙ

Гриценко Е. Н.

**Резюме.** Выбор лечебной тактики (оперативной или консервативной дезинвагинации) при рецидивах кишечной инвагинации у детей является предметом дискуссий. За последние 15 лет лечебная тактика в детском хирургическом отделении г. Полтава при рецидиве кишечной инвагинации существенно изменилась. Рецидивы кишечной инвагинации наблюдались в 16 случаях у 11 больных. До 2003 было пролечено 4 детей с 7 случаями рецидива кишечной инвагинации: 3 ребенка были оперированы без попыток консервативной дезинвагинации, у 1 ребенка выполнены 4 консервативные дезинвагинации. Начиная с 2004 года основным методом лечения при рецидиве инвагинации была консервативная дезинвагинация. Пролечено 7 детей с 9 случаями рецидива инвагинации, в 8 случаях рецидива выполнена консервативная дезинвагинация, в 1 случае проведено оперативное вмешательство. При оперативных вмешательствах ни в одном из случаев морфологических причин, которые могли вызвать инвагинацию, не обнаружено. Рецидив кишечной инвагинации у детей не может рассматриваться как абсолютное показание к экстренному оперативному вмешательству. Попытка консервативной дезинвагинации методом пневмопресии оправдана во всех случаях рецидива кишечной инвагинации при отсутствии проявлений внутрибрюшных осложнений.

**Ключевые слова:** кишечная инвагинация, рецидив, дети.

### TREATMENT TACTICS FOR INTESTINAL INTUSSUSCEPTION RELAPSES IN CHILDREN

Gritsenko Y. M.

**Abstract.** Today, despite the significant achievements in the treatment of intestinal intussusception in children, a number of issues associated with this condition are still remaining disputable. One of these issues is the choice of treatment tactics for relapses of intestinal invagination. Some authors support the idea of emergency surgery, considering the anatomical factors (Meckel diverticulas, enterocolitis, polyps, etc.) as being causative. Advocates of conservative tactics note the low frequency of anatomical causes in clinical practice, including cases of relapse of intestinal intussusception in children over the age of one year.

*The aim of this study* was to assess the managing tactics effectively applied in cases of intestinal intussusception in children.

For the period from 1986 to 2016, 247 children with intestinal intussusception aged from 3 months to 13 years underwent the treatment in the Pediatric Surgical Department, Poltava. Recurrences of intestinal intussusception were observed in 16 (6.1%) cases in 11 (4.45%) patients.

Over the past 15 years, the techniques in managing relapses of intestinal intussusception have changed significantly. By 2003, 4 children had been treated with 7 cases of relapse of intestinal intussusception. 3 children were operated on without attempts of conservative disinvagination, 1 child was subjected to four procedures of conservative disinvagination. Since 2004, the main managing technique for intussusception relapses was conservative disinvagination. There were treated 7 children with 9 cases of intussusception relapses, and in 8 cases conservative disinvagination was performed on; in one case only operative intervention was applied. The surgical interventions revealed no cases when morphological factors could cause invagination were found out.

Conservative disinvagination was performed by the method of pneumocompression reduction with its effectiveness control by M. I. Gritsenko. X-ray methods for controlling the effectiveness of disinvagination were not applied.

To exclude the likelihood of anatomical causes, children were thoroughly evaluated. Radiographic contrast techniques for investigating the small intestine and colon to determine possible morphological causes of relapse due to their low diagnostic efficacy, sensitivity and specificity were not used. All children with recurrent intestinal intussusception underwent ultrasound scanning before and after the procedure of conservative disinvagination. No cases of relapses due to morphological causes were detected. To exclude anatomical causes of recurrent invagination, diagnostic laparoscopy is the most effective.

Relapses of intestinal intussusception in children can not be considered as absolute indications for emergency surgical intervention. An attempt to perform conservative disinvagination by using pneumocompression reduction technique with the control of its effectiveness by M. I. Gritsenko is justified in all cases of intestinal invagination relapses when there no presentations of intra-abdominal complications.

*The prospects for further research* cover improving in the treatment techniques for managing children intestinal intussusception lasting over 24 hours, in patients over 1 year old and children with relapses of invagination with the expansion of indications for conservative treatment.

**Key words:** intestinal intussusception, relapse, children.

*Рецензент – проф. Малик С. В.  
Стаття надійшла 15.09.2018 року*