

<https://doi.org/10.30946/2219-4061-2019-9-2-50-56>



Критерий выбора оперативного вмешательства при аппендикулярном перитоните у детей

Слепцов А. А.^{1,2}, Саввина В. А.¹, Варфоломеев А. Р.¹, Николаев В. Н.¹, Петухов Э. И.², Зуев А. Л.², Эрдынеев Т. Э.²

¹ Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова; ул. Ойунского, д. 27, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия, 677010

² Педиатрический центр Республиканской больницы № 1 – Национальный Центр Медицины; ул. Сергеляхское шоссе, д. 4, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия, 677010

Резюме

Цель: выбор хирургической тактики оперативного вмешательства при аппендикулярных перитонитах с применением индекса перитонита, с лапароскопической интраоперационной оценкой выраженности воспалительных реакций со стороны органов брюшной полости. **Методы и материалы:** Представлен опыт лечения 186 больных с аппендикулярным перитонитом. Проведен ретроспективный анализ медицинских карт больных с осложненным аппендицитом за период лечения с 2011 по 2014 гг. и проспективный анализ с обоснованием критериев лапароскопиче-

ской интраоперационной оценки выраженности воспалительных изменений брюшной полости с 2015 по 2018 гг. **Результаты:** В нашем исследовании местный перитонит выявлен в 98 случаях (52,6%) в структуре перитонитов (186 случаев). Разлитой перитонит составил 57 случаев (30,6%). В структуре больных с острым аппендицитом за исследуемый период – 1863 случая, местный перитонит наблюдался у 5,2% детей, разлитой перитонит – у 3,05%. **Заключение:** Внедрение критериев интраоперационной оценки тяжести перитонита позволило снизить частоту лапаротомий с 9,1% до 6,45%.

Ключевые слова: аппендикулярный перитонит, дети, индекс оценки

Для цитирования: Слепцов А. А., Саввина В. А., Варфоломеев А. Р., Николаев В. Н., Петухов Э. И., Зуев А. Л., Эрдынеев Т. Э. Критерий выбора оперативного вмешательства при аппендикулярном перитоните у детей. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2019;9(2): 50–56. <https://doi.org/10.30946/2219-4061-2019-9-2-50-56>

Для корреспонденции: Слепцов Александр Александрович, 677010, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Сергеляхское шоссе, д. 4; E-mail: sashaogh@mail.ru, тел.: 8(4112)39–56–69

Получена: 04.04.2019. Принята к печати: 14.05.2019.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования не указан.

A criterion of choice for surgical intervention in children with appendicular peritonitis

Alexander A. Sleptsov^{1,2}, Valentina A. Savina¹, Ahmed R. Varfolomeev¹, Valentin N. Nikolaev¹, Eduard I. Petukhov², Alexey L. Zuev², Tumen E. Erdyneev²

¹ North-Eastern Federal University in Yakutsk; Oyunskogo st., 27, Yakutsk, Republic of Sakha, Russia, 677010

² Pediatrician Center of Republican Hospital No. 1, National Center of Medicine; Sergelyaksoye shosse, 4, Yakutsk, Republic of Sakha, Russia, 677010

Abstract

Purpose: to select the surgical approach in appendicular peritonitis using the peritonitis index and laparoscopic intraoperative assessment of abdominal inflammation intensity. **Methods and materials:** experience of treating 186 patients with appendicular peritonitis is presented. Retrospective analysis of medical records of 186 patients with complicated appendicitis in 2011–2014 was performed. It was accompanied by prospective analysis substantiating the criteria for laparoscopic intraoperative assessment of

the intensity of abdominal inflammatory changes in 2015 to 2018.

Results. In our study, there were 98 cases (52.6%) of local peritonitis in the total structure of peritonitis (186 cases). 57 cases (30.6%) of diffuse peritonitis were observed. Among patients with acute appendicitis (1863 cases) during the examined period, local peritonitis was found in 5.2% of patients, diffuse peritonitis – in 3.05% of patients. **Conclusion:** criteria assessing the intraoperative severity of peritonitis enabled to decrease the rate of laparotomy from 9.1% to 6.45%.

Key words: *appendicular peritonitis, children, assessment index*

For citation: Alexander A. Sleptsov, Valentina A. Savina, Ahmed R. Varfolomeev, Valentin N. Nikolaev, Eduard I. Petukhov, Alexey L. Zuev, Tumen E. Erdyneev. A criterion of choice for surgical intervention in children with appendicular peritonitis. *Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2019; 9(2): 50–56. <https://doi.org/10.30946/2219-4061-2019-9-2-50-56>

For correspondence: Alexander A. Sleptsov; Sergelehscoe highway, 4, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia, 677010; phone: 8(4112)39-56-69, E-mail: sashaogh@mail.ru

Received: 04.04.2019. Adopted for publication: 14.05.2019.

Information on funding and conflict of interest

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article. Source of funding is not specified

Введение

До настоящего времени остается высокой частота разлитых перитонитов при остром аппендиците от 6,2 до 25,5%, связано это как со сложностью диагностики деструктивного аппендицита у детей, особенно раннего возраста, так и с особенностями атипичного расположения червеобразного отростка (ретроцекальное, забрюшинное, тазовое и др.). При лечении детей с разлитыми перитонитами аппендикулярного характера большое значение имеет выбор оптимального метода оперативного вмешательства с целью снижения частоты послеоперационных осложнений, спаечной непроходимости, улучшения качества жизни больного в послеоперационном периоде. На выбор метода оперативного вмешательства влияют интраоперационные находки: характер и распространение выпота в брюшной полости, наличие фибрина, распространенность и выраженность спаек, наличие отграниченных абсцессов. Кроме того, несомненно, имеет значение длительность возникновения перитонита до операции.

В детской хирургии до настоящего времени не разработаны четкие критерии для определения метода оперативного вмешательства при аппендику-

лярном перитоните – продолжить эндоскопическую аппендэктомию и санацию или перейти на конверсию. Хирурги произвольно оценивают тяжесть течения перитонита и выбирают методику, предпочитая лапаротомию, или, наоборот, недооценка тяжести воспалительных изменений со стороны брюшины приводит к повторным операциям.

Как правило, при оценке тяжести течения перитонита хирург ориентируется на наличие гнойного выпота в брюшной полости. Гнойный выпот в брюшной полости в сроки до 48–72 часов носит жидкий, экссудативный характер и объем его зависит от секреторной особенности брюшины. При исследовании экссудата из брюшной полости на посев до 48 часов от начала заболевания в большинстве случаев роста мы не получали. Таким образом, считаем, что наличие гнойного выпота в брюшной полости, даже в большом количестве, не является показанием для конверсии.

Материалы и методы исследования

Для оценки тяжести течения перитонита и выбора объема оперативного вмешательства нами предлагается индекс перитонита. В основу положен Мангеймский индекс перитонита (МИП).

Таблица 1. Индекс перитонита*Peritonitis index*

| Признак | Выраженность | Баллы |
|--------------------------|---------------------|-------|
| Длительность заболевания | До 72 часов | 1 |
| | От 72 часов и более | 3 |
| Характер выпота | Гнойный | 1 |
| | Каловый | 2 |
| Характер фибрина | Рыхлый | 1 |
| | Плотный | 2 |
| Распространенность | До 4-х областей | 1 |
| | 5 и более областей | 2 |
| Наличие спаек | Рыхлые спайки | 1 |
| | Плотные спайки | 2 |
| Межкишечные абсцессы | Отсутствуют | 1 |
| | Множественные | 3 |

В 1987 г. группой немецких хирургов г. Мангейма был разработан индекс перитонита для прогнозирования исхода гнойного перитонита у онкологических больных [1,2]. В последующем МИП стали использовать для оценки тяжести и прогноза исхода перитонита у больных общехирургического профиля. Расчет МИП включает 8 факторов, каждый из которых оценивают в баллах от 0 до 12. Довольно быстро МИП получил международное признание как точная и надежная, обладающая высокой чувствительностью, методика определения тяжести воспалительных изменений при перитоните – от 83 до 98% [3, 4]. При этом МИП разработанный специально для пациентов с перитонитами более доступен для практических хирургов. Но в практике детского хирурга индекс не применялся, так как при его расчете ориентировались в основном на преморбидный фон при острых хирургических заболеваниях у взрослых.

Объем оперативного лечения при перитоните зависит от длительности заболевания и интраоперационной картины, на основании которых нами выделены критерии оценки – индекс перитонита (ИП). Индекс оценки аппендикулярного перитонита (ИОАП) предусматривает два критерия степени тяжести перитонита: первая степень – индекс менее

10 баллов, вторая степень – индекс 10 и более баллов. В табл. 1 указана методика подсчета баллов для ИП. Методика подсчета заключается в суммировании баллов, отражающих факторы риска заболевания. Критерий 10 и более баллов является показанием для перехода к лапаротомии.

С октября 2005 года лапароскопическая аппендэктомия является в нашей клинике основной методикой при остром аппендиците у детей. В 2006 году объем лапароскопических аппендэктомий составлял 15%, в 2014 году лапароскопия при остром аппендиците выполнена в 94,5% случаев от всех аппендэктомий, включая осложненные аппендициты.

Проведен ретроспективный анализ медицинских карт больных с осложненным аппендицитом за период лечения с 2011 по 2014 годы, и с 2015 по 2018 годы – проспективный анализ с обоснованием критериев лапароскопической интраоперационной оценки выраженности воспалительных изменений в брюшной полости. Операции при перитоните начинали с диагностической лапароскопии, оценивали интраоперационную картину в сопоставлении с длительностью заболевания.

При сравнении средней длительности заболевания для больных с местным и разлитым перитонитом по двум независимым выборкам (тест

Таблица 2. Распределение по годам до введения ИОАП и после его введения*Distribution by year before the introduction of the index of assessment of appendicular peritonitis and after its introduction*

| | Контрольная 2011–2014 | Основная 2015–2018 |
|------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Количество перитонитов | 85 | 101 |
| Местный перитонит | 46 | 52 |
| Разлитой перитонит | 30 | 27 |
| Лапаротомия | 17 | 12 |
| Лапаростомия | 15 | 10 |

Стьюдента) различия в средней продолжительности заболевания для пациентов с разными видами перитонита статистически значимы, а именно пациенты с местным перитонитом в среднем по времени поступают раньше, чем пациенты с разлитым перитонитом.

Также больные были распределены по степени: первая степень (менее 10 баллов) в эту группу вошли из контрольной группы 68 больных, из которых 66-ти выполнена лапароскопическая аппендэктомия и санация брюшной полости, двум больным выполнена лапаротомия, санация, туалет брюшной полости.

В группу со второй степенью тяжести (10 и более баллов) из контрольной группы вошли 17 больных, которым выполнили лапаротомию, из них 15 больным с последующим оставлением лапаростомы и программной санацией брюшной полости.

В основной группе с первой степенью тяжести перитонита по ИОАП состоит 88 больных, которым также выполнена лапароскопическая аппендэктомия санация, туалет брюшной полости.

Со второй степенью тяжести аппендикулярного перитонита в основной группе были 12 больных, которым выполнены лапаротомия, санация, туалет брюшной полости, 10 из которых оставлена лапаростома.

Результаты и обсуждение

Аппендикулярный перитонит в начале заболевания – в «остром» периоде является достаточно контролируемой патологией в плане оперативного лечения. Объем оперативного вмешательства при перитоните ограничивается аппендэктомией, сана-

цией брюшной полости, по показаниям выполняется дренирование.

В нашем исследовании местный перитонит выявлен в 98 случаях (52,6%) в структуре перитонитов (186 случаев). Разлитой перитонит составил 57 случаев (30,6%). В структуре больных с острым аппендицитом за исследуемый период – 1863 случая, местный перитонит наблюдался у 5,2% детей, разлитой перитонит – у 3,05%.

При «остром» перитоните давностью до 48–72 часов выпот в брюшной полости чаще носил экссудативно-гнойный характер в качестве ответной реакции брюшины на воспаление: обычно ограничивался областью малого таза и правой подвздошной областью, при ретроцекальном, ретроперитонеальном расположении могут сформироваться периаппендикулярные абсцессы, абсцессы также имели рыхлый характер, без выраженного спаечного ограничения.

При «поздних» перитонитах давностью более 48–72 часов характер выпота в брюшной полости был гнойно-каловый, выражены инфильтративно-воспалительные изменения со стороны брюшины, распространение гноя отмечалось практически во всех анатомических областях брюшной полости. Образовавшиеся абсцессы носили плотный характер, с толстыми фибринозными стенками, с выраженным спаечным периаппендикулярным процессом.

При сравнении средней длительности заболевания для больных с местным и разлитым перитонитом по двум независимым выборкам (тест Стьюдента) различия в средней продолжительности заболевания для пациентов с разными видами перитонита статистически значимы, а именно паци-

енты с местным перитонитом в среднем по времени болеют меньше, чем пациенты с разлитым перитонитом.

При определении связи между разлитым перитонитом длительностью заболевания, коэффициент корреляции равен 0,32 при значении $p=0$, следовательно, связь между наличием разлитого перитонита и длительностью заболевания статистически значима.

В описании абсцессов мы придерживаемся классификации С.Я. Долецкого, В.Е. Щитинина с соавт. (1981 г.). В 1–2 стадии местные изменения характерны для абсцессов с рыхлыми стенками, давностью заболевания до 72 часов, третья стадия абсцедирования соответствует давности заболевания более 72 часов – «поздним перитонитам».

При определении связи между периаппендикулярными абсцессами и длительностью заболевания, коэффициент корреляции равен 0,2 при значении $p=0,01$, следовательно, связь между абсцессом и длительностью заболевания статистически значима на 5%-ном уровне значимости.

В нашем исследовании периаппендикулярные абсцессы составили 13,4% от количества всех осложненных аппендицитов (25 случаев), в том числе абсцессы 1–2 стадии выявлены у 18 больных (72%), абсцессы 3 стадии – у 7 детей (28%). У больных с периаппендикулярными абсцессами длительность заболевания составила от 2 до 9 суток. Сочетанный перитонит – сочетание периаппендикулярного абсцесса и свободного гнойного выпота считаем исходом течения абсцесса, является одной из наиболее тяжелых течений воспалительного процесса, когда возможно распространение инфекции за пределы первичного отграничения гнойного экссудата.

В выборе хирургической тактики важным моментом является давность возникновения осложнения заболевания: при «остром» перитоните сроком до 48–72 часов операцию можно провести эндоскопическим способом, по показаниям с дренированием брюшной полости. При «поздних» перитонитах давностью заболевания более 48–72 часов интраабдоминальные изменения были выражены в большей степени, имелись плотные фибриновые наложения на брюшной стенке и петлях кишечника, инфильтративные изменения стенок кишечника, большого сальника, парез кишечника, преобладали явления интоксикации, дегидратации,

гипертермии. Методом выбора хирургической тактики в таких случаях является диагностическая лапароскопия с интраоперационной оценкой, при необходимости лапаротомия с оставлением лапаростомы.

При статистическом анализе лапаростомий методом наименьших квадратов коэффициент перед индексом равен 0,25. В среднем каждое увеличение индекса примерно на четыре единицы влечет за собой одну дополнительную лапаростомию.

Таким образом, хирургическая тактика по результатам диагностической лапароскопии сводилась к следующему:

- при наличии распространенного гноя, имеющего жидкий характер, эндоскопическая тактика заключалась в первичной санации брюшной полости, аспирации свободного гнойного выпота, аппендэктомии и дренировании брюшной полости;
- при наличии выраженного воспалительного инфильтрата тканей вокруг червеобразного отростка, создающих технические трудности при выделении, необходимо перейти на доступ по Волковичу-Дьяконову, закончить операцию дренированием ложа периаппендикулярного абсцесса дренажным тампоном по типу «сигары»;
- при выраженных воспалительных изменениях в брюшной полости с критерием оценки тяжести перитонита более 10 баллов методом выбора оперативного лечения является лапаротомия с последующим оставлением лапаростомы;
- при аппендикулярных абсцессах 2–3 стадии методом выбора является мини лапаротомный доступ и дренирование полости абсцесса тампоном по типу «сигары».

Заключение

Применение в практике детского хирурга интраоперационной эндоскопической оценки степени тяжести выраженности воспалительных изменений со стороны брюшины у детей с аппендикулярным перитонитом с расчетом индекса перитонита позволило обоснованно подходить к выполнению конверсии и упорядочило алгоритм хирургической тактики у данной тяжелой категории больных ($p<0,05$). В результате применения индекса перитонита (ИП) уменьшилось количество показаний для лапаротомии.

Так, за период с 2011 по 2014 годы количество выполненных лапаротомий с последующей программной санацией брюшной полости составило 9,1% у детей с осложненным аппендицитом, с 2015 по 2018 года проводилась оценка воспалительного процесса в брюшной полости с определением интраоперационного индекса оценки тяжести перитонита, количество конверсий составило 6,45%.

С внедрением критериев интраоперационной эндоскопической оценки уменьшилось количество показаний для лапаротомии. Так, до

2014 года количество лапаротомий составляло 17,6%, с 2015 года – 9,9%. До 2015 года имеются два случая лапаротомии при оценке менее 10 баллов, с 2015 года все лапаротомии выполнены при баллах по шкале 10 и более.

До внедрения индекса оценки перитонита количество послеоперационных осложнений у детей с аппендикулярным перитонитом составляло 0,79%, после введения критериев оценки послеоперационные осложнения снижены почти в 2 раза – 0,43%. Продолжительность койко-дней при осложненных аппендицитах уменьшилась на 15%.

Литература/ References

1. Крылов Н.Н., Бабкин О.В., Бабкин Д.О. Мангеймский индекс перитонита – критерий выбора оперативного вмешательства при перфоративной дуоденальной язве. *Хирургия*. 2016;(7):18–22. DOI:10.17116/hirurgia2016718–22
Krylov N.N., Babkin O.V., Babkin D.O. Criteria for the choice of surgical intervention in perforated duodenal ulcer. *Surgery*. 2016; 7:18–22. DOI:10.17116/hirurgia2016718–22 (In Russ.)
2. Linder M.M., Wacha H. The Mannheim peritonitis index. An instrument for the intraoperative prognosis of peritonitis. *Chirurg*. 1987; 58(2):84–92
3. Sivaprahasam N., Vijayalakshmi S. Predictive value of mannheim peritonitis index (MPI) for mortality in perforated peptic ulcer. *International Journal of Recent Trends in Science And Technology*. 2014;12(3):566–8.
4. Tushar Dani, Ramachandra L., Nair Rajesh, Digvijoy Sharma. Evaluation of prognosis in patients with perforation peritonitis using Mannheim's peritonitis index. *International Journal of Scientific and Research Publications*. 2015;(5):2250–3153. <http://ijsrp.org/>

Авторы

**СЛЕПЦОВ
Александр
Александрович
Alexander A. SLEPTSOV**

Аспирант кафедры педиатрии и детской хирургии Медицинского института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, заведующий отделением гнойной хирургии Педиатрического центра ГАУРС (Я) Республиканской больницы № 1 Национального центра медицины; ул. Ойунского, д. 27, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия, 677010, тел.: 8(4112)39–56–69, E-mail: sashaogh@mail.ru

Student of the Pediatric Surgery Department, Medical Institute, North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov, Head of the Purulent Surgery Department of Pediatric Center, Republican Hospital № 1, National Centre of Medicine; Sergelehsкое highway, 4, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia, 677010, E-mail: sashaogh@mail.ru, phone: 8(4112)39–56–69

**САВВИНА
Валентина Алексеевна
Valentina A. SAVINA**

Доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии и детской хирургии Медицинского института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, главный внештатный детский хирург МЗ РС (Я); ул. Ойунского, д. 27, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия, 677010, E-mail: SavvinaVA@mail.ru, тел.: 8(914)225–30–94

Dr. Sci (Med), Professor of Pediatric Surgery Department, Medical Institute, North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov, chief part-time surgeon of Ministry of Health, Republic of Sakha (Yakutia); Oyunskogo str., 27, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia, 677010, E-mail: SavvinaVA@mail.ru, phone: 8(914)225–30–94

ВАРФОЛОМЕЕВ
Ахмед Романович

Ahmed R. VARFOLOMEEV

Доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии и детской хирургии Медицинского института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова; ул. Ойунского, д. 27, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия, 677010, тел.: 8(924)168-74-09

Dr. Sci (Med), Professor of Pediatric Surgery Department, Medical Institute, North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov; Oyunskogo str., 27, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia, 677010, phone: 8(924)168-74-09

НИКОЛАЕВ
Валентин Николаевич
Valentin N. NIKOLAEV

Доцент кафедры педиатрии и детской хирургии Медицинского института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова; ул. Ойунского, д. 27, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия, 677010, тел.: 8(924)360-54-72

Assistant professor of Pediatric Surgery Department, Medical Institute, North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov; Oyunskogo str., 27, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia, 677010, phone: 8(924)360-54-72

ПЕТУХОВ
Эдуард Иванович
Eduard I. PETUKHOV

Детский хирург отделения гнойной хирургии Педиатрического центра ГАУ РС (Я) Республиканской больницы № 1 Национального центра медицины; ул. Сергеляхское шоссе, д. 4, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия, 677010, тел.: 8(4112)39-56-69

Pediatric surgeon of the Purulent Surgery Department of Pediatric Center, Republican Hospital № 1, National Centre of Medicine; Sergelehsкое highway, 4, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia, 677010, phone: 8(4112)39-56-69

ЗУЕВ
Алексей Леонидович
Alexey L. ZUEV

Детский хирург отделения гнойной хирургии Педиатрического центра ГАУ РС (Я) Республиканской больницы № 1 Национального центра медицины; ул. Сергеляхское шоссе, д. 4, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия, 677010, тел.: 8(4112)39-56-69

Pediatric surgeon of the Purulent Surgery Department of Pediatric Center, Republican Hospital № 1, National Centre of Medicine; Sergelehsкое highway, 4, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia, 677010, phone: 8(4112)39-56-69

ЭРДЫНЕЕВ
Тумэн Эрдынеевич
Tumen E. ERDYNEEV

Детский хирург отделения гнойной хирургии Педиатрического центра ГАУ РС (Я) Республиканской больницы № 1 Национального центра медицины; ул. Сергеляхское шоссе, д. 4, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия, 677010, тел.: 8(4112)39-56-69

Pediatric surgeon of the Purulent Surgery Department of Pediatric Center, Republican Hospital № 1, National Centre of Medicine; Sergelehsкое highway, 4, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia, 677010, phone: 8(4112)39-56-69