

**СТАДИИ СТРАНГУЛЯЦИОННОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ  
У ДЕТЕЙ**

© А.Е. Соловьев, О.А. Кульчицкий

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова,  
Рязань, Российская Федерация

**Цель.** Изучить стадии острой странгуляционной кишечной непроходимости (ОСКН) у детей.  
**Материалы и методы.** Произведен ретроспективный анализ данных 60 детей с ОСКН. Изучены анамнез, клиника, данные объективного исследования, а также биохимические и морфологические данные у детей с острой странгуляционной кишечной непроходимостью. Произведен статистический анализ полученных данных с помощью применения критерия Стьюдента, определен уровень достоверности используемых показателей. В работе использованы ультразвуковые и рентгенологические методы исследования.

**Результаты.** Выделено 3 клинические стадии острой странгуляционной кишечной непроходимости у детей: I – компенсированная, II – субкомпенсированная, III – декомпенсированная. Стадии ОСКН у детей определяли в зависимости от сроков заболевания, причин, клиники, объективных методов исследования, степени интоксикации, рентгенологических методов.

**Выводы.** Ведущими критериями оценки клинических стадий острой странгуляционной кишечной непроходимости у детей (компенсированная, субкомпенсированная, декомпенсированная) является время, прошедшее с момента начала заболевания, данные объективного исследования и степень эндотоксикоза, а также распространенность процесса в брюшной полости. Оценка степени эндотоксикоза в крови по уровням молекул средней массы и аспартаминотрансферазы позволяет более точно определить стадию острой странгуляционной кишечной непроходимости.

**Ключевые слова:** дети; кишечная непроходимость; стадии заболевания.

**STAGES OF STRANGULATION INTESTINAL OBSTRUCTION IN CHILDREN**

A.E. Soloviev, O.A. Kulchitsky

Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation

**Aim.** To study the history, stages of the disease, the cause, clinical picture, objective data, laboratory data and radiological data in children with ASIO. To determine the clinical stages of ASIO in the preoperative stage.

**Material and Methods.** A retrospective analysis of data of 60 children with ASIO has been conducted. Anamnesis, clinical symptoms, data of objective examination, as well as biochemical and morphological data of children with ASIO were studied. A statistical analysis of the obtained data has been conducted using Student t-test, the level of reliability of used parameters in each group was determined. In the work, ultrasound and X-ray methods were used.

**Results.** Three clinical stages of acute strangulation intestinal obstruction in children were detected: I – compensated, II – subcompensated, III – decompensated. Stages of ASIO in children were determined on the basis of the timing of the disease, causes, clinical symptoms, data of objective examination, of the degree of intoxication, of X-ray examination.

**Conclusion.** The leading criteria for assessing the clinical stages of ASIO in children (compensated, subcompensated, decompensated) are the time passed after the onset of the disease, the data of objective examination and the degree of endotoxemia, as well as the spread of the process in the abdominal cavity. Assessment of the degree of endotoxemia by the levels of MSM and AST permits a more precise determination of a stage of acute strangulation intestinal obstruction. Necrosis of strangulated bowel and peritonitis in children with ASIO occurred in the decompensated stage.

**Keywords:** *children; intestinal obstruction; stages of the disease.*

К настоящему времени структура острой кишечной непроходимости (ОКН) по сравнению с предшествующими десятилетиями значительно изменилось [1-3]. Наиболее серьезной проблемой остается острая странгуляционная кишечная непроходимость (ОСКН). Патогенез ее многообразен, сложен, обусловлен сдавлением брыжейки [4-6]. Диагностика острой странгуляционной кишечной непроходимости затруднена, особенно, в детском возрасте [7-10]. Сложность диагностики у детей состоит в том, что она нередко распознается на операционном столе. При этом выявляется большой процент некроза кишки. Понятно стремление предупредить и выявить осложнения на дооперационном этапе является актуальным.

*Цель* – изучить стадии острой странгуляционной кишечной непроходимости у детей.

#### **Материалы и методы**

Произведен ретроспективный анализ данных 60 детей с острой странгуляционной кишечной непроходимостью. Изучены анамнез, клиника, данные объективного исследования, а также биохимические и морфологические изменения у детей с острой странгуляционной кишечной непроходимостью. Произведен статистический анализ полученных данных с помощью применения критерия Стьюдента, определен уровень достоверности используемых показателей между каждой группой. «Полученные результаты представлены в таблице №1» В работе исполь-

зованы ультразвуковые и рентгенологические методы исследования.

#### **Результаты и их обсуждения**

Несмотря на заметные успехи диагностики и лечение острой странгуляционной кишечной непроходимости у детей до сих пор встречаются случаи некроза кишки и летальные исходы, одной из причин которых является тяжелая степень интоксикации [1,2,8]. В клинике детской хирургии г. Рязани за последние три года находилось на лечении 60 (100%) детей с острой странгуляционной кишечной непроходимостью. Мальчиков было 38 (63%), девочек – 22 (37%). 34 (56%) ребенка поступили через 12 часов от начала заболевания, 15 (25%) – от 12 до 24 часов, 11 (19%) детей поступили через 24 часа и более.

При поступлении компенсированная (I) стадия диагностирована у 37 (61%) детей, субкомпенсированная (II) – у 12 (20%), декомпенсированная (III) – у 11 (19%).

В I группу (компенсированная стадия) вошло 37 (61%) детей с острой странгуляционной кишечной непроходимостью. Причиной заболевания у 30 (81% группы) была ущемленная паховая грыжа, у 7 (19% группы) – спаечная кишечная непроходимость после предыдущих оперативных вмешательств. Детей до 3 лет было 17 (46% группы), от 4 до 9 лет – 14 (38% группы), от 10 до 18 – 6 (16%). Все дети поступили в клинику в течении 12 часов с момента заболевания. Консервативные манипуляции привели к тому, что из 37 детей оперативное лечение потребовалось только 17 (46%

группы). 10 (59% оперированных) детям произведена операция по поводу ущемленной грыжи, 7 (41% оперированных) – рассечение спаек брюшной полости (у 5 (71%) – лапароскопическим способом).

Во II группу вошло 12 (20%) детей с субкомпенсированной стадией острой странгуляционной кишечной непроходимостью. Дети поступали в сроки от 12 до 24 часов. У 8 (67% группы) детей причиной были спайки после предыдущих операций, у 4 (33% группы) – заворот кишки. Детей до 3х лет было 4 (33% группы), от 4 до 9 лет – 3 (25% группы), от 10 до 18 – 5 (42% группы). Оперативное лечение произведено всем детям: рассечение спаек – у 8 (67% группы), ликвидация заворота кишки – у 4 (33% группы).

В III группу вошло 11 (19%) детей с декомпенсированной стадией острой странгуляционной кишечной непроходимостью. Все дети поступали после 24 часов и более с момента заболевания. Возраст детей до 3 лет был у 5 (46% группы), от 4 до 9 лет – у 3 (27% группы), от 10 до 18 лет – у 3 детей (27% группы). 10 (91% группы) детей были оперированы: у 2 (20% оперированных) производилось расправление заворота кишки, у 8 (80% оперированных) – рассечение спаек брюшной полости, резекция некротизированной кишки, выведение противостоестественного ануса. Один ребенок не оперирован, т.к. доставлен в агональном состоянии с ущемлением петли кишки в дефекте брыжейки.

Критериями выделения стадий явились особенности клиники, лабораторные показатели, а также УЗИ и рентгенологические признаки.

Для I (компенсированной) стадии острой странгуляционной кишечной непроходимости у детей характерно было острое начало, с резких постоянных болей в животе, коллаптоидное состояние, бледность кожных покровов, тахикардия. Рвота съеденной пищей, задержка стула. Живот не вздут, мягкий, болезненный при пальпации. Симптомов раздражения брюшины нет. Нет признаков интоксикации. Пульс учащается

незначительно, артериальное давление не падает. На УЗИ – дилатация тонкой кишки, толщина ее стенки не превышает 3 мм. На обзорной рентгенограмме – патологии нет.

При II (субкомпенсированной) стадии острой странгуляционной кишечной непроходимости состояние ухудшается за счет интоксикации и обезвоживания. Стадия длится от 12 до 24 часов. Остаются боли в животе, боли схваткообразные, но меньше, чем в I стадии. Рвота с желчью, урчание в животе. Язык покрыт белым налетом, сухой. Живот вздут, нарастают явления пареза. При пальпации живот мягкий, болезненный. Симптомов раздражения брюшины нет. Стула нет. Пульс частый, артериальное давление снижено. Имеется дилатация тонкой кишки на УЗИ, толщина кишки – 4 мм. На обзорной рентгенограмме имеются уровни жидкости в вертикальном положении.

При III (декомпенсированной) стадии у детей с острой странгуляционной кишечной непроходимостью появляются симптомы перитонита вследствие некроза ущемленной кишки. Состояние становится тяжелым за счет интоксикации и обезвоживания организма. По зонду из желудка содержимое с примесью желчи или каловое содержимое. Язык сухой, обложен, живот вздутый и напряжен. Симптомов раздражения брюшины положительные. Стула и мочи нет. Ребенок бледен, пульс частый, артериальное давление снижено. На УЗИ имеется дилатация тонкой кишки, толщина стенки ее 5 мм. На обзорной рентгенограмме брюшной полости множество тонкокишечных уровней с локализацией во всех отделах брюшной полости. Моторно-эвакуаторная функция отсутствует.

С целью выявления патофизиологических и биохимических сдвигов нами обследованы дети с ОСКН. В комплекс обследования кроме общепринятых клинических методов были включены лабораторные показатели крови (Гемоглобин, лейкоцитарный индекс интоксикации, общий белок, альбумин, креатинин, калий, гематокритное число, аланинаминотрансфераза,

Таблица 1

**Физиологические и биохимические показатели у детей  
с острой странгуляционной кишечной непроходимостью**

Группы		1 n=30	2 n=14	3 n=12	4 n=11	Уровень значимости
Показатели	Статистический показатель	Контроль Здоровые дети	I стадия (до 12 часов)	II стадия (12-24 часа)	III стадия (более 24 часов)	
Лейкоциты (количество) *10 <sup>9</sup>	M±σ	5,4±0,3	6,3±0,51	9,1±0,63	15,8±0,5	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> <0,001 P <sub>4-1</sub> <0,001 P <sub>3-2</sub> <0,01 P <sub>4-2</sub> <0,001 P <sub>4-3</sub> <0,001
Эритроциты (количество) *10 <sup>12</sup>	M±σ	4,5±0,17	4,3±0,21	4,1±0,52	4,9±0,29	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> >0,05 P <sub>4-1</sub> >0,05 P <sub>3-2</sub> >0,05 P <sub>4-2</sub> <0,05 P <sub>4-3</sub> >0,05
ЛИИ (числовой коэффициент)	M±σ	1±0,05	1,37±0,6	1,78±0,4	4,9±0,13	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> >0,05 P <sub>4-1</sub> <0,001 P <sub>3-2</sub> >0,05 P <sub>4-2</sub> <0,001 P <sub>4-3</sub> <0,001
МСМ (усл. ед)	M±σ	0,24±0,04	0,31±0,03	0,36±0,02	0,56±0,03	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> <0,05 P <sub>4-1</sub> <0,001 P <sub>3-2</sub> >0,05 P <sub>4-2</sub> <0,001 P <sub>4-3</sub> <0,001
Общий белок, г/л	M±σ	66±2,1	64,6±3,9	65,4±4,1	63,8±4,8	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> >0,05 P <sub>4-1</sub> >0,05 P <sub>3-2</sub> >0,05 P <sub>4-2</sub> >0,05 P <sub>4-3</sub> >0,05
Альбумин, г/л	M±σ	44,5±1,7	41,6±1,7	32,5±1,4	26,7±3,4	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> <0,05 P <sub>4-1</sub> <0,001 P <sub>3-2</sub> <0,001 P <sub>4-2</sub> <0,001 P <sub>4-3</sub> >0,05
Креатинин, мкмоль/л	M±σ	67±6,3	68,7±5,6	129,6±3,6	167±4,4	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> <0,001 P <sub>4-1</sub> <0,001 P <sub>3-2</sub> <0,001 P <sub>4-2</sub> <0,001 P <sub>4-3</sub> <0,001
Нв, г/л	M±σ	118±5,3	115±4,4	132±3,45	148±5,6	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> <0,05 P <sub>4-1</sub> <0,001 P <sub>3-2</sub> <0,01 P <sub>4-2</sub> <0,001 P <sub>4-3</sub> <0,05

Калий, ммоль/л	M±σ	2,8±0,32	2,9±0,45	3,42±0,25	3,1±0,22	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> >0,05 P <sub>4-1</sub> >0,05 P <sub>3-2</sub> >0,05 P <sub>4-2</sub> >0,05 P <sub>4-3</sub> >0,05
Гематокритное число	M±σ	41,5±0,6	41±3,5	48±4,3	56,2±0,7	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> >0,05 P <sub>4-1</sub> <0,001 P <sub>3-2</sub> >0,05 P <sub>4-2</sub> <0,001 P <sub>4-3</sub> >0,05
Пульс в 1 мин.	M±σ	76±2,1	82±2,3	99±1,5	117±1,8	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> <0,001 P <sub>4-1</sub> <0,001 P <sub>3-2</sub> <0,001 P <sub>4-2</sub> <0,001 P <sub>4-3</sub> <0,001
Систолическое артериальное давление, мм рт.ст.	M±σ	120±3,2	125±3,6	122±2,6	77±2,2	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> >0,05 P <sub>4-1</sub> <0,001 P <sub>3-2</sub> >0,05 P <sub>4-2</sub> <0,001 P <sub>4-3</sub> <0,001
Число дыханий в 1 мин.	M±σ	18±0,4	18±0,6	21±0,1	25±0,4	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> <0,001 P <sub>4-1</sub> <0,001 P <sub>3-2</sub> <0,001 P <sub>4-2</sub> <0,001 P <sub>4-3</sub> <0,001
АСТ (Ед/л)	M±σ	0,1±0,45	0,8±0,11	1,6±0,3	2,4±0,24	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> <0,01 P <sub>4-1</sub> <0,001 P <sub>3-2</sub> <0,05 P <sub>4-2</sub> <0,001 P <sub>4-3</sub> <0,05
АЛТ (Ед/л)	M±σ	0,1±0,63	0,65±0,14	1,1±0,28	2,1±0,35	P <sub>2-1</sub> >0,05 P <sub>3-1</sub> >0,05 P <sub>4-1</sub> <0,01 P <sub>3-2</sub> >0,05 P <sub>4-2</sub> <0,001 P <sub>4-3</sub> <0,05

аспартаминотрансфераза, молекулы средней массы), определение пульса, систолическое артериальное давление, количество дыханий в минуту. Исследование проводилось при поступлении.

Анализируя клинические и лабораторные данные, мы попытались уловить динамику токсемии. Известно, что изменения микроциркуляции крови приводят к нарастанию уровня метаболитов, продуктов распада в крови. Их уровень зависит от стадии острой странгуляционной кишечной непроходимости.

Были выявлены наиболее достоверные показатели, отражающие динамику заболевания и степень токсемии. Как видно из таблицы 1, показатели изучаемых данных отличались в зависимости от стадии заболевания.

В I стадии гемодинамика была стабильной. Незначительные отклонения отмечались в лабораторных показателях: склонность к ацидозу, умеренное повышение веществ средней молекулярной массы. Остальные показатели колебались незначительно.

При II стадии острой странгуляционной кишечной непроходимости отмечалось умеренное повышение величины сердечного индекса за счет тахикардии, имелось снижение насыщения венозной крови кислородом. Регистрировалось повышение количества вещества средней молекулярной массы, склонность к гиперкоагуляции. Регистрировался лейкоцитоз, достоверно увеличивались показатели креатинина, гемоглобина, аспартаминотрансферазы, уменьшалось количество альбумина, при незначительном изменении количества общего белка в крови. Клинически эти дети были стабильны.

У детей с III стадией острой странгуляционной кишечной непроходимостью отмечалась нестабильность центральной гемодинамики: склонность к центральной гипотонии, снижение сердечного индекса, артериальная венозная гипоксемия. Наблюдался выраженный лейкоцитоз.

Кроме гипоксемии и метаболического ацидоза появились признаки гиперкоагуляции. Достоверно нарастали показатели молекул средней массы, лейкоцитарный индекс интоксикации, аспартаминотрансфераза и аланинаминотрансфераза, снижалось количество альбумина в крови. Следует отметить, что показатели центральной и периферической гемодинамики существенно зависели от выраженности токсемии, состояния реологических свойств крови. Раннее включение в терапию альбумина, дезагрегантов (трентала, курантила, гепарина, реополиглюкина) позволили быстро стабилизировать гемодинамику, скорректировать метаболический ацидоз, коагулирующие свойства крови, уменьшить степень токсемии.

С целью снижения интоксикации за счет улучшения дренажной функции кишечника всем детям с III стадией острой

странгуляционной кишечной непроходимости производили интубацию кишечника (у 2 (20% оперированных) – через цекостому, у 5 (50% оперированных) – через илеостому).

Наиболее выраженные сдвиги гематологических и биохимических показателей отмечены у детей III стадии за счет значительного всасывания продуктов распада через поврежденную стенку кишечника.

### Выводы

Ведущими критериями оценки клинических стадий острой странгуляционной кишечной непроходимости у детей (компенсированная, субкомпенсированная, декомпенсированная) является время, прошедшее с момента начала заболевания, данные объективного исследования и степень эндотоксикоза, а также распространенность процесса в брюшной полости.

Оценка степени эндотоксикоза в крови по уровням молекул средней массы и аспартаминотрансферазы позволяет более точно определить стадию острой странгуляционной кишечной непроходимости.

### Дополнительная информация

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, о которых необходимо сообщить в связи с публикацией данной статьи.

**Этика.** В исследовании использованы данные людей в соответствии с подписанным информированным согласием.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

### Участие авторов:

Ретроспективный анализ истории болезни, написание текста – Кульчицкий О.А.

Оценка клинических, биохимических, морфологических изменений при острой странгуляционной кишечной непроходимости у детей – Соловьев А.Е., Кульчицкий О.А.

Статистический анализ с учетом критериев достоверности, ошибки, группировка пациентов с формированием процентного соотношения, редактирование – Соловьев А.Е., Кульчицкий О.А.

### Литература

1. Куликов Е.П., Рязанцев М.Е., Зубарева Т.П., и др. Динамика заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований в Рязанской

области в 2004-2014 гг. // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2015. №4. С. 109-115.

2. Кушнеров А.И. Ультразвуковые исследования в

- диагностике тонко-кишечной непроходимости // Новости лучевой диагностики. 2002. №1-2. С. 32-34.
3. Миннуллин М.М., Красильников Д.М., Толстиков А.Д. Острая кишечная непроходимость. Диагностика. Хирургическое лечение // Практическая медицина. 2015. №6(91). С. 18-22.
  4. Подкаменев В.В. Хирургические болезни у детей. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015.
  5. Разумовский А.Ю., Дронов А.Ф. Детская хирургия. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016.
  6. Стяжина С.Н., Маслова Н.А., Шутова Е.Н. Острая кишечная непроходимость в хирургической практике // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. №11(42), ч. 5. С. 54-55. doi:10.18454/IRJ.2015.42.163
  7. Gatena F., di Saverio S., Kelly M.D., et al. Bologna Guidelines for Diagnosis and Management of Adhesive Small Bowel Obstruction (ASBO): 2010 Evidence-Based Guidelines of the World Society of Emergency Surgery // World Journal of Emergency Surgery. 2011. Vol. 6, №1. P. 5. doi:10.1186/1749-7922-6-5
  8. Маматкулов Б.М., Аvezова Г.С. Врожденные аномалии как причина детской инвалидности (по материалам г. Ташкента, Узбекистан) // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2015. №2. С. 110-115.
  9. Медоев В.В., Тотиков В.З., Тотиков З.В., и др. Некоторые вопросы диагностики странгуляционной кишечной непроходимости // Кубанский научный медицинский вестник. 2013. №3(138). С. 90-92.
  10. Marincek B. Nontraumatic abdominal emergencies: acute abdominal pain: diagnostic strategies // European Radiology. 2002. Vol. 12, №9. P. 2136-2150. doi:10.1007/s00330-002-1569-x
- References**
1. Kulikov EP, Ryazantsev ME, Zubareva TP, et al. Dynamics of morbidity and mortality from malignant neoplasms in the Ryazan region 2004-2014. *I.P. Pavlov Medical Biological Herald*. 2015;(4): 109-15. (In Russ).
  2. Kushnerov AI. Ul'trazvukovyye issledovaniya v diagnostike tonko-kishechnoy neprokhodimosti. *Novosti Luchevoy Diagnostiki*. 2002;(1-2):32-4. (In Russ).
  3. Minnullin MM, Krasilnikov DM, Tolstikov AP. Acute intestinal obstruction. Diagnostics. Surgical treatment. *Practical Medicine*. 2015;(6):18-22. (In Russ).
  4. Podkamenev VV. *Khirurgicheskiye bolezni u detey*. 2<sup>nd</sup> ed. Moscow: GEOTAR-Media; 2015. (In Russ).
  5. Razumovskiy AY, Dronov AF. *Detskaya khirurgiya*. Natsional'noye rukovodstvo. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (In Russ).
  6. Styazhkina SN, Maslova NA, Shutova EN. Sharp intestinal impassability in surgical practice. *International Research Journal*. 2015;(11, pt 5):54-5. (In Russ).
  7. Gatena F, di Saverio S, Kelly MD, et al. Bologna Guidelines for Diagnosis and Management of Adhesive Small Bowel Obstruction (ASBO): 2010 Evidence-Based Guidelines of the World Society of Emergency Surgery. *World Journal of Emergency Surgery*. 2011;6(1):5. doi:10.1186/1749-7922-6-5
  8. Mamatkulov BM, Avezova GS. Congenital anomalies as a cause of childhood disability (according to the materials of Tashkent, Uzbekistan). *Nauka Molodykh (Eruditio Juvenium)*. 2015;(2):110-5. (In Russ).
  9. Medoev VV, Totikov VZ, Totikov ZV, et al. Some questions of diagnosis of strangulation intestinal obstruction. *Kubanskii Nauchnyi Meditsinskii Vestnik*. 2013;(3):90-2. (In Russ).
  10. Marincek B. Nontraumatic abdominal emergencies: acute abdominal pain: diagnostic strategies. *European Radiology*. 2002;12(9):2136-50. doi:10.1007/s00330-002-1569-x

#### Информация об авторах [Authors Info]

**Соловьев Анатолий Егорович** – д.м.н., проф., зав. кафедрой детской хирургии, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань, Российская Федерация.

SPIN: 1503-4023, ORCID ID: 0000-0001-8785-3628.

**Anatoly E. Soloviev** – MD, PhD, Professor, Head of the Department of pediatric surgery, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation.

SPIN: 1503-4023, ORCID ID: 0000-0001-8785-3628.

\***Кульчицкий Олег Александрович** – ассистент кафедры детской хирургии, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань, Российская Федерация. E-mail: beerzombie@rambler.ru

SPIN: 7378-4731, ORCID ID: 0000-0003-1176-4850.

**Oleg A. Kulchitsky** – Assistant of the Department of Pediatric Surgery, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation. E-mail: beerzombie@rambler.ru

SPIN: 7378-4731, ORCID ID: 0000-0003-1176-4850.

**Цитировать:** Соловьев А.Е., Кульчицкий О.А. Стадии странгуляционной кишечной непроходимости у детей // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2020. Т. 8, №2. С. 239-245. doi:10.23888/HMJ202082239-245

**To cite this article:** Soloviev AE, Kulchitsky OA. Stages of strangulation intestinal obstruction in children. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2020;8(2):239-45. doi:10.23888/HMJ202082239-245

**Поступила / Received:** 24.09.2018  
**Принята в печать / Accepted:** 02.06.2020