

*В.А. Саввина, М.А. Парников, А.Р. Варфоломеев, В.Н. Николаев*

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ДИВЕРТИКУЛА МЕККЕЛЯ У ДЕТЕЙ

*Аннотация.* Целью исследования является изучение клинических проявлений дивертикула Меккеля у детей. Чаще всего дивертикул вызывает странгуляционную непроходимость у новорожденных и у детей раннего возраста, проявляясь клиникой острой кишечной непроходимости, но может вызывать кишечную инвагинацию с характерной клинико-рентгенологической картиной в любом возрасте. Диагноз дивертикула Меккеля как источника непроходимости устанавливается только при оперативном вмешательстве. Одной из нередких грозных осложнений дивертикула является кишечное кровотечение, в качестве причины которого всегда надо иметь в виду кровоточащий Меккелев дивертикул при исключении источника кровотечения в верхних отделах пищеварительного тракта. Дивертикул может проявиться у детей старшего возраста дивертикулитом, вызывая клиническую картину «острого живота». Редко дивертикул Меккеля может служить резервуаром для проглоченных инородных тел пищеварительного тракта и диагностироваться случайно при рентгенологическом исследовании по поводу другой патологии. В статье приведен анализ 18 случаев у детей, поступивших в хирургические отделения Педиатрического центра за последние 15 лет с вышеописанными осложнениями.

*Ключевые слова:* дети, дивертикул Меккеля, кишечная непроходимость, кишечное кровотечение

*V.A. Savvina, M.A. Parnikov, A.R. Varfolomeev, V.N. Nikolaev*

## CLINICAL MANIFESTATION OF MECKEL'S DIVERTICULUM IN CHILDREN

*Annotation.* The aim of the research was to study the clinical manifestations of Meckel's diverticulum in children. Most often, a diverticulum causes strangulation obstruction in newborns and young children, manifested by a clinic of acute intestinal obstruction. It can cause intestinal intussusception with a characteristic clinical

---

*САВВИНА Валентина Алексеевна* – доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии и детской хирургии, Медицинского института, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», главный внештатный детский хирург МЗ РС (Я). E-mail: [SavvinaVA@mail.ru](mailto:SavvinaVA@mail.ru) тел.: 89142253094

*SAVVINA Valentina Alekseevna* – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Pediatrics and Pediatric Surgery, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Chief External Pediatric Surgeon, Ministry of Health of the Sakha Republic (Yakutia). E-mail: [SavvinaVA@mail.ru](mailto:SavvinaVA@mail.ru)

*ПАРНИКОВ Мичил Александрович* – врач ординатор кафедры педиатрии и детской хирургии, Медицинского института, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова». E-mail: [michil.parnikov@mail.ru](mailto:michil.parnikov@mail.ru) тел.: 89141035633

*PARNIKOV Michil Aleksandrovich* – resident pediatric surgeon, Department of Pediatrics and Pediatric Surgery, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, E-mail: [michil.parnikov@mail.ru](mailto:michil.parnikov@mail.ru)

*ВАРФОЛОМЕЕВ Ахмед Романович* – доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии и детской хирургии, Медицинского института, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова». Тел.: 89241687409.

*VARFOLOMEEV Ahmed Romanovich* – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Pediatrics and Pediatric Surgery, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University.

*НИКОЛАЕВ Валентин Николаевич* – доцент кафедры педиатрии и детской хирургии, Медицинского института, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова». Тел.: 89243605472.

*NIKOLAEV Valentin Nikolaevich* – Associate Professor, Department of Pediatrics and Pediatric Surgery, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University.

and radiological picture at an early age. The diagnosis of Meckel's diverticulum as a source of obstruction is established only with surgical intervention. One of the frequent formidable complications of a diverticulum is intestinal bleeding, the cause of which can be the bleeding Meckel's diverticulum, with the exception of the source of bleeding in the upper digestive tract. A diverticulum can occur in older children with diverticulitis, causing the clinical picture of an "acute abdomen". Rarely, Meckel's diverticulum can serve as a reservoir for swallowed foreign bodies of the digestive tract and can be diagnosed accidentally during X-ray examination for another pathology. The article provides an analysis of 18 children admitted to the surgical departments of the Pediatric Center over the past 15 years with the above complications.

*Keywords: children, Meckel's diverticulum, intestinal obstruction, intestinal bleeding*

## Введение

Дивертикул Меккеля – рудимент желточного протока, функционирующего во внутриутробном периоде у плода, который в большинстве случаев редуцируется до рождения ребенка. Функция желточного протока – трофическая и кроветворная, обычно он локализуется в дистальной трети подвздошной кишки. Но в 2 % случаев дивертикул может сохраниться и обнаруживаться при хирургических вмешательствах в брюшной полости у детей разного возраста [1, 2, 3]. В таких случаях в процессе плановых операций дивертикул удаляется симультанно, так как он может служить причиной разного рода тяжелых осложнений [4, 5, 6].

Хирургические осложнения дивертикула Меккеля можно разделить на 4 группы:

1. Острая кишечная непроходимость, чаще всего странгуляционного характера в виде заворота кишечных петель вокруг фиксированного дивертикула или ущемления в ложной внутренней грыже, созданной патологической фиксацией дивертикула к брыжейке либо к париетальной брюшине. Одним из частых видов кишечной непроходимости, вызванной дивертикулумом Меккеля, является кишечная инвагинация;

2. Кишечное кровотечение – обычно протекает бессимптомно, проявляясь меленой и постгеморрагической анемией. Кровотечение связано с эрозиями на слизистой дивертикула, так как в стенке дивертикула имеется эктопия бокаловидных клеток слизистой желудка, способных продуцировать кислоту и таким образом вызывать изъязвления;

3. Клиника воспалительного заболевания в брюшной полости, протекает как острый аппендицит с болевым синдромом и симптомами интоксикации. Причина «острого живота» устанавливается на операции в виде флегмонозного либо гангренозно-перфоративного дивертикулита;

4. И, наконец, дивертикул Меккеля может служить резервуаром для проглоченных инородных тел пищеварительного тракта – рыбьих костей, металлических мелких изделий и др.

Крайне редко в литературе встречаются описания случаев новообразований в дивертикуле Меккеля.

Удаление дивертикула Меккеля имеет свои особенности: при широком основании его или при осложнении кишечным кровотечением целесообразно провести резекцию участка подвздошной кишки вместе с дивертикулумом с последующим наложением межкишечного соустья, поскольку эрозивные изъязвления могут локализоваться и на прилежащем сегменте кишки, особенно на брыжеечной стороне. В большинстве неосложненных случаев удается резецировать дивертикул под углом 45 градусов к длиннику кишечной трубки для предотвращения сужения просвета кишки или обработать петли подобно аппендэктомии, если основание дивертикула не более 1,5 см в диаметре [7, 8].

## Материалы и методы исследования.

За последние 15 лет (с 2006 по 2020 г.) в хирургические отделения Педиатрического центра ГАУ РС (Я) «Республиканская больница № 1 – Национальный центр медицины» поступило 18 детей с осложнениями дивертикула Меккеля. Возрастной состав детей и характер выявленных осложнений дивертикула представлены на рис. 1. Чаще всего осложнения дивертикула Меккеля выявлены у детей в возрасте от 1 мес. до 2 лет в виде странгуляционной кишечной непроходимости – 44 %. У детей старше 3 лет дивертикул в 17 % случаев проявился кишечным кровотечением, в 22 % случаев – воспалением дивертикула, из них в одном случае перфорацией последнего. По гендерному составу преобладали мальчики – 72 % (13).

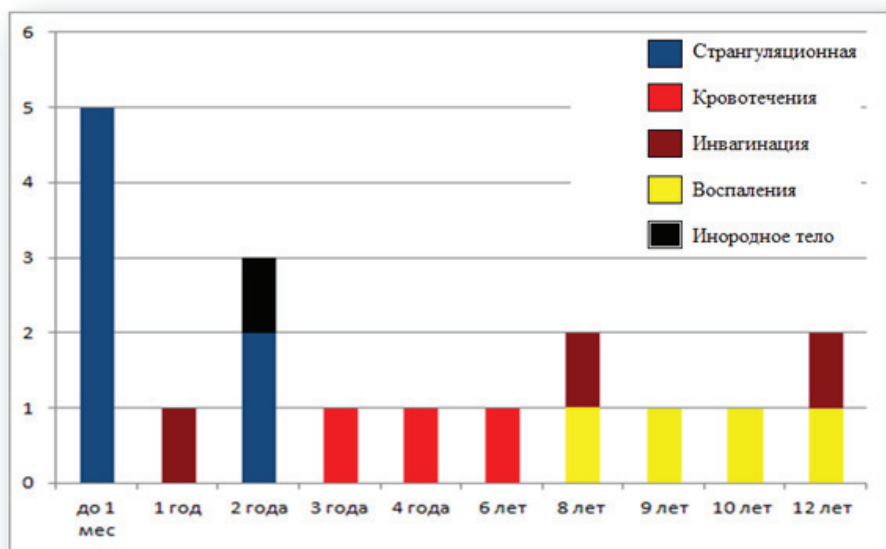


Рисунок 1 – Возрастной состав больных с дивертикулом Меккеля и характер выявленных осложнений

4 новорожденных в возрасте от 3 до 10 сут. поступили с клиникой кишечной непроходимости, отмечались беспокойство, вздутие живота, застойная рвота, отсутствие стула. На обзорной рентгенограмме брюшной полости диагностированы «чаши Клойбера», дети оперированы после кратковременной предоперационной подготовки. В 3 случаях (дети в возрасте 8 мес., 8 лет и 12 лет) при поступлении пальпировался инвагинат в брюшной полости, наблюдалась клиника кишечной непроходимости. В связи с поздней госпитализацией – более 24 час от начала заболевания, дети были оперированы, все операции выполнены лапароскопически.

Особенностью инвагинации на фоне дивертикула Меккеля является заболеваемость у детей старшего возраста. Кишечное кровотечение наблюдалось у троих детей – 3, 4 и 6 лет, без болевого синдрома. Всем детям с меленой исключали кровотечение из верхних и нижних отделов пищеварительного тракта, кровоточащий дивертикул Меккеля выявлен при диагностической лапароскопии. В одном случае кишечного кровотечения Меккелев дивертикул диагностирован на радиоизотопном исследовании. В 4 случаях дети были оперированы с симптомами острого аппендицита лапароскопически, на операции выявлен дивертикулит. В одном случае из них – гангренозно-перфоративное воспаление дивертикула.

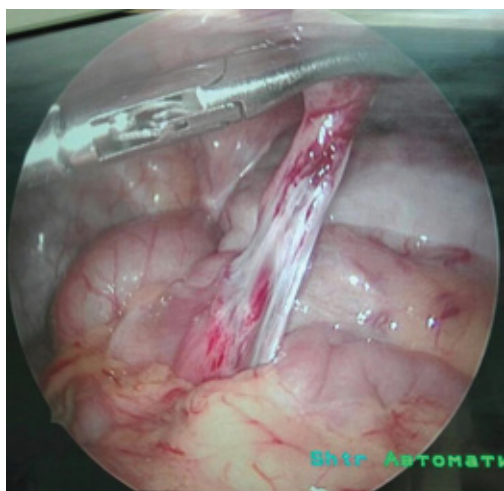


Рисунок 2 – Дивертикулит на лапароскопии



Рисунок 3. Инородное тело в кишечнике

Таким образом, у детей с осложнениями дивертикула Меккеля ведущим клиническим симптомом был болевой синдром, который отмечался в 90 % – 100 % случаев, за исключением больных с кишечным кровотечением. Симптом рвоты отмечался в случаях с кишечной непроходимостью, реже – при воспалении дивертикула. Симптом мелены был основной жалобой у пациентов с кровоточащим дивертикулом, в виде «малинового желе» отмечался у 45 % детей с кишечной инвагинацией и реже при некрозе кишки в случаях странгуляционной непроходимости. Повышение температуры тела не характерно для осложнений дивертикула, кроме случаев дивертикулита, в данной группе больных субфебрилитет выявлен в 55 %.

Таблица 1 – Частота симптомов при осложненном дивертикуле Меккеля

| Симптомы        | Странгуляц. непроходимость<br>n = 7 | Инвагинация<br>n = 3 | Кишечное кровотечение<br>n = 3 | Дивертикулит<br>n = 4 | Всего<br>n = 17 |
|-----------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------|
| Болевой синдром | 90 %                                | 100 %                | 25 %                           | 95 %                  | 77 %            |
| Рвота           | 100 %                               | 100 %                | 20 %                           | 25 %                  | 61 %            |
| Температура     | -                                   | 10 %                 | -                              | 55 %                  | 16 %            |
| Мелена          | 15 %                                | 45 %                 | 100 %                          | -                     | 40 %            |

В табл. 1 не включен случай инородного тела дивертикула, так как он протекал бессимптомно.

#### Результаты исследования и обсуждение

Все больные, поступившие с осложнениями дивертикула Меккеля, оперированы по экстренным показаниям. Странгуляционная кишечная непроходимость была обусловлена образованием ложной грыжи при фиксации дивертикула к брыжейке либо к передней брюшной стенке, через дефект ущемлялась петля тонкой кишки либо на операции выявлялся заворот тонкой кишки вокруг фиксированного тяжа дивертикула Меккеля. Поскольку дети со странгуляционной непроходимостью в большинстве случаев были периода новорожденности, операция выполнена открытым лапаротомным способом. Во всех случаях дивертикул располагался на расстоянии от 40 до 50 см от илеоцекального угла.

Лапароскопически выполнено 33 % оперативных вмешательств, в основном с 2016 года.

Таблица 2 – Виды операций при осложненном дивертикуле Меккеля

| Виды операций                   | Дивертикулэктомия лигатурным методом | Дивертикулэктомия, ручное ушивание | Дивертикулэктомия аппаратным швом | Резекция подвздошной, межкишечный анастомоз | Резекция подвздошной, илеостома |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| Количество операций             | 2                                    | 4                                  | 5                                 | 5                                           | 2                               |
| По технике удаления дивертикула | Дивертикулэктомия без резекции кишки |                                    |                                   | Удаление с резекцией несущей кишки          |                                 |
|                                 | n = 11 (61 %)                        |                                    |                                   | n = 7 (39 %)                                |                                 |

Резекция несущего дивертикул участка подвздошной кишки выполнялась при наличии изменений на кишке вследствие странгуляционной непроходимости, инвагинации, дивертикулита с перфорацией и перитонитом (табл. 3).

Таблица 3 – Удаление дивертикула в зависимости от патологии

| Осложнения дивертикула                | Дивертикулэктомия | С резекцией участка подвздошной кишки |
|---------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Странгуляционная непроходимость n = 7 | 3                 | 4                                     |
| Кишечная инвагинация n = 3            | 2                 | 1                                     |
| Кровотечение из дивертикула n = 3     | 2                 | 1                                     |
| Воспаление дивертикула n = 4          | 3                 | 1                                     |
| Инородное тело в дивертикуле n = 1    | 1                 | -                                     |
| Всего n = 18                          | 11                | 7                                     |

Все больные выписаны с выздоровлением.

Отдельного внимания заслуживает случай инородного тела в дивертикуле Меккеля.

**Клинический случай.** Ребенок 2 лет поступил в отделение детской урологии Педиатрического центра на плановое обследование в марте 2010 года. Из анамнеза – оперирован в 2008 г. по поводу врожденного гидронефроза правой почки, выполнена пиелопластика. На рентгеновских исследованиях обнаружено инородное тело в кишечнике – серьга (рис. 3). Со слов мамы, сережка была утеряна дома 6 мес. назад. Клинических проявлений со стороны брюшной полости не выявлено: пальпация безболезненная, живот мягкий, стул самостоятельно, признаков непроходимости нет. На колоноскопии инородное тело в толстой кишке не обнаружено.

Консервативные мероприятия в виде медикаментозной стимуляции кишечника, очистительных клизм эффекта не дали, заподозрено наличие прикрепленного к кишечной стенке инородного тела, в связи с чем было решено удалить инородное тело хирургически. Выполнена лапаротомия, на 50 см от илеоцекального угла обнаружен дивертикул Меккеля длиной 8 см, который был утолщен, гиперемирован, в просвете пальпировалось инородное тело. Выполнена дивертикулэктомия с погружением культи дивертикула в кисетный шов. Ребенок выписан с выздоровлением на 8-е послеоперационные сутки.

### Заключение

1. Нередуцированный желточный проток может проявиться у детей в любом возрасте различными осложнениями.

2. У новорожденных и детей раннего возраста наблюдается кишечная непроходимость, чаще странгуляционного характера. Кровотечение из дивертикула Меккеля имело подострую клиническую картину и наблюдалось у детей 3 – 6 лет. Дивертикулиты чаще диагностировали у детей старшего возраста на операции по поводу острого аппендицита. Кишечная инвагинация на фоне дивертикула Меккеля может проявиться в любом возрасте.

3. Дивертикулэктомия с резекцией участка несущей подвздошной кишки выполнена в 39 % случаев с последующим наложением межкишечного анастомоза или выведением концевой илеостомы у детей раннего возраста при странгуляционной непроходимости.

### Литература

1. Баиров, Г.А. Срочная хирургия у детей / Г.А. Баиров. СПб: Питер Пресс, 1997. 462 с.
2. Подкаменев, В.В. Патология дивертикула Меккеля у детей / В.В. Подкаменев // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2012. – Т2. – № 4. – С. 28-33.
3. Lin X.K., Huang X.Z., Bao X.Z., Zheng N., Xia Q.Z., Chen C.D. Clinical characteristics of Meckel diverticulum in children. A retrospective review of a 15-year single-center experience. // Medicine (Baltimore). – 2017. – 96 (32). – p.1-3.

4. Клинические рекомендации «Дивертикул Меккеля у детей» / МЗ РФ – 2019.
5. Коровин, С.А. Эффективность лапароскопических технологий у детей с дивертикулом Меккеля / С.А. Коровин, А.В. Азядчик, И.С. Аллахвердиев и др. // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2016. – Т4. – № 4. – С. 28-36.
6. Поддубный, И.В. Непроходимость кишечника на дивертикуле Меккеля / И.В. Поддубный // Непроходимость желудочно-кишечного тракта у детей: национальное руководство / Под ред. Ю.А. Козлова, В.В. Подкаменева, В.А. Новожилова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. С. 305-340.
7. , / В.В. Подкаменев CPapparella A., Nino F., Noviello C., Marte A., Parmeggiani P., Martino A., Cobellis G. Laparoscopic approach to Meckel diverticulum // World journal of gastroenterology. – 2014. – 20 (25). – p. 8173-8.
8. Robinson J.R., Correa H., Brinkman A.S., Loworn H.N. Optimizing surgical resection of the bleeding Meckel diverticulum in children // Journal of Pediatric Surgery. – 2017.- 52 (10). – p. 1610-1615.

### References

1. Bairov, G.A. Srochnaja khirurgiia u detei / G.A. Bairov. SPb: Piter Press, 1997. 462 s.
2. Podkamenev, V.V. Patologiya divertikula Mekkelia u detei / V.V. Podkamenev // Rossiiskii vestnik detskoi khirurgii, anesteziologii i reanimatologii. – 2012. – Т2. – № 4. – С. 28-33.
3. Lin X.K., Huang X.Z., Bao X.Z., Zheng N., Xia Q.Z., Chen C.D. Clinical characteristics of Meckel diverticulum in children. A retrospective review of a 15-year single-center experience. // Medicine (Baltimore). – 2017. – 96 (32). – p.1-3.
4. Klinicheskie rekomendatsii «Divertikul Mekkelia u detei» / MZ RF – 2019.
5. Korovin, S.A. Effektivnost' laparoskopicheskikh tekhnologii u detei s divertikulom Mekkelia / S.A. Korovin, A.V. Aziadchik, I.S. Allakhverdiev i dr. // Rossiiskii vestnik detskoi khirurgii, anesteziologii i reanimatologii. – 2016. – Т4. – № 4. – С. 28-36.
6. Poddubnyi, I.V. Neprokhodimost' kischechnika na divertikule Mekkelia / I.V. Poddubnyi // Neprokhodimost' zheludочно-kishechnogo trakta u detei: natsional'noe rukovodstvo / Pod red. Iu.A. Kozlova, V.V. Podkameneva, V.A. Novozhilova. M.: GEOTAR-Media, 2017. S. 305-340.
7. Papparella A., Nino F., Noviello C., Marte A., Parmeggiani P., Martino A., Cobellis G. Laparoscopic approach to Meckel diverticulum // World journal of gastroenterology. – 2014. – 20 (25). – p. 8173-8.
8. Robinson J.R., Correa H., Brinkman A.S., Loworn H.N. Optimizing surgical resection of the bleeding Meckel diverticulum in children // Journal of Pediatric Surgery. – 2017.- 52 (10). – p. 1610-1615.1. Bairov, G.A. Srochnaja hirurgija u detej / G.A. Bairov. SPb: Piter Press, 1997. 462 s.