

Уважаемые коллеги!

Перед вами первый проект клинических рекомендаций по детской хирургии, представленный на обсуждение хирургического сообщества. Клинические рекомендации описывают алгоритм действий врача по диагностике, лечению и профилактике заболеваний и помогают ему быстро принимать правильные тактические решения. Просим свои замечания и дополнения высылать в адрес редакции.

Подкаменев В.В.

ПАТОЛОГИЯ ДИВЕРТИКУЛА МЕККЕЛЯ У ДЕТЕЙ

Иркутский государственный медицинский университет, кафедра детской хирургии

Podkamenev V.V.

PATHOLOGY OF MECKEL'S DIVERTICULUM IN CHILDREN

Irkutsk State Medical University, Department of Pediatric Surgery

Резюме

В работе представлен проект клинических рекомендаций, объединяющий все вопросы по диагностике и лечебной тактике различных видов патологии дивертикула Меккеля.

Ключевые слова: дивертикул Меккеля, абдоминальная хирургия, диагностика, лечение, осложнения, дети

Abstract

The draft guideline, which unites all the questions on the diagnosis and treatment strategy of different types of pathology Meckel's diverticulum is presented in this article.

Key words: Meckel's diverticulum, abdominal surgery, diagnosis, treatment, complications, children

1. Определение. Дивертикул Меккеля – постоянно встречающийся дивертикул нижней трети подвздошной кишки, являющийся остатком не полностью редуцированного желточного протока.

Код МКБ 10: Q43.0.

2. Эпидемиология. Дивертикул Меккеля относится к наиболее частым врожденным заболеваниям желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у детей, составляя 2,2% случаев [3]. У детей с дивертикулом Меккеля риск развития его осложнения составляет 4–6% [2, 11]. Более 50% симптоматических дивертикулов встречается в возрасте до 2-х лет [1, 10]. У мальчиков дивертикул Меккеля встречается в 2,5 раза чаще [10].

3. Анатомия. Дивертикул Меккеля является истинным дивертикулом, образованным за счет всех слоев стенки подвздошной кишки. Обычно он располагается на противобрыжечном крае подвздошной кишки в 60 см от илеоцекального угла. Дивертикул кровоснабжается за счет парных желточных сосудов, причем левая артерия подвергается обратному развитию, а правая артерия сохраняется как верхняя брыжечная артерия. Остаток первичной правой желточной артерии выходит

непосредственно из брыжечной артерии и кровоснабжает дивертикул. Кровоснабжение его уникально в том отношении, что сосуды к дивертикулу проходят над серозной оболочкой подвздошной кишки, заканчиваясь на противобрыжечном крае у верхушки дивертикула. Однако сосуды, участвующие в кровоснабжении дивертикула, могут продолжаться на брюшную стенку или существовать в виде фиброзного тяжа, соединяя подвздошную кишку с областью пупка. Верхушка дивертикула может быть фиксирована к основанию брыжейки подвздошной кишки фиброзными спайками. В половине всех случаев в дивертикуле Меккеля отмечается эктопия тканей, причем в 80% случаев выявляется эктопия слизистой желудка и в 5% случаев поджелудочной железы. Для дивертикула Меккеля характерно «правило двоек»: 2% частоты в популяции, располагается в 2-х футах от илеоцекального угла, около 2 дюймов длины и около 2 см в диаметре, имеет 2 типа эктопированной ткани, соотношение встречаемости у мальчиков и девочек 2:1.

4. Сочетание с другими аномалиями развития. Отмечается высокая частота дивертикула Меккеля при атрезии пищевода (в 6 раз), аноректальных

аномалиях (в 5 раз) и различных неврологических заболеваниях (в 3 раза). У 25% детей с омфалоцеле выявляются остатки желточного протока. У пациентов с болезнью Крона в 3 раза чаще выявляется дивертикул Меккеля [4].

5. Клинические проявления. Симптомы дивертикула Меккеля всегда являются признаками его осложнений. Наиболее частым осложнением является кровотечение (40%), затем следуют кишечная непроходимость (30%), дивертикулит (20%) и перфорация дивертикула (10%) [8, 10].

5.1. Кровотечение проявляется безболезненными кровянистыми выделениями в виде мелены или дегтеобразного черного стула. Наиболее частый возраст – 2 года. Скрытые кровотечения бывают очень редко, оно может быть массивным, сопровождаясь клинико-лабораторными признаками анемии.

Механизм кровотечения из дивертикула Меккеля связан с пептическими изъязвлениями вследствие секреции соляной кислоты клетками эктопированной слизистой оболочкой желудка. Подвздошная кишка в отличие от желудка неспособна ослаблять действие соляной кислоты, что приводит к изъязвлению ее слизистой оболочки. Типичная локализация таких язв – в основании дивертикула, на границе эктопированной слизистой оболочки желудка и нормальной слизистой оболочки подвздошной кишки.

5.2. Кишечная непроходимость по частоте является вторым осложнением дивертикула Меккеля. Многоцентровое исследование показало, что из 1132 пациентов с дивертикулумом Меккеля в 46% случаев возникла инвагинация кишок, в 24% – заворот кишечника [3]. Рассматриваются следующие **механизмы развития кишечной непроходимости** вследствие дивертикула Меккеля:

1) заворот тонкой кишки вокруг фиброзного тяжа, связывающего дивертикул и пупок;

2) инвагинация вследствие внедрения дивертикула в просвет подвздошной кишки с последующим образованием подвздошно-ободочной формы кишечного внедрения;

3) грыжа Литтре с ущемлением дивертикула Меккеля;

4) перегиб петли тонкой кишки на фиброзном отростке желточно-пупочного протока;

5) узлообразование подвздошной кишки с дивертикулумом Меккеля;

6) ущемление тонкой кишки в мезодивертикулярной связке, содержащей желточные сосуды, проходящие поперек подвздошной кишки к дивертикулу [11].

Инвагинация кишок, обусловленная дивертикулумом Меккеля, у детей первых лет жизни проявляется многократной рвотой, приступообразными болями в животе, кровянистыми выделениями из прямой кишки, пальпируемым опухолевидным образованием в брюшной полости.

Кишечная непроходимость, вызванная заворотом, клинически протекает наиболее тяжело и характеризуется внезапными приступообразными болями в животе. Интенсивность болей в животе такая, что у ребенка может быть шокоподобное состояние.

Странгуляционный вид кишечной непроходимости, вызванный персистирующими сосудистыми или желчными остатками, также клинически характеризуется приступообразными болями в животе, многократной рвотой, которая при прогрессировании заболевания может быть каловой.

5.3. Дивертикулит клинически аналогичен острому аппендициту. Воспаление дивертикула развивается вследствие длительной задержки его содержимого или обструкции его просвета. Не исключена пептическая природа воспаления вследствие изъязвления оболочки желудка. Возможно, причиной воспаления дивертикула является его частичный или полный перекрут с нарушением кровоснабжения и вторичным воспалением. Перфорация дивертикула Меккеля может быть вызвана прогрессированием воспаления в нем, изъязвлением эктопированной слизистой желудка. Описаны случаи воспаления и перфорации дивертикула Меккеля у новорожденного ребенка [8]. В качестве фактора риска редукции кишечного кровотока, гипоперфузии дивертикула и его перфорации у новорожденного рассматривается перинатальная асфиксия.

5.4. Клиническая картина перфорации дивертикула Меккеля аналогична перфорации любого полого органа и характеризуется симптомами генерализованного перитонита.

5.5. Опухоли дивертикула Меккеля встречаются очень редко, с частотой от 0,5 до 1,9% [12]. Они могут быть доброкачественными (липома, нейромышечная и сосудистая гамартома) и злокачественными (карциноид, аденокарцино-

ма). Карциноид дивертикула Меккеля клинически аналогичен аппендикулярному карциноиду. Однако иммунофенотипически и биологически он ближе к тонкокишечному карциноиду, который имеет более высокую степень метастатической активности, чем карциноид червеобразного отростка.

Клиническая манифестация опухолей дивертикула Меккеля самая разнообразная. Они могут проявляться симптомами перфорации полого органа, кровотечением, кишечной непроходимостью.

6. Диагностика

6.1. «Золотым стандартом» в диагностике дивертикула Меккеля, осложненного кровотечением, можно считать **сцинтиграфию** с использованием изотопов (технеций (Tc) 99m пертехнетат). Высокая диагностическая чувствительность этого метода основана на том, что у 95% пациентов кровоточащий дивертикул содержит эктопированную слизистую оболочку желудка, способную накапливать изотоп. В норме высокая концентрация изотопа определяется в желудке и мочевом пузыре. Положительное заключение о диагнозе делается в случае накопления изотопа помимо указанных органов. Наиболее часто накопление радионуклида при дивертикуле отмечается в правом нижнем квадранте живота. Диагностическую точность сцинтиграфии можно повысить использованием пентагастрина, способного усиливать поглотительную способность слизистой оболочки желудка, или глюкагона для торможения перистальтики кишечника и задержки изотопа в дивертикуле. Частота ложноотрицательных результатов при сканировании дивертикула Меккеля составляет 1,7%, ложноположительных – 0,05% [6]. Риск радиационного облучения составляет приблизительно 0,031 рад – меньше, чем от рентгенологического исследования [12]. Ложноположительные результаты сцинтиграфии могут быть обусловлены наличием язвы двенадцатиперстной кишки, удвоением кишечника и сосудистыми опухолями кишечника. Ложноотрицательные результаты исследования встречаются при недостаточном количестве слизистой оболочки желудка в дивертикуле.

6.2. Следующим этапом в диагностике кровоточащего дивертикула является **лапароскопия**, особенно при отрицательных заключениях сцинтиграфии и продолжающемся кровотечении [9].

6.3. Ультрасонография полезна у 50% детей с симптоматическим дивертикул Меккеля [11].

6.4. Обзорная рентгенография брюшной полости полезна при кишечной непроходимости и перфорации дивертикула.

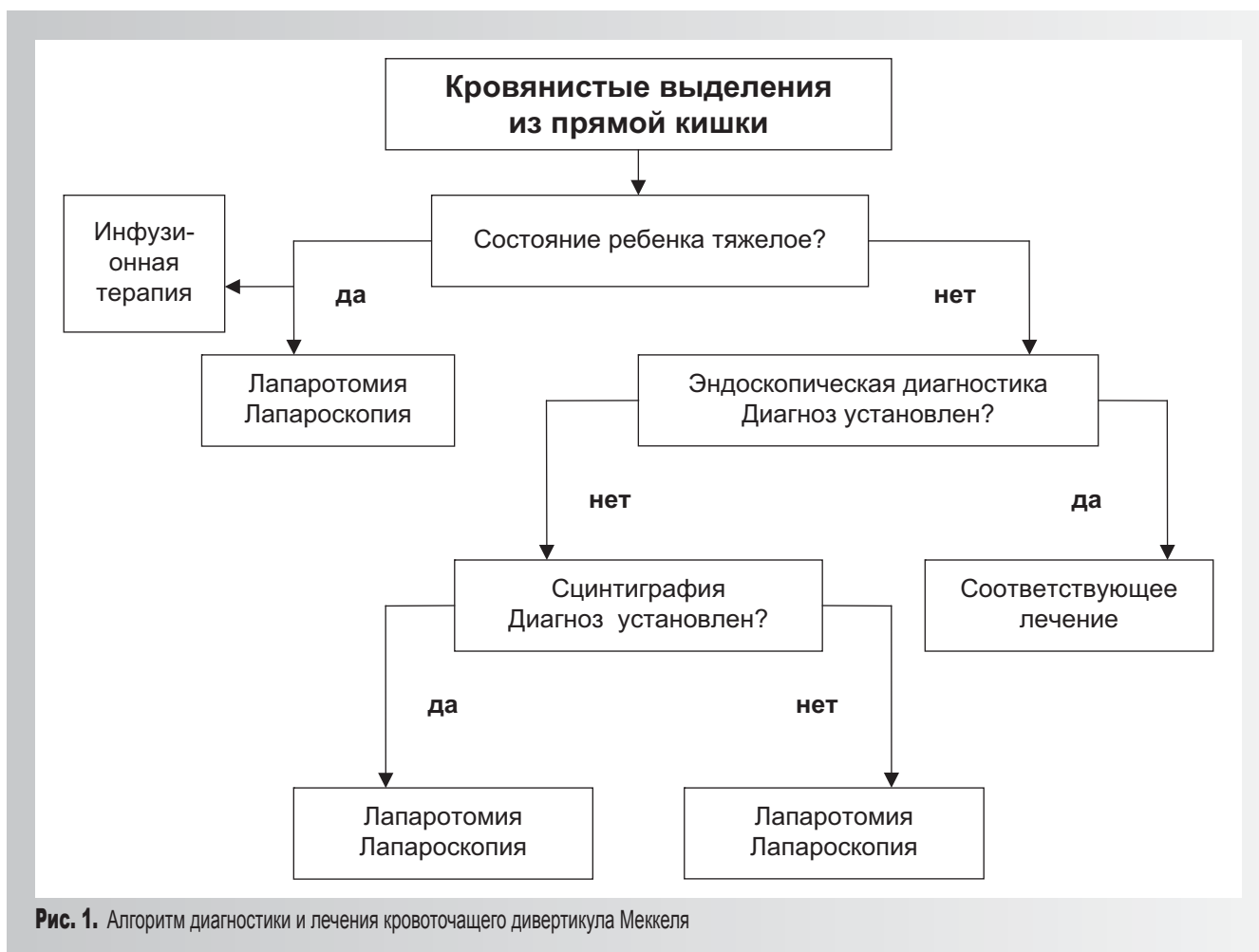
7. Лечение

Хирургическое удаление дивертикула Меккеля – метод выбора при лечении осложненных его форм. Однако существуют противоречия в тактике лечения при случайном обнаружении дивертикула во время операций по поводу других операций. Существует мнение, что дивертикул Меккеля должен быть удален во всех случаях при его осложнении. При осложненных формах острого аппендицита случайно обнаруженный дивертикул Меккеля должен быть оставлен, тогда как при неосложненных формах острого аппендицита интактный дивертикул должен быть удален [13]. Другие популяционные исследования свидетельствуют о необходимости удаления дивертикула при его обнаружении во всех случаях [7].

Существует мнение, что клинические параметры или характеристики пациентов со случайно обнаруженным дивертикул Меккеля могут помочь в решении вопроса о необходимости его резекции (возраст пациента, размеры дивертикула, ширина его основания, характер первичной операции). Так, например, сравнительный анализ 68 пациентов с осложненным и неосложненным дивертикул Меккеля показал, что у детей с осложненным дивертикул Меккеля его длина значительно больше [5]. Риск развития осложнений со стороны дивертикула Меккеля в течение всей жизни составляет 6,4% для всех возрастов, он несколько выше у мужчин, чем у женщин [7].

Хирургическое лечение по поводу дивертикула Меккеля заключается в его резекции (дивертикулэктомия) или в резекции части подвздошной кишки вместе с дивертикул Меккеля и последующим энтероанастомозом. Операция может быть выполнена лапаротомным доступом или лапароскопически.

При выборе метода хирургического лечения следует помнить о том, что существует опасность оставления участков эктопированной слизистой оболочки желудка или, в случаях кровотечения, сохранения изъязвленных тканей на брыжеечном крае кишки. Например, короткий дивертикул, длиной менее 2 см, всегда имеет более обширное распространение эктопированной слизистой оболоч-



ки желудка с поражением всего дивертикула и его основания (до 60% всех случаев) [14]. Это обстоятельство может ограничивать применение лапароскопии в резекции дивертикула Меккеля.

Несомненно, лапароскопия является минимально инвазивным методом в диагностике и лечении дивертикула Меккеля. Длинный дивертикул на узком основании может быть удален с использованием метода лапароскопической аппендэктомии. Однако короткие дивертикулы с широким основанием целесообразно резецировать в пределах неизмененных участков подвздошной кишки с последующим энтероанастомозом «конец в конец».

Лапароскопическую резекцию дивертикула Меккеля выполняют двумя способами:

1) лигатурным методом аналогично лапароскопической аппендэктомии при небольшой ширине и отсутствии изменений в основании дивертикула;

2) с помощью сшивающего аппарата ENDO-GIA 30.

Во всех случаях используют три 3–5,5-миллиметровых троакара, располагающихся так же, как и при аппендэктомии. При применении степлера вместо левого 5,5-миллиметрового троакара вводят 12-миллиметровый. Средняя продолжительность операции составляет около 45 мин. Сроки госпитализации сокращаются более чем в 2 раза. Отличные косметические результаты удается получить во всех наблюдениях.

Протокол диагностики и лечения осложнений дивертикула Меккеля

I. Диагностический этап.

A. Кровотечение (рис. 1).

1. Анамнез болезни. Внезапное, среди полного здоровья, появление кровянистого стула. Характерно обильное выделение темной крови из прямой кишки, без сгустков и примеси слизи.



2. Осмотр. При продолжающемся кровотечении отмечается прогрессирующее ухудшение общего состояния. Бледность кожных покровов. Падение артериального давления. Пульс становится частым, слабым.

3. Лабораторная экспресс-диагностика. Снижение количества эритроцитов, концентрации гемоглобина, гематокритного числа.

4. Эндоскопическое исследование верхних и нижних отделов ЖКТ: фиброгастродуоденоскопия, фиброколоноскопия.

5. При отрицательном результате эндоскопических методов диагностики и прогрессирующем ухудшении состояния показана **диагностическая лапароскопия или лапаротомия.**

Б. Кишечная непроходимость.

1. Анамнез болезни. Инвагинация кишок чаще встречается у детей старше 1 года. Возможно указание на наличие в прошлом эпизодов кишечного кровотечения. Приступообразные боли в животе со светлыми промежутками. Двигательное беспокойство во время приступов боли. Повторная рвота.

Заворот тонкой кишки характеризуется приступами острых болей в животе, возникающих внезапно, среди полного здоровья. Во время приступов

болей в животе возникновение коллаптоидного состояния. Многократная рвота.

2. Осмотр живота. Асимметрия за счет неравномерного вздутия живота. Ослабление в акте дыхания. Возможна видимая перистальтика кишечника. Пальпация живота болезненная.

3. УЗИ брюшной полости. Наличие симптомов псевдопочки и мишени при инвагинации кишок.

В. Дивертикулит. Аналогично острому аппендициту.

II. Лечебный этап.

Лапароскопическая дивертикулэктомия показана при узком основании дивертикула, выполняется аналогично аппендэктомии.

1. Клиновидная резекция дивертикула показана при полной уверенности отсутствия эктопированной слизистой оболочки желудка на основании дивертикула и слизистой оболочки подвздошной кишки.

2. Резекция участка подвздошной кишки с дивертикулом показана при кровотечении, кишечной непроходимости, перфорации.

Тактика при случайном обнаружении дивертикула Меккеля во время аппендэктомии представлена на рис. 2.

Список литературы

1. Дронов А.Ф., Смирнов А.Н. Аномалии желточного протока // Детская хирургия: Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2009. С. 308–312.
2. Гераськин А.В., Смирнов А.Н., Дронов А.Ф. и др. Патология дивертикула Меккеля: современный подход к диагностике и лечению // Анналы хирургии. 2007. № 2. С. 21–28.
3. Amoury R.A., Snyder C.L. Meckel's diverticulum // Pediatric surgery/Ed. by J.A. O'Neill et al. – 1998. P. 1173–1184.
4. Andreyev H.J., Owen R.A., Thompson I. et al. Association between Meckel's diverticulum and Crohn's disease: a retrospective review // Gut. 1994. Vol. 35. P. 788–790.
5. Bani-Hani K.E., Shatnawi N.J. Meckel's Diverticulum: Comparison between incidental and symptomatic cases // World J. Surg. 2004. Vol. 28, №9. P. 917–920.
6. Brown R.L., Azizkhan R.G. Gastrointestinal bleeding in infants and children: Meckel's diverticulum and intestinal duplication // Sem. Pediatr. Surg. 1999. Vol. 8, №4. P. 202–209.
7. Cullen J.J., Kelly K.A., Moir C.R. Surgical management of Meckel's diverticulum. An epidemiologic population based study // Ann. Surg. 1994. Vol. 220. P. 564–569.
8. Gandy J., Byrne P., Lees G. Neonatal Meckel's diverticular inflammation with perforation // J. Pediatr. Surg. 1997. Vol. 32, №5. P. 750–751.
9. Lee K.H., Yeung C.K., Tam Y.H. et al. Laparoscopy for definitive diagnosis and treatment of gastrointestinal bleeding of obscure origin in children // J. Pediatr. Surg. 2000. Vol. 35, №9. P. 1291–1293.
10. Onen A., Kemal M., Ozturk H. When to resect and when not to resect an asymptomatic Meckel's diverticulum: an ongoing challenge // Pediatr. Surg. Int. 2003. Vol. 19, №1. P. 57–61.
11. Sharma R.K., Jain V.K. Emergency surgery for Meckel's diverticulum // World J. Emerg. Surg. 2008. Vol. 27, №3. P. 1–8.
12. Snyder C.L. Current management of umbilical abnormalities and related anomalies // Sem. Pediatr. Surg. 2007. Vol. 16, №1. P. 41–49.
13. Ueberrueck T., Meyer L., Koch A. et al. The Significance of Meckel's Diverticulum in Appendicitis – A Retrospective Analysis of 233 Cases // World J. Surg. 2005. Vol. 29. P. 455–458.
14. Varcoe R.L., Wong S.W., Taylor C.F. et al. Diverticulectomy is inadequate treatment for short Meckel's diverticulum with heterotopic mucosa // ANZ J. Surg. 2004. Vol. 74. P. 869–872.

Авторы

КОНТАКТНОЕ лицо:
ПОДКАМЕНЕВ
Владимир Владимирович

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии Иркутского государственного медицинского университета МУЗ ИМДКБ.
664003, г. Иркутск, ул. Советская, д. 58. Тел.: 8 (3952) 29-15-85.
E-mail: podkamenev@hotmail.com.