***Дивертикул Меккеля у детей и его осложнения: клиника, диагностика, лечение***

План.

1. Понятие дивертикула Меккеля. Классификация.

2. Клиника, осложнения.

3. Диагностика, дифференциальный диагноз.

4. Лечение.

5. Лапароскопические методы в диагностике и лечении дивертикула Меккеля.

6. Грыжа Литтре.

7. Заключение.

8. Литература.

1. ПОНЯТИЕ ДИВЕРТИКУЛА МЕККЕЛЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ

Дивертикул Меккеля (дивертикул подвздошной кишки) является врождённой аномалией тонкой кишки, связанной с нарушением обратного развития проксимального отдела желточного протока (протока между пупком и кишечником), когда остается необлитерированной (незакрытой) его проксимальная часть.

 В первые недели внутриутробного развития человека функционируют эмбриональные протоки – желточный (ductus omphaloentericus) и мочевой (urachus), которые входят в состав пупочного канатика. Первый служит для питания плода, соединяя кишечник с желточным мешком, по второму осуществляется отток мочи в околоплодные воды.
    На 3-5 месяце внутриутробной жизни наблюдается обратное развитие протоков: желточный полностью атрофируется, превращаясь в среднюю связку, располагаясь с внутренней поверхности передней брюшной стенки.
    В зависимости от того, в какой степени и на каком уровне сохранился необлитерированный желточный проток, различают:
1. Свищи пупка полные и неполные;
2. Меккелев дивертикул;
3. Энтерокистому.

**Рис. 1, 2. Дивертикул Меккеля во время операции.**

Эту аномалию открыл Иоганн Фридрих Меккель младший (1781 - 1833 гг.), немецкий анатом из Халле. Он определил различие между двумя видами дивертикулов тонкой кишки:

1) приобретенный на мезентериальной стороне тонкой кишки, состоящий только из мукозы;

2) врожденный настоящий дивертикул, захватывающий все слои стенки и отходящий антимезентериально.

В работах, опубликованных в период с 1808 по 1820 г., он указывал, что второй из названных дивертикулов должен рассматриваться как остаток ductus omphaloentericus (ductus omphalomesentericus, ductus vitellinus), аргументировал это следующим образом:

- у одного индивидуума никогда не обнаруживается более одного дивертикула со структурой, напоминающей таковую тонкой кишки;

- дивертикул располагается всегда в дистальном отделе тонкой кишки на антимезентериальной стороне;

- наличие дивертикула часто сопровождается другими врожденными нарушениями;

- он встречается также и у животных, которые в своем эмбриональном развитии имеют желточный мешок;

- зафиксирован случай, когда дивертикул персистировал до пупка.

Дивертикул возникает из эмбрионального сообщения между желточным мешком и средней кишкой, поэтому возможны различные формы тотальной или частичной персистенции с наличием или отсутствием просвета. Их можно подразделить следующим образом.

1. Персистирование всего протока:

• полностью открыт;

• частично открыт:

а) с кишечной стороны - дивертикул Меккеля,

b) с пупочной стороны - омфалоцеле,

с) посередине - энтерокистома;

• полностью закрыт.

2. Персистирование части протока:

• открыт с пупочной стороны - омфалоцеле

• открыт с кишечной стороны - дивертикул Меккеля

Дивертикул Меккеля, с соединением или без, встречается наиболее часто (70% случаев). Частота дивертикула Меккеля, по данным разных авторов, составляет 1 - 4%, соотношение мужчин и женщин примерно 2:1, в случае осложнений даже 5:1. 50% случаев - дети до 10 лет, остальные манифестируют в возрасте до 30 лет. Частота сочетания с другими врожденными пороками развития - до 12%. Указаний на семейную встречаемость нет.

Длина дивертикула составляет в среднем 2 - 3 см (от 1 до 26 см), он может быть толщиной в палец или узким, как аппендикс, имеет коническую или цилиндрическую форму. Обычно дивертикул располагается на стороне подвздошной кишки, противоположной брыжейке (по свободному краю кишки, антимезентериально), в среднем на расстоянии 40 - 50 см (от 3 до 150 см) от баугиниевой заслонки. Он может припаиваться соединительнотканным тяжем (остаток желточного протока ) к брыжейке, передней брюшной стенке или кишечным петлям.

Дивертикул Меккеля считают истинным дивертикулом, т.к. при гистологическом исследовании в его стенке находят все слои кишки. Но уже 100 лет известно, что также там могут встречаться гетеротопно расположенная слизистая желудка (1882 г., Тимманс) - эпителий примерно одной трети дивертикулов относят к эпителию железистого типа, способных вырабатывать соляную кислоту; а также ткань поджелудочной железы (1861 г., Зенкер). Это является причиной одного из осложнений - эрозии его стенки и кишечного кровотечения.

1. КЛИНИКА

Неосложненный дивертикул (95% случаев) протекает бессимптомно. Дивертикул подвздошной кишки чаще всего обнаруживают случайно при лапаротомии (операции на органах брюшной полости), предпринятой по другому поводу или в связи с развитием осложнений.

К осложнениям дивертикула Меккеля относятся:

• пептическая язва с возможным кровотечением и перфорацией - 43%;

• кишечная обструкция из-за тяжа, обтурации, заворота кишок и инвагинации - 25,3%;

• дивертикулит - 14%;

• грыжеобразование (часто грыжа Литтре - 11%);

• пупочная фистула - 3,4%;

• опухоли - 3%.

У детей возникает пептическое изъязвление островков эктопированной слизистой оболочки желудка (близлежащей слизистой оболочки подвздошной кишки), что нередко является причиной массивного кишечного кровотечения. Кровотечение может возникать остро и быть обильным, но наблюдается и хроническое кровотечение малыми порциями. Эти кровотечения возникают среди полного здоровья, повторяются с интервалом

3-4 мес, что приводит к анемизации, бледности, тахикардии, коллапсу.

Первые испражнения обычно темного цвета, в последующих появляется темная

(алая) кровь без сгустков и слизи. В отличие от желудочно-кишечного кро-

вотечения другого происхождения при дивертикуле Меккеля не бывает крова-

вой рвоты.

 У взрослых может возникать:

• Острый дивертикулит. Клинические проявления настолько сходны с симптомами острого аппендицита (тошнота, боль в животе, повышение температуры, лейкоцитоз), что дифференциальный диагноз до операции практически невозможен. Если в ходе операции обнаружен интактный червеобразный отросток, необходима ревизия подвздошной кишки примерно на протяжении 100 см от илеоцекального угла.

• Непроходимость кишечника вследствие инвагинации, которая протекает с типичными симптомами (внезапное начало, приступообразная боль в животе, рвота, кишечное кровотечение), дивертикул обнаруживают на операции после дезинвагинации; кишечная непроходимость может быть вызвана также перекрутом кишечных петель вокруг дивертикула, припаявшегося к передней брюшной стенке, или ущемлением их при фиксации дивертикула к брыжейке либо кишечным петлям, вызванного хроническим дивертикулитом спаечного процесса; в ряде случаев симптомы нарастают медленно и сопровождаются явлениями сначала частичной, а затем полной кишечной непроходимости.

• Перфорация дивертикула в свободную брюшную полость с развитием перитонита - обычно возникает вследствие его воспаления и изъязвления, реже - в результате пролежня каловым камнем или инородным телом.

• Малигнизация эктопированной слизистой оболочки желудка с развитием рака.

• Возможно сочетание нескольких осложнений.

 К редким осложнениям дивертикула Меккеля относится перфорация инородными телами (в частности, рыбьими костями).

1. ДИАГНОСТИКА. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Основной метод - рентгенологическое исследование с контрастированием кишечника взвесью сульфата бария. Как вспомогательный метод применяется ультразвуковое исследование. Диагноз дивертикула Меккеля может быть установлен с помощью радиоизотопной сцинтиграфии с гехнецием-99т (так называемое "меккелево сканирование"). При этом можно обнаружить гетеротопическую слизистую оболочку желудка (технеций имеет сродство с париетальными клетками желудка). Чувствительность этого теста у детей достигает 75-100 % и несколько ниже у взрослых. В 15 % случаев получают ложноположительные и в 25 % — ложноотрицательные результаты.

При продолжающемся кровотечении из дивертикула Меккеля диагноз можно установить с помощью артериографии.

Дифференциальный диагноз.

Одним из важнейших клинических проявлений дивертикула Меккеля является рецидивирующая абдоминальная боль (РАБ). Она характерна также для других органических заболеваний, а также различных функциональных и психогенных расстройств.

**Наиболее частые органические причины РАБ и методы их верификации**

|  |  |
| --- | --- |
| **Причина** | **Диагностические мероприятия** |
| Врожденные аномалии развития почек, мальротация кишечника  | Рентгеноскопическое исследование ЖКТ с барием, УЗИ, урография |
| Инфекции мочевых путей  | Бактериологическое исследование мочи |
| Воспалительные заболевания тазовых органов  | Исследование таза |
| Киста яичников, эндометриоз | Консультация гинеколога, УЗИ  |
| Грыжа диафрагмы | Рентгенологическое исследование с барием |
| Гепатит | Исследование функции печени |
| Холецистит | Холецистография, УЗИ |
| Панкреатит | Амилаза в сыворотке крови |
| Грыжи передней брюшной стенки, паховые грыжи | Консультация детского хирурга |
| Пептическая язва | ФГДС, исследование на Hp(Роль Helicobacter pylori (HP) в патогенезе хронической абдоминальной боли точно не определена. Многие исследователи рекомендуют проводить лечение данной инфекции только при наличии структурных изменений со стороны ЖКТ.), тесты на кровь в кале |
| Дивертикул Меккеля  | Сканирование с технецием |
| Болезнь Крона  | СОЭ, рентгенологическое исследование с контрастом, эндоскопическое исследование – ФГДС, колоноскопия, ректороманоскопия |
| Неспецифический язвенный колит |
| Спаечная болезнь после операции | рентгенологическое исследование с контрастом |
| Панкреатические псевдокисты | УЗИ брюшной полости |
| Хронический аппендицит | УЗИ, рентгенологическое исследование |
| Отравление свинцом | Содержание свинца, количество протопорфирина эритроцитов |
| Геморрагический васкулит | Анамнез, анализ мочи |
| Серповидноклеточная болезнь | Анализ крови, генеалогический анамнез |
| Пищевая аллергия | Гипоаллергенная элиминационная диета |
| Абдоминальная эпилепсия, мигрень  | ЭЭГ, консультация невропатолога |
| Порфирия | Уровень порфирина в моче |
| Семейная средиземноморская анемия, семейный ангионевротический отёк, абдоминальная мигрень  | Характерный анамнез |
| Лактазная недостаточность | Анамнез, элиминационная диета |

|  |
| --- |
| 4. ЛЕЧЕНИЕ Бессимптомные дивертикулы удалять не следует. Дивертикул Меккеля подлежит удалению при дивертикулитах, язвах дивертикула, кишечной непроходимости, вызванной дивертикулом, свищах пупка, а также, по мнению ряда специалистов, при случайном обнаружении его во время операции. Производится резекция дивертикула с ушиванием стенки кишки (resectio diverticuli Meckelii).**Техника операции.** После вскрытия брюшной полости извлекают подвздошную кишку вместе с дивертикулом. Если диаметр дивертикула небольшой, то техника удаления его ничем не отличается от обычной аппендэктомии. В тех случаях, когда дивертикул широкий и имеет брыжейку, последнюю перевязывают и пересекают, освобождая основание дивертикула. Затем на кишку накладывают мягкий кишечный жом и производят отсечение дивертикула у его основания (рис. 3). Рану кишки ушивают в поперечном направлении к ее оси двухрядным швом (рис. 4). Брюшную полость зашивают наглухо. **Рис. 3. Резекция дивертикула Меккеля. Отсечение дивертикула.****Рис. 4. Резекция дивертикула Меккеля. Ушивание дефекта в стенке кишки двухрядным швом: а — наложение скорняжного шва; б — наложение узловых серозно-мышечных швов.**Прогноз благоприятный.5. ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ДИВЕРТИКУЛА МЕККЕЛЯ |

В последнее время во всем мире наибольшее распространение получают лапароскопическая диагностика и лапароскопическое лечение дивертикула Меккеля.

При лапароскопии Меккелев дивертикул, не имеющий патологических изменений, обнаруживается в виде выпячивания стенки подвздошной кишки различной длины и формы. Дивертикул обычно располагается на противобрыжеечном крае кишки. Основание его может быть довольно широким, и в этих случаях дивертикул обычно короткий. При узком основании дивертикул чаще бывает более протяженным.

Важным диагностическим признаком дивертикула является наличие хорошо выраженного питающего сосудистого пучка или небольшой брыжейки. Сосуд обнаруживается на одной из сторон дивертикула и расположен в его центральной части. Он как бы распластан на дивертикуле и, отдавая небольшие ветви, постепенно уменьшается к верхушке. При наличии небольшой брыжеечки дивертикул может располагаться вдоль тонкой кишки, тесно прилегая к ней.

Рядом с дивертикулом иногда обнаруживается тонкий плотный фиброзный тяж, отходящий от брыжейки тонкой кишки к париетальной брюшине в области пупочного кольца. По-видимому, он представляет собой остатки эмбриональных пупочных коммуникаций. При инструментальной пальпации дивертикул мягкий, легко смещается и не представляет никаких отличий от стенки тонкой кишки.

При патологических состояниях дивертикул часто подвергается существенным изменениям. Кровоточащий дивертикул представляется достаточно плотным выпячиванием, иногда беловатого цвета. Часто дивертикул располагается у брыжеечного края. Тонкая кишка может быть деформирована и как бы подтянута к дивертикулу.

Степень патологических изменений, видимо, связана с длительностью кровоточащей язвы дивертикула и её обширностью. Во всяком случае, при длительной истории предшествующих кишечных кровотечений следует ожидать более явных изменений дивертикула. Глубокое поражение кишечной стенки язвенным процессом приводит к выраженной перифокальной реакции. К дивертикулу подпаивается сальник и окружающие кишечные петли. Все это приводит к образованию конгломерата с грубыми сращениями, внутри которого располагается сильно деформированный дивертикул с истонченными стенками.

При дивертикулите патологические изменения чрезвычайно сходны с таковыми при аппендиците. В связи с воспалительной инфильтрацией стенки дивертикул выглядит утолщенным, гиперемированным и может иметь налет фибрина. При воспалении дивертикула довольно быстро наступает его сращение с окружающими петлями тонкой кишки и сальником, что обнаруживается внешне в виде воспалительного инфильтрата.

Дивертикул, вовлеченный в тонко-тонкокишечный инвагинат, при лапароскопии обычно не обнаруживается. В редких случаях при небольшой давности инвагината и неглубоком внедрении дивертикула может быть обнаружено его основание. Однако инвагинация может также начинаться с самого дивертикула, и в этом случае он полностью выворачивается в просвет тонкой кишки и бесследно исчезает в глубине инвагината.

Тактика лапароскопической ревизии

Лапароскопический поиск Меккелева дивертикула относится к одной из самых нелегких и деликатных диагностических лапароскопических процедур. Косвенные признаки воспаления, вызванного Меккелевым дивертикулом, могут быть обнаружены уже при панорамном осмотре брюшной полости: в частности, гиперемия сальника, межпетлевые сращения, локальные воспалительные изменения кишечных петель, патологический выпот.

При детальной ревизии обнаруживается инфильтрат, который состоит из кишечных петель и обычно располагается в средней части брюшной полости или в правых отделах. Если при этом отсутствуют первичные воспалительные изменения червеобразного отростка, то вполне вероятной причиной инфильтрата может быть патология Меккелева дивертикула. Не следует при этом пытаться разделить сращения, так как риск перфорации кишечника в области измененного дивертикула очень высок.

При обнаружении кишечной непроходимости, связанной с тонко-тонкокишечной инвагинацией в среднем отделе тонкой кишки, также следует подумать о Меккелевом дивертикуле. Возможно развитие также странгуляционной непроходимости при наличии фиброзных тяжей между дивертикулом и пупочной областью.

Таким образом, при выраженной патологии Меккелева дивертикула его лапароскопический осмотр редко возможен, и эндоскопический диагноз основывается на косвенных признаках и является предположительным.

При кишечном кровотечении неясной этиологии предпринимается целенаправленный поиск дивертикула, и при ранней стадии заболевания дивертикул может быть обнаружен и осмотрен непосредственно. Ревизия осуществляется от илеоцекального перехода. Прежде всего, при осмотре тонкой кишки определяется её состояние и цвет. При продолжающемся кровотечении кишка приобретает темный или синеватый цвет в связи с наличием в ее просвете крови. Аналогичные изменения наблюдаются и в толстой кишке. При большом количестве крови тонкая кишка становится несколько паретичной и отечной. В случае прекратившегося или незначительного кровотечения лишь отдельные фрагменты тонкой кишки имеют темное содержимое. Кишка находится в обычном, несколько спазмированном состоянии. Следует помнить, что при наличии в просвете кишечника пищевых продуктов темного цвета может наблюдаться аналогичная картина.

При ревизии тонкой кишки должна соблюдаться четкая последовательность и неторопливость. Если петля потеряна из поля зрения, следует вернуться к осмотренным ранее отделам и повторить ревизию. Трудности возникают при дискинетических явлениях, так как при сочетании спазмированных и паретичных отделов часто создается иллюзия выпячивания кишечной стенки. Тем не менее, все подозрительные участки кишки должны быть осмотрены с двух сторон.

Следует особенно проявлять внимание к неожиданно отчетливому ходу сосуда на кишечной стенке, так как дивертикул может быть невысоким , на широком основании и его питающий сосуд является единственным ориентиром при эндоскопическом поиске. Не следует забывать, что кровоточащий дивертикул нередко располагается на брыжеечном краю (возможно, именно поэтому и вызывает чаще обильные кишечные кровотечения), и потому ревизия кишки должна производится с двух сторон. До некоторой степени лапароскопический поиск дивертикула напоминает технику осмотра тонкой кишки при огнестрельных ранениях брюшной полости.

В момент осмотра требуется весьма легкое владение манипулятором с концентрацией внимания на ощущениях, возникающих при смещении кишечных петель. Малейшая ригидность или непонятное сопротивление должны сразу же привлечь особое внимание к исследуемому фрагменту кишки.

Успех исследования в значительной степени зависит от техники исполнения ревизии и наблюдательности хирурга. При достижении необходимого навыка вероятность обнаружения дивертикула и других патологических образований тонкой кишки становится очень высокой.

Диагностическая лапароскопия у детей должна выполняться максимально щадяще, с использованием троакаров малого диаметра (3—5 мм). При обнаружении выраженных воспалительных изменений в дивертикуле и прилегающих участках кишки должен быть осуществлен переход на открытую операцию (циркулярная резекция кишки с дивертикулом в пределах здоровых тканей). В предоперационном периоде желательно провести радиоизотопное исследование с 99mTc. При относительно удовлетворительном состоянии дивертикула и прилегающих участков кишки возможно выполнение лапароскопической резекции. Существует несколько методов выполнения эндоскопической резекции дивертикула Меккеля:

с помощью сшивающего аппарата Endo-Gia-30;

лигатурным методом, с наложением петли Редера на основание дивертикула - при его ширине до 1—1,5 см;

с ушиванием кишки двухрядным интракорпоральным эндоскопическим швом.

В послеоперационном периоде возможно возникновение спаечной кишечной непроходимости у небольшого числа больных.

Тем не менее, лапароскопический метод зарекомендовал себя как самый надёжный в диагностике дивертикула Меккеля (правильный диагноз устанавливался почти в 100% наблюдений), относительно безопасный (позволяет избежать патологического накопления радиаофармпрепарата в зоне дивертикула, что часто происходит при радиоизотопной сцинтиграфии), а также эффективный в плане лечения данной патологии, что позволяет многим специалистам считать его методом выбора в хирургии детского возраста.

6. ГРЫЖА ЛИТТРЕ

Достаточно частым осложнением дивертикула Меккеля является так называемая грыжа Литтре.

В 1700 г. A. Littre описал ущемление дивертикула Меккеля в паховой грыже. В настоящее время установлено, что подобные ущемления составляют не более 0,5% от общего количества ущемленных грыж. По данным М. И. Ростовцева, в подавляющем большинстве случаев происходит изолированное ущемление дивертикула Меккеля. Таким образом, это ущемление можно приравнять к обычному пристеночному ущемлению с той только разницей, что в связи с худшими условиями кровоснабжения ущемленный дивертикул быстрее подвергается некрозу, чем обычная стенка кишки. Наиболее часто ущемление дивертикула Миккеля происходит в паховых и бедренных грыжах.

При этом наблюдаются типичные признаки ущемления грыжи:

1) резкая боль;

2) невправимость грыжи;

3) напряжение грыжевого выпячивания;

4) отсутствие передачи кашлевого толчка.

При ущемленной грыже Литтре дивертикул Меккеля необходимо резецировать в любом случае, вне зависимости от того, восстановлена его жизнеспособность или нет. Необходимость удаления дивертикула вызвана тем, что этот рудимент лишен, как правило, собственной брыжейки, исходит из свободного края тонкой кишки и плохо кровоснабжается. В связи с этим даже кратковременное ущемление дивертикула Меккеля связано с опасностью некроза. Для удаления дивертикула либо используют лигатурно-кисетный способ, аналогичный аппендэктомии, либо производят клиновидную резекцию кишки, включая основание дивертикула.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Частота дивертикула Меккеля и его осложнений весьма вариабельна, поскольку иногда определяется на основании результатов больших серий вскрытий, а также находок во время лапаротомий, причем дивертикул Меккеля может быть обнаружен и случайно. Вопрос в том, перевешивают ли возможные осложнения резекции случайно найденного дивертикула Меккеля 4-5%-ный риск возникновения осложнений. Считается, что необходимо 800 резекций для предотвращения смертельных осложнений у одного (!) пациента.

Ранее обычно проводилась так называемая открытая резекция с закрытием дефекта стенки двумя слоями рассасывающихся швов. В последние годы резекцию обычно проводят с использованием "сшивающего аппарата". Иногда необходимо выполнять блок-резекцию дивертикула с частью тонкой кишки.

Нет данных об осложнениях резекций случайно выявленных дивертикулов. При идеальных обстоятельствах такая резекция может производиться без риска, и тем самым возможно предотвращение повторной операции из-за осложнений в будущем. С другой стороны, необходима осторожность у больных с перитонитом, болезнью Крона или кишечной обструкцией, при которой дивертикул расположен в расширенной части. Использование "сшивающего аппарата" снижает и без того малый риск, благодаря тому, что просвет кишки не вскрывается. Удалять ли случайно обнаруженный дивертикул или нет - по-прежнему зависит от личного мнения хирурга.

8. ЛИТЕРАТУРА

1. Абалмасов П.К. - Плановая хирургия. - Москва. – 2000 .

2. Блинников О. И. - Лапароскопическая диагностика неотложных заболеваний органов брюшной полости у детей. - Журнал Педиатрической Лапароскопии. - 2000.

3. Вербицкий Д. А. - Дивертикул Меккеля. - Детская хирургия. Статьи. - 2003.

4. Войленко В. Н., Меделян А. И., Омельченко В. М. - Атлас операций на брюшной стенке и органах брюшной полости.

5. Дронов А. Ф., Поддубный И. В., Котлобовский В. И., Аль-Машат Н. А., Ярустовский П.М. - Видеолапароскопические операции при патологии дивертикула Меккеля у детей. - Khirurgiia (Mosk) 2002.

6. Дивертикул Меккеля. - Медицинская энциклопедия. - 2003.

7. Исаков Ю. Ф. – Детская хирургия. – Москва. – 1983.

8. Рощупкина А. К., Дронов А.Ф. - Использование лапароскопии для диагностики и лечения Меккелевого дивертикула у детей. - 2004.

9. Стасова В. А. - Ущемлённые грыжи. - 2000.

10. L. Bouvy. - Распространённость, осложнения и лечения дивертикула Меккеля. - Русский Медицинский Журнал. - 2001.