

СИНДРОМ КОРОТКОЙ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ

Куприянчук О. С., ветеринарный врач-терапевт,
врач УЗД. ВК «БК Вет», г. Калининград.

Синдром короткой ободочной кишки (англ. short colon syndrome; SCS) представляет собой редко встречающееся заболевание, возникающее из-за физической потери или утраты функции части ободочной кишки.

Синдром короткой ободочной кишки может быть следствием:

- врожденной патологии;
- хирургического вмешательства (например, субтотальная колэктомия);
- хронического трансмурального воспаления/фиброза.

Для лучшего понимания патогенеза развития тех или иных клинических проявлений синдрома короткой ободочной кишки необходимо знать анатомические и физиологические особенности данного сегмента кишечника в условиях нормы.

Ключевые моменты

Ободочная кишка является сегментом толстого отдела кишечника и отделена от тонкого кишечника илеоцекальным клапаном. Она состоит из восходящего, поперечного и нисходящего отделов (рис. 1). В норме длина ободочной кишки составляет около 20% от общей длины кишечника. Слепая кишка представляет собой дивертикул восходящего отдела ободочной кишки.

Гистологически так же, как и в тонком отделе кишечника, стенка ободочной кишки представлена четырьмя слоями, однако важной отличительной особенностью ее строения явля-

ется отсутствие ворсинок на слизистой оболочке. Слизистая оболочка состоит из крипт, представленных цилиндрическими эпителиальными клетками с большим количеством бокаловидных клеток.

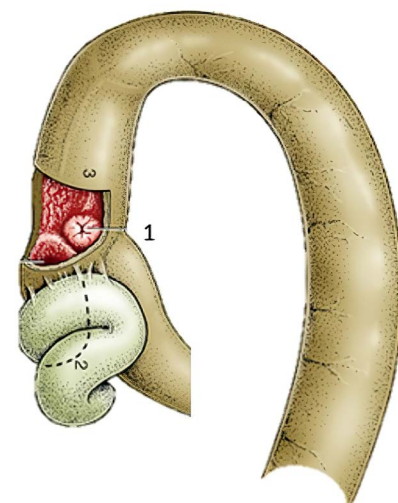
Ободочная кишка выполняет достаточно много функций, основными из которых являются контроль водного баланса и электролитов, контроль дефекации. Стоит немного подробнее рассмотреть регуляторные механизмы для осуществления этих функций.

Выработка слизи. Слизь является физиологическим барьером между слизистой оболочкой и содержимым просвета. Важным компонентом слизи является муцин (высокомолекулярный гликопротеин), секретируемый бокаловидными клетками. Его недостаток может играть патогенетическую роль в метастазировании эпителиальных опухолей и повышать восприимчивость к инфекциям.

Абсорбция воды. Интересным фактом является то, что ободочная кишка способна поглощать до 90% поступающей в нее жидкости, в то время как абсорбционная способность тощей и подвздошной кишки составляет 50 и 75% соответственно.

Транспорт электролитов. В ободочной кишке происходит абсорбция натрия и хлора, абсорбция и секреция калия, а также секреция бикарбоната, которая помогает нейтрализовать кислоты, образующиеся в результате бактериальной ферментации.

Моторика. Накопление и выведение каловых масс осуществляется четырьмя типами сокращений: перистальтические сегментарные сокращения (перемешивание химуса),



1 – илеоцекальный клапан; 2 – слепая кишка; 3 – ободочная кишка

Рис. 1. Ободочная кишка.

пропульсивные (проталкивающие) сокращения, представленные активной, ретроградной и усиленной перистальтикой (масс-сокращения, которые преобладают в нисходящем отделе, обеспечивая аборальное движение содержимого просвета кишки). Сочетание разных типов сокращений обеспечивает замедление перистальтики, оптимальное перемешивание химуса и, как следствие, адекватную абсорбцию воды и электролитов. Регуляция моторики осуществляется нервными сплетениями Ауэрбаха и Мейсснера, расположенными в мышечной и подслизистой оболочках соответственно. Парасимпатическая иннервация через преганглионарные блуждающие и тазовые волокна стимулирует моторику толстой кишки, а симпатическая стимуляция через верхнее и нижнее брыжечные сплетения подавляет ее.

Иммунный контроль. Благодаря иммунному контролю осуществляется регуляция бактериальной флоры и иммунного ответа на нее. Ободочная кишка содержит большое количество иммунных клеток, включая Т- и В-лимфоциты, макрофаги, плазматические, дендритные, антигенпрезентирующие, тучные клетки, эозинофилы и нейтрофилы. Как и в тонком кишечнике, соответствующие взаимодействия между этими различными типами клеток необходимы для формирования либо иммунной реакции, либо толерантности к большому набору внутрипросветных антигенов.

Бактериальная ферментация. В сравнении с другими отделами желудочно-кишечного тракта ободочная кишка содержит максимальную концентрацию микроорганизмов. В процессе бактериальной ферментации пищевой клетчатки и других плохо усвояемых источников углеводов образуются короткоцепочечные жирные кислоты (КЦЖК), углекислый газ, вода, метан и водород. Будучи источником 7–10% метаболической энергии, КЦЖК поддерживают кислый pH (что важно, поскольку кислая среда в просвете кишечника уменьшает ионизацию длинноцепочечных жирных кислот и желчных кислот, оказывающих раздражающее действие на слизистую оболочку), влияют на моторику, способствуют дифференцировке и пролиферации колоноцитов, стимулируют поглощение воды и электролитов.

Таким образом, имея четкие представления о физиологической роли ободочной кишки, гораздо легче понять патогенез развития клинических симптомов, вызванных отсутствием ее части.

В доступной русскоязычной и иностранной литературе информация о синдроме короткой ободочной кишки носит спорадический характер. Резюмируя имеющиеся данные, можно сделать вывод, что ведущим симптомом синдрома короткой ободочной кишки является хроническая резистентная толстокишечная диарея. В клинической практике еще на этапе сбора анамнеза возможно выявить тип диареи у пациента (табл. 1). Принимая во внимание то, что частота встречаемости данного синдрома крайне мала, в список дифференциальных диагнозов у пациента с хронической толстокишечной диареей

Симптом	Тонкокишечная диарея	Толстокишечная диарея
Потеря веса	+	–
Рвота	+/-	–
Метеоризм	+/-	–
Частота дефекации	N/умеренно увеличена	увеличена
Объем кала	увеличен	N/умеренно увеличен
Тенезмы	–	+
Слизь в кале	–	+
Гематохезия	–	+
Мелена	+/-	–
Стеаторея	+/-	–

Таблица 1. Симптомы, характерные для тонко- и толстокишечной диареи.

Внекишечная, хирургическая или системная патология	Инородное тело, колоректальное н/о, стриктура прямой кишки, саккулит, н/о анальных синусов, промежностная грыжа, перелом таза, н/о таза
Воспалительные заболевания кишечника (IBD)	Лимфоцитарно-плазмоцитарный, эозинофильный, нейтрофильный, гранулематозный колит
Идиопатический хронический колит	
Пищевая гиперчувствительность	
Диарея, реагирующая на клетчатку	
Синдром раздраженного кишечника	
Неоплазия	Доброкачественные: полипы, лейомиома; злокачественные: лимфома, аденокарцинома, лейомиосаркома, фибросаркома
Инфекционные причины	
Бактериальные	Кампилобактериоз, клостридиоз, патогенная <i>Escherichia coli</i> , сальмонеллез, иерсиниоз
Протозойные	Криптоспоридиоз, гиардиоз, изоспороз (у собак), токсоплазмоз, трихомониаз (у кошек), редко: балантидиаз (у собак)
Паразитарные	Стронгилоидоз, трихуроз (власоглавы), анкилостомоз
Грибковые	Гистоплазмоз
Микроводоросли	Прототекоз
Оомицеты	Пифиоз
Вирусные	FeLV, FIV, FCoV

Таблица 2. Возможные дифференциальные диагнозы у пациентов с хронической толстокишечной диареей.

в первую очередь будут входить более распространенные причины (табл. 2). Однако есть ряд диагностических находок, при выявлении которых врач имеет право заподозрить синдром короткой ободочной кишки как причину (или одну из причин) развития симптомов нездоровья у пациента.

Диагностика

УЗИ. При проведении рутинного абдоминального ультразвукового исследования вариантом нормы является визуализация илеоцекального кла-

пана в проекции медиальнее правой почки, примерно на уровне третьего поясничного позвонка. В области илеоцекального клапана визуализируется слепая кишка, затем (смещая датчик) проводится исследование всех отделов ободочной кишки.

При обнаружении илеоцекального клапана вне его анатомически правильного положения в список дифференциальных диагнозов должен быть внесен синдром короткой ободочной кишки.

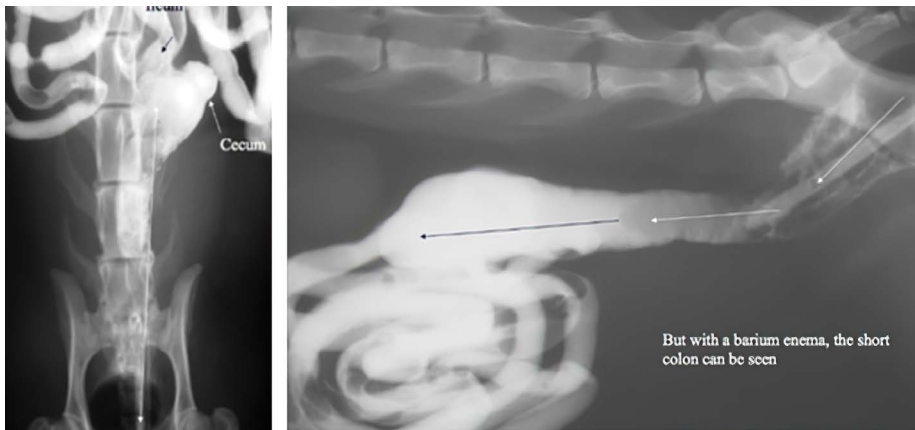


Рис. 2. Контрастные рентгенограммы кошки с SCS⁹.

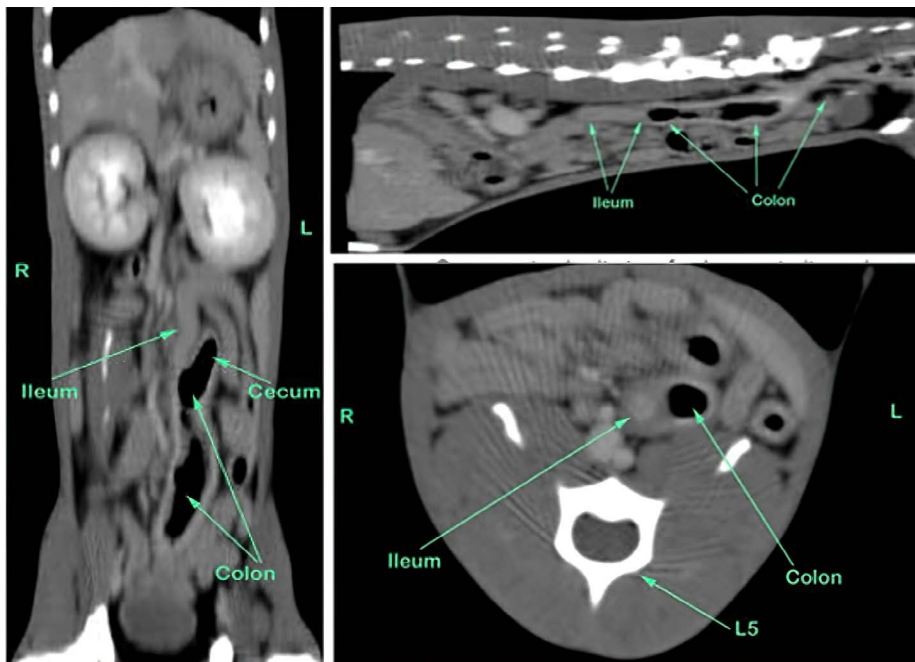


Рис. 3. КТ кошки с SCS⁹.

У пациентов с данным синдромом чаще всего не визуализируются восходящий и поперечный отделы, а область перехода нисходящего отдела в подвздошную кишку обнаруживается слева, в проекции селезенки.

Рентгенография. Аномально короткую ободочную кишку можно зафиксировать на обычных рентгенограммах в стандартных проекциях. Для лучшей визуализации применяется рентгеноконтрастное исследование (в том числе ирригография) (рис. 2).

Кроме упомянутых выше методов визуальной диагностики, может быть проведена компьютерная томография (рис. 3).

Также неоспоримо полезным методом диагностики является **колоноскопия**, во время которой, помимо визуальной оценки, будет возможность получить биоптаты стенки кишки. По немногочисленным имеющимся данным, у пациентов с врожденным синдромом короткой ободочной кишки гистологически выявляются лимфоцитарно-плазмоцитарная инфильтрация, слабовыраженный фиброз стенки.

Врожденный синдром короткой ободочной кишки вследствие агенезии

Есть лишь несколько опубликованных историй болезни, посвященных врожденной агенезии ободочной кишки у собак и кошек (рис. 4)^{3,4,5}. Интересным фактом является разви-

тие симптомов данного заболевания, как правило, у животных во взрослом возрасте. Авторы одной из опубликованных статей высказали предположение, объясняющее манифестацию симптомов врожденной патологии во взрослом возрасте сопутствующим развитием воспалительного заболевания кишечника (ВЗК)³.

Клиническая значимость данного состояния неизвестна. На момент написания статьи официально опубликованных рекомендаций по ведению пациентов с синдромом короткой ободочной кишки нет, однако описаны позитивные результаты на фоне модификации рациона и взятии под контроль сопутствующих заболеваний³. В качестве симптоматического лечения могут быть эффективными противодиарейные препараты (например, лоперамид), добавление в рацион клетчатки (псиллиум), коррекция нарушений водно-электролитного баланса и болевых ощущений, вызванных тенезмами. Есть единичные упоминания о трансплантации кала таким пациентам, однако убедительные данные о рациональности применения данного метода отсутствуют.

Синдром короткой ободочной кишки вследствие хирургического вмешательства

Чаще всего причиной для проведения колэктомии является мегаколон или неопластический процесс в данном отделе кишечника. Субтотальная колэктомия является методом выбора при развитии мегаколона у кошек. В ранний послеоперационный период развивается кишечная адаптация, которая включает сложные компенсаторные процессы, такие как гиперплазия слизистой оболочки и ремоделирование оставшейся части кишечника. Клинические исследования, проведенные в гуманной медицине, дают основания предполагать, что весь процесс адаптации завершается в течение следующих 2 лет после операционного вмешательства. В одном из исследований с участием собак было выявлено, что большим потенциалом для адаптивной компенсации после тотальной колэктомии обладает подвздошная кишка⁶.

Тактика ведения пациентов в раннем послеоперационном периоде:

- Раннее начало энтерального кормления. Считается, что пери-

од кишечной адаптации проходит быстрее у пациентов, которые начали получать пищу в первые сутки после операции.

- Инфузионная терапия сбалансированными кристаллоидами с коррекцией по электролитам до нормализации гидратационного статуса.
- Антибиотикотерапия. Как правило, применяются антибиотики широкого спектра действия (например, защищенные аминопенициллины) курсом 5–7 дней.
- Мультиmodalная анальгезия.

Статистически долгосрочные результаты несколько различаются, но в целом включают следующее:

- ожидаемая потеря веса на 10–15% в течение первых 2–3 недель после операции, масса тела восстанавливается в течение 3–7 недель;
- диарея разной степени выраженности и увеличение кратности дефекации развиваются в течение первых недель. За 3–6 месяцев происходит постепенная нормализация состояния. При развитии дисхезии в послеоперационном периоде важно исключить стриктуру в месте хирургического вмешательства⁷.

При проведении колэктомии по причине неоплазии ободочной кишки прогнозы и степень кишечной адаптации напрямую зависят от следующих факторов:

- основной патологии, потребовавшей проведения резекции;
- оставшихся анатомических участков кишечника;
- длины оставшегося кишечника.

Синдром короткой ободочной кишки вследствие хронического трансмурального воспаления

Данное состояние обусловлено длительно протекающим хроническим колитом с трансмуральным воспалением и с последующим фиброзом и контрактурой стенки ободочной кишки. Диаметр и длина кишки могут быть уменьшены. Гистологически выявляют



Рис. 4. Макропрепараты, полученные в результате аутопсии пациента с врожденной гипоплазией кишечника (1) и животного без данной патологии (2)⁵.

дегенерацию поверхностного эпителия до изъязвления, гиперплазию, расширение и деформацию крипт, а также атрофию и фиброз слизистой оболочки¹. Степень выраженности симптомов, так же как методы лечения и прогноз, напрямую зависят от природы подлежащего заболевания.

Заключение

Синдром короткой ободочной кишки является многофакторным заболеванием. Данный синдром, возникающий по причине врожденной аномалии развития, – крайне редкая, но тем не менее встречающаяся проблема. SCS должен входить в список дифференциальных диагнозов у пациентов с резистентной толстокишечной диареей.

Осведомленность о возможности встретить данный синдром в клинической практике повышает диагностическую настороженность врача.

Список литературы:

1. Robert Washabau, Michael J. Day. Canine and Feline Gastroenterology, 2013.
2. BSAVA Manual of Canine and Feline Gastroenterology, 3rd Edition, 2020.

3. Schlesinger D. P., Philibert D., Breur G. J. Agenesis of the cecum and the ascending and transverse colon in a 12-year-old cat. Can Vet J, 33(8): 544–6, Aug 1992.

4. Fluke M. H., Hawkins E. C., Elliott G. S., Blevins W. E. Short colon in two cats and a dog. J Am Vet Med Assoc, 195(1): 87–90, Jul 1, 1989.

5. Chad S. Clancy, Khrista A. Jensen, Arnaud J. Van Wettene. Congenital Short-Bowel Syndrome in an Adult Dog. Vet Pathol, 55(3): 462–46, May 2018.

6. Nakahara Shosaku, Itoh Hideaki, Mibu Ryuichi, Ikeda Shinichi, Nakayama Fumio. Regional difference in intestinal adaptation after total colectomy as judged by the changes of mucosal Na–K ATPase, cyclic AMP, and transmural potential difference, 1988.

7. Howard B. Seim III, DVM, DACVS. Subtotal Colectomy, ABVP, 2018.

8. Camille Mayeur, Laura Gillard, Johanne Le Beyec, André Bado, et al. Extensive Intestinal Resection Triggers Behavioral Adaptation, Intestinal Remodeling and Microbiota Transition in Short Bowel Syndrome, 2016.

9. VIN. Feline colonic abnormalities. Diagnosis Of Short Colon In A Cat Using Contrast Radiography, Ultrasonography, And Computed Tomography.