

СИНДРОМ ИЗБЫТОЧНОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО РОСТА В ТОНКОМ КИШЕЧНИКЕ

Кому будет интересно:

@гастроэнтеролог @терапевт @педиатр

Синдром избыточного бактериального роста (СИБР) – патологическое состояние,

характеризующееся повышением количества нормальной микрофлоры в тонком кишечнике и/или появлением бактерий, более характерных для толстой кишки.

При данном синдроме в тонком кишечнике преимущественно встречаются грамотрицательные аэробные микроорганизмы, а также анаэробы, населяющие толстый кишечник. Основные бактерии, ассоциированные с СИБР, – *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Bacteroides*, *Lactobacillus* и *Enterobacteriaceae-Escherichia*, *Klebsiella* или *Proteus* [1].

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ

Точная распространенность СИБР в общей популяции неизвестна. По данным некоторых исследований, она составляет от 2,5 до 22%. Такая вариабельность показателей свидетельствует о том, что СИБР может протекать бессимптомно.



Клинические проявления СИБР могут встречаться при ряде других заболеваний, например при сахарном диабете, патологии соединительной ткани, и не сразу учитываются при дифференциальной диагностике.

ПРИЧИНЫ И ФАКТОРЫ РИСКА СИБР

Существует три типа защитных механизмов, обеспечивающих гомеостаз микробиоты тонкого кишечника и предотвращающих чрезмерную бактериальную колонизацию. Недостаточность любого из этих механизмов может стать причиной развития СИБР.

АНТИМИКРОБНАЯ ЗАЩИТА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА (ЖКТ):

- **связанная с продукцией соляной кислоты.** Соляная кислота создает неблагоприятную среду для роста популяции бактерий, тем самым ограничивая их количество. К причинам снижения ее продукции относятся атрофический гастрит, длительный прием ингибиторов протонной помпы, резекция желудка;

● **связанная с секрецией ферментов поджелудочной железы и желчи.** Нарушение секреции ферментов поджелудочной железы характерно для хронического панкреатита, муковисцидоза;

● **связанная с иммунной системой слизистых оболочек.** Нарушение работы иммунной системы слизистых оболочек встречается при СПИДе или недостаточной секреции иммуноглобулина А.

Моторика ЖКТ. Нарушения моторики ЖКТ могут быть вызваны первичной висцеральной невропатией, или миопатией (кишечной псевдонепроходимостью), или вторичной невропатией, встречающейся чаще (например, при диабете, амилоидозе, склеродермии, болезни Паркинсона, воздействии некоторых лекарств, таких как опиоиды, антихолинергические и противодиарейные средства).

Анатомические аномалии ЖКТ. К ним относятся: дивертикулы тонкого кишечника, стриктуры, спайки и межпетлевые свищи; вторичные структурные аномалии, которые часто являются результатом болезни Крона, лучевой терапии или хирургических вмешательств (гастроэюностомии, колэктомии или резекции илеоцекального клапана).

Факторами риска также являются:

- возраст (риск СИБР увеличивается с возрастом);
- женский пол;
- сопутствующие заболевания (помимо патологий, указанных выше, к ним относятся также синдром раздраженного кишечника (СРК), целиакия, заболевания печени).

Более тяжелые случаи СИБР характеризуются различными проявлениями мальабсорбции, включая стеаторею и снижение массы тела, неврологические расстройства вследствие дефицита витаминов группы В, анемию из-за дефицита железа и витамина В₁₂, а также симптомы, ассоциированные с дефицитом жирорастворимых витаминов (А, D и Е).

Клиническая картина

Наиболее распространенными симптомами, о которых сообщают две трети пациентов с СИБР, являются:

- дискомфорт и боли в животе;
- вздутие живота;
- чувство переполнения в животе;
- диарея;
- метеоризм;
- слабость.

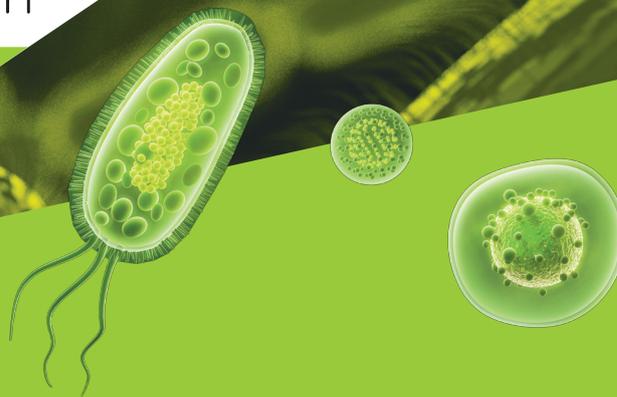
ДИАГНОСТИКА

«Золотым стандартом» диагностики СИБР является культуральное исследование аспирата тонкой кишки. Диагноз СИБР устанавливается, когда количество бактерий, содержащихся в аспирате тонкой кишки, становится $>10^8$ КОЕ/мл. Данный метод является дорогостоящей и инвазивной процедурой. Кроме того, при проведении возможен риск загрязнения аспирата содержимого тонкого кишечника микробиотой других отделов ЖКТ.

В качестве альтернативы может быть применено секвенирование 16S рибосомной РНК. В настоящее время данный метод не используется для диагностики СИБР в повседневной практике и применяется в основном в исследовательских целях или для комплексной дифференциальной диагностики.

Дыхательное тестирование на сегодняшний день является наиболее широко используемым неинвазивным методом диагностики СИБР. При использовании дыхательных тестов измеряют концентрацию водорода и метана в выдыхаемом воздухе после перорального приема лактулозы или глюкозы. Данный метод основан на том принципе, что клетки человеческого организма не производят водород или метан и повышенные уровни этих газов в выдыхаемом воздухе указывают на повышенный метаболизм непереваренных углеводов, которые подвергаются ферментации микроорганизмами, колонизирующими тонкую кишку. Согласно американским рекомендациям, диагноз СИБР устанавливается при увеличении концентрации выдыхаемого водорода ≥ 20 ppm или метана ≥ 10 ppm от исходного уровня после перорального введения субстрата в течение 90 мин после первоначального измерения.

Дыхательные тесты характеризуются более низкой чувствительностью и специфичностью и требуют тщательной подготовки пациентов. Чувствительность дыхательных тестов, по



сравнению с культуральным исследованием аспирата тонкой кишки, составляет 60–70%, а специфичность – 40–80%. Дыхательные пробы с лактулозой дают до одной трети ложноположительных результатов.

ЛЕЧЕНИЕ

Основными целями лечения СИБР являются выявление и коррекция (по возможности) основных причин и факторов риска, коррекция дефицита питательных веществ и назначение антибактериальных препаратов.

Диета

Пациентам с СИБР рекомендовано соблюдение диеты с низким содержанием ферментируемых олигосахаридов, дисахаридов, моносахаридов и полиолов, так называемая диета с низким содержанием FODMAP, которая также используется при СРК. Длительность соблюдения диеты при СИБР не должна быть более 6 недель. При неэффективности диеты повторное ее соблюдение не рекомендовано.



Более подробно ознакомиться с продуктами, которые необходимо исключить при диете FODMAP, можно в журнале Digital Doctor №1/2020

Нет доказательств, подтверждающих использование безглютеновой диеты при лечении СИБР. Использование элементарных диет не рекомендуется при СИБР, несмотря на некоторые исследования, показавшие пользу таких диет.

Антибиотикотерапия

Согласно Североамериканскому консенсусу от 2020 года, ключевую роль в лечении СИБР играют пероральные антибактериальные препараты. Цель антибиотикотерапии состоит не в полном уничтожении бактерий, колонизирующих тонкий кишечник (что не всегда возможно), а в изменении микробиоты тонкой кишки таким образом, чтобы это привело к улучшению симптомов СИБР.

В большинстве исследований по лечению СИБР оценивалась эффективность амоксициллина с клавулановой кислотой, ципрофлоксацина, доксициклина, метронидазола, неомицина, норфлоксацина, тетрациклина, ко-тримоксазола или рифаксимина. Из-за отсутствия крупных рандомизированных клинических исследований, оценивающих эффекты антибиотиков при лечении СИБР, антибиотикотерапия обычно носит эмпирический характер.

Еще одной проблемой антибиотикотерапии является необходимость повторного лечения антибиотиками из-за рецидива СИБР. Рецидив более вероятен у пожилых людей, у пациентов, перенесших аппендэктомию, а также при длительном применении ингибиторов протонной помпы.

В исследованиях Lauritano и соавт. наблюдался рецидив симптомов СИБР у 12,6, 27,5 и 43,7% пациентов через три, шесть и девять месяцев соответственно после успешного лечения [3]. Следует подчеркнуть, что повторное лечение антибиотиками может быть связано с повышенным риском развития антибиотикорезистентности, диареи, инфекции *Clostridium difficile*, дисбиоза кишечной микробиоты.

В последнее время все чаще при лечении СИБР используется рифаксимин. Препарат не всасывается в ЖКТ, хорошо растворяется в желчи, обладает широким спектром антибактериального действия в отношении грамположительных и грамотрицательных аэробных и анаэробных бактерий. Согласно исследованиям, рифаксимин действует как эубиотик в просвете желудочно-кишечного тракта, защищает кишечную микробиоту и увеличивает количество полезных бактериальных штаммов родов *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*, уменьшает воспаление, усиливает барьерную функцию кишечника и ограничивает бактериальную транслокацию. Он не вызывает бактериальной резистентности и может быть использован повторно (при условии соблюдения необходимого интервала не менее четырех недель между последовательными 14-дневными курсами лечения).

Пробиотики

Важность пробиотиков при лечении СИБР в основном связана с их способностью модулировать состав кишечной микробиоты и защищать кишечник от колонизации патогенами. Пробиотики являются источником ряда веществ, ограничивающих рост и метаболизм микроорганизмов, в том числе комменсальных бактерий. Они продуцируют различные вещества, такие как антимикробные пептиды, бактериоцины, рейтерин и многочисленные метаболиты (например, молочную кислоту), которые негативно влияют на пролиферацию кишечных колонизирующих микроорганизмов [2].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СИБР характеризуется повышенным количеством бактерий в тонком кишечнике. Клинические симптомы могут быть неспецифическими (вздутие живота, боли и дискомфорт в животе, диарея и/или запоры). В тяжелых случаях СИБР может приводить к мальабсорбции. СИБР тесно связан с другими заболеваниями. В последнее десятилетие наблюдается увеличение числа диагностированных случаев СИБР, что в первую очередь может быть связано с доступностью неинвазивных дыхательных тестов.

Основой лечения СИБР является модуляция микробиоты тонкой кишки с целью улучшения симптомов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sroka N, Rydzewska-Rosołowska A, Kakareko K, Rosołowski M, Głowińska I, Hryszko T. Show Me What You Have Inside – The Complex Interplay between SIBO and Multiple Medical Conditions — A Systematic Review. *Nutrients*. 2022;15(1):90. doi: 10.3390/nu15010090
2. Skrzydło-Radomańska B, Cukrowska B. How to Recognize and Treat Small Intestinal Bacterial Overgrowth? *J. Clin. Med.* 2022;11:6017. doi: 10.3390/jcm11206017
3. Lauritano, E.C.; Gabrielli, M.; Scarpellini, E.; Lupascu, A.; Novi, M.; Sottili, S.; Vitale, G.; Cesario, V.; Serricchio, M.; Cammarota, G.; et al. Small Intestinal Bacterial Overgrowth Recurrence After Antibiotic Therapy. *Am. J. Gastroenterol.* 2008, 103, 2031–2035.