



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ: ДИЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Заведующий кафедрой педиатрии №2
ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, внештатный детский
специалист гастроэнтеролог МЗ ДНР,
д.м.н., проф. **Налетов Андрей Васильевич**

Заведующий кафедрой гастроэнтерологии и диетологии им.
А.В. Мазурина, руководитель Московского областного
центра детской гастроэнтерологии и гепатологии ГБУЗ МО
«НИКИ детства Минздрава Московской области», д.м.н.,
проф. **Хавкин Анатолий Ильич**

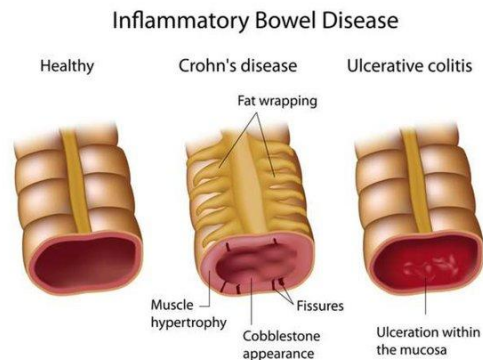
Ассистент кафедры педиатрии №2
Марченко Наталия Александровна

Определение

- **Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК)**, которые традиционно разделяются на **язвенный колит (ЯК)** и **болезнь Крона (БК)**, представляют собой группу хронических идиопатических воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).
- **ЯК** – хроническое рецидивирующее воспалительное заболевание толстой кишки с **распространением поражения непрерывно от прямой кишки в проксимальном направлении**.¹
- **БК** – хроническое, рецидивирующее заболевание ЖКТ неясной этиологии, характеризующееся **трансмуральным, сегментарным, гранулематозным воспалением с развитием местных и системных осложнений**.²

Воспалительные заболевания кишечника

- Язвенный колит
- Болезнь Крона



¹Рекомендации Союза педиатров России, Российской ассоциации детских хирургов, 2021

²Проект рекомендаций российского общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов по диагностике и лечению болезни Крона у детей, 2019

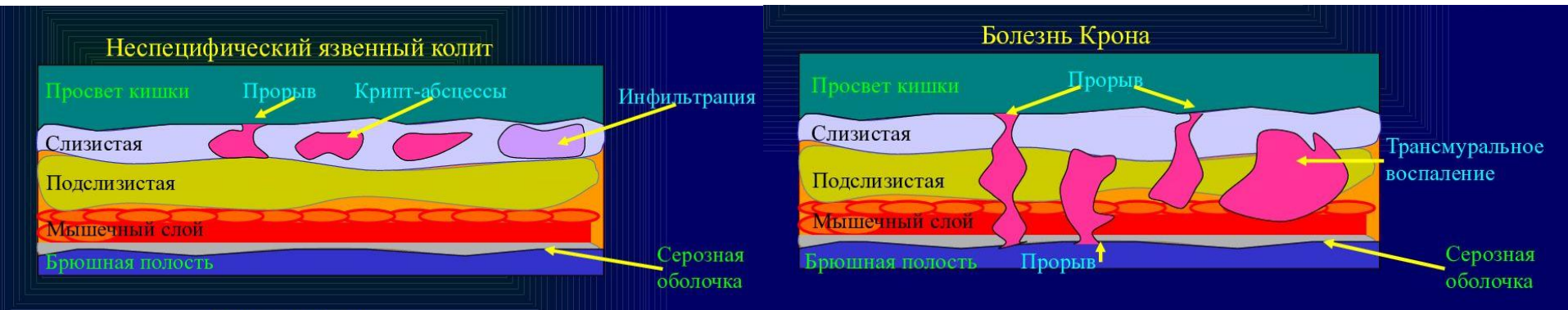
Патогенез

- Подтвержденные механизмы, лежащие в основе развития данных заболеваний, **включают нарушение регуляции иммунной системы и изменения состава кишечной микрофлоры.**

Хавкин А.И., Налетов А.В., Федулова Э.Н., Марченко Н.А.

Воспалительные заболевания кишечника у детей: алгоритмы диагностики и современные стратегии терапии.

Вопросы диетологии. 2023; 13(3): 32–42.



- В качестве патогенетических звеньев ВЗК также рассматриваются **окислительный стресс и дефект барьерной функции слизистой оболочки кишечника.**

Weaver K.N., Herfarth H. Gluten-Free Diet in IBD. Time for a recommendation?

Mol. Nutr. Food Res. 2021; 65: e1901274.

Эпидемиология

- Распространенность ВЗК в популяции **возросла за последние десятилетия**.
- Основной пик заболеваемости приходится на **молодой возраст**.
- Частота и распространенность ЯК **стабилизировались в регионах с высокой заболеваемостью** – Западная Европа и Северная Америка и **продолжает расти в регионах с низкой заболеваемостью** – Восточная Европа, Азия и большая часть развивающегося мира.

*Шрайнер Е. В., Хавкин А. И., Новикова М. С., Тикунов А. Ю., Чечушков А. В., Харахорин Р. А., Тикунова Н. В.
Современные стратегии и перспективы лечения язвенного колита.
Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2023; 209 (1): 149–157.*

- Причина наблюдаемых эпидемиологических тенденций ВЗК до конца **остаётся неизвестной**.
- Предполагается, что данным процессам способствуют **прогрессирующее загрязнение окружающей среды, снижение качества продуктов питания и чрезмерное употребление некоторых лекарственных средств, особенно антибиотиков**.
- Потенциальное влияние питания и отдельных пищевых компонентов, которые прямо или косвенно участвуют в патогенезе кишечных поражений при ВЗК остаётся **не до конца изученным**.
- Имеющиеся **результаты исследований неубедительны**, часто отягощены методологическими ограничениями и основаны на наблюдениях с небольшим объемом выборки

Диетические аспекты

- Оценка влияния соблюдаемой диеты на течение ВЗК очень сложна в виду того, что независимо от принятой модели питания каждая из них основана на потреблении множества различных групп продуктов, которые влияют друг на друга.
- Имеются сообщения об исключении некоторых продуктов и пищевых компонентов, которые могут усугублять симптомы или наоборот – поддерживать ремиссию заболевания.

Andersen V., Chan S., Luben R., Khaw K., Olsen A., Tjønneland A., Kaaks R., Grip O., Bergmann M.M., Boeing H. et al. Fibre intake and the development of inflammatory bowel disease. J. Crohn's Colitis. 2018; 12: 129–136.

- Неоспоримым аргументом в пользу положительного эффекта диетических вмешательств является тот факт, что они **улучшают качество жизни пациента, уменьшают тяжесть таких симптомов заболевания, как диарея и абдоминальная боль, снижают частоту развития осложнений.**



Кишечная микробиота, пищевые компоненты и ВЗК

- Участие кишечной микробиоты в возникновении, развитии и поддержании воспалительного процесса при ВЗК можно рассматривать в двух аспектах: как **специфический, инвазивный источник возбудителей, вызывающих воспалительные изменения** (теория инфекции), или как **источник антигенов, вызывающих аномальный, избыточный иммунный ответ с высвобождением медиаторов воспаления, наносящих тканям повреждение.**
- Изменения состава кишечной микрофлоры могут приводить к **нарушению защитных иммунных и регуляторных механизмов**, что в свою очередь лежит в основе развития **патологических иммунных и воспалительных реакций, приводящих к повреждению слизистой оболочки кишечника.**
- Исследования показывают, что диета с высоким содержанием жиров, богатая обработанными пищевыми продуктами, рафинированным сахаром и красным мясом (**западная диета**) оказывает **негативное влияние на состав кишечной микробиоты.**

Cao Y., Liu H., Qin N., Ren X., Zhu B., Xia X., Impact of food additives on the composition and function of gut microbiota. A review. Trends Food Sci. Technol. 2020; 99: 295–310.



Кишечная микробиота, пищевые компоненты и ВЗК

- Пищевые волокна **увеличивают разнообразие** кишечной микробиоты.
- Это связано с тем, что полисахариды, **не расщепляются** пищеварительными ферментами человека, а ферментируются кишечными бактериями, представляющими роды *Bacteroides*, *Roseburia*, *Bifidobacterium*, *Faecalibacterium* и *Enterobacteria*.
- Продуктами анаэробной ферментации являются **короткоцепочечные жирные кислоты (КЦЖК): ацетат, пропионат и бутират**.
- Тип образующихся КЦЖК во многом **зависит от типа клетчатки и преобладающего типа кишечных бактерий**, поэтому характер потребляемой пищи существенно влияет на здоровье (**клетчатка действует как пребиотик**).
- Растительные диеты содержат большое количество полифенолов, которые проявляют эффекты аналогичные эффектам обычных лекарств, модулируя клеточные сигнальные пути путем ингибирования экспрессии провоспалительных цитокинов и медиаторов воспаления или факторов транскрипции, способствуя **уменьшению воспаления в кишечнике**.

Raza G.S., Putaala H., Hibberd A.A., Alkonemi E., Tiihonen K., Mäkelä K.A., Herzig K.H. Polydextrose changes the gut microbiome and attenuates fasting triglyceride and cholesterol levels in Western diet fed mice. Sci. Rep. 2017; 7: 5294.



Безлактозная диета

- **Лактоза** – дисахарид, состоящий из молекул **глюкозы** и **галактозы**, содержащийся в молоке млекопитающих.
- Основной причиной **непереносимости лактозы** – состояния, при котором клинические симптомы причинно связаны с потреблением лактозы, является **недостаток или дефицит лактазы**.
- Данный фермент находится в щеточной кайме тонкой кишки, катализирует гидролиз **лактозы до простых сахаров**, которые в дальнейшем всасываются в тонкой кишке.
- Лактоза не всасывается, но **повышает осмолярность кишечного содержимого**, что **вызывает диарею**, а бактериальное брожение приводит к **образованию короткоцепочечных органических кислот, водорода, углекислого газа и метана, вызывающих вздутие и боль в животе, диарею**.
- Снижение активности лактазы может являться физиологическим процессом по мере взросления организма – так называемая **первичная гиполактазия взрослого типа**.
- Генетически запрограммированное **снижение активности лактазы в зрелом возрасте затрагивает 70% взрослого населения планеты**.

Corgneau M., Scher J., Ritie-Pertusa L., Le D.T.L., Petit J., Nikolova Y., Banon S., Gaiani C. Recent advances on lactose intolerance:

Tolerance thresholds and currently available answers. Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 2017; 57: 3344–3356.

Безлактозная диета

- **Вторичная гиполактазия** может быть вызвана различными факторами, включая **вирусные и бактериальные инфекции** или **обострение БК**, при этом активность лактазы может **снова повышаться** на фоне **устранения основной причины**, вызвавшей ее снижение.
- Исследования подтверждают, что **лактоферментированные продукты** (например, йогурт) пациентами с патологией ЖКТ переносятся **лучше цельного молока**.
- Это связано с **эндогенной активностью лактазы микроорганизмов**, таких как *L. bulgaricus* и *S. thermophilus*, находящихся в данных продуктах.
- Имеются сообщения о **потенциальном влиянии молока и молочных продуктов на воспалительные процессы в слизистой оболочке кишки и развитие ВЗК**.
- Непереносимость лактозы может являться **причиной персистенции некоторых гастроинтестинальных симптомов у пациентов с ВЗК в стадии ремиссии**, что, вероятно, связано с наличием у них сопутствующего СРК.

Usai-Satta P., Lai M., Oppia F. Lactose malabsorption and presumed related disorders: a review of current evidence. Nutrients. 2022; 14 (3): 584



Безлактозная диета

- Молочные продукты являются часто упоминаемой и исключаемой группой продуктов питания в исследованиях с участием пациентов с ВЗК в качестве метода диетотерапии.
- Обоснование внедрения данного направления лечения является спорным, поскольку не установлено, что пациенты с ВЗК чаще страдают непереносимостью лактозы относительно популяционных показателей.
- Диета с ограничением молочных продуктов может вызвать **дефицит кальция и витамина D в организме и привести к недостаточности питания и снижению костной массы.**
- Согласно современным рекомендациям Европейской организации по изучению БК и ЯК (ЕССО) и Европейского общества клинического питания и метаболизма (ESPEN), **введение любой элиминационной диеты пациентам с ВЗК, без подтвержденной анализами крови пищевой непереносимости, необоснованно и вредно.**
- При лечении пациентов с ВЗК крайне важно подтвердить наличие непереносимости лактозы у пациентов клинико-лабораторными методами, что предотвращает ненужное применение элиминационной диеты.

Диета low-FODMAP

- Диета **low-FODMAP** ограничивает потребление ферментируемых моно-, ди- и олигосахаридов и полиолов.
- Данные углеводы плохо всасываются в тонкой кишке и подвергаются бактериальной ферментации в толстой кишке с выработкой избыточного газа, что вызывает абдоминальную боль и метеоризм.

Schumann D., Kloese P., Lauche R., Dobos G., Langhorst J., Cramer H. Low fermentable, oligo-, di-, mono-saccharides and polyol diet in the treatment of irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis. Nutrition. 2018; 45: 24–31.

- Имеются исследования, указывающие на обоснованность применения диеты low-FODMAP у пациентов с ВЗК.
- Пилотное исследование пациеИсследования показали, что FODMAP компоненты, к которым относятся фруктоза, лактоза, фруктаны и полигидроксиспирты (сорбит, маннит, мальтит, ксилит), могут быть причиной появления или ухудшения гастроинтестинальных симптомы у здоровых людей и пациентов с СРК.
- Исследование в стадии ремиссии показало, что соблюдение диеты low-FODMAP в течение 3 месяцев привело к длительному улучшению симптомов, таких как диарея, боль в животе и метеоризм у пациентов с ВЗК.

Roume H., Levenez F., Pons N., et al. Effects of Low-FODMAP diet on symptoms, fecal microbiome, and markers of inflammation in patients with quiescent inflammatory bowel disease in a randomized trial. Gastroenterology. 2020; 158: 176–188.e7.

Диета low-FODMAP

- Основной причиной быстрого появления симптомов после приема FODMAP и их облегчения в течение нескольких дней после начала диеты low-FODMAP, вероятно, является **измененная стимуляция механорецепторов, вызванная дилатацией просвета кишечника.**

Bodini G., Zanella C., Crespi M., Lo Pumo S., Demarzo M.G., Savarino E., Savarino V., Giannini E.G. A randomized, 6-wk trial of a low FODMAP diet in patients with inflammatory bowel disease. Nutrition. 2019; 67–68: 110542.

- Диета low-FODMAP также обсуждается с точки зрения **лечения синдрома избыточного бактериального роста тонкой кишки (СИБР),** который сопровождает пациентов с ВЗК.

- В основе **СИБР** лежит **повышенное заселение тонкой кишки преимущественно фекальной микрофлорой,** сопровождающееся развитием абдоминального болевого синдрома, хронической диареи и мальабсорбции.

Налетов А.В., Масюта Д.И., Чалая Л.Ф. Патогенетические основы синдрома раздраженного кишечника у пациентов, перенесших COVID-19. Мать и дитя в Кузбассе. 2021; 4 (87): 12-16.

- Аномальная микробиота тонкой кишки связана с **употреблением ферментируемых продуктов,** поэтому их исключение из рациона способствует снижению роста и размножения бактерий.



Диета low-FODMAP

- Диета low-FODMAP также вызывает некоторые сомнения в ее безопасности, так как ее в полной мере сложно реализовать и требует глубоких знаний в области питания.
- Отказ от продуктов группы FODMAP несет в себе **риск дефицита питательных веществ**, таких как сложные углеводы, кальций, железо, цинк, фолиевая кислота, витамин D, а также соединений с антиоксидантными свойствами, таких как флавоноиды, каротиноиды, антоцианы и фенольные кислоты.
- Диеты из-за исключения продуктов, которые являются богатым источником энергии, predisполагают людей к **недостаточному потреблению энергии**, тем самым **увеличивая риск недостаточности питания**, что часто возникает у пациентов с ВЗК.
- Это становится особенно важным для людей с **расстройствами пищевого поведения (нервная анорексия)**.
- Правильное питание и энергетический баланс диеты low-FODMAP у пациентов с ВЗК имеют важное значение.



Диета low-FODMAP

- В исследованиях показано, что потребление натуральных пребиотиков, в первую очередь фруктоолигосахаридов, галактоолигосахаридов и клетчатки, снижается у людей при соблюдении диеты low-FODMAP, что может отрицательно повлиять на состояние микробиоты кишечника, выработку КЦЖК и их защитное действие на колоноциты.

Gibson G.R., Hutkins R., Sanders M.E., Prescott S.L., Reimer R.A., Salminen S.J., Scott K., Stanton C., Swanson K.S., Cani P.D. et al. Expert consensus document. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. 2017; 14: 491–502.

- Основные пищевые компоненты FODMAP присутствуют в продуктах, содержащих глютен, поэтому, по-видимому, существует тесная связь между диетой с низким содержанием FODMAP и безглютеновой диетой (БГД).
- Диета low-FODMAP может быть рекомендована пациентам с неактивным ВЗК и сопутствующими функциональными расстройствами кишечника.
- Недостатком диеты является высокий риск развития неблагоприятных изменений микробиома кишечника из-за ограничения потребления сложных углеводов.
- Диета low-FODMAP не должна быть долгосрочной.



Безглютеновая диета

- **Глютен** – белок, который содержится в зернах **пшеницы, ржи и ячменя**, состоит из двух типов белков: **глиадина и глютенина**. Глиадин обладает значительной вязкостью, а **глютенин** эластичен. Обе фракции находятся в одинаковых пропорциях в эндосперме зерна.
- Благодаря своей высокой водосвязывающей способности, эластичности и податливости **глютен образует вязкоэластичные мембраны, которые поддерживают правильную губчатую консистенцию теста во время брожения и выпечки**. Кроме того, глютен, как хороший носитель вкуса, часто **используется производителями в качестве пищевой добавки**.



Безглютеновая диета

- Исследования на животных показали, что **употребление глютена может способствовать воспалению кишечника и повышению кишечной проницаемости.**
- Однако на сегодняшний день **нет доказательств для исключения глютена из рациона пациентов с ВЗК.**
- БГД показана при **целиакии, герпетиформном дерматите Дюринга и аллергии на глютен.**
- Несколько перекрестных исследований предполагают, что **БГД может улучшить симптомы у пациентов с ВЗК.**
- В связи с отсутствием высококачественных проспективных клинических исследований, оценивающих роль БГД в индукции и поддержании ремиссии ВЗК, текущие данные **не доказывают универсальное использование БГД при ВЗК.**



Безглютеновая диета

- **Пожизненное соблюдение БГД необходимо пациентам с сочетанием ВЗК и целиакии, чтобы предотвратить обострение обоих заболеваний.**

Roncoroni L., Gori R., Elli L., Tontini G.E., Doneda L., Norsa L., Cuomo M., Lombardo V., Scricciolo A., Caprioli F. et al. Nutrition in patients with inflammatory bowel diseases: A narrative review. Nutrients. 2022; 14 (4): 751.

- **Пациенты с ВЗК часто сообщают о намеренном отказе от употребления глютена для устранения симптомов ВЗК, не имея сопутствующего диагноза целиакии.**

Nowlin S., Manning L., Keefer L., Gorbenko K. Perceptive eating as part of the journey in inflammatory bowel disease: lessons learned from lived experience. Clin. Nutr. ESPEN 2021; 41: 299–304.

- **Установлены изменения в микрофлоре кишечника, вызванные отсутствием глютена в рационе питания. Они проявляются в более низких концентрациях *Bifidobacterium spp.* и *Lactobacillus spp.* и, как следствие, приводят к снижению содержания КЦЖК и их положительному влиянию на колоноциты.**

Aziz I., Branchi F., Pearson K., Priest J., Sanders D.S. A study evaluating the bidirectional relationship between inflammatory bowel disease and self-reported non-celiac gluten sensitivity. Inflamm. Bowel Dis. 2015; 21: 847–853

- **Ряд исследований подтвердили влияние БГД на возникновение гастроинтестинальных симптомов у пациентов с ВЗК.**

Herfarth H., Martin C., Sandler R., Kappelman M.D., Long M.D. Prevalence of a gluten-free diet and improvement of clinical symptoms in patients with inflammatory bowel diseases. Inflamm. Bowel Dis. 2014; 20: 1194–1197.



Безглютеновая диета

- Длительное соблюдение БГД, по-видимому, оказывает влияние на психологические аспекты здоровья пациентов.
- Ряд исследований показал, что БГД оказывало влияние за ухудшение психологического благополучия, в то время как в других исследованиях соблюдение БГД было связано с более низким уровнем депрессии.

Шрайнер Е. В., Хавкин А. И., Новикова М. С., Тикунов А. Ю., Чечушков А. В., Харахорин Р. А., Тикунова Н. В. Современные стратегии и перспективы лечения язвенного колита. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2023; 209 (1): 149–157.

- Механизмы развития психических расстройств при целиакии остаются неизвестными.
- В качестве звеньев патогенеза рассматривают нарушения оси мозг-кишечник или эмоциональные и социальные последствия диагноза целиакии.
- Положительный эффект от БГД у пациентов с ВЗК при отсутствии целиакии, вероятно, связан с уменьшением у них симптомов сопутствующей функциональной патологии ЖКТ, за счет уменьшения количества получаемых продуктов, содержащих продукты группы FODMAP, куда входит и глютен.

Schreiner P., Yilmaz B., Rossel J.-B., Franc Y., Misselwitz B., Scharl M., Zeitz J., Frei P., Greuter T., Vavricka S.R. et al. Vegetarian or gluten-free diets in patients with inflammatory bowel disease are associated with lower psychological well-being and a different gut microbiota, but no beneficial effects on the course of the disease. United Eur. Gastroenterol. J. 2019; 7: 767–781.

Выводы

- Соответствующее диетическое лечение ВЗК является **важным терапевтическим компонентом**, который позволяет **облегчить симптомы, улучшить качество жизни и поддерживать устойчивую ремиссию заболевания.**
- На сегодняшний день **не существует единой диеты, которую можно было бы рекомендовать пациентам с ВЗК.**
- Обсуждаемые диетические вмешательства достаточно хорошо изучены и **могут быть использованы для лечения БК и ЯК**, в зависимости от наличия пищевой непереносимости, собственного диетического анамнеза и предпочтений пациентов.
- Существует необходимость в **консультировании пациентов с ВЗК по вопросам питания врачом диетологом.**
- Необходимы **дальнейшие клинические исследования для изучения положительного влияния различных диет на лечение пациентов с ВЗК.**



Благодарю за внимание

