

Джамаладдин Багиров

ПИЩЕВЫЕ ВОЙНЫ В КИШЕЧНИКЕ

Часть первая
МИКРОФЛОРА КИШЕЧНИКА

Джамаладдин Багиров

Пищевые войны в кишечнике

<https://litres.ru/74123954>

SelfPub; 2026

Аннотация

Понятие микрофлоры уже давно выходит за рамки банального проживания группы бактерий в кишечнике. Кишечник и его обитатели играют важную роль в образовании гормонов всех эндокринных желез, нейромедиаторов мозга, в функционировании нервной системы, очищении организма от токсинов. Они могут иметь большое значение в формировании болезней практически всех органов: неврологических, сердечно-сосудистых, онкологических, эндокринных, почечных, связанных с половой сферой и многих других. Расположение иммунных сил организма именно в кишечнике определяет качество нашего здоровья, влияет на продолжительность жизни. Огромное количество разного рода живых существ в кишечнике, которые могут вести паразитический образ жизни, заставляют нашу иммунную систему бороться с ними, нередко приводя к агрессивному поведению иммунной системы и открывая путь к аутоиммунным заболеваниям.

Содержание

Введение	4
В гармонии с природой, понятие «холобионт»	8
Совместная «трапеза» с нашими микробами	14
Пища как источник питательных веществ	15
Пища как источник энергии	17
Пища как ресурс для развития экосистемы кишечника	19
Переваривание и всасывание веществ в кишечнике	21
Микрофлора кишечника	22
Общее понятие микрофлоры кишечника	22
«Микроб — ничто, среда — все»	29
Микрофлора кишечника и иммунитет	38
Нарушения микрофлоры кишечника и дефицит нутриентов	45
Конец ознакомительного фрагмента.	48

Джамаладдин Багиров

Пищевые войны в кишечнике

Введение

Прошедший век ознаменовался множеством открытий в области медицины. Были изучены строение, функции организма, пути развития и способы лечения различных недугов. Но точные механизмы возникновения многих заболеваний, влияющих на продолжительность и качество жизни, пока неизвестны. В этом ряду ишемическая болезнь, инсульт, онкология, метаболические, неврологические и хронические дегенеративные изменения. Ежегодно растет заболеваемость сахарным диабетом всех типов, заболеваний щитовидной железы, ожирения, аутизма, болезни Альцгеймера, Паркинсона, системных и аутоиммунных заболеваний. Большинство из них требуют постоянного приема гормонов, иммунодепрессантов, антидепрессантов, лекарств, влияющих на артериальное давление и уровень сахара в крови. Их необходимо пить ежедневно, и говорить о полном излечении, к сожалению, не приходится. До сих пор практически всю жизнь пациенты вынуждены принимать препараты при бо-

лезни Крона, язвенном колите и других язвенных процессах в кишечнике, не уделяя должного внимания правилам питания. Исходя из этого, мы поставим несколько вопросов, на которые будем искать ответы:

1. Влияет ли еда и качественный и количественный состав микрофлоры кишечника на возникновение болезней ЖКТ?
2. Могут ли нарушения микрофлоры кишечника привести к болезням других органов?
3. Способно ли правильное питание улучшить наше здоровье или полностью излечить от болезней?

Конечно же, какое-либо заболевание не возникает без причины. И здесь очень важно питание. В своей книге я рассказываю о роли пищи и кишечной микрофлоры в возникновении разного рода болезней, а также о том, какие органы бывают задействованы в их распространении и какова роль кровообращения и лимфатической системы во всех этих процессах. Но мы ведь знаем, что организм человека работает как единое целое. Когда у нас проблемы с сердцем, мы обращаемся к кардиологу, но не стоит забывать, что в возникновении болезней сердца большую роль играют функции печени и кишечника. Так же обстоит дело с неврологическими заболеваниями. Мы должны видеть общую картину болезни, а не только ее короткий фрагмент.

Большая часть (примерно 80 %) проблем с иммунитетом связана с кишечником. Как мы в таком случае можем отрицать роль кишечника в возникновении ангины и дальнейше-

го развития ревматизма у детей? Или не видеть связь между атеросклерозом и процессами, происходящими в печени и желчных путях? Процесс метаболизма холестерина и триглицеридов происходит именно здесь, а не в сердце и сосудах. Применение средств, препятствующих отложению «бляшек» на сосудах, не может кардинально решить эту проблему.

Заболевания нервной системы часто связаны с процессами, происходящими в кишечнике. Нейромедиаторы, необходимые для оптимальной работы мозга, образуются в кишечнике, при участии нормальной микрофлоры.

В нарушении функции печени большая роль принадлежит кишечнику, ведь именно здесь образуются токсины, которые для обезвреживания поступают в печень. Насколько «больной» кишечник, настолько же более высок риск повреждения печени.

А для формирования зубов и костей нужны минералы, и всасываемость их зависит от состояния слизистой оболочки кишечника. Для возникновения кариеса необходимы бактерии, резервуаром которых является наш кишечник. Связь микрофлоры и воспалительных заболеваний кишечника с сахарным диабетом или болезнями щитовидной железы давно доказана. Исследования показали большую роль барьерной функции кишечника в возникновении аллергий и кожных проблем.

Но, говоря о здоровье, мы должны рассматривать наш ор-

ганизм как одну целостную систему. Органы функционируют в гармоничном взаимодействии друг с другом, и эта совместная налаженная работа обеспечивает наше прекрасное самочувствие.

В гармонии с природой, понятие «холобионт»

Эта тема, конечно же, не только о взаимосвязи органов и систем организма, но и о взаимодействии с природой. В последнее время СМИ пестрят информацией об экологических катастрофах... Но природные процессы, изменение температурного режима, загрязнение атмосферы, земли и водных ресурсов неблагоприятно отражаются и на нашем здоровье. Мы частицы природы и должны находиться в гармонии с ней. Нас окружает мир живых существ, в том числе крошечных. Не секрет, что почва содержит лактобактерии и кишечную палочку, а также огромное количество других микроорганизмов. Мы постоянно обмениваемся своим микробным фоном с миром, через испражнения, выделения, дыхание. Конечно же, в этом обмене большую роль играет наш кожный покров, который также обладает своим набором микроорганизмов.

Миллиарды людей и живых существ, проживающих на нашей планете, передают друг другу свою микрофлору. Помните, как в начальных классах школы обсуждают тему о круговороте веществ в природе? Такое же явление применимо и к микробам. Когда мы говорим о микрофлоре кишечника человека, мы должны думать о микрофлоре в це-

лом. А само понятие «микрофлора кишечника» более ограниченное понятие и не отражает полную картину происходящих процессов. «Понятие "экосистема кишечника" точнее термина «микрофлора». Живой мир кишечника состоит не только из микробов — бактерий, вирусов и грибов, — но включает и многоклеточных организмов, например, глистов. Потрясающие условия для обитания в кишечнике создают для них идеальные возможности для развития, размножения и увеличения своей популяции. Для них мы являемся резервуаром, где они могут успешно развиваться. Это сообщество живых существ в нашем кишечнике может оказывать на нас более глобальное влияние, чем принято считать. Его представители могут обитать как внутри нас, так и в окружающей среде. Поэтому «экосистема кишечника» сильно переплетена с экосистемой окружающей среды и напрямую зависит от нее.

Когда в средней школе мы проходили тему взаимодействия флоры и фауны, нас познакомили с примером взаимоотношений между насекомыми и птицами. Если по какой-то причине уменьшается количество насекомых, соответственно уменьшается и число птиц, так как часть из них лишается пищи. Гибель птиц приводит к росту количества насекомых, и наоборот. Нашествие саранчи опять же приводит к увеличению популяции пернатых, так как у последних оказывается много еды, и они успешно развиваются.

Вмешательство человека в эти процессы, искусственное

истребление или насекомых (применение инсектицидов), или птиц (неконтролируемый сезон охоты) приводит к изменениям в соотношении птиц и насекомых в природе. Все это ведет к экологическим катастрофам.

Итак, качественный и количественный состав еды является фактором, влияющим на развитие живых существ в природе, в том числе и микроорганизмов внутри нас. Частое применение пестицидов или других химических средств в сельском хозяйстве приводит также к загрязнению почвы и изменению ее микробного фона, что, в первую очередь, влияет на качество сельскохозяйственной продукции.

Нормальная микрофлора, содержащаяся во фруктах, овощах, также влияет на наш организм. В последнее время распространено понятие «биопродукция», которое означает изготовление продуктов без применения пестицидов, консервантов и других вредных компонентов. Имеется в виду использование почвы, не загрязненной химикатами, а также чистой воды. Но вода и почва не только должны быть свободны от вредных примесей, но и иметь здоровую микрофлору. Конечно же, биопродукты растительного происхождения не должны производиться из генетически измененных семян.

Наша кишечная экосистема представлена бактериями, вирусами, простейшими, паразитами, глистами. Ее влияние на наше здоровье очень значимое. Также набор разного рода микроорганизмов можно наблюдать в легких, мочеполовой системе, ЛОР-органах, на коже. Без здоровой экосистемы

невозможно хорошее самочувствие. Таким образом, мы являемся частью природы и наше существование и благополучие неотделимы от нее.

Еще в древние времена Аристотель использовал термин «холизм», который обозначает, что системы надо изучать в целостности, уделяя внимание связям между ее компонентами. В последнее же время принято говорить о другом термине — «холобионт», или «холобиоз». Холобионт — это организм-хозяин в совокупности со своими симбионтами. Это понятие подразумевает человека с его микрофлорой. А всю совокупность генов человека и его микрофлоры принято называть холобиомом. В некоторых русскоязычных источниках вместо термина «холобионт» используется «голобионт».

В организме мы взращиваем огромное количество как «полезных», так и «вредных» микроорганизмов. Применяя большое количество лекарств, мы заставляем бактерии меняться и вырабатывать устойчивость к медикаментам. В конечном итоге измененные микробы попадают в сточные воды и почву. Таким образом мы обогащаем природу новыми формами. В крупных больницах одновременно лежат сотни пациентов с разного рода кишечными инфекциями, в том числе и устойчивыми к современным антибиотикам. Их выделения выбрасываются в общие канализационные стоки, а это тонны бактериального материала изо дня в день. Представьте пациента, в кишечнике которого содержатся такие агрессивные микроорганизмы, как *Clostridium difficile* или

Pseudomonas aeruginosa. Эти бактерии день ото дня устремляются в сточные воды, и вероятность их распространения в природе растет. Так меняется микрофлора почвы, воды и других систем окружающей среды. Мы можем громко заявлять о микрофлоре человека, но она связана с экосистемой всей планеты. Круговорот бактерий, вирусов, грибов, в том числе измененных микроорганизмов, между человеком и природой происходит постоянно и естественно, изменяет микрофлору окружающей среды.

Здоровая микрофлора почвы будет формировать здоровую растительную продукцию, которую сможем использовать мы и наши домашние животные. В древние времена люди пили сырое молоко, но сегодня это невозможно. Вся молочная промышленность стерилизует сырье из страха перед инфекциями, да и микрофлора молока уже не та. Даже грудное вскармливание, которое всегда считалось полезным, может принести вред ребенку. Полагать, что мать с тяжелыми метаболическими нарушениями или кишечными заболеваниями может предложить своему дитя полезное молоко, по крайней мере наивно.

Итак, почему я решил написать «Пищевые войны в кишечнике» и почему считаю, что книга вам пригодится? Проживающие в нашем организме «полезные» микроорганизмы представляют здоровую микрофлору. Каждый микроорганизм имеет свой рацион, и, в зависимости от своих вкусовых предпочтений, мы взращиваем «полезные» или «вред-

ные» микробы. Каким будет наше самочувствие, зависит от нас. Использовать вредные продукты и надеяться сохранить крепкое здоровье, конечно же, нелогично. Разумеется, я имею в виду не только инфекции. Изменения микрофлоры могут влиять на формирование таких заболеваний, как сахарный диабет, болезнь Крона, аутизм и многие другие, которые, на первый взгляд, не взаимосвязаны с кишечной микрофлорой.

В этой книге я постараюсь отделить хорошее от плохого и полезное от вредного. «Пищевые войны в кишечнике» будут для вас или пособием на пути к здоровой жизни, или источником идей, или методом лечения заболеваний — решать вам.

Совместная «трапеза» с нашими микробами

В реальности правильное питание можно назвать самым действенным методом лечения болезней. Хотя это понятие и трактуется по-разному.

Но разберем главную роль пищи для организма человека. Во-первых, еда — это источник питательных компонентов. Здесь важно адекватное содержание жиров, белков, углеводов, витаминов и минералов, а также антиоксидантов и растительных волокон. И конечно же, энергетическая ценность продуктов.

Во-вторых, пища должна обеспечивать нас энергией. А в-третьих, хотим мы этого или нет, наша пища является источником питания и для проживающих в нашем организме микроорганизмов.

Пища как источник питательных веществ

Пища, принимаемая нами в течение дня, — источник углеводов, белков, жиров, минералов и витаминов. Рацион не должен быть однообразным, иначе нам грозит дефицит полезных элементов и витаминов. С этой проблемой еще в XV веке сталкивались моряки дальнего плавания. Дефицит витамина С массово приводил к развитию цинги. Кровоточивость десен, ломкость сосудов, подкожные кровоподтеки, слабый иммунитет были спутниками этого заболевания. Эта «несерьезная» болезнь, по данным историков, унесла жизни более миллиона людей. Решением проблемы стало введение в рацион моряков лимонов и апельсинов, которые содержат высокие дозы витамина С. Улучшив качество питания, они смогли избавиться от «профессионального» заболевания.

Можно привести множество других примеров, таких как дефицит витамина B₁ (болезнь бери-бери), железодефицитная анемия, дефицит белков, наблюдаемых при разного рода нарушениях питания.

Дефицит минералов отрицательно сказывается на плотности зубов и костей, работе нервной системы, функциях всех органов и систем. И конечно же, правильные пропорции углеводов-жиров-белков и других необходимых элемен-

тов создают почву для формирования здорового организма. Это относится ко всем живым существам. Очень интересный пример связан с животноводством. Одним из дорогих видов мяса считается так называемая мраморная говядина. Специальное питание и уход с использованием массажа и музыки делают мясо коров более нежным и качественным. Этот пример может показаться неуместным, но мясо — это ткани и клетки. Сбалансированный рацион способен менять качество тканей любого живого существа.

Мы есть то, что мы едим. В этом плане питание огромного количества людей далеко не идеально. Еда, буквально напичканная консервантами, красителями, вредными добавками, сотнями тонн каждый день съедается человечеством. Это открывает путь ко множеству заболеваний.

Показательны принципы питания веганов, людей, не использующих животный белок. Питательные вещества, которые они недополучают, должны в обязательном порядке поступать в организм. Нельзя просто отказаться от мясной продукции и называть себя веганом, питаясь фастфудом.

Пища как источник энергии

Для нормального функционирования нам нужна энергия: для движения, мышления, формирования иммунитета, образования гормонов и т. д. Без энергии нет жизни. Например, во время простуды вы ощущаете слабость и хотите спать. В это время организм сосредоточивает ресурсы на формировании иммунитета. Слабость и сонливость можно считать защитными механизмами, направленными на сохранение энергии. Организм работает по принципу «все — на борьбу с инфекцией». Он будет стараться экономить энергию и перенаправлять ее на борьбу с болезнью.

В качестве источника энергии могут использоваться жиры, углеводы и белки. Тип питания будет определять источник энергии. Большинство людей получают ее из углеводов. Наш организм очень любит сахара и легко превращает их в АТФ (единица энергии в нашем организме). Современный образ жизни практически поставил многих людей в зависимость от сахаров. Вы очень часто можете встретить термин «сахарная зависимость».

Белки также служат источником энергии и строительным материалом для клеток. Но один из самых эффективных методов получения энергии — потребление жиров. Для сравнения: из 100 граммов белков или углеводов можно получить примерно 400–450 ккал энергии, а 100 граммов жиров

принесут 800–900 ккал. Поэтому жиры являются высокоэффективными источниками энергии.

Вы можете получать энергию из разных видов пищи. Главное, чтобы она не была однообразной. Вы не должны получать энергию только из углеводов, или белков, или жиров. Иначе заработаете избыток одних веществ и дефицит других.

Один из популярных видов диеты — кетогенная диета с преимущественным переходом на жирную пищу. Этот вид рациона диетологи часто используют в своей практике, но я все-таки не поддерживаю принцип одностороннего питания длительное время. Эта диета была изначально рассчитана на больных эпилепсией. Резкое ограничение сахаров приводит к дефициту глюкозы. Как следствие — начинают расходоваться жиры, которые превращаются в кетоновые тела. Использование кетонов как источника энергии приводит к уменьшению приступов эпилепсии. Как видите, питание довольно-таки значимый фактор здоровья.

Пища как ресурс для развития экосистемы кишечника

Мы добрались до главной идеи этой книги — темы связи питания и развития микрофлоры в кишечнике.

В нашем кишечнике огромное количество разного рода живых существ, которые также питаются едой, которую мы принимаем. Это и есть неопровержимый закон природы — совместное проживание многих живых существ. Понятие «холобионт» здесь кстати, так как питание человека и населяющих его микроорганизмов неразрывно связано. Подобно тому, как маленькие рыбки, питаясь прилипшими к телу кита остатками, приносят ему пользу, очищая его. Это и есть симбиоз или мутализм, то есть взаимовыгодное существование. Так и в нашем организме, совместно с нами проживают триллионы живых существ, которые питаются съеденной нами едой и взамен синтезируют для нас огромное количество полезных веществ. Наш организм состоит во взаимовыгодном сотрудничестве с населяющими кишечник живыми существами. Но оно возможно лишь до тех пор, пока наш кишечник заселен полезными микроорганизмами. В противном случае симбиоз превращается в паразитизм. То есть микроорганизмы пользуются нашими питательными ресурсами, не только не принося пользы, но и причиняя вред.

Здоровая кишечная микрофлора синтезирует для нас много полезных питательных веществ, некоторые незаменимые аминокислоты, витамины, участвует в образовании гормонов и процессе пищеварения. Роль микрофлоры кишечника настолько высока, что некоторые специалисты называют ее отдельным органом. Мы существуем вместе с микроорганизмами и вместе с ними растем. Хотим мы того или нет, но они сосуществуют с нами. И как они будут развиваться, зависит также от нашего питания.

Гипотетически можно представить большой дом, где проживает огромное количество непохожих друг на друга существ. Питание является главным фактором развития каждого из видов. Ради победы некоторые из видов выделяют особые вещества, подавляющие рост других микроорганизмов. Патогены могут участвовать в развитии болезней не только желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), но и практически любого органа.

Также микрофлору кишечника можно считать эндокринным органом, подобно поджелудочной или щитовидной железе. Ведь он также участвует в синтезе биологически активных веществ и гормонов. Здесь можно привести пример синтеза серотонина и мелатонина с участием кишечной палочки, а также вспомнить этапы превращения гормонов щитовидной железы в кишечнике.

Переваривание и всасывание веществ в кишечнике

В этой части рассмотрим некоторые моменты, связанные с перевариванием и всасыванием питательных веществ в кишечнике, и то, как этот процесс влияет на развитие микроорганизмов.

Очень часто при обращении пациентов с множественным кариесом стоматологи ограничиваются исключительно лечением зубов. Но необходимо искать причину болезни, а не только устранять последствия.

Обследуя пациентов с кишечными заболеваниями, я часто отмечаю, что у них похожие жалобы. Слабость, быстрая утомляемость, головные боли, спазмы и судороги мышц, выпадение волос, кариес, ломкость ногтей. У пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника часто отмечается снижение всасываемости питательных веществ в организме. Нередки дефицит железа, кальция, витамина D, магния и многих других питательных веществ.

Лечение воспалительных заболеваний кишечника и устранение дефицита минералов приводит к улучшению состояния разных систем организма у пациентов.

Микрофлора кишечника

Общее понятие микрофлоры кишечника

Значение питания велико. Мы не должны ориентироваться только на вкусовые параметры или измерять содержание килокалорий в съеденном.

По некоторым данным, наш организм заселяет примерно 100 триллионов микроорганизмов. Их количество и состав зависит от нашего возраста, массы тела, национальности, расы, питания, кулинарных предпочтений, территории проживания, доступности медицинского обслуживания и прочих факторов. Но все же самым важным из них можно считать питание. Мы часто не обращаем внимание на мелкие детали, но они будут играть очень важную роль в формировании микрофлоры кишечника.

Например, когда мы рекомендовали пациентам порошок из папайи, они стали чувствовать себя лучше, а свежесжатый сок тимьяна устранял у них симптомы диареи.

А если вы проживаете в регионе, где папайя или ананас входит в ежедневный рацион, это будет непосредственно влиять на микрофлору кишечника. Папаин в папайе и бро-

мелайн, входящий в состав ананаса, расщепляют белки — пищеварение улучшается, что влияет на формирование микрофлоры кишечника. Также их ферменты разжижают кровь и уменьшают риск развития инсультов и инфарктов.

Любое из используемых человеком питательных веществ может ускорять развитие одних микробов и угнетать другие.

Другой пример. Использование различных приправ и специй также влияет на микрофлору кишечника. Добавление в рацион куркумы или гвоздики приведет к изменению микрофлоры кишечника, так как они обладают антибактериальными свойствами. Частое использование в рационе артишока также не останется незамеченным. Обладая желчегонными свойствами, этот овощ стимулирует пищеварение и переваривание жирной пищи. У любителей артишока меньше выражено газообразование, они реже страдают запорами и болезнями желчевыводящих путей.

Как врач я встречаю много пациентов с заболеваниями желчевыводящих путей, и очень часто это любители мучной продукции, сладостей, газировки и еды с высоким содержанием консервантов и красителей.

Употребление имбиря влияет на перистальтику кишечника, цикория, богатого инулином, — на формирование микрофлоры.

Вредная пища — отдельная тема. Так называемый западный стиль питания (фастфуд, консервированная еда, искусственные сахара) способствует росту патогенной микрофлоры.

ры и развитию воспалительных заболеваний кишечника.

В целом микрофлора кишечника очень чувствительна к изменяющимся условиям среды. К примеру, она может меняться даже от повышения температуры тела. Поэтому при выращивании микроорганизмов в лабораториях строго соблюдают температурный режим. Иначе, например, при производстве йогуртов, бактерии не смогут «сквасить» молоко. Точно так же снижение или повышение температуры тела сопровождается изменением микрофлоры.

Как ни странно, кишечник можно назвать местом рождения большинства заболеваний. Не надо забывать, что кишечник — это место обитания большого количества маленьких живых существ, жизнь которых не контролируется мозгом. Также здесь проживает сообщество грибов, называемое микомом кишечника, и сообщество содержащихся здесь вирусов — виром кишечника. Если сообщество микроорганизмов, проживающих в кишечнике, называют микрофлорой кишечника, то весь генетический материал этих живых существ принято называть термином «микробиом». Соответственно генетический материал вирусов, содержащихся здесь, — это «виروбиом», а грибов — «микобиом».

Также кишечник является местом обитания большого количества простейших, паразитов, глистов. Общую картину, наверное, можно условно определить как экосистему кишечника.

Наличие здесь пищи обеспечивает ее постоянное разви-

тие. Вот почему контроль за количеством и составом пищи, а также разные методы ограничения рациона, в том числе голодание и интервальное питание, являются методами контроля за качественным и количественным составом населяющих кишечник живых существ. Здешние обитатели конкурируют за ресурсы. Вот почему представители экосистемы будут существовать до тех пор, пока есть пища.

Разные кухни народов мира, разная культура питания создают все многообразие проживающих в нашем кишечнике представителей его экосистемы. Каждый человек имеет свою индивидуальную экосистему так же, как имеет уникальные отпечатки пальцев. Формирование же этой системы начинается уже в утробе матери и в дальнейшем передается потомству.

Экосистема кишечника постоянно меняется, и если рассмотреть человека, скажем, 100 лет назад и сейчас, показатели будут сильно отличаться друг от друга. Это связано с цивилизационным фактором — иной образ жизни, иное питание, иные продукты.

Итак, в кишечнике взрослого человека содержится около 100 триллионов микробных клеток, что в общей массе составляет примерно 2 кг. Это, конечно же, усредненные данные. Чем больше масса человека, тем больше объем кишечной микрофлоры.

Основными представителями здоровой кишечной микрофлоры являются бактерии рода *firmicutes*, *bacterioidetes*,

actinobacteria, proteobacteria, fuzobacteria, escherichia coli, bifidobacterium, lactobacillus, enterococcus, enterobacteriaceae и множество других. Микрофлора неравномерно распределена в ЖКТ. Большое количество микроорганизмов располагается в толстом кишечнике. Второе место по распространенности симбионтов занимает тонкая кишка. Меньше всего их — в желудке. Хотя перечисленные виды бактерий представляют здоровую микрофлору, важен баланс. При резком увеличении количества представителей одного из видов, могут возникать определенные заболевания. Четкой формулы здесь нет. Как я отмечал, в зависимости от многих параметров, микрофлора кишечника у каждого человека уникальна. У лиц, страдающих ожирением, могут преобладать бактерии рода *firmicutes*. *Bacteroides*, наоборот, преобладают у худощавых людей.

Основная масса населяющих кишечник микроорганизмов — это анаэробы, для развития которых не нужен кислород. Условия и среда развития также будут определять виды микроорганизмов, которые здесь могут успешно проживать.

Таким образом, такие микроорганизмы, как кишечная палочка, грибки рода кандиды, стафилококки, стрептококки, клостридии, протей, также могут быть представителями здоровой микрофлоры кишечника. Но количественное их содержание относительно низкое. Их влияние на наш организм будет определяться многими факторами. Среди важных факторов — их количество, а также штамм. Разные

штаммы одного и того же микроорганизма могут по-разному воздействовать на организм. Так, кишечная палочка обладает очень интересными свойствами и участвует во многих процессах, необходимых для поддержания нашего здоровья. Но на практике мы встречаем также пациентов, заболевания которых были связаны с повышенным количеством этой бактерии.

Считается, что 90–95 % кишечной микрофлоры составляют полезные бактерии, остальная часть считается условно-патогенной. Но наши понятия о микрофлоре кишечника относительны, те микроорганизмы, которые считаются полезными, в некоторых случаях могут представлять для нас смертельную угрозу.

Например, при исследованиях кала можно наблюдать, что в микрофлоре кишечника количество одного вида бактерий сильно повышено. Я часто встречал подобное у тяжело больных пациентов. И это не всегда были люди с заболеваниями ЖКТ.

Я наблюдал у пациента с системной склеродермией резкое повышение *Proteus mirabilis*, у кожных больных — разные формы стафилококков или стрептококков, у пациентов с псориазом — огромное количество *Pseudomonas aeruginosa*. Но при разных патологиях я чаще видел превалирование одного типа бактерий над всеми остальными. В здоровом кишечнике разнообразные микроорганизмы находятся в балансе. Картина с преобладанием одного вида над остальными

ми чревата тяжелыми последствиями.

Иногда можно наблюдать обратное. При относительной сохранности пищеварения и достаточном количестве еды — резкое снижение числа всех видов микробов. При разного рода процессах, происходящих в кишечнике, могут образовываться токсичные вещества, которые обладают разрушающим действием. Тогда невозможен рост бактерий, ни полезных, ни патогенных.

«Микроб — ничто, среда — все»

Этот раздел я хочу начать словами французского физиолога и врача Клода Бернара: «Микроб — ничто, среда — все». Думаю, это правило и есть основа нашего здоровья.

У всего живого на нашей планете есть свой рацион питания. Нельзя заставить травоядное животное перейти на мясо, и наоборот, трудно представить льва, пасущегося на лужайке. Конечно же, человек также имеет свой рацион, и в него включаются как продукты животного, так и растительного происхождения. Впрочем, есть еще вегетарианцы и веганы. К этой теме мы еще вернемся. Но, во всяком случае, мы не должны принимать вредную и ненатуральную пищу с высоким содержанием консервантов, стабилизаторов, красителей и других добавок. Неприемлемым является так называемый западный стиль питания с преобладанием фаст-фуда.

Для того чтобы понять причины развития болезни, надо изучить не только питание человека, но и питание всех существ, проживающих в кишечнике. Бактерии, вирусы, грибки, простейшие, глисты и другие существа имеют свой рацион питания. Думаю, более детальное изучение их рациона, а также условий проживания будет иметь ключевое значение для управления их численностью.

Приведу пример. Обратимся в бактериологическую лабо-

раторию. Сначала там возьмут мазок (с кала, мочи, слизистой горла, носа, кожи и т. д.). Затем выбирается питательная среда, на которую его помещают. Приготовленный препарат в течение нескольких дней выдерживается в термостате. Бактерии или другие организмы, входящие в состав мазка, начинают расти. То есть представителям микрофлоры создают искусственные условия для развития. Далее под микроскопом исследуется группа микроорганизмов, которая выросла на этой питательной среде. Суть ясна: важен питательный субстрат. Например, для роста грибов необходима среда с глюкозой.

Меняя пищевые привычки, мы влияем на развитие микроорганизмов в кишечнике. Уменьшая содержание сахара в рационе, воздействуем на развитие грибов. Применяя только лишь противогрибковые средства, невозможно получить какой-либо значимый эффект.

Иногда в лаборатории мазок помещают в разные питательные среды. Например, в среде на основе мясного бульона будут развиваться другие микроорганизмы. С развитием лабораторной диагностики меняются составы, создаются универсальные — подходящие для развития многих видов микроорганизмов.

У нас есть также выдающийся арсенал для их уничтожения. Против бактерий применяют антибиотики, против грибов — противогрибковые, против простейших — антипротозойные и так далее... Но этот путь не идеален. Во-пер-

вых, применение антибактериальных средств уничтожает также полезных представителей экосистемы, во-вторых, существует множество побочных эффектов. Уничтожая хрупкую среду обитания микроорганизмов, мы получаем нарушенную микрофлору кишечника. Наоборот, воздействуя на среду их обитания и питание, можно добиться более значимых эффектов без отрицательного влияния. В-третьих, часто встречаемся с проблемами устойчивости этих микроорганизмов против применяемых нами средств.

Одним из факторов, влияющих на развитие бактерий и палочек, является кислород. Микроорганизмы делятся на аэробы и анаэробы. Для развития аэробов кислород необходим, анаэробам он не требуется. Некоторые виды могут погибать в кислородной среде. Это и определяет, какие микроорганизмы могут развиваться в легких, обогащенных кислородом, какие — в кишечнике. Также нетрудно понять, что причиной развития инфекций в органах, не обогащенных кислородом, таких как кости, будут анаэробы. Есть еще факультативные микроорганизмы, которые способны проживать как в кислородной, так и в бескислородной среде.

В некоторых клиниках используют метод энтеральной оксигенотерапии, то есть вводят кислород в кишечник. Также пациентам при лечении язв ЖКТ предлагают «кислородные коктейли». Этот метод ускоряет восстановительные процессы в кишечнике. Нельзя отрицать тот факт, что введение кислорода или озона в кишечник создает неблагоприятные

ятные условия для развития анаэробных бактерий. Изменение условий развития микроорганизмов является действенным фактором для контроля за их количеством. Думаю, что в борьбе с *H. pylori*, который вызывает язвенные болезни, можно использовать энтеральную оксигенацию. Ведь не секрет, что эта бактерия полностью не разрушается в присутствии кислорода, но его высокие концентрации могут остановить ее развитие.

Уверен, методики лечения в дальнейшем будут усовершенствованы и применение одних только антибиотиков скоро останется в прошлом. Вместо этого придут новые способы контроля за ростом бактерий, появятся другие методы лечения. В целом анаэробные микроорганизмы являются большой проблемой для медицины, и решать ее, влияя на среду обитания, будет логичным решением. Очень часто в клиниках можно встретить методику применения кислорода для лечения разного рода заболеваний. Также этот метод эффективен при гангренах конечностей. Очень часто считается, что эффективность этого метода связана с позитивным влиянием на питание клеток.

Думаю, не надо забывать о том, что кислород останавливает развитие анаэробов, которые очень часто и являются причиной гангрены конечностей.

Еще один фактор, определяющий развитие бактерий, — кислотность среды. Существуют методики влияния на кислотно-щелочной баланс в организме. Очень популярной яв-

ляется ощелачивание.

Высокая степень кислотности желудка человека препятствует росту бактерий, по сравнению, например, с толстой кишкой, где кислотность наименьшая. Это создает оптимальные условия для развития микроорганизмов.

В последнее время очень распространена идея о широком применении пищевой соды. Узнав, что рак плохо или совсем не развивается в щелочной среде, повсеместно начали использовать соду. Но ее применение приводит к уменьшению кислотности желудка и защелачиванию тонкого кишечника. То есть мы получаем отличные условия для развития микробов в желудке. Также будет меняться кислотно-щелочное равновесие в тонкой кишке, и она станет прибежищем для разного рода бактерий. Это и происходит с любителями разного рода фастфуда с высоким содержанием соды.

Кислотность в желудке примерно 1,5–3,5, в двенадцатиперстной кишке — 5,6–7,9, а в толстой –8,5–9. Развитие микроорганизмов напрямую связано с кислотностью, но мы еще вернемся к этой теме. Итак, в тонкой и в двенадцатиперстной кишках много еды, а значит, много шансов для роста микробов. Они довольно хорошо здесь развиваются, но определенным фактором, сдерживающим их рост, является кислотность. Отступление от принципов правильного питания сильно ощущается именно здесь. Бурный процесс переваривания пищи, вкупе с огромным количеством ферментов, создает комфортные условия для развития микроорга-

НИЗМОВ.

Также немаловажную роль играет температурный фактор. Каждый микроорганизм активизируется при разных температурах, о чем хорошо знают микробиологи, занимающиеся выращиванием микроорганизмов в лабораторных условиях.

Развитие микроорганизмов в организме можно сравнить с процессом брожения вина. В вине происходят реакции, сходные с теми, что протекают в кишечнике. В бочку помещается виноград с высоким содержанием сахара. Затем добавляются дрожжи (грибки), и продукт выдерживается при определенной температуре. Начинается бурный процесс брожения с образованием газов и спирта. Этот процесс запускают грибки, которые добавили в нашу бочку. Аналогичные реакции происходят в кишечнике.

Возьмем человека, предпочитающего мучное, сладости или молочную продукцию с лактозой. Все эти продукты обладают свойствами брожения. Наличие грибков и соответствующей температуры запускает процесс брожения. Конечно же, реакции в кишечнике более сложные, происходят с участием большого количества ферментов. Кроме сахаров, присутствуют белковая и жирная пища. Процесс брожения идет более сложным путем, но аналогия с чаном для производства вина понятна. Однообразно и обильно питаясь, вы превращаете свой организм в «большую бродильную бочку».

Таким образом, каждому микроорганизму необходима своя среда для развития. И если учесть, что пациенты с тяже-

лыми аллергиями, почечной или печеночной недостаточностью имеют серьезные противопоказания к приему многих лекарств, влиять на состав микрофлоры, меняя среду, кажется оптимальным решением. В большинстве случаев, применяя разного рода диеты, мы исходим из соображений полезности. Но такие диеты, как кетогенная, средиземноморская, голодание, интервальное питание, будут незаменимыми при некоторых видах терапии. Хотим мы этого или нет, любые диеты влияют на микрофлору кишечника.

Процессы, происходящие в кишечнике с участием проживающих в нем микроорганизмов, многообразны.

К примеру, микробиота кишечника создает условия для ферментации трудноперевариваемых субстратов, таких как пищевые волокна. При этом образуются короткоцепочные жирные кислоты, к которым относятся ацетат, бутират и пропионат. Бутират — основной источник энергии для клеток толстого кишечника, усиливает потребление ими кислорода, создавая в кишечнике гипоксию, необходимую для роста представителей кишечной микрофлоры. Пропионат переносится в печень, поддерживает процесс образования глюкозы и создает ощущение сытости. Ацетат — один из метаболитов для роста микроорганизмов в кишечнике, участвует в регуляции аппетита. Клинические исследования показали, что при более высоком уровне короткоцепочных жирных кислот уменьшается склонность к ожирению и повышению резистентности к инсулину. Разные метаболиты, обра-

зующиеся в результате роста микрофлоры кишечника, могут выводить из организма радикалы, уменьшать хрупкость сосудистой стенки из-за улучшения свертываемости крови и снижать риск развития атеросклероза.

Исследований по влиянию микробиоты кишечника проведено много. Например, пересаживали кишечную микробиоту из кишечника людей, страдающих ожирением, крысам, что приводило к ожирению последних. Такого же рода исследования проводились и у больных сахарным диабетом, результаты были аналогичными.

Конечно же, между разными заболеваниями есть связи. Иногда, на первый взгляд, неочевидные. Одним из моментов, связывающих разные заболевания вместе, является нарушение микрофлоры кишечника. В прошлом, когда о микрофлоре кишечника знали мало, установить связь между ее нарушениями и патологиями других органов было сложно. Сегодня же мы видим четкую взаимосвязь между нарушениями в кишечнике и заболеваниями сердца, легких, мозга, сосудов и т. д.

Для того чтобы предотвратить болезнь, надо устранить ее причины. Если нет условий для запуска патологического процесса, он не начнется. Так, ключевым фактором развития диабета второго типа является нездоровый образ жизни. Питание, перегруженное углеводами, консервантами, вредные привычки, низкая физическая активность создают условия для развития метаболических заболеваний.

Многие болезни мы взращиваем сами, своим образом жизни.

Если не изменить питание, количество метаболических, сосудистых, аутоиммунных и разного рода других нарушений будет увеличиваться. Большинство недугов можно назвать одним термином — «болезни питания».

Микрофлора кишечника и иммунитет

Практически любая медицинская тема начинается со слова «иммунитет». Этот термин мы очень часто произносим, но в лечении конкретного пациента практически не считаемся с ним. Если у человека грипп или какое-либо простудное заболевание, то часто следуют рекомендации принять витамин С, цинк, селен или какое-либо растительное средство, улучшающее иммунитет. Часто рекомендуют добавки, название которых начинается с «иммуно». Но не так-то легко все делается.

Во-первых, многие слышали, что на 80 % иммунитет зависит от кишечника. Не странно ли, что в кишечнике, с огромным количеством еды и, соответственно, микробов, располагаются главные «иммунные силы» организма? Именно здесь нужны клетки, способные защитить нас от агрессивно настроенных микроорганизмов. Вероятно, при любом другом расположении «иммунных сил» человек не мог бы иметь высокую продолжительность жизни. Так как в кишечнике постоянно происходят процессы поступления и всасывания питательных веществ, то шанс для токсинов и вредных представителей экосистемы попасть в организм человека — высоки. Столкновения между опасными микро-

организмами и клетками иммунной системы, конечно же, сопровождаются образованием разрушенных клеток и гнойных масс. Иногда на гнилостный запах кала не обращают внимания, но это признак нарушения микрофлоры и реакции на него нашей иммунной системы.

В большинстве случаев мы не говорим о гнойных процессах в кишечнике. Гной не скапливается в кишечнике, выводится вместе с калом, придавая ему острый зловонный запах. Но кишечник — это огромное поле сражения, и погибшие в этой борьбе бактерии и иммунные клетки могут превращаться в гнойные массы. Заметить их в кишечнике с высоким содержанием ферментов и остатков пищевых масс вряд ли представляется возможным. Большое количество пищи в кишечнике закономерно приводит к росту числа питающихся ею микроорганизмов. Огромные скопления разного рода бактерий, простейших, вирусов, глистов и наличие сдерживающих факторов и определяют наше здоровье. Отсутствие «иммунных сил» открывало бы микроорганизмам путь для распространения по всему организму. Вот почему расположение «иммунных сил» в кишечнике является гарантом долголетия. Но у каждой медали есть обратная сторона. Чем больше агрессивных бактерий, тем выше иммунная реакция. Агрессивная реакция иммунной системы, вероятно, и является прямой дорогой к аутоиммунным болезням.

Разберемся, из чего состоит «кишечный иммунитет».

Большое значение в формировании иммунитета принадлежит лимфатической системе. Она состоит из лимфоидных органов и лимфатических сосудов. Лимфатические сосуды связаны с кровеносными и распространены по всему организму. К лимфатическим органам относятся лимфатические узлы, селезенка, тимус, красный костный мозг, миндалины, пейеровы бляшки, аппендикс и мукозо-ассоциированная лимфоидная ткань. Организм пронизан этой сетью, которая отвечает за иммунитет, выведение токсинов и всасывание жиров в кишечнике. Практически каждый орган окружен лимфатическими узлами, которые защищают его от инфекций. Когда у нас воспаляется какой-нибудь орган, мы можем заметить увеличение размеров ближайшего к нему лимфатического органа. Слизистая оболочка разных органов является также иммунным органом и называется мукозо-ассоциированной лимфоидной тканью (МАЛТ). Она состоит из:

1. АТАЛТ — лимфоидная ткань, расположенная в носоглотке, ухе и евстахиевой трубе.
2. NALT — носовая полость, рот, ротоглотка и конъюнктивы.
3. BALT — трахея, бронхи, легкие и молочные железы у женщин.
4. GALT — желудок, тонкий и толстый кишечник, некоторые отделы мочевыводящей системы.
5. DALT (иногда также в литературе называется SALT) —

кожа.

6. VALT — мочеполовые органы у женщин.

7. TALT — мочеполовые органы у мужчин.

Практически все слизистые оболочки выделяют слизь, которая защищает организм. Повышенное выделение слизи при воспалительных процессах является защитной реакцией, направленной на удаление патогенов со слизистой оболочки. Также со слизью выделяются секреторные иммуноглобулины. Итак, не все патогенные микроорганизмы попадают в лимфатическую или кровеносную систему человека. Повышенное мочеиспускание, диарея, кашель, отхождение мокроты или выделения из носа направлены на предотвращение прохождения патогена в организм.

Когда воспаляются миндалины или возникают проблемы в легочной системе, то это не местная проблема миндалин, расположенных в горле, а проблема всего организма. Орган редко болеет в одиночку. Мы вечно забываем, что наш организм есть единое целое.

Вся лимфатическая система с ее лимфатическими узлами, лимфатическими органами и мукозо-ассоциированной лимфоидной иммунной системой связана посредством лимфатических сосудов. Основой всей иммунной системы принято считать желудочно-кишечную систему. Эта система «туннелей», соединяющих всю иммунную систему воедино, является местом «передислокации» иммунных сил в зону воспаления, то есть в очаг заболевания. Так как лимфа-

тическая система связана с кровеносной, то защитные силы организма также переходят в кровь. К этой системе также относятся слюнные, слезные, конъюнктивы глаз и молочные железы. Хотя очевидная связь между лимфатической системой и системой потоотделения четко не выявлена, ясно, что они выполняют сходные функции в выведении из организма человека токсинов.

Также этой системой из организма выводятся токсины, перемещаются иммунные клетки, происходит транспортировка жиров.

Иммунитет человека играет важную роль и в уничтожении поврежденных или «отслуживших свое» клеток нашего организма, онкологических клеток, системе выведения токсинов и продуктов распада.

Главная система кишечной защиты включает здоровую микрофлору кишечника. Она препятствует развитию вредных микроорганизмов в кишечнике за счет конкурентирования за еду и за счет выделения представителями здоровой микрофлоры веществ, которые угнетают развитие вредных бактерий. Развитая система синтеза разного рода иммунных клеток, иммуноглобулинов, антител, а также усиленной выработки слизи при воспалительных заболеваниях также препятствует развитию патогенов в кишечнике. И наконец, барьерная функция кишечника, о которой мы еще будем говорить, является препятствием для распространения микроорганизмов в организме.

Также хочу отметить, что одна из частых проблем, встречающихся в повседневной жизни, это воспаление придатка слепой кишки (аппендикса), которое часто заканчивается его удалением. Но даже после этого мы зачастую не обращаем внимания на тяжелые нарушения микрофлоры кишечника, которые и привели к аппендициту. Дело в том, что при возникновении аппендицита сначала воспаляется толстый кишечник. Но, как видно из названия, он толстый, в отличие от аппендикса, который быстро воспаляется и может разорваться. После удаления аппендикса редко кто занимается восстановлением микрофлоры кишечника и устранением воспаления кишечника. К сожалению.

Также общепринято, что с ангинами у детей кишечник никак не связан. Но гнойные процессы в миндалинах есть результат заболевания всего организма, а не локального органа. Мы не должны забывать, что довольно-таки часто заболевания и патогены находят развитие внутри нашего организма, а затем вызывают какую-либо конкретную патологию.

Для того чтобы продемонстрировать взаимосвязь всей лимфоидной системы, приведу пример из практики. Пациентка 33 лет, худощавого телосложения, обратилась ко мне с жалобами на температуру, запоры и увеличение всех лимфоузлов. Температура в пределах 37,1–37,4, лимфатические узлы увеличены более 1 года, жалобы на запоры в течение нескольких лет. Бактериологический анализ кала вы-

явил большое количество бактерий *Proteus vulgaris* и грибка *Candida albicans*. Посев материала из горла показал наличие *Streptococcus viridans* также в больших количествах. Лечение было направлено на устранение запоров, коррекцию микрофлоры кишечника. Конечно же, весь процесс был организован при четком соблюдении правил здорового питания. Результат — нормализация температуры тела, устранение запоров и уменьшение размеров большинства лимфатических узлов по всему организму. Этот пример говорит о связи слизистых оболочек разных органов друг с другом. Конечно же, главную роль здесь играет слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта, который содержит огромное количество микроорганизмов.

Нарушения микрофлоры кишечника и дефицит нутриентов

Конечно же, воспалительные заболевания и нарушения микрофлоры кишечника приводят к нарушениям его функций, в том числе к нарушениям всасывания и «дефицитным состояниям». То есть возникают проблемы с всасыванием питательных веществ в кишечнике. Среди часто встречающихся — дефицит витамина D. Сейчас эта тема как никогда актуальна. И, естественно, возросло количество принимаемых биоактивных добавок, содержащих витамин D. Пациенты думают, что, принимая их, они полностью смогут избавиться от его дефицита. Почему-то люди стали одержимы идеей о том, что витамин D образуется под воздействием солнечных лучей в коже человека. Но это не полностью соответствует реальности. Один из регионов-лидеров по распространению дефицита витамина D, а также рахита у детей — это Африка, хотя на недостаток солнечного света там не жалуются.

Дело в том, что витамин D — жирорастворимый витамин. К этой группе относятся также витамины А, Е и К. Они попадают в организм вместе с пищей. При воспалительных заболеваниях кишечника нарушается всасывание огромного количества нутриентов, и, конечно же, именно на этой

почве возникает дефицит витамина D. Распространенность же воспалительных заболеваний очень высокая. Современный стиль питания с преобладанием фастфуда, разного рода искусственных сахаров, вредных консервантов, красителей, ароматизаторов и определяет распространенность воспалительных заболеваний кишечника. Люди могут годами не иметь каких-либо жалоб на здоровье — клинические признаки воспаления кишечника часто появляются намного позже. Практически невозможно при воспалительных заболеваниях кишечника не иметь дефицит нутриентов.

При лечении этих воспалений и устранении нарушений микрофлоры кишечника мы видим улучшение всасывания питательных веществ и устранение дефицита. А простое увлечение приемом витамина D даст лишь кратковременный эффект. Оно не решает проблему, а только устраняет последствия.

Иногда в литературе можно встретить информацию о кровотечениях, связанных с дефицитом витамина K. Одна из его функций — участие в процессе свертывания крови. Как и витамин D, витамин K является жирорастворимым витамином, и всасывание его происходит из пищи. Но также витамин K синтезируется посредством кишечной микрофлоры. Выявлено участие кишечной палочки (одного из представителей микрофлоры кишечника) в его синтезе. Тяжелые расстройства микрофлоры кишечника приводят к серьезному дефициту этого витамина и впоследствии к вероятности

кровоотечений, ломкости сосудов и многим другим последствиям.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.