

Микробиом может стать причиной "заражения" диабетом и предупредить о риске смерти: новые исследования

Тайна микробиома: сегодня множество научных институтов во всем мире трудятся над ее разгадкой. Каждый месяц появляются публикации, посвященные роли полезных бактерий в поддержании нашего здоровья, и значимости нарушений микробного баланса в развитии тяжелых болезней. Многие из этих открытий по-настоящему сенсационны! В статье мы расскажем о результатах трех недавних исследований, показавших насколько колоссальное влияние оказывают на организм человека представители микромира.

Обмен микробиомом повышает риск ожирения, диабета и сердечных болезней

Люди постоянно обмениваются друг с другом микробиотой, а совместное проживание ведет к формированию схожего микробиома. Между тем доказано, что определенный тип кишечной микробиоты свидетельствует о склонности к тем или иным заболеваниям. В числе таких болезней на сегодняшний день называют сахарный диабет, ожирение, аутизм, сердечно-сосудистые болезни, болезни Альцгеймера, Паркинсона и пр.

Ученые из Канадского института перспективных исследований (CIFAR) и Университета Британской Колумбии [считают](#), что именно обмен определенными штаммами микробов может приводить к распространению многих болезней. Микробиом людей, длительно живущих вместе или тесно и регулярно общающихся, обретает схожие черты. При этом у них наблюдаются однотипные изменения в организме. Так, в ходе исследования с участием свыше 12 тысяч человек было [установлено](#), что наличие друга с избыточным весом повышает риск ожирения на 57%.

Ожирение — это ключевой фактор риска развития многих заболеваний, включая сахарный диабет и сердечно-сосудистые болезни. Таким образом, распространение определенных представителей микробиома, характерного для людей с ожирением, является фактором риска развития целого спектра заболеваний. Похожий состав микробиоты выявлялся у пациентов с болезнью Альцгеймера.

Это позволяет говорить об инфекционной природе заболеваний, которые традиционно считаются не связанными с инфекцией. Чтобы обосновать, что коллективная микробиота может рассматриваться в качестве инфекционного агента, специалисты использовали четыре постулата, выдвинутых в 1890 году Робертом Кохом. Именно эти критерии традиционно служат для подтверждения инфекционной природы того или иного заболевания.

1. Микроорганизм должен присутствовать в организме заболевших и отсутствовать у здоровых. Исследования показывают, что существует тесная корреляция между характерными нарушениями со стороны микробиома и различными болезнями, включая болезнь Альцгеймера, сердечно-сосудистые болезни, ожирение, диабет.
2. Возбудитель болезни может быть изолирован от хозяина и выращен в чистой культуре. Дисбиотическая микробиота может быть выделена из фекалий, многие ее представители хорошо растут на питательных средах.
3. При проникновении в организм, микроб должен приводить к развитию болезни. Трансплантация микробиоты от больных людей и животных к здоровым приводит к

развитию болезней, таких как ожирение, болезнь Альцгеймера, сахарный диабет и пр.

4. Микроорганизм можно повторно изолировать от экспериментально зараженного человека или животного. Этот эффект также был неоднократно достигнут в ходе исследований с экспериментальным переносом дисбиотической микробиоты с последующим развитием заболеваний.

По мнению ученых, такой взгляд на природу болезней, в течение долгого времени считавшихся неинфекционными, может в корне изменить современную медицину и открыть принципиально новые пути лечения многих распространенных заболеваний.

Микробиом предсказывает тяжелые болезни точнее, чем генетическая экспертиза

Ученые из Гарвардского университета [проанализировали](#) сорок семь исследований, посвященных выявлению связи между составом микробиома и риском развития болезней. Оказалось, что развитию тринадцати распространенных заболеваний предшествуют изменения в микробном пейзаже кишечника. В списке болезней, которые можно "предсказать" - астма, гипертония, шизофрения и пр.

Сегодня, чтобы узнать о предрасположенности к этим заболеваниям, необходимо проводить сложную генетическую экспертизу. Однако гарвардские эксперты доказали, что точность диагностики по микробиому превосходит генный анализ. Так, точность прогнозирования рака кишечника по изменениям микробного состава - 50%. Исключением стал лишь сахарный диабет – здесь геномный анализ оказался более эффективным.

По мнению ученых, это связано с тем, что состав микробиоты определяется не только наследственными факторами, но и отражает образ жизни человека, характер его питания. То есть является результатом взаимодействия генетических и поведенческих факторов.

Изменения в микробиоме могут быть предвестниками преждевременной смерти

Финские ученые из Университета Турку [сопоставили](#) изменения микробного пейзажа и вероятность развития болезней и смерти. Участниками исследования стали свыше 7200 человек, а период наблюдения составил 15 лет. Выяснилось, что люди, в кишечнике которых обнаруживалась высокая концентрация некоторых видов кишечной палочки и сальмонеллы, имели на 15% больший риск умереть в течение ближайших 15 лет, чем те, у кого таких изменений не наблюдалось.

По мнению ученых, причина - в хроническом воспалении, которое вызывают эти микробы. В результате повышается проницаемость кишечной стенки для болезнетворных микробов, токсинов, аллергенов. Это неблагоприятно отражается на работе всего организма и повышает риск преждевременной смерти.