

Пробиотики для спортсменов

Профессиональные спортсмены и люди, регулярно подвергающиеся высокоинтенсивным физическим нагрузкам – одна из групп риска по развитию дисбиоза и связанных с ним нарушений. Стрессы, физиологическая гипертермия, употребление большого количества витаминных и иных добавок, повышающих нагрузку на печень: все это приводит к развитию нарушений со стороны различных органов, ухудшению работы иммунитета, высокой утомляемости и снижению способности к достижению необходимых результатов. По этой причине к настоящему моменту проведено большое количество исследований, посвященных позитивному влиянию пробиотических добавок на здоровье спортсменов.

Улучшение работы пищеварительного тракта и снижение риска воспалительных процессов

Люди, профессионально занимающиеся спортом, часто сталкиваются с нарушениями со стороны ЖКТ. Это связано с несколькими факторами:

- Изменением гемодинамики – во время выполнения физических упражнений активизируется доставка кислорода и питательных веществ к сердцу и скелетным мышцам с одновременным обеднением кровотока в других внутренних органах в частности, в кишечнике. Так, в ходе [исследования](#) было установлено, **что через 15 минут занятий на беговой дорожке наблюдается снижение кровотока в верхней брыжеечной артерии на 43%**, восстановление кровотока происходит через 40-60 минут после окончания тренировки. Соответственно более длительные и интенсивные тренировки способствуют развитию ишемического статуса в кишечнике. Дефицит кислорода и питательных веществ, которым регулярно подвергается кишечник спортсменов, приводит к обменным нарушениям в стенке кишечника, снижению защитных свойств слизистой оболочки и повышению риска развития воспалительных процессов.
- Второй фактор риска возникновения проблем с кишечником – это усиленный термогенез во время тренировок, приводящий к термическому повреждению слизистой оболочки кишечника. В ходе [исследования](#) было обнаружено, что **сочетание ишемии кишечника и термического воздействия приводят к повреждению кишечного барьера с последующим развитием воспалительного ответа и эндотоксемии.**
- Стресс – еще один фактор, приводящий к нарушению работы кишечника. В процессе интенсивных тренировок человек подвергается как физиологическому, так и психологическому стрессу. Это приводит к повышению проницаемости кишечной стенки, развитию местных воспалительных реакций, эндотоксемии.

Эти и другие факторы приводят к частому появлению у спортсменов таких симптомов, как вздутие живота, дискомфорт, проблемы со стулом (запоры, поносы и их чередование), отрыжка, рвота, диарея, высокая подверженность кишечным инфекциям. Эндотоксемия – причина быстрой утомляемости, ухудшения работы печени, ухудшения работы иммунной системы, почек, нарушения сна, судорог и пр.

Одним из ключевых современных методов коррекции данных нарушений считаются пробиотические добавки. Так, в [исследовании](#), проведенном в Центре физиологической медицины Медицинского университета Граца (Австрия), было продемонстрировано, что через 14 дней приема пробиотиков существенно улучшились биохимические показатели в образцах крови и кала.

Спортсмены принимали пробиотики, содержащие консорциум из 6 пробиотических штаммов – Bifidobacterium bifidum, Bifidobacterium lactis, Enterococcus faecium, Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus brevis и Lactococcus lactis. Концентрация составляла не менее 10⁹ КОЕ/г, частота приема пробиотических добавок – два раза в день по 2 г.

На фоне 2-недельного приема пробиотиков у участников исследования произошли следующие изменения:

- **Снизилась концентрация маркеров воспаления в крови.** Так, на 20% уменьшилась концентрация фактора некроза опухоли (TNF-α), являющегося провоспалительным цитокином и центральным медиатором системного воспалительного ответа. По мнению авторов исследования, добавление пробиотиков способствует уменьшению активности системного воспаления благодаря улучшению барьерной функции кишечника
- **Снизилась концентрация маркеров окислительного стресса**, таких как карбонильные белки (CP). Ученые связывают это как со снижением проницаемости кишечной стенки так и с прямым антиоксидантным действием некоторых пробиотических штаммов
- **В образцах кала повысилась концентрация белковых структур, герметизирующих межклеточное пространство между эпителиоцитами.** Эти структуры, состоящие более чем из 50 белков, считаются ключевыми факторами проницаемости кишечной стенки.

Также на фоне приема пробиотических добавок у спортсменов наблюдалось исчезновение неблагоприятных симптомов со стороны ЖКТ, снижение утомляемости, улучшился сон, ускорились процессы восстановления после тренировок.

Стимуляция иммунитета и борьба с утомляемостью

Физиологический и психологический стресс, которому подвергаются люди, профессионально занимающиеся спортом, часто становятся причиной угнетения иммунных механизмов. В ряде исследований было доказано, что прием пробиотических добавок оказывает положительное влияние на различные факторы иммунитета у спортсменов:

- В ходе проведения [метаанализа](#) исследований, посвященных влиянию пробиотиков на иммунный статус спортсменов, было установлено: прием пробиотических добавок, содержащих лактобактерии, спортсменами с высоким уровнем утомляемости способствовал **усилению секреции гамма-интерферона (IFNγ) и повышению уровня CD4-положительных Т-клеток крови. Также отмечалось снижение утомляемости.** Продолжительность приема пробиотиков составляла 3-5 недель
- На фоне приема пробиотиков наблюдается **усиление секреции иммуноглобулина А** на слизистых оболочках не только кишечника, но и респираторных и мочеполовых путях
- На фоне приема пробиотиков восстанавливается способность собственных бактерий-симбионтов к адгезии (прикреплению) к слизистой и антагонистическая активность – способность конкурировать за место на слизистой оболочке с патогенными микробами. Это приводит к **восстановлению целостности биопленки во всех органах, контактирующих с внешней средой** и повышает степень защиты при встрече с болезнетворными микроорганизмами

- Восстанавливается способность представителей собственного микробиома к детоксикации – обезвреживанию продуктов жизнедеятельности патогенных микробов и токсинов, поступающих с пищей и образующихся в процессе пищеварения. Это **снижает токсическую нагрузку на организм и способствует снижению утомляемости**, улучшению сна и быстрому восстановлению после интенсивных физических нагрузок.

Улучшение усвоения витаминов

Микробиом кишечника играет ключевую роль в усвоении витаминов, содержащихся как в продуктах питания, так и в витаминных добавках.

- В организме человека практически не синтезируются ферменты, способные переваривать клетчатку. Поэтому при дисбиотических изменениях организм утрачивает возможность получать витамины и микроэлементы, содержащиеся в овощах, фруктах, цельнозерновом хлебе, кашах.
- Микробная дисгармония в кишечнике приводит к активному размножению патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, что становится причиной хронического воспаления кишечной стенки и нарушения ее проницаемости для полезных микронутриентов
- При дисбиозе происходит защелачивание кишечной среды, что ведет к нарушению работы ферментных систем и ухудшению усвоения витаминов и минералов
- Представители микробиома кишечника активно синтезируют витамины, в первую очередь, витамины группы В. Поэтому дисбиоз неизменно приводит к развитию авитаминоза

Прием пробиотиков позволяет восстановить микробный баланс в кишечнике, увеличить число бактерий-симбионтов, способных переваривать клетчатку и усваивать содержащиеся в растительных продуктах витамины, формирует условия для эффективной работы ферментов, нормализует проницаемость кишечной стенки. В результате налаживается «производство» собственных витаминов и улучшается усвоение микронутриентов, поступающих с пищей и витаминными и минеральными добавками.

Повышение выносливости

В июне 2019 г. были опубликованы результаты [исследования](#): ученые из Гарвардской школы медицины изучили состав микробиома участников марафонского забега. Оказалось, что в кишечнике тех, кто показал наилучшие результаты, наблюдалась повышенная концентрация бактерии *Veillonella atypica*. Этот микроб способен активно расщеплять молочную кислоту, которая образуется в мышцах при интенсивных физических нагрузках, с высвобождением энергии. При этом образуется пропионат – вещество, повышающее выносливость человека.

Во второй фазе эксперимента ученые трансплантировали микробиом марафонцев в кишечник мышей: это приводило к повышению выносливости животных во время бега.

Однако идея создания спортивных добавок, содержащих *Veillonella atypica*, не встречает поддержки у врачей. Данная бактерия относится к числу условно-патогенных микроорганизмов, при снижении числа симбионтных бактерий и увеличении численности *Veillonella atypica* в кишечнике может развиться воспаление. Таким образом, включение бактерии в состав пробиотических добавок не может быть признано безопасным

По словам доктора биологических наук Алексея Молокеева, точно такой же способностью (превращением молочной кислоты в пропионовую с целью получения энергии) обладают пропионовокислые бактерии – представители защитной микробиоты. Восстановление кишечного микробиома путем приема пробиотиков приводит к увеличению числа пропионовокислых бактерий. Это сопровождается **повышением выносливости, быстрой утилизацией молочной кислоты после тренировок, снижением утомляемости и ускоренным восстановлением после интенсивных физических нагрузок.**

Эффективные схемы приема пробиотиков для людей, профессионально занимающихся спортом

Максимальный эффект, позволяющий добиться нормализации самочувствия, снизить утомляемость, улучшить усвоение витаминов и т.п. достигается при комбинации нескольких схем приема пробиотиков.

Экофлор – курс продолжительностью 10 дней 1 раз в 2 месяца планоно, а также в периоды интенсивной физической нагрузки.

Экофлор – это комбинированный пробиотик, в состав которого входит инновационный энтеросорбент и комплекс из бифидо- и лактобактерий. Прием Экофлора способствует выведению из кишечника токсинов, аллергенов, его применение существенно снижает нагрузку на печень. Это приводит к улучшению общего самочувствия, нормализации сна, гармонизации пищеварительных процессов.

Экофлор принимается по 1 пакету 1 раз в день за 1,5-2 часа до или после приема пищи, пробиотик необходимо запить 1-1,5 стаканами воды.

Пробиофлор Комплекс – курс продолжительностью 30 дней 1 раз в 3 месяца планоно и в период интенсивной нагрузки

Отличительной чертой синбиотика «Пробиофлор Комплекс» является сложный многовидовой консорциум, состоящий из 10 различных штаммов бактерий-пробиотиков. Комплекс из живых бифидо- и лактобактерий в высокой концентрации устраняет микробный дисбаланс в кишечнике, обладает высокой антагонистической активностью в отношении патогенных, условно-патогенных бактерий и ротавирусов. Штаммы устойчивы к антибиотикам, кислотам, желчи, а входящие в состав препарата пребиотики обеспечивают усиленный рост бифидо- и лактобактерий. Пробиофлор Комплекс принимается по 1 капсуле в день за 10-15 минут до еды.

НариЛак – прием на постоянной основе по 2-3 столовых ложки 3 раза в день за 20-30 минут до еды

НариЛак - новая разработка в сфере лечебно-профилактических симбиотических биопродуктов, содержит многовидовой консорциум лакто- и бифидобактерий, а также их метаболиты и биологически активные вещества. Преимущество пробиотика НарилЛак – его жидкая форма. Бактерии в составе пробиотика находятся в активном состоянии, они постоянно продуцируют метаболиты, в том числе витамины в наиболее благоприятной для усвоения форме. Летучие жирные кислоты в составе биопродукта снабжают клетки кишечника энергией, поддерживают процессы пищеварения и усвоения макро- и микронутриентов из продуктов и спортивных добавок. Прием НарилЛак оказывает постоянную поддержку микробиому, обеспечивают высокую концентрацию пропионовокислых бактерий, трансформирующих молочную кислоту в пропионат с высвобождением энергии, позволяет быстро справляться с усталостью даже на фоне высокоинтенсивных тренировок.

Таблица приема пробиотиков

Название пробиотика	Регулярность приема
НариЛак	На постоянной основе, ежедневно по 3 столовых ложки 3 раза в день за 20-30 мин. до еды

Экофлор	10-дневный курс 1 раз в 2 месяца по 1 пакету за 30-40 минут до еды 2 раза в день
Пробиофлор Комплекс	Курс продолжительностью 30 дней 1 раз в 3 месяца по 1 капсуле 1 раз в день за 10-15 мин. до еды