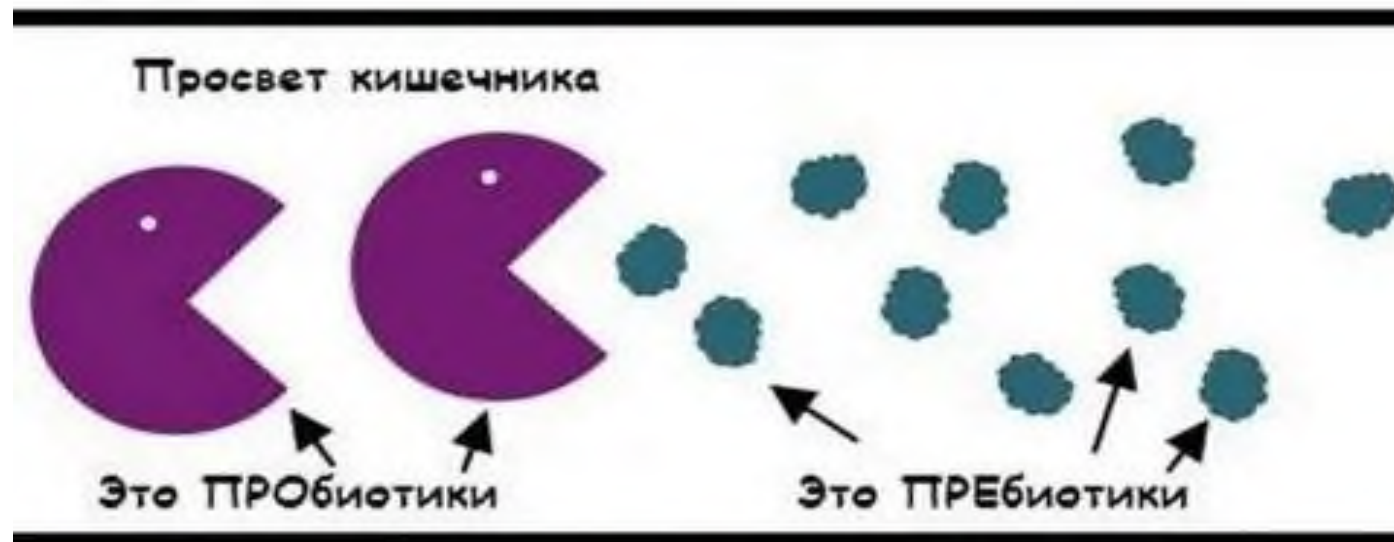


ПРОБИОТИКИ И ПРЕБИОТИКИ

Тьютор - Блаженко С.А.
сош №1 ст. Динская



ПРОБИОТИКИ

Пробиотик - это препарат, который содержит **живые бактерии**, идентичные тем, что населяют кишечник. То есть это те самые полезные бактерии, которые необходимы организму для здоровья. Они попадают в кишечник и приумножают количество имеющихся в нем изначально. В результате пищеварительная система начинает функционировать правильно. Пробиотики это следующие микроорганизмы: **бифидобактерии, лактобактерии, дрожжевые грибки, кишечные палочки, пропинобактерии, молочные стрептококки, энтерококки.**

Пробиотики или непосредственно полезная микрофлора, попадая в кишечник, оказывают **следующие положительные эффекты:**

- заселяют кишечник и начинают размножаться, тем самым вытесняя патогенную микрофлору из ЖКТ – это и есть механизм лечения дисбактериоза;
- защита от дисбактериоза – при приеме антибиотиков заселение полезными бактериями является профилактикой дисбактериоза;
- выработка необходимых веществ – полезная микрофлора синтезирует целый ряд полезных веществ: **фолиевая кислота, витамин К**, и др.;
- нормализация работы ЖКТ – уходит вздутие и колики, кишечник начинает функционировать правильно;
- снижение показателей холестерина – полезная микрофлора расщепляет соли желчных кислот и снижает вредный холестерин;
- повышение иммунитета – полезная микрофлора стимулирует местный иммунитет, избавляет от интоксикации;
- улучшается моторика кишечника – дружественная флора повышает сократительную деятельность мускулатуры кишечника, поэтому пища проходит быстрее, шлаки не откладываются, и не возникает проблем;
- восстановление нормальной микрофлоры – пробиотики способны быстро остановить диарею, населив кишечник полезными бактериями, участвующими в нормальном пищеварительном процессе.

ПРЕБИОТИКИ

Пребиотики — это **неживые микроорганизмы**, а вещества, которые помогают создать максимально благоприятную для размножения полезной микрофлоры среду. В состав пребиотиков входят компоненты, которые не всасываются в кишечнике и попадают в толстый в неизмененном виде. Там они в полной мере раскрываются и создают комфортные условия для полезных бактерий. Благодаря этому полезная микрофлора начинает активно размножаться, и удастся добиться все тех же результатов, как и в случае с пробиотиками. Пребиотики представляют собой следующие вещества: **пектины, клетчатка, олигофруктоза, сорбит, аргинин, витамины А,С, Е и другие.**

- При приеме пребиотиков удастся улучшить микрофлору за счет усиленного размножения «хороших» бактерий, снизить число представителей вредной флоры.
- Компоненты, входящие в состав пребиотиков подавляют развитие такой патогенной флоры как листерии, шигеллы, сальмонеллы и т.д.
- Кроме того нормализуется слизеобразование. Если в кишечнике слишком много слизи, то в ней начинает активно размножаться патогенная флора. Слизь в кишечнике должна присутствовать, но строго ограничено.
- Органические соединения в пребиотиках также способствуют устранению неприятной симптоматики, например, вздутия, метеоризма. Улучшение моторики кишечника позволяет избавиться от запоров, коликов, диареи.
- Пребиотики помогают синтезировать витамины группы **В** и **К**, а также способствуют заживлению слизистой оболочки кишечника, так как создаваемые ими условия усиливают регенерацию тканей.

Пробиотики и пребиотики:

➤ В пищеварительной системе человека присутствуют различные микроорганизмы. Часть из них полезные, а часть патогенные. Полезные помогают переваривать пищу, выделяют энергию и их деятельность помогает укрепить иммунитет. Патогенные бактерии наоборот действуют на полезные бактерии подавляюще, а при достаточном размножении способны вызывать болезни.

➤ Пробиотики и пребиотики - эти средства направлены на повышение иммунитета и нормализации микрофлоры кишечника и подавление размножения патогенной флоры. Получается, что назначение и пробиотиков и пребиотиков одинаковое. Однако эти препараты имеют совершенно разный состав и механизм действия.

Пребиотики — это вещества, стимулирующие рост и жизнедеятельность микрофлоры кишечника.

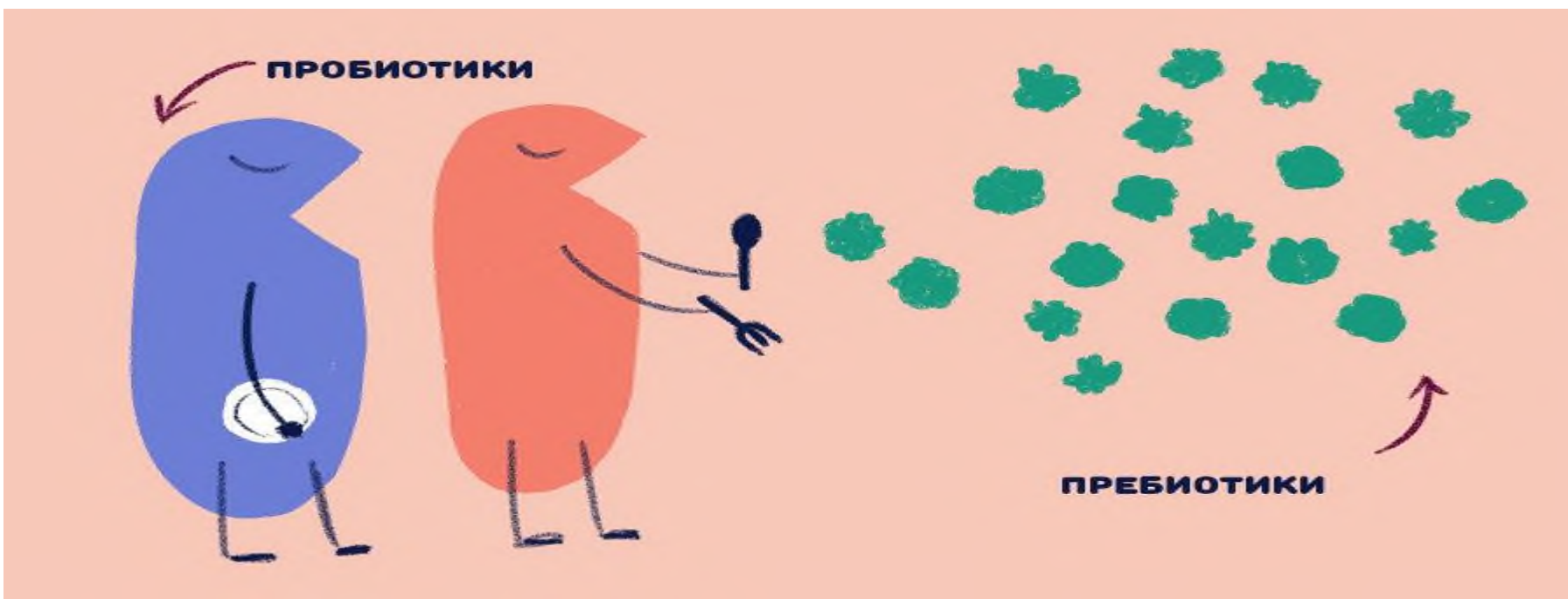
Пребиотики назначаются в случае приёма антибиотиков и в случае нарушения функционирования микрофлоры кишечника.



Пробиотик представляет собой порошок бактерий в желатиновой оболочке. Желатин - это белок, который расщепляется желудочным соком. Бактерии оказываются не защищены от переваривания и часть бактерий погибает, но большое количество бактерий в исходной капсуле способно образовывать устойчивые споры и позволяет тем не менее заселить кишечник оставшимися живыми бактериями.

Основные различия между пробиотиками и пребиотиками:

- **Пробиотики** – это живые микробактерии, это будущие жители кишечника.
- **Пребиотики** – органические соединения, это среда, которая способствует размножению.



Задание 1: Исследуемый пробиотик представляет собой порошок бактерий в желатиновой оболочке. Производитель утверждает, что такая оболочка не переваривается, пока не окажется в кишечнике, поэтому он эффективен. Объясните, в чём ошибочность такого утверждения. Почему на самом деле обсуждаемый пробиотик эффективен для восстановления микрофлоры кишечника?

ОТВЕТ:

- 1) Желатин - это белок.
- 2) Он (оболочка таблетки) расщепляется желудочным соком.
- 3) И бактерии оказываются не защищены от переваривания (часть бактерий погибает).
- 4) Большое количество бактерий в исходной капсуле (способность бактерий образовывать устойчивые споры) позволяет тем не менее заселить кишечник оставшимися живыми бактериями.

Задание 2: Объясните, для чего служат пребиотики. В каких ситуациях врачи назначают их приём? Приведите не менее двух ситуаций.

ОТВЕТ:

1. Пребиотики - вещества, стимулирующие рост и жизнедеятельность микрофлоры кишечника *(не принимать ответ, в котором утверждается, что пребиотики - это полезные бактерии!)*.
2. Пребиотики назначаются в случае приёма антибиотиков.
3. Пребиотики назначаются в случае нарушения функционирования микрофлоры кишечника.

Задание 3: Прочитайте описание эксперимента и выполните задание.

В жидкую питательную среду помещались бактерии, после чего в восемь одинаковых пробирок разливалась среда с бактериями одинакового объёма. В пробирки добавлялся **пребиотик** в различных концентрациях. Пробирки инкубировались в течение 6 часов, после чего измерялась оптическая плотность среды с бактериями (предполагается, что чем больше в среде бактерий, тем мутнее будет среда и, соответственно, тем выше будет её оптическая плотность). Результаты исследователь нанёс на график. Каждая точка соответствует значению оптической плотности в одной из восьми пробирок. **Пребиотики часто рекомендуют принимать вместе с курсом антибиотиков. Объясните, в чём смысл такой рекомендации.**

ОТВЕТ:

1. Пребиотики улучшают жизнедеятельность (усиливают рост) бактерий.
2. При приёме курса антибиотика страдает микрофлора кишечника.
3. Пребиотик позволяет микрофлоре кишечника лучше справиться с антибиотиком (не погибнуть при приёме антибиотика, быстрее восстановиться после приёма антибиотика).

