

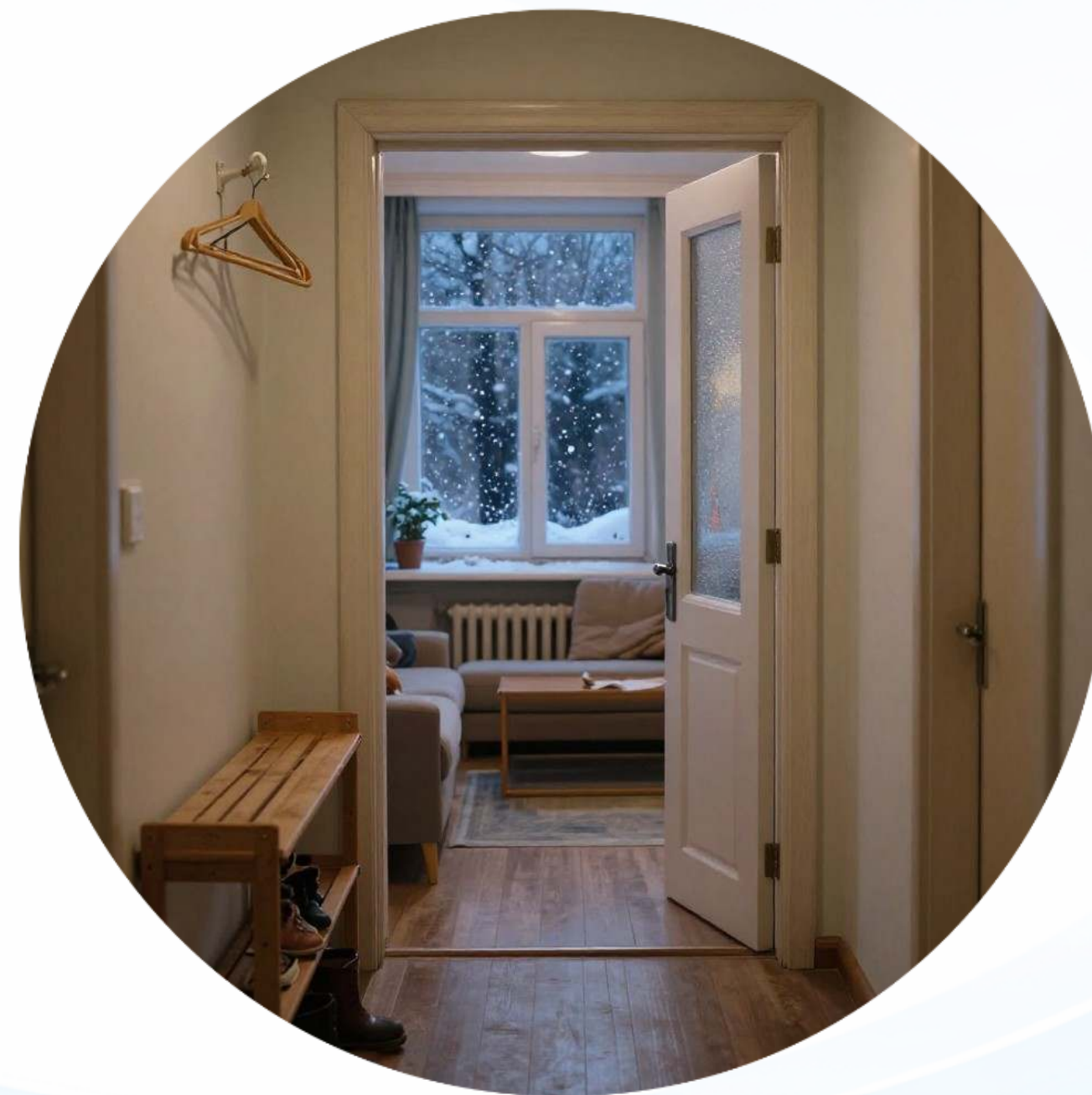


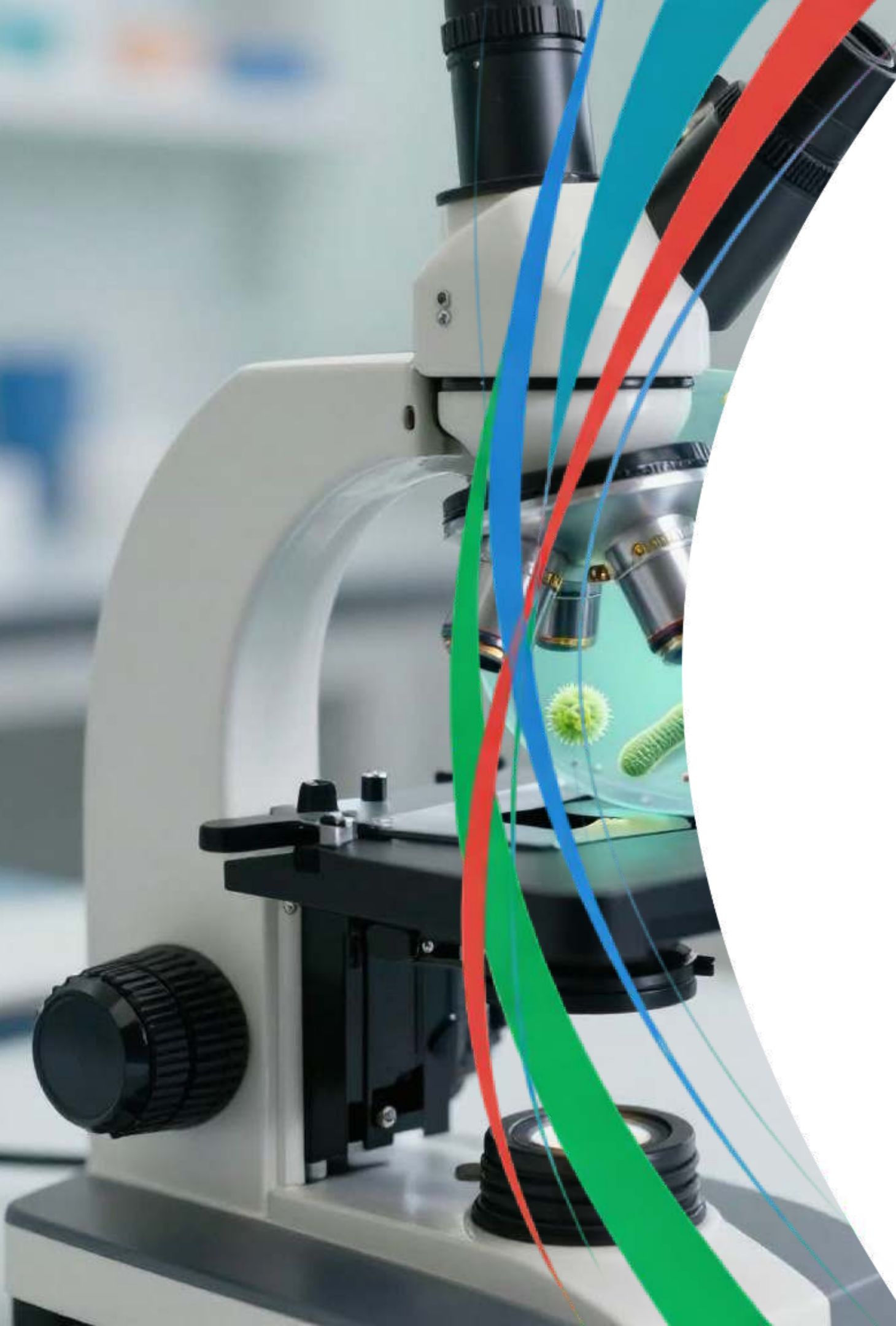
Кто ещё у нас живёт?

Невидимые соседи помогают нам есть, расти и защищаться от болезней.

Невидимый мир рядом

- Микробы слишком малы, чтобы увидеть их без микроскопа. У каждого человека свой микробный мир, а на него влияют еда, сон, чистота, лекарства и движение.





Кто такие микробы

Очень маленькие

Микробы так малы, что обычным взглядом их не увидеть. Они меньше пылинки и тоньше волоска, поэтому для знакомства с ними нужен микроскоп.

Разные по виду

Среди микробов есть бактерии, грибки и вирусы. Они отличаются друг от друга, как разные звери в одном лесу: у каждого свой размер, строение и поведение.

Живые соседи

Часть микробов живёт рядом с человеком и даже помогает ему. Другие могут вызывать болезни, если попадают не туда или слишком быстро размножаются.

Нужны для науки

Изучая микробы, учёные лучше понимают, как работает тело. Это помогает создавать лекарства, защищать здоровье и объяснять, почему полезные привычки так важны.

Где они живут в нашем теле

1

Кишечник

Здесь микробов особенно много, потому что есть тепло, влага и пища. В таком месте им удобно жить, а человеку — получать помощь при переваривании еды.

2

Кожа

На коже микробы находят пот, жир и тёплую поверхность. Разным участкам тела нравятся разные условия, поэтому на руках, лице и других местах живут свои сообщества.

3

Рот

Во рту есть воздух, слюна и остатки пищи, поэтому микробам там тоже хватает места. Но их состав не такой, как в кишечнике или на коже.

Полезные микробы в животе



Перерабатывают клетчатку

Некоторые полезные бактерии помогают разбирать пищу, которую наш желудок сам не может хорошо переварить. Особенно им нравится клетчатка из овощей, фруктов и каш.



Создают витамины

Эти микробы участвуют в образовании некоторых витаминов, в том числе витамина К и витаминов группы В. Так организм получает полезные вещества прямо внутри себя.



Занимают место

Полезные бактерии не дают вредным микробам быстро захватывать всё пространство. Они как дружная команда, которая не пускает непрошенных гостей к столу.



Помогают пищеварению

Когда микробы работают вместе с организмом, еда лучше усваивается. Тогда тело получает больше энергии и может использовать питательные вещества без лишних потерь.

Как микробы помогают защите тела

1

Иммунитет учится

Иммунная система встречает обычные микробы и запоминает, что они не враги. Так организм учится отличать полезных соседей от настоящих опасностей.

2

Тренировка защиты

Такие встречи работают как тренировка для охраны тела. Защита становится внимательнее, быстрее замечает проблему и лучше готова к встрече с вредными микробами.

3

Баланс важен

Если полезных микробов становится слишком мало, защите труднее работать спокойно и точно. Поэтому микробный баланс помогает телу оставаться сильным.

Кожа — большой дом для микробов

Тёплые места

Микробам на коже особенно нравятся участки, где тепло и немного влажно. Там им легче жить, чем в слишком сухих или холодных местах.

Защитный слой

Некоторые микробы помогают коже сохранять её естественную защиту. Это похоже на невидимый щит, который поддерживает порядок на поверхности тела.

Своя команда

На ладонях, лице и других участках живут разные микробы. У каждого места свои условия, поэтому кожный микромир получается очень разнообразным.



Во рту тоже живут микробы

1

Много разных видов

Во рту живут сотни видов микробов. Одни помогают поддерживать порядок, а другие могут навредить, если им часто доставать сладкое и мало мешать чисткой.

2

Сладкое любит вредителей

Когда сладостей слишком много, некоторым микробам легче портить зубы. Они используют сахар как угощение и становятся сильнее, чем хотелось бы.

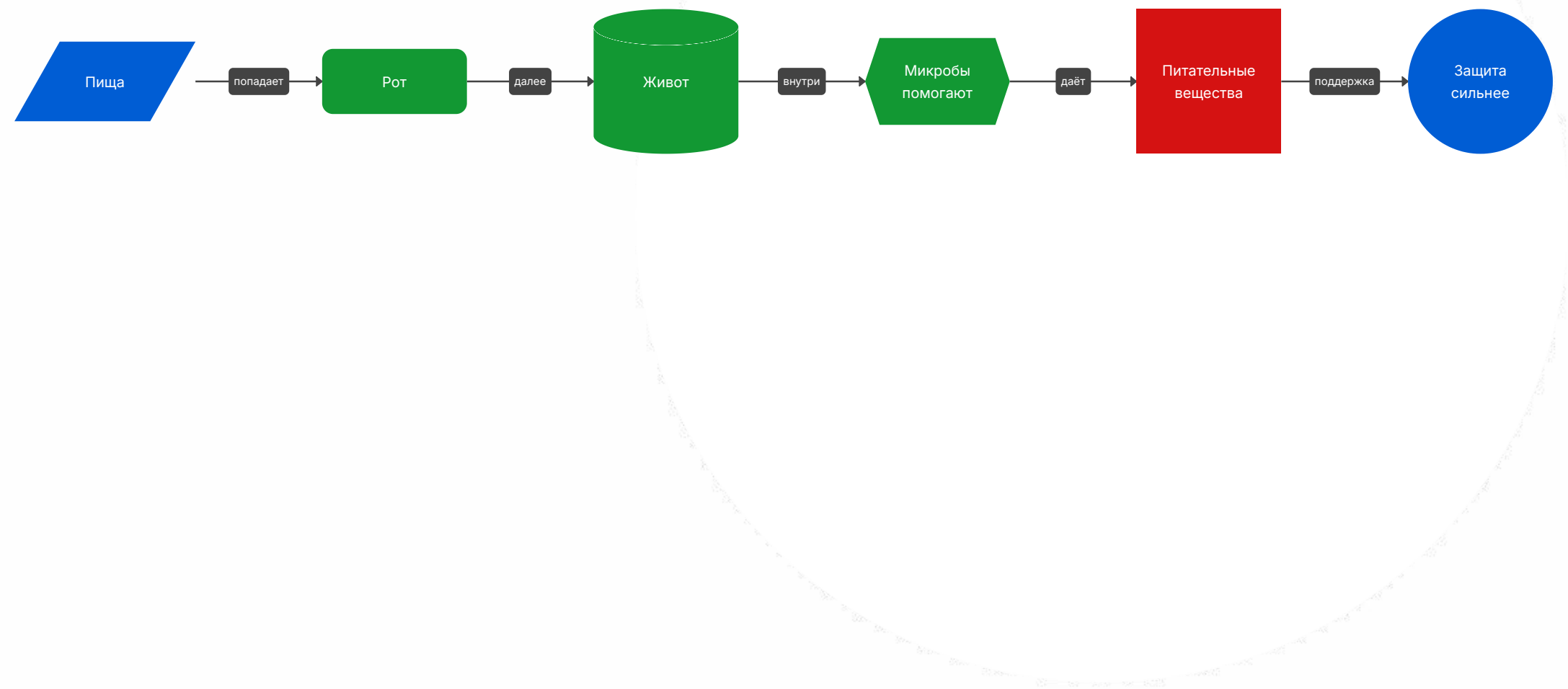
3

Щётка — главный помощник

Ежедневная чистка зубов помогает убрать лишние остатки пищи и сократить число вредных микробов. Зубная щётка и паста работают как команда защитников.

Как полезные микробы помогают каждый день

Схема показывает, как пища проходит через тело и как полезные микробы поддерживают здоровье.



триллионы

**микробов живут рядом с человеком и
влияют на здоровье каждый день.**

Это показывает, что микробный мир
огромен: большинство его жителей не враги,
а помощники.

Обзорные материалы по микробиому человека,
National Institutes of Health

Как микробы попадают к нам



Первые соседи с самого начала

Часть микробов ребёнок получает от родителей ещё в первые дни жизни. Они приходят через близкий контакт, прикосновения и обычную заботу. Так у малыша постепенно появляется свой первый маленький невидимый мир.



Объятия, игрушки и еда

Микробы легко переходят с рук на игрушки, с пищи на рот и даже с посуды на посуду. Поэтому рядом с ребёнком часто можно увидеть ладони, яблоко и любимую игрушку или питомца.



У каждого дома свой микромир

Люди, которые живут вместе, нередко похожи не только привычками, но и микробами. Общие тарелки, воздух, предметы и домашние животные делают этот невидимый мир почти семейным, как общий секретный клуб.

Как меняется микробный мир

Сначала — питание

Разная еда даёт микробам разные «угощения». Когда в меню есть овощи, фрукты и другие продукты с клетчаткой, полезным микробам легче жить дружно и разнообразно.

Потом — сон и движение

Хороший сон и активные игры помогают телу работать ровно. А вместе с ним спокойнее чувствует себя и микробный мир внутри человека.

С возрастом — свои перемены

У малышей микробы меняются быстро: организм растёт, и круг соседей тоже меняется. У взрослых микробный мир обычно становится более устойчивым и привычным.

Лекарства тоже влияют

Антибиотики нужны только при назначении врача. Если принимать их без причины, полезных бактерий становится меньше, и микробному миру труднее восстанавливаться.

Когда микробы становятся проблемой



Температура и слабость

Если вредные микробы попадают не туда, где должны быть, тело может ответить температурой, ознобом и усталостью. Это знак, что организму нужна помощь взрослых и врача.



Кашель и насморк

Когда микробы раздражают дыхательные пути, появляются кашель, насморк или боль в горле. Так организм старается избавиться от нежеланных гостей и защитить себя.



Боль в теле

Иногда микробы вызывают боль в ушах, горле, животе или в других местах. Боль помогает понять, что в организме что-то идёт не так.



Расстройство живота

Если микробов становится слишком много там, где им не место, может начаться тошнота, жидкий стул или боль в животе. Важно не заниматься самолечением и сообщить взрослым.

Чистота помогает, но не вредит полезным микробам



Руки, которые умеют смывать лишнее

Мыло и вода помогают убрать вредные микробы после улицы, туалета и перед едой. При этом полезные микробы остаются жить там, где они нужны, и продолжают помогать телу тихо и исправно.



Чистые фрукты, чистая защита

Яблоко, морковь или огурец выглядят ещё лучше после мытья. Вместе с грязью с них смываются микробы, которым не место в еде, а полезный микромир в теле не страдает.

Антибиотики: только по назначению врача

1

Помогают не от всего

Антибиотики действуют на бактерии, но не лечат вирусы. Поэтому при простуде их нельзя выбирать самостоятельно: сначала нужно понять причину болезни и спросить врача.

2

Нужны только по делу

Если врач назначил антибиотик, важно принимать его точно так, как сказано. Тогда лекарство помогает справиться с болезнью и работает безопаснее для организма.

3

Полезные бактерии тоже страдают

Когда антибиотики используют без нужды, вместе с вредными бактериями могут пострадать и полезные. Из-за этого микробному миру труднее быстро вернуться к обычной работе.

4

Самолечение опасно

Неправильный приём антибиотиков может сделать вредные бактерии сильнее и хитрее. Поэтому такие лекарства всегда должен назначать только взрослый врач.

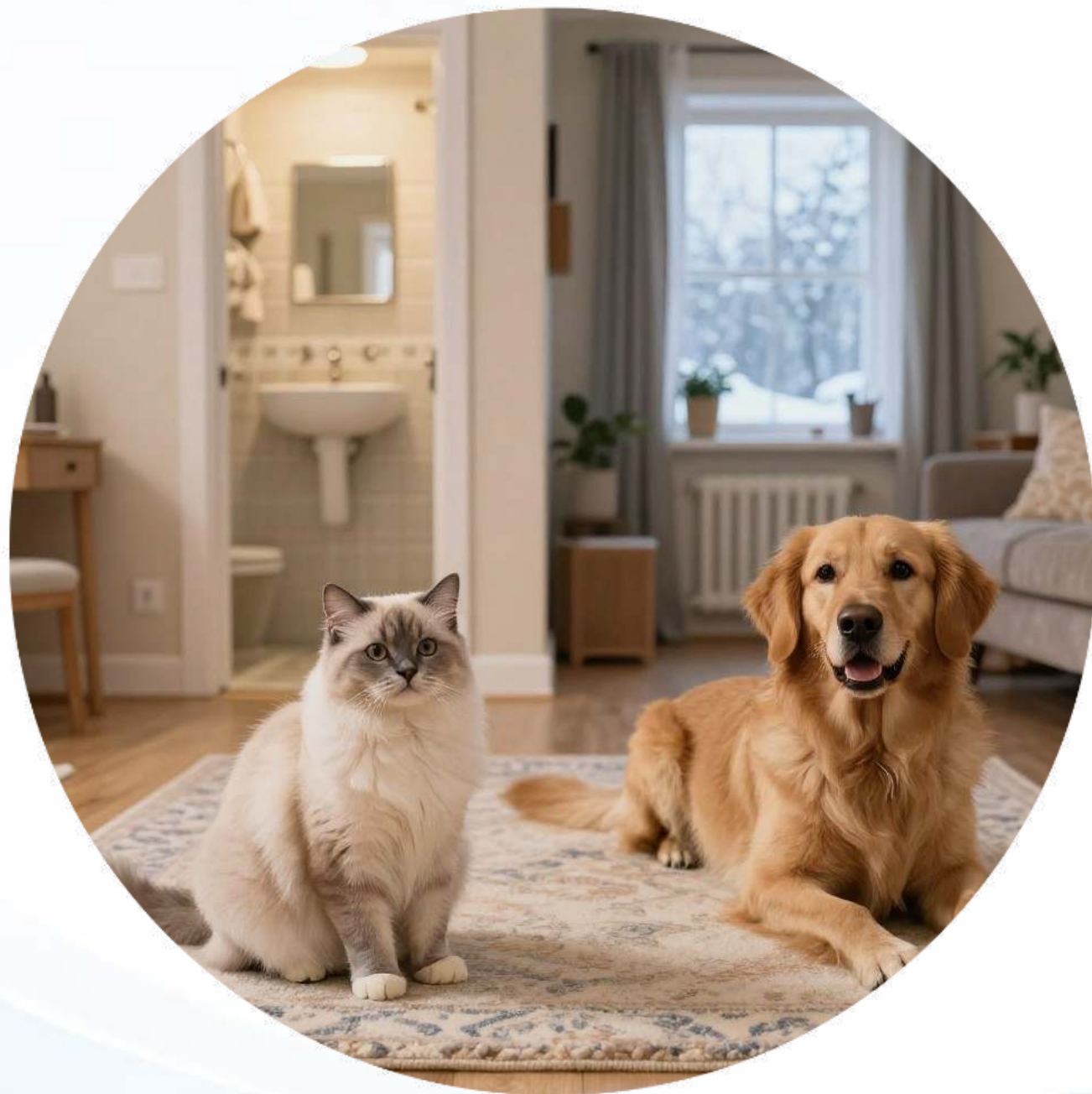
100 триллионов

**микробных клеток живут в организме
человека — это целый невидимый
город.**

В организме человека живут триллионы
микробов. Они образуют свой маленький
мир, который помогает телу работать
каждый день.

Human Microbiome Project / NIH

Микробы и домашние животные



1

Питомец — тоже сосед

Собаки и кошки делятся с нами своими микробами, и это нормально. Они просто часть общей домашней компании, только очень пушистой и иногда слишком любопытной.

2

Мыть руки после игр

После поглаживания, объятий или игр с питомцем нужно мыть руки. Особенно важно сделать это перед едой, чтобы ненужные микробы не попали в рот.

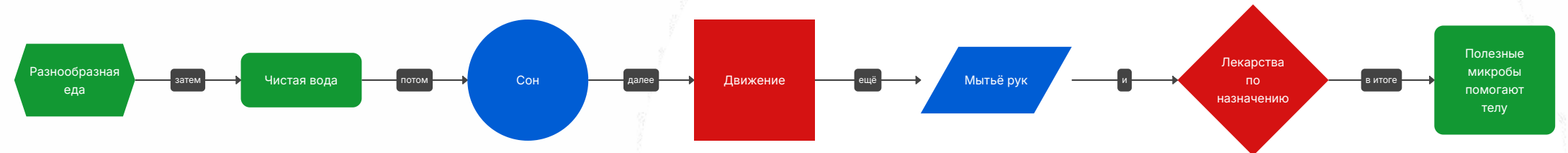
3

Чистота без тревоги

Домашние животные не враги, а друзья. Если ухаживать за ними, мыть руки и соблюдать порядок, можно спокойно дружить и с питомцем, и с полезными микробами.

Как дружить с полезными микробами

Схема показывает, как полезные привычки помогают микробам работать на здоровье человека.





Главная мысль урока

Мы не одни

Рядом с нами и внутри нас живут миллиарды крошечных соседей. Многие из них не мешают, а наоборот, помогают телу каждый день.

Полезным нужна забота

Когда человек ест разнообразно, высыпается и соблюдает чистоту, полезным микробам легче жить дружно. Тогда они лучше выполняют свою важную работу.

Осторожность тоже важна

Не все микробы опасны, но с вредными нужно быть внимательнее. Простые привычки помогают защитить тело и сохранить микромир в порядке.

Что важно запомнить

Микробы бывают полезными и вредными. Если мы моем руки, чистим зубы, едим полезную пищу и не спешим с лекарствами, этот маленький мир помогает нам.