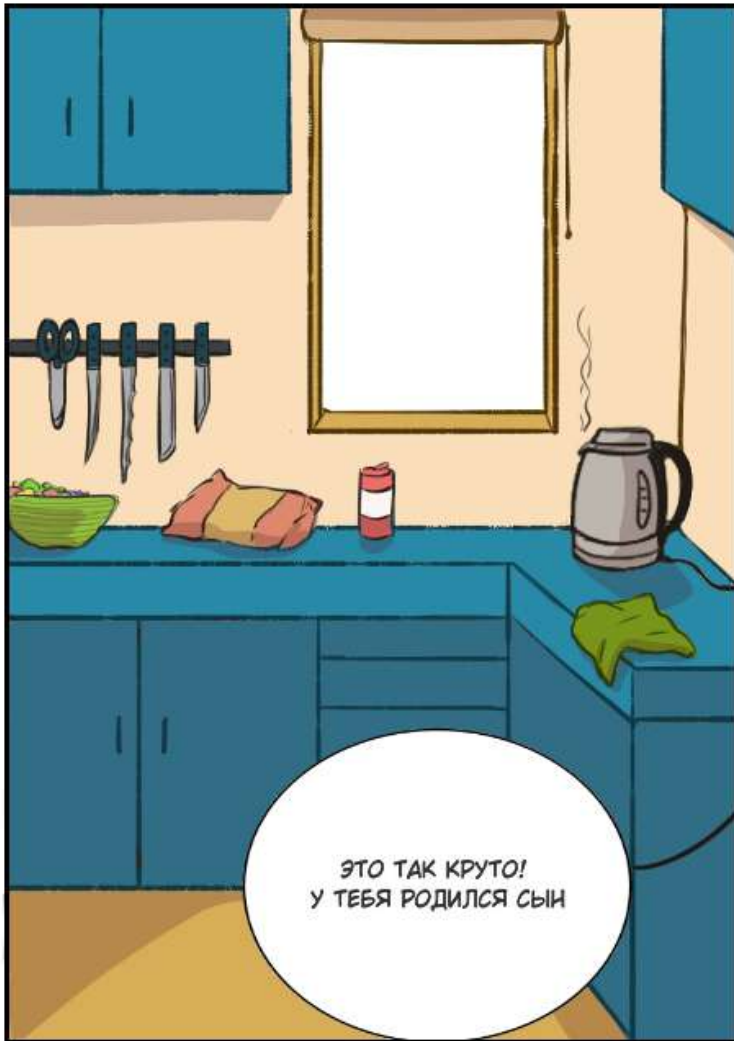


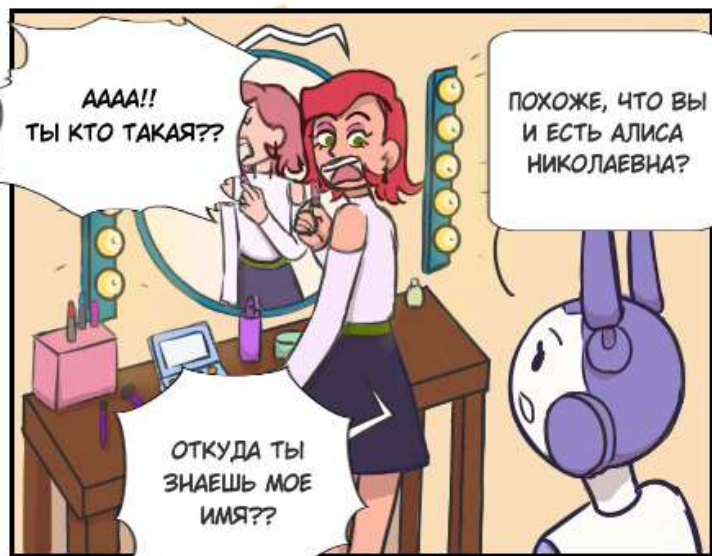
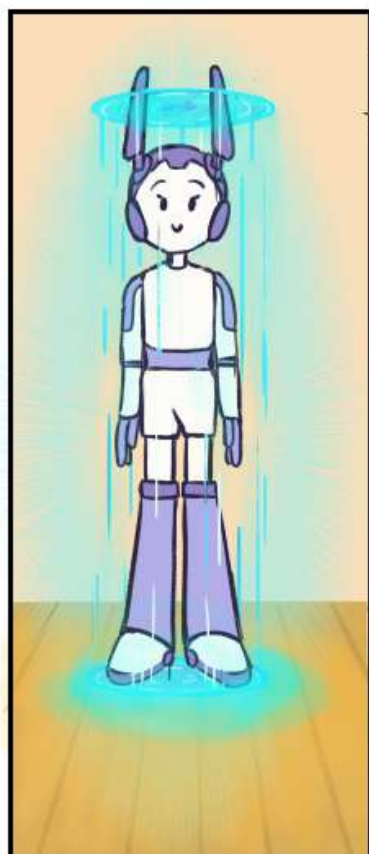
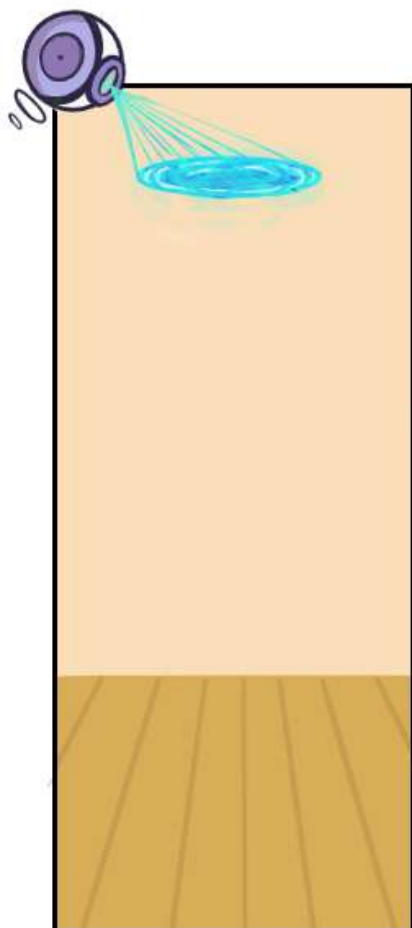
# Стражи микробиома











АААА!!  
ТЫ КТО ТАКАЯ??

ПОХОЖЕ, ЧТО ВЫ  
И ЕСТЬ АЛИСА  
НИКОЛАЕВНА?

ОТКУДА ТЫ  
ЗНАЕШЬ МОЕ  
ИМЯ??



Я МБИ-76,  
РОБОТ-ПОМОШНИК,  
ВАШ СЫН И ЕГО  
СУПРУГА ОТПРАВИЛИ  
МЕНЯ В ПРОШЛОЕ  
С ОЧЕНЬ ВАЖНЫМ  
ДЛЯ ВАС  
ПОСЛАНИЕМ

КАКОЕ БУДУЩЕЕ??  
КАКОЙ СЫН??  
У МЕНЯ ВООООЩЕ  
НЕТ ДЕТЕЙ!

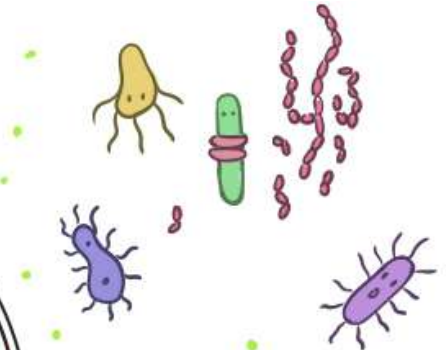
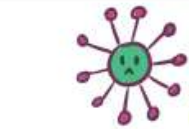





ДЕТИ РОЖДАЮТСЯ СЛАБЫМИ И БЕСПОМОЩНЫМИ. ИММУНИТЕТ НОВОРОЖДЕННЫХ НЕ МОЖЕТ ЗАЩИТИТЬ ИХ ОТ АГРЕССИВНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ИММУНИТЕТА ЧЕЛОВЕКА ИГРАЕТ КИШЕЧНАЯ МИКРОФЛОРА, ЗА ФОРМИРОВАНИЕ КОТОРОЙ В РАННЕМ ВОЗРАСТЕ ПОЛНОСТЬЮ ОТВЕЧАЕТ МАТЬ.


КРОМЕ ТОГО, МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА СПОСОБСТВУЕТ СИНТЕЗУ И УСВОЕНИЮ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ, ТАКЖЕ ЗАЩИЩАЕТ НАШ ОРГАНИЗМ ОТ ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ И ИХ ТОКСИНОВ

Я НЕ ПОНИМАЮ,  
А ПРИ ЧЕМ  
ЗДЕСЬ МАТЬ РЕБЕНКА?







КИШЕЧНАЯ МИКРОФЛОРА МЛАДЕНЦА НАЧИНАЕТ  
ФОРМИРОВАТЬСЯ ЕЩЕ В УТРОБЕ МАТЕРИ.  
НА ЭТОТ ПРОЦЕСС ВЛИЯЕТ МНОЖЕСТВО  
ФАКТОРОВ, ВКЛЮЧАЯ СПОСОБ РОЖДЕНИЯ  
РЕБЕНКА И ЕГО РЕЖИМ КОРМЛЕНИЯ




ПОГОДИ, А ЧТО ТЫ  
ИМЕЛА ВВИДУ ПОД  
РЕЖИМОМ  
КОРМЛЕНИЯ?



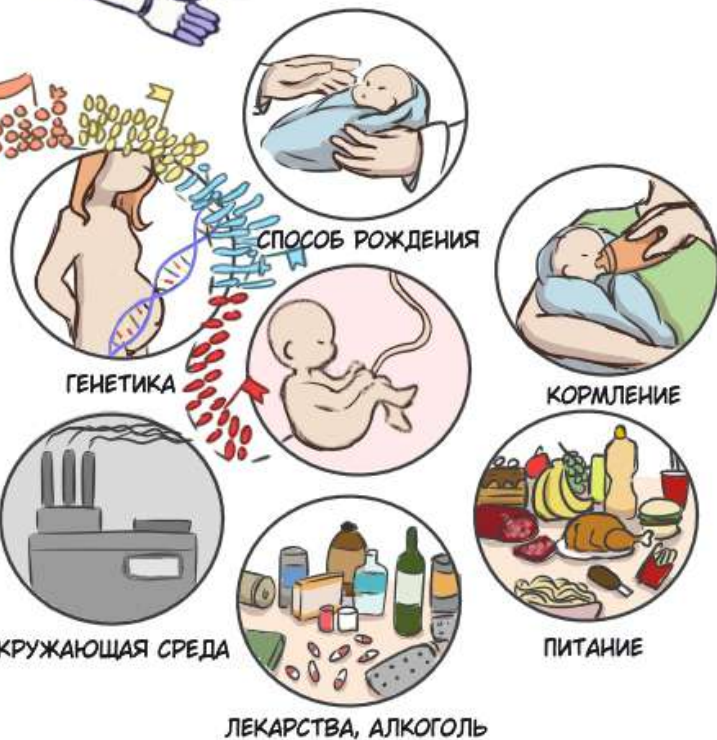
ОГРОМНОЕ ЗНАЧЕНИЕ  
ИМЕЕТ ТО, ЧЕМ ПИТАЕТСЯ  
МЛАДЕНЕЦ: ГРУДНЫМ  
МОЛОКОМ ИЛИ  
ПИТАТЕЛЬНОЙ СМЕСЬЮ




У МЕНЯ ТУТ ОДНА  
ПОДРУЖКА ОТКАЗАЛАСЬ  
ОТ ГРУДНОГО КОРМЛЕНИЯ  
И УТВЕРЖДАЕТ, ЧТО  
СМЕСИ КУДА ЛУЧШЕ  
МОЛОКА



ЭТИ МЫСЛИ  
НЕМНОГО  
НЕККОРЕКТНЫ






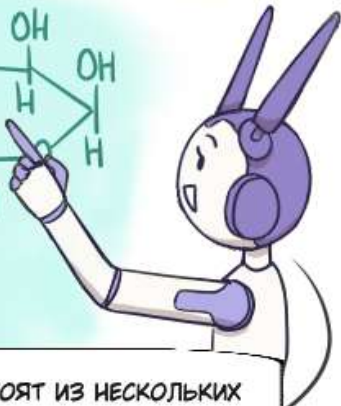
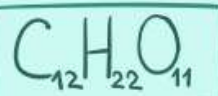
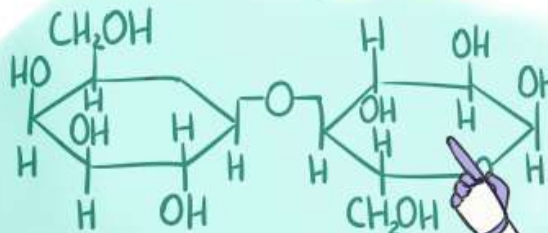
ОНО СОДЕРЖИТ ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЛЯ РЕБЕНКА ПИТАТЕЛЬНЫЕ  
ВЕЩЕСТВА, ВКЛЮЧАЯ И МНОЖЕСТВО  
БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ  
МОЛЕКУЛ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ  
ЗАЩИТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ МАЛЫША

СОСТАВ:

- БЕЛКИ
- ЖИРЫ
- УГЛЕВОДЫ
- ВИТАМИНЫ
- МИКРОЭЛЕМЕНТЫ
- ЖЕЛЕЗО
- ФОСФОР
- КАЛЬЦИЙ
- НАТРИЙ
- ЦИНК
- МАГНИЙ
- ГОРМОНЫ
- ФЕРМЕНТЫ
- АНТИТЕЛА
- ТАУРИН



НЕСМОТЯ НА ТО, ЧТО СОСТАВ  
ПИТАТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ  
СТАНОВИТСЯ ВСЕ ЛУЧШЕ,  
СОБСТВЕННОЕ МОЛОКО  
МАТЕРИ СЧИТАЕТСЯ  
ЗОЛОТЫМ СТАНДАРТОМ  
ПИТАНИЯ МЛАДЕНЦЕВ



В СОСТАВЕ МОЛОКА ПРЕОБЛАДАЮТ ОЛИГОСАХАРИДЫ ИЛИ ЖЕ ГЛИКАНЫ. ОНИ СОСТОЯТ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ПРОСТЫХ САХАРОВ, ТАКИХ КАК ГЛЮКОЗА, ГАЛАКТОЗА, ФУКОЗА. ПРИМЕРОМ ГЛИКАНА МОЖЕТ СТАТЬ 2FL И LNNT, КОТОРЫЕ УЛУЧШАЮТ СОСТОЯНИЕ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА РЕБЕНКА. ИНТЕРЕСНО ТО, ЧТО ВСЕ САХАРА, КРОМЕ ЛАКТОЗЫ, НЕ МОГУТ ПЕРЕВАРИВАТЬСЯ КЛЕТКАМИ КИШЕЧНИКА

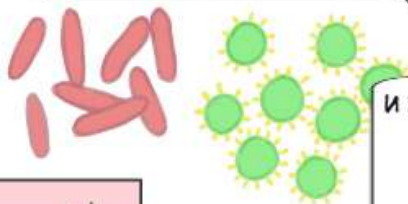




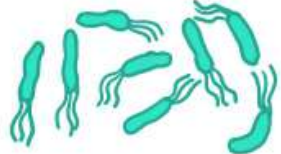
ТАК  
ЭТО ЖЕ НЕЛОГИЧНО!  
ЗАЧЕМ МАМЕ КОРМИТЬ  
СВОЕГО РЕБЕНКА ТЕМ,  
ЧТО ОН НЕ СМОЖЕТ  
ПЕРЕВАРИТЬ?



КАЖДЫЙ ДЕНЬ РЕБЕНКА  
АТАКУЮТ ТЫСЯЧИ БАКТЕРИЙ  
И ВИРУСОВ. ЭТО КИШЕЧНАЯ  
ПАЛОЧКА И РОТАВИРУС

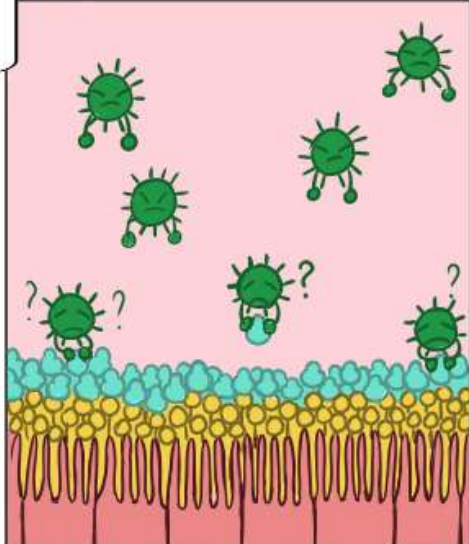
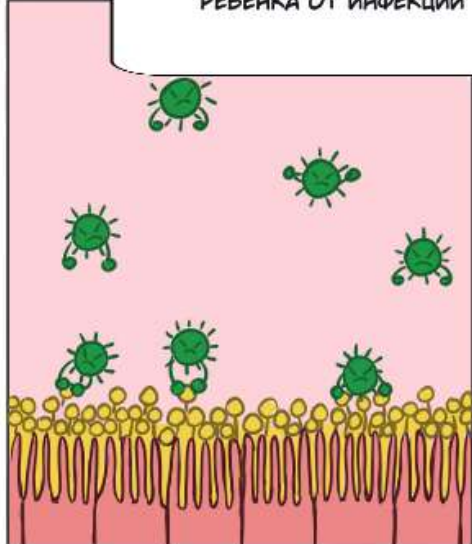


И ХЕЛИКОБАКТЕР ПИЛОРИ,  
ОТ КОТОРОЙ У  
МАЛЫШЕЙ БОЛИТ  
ЖИВОТ



И САЛЬМОНЕЛЛА,  
ЛИСТЕРИЯ,  
ХОЛЕНЬИЙ ВИБРИОН,  
ДИЗЕНТЕРИЙНАЯ АМЕБА  
И МНОГИЕ ДРУГИЕ  
БОЛЕЗНЕТВОРНЫЕ  
МИКРООРГАНИЗМЫ

А ЗАТЕМ, ЧТОБЫ ЗАЩИТИТЬ  
РЕБЕНКА ОТ ИНФЕКЦИЙ



ОКАЗАВШИСЬ В КИШЕЧНИКЕ,  
БОЛЕЗНЕТВОРНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ  
ЦЕПЛЯЮТСЯ ЗА ГЛИКАНЫ НА  
ПОВЕРХНОСТИ КЛЕТОК КИШЕЧНИКА.  
ОДНАКО...

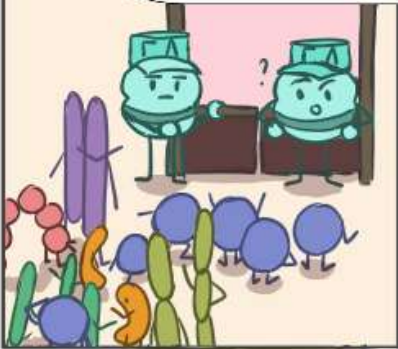
ОЛИГОСАХАРИДЫ ГРУДНОГО МОЛОКА  
ПО СВОЕМУ ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ  
ОЧЕНЬ ПОХОЖИ НА КИШЕЧНЫЕ ГЛИКАНЫ.  
ОНИ ДЕЙСТВУЮТ КАК ЛОВУШКИ ДЛЯ  
МИКРОБОВ, БЕРЯ УДАР НА СЕБЯ

ОЙ-ОЙ-ОЙ,  
КАК МНОГО  
ПЛОХИХ  
МИКРОБОВ!





ГЛИКАНЫ ОТБИРАЮТ И КОРМЯТ  
ЛИШЬ ПОЛЕЗНЫХ БАКТЕРИЙ,  
НЕОБХОДИМЫХ МЛАДЕНЦУ



ТАКИМИ БАКТЕРИЯМИ ЯВЛЯЮТСЯ:



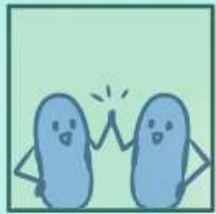
STREPTOCOCCUS

15%



LEUCONOSTOC

30%



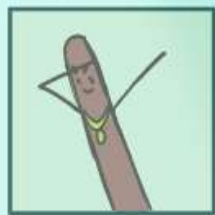
WEISSELLA

30%

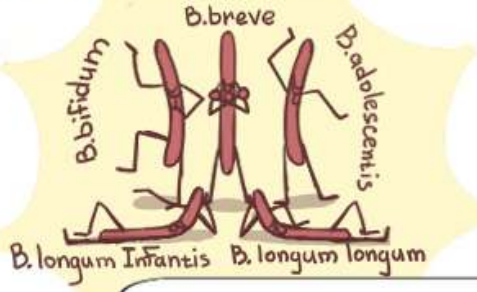


LACTOBACILLUS

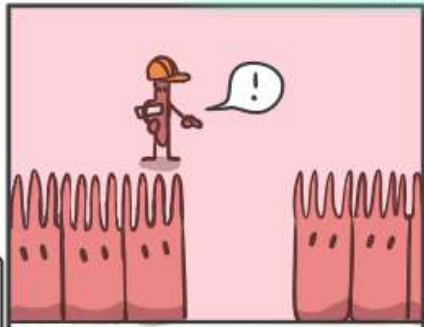
20%



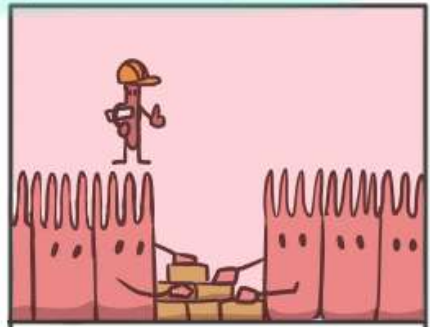
BIFIDOBACTERIUM



БИФИДОБАКТЕРИИ  
ЯВЛЯЮТСЯ ДОМИНИРУЮЩИМИ  
ОЛИГОСАХАРИДОЕДАМИ, ВЕДЬ  
ОНИ СБРАЖИВАЮТ ИХ ГОРАЗДО  
ЭФФЕКТИВНЕЕ ОСТАЛЬНЫХ РОДОВ



ПУТЕМ ПРЯМОГО СОПРИКОСНОВЕНИЯ  
BIFIDOBACTERIUM LONGUM INFANTIS  
ПОБУЖДАЕТ КЛЕТКИ КИШЕЧНИКА  
ВЫРАБАТЫВАТЬ ОСОБЫЕ БЕЛКИ

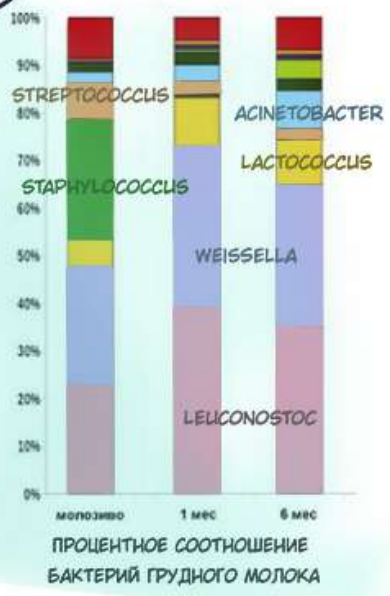
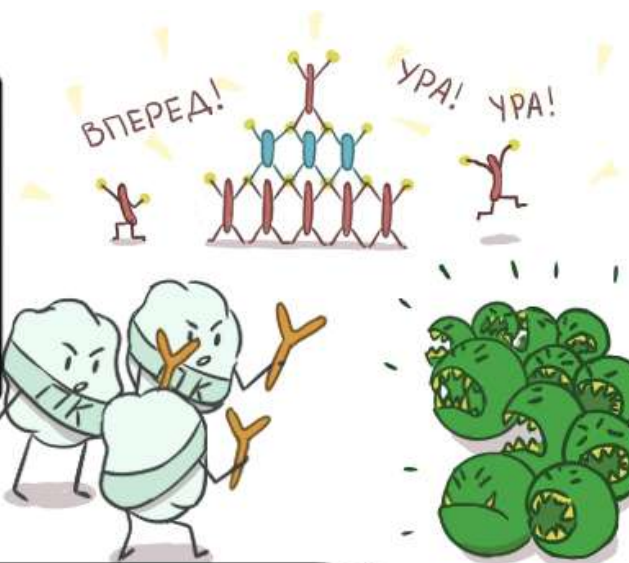


ТЕМ САМЫМ ОНИ ЗАДЕЛЫВАЮТ  
ЩЕЛИ МЕЖДУ СОБОЙ И  
ПРЕПЯТСТВУЮТ ПРОНИКНОВЕНИЮ  
БАКТЕРИЙ В ПОЛОСТЬ ОРГАНИЗМА

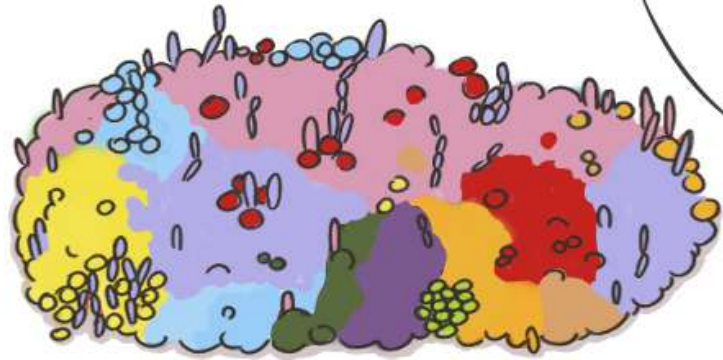




ОТМЕЧЕНО, ЧТО *BIFIDOBACTERIUM* И *LACTOBACILLUS*, НАХОДЯЩИЕСЯ В ГРУДНОМ МОЛОКЕ, АКТИВИРУЮТ ПЛАЗМАТИЧЕСКИЕ КЛЕТКИ, ПРОДУЦИРУЮЩИЕ ИММУНОГЛОБУЛИН А, КОТОРЫЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРВОЙ ЛИНИЕЙ ЗАЩИТЫ РЕБЕНКА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ МИКРОБОВ



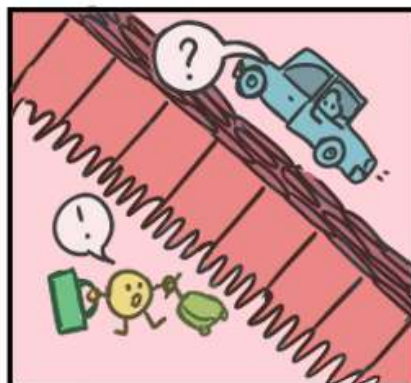
ПОМИМО ЭТОГО ГРУДНОЕ МОЛОКО ИМЕЕТ СВОЮ СОБСТВЕННУЮ МИКРОБИОТУ. В НЕМ ОБНАРУЖЕНЫ КАК НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РЕБЕНКА БИФИДО И ЛАКТОБАКТЕРИИ, ТАК И ПОЧТИ 400 ВИДОВ БАКТЕРИЙ-САПРОФИТОВ!



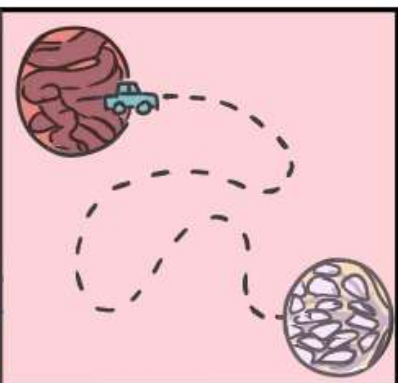




МБИ-76, А КАК СТОЛЬКО БАКТЕРИЙ ПОПАДАЕТ В ГРУДНОЕ МОЛОКО?



ЭНТЕРО-МОЛОЧНЫЙ ПУТЬ - ЭТО ПУТЬ, КОТОРЫЙ БАКТЕРИИ ПРЕОДОЛЕВАЮТ ЧЕРЕЗ ЭПИТЕЛИЙ КИШЕЧНИКА В МОЛОЧНУЮ ЖЕЛЕЗУ ПРИ ПОМОЩИ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК И МАКРОФАГОВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ



ОКАЗАВШИСЬ ВНУТРИ НИХ, БАКТЕРИИ МОГУТ ПЕРЕМЕЩАТЬСЯ ПО ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ И ЗАСЕЛЯТЬ МОЛОЧНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

ИНТЕРЕСНЫЙ ВОПРОС. ИСХОДЯ ИЗ МОИХ ДАННЫХ, БЫЛО ПРЕДЛОЖЕНО ДВА МЕХАНИЗМА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ БАКТЕРИЙ В ГРУДНОЕ МОЛОКО: ЭНТЕРО-МОЛОЧНЫЙ И РЕТРОГРАДНАЯ ТРАНСЛОКАЦИЯ




ЧТОООО? МНЕ НИЧЕГО НЕПОНЯТНО...




РЕТРОГРАДНАЯ ТРАНСЛОКАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ОБРАТНЫЙ ПОТОК МОЛОКА ИЗО РТА МЛАДЕНЦА НА ПОВЕРХНОСТЬ КОЖИ ГРУДИ, КОТОРЫЙ ПРОИСХОДИТ ВО ВРЕМЯ КОРМЛЕНИЯ




ИСТОЧНИКОМ БАКТЕРИЙ В ЭТОМ ВАРИАНТЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОБЛАСТЬ АРЕОЛЫ И РОТОВАЯ ПОЛОСТЬ МЛАДЕНЦА




СКАЖИ МНЕ, А ЭТИ  
БАКТЕРИИ ТОГДА ЗАЧЕМ?  
ЕСЛИ У МЛАДЕНЦА В  
КИШЕЧНИКЕ УЖЕ ЕСТЬ  
СВОИ СОБСТВЕННЫЕ?



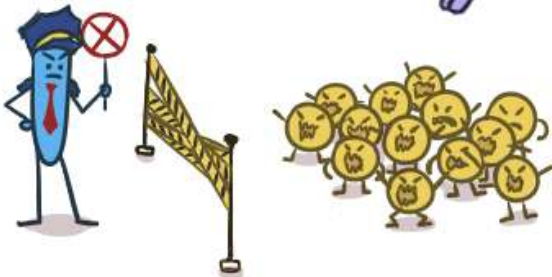
КРОМЕ ТОГО ОНИ УЧАВСТВУЮТ  
В ЗАЩИТЕ ОТ ИНФЕКЦИЙ,  
РАЗВИТИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ  
И АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ,  
А ЕЩЕ ПОДДЕРЖИВАЮТ  
ПОЛЕЗНУЮ БИОТУ КИШЕЧНИКА



МИКРОБЫ ГРУДНОГО МОЛОКА  
СПОСОБНЫ КОНКУРИРОВАТЬ  
С НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫМИ ПАТОГЕНАМИ В  
КИШЕЧНИКЕ МЛАДЕНЦА. НАПРИМЕР,  
*PROPIONIBACTERIUM ACNES* МОЖЕТ  
ПРЕДОТВРАЩАТЬ РОСТ ЗОЛОТИСТОГО  
СТАФИЛОКОККА



ПОЛУЧАЕТСЯ,  
ЧТО ПОКА МАТЬ КОРМИТ МЛАДЕНЦА,  
ОНА КОРМИТ ЕГО КИШЕЧНЫХ  
МИКРОБОВ, КОТОРЫЕ ЗАЩИЩАЮТ  
РЕБЕНКА ОТ БОЛЕЗНЕЙ?





СОВЕРШЕННО ВЕРНО!  
МИКРОБИОМ, СФОРМИРОВАННЫЙ  
В ПЕРВЫЙ ГОД ЖИЗНИ РЕБЕНКА,  
ИГРАЕТ ОГРОМНОЕ ЗНАЧЕНИЕ В  
ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВЬЯ  
В БУДУЩЕМ



ИЗВЕСТНО, ЧТО МЛАДЕНЦЫ НА ГРУДНОМ ВСКАРМЛИВАНИИ РЕЖЕ СТРАДАЮТ ОТ  
КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ. У НИХ МЕНЬШЕ ВСТРЕЧАЕТСЯ АТОПИЯ И БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА,  
АЛЛЕРГИИ И ЭКЗЕМА. БОЛЕЕ ТОГО, ГРУДНОЕ МОЛОКО ПОМОГАЕТ ФОРМИРОВАТЬСЯ  
НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ НОВОРОЖДЕННЫХ!





ГРУДНОЕ МОЛОКО КОРМИТ КАК МЛАДЕНЦА, ТАК И МИКРОБОВ. ОНО, ОБЕРЕГАЕТ СЛИЗИСТУЮ КИШЕЧНИКА ОТ ВРЕДНОСНЫХ БАКТЕРИЙ И ДАЕТ ПИТАНИЕ ПОЛЕЗНЫМ. БЛАГОДАРЯ НЕМУ РЕБЕНОК ПОЛУЧАЕТ ВЕРНЫХ ПАРТНЕРОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБЕРЕГАТЬ ЕГО ЗДОРОВЬЕ ВСЮ ОСТАВШУЮСЯ ЖИЗНЬ



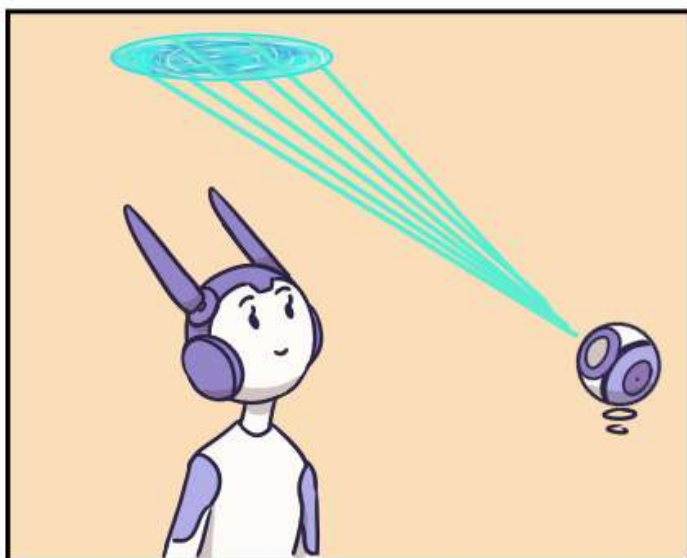
ОГО, Я ДАЖЕ И НЕ ПРЕДСТАВЛЯЛА, ЧТО ВСЕ ЭТО ТАК ВЗАИМОСВЯЗАНО МЕЖДУ СОБОЙ!



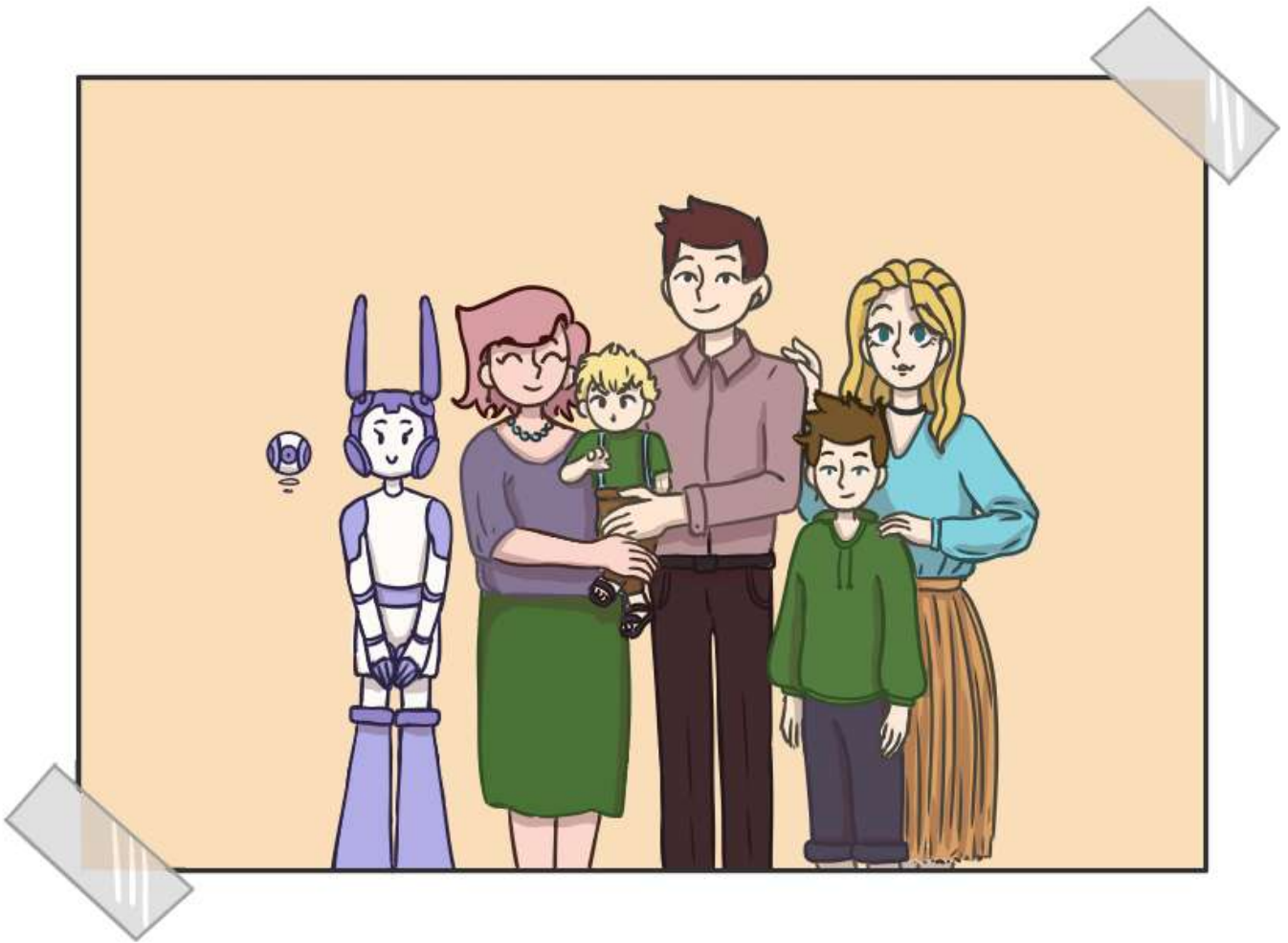
Я РАДА, ЧТО ВЫ ВСЕ ОСОЗНАЛИ



ТОГДА МОЖНО СЧИТАТЬ, ЧТО МОЯ МИССИЯ ВЫПОЛНЕНА









ЕСЛИ ТЕБЕ ИНТЕРЕСНО УЗНАТЬ БОЛЬШЕ,  
ЗДЕСЬ ТЫ СМОЖЕШЬ НАЙТИ ПОЛЕЗНУЮ  
ИНФОРМАЦИЮ НА ЭТУ ТЕМУ!

