

«Как устроено тело человека»

Выпуск № 28, 2007

«Железы»

Еженедельное издание

Россия

Издатель и учредитель: ООО «Де Агостини», 107140, г. Москва, ул. Русаковская, д. 13/1

Генеральный директор: Николас Скилакис
Финансовый директор: Наталия Василенко
Менеджер по развитию бизнеса: Александр Якутов
Главный редактор: Анастасия Жаркова
Менеджер по маркетингу: Ольга Панасюк
Менеджер по производству: Инна Завертальная

Свидетельство о регистрации средства массовой информации в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия ПИ № ФС77-25570 от 25 августа 2006 г.

Распространение: ЗАО «ИД БУРДА»

Казахстан

Распространение: ЗАО «ИД БУРДА-АЛАТАУ-ПРЕСС»

Перевод на русский язык и реализация проекта:
ООО «Чайкадизайн»

Издатель оставляет за собой право изменять последовательность номеров и их содержание.

Адрес редакции: Россия, 107140, г. Москва, ул. Русаковская, д. 13/1
(письма читателей по данному адресу не принимаются)

Рекомендуемая цена:
первого выпуска 69 руб., 290 тенге.
второго и последующих выпусков 149 руб., 690 тенге.
Издатель оставляет за собой право увеличить рекомендуемую цену выпусков.

Печать: OGDА Italy
Тираж: 250 000 экз.

ТЕЛЕФОН БЕСПЛАТНОЙ ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ
для ЧИТАТЕЛЕЙ и ПОДПИСЧИКОВ:
8-800-200-02-01
(круглосуточно с понедельника по пятницу)

human-body@deagostini.ru

Адрес для писем читателей: Россия, 150961, г. Ярославль, МЦС, а/я 61 «Де Агостини»
«Как устроено тело человека»

© 2007 ООО «Де Агостини»

ISSN 1992-805X (серия)
ISBN 978-5-9774-0179-1

Фотографии: Marka (стр. 12/13, 20/21);
The Image Bank (стр. 16/17);
The Stock Market (стр. 6/7, 26/27)
Обложка: Marka

Оригинальное название серии «Однажды была... жизнь»
© Procidis 1985 – Авторские и художественные права защищены
© 1989–2006 De Agostini Editore S.p.A. – Novara

Для детей среднего школьного возраста.

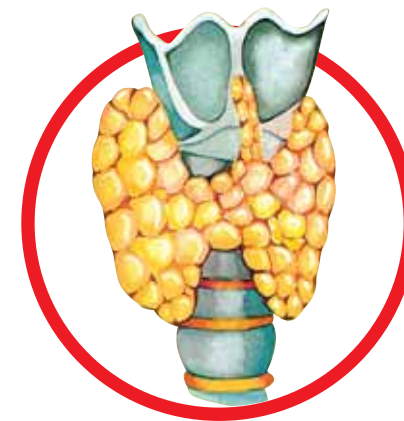
Неотъемлемым приложением к выпуску являются детали анатомических моделей человека.



Как оно устроено ● Как действует

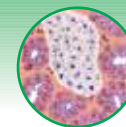
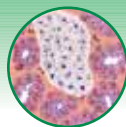
● Как о нем заботиться

28



Железы

DeAGOSTINI



Два типа желёз

В нашем теле имеется очень много желез – органов, которые производят необходимые для организма вещества. Железы выделяют пот, слюну, гормоны. Даже молоко, которым мамы кормят грудных детей, – тоже продукт работы желез. Существуют два их типа.

• **Железы внешней секреции**, или экзокринные. Эти железы выводят свою продукцию во внеш-

нюю среду или в определенные органы. Например, слюнные железы выделяют слюну в рот, а потовые железы выделяют пот наружу через поры эпидермиса.

• **Железы внутренней секреции**, или эндокринные. Эти железы вводят свои продукты прямо в кровь. Секреты эндокринных желез называются гормонами – они регулируют многообразные функции и реакции тела. В различных точках нашего организма находится множество разных эндокринных желез.

А, например, поджелудочная железа осуществляет одновременно как эндокринные, так и экзокринные функции. Экзокринная часть этой железы производит поджелудочный сок, необходимый для пищеварения, а эндокринная – выделяет в кровь инсулин, регулирующий уровень сахара в крови.



ФРУКТОВОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Что может быть лучше в жару, чем съесть сочный и душистый кусок арбуза? Слюнные железы помогут его переварить, а арбузный сок восстановит влагу, потерянную с потом, произведенным другими железами – потовыми.

ЖАРКО!



Из-за жары потовые железы бедного Глобуса работают на пределе. Чтобы помочь им, Глобина вытирает ему лицо влажным платком для охлаждения.

производство
слюны: 1,5 литра
в день

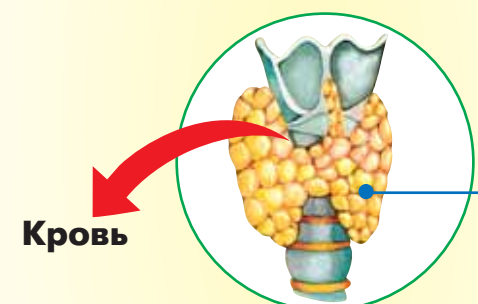
производство
желудочного сока:
2 литра в день

производство пота:
480 миллилитров
в день

Работа желёз

На этом рисунке видно, как работают два типа желез нашего тела. Сальные железы (экзокринные) производят и выделяют во внешнюю среду жирное вещество – сальный секрет, который формирует тонкий защитный покров кожи. Щитовидная железа (эндокринная) производит гормоны, которые, выделяясь в кровь, стимулируют такие функции организма, как рост, размножение, обмен веществ и другие.

Щитовидная
железа
(эндокринная)

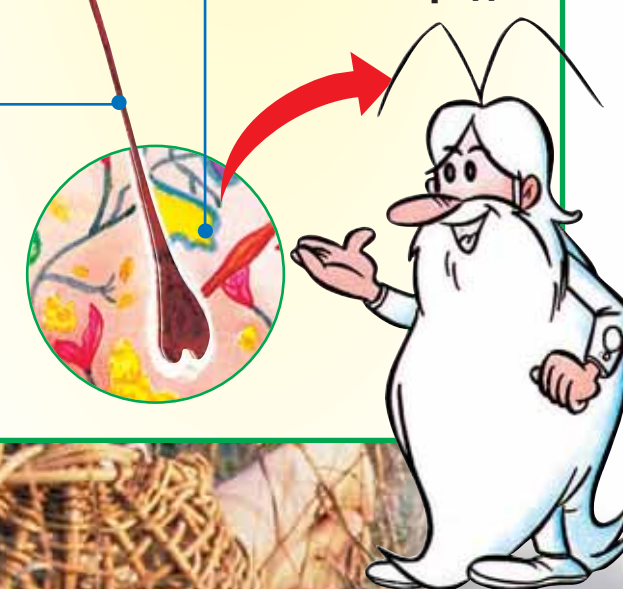


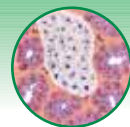
Кровь

Сальная железа
(экзокринная)

Волос

Внешняя среда





Сальные железы

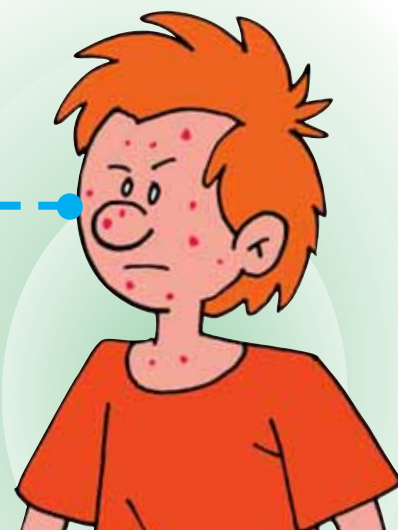


Рядом с каждым волосяным мешочком (фолликулом) нашей кожи находится одна или несколько сальных желез. Они производят жирное вещество – сальный секрет, который выделяется в фолликул у его верхушки и смазывает поверхность волоса. Этот секрет работает как гидроизоляция кожи и волос. Некоторые зоны нашего тела – губы, веки, соски – лишены волос. Здесь, в отсутствие волосяных мешочков, сальные железы открываются прямо в эпидермис.



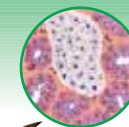
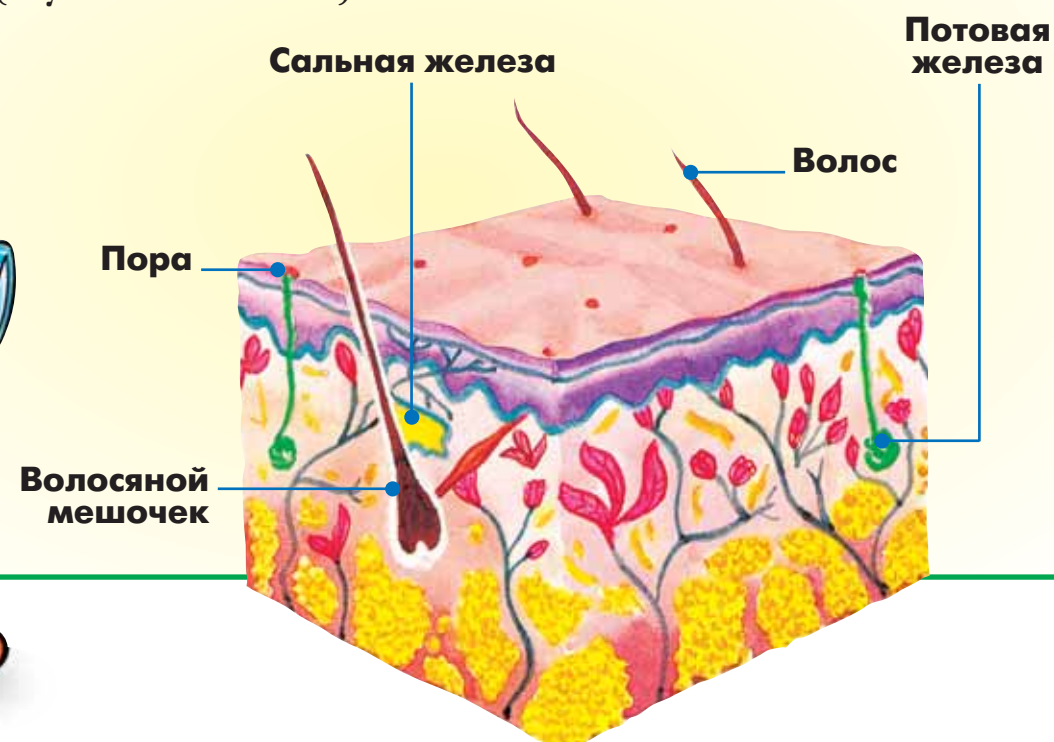
ПРОЧЬ, ФУРУНКУЛЫ!

Бедный Пьеро! Его лицо – поле фурункулов! Ничего страшного: это всего лишь возрастные изменения волосяных мешочков и сальных желез. Скоро все вернется в норму.



Придатки кожи

Кожные придатки – это органы, которые находятся в коже, но не составляют ее непосредственно. Самые важные из них – волосы, сальные и потовые железы, а также ногти. Их распределение и структура зависят от слоя кожи (глубины залегания).



Апокринные железы

В коже подмышечных впадин, около сосковых кружков и области гениталий имеется особая разновидность потовых желез – апокринные железы, начинающие функционировать в период **полового созревания**. Железы этого типа производят пахучее, богатое протеинами вещество беловатого цвета, которое они выделяют не прямо на поверхность кожи, как пот, а внутрь волосяного фолликула, как сальный секрет.



Потовые железы

Если бы мы посмотрели на кожу через сильное увеличительное стекло, мы увидели бы огромное число мельчайших дырочек. Это поры – выходы тоненьких каналов, через которые секреты желез достигают поверхности кожи: будь то жир, вырабатываемый сальными железами, или пот – продукт потовых желез. Потовые железы очень важны для поддержания постоянной температуры нашего тела: когда нам нужно отдать лишнее тепло, кровоснабжение кожи и, соответственно, производство пота усиливаются, и пот испаряясь охлаждает кожу.



КАК ЖЕ ТЯЖЕЛО!

Замухрышка очень напрягается и сильно потеет: испарившись, пот охладит его кожу.





Железа двойного назначения

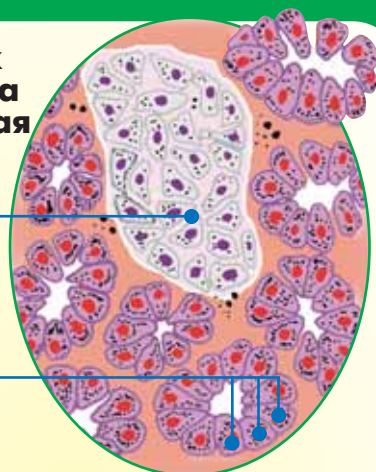
Поджелудочная железа, расположенная в брюшной полости, одна из самых больших желез нашего организма. Она одновременно функционирует и как экзокринная, и как эндокринная.

- Экзокринная часть поджелудочной железы поставляет в тонкий кишечник поджелудочный сок, который завершает переваривание пищи, разлагая ее на мельчайшие компоненты, доступные для усвоения.
- Эндокринная часть выделяет гормоны прямо в кровь.

Экзокринная и эндокринная части поджелудочной железы

Островок Лангерганса (эндокринная часть)

Ацинус (экзокринная часть)

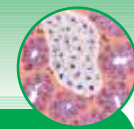


Экзокринная часть поджелудочной железы образована многочисленными группами секретирующих клеток, расположенных у истоков тоненьких протоков. Каждая такая группа называется ацинусом — это и есть структурная единица экзокринной части. А эндокринная часть представлена островками Лангерганса — группами специализированных клеток, выделяющих гормоны прямо в кровь.



«ЗРЕЛИЩЕ — НЕ ОТОРВАТЬ ГЛАЗ!»

Гемо и Глобина поражаются, наблюдая за работой поджелудочной железы: каждый раз она выделяет ровно столько гормонов, сколько нужно организму.



Основные железы внешней секреции

СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

Подъязычная железа

Околоушная железа

Подчелюстная железа

КОЖНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

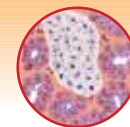
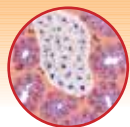
Сальная железа

Потовая железа

МОЛОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

Долька

Жировая ткань



Грудь

Грудь – это два органа, которые находятся на передней поверхности туловища. У мужчин они атрофируются и остаются только в виде сосков, а у женщин они развиваются в период полового созревания и предназначены для вскармливания малышей. У женской груди довольно сложная структура. Ее основу составляет собственно молочная железа, работу которой контролирует **гипофиз**, и окружающая ее жировая ткань. Железа разделена на 15–20 долей, образованных конусом из альвеол. Каждая доля выводит молоко в сосок через свой отдельный млечный проток.



ГРУДНОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

После рождения малышей у мам в груди начинает вырабатываться молоко для их вскармливания, чтобы детки росли сильными и здоровыми.



ГРУДЬ В РАЗРЕЗЕ

МОЛОЧНЫЕ ДОЛИ

Молочная железа разделена на доли, которые в свою очередь состоят из долек, сформированных многочисленными альвеолами, окончательно формирующимися во время беременности. Альвеолы связаны с соском системой каналов – млечных протоков.

Сальная железа ареолы

Млечный проток

Жировая ткань

Долька



Лактация

Во время беременности, благодаря активности ряда гормонов, главным образом эстрогена и прогестерона, формируются многочисленные секретирующие альвеолы. К концу беременности эти альвеолы начинают производить густую жидкость, богатую белком, – молозиво, которое, накапливаясь, расширяет альвеолы и млечные протоки. Молозиво – очень ценный продукт молочных желез, появляющийся в первые дни вскармливания и предшествующий молоку. Потом благодаря деятельности другого гормона – пролактина – появляется и само молоко.



Состав молока	Человеческое молоко	Коровье молоко
Лактоза	6,8%	4,0%
Белок	1,2%	3,3%
Жиры	3,8%	3,7%

Пролактин

Впередней доле гипофиза производится пролактин – гормон, стимулирующий лактацию. Отдача молока начинается благодаря **нейрогормональному рефлексу**, который инициируется сосанием соска и регулируется гормоном задней доли гипофиза – окситоцином. Этот гормон вызывает сокращение мускульных клеток эпителия альвеол: они сужаются и выталкивают молоко наружу, по направлению к соску.

ГИПОФИЗ

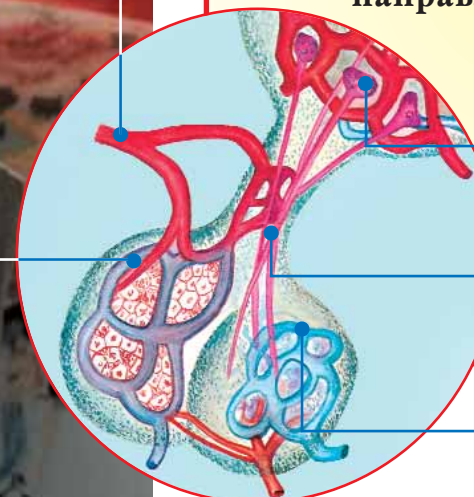
Нейро-секреторные клетки

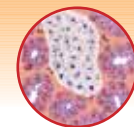
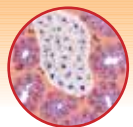
Ножка гипофиза

Капилляры

Гипофизарная артерия

Капилляры





«Гнездо» для новой жизни

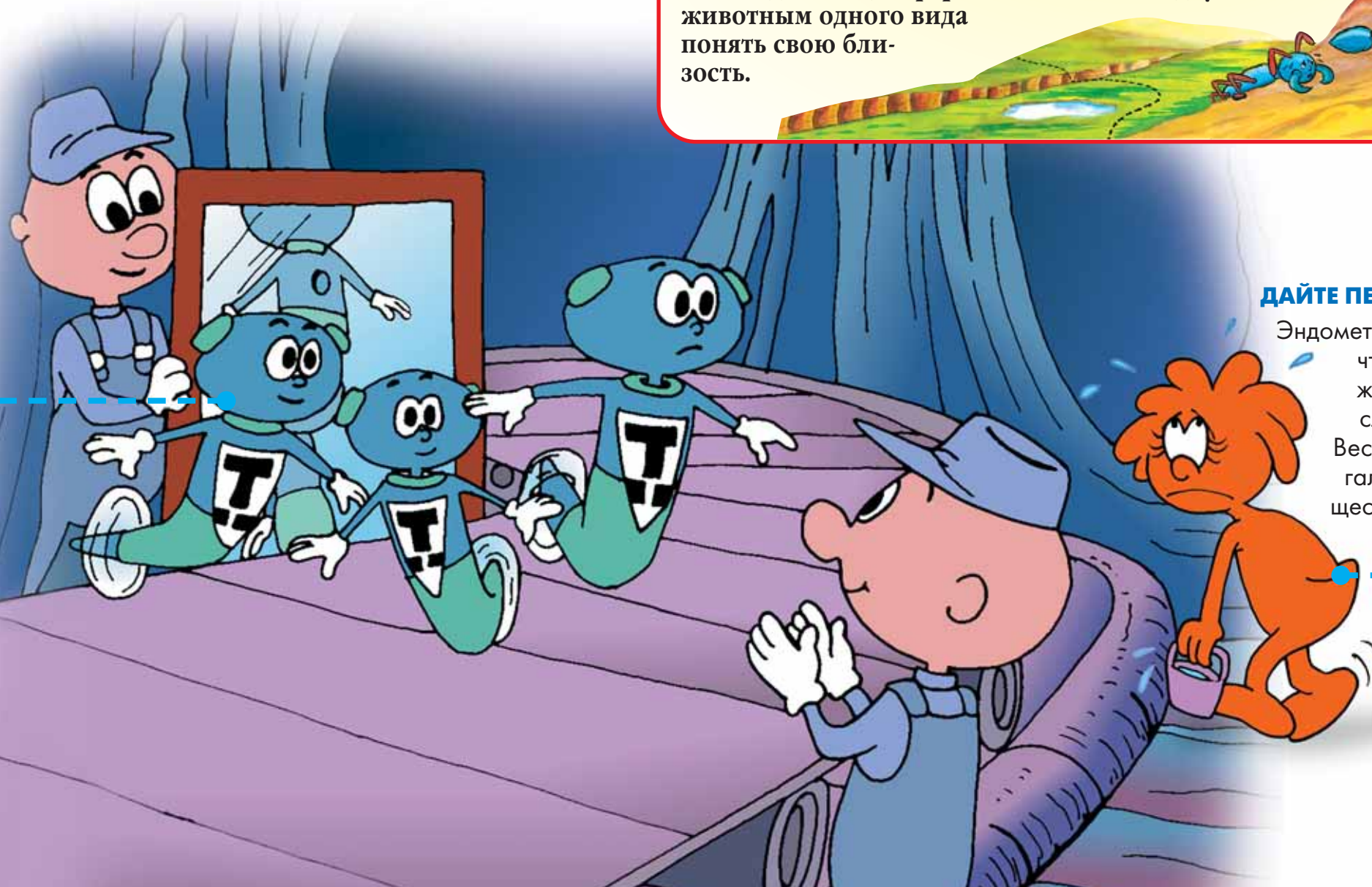
Эндометрий – это **слизистая оболочка**, выстилающая **матку**. Он сформирован однослойным **эпителием**, состоящим из кубических или цилиндрических клеток, под которым находится основной слой – тонкий, но очень богатый железами и обильно пронизанный кровеносными сосудами. Эндометрий производит специальную слизь для закрепления в ней оплодотворенной яйцеклетки и развития из нее зародыша, а еще он защищает матку от микробов и организует в дальнейшем обмен веществ между ребенком и организмом матери при помощи **плаценты**. Для решения всех этих многочисленных задач эндометрий управляется двумя гормонами – эстрогеном и прогестероном, производимыми в **яичниках**. Под их влиянием в

эндометрии постоянно происходят циклические изменения, называемые менструальным циклом. Каждый цикл продолжается 28 дней, в течение которых созревает очередная яйцеклетка. В это время эндометрий под действием эстрогена и прогестерона утолщается до 7 мм и готовится к тому, чтобы принять оплодотворенную яйцеклетку. Если же беременность не наступает, то производство эстрогена и прогестерона уменьшается, и поверхностная часть эндометрия разрушается, вызывая кровотечение – **менструацию**.



СКОРЕЕ! ВАС ЖДЁТ ДОЛГОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

На фабрике гормонов монтажники производят эстроген и прогестерон для работы в организме. Теперь они предпримут далекое путешествие, чтобы по кровяному руслу прибыть к эндометрию и заставить его увеличить свою толщину – иначе он не сможет принять и прокормить оплодотворенную яйцеклетку!



Феромоны

Человеческий организм не производит феромонов, а вот поведение животных очень зависит от присутствия в воздухе этих особенных веществ. Феромоны выделяются ими во внешнюю среду и через обоняние воспринимаются особями того же вида. Существуют различные типы феромонов:

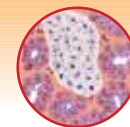
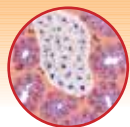
- следовые феромоны обозначают территорию, на которой проживает определенное животное;
- феромоны тревоги выделяются, когда животное обеспокоено;
- половые феромоны, или афродизиаки служат для привлечения особи того же вида для воспроизводства потомства;
- объединяющие феромоны помогают двум животным одного вида понять свою близость.



ДАЙТЕ ПЕРЕДОХНУТЬ!



Эндометрий готовится к тому, чтобы приютить новую жизнь, и производство слизи им увеличилось. Весь день Глобина помогала переносить это вещество и теперь немного притомилась.



Кишечные соки



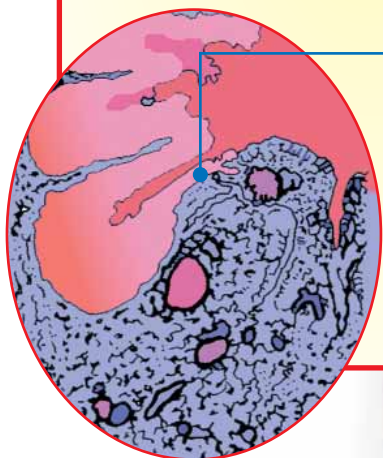
Внутри тонкого кишечника, в промежутках между многочисленными кишечными ворсинками, выстилающими его стенки, находятся железы трубчатой формы, которые производят жидкий секрет. Эта

жидкость содержит различные ферменты, большинство из которых производится также и клетками кишечника, постоянно слущивающимися с поверхности кишки. А в двенадцатиперстной кишке (с которой начинается тонкий кишечник) имеются еще и дополнительные железы Бруннера, которые секретируют **щелочную** слизь, также содержащую ряд пищеварительных ферментов.

Защита желудка

Между пищеводом и желудком есть кардиальное отверстие — клапан, запрещающий содержимому желудка подниматься обратно в пищевод. Здесь обычная слизистая оболочка, начинающаяся во рту, преобразовывается из плоского эпителия в «железистый эпителий» — слизистую желудка, содержащую множество желез, выделяющих желудочный сок и специальную слизь, предохраняющую стенки желудка от самопереваривания.

Железистый эпителий



Слюна

Каждый день наши слюнные железы (подъязычная, околоушная и подчелюстная) производят около полутора литров слюны. У слюны много функций: она облегчает глотание, растворяет пищу, без чего невозможна стимуляция вкусовых сосочков, поддерживает влажность во рту и чистит зубы. Кроме того, она содержит фермент птиалин, играющий важную роль в усвоении сахаров, а также белок муцин, смазывающий пищевой комок для легкости его дальнейшего продвижения.

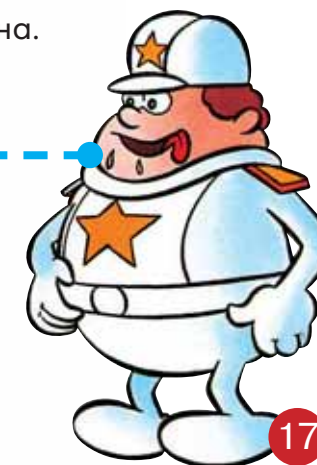
Нейтрализация кислотности

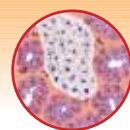
Количество производимой слюны постоянно меняется — оно зависит от вида пищи, попавшей к нам в рот. Если, например, мы, как Маэстро, едим лимон, секреция слюны резко увеличивается: так действует механизм защиты организма, который слюной нейтрализует чрезмерную кислоту лимонного сока.



МЕЛКИЙ ДОЖДИЧЕК ВО РТУ

Выделение слюны увеличивается, когда мы едим кислое, например, грейпфрут или если еда богато приправлена и очень вкусна.





ПРОСТАТА

Как действует

Производящая белки

Простата – мужская железа, расположенная под мочевым пузырем, по форме и размерам напоминающая каштан. Эта железа состоит из многочисленных одиночных железок, каждая из которых имеет свой отдельный выводящий проток, сливающийся затем с остальными в один – простатическую уретру. Слабощелочной жидкий секрет простаты, добавляющийся к семенной жидкости, содержит белки. Их задача – питание **сперматозоидов** и обеспечение их подвижности.

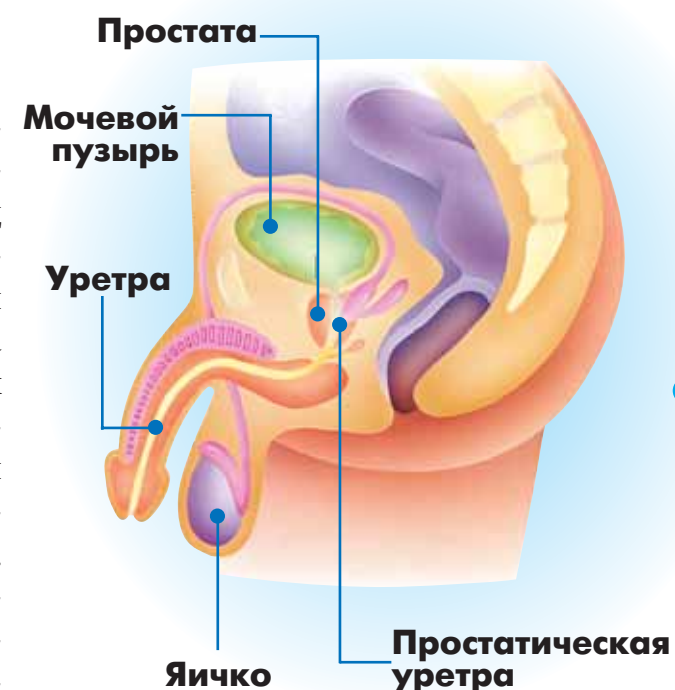


ПЕРЕДАЙ ПО ЦЕПОЧКЕ!

Точно так же дружно, как Глобус и Глобина, каждая железка простаты выделяет простатическую жидкость. А потом все произведенные ими белки Гемо отправит в простатическую уретру.



МУЖСКАЯ ЖЕЛЕЗА



ЖЕЛЕЗА-КОРМИЛИЦА



Простата – железа, присутствующая только у мужчин. Простатическая жидкость, которую она секретирует, кормит сперматозоиды и обеспечивает их подвижность.

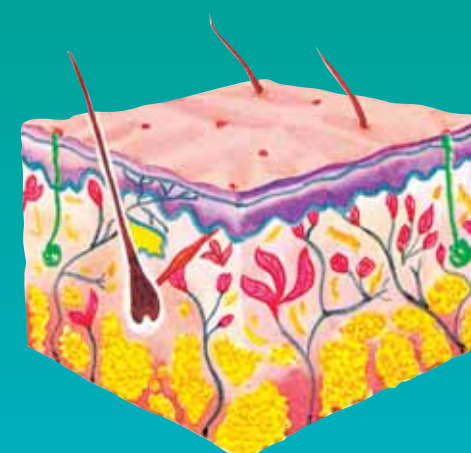
ТЕСТ ДЛЯ СООБРАЗИТЕЛЬНЫХ

Ты уже прочитал всю книжку?
И готов проверить свои медицинские познания?
Если твой ответ «да», тогда этот тест для тебя.



1) Какого типа железы производят пот?

- а) Экзокринные железы
- б) Эндокринные железы
- в) Внешние железы



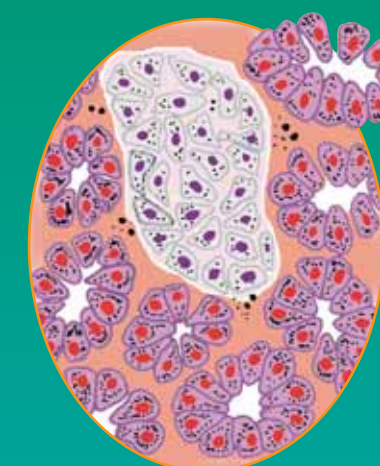
2) Где находятся сальные железы?

- а) Под мочевым пузырем
- б) В волосяном мешочке
- в) В слизистой желудка



3) Какая железа работает и как эндокринная, и как экзокринная?

- а) Молочная железа
- б) Слюнная железа
- в) Поджелудочная железа

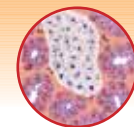
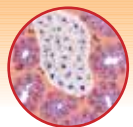


4) Что секретирует грудь в первые дни вскармливания?

- а) Молозиво
- б) Материнское молоко
- в) Колозиво



Решения: 1а, 2б, 3в, 4а.



Пищеварительный набор

Слизистая желудка содержит очень много желез. В районах кардиума и привратника, то есть в начале и конце желудка, их клетки производят в основном слизь. На дне и в теле желудка находятся другие – «облачные клетки», которые производят соляную кислоту и так называемый внутренний фактор. Здесь же расположены и основные клетки, производящие пепсин. Смешиваясь, эти три компонента образуют желудочный сок. Каждый день мы производим около 2 литров этого сока. Теперь рассмотрим основные его компоненты по отдельности.

• **Соляная кислота** отвечает за кислотность желудочного сока. Сама слизистая желудка не страдает от этой кислоты только потому, что располагает особой защитой.

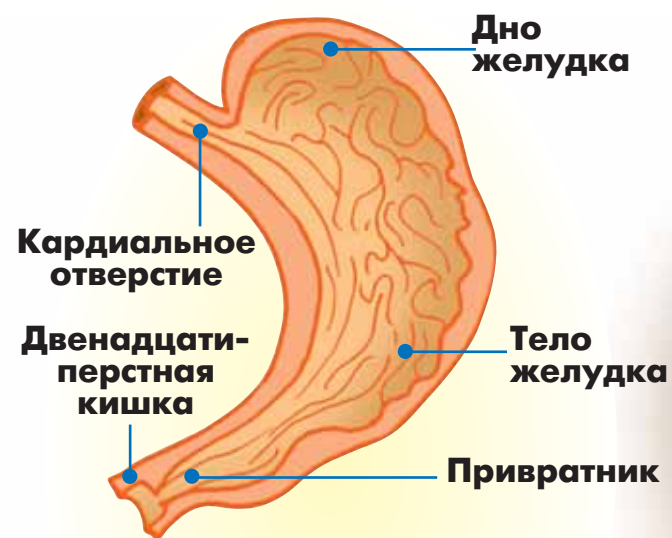
• **Пепсин** – пищеварительный фермент, начинающий разлагать белки. Он производится в виде своего



ТРИ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ПЕРЕВАРИВАНИЯ

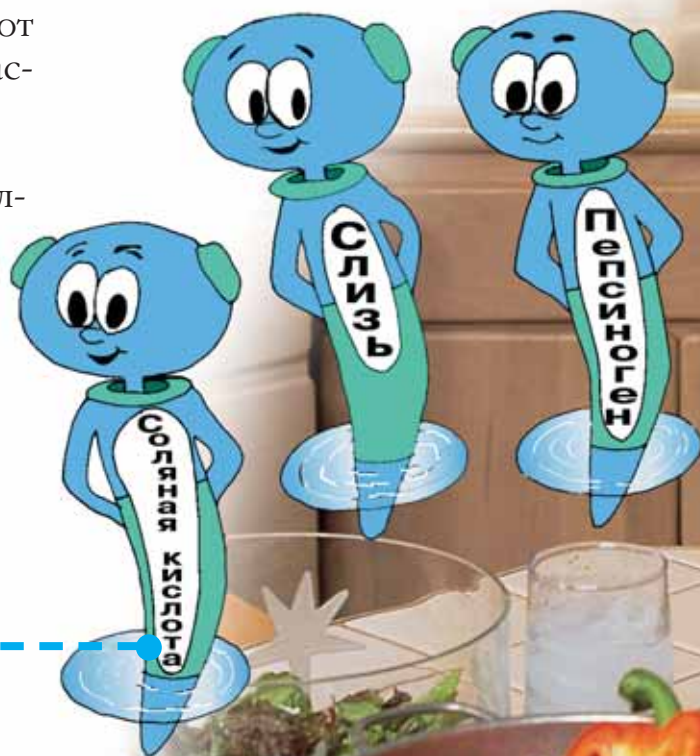
Слизь, соляная кислота и пепсиноген – три продукта слизистой желудка, которые поддерживают пищеварительный процесс.

ЖЕЛУДОК В РАЗРЕЗЕ



ЖЕЛЕЗЫ ТРЕХ ЗОН ЖЕЛУДКА

Слизистая желудка богата железами, состав которых различен в трех его зонах: у кардиума они секретируют в основном слизь, на дне и теле – желудочный сок и предохранительную слизь, у привратника – производят слизь и **гастрин** (желудочный секретин).



УДОБНЕЕ ПО ЧАСТЯМ



Как мама измельчает продукты, прежде чем их приготовить, так и пищеварительные ферменты постепенно измельчают питательные вещества, чтобы мы могли их усвоить.



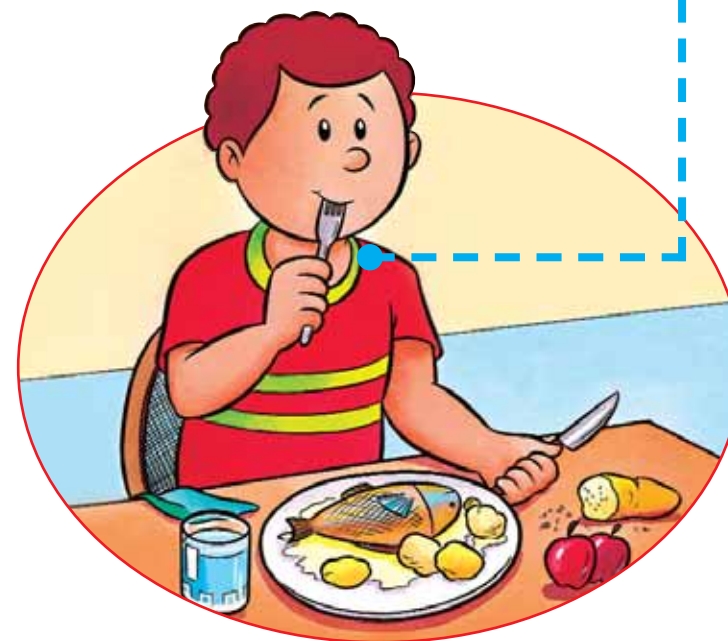
предшественника – пепсиногена, который активируется кислотой желудка и становится пепсином.

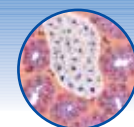
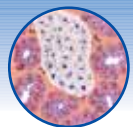
• **Внутренний фактор** («антианемичный фактор») – гликопротеин, необходимый для усвоения витамина В₁₂. Этот витамин не усваивается сам по себе – ему для этого обязательно нужно соединиться с внутренним фактором. Комплекс, образованный двумя этими элементами, затем всасывается в тонком кишечнике. Когда производство внутреннего фактора уменьшается, например, при болезни желудка, кишечник не усваивает витамин В₁₂, и это приводит к острой нехватке его в организме – анемии.

АНТИАНЕМИЧНАЯ ДИЕТА



Общеизвестно, что недостаток витамина В₁₂ вызывает анемию (малокровие), но полноценное питание гарантирует достаток этого элемента.





Болезнь поджелудочной железы



Поджелудочной железы тоже есть свои болезни, и самая опасная из них – панкреатит. Существуют две формы

этого воспалительного процесса.

• **Острый панкреатит** проявляется очень сильной болью в животе, которая отдается даже в спине. Основные причины острого панкреатита – алкоголизм и желчные камни. Из-за этого ферменты поджелудочной железы активизируются преждевременно, до того, как дойдут до кишечника, и от этого ее ткани как бы автоперевариваются – разрушаются.



КОШМАРНЫЙ ВРАГ

Вообще все, что поглощается в избыточных количествах, наносит вред здоровью, и алкоголь – не исключение. Таким образом, рекомендация очень проста – не злоупотребляй алкогольными напитками!



ЗДЕСЬ БОЛЬНО? А ЗДЕСЬ?



Если есть подозрение на панкреатит, доктор сможет поставить предварительный диагноз при помощи пальпации (ощупывания) твоего живота: при воспалении поджелудочной ты сразу почувствуешь боль в этом месте.



• **Хронический панкреатит** – форма вялотекущего воспалительного процесса, постепенно усиливающегося со временем, также сопровождается болью в животе. Основная причина та же самая – злоупотребление алкоголем. По мере прогрессирования болезни экзокринная часть поджелудочной железы перестает производить в достатке пищеварительные ферменты, и пища из-за этого не усваивается полностью.

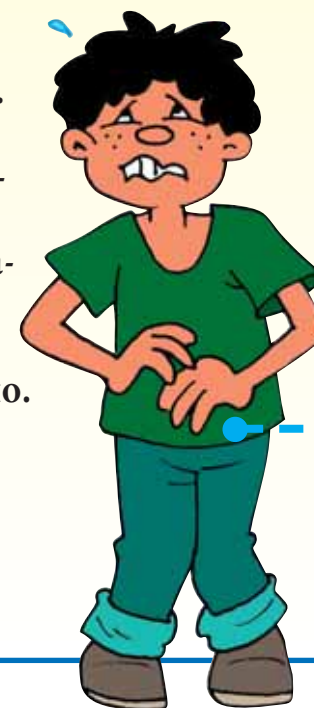
Гигиена поджелудочной железы



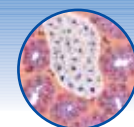
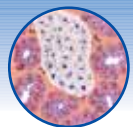
Так как одна из основных причин панкреатита – злоупотребление алкоголем, не рекомендуется употреблять спиртные напитки в больших количествах. Кроме того, нужно соблюдать умеренную нежирную диету, чтобы предупредить образование желчных камней.



Как хронический, так и острый панкреатит проявляются болью в животе, посредством которой поджелудочная железа выражает свои страдания. Если при этом наблюдается нарушение пищеварения, лечение заключается в приеме капсул, содержащих недостающие панкреатические ферменты. А если из-за недостаточного производства железой **инсулина** развивается диабет, то этот гормон вводится внутривенно.



В случаях легкого острого панкреатита достаточно облегчать боль болеутоляющими и соблюдать диету, чтобы поджелудочная поскорее восстановилась.



Когда железы воспаляются



Паротит, в простонародье свинка, — это вирусная болезнь, вызывающая воспаление слюнных желез, сопровождающаяся жаром и болью во время жевания. Кроме того, очень болезненной становится зона околоушных слюнных желез, которые находятся впереди и книзу от ушей. Хотя иногда и случаются осложнения, чаще всего свинка проходит сама собой. Лечение этой болезни — симптоматическое, то есть направлено на борьбу с симптомами (болью и температурой), а не с самим атаковавшим организм вирусом. Как и всякое инфекционное заболевание, свинку можно предупредить вакцинацией. Ее проводят в детстве, начиная с 15-месячного возраста, совместно с вакциной от краснухи и кори.



Камни в слюнных железах



Камни в слюнных железах, или сиалолитиаз, — другая болезнь, которая поражает слюнные железы и заключается в отложении солей в слюнных протоках. Она вызывает вздутие и боль, которые усиливаются во время приема пищи. Когда мы жуем, мы побуждаем выделение слюны, а так как проход для нее загроможден камнями, слюна накапливается, раздувает слюнную железу и вызывает в ней боль. Эта болезнь поражает в основном подчелюстные железы, а избавиться от нее можно только хирургическим удалением камней.



БОЛЬШИЕ УШИ? НЕТ, СВИНКА



Когда воспаляются околоушные железы, не остается ничего другого, как оставаться в кровати и пытаться облегчить симптомы — жар и надоедливые боли за ухом.



ВАКЦИНАЦИЯ — ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАЩИТА

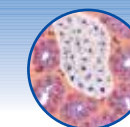
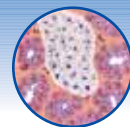
Когда ты был еще совсем маленьким, тебе сделали прививки, в том числе и против свинки, чтобы защитить тебя от опасных вирусов. Когда понадобится, твое тело «вспомнит» вирус, от которого оно было привито, и среагирует на него прежде, чем вирус спровоцирует болезнь.



Недостаток влаги

Существует неприятное хроническое состояние, характеризующееся сухостью рта, глаз или других слизистых оболочек. В глазах это называется кератоконъюнктивитом и происходит из-за плохого функционирования слезных желез, переставших смачивать роговицу и конъюнктиву. Аналогичная болезнь слюнных желез называется ксеростомия. Пониженное выделение слюны вызывает сухость рта и губ, а в самых тяжелых случаях появляются трудности в жевании и глотании.





Гипергидроз

У каждого человека в среднем три миллиона потовых желез, поддерживающих постоянную температуру нашего тела. Поэтому нормально, если потовыделение усиливается, когда жарко или при физических нагрузках. Но когда потовыделение постоянно повышено, это называется гипергидроз – неприятность, провоцируемая избыточной активностью потовых желез. Гипергидроз – чисто кожная, часто встречающаяся и совсем небольшая проблема: просто человек избыточно

потеет, даже особо и не работая. Гипергидроз бывает общим или локализованным, например, на запястьях, на ступнях или подмышками, в паху или под грудью. Иногда общий гипергидроз принимает форму лихорадки. Он может зависеть от эндокринных нарушений – таких как **гипертиреоз** или от болезней нервной системы. А вот причина локализованного гипергидроза до

РАБОТАЮТ МИЛЛИОНЫ ЖЕЛЁЗ!



Вполне нормально потеть, когда бегаешь: миллионы потовых желез автоматически усиливают свою работу для охлаждения тела. А вот когда пот обильно выделяется и без физической нагрузки, что довольно неприятно, это называется гипергидроз.

сих пор неизвестна – он может встречаться даже у абсолютно здоровых людей. Очень часто от него страдают ступни: чрезмерное потовыделение увлажняет здесь кожу, и с влагой через мелкие трещинки в нее проникают споры грибов, вызывая грибковую инфекцию. В таких случаях применяют местную терапию – специальные порошки или противогрибковые кремы.

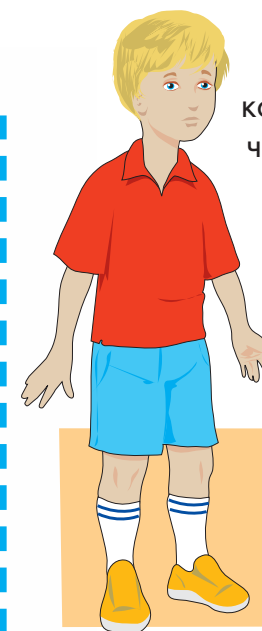
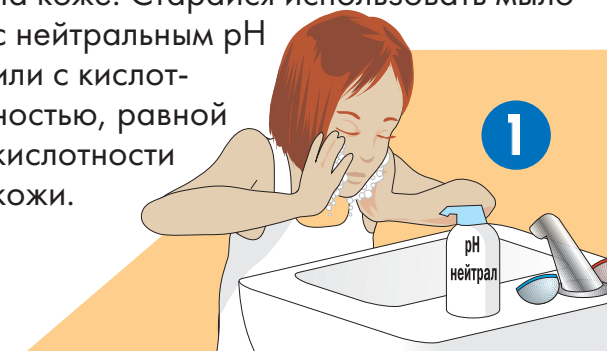
ЛУЧШЕ ХЛОПОК ИЛИ ЛЁН!



Когда твой организм потеет, он очищается, удаляя отходы. Но не стоит разрешать поту застаиваться на коже. Поэтому когда ты занимаешься спортом, лучше используй одежду, которая «дышит» – дает возможность поту испаряться.

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Мойся чаще, чтобы пот не застаивался на коже. Старайся использовать мыло с нейтральным pH или с кислотностью, равной кислотности кожи.



Сам пот лишен запаха. Но когда он застаивается, он начинает неприятно пахнуть из-за размножения в нем бактерий, всегда присутствующих на коже. Поэтому носи одежду из натуральных материалов: она позволит поту испариться.

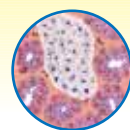
2

Предохраняй ноги от потения, чтобы не помогать грибкам на них поселиться. После того, как вымыл ноги, намаж их специальным кремом, он поглотит лишний пот, и кожа останется сухой намного дольше.



3





СОДЕРЖАНИЕ

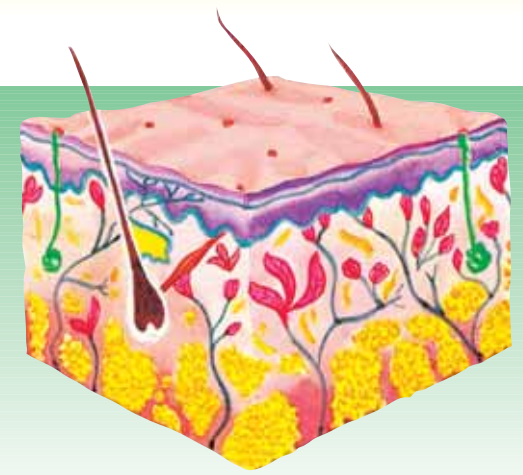
Как оно устроено
Как действует
Как о нем заботиться

Железы

Железы кожи

Поджелудочная железа

Основные экзокринные железы



6

8

10

11



Молочные железы

Эндометрий

Пищеварительные железы

Простата

Тест для сообразительных

Железы желудка



12

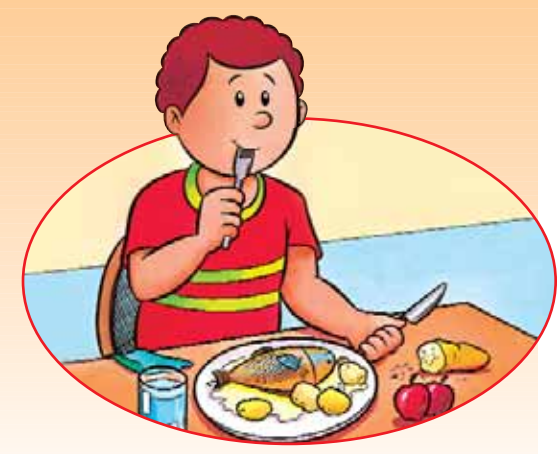
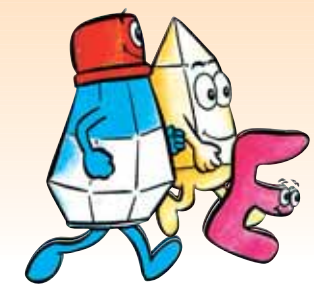
14

16

18

19

20



Панкреатит

Гигиена поджелудочной железы

Свинка

Когда пота слишком много



22

23

24

26



СЛОВАРЬ

Гастрин

Основной гормон, производимый желудком и усиливающий все пищеварительные функции.

Гипертиреоз

Болезнь, при которой щитовидная железа производит слишком много гормонов.

Гипофиз

Эндокринная железа, расположенная в основании мозга, вырабатывающая базовые гормоны нашего тела.

Инсулин

Гормон, регулирующий уровень глюкозы в крови.

Матка

Женский орган, в котором развивается эмбрион будущего малыша.

Менструация

Периодическое кровотечение из матки, удаляющее поверхностный слой эндометрия при отсутствии беременности.

Плацента

Орган, который формируется у женщин только на время беременности – для питания и дыхания плода.

Половое созревание

Начальная фаза отрочества, когда начинают развиваться вторичные половые признаки.

Слизистая оболочка

Ткань, богатая железами, секретирующими слизь.

Сперматозоиды

Подвижные мужские половые клетки, оплодотворяющие женскую яйцеклетку.

Щелочной

Жидкость, pH которой выше среднего.

Эпителий

Ткань, покрывающая внутренние поверхности тела.

Яичники

Женские органы, в которых созревают яйцеклетки.