


	ol2249656 ol2249656
<b>Тест начат</b>	воскресенье, 27 Февраль 2022, 10:04
<b>Состояние</b>	Завершено
<b>Завершен</b>	воскресенье, 27 Февраль 2022, 13:02
<b>Прошло времени</b>	2 час. 57 мин.
<b>Оценка</b>	<b>79</b> из 100

**Вопрос 1**

Выполнен

Баллов: 10 из 15

 Отметить  
вопрос Редактировать  
вопрос

Развитие человека начинается с момента оплодотворения яйцеклетки женщины сперматозоидом мужчины.

К 13-й неделе заканчивается формирование плаценты (детского места). Связующим звеном между плацентой и эмбрионом в течение всей беременности является пуповина.

**Вопросы:**

1. Какую роль выполняет плацента?
2. Как Вы думаете, у каких животных имеется эмбриональный орган – плацента?
3. Наследственные заболевания человека являются очень важной проблемой в современном мире. Всемирная организация здравоохранения в данное время насчитывает у 6% детского населения генетическую патологию. Назовите наиболее часто встречающиеся генетические заболевания.

1) Плацента выполняет роль связующего элемента между матерью и ребенком (в ней оболочка плода - хорион, соприкасается с кровью матери), за ее счет происходит метаболизм плода ( $O_2$ , пит. вещ., витамины и т.д. поступают в организм ребенка,  $CO_2$  и продукты обмена выводятся)

2) Плацента есть у Плацентарных млекопитающих (в том числе Сумчатые, но у них плод долго в матке не задерживается, Яйцекладущие млекопитающие не имеют плаценты, так как их дети развиваются в яйце)

3) Часто встречающиеся генетические заболевания - синдром Дауна, целиакия, спинально-мышечная атрофия, муковисцидоз, синдром Клайнфельтера, Хорея Геттингтона, дальтонизм, серповидно-клеточная анемия (в Африке очень распространена), синдром Шершевского-Тернера, синдром Эдвардса, гемофилия.

Полиненасыщенные жирные кислоты (ПЖК) являются незаменимым фактором питания. Из них  $\omega 3$  ПЖК необходимы для правильного формирования и нормального функционирования мозга, нервной системы, как внутриутробно, так и с первых дней жизни ребенка. Они способствуют улучшению когнитивных функций у детей, особенно в адаптационно-нагрузочные периоды (недоношенные, дети первых лет жизни, подростковый возраст, начало и конец учебного года и др.). Предприниматель, занимающийся производством рапсового масла, с целью благотворительности решил обеспечить годовой запас  $\omega 3$  ПЖК местной начальной школе (18 человек). Суточная потребность детей в  $\omega 3$  ПЖК составляет 1,0 грамм.

1. Рассчитайте какую площадь необходимо засеять дополнительно, если урожайность рапса составляет 65 центнеров с гектара, а количество масла составляет 34% от количества собранного зерна. Рапсовое масло содержит 10%  $\omega 3$  ПЖК. Ответ округлить и выразить в квадратных метрах.
2. Достаточно ли этого количества масла для обеспечения детей ПЖК, если, суточная потребность в них составляет 9 г. Рапсовое масло содержит 35% ПЖК. Если недостаточно, то сколько кг подсолнечного масла (которое не содержит  $\omega 3$  ПЖК) нужно закупить дополнительно.
3. Перечислите классы липидов, которые Вы знаете, опишите их строение и функции в организме.

$18 \cdot 1 \cdot 365 = 6\,570$  г пжк нужно детям в год

1)  $65 \text{ ц} = 6500 \text{ кг рапса} = 6\,500\,000 \text{ г рапса с га}$

$6\,500\,000 \cdot 0,34 = 2\,210\,000 \text{ г масла с 1 га}$

$6500\,000 \cdot 0,34 \cdot 0,1 = 221\,000 \text{ г пжк получает предприниматель с га (1 га = 10\,000 м}^2\text{)}$

$221\,000 \text{ г} - 10\,000 \text{ м}^2$



0 3701 - x м2

$$x = 6570 \cdot 10\,000 / 221\,000 = 297 \text{ м2}$$

2) годовая потребность детей в масле  $18 \cdot 9 \cdot 395 = 59\,130 \text{ г}$

2 210 000 г масла - 10000 м2

x г - 297 м2

$$x = 297 \cdot 2\,210\,000 / 10\,000 = 65\,637 \text{ г масла с } 297 \text{ м2}$$

65 637 > 59 130,  $\Rightarrow$ , дополнительно масло не требуется

3) Липиды включают в себя фосфолипиды (имеющие фосфатную группу на остатке глицерина), триглицериды с насыщенными жирными к-тами, триглицериды с ненасыщенными жк (триолеаты и т д) и триглицериды с полиненасыщенными жк (трилинолаты и т. д.)

Строение: липиды состоят из глицерина, остатка какой-либо из жк, соединенных сложноэфирной связью. Молекулы липидов имеют гидрофильный (там, где глицерин) и гидрофобный (там, где висит ацил) концы. Т к липиды образуют бислой мембраны, то ацилы направлены внутрь, а остаток глицерина - внаружу)

000 - и еще такая же структура, только "вниз головой" (еще они соединены, естественно)

^^^

Фосфолипиды содержат на себе фосфатную группу, это увеличивает заряд мембраны за счет отриц заряда фосфата

Ацил мб насыщенным (не содержать двойных связей), ненасыщенным (содержать 2-ую связь), и среди ненасыщ. мб полиненасыщенные, содержащие 2 и более двойных связей.

Функции липидов:

- формирование мембран (все клетки нашего организма ограждены друг от друга мембраной, мембрана имеет способность фагоцитировать, т е это возможно за счет липидов)

липиды,

- водят в состав плазмы крови (липиды низкой плотности транспортируются в крови)
- обеспечение транспорта водорастворимых в-в в клетке по везикулам
- обеспечивание внутриклеточного пищеварения (лизосомы - 1-мембранные органоиды, в них есть пищеварительные ферменты, которые без мембраны разлетелись бы по клетке)
- за счет разницы потенциала мембраны митохондрии происходит окислительное фосфорилирование, что обеспечивает энергией эукариотические аэробные организмы (в т.ч. человек)
- жирные кислоты - ценный источник энергии, они запасаются в виде жиров в адипоцитах подкожной жировой клетчатки, брюшной полости и т.д. и при необходимости расходуются, когда энергия углеводов либо закончилась совсем, либо не расходуется
- Липиды - предшественники витаминов А, Д, К
- Терморегуляторная - бурый жир накапливается у новорожденных и при нбх расщепляется, выделяя много тепла
- амортизационная - смягчение отдачи при ударах и падениях
- из них происходит синтез некоторых цитокинов (лейкотриенов, простагландинов)

На студенческую конференцию были представлены тезисы. Вам необходимо ознакомиться с ними и ответить на вопросы.

### О ПРОФИЛАКТИКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Актуальность. Тема профилактики стоматологических заболеваний очень актуальна, поскольку результаты многочисленных исследований показывают, что интенсивность основных стоматологических заболеваний (кариеса зубов и болезни пародонта) среди населения России достаточно высока.

Цель исследования. Изучить методы и средства профилактических мероприятий стоматологических заболеваний у населения, для снижения уровня заболеваемости.

Раньше профилактика воспринималась как часть санитарно-просветительной деятельности. Не допускать возникновения проблем призывали многочисленные плакаты, которые украшали стены стоматологических поликлиник. На практике же профилактикой называлось выявление и лечение на ранних стадиях. Со временем стало понятно, что эта тактика себя не оправдала, так как большинство людей считали, что визит к стоматологу стоит отложить до тех пор, пока что-либо не начнет беспокоить. Так как на ранних стадиях человек не ощущает признаков болезни, то чаще всего, на прием к стоматологу, пациенты приходили, когда болезнь была уже в разгаре. В настоящее время растет спрос на профилактическую помощь, иначе говоря медицину здоровья. Это обусловлено тем, что в современном мире человеку для того, чтобы быть полноценным членом общества, востребованным в личном и профессиональном плане необходимо быть здоровым. Они осознают, что здоровье – это фундамент и огромная ценность, на котором строится благополучие и оценивается качество жизни. Если учесть, что многие проблемы со здоровьем изначально зарождаются в полости рта, становится очевидным, что профилактика стоматологических заболеваний очень важный первый этап, с которого следует начинать, заботясь о своем здоровье. В настоящее время разработано большое количество различных средств для личной гигиены. Это позволяет обеспечить



благополучие и оценивается качество жизни. Если учесть, что многие проблемы со здоровьем изначально зарождаются в полости рта, становится очевидным, что профилактика стоматологических заболеваний очень важный первый этап, с которого следует начинать, заботясь о своем здоровье. В настоящее время разработано большое количество различных средств для личной гигиены. Это позволяет обеспечить соответствующее качество очистки полости рта, поверхности зубов и зубодесневой системы.

Выводы. Медицинские аспекты профилактики должны основываться как на глубоком понимании биологической сущности человека, так и на знании этиологии и патогенеза заболеваний, на основе которых осуществляются целевые профилактические мероприятия.

[https://med.spbu.ru/images/\\_\\_\\_\\_2020.pdf](https://med.spbu.ru/images/____2020.pdf)

### **Вопросы:**

1. Оцените, соответствует ли содержание тезисов их названию и проведенной работе. Обоснуйте Ваш ответ.
2. Какие методы профилактики стоматологических заболеваний Вы можете предложить?
3. Расскажите о механизмах иммунной защиты системы ротовой полости.
4. Согласны Вы с утверждением автора, что «многие проблемы со здоровьем изначально зарождаются в полости рта»? Подтвердите ответ конкретными примерами.

### **2) Методы стоматологической профилактики:**

- регулярная самостоятельная чистка зубов 2 раза в день
- посещение стоматолога для профессиональной чистки зубов раз в полгода-год
- ношение ортопедических приспособлений (брекет-систем, пластин и др.) для формирования правильного положения зубов относительно друг друга (при



- сбалансированный рацион с умеренным количеством сахаров и твердых, легко застревающих в зубах продуктах (чипсы, сухарики, мармелад, леденцы - их не должно быть слишком много)

### 3) Механизмы защиты полости рта:

клетки Лангерганса - имеют МНСII, несут презентировать антиген в лимфоузлы  
Т-хелперам и Т-киллерам

интерфероны - внутриклеточный механизм предотвращения размножения вируса путем блокирования репликации и транскрипции вирусной нуклеиновой кислоты

IgE, IgM - димеры и пентамеры соотв.- обеспечивают мгновенное связывание антигена, чтобы обезвредить его и зафиксировать для дальнейшего уничтожения

заселение микрофлоры - микроорганизмы полости рта заселяют всю слизистую в нормальном состоянии просто не позволяют патогенным микроорганизмам заселить эпителий

муцины - слизь не дает патогену проникнуть в клетку из-за вязкой структуры и постоянным ее движением либо из ротовой полости, либо в желудок, где под действием HCl патогены погибают

муромидазы=лизоцим, лактоферрины, галактуроназы - ферменты, разрушающие в случае муромидазы клеточную стенку бактерий, в других блокирующие процессы ее жизнедеятельности

макрофаги - десневые клетки вырабатывают слизь в полость рта, в которой присутствуют макрофаги. Они "ползают" по ротовой полости и фагоцитируют патогены

4) «многие проблемы со здоровьем изначально зарождаются в полости рта» - правильное утверждение, по-моему. Во-первых, при неправильном прикусе идет неправильное распределение нагрузки на шею, это может стать причиной остеохондрозов, т.е. стиранием хрящевой ткани между позвонками из-за неправильной нагрузки на шею.

Во-вторых, нарушение микрофлоры и заселение ее, например, грибами рода *Candida*, открывает ворота для других инфекций (вирусных - Герпес, напр., бактериальных - *helicobacter pilori*, *streptococcus pneumoniae* , др.), которые без труда смогут в кровоток через поврежденные слизистые

В-третьих, при недостаточном иммунном ответе (например, при курении снижается количество слизи в ротовой полости и гортани, что ведет более легкому проникновению патогенов в клетки). Малое кол-во антител приведет к быстрому размножению вирусов и бактерий, т к они не будут обезврежены.

1) В названии отражается, что цель автора - проинформировать население о методах профилактики, но в самом введении написано только о ее важности и причинах, способствующих повышению интереса общества к профилактике заболеваний полости рта. О самих методах профилактики практически ни слова. Могу предположить, что тема "о профилактике стомат. заболеваний" очень широка, и в самом тексте не отражено четко ни одного аспекта. Вывод говорит нам скорее о том, что именно лежит в основе стоматологических заболеваний, но это не соответствует ни введению, ни тезисам, ни названию. Профилактика заключается в предотвращении, а не в собственно лечеи, поэтому патогенез не так важен. Важно понимать процессы, происходящие в полости рта для защиты нашего организма и стараться не позволять им нарушиться, проявляя заботу о своем организме.

**Вопрос 4**

Выполнен

Баллов: 12 из 12

Отметить  
вопросРедактировать  
вопрос

Эти организмы - одни из наиболее древних жителей планеты. За время своего существования им удалось освоить много жизненных сред – в частности, грунт и водоемы. Некоторые из них селятся на поверхности или внутри живых организмов. Также есть разновидности, которые адаптировались к местам, в которых нет кислорода.

**Вопросы:**

1. О каких организмах идет речь? Дайте общую характеристику этого Царства (достаточно 6 пунктов).
2. Опишите сходство с растениями и сходство с животными (не менее 4-х сходств для каждого случая).
3. Приведите не менее 4-х примеров полезной роли представителей данного Царства. Какой вред они наносят? (Достаточно 4 примера).