

КРЕТИНИЗМ

Имя задачи: Кретинизм

Автор: Точилина Марина Николаевна, учитель химии и биологии
МБОУ СОШ № 61 г. Брянска

Класс: 8-й

Предмет: биология

Тема: Гуморальная регуляция.
Железы внутренней секреции.

Профиль: естественно-научный

Уровень: минимальный

Текст задачи

– Представляешь, я сегодня засунул продукты из магазина в стиральную машину вместо морозильника! Иногда я думаю, что я кретин!

– Со мной бывает так же.

– Тоже все путаешь?

– Нет, думаю что ты кретин!

Иван Алексеевич Бунин. «Воспоминания»:

Моя писательская жизнь началась довольно странно. Она началась, должно быть, в тот бесконечно давний день в нашей деревенской усадьбе в Орловской губернии, когда я, мальчик лет восьми, вдруг почувствовал горячее, беспокойное желание немедленно сочинить что-то вроде стихов или сказки, будучи внезапно поражён тем, на что случайно наткнулся в какой-то

книжке с картинками: я увидел в ней картинку, изображавшую какие-то дикие горы, белый холст водопада и какого-то приземистого, толстого мужика, карлика с бабьим лицом, с раздутым горлом, то есть с зобом, стоявшего под водопадом с длинной палкой в руке, в небольшой шляпке, похожей на женскую, с торчащим сбоку птичьим пером, а под картинкой прочёл подпись, поразившую меня своим последним словом, тогда ещё, к счастью, неизвестном мне: «Встреча в горах с кретином». Кретин! Не будь этого необыкновенного слова, карлик с зобом, с бабьим лицом и в шляпке вроде женской показался бы мне, вероятно, только очень противным, и больше ничего. Но кретин? В этом слове мне почудилось что-то страшное, загадочное, даже как будто волшебное! И вот охватило меня вдруг поэтическим волнением. В тот день оно пропало даром, я не сочинил ни одной строчки, сколько ни старался сочинить.

Кто такой кретин, вроде бы известно всякому. Часто мы используем слово «кретин» как бранное. Но всё же: кто он? Что такое «кретинизм» – заболевание, или особенности характера? Что делать, чтобы не стать «кретином»?

а) Выделите ключевые слова для информационного поиска.

б) Найдите и соберите необходимую информацию.

в) Обсудите и проанализируйте собранную информацию.

г) Сделайте выводы.

д) Сравните ваши выводы с культурным образцом.

Возможные информационные источники

Книги.

Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология. Человек. 8 класс. – М.: Дрофа, 2008.

Компакт-диски.

CD-ROM. Биология. 8 класс. Человек. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И. Сонины, М.Р. Сапина

Веб-сайты.

1. <http://internetvrach.ru/kretinizm.html>

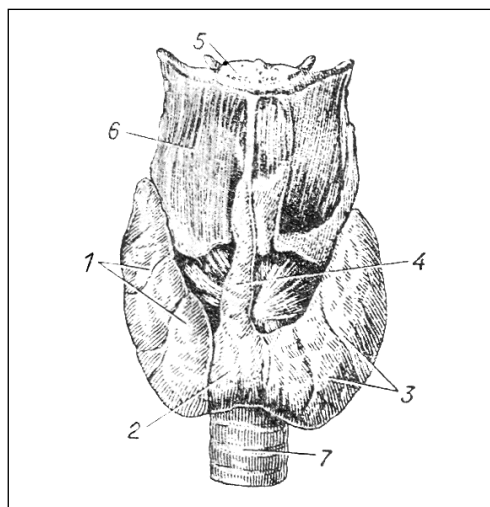
2. <http://www.medicinform.net/>

3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%CA%F0%E5%F2%E8%ED%E8%E7%EC>

Культурный образец

Николаев Л.А. Современная химия. – М.: Просвещение, 1980. Элементы четвёртой группы главной подгруппы.

ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА – непарный орган, расположенный на шее, в области верхней части дыхательного горла (трахеи) и гортанных хрящей; железа



Щитовидная железа

внутренней секреции; участвует в регуляции основного обмена и других видов обмена веществ.

Щитовидная железа (рис. «Щитовидная железа»): 1 – правая доля щитовидной железы; 2 – перешеек щитовидной железы; 3 – левая доля щитовидной железы; 4 – пирамидальная доля щитовидной железы; 5 – подъязычная кость; 6 – щитоподъязычная мышца; 7-трахея.

Щитовидная железа состоит из двух долей, соединённых между собой перешейком. Изредка от перешейка или от одной из долей отходит длинный отросток – третья, пирамидальная доля, достигающая верхнего края щитовидного хряща или подъязычной кости.

Щитовидная железа представляет собой совокупность микроскопических замкнутых пузырьков, так называемых фолликулов, заполненных студенистой массой, называемой коллоидом, – продуктом выделения клеток (эпителия), образующих стенки фолликулов. Коллоид состоит из различных белков, среди которых преобладают

сложные йодсодержащие гормонально активные соединения и промежуточные продукты их образования. Щитовидная железа обильно снабжена кровеносными сосудами (парные верхние и нижние щитовидные артерии); иннервируется ветвями симпатического, блуждающего и других нервов.

Продуктом секреторной деятельности щитовидной железы является гормон тироксин (тетрайодтиронин), открытый американским учёным Э. Кендаллом (в 1914 г.) и позднее синтезированный английским учёным Ч. Гаррингтоном (в 1927 г.), а также гормон трийодтиронин. Щитовидная железа обладает способностью поглощать из притекающей крови йод, который является необходимой составной частью синтезируемых в щитовидной железе гормонально активных веществ. Щитовидная железа оказывает существенное влияние на жизнедеятельность организма. При удалении щитовидной железы или атрофии и недоразвитии её происходит нарушение обмена веществ, наблюдается уменьшение содержания кальция в крови, повышение усвояемости углеводов, задержка хлористого натрия и воды, отёчность, плохой рост волос, ломкость ногтей, уменьшается возбудимость центральной нервной системы, что выражается в апатичности, понижении интеллектуальных способностей; кроме того, отмечается общая вялость, замедление ритма сердечной деятельности, задержка роста и окостенения. При повышении функции щитовидной железы резко возраста-

ет возбудимость центральной нервной системы, усиливаются окислительные процессы, увеличивается потребление кислорода в тканях, изменяется углеводный и жировой обмен, развивается общее похудание, увеличивается выделение воды, кальция и фосфора, ускоряется ритм сердечной деятельности, повышается температура и пр.

Функция щитовидной железы находится под контролем центральной нервной системы и её высшего отдела – коры головного мозга. Щитовидная железа взаимодействует с другими железами внутренней секреции. Значительная роль в регуляции деятельности щитовидной железы принадлежит придатку мозга – гипофизу, его передней доле, которая секретирует гормон, стимулирующий функцию щитовидной железы (так называемый тиреотропный гормон). Щитовидная железа взаимосвязана с половыми железами и с надпочечниками; при снижении функции щитовидной железы наблюдается недоразвитие половых желёз; при повышении функции щитовидной железы имеет место снижение активности коры надпочечников. Установлено, что введение в организм некоторых веществ прекращает образование в щитовидной железе, при этом наблюдаются такие же изменения в организме, как и при хирургическом удалении щитовидной железы. Наиболее активные из этих веществ (метил-тиоурацил, меркаптимидазол) используются для лечения некоторых заболеваний щитовидной железы. С целью выяв-

ления патологий проводится УЗИ щитовидной железы.

При исследовании функции щитовидной железы пользуются введением в организм радиоактивного йода (^{131}I), который применяется для диагностики функционального состояния щитовидной железы и для лечения некоторых её заболеваний (<http://medbooka.ru/shhitovidnaya-zheleza>).

Кретинизм (фр. cretinisme) – эндокринное заболевание – нарушение функции щитовидной железы, задержка физического и психического развития. Недостаточность функции или отсутствие щитовидной железы могут быть врождёнными. **Кретинизм** может развиваться и в процессе роста ребёнка вследствие недостатка йода или гормона щитовидной железы.

Симптомы кретинизма

- Низкий рост.
- Толстый, большой язык.
- Плоский нос.
- Умственная отсталость, идиотия.

Причины кретинизма

Причины появления кретинизма в настоящее время ещё недостаточно исследованы. Од-

нако известно, что детский кретинизм проявляется вследствие недостатка йода в организме матери. Женщины с эндемическим зобом чаще всего рожают детей с нарушенными функциями щитовидной железы. Существуют и другие вредные факторы, предопределяющие развитие плода. Количество случаев кретинизма в тех краях, где в природе имеется недостаток йода, начало снижаться в связи с йодированием питьевой воды и поваренной соли в профилактических целях. Другая **причина кретинизма** – браки между ближайшими родственниками (<http://doktorland.ru/gormon-9.html>).

Методический комментарий

Ключевыми словами для решения данной задачи являются: «кретинизм», «кретин», «щитовидная железа».

Решая данную задачу, учащиеся должны ответить на следующие вопросы:

- Строение щитовидной железы.
- Гормоны щитовидной железы, их роль в организме человека.
- Причины проявления кретинизма.
- Симптомы кретинизма.