

Билет 1

Вопрос 1. Науки об организме человека.

Необходимо изучать свой организм. Это даст возможность понять, как он работает, научит защищаться от болезней.

Человек — объект изучения многих наук: **анатомии, физиологии, гигиены, генетики, экологии, антропологии.**

Анатомия – наука о строении организма и его органов.

Термин «**анатомия**» происходит от греческого слова «**анатоме**», что означает «**рассечение**». И действительно, один из самых древних методов анатомии — это вскрытие мертвого тела человека и его изучение. «Без анатомии нет ни терапии, ни хирургии, а одни лишь приметы да предрассудки», — писал известный московский врач А. П. Губарев.

Основными методами анатомического исследования являются осмотр тела и вскрытие, а также наблюдение, изучение отдельного органа или группы органов, их внутреннего, клеточного строения. Для этого используются современные технические средства. Строение скелета, мышц, внутренних органов, расположение кровеносных и лимфатических сосудов изучают, используя рентгеновские снимки.

Полые органы — желудок, трахею, кишечник – исследуют методом эндоскопии. Метод ультразвукового исследования, или УЗИ, который основан на анализе отражения ультразвуковых волн от органов и тканей, применяют для изучения внутренних органов. С помощью УЗИ можно установить границы тканей, выявить изменения, наличие опухолей, камней, расширения или сужения крупных сосудов.

Безопасный, безболезненный, высокоинформативный и доступный метод ультразвуковых исследований сегодня используют в науке и медицине.

Еще один метод исследования — компьютерная томография — изучает строение тела человека с учетом положения органов и их взаимодействия друг с другом.

Наряду с анатомией развивалась физиология.

Физиология — наука о жизненных функциях организма и его органов. Наблюдая и изучая жизненные процессы, физиолог стремится дать им качественную и количественную характеристику, то есть точно описать и измерить их. Это требует специальных инструментов, соответствующих задаче исследования. Особого успеха физиология достигла в настоящее время, благодаря использованию достижений физики, химии, электроники и автоматики.

Электрокардиография — метод исследования работы сердца, который отображает проблемы, возникающие при его деятельности. Исследование производится при помощи аппарата — электрокардиографа.

Важное место в физиологии занимает метод микроскопического исследования.

Микроскопическое исследование является частью общего клинического анализа крови или других жидкостей организма. Этот метод дает важную информацию о состоянии здоровья человека.

Анатомия и физиология дали начало гигиене.

Гигиена – наука о создании условий для сохранения и укрепления здоровья. Ее цель — изучение условий жизни, работы и отдыха людей для сохранения и укрепления здоровья. Методы исследования, используемые этой наукой, разнообразны. С помощью химических методов проводятся анализы состава воздуха или воды, определяется наличие вредных веществ. Физические методы играют существенную роль в исследовании температуры, влажности, движения воздуха, шума, теплового излучения. В последние годы стали широко применяться методы оценки радиоактивности воздушной среды, воды, пищевых продуктов, строительных материалов.

Бактериологические методы исследования применяются для определения содержания в почве, воздухе, воде, пище микроорганизмов, которые могут оказаться причиной заражения людей инфекционными болезнями.

Гигиенические рекомендации в жизнь внедряют санитарные врачи и гигиенисты.

Именно гигиенисты устанавливают предельно допустимую концентрацию веществ, превышение которой в атмосфере, воде, продуктах, почве или вещах может вредно сказаться на здоровье человека. Санитарные врачи следят за соблюдением этих норм. Так, установлено, что предельно допустимая концентрация хлора в водопроводной воде 0,5 мг/л.

В стране действуют санитарно-эпидемиологические центры и санитарно-эпидемиологические станции. Их задача — несение санитарной службы в пределах определенного региона.

Инспекторы этих центров могут остановить работу любого предприятия, если технология производства или продукция не соответствуют санитарным нормам, закрыть торговые точки, где не соблюдаются гигиенические правила или продается опасный для здоровья товар.

Санитарные врачи устанавливают источники заболеваний и, при необходимости, объявляют карантин — изоляцию территории, где появилась опасная инфекция. Это помогает предупредить распространение инфекции. Карантин может быть введен в детском саду, школе, больнице. Санитарная служба оказывает помощь и в охране окружающей среды от загрязнений.

Гигиенические знания необходимы всем людям. Они позволяют успешно бороться со многими болезнями, разрабатывать меры профилактики для сохранения окружающей природы и здоровья человека.

Вопрос 2. Правила переливания крови.

Переливание крови производится с целью возмещения клеток крови или плазмы при тяжелых инфекциях, ожогах и иных заболеваниях, оно необходимо для спасения жизни больного или пострадавшего человека.

В наше время переливание крови производится строго согласно совпадению группы и резус-фактора крови.

Существуют две системы обозначения группы крови. В первой системе группы крови обозначают римскими цифрами: I, II, III, IV. Во второй системе латинскими буквами A, B и 0 (нулем).

Люди с 1-й группой крови (0) являются универсальными донорами, их кровь можно переливать всем людям. Люди с 4-й группой крови (AB) являются универсальными реципиентами — им можно переливать небольшое количество крови любой группы, так как у них в плазме нет веществ, которые приводят к слипанию эритроцитов.

Людям со 2-й (A) или 3-й (B) группами крови можно переливать кровь своей или 1-й группы (0).

Тем не менее, правильнее использовать для переливания кровь той группы, что у пациента.

У 40% европейцев первая группа крови, еще у 40% — вторая. Третья группа крови у 10% жителей Европы, четвертая — у 6%.

При переливании крови необходимо учитывать не только группу крови, но и резус-фактор. Резус-фактор открыли американец Александр Винер и австралиец Карл Ландштейнер. Последний также в 1900 году открыл группы крови, и за свое открытие в 1930 году получил Нобелевскую премию.

Резус-фактор — это антиген, находящийся на поверхности эритроцитов и имеющий белковую природу. Около 85% европейцев имеют данный белок — они являются резус-положительными. Остальные 15% не имеют такого белка и они, соответственно, резус-отрицательны.

Значение резус-фактора существенно возрастает, если говорить о резус-конflikте между кровью резус-отрицательной матери и кровью резус-положительного плода при беременности. Будущий ребенок, несмотря на отсутствие этого фактора у матери, может получить резус-положительную кровь от отца, соответственно, это спровоцирует своеобразный иммунный ответ — резус-конflikт. Его суть в том, что в крови матери вырабатываются антирезусные антитела, вызывающие распад эритроцитов у плода. Ребенок может родиться с гемолитической желтухой, увеличенными внутренними органами, малокровием, а в тяжелых случаях — мертвым.

Сегодня достижения медицины позволяют предупредить эти отягчающие последствия резус-конflikта: женщине вводят специальный антиген или в период беременности, или сразу после родов. Это помогает разрушить эритроциты плода, попадающие в организм матери до того, как на них выработается ответ иммунной системы.

Люди, которые дают свою кровь для переливания называются *донорами*.

Люди, принимающие кровь любых групп называют *реципиентами*.

Люди, имеющие 1 группу крови, называют *универсальными донорами*, так как в эритроцитах отсутствуют белки A и B. Их кровь можно переливать людям с любой группой крови.

Люди, имеющие 4 группу крови, универсальные реципиенты, так как в их плазме отсутствуют групповые антитела.

Доноры 2 и 3 групп могут давать кровь либо людям своей группы, либо 4, а переливать им можно кровь своей группы или 1.

Билет 2.

Вопрос 1. Строение клетки, её химический состав и жизнедеятельность

Организм человека состоит из клеток. А клетка является - единицей жизни. Каждая клетка имеет следующее строение:

Клеточная мембрана – пропускает в клетку одни вещества, а из клетки другие.

Эндоплазматическая сеть (комплекс Гольджи) – направляет потоки веществ внутри клетки.

Митохондрия – энергетическая станция, которая подвергает биологическому окислению органические вещества.

Лизосома – расщепляет сложные органические вещества на простые.

Рибосома – синтезирует белки.

Ядро – центральная часть клетки, в которой хранится наследственная информация – ДНК, также в ядре образуются необходимые вещества для создания рибосом.

Ядрышко – хранит хромосомы ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) и РНК(рибонуклеиновая кислота).

Цитоплазма – жидкая часть клетки, которая защищает органоиды в клетке.

Многие клетки человеческого тела способны расти и развиваться. Достигнув определенных размеров, клетки делятся. Перед делением количество хромосом

в клетке удваивается, а в процессе деления каждая из образовавшихся пар расходится по дочерним клеткам. Благодаря этому в каждой новой клетке оказывается одинаковое количество хромосом и носителей наследственности – генов.

Вопрос 2. На модели скелета человека покажите основные части скелета, назовите трубчатые кости конечностей.

Скелетом называют совокупность всех костей организма. Термин «скелет» произошел от греческого слова «скелетос», что означает высушенный.

Кости являются единственным твердым материалом в теле человека. Они крепкие, как сталь, но в три раза легче ее. Если бы скелет человека был стальным, то вес тела доходила бы до 180-240 кг.

Назвать точное количество костей в скелете человека ученые не могут, так как у 20 % людей есть отклонения в количестве позвонков, один человек из двадцати рождается с лишним ребром, со временем некоторые кости срастаются, образуя плотные швы. Например, крестцовая кость состоит из пяти сросшихся позвонков. Считать ее за одну или за пять? Поэтому принято считать, что у человека примерно 200 костей.

Скелет человека образуют длинные, короткие и плоские кости, хрящи и связки. Кости соединяются между собой подвижно, с помощью суставов или полусуставов, или прочно, с помощью швов.

Скелет выполняет три основные функции: служит опорой для внутренних органов и тканей тела, осуществляет передвижение в пространстве всего тела и его частей и защищает органы и ткани от повреждений.

Кости очень прочные, потому к ним прикрепляются мышцы. Когда мышцы сокращаются, кости работают как рычаги.

Скелет человека состоит из нескольких отделов: череп, скелет туловища, свободные конечности рук и ног, пояса конечностей.

Части тела	Отделы скелета	Кости скелета	Тип кости	Характер соединения
Череп	Мозговой	Парные кости: теменные, височн-е. Непарные кости: лобная, затылочная.	Плоские, широкие	Неподвижное
	Лицевой	Парные кости: скуловые, носовые. Непарные кости: верхнечелюстная и нежнечелюстная кости.	Плоские.	Неподвижное, кроме нижней челюсти.
Туловище (скелет)	Позвоночник	7 шейных позвонков, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых, 4-5 копчиковых.	Короткие	Полуподвижное, кроме крестцовых, соединенных неподвижно.
	Грудная клетка	12 грудных позвонков, 12 пар ребер, грудина	Короткие, длинные, плоская	полуподвижное
Конечности	Верхняя конечность	Плечевой пояс: 2 лопатки , 2 ключицы.	Плоские широкие, длинные.	подвижное.
		Рука: плечо-плечевая кость, предплечье- локтевая и лучевая кости, кисть – запястье, пясть, фаланги пальцев.	Трубчатые –длинные, короткие – трубчатые,	подвижное
	Нижняя конечность	Тазовый пояс: парные кости – подвздошные, седалищные, лобковые.	Плоские широкие	неподвижное
		Нога: Бедро-бедренная кость, голень- большая и малая берцовые кости, стопа – предплюсна, пяточная кость, плюсна, фаланги пальцев.	Трубчатые длинные и короткие тубчатые.	полуподвижное

Билет 3.

Вопрос 1. Ткани, особенности строения и функции.

Ткань – группа клеток и межклеточное вещество, выполняющие общие функции и обладающие сходным строением.

Ткань, вид ткани.	Функции.	Локализация.
<i>Эпителиальная</i> а) Покровные эпителии б) железистые эпителии	Защита внутренних органов, образование ткани.	Кожа, полость рта, пищевод, сердце.
<i>Соединительная</i> а) Эластичная б) Жировая в) Хрящевая г) Костная д) Кровь	Обмен веществ, формирование опорных структур, объединение тканей между собой, поддержание постоянства внутренней среды.	Жир, кости, хрящи, кровь.
<i>Мышечная</i> а) Гладкая б) Поперечно-полосатая	Особенность сокращаться, движение.	Сердце, мышцы.
<i>Нервная ткань</i> <i>Нейрон: Дендриты, аксон, ядро, синапс.</i>	Обеспечивает связь спинного и головного мозга.	Головной мозг

Вопрос 2. Профилактика глистных заболеваний.

Глисты – паразитические черви различной формы и размеров.

Заражение глистами чаще всего происходит через грязные руки и при употреблении невымытых фруктов и овощей, при общении с бродячими и даже домашними животными. Мухи, главные разносчики яиц паразитов. Лучше хорошо проварить мясо или рыбу, иначе можно заразиться (цепнями). В них могут оказаться личинки глистов, финны, которые в кишечнике человека превращаются в ленточных глистов. Одним из самых распространенных паразитов у человека (нематоды) – это человеческие аскарида, печеночный сосальщик, бычий цепень, острица.

Заболевание, вызванное аскаридами – аскаридоз.

Профилактика заражений нематодами:

1. Истребление мух, разносчиков яиц нематодов.
2. Мыть овощи и фрукты.
3. Соблюдение личной гигиены.
4. Правильная обработка пищи.
5. Гладить постельное и нательное белье.

Билет 4.

Вопрос 1. Система органов организма человека, их функции.

Система органов – связанные между собой органы, объединенные общей работой.

Системы органов.	Функции.	
Система покровных органов.	Предохраняет организм от механических повреждений, высыхания, колебания температуры, проникновения микробов.	Кожа, слизистые оболочки.
Опорно-двигательная система.	Стоять, двигаться, опора, защита внутренних органов от повреждений.	Скелет и мышцы.
Пищеварительная.	Переваривание пищи и всасывание питательных веществ в кровь.	<i>Пищеварительный канал:</i> ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник. <i>Поджелудочные железы:</i> слюнных, желудочных, кишечных, поджелудочной, печени.
Иммунная система	Защищает организм от чужеродных тел, веществ.	Костный мозг, селезёнка, лимфатическая ткань, лимфатические узлы, дыхательные пути и органы пищеварения.
Кровеносная система.	Снабжает органы питательными веществами и кислородом, выносит углекислый газ.	Сердце, кровеносные сосуды.
Дыхательная система.	Газообмен между наружным воздухом и воздухом в лёгких (системы органов дыхания).	Носовая полость, носоглотка, трахея, ротоглотка, гортань, бронхи, лёгкие.
Мочевыделительная система.	Удаляет вредные вещества, растворенные в крови.	Почки, мочеточники, мочевого пузырь.
Нервная система и органы чувств.	Регулирует работу органов, приспособление к условиям среды и согласованная деятельность органов, умственная деятельность человека, его поведение.	Головной, спинной мозг, нервные узлы.
Эндокринная система.	Усиливает работу органов, так и тормозит.	Железы внутренней секреции, выделение гормонов, биологические регуляторы, действующие гуморально - через кровь и жидкость половых желёз.
Половая система	Воспроизведение нового поколения.	Женщины- яичники, матка, маточные трубы. Мужчины – семенники.

Вопрос 2. Подготовить микроскоп к работе. Рассмотреть микропрепараты тканей и назвать их характерные особенности.

Большим достижением науки явилось изобретение следующего увеличительного прибора – микроскопа.

Микроскоп был изобретен в шестнадцатом веке англичанином Робертом Гуком. Как изобретатель микроскопа он первый увидел, что живые существа состоят из микроскопических ячеек, и дал название этим ячейкам – клетки.

После него, уже в семнадцатом веке, другой ученый – Антоний ванн Левенгук усовершенствовал его изобретение – микроскоп – добившись увеличения в 270 раз. Именно это увеличение позволило впервые увидеть разнообразный мир микроорганизмов.

Для того, чтобы пользоваться микроскопом, необходимо подробно изучить его строение.

Микроскоп имеет следующие основные составляющие:

- 1) Окуляр.
- 2) Тубус.
- 3) Штатив.
- 4) Объектив.
- 5) Регулировочный винт.
- 6) Зажим.

7) Предметный столик.

8) Зеркальце.

Тубус, или зрительная трубка, содержит внутри линзы, позволяющие увеличивать предмет. Верхняя часть тубуса, к которой приближается глаз, называется окуляр.

Микроскоп в нижней части тубуса имеет несколько объективов, которые, в зависимости от вставленных в них линз, по-разному увеличивают предмет.

Тубус с окуляром и объективами крепятся на штативе.

Объект, который необходимо рассмотреть закрепляют на предметном столике, расположенном под объективом, с помощью специальных зажимов.

Под предметным столиком располагается специальное зеркальце, позволяющее улавливать свет и направлять его на объект.

Как предметным столиком, так и зеркальцем можно двигать с помощью специальных регулирующих винтов, располагающихся в разных частях микроскопа.

Изучение строения объекта возможно с помощью изготовления микропрепарата. Например: требуется приготовить микропрепарат лука. Для приготовления микропрепарата используются предметные и покровные стекла. Микропрепарат представляет собой тонкий срез, помещенный на предметное стекло в каплю воды, и накрытый покровным стеклом.

Именно микропрепарат размещается на предметном столике и закрепляется с помощью зажимов.

Подобный микропрепарат возможно приготовить, используя любой объект живой и неживой природы.

Билет 5.

Вопрос 1. Опорно –двигательная система. Скелет, особенности строения.

<i>Опорно – двигательная система</i>	Стоять, двигаться, опора, защита внутренних органов от повреждений.	Скелет и мышцы.
--------------------------------------	---	-----------------

Смотри Билет №2, Вопрос 2.

Вопрос 2. Приемы первой помощи при солнечном и тепловом ударе.

В длительном походе в жаркую погоду или при усиленной физической работе в душном помещении может произойти перегревание организма – *тепловой удар*.

Тепловой удар - резкое, внезапное расстройство деятельности центральной нервной системы, возникающее при перегревании организма и выражающееся в потере сознания, иногда с лёгкими судорогами, рвотой, нарушениями кровообращения и дыхания.

Продолжительное пребывание на солнце может вызвать *солнечный удар*.

Солнечный удар – тяжёлое болезненное состояние, внезапно возникающее под влиянием сильного перегрева головы, находящейся под прямыми солнечными лучами.

Признаки теплового и солнечного ударов сходны:

Головокружение, головная боль, помутнение в глазах, слабость, возможна потеря сознания. Лицо больного принимает багрово- красный цвет, дыхание и пульс учащаются, температура тела повышается до 40 градусов.

1. Пострадавших от теплового и солнечного ударов необходимо в первую очередь перенести в прохладное место и освободить тело от стягивающей тело одежды.
2. Приподнять голову. На лоб и сердце положить прохладные компрессы. Дать попить прохладной воды.
3. Вызвать врача.
4. Если пострадавший перестал дышать и его пульс не прощупывается, нужно сделать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Летом для предупреждения перегревания, следует защищать голову от прямых лучей солнца – носить светлый головной убор, прогулки и путешествия лучше совершать в утренние и вечерние часы.

Билет 6.

Вопрос 1. Мышцы. Работа мышц.

Мышцы выполняют функцию движения. С их помощью осуществляются дыхательные движения, движение глаз, мимика, глотание и образование звуков. Мышцы вместе со скелетом придают форму телу и перемещают его в пространстве.

В организме человека более 400 мышц.

Части человека	Название мышц	Прикрепление мышц	Функция
Голова	Жевательные	Одним концом к височной кости черепа, другим – к челюсти	Движение челюстей
	мимические	Одним концом к костям черепа, другим – к коже.	Мимические движения лица
	Круговая мышца рта	Прикреплена к коже	Движение рта
Туловище	Затылочные, спинные, грудные, брюшные, диафрагма, межреберные	К костям скелета	Поддержание туловища в вертикальном положении, дыхательные движения. движения тела.
Конечности	Двуглавая и трехглавая мышцы рук; мышцы кисти руки; двуглавая и четырехглавая, икроножная мышцы ног; мышцы стопы	К костям скелета конечностей и поясов конечностей	Мышцы сгибатели и разгибатели рук и ног, движения конечностей
Внутренние органы	Сердечная мышца	Не прикреплена к костям	Сокращение сердца
	Мышцы стенок сосудов, кишечника и др.	Не прикреплены к костям	Сокращение стенок полых внутренних органов, передвижение крови, пищевой массы.

Основное свойство мышц – сократимость. В возбужденном состоянии мышцы укорачиваются и утолщаются, а в состоянии покоя принимают прежние размеры.

Мышцы действующие в определенном направлении, называются – *синергистами* (наклон головы вниз – вверх), а в противоположном – *антагонистами* (наклон головы влево-вправо)

Регулирует работу мышц соматический отдел нервной системы.

В процессе работы в мышцах накапливаются вредные вещества. Длительная, однообразная, непрерывная работа вызывает *утомление мышц*. Когда мышцы отдыхают, кровь выносит вредные вещества из клеток, и мышцы восстанавливаются.

Работа мышц:

Статическая – работа, связанная с удержанием определенной позы или груза.

1. В действие вовлекаются сразу все мышцы, действуя как антагонисты.
2. Часто затруднено кровоснабжение мышц, из-за сжатия некоторых сосудов.
3. Утомление наступает быстрее.

Динамическая – работа, связанная с перемещением тела или груза в пространстве.

1. Мышцы работают по очереди: сначала одни, затем другие.
2. Поочередное движение мышц ускоряет отток от них крови, насыщенной углекислым газом.
3. Утомление наступает позже

Опыт с портфелем (на вытянутой руке держите портфель длительное время)

Вопрос 2. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний.

Переносчиками желудочно-кишечных заболеваний являются мухи и тараканы, питающиеся пищевыми остатками. Насекомые очень плодовиты. Чтобы избежать их появления и массового размножения, следует соблюдать гигиену в квартирах, домах, дворах. Запасы продуктов лучше хранить в холодильнике, специальных шкафах, в закрывающихся банках и коробках. Сразу же после еды нужно собирать все крошки, посуду тщательно мыть. Вёдра, с пищевыми отходами, обязательно закрывать крышками, ежедневно выносить и мыть.

Наиболее опасные желудочно-кишечные заболевания: дизентерия, брюшной тиф, холера и др.

Питание считается полноценным, если пища соответствует возрастным потребностям человека, обеспечивает постоянство массы тела, способствует продуктивной работе всего организма. Неправильное питание приводит к нарушению в работе организма.

Необходимо соблюдать гигиенические требования к пище. Нельзя употреблять испорченные продукты — это может привести к отравлению.

Одной из самых опасных болезней пищеварительной системы является ботулизм. Это заболевание вызывается палочкой ботулизма, которая живёт в почве и попадает в организм человека с овощами, грибами, мясом. Бактерии размножаются в анаэробных (безвоздушных) условиях. Нередко о наличие ботулизма свидетельствует вздутая крышка консервной банки.

При отравлении палочкой ботулизма наблюдается рвота, головная боль. Затем проявляются такие симптомы, как расстройство зрения, паралич мышц. Без врачебного вмешательства заболевание может привести к летальному исходу.

Сальмонеллёзом можно заразиться, употребляя в пищу мясо, молоко, яйца. Болезнь начинается с повышения температуры, диареи, рвоты. Больной ощущает сильные боли в животе, быстро слабеет.

При употреблении в пищу немытых овощей, фруктов можно заболеть дизентерией — инфекционным заболеванием, поражающим стенки желудочно-кишечного тракта. Болезнь по симптомам похожа на отравление, но ее вызывают простейшие, или бактерии. После заражения резко повышается температура, возникают боли в левой половине живота, диарея, возможно с кровью.

Помимо заболеваний, протекающих в кишечнике, необходимо упомянуть о заболевании печени — гепатите, который возникает по разным причинам и требует разного лечения. Гепатит является одной из причин гибели клеток печени. Но если своевременно удалить поражённые участки, здоровая часть печени может функционировать ещё долгое время.

Одним из симптомов вирусного гепатита является желтуха — пожелтение кожи человека. Второе название данного заболевания — болезнь Боткина, в честь врача-терапевта В.П. Боткина, который в 1888 году впервые высказал мысль об инфекционной природе этого заболевания. Возбудителем вирусного гепатита является вирус, устойчивый во внешней среде и патогенный только для человека.

Чтобы не заразиться инфекционными заболеваниями пищеварительной системы, необходимо тщательно мыть фрукты, овощи, подвергать мясо термической обработке, обязательно мыть руки перед едой, после посещения улицы, уборной, контакта с животными.

При первых признаках отравления (недомогание, диарея, рвота, боли в брюшной полости) следует очистить желудок от пищи. Для этого надо, надавливая на корень языка, вызвать рвоту. Больному дают выпить около 2 л воды комнатной температуры с марганцовкой (несколько кристалликов). Рвоту вызывают до тех пор, пока вода не будет выходить без примеси пищи. После этого пострадавшего укладывают в постель, прикладывают грелку к рукам и ногам и вызывают врача.

Билет 7.

Вопрос 1. Витамины.

Витамины - органические вещества, содержащиеся в пище, необходимые для образования ферментов и других биологически активных веществ.

Витамины активно влияют на обмен веществ, рост и развитие организма, его сопротивляемость к заболеваниям.

Нехватка витаминов ведёт к *гиповитаминозу*, избыток к *гипервитаминозу*.

Вит-мин	Симптомы, возникающие при <i>гиповитаминозе</i>	Симптомы, возникающие при <i>гипервитаминозе</i>	В каких продуктах содержатся
А	« Куриная слепота», нарушение ороговения кожи, нарушение роста.	Изменение кожи, слизистых и костей, головные боли, малокровие.	В печени, треске, в морском окуне, в сливочном масле, моркови и помидорах.
В	Болезнь бери-бери, полиневрит, поражение центральной нервной системы, паралич, сердечная недостаточность.	Возможна аллергия.	В хлебе, фруктах, пивных дрожжах.
С	Цинга, нарушение соединения тканей, кровотечение десен, подверженность инфекциям.	Возможны повреждения поджелудочной железы и почек.	Свежие овощи, фрукты и квашеная капуста.
Д	Нарушение роста и окостенения скелета, уменьшение содержания кальция в костях	Вымывание кальция из костей, повышение содержания кальция в крови, нарушение деятельности центральной нервной системы и почек.	Под влиянием солнечных лучей, в морской рыбе.

Вопрос 2. Гигиена органов зрения.

С помощью органов зрения люди воспринимают зрительную информацию и различают предметы, их цвет, форму, объем, размер.

Современная жизнь не всегда благоприятно влияет на глаза. Продолжительная работа за компьютером, просмотр телевизора, длительная зрительная нагрузка в школе, неправильное питание, вредные привычки способствуют ослаблению зрения и развитию ряда заболеваний. Чаще всего человек сталкивается с двумя заболеваниями глаз: близорукостью и дальнозоркостью.

Близорукость — это нарушение зрения, при котором человек хорошо видит предметы, которые расположены близко, а плохо — предметы, находящиеся вдали. При близорукости изображение фокусируется перед сетчаткой. Это может быть связано с удлинённой формой глазного яблока, или с кривизной хрусталика. При близорукости назначают очки с двояковогнутыми стёклами.

Если человек лучше видит предметы на далеком расстоянии, то такое состояние зрения называется **дальнозоркостью**. У дальнозоркого человека формируется укороченное глазное яблоко, и изображение фокусируется за сетчаткой. Данный дефект устраняется, если человек носит очки с двояковыпуклыми линзами. При близорукости и дальнозоркости очень важно соблюдать правила гигиены, следить за освещением рабочего места, дома, а в яркий солнечный день носить темные очки.

Общие правила гигиены:

При чтении и письме расстояние от глаз до книги или тетради должно быть 30-35 см. чтобы проверить правильно ли оно, достаточно руку поставить на локоть и кончиком пальцев коснуться века.

После 20-30 минут зрительной работы глазам следует давать отдых (3-5 мин.) – посмотреть вдаль, на небо.

Очень важно правильно организовать освещение рабочего места. Свет должен падать спереди с левой стороны. Вечером необходимо использовать настольную лампу. При правильной освещённости работоспособность человека повышается.

Смотреть телевизор или монитор компьютера, желательно работать за монитором не более 1,5-2 ч. в день. Располагаться от экрана телевизора надо на расстоянии 2,5-3 м. При чтении в транспорте или лёжа вызывает быстрое утомление и приводит к близорукости.

С возрастом у человека может развиваться **катаракта**, заболевание, вызванное помутнением хрусталика. Еще одно возрастное заболевание — **глаукома**, повышение внутриглазного давления. За последние годы эти болезни «помолодели».

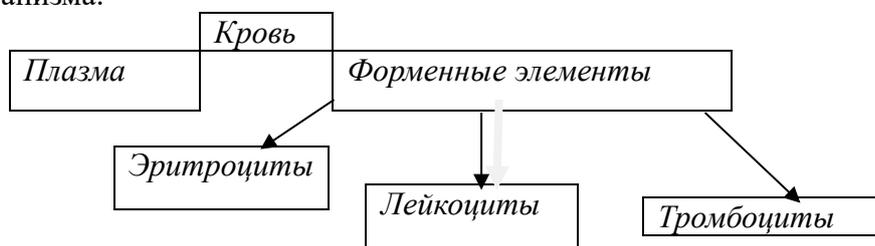
Здоровые глаза позволяют человеку вести полноценную жизнь. Древние философы говорили, что глаза — самый ценный дар природы, и они как самый важный из органов чувств заслуживают пристального внимания и заботы.

Билет 8.

Вопрос 1. Кровь. Значение крови, её состав. Иммунитет.

Кровь — это жидкая соединительная ткань, как и все ткани, состоящая из клеток. Клетки крови — это эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Межклеточное вещество этой ткани называют плазмой. Общее количество крови в организме человека 5-6 л. Кровь движется по сосудам, а ее запас содержится в печени и селезёнке.

В организме человека кровь связывает каждый орган, каждую клетку тела между собой. Кровь разносит питательные вещества, полученные из пищи в органах пищеварения. Она доставляет к клеткам кислород из легких, а углекислый газ, вредные вещества несёт к тем органам, которые их обезвреживают или выводят из организма.



Основные функции крови — перенос газов и питательных веществ, а также выведение конечных продуктов обмена веществ.

Кровь выполняет защитную функцию и регулирует работу всех органов за счёт активных веществ, которые она переносит.

Кровь — компонент внутренней среды, жидкая ткань, которая выполняет ряд жизненно важных функций: транспортную, гомеостатическую, механическую, защитную.

Транспортная функция заключается в переносе питательных веществ, питания клеток и выведении из организма продуктов обмена веществ.

Постоянство внутренней среды, устойчивость основных физиологических реакций в организме называется гомеостазом. Это свойство имеет большое значение для всех живых организмов. Гомеостатическая функция крови состоит в регулировании химического состава, поддержании водно-солевого баланса. В выполнении этой задачи участвуют также почки, которые фильтруют кровь, доставляемую кровеносной системой. Дыхание тканей — доставка кислорода от легких к тканям и выведение углекислого газа из тканей — также обеспечивается с помощью крови и ее свойств. Постоянство внутренней среды заключается и в поддержании оптимальной температуры. Кровь, нагреваясь, переносит тепло от органа к органу, от ткани к ткани, осуществляя терморегуляцию.

Механическая функция крови состоит в том, чтобы с помощью определенного напряжения в сосудистом, точнее капиллярном русле поддерживать напряжение во внутренних органах и тканях.

Защитная функция — это создание барьера для чужеродных агентов, которые проникают в организм и могут вызвать негативные для него последствия. Вирусы, бактерии, грибы, простейшие — все это потенциальные разрушители здоровья, провоцирующие иммунный ответ организма.

Иммунитет — это приспособительная защитная реакция, обеспечивающая борьбу с инфекцией и продуктами их жизнедеятельности.

К форменным элементам крови относятся **эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.**

В 1673 году красные кровяные тельца — **эритроциты** — открыл Антони ван Левенгук, голландский биолог-исследователь. **Эритроциты** в крови человека имеют двояковогнутую форму, благодаря чему достигается определенного рода маневренность, маленькие эритроциты могут двигаться через самый узкий просвет кровеносных сосудов. Кроме того, двояковогнутая форма эритроцита имеет увеличенную площадь поверхности, это позволяет транспортировать необходимые вещества в больших количествах.

Нормальный уровень содержания эритроцитов имеет половые и возрастные различия. Так, у мужчин в 1 куб. мм крови содержится 4,5—5,5 млн эритроцитов, у женщин — 3,7—4,7 млн, у новорождённых — до 6 млн, у пожилых людей — меньше 4 млн.

Эритроциты выполняют транспортную функцию, которая заключается в переносе кислорода и углекислого газа. Кроме того, эритроциты выполняют определенную роль в иммунной системе.

Лейкоциты — белые кровяные тельца, их главное назначение — защита организма. Все виды лейкоцитов (зернистые, или гранулоциты, и незернистые, или агранулоциты) играют важную роль в

специфической и неспецифической защите.

Неспецифическая защита — это комплекс реакций, характеризующихся естественной невосприимчивостью организма к возбудителю инфекции, например фагоцитоз. Явление фагоцитоза открыл русский микробиолог Илья Ильич Мечников. Он обнаружил, что некоторые лейкоциты способны двигаться и захватывать чужеродные частицы крови. Такие клетки И.И. Мечников назвал фагоцитами, или пожирателями, а процесс поглощения и переваривания чужеродных частиц — фагоцитозом.

Существует несколько видов лейкоцитов, все они могут перемещаться, продвигаться сквозь стенки капилляров, поглощать и переваривать инфекционные и иные чужеродные агенты, проникшие в пространство между клетками.

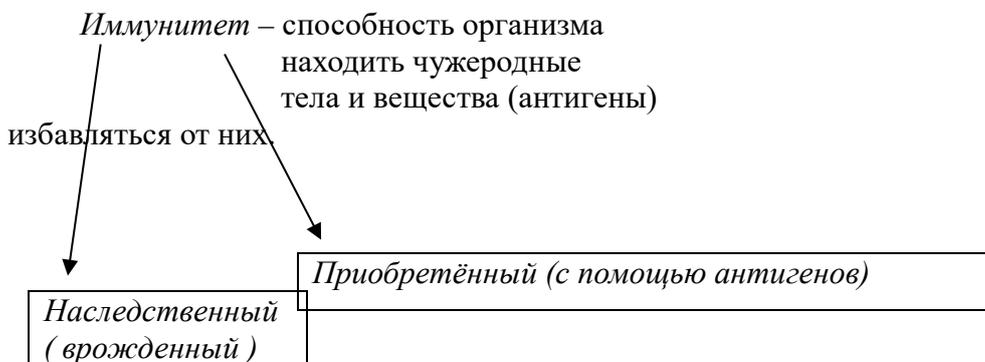
Специфическая защита — это способность клеток распознавать конкретное чужеродное тело, антиген и реагировать на него.

Продолжительность жизни лейкоцитов всего несколько дней. После этого они разрушаются в селезенке. Новые лейкоциты вырабатываются в красном костном мозге и лимфатических узлах.

Клетки, отвечающие за формирование тромбоцитарного сгустка, закрывающего поврежденный участок сосуда, называются **тромбоцитами**. **Тромбоциты** — безъядерные клетки, они имеют небольшие размеры, дискообразную форму, образуются в костном мозге. Продолжительность жизни данного вида клеток крови примерно 5-9 дней. Для активизации тромбоцитов необходим ряд факторов как химической, так и механической природы.

К настоящему моменту выявлен ряд заболеваний, снижающих свертываемость крови. При таком заболевании в организме присутствуют определенные химические вещества, препятствующие активизации тромбоцитов.

Важно понимать, что все компоненты крови активно участвуют в поддержании гомеостаза — важнейшей характеристики организма.



<i>Естественный</i>		<i>Искусственный</i>	
<i>Активный</i>	<i>Пассивный</i>	<i>Активный</i>	<i>Пассивный</i>
<i>Приобретённый в ходе болезни.</i>	<i>Антитела, передающиеся ребёнку с молоком матери.</i>	<i>Вакцинация- введение ослабленных антигенов, вызывающих образование собственных антител.</i>	<i>Введение лечебных сывороток, содержащие антитела, выработанные в организме донора.</i>

Вопрос 2. Гигиена органов слуха.

Органами слуха являются уши.

Каждое ухо состоит из 3-х отделов: *наружного, среднего и внутреннего*.

При некоторых заболеваниях (грипп, ангина, скарлатина) микробы могут проникнуть по слуховой трубе в среднее и внутреннее ухо и вызвать воспаление, что приводит к глухоте. Поэтому при болях в ухе следует обратиться к врачу.

Вредно влияют на орган слуха шум. Постоянно действующий шум притупляет слух, утомляет нервную систему, снижает работоспособность человека. Абсолютная тишина так же вредна для человека, как и сильный шум. Помещение считается в шумовом отношении благополучным, если уровень шума

колеблется от 20–40 децибел.

Имеет значение и характер шума: высокие тона переносятся хуже низких. Об этом нужно знать и помнить каждому человеку.

В борьбе с городским шумом широко используются зелёные насаждения. Растения поглощают шум. В крупных городах нашей страны запрещена звуковая сигнализация транспорта.

В конце 90-х годов XVIII века у великого композитора Людвиг ван Бетховена начала развиваться глухота. Он был человеком титанической воли, могучего духа, и это помогало ему продолжать творить. Но как? Он сочинял музыку с помощью трости, один конец которой приставлял к роялю, другой — к зубам. Кости способны проводить звуковые волны, их-то и чувствовал Бетховен при сочинении музыки. Глухота у Бетховена развилась после перенесенной болезни. Многие вирусные заболевания ведут к ослаблению слуха или полной глухоте.

Опасным заболеванием уха является отит. Отитом называется воспалительный процесс в ухе, который сопровождается болью, температурой, выделением гноя из уха и может привести к глухоте.

В современном обществе к нарушению слуха может привести не только инфекция, но и различные шумовые загрязнения.

Сильный и длительный шум раздражает, мешает работать, отдыхать, думать. Шум может притуплять слух и вызывать глухоту. Абсолютная тишина так же вредна для организма, как и сильный шум. Благоприятным для организма является шумовое поле от 20 до 40 децибел.

Основные правила сохранения хорошей работы слухового аппарата заключаются в следующем:

1. Содержать в чистоте ушные раковины и наружный слуховой проход.
2. Не очищать слуховой проход твёрдыми предметами.
3. Нельзя систематически пребывать в шумной обстановке.
4. При любых заболеваниях уха необходимо обращаться к врачу.

Билет 9.

Вопрос 1. Строение и работа сердца. Круги кровообращения.

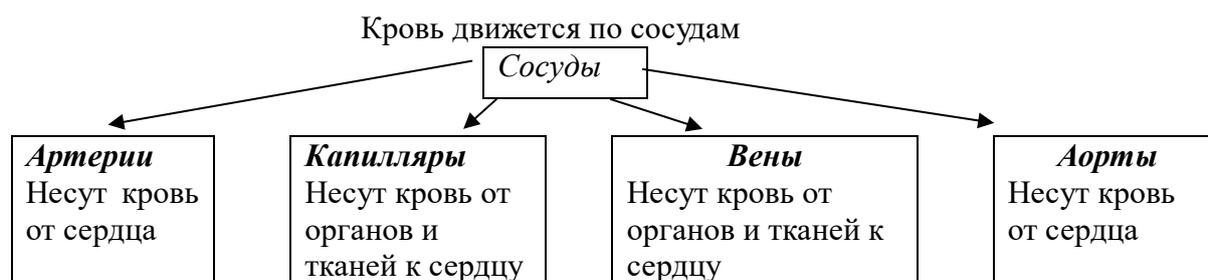
Кровообращение – циркуляция крови в организме человека, происходит из-за непрерывной работы сердца, которое последовательно перегоняет кровь по большому и малому кругу кровообращения.

Центральный орган системы кровообращения – сердце. Это полый орган массой 200-300 грамм, имеет форму конуса. Сердце окружено околосердечной сумкой (защита от повреждений).

Сердце человека четырёхкамерное. Левая и правая часть изолированы сплошной перегородкой, благодаря которой артериальная кровь не смешивается с венозной. Каждая половина подразделяется на предсердие и желудочек. Сердце работает ритмично.

Различают три фазы в работе сердца:

1. сокращение предсердий.
2. сокращение желудочков.
3. пауза (одновременное расслабление желудочков и предсердий).



Малый круг кровообращения

Большой круг кровообращения

	↓	↓
<i>Начинается</i>	От правого желудочка сердца	От левого желудочка сердца
<i>Вид крови в начале</i>	Венозная кровь (углекислым газом, синяя)	Артериальная кровь (кислородом, красная)
<i>Путь крови</i>	Лёгочная вена	Аорта → артерии → внутренние органы ← ткани
<i>Что отдаёт</i>	Углекислый газ	Питательные вещества, кислород
<i>Что забирает</i>	Кислород	Углекислый газ и продукты жизнедеятельности
<i>В какую кровь обращается</i>	Артериальная кровь (кислород, красная)	Венозная кровь (углекислым газом, синяя)
<i>Где заканчивается круг</i>	Левое предсердие	Правое предсердие

Вопрос 2. На модели скелета человека показать плоские кости. Определить тип их соединения.

Смотри Билет №2, Вопрос 2.

Билет 10.

Вопрос 1. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. предупреждение заболеваний сердца и сосудов.

Сердце способно возбуждаться без внешних раздражителей, под влиянием импульсов, возникающих в нём самом. Последовательность сокращений предсердий, желудочков и паузы определяется внутренним автоматизмом сердца.

Способность органа ритмически возбуждаться без внешних раздражителей под влиянием импульсов, возникающих в нём самом, называют *автоматизмом*.

Регулирует работу сердца в целом *вегетативный отдел нервной системы*. *Симпатический нерв* ускоряет и усиливает деятельность сердца, *блуждающий нерв* - тормозит. Эти нервы влияют и на просвет сосудов, отходящих от сердца. Благодаря их согласованной работе поддерживается стабильное *артериальное давление*.

На сосуды и сердце влияют *гуморальные факты* (гормон, адреналин), соли калия, кальция и др.

На состояние сердца и сосудов плохо сказывается недостаток мышечной активности – *гиподинамия*. Мышечная активность улучшает работу сердца и его мощность.

Для проверки физических возможностей кровеносной и дыхательной систем прибегают к *функциональным пробам*.

Функциональная проба – реакция человека на дозированную нагрузку с последующим сравнением показанных результатов со средними.

На деятельность сердца и сосудов отрицательно влияют алкоголь и табак. Алкоголь – к ожирению сердца, табак – к болезням сосудов сердца и ног.

Вопрос 2. Приёмы первой помощи при ушибах и растяжениях связок.

Ушиб — это повреждение мягких тканей без нарушения целостности кожного покрова, сопровождающееся болью, припухлостью и кровоподтёком.

Первая помощь при ушибе:

1. Создать покой повреждённому органу.
2. На область ушиба наложить давящую повязку.
3. Придать этой области тела возвышенное положение, что способствует прекращению дальнейшего кровоизлияния в мягкие ткани.
4. К месту ушиба приложить холод (холодный компресс, пузырь со льдом) для уменьшения болей и воспалительных процессов.

Растяжение связок — вид травмы, который обычно возникает при резких движениях в суставе, превышающих его нормальную амплитуду.

Признаки растяжения связок:

1. Появление резких болей.
2. быстрое развитие отёка в области травмы.
3. Значительное нарушение функций суставов.

Первая помощь при растяжении связок:

1. Наложить повязку, фиксирующую сустав.
2. Приложить холодный компресс.
3. Создать покой для конечности.

Билет №11

Вопрос 1. Строение и функции кожи.

Кожа — это покров нашего тела.

Строение кожи

Различают три слоя кожи

<i>эпидермис</i>	<i>дерма</i>	<i>гиподерма</i>
<ul style="list-style-type: none">◦ наружный слой кожи, образованный соединительной тканью◦ поверхность состоит из мёртвых клеток, они защищают кожу от действия твёрдых частиц, газов, жидкостей◦ в живых клетках содержится <i>пигмент</i> – красящее вещество, оно определяет цвет кожи и защищает организм от лучей солнца, при увеличении количества этого вещества образуется <i>загар</i>	<ul style="list-style-type: none">◦ второй слой кожи, образованный соединительной тканью◦ благодаря дерме наша кожа эластична◦ этот слой пронизан кровеносными сосудами и нервными окончаниями, здесь находятся сальные и потовые железы, корни волос:<ul style="list-style-type: none">· <i>потовые железы</i> выделяют пот, при испарении пота тело охлаждается, это спасает тело от перегревания· в <i>сальных железах</i> образуется кожное сало, оно смазывает волосы и поверхность кожи, придаёт им мягкость и эластичность· <i>волосы и ногти</i> – это роговые образования кожи, корни волос находятся во внутреннем слое кожи, к корням подходят кровеносные сосуды, нервные окончания и мышечные волокна, цвет волос зависит от красящего вещества, которое в них содержится, разрушение этого вещества приводит к появлению седены, ногти защищают от повреждений кончики пальцев	<ul style="list-style-type: none">◦ подкожная жировая клетчатка, это самый глубокий слой, связывающий кожу с костями и мышцами◦ предохраняет внутренние органы от ушибов, резких толчков и защищает организм от переохлаждения

Виды кожи

<i>жирная</i>	<i>сухая</i>	<i>нормальная</i>
такая кожа блестит и лоснится, её поры хорошо видны	тонкая и часто шелушится	не имеет недостатков

Функции кожи:

1. Защищает внутренние органы от механических повреждений (ударов, ушибов), а также от потери воды.
2. Благодаря *рецепторам кожи* (нервные окончания) мы чувствуем боль, изменения температуры, прикосновения. Это позволяет нам избежать ранений, ожогов, обморожений.
3. Предохраняет организм от перегревания и охлаждения, участвует в поддержании постоянной температуры тела.
4. Частых вредных веществ, избыток солей выделяются через кожу в виде пота.
5. Принимает участие в газообмене, поглощает кислород, выделяет углекислый газ.

Вопрос 2. СПИД и его профилактика.

Болезни, передающиеся половым путём, обоснованно называют болезнями поведения. Их причина — беспорядочная половая жизнь. Частая смена партнёров намного увеличивает опасность заражения.

Среди болезней, передающихся половым путём, наиболее опасен СПИД, поражающий иммунную систему человека.

СПИД (синдром приобретённого иммунодефицита) — это финальная стадия инфекционного заболевания, вызываемая вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ).

Пути передачи СПИДа:

1. Половой

2. Гемотрансфузионный — после переливания крови, плазмы, тромбоцитарной, эритроцитарной, лейкоцитарной массы или других компонентов крови больного СПИДом здоровому человеку
3. Инструментальный или инъекционный, характерный для наркоманов, пользующихся общими иглами. Однако такой способ заражения случается и в медицинских учреждениях, где медперсонал не соблюдает правил и норм использования шприцов, игл и других врачебных инструментов.
4. Перинатальный — от инфицированной матери к плоду, включая прохождение ребёнка по родовым путям.
5. Молочный — через грудное молоко, заражённое ВИЧ.
6. Трансплантационный — это пересадка инфицированного костного мозга, внутренних органов или искусственное оплодотворение инфицированной спермой.

Признаки СПИДа:

1. Повышение тдо 37-38°C
2. Увеличение лимфоузлов
3. Появление болей при глотании
4. Красные пятна на коже и слизистых оболочках
5. Длительная диарея

Профилактика СПИДа:

1. Иметь только одного сексуального партнёра
2. Избегать половых связей с малознакомыми и подозрительными людьми, в том числе и с наркоманами
3. Не пользоваться чужими станками, бритвами, зубными щётками, использованными медицинскими приборами
4. Настаивать на одноразовых инструментах в кабинете стоматолога, гинеколога, косметолога и других специалистов
5. Обследование лиц из групп риска, доноров крови.
6. Обследование всех беременных на ВИЧ — антитела
7. Тщательное мытьё рук с обеззараживающим средством после работы с инфицированным материалом.

Билет №12

Вопрос 1. Кровотечения. Первая помощь при кровотечениях

Кровотечение — потеря крови вследствие повреждения.

Кровотечения

Капиллярное

При повреждении капилляров кровь едва сочится, её легко остановить.

Для этого нужно:

1. Промыть рану 3 %-м раствором перекиси водорода
2. Смазать йодной настойкой или зелёной (глубокую рану обрабатывать йодом нельзя, а смазывают только её края)
3. Наложить марлевую повязку
4. На рану накладывают салфетку с мазью, содержащей антибиотики или другие вещества, уничтожающие микробов.

При носовом (капиллярном) кровотечении необходимо:

1. Посадить или уложить человека, приподняв ему голову
2. На переносицу положить холодный компресс
3. В носовую полость ввести кусочек ваты, смоченной перекисью водорода

Запрокидывать голову не следует: пострадавший может захлебнуться кровью.

Венозное

При повреждении вен из раны вытекает тёмно-вишнёвая кровь. Такое кровотечение можно остановить наложением на место ранения давящей повязки.

Если в глубокой ране находится травмирующий предмет, то до обращения к врачу его нельзя вынимать, поскольку это может вызвать сильное кровотечение.

Пока предмет находится в ране, кровеносные сосуды сжаты, рана меньше кровоточит. При наложении повязки надо следить, чтобы положение травмирующего предмета было по возможности зафиксировано. При венозном кровотечении пострадавшего необходимо срочно отправить в больницу или травм пункт. Удаление попавшего в рану предмета может выполнить только опытный врач-хирург.

Артериальное

Может начаться при глубоких ранениях. Ярко-красная кровь бьёт сильной пульсирующей струёй. Такое кровотечение очень опасно. За короткое время человек может потерять много крови.

Чтобы остановить кровотечение, нужно:

1. Необходимо зажать сосуд выше места ранения в тех местах, где прощупывается пульс
2. При травме конечности нужно согнуть конечность в определённом положении. Под место сгиба подкладывают валик из бинта и ваты с таким расчётом, чтобы он пережал повреждённую артерию. В этом положении конечность прочно фиксируют. Наиболее надёжным средством при транспортировке раненого в клинику является *жгут*. Его накладывают выше места ранения. Предварительно место, на которое будет наложен жгут, бинтуют или обёртывают мягкой материей для того, чтобы не повредить кожу. Если нет фабричного резинового жгута, можно воспользоваться закруткой. Для изготовления закрутки подходит бинт или любой другой кусок прочной материи. Закрутку свободно навязывают вокруг конечности. Под узел повязки подводят

Вопрос 2. Профилактика заболеваний зубов. Уход за зубами.

В больных зубах начинают размножаться болезнетворные микробы. Потеря зубов приводит к нарушению пищеварения, болезням желудка и кишечника. Разрушение зубов начинается с повреждением эмали. Это может произойти при разгрызании орехов, из-за резкой смены горячей и холодной пищи и пр. В эмали образуются трещинки. Через них в зуб проникают микробы. Зуб заболевает *кариесом* и начинает разрушаться. Больные зубы могут стать причиной заболеваний сердца, суставов, почек, горла и других органов. Остановить процесс разрушения зуба может пломба, которую ставит врач.

Чтобы сохранить зубы здоровыми, надо:

1. После каждого приёма пищи прополаскивать рот
2. Зубы чистить два раза в день: утром и вечером

Существуют определённые правила чистки зубов: сначала рот прополаскивают водой комнатной t, затем щёткой с пастой чистят передние и задние поверхности зубов. Чтобы удалить все частицы пищи, застрявшие в зубах, щётку следует вести от десны к краю зуба.

Вопрос 1. Дыхание. Органы дыхания. Газообмен в лёгких и тканях.

Для жизнедеятельности клеток и тканей необходим кислород. Благодаря биологическому окислению органических веществ в клетках освобождается энергия. К органам дыхания относятся дыхательные пути (носовая и ротовая полости, носоглотка, ротоглотка, гортань, трахея, бронхи) и лёгкие.

Когда мы дышим, воздух сначала поступает в носовую или ротовую полость.

Носовая полость выстлана слизистой оболочкой с мерцательным эпителием. Его реснички перегоняют пыль в ротовую полость, откуда она удаляется. Бокаловидные клетки мерцательного эпителия выделяют слизь, которая увлажняет воздух и убивает микробов

Слизистую оболочку пронизывают кровеносные сосуды. Кровь согревает воздух, который проходит через носовую полость. В носовой полости воздух очищается, увлажняется и согревается. Из носовой полости воздух через носоглотку и ротоглотку поступает в гортань.

Гортань расположена в верхней части шеи, она образована хрящами, которые соединены между собой связками и мышцами. В гортани находятся голосовые связки с голосовой щелью. Когда человек говорит, струя воздуха колеблет голосовые связки и возникает звук. В формировании голоса и речи принимают участие ротовая и носовая полости, язык, губы, челюсти. Гортань участвует в проведении воздуха и голосообразовании. Из гортани воздух поступает в трахею.

Трахея – это трубка длиной 10-15 см. Её составляют хрящевые полукольца. Благодаря такому строению трахея не спадается при вдохе и воздух не задерживается при любых движениях шеи. Мягкая задняя стенка трахеи не препятствует прохождению пищи по пищеводу.

Нижняя часть трахеи делится на два главных бронха.

Бронхи входят в лёгкие и там ветвятся, образуя бронхиальное дерево. Крупные бронхи разветвляются на меньшие и заканчиваются *лёгочными пузырьками – альвеолами*.

Лёгкие располагаются слева и справа от сердца. Каждое из них находится в герметически замкнутом пространстве. Снаружи лёгкие покрыты лёгочной плеврой. Между лёгочной и пристеночной плеврой имеется плевральная полость, заполненная плевральной жидкостью. Газообмен происходит в альвеолах лёгких. Кровь в лёгких становится артериальной и по лёгочным венам поступает сначала в левое предсердие, затем в левый желудочек и по артериям доходит до тканей. В тканях кровь отдаёт кислород, обогащается углекислым газом. Венозная кровь направляется в правое предсердие, а затем выталкивается правым желудочком и по лёгочным артериям поступает в лёгкие. Круг замыкается.

Вопрос 2. Нарушение осанки и плоскостопие, их профилактика.

Осанка – привычное положение тела человека в покое и при движении. При правильной осанке у человека плечи находятся на одном уровне и слегка развёрнуты, живот подтянут, ноги прямые, походка лёгкая. Правильная осанка обеспечивает нормальную работу внутренних органов (лёгких, сердца, желудка и др.).

К нарушениям осанки приводят неполноценное питание, недостаток в пище белков, минеральных солей, витаминов, а главное – неравномерное распределение нагрузки на тело и натренированность мышц.

Неправильная посадка за партой, столом – частая причина нарушения осанки. Неправильная посадка может привести к сколиозу – боковым искривлениям позвоночника, развитию сутулости и впалой груди. При нарушении осанки часто происходит смещение позвонков и межпозвоночных дисков. Это ведёт к ряду тяжелейших болезней. Неправильная осанка не только делает фигуру некрасивой, вредно влияет на работу внутренних органов, но и противопоказана для некоторых профессий.

При нарушениях осанки нередко приходится обращаться к врачу. Для её коррекции обычно назначают индивидуальный комплекс физических упражнений.

Особенно важно следить за осанкой в детстве, когда опорно-двигательная система развивается. Кости у детей гибкие и легко искривляются.

При переносе тяжестей нагрузка должна быть посильной и распределяться равномерно. Младшим школьникам носить учебники лучше в ранце, за спиной. Если ученик пользуется портфелем, нужно

помнить, что нельзя носить его всё время в одной руке.

Сидеть во время работы за столом, партой также нужно правильно. Это сохранит здоровье, красоту тела, повысит работоспособность. Сидеть надо прямо, слегка наклонив туловище и голову. Расстояние от глаз до рабочего места – 30-35 см. между грудью и партой – ширина ладони. Ноги должны упираться в пол или подставку полной ступнёй. При сидении человек должен занимать весь стул или скамью, локти держать на столе. При движении и стоянии тело следует держать прямо, равномерно опираться на обе ноги.

Систематические занятия физической культурой, спортом способствуют правильному формированию опорно-двигательной системы и осанки.

Средняя часть стопы немного приподнята, имеет сводчатую форму. Это позволяет смягчать толчки при ходьбе и прыжках. Если люди большую часть дня проводят на ногах, переносят большие тяжести, у них может развиваться плоскостопие, т.е. форма свода стопы меняется, становится плоской. К плоскостопию может привести очень узкая и тесная обувь или увлечение обувью на высоких каблуках. Люди с плоской стопой при ходьбе и стоянии быстро устают. Для предупреждения плоскостопия существуют специальные упражнения. Полезно также ходить босиком, на цыпочках, заниматься плаванием, подвижными играми. Обувь должна быть на небольшом каблуке (3-5 см).

1.Пищеварительная система: строение и значение органов пищеварения.

Пищеварение – это процесс превращения питательных веществ в менее сложные по составу, растворимые соединения, которые легко всасываются в кровь и лимфу.

Органы пищеварения и их значение

Ротовая полость:

1. Пища смачивается слюной, для облегчения дальнейшего прохождения
2. Пищеварительные ферменты и вещества слюны убивают микробов
3. Зубы размельчают пищу

Глотка и пищевод:

1. Через глотку и пищевод пища попадает в желудок.
2. *Глотка:*
 - Твёрдое и мягкое нёбо
 - Нёбный язычок
 - Миндалины: состоят из лимфоидной ткани, выполняющей защитную функцию. В норме они бледно-розового цвета. Миндалины заполнены лейкоцитами, которые уничтожают микробы, попадающие с пищей и воздухом.
 - Надгортанник.
3. *Пищевод:*
 - Не происходит процессов пищеварения
 - Переходит из грудной полости в брюшную, где находится желудок, через отверстие в диафрагме.

Желудок:

1. Пища переваривается под действием желудочного сока, а затем в полупереваренном виде поступает в кишечник
2. Вход – *сфинктор*, выход - *привратник*

Кишечник:

1. Из желудка пища попадает в тонкую кишку. Начальный отдел её называют *двенадцатиперстной кишкой*. В него попадают *протоки поджелудочной железы* и *общий желчный проток*, по которому желчь печени и желчного пузыря попадает в кишечник
2. В *тонкой кишке* происходит окончательное переваривание пищи и всасывание питательных веществ в кровь и лимфу. Там, где тонкая кишка впадает в толстую, находится начальный отдел последней – слепая кишка с аппендиксом.
3. В толстой кишке завершается всасывание воды и образование каловых масс, которые удаляются через прямую кишку

Пищеварительные железы:

1. Превращают сложные питательные вещества в более простые и растворимые в воде
2. К пищеварительным железам относятся слюнные железы, микроскопические железы желудка и кишечника, поджелудочная железа и печень.
- 3.

Вопрос 2.Определение артериального давления. Гипотония и гипертония, их предупреждение.

Причина движения крови – разность давлений в сосудах в начале и конце пути. Самое высокое давление в аорте, самое низкое – в полых венах. Давление измеряют в плечевой артерии с помощью **специального прибора фонендоскопа**, утром, натощак. Давление в момент выброса крови в аорту называется *верхним (систолическим)*, наименьшее давление в момент паузы сердца называют *нижним (диастолическим)*. Заболевания, связанное со стойким понижением давления, называют *гипотонией*, а со стойким повышением давления – *гипертонией*.

Вопрос 1.Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения и их предупреждение.

Потребность в пище ощущается периодически. Когда содержание питательных веществ в желудке, кишечнике, крови опускается ниже нормы, возбуждаются центры голода в головном мозге, и человек начинает искать пищу. При этом действуют и безусловные(врождённый), и условные(выработанный) рефлексы. Насыщение останавливает действие безусловных пищевых рефлексов до следующего приступа голода. Работа пищеварительных желёз регулируется не только рефлекторно, но и гуморально.

Чтобы обеспечить здоровое питание, надо учитывать биологические потребности организма, не зависящие от нашей воли. При соблюдении режима вырабатывается условный рефлекс на время. К нужному моменту появляется аппетит, и все органы пищеварительной системы подготавливаются к приёму и переработке пищи.

Желудочно-кишечные заболевания вызываются болезнетворными микробами. Они могут проникнуть в организм человека через сырую воду, немытые овощи и фрукты, грязную посуду и руки. В кишечнике микробы размножаются, выделяют яды, которые отравляют организм. Наиболее опасные желудочно-кишечные заболевания – дизентерия, брюшной тиф, холера и др.

Эти заболевания сопровождаются повышением температуры и расстройством работы кишечника, поэтому при любом недомогании такого рода необходимо обращаться к врачу. Самолечение недопустимо! Однако далеко не все сожители нашего организма приносят вред.

Переносчиками желудочно-кишечных заболеваний являются мухи и тараканы, питающиеся пищевыми остатками. Ползая по продуктам, они загрязняют их различными микробами и яйцами глистов.

Насекомые очень плодовиты. Чтобы избежать их появления и массового размножения, следует соблюдать гигиену в квартирах, домах, дворах. Запасы продуктов лучше хранить в холодильниках, специальных шкафах, закрывающихся банках или коробках. Сразу же после еды нужно собирать все крошки, посуду тщательно мыть и убирать в шкаф. Вёдра с пищевыми отходами обязательно закрывать крышками, ежедневно выносить и мыть.

Глисты — это паразитические черви различной формы и размеров. Они живут в организме диких и домашних животных, а некоторые — и в теле человека. Глисты питаются готовыми питательными веществами, выделяют яды, которые отравляют организм хозяина — существа, у которого они поселились.

Люди, заражённые глистами, быстрее утомляются, становятся рассеянными. У них появляются головные боли, тошнота, рвота. Может развиваться малокровие. Глистные заболевания наносят вред человеку даже тогда, когда болезнь внешне не проявляется.

Заражение глистами чаще всего происходит через грязные руки и при употреблении немытых фруктов и овощей, при общении с бродячими и даже домашними животными. Заразиться некоторыми видами глистов (цепнями) можно через плохо проваренные и не прожаренные мясо и рыбу. В них могут оказаться личинки глистов, финны, которые в кишечнике человека превращаются в ленточных глистов.

Наиболее часто человек заражается *острицами, аскаридами, цепнями*. Глисты очень плодовиты. Например, самка аскариды за год выделяет десятки миллионов яиц. Распространению яиц глистов способствуют мухи.

Для лечения глистных заболеваний необходимо обратиться к врачу, точно соблюдать его предписания. Заражённый глистами человек нередко становится источником заражения других людей. *Пищевое отравление* – это острое заболевание, которое возникает вскоре после приёма недоброкачественной пищи.

Признаки отравления:

1. Боли в животе
2. Тошнота и рвота
3. Расстройство кишечника
4. Слабость
5. Может повыситься температура

При пищевом отравлении нужно:

1. До прихода врача промыть больному желудок. Для этого нужно выпить несколько стаканов воды с питьевой содой (0,5 ложки на стакан). Вызвать рвоту. Процедуру провести несколько раз,

до полного удаления пищи из желудка.

2. Дать больному крепкий сладкий чай и уложить в постель

Способы отравления:

1. Несвежая пища
2. Недоброкачественные консервы
3. Слишком долго или неправильно хранящиеся продукты
4. Ядовитые грибы, ягоды, растения
5. Недозрелые овощи и фрукты

2. Утопление. первая помощь при утоплении.

После того как тонувшего извлекли из воды, прежде всего надо очистить его рот от грязи, удалить воду из лёгких и желудка. С этой целью пострадавшего перекидывают через колени и резкими движениями сдавливают живот и грудную клетку или встряхивают. При остановке дыхания и сердечной деятельности не следует дожидаться удаления всей воды из органов дыхания, важнее приступить к искусственному дыханию и непрямому массажу сердца.

Билет №16

1.Обмен веществ. Этапы и виды обмена веществ.

Обмен веществ и энергии (метаболизм) – совокупность биохимических реакций, протекающих в клетке и обеспечивающих процессы её жизнедеятельности.

Стадии обмена веществ

подготовительная

происходит переваривание пищи и доставка питательных веществ и кислорода к тканям и клеткам

клеточная

в результате пластического обмена создаются новые клеточные белки, жиры и углеводы и структуры клетки и межклеточного вещества в ходе энергетического обмена происходит аккумуляция энергии, которая потом используется для энергетических нужд организма (создание новых веществ, мышечное движение и др.)

заключительная

продукты расщепления – углекислый газ, аммиак, мочевина, вода – попадают в кровь и выводятся из организма лёгкими и почками

Виды обмена веществ

пластический обмен (ассимиляция)

В переводе с греческого языка слово *plastike* означает «лепка из глины и других материалов». Этот образ был выбран биологами потому, что он довольно точно отражает существо дела. Поступающие в клетки питательные вещества можно сравнить с кирпичиками, из которых «лепятся» молекулы белков, жиров и углеводов. Они идут на строительство утраченных частей клеток, на создание новых клеток и межклеточного вещества. За счёт пластического обмена происходят рост, деление и развитие каждой клетки и всего организма в целом

энергетический обмен (диссимиляция)

Для создания новых веществ необходимо затрачивать энергию. Она добывается путём распада и окисления части органических веществ, поступающих в клетку.

Попав в клетки человеческого тела, глюкозы окисляется и распадается на воду и углекислый газ, а освободившаяся энергия используется для жизнедеятельности клетки: создания новых веществ, сокращения мышц, проведения нервного возбуждения. Чем больше человек тратит энергии, тем больше распадается органических веществ в его организме.

Вопрос 2. Поражение электрическим током и первая помощь.

Электротравма – поражение молнией или электрическим током.

Электрический ток образует на теле воронкообразные поражения.

Нужно:

1. Обесточить провод (резиновыми перчатками), выключить рубильник
2. Прослушать пульс и сердцебиение
3. Если дышит, осмотреть внешние поражения
4. Наложить повязку
5. Тепло одеть
6. Дать обезболивающие и успокоительное
7. Обратиться к врачу.

Билет №17

1. Мочевыделительная система. Строение и работа почек.

Основная часть вредных веществ удаляется из организма с мочой через органы *мочевыделительной системы*. Основным органом мочевыделительной системы являются *почки*. У человека две почки. Величина каждой из них – с кулак человека. Расположены они на уровне поясницы с обеих сторон позвоночника. В каждой почке различают *корковый* и *мозговой* слои и *почечную лоханку* (рис. А). В почки по почечным артериям поступают питательные вещества и жидкие продукты клеточного распада. Почки разделяют их. Вещества, необходимые организму в нужном количестве, попадают в почечные вены и используются организмом, вредные и ненужные вещества оказываются в почечных лоханках и оттуда по мочеточникам попадают в мочевой пузырь, а потом по мочеиспускательному каналу удаляются из организма в виде мочи.

Очищение крови от растворённых в ней вредных веществ происходит в *нефронах* (рис. Б). *Нефрон* – основная структурно-функциональная единица почки. Каждый нефрон начинается микроскопической капсулой с длинным канальцем нефрона. В капсулу заходит артерия, образуя в ней капиллярный клубочек. Выходящая из клубочка артерия значительно тоньше входящей. Вследствие этого в клубочке образуется большое давление, благодаря чему из этого клубочка в каналец просачивается жидкая часть неочищенной крови, содержащая как полезные, так и вредные вещества (*первичная моча*). Белки плазмы крови и клетки остаются в сосуде. Выйдя из капсулы, артериальный кровеносный сосуд снова ветвится на капилляры, которые оплетают стенки канальца. Полезные вещества всасываются из канальца обратно в кровь. Вредные вещества остаются в канальце, а затем из нефрона попадают в систему выносящих трубок и в почечную лоханку (*конечная*, или *вторичная моча*). Так кровь очищается от ненужных веществ. Капсулы и часть канальцев нефрона образуют *корковый слой*, остальные части канальцев и выводные трубки – *почечные пирамиды мозгового слоя*. На вершине каждой из пирамид имеется 5-6 отверстий, из которых моча попадает в почечную лоханку.

Почки удаляют не только продукты распада, но и излишки питательных веществ, способные нанести вред организму. А также они поддерживают постоянство внутренней среды организма, снижая количество воды, солей, питательных веществ и продуктов обмена до нормы.

2. Гигиена дыхания.

Для предупреждения заболеваний органов дыхания необходимо соблюдать чистоту в помещениях, правила личной гигиены и общения с больными, заниматься *закаливанием* организма.

В помещении, где собралось много людей, содержание в воздухе кислорода уменьшается, количество углекислого газа и паров воды увеличивается. Человек в таких условиях становится вялым, сонливым, быстро устаёт, страдает от головной боли. Его работоспособность падает.

Для здоровья человека необходим свежий воздух. Это достигается вентиляцией или систематическим проветриванием помещений. Каждый человек должен как можно больше бывать на свежем воздухе. Полезно спать при открытой форточке.

Воздух городов часто загрязнён выхлопами автомобилей, отходами промышленных предприятий, содержит много пыли. Частицы пыли раздражают дыхательные пути, переносят многочисленные микроорганизмы.

Билет №18

1.Эндокринная система. Влияние гормонов на рост и развитие организма.

Различают железы внешней секреции, выделяющие свои продукты в протки или наружу, железы внутренней секреции, выделяющие гормоны непосредственно в кровь, и железы смешанной секреции: часть их клеток выделяет секреты в протоки или наружу, другая часть выделяет гормоны непосредственно в кровь. К эндокринной системе относятся железы внутренней и смешанной секреции, выделяющие гормоны – биологические регуляторы. Они действуют в ничтожно малых дозах на клетки, ткани и органы, чувствительные к ним. По окончании своего действия гормоны разрушаются, давая возможность действовать другим гормонам. Железы внутренней секреции в разные возрастные периоды действуют с разной интенсивностью.

Гормоны регулируют обмен веществ, рост и развитие организма, поддерживают постоянство внутренней среды, обеспечивают приспособление организма к работе различной интенсивности.

Гормон гипофиза усиливает рост организма. Щитовидная железа регулирует окислительные процессы. При избыточном действии гормона роста в детском возрасте развивается гигантизм, при недостатке этого гормона прекращается рост тела. При недостатке гормонов щитовидной железы у детей развиваются кретинизм, у взрослых – слизистый отёк, при избытке – базедова болезнь. Поджелудочная железа выделяет инсулин, регулирующий поступление глюкозы в мышцы и печень. Она поддерживает постоянство содержания глюкозы в крови. Недостаток инсулина приводит к сахарному диабету. Гормоны надпочечников содействуют приспособлению организма к напряжённой работе.

2.Заболевания органов пищеварения и их профилактика.

Желудочно-кишечные заболевания вызываются болезнетворными микробами. Они могут проникнуть в организм человека через сырую воду, немытые овощи и фрукты, грязную посуду и руки. В кишечнике микробы размножаются, выделяют яды, которые отравляют организм. Наиболее опасные желудочно-кишечные заболевания – дизентерия, брюшной тиф, холера и др.

Эти заболевания сопровождаются повышением температуры и расстройством работы кишечника, поэтому при любом недомогании такого рода необходимо обращаться к врачу. Самолечение недопустимо! Однако далеко не все сожители нашего организма приносят вред.

Переносчиками желудочно-кишечных заболеваний являются мухи и тараканы, питающиеся пищевыми остатками. Ползая по продуктам, они загрязняют их различными микробами и яйцами глистов.

Насекомые очень плодовиты. Чтобы избежать их появления и массового размножения, следует соблюдать гигиену в квартирах, домах, дворах. Запасы продуктов лучше хранить в холодильниках, специальных шкафах, закрывающихся банках или коробках. Сразу же после еды нужно собирать все крошки, посуду тщательно мыть и убирать в шкаф. Вёдра с пищевыми отходами обязательно закрывать крышками, ежедневно выносить и мыть.

Глисты — это паразитические черви различной формы и размеров. Они живут в организме диких и домашних животных, а некоторые — и в теле человека. Глисты питаются готовыми питательными веществами, выделяют яды, которые отравляют организм хозяина — существа, у которого они поселились.

Люди, заражённые глистами, быстрее утомляются, становятся рассеянными. У них появляются головные боли, тошнота, рвота. Может развиваться малокровие. Глистные заболевания наносят вред человеку даже тогда, когда болезнь внешне не проявляется.

Заражение глистами чаще всего происходит через грязные руки и при употреблении немытых фруктов и овощей, при общении с бродячими и даже домашними животными. Заразиться некоторыми видами глистов (цепнями) можно через плохо проваренные и не прожаренные мясо и рыбу. В них могут оказаться личинки глистов, финны, которые в кишечнике человека превращаются в ленточных глистов.

Наиболее часто человек заражается *острицами, аскаридами, цепнями*. Глисты очень плодовиты. Например, самка аскариды за год выделяет десятки миллионов яиц. Распространению яиц глистов способствуют мухи.

Для лечения глистных заболеваний необходимо обратиться к врачу, точно соблюдать его

предписания. Заражённый глистами человек нередко становится источником заражения других людей.
Пищевое отравление – это острое заболевание, которое возникает вскоре после приёма недоброкачественной пищи.

Признаки отравления:

6. Боли в животе
7. Тошнота и рвота
8. Расстройство кишечника
9. Слабость
10. Может повыситься температура

При пищевом отравлении нужно:

3. До прихода врача промыть больному желудок. Для этого нужно выпить несколько стаканов воды с пищевой содой (0,5 ложки на стакан). Вызвать рвоту. Процедуру провести несколько раз, до полного удаления пищи из желудка.
4. Дать больному крепкий сладкий чай и уложить в постель

Способы отравления:

6. Несвежая пища
7. Недоброкачественные консервы
8. Слишком долго или неправильно хранящиеся продукты
9. Ядовитые грибы, ягоды, растения
10. Недозрелые овощи и фрукты

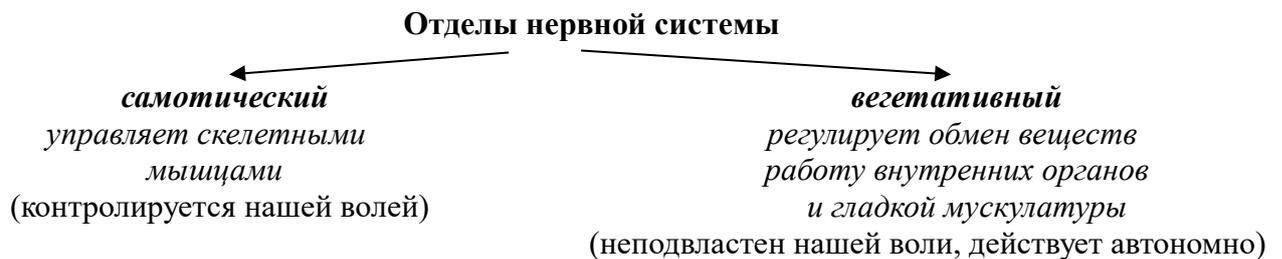
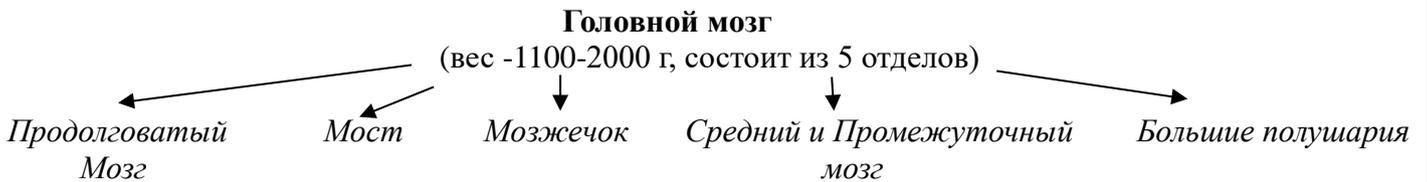
Билет №19

Вопрос 1. Нервная система. Значение, строение, функции нервной системы.



Строение и функции спинного мозга

Строение	Функция
<ol style="list-style-type: none"> 1. Находится в позвоночном канале 2. Длина 41-45 см 3. Внутри спинномозговой канал заполнен спинномозговой жидкостью 4. Спинной мозг имеет 2 слоя: серое и белое вещество. 5. Серое вещество – это скопление тел нервных тел нервных клеток. 6. Белое вещество окружает серое. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рефлекторная – в спинном мозге замыкается большое число рефлекторных дуг. 2. Проводниковая – идут импульсы от головного мозга ко всем частям тела.



Функции нервной системы:

1. Обеспечивает согласованность работы органов и систем органов.
2. Приспособление организма к воздействию природной и социальной среды.
3. Вместе с органами чувств участвует в распознавании предметов и явлений внешнего мира, в восприятии, в обработке и хранении информации.

2. Гигиена покровной системы.

Причины нарушений состояния кожи

Внутренние

1. Несоблюдение режима питания (например, обильное питание приводит к покраснению кожи, и она приобретает сальный вид, а алкоголь изменяет цвет лица, ведёт к отёчности)
2. Аллергия
3. Недостаток витаминов: если не хватает витамина А, кожа делается сухой, трескается, темнеет, часто возникает плешивость; недостаток витамина В₂ может привести к появлению трещин в углах рта, к ломке ногтей, к экземам; недостаток витамина С – к подкожным кровоизлияниям
4. Гормональные сбои

Внешние

1. Травмы
2. Вирусные и грибковые заболевания
3. Заражение кожными паразитами (например, чесоточным зуднем)

Повреждения кожи и оказание первой помощи при них.

1. *Ожоги:*

- *Термические* (вызывают жжение, кожа припухает и краснеет)

Первая помощь:

- 1) Обожжённый участок охладить под струёй воды
- 2) Протереть его одеколоном или слабым раствором перманганата калия
- 3) При образовании пузырей наложить повязку после того, как они лопнут. Прокалывать пузыри нельзя, в ранку могут попасть микробы
- 4) При сильных ожогах наложить стерильную повязку и доставить пострадавшего в больницу

- *Химический*

Первая помощь:

- 1) Обожжённую кислотой кожу сначала промыть проточной водой, а затем двухпроцентным раствором соды
- 2) Если на кожу попала щёлочь, то её сначала смывают водой, а затем обрабатывают слабыми растворами уксусной или лимонной кислоты
- 3) После всех процедур поражённое место снова промыть чистой водой и наложить стерильную повязку

2. Обморожение (появление белых пятен на коже и потеря чувствительности):

Первая помощь:

- 1) Побелевшие уши, щёки надо растереть мягкой тканью. Растирание нужно проводить осторожно, чтобы не повредить кожу. Обмороженные участки нельзя растирать снегом, так как кристаллики снега могут поцарапать кожу. Если чувствительность не восстанавливается, а пятна темнеют, необходимо обратиться к врачу.
- 2) При сильном обморожении рук или ног пострадавшего доставить в тёплое помещение. Конечность укутывают ватой, шерстью, чтобы отогревание происходило медленно, за счёт тепла, выделяемого организмом. Дать согревающее питье.

Билет №20

Вопрос 1. Строение и функции головного мозга.

Строение и функции головного мозга
(вес -1100-2000 г, состоит из 5 отделов)

Отдел	Строение	Функция
Продолговатый мозг	Является продолжением спинного мозга. В нем располагаются центры безусловных рефлексов: сосания, глотания, кашля, чихания, мигания.	Контроль дыхания, деятельности сердца, тонуса сосудов, функции пищеварительных желез.
Мост	Продолговатый мозг переходит в мост	Связывает его с другими отделами головного мозга
Мозжечок	Находится над продолговатым мозгом. Поверхность мозжечка покрыта слоем серого вещества, имеющие извилины.	Обеспечивает согласованность движений, равновесие тела и координацию движений.
Средний мозг Промежуточный мозг	Средний мозг связан с промежуточным мозгом Промежуточный мозг состоит из <i>таламуса и гипоталамуса</i> .	Регулируют сложные двигательные рефлексы, обмен веществ, постоянство внутренней среды. <i>Таламус</i> – вся информация от органов чувств. <i>Гипоталамус</i> – центры голода, жажды
Большие полушария	1. Правое полушарие 2. Левое полушарие	1. Левое – управляет правой половиной тела. 2. Правое – управляет левой половиной тела.

2. Гигиена труда. Режим дня.

Режим дня – постоянный распорядок труда, отдыха, приёма пищи, отхода ко сну.

Режим дня (обеспечивает)

Нормальное развитие организма

Сохранение здоровья

Вырабатываются полезные привычки, развивается воля и организованность

Соблюдение режима приводит к выработке динамического стереотипа (цепи, следующие друг за другом условным (приобретённым) и безусловным (врождённым) рефлексом).

Выполненное дело становится сигналом для начала последующего действия.

Оптимальный режим дня должен предусматривать чередование умственного и физического труда. Учащимся рекомендуется после школы, сначала отдохнуть, а уже потом садиться за выполнение уроков. Отдых должен быть активным: спорт или физический труд. После выполнения уроков, прогулка на воздухе обязательна, или занятие спортом. Смена видов деятельности предохраняет от переутомления.