



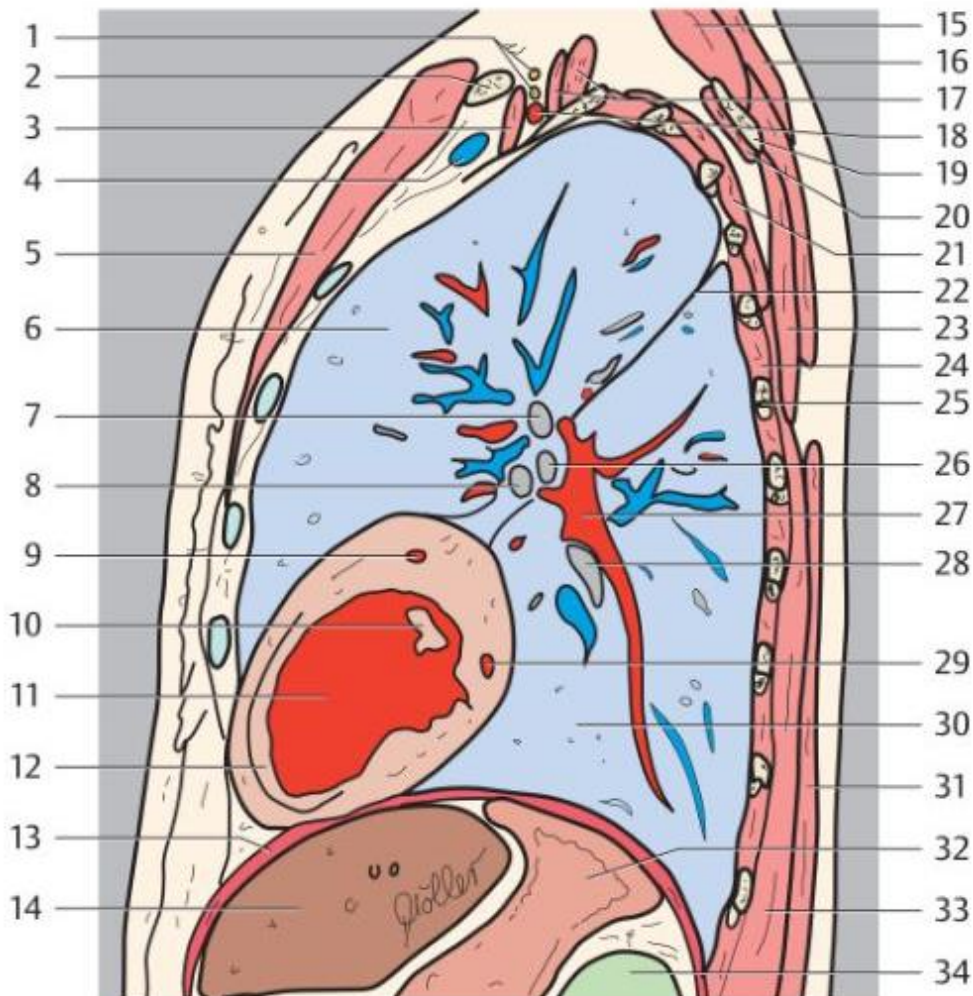
## Путь в медицину

### 8 Класс

#### Задание 1.

При переливании компонентов крови и/или плазмы реципиентам используется специально заготовленная венозная (взятая из вены) кровь доноров. Почему используется именно венозная, а не артериальная (обогащенная кислородом) кровь?

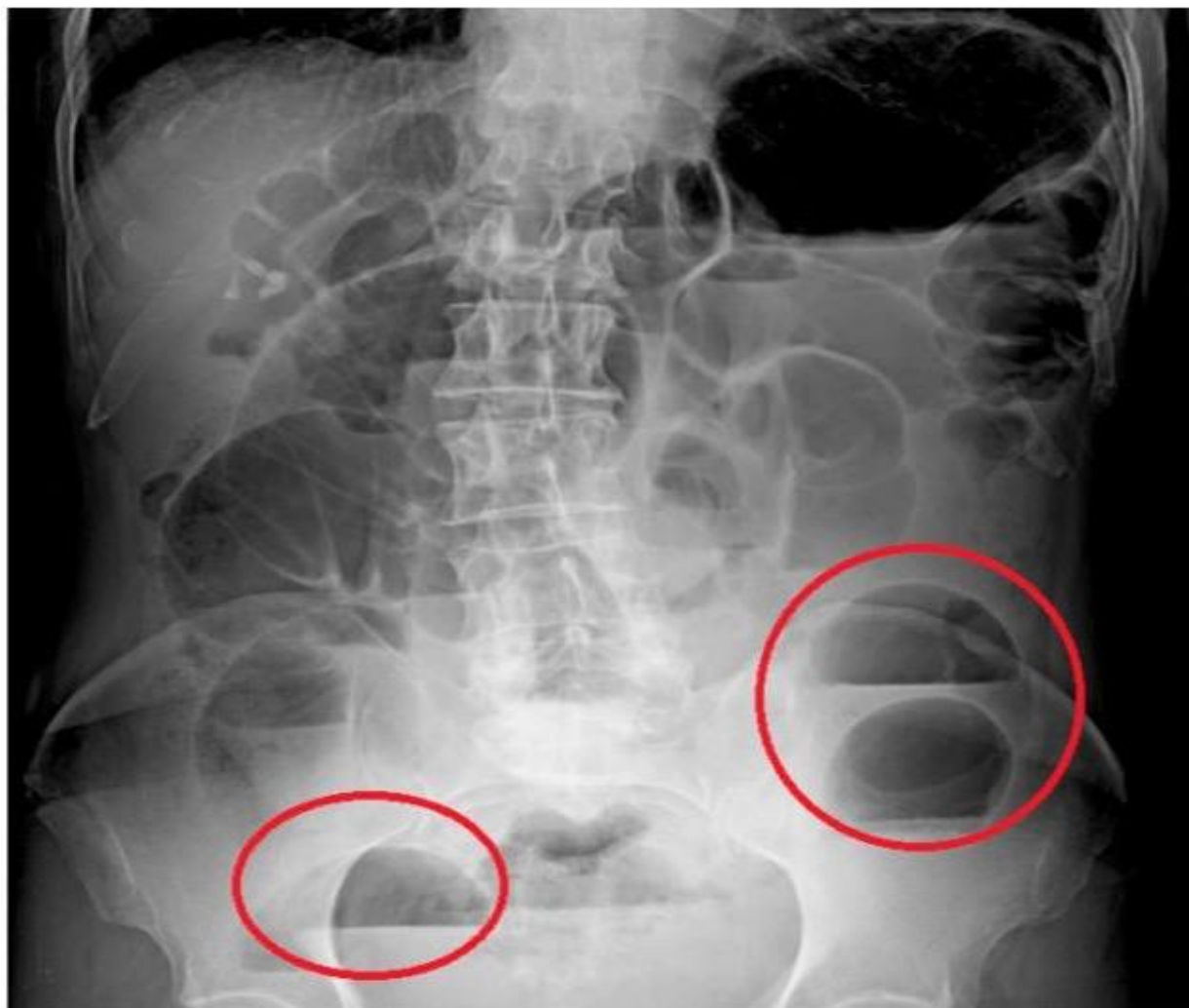
#### Задание 2.



Определите, какие структуры изображены на рисунке под номерами: 2, 5, 6, 13, 14, 19, 25, 30, 32, 34

#### Задание 3.

Пациент А., 40 лет. Поступил с жалобами на боли в животе, однократную рвоту, общую слабость, вздутие живота и отсутствие стула в течение суток. Пациенту выполнено дополнительное исследование (см. рис). Как называется это исследование? Какие структуры можно оценить с его помощью? Предположите какой диагноз можно поставить по имеющимся данным?



#### Задание 4.

Один из способов снижения частоты сердечных сокращений у пациента с тахикардией является умеренное и равномерное давление на глазные яблоки, объясните механизм действия данного способа и его название по автору?

#### Задание 5.

Мужчина 40 лет на своем дачном участке решил повалить дерево. В результате ствол дерева при падении придавил ему ноги. В таком состоянии мужчина находился около 3 часов. Пострадавшего обнаружили соседи и сразу же подняли дерево, чтобы освободить придавленные конечности. Затем ноги туго забинтовали, обложили бутылками с горячей водой, предоставили обильное питье. С целью обезболивания дали 2-3 таблетки

анальгина. После чего наложили шины на ноги и самостоятельно транспортировали в травматологический пункт.

Вопросы:

1. Какие ошибки были допущены при оказании первой медицинской помощи пострадавшему?
2. Какой правильный порядок действий при оказании первой медицинской помощи в данном случае?
3. К какому синдрому может привести неправильное оказание помощи в этой ситуации?
4. Чем обусловлена необходимость иммобилизовать нижние конечности?



## Путь в медицину

### 9 Класс

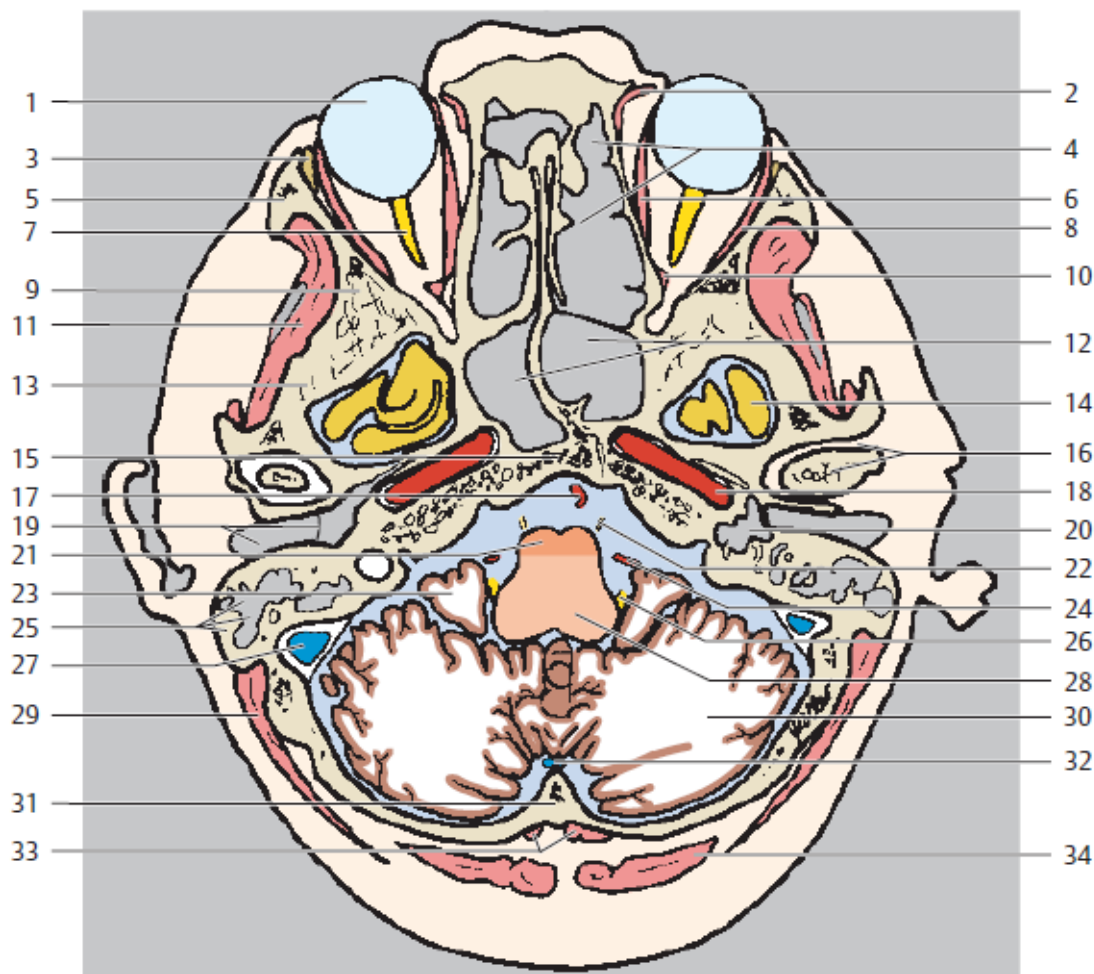
#### Задание 1.

Пациентка 65 лет длительно страдает от гипертонической болезни. При самостоятельном контроле давления регистрирует значения до 160/95 мм рт. ст. Предъявляет жалобы на периодические эпизоды тошноты, головокружения и покалывания в левой руке. Эпизоды длятся приблизительно 5-8 минут и усиливаются при повороте и наклоне головы. Было проведено ультразвуковое исследование и контрастная компьютерная томография сонных артерий. В ходе исследований был выявлен незначительный стеноз правой общей сонной артерии, а также патологическая извитость правой внутренней сонной артерии с перегибом артерии под острым углом.

Вопросы:

1. Какое артериальное давление считается нормальным?
2. Какие органы получают питание из сонных артерий?
3. Какие симптомы указывают на поражение центральной нервной системы?
4. Как поражение центральной нервной системы может быть связано с повышенным артериальным давлением?
5. Показана ли в данном случае операция по восстановлению хода сонной артерии?  
Ответ обоснуйте.

## Задание 2.



Определите, какие структуры изображены на рисунке под номерами: 1, 4, 7, 11, 12, 18, 27, 28, 30, 31

## Задание 3.

В произведении И.С. Тургенева «Живые мощи» очень точно описан портрет больной девушки: «... В углу приспособлены подмостки, и на них, прикрытая одеялом, какая-то маленькая фигура... – Барин, а барин! – послышался мне голос, слабый, медленный и сильный, как шелест болотной осоки... Я приблизился – и остолбенел от удивления. Передо мною лежало живое человеческое существо, но что это было такое?»

*Голова совершенно высохшая, одноцветная, бронзовая – ни дать ни взять икона старинного письма; нос узкий, как лезвие ножа; губ почти не видать – только зубы белеют и глаза. У подбородка, на складке одеяла, движутся, медленно перебирая пальцами, как палочками, две крошечных руки тоже бронзового цвета...»*

Предположите, какое было заболевание у героини? Назовите синонимы этой болезни. Объясните патогенез заболевания и его главных проявлений? Перечислите принципы лечения данного заболевания.

#### **Задание 4.**

Существует много методов лучевой диагностики, используемых для уточнения и установки диагноза. Во многих из них для улучшения визуализации и получения дополнительной информации используются контрастные вещества. Опишите свойства контрастных веществ для разных методов лучевой диагностики и предположите, какую дополнительную информацию они могут давать.

#### **Задание 5.**

В литературе часто описывается мастерство военных хирургов 19 века, в частности, Ларрея и Пирогова, одним из критериев которого было очень быстрое выполнение ампутаций конечностей при травмах в условиях боевых действий. Однако современные показания к этой операции очень отличаются от таковых, принятых в прошлом. Чем вы можете это объяснить?



## Путь в медицину

### 10 Класс

#### Задание 1.

Пациент Д., 37 лет поступил в ожоговое отделение стационара с термическими ожогами более 40% площади тела. Вскоре пациент был переведён в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) в связи с ухудшением общего состояния.

При осмотре пациента в ОРИТ АД – 80/60 мм рт.ст., ЧСС – 120 уд/мин., температура тела – 35,8 о С, ЧД – 25 дв/мин. При проведении дополнительных методов инструментальной диагностики данных за повреждения опорно-двигательного аппарата и внутренних органов получено не было.

Врачом-реаниматологом пациенту была назначена инфузионная терапия с целью коррекции гиповолемического состояния.

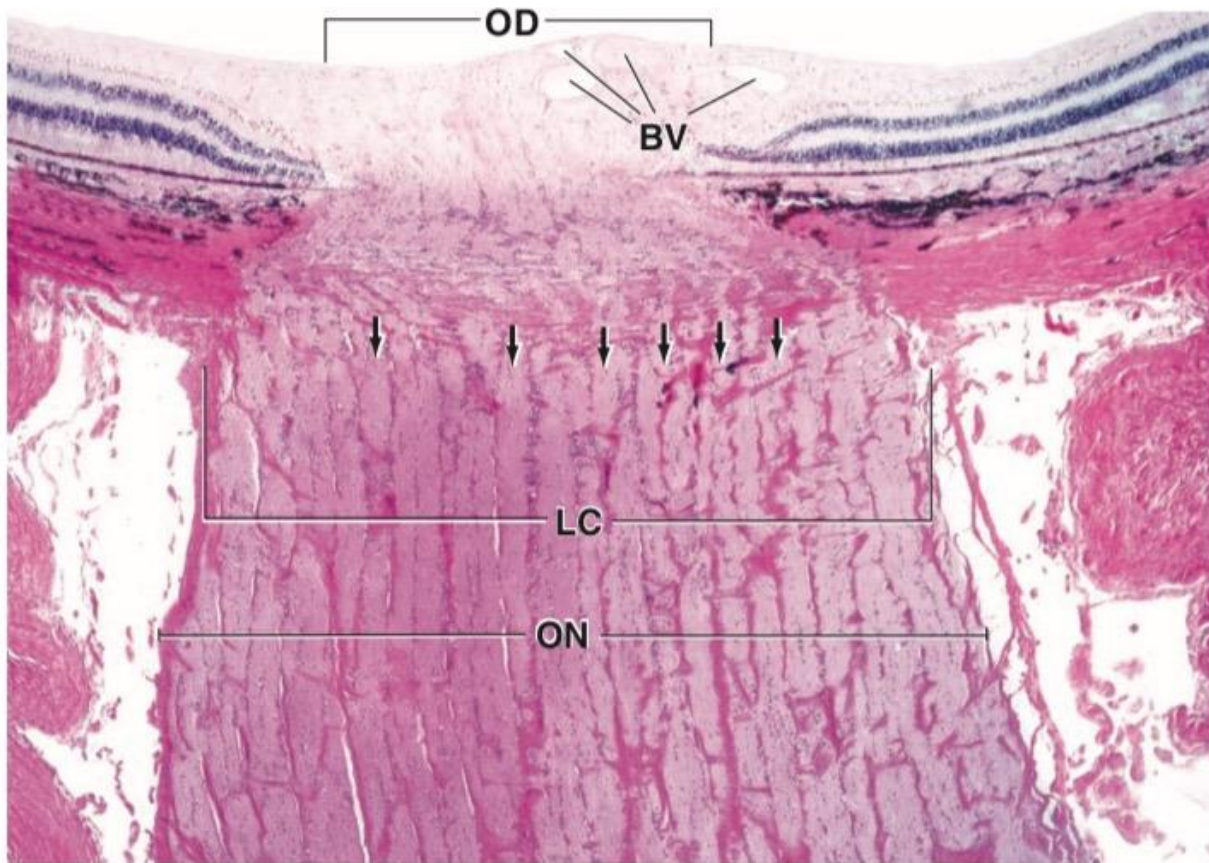
1. Какое осложнение возникло у пациента, ставшее причиной его перевода в ОРИТ?
2. Почему пациенту в первую очередь была назначена инфузионно-корректирующая терапия?
3. Какие ещё лекарственные препараты и с какой целью будут назначены пациенту в ОРИТ?

#### Задание 2.

Изучите представленную фотографию и ответьте на вопросы:

1. С помощью какого оборудования она была сделана?
2. Что изучают с помощью этой методики?
3. Какой орган представлен на данной фотографии?
4. Назовите структуры ON и OD





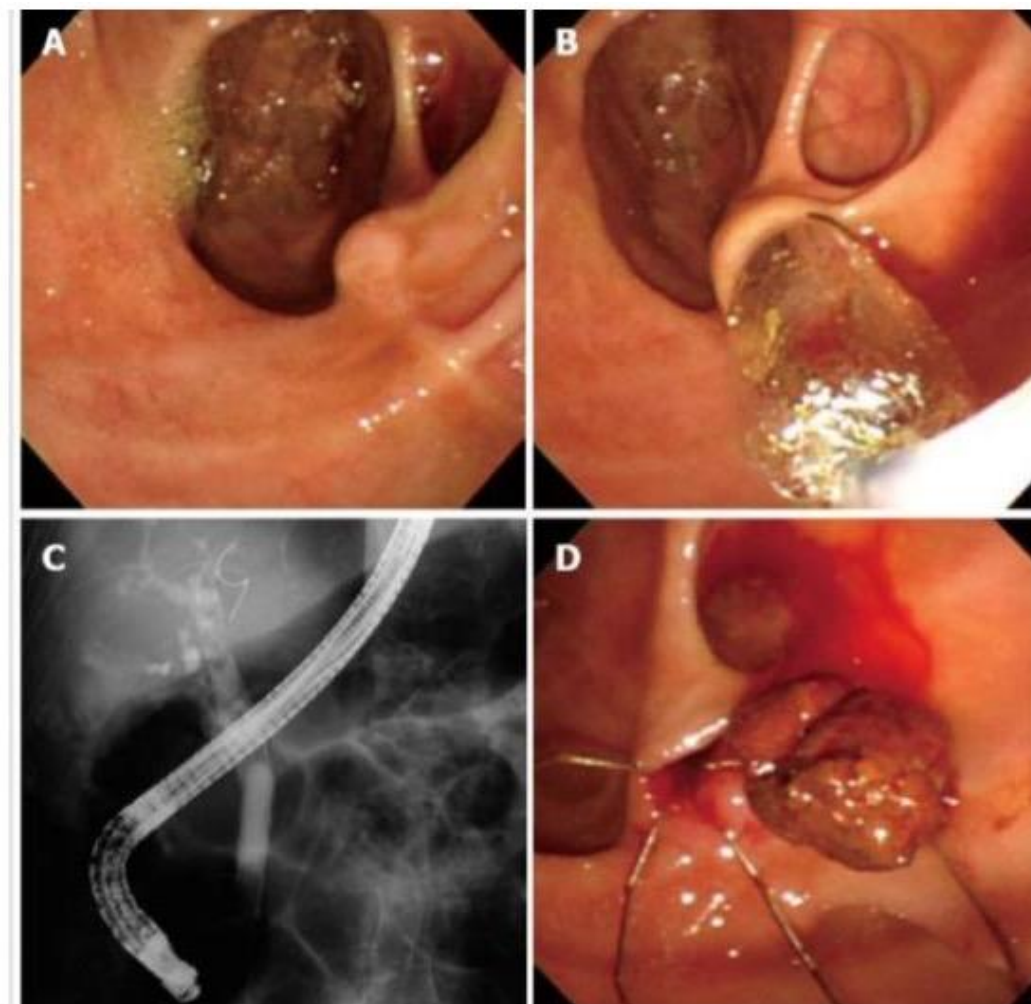
### Задание 3.

У больной 48 лет, страдающей желчнокаменной болезнью, после приёма жирной пищи, появились сильные боли в верхних отделах живота, иррадиирующие в спину, многократная рвота желчью, гипертермия до 37,6 °С, озноб. После приёма но-шпы интенсивность болей уменьшилась. Через сутки появилась желтушность кожных покровов. Состояние средней тяжести. Кожные покровы и склеры желтушны. Пульс – 90 в минуту, АД – 120/80 мм рт. ст. Язык влажный, обложен белым налетом. Живот несколько вздут, мягкий, болезненный в эпигастрии. Перитонеальных симптомов нет. Желчный пузырь не пальпируется. Лейкоциты —  $10,2 \times 10^9/\text{л}$ . Билирубин крови – 60 мкмоль/л. Амилаза крови – 820 Ед/л.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Выберите оптимальную тактику инструментальной диагностики.
3. Назначьте необходимое лечение.
4. Что за процедура изображена на фотографиях А-Д?





#### **Задание 4.**

Антибиотик доксорубицин, имеющий не очень высокую избирательность действия, вызывает разрывы в ДНК опухолевых клеток, которые характеризуются более высокой скоростью синтеза ДНК и РНК, чем нормальные клетки организма. При каких заболеваниях используется этот препарат? На какие здоровые ткани и клетки он может воздействовать?

#### **Задание 5.**

Сращение перелома – это естественный запрограммированный процесс, присущий всем костям, в результате которого фрагменты соединяются новообразованной костной тканью. Однако в организме есть кости, после переломов которых сращение наступает далеко не всегда даже при правильном лечении (иммобилизации, проведении остеосинтеза). К ним относятся ладьевидная кость запястья, шейка бедренной кости и таранной кости предплюсны. Какие объяснения этому факту вы можете дать?