

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра патологической физиологии

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой патофизиологии



Еникеев Д.А.

31 августа 2018г

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ
ПО ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ 3 КУРСА
ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

Учебная дисциплина – «Патофизиология, клиническая патофизиология»

Блок «Базовая часть»

Специальность 31.05.02 «Педиатрия»

1. Определить пульс, частоту дыхания и артериальное давление у человека в покое и после физической нагрузки (40 приседаний). Объяснить механизм изменений.
2. Определить наличие нистагма, частоту пульса и артериальное давление до и после 20 вращений в кресле Барани за 15 секунд. Объяснить механизм изменений.
3. Оказать помощь пострадавшему от электротравмы (на манекене), находящемуся в состоянии клинической смерти.
4. Оказать помощь пострадавшему от асфиксии (на манекене) в результате закрытия просвета дыхательных путей обломком зубного протеза.
5. Зарегистрировать ЭКГ у человека в 3-х стандартных отведениях в покое и после физической нагрузки (40 приседаний). Рассчитать частоту сердечных сокращений, определить длительность основных интервалов.
6. Зарегистрировать ЭКГ у человека в 3-х стандартных отведениях в покое и после рефлекса Ашнера. Рассчитать частоту сердечных сокращений, определить длительность основных интервалов.
7. Зарегистрировать ЭКГ у человека в 3-х стандартных отведениях в покое и после задержки дыхания на вдохе и выдохе. Рассчитать частоту сердечных сокращений, определить длительность основных интервалов.
8. Подойти к столу и взять все, что нужно для определения содержания гемоглобина, рассказать методику, определить практически у кролика (нормального, с постгеморрагической анемией). Определить цветовой показатель при содержании эритроцитов $3,7 \times 10^{12}/л$.
9. Подойти к столу и взять все, что нужно для определения общего числа лейкоцитов, рассказать методику, определить практически у кролика (нормального, с лейкоцитозом и лейкопенией).
10. Приготовить мазок крови на морфологию у кролика (нормального и с гемолитической анемией). Зафиксировать и покрасить по Романовскому, выявить дегенеративные формы эритроцитов.
11. Подойти к столу и взять все, что нужно для определения общего числа эритроцитов, рассказать методику. Определить их практически у кролика (нормального, с постгеморрагической и гемолитической анемиями).
12. В готовых мазках, окрашенных по Романовскому, сосчитать лейкоцитарную формулу.
13. Подойти к столу и взять все необходимое для окраски крови на ретикулоциты. В полученном мазке крови сосчитать их количество.
14. Подойти к столу и взять все необходимое для определения билирубина в сыворотке крови и моче больного желтухой.
15. По характеру температурной кривой определить тип лихорадочной реакции.
16. Патофизиологический анализ результатов клинического исследования крови больных.
17. Разбор результатов исследования мочи.
18. Анализ электрокардиограммы больного.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ

Анализ крови №1. Эр.- $3,6 \times 10^{12}/л$, Hb – 60 г/л, ЦП – 0,5, ретикулоциты - 96%. Лейкоциты – $13,5 \times 10^9/л$, эозинофилы – 2%, миелоциты – 1%, юные – 3%, палочкоядерные – 8%, сегментоядерные – 66%, лимфоциты – 16%, моноциты – 4%. В мазке полихроматофильные эритроциты, нормобласты 2:100.

Анализ крови №2. Эр.- $3,0 \times 10^{12}/л$, Hb – 46 г/л, ЦП – 0,46, ретикулоциты - 40%, тр. – $180 \times 10^9/л$. Лейкоциты – $8,8 \times 10^9/л$, эозинофилы – 2%, палочкоядерные – 1%, сегментоядерные – 63%, лимфоциты – 28%, моноциты – 6%. В мазке гипохромия и микроцитоз эритроцитов, нормобласты 4 : 100.

Анализ крови №3. Эр.- $2,5 \times 10^{12}/л$, Hb – 95 г/л, ЦП – 1,14, ретикулоциты - 86%. Лейкоциты – $4,5 \times 10^9/л$, эозинофилы – 1%, 1 сегментоядерные – 76%, лимфоциты – 21%, моноциты – 2%. В мазке эритроциты с тельцами Жолли, пойкилоцитоз, анизоцитоз (макроцитоз) эритроцитов

Анализ крови №4. Эр.- $7,8 \times 10^{12}/л$, Hb – 200 г/л, ЦП – 0,7, ретикулоциты - 28%, тр. – $500 \times 10^9/л$. Лейкоциты – $11,0 \times 10^9/л$, эозинофилы – 2%, юные – 1%, палочкоядерные – 3%, сегментоядерные – 60%, лимфоциты – 28%, моноциты – 6%. В мазке нормобласты 4 : 100.

Анализ крови №5. Эр.- $1,05 \times 10^{12}/л$, Hb – 50 г/л, ЦП – 1,5, ретикулоциты - 2%, тр. – $150 \times 10^9/л$. Лейкоциты – $4,0 \times 10^9/л$, эозинофилы – 2%, палочкоядерные – 2%, сегментоядерные – 58%, лимфоциты – 35%, моноциты – 3%. В мазке анизоцитоз, пойкилоцитоз эритроцитов, мегалобласты 12 : 100. Выраженная полисегментация нейтрофилов.

Анализ крови №6. Эр.- $4,0 \times 10^{12}/л$, Hb – 126 г/л, ЦП – 0,8. Лейкоциты – $22,0 \times 10^9/л$, эозинофилы – 1%, миелоциты – 1%, юные – 9%, палочкоядерные – 22%, сегментоядерные – 56%, лимфоциты – 9%, моноциты – 2%.

Анализ крови №7. Эр.- $4,0 \times 10^{12}/л$, Hb – 116 г/л, ЦП – 0,87. Лейкоциты – $10,2 \times 10^9/л$, эозинофилы – 2%, палочкоядерные – 1%, сегментоядерные – 74%, лимфоциты – 20%, моноциты – 3%. В мазке выраженная полисегментация нейтрофилов.

Анализ крови №8. Эр.- $1,2 \times 10^{12}/л$, Hb – 30 г/л, ЦП – 0,75, ретикулоциты - 2%, тр. – $40 \times 10^9/л$ Лейкоциты – $1,3 \times 10^9/л$, сегментоядерные – 19%, лимфоциты – 78%, моноциты – 3%. В мазке анизоцитоз и пойкилоцитоз эритроцитов, гиперсегментация нейтрофилов.

Анализ крови №9. Ребенок 1 год 2 мес. Эр.- $4,5 \times 10^{12}/л$, Hb – 130 г/л, ЦП – 0,9, ретикулоциты - 12%, тр. – $250 \times 10^9/л$. Лейкоциты – $10,8 \times 10^9/л$, эозинофилы – 1%, юные – 1%, палочкоядерные – 4%, сегментоядерные – 30%, лимфоциты – 54%, моноциты – 10%.

Анализ крови №10. Эр.- $2,3 \times 10^{12}/л$, Hb – 50 г/л, ЦП – 0,6, ретикулоциты - 4%. Лейкоциты – $470,0 \times 10^9/л$, базофилы – 7%, эозинофилы – 6%, миелобласты – 3%, промиелоциты – 3%, миелоциты – 8%, юные – 16%, палочкоядерные – 23, сегментоядерные – 20%, лимфоциты – 12%, моноциты – 2%. В мазке анизоцитоз и пойкилоцитоз эритроцитов, нормобласты – 2:100.

Анализ крови №11. Эр.- $1,2 \times 10^{12}/л$, Hb – 30 г/л, ЦП – 0,75, ретикулоциты - 12%. Лейкоциты – $7,0 \times 10^9/л$, базофилы – 3%, эозинофилы – 5%, миелобласты – 7%, промиелоциты – 9%, миелоциты – 20%, юные – 13%, палочкоядерные – 8%, сегментоядерные – 14%, лимфоциты – 13%, моноциты – 8%. В мазке анизоцитоз и пойкилоцитоз эритроцитов.

Анализ крови №12. Эр.- $1,8 \times 10^{12}/л$, Hb – 53 г/л, ЦП – 0,76. Лейкоциты – $155,0 \times 10^9/л$, сегментоядерные – 5%, лимфобласты – 85%, лимфоциты – 2%, моноциты – 1%. В мазке пойкилоцитоз эритроцитов.

Анализ крови №13. Эр.- $2,5 \times 10^{12}/л$, Hb – 90 г/л. Лейкоциты – $6,0 \times 10^9/л$, эозинофилы – 1%, палочкоядерные – 1%, сегментоядерные – 25%, лимфобласты – 58%, лимфоциты – 13%, моноциты – 2%.

Анализ крови №14. Эр.- $3,2 \times 10^{12}/л$, Hb – 70 г/л, ЦП – 0,6, ретикулоциты – 25%. Лейкоциты – $75,0 \times 10^9/л$, эозинофилы – 1%, миелобласты – 86%, палочкоядерные – 1%, сегментоядерные – 8%, лимфоциты – 3%, моноциты – 1%. %. В мазке крови анизоцитоз и пойкилоцитоз эритроцитов, нормобласты – 5:100.

Анализ крови №15. Эр.- $3,6 \times 10^{12}/л$, Нб – 85 г/л, ЦП – 0,7. Лейкоциты – $62,0 \times 10^9/л$, эозинофилы – 1%, сегментоядерные – 10%, лимфобласты – 4%, лимфоциты – 84%, моноциты – 1%. В мазке крови тельца Боткина-Гумпрехта 10:100, анизоцитоз и пойкилоцитоз эритроцитов, нормобласты – 2:100.

Анализ мочи 1.

Цвет – красный, прозрачная, уд. вес – 1005, реакция кислая, белок 1 ‰. Микроскопическое исследование: лейкоциты – 5-7 – в поле зрения, эритроциты свежие и выщелоченные сплошь в поле зрения, цилиндры гиалиновые единичные в поле зрения, соли оксалаты.

Анализ мочи 2.

Цвет – соломенно-желтый, прозрачная, уд. вес – 1028, реакция кислая, белок 6,6 ‰, сахар – отрицательный. Микроскопическое исследование: эпителий плоский един. в поле зрения, лейкоциты – един. в поле зрения, цилиндры гиалиновые 2-3 в поле зрения, зернистые 3-5- в поле зрения, восковидные 3-5- в препарате, соли оксалаты.

Анализ мочи 3.

Суточное количество – 1,5 л. Цвет бледно-желтый, прозрачная, уд. вес – 1028, реакция кислая, белок отрицательный, сахар 1%, сахар крови натощак 4,4 ммоль/л.

Анализ мочи 4.

Суточное количество мочи – 4,5 л. Цвет бледно-желтый, прозрачная, уд. вес – 1030, реакция кислая, белок отрицательный, сахар 1,5%, сахар крови натощак 8,8 ммоль/л.

Анализ мочи 5.

Суточное количество мочи – 5 л. Цвет бледно-желтый, прозрачная, уд. вес – 1005, реакция кислая, белок отрицательный, сахар отрицательный.

Анализ мочи 6.

Цвет насыщенно-желтый, прозрачная, уд. вес – 1015, реакция кислая, белок отрицательный, сахар отрицательный, билирубин +++++, уробилин отрицательный, стеркобилин кала отрицательный.

Анализ мочи 7.

Цвет насыщенно-желтый, прозрачная, уд. вес – 1010, реакция кислая, белок отрицательный, сахар отрицательный, билирубин +++, уробилин +.

Анализ мочи 8.

Цвет насыщенно-желтый, прозрачная, уд. вес – 1020, реакция кислая, белок отрицательный, сахар отрицательный, билирубин отрицательный, уробилин +++++.

Задача №1.

У ребенка, больного дифтерией, отек гортани. Какой вид дыхательной недостаточности развивается при этом и почему? Какой тип дыхания отмечается у ребенка? Объяснить механизм возникшего в данном случае диспноэ.

Задача №2.

Больная Д., 42 года, поступила в гинекологическую клинику с жалобами на длительные (от 2 до 3 недель) и обильные циклические маточные кровотечения в течение последнего года. Клинические данные: бледная кожа, учащенный пульс, миома тела матки (доброкачественная опухоль).

Результаты анализа крови: Нб - 55,6 г/л, эритроциты - $2,8 \times 10^{12}/л$, цветной показатель - 0,6, ретикулоциты - 25%, лейкоциты - $4,0 \times 10^9/л$, СОЭ - 8 мм/ч. Мазок крови: гипохромия эритроцитов, анизоцитоз (преобладают микроциты), пойкилоцитоз, единичные полихроматофилы. Содержание железа в сыворотке крови 6 мкмоль /л, в норме 13-30

мкмоль /л.

Какая патология эритроцитов у больной? Охарактеризовать ее по известным классификациям. Объяснить механизм возникновения данной патологии. Какие регенеративные формы эритроцитов обнаружены в крови больной?

Задача №3

Больная А., 35 лет была доставлена в хирургическое отделение и прооперирована по поводу перфорации язвы желудка. В ходе операции больной произвели трансфузию 100 мл одногруппной крови. Спустя 2 часа появилась боль в пояснице, затрудненное дыхание, повысилась температура тела. На второй день состояние ухудшилось: появилась желтуха, снизилось выделение мочи. Определение крови на резус-принадлежность выявило наличие резус-антител. Больной произведена заместительная гемотрансфузия (600 мл) резус-отрицательной крови, подключена искусственная почка. При опросе выяснилось, что две беременности у больной закончились мёртворождением.

Почему больная тяжело реагировала на первое переливание крови?

Чем объяснить упомянутый исход беременностей?

Задача №4

Больной К. поступил в терапевтическую клинику с жалобами на кашель с мокротой, повышение температуры до 38-39° С, общую слабость, потливость, головную боль. Болезнь связывает с тем, что накануне он ехал 3 часа на мотоцикле и промерз. При клиническом и рентгенологическом обследовании установлена левосторонняя нижнедолевая пневмония.

1. Что явилось непосредственной причиной болезни?
2. Какую роль в возникновении болезни сыграло охлаждение организма?
3. Какие механизмы реактивности обусловили снижение резистентности к данному заболеванию?
4. Ваши предположения повышения резистентности организма к простудным заболеваниям.

Задача №5

У пациента выявлены увеличение размеров гипофиза и гиперплазия коры надпочечников. При дополнительных исследованиях обнаружен ряд изменений: а) АД 190/95 мм рт. ст.; б) содержание глюкозы в крови 18,9 ммоль /л; в) глюкозурия; г) "лунообразное лицо"; д) рубцы багрового цвета на коже бедер; е) гирсутизм.

При каком заболевании наблюдается указанная патология?

Назовите основные механизмы развития перечисленных нарушений.

Задача №6

У больного определена гипербилирубинемия (прямой билирубин - 6,7 мкмоль /л), билирубинурия, холалемия, холалурия, ахолия, гиперхолестеринемия (13 ммоль/л).

Определить вид желтухи, для которого характерны такие отклонения.

Объяснить патогенез наблюдаемых нарушений.

Задача №7

У больного наблюдался приступ бронхиальной астмы. Какой тип дыхания отмечается при этом и почему? Какие механизмы лежат в основе развития у больного недостаточности дыхания? Каков вероятный патогенез одышки?

Задача №8

Больной Н., 68 лет, перенесший 7 лет назад тотальную резекцию желудка по поводу язвенной болезни, поступил в терапевтическую клинику с жалобами на общую слабость, головокружение, сердцебиение и одышку, особенно при физической нагрузке, боль и жжение в области языка, частые поносы, ощущение онемения и "ползание мурашек" в конечностях. Объективные данные: бледно-желтушный цвет кожи и склеры, гладкий, блестящий, ярко-красного цвета язык, печень несколько увеличена, поверхностная чувствительность (болевая, тактильная) нарушена. Результаты анализа желудочного сока: ахилия, ахлоргидрия до и после введения гистамина. Результаты анализа крови: Н-32,0 г/л, эритроциты - $0,8 \times 10^{12}/л$, цветной показатель - 1,3, лейкоциты $3,0 \times 10^9/л$, тромбоциты- $100,0 \times 10^9/л$, СОЭ - 14 мм /ч. Мазок крови:

анизоцитоз (макроцитоз), пойкилоцитоз, мегалоциты с тельцами Жолли, кольцами Кэбота, гиперхромия эритроцитов, оксифильные и полихроматофильные мегалобласты, полисегментоядерные нейтрофильные гранулоциты.

Какие изменения в мазке крови являются главными для постановки гематологического диагноза у больного? Какая патология крови имеется у больного? Охарактеризовать ее по пяти известным классификациям. Перечислить системы (триада), поражение которых является характерным для клинической картины заболевания

Задача №9

Больной С., 35 лет, поступил в хирургическую клинику по поводу пулевого ранения грудной клетки. Клинические данные: бледная кожа, артериальное давление 70/40 мм рт. ст., частый слабый пульс, учащенное поверхностное дыхание, массивное внутреннее кровотечение в связи с повреждением одной из ветвей легочной артерии. Результаты анализа крови, полученные через 4 дня после проведенной операции, остановившей кровотечение: Hb - 65,6 г/л, эритроциты - 3×10^{12} /л, цветной показатель - ?, ретикулоциты - 42%, лейкоциты - $10,2 \times 10^9$ /л, СОЭ - 10 мм/ч. Мазок крови: много полихроматофилов, 2 оксифильных нормоцита / нормобласта.

Вычислить цветовой показатель. При каком методе окраски мазка обнаруживаются полихроматофилы, ретикулоциты? О чем свидетельствует картина мазка крови? Как называется патология эритроцитов у больного? Каков механизм ее возникновения? Охарактеризовать данную патологию крови у больного по известным классификациям.

Задача №10

У больного со стенозом левого предсердно-желудочкового отверстия при осмотре отмечается цианоз и незначительная отечность конечностей, кисти на ощупь холодные. При биомикроскопическом исследовании микроциркуляции в сосудах ногтевого ложа установлено расширение венозных микрососудов, замедление кровотока.

О каком нарушении периферического кровообращения идет речь?

Каковы механизмы этого нарушения и его клинических признаков?

Задача №11

Больной Н. 45 лет, солист театра, обратился к врачу с жалобами, что у него ежегодно в конце апреля-мая появляется жжение в глазах, заложенность носа, насморк, головная боль, повышение температуры.

Болезнь обостряется при выезде за город. В это время он не может работать. Лечился по поводу острого катара верхних дыхательных путей, но безуспешно, а в последнее время лекарственные средства не только не помогли, но и усиливали головную боль и заложенность в носу.

У врача ЛОР возникло подозрение на аллергическую природу заболевания.

1. Какое ваше мнение? Обоснуйте его.
2. Если это аллергия, то к какому типу ее отнесете?
3. Объясните механизм данных расстройств.
4. Что вы порекомендуете больному?

Задача №12

После облучения рентгеновскими лучами дозой 3,5 Гр у больного наблюдалась следующая картина крови: количество эритроцитов - $2,4 \times 10^{12}$ /л, лейкоцитов - $1,8 \times 10^9$ /л, из них: базофильных - 0%, эозинофильных - 1%, нейтрофильных гранулоцитов - 84 %, лимфоцитов - 9 %, моноцитов - 6 %; тромбоцитов - $30,0 \times 10^9$ /л, содержание гемоглобина - 67,2 г/л.

Для какого периода лучевой болезни характерны наблюдаемые изменения?

Каков их патогенез?

Задача №13

После введения пирогенала у человека наблюдается побледнение и сухость кожи, озноб, "гусиная кожа", при определении газообмена - повышение потребления кислорода.

Для какой стадии лихорадки характерно такое состояние теплообмена?

Объяснить механизм перестройки?

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ.

Сделать заключение ЭКГ.

