**Экзаменационные клинические задачи по Патологической физиологии (примерные)**

**(Задачи взяты из коллоквиумов)**

**Задача 1**

РН 7,36

PCO2 33 мм рт.ст.

SB 18 мэкв/л понижен

ВВ 42 мэкв/л понижен

BE -6 мэкв/л понижен

Т.К 45 мэкв/сут повышен

Молочная кислота крови 26 мг% повышен

1. Определите тип нарушения КОР.
2. Какие причины могут привести к данному расстройству КОР. Ответы обоснуйте.

1.компенсированный метаболический ацидоз

2.нарушения метаболизма, приводящие к накоплению веществ с кислыми свойствами, например сердечная недостаточность, гипоксия, сд. Об этом говорит повышение МК

Недостаточность буферных систем и физ. Механизмов для нейтрализации и выведения кислых соединений. например при почечная и печеночная недостаточность. Повышение ТК говорит о почечной недостаточности

**Задача 2**

РН 7,17 снижен

PCO2 50 мм рт.ст. повышен

SB 17,5, мэкв/л понижен

ВВ 38 мэкв/л понижен

BE -9 мэкв/л понижен

ТК 170 мэкв/сут повышен

NH4+ 450мэкв/л повышен

Кетоновые тела крови 58 мг% повышен

1. Определить тип нарушения КОР. Ответ обоснуйте.
2. Какие причины могут привести к данному расстройству КОР и каковы его последствия данных расстройств?
3. некомпенсированный смешанный ацидоз. Дыхательный – так как Р СО2 выше 40, метаболический и выделительный – есть кетоновые тела и аммоний, что стало следствием нарушения метаболизма с накоплением избытка кислых веществ.
4. вероятно сердечная недостаточность, что обусловило циркуляторную гипоксию(метаболический) и гипоперфузию почек (выделительный почечный.)

**Задача 3**

РН 7,33 снижен

РCO2 35 мм рт.ст.

SB 18мэкв/л снижен

ВВ 42 мэкв/л снижен

BE -7 мэкв/л понижен

NH4+ 45 мэкв/л повышен

ТК 28мэв/л

Лактат 12 мг%

Кетоновые тела 0.3 мг%

1. Определите тип нарушения КОР. Ответ обоснуйте.
2. Какие причины могут привести к данному расстройству КОР и каковы его последствия?

**1.** некомпенсированный метаболический ацидоз

**2.**возможные причины: накопление в связи с нарушением метаболизма и нарушение выделения.так как ТК в норме, то скорей всего основная причина – накопление, которое может быть связано с сердечной недостаточностью, гипоксией, сд и др.

**Задача 4**

РН 7,35 понижен

РCO2 52 мм рт.ст. повышен

SB 26,5 мэкв/л повышен

ВВ 50 мэкв/л

BE +2 мэкв/л

1. Определите тип нарушения КОР.
2. Какие причины могут привести к данному расстройству КОР. Ответы обоснуйте.
3. Охарактеризуйте механизмы компенсации при данном типе нарушения КОР.

1.компенсированный респираторный ацидоз

2.гиповентиляция легких или повышения образования эндогенного СО2 при увеличении катаболических процессов, например при сепсисе, интоксикациях и др.

**Задача 5**

РН 7,45 повышен

РCO2 32ммрт.ст. понижен

SB 22 мэкв/л

ВВ 45 мэкв/л

BE -2 мэкв/л

1. Определите тип нарушения КОР.
2. Какие причины могут привести к данному расстройству КОР. Ответы обоснуйте.

**1.**компенсированный респираторный алкалоз

2. гипервентиляция: неправильная ивл, гипервентиляция центрального генеза (при истерии например), заболевания легких, травмы головного мозга, лихорадки, интоксикации ЛС

Увеличение поступления экзогенного СО2

**Задача 6**

РO2 атм. 158 мм рт.ст.

РAO2 105 мм рт.ст.

Р aO2 95 мм рт.ст.

P vO2 60 мм рт. ст. повышен

РaCO2 24 мм рт. ст. понижен

SaO2 98 %

SVO2 81 % повышен

1. Определите тип гипоксии. Ответ обоснуйте.
2. Какие причины могли привести к данному типу гипоксии?
3. Приведите возможные значения КОР.

1.тканевой или субстратный тип гипоксии

2.снижение утилизации кислорода клетками и фосфорилирования или дефицит субстратов биологического окисления, например глюкозы, например при сд

3.метаболический ацидоз

**Задача 7**

РO2 атм. 158 мм рт.ст.

РAO2 55 мм рт.ст. снижен

Р aO2 45 мм рт.ст. снижен

P vO2 21 мм рт. ст. снижен

РaCO2 50 мм рт. ст. повышен

SaO2 75 % снижена

SVO2 37 % снижена

МОД 3,5 л/мин снижен

МОК 9 л/мин повышен

МК крови 18 мг% повышен

1. Определите тип гипоксии. Ответ обоснуйте.
2. Какие причины могли привести к данным расстройствам?
3. Как должны изменяться показатели КОР (СO2 и ТК) при данном типе гипоксии?

1.дыхательный тип так как снижены ве показатели кислорода, сниден МОД, повышен СО2

2.дыхательная недостаточность из-за альвеолярной гиповентиляции, сниженной перфузии кровью легких, нарушение диффузии кислорода через аэрогематический барьер, диссоциации вентиляционно-перфузионного соотношения.

3. повысится СО2 и КТ

**Задача 8**

РН 7,35 понижен

РCO2 35 мм рт.ст.

SB 18.5 мэкв/л понижен

ВВ 43 мэкв/л

BE -6.0 мэкв/л

ТК 8 мэкв/сут понижен

NH4+ 15 мэкв/л понижен

Na+ плазмы 128 мэкв/л (норма -135-145 мэкв/л) понижен

[К+] плазмы 6 мэкв/л (норма - 3.5-5 мэкв/л) повышен

МК плазмы 10мг%

Кетоновые тела 0.2 мг%

1. Определите тип нарушения КОР.
2. Какие причины могут привести к данному расстройству КОР. Ответ обоснуйте.

1.компенсированный почечный (так как снижен ТК)выделительный ацидоз

2.почечная недостаточность, интоксикация сульфаниламидами, гипоксия ткани почек. В результате потеря оснований и накопление кислот

**Задача 9**

РН 7,22 снижен

РCO2 47 мм рт.ст. повышен

SB 18,5 мэкв/л понижен

ВВ 43 мэкв/л понижен

BE -7 мэкв/л понижен

Молочная кислота крови 31 мг% повышен

ТК 45 мэкв/сут повышен

NH4+ 55 мэкв/л повышен

1. Определите тип нарушения КОР.
2. Какие формы патологии могут привести к данному расстройству КОР?
3. При какой гипоксии возможно развитие данного расстройства КОР? Ответ обосновать.

1.некомпенсированный смешанный ацидоз (респираторный+метаболический)

2.например сердечная недостаточность

3.гипоксия дыхательного типа

**Задача 10**

Р атм. O2 160 мм рт.ст.

РAO2 109 мм рт.ст.

Р aO 2 96 мм рт.ст.

P vO 2 41 мм рт. ст.

РaCO2 30 мм рт. ст. понижен

SaO2 97 %

SVO2 62 %

Hb42 г/л понижен

МОД 8,0 л/мин

МОК 5,7 л/мин

PH 7,34 понижен

МК 20,2 мг% повышен

1. Определите типы гипоксии. Ответ обосновать.
2. Какие причины могли привести к данному типу гипоксии?
3. Какое расстройство КОС характерно для данного типа гипоксии?

1.гемическая гипоксия, так как сильно снижен гемоглобин, рН нормальный Р aO 2

2.снижение эффективной кислородной емкости крови и ее транспортной функции из-за выраженной анемии.

3.некомпенсированный метаболический ацидоз

**Задача 11**

РН 7,45 повышен

РCO2 42 мм рт.ст.

SB 29.5 мэкв/л

ВВ 52 мэкв/л

BE +5 мэкв/л

ТК 8 мэкв/л понижен

[NH4+] 20 мэкв/л понижен

[С1-] плазмы 82 мэкв/л (норма - 95-105 мэкв/л) понижен

1. Определите тип нарушения КОР.
2. Какие причины могли вызвать данное расстройство? Ответ обоснуйте

1.компенсированный почечный (снижен ТК) выделительный алкалоз

2.выведения натрия и задержка гидрокарбоната из-за торможения реабсорбции натрия под влиянием диуретиков или пригиповолемии и аторичном альдостеронизме или при наличии в клубочковом фильтре плоховсасываемых анионов

**Задача 12**

РН 7,35 понижен

РCO2 37 мм рт.ст.

SB 20 мэкв/л понижен

ВВ 44 мэкв/л

BE -5 ммоль/л

ТК 12 мэкв/сут понижен

NH+ 31 мэкв/л

1. Определите тип нарушения КОР.
2. Какие причины могут привести к данному расстройству КОС. Ответы обоснуйте.

1.компенсированный почечный выделительный ацидоз

2.см. где-то выше

**Задача 13**

РН 7,16 понижен

РCO2 46 мм рт.ст.

SB 16 мэкв/л понижен

ВВ 41 мэкв/л понижен

BE -9.0 мэкв/л понижен

SaO2 98%

SVO2 41% понижен

ТК 55 мэкв/сут повышен

Пациенту проводится операция с применением аппарата искусственного кровообращения.

1. Определите тип нарушения КОР. Ответ обосновать.
2. Какие причины могли привести к данному расстройству КОР.
3. Каковы последствия данного расстройства КОР? Ответ обоснуйте

1.некомпенсированный экзогенный ацидоз

2.избыточное поступление цитрата натрия-консерванта донорской крови

Увеличение концентрации протонов из-за увеличения поступления кислот, следовательно истощение буферных систем; нарушение обмена веществ под влиянием экзогенных кислот, следовательно накопление метаболитов; повреждение почек и печени

**Задача 14**

РН 7,33 снижен

РCO2 35 мм рт.ст.

SB 18 мэкв/л снижен

ВВ 42 мэкв/л снижен

BE -7 мэкв/л снижен

NH4+ 45 мэкв/л

ТК 28 мэв/л

Лактат 12 мг%

Кетоновые тела 0.3 мг%

1. Определите тип нарушения КОР. Ответ обоснуйте.
2. Какие причины могут привести к данному расстройству КОР и каковы его последствия?

1.декомпенсированный метаболический ацидоз

2.см. где-то выше

**Задача 15**

Р атм. O2 158 мм рт.ст.

РAO2 105 мм рт.ст.

РaO 2 96 мм рт.ст.

PvO 2 18 мм рт. ст. снижен

РaCO2 25 мм рт. ст. снижен

Hb150 г/л

SaO2 98 %

SVO2 25 % снижен

МОД 10 л/мин

МОК 3,5 л/мин снижен

1. Определите типы гипоксии.
2. Какие причины могли привести к ней?
3. Назовите возможные расстройства КОС при данных условиях и охарактеризуйте механизмы его компенсации.
4. циркуляторная гипоксия
5. недостаточность кровоснабжения тканей и органов при гиповолемии или снижении МОК при сердечной недостаточности
6. метаболический ацидоз

**Задача 16**

Р атм. O2 158 мм рт.ст.

РAO2 105 мм рт.ст.

РaO 2 95 мм рт.ст.

PvO 2 38 мм рт. ст.

РaCO2 40 мм рт. ст.

SaO2 60 % снижен

SVO2 52 % снижен

Hb145 г/л

1. Определите типы гипоксии.
2. Назовите возможные ее причины.
3. Почему РаСO2 при данном типе гипоксии в данном диапазоне нормы?

1.гемическая гипоксия

2.гемоглобинопатия с изменением его сродства к кислороду. Из-за мутации или воздействия химических агентов(бензол, нитраты)

3.сродство СО2 к гемоглобину не изменено

**Задача 17**

РН 7,43 повышен

РCO2 33 мм рт.ст.

SB 21 мэкв/л понижен

ВВ 45 мэкв/л

BE -3 мэкв/л

Больному проводится операция с применением ИВЛ

1. Определить тип нарушения КОР. Ответ обоснуйте.
2. Какие причины могут привести к данному расстройству КОС. Ответ обосновать
3. Охарактеризуйте механизмы компенсации при данном нарушении КОР.

1.компенсированный респираторный алкалоз так как повышен рН и снижен РCO2

2.гипервентиляция легких

3.срочные:активация буферов, гиповентиляция легких. Активация гликолиза

Долговременные: торможение ацидогенеза, аммониогенеза, повышение выделения калия, увеличение секреции гидрофосфата натрия

**Задача 18**

РН 7,49 повышен

РCO2 38 мм рт. ст.

SB 29 мэкв/л

ВВ 50 мэкв/л

BE +6 мэкв/л

NH4+ 18 мэкв/л понижен

ТК 10 мэкв/л понижен

[С1-] 85 мэкв/л (норма 95-105 мэкв/л) понижен

1. Определите тип нарушения КОС.
2. Какие причины могут привести к данному расстройству КОР. Ответ обосновать.
3. Каковы последствия данного расстройства КОР?

1.декомпенсированный почечный выделительный алкалоз

2.см. где-то выше

**Задача 19**

Р атм. O2 155 мм рт.ст.

РAO2 50 мм рт.ст. понижен

РaO 2 40 мм рт.ст. понижен

PvO 2 15 мм рт. ст. понижен

РaCO2 58 мм рт. ст. повышен

SaO2 75 % понижен

SVO2 20 % понижен

МОД 3,5 л/мин понижен

МОК 4,2 л/мин понижен

PH 7,28 понижен

МК 30 мг% повышен

ТК 68 мэкв/сутки повышен

1. Определите типы гипоксии. Ответ обосновать.

1.дыхательная гипоксия так как повышен РaCO2 и снижены все кислородные показатели а также МОД и циркуляторная гипркосия – так как снижен МОК и венозные кислородные показатели

**Задача 20**

РН 7,24 снижен

РCO2 46 мм рт. ст.

SB 19 мэкв/л снижен

ВВ 43 мэкв/л снижен

BE -6.5 мэкв7л снижен

ТК 48 мэкв/л повышен

NH4+ 65 мэкв/л повышен

У больной инфаркт миокарда левого желудочка.

1. Определите тип расстройств КОР. Ответ обоснуйте.
2. Какие нарушения в организме могли вызвать эти расстройства?

1.некомпенсированный смешанный ацидоз (газовый и метаболический)

2.сердесная недостаточность

**Задача 21**

РН 7,25 снижен

РCO2 35 мм рт.ст.

SB 16,5 мэкв/л снижен

ВВ 40 мэкв/л снижен

BE -11 мэкв/л снижен

ТК 8 мэкв/сут снижен

NH4+ 17 мэкв/л снижен

[Na+] плазмы 128 мМ/л (норма - 135-145 мМ/л) снижен

1. Определить тип нарушения КОС. Ответ обосновать.
2. Какие причины могут привести к данному расстройству КОС и каковы его последствия?

1.декомпенсированный почесный выделительный ацидоз

2.см выше

**Задача 22**

Р атм. O2 159 мм рт.ст.

РAO2 110 мм рт.ст.

РaO 2 80 мм рт.ст. снижен

PvO 2 20 мм рт. ст. снижен

РaCO2 33 мм рт. ст. снижен

SaO2 91 % снижен

SVO2 35 % снижен

Hb 135 г/л

МОД 9 л/мин

МОК 3 л/мин снижен

PH 7,34 снижен

1. Определите тип гипоксии. Ответ обоснуйте.
2. Какие причины могли привести к данному типу гипоксии?
3. Приведите возможные значения КОР.

**1.**дыхательная гипоксия ак как снижен рН и все кислородные показатели

**Задача 23**

Р атм. 523 мм рт. ст. снижен

РAO2 61 мм рт. ст. снижен

РaO 2 51 мм рт. ст.снижен

PvO 2 23 мм рт. ст. снижен

РaCO2 23 мм рт. ст. снижен

SaO2 81 % снижен

SVO2 45 % снижен

Hb 150 г/л

МОД 9 л/мин

МОК 7,52 л/мин повышен

PH 7,34 снижен

SB 20 экв/л снижен

ТК 10 мэкв/л снижен

NH4+ 15 мэкв/л снижен

1. Определите тип гипоксии. Ответ обоснуйте.
2. Какие причины могли привести к данному типу гипоксии?
3. Определите тип нарушения КОР.

1.гипобарическая экзогенная гипоксия

2.горная, высотная, декомпрессионная болезнь

3.декомпенсированный ацидоз