

Тема Патопфизиология дыхания

Задача 1*

Больная В., 60 лет, рост 160 см, масса тела 80 кг, поступила в клинику с жалобами на резкую слабость, одышку, сердцебиение, кашель с «ржавой» мокротой, головную боль, сонливость, снижение аппетита, повышение температуры тела до 38–39°C с выраженным ознобом. Заболела несколько дней назад.

Данные обследования: температура тела 38,5°C, количество лейкоцитов в крови - 13×10^9 л, СОЭ 20 мм/ч. При аускультации в левом легком выслушиваются крепитация и шум трения плевры. РаО₂ 60 мм. рт. ст., РаСО₂ 50 мм. рт. ст., ДСЛ 10 мл/мин./1 мм. рт. ст..

Вентиляционные показатели: ЧД 30/мин, ДО 0,25 л, РОвд 1 л, ЖЕЛ 2,5 л, ФЖЕЛ 2,3 л, ОФВ_{1с} 2 л, ОЕЛ 3,7 л, ОМП 150 мл.

1. Рассчитайте и оцените МОД, МАВ и индекс Тиффно.
2. Какой тип дыхания наблюдается у больной?
3. По какому типу нарушена вентиляция легких?
4. Нарушена ли у больной диффузия газов в легких? Подтвердите.
5. О каком заболевании можно думать?
6. Объясните патогенез симптомов.

Справка ДМОД = 6,7 л/мин, ДЖЕЛ = 3,2 л, ДМАВ = 4,3–4,5 л/мин.

Задача 4

Больной М., 32 года, рост 175 см, масса тела 80 кг, предъявляет жалобы на одышку, сердцебиение, слабость, повышенную утомляемость. При рентгенографии грудной клетки выявлено большое количество жидкости в плевральной полости. При пункции плевральной полости получена прозрачная жидкость с плотностью 1,012 и содержанием белка 12 г/л. ДСЛ (для О₂) - 10 мл/мин./1 мм. рт. ст.

Вентиляционные показатели: ЧД 35/мин, ДО 0,25 л, МВЛ 50 л/мин, РОвд 1,2 л, РОвыд 1л, ЖЕЛ 2,5 л, ОЕЛ 3,5 л, ОМП 150 мл.

1. Рассчитайте и оцените МАВ, РД, ООЛ.
2. Какой тип нарушения вентиляции легких у больного? Дайте обоснование.
3. Какой тип дыхательной недостаточности по патогенезу? Дайте обоснование.
4. Какой индекс Тиффно типичен для данной патологии?
5. Каковы особенности теста «петля поток/объем» при данной патологии?
6. Чем главным образом обусловлены жалобы больного?

Справка ДЖЕЛ = 5,0 л, ДМОД = 6,2 л/мин, ДМВЛ = 110 л/мин, ДРД = 103,8 л/мин, ДООЛ = 1,5 л.

Задача 2

Больной К., 55 лет, рост 175 см, предъявляет жалобы на кашель с мокротой, который беспокоит его последние 3 года, одышку с затрудненным выдохом, сердцебиение, повышенную утомляемость, головную боль. Курит с 15 лет по 2 пачки сигарет в день.

Данные обследования: температура тела 36,7°C, СОЭ 7 мм/ч, телосложение — астеническое, грудная клетка - бочкообразной формы, перкуторно выявляется коробочный звук. Дыхание при аускультации везикулярное ослабленное («ватное дыхание»), хрипов нет. Признаков cor pulmonale нет. Цианоз отсутствует. В крови — гипоксемия без гиперкапнии. ДСЛ (для О₂) - 12 мл/мин./1 мм. рт. ст.

Объемная скорость воздушного потока при форсированном выдохе: ПОС, МОС₂₅, МОС₅₀, МОС₇₅ - меньше должной величины.

Вентиляционные показатели: ЧД 30/мин, ЖЕЛ 3,8 л, ФЖЕЛ 3,3 л, ОФВ_{1с} 1,4 л, ОЕЛ 6,6 л, РОвд 1 л.

1. Рассчитайте и оцените индекс Тиффно и величину ООЛ.
2. Назовите тип нарушения вентиляции легких у больного, дайте обоснование.
3. Назовите тип дыхательной недостаточности по патогенезу, дайте обоснование.
4. О каком заболевании можно думать? (его название и тип).
5. Объясните его патогенез.
6. Чем обусловлены симптомы заболевания?

Справка ДЖЕЛ = 4,65 л, ДООЛ = 1,5 л.

Задача 6

У школьницы 10 класса в процессе диспансеризации был выявлен сколиоз 2-й степени. Пациентка Л., 16 лет, рост — 170 см, масса тела — 50 кг., предъявляла жалобы на затруднения дыхания, периодические боли в грудной клетке, слабость, усиливающуюся при физической нагрузке.

Результаты обследования: имеется боковое искривление позвоночника со значительным отклонением от средней линии вправо. Справа заметен реберный горб. Правое плечо выше левого. Треугольники талии (расстояния между туловищами опущенными руками) несимметричны. Гребни подвздошных костей таза — не на одном уровне, правый — выше левого.

Оценка функции внешнего дыхания: ЧД — 20/мин, ДО — 0,4л, ЖЕЛ — 3л., ОФВ_{1с} — 2,5л., ОЕЛ — 4,2л., ДСЛ (для О₂) — 10 мл/мин./1 мм рт.ст. ; В/П — 0,7. РаО₂ — 80 мм.рт.ст., РаСО₂ - 42 мм.рт.ст.

1. Рассчитайте и оцените индекс Тиффно и ООЛ.
2. Нарушена ли у пациентки функция внешнего дыхания? Если нарушена, то по какому типу?
3. О чем свидетельствует вентиляционно-перфузионный показатель (В/П) ?
4. Объясните патогенез жалоб пациентки.

Справка ДЖЕЛ — 4л, ДООЛ — 5,28л, В/П = 0,8 — 1,0.

Задача 3

Больная Н., 20 лет, рост 164 см, масса тела 65 кг, предъявляет жалобы на периодически возникающие приступы удушья с затрудненным выдохом, сопровождающиеся отделением вязкой стекловидной мокроты. Приступы стали появляться последние 2 года после того, как в семье завели собаку, часто провоцируются вдыханием холодного воздуха или сильным волнением. Мать страдает крапивницей, брат — поллинозом.

Данные обследования: ДСЛ 20 мл/мин./1 мм. рт.ст. Результаты теста «петля поток/объем»: ПОС и МОС₂₅ - не изменены, МОС₅₀ и МОС₇₅ - меньше должной величины.

Вентиляционные показатели: ЧД 20/мин, ДО 0,4 л, МВЛ 60 л мин, ЖЕЛ 3,7 л, ФЖЕЛ 3,4 л, ОФВ_{1с} 2 л, ООЛ 1,8 л, отношение вдох/выдох — 1:1,5.

1. Рассчитайте и оцените РД, индекс Тиффно, ОЕЛ.
2. Какой тип нарушения вентиляции легких у больной? Дайте обоснование.
3. Какой тип дыхательной недостаточности по патогенезу? Дайте обоснование.
4. Как называется данное заболевание?
5. Какое отдаленное последствие может развиваться у больной при прогрессировании заболевания, каков механизм его развития?
6. Целесообразно ли в комплексном лечении больной применять М-холиноблокаторы и почему?

Справка ДМОД = 6,3 л/мин, ДЖЕЛ = 3,7 л, ДРД = 81,4 л/мин, ДООЛ = 5,2 л.

Задача 5.

Рабочий цементного завода К., 45 лет, (рост - 175 см, масса тела — 60 кг, астенический тип телосложения) обратился к врачу с жалобами: на кашель с небольшим количеством мокроты, особенно по утрам и при физической нагрузке; одышку с затрудненным выдохом, слабость, повышенную утомляемость. Эти симптомы беспокоят его в течение последних 5 месяцев.

Из анамнеза: в юношеском возрасте курил около 10 лет, но вынужден был бросить из-за появившегося постоянного кашля.

Данные обследования: температура тела — 37,3° С, СОЭ — 15 мм/час. В крови — небольшой нейтрофильный лейкоцитоз. Цианоз отсутствует. Грудная клетка — бочкообразной формы, перкуторно выслушивается «коробочный звук». На рентгенограмме — признаки эмфиземы легких, сетчатый пневмосклероз отсутствует. Признаки *cor pulmonale* не выявлены.

Вентиляционные показатели: ДСЛ (для O₂) — 10 мл/мин/ 1мм рт.ст., ЧД — 30/мин, ДО — 0,3 л., ЖЕЛ — 3,58 л., ОФВ — 2,23 л., ОЕЛ — 7,4 л. РаО₂ — 73 мм рт.ст.,

РаСО₂ - 44 мм рт.ст.

1. Рассчитайте и оцените индекс Тиффно и ООЛ, ООЛ/ОЕЛ.
2. Назовите тип дыхательной недостаточности и тип нарушения вентиляции у больного. Дайте обоснование.
3. Объясните механизм изменения ДСЛ у больного.
4. Объясните механизм развития эмфиземы у больного.
5. Как называется данное заболевание и его тип?

Справка ДЖЕЛ - 4,6 л, ДООЛ - 1,46 л, ДООЛ - 6,07 л., ООЛ/ОЕЛ - 25%

Задача 7

Больной Г., 42 года, (рост 173 см, масса тела — 96 кг, телосложение гиперстеническое) находится на лечении в отделении пульмонологии. Предъявляет жалобы на сильный кашель с отделением слизисто-гнойной мокроты завершающийся одышкой с затрудненным вдохом и выдохом.

Данные обследования: кожные покровы — холодные, бледные с выраженным цианозом, отеки на ногах, жидкость в плевральной полости. При аускультации — дыхание жесткое, рассеянные свистящие хрипы. Данные рентенологического исследования: признаки эмфиземы легких выражены слабо, легочный рисунок усилен, сетчатый пневмосклероз. Имеются признаки легочной гипертензии и *cor pulmonale*. В крови: эритроцитоз, повышен гематокрит, гипоксемия, гиперкапния.

Вентиляционные показатели : ЧД - 30/мин., ЖЕЛ - 4,3л, ФЖЕЛ - 3,6 л, ООЛ - 2,0 л, ОФВ_{1с} - 2,2 л., ДСЛ — норма.

1. Рассчитайте и оцените: индексы Тиффно и Генслера, ОЕЛ.
2. Назовите заболевание и его тип.
3. Объясните патогенез заболевания и его симптомов.
4. Объясните механизм развития *cor pulmonale* у больного.

Справка : ДЖЕЛ — 4,7 л., ДООЛ — 1,49л., ДООЛ — 6,2 л.