



**ТАҚЫРЫБЫ: Тыныс алу жүйесі
ауруларының таралу
ерекшеліктері мен құрамы**

Лекторлар:

М.ғ.д профессор: Тузелбаев Н.К.

м.ғ.д., Датқаева Г.М.

Жоспар:

- 1. Жедел тыныс жетіспеушілігі. Себебі, жіктемесі, даму механизмі.
- 2. Өкпе артериясының тромбоэмболиясы(ӨАТЭ). Себебі, диагностикасы және жедел ем алгоритмі.
- 3. Бронхоспазм. Бронхоасматикалық статус. Себебі, диагностикасы және жедел ем алгоритмі.
- 4. Пневмония. Себебі, диагностикасы және жедел ем алгоритмі.
- 5. Кеуденің жарақаттары. Себебі, диагностикасы және жедел ем алгоритмі.

- **Тыныс шамасыздығы (ТШ) –** сыртқы тыныс жүйесі қалыпты газды құрамын қамтамасыз ете алмауымен немесе қамтамасыз ету үшін аса жұмыс жасауымен сипатталатын патологиялық жағдай.

Классификация:

- Ағымы бойынша:
 - 1. Жедел
 - 2. Созылмалы:
 - 2.1 I дәреже – жоғары физикалық күштемеден ендігу
 - 2.2 II дәреже –әдеттегі физикалық күштемеден ендігу
 - 2.3 III дәреже – тыныштық жағдайда ендігу

Этиологиялық факторлерге байланысты:

- Бронхоөкпелік (обструктивті, рестриктивті, диффузиялық)
- Жүйке-бұлшықеттік
- Центрогенді
- Торакодиафрагмалық

Патогенезі бойынша:

- Вентиляциялық
- Диффузиялық

Газ алмасу бұзылысы бойынша:

- Гипоксемиялық
- Гиперкапниялық

Патогенез:

- ТЖ патогенезінің негізін альвеолярлық гиповентиляция құрайды.
- ТЖ барлық түрінде қанда оттегі жеткіліксіздігіне және гипоксияға байланысты ағзалар мен тіндерде компенсаторлы реакциялар дамиды: эритроцитоз, гипергемоглобинемия және қанның минуттық көлемінің көбеюі.

- Алғашқы сатысында бұл реакциялар гипоксия симптомдерін компенсациялайды, ал газ алмасудың айқын бұзылысында компенсациялауға шамасы келмей, керісінше өкпелік жүрек дамуының себебі болады.
- **Обструктивті ТЖ** бронхиалді өткізгіштіктің бұзылысымен байланысты, негізінде бронх саңылауының тарылуы жатады .

- Бронх саңылауының тарылу себептері:
- бронхоспазм,
- аллергиялық ісіну,
- қабынудан ісіну,
- бронх кілегей қабығының инфильтрациясы,
- бронхтың қақырықпен бітелуі,
- бронх қабырғасының склерозы,
- бронх қабырғасы каркасының деструкциясы.

- Бронх саңылауының тарылуы бронхтарда ауаның қарсылық ағымын күшейтеді, мұнан оның жылдамдығы төмендейді.
- Ол тыныс бұлшықеттерінің күштемелі жұмысымен компенсацияланады. Бронх саңылауының тарылуы тыныс шығарғанда байқалады, сондықтан обструктивті ТЖ кезінде тыныс шығару қиындайды.

- Тыныс шығарғанда бронхтарда ауаның қарсылық ағымының күшеюінен тыныс паузасы еріксіз тыныс алу фазасына диафрагмадан төмен орналасқан тыныс бұлшықеттерінің инспираторлы күшімен ығысады, алвеолалар кеңейіп, қалдық ауа көлемі үлкееді.

- Дамудың алғашқы сатысында тыныс паузасының ығысуы функционалді сипатта болады.
- Кейіннен тыныс шығарғанда капилляр қабырғаларының үлкен қысыммен басылуынан альвеола қабырғасының атрофиясы дамиды.
- Нәтижеде өкпенің екіншілік эмфиземасы дамиды және тыныс паузасының ығысуы қайтымсыз сипат алады.

- Бронхтарда ауаның қарсылық ағымының күшеюінен тыныс бұлшықеттеріне күштеме түсіп, тыныс шығару уақыты ұзарады (тыныс алу : тыныс шығару – 3:1).
- Бронхтық кедергіні жеңу үшін тыныс бұлшықеттері ауыр жұмыс атқарады.
- Айқын обструкция кезінде тыныс бұлшықеттері ауа ағымы жылдамдығын мүлдем азайта алмайды.

- Көкірекішілік қысымның жоғарылауы өкпенің капиллярлары мен веналарын қысады, мұнан өкпе қан айналымының кедергісі үлкееді, нәтижеде кіші қан айналым шеңберінде екіншілік гипертензия дамиды, мұнан өкпелік жүрек дамуы мүмкін.

Клиникасы

- Тыныс жетіспеушілік негізгі клиникалық белгілері — ендігу және диффузды цианоз, гипоксия салдарынан әртүрлі ағзалардың қызметі бұзылуы мүмкін.
- Обструктивті ТЖ созылмалы бронхитке тән, ол ендігу және тыныс шығарудың қиындауымен сипатталады.
- Қарағанда терісі бозғылт, тыныс шығару ұзарған, тынысалу актіне қосымша тыныс бұлшықеттері қатысады, кеуде клеткасының алдыңғы-артқы өлшемі үлкейген, көкірекшілік қысым тербелісі белгілері анықталады.

- **Созылмалы ТЖ** бірнеше жылдар ағымында дамиды.
- Ол ұзақ уақыт бойы I және II дәрежелі ендігумен және бронхоөкпелік асқынулар кезінде гипоксемиямен (цианоз немесе қанда оксигемоглобин концентрациясының азаюы) көрінеді.

- Созылмалы ТЖ дамуы негізгі ауруының ағымына байланысты.
- Алғашында ІІ дәрежелі ендігу кезінде кіші қан айналым шеңберіндегі гипертензиямен асқынады.
- Кейінірек гипоксемия тұрақталып, өкпелік жүрек түзіледі.

- **Жедел ТЖ** - сыртқы тыныс аппаратының және компенсаторлы механизмдердің максималді мүмкіндігі де ағзаны оттегімен қажет молшерде қамтамасыз ете алмауымен және ағзадан көмір қышқыл газын қажет мөлшерде шығара алмауымен сипатталатын патологиялық жағдай.

Себептері:

- **Біріншілік ТЖ** – сыртқы тыныс аппаратының және оны реттуші жүйелердің бұзылысы:
 - 1. сыртқы тыныс азаюымен сипатталатын ауырсыну синдромы (қабырға сынықтары, торакотомия)
 - 2. жоғары тыныс жолдары өткізгіштігінің бұзылысы (сілекей гиперсекрециясымен және обтурациялық ателектаз дамуымен сипатталатын бронхит және бронхиолит, көмей ісінуі, бөгде зат, аспирация)

- 3. өкпе тіні қызметінің шамасыздығы (массивті бронхопневмония, ателектаз)
- 4. тыныс орталығының жарақаты (БМЖ, электрожарақат, наркотик және аналептиктердің аса молшері)
- 5. тыныс бұлшықеттерінің шамасыздығы (полиомиелит, столбняк, ботулизм, бұлшықет релаксанттарының қалдық әсері)

- **Екіншілік ТЖ** – тыныс аппаратының анатомиялық комплексіне кірмейтін зақымданулар:
 - массивті қан жоғалту, анемия
 - созылмалы жүрек шамасыздығы , өкпе ісінуі
 - өкпе артериясы тармақтарының тромбозы және эмболиясы
 - өкпенің плевраішілік және плеврадан тыс қысылуы
 - ішектің паралитикалық өтімсіздігі
 - пневмоторакс
 - гидроторакс

- **Вентиляциялық ТЖ** тән белгілер:
- 1. Тоталді гиповентиляция, тыныстың минуттық көлемінің азаюы, конвекционды зонада газ алмасу жеткіліксіздігі
- 2. Гиповентиляция салдары - гиперкапния, гипоксемия.

- Тоталді гиповентиляция себептері:
- а) Тыныс орталығы реттелуінің бұзылысы. Бас ми жарақаты немесе оның токсикалық не гипоксиялық зақымдануы кезінде мидың ісінуінен функциясы бұзылады → гиповентиляция.
- Тыныс орталығы қызметінің төмендеуіне әртүрлі дәрілік заттарды (наркотикалық анальгетиктер, барбитураттар) қабылдау да (операциядан кейін ауырсынуды төмендету үшін) әсер етеді.

Өкпе артериясының тромбоэмболиясы(ӨАТЭ)

- **Диагностика.** Ауқымды ӨАТЭ қан айналымының кенет тоқтауымен немесе айқын ендікпемен, тахикардиямен, бозару не дененің жоғарғы бөлігінің кенет цианозы мен мойын веналарының ісінуімен көрінетін шокпен сипатталады және ангиноз тәрізді ауырсыну тән, ЭКГ-да жедел «өкпетекті» жүрекпен көрінеді.

- Ауқымды емес ӨАТЭ елтігумен, тахикардиямен, артериальді гипотензиямен, өкпе инфаркті белгілерімен(өкпе плевра ауырсынуы, жөтел кей науқаста қанаралас қақырық, дене температурасының жоғарылауы, өкпеде сықырлаған сырылдар) сипатталады
- Өкпе артериясының майда тармақтарының тромбоэмболиясы негізінен қайталамалы мотивсіз елтігу болады.

- ӨАТЭ диагностикасында тромбоздың дамуына себепші факторды білу керек: анамнездегі тромбоздық асқыну, егде жас, ұзақ иммобилизация, жақын уақыттағы хирургиялық араласу, аяқ терең веналарының тромбозы, жүрек ақауы, жүрек жетіспеушілігі, жыбыр аритмиясы, онкологиялық аурулар.

- **Дифференциалды диагностика:**
Көп жағдайда-миокард инфарктімен,
жедел жүрек жетіспеушілігімен (жүрек
демікпесі, өкпе ісігі, кардиогенді шок)
сирек бронхтық демікпемен,
пневмониямен, спонтанды
пневмоторокспен жүргізіледі.

■ **Жедел жәрдем.**

- **1. Қан айналымы тоқтағанда:өкпе-жүрек реанимациясы**
- **2. Ауқымды ӨАТЭ артериальды қысымның жоғарылауымен :**
 - - оксигенотерапия
 - - орталық немесе перифериялық венаны катетерлеу

- - инфузионды терапия (реополиглюкин, полиглюкин)

- - гепарин 10000Б вена ішіне

- **3. Инфузионды терапиямен коррекцияланбаған ауыр артериальді гипотензияда:**

- - 200мг допаминді (дофамин) 400мл -5% глюкоза ерітіндісінде вена ішіне тамшылатып, жылдамдықты АҚ тұрақталғанша біртіндеп арттыру.

- **4. Тұрақты артериялық қысымда:**
 - - оксигенотерапия
 - - перифериялық венаны катетерлеу
 - - гепарин 10000Б вена ішіне;
 - - эуфиллин 240 мг вена ішіне
- **5. Рецидивтеуші ӨАТЭ-да қосымша ацетилсалицил қышқылы 0.25г ішке)**
- **6. Өмірге маңызды функцияларды мониторлау**

■ Негізгі қауіптер мен асқынулар

- - электромеханикалық диссоциация
- - АҚ тұрақтандыра алмау
- - өрістеуші тыныс жетіспеушілігі
- - ӨАТЭ рецидиві

Бронхоастмалық статус

- Бронх демікпесінің ең бір ауыр варианты.
- Бронхиолоспазм, шырышты қабаттың ісінуі, гиперергиялық қабыну, безді апараттың гиперсекрециясы нәтижесінде бронх ағашының жедел обструкциясы дамиды.
- Статустың қалыптасуының негізінде бронх тегіс бұлшықетінің β -адренорецепторының терең блокадасы жатыр.

Normal bronchus



Inflamed bronchus



- **Диагностика:** Тыныс шығарудың қиындауы мен тұншығу ұстамасы, тыныштықта өрістеуші ентігу, акроцианоз, тершеңдіктің артуы, құрғақ шашыраңқы сырылдар мен қатаң тыныс, мылқау өкпе аймағының дамуы, тахикардия, жоғары артериальды қысым, тынысқа көмекші бұлшықеттердің қатысуы, гипоксиялық және гиперкапниялық кома.
- Медикаментозды терапия жүргізгенде симпатомиметиктер мен басқа бронхолитиктерге резистенттілік анықталады.

■ Жедел жәрдем.

- Астматикалық статус в-агонистерді (адреномиметиктерді) қолдануға қарсы көрсеткіш болып табылады, себебі өкпенің в2-рецепторларға сезімталдығы жоғалады .
- Бұл селективті в2-антогонистерін (беротек 0.5-1.5 мг), немесе сальбутамол 2.5-5 мг небулайзер техникасымен қолданғанда жойылуы мүмкін Беродуал дозасы 1-4 мл ингаляциясына)
- Эуфиллинді небулайзер жоқ болса немесе әсерсіз болса ғана тағайындайды.

- - Бастапқы дозасы 5.6мг/кг (2.4%-10-15мл вена ішіне 5-7 минут ішінде).
- - Эуфиллиннің сүйемелдеуші дозасы 5мл 2.4% -1сағат фракциялап немесе тамшылытып(пациенттің клиникалық жағдайы жақсарғанша).
- - ГКС гормондар 120-180мг вена ішіне метилпреднизолон есебінде)
- - оксигенотерапия үздіксіз (маскалы, мұрынды катетер) оттегі-ауа қосындысымен 30-40% оттегімен.
- Гепарин 5000-10000Б вена ішіне тамшылатып плазмаалмастырушы ерітіндімен бірге)

■ Қарсы көрсетілген

- -седативті және антигистаминді заттар (жөтел рефлексін тежейді, бронхөкпе обструкциясын күшейтеді)
- - муколитикалық заттар, қақырықты ыдырату үшін
- - антибиотиктер, сульфанильамидтер, новокаин (сенсбилизация активтілігіне ие)
- - кальций препараттары (гипокалиемияны тереңдетеді)
- - диуретиктер (гемоконцентрация мен дегидратация шығынын арттырады)

- **Коматозды жағдайда жүргізіледі**
- - спонтанды тыныста жедел трахея интубациясы.
- – Өкпені жасанды желдендіру.
- – қажеттілік болса өкпе-жүрек реанимациясы.
- - медикаментозды терапия (жоғарыда көрсетілген)

■ Трахея интубациясы мен өкпені жасанды желдендіруге (ИВЛ) көрсеткіш

- -Гипоксиялық немесе гиперкалиемиялық кома
- - Жүрек қан -тамыр коллапсы
- - Тыныс алу жиілігі 1минутта 50-ден артық
- Стационарға тасымалдау барысында жүргізген терапия жалғастырылады.

Пневмония

- Пневмония-альвеола ішілік эксудациямен өкпенің респираторлы бөлімдерінің ошақты зақымдануымен айқын лихорадка немесе интоксикация белгілерімен көрінетін жедел инфекциялық ауру.

- **Диагностика:** **Крупозды пневмония**-жедел басталады: кенет қалтырау, бастың қатты ауыруы, жоғары дене температурасы, кеуде клеткасындағы ауырсыну, терең тыныста күшеюі, жөтелу, еңтігу, зақымдалған кеуде бөлігінің тыныстан қалуы, кпенің зақымдалған аймағының үстінде тимпанитды дыбыс, везикулярлы тыныс әлсіреген.

- Соңғы 2-3 күнде қарқынды жөтел қиындықпен бөлінетін жабысқақ шырышты-іріңді қақырықпен, кейде тот басқан түсте немесе қан қақырумен.
- Зақымдалған аймақта тұйықталу, плевра үйкеліс шуы естіледі, сықырлы және майда көпіршікті ылғалды сырылға ауысады, бронхиальді қатаң тыныс.

- **Ошақты пневмония** басталуы жеделдеу, клиникалық көрінісі мейлінше жұмсақтау, қан қақыру жоқ
- **Крупозды пневмонияның асқынуы:**- жедел артериальді гипотензия, қатты бас ауыру, бас айналу, отыру және тұру кезінде күшейеді, ортостатикалық естен тану.
- - делириозды синдромға тән: мазасыздық, үрей сезімі, қозғалысты қозу, сөйлегіштік галлюцинациялар, кейде қауіпті сипатта)
- - септикалық шок және өкпе ісігі

- **Жедел жәрдем.** Крупозды пневмонияны емдеудің негізгі принциптері:
- - ерте кезеңде асқынуды уақытылы анықтау (артериальді гипотензия, делириозды синдром, септикалық шок және өкпе ісігі)
- - асқынулар шараларын болдырмау және науқасты реанимация бөліміне жедел госпитализациялау.

1. Артериальді гипотензиямен асқынған жағдайда:

- - науқастың аяғын 15-20 бұрышта көтеріп жатқызу
- - орталық немесе перифериялық веналардың пункциясы, катетеризациясы.
- - плазмалмастырушы ерітіндіні вена ішіне (полиглюкин, реополиглюкин, желатиноль, гемодез, 5% глюкоза ерітіндісі) -инфузияның жалпы көлемі 1000-1500мл кем болмау керек.
- - ГКК гормондар вена ішіне преднизолон 60-90мг

- - вазопрессорлар (0.2 %норадреналин 2-4мл вена ішіне немесе допамин 200 мг-ды 200 мл кез келген плазма алмастырушы ерітіндіде вена ішіне тамшылатып, систолалық қысым 90-100мм сбб жеткенше жылдамдығын арттыру)
- - оксигенотерапия оттегі-ауа қосындысымен маскалы наркоз апаратымен немесе 30-40% O2 бар ингалятор.
- - гепарин 5000-10000Б вена ішіне тамшылатып

- **2. Делириозды синдромда**
- - науқасты сенімді фиксациялау
- - перифериялық венаны жедел пункциялау немесе катетерлеу
- - вена ішіне диазепам (седуксен, реланиум) 0.2-0.3 мг/.кг, қайта енгізу тек 15 минуттан соң, седативті әсер болғанша
- - диазепамнан әсер болмаса 20% натрий оксибутираты 40-50мл вена ішіне
- баяу
- **3. Септикалық шок пен өкпе ісігіне қарқынды терапия**
- **4. Антибактериальді терапия ауруханаға дейінгі этапта жүргізілмейді.**

Кеуденің жарақаттары

- **Кеуденің жабық жарақаттары**
- **Анықтау тәсілдері:**
- **Себептері.**
- көліктік жарақаттар;
- жоғарыдан құлау – кататравма;

- **Keуденің жабық жарақатына жататын өзгерістер:**
- қабырға сынықтары;
- өкпенің ашық жарақатарында - қысымды пневмоторакс және гемоторакс дамиды;
- өкпенің соғылуы;
- кеуде аралық эмфизема;
- жүрек соғылуы;

Keуденің ауыр жарақаты қабырғалардың көптеген сынықтармен қосарланып келеді. Жарақат дамуына, уақытысына сипаттама береміз.

■ Жетекші симптомдар:

- кеуде қабырғасының ауырсынуы тыныс алғанда күшейеді , ентігу, тері цианозы, тахикардия;
- кеуде қуысының жартысының тыныс алудан қалуы.
- кеуде сарайының деформациясы, жергілікті ауырсыну, патологиялық қозғалыстар мен сүйек сықыры қабырғалардың көптеген сынықтарында байқалады;
- сынған қабырға аймағында тері асты эмфизема дамиды, - ол өкпенің зақымдануын көрсетеді.

■ Қысымды пневмоторакстың сипатталуы:

- жалпы жағдайдың бірден нашарлауы;
- ентігудің күшеюі;
- цианоздың өршуі;
- тахикардияның ұлғайуы;
- гиперкапнияға байланысты артериялық қысымның жоғарылауы;
- Дауыс дірілін зерттегенде – төмендеуі немесе зақымдалған аймақта болмауы.

- Перкуссияда – қорап тәрізді дыбыстың естілуі;
- Аускультацияда – тыныстық шудың болмауы немесе тыныс алғанда қатал шулардың естілуі - өкпе тінінің жыртылуының белгісі.
- Веналардың ісінуі және кеңірдектің сау аймаққа ығысуы - қысымды пневмоторакстың кеуде аралық қуысқа ығысуының белгісі.

Keудe аралық эмфизема.

■ Анықтау тәсілдері:

- Кеуденің ауыр жабық жарақатында кездеседі. Өкпе зақымданады және қысымды пневмоторакс дамиды, медиастенальды плевраның зақымдануынан, ауа қысыммен кеуде аралыққа өтеді. Плеврадан тыс бронхтар мен кеңірдектің зақымдануы дамиды;

Кеуде аралық эмфизема сипаты:

- дауыстың өршуші қарлығы;
- теріасты эмфиземасының тез дамуы: мойын аймағында дамиды.
- венозды іркіліс (дененің жоғарғы бөлігінде цианозы дамиды, веналар ісінеді);
- қан – тамыр жетіспеушілігінің өршуші және жедел тыныс жетіспеушілігінің дамуы, жүрек тампондасынан жүрек тоқтауы ықтимал.

Жедел жәрдем:

1. Наркотикалық емес анальгетиктер қолданады (2 мл 50% анальгин ерітіндісі) және диазепам 0,2-0,3 мг\кг дозасы немесе кетамин (кеталар) 4 мг\кг бұлшықетке немесе 2мг\кг инфузионды системаны көк тамырға.

- Қабырғалардың көптеген сынықтарында бір жақты паравертебральді блокада жасаймыз.
- Бұлшықеттік инені арқаға перпендикулярлы енгіземіз.
- Жарақаттан 1см қашықтықта, 0,5% новокаин.Блокадаға 80мл 0,5% новокаин ерітіндісі немесе 1мл 0,005% фентанил ерітіндісін көк тамырға енгіземіз.

- 2. Жартылай отырған қалыпта тасмалдайды.
- 3. Кеуде қуысын таңуға болады.
- 4. Қысымды пневмоторакста - плевралық пункция бұғана орта сызығында ІІ немесе ІІІ қабырға аралықта зақымданған бөлігінде жасайды.
- 5. Кеуде аралықтағы эмфиземаның артуында – жедел алдыңғы медиастинотомия 4-5см ұзындықта кеседі, төстің үстінде сұқ саусақпен кеуде қуысын ашамыз 3-4см терең енгізіп, дренаждаймыз.

Кеуденің ашық жарақаты

- **Анықтау тәсілдері:**
- Адамның жағдайы плевра қуысының бүтіндігіне байланысты болып, жарақаттанған жағдайда тыныс алу бұзылып, гемоторакс, жүрек пен кеуде аралық кеңістіктеде өзгерістер дамуы ықтимал.
- Айқын ауырсыну синдромы науқастың жағдайын нашарлатып шокқа әкелуі мүмкін.

- Кеуде қуысына енбеген жарақаттарда жөтел, қан қақыру, көпіршікті қанды қақырық болмайды.
- Тері қабаттары құрғақ, терінің цианозы және тахикардия айқын емес.
- Еңген жарқаттарда науқастың жағдайы ауыр.
- Ауырсыну, кеудеде қысып ауырсыну, тыныс алғанда күшейеді, ентігу байқалады.

- Тері жамылғылары бозғылт цианозды, тершеңдік, еріннің цианозы болуы мүмкін; Пульсті зеттегенде айқын тахикардия, өршуші тыныс жетіспеушілік болуы ықтимал.
- Кеуде қуысын тексергенде жараның көлемін, орналасуын, дәрежесін анықтау керек. Кеуде қуысының ассиметриясы, тыныс алуда бір бөлігінің қалыңқы болуы, қақырықтың көпіршікті болуы басқа өзгерістерден ажыратуға көмек береді.

- Пальпацияда ісінудің сипатын анықтауға болады. Сипағанда сықыр тері асты эмфизияда анықталады.
- Дауыс дірілі әлсіз, гемо- және пневмоторакста әсіресе әлсіз.
- Аускультацияда кеуде қуысында: өкпе тыныс алады немесе тыныстан өшкен, тыныстың сипатын анықтайды, сырылдар естіледі.

- **Жедел жәрдем:**
- 1. Аурсынуды басу– наркотикалық емес анальгетиктермен, новакаин блокадасы.
- 2. Ашық енген жарақаттарда – герметикалық таңғыш. Жарақат алған адамды әрдайым бақылау керек, өйткені клапанды немесе қысымды пневмоторакс дамуының мүмкіндігі бар.

- Егер науқас жағдайы бірден нашарласа, яғни жабық қысымды пневмоторакс клиникалық көрінісі дамиды, онда окклюзионды таңғышты бірден шешіп, пневмотораксты ашық түріне ауыстыру керек.
- 4. Жартылай отырған күйде науқасты тасымалдау.
- 5. Оттегімен ингаляциялайды.
- 6. Хирургиялық немесе таракальды бөлімшеге жатқызу



ОТКРОЙ ДЫХАНИЕ