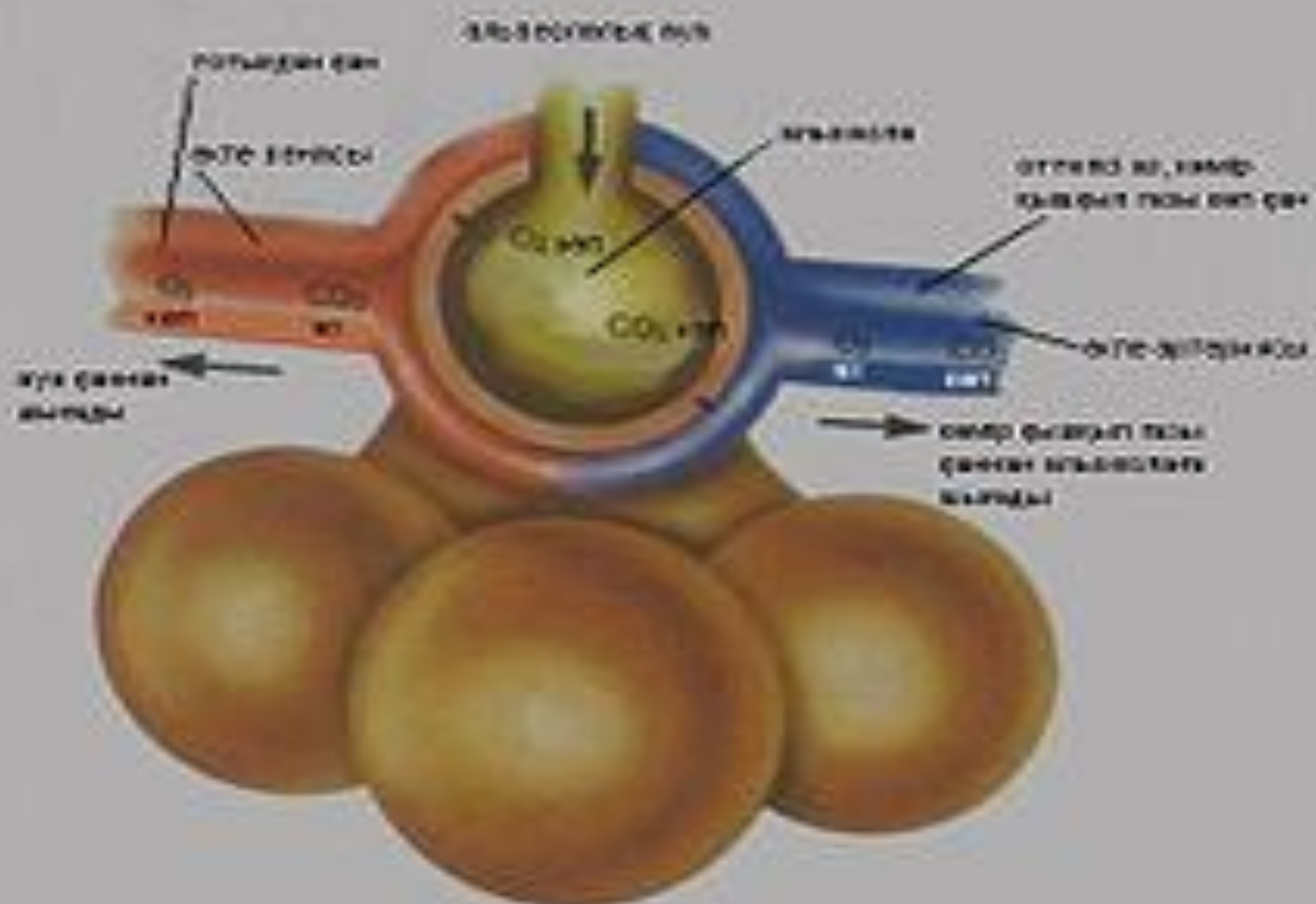


ӨКПЕНІҢ, ҚҰРЫЛЫСЫ МЕН ҚЫЗМЕТІ

○ **Өкпе**- адам мен жануарлардың тыныс алу органы. Пішіні жартылай конус тәрізді, оның төменгі жағы немесе негізі ойыстау біткен, кеуде қуысын іш қуысынан бөліп тұратын көк етке кіріп жатады. Жоғарғы жағы сүйір, бұғана сүйегінен 2 - 3 см-дей шығып, мойынның төменгі бөлігіне еніп жатады. Сыртында сірлі қабық - өкпеқап (**плевра**) болады. Өкпеге ауатамырлары (**бронх**), өкпе артериясы келеді де, одан екі өкпе венасы шығады. Сол жақ өкпе екі бөліктен (жоғарғы, төменгі), ал оң жақ өкпе үш бөліктен (жоғарғы, ортаңғы және төменгі) тұрады. Өкпеішілік ауатамырлар жүйесі тармақты ауатамыр түзеді, бөліктік ауатамырлардың ұшындағы тармақтары ауатамыршаларға (бронхиолаларға) бөлініп, тыныс алу бөлігіне өтеді. Ауатамыршалары көпіршікті жолдар түзеді де, оның ішінде өте көп майда көпіршіктер (**альвеолдар**) болады. Ересек адамның екі өкпесіне 700 млн-нан астам көпіршік сияды. Жан-жағын қантамырлар капиллярлары қоршаған көпіршектерде газ алмасу жүреді. Өкпеде жұтқан ауа қанға өтеді, **көмір қышқыл газы** қаннан ауаға шығады. Адамның жалпы орташа өкпе сыйымдылығы - 2680'120. Өкпе дене температурасының тұрақтылығын сақтауға, **қан ұюы**, **белок**, май және **көміртек** алмасу процестеріне қатысады. **Ц** Көп кездесетін өкпе аурулары: **өкпе қабынуы**, **өкпе қатерлі ісігі**, **түберкүлез**, т.б. Өкпе омыртқалылардың эволюциялық даму барысында **девон кезеңінде** тіршілік еткен сауытты және саусақанатты балықтарда, ал **палеозойда** - қостынысты балықтарда пайда болды. Кейбір құйрықты қосмекенділерде (мысалы, өкпесіз саламандрда) өкпе болмайды. Қазіргі кезде тіршілік ететін қостыныстыларда, **қосмекенділерде**, кейбір бауырымен**жорғалаушыларда** (**гаттерия**, **жармасқы**) газ алмасу жүретін бір бөлікті өкпенің үстіңгі беті дәнекерұлпалы-бұлшықетті перде бөлетін ұяшықтар немесе көпіршік түзілістер есебінен ұлғаяды. **Кесірткелер** мен **жыландарда** перделер күрделіленіп ұзарады. **Тасбақа**, келестерде, негізінен қолтырауындарда күрделіленген перделер көп бөлікті өкпе түзеді. Құстардың өкпесі тығыз, оны ауамен ауа қапшықтары жүйесі толтырады. **Сүтқоректілердің** өкпесі кеуекті, майысқақ, сондықтан оның көлемінің ұлғаюы өкпе ішіндегі шеміршекті қаңқа мен тегіс бұлшық еттің дамуына байланысты.

ӨКПЕНІҢ ҚЫЗМЕТІ

- Кіші қан айналымы арқылы өкпеге веналық (көк) қан түседі, бұл жерде оттегімен қанығып, көмір қышқыл газынан ажыратылып, алқызыл түсті артериялық қанға айналады. Көмір қышқыл газы өкпе көпіршіктеріне (альвеолаға) өтіп, дем шығару кезінде ағзадан шығады. Артериялық қан ары қарай үлкен қан айналымы арқылы дене мүшелеріне өтіп, олардың жасушаларын ауамен қамтиды, оны тұтыну барысында жасушалардан көмір қышқыл газы бөлініп шығып, қан қайтадан веналық (көк) болады.



сүт безі (сүзгі)

сүмбрі шығару тереңдеу шығуы

4 қабықшалар жүрекке қарай бағытталған және өтпесіздігінен қорғайтын тереңді

1 сүмбрі шығару тереңдеу шығуының қан тамырларына қарай бағытталған тереңді

3 Ауа шымылдан қабықшаларға түсіп және (сүзгі) қабықшаларына қарай бағытталған және өтпесіздігінен қорғайтын тереңді

2 шымылдан қабықшалардың сүмбрі шығару тереңдеу шығуы



ӨКПЕДЕГІ ГАЗ АЛМАСУ

- Адам құрамында 21% оттек, 79% азот, 0.03% көмірқышқыл газы бар атмосфералық ауамен тыныс алады. Дем шығарғандағы ауада 16% оттек, 4.0% көмірқышқыл газы және 79% азот болады. Дем алғандағы және дем шығарғандағы ауа құрамындағы оттек пен көмірқышқыл газының айырмашылығы - өкпедегі газ алмасу нәтижесі болып табылады. Өкпеде газ алмасу диффузия жолымен жүреді. Өкпе капиллярына түскен вена қанында оттек аз, көмірқышқыл газы көп. Сондықтан альвеола ауасындағы оттек қанға араласады, ал көмірқышқыл газы қаннан өкпе альвеоласына түседі. Өкпедегі газ алмасуды сыртқы тыныс алудейді. Қандағы оттек эритроциттерге өтеді де, гемоглобинмен берік емес байланысып, оксигемоглобин түзеді. Вена қаны артерия қанына айналады да, өкпе венасы арқылы жүрекке, одан қанайналымның үлкен шеңберінің тамырларына түседі. Көмірқышқыл газы альвеоладан ауа тасымалдайтын жол арқылы сыртқа шығарылады.

СЫРТҚЫ ТЫНЫС АЛУ ЖҮЙЕСІНІҢ ПАТОФИЗИОЛОГИЯСЫ

- Сыртқы тыныс алу жетіспеушілігінің белгілері: алқыну, патологиялық тыныс және асфиксия.

- Алқыну - адамда ауа жетпеу сезімімен қабаттасатын, тыныс алу қозғалыстарының тереңдігі мен жиілігінің, дем алу мен дем шығару уақытының, тыныс алу ырғағының өзгеруімен сипатталады. Ол үрейлену, қорқыныш, абыржу сезімдерімен қабаттасады. Алқыну түрлеріне терең және жиі тыныс (гипрепноз), терең және сире тыныс (брадипноз), үстіртін жиі тыныс (полипноз немес тахипноз), инспирациялық және экспирациялық алқынулар жатады.

- **Экспирациялық** алқытуда дем шығару ұзақтығы дем алу ұзақтығынан ұзақ болады. **Өкпе көпіршіктерінің** жиырғыштылығы мен серпімділігі төмендегенде (**өкпе эмфиземасында**), тыныс алу жүйесінің қызметі бұзылғанда (**асфиксияның 2-сатысында**), ұсақ бронхылардың тарылуы және бітелуінде (**бронхы демікпесі**) байқалады
- **Инспирациялық** алқытуда дем алу ұзақтығы дем шығару ұзақтығынан артық болады.
- **Патологиялық** тыныстарға (үнемі және үзілісті тыныс) - Чейн-Стокс, Биот, Кусмауль тыныстары, **агониялық** тыныс жатады.
- **Асфиксияда** (тұншығу) қанға оттегінің түсуі тоқтатылады, қаннан көмір қышқыл газы шығарылмайды. Ол тыныс алу жолдары қысылғанда, олардың саңлаулары бөгде затпен бітелгенде, өкпеге сұйықтық жиналғанда (суға тұншыққанда), кеуденің екі жағында пневмоторкс (өкпеқапта ауаның немесе газдың жиналуы) дамығанда болады.

ТЫНЫС АЛУДЫ ДАМУ ЖӘНЕ ГИГИЕНАЛЫҚ ТАЛАПТАР

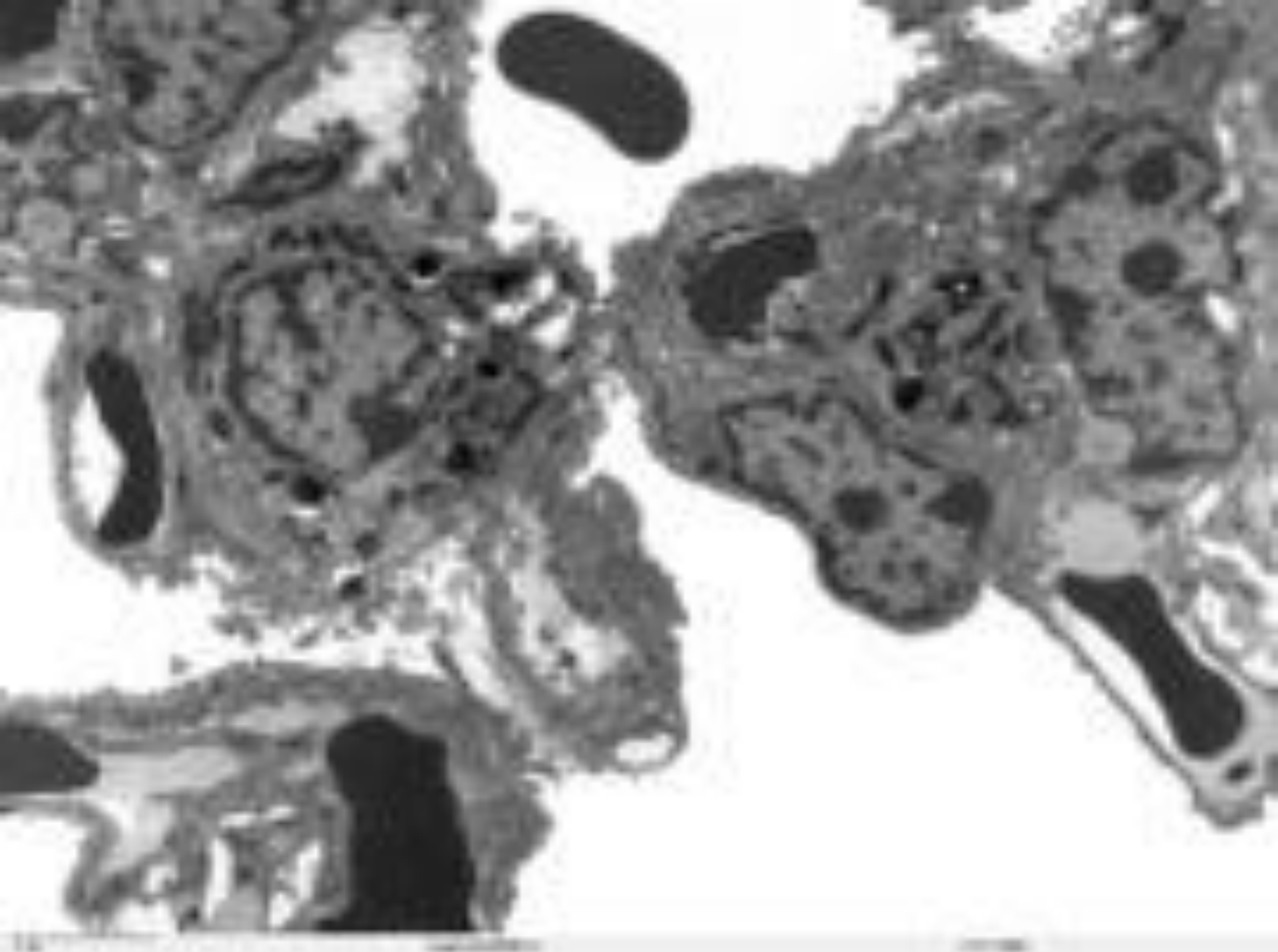
- Тыныс алу мүшелерінің физиологиялық көрсеткіштеріне дене еңбегі мен спорт әсер етеді. Өкпенің тіршілік сыйымдылығы (ӨТС) штангистерде - 4 л., футболшыларда - 4,2 л., боксерлерде - 4,8 л., қайықшыларда - 5,5 л. Тыныс алу жиілігі спортшыларда минутына 6-8 рет, ал жаттықпаған адамдарда - 14-20 рет. Спортпен шұғылданатын адамдардың тынысы терең болады. Бұл ағзаның үнемді қызмет етуінің белгісі. Терең дем шығарғанда олардың сыртқа айдалған ауасының құрамындағы көмір қышқыл газы 2 есе көп болады. Мұндай терең дем алу жүрекке "массаж" жасайды да, оның қоректенуін және физиологиялық қалпын жақсартады. Тыныс алу мүшелерін жаттықтыру, шынықтыру балалар мен жастардың тыныс мүшелері арқылы пайда болатын ауруларға қарсы тұру қабілетін арттырады.
- Гигиеналық талаптары - ауасы таза бөлмеде ұйықтау, бөлмелерді желдету, таза ауада серуендеу т.б. Киім кию де дұрыс дем алу және дем шығаруға әсер етеді, сондықтан киім жеңіл, денені қыспайтын, қимыл-қозғалысқа кедергі келтірмеуі қажет.

ӨКПЕ ҚАТЕРЛІ ІСІГІ

- **Өкпе қатерлі ісігі**, өкпе рагы - адам өкпесіне түскен қатерлі ісік; созылмалы ауру. Өкпе қатерлі ісігінің пайда болуына сыртқы және ішкі себептер әсер етеді. Сыртқы себептерге: тыныс алу жолдары мен өкпеге физикалық, химиялық, канцерогендік заттармен ластанған ауаның, зиянды заттардың (шаң-тозаң, [асбесвт](#), [хром](#), т.б.) енуі, темекіні жиі тарту; ал ішкі себептерге: өкпедегі әр түрлі созылмалы қабынулар, иммундық жүйке қызметінің төмендеуі жатады. Өкпе қатерлі ісігіне әйелдерге қарағанда 45 - 60 жас аралығындағы ер адамдар жиі шалдығады. Бұл дерт [анатомия](#) тұрғыдан төрт топқа (жалпақ клеткалы, бездік, бронхоальвеолярлық, пісіп жетілмеген) жіктеледі. Ісік клеткаларының пісіп-жетілуі неғұрлым төмен болса, соғұрлым оны болжау қиынға түседі, ісік тез өсіп, ауру асқынады, яғни бөгелме ісіктер пайда болады. Өкпе қатерлі ісігінің клиникалық белгілері оның орналасқан жеріне, кеңірдек қуысының ісікпен бітелу дәрежесіне, бөгелме ісіктердің болу, болмауына тікелей байланысты. Дерт алғашқыда кеуденің шаншып ауруымен (әсіресе дем алған кезде) басталады. Бұл кезде науқас құрғақ жөтеледі, сонан соң жабысқақ қақырық пайда болып, оған қан араласады. Адам енгігіп, демігеді, дене қызуы көтеріліп, қатты жүдейді. Ауру асқынғанда қатерлі ісік клеткалары қан мен лимфаға араласып, бүкіл организмге таралуы мүмкін. Мұндай жағдайда ешқандай ем қолдануға мүмкіндік болмайды. Ауруды анықтау үшін: жалпы клиника ([анамнез](#), сипау, кеудені тыңдау, т.б.); параклиника ([рентген](#), [компьютерлік томография](#), [ультрадыбыс](#) арқылы, т.б.); [бронхоскопия](#), [бронхография](#), т.б. әдістер қолданылады. Диагноз қою қиындағанда диагностик. және емдік [торакотомия](#) (кеуде қуысын ашу) жасалынады. Емі: ісікке қарсы дәріні кешенді және араластыра беру, хирургиялық операция жасау, сәулемен емдеу, химиялық терапия әдістерін қолдану.

АЛЬВЕОЛА

- **Альвеола қапшығы** — альвеолды өзектің көмескі ұшы болып табылатын өкпе ацинусының құрылымдық компоненті, альвеола қапшығының кенересі көп қабатты альвеолдардан түзілген.



ПНЕВМОНИЯ

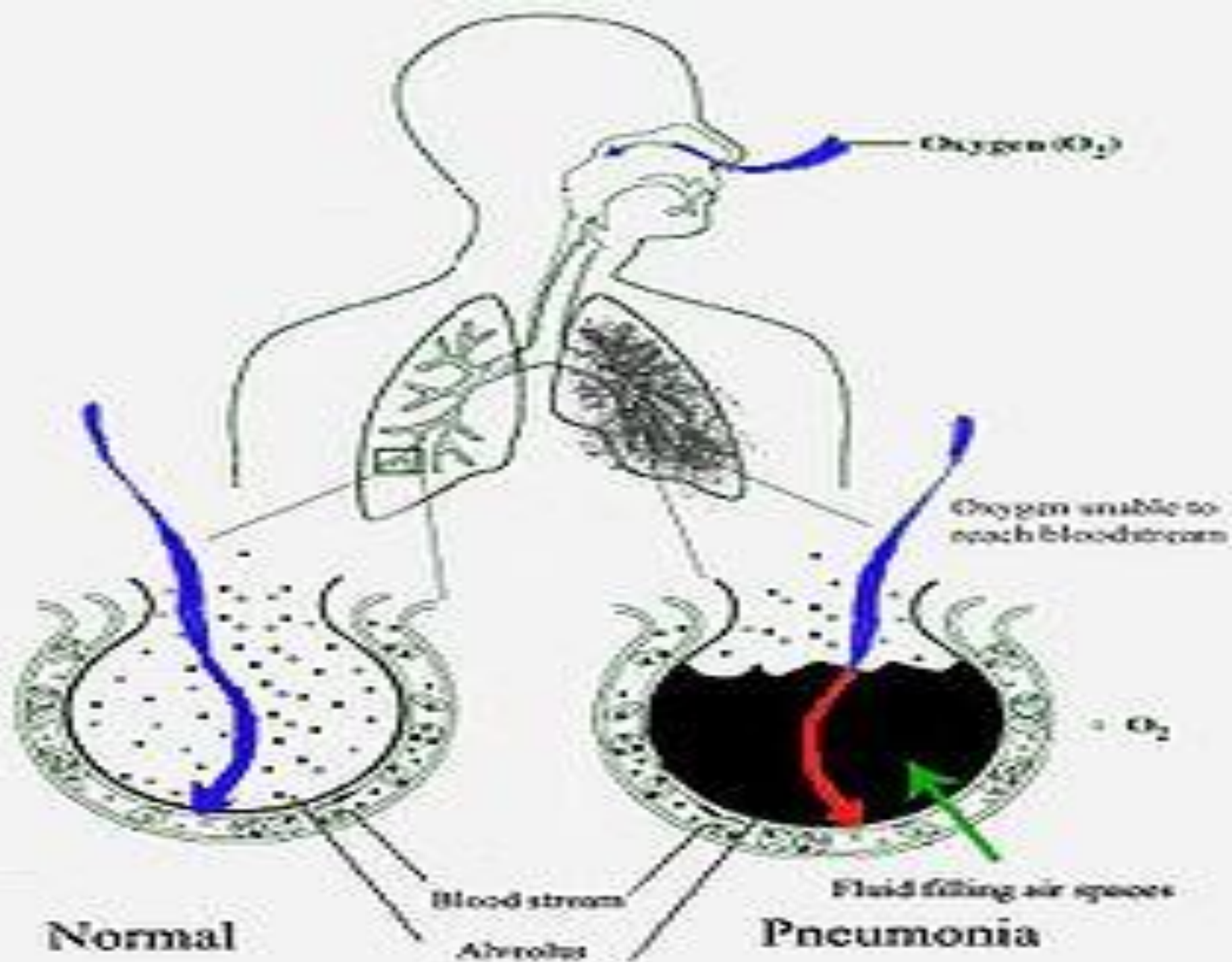
- Пневмония (өкпе қабынуы)— өкпе тінінің қабынуынан немесе басқа аурулардың асқынуынан болатын өкпенің жұқпалы ауруы. Ол көбіне қызылша, көкжөтел, тымау, бронхит, демікпе сияқты тыныс ауруларын немесе әсіресе жас балалар мен қарт адамдарда болатын қатаң аурулардан кейін пайда болады. Сонымен қатар ол СПИД-пен ауырған кезде де болуы мүмкін.
- Ауруды әр түрлі вирустар (аденовирус, риновирус), бактериялар (пневмококк, стафилококк, стрептококк) қоздырады. Аурудың дамуына дененің қатты мұздауы, ауыр жұмыс пен жүйкелік-психик. күш түсу, улану, т.б. факторлар әсер етеді.

ТҮРЛЕРІ МЕН БЕЛГІЛЕРІ

- Сырқаттың ұзақтығына қарай: *жедел пневмония және созылмалы пневмония*, ал қабынудың жайылып тарауына қарай: *бөлікті пневмония және ошақты пневмония* болып бөлінеді.
- Жедел пневмония кенеттен басталады, дене қызуы 39 – 40°C-қа, кейде одан да жоғары көтеріледі, науқас қалтырап, алғашқыда құрғақ, кейіннен қақырықты жөтел пайда болады. Науқастың бүйірі шаншиды, біртіндеп тынысы тарылып, ауа жетпейді, буындары сырқырайды. Ем қабылдаған соң аурудың беті 3 – 5 күннен кейін қайта бастайды.
- Созылмалы пневмония ауру асқынып, өкпе тінінің құрылымы мен қызметінің толық қалпына келмеуінен, сондай-ақ созылмалы бронхиттің салдарынан болады. Бұл кезде өкпенің белгілі бір тұстары қайталап қабынады. Сырқаттың дем алысы әлсіреп, сәл күш түссе деміге бастайды. Ауру асқынғанда пневмонияның жедел түріндегі клиник. белгілер қайталанаяды. Созылмалы пневмония ұзаққа созылады. Дер кезінде емделсе, науқас 2 – 3 аптадан соң жазыла бастайды. Балаларда болатын пневмонияның кейбір ерекшеліктері бар. Олар пневмониямен ауырғанда демігумен бірге бетінің әр жері, әсіресе үстіңгі ернінің айналасы әлсін-әлсін көгереді; **диспепсия** белгілер байқалуы мүмкін. Көп жағдайда тәбеті мен ұйқысы бұзылады. Жаңа туған сәби пневмониямен ауырғыш келеді. Кейде кеудесі сырылдап, сілекейі көбіктенеді. Жас балалар мен сәбилерде болатын пневмония өте қауіпті, көп жағдайда ауру асқынып, отитке немесе плевритке ауысады. Емі: өкпе жедел қабынса, ауруханада стационарлық ем қабылдау қажет. пневмонияны кең спектрлі әсер ететін **антибиотиктермен**, соңғы кезде цефалоспориңдермен емдейді. **Физиотерапия**, емдік денешынықтырумен айналысу, құнарлы, витамині көп тағамдар ішу пневмонияның алдын алуға көмектеседі.

БЕЛГІЛЕРІ

- Бірден қалтырап, ыстықтың көтерілуі;
- Дем алыстың жиілеуі, одан қырылдаған немесе сырылдаған дыбыстың шығуы.
- Әр дем алыпневмониядем шығарған сайын мұрынның желбезегі көтеріліпневмониябасылып тұрады.
- Дененің ысуы (кейде жаңа туған нәресте немесе қарт адамдар, әсіресе әлсіз адамдар, ауыр екпе қабынуымен ауырғанда температура айтарлықтай көтерілмейді).
- Жөтел (түсі сары, жасыл немесе қошқыл қоңыр, не сілекейге аздап қан араласқан).
- Кеуде ауырады.
- Науқастың халі ауырлайды.
- Бетіне және ерніне салқын тигенде шығатын ұсақ жаралар шығады. Өте қатты ауырған бала минутына 50-ден астам ентіге дем алса, ол өкпе қабынуымен ауыруы мүмкін. Егер дем алысы жиі және терең болса, тексеріп көріңіз, бұл дегидрация немесе ұстамалы жүйке ауруы болуы мүмкін.



ЕМДЕУ ЖОЛДАРЫ

- Өкпе қабынуын антибиотиктермен емдеу емір немесе өлім мәселесіне келіп тірелуі мүмкін. Пенициллин, ко-тримоксазол немесе эритромицин беріңіз. Науқастың халі нашарлап бара жатса прокаин-пенициллин шанышыңыз, ересек адамдарға: күніне 2—3 рет 400 000 ед (250 мг) немесе күніне 4 рет 500 мг ампициллин ішкізіңіз. Жас балаларға ересектерге берілетін дәрі мөлшерінің 0,5—0,25 мөлшерін беріңіз, 6 жасқа дейінгі балаларға ампициллин берген жөн.
- Ыстықты түсіру және ауырғанды қойғызу үшін аспирин немесе ацетаминофен беріңіз.
- Науқасқа мейлінше көп сұйық беріңіз. Егер науқас тамақ іше алмаса, онда оған сұйық тағам немесе регидрат сусынын беріңіз.
- Жөтелді жеңілдету және қақырықты босату үшін де көп сұйық ішу және су буы ингаляциясын жасау ұсынылады.
- Сырыл болған жағдайда теофиллин немесе эфедрин түріндегі демікпеге қарсы дәрілер қолдану қажет.

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАҚМЕТ!!!

