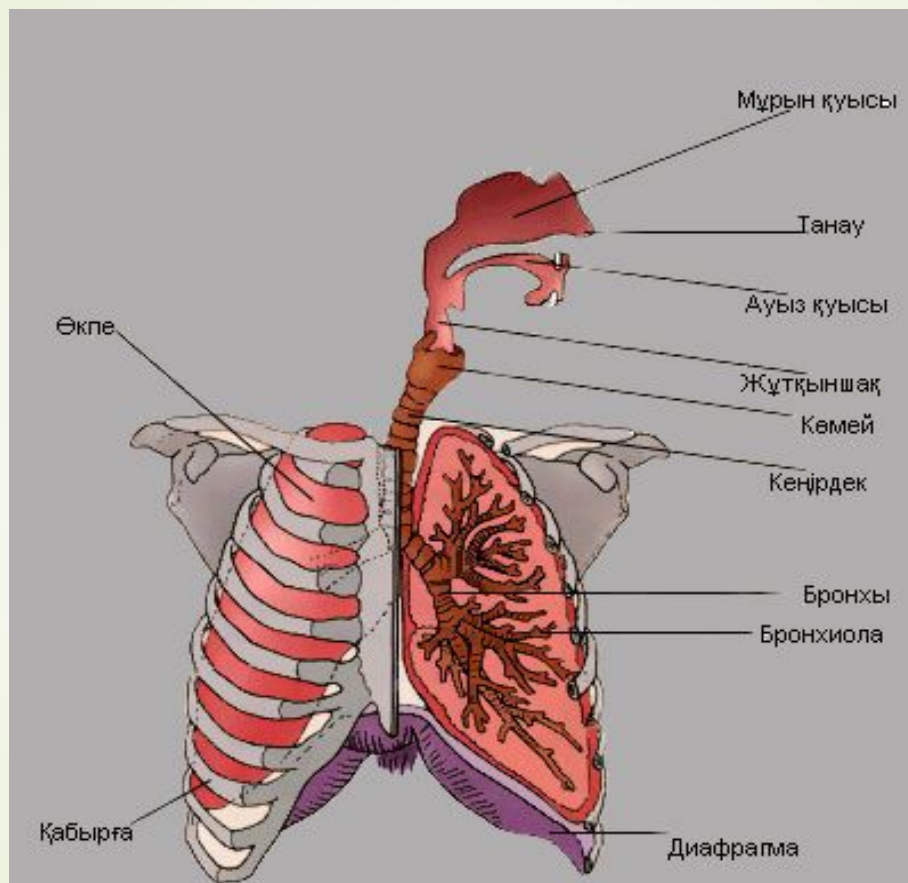



Тыныс алу жүйесі



- Орындаған: Ибрагимова Р.Р
- Тексерген: Исаева Ж.Т.



Тыныс алудың маңызы. Тыныс алу жүйесі өте маңызды-газ алмасу қызметін атқарады, ал газ алмасусыз тіршілік ету мүмкін емес. Организм мен сыртқы орта арасындағы оттект түсіп, көмірқышқыл газының шығарылуымен байланысты жүретін газ алмасу процесі **тыныс алу** деп аталады. Оттект органикалық заттарды тотықтыруға және ыдыратуға керек, осы кезде энергия бөлініп, көмірқышқыл газы мен су түзіледі. Бұл энергия организмнің тіршілік әрекетінің барлық процестеріне жұмсалады. Оттектің ұлпаға түсіп, көмірқышқыл газының шығарылуы қан арқылы қамтамасыз етіледі. Қан мен атмосфералық ауа арасындағы газ алмасу тыныс алу мүшелерінде жүреді.

Тыныс алу жүйесі



Тыныс алу жолы.

- Мұрын қуысы
- Көмекей
- Кеңірдек
- Бронхтар



*Тыныс алу мүше
немесе газ
алмасатын мүше.*

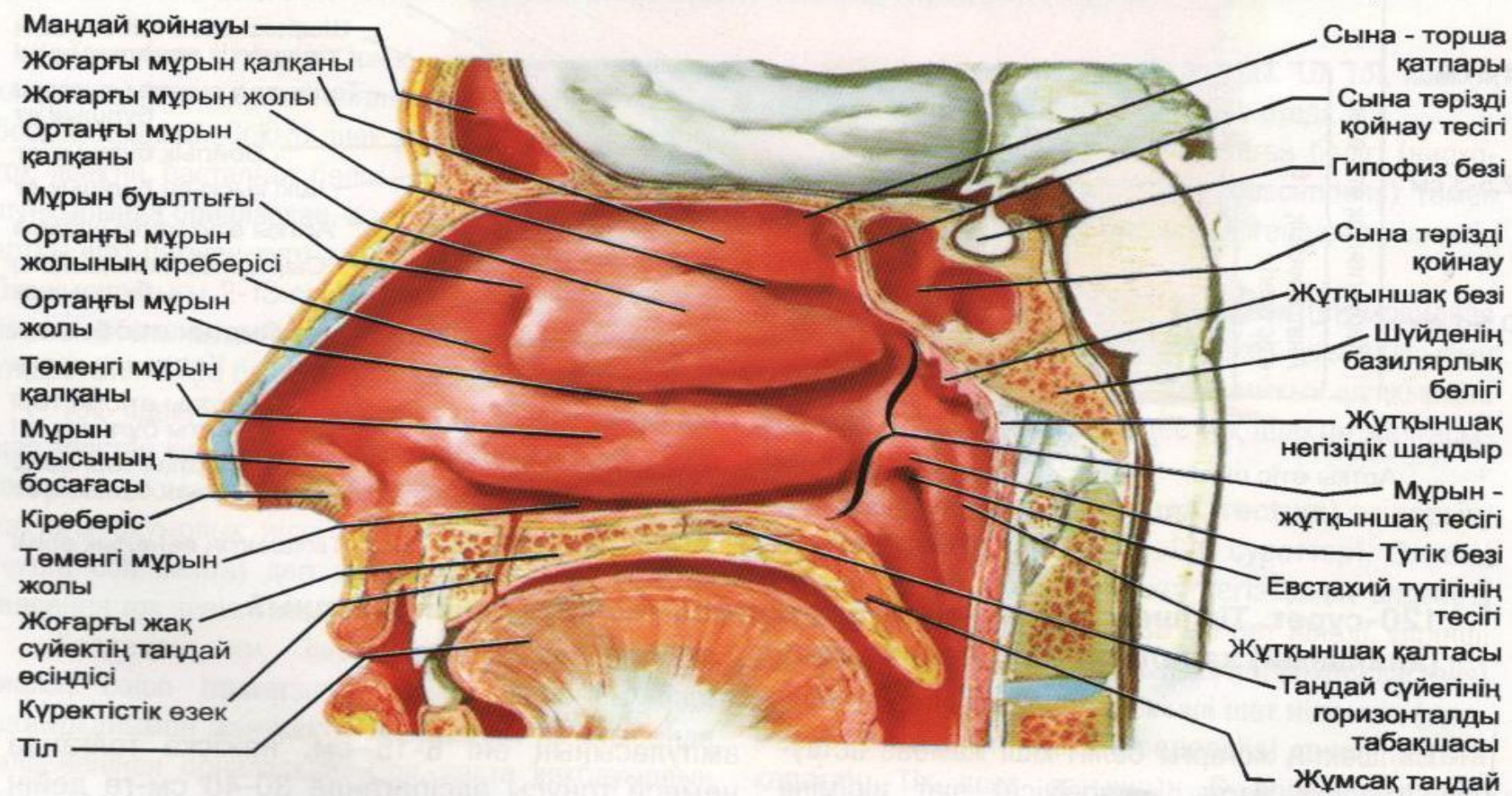
- ӨКПЕ

Мұрын қуысы, полость носа, *cavitas nasi*

Танау арқылы ауа сүйек-шеміршек қалқасы арқылы екі бөлікке бөлінетін мұрын қуысына (*cavitas nasi*) түседі. Мұрынның түбі,қыры, ұшы және желбезегі бар. Әрбір бөлікте-қалқада мұрын қуысының ішкі бетін ұлғайтатын үш мұрын қалқаны орналасады. Ол тербелмелі эпителийлі сілемейлі қабықпен жабылған және көп қан тамырлары бар. Тамырлармен аққан қан дем алған ауаны дене температурасына дейін жылытады. Сілемейлі қабық бөлетін сілемей ауаны ылғалдайды және шаң-тозаң мен микроорганизмдерді тұтып қалады.

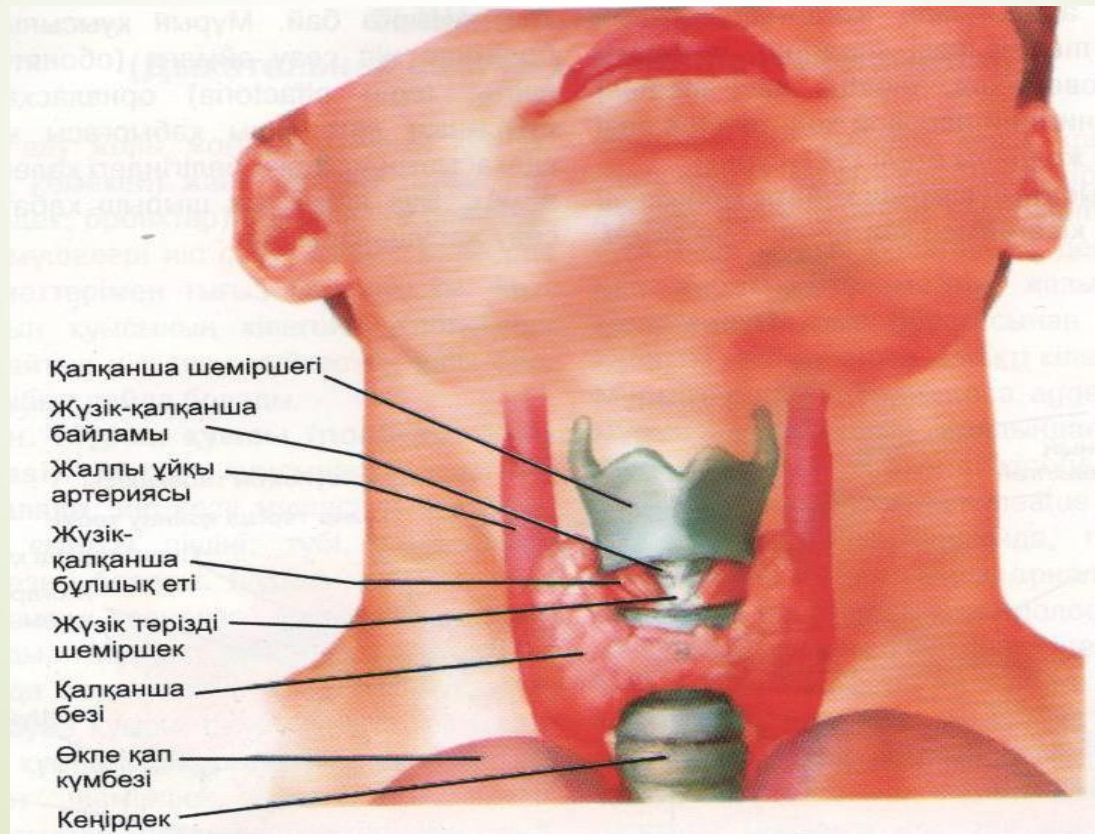
Мұрын айналасындағы қойнаулар (околоносовые пазухи, sinus paranasales)

Мұрын айналасындағы қуыстарға маңдай, жоғарғы жақ(гаймор), торша және сына сүйектердегі қуыстар кіреді. “ИТ” жалғауы қабынғанда жалғанады. фронтит; гайморит; этмоидит, спеноидит. Бәрінің жолы мұрын қуысына ашылады.



Көмей (Гортань, *Larynx*)

Көмей- іші қуыс түтік, ол мойынның алдыңғы бөлігінде IV-VI мойын омыртқалары дейгейінде орналасқан. қалқанша мембранасының көмегімен тіл асты сүйекке ілініп тұрады.



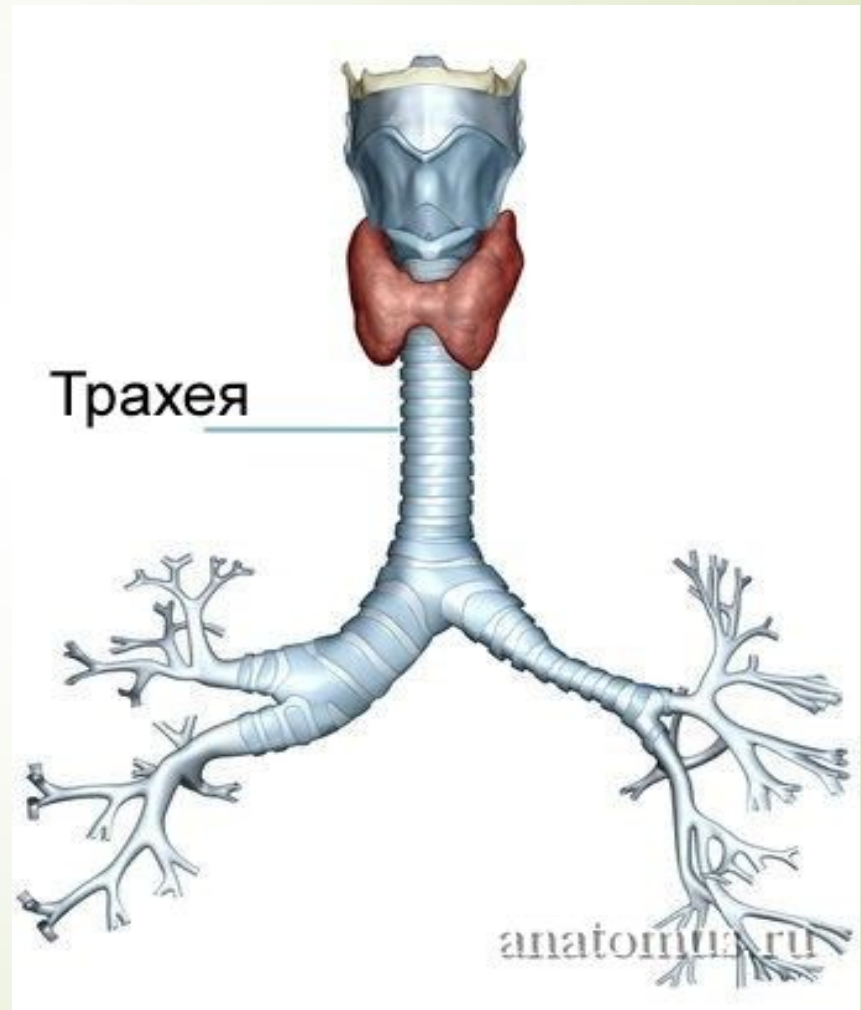
Көмекей қуысы, полость гортани, *cavitas laryngis*

Көмейдің дыбыс сіңірлері мен көмей қақпашағынан басқа ішкі беті тербелмелі эпителийлі сілемейлі қабықпен қапталған. Көмей шеміршектері арасында екі дыбыс сіңірлерін түзетін сілемейлі қабаттар болады. Олардың арасындағы кеңістік **дыбыс саңылауы** деп аталады. Дауыс түрі мен оның тембрі дыбыс сіңірлерінің ұзындығына байланысты. Көмейдің төменгі бөлімі VI-VII мойын омыртқалары тұсында кеңірдекке өтеді.



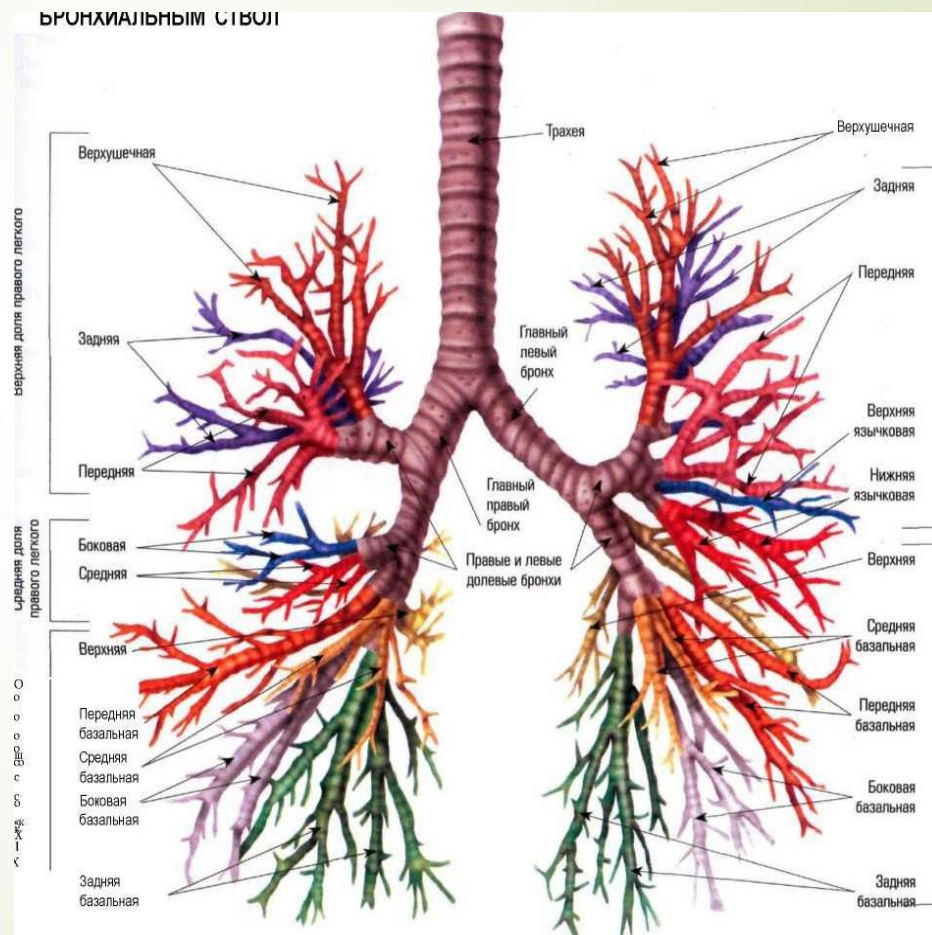
Кеңірдек, трахея, trachea.

Кеңірдек (trachea)-
өңештің алдында
орналасқан түтік,
ұзындығы 9-15 см,
диаметрі 15 мм,
ені-1,5-2 см V-VII
мойын омыртқаларының
тұсында басталады. Ал
V кеуде омыртқасы
деңгейінде кеңірдек.
Кеңірдек 16-20 аралары
буындармен біріккен
жарты сақинаша
шеміршектен құралған.



Бас бронхтар, главные бронхи, *bronchus*.

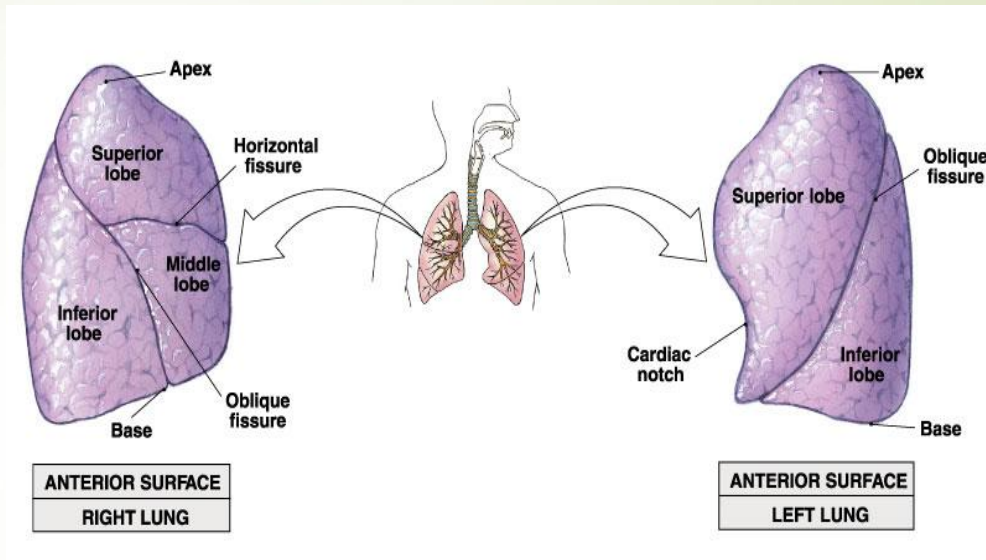
Бронхылар (bronchus) бас бронхтар кеңіреді және жарты сақинаша шеміршектерден тұрады. Оң бронх сол бронхтан кең және қысқарақ, оң және сол жақ өкпеге кіреді, содан кейін өкпеде тармақталып, бронхы ағашын түзеді. Ең ұшындағы жіңішке бұтақшалары **бронхиола** деп аталады да, альвеолармен аяқталады. Кеңірек пен бронхиола да сілемей бөлетін тербелмелі эпителиймен жабылған. Кірпікшелер сілемеймен жұтқыншаққа бағыттайды да, сонда жұтылады. Альвеола іші сұйықтыққа толы, оны **СУРФАКТАНТ** деп атаймыз.



Өкпе, легкое, pulmo

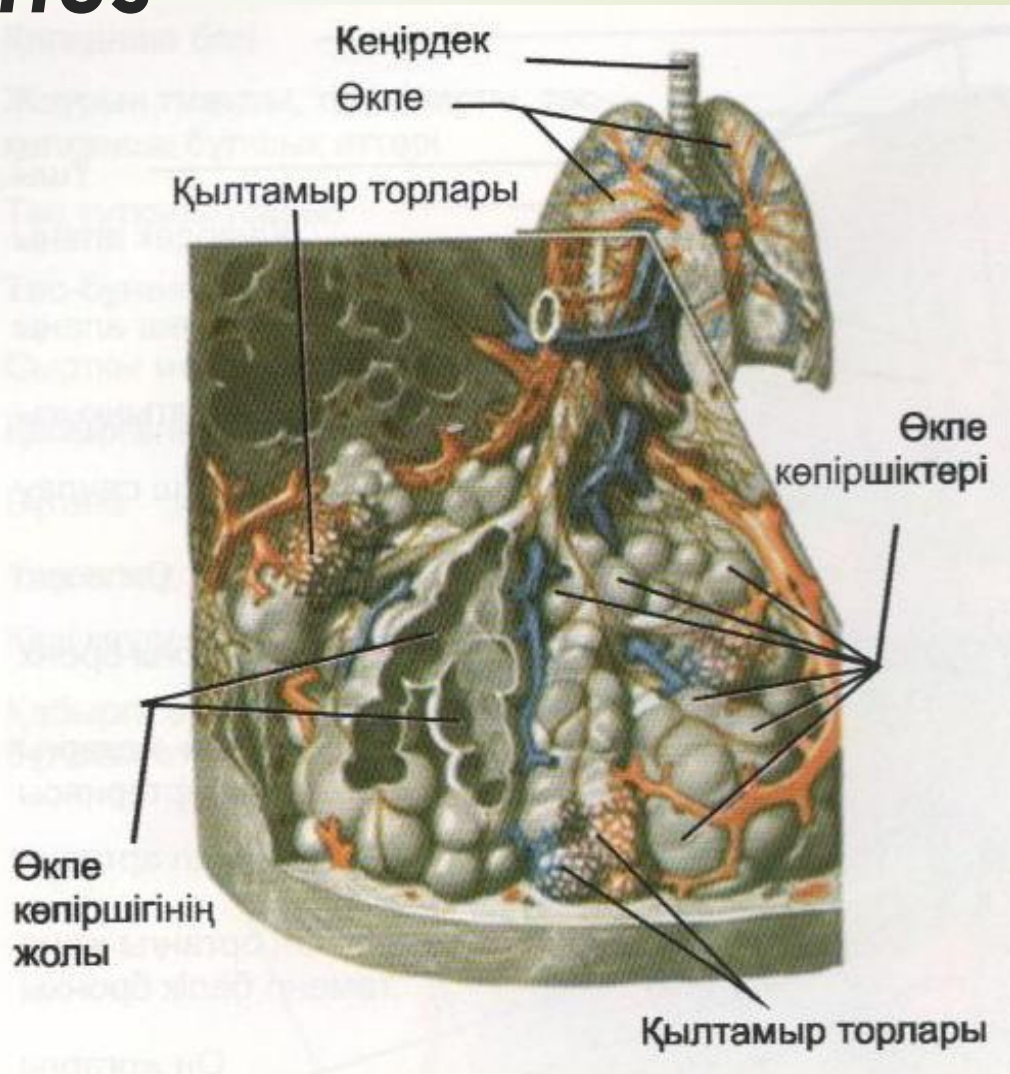
Өкпе (pulmo)-кеуде қуысында, жүректің екі жағында орналасқан шымыр, кеуекті жұп мүшелер.

Өкпенің пішіні кесілген конусқа ұқсайды. Конустың ұшы жоғарыға, табаны төменге қараған. Ұшы бұғана сүйегінен 2-3см жоғарыда тұрады. Өкпенің сыртқы дөңес бетін қабырғалар қоршайды, ал ішкі, ойыс, жүрек жақ бетінде өкпе қақпасы орналасқан. Өкпе ұшы жоғарыдан төменге қарай кеңейген. Өкпенің 3 беті: қабырғалық, көкет және бір-біріне қараған медиаль беттері. Ол-бас бронхтар, өкпе артериясы, 2 өкпе венасы және лимфа тамырлары өтетін «өкпе қақпасы». Әр өкпе сайлар арқылы бөліктерге бөлінген. Оң өкпеде 3 сол өкпеде 2 бөлік бар. Бөліктер сегменттерге бөлінген. Оң өкпеде 11, сол өкпеде 10 сегмент бар.



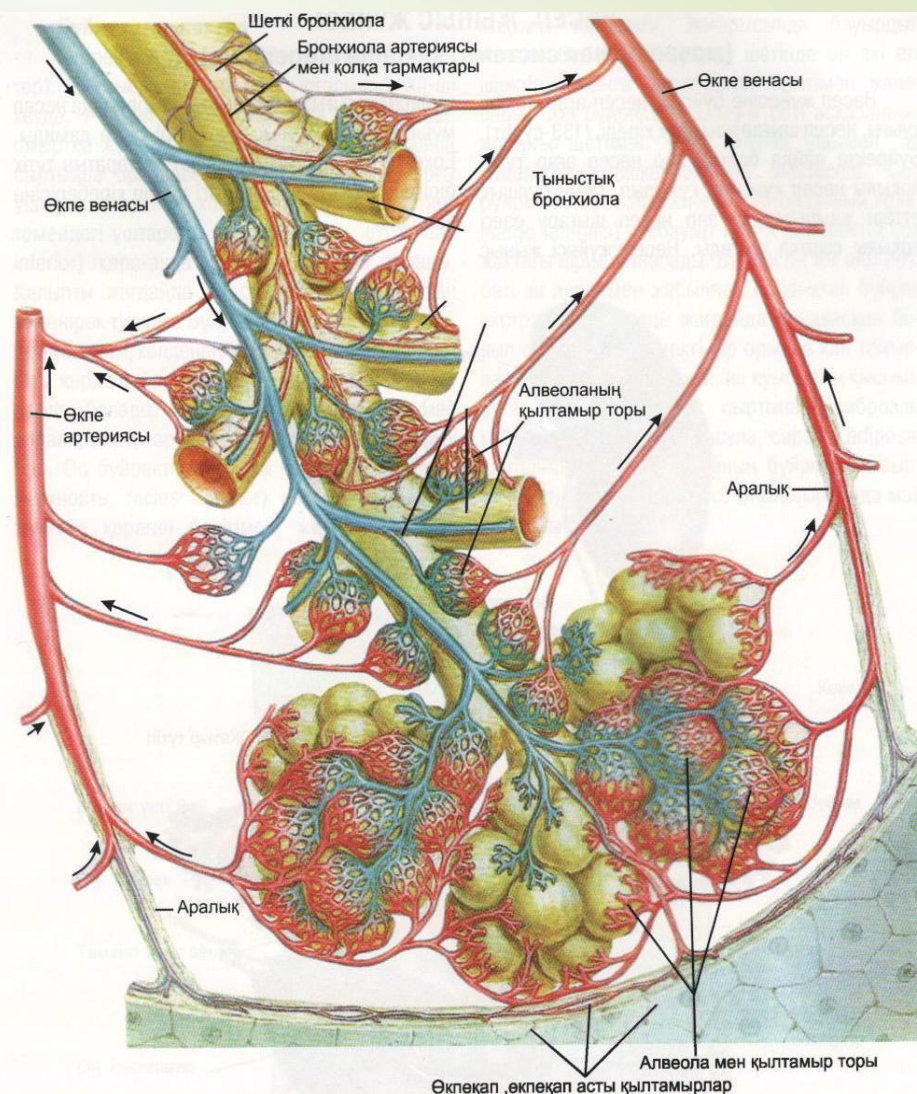
Өкпе бөлікшесі, легочные долики *acinus*-

Бронхиолалардан басталған респираторлық (тыныстық) жолдың жиынтығы – жүзім шоғырына ұқсайды. Оны “ацинус” деп атайды. Ацинус өкпенің капилляр мен ауа толған альвеоласының газ алмасатын құрылыс бірлігі. Ересек адамның әрбір өкпесінде 15000-дай ацинустар, 300-500 млн альвеолалар болады.



Өкпе ішіндегі қан айналымы

Өкпеге қақпа арқылы өкпе артериясы кіреді. Өкпе артериясы бронхтар мен бронхиола артериясына тармақталады, ең соңында альвеоланы қоршаған капиллярдың торы пайда болады. Осы жерде газ алмасуы өтеді, нәтижесінде қан оттегіге кенеліп өкпе венасы болып жүрекке бағытталады.



Өкпе қапшығы, плевра, pleura

Өкпенің қапшығы (pleura) – оң және сол өкпені бөлек орап тұрады. Өкпеқаптың сыртқы жапырақшасы кеуде қуысының ішін астарлайды, ал ішкі жапырақшасы бүкіл өкпені қаптайды. Жапырақшалар арасында аз мөлшерде өкпеқап қуысы бар, оның ішінде тыныс алу кезінде екі жапырақтың үйкелісінен азайтатын азғана сұйықтық бар. Ішкі плевраның үш беті бар: көкетке, қабырғаға және аралыққа қараған беттері. Олар бір-біріне өткенде кеңістік-қапшықтар пайда болады. Қапшықтардың тыныс алуда зор маңызы бар. Олар өкпенің еркін қозғалуына мүмкіндік туғызып, оны орап тұрады.

