

ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ  
МЕДИЦИНАЛЫҚ БИОФИЗИКА ЖӘНЕ ИНФОРМАТИКА КАФЕДРАСЫ

# Спирометрия

Орындаған: Осипов Е

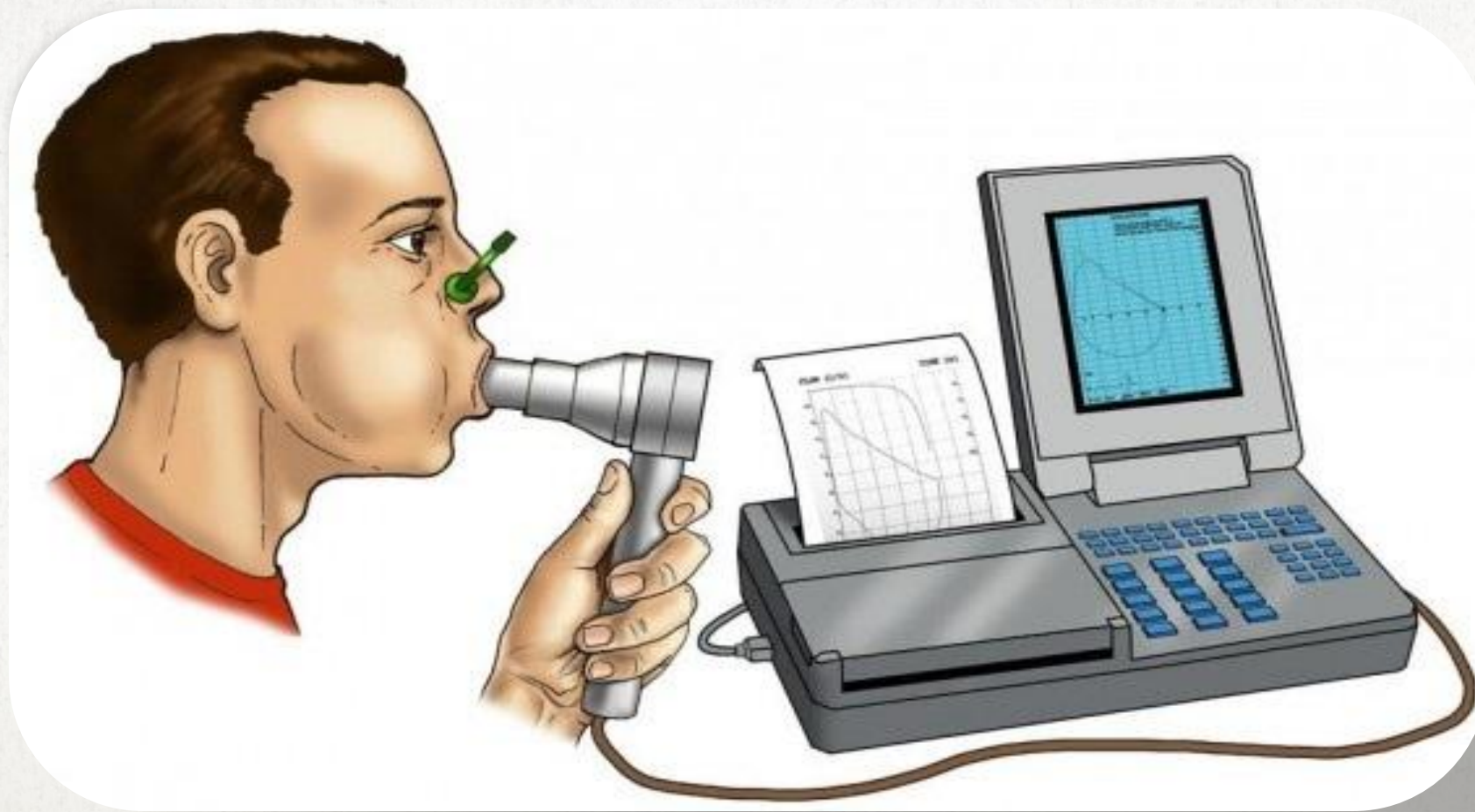
Қабылдаған: Бражанова А

Қарағанды 2018

# ЖОСПАР

- Кіріспе бөлім Spiрография туралы түсінік
- Негізгі бөлім Spiрографиялық сынақтар Spiрография жүргізілетін негізгі көрсеткіштер Spiрографияға дайындық Spiрометрия кезіндегі ережелері Spiрограммада анықталатын негізгі көрсеткіштер Тыныс жетіспеушілік
- Қорытынды бөлім

**СПИРОГРАФИЯ-АУАНЫ ЖҰТҚАН КЕЗДЕ, АУА МӨЛШЕРІН ӨЗГЕРУІН  
СЫЗЫҚ ПЕН ТЕСІРІП ТІРКЕУ.**



# МЫНАДАЙ СПИРОМЕТРИЯЛЫҚ СЫНАҚТАР ЖҮРГІЗІЛЕДІ:

- Тыныштық қалпындағы тыныс
- Форсирленген дем шығару
- Өкпенің максимальді вентиляциясы
- Функциональды сынақтар (бронходилататорлармен )

**СПИРОГРАФ-  
АУАНЫ ЖҰТҚАН  
КЕЗДЕ АУА  
МӨЛШЕРІН  
ҮЗДІКСІЗ  
СЫЗЫҚПЕН  
ТҮСІРІП ТІРКЕУ  
ҮШІН  
ҚОЛДАНЫЛАТЫ  
Н АСПАП**



Спирометрия мынандай аурулардың диагностикасында қолданылады:

Өкпенің обструктивті

бронхиалды демікпе созылмалы ауруларында сонымен қатар спортпен айналысатын аламдар  
жүрек-қантамыр жүйесінің патологиясында

# СПИРОМЕТРИЯ МЫНАНДАЙ АУРУЛАРДЫҢ ДИАГНОСТИКАСЫНДА ҚОЛДАНЫЛАДЫ

- Цифрологиялық техника пайда болмастан бұрын механикалық және сулы спирометрлар қолданылатын. Сулы спирометрде дем шығарылған ауа цилиндрге түсетін, ал ол цилиндр суға салынған. Дем шығарған сәтте цилиндр жоғары көтерілетін. өз кезегінде цилиндрге жалғанған құрал қағазға графикті түсіріп отырады

## СПИРОМЕТРИЯ ЖҮРГІЗГЕНДЕГІ НЕГІЗГІ КӨРСЕТКІШТЕР:

- Дем алып дем шығарғандағы өкпенің тіршілік сыйымдылығы
- Форсирленген дем шығарғандағы бастапқы және соңғы ауаның көлемі
- Форсирленген дем шығарғандағы 1 секундта шығарылған ауаның көлемі



# СПИРИОМЕТРИЯҒА ДАЙЫНДЫҚ

- Көбінесе бірінші күн жартысында, аш қарында жүргізіледі. Егер тамақтанған жағдай болса онда 2 сағаттан соң зерттеу жасалады. Тыныс алуды стабилизация зерттелуші 15 минуттай отырған қалпында дем алуы тиіс.

- Клиникалық диагностикамен қатар сыртқы тыныс алу көрсеткіштермен анықтауда спирографиялық зерттеу маңызды орыналады. Спирография бойынша тыныс жеткіліксіздік критерийлерін анықтауға болады.

# СПИРОГРАФИЯ КӨРСЕТКІШТЕРІ:

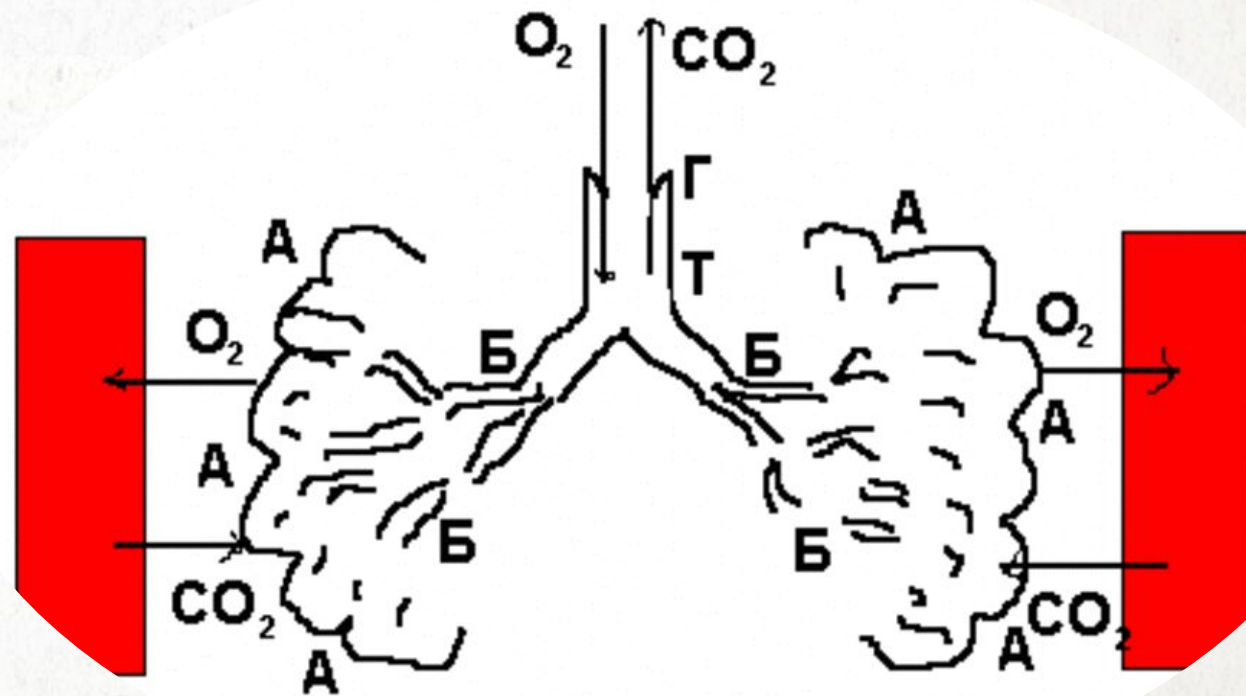
Тыныс жиілігі ( ТЖ ) – қ. ж. 16-20 рет минутына; Тыныс көлемі (ТК) – 1 рет дем алғанда өкпеге келетін ауа көлемі; Тыныстың минуттық көлемі (ТМК) – 1 мин ішінде өкпеге түсетін ауа көлемі; ӨТС – Өкпенің тіршілік сыйымдылығы ( VC -Vital Capacity ) қ. ж. 60-70 мл/кг ; ӨФТС –Өкпенің форсирленген тіршілік сыйымдылығы (FVC-Forced vital capacity) қ. ж. ӨТС — нің 70— 80 % ФТШК<sub>1</sub> – 1с форсирленген тыныс шығару көлемі ( FEV<sub>1</sub>- Forced expiratory volume 1 sec ) қ. ж. FEV<sub>1</sub> > 80% — тен кем емес

# СПИРОМЕТРИЯ КЕЗІНДЕГІ БРОНХТАР ДЕНГЕЙІНДЕГІ МАКСИМАЛДЫ КӨЛЕМДІ ЖЫЛДАМДЫҚТЫҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ БЕЛГІЛЕНУІ :

- Ірі бронхтар –  $FEF_{25}$  (Forced expiratory flow 25 % FVC)
- Орта калибрлі бронхтар –  $FEF_{50}$  (Forced expiratory flow 50 % FVC)
- Майда бронхтар –  $FEF_{75}$  (Forced expiratory flow 75 % FVC)
- Бронхоэктаздық ауру кезінде Тиффно индексі мен  $FEV_1$  төмендейді.

# ТЫНЫС АЛУ Ж ҮЕСІНІ ФУНКЦИОНАЛЬДІ ДИАГНОСТИКАСЫ.

- Тыныс жетіспеушілік дегеніміз-тыныс алудың және тыныс шығарудың қиындауы.
- 1 дәреже: күшті физикалық жүктеме түскенде ентігу ү ү пайда болады
- 2 дәреже: жай ана ә ғ физикалы ж ктемеде қ ү ентігу пайда болады 3 дәреже: тынышты ә қ алпында ентігуді пайда қ ң болуы.



# ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ

- Зерттеу әдістері
- Өкпенің вентиляциясын зерттеу
- Өкпелік газ алмасуды зерттеу
- Қанның газдық құрамын зерттеу

# СПИРОГРАММАДА АНЫҚТАЛАТЫН НЕГІЗГІ КӨРСЕТКІШТЕР:

- Тыныс алудың жиілігі және ритмі
- Минуттық дем алудың көлемі
- Бір минутта дем алғандағы оттегі көлемі
- Өкпенің тіршілік сиымдылығы
- Өкпенің максимальді вентиляциясы
- Қалдық ауа

## ВЕНТИЛЯЦІЯ БҰЗЫЛЫСЫНЫҢ 3 ТҮРІ БАР:

- Обструктивті
- Рестриктивті
- Аралас



# СПИРОГРАФИЯ Ж ҮГІЗГЕНДЕГІ ЗЕРТТЕУШІЛЕРГЕ АРНАЛҒАН ЕРЕЖЕЛЕР

- Жөтелмеу
- Бронходилататорлар мен таңдамалы емес бета-блокаторларды қолданбау
- Кемінде зерттелуге 4 сағат қалғанда темекі тартпау қажет
- 1 күн бұрын физикалық жүктемемен айналыспау



**СОНЫМЕН ҚОРЫТА КЕЛГЕНДЕ ӨКПЕНІН  
ФУНКЦИОНАЛЬДІ ДИАГНОСТИКАСЫ  
ӨКПЕНІН ҚЫЗМЕТІН, ЖАҒДАЙЫН  
БАҒАЛАУҒА ҚАЖЕТ.**



## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. [http:// www.rasfd. com/index. php product. ID=617](http://www.rasfd.com/index.php/product.ID=617)
2. [http://kk. wikipedia. org/wiki/ Спирограф ЭНДОКРИНОЛОГИЯ — EURODOCTOR. ru -2005](http://kk.wikipedia.org/wiki/Спирограф_ЭНДОКРИНОЛОГИЯ_—_EURODOCTOR.ru_-2005)
3. [http://kk. wikipedia. org/wiki/ Спирография Акушария Р. С. Бейсенбаева](http://kk.wikipedia.org/wiki/Спирография_Акушария_Р._С._Бейсенбаева)
4. [http://www. vitasite. ru/articles/obsled-article/pokazaniya-spirografii/](http://www.vitasite.ru/articles/obsled-article/pokazaniya-spirografii/)
5. [http://pulmonolog. com/content/spirografiya](http://pulmonolog.com/content/spirografiya)
6. [http://medicalplanet. su/diagnostica/158. htm](http://medicalplanet.su/diagnostica/158.htm)

Назарларыңызға рахмет!