

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ  
ВАЗИРЛИГИ  
САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ**

*Қўлёзма ҳуқуқида*

УДК 616.24-002-615.849.053.1

**СОЛЕЕВА Нигина Ботур кизи**

**СУРУНКАЛИ ОБСТРУКТИВ ЎПҚА КАСАЛЛИГИНИ КОМПЮТЕР  
ТОМОГРАФИЯСИ ЁРДАМИДА ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ҚИЛИШ**

5A510132 – Тиббий радиология

**Илмий раҳбар: т.ф.н. , доц. Мардиева Г.М..**

**Самарқанд-2023**

<b>МУНДАРИЖА</b>		
<b>I БОБ.</b>	Сурункали обструктив ўпка касаллиги диагностикасининг замонавий тамойиллари (Адабиётлар таҳлили).....	7
1.1.	СОЎКнинг эпидемиологияси ва классификацияси.....	7
1.2.	СОЎК нинг клиник хусусиятлари: ташқи нафас олиш функциясини ўрганиш усуллари.....	10
1.3.	СОЎКнинг нурли диагностик усуллари.....	14
<b>II БОБ.</b>	Текшириш усуллари.....	18
2.1.	Беморларнинг клиник хусусиятлари.....	18
2.2.	Текширув методлари.	22
<b>III БОБ.</b>	Сурункали обструктив ўпка касаллиги эрта босқичида компьютер томографияси қўллаш аҳамияти.....	25
3.1.	Рентгенографияда кузатиладиган рентгенологик ўзгаришлар.....	26
3.2.	Компьютер томографиясини қўлланилиши.....	32
	ХОТИМА.....	55
	ХУЛОСА.....	57
	АМАЛИЙ ТАВСИЯНОМА.....	58
	ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЙТЛАР.....	59

## ҚИСҚАРТМА СЎЗЛАР

КТ	Компютер томография
МРТ	Магнитно-резонанс томография
ОБ	Облитерланувчи бронхиолит
ЖНХ1	Жадаллашган нафас ҳажми 1 сонияда
СПИ	Салбий прогноз индекси
ИПИ	Ижобий прогноз индекси
ЎТҚ	Ўпка тириклик ҳажми
ТНФ	Ташқи нафас функцияси
УТТ	Ултратовуш текшируви
СОЎК	Сурункали обструктив ўпка касаллиги
СНБ	Сурункали нообструктив бронхит
ЎЭ	Ўпка эмфиземаси

## КИРИШ

**Мавзу долзарблиги.** Сурункали обструктив ўпка касаллиги кенг тарқалган касалликлардан бири бўлиб, бугунги кунда ушбу патологиянинг тарқалишинининг ошириш тенденцияси мавжуд. Охирги 10 йил ичида эркаклар орасида тарқалиш кўрсаткичи 25% га, аёллар орасида 69% га ошди. Тадқиқотларга кўра: келгуси йиллар давомида келажақда касалланишнинг янада кўпайиши тахмин қилинмоқда. Сурункали обструктив ўпка касаллигини ташхислаш аниқ қийинчиликларни келтириб чиқармасада, аммо муаммо касалликнинг узоқ вақт давомида кичик клиник кўринишларда давом этиши билан боғлиқ. Ушбу касаллик билан оғриган бемор шифокорга муурожаат қилиб, токи керакли ташхислаш ва даволаш муолажаларини бошлангунга қадар, бронхиал дарахт ва алвеоляр ўпка тўқималарида қайтарилмас ўзгаришлар шаклланишни бошлайди. Бу эса терапевтик даволашни мураккаблаштириб беради. Сурункали обструктив ўпка касаллиги ҳозирда Жаҳон Соғлиқни сақлаш ташкилоти томонидан ўтказилган тадқиқотлар натижасига кўра, сурункали касалланиш ва ўлим сабаблари орасида тўртинчи ўринни эгаллаб, 2020-йилга келиб умумий касалланишлар орасида бешинчи ўринда қайд этилган.

Ҳозирги вақтда нафас олиш тизим касалликлари аҳоли орасида кенг тарқалган. Уларнинг диагностикаси анъанавий рентгенография, рентген компьютер томографияси (РКТ), ултратовуш текшируви (УТТ), шунингдек, кўкрак органларининг магнит-резонанс томографияси (МРТ) га асосланган. Нурли диагностиканинг ушбу усуллари нафас олиш органларининг макроструктураси ва анатомик ва топографик хусусиятларини акс эттиради. Бироқ, жаҳон нурли диагностикаси тажрибаси шуни кўрсатадики, фақатгина кенг қамровли нурли текширувлар ташхислаш самарадорлигини сезиларли даражада ошириши ва тахминий ташхисдан тортиб, якуний (нозологик) ташхислаш имкониятини яратиб беради. (С. Н. Авдеев, 2010).

Ҳозирги вақтда нафас олиш тизими касалликлари нурли диагностикасининг энг аниқ усулларидан бири рентген компьютер томографияси (РСТ) ҳисобланади. Ушбу тадқиқот усули ёрдамида нафақат ўпка тўқималарида турли хил патологик жараёнларни аниқлаш, балки ўпка тўқимасида патологик ўзгаришнинг жойлашуви, унинг ҳажми, тузилиши ва контурларини, кўкрак қафасида тарқалишини аниқлаш имкониятини ҳам беради. Шунингдек, турли калибрли бронхлар, плевра, маҳаллий лимфа тугунлари, медиастинал органлар ва кўкрак қафаси деворининг қўшни орган ва тўқималарин ҳолатини баҳолаб беради. лимфатических узлов, органов средостения и прилежащих тканей грудной стенки (А.А. Зайцев, 2017; Е. В. Крюков, 2017).

Эпидемиологик кўрсаткичларни баҳолашда СОЎК аҳоли ўртасида касалланиш ва ўлим кўрсаткичи бўйича паст баҳоланади. Чунки бу касаллик одатда касалликнинг аниқ клиник белгилари ривожланиши ва нисбатан оғир босқичлари юзага келгандан сўнг ташхисланади. (Баймаканова, Г. Е., 2012).

Европа респиратор жамияти маълумотларига кўра, атиги 25% ҳолатда касалликка ўз вақтида ташхис қўйилган. Кўп жиҳатдан, бу сурункали обструктив ўпка касаллигини ташхислашда нурли диагностика усуллардан, хусусан КТдан тўғри ва унумли фойдалаш тўлиқ ўрганиб чиқилмаганлигига боғлиқ бўлиши мумкин. Шу билан бирга, СОЎК да КТ диагностика белгиларини, айниқса кичик калибрли бронхлар ва ацинуслар паталого-анатомик зарарланиш даражасини баҳолаш мавжуд эмаслиги масалани чуқурлаштиради. Дарҳақиқат, СОЎК билан касалланган беморда нурли диагностиканинг замонавий усулларини қўллаш алгоритми ишлаб чиқилмаган. (Кириллов А. М., 2015; Никитин А.В., 2015).

Шунинг учун, сўнгги йилларда клиник амалиётга юқоритехнологияли компьютер томографиясини жорий этиш, нафақат сурункали обструктив ўпка касаллигини дастлабки босқичларида аниқлашга, балки тўғри даволаш

тактикасини танлашга, шунингдек, касалликни динамик равишда кузатишга имкон беради.( Букреева Е. Б.,2011).

**Тадқиқотнинг мақсади-** сурункали обструктив ўпка касаллигини ташхислашда компьютер томографиясининг имкониятларини баҳолаш.

**Тадқиқот мақсадлари:**

1. Мултиспирал компьютер томографиясида сурункали обструктив ўпка касаллигининг ўзига хос белгиларини ўрганиш.
2. СОЎК ривожланишининг дастлабки босқичларида морфофункционал белгиларни компьютер томографиясида характерли мезонларни самарадорлигини баҳолаш
3. мултиспирал компьютер томографиясининг сурункали обструктив ўпка касаллигида диагностик самарадорлигини баҳолаш.

**ИЛМИЙ ЯНГИЛИК**

Сурункали обструктив ўпка касаллиги диагностикасида юқори аниқликдаги компьютер томографиясининг самарадорлиги таҳлили ўтказилди. КТ-диагностик белгиларига асосланган сурункали обструктив ўпка касаллигининг симптоматологияси ўрганилиб, дифференциал ташхислаш имконини берувчи диагностик КТ белгилари ўрнатилди.

**ИШНИНГ АМАЛИЙ АҲАМИЯТИ**

Ишлаб чиқилган диагностик КТ-симптом комплекси касалликни ўз вақтида аниқлаш учун мўлжалланган. Касаллик анамнези ҳисобга олган ҳолда СОЎК ривожланиш босқичини кетма-кетликда аниқлаш ва шунингдек ўпкада юзага келиши мумкин бўлган асоратлар ўргинилди

**НАШРЛАР:** Диссертация материаллари асосида 7 та илмий мақола, шу жумладан 6 та журнал мақолалари, 1 тезис, 4 та хорижий мақолалар чоп етилди.

## **I БОБ. Сурункали обструктив ўпка касаллиги диагностикасининг замонавий тамойиллари. (Адабийтлар таҳлили)**

### **1.1.СОЎК эпидемиологияси ва таснифи.**

Сурункали обструктив ўпка касаллиги (СОЎК) қисқартмаси инглиз тилидан "COPD"- Chronic obstructive pulmonary disease ёки "COLD" – Chronic obstructive lung disease сўзидан келиб чиққан. (Белевский А.С., 2012; Абросимов В.Н. и соавт, 2014; Королева А.А. и соавт., 2014). XX асрнинг 70-80-йиллари СОЎК ҳақида илмий маълумотлар тўпланган давр бўлди, яъни ушбу касалликни ташхислаш, даволаш ва олдини олишнинг турли усуллари баҳолаш ўрганилди. Ўн йил ўтгач, XX асрнинг 90-йилларида Европа респиратор жамияти СОЎК диагностикаси ва даволаш бўйича асосий қўлланмани нашр этди (Абросимов В.Н. и соавт, 2012; Шмелева Н.М. и соавт., 2008; Fabbri L.M. и соавт., 2008; Thomsen M., 2012).

Ўпканинг диффуз касалликларининг аксарияти бир қатор патофизиологик жараённинг ўзгариши, хусусан, максимал нафас чиқариш тезлиги ёки нафас олишнинг энг юқори тезлиги билан тавсифланади. Ушбу функционал параметрлар СОЎК нинг оғирлик даражасини баҳолашнинг асосий клиник мезонлари сифатида қабул қилинди. Касаллик ривожланишида асосий ролни ташқи нафас функциясининг обструктив типда ўзгариши эгаллайди.

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), 2014

тадқиқотларига кўра, нафас олиш йўллариининг обструкцияси билан боғлиқ ўпка касалликлари одатда "обструктив ўпка касалликлари" умумий номи остида гуруҳланган. Функционал нафас олиш тестларининг кўрсаткичлари ўзгариши ва ўпка тўқимасининг ўзига хос морфологик ўзгаришлари билан тавсифланади. Бу гуруҳга нафас йўллариининг обструкцияси билан боғлиқ бир қатор касалликлар, хусусан, ўпка эмфиземаси, сурункали бронхит, бронхиал астма, бронхоэктаз касалликлар киради. Сурункали бронхит ва ўпка эмфиземаси биргаликда, айниқса чекувчиларда, кўпинча "сурункали обструктив ўпка касаллиги" деб ҳам аталади. (Авдеев С.Н., 2017; Юдин А., 2018).

СОЎК- бу нафас олиш тизимининг сурункали касалликлари гуруҳини, хусусан, сурункали обструктив бронхит, ўпка амфиземаси, оғир бронхиал астма касалликларини бирлаштирган атама. Шу билан бирга инглиз тадқиқотчилари муҳокама қилаётган муаммо бўйича иккита қарама-қарши фикрлар келиб чиқди. Бир томондан, СОЎК турли хил ўпка касалликлари гуруҳини бирлаштирган жамоавий атама сифатида қаралади, бошқа томондан, СОЎК пастки нафас йўллариининг клиник белгилар пайдо бўлишини кўрсатадиган синдром сифатида қаралди. (Е.В.Филиппенко и др., 2018). Яқунда қуйидаги атаманинг таърифи шакллантирилган: СОЎК -бу олдини олиш ва даволаш мумкин бўлган касаллик бўлиб, беморларда касалликнинг кечишини янада оғирлаштириши мумкин бўлган ўпкадан ташқари кўринишлар билан тавсифланади. Ушбу касалликнинг ўпка компоненти ҳаво оқими тезлигининг чекланади ва одатда патоген зарралар ёки газлар таъсирига патологик яллиғланиш реакцияси ўсиб боиришга боғлиқ. Сурункали обструктив ўпка касалликлари аҳоли орасида жуда кенг тарқалган ва ўлим сабаблари бўйича (пневмония билан бирга) учинчи-тўртинчи ўринни эгаллайди.

СОЎК нинг асосий клиник белгиларига қуйидагилар киради: жисмоний зўриқишга боғлиқ бўлмаган хансираш, дистал бронхлар паталогик зарарланиши натижасида келиб чиққан йўтал, балғам ажралиши билан.

Ушбу касаллик билан бир қаторда, ҳозирги вақтда "сурункали обструктив ўпка патологияси" атамасини ҳам ишлатилиниб келинмоқда ва бу касалликларнинг турли нозологик бронхиал обструкцияси мавжуд бўлган клиник синдромларни бирлаштиради. Бу атама негизида бронхиолит, муковисцидоз, ўпканинг касбий касалликлари, бронхиал обструкция билан мураккаблашган бронхоэктатик касаллик, бронхиал астманинг ноаллергик шакллари тушунилади. (Аверьянова А.В., 2012).

Ҳозирги вақтда сурункали обструктив ўпка касаллиги бўйича Global strategy for Chronic Obstructive Lung Disease 2006 йилда берилган тасниф қабул қилинган .



Унда касаллик оғирлигининг асосий кўрсаткичи ташқи нафас олиш функцияси кўрсаткичларининг ўзгариши билан фарқланади.

Хусусан, 1 сонияда жадаллашган нафас ҳажмининг (ЖНХ1) қиймати ҳисобланади ва ўпканинг тириклик сигимига (ЎТС) нисбати ҳисобланади. Ушбу тасниф СОЎК нинг турли босқичида касалликнинг оғирлигига қараб қиймат ўзгариб бориши ташхислаш ва даволашни мураккаблаштиради. Бундан ташари адабиёт маълумотларини таҳлил қилиш натижасида СОЎК тушунчаси ҳали ҳам аниқ белгиланмаганлигини кўрсатади ва дунё аҳолиси орасида турли хил сурункали касалликлардан умумий касалланиш ва ўлим сони ортиши анча жиддий ёндашув талаб қилади(Картавова В.А., 2012). Бир қатор муаллифларнинг фикрига кўра, чекиш СОЎК ривожланишининг асосий сабабларидан бири ҳисобланади. (Кароли Н. А., Ребров А. Р., 2019).

Шу билан бирга, саноат ингалацион зарарланиш, атмосфера ҳавоси ва ички ҳавонинг ифлосланиши, респиратор инфекциялар, аҳоли паст ижтимоий-иқтисодий даражаси, генетик мойиллик (айниқса  $\alpha_1$ -антитрипсин етишмовчилиги), нафас йўллариининг гиперреактивлиги, шунингдек, соматик ривожланишнинг ўзгариши хавф омиллари ҳисобланади.(Линденбротен лд, 2017).

## **1.2. СОЎК нинг клиник хусусиятлари: ташқи нафас олиш функциясини ўрганиш усуллари**

СОЎК балғам билан йўтал ажралиши, шунингдек жисмоний машқлар пайтида ёки дам олиш пайтида нафас қисилиши билан намоён бўлади.(Жестков А. V., Косарев В. V., Бабанов С. А., 2012).

Нонспецифик ўпка касалликларини ташхислаш ва даволаш бўйича ишлаб чиқилган стандартларга мувофиқ, СОЎК га шубҳа қилинган беморни ўрганиш анамнез йиғиш ва беморни физикал текширувдан ўтказиш билан бошланади. Алоҳида эътибор қаратиладиган жиҳатлардан бири бу беморнинг чекиши ва унинг интенсив давомийлиги ҳисобланади. (Белевский А. С., 2012). Беморларда балғам билан характерли йўталдан ташқари, нафас олиш

кийинлишуви ва хансираш ҳам қайд этилиши мумкин ва бу одатда жисмоний зўриқиш вақтида кучаяди.(Чучалин А. Г., 2015). Шу билан бирга, беморлар нафас қисилишидан шикоят қилмаслиги мумкин. Касалликнинг кеч босқичида, нафас етишмовчилиги шаклланиши, бемор тана вазнини йўқотиши мумкин. (Некрасов А. А., 2011).

Беморлардан анамнез тўплаш вақтида кўпинча касаллик ёшлигида (20-25 ёш) бошланганлиги ва чекувчи ёки зарарли саноат шароитида ишлайдиган одам биринчи марта оз миқдорда шиллиы бол-ам ажралиши билан бошланганлигини билишимиз мумкин. Бироқ, кўпчилик бу ҳолатни врач кўригига бориш ёки маълум текширишлардан ўтиш учун етарли эмас деб ҳисоблаб бунга бефарқ бўлишади. Беморларнинг тахминан 1/3 қисмида (чекмайдиган еркаклар ва аёллар) узок муддатли йўтал қайталанувчи респиратор инфекциядан кейин юзага келувчи сурункали бронхит билан боғлиқ. (Кузнецов А. Н., 2011). Шу билан бирга, йўтал "одатий" бўлиб қолади ва беморлар унинг доимийлигига кўникишади. Совуқ ва нам мавсумда кучайиши ва иссиқ кунларда бутунлай тўхташи мумкин. Йўтал безовата қилган вақт шифокор билан маслаҳатлашмасдан ўзларини даволашга ҳаракат қилади. Аста-секин маълум давр ўтиб балғам миқдори ортади ва балғам шиллиқ-йирингли характерига ега бўлади. (Barnes P. J., Shapiro S. D., Pauwels R. A., Мельниченко Т.И., 2011). Йўтал характерини баҳолашда халқаро тиббиёт амалиётида қабул қилинган клиник ва эпидемиологик меъзонларга риоя қилиш керак, яъни беморни камида дастлабки уч ойдан то икки йил давомида динамикада кузатиш керак. Фақатгина ўпка туберкулёзи ва бронхоэктаз касаллиги бундан мустасно. (Черняев А. Л., 2012). Шуни таъкидлаш керакки, СОЎК да асосан бронхларнинг дистал қисмлари шикастланади ва йўталда балғам ажралиши бошланиши эса бронхнинг проксимал қисмлари шикастланиши (эндобронхита) учун характерлидир.(Cotton D. J., Soparkar G .R., Grahah B. L., 2016; Мельниченко Т. И., 2011).

Беморларнинг кўпчилигида бронх шиллик қавати яллиғланиши туфайли бронхиал дарахтнинг диффуз зарарлиниши кузатилиб, (Кокосов А. Н., 2012), проксимал ва дистал қисмларига ҳам бир вақтнинг ўзида таъсир этади. Асоратланмаган СОЎК да балғам одатда кам миқдорда (қунига 50 мл дан ошмайди), бўлиб унинг характери шиллик ёки шиллик-йирингли бўлади. (Hardie J. A. et al., 2012; Cerveri I. et al., 2018). Касалликнинг энг характерли клиник аломати бу -хансираш. У аста-секин пайдо бўлиб, беморни фақат 40-50 ёшида, баъзан касаллик бошланганидан 15-20 йил ўтгач безовта қила бошлайди. Одатда бу экспираторхансираш бўлиб, у дастлаб вақтинчалик ва фақат касалликнинг кучайиши даврида безовта қилади. Аммо аста-секин бу хансирашлар доимий тусга кириб, беморларнинг шифокорга мурожаат қилишига мажбур қилади. (Hurst J. R. et al., 2010; Spencer S. et al., 2014; Jones P. et al., 2016).

Агар йўтал ва балғам одатда катта (проксимал) бронхларда яллиғланишини билдирса, хансираш эса кичик (дистал) бронхлар (уларнинг обструкцияси туфайли) шикастланишидан далолат беради. (Reid L., 2010; Юдин А. Л., 2014). Клиник жиҳатдан совуқ ҳавода беморда цианоз ва акроцианоз кузатилиши ўпкадаги обструктив ўзгаришлар бошланганини билдиради. Беморларни текширишда кўкрак қафаси шакли ҳам маълум диагностик аҳамиятга эга. Масалан, СОЎКда кўпинча "бочкасимон" шаклда бўлиб, бундан ташқари, нафас олиш актида ёрдамчи (нарвонсимон вақовурғалараро) мушакларнинг иштироки қайд этилади. Шунингдек, ўпка чўққисининг буллёз шишиши ва бўйин веналарининг бўртиши аниқланади. (Труфанов Г.Е., 2014).

Кўпинча касаликка зотилжам ҳам қўшилса, бунинг дастлабки аломати овоз дириллишининг кучайиши ҳисобланади. Перкуссияда товуш аста-секин тимпаник оҳангга эга бўлади ва кўкрак қафасининг бутун юзаси бўйлаб аниқланиши мумкин. Диафрагма гумбазларининг пастга туриши, нафас олиш пайтида унинг ҳаракатчанлигини чекланиши, жигарнинг пастки чегарасини силжиши бу бронхлар обструкциясига ўпка эмфиземаси қўшилганидан

далолат беради. Аускултациясида эса барча нуқталарда ўпка товуши дағаллашади.

СОЎК билан оғриган беморларнинг юрак-қон томир тизимида ҳам функционал ўзгаришлар кузатилиб, асосан ўпка-юрак етишмовчилигининг кучайиши ва декомпенсацияси белгиларининг шаклланиши билан намоён бўлади. Масалан, касаллик даражасига қараб гипоксемия, интоксикация, қон тупуриш, хансираш ва ҳ. к. (Webb W. R., 2015, Юдин А.Л., Абович Ю. А., 2018). Касаллик ривожланишининг кечки босқичларида қон таҳлилида кўпинча полицитемия аниқланади. Лейкоцитлар формуласининг кўрсаткичлари маълумот бермайди. Қоннинг биокимёвий текширувида электролитлар мувозанати (гипонатреми, гипокалемия)бузилишини кўришимиз мумкин. СОЎК кечишини баҳолашда ташқи нафас олиш функциясини ўрганиш натижалари асосида бронхлар ўтказувчанлиги кўрсаткичларини яъни жадаллашган нафас ҳажмининг (ЖНХ1) қийматини ўрганиш катта аҳамиятга эга.

Соғлом, чекмайдиган одамда ёш ўтгани сари (ЖНХ1) кўрсаткичлари йилига ўртача 3 мл га пасаяди. Чекувчиларда эса бу пасайиш йилига 45 мл га тенг. ФЕВ1нинг йилига 50 млга пасайиши нафас етишмовчилигини тез ривожланишига олиб келади. (Линденбротен Л.Д., 2017).

Шундай қилиб, адабиётлардаги маълумотларининг таҳлили кўрсатадики, бугунги кунга қадар СОЎКни ташхиси асосан клиник ва лаборатория маълумотларига шунингдек, (ЖНХ1) таҳлилига асосланган. Бироқ, СОЎКнинг рентген диагностикаси, яъни ўпканинг компютер томографияси имкониятларини баҳолаш, айниқса юқори аниқликдаги технологиядан фойдаланиш масалалари ҳали ҳам яхши ўрганилиб тадбиқ этилмаган .

### **1.3. СОЎКнинг нури диагностик усуллари**

Бугунги кунгача сурункали обсткуртив ўпка касаллигини аниқлашда умумжаҳон тадқиқот усули бу - кўкрак қафасининг олд ва ён проекциялардаги рентгенографияси ҳисобланади (Тюрин И.Е., 2015). Бироқ, барча беморларни фақатгина рентгенография текширувидан ўтказиш ва тўрғи даво муолажаларини олиб бориш имкониятларни чеклаб қўяди. Бунинг сабаби, ушбу тадқиқот усулининг касалликка нисбатан сергирлиги ва ўзига хослиги етарли эмас (Емельянов А. В., 2015).

Умумий кўкрак қафаси рентгенографида ўпка расмининг бойиши ва деформацияси айниқса, ўпканинг базал ва супрадиафрагматик қисмларида қон томирлар ва бронхларнинг ноаниқ контурлари, бронх деворларининг калинлашуви ва ўпка илдизлари расмининг хиралашувини аниқлаш мумкин (Кароли Н. А., 2017).

Ушбу патологик ўзгаришлар секин прогрессиловчи перибронхиал ва периваскуляр фиброзга айланиб, аста-секин қайтарилмас жараёнга келиб қолади. Бироқ беморларда ўпкадаги ўғаришларнинг асосий сабаблари чап қоринча етишмовчилиги ва ўткир респиратор вирусли инфекциянинг кўшилиши ҳисобланади. Касаллик ривожланишининг кейинги босқичларида ўпка расмининг қўпол деформацияси аниқланиб ва “халтасимон” бронхоэктазия келиб чиқиши мумкин (Линденбротен Л. Д., 2017).

СОЎКнинг чап қоринча етишмовчилиги бор беморлар даги характерли белгилари қуйдагилар: Керли чизиги, кўкрак девори ўқига перпендикуляр жойлашиши, ўнг ёки чаптомонлама плеврал шиш ва веноз димланиш. Касаллик авж олиш даврида кўпинча веноз димланиш ва интерсициал ўпка шиши, шунингдек, юрак ишемик касалликлари ёки тромбоземболик асоратлар кузатилади осложнений (Королюк И. П. и др., 2014; Капишников А. В. и др., 2018; Корабиненко А.А. и др., 2015).

Турли муалифлар фикрига кўра беморларнинг 5-22% ида умумий кўкрак қафаси рентгенограммаларида ўпкада патологик ўзгаришлар кузатилмаган. Маълумки, касалликнинг характерли клиник белгилари пайдо бўлганда ҳам беморда дастлабки стандарт рентген текширувида ҳам касаллик

босқичини аниқ ташхислаш қийин. Оддий рентгенографиянинг диагностик ноаниқлигининг асосий сабаби ўпка кичик тузилмаларининг паст контрастлиги ва рентген ўзгаришларнинг ўзига хос бўлмаган табиати хисобланади. Дастлабки рентген текшируви натижаларини ретроспектив таҳлил қилиш ва касаллик клиник кўринишини баҳолаб, касалликни дифференциал ташхислашга ёрдам беради. Бундай ҳолатда оддий кўкрак кафаси рентгенографияси аҳамиятини сақлаб қолади. Лекин касаллик ташхисида тўлиқ етарли маълумот бермайди (Вахламоа В. А., 2015).

Компютер томографиясини қўллаш ўпка тўқималаридаги ўзгаришларни ўрганишда рентген текширувининг диагностика имкониятларини сезиларли даражада кенгайтиради. Маълумки, ўпканинг КТ сида одатда 5-10 мм қалинликдаги томографик кесимларидан фойдаланади. 10 мм қалинликдаги кесма ёрдамида ўпканинг КТ текширувида, ўпка томирлари ва бронхлар ноаниқ контуралр туфайли патологик ўзгаришларнинг ҳақиқий анатомик ўлчамлари хато кўрсатилиши мумкин. (Розенштраух Л.С. и др, 2015).

Ҳозирги вақтда компютер томографияси (КТ) ўпка касалликларини нурли диагностикасида етакчи усулларида бирига айланмоқда. КТ техникаси ўпка тўқималарида нозик структуравий ўзгаришларни кузатиш ва интерстициал ўпка касалликларини ташхислашда янги имкониятлар очади. Махсус алгоритм қалинлиги 1-2 ммли, ўпка паренхимасининг анатомик тузилмаларини ва ацинуслар даражасида баҳолашга имкон беради. (Верткин А. Л., 2013).

Ўлчами 2 мм дан 2 см гача бўлган иккиламчи бўлак конус шаклида бўлиб, томограммаларда чегаралари кўринмайдиган ацинуслардан иборат. Ўпка бўлакларига кираверишда бронхиолага ҳамроҳ бўлган марказий ўпка артерияси фақат КТ да 1 мм қалинликдаги кесмаларда нуқта бўлиб кўринади. Бронхиолалар деворлари қалинлашганда ёки уларнинг бўшлиғи экссудат билан тўлганида КТ да "У" шаклида кўринади. Ўпка интерстициал

тўқималари (одатда унинг қалинлиги тахминан 0,1 мм) қалинлашганда КТда ҳам аниқ кўринади(Стрэнг Д.Г., Догра В., 2012).

Спирал компьютер томографиясининг пайдо бўлиши нафасни ушлаб туриб ўпканинг уч ўлчовли тасвирини олишимкониятини яратди.Ббунда тана тасвирни исталган текисликларда қайта тиклаш мумкин бўлди. Кўкрак қафаси органларини бирламчи сканерлаш спирал КТ ёрдамида амалга оширилиши керак ва шундан кейингина компьютер томографияси ўтказилади. Ушбу КТ технологияси оддий рентгенография, шунингдек, спирал компьютер томографияси билан солиштирганда, ўпка паренхимасидаги нозик интерстициал ўзгаришларни аниқлашда юқори сезувчанликка эгаллиги исботини топди. (Тюрин И. Е., 2014).

Касаллик диагностикасида радиацион ноинвазив тадқиқот усули сифатида КТ нинг клиник аҳамияти XX асрнинг 80-йиллари охири ва 90-йилларининг бошларида ўрганила бошланди. СОЎКни аниқлашда КТнинг аҳамияти катталиги кўплаб имлий тадқиқотларда тасдиқланган. Шу билан бирга, текширувнинг аниқлиги стандарт рентгенография билан солиштирганда 84% ни ташкил этгани қайд этилди.

Бир қатор илмий ишлар КТ нинг СОЎКда диагностик аниқлигини ва эффективлиги исботлаб берди. Шунингдек дастлабки ташхис қўйиш касалликнинг 1-2-босқичда 71% ва 78% ҳолларда , 3- босқичи 77% ва 89% ҳолларда ва 0-босқичда фақат 11% ҳолларда ўрнатилди.

Бошқа тадқиқот маълумотларида касалликнинг тўғри ташхиси ўпка биопсияси ўтказмасдан фақатгина клиник ва КТ маълумотлари билан 50% дан кўп ҳоллардақўйилиши мумкинлигини исботлайдилар.

СОЎКнинг дифференциал диагностикасида КТ текширув усулининг сезгирлиги ва диагностик аниқлигини баҳолаш ушбу муаммонинг етарли даражада ўрганилмаганлиги сабабли адабиётда етарли даражада акс эттирилмаган.

Бугунги кунга келиб, касаллик ривожланишининг турли босқичларида касалликни ишончли тарзда аниқлай оладиган аниқ диагностик КТ мезонлари мавжуд эмас.

Шу билан бирга, турли муаллифлар томонидан олиб борилган тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатадики, КТ ёрдамида СОЎКда патологик жараённинг фаоллигини аниқлаш мумкинлиги, диагностик самарадорлигидан фойдаланиш учун уни барча беморларда қўллаш мақсадга мувофиқдир. (Кириллов А.М., 2015).

Тадқиқотчиларнинг изланишлари беморларни даволашда энг яхши прогноз бронхиал обструкция белгиларининг енгил намоён бўлиши ва ўпкада ўткир жараён бошланган ҳолларда кузатилишини кўрсатди. Шу билан бирга, ўпкада патологик жараённинг етакчи диагностик белгиси "ҳаво тузоғи" аломати эканлиги аниқланди.

Гистологик жиҳатдан тасдиқланган СОЎК ташхиси бўлган 26 беморни ўрганишда ўпка тўқималарининг биопсияси шуни кўрсатдики, бу КТ симптоми 65% ҳолатда яллиғланиш билан кузатилган. 22% ҳолларда ўпка тўқималарининг яллиғланиши бронхиал йўлнинг олдинги обструкцияси фонида қайд етилган. Қолган 13% ҳолларда эса кичик бронхларнинг обструкцияси гистологик усул ёрдамида тасдиқланди. (Church T. R., 2012; Тюрин И. Е., 2012).

Шундай қилиб, адабиёт маълумотларининг таҳлили шуни кўрсатадики, КОАҲ ташхиси муаммоси жуда долзарб, аммо ҳали ҳам етарлича ўрганилмаган. Турли ихтисосликдаги шифокорлар (пулмонологлар, рентгенологлар ва патологлар) ўзларининг саъй-ҳаракатларини бирлаштириб, клиник ва прогностик аҳамиятга ега бўлган СОЎКнинг босқичларини аниқлашга ҳаракат қилишмоқда.

КТ нинг клиник амалиётга киритилиши СОЎК га чалинган беморларни текширишда янгича ёндашувни олиб кирди. Сурункали обструктив ўпка



касалигини ташхислашда компьютер томографиясининг самарадорлигини баҳолаш имконияти ушбу тадқиқот учун асос бўлиб хизмат қилди.

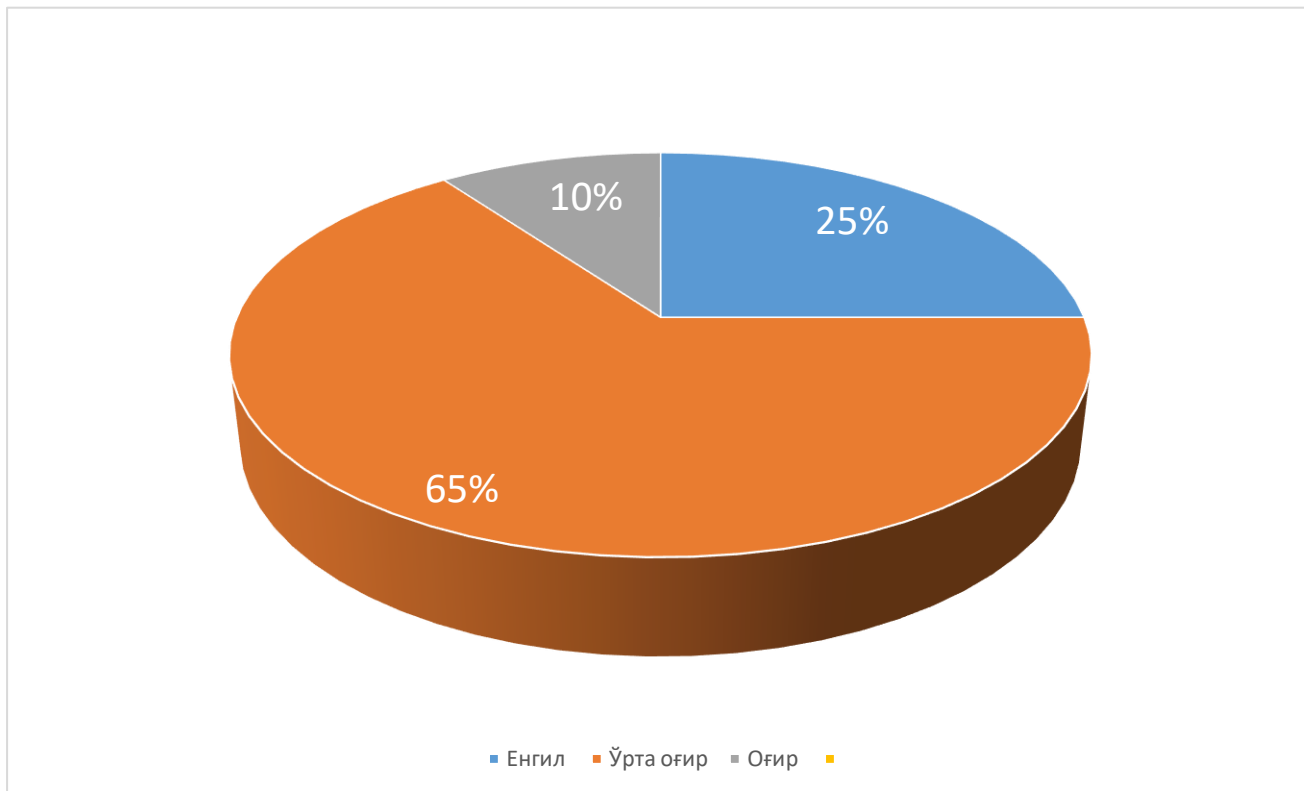
## II БОБ. Текшириш усуллари

### 2.1. Беморларнинг клиник хусусиятлари

2020 йилдан 2023 йилгача бўлган даврда СамДУ кўп тармоқли клиникасида сурункали обструктив ўпка касаллигига (СОЎК) гумон қилинган 40 бемор ўрганилди. Уларнинг 22 таси эркак ва 18 таси аёллар бўлиб 20 ёшдан то 70 ёшлилар қамраб олинди. Уларнинг ўртача ёши 58 ёш ва асосий гуруҳ беморлар 50-69 ёш (70%)ни ташкил этади. Хавф гуруҳига кирувчилар, сурункали йўтал хуружлари безовта қиладиган ва анамнездан узоқ йиллардан буён чекадиган беморлар кузатилди. Спирометрияга натижаларига кўра, хавф гуруҳидаги беморлар иккита гуруҳга бўлинди: булар СОЎК диагнози билан (Тиффно индекси 0,7 дан кам) ва сурункали нообструктив бронхит ташхиси билан (Тиффно индекси 0,7 дан кўп) мос келади. Тиффно индекси ЖНХ1нинг ЎТС нисбатига кўра баҳоланади.

Ўрганилаётган беморларнинг асосий шикоятлари (хансираш, йўтал, балғам ажралиши) бўлиб, касаллик йил давомида 3 ва ундан кўп марта қайталаниши (15,0%) беморда қайд этилган. Баъзи беморларда балғам йирингли ажралиши кузатилган. Кузатувумиздаги беморларнинг 10 таси (25,0%) касалликнинг енгил даражаси аниқлади. (Расм.2.1). СОЎКнинг ўртача оғир даражаси 26 та беморда яъни (65,0%) аниқланди. Фақат 4 та беморда (10,0%) касаллик оғир даражаси

кузатилди. Касалликнинг давомийлиги ўртача  $8,2 \pm 1,01$  йилни ташкил этди.



Расм 1. Кузатувимиздаги беморларда касаллик оғирлик даражаси тақсимооти.

Нафас олишда ёрдамчи мушакларнинг иштироки, хансираш ва йўтал 4 нафар (10%) беморда кузатилган. СОЎКнинг эмфизематоз тури (45%) беморда қайд этилди. (жадвал-1)

#### Сурункали обструктив ўпка касаллиги турлари бўйича тақсимооти

Касаллик турлари	Беморлар сони	%
Бронхитик тур	8	20,0
Эмфизематоз тур	18	45,0
Аралаш	14	35,0
Жами	40	100

Маълумки, эмфиматоз тур бошқаларга қараганда прогностик жиҳатдан ижобийроқ, чунки бронхитик турда юрак-ўпка етишмовчилиги юзага келиш эҳтимоли катта. Барча беморларда камқонлик кузатилган ( $Hb < 110$  г/л).

Асосий гуруҳва таққослаш гуруҳ беморларни босқичларига қараб тақсимланди ва таққосланди. Таққослаш натижалари шуни кўрсатдики, сурункали обструктив ўпка касаллиги енгил кечиши бта (15,0%) беморларда, ўрта оғир кечиш – 10 (25,0%), оғир – 18 (45,0%) ва касалликнинг жуда оғир кечиши-6 (15,0%) беморларда кузатилди (Жадвал-2).

**Беморларда касаллик босқичи ва кечиши жиҳатдан тақсимланиши.**

<b>СОЎК босқичи ва кечиши</b>	<b>абс.</b>	<b>%</b>
I босқич(легкая)	6	15,0
II босқич (умеренная)	10	25,0
III босқич (тяжелая)	18	45,0
IV босқич (очень тяжелая)	6	15,0
Жами	40	100,0

Клиник кузатувларга кўра, 8 (20,0%) беморларда I даража нафас етишмовчилиги, 18 (45,0%) беморда II даражали нафас етишмовчилиги ва III даражали нафас етишмовчилиги 8 (20,0%) нафар беморда қайд этилган (Жадвал-3).

**Беморларда кузабтилган нафас етишмовчилиги бўйича тақсимланиши**

<b>Нафас етишмовчилиги даражалари</b>	<b>абс.</b>	<b>%</b>
I	8	20,0

II	18	45,0
III	8	20,0
Норма	6	15,0
Жами	40	100,0

Ра<sub>02</sub> га қараб нафас етишмовчилиги хусусиятларининатижаларига кўра, Ра<sub>02</sub>60-79 мм I даража , 40-59 мм - II даражали, < 40 мм - III даражали сифатида аниқланган. Шунга кўра 38 нафар (95,0%) беморда нафас етишмовчилиги аниқланди (жадвал-4). Шундай қилиб, 24 (60,0%) беморда биринчи даражали нафас етишмовчилиги кузатилиб, асосий гуруҳнинг 8 та (20,0%) беморларида II даражали нафас етишмовчилиги ва 6 та (15,0%) беморда III даражали нафас етишмовчилиги аниқланди.

#### **Ра<sub>02</sub> га нисбатан нафас етишмовчилиги кўрсаткичлари**

<b>Нафас етишмовчилиги даражаси</b>	<b>абс.</b>	<b>%</b>
I	24	60,0
II	8	20,0
III	6	15,0
Норма	2	5,0
Жами	40	100,0

Юқорида таъкидланганидек беморларнинг ёши 20-70 ёш оралиғида бўлиб, уларнинг кўпчилигида бошқа сурункали касалликлар мавжуд. Шунинг учун уларни эхокардиография текширувларидаги таҳлил натижалари ўрганилди. Электрокардиограмма маълумотларининг қиёсий

тахлили шуни кўрсатдики, асосий гуруҳидаги беморларнинг 13 тасида (32,5%) ўнг қоринча гипертрофияси аниқланди. Миокарднинг метаболик ўзгаришлари 10та (25,0%), экстрасистолия 2та беморда (5,0%) ва чап қоринча гипертрофияси 6 (15,0%) нафар беморда аниқланди.

## **2.2. Текширув методлари.**

### ***СОЎК да компьютер томография қўлланилиши.***

Ушбу диагностик текширув усули билан кўкрак қафаси органларининг стандарт спирал сканерлаш режимида қалинлиги 10 мм суратлар туширилди. Кўкрак қафаси органларининг компьютер томографияси General Elektrik (GE) Revolution EVO 128 қурилмаси ёрдамида, 2,5 мм қадам ва 0,625 ли реконструкция билан амалга оширилди. Кўкрак қафаси КТ текшируви максимал нафас олиш ва нафас чиқариш фазаларида амалга оширилди ва шундан сўнг ўпка тўқималарининг ҳолати баҳоланди. Тушурилган томограммаларни таҳлил қилишда ўпкаги патологик жараённинг жойлашуви, ўпка паренхимасининг зичлик индексини (ПЗИ), ўпка тўқималарининг ҳаво билан тўлган соҳа мавжудлиги, нафас чиқаришда "экспиратор ҳаво тузоқлари" симптоми ва ўрка паринхемаси зичлашуви пасайганлигини аниқлаш мумкин. Шунингдек ўпка атрофидаги тугунли тузилмалар, "буйракли дарахт" аломати, бронхоэктаз ва бронхиолоэктаз жараёнларини баҳолаб бориш имконияти мавжуд.

Ўпка паренхемаси зичлигини (ПЗ) ҳисоблаш КТ дастурида белгиланган автоматик режимда амалга оширилди. Бунда, тўқималарининг зичлик индексининг қиймати қанчалик паст бўлса, К Тда "экспиратор ҳаво тузоқлари" аломатининг оғирлик даражаси шунчалик катта бўлади. Рентгенография ва КТ тасвирларини таҳлил қилиш учта рентгенолог врачлар қатнашиб, таҳлил натижаларини биргаликда муҳокама қилгандан сўнг, ўпкадаги патологик жараён тўғрисида эксперт клиник ва рентгенологик хулосага келинди. Шундан сўнг бемор таҳлил натижалар хулосаси тақдим этилди.

***Ташқи нафас олиш функциясини ўрганиш СПИРОКОМ қурилмаси*** орқали "оқим-ҳажм", шунингдек "ҳажм-вақт" чўққиларини таҳлил қилиш

натижасида амалга оширилди. Тўпланган маълумотлар таҳлил қилинди, мутлақ ва нисбий константалар ҳисоблаб чиқилди. Асосий ўрганилган кўрсаткичлар: Тиффно индекси, 1 сонияда жадаллашган нафас ҳажмининг (ЖНХ1) қиймати ҳисобланади ва ўпканинг тириклик сифимига (ЎТС) нисбати ҳисобланиб баҳолаб борилди.

**Статистик маълумотларни баҳолаш**" Statistica for Windows. Версия 7.0" дастури томонидан амалга оширилиб, сурункали обструктив ўпка касаллиги бўлган беморлар Манна-Уитни меъзони асосида қуйидаги гуруҳларга бўлинди:

1) СОЎК ташхиси радиодиагностика ёрдамида тасдиқланган - тўғри ижобий прогнозлар билан И (+).

2) СОЎК ташхис кўйилиб, аммо тадқиқот натижасида бошқа касаллик аниқланганлар- нотўғри-ижобий прогнозлар НИ ( + ),

3) СОЎКга гумон қилинмаган ва СОЎК аниқланганлар - нотўғри-салбий прогноз НС ( -),

4) СОЎКга гумон қилинмаганлар ва ушбу касаллик тасдиқланмаган - тўғри-салбий С ( -).

Текшириш усули сезгувчанлини(С) баҳолашда барча беморлар сонини тўғри ижобий гуруҳга кирувчи беморлар фоизда нисбатига олиниб қуйидаги формула орқали

$$Ч = \frac{П(+)}{П(+)+Л(-)} \times 100\%$$

Диагностика самарадорлигини баҳолаш учун яна бир муҳим кўрсаткич "ўзига хослик" (ЎХ) бўлиб ушбу формула бўйича ҳисобланади:

$$С = \frac{П(-)}{П(-)+Л(+)} \times 100\%$$

Сезувчанлик ва ўзига хосликдан ташқари, усулнинг прогностик қиймати ҳам аниқланди ва бемонинг касаллик кечиш динамикаси давомида кузатиб борилади.

Усулнинг сезувчанлиги ортиб, унинг салбий натижасининг прогностик қиймати шунчалик юқори бўлади (яъни, тадқиқотнинг салбий натижалари касалликнинг мавжудлигини рад этади). Аксинча, усул қанчалик аниқ бўлса, унинг ижобий натижасининг



### **III БОБ. Сурункали обструктив ўпка касаллиги эрта босқичида компютер томографияси қўллаш аҳамияти**

#### **3.1. Беморларнинг классик рентгенографияси ўтказилганда кузатиладиган рентгенологик ўзгаришлар.**

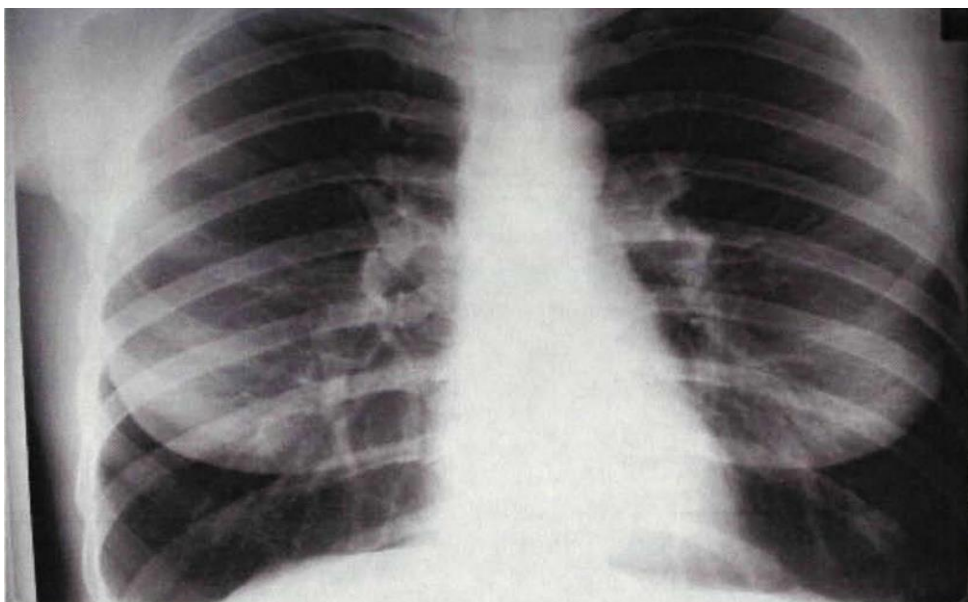
Сурункали обструктив ўпка касаллиги (СОЎК), ҳаво оқими тезлигининг узок вақт обструкцияси билан тавсифланади. Сурункали обструктив ўпка касаллиги ўлим сабаблари орасида тўртинчи ўринда (юрак-қон томир, онкологик ва цереброваскуляр касалликлардан кейин) туради. Бу касалликдан қисман ногиронлик ва меҳнатга лаёқатсизлик ҳолатлари кузатилади. Бироқ, сурункали обструктив ўпка касаллигини тўғри ва ўз вақтида ташхислаш фақат 25% ҳолларда содир бўлади. Бу ҳолат эса албатта даволаш самарадорлигига салбий таъсир қилади. Беморнинг шифокорга кеч муурожаат қилиши, дастлабки пайдо бўлган касаллик аломатларига бефарқ бўлиши ва зарарли одатларидан воз кечмаганлиги даволаш самарадорлигини камайтирадиган омиллардан ҳисобланади. Таъкидлаш керакки, сурункали г обструктив ўпка касаллигини эрта аниқлашнинг турли усулларини ишлаб чиқилган ва шунга бағишланган кўплаб тадқиқотларга олиб борилган.

Скрининг сифатида илк босқичда кўкрак қафаси рентгенограммаси текшируви натижалари кўриб чиқилди. Дастлаб, беморларнинг ўпка паренхимасини меъзонлари куйдагича баҳоланди (Жадвал-5).

#### **СОЎКнинг рентген симптомлари**

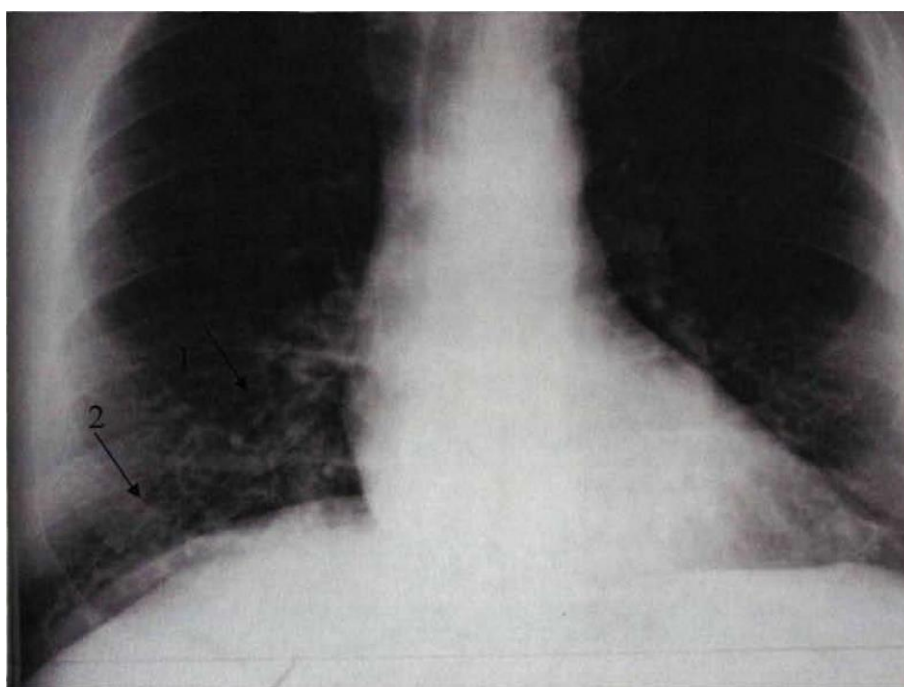
<b>Рентгенографик симптомлар</b>	<b>Частотаси</b>	
	<b>абс.</b>	<b>%</b>
Эмфизема	16	40,0
Пневмосклероз бўйича ўпка расмининг кучайиши ва деформацияси	14	35,0

Бронх деворлари қалинлашуви	36	90,0
Ўпка илдизи, бронх ва томирлар контури ноаниқлиги	14	35,0
«Қиличсимон» трахея	6	15,0
Томир ва бронх атрофидаги қалинлик	6	15,0
Диафрагманинг текис гумбазлари, плевра синусларининг облитерацияси	6	15,0
Плевра япроқларининг қалинлашиши	4	10,0
Керли горизонтал чизиқлари	2	5,0
Калцинатлар	6	15,0



Расм-2. Ўпка тўғри олд проекция рентгенограммаси.

Бемор Л. 53 ёшда, СОЎК III даража. Ўпканинг ҳаво билан тўлиши ошган, ўпка расми сусайган. Диафрагма пастга силжиган, текис, кўкс оралиғи вертикал жойлашган ва ҳажми камайган, “томчи юрак” аломати мавжуд.



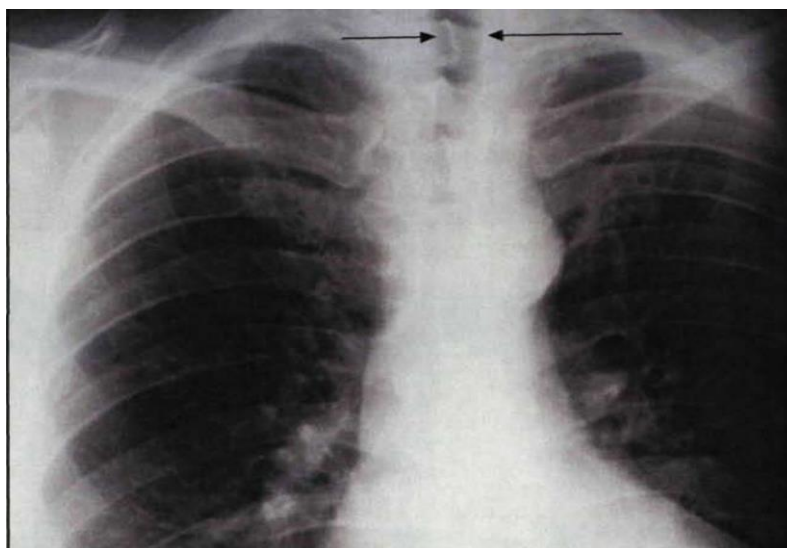
Расм-3. Ўпканинг тўғри олд проекция рентгенограммаси.

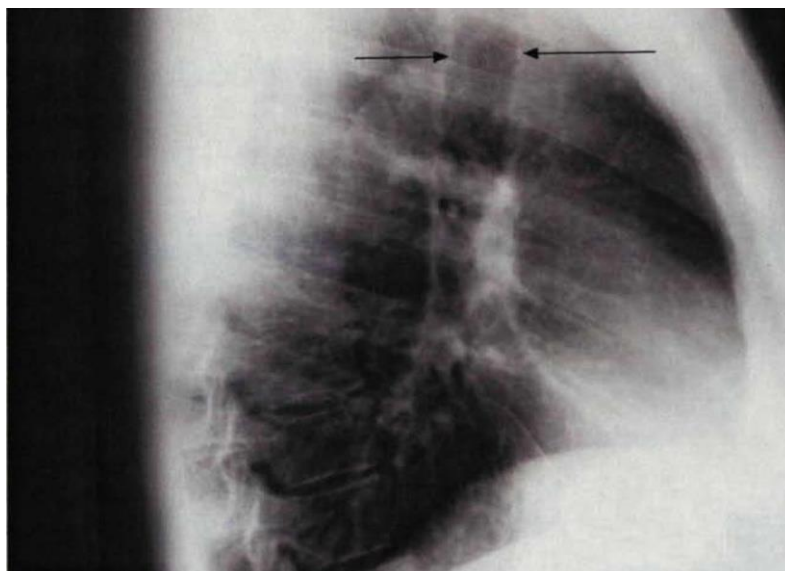
Ўпка расмининг илдизолди ва диафрагма усти соҳаларида кучайиши.

Ўпка рентгенографияси максимал нафас олиганда нафасни ушлаб,бажарилади. Рентгенографияда ўпка обструкциясининг энг характерли белгилари қуйидагилар саналади:

1. Нафас чиқарилганда ўпкада қолган газлар ҳисобига юзага келадиган ўпка паренхимасининг шаффофлиги ортиши (40%);
2. Диафрагма гумбазлари ва плевра синусларининг облитерацияси (15%);
3. Олд проекцияда кўкрак қафасидаги юракнинг вертикал ҳолати (юрак сояси ёки "томчи юрак" аломати);
4. Ён проекциядаги рентген тасвирда “ханжар трахея” аломати (15%);(Расм- 4)
5. Ўпка расмининг пневмосклероз тури бўйича бойитиш (35%);
6. Турли калибмли бронхлар деворларининг қалинлашиши (90%);
7. Томирлар,бронх ва ўпка илдизининг контурлари ноаниқлиги;

Сурункали обструктив ўпка касаллигига чалинган беморлар рентгенограммасида кўкс оралиғи соянинг ҳолатини баҳолаш ўзига хос аҳамият касб этади. Чунки бемор юрагида ўнг қоринча зўриқиши туфайли тасвирда кўкс оралиғи конфигурациялари ўзгаради. Кичик қон айланиш доирасидаги димланиш ҳисобига *truncus pulmonalis* ва унинг шохлари ҳамжи кенгайиб, рентген тасвирда юрак соясининг иккинчи ёйи бўртиб чиқади.





Расм-4. Ўпканинг олд (а) ва ён (б) проекциялардаги рентгенограммаси.

“Қиличсимон трахея” симптоми.

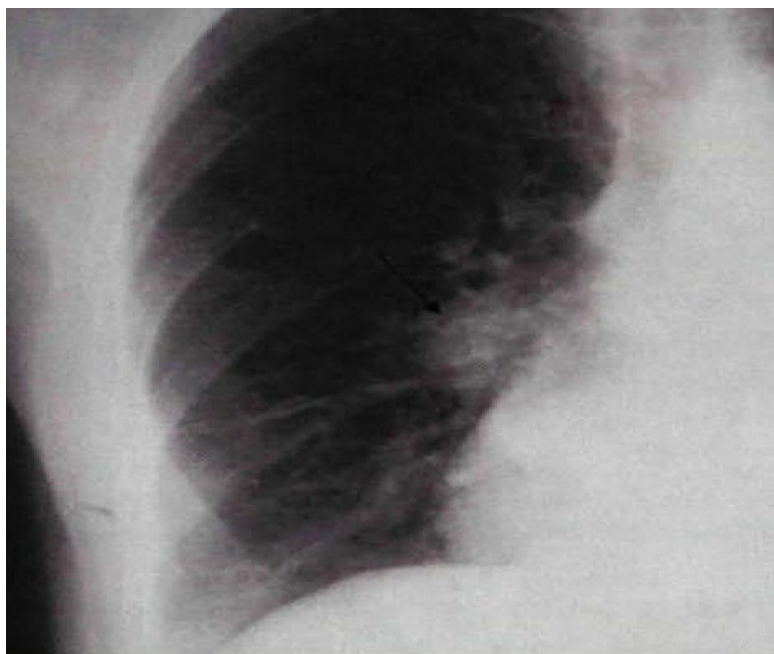
Бемор ўпкасида нафас актидаги қолдиқ газлар ва юракда зўриқиш ҳисобига ўнг қоринча гипертрофияси юзага келади. Шунинг сабабли рентгенограммада кўкс оралиги ўнг контурининг пастки ёйи камаяди ва ўнг атриовазал бурчак юқорига силжийди. Ўпкадаги сурункали паталогик жараён натижасида келиб чиққан юракдаги ўзгаришлар "ўпка юраги" атамиси билан юритилади ва тадқиқотимиздаги беморлар рентген тасвиридаги ўзгариш “cor pulmonalis” номини олади.

Сурункали обструктив ўпка касаллигида яна кўп учрайдиган белгиси ўпка медал ва базал қисмларида ўпка расмининг кучайиши ва бойиши, бронх деворларининг сиқилиши ҳисобланади.

Шундай қилиб, юқорида айтиб ўтилган рентгенологик белгиларни ҳисобга олган ҳолда, ҳатто нафас олиш ва чиқаришнинг турли босқичларида амалга оширилганда кўкрак қафаси рентгенограммаси кўлимизда бўлса, касаллик ривожланишига гумон қиламиз. Бироқ, шунинг ўзи кундалик амалиётда, ҳатто касалликнинг характерли клиник белгилари пайдо бўлиб, рентгенография текширувидан кейин тўлиқ

ташҳис қўйиш ва касаллик босқичини аниқлаш учун етарли бўлмаслиги мумкин.

Ўпка тўқимасининг бошқа турли патологиялари билан сурункали обструктив ўпка касаллигини айниқса, касаллик босқичи ва оғирлик даражасини қиёсий таҳлили қийинчиликлар келтириб чиқаради. Ушбу барча касалликларни ташхислашда нурли диагностика усулларида яна бири - компьютер томографиясини қўллаш қўшимча имкониятлар ва қулайликлар яратилишига сабаб бўлди. СОЎК диагностикасида информатсион кўрсаткичлари : сезувчанлиги - 11,3%; ўзига хослиги - 65,5% ни ташкил қилди.



Расм-5. Ўнг ўпканинг олд проекцияда рентгенограммасида ўпка илдизнинг ташқи контурлари ноаниқлиги.

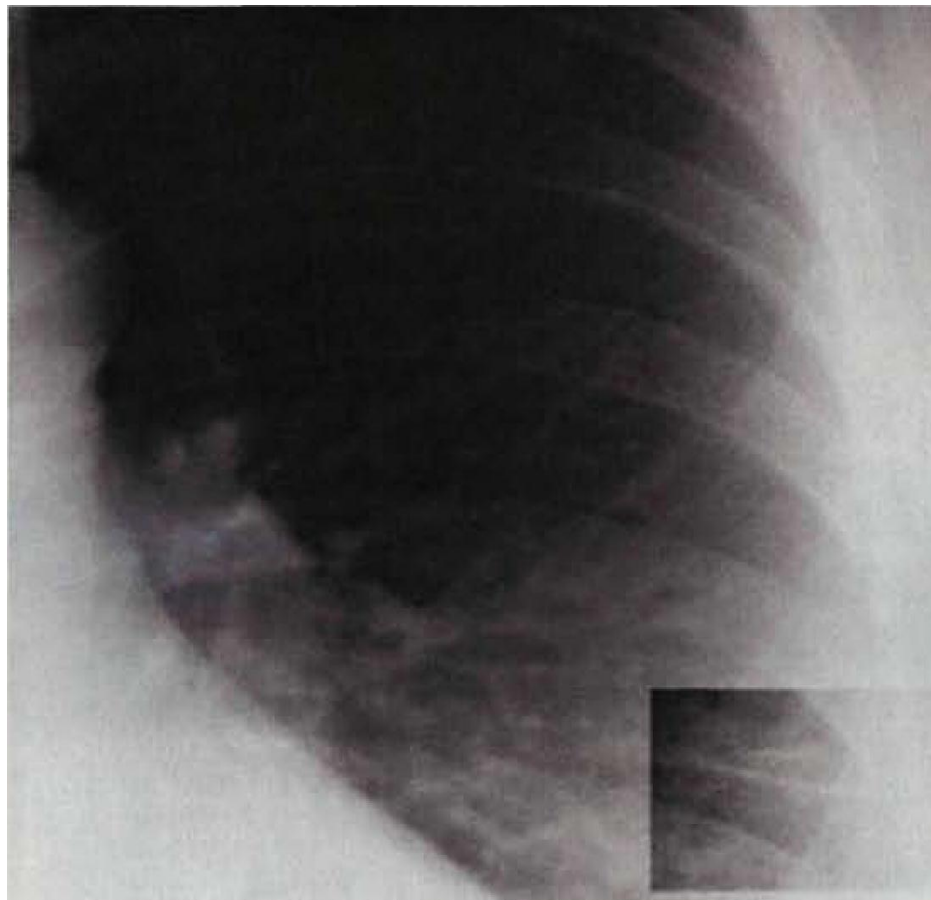


Расм-6. Ўнг ўпканинг пастки қисми олд проекцияда рентгенографиясида  
Перибронхиал ва периваскуляр зичлашув.



Расм-7. Кўкрак қафасининг олд проекциясидан рентгенографияси.  
Ўнг томонлама IV қовурға соҳасида плевра қалинлашуви .





Расм-8. Ўнг ўпка паски соҳасининг олд проекцияда рентгенографиясида кўринган Керли чизиғи.

### **3.2. СОЎК диагностикасида компьютер томографиясини қўлланилиши.**

Тадқиқот давомида беморлар гуруҳига узок вақт чекувчи, йўтал ва хансираш каби шикоятлари бўлган беморлар, яъни СОЎК хавф гуруҳига кирувчи беморлар киритилган. Бронхиал обструкция белгилари аниқланмаган беморлар чиқариб ташланди.

Мултиспирал компьютер томографияси ёрдамида беморларнинг асосий гуруҳида учрайдиган рентгено морфологик белгилардан: эмфиземанинг турли модификациялари хусусан, парасептал, буллёз, панлобулар, сентрилобулар шаклида ажралиб турадиган.



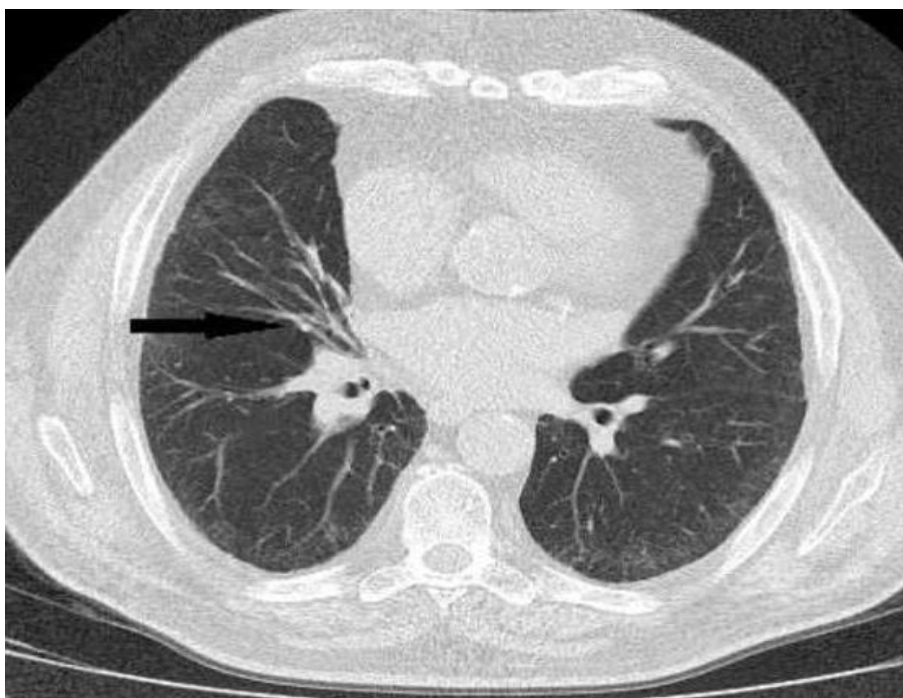
Пневмосклерознинг асосан плевропулмонар ва плевродиафрагмал бирикмалари кўп учради. Бундан ташқари, бронхнинг кенгайиши ва калинлашуви, "трамвай релслари" аломати кўрилди. Шунингдек ўпка паренхимасининг ҳаво билан тўлиш хусусияти пасайиши яъни "нурсиз шиша" симптоми фарқланди. Нафас чиқарилган вақтдаги тасвирларда ўпка паренхимасининг "ҳаво тузоғи" аломати аниқланди. Юқорида насаб ўтилган барча белги ва аломатлар қуйдаги жадвал-5да акс эттирилган.

#### Беморларда аниқланган КТ белгилар ва симптомлар (n=40)

Симптом	Частотаси(%)	
	абс.	%
Эмфизема	26	65,0
Бронхоэктаз	30	75,0
Булла	10	15,0
Парасептал эмфизема	8	17,5
Центрилобуляр эмфизема	16	15,0
Панаценар эмфизема	2	2,5
Трамвай релси аломати	38	95,0
Нурсиз шиша симптоми	9	22,5
Ҳаво тузоғи аломати	16	40,0
Пневмосклероз	16	40,0
Хандарсимон трахея	6	15,0
Бошоқ симптоми	23	57,5
Бочкасимон кўкрак қафаси	2	5,0
Бронхиолалар зараланиши	18	45,0

Сурункали обструктив ўпка касаллиги хавфи бўлган беморларда нисбатан тез-тез учрайдиган аломат- ўпка эмфиземаси (25,0%). Ушбу нозология ўпка паренхимасида -950 НУ дан кам денситометрия билан аниқланган. Парасептал эмфизема асосан ўпканинг юқори бўлақларида субплеврал

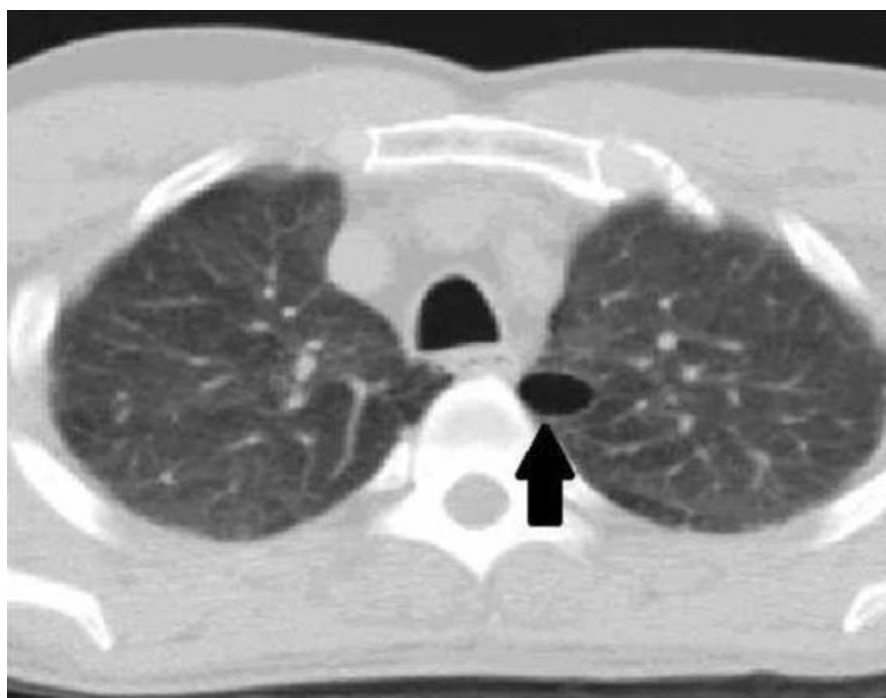
қисмда жойлашган ва бундай зарарланиш кузатувимиздаги беморлар орасида 17,5% ида аниқланган. Центрилобуляр эмфизема иккиламчи бўлақларнинг кўплаб зоналари зичлигини камайиши билан кечди(15,0%). Буллёз эмфизема ўпка паренхимасида диаметри 1 см дан ортиқ ва девор қалинлиги 1 мм гача чекланган чегарали шиш шаклида намоён бўлди (15,0%). Буллалар ўпка чўққисида субплеврал қисмларида ассиметрик равишда ёйилган. 1та беморда панасинар эмфизема субплеврал ҳудудларда тарқалганлиги аниқланди.



Расм-9. Бемор А., 58 ёш. Ўнг ўпкада КТ текшируви аксиал кесимда бронх деворларнинг қалинлашиши билан "трамвай релслари" (ўқ) аломати аниқланди.



Расм-10. КТ коронал текислик кесимида. Ўнг ўпкада бронхнинг сегментар ва субсегментал кенгайиши “цилиндрсимон бронхоэктаз” аниқланди.



Расм-11. Бемор Ж., 74 ёшда. КТ аксиал текисликдаги кесими. "Ҳаво тўсиғи"аломати- зичлик камайиши. Чапда битта булланинг, субплеврал жойлашувини кўришимиз мумкин.



Расм-12. Бемор Х., 68 ёш. Аксиал кесимда центрилобуляр эмфизема аниқланди.

Экспиратор босқичда олинган тасвирларни таҳлил қилганда, "ҳаво тутқичлари" (gas trapping) атрофдаги ўпка паренхимаси билан солиштирганда ўпка зичлигини камайтирадиганлигини кўришимиз мумкин.

"Ҳаво тузоқлари" патоганамоник аломати 6 беморда (15,0%) аниқланган, фақат 3 бемонинг нафас олиш босқичидаги КТ тасвири ўзгармаган.,

Хансираш, йўтал хуружлари каби шикоятлари бор бўлган беморлар текширувлардан сўнг икки гуруҳга бўлинди. Сурункали обструктив ўпка касаллиги биланоғриган 1-гуруҳ беморларнинг умумий ҳолати ва ташхислаш натижалари ўрганилиб уларнинг Тиффно индекси  $< 0.7$  бўлиб чиқди ва улар ўз навбатида шу гуруҳга киритилди. Сурункали нообструктив бронхит билан оғриган беморлар эса 2- гуруҳ ҳисобалниб уларнинг Тиффно индекси  $> 0,7$  га тенг. Компютер томографияси ушбу

гуруҳлар орасида "Ҳаво тузоқлари" симптомининг частотасидан ташқари бошқа аломатларда сезиларли тафовут аниқланмади.

СОЎК ва сурункали нообструктив бронхит билан оғриган беморларда ўпка паренхимасидаги ўзгаришлар турлича еди. Ушбу нозологияларнинг ишончилигини аниқлаштириш учун Манн-Уитни мезони ҳисоблаб чиқилган.(Жадвал- 7)

Томографик симптомларни аниқлаш частотасидаги фарқларнинг аксарияти учун паст даражадаги аниқлик ва ишончилик билан боғлиқ. СОЎК бо беморларда  $p=0,093$  дан то  $p=0,05$  даражасига қадар қиймат центрилобуляр эмфизем частотасини таҳлил қилиш орқали аниқланди.

Тадқиқот гуруҳларидаги беморларда МСКТ белгиларининг частотаси

Признак	Группа 1 СОЎК (ЖНХ1/ ЎТС<0,7), %	Группа 2 СБ (ЖНХ1/ ЎТС>0,7%)	р
Эмфизематозлик	25,0	15,0	0,7
Бронхоэктазлар	12,5	15,0	0,2
Буллёз шишлар	15,0	10,0	0,8
Парасептал эмфизема	17,5	15,0	0,5
Центрилобуляр эмфизема	15,0	5,0	0,1
Ҳаволи бронхограмма	40,0	17,5	0,6
«Нурсиз шиша » симптоми	22,5	22,5	0,9
Ҳаво тузоқлари	15,0	40,0	0,05
Бўлақлараро қалинлашув	25,0	17,5	0,6
Хандарсимон трахея	15,0	5,0	0,8
Бошоқ симптоми	17,5	10,0	0,4
Пневмосклероз	25,0	27,5	0,8

Бочкасимон кўкрак қафаси	5,0	15,0	0,2
--------------------------	-----	------	-----

Фақат "ҳаво тузоқлари" аломатининг частотасидаги сезиларли фарқ кўпинча нообструктив бронхит билан оғриган беморларда кузатилган. Бундай ҳолат терминал бронхлар локализация зарарланишида кузатилиши мумкин.

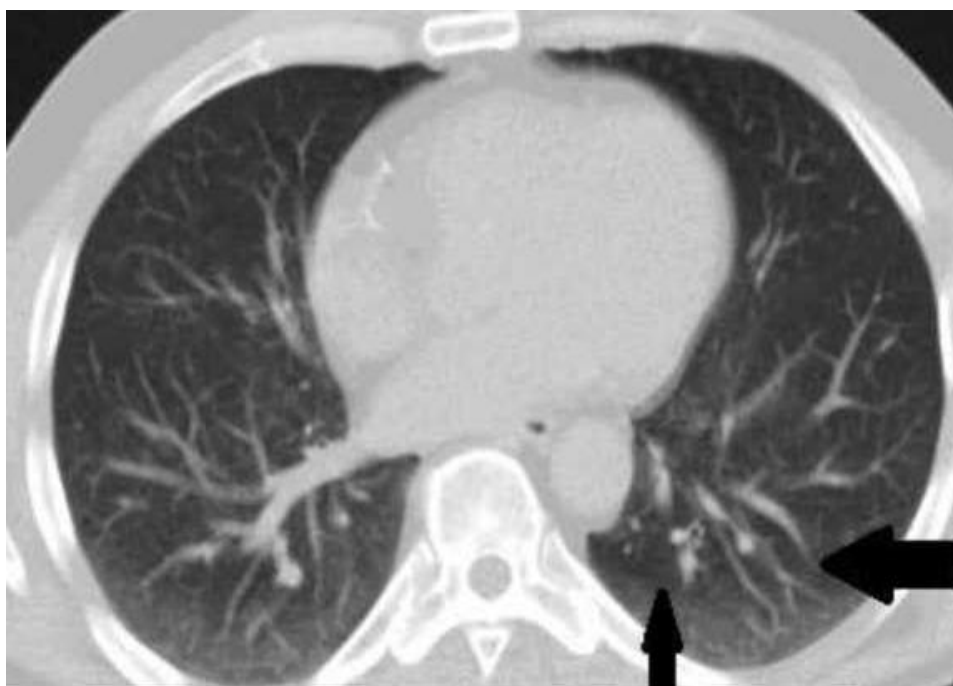
Касалликнинг ривожланиши кейинчалик каттароқ бронхлар "трамвай релслари" бронхиал деворнинг қалинлашиши ва цилиндрсимон бронхоэктаз белгиси пайдо бўлиши билан таърифланади. Бу аломат бронхиал обструкциянинг эрта намоён бўлиши сифатида қаралиб, нафас олиш пайтида иккиламчи бўлакда қолган ҳаво бронхлар обструкция туфайли нафас чиқариш пайтидатўсқинликка учрайди ва бу КТ дагиперҳаводорлик сифатида намоён бўлади.

"Ҳаво тузоқлари" нинг патологаномоник КТ аломати, айниқса, Тиффно индекси 0,7 дан ортиқ бўлган беморлар гуруҳида тез-тез кузатилган. Бу ҳолат" ҳаво тузоқлари "патогенезнинг дастлабки босқичида сурункали обструктив ўпка касаллиги аниқланиши билан боғлиқ. Ўпка тўқималари эмфиземаси туфайли " ҳаво тузоқлари "аломатини кўпинча аниқлаш имконсиздир. Яъни, мавжуд таснифга кўра, нообструктив бронхитдеб ҳисобланган беморларнинг баъзилари, касалликнинг эрта босқичида сурункали обструктив ўпка касаллигига шубҳа қилинмайдилар. Шу сабабли, сурункали обструктив ўпка касаллигининг намоён бўлиши сифатида тавсифланган ва бронхиал обструкция мавжуд беморларни касаллик эрта босқичида дифференциал диагностикаси нообструктив бронхитга нисбатан мураккаб бўлади. Тиффно индексининг даража кўрсаткичининг 0,7 дан ортиқ бўлса, бундай беморлар кўпинча тегишли даволанишсиз қоладилар. Гарчи айнан шу гуруҳда бронхолитик терапия самарадорлиги анча юқори ва бронхиал обструкциянинг қайтарилиши, кичик калибрлари бронхлар зараланишига олиб келмаган босқичда тезроқ амалга ошади .

Клиник мисол. Балғам билан йўтал, хансираш каби шикоятлари билан стационар даволанишга ётқизилган беморнинг клиник кузатуви. Кўкрак қафаси рентгенограммасида аниқ патологик ўзгаришлар аниқланмади. Спирометрия билан Тиффно индекси 0,72 еди, бу 0,7 чегара қийматидан ошади. МСКТ нафас олиш пайтида ҳам патологик ўзгаришлар аниқланмади. Шу билан бирга, нафас чиқариш босқичида ўпканинг пастки қисмларида шаффофлик зоналари фарқланади, яъни. "ҳаво тузоқлари"аломати аниқланди. Кўриниб турибдики, таҳлил натижасига кўра, фақат функционал компьютер томографияси ёрдамида бронхларнинг обструкциясига хос бўлган ўзгаришларни касаллик эрта босқичида аниқлаш имконини берди. Таърифланган ўзгаришлар сурункали нообструктив бронхит билан оғриган беморларга нисбатан сурункали обструктив ўпка касаллиги бор беморлар гуруҳига нисбатан "ҳаво тузоқлари" деб симптомни кам аниқланишини кўрсатди.



Расм -13. Бемор И., 58 ёш. МСКТ аксиал кесимданафас олиш фазасида.Сезиларли ўзгаришларга ниқланмади.



Расм-14. Бемор И., 58 ёш. МСКТ аксиал кесимда нафас чиқариш фазасида. Чап ўпкада “хаво тузоқлари” аломати

Бугунги кунга келиб, нафас касалликларининг турли кўринишларида ўтказилган ўпканинг МСКТ текшируви эрта босқичида ҳам

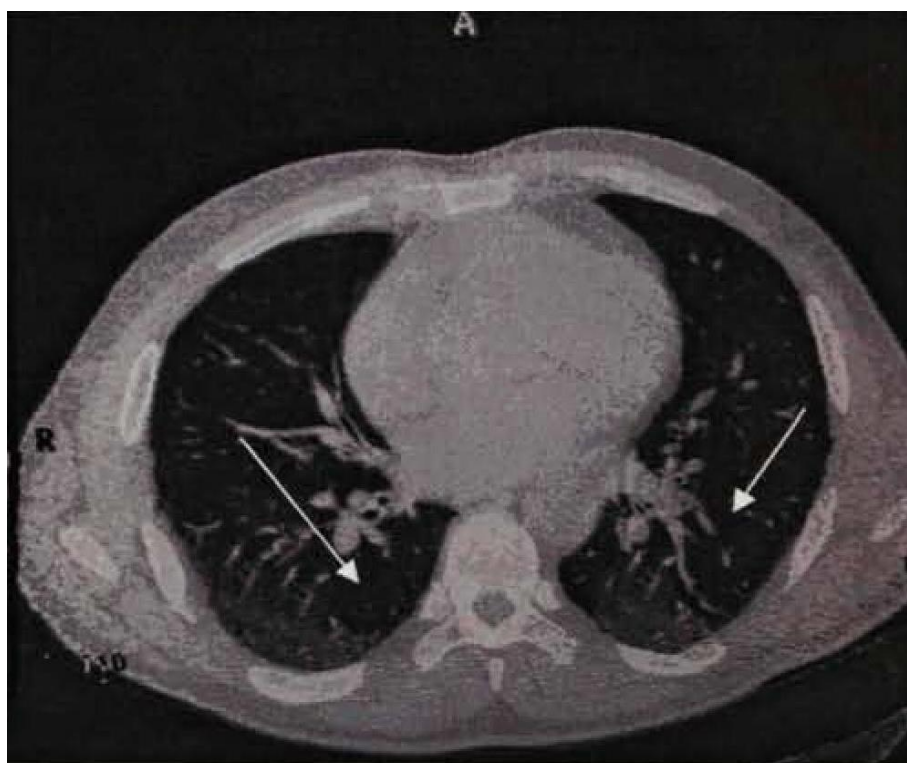
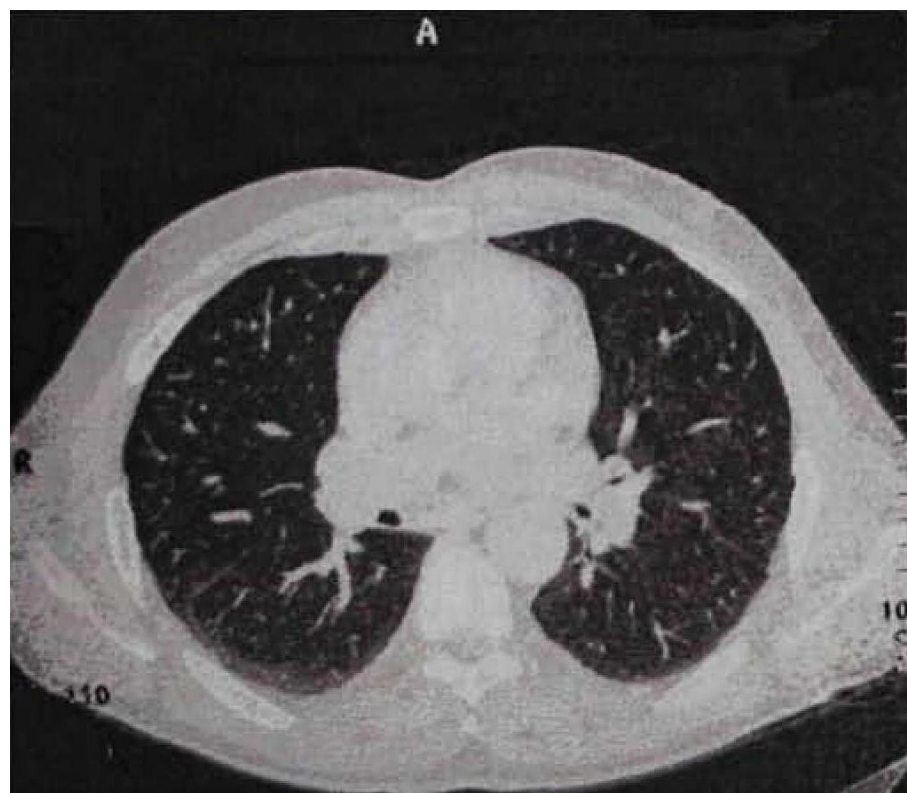


сурункали обструктив ўпка касаллиги ривожланишининг дастлабки белгиларини аниқлаш қобилиятига ега. Гарчи вункционал нафас кўрсаткичлари норма чегерасида бўлса ҳам.

СОЎК нинг турли босқичларининг замонавий диагностикаси КТ белгиларидан бири бўлган, “ҳаво тузоқлари ” аломати етакчи диагностик критерияси ҳисобланади. Бундан ташқари бронхлар деворларининг қалинлашиши ва уларнинг кенгайиши, "трамвай релслари" аломати; "ҳалқа" аломати Шулар жумласидандир. Беморда бронхоэктазия мавжудлигини кўрсатадиган ҳалқа шаклидаги сояларнинг пайдо бўлиши, кичик бронхлар ва бронхиолаларнинг шикастланиши ёки “буйрак дарахти ” аломати, ўпка тўқималарининг зичлиги ортиши ва ҳаво тузоқлари белгилар биргаликда “мозаикасимон ўпка" деб юрилитувчи таърифга мос келади.

Шуни таъкидлаш керакки, СОЎКнинг босқичи қанчалик аниқ бўлса, КТ да ўпка патологик ўзгаришларнинг белгилари шунчалик муҳим ва информатив саналади. Шунингдек даволаш тактикасини танлашда ҳам қийинчиликлар тўғдирмайди.

Сурункали обструктив ўпка касаллиги 1босқич ташхиси кузатувимиздаги 21 та йўталга шикоят қилган беморларнинг 8 тасида (39%) аниқланган.бу беморларнинг асосий шикояти бу –йўтал. Улардан 2 нафар бемор кун давомида йўталди ва 1 бемор фақат вақти-вақти билан безовталанди. 2 та бемор эрталаб, 1 бемор кечаси йўтал шикояти билан, шунингдек 2та бемор балғам ажралиши билан текширилди. 1 беморда кўкрак қафаси рентгенограммаси ўпканинг базал (пастки) қисмларида ўпка расмининг ўртача аниқ деформацияси билан биргаликда қалинлашувни аниқлади. Ўрганилаётган беморлардан 2 нафарида ўпкада патологик аломатлар қайд этилмади.



РАсм-15. СОЎК 1- босқичи қўйилган беморнинг компютер томограммаси.

Бунда кўринадикки: А- нафас олиш фазасида иккала ўпкада ҳам ўпка тўқималарининг шаффофлиги ўзгармаган, дистал бронхларнинг кенгайиши

ва деформацияси кўринади. В-нафас чиқариш фазасида иккала ўпкада ҳам ўпка тўқималарининг ҳаводорлиги ошган зоналар кўришиб, бу "ҳаво тузоғи" деб аталадиган аломат ҳисобланади.

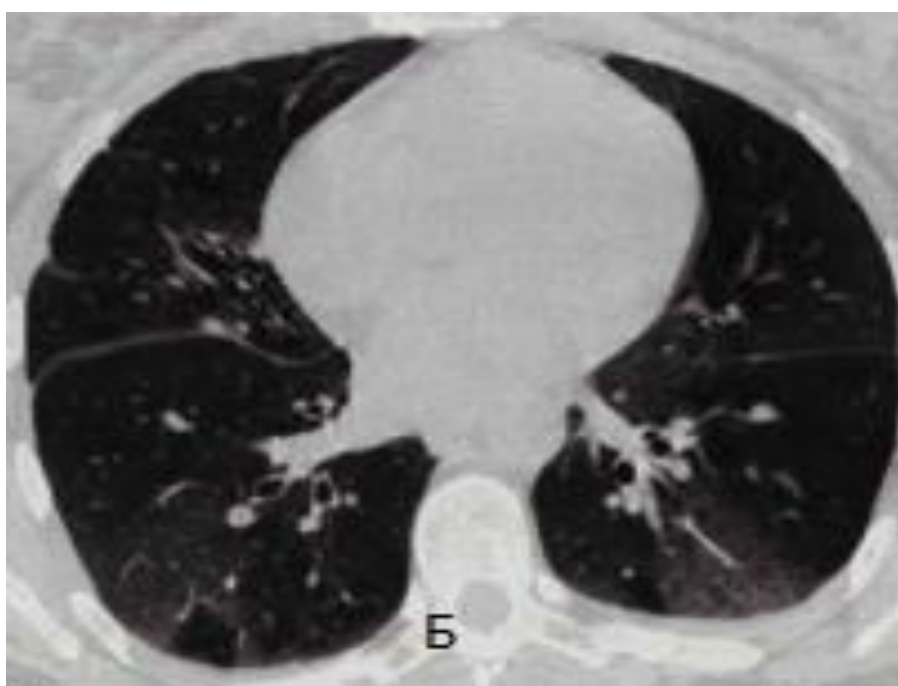
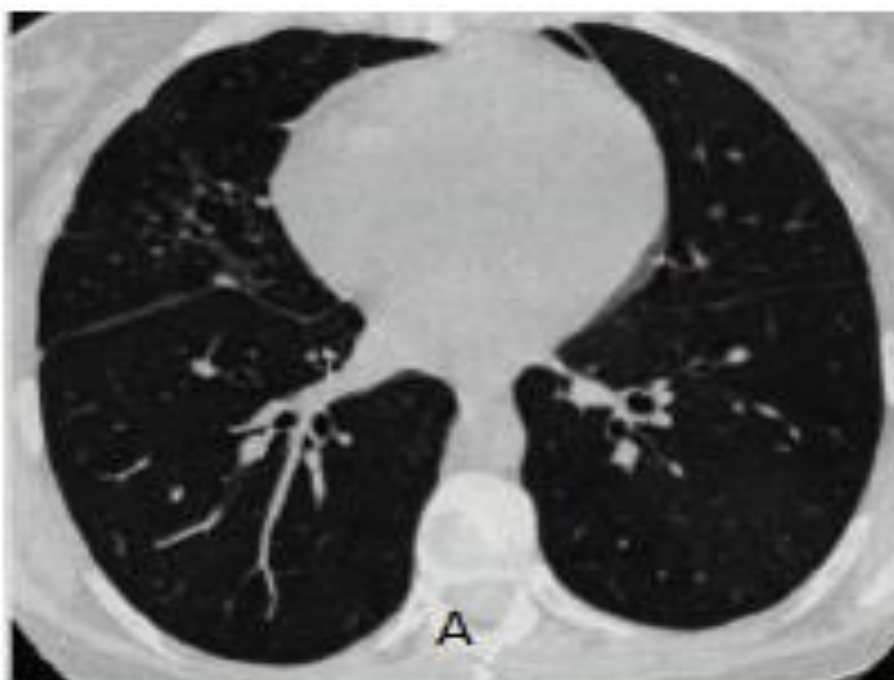
Сурункали обструктив ўпка касаллигининг 2 – босқичи аниқланган 1 беморда МСКТ ўтказиш давомида иккинчи ва учинчи тартибдаги тасвирларда бронхларнинг кенгайиши ва деформацияси аниқланди. 2 нафар беморда эса бронхларнинг дистал қисми зарарлангани аниқланди. 4 та (33%) беморда нафас олишнинг турли босқичларида тадқиқот давомида ўпка паренхимаси ўзгармаган ҳолати кўрилди. 8та (66%) ҳолларда нафас олиш пайтида "мозаик" ўпка белгилари аниқланди. Жами 12 нафар (100%) беморларда нафас чиқариш босқичида "ҳаво тузоғи" симптоми намоён бўлди.

Барча беморлардан 7 (33%) нафар беморда касалликнинг 2- босқичи аниқланиб, шундан 1 беморда СОЎК қайталаниши кузатилди. Сурункали йўталга 2 та бемор шикоят қилди. Шу билан бирга, 3та (15%) бемо йўтални ҳар куни ва 1 беморни - вақти-вақти билан йўтал безовта қилганини аниқладик. Йўтал вақтида балғам ажралиши 2 беморда кузатилган.

Рентген текширувида пневмосклероз шаклидаги ўпка расмидаги ўзгаришлар 2 та беморда, бронхлар деворларининг қалинлашиши - 3 тасида (15%) топилган.

Нафас олишнинг иккала фазасида МСКТ ўтказишда давомида 4 бемордан 3тасида (20%) "мозаик" ўпка аломати аниқланди. Уларнинг 1тасида ўпка паренхимасидаги ўзгаришлар кўринмади.

Касалликнинг 3 босқичи бўлган барча 2 беморларда нафас олишнинг турли босқичларида ўрганиш давомида ўпка паренхимасида "ҳаво тузоғи" нинг МССТ кўринишлари аниқланди



Расм- 16. Ўпканинг компютер томограммалари (СОЎКнинг 2-босқичи). А-  
Нафас олиш босқичида иккала ўпкада ҳам " мозаик " ўпка белгилари мавжуд.  
Ўнг ўпканинг ўрта бўлагида - бронхоэктаз.

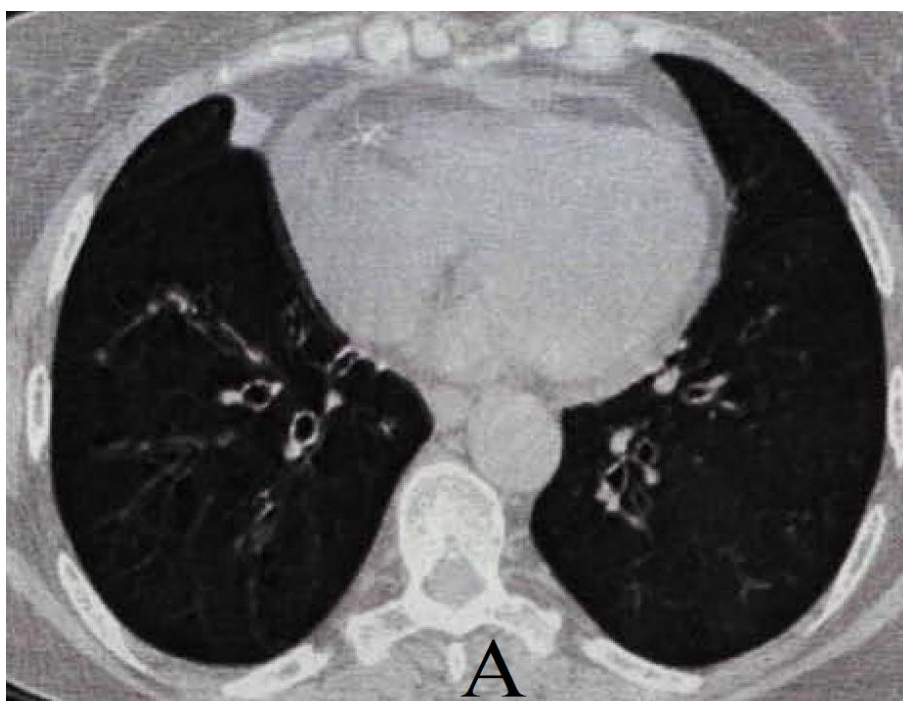
Б- Нафас чиқариш босқичида иккала ўпкада ҳам ўпка парехимасининг  
шаффофлиги ошган жойларда “ҳаво тузоқлари” мавжуд.

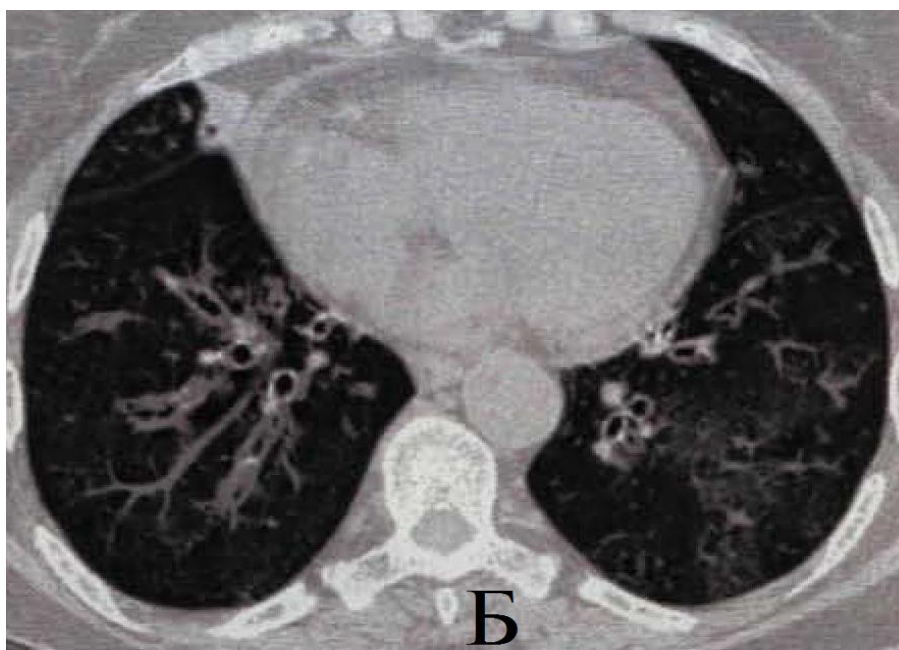
Касалликнинг 3-босқичи ташхиси кўйилган чекувчи 3 бемор текширилди. Уларнинг асосий шикоятлари йўтал ва балғам ажралиши ҳисобланиб, улардан 1 беморда қисқа масофада юрганда ҳам (100 метр) ҳанс раш, яна 2 беморда бир неча дақиқа тинч юришдан кейин хансираш қайд этилди. 1 та беморнинг ўпка рентгенограммасида ўпка расмининг пневмосклероз шаклида, 1 беморда эса бронхиал девор қисилиши шаклидаги ўзгаришлар аниқланди.

Беморларда аниқланган барча характерли рентгенологик белгилар 2 нафар беморда ўпканинг базал қисмида ўпка расмини кучайиши ва бронхоэктазнинг мавжудлиги; 2 та беморда эса юрак камераларининг ҳажми ошиши кузатилди..

Касалликнинг 3-босқичида бронхиал шикастланишининг характерли аломатлари: 1- беморда ўпка деворининг қисилиши; 1 та беморда "трамвай релслари" аломати ва 2 нафар беморда кичик бронхиолалардаги ўзгаришлар ("буйрак дарахт" деб аталадиган аломат) ни ташкил этади. Шу билан бирга, 2 беморда "қопсимон бронхоэктазия" мавжудлиги ва 3 та беморда цилиндрсимон бронхоэктазия (100%) топилган.

Нафас чиқариш фазасида КТ даги "ҳаво тузоғи" аломати кўриниши куйидагича бўлади.





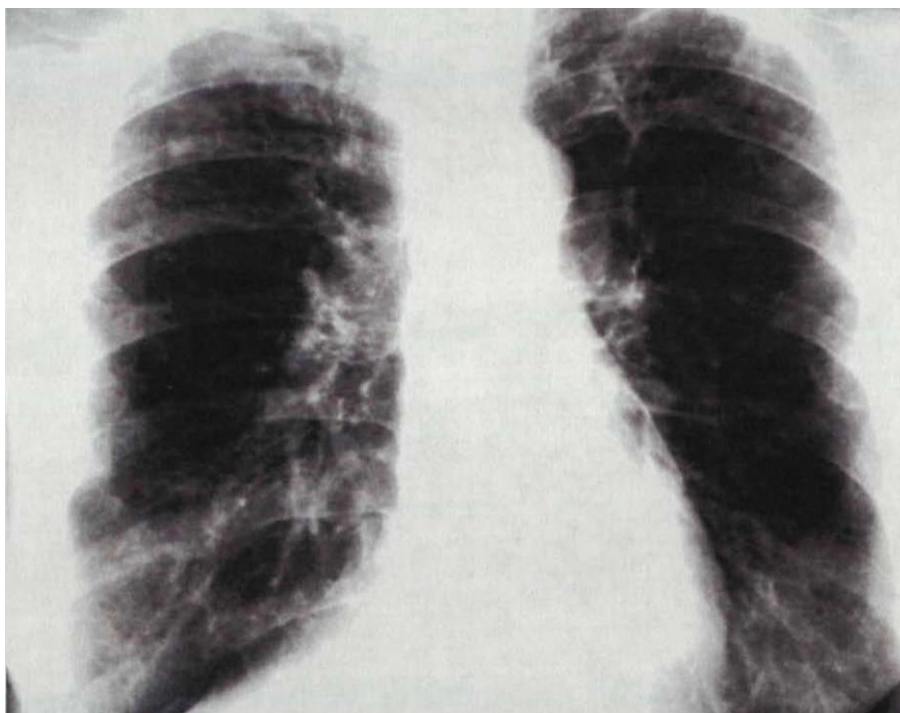
Расм-17. Ўпканинг компьютер томограммалари (СОЎК 3-босқич). А-Нафас олиш фазасида иккала ўпкада ҳам "мозаик" ўпка, субсегментал бронхларнинг кенгайиши, "ҳаво бронхограммаси" аломати, бронхиолалардаги ўзгаришлар, "бўйракли дарахт" белгилари мавжуд. В- нафас чиқариш фазасида иккала ўпкада ҳам ўпка тўқималарининг ҳаводорлиги ошган жойлар мавжуд, бу "ҳаво тузоғи" деб аталадиган аломатдир.

Сурункали обструктив ўпка касаллигининг 4-босқичи аниқланган 4 бемордаги касаллик клиник кўриниши аниқланди. Уларнинг асосий шикоятининг холатда хансираш, жуда кам жисмоний машқлар баражилганда хансираш ортиб бориши ва терида цианоз пайдо бўлиши кузатилди.

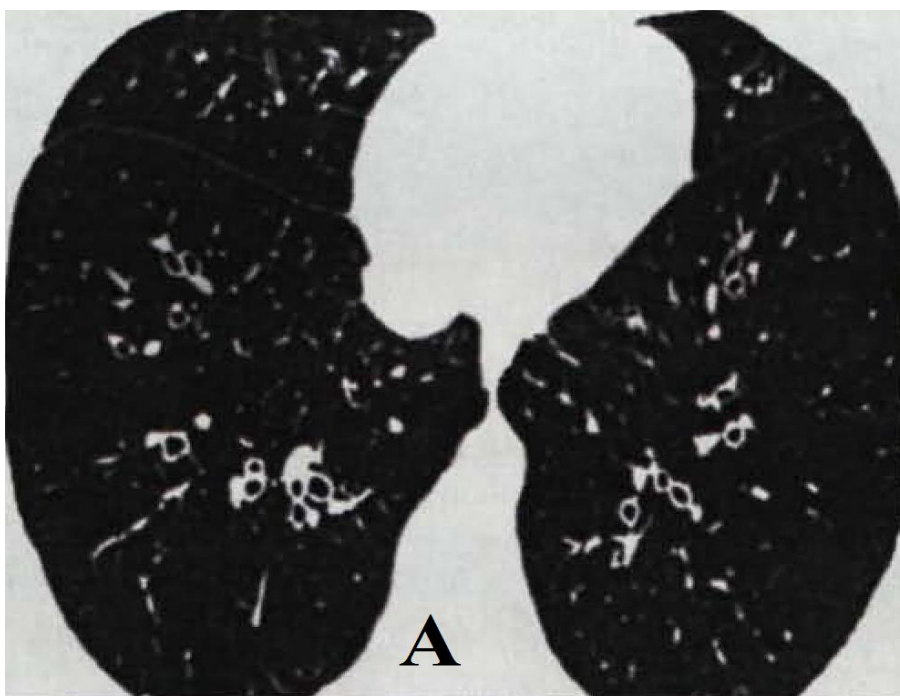
Ўпканинг классик рентгенологик текшируви пайтида ушбу босқич беморларда диффуз "халтасимон бронхоэктазия" симптоми шунингдек, ўпканинг базал қисмларида ўпка расмининг кучайиши ва кардиомегалия аниқланди. (Расм-18)

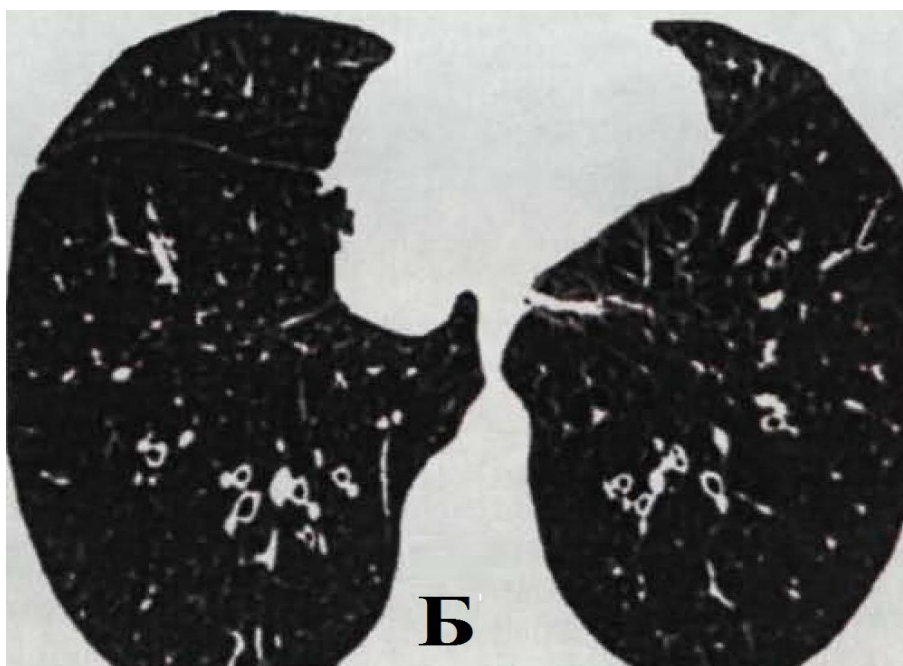
МССТ билан текширилган барча беморларда нафас олишнинг турли фазаларида эмфизематоз ўпка кузатилди еди. Функционал МСКТ-ни амалга оширишда асосий диагностик белгилари: ўпка эмфиземаси белгилари ва бронхлар кенгайишни кўрилди. (Расм-19)





Расм-18. Ўпка умумий рентгенография тасвири (СОЎК 4-босқичи ). Ўпка тўқималарининг шаффофлиги ошган. Ўпкарасмининг пастки бўлаклари деформациялашган ва сегментар бронхлар деворларининг қалинлашиши кўриниб турибти. Шунингдек диафрагма пастга силжиган .





Расм-19. Ўпканинг компьютер томограммалари (КОАХ 4-босқич). А- нафас олиш босқичида иккала ўпкада ҳам ўпка паренхимасининг ҳаводорлиги ошган ("мажбурий инҳалация" деб аталадиган ҳолат), кичик бронхоэктазия. Б-нафас чиқариш фазасида иккала ўпкада ҳам ўпка тўқималарининг ҳаводорлиги ошган ва бу "ҳаво тузоғи" аломатини келтириб чиқарган.

Турли хил томографик аломатларнинг ташқи нафас олиш функциясининг ўзгаришига таъсирин ва беморнинг ҳаёт сифати ўзгаришини аниқлаш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун томографик белгилар ва ташқи нафас олиш функциясининг асосий кўрсаткичлари ўртасида нисбатни Спирмен методи орқали корреляциялаб ҳисоблаб чиқилди. Ўпканинг тириклик сифими (ЎТС), 1 сонияда жадаллашган нафас ҳажмининг (ЖНХ1) қиймати, «нурсиз шиша» симптоми ва бочкасимон кўкрак қафаси деформацияси кузатилган барча беморларнинг кўрсаткичлари ўзаро ҳисобланиб боғлиқлиги ўрганилди.

"Нурсиз шиша" аломати пайдо бўлиши бу беморда пневмосклероз келиб чиқишидан далолат беради. Бу эса беморнинг ўпкасида реструктив бузилишлар бошлангани ва даво муолажаларини кечиктирмай бошлашга ундайди. Бочкасимон кўкрак қафаси кўшимча равишда, бронхлар обструкция билан бир-бирини тўлдириб боғланган бўлади. Қолган томографик аломатлар



йиғиндиси ва ўзаро ташқи нафас олиш функцияси кўрсаткичларига таъсир қилади ва диагностикадаги аниқлигини исботлади.

Кўриниб турибдики, бирламчи ва динамик даволаниш самарадорлигини оширишда СОЎК га шубҳаси қилинган беморни оптималлаштирилган диагностика алгоритми бўйича касалликнинг аломатларини эрта босқичда аниқлашгакатта аҳамият касб этмоқда. Ушбу босқичда барча кўрсаткичларда ҳам паталогик ўзгариш яққол кўринмаслиги мумкин, Масалан, Тиффно индекси нормал чегараларда қолади. Агар бронх обструкциянинг клиник белгилари ва салбий спирометрия маълумотлари бўлса, бу ҳолда беморга компьютер томографиясини ўтказиб, унда « ҳаво тузоқлари » аломатларини аниқлаш муҳим.

СОЎК ташхисидаги МСКТ маълумотлари қуйидагича эди: сезгирлик 88,7%; ўзига хослик 95,4%.

Функционал МСКТ - бу ўпкада кечаётган сурункали морфологик, физиологик, патологик ва таркибий жараён ларни кўриш ва ташхислашнинг самарали усули.

Шундай қилиб, сурункали обструктив ўпка касаллиги характерли клиник-рентенологик симптомлар кичик бронхларининг шикастланиши натижасида ҳосил бўлади ва бу патопулмонологик ҳолатни эмфизема ва сурункали оддий ( конструктив бўлмаган ) бронхит билан фарқлаш имконини беради. Юқори аниқликдаги компьютер томографияси нурли диагностиканинг энг информацион усули бўлиб, ўпка паренхима ва бронхларида, айниқса кичик калибрда сурункали обструктив ўпка касалликларида патологик ўзгаришларни ўз вақтида аниқлашга ва қайси босқичда касаллик кечаётганини билиш имконини беради.

Компютер томографияси пайтида сурункали обструктив ўпка касаллиги учун диагностик аҳамиятга эга бўлган белгилар: экспиратор « ҳаво тузоғи », бронх ва бронхиоэктозаларнинг шаклланишига қадар турли ўлчамдаги

бронхларнинг кенгайиши ва деформацияси билан биргаликда патологик жараён кечади.

Компютер томографияси методи сурункали обструктив ўпка касаллигининг нузли диагностиканинг ноинвазив ва юқори маълумотли усули бўлиб, касалликнинг оғирлигини, прогнозини ва кейинги даволаш усулларини аниқлайди. Шунингдек бу усул ёрдамида сурункали обструктив ўпка касаллиги билан оғриган беморларни ҳар томонлама клиник ва радиологик текширишнинг ажралмас қисми бўлиши керак. Шу алгоритмдан фойдаланган ҳолда ўпканинг компютер томографияси сурункали обструктив ўпка касаллигини ўз вақтида аниқлаш ва ташхислаш учун нузли диагностиканинг етакчи усули ҳисобланади.

КТ сурункали обструктив ўпка касаллигига боғлиқ бўлмаган бошқа ўпканинг касалликларини истисно қилишга ва дифференциал диагностика қилишга имкон беради, аммо шунга ўхшаш касалликда дифф диагностикасида клиник ва рентгенография белгилар чалғитиши мумкин.

МСКТ ўпка паренхимасининг тузилишини ва кичик бронхлар ва бронхиолларнинг ҳолатини батафсил баҳолашга имкон беради. Ушбу нузли диагностик усули ўпка тўқимасидаги энг нозик ўзгаришларни иккиламчи канал элементлари ва ацинус даражасида баҳолаш учун мўлжалланган.

Сурункали обструктив ўпка касаллиги бўлган беморларда ўпкадаги газлар алмашинуви бузилиш даражасини баҳолаш нафас олиш ва нафас чиқариш босқичида юқори аниқликдаги компютер томографияси ёрдамида билишкерак. Бронхлар кесишган жойларда, ўпканинг алоҳида бўлаклари, сегменти ёки қисми нафас чиқариш босқичида ўрганилганда, ўпка тўқималарининг ҳаво ўтказувчанлиги ошган жойлар, « ҳаво тузоқлари », аниқланади.

КТ тасвирларини таҳлил қилишда сурункали обструктив ўпка касаллигини ташхислаш учун асосан ўпка паренхимасида патологик жараённинг

маҳаллийлаштирилишини ўрганиш керак. Шунингдек, нафас олиш босқичида ўпка тўқималарида қолдиқ газларнинг мавжудлигини аниқланган (экспиратуар «ҳаво тузоқлари»). Доимий ўпка паренхима фонида ўпка тўқималарининг зичлиги пасайган зоналар «мозаика» симптоми, ўпканинг атрофидаги тугун ва шохлардаги ўзгаришлар ҳисобига юзага келадиган "бўйрак дарахт" белгиси ва бронхиолоэктазлар аниқланади. Ушбу симптомларни сурункали обструктив ўпка касаллигига хос бўлган компьютер томографияси билан аниқлаганимизда, касалликнинг ривожланиш босқичларини аниқ ажратиб кўрсатиб, касаллик прогнозини аниқлаш ва кейинги даволаш усуллариини ўтказиш учун жуда муҳимдир.

## Хотима.

Сурункали обструктив ўпка касаллиги энг кенг тарқалган касалликлардан биридир. Бугунги кунда ҳамма худудларда сурункали обструктив ўпка касаллигининг кўпайиши тенденцияси мавжуд. Хусусан сўнги 10 йил ичида касаллик тарқалиш кўрсаткичи эркакларда 25 %, аёлларда 69 % га ошган. [А.Г. Чучалин, 2014.]. Халқаро дастур материаллари маълумотларига кўра, яқин йилларда касалланишнинг янада ошиши тахмин қилинмоқда. [Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (Updated 2018)].

Сурункали обструктив ўпка касаллигининг диагностикаси хозирги кунда мураккаблик тўғдирмайди, аммо муаммо шундаки, касаллик бошланганда у минимал клиник кўринишлар билан узок вақт давом этади.

Беморларнинг соғлиғида муаммолар бошланганда буни шифокор билан маслаҳатлашишга ва тавсия олибга мажбур бўлади. Лекин шифокорнинг терапевтик имкониятлари камроқ бўлиб, бронхиал дарахт ва ўпканинг алвеоляр тўқималарида қайтарилмас ўзгаришлар шаклланган бўлса даволаш самараси пасайиши мумкин. СОЎК ҳозирги вақтда ЖССТ ва Жаҳон банки томонидан ўтказилган тадқиқотларга кўра, сурункали касаллик ва ўлим сабаблари орасида тўртинчи ўринда туради, 2020 йилга келиб сурункали обструктив ўпка касаллиги дунёда умумий касалланишлар орасида бешинчи ўринни эгаллаган. [Turdumatov Zh.A., 2020].

Юқоридаги маълумот ва таҳлилларни ҳисобга олган ҳолда, бизни ишимиз мақсади сурункали обструктив ўпка касаллиги диагностикасида компьютер томографиясининг имкониятларини баҳолашдир. Ушбу мақсадга эришиш учун қуйидаги тадқиқот вазифалари ҳал қилинди: мултиспирал компьютер томографияси пайтида сурункали обструктив ўпка касаллигининг ўзига хос белгиларини ўрганиш; СОЎК ривожланишининг дастлабки босқичларида морфофункционал белгилар ва характерли мезонларни ташхислаш учун компьютер томографиясининг самарали усулини аниқлаш; СОЎК ташхисида компьютер томографиясининг диагностик самарадорлигини баҳолаш.

2020 йилдан 2022 йилгача бўлган даврда 40 бемор (22 эркак ва 18 аёл) сурункали обструктив ўпка касаллиги (СОЎК) билан Самарканд давлат тиббиёт университетининг кўп тармоқли клиникасида текширилди ва тадқиқот учун танланиб ўрганилди. Текширувдан ўтганлар орасида асосий гуруҳни 50-69 ёшдаги беморлар (70%) ташкил этди. Барча беморларнинг ўртача ёши 58 ёшни ташкил этди. Беморларнинг ёши 20 ёшдан 70 ёшгача бўлди.

Сурункали обструктив ўпка касаллиги учун хавф гуруҳига вақти-вақти билан йўтал хуружлари, баъзида балғам, анамнездан узоқ вақт чекиш, перкуссиява аускултация пайтида клиник текширувдаги ўзгаришлари бўлган беморлар киритилди. Шунингдек ҳансирашдан шикоят қилган беморлар киради. Спирометрия маълумотларига кўра, сурункали обструктив ўпка касаллиги хавфи бўлган беморлар иккита гуруҳга бўлинган: СОЎК ташхисига мос келадиганлар (Тиффно индекси 0,7 дан кам) ва нообструктив бронхит ташхиси (Тиффно индекси 0,7 дан кўп). Тиффно индекси ЖНХ1нинг ЎТСага нисбатига мос келади.

Барча текширилган беморларнинг турли даражадаги асосий шикоятлари (нафас қисилиши, йўтал, балғам ажралиши) аниқланди. Йилига 3 марта ёки ундан кўп марта касалликнинг қайталаниш частотаси 6 нафар (15,0%) беморда кузатилди. Шунини таъкидлаш керакки, балғам йирингли ажралиши касаллик оғирлиги даражасини кўрсатувчи муҳим омил ҳисобланади.

Текширилаётган беморларнинг 10 нафарида (25,0%) СОЎКнинг енгил кечиши аниқланди. СОЎК кечишининг ўртача оғирлиги 26 та (65,0%) беморда аниқланди. Касалликнинг оғир даражаси 4та (10,0%) беморда аниқланди. Сурункали обструктив ўпка касаллигининг давомийлиги йилига  $8,2 \pm 1,01$  ни ташкил этди.

$PaO_2$  кўрсаткичига қараб нафас етишмовчилигининг хусусиятларини ўрганилди. Унга кўра,  $PaO_2$  60-79 мм кўрсаткич I оғирлик даражаси, 40-59 мм - II оғирлик даражаси, <40 мм - III оғирлик даражаси сифатида аниқланди.

Ткширивумиздаги беморларнинг 38 тасида (95,0%) нафас етишмовчилиги аниқланган. 24 беморда(60,0%) I-даражали нафас етишмовчилиги, 8 беморда (20,0%) II даражали нафас етишмовчилиги ва 8 нафар беморда (20,0%) III даражали нафас етишмовчилиги аниқланди.

Кўкрак қафаси органларининг компьютер томографияси General Elektrik (GE) Revolution EVO 128 аппаратида 2,5 мм қаватли, 0,625 реконструкция таҳлиллар ўтказилди. Ўпканинг компьютер томографияси максимал нафас олиш ва нафас чиқариш фазаларида амалга оширилиб, шундан сўнг ўпка тўқималарининг ҳолати баҳоланди.

Скрининг усули сифатида, биринчи босқичда рентген текшируви натижаларини баҳолаш кўкрак қафаси органларининг классик рентгенограммаси билан ўтказилди. Дастлаб, ўпка паренхимасини баҳолаш учун тегишли муҳим мезонлар аниқланди. СОЎКнинг диагностикасида рентгенографик маълумотлар таркибининг кўрсаткичлари: сезувчанлик - 11,3%; ўзига хослик 65,5% каби критерияларга асосланиб баҳоланди.

Турли хил патологик ўпка ўзгаришлари билан оғриган беморларда бир хил клиника тасвир берувчи сурункали бронхит ва сурункали обструктив ўпка касаллигининг дифференциал диагностикаси ва айниқса оғирлик даражасини баҳолашда катта қийинчиликлар туғдирди. Буларнинг барчаси нурли диагностика усулларининг самарадорлигини ошириш мақсадида сурункали обструктив ўпка касалликларини ташхислашда мултиспирал компьютер томографиясининг қўшимча имкониятларини ўрганишга сабаб бўлди.

Мултиспирал компьютер томографияси ёрдамида беморларнинг асосий гуруҳида жуда тез-тез учрайдиган рентген морфологик белгилари - эмфиземнинг турли хил модификациялари, парасептал, буллёз, панлобуляр, сентрилобуляр зарарланишлар аниқланди. Шунингдек пневмосклероз, турли плевропулмонар ва плевродиафрагматик битишмалар юзага келиши характерлидир. Бундан ташқари, бронхнинг кенгайиши, "трамвай релслари" симптоми, бронх деворининг қалинлашиши кузатилди. Ўпка

паренхимасининг ҳаводорлиги пасайган жойларда эса “Нурли шиша ” аломати фарқланган. Экспиратор фазадаги тасвирларда гипер ҳаводорлик аломати характерли бўлиб , бу ҳолат "ҳаво тутқичи" симптоми деб аталади.

Сурункали обструктив ўпка касаллигига чалинган беморлар шикоятига кўра хансира, йўтал хуружларини инобатга олиб икки гуруҳга бўлинди. Унга кўра сурункали обструктив ўпка касаллиги билан оғриган беморлар 1-гуруҳга яъни Тиффно индекси  $<0,7$  кўрсаткичи билан киритилди. Сурункали нообструктив бронхит билан оғриган беморлар 2-гуруҳига, Тиффно индекси  $> 0,7$  ҳисобланади. Компютер томографияси ушбу гуруҳлар ўртасидаги аломатларда сезиларли даражадаги фарқларни аниқламади, фақатгина "ҳаво тузоқлари" симптомининг частотаси бундан мустасно.

"Ҳаво тузоқлари" нинг патологоанатомик КТ симптоми, айниқса, Тиффно индекси  $0,7$  дан ортиқ бўлган беморлар гуруҳида кузатилган. Бу ҳолат сурункали обструктив ўпка касаллиги патогенезининг дастлабки босқичида "ҳаво тутқичлари" ни аниқлаш билан боғлиқ бўлиб, эмфизема туфайли ўпка тўқимаси зарарланишини аниқлаш мумкин.

СОЎК ташхисида МСКТ нинг маълумотлари таркибининг кўрсаткичлари: сезгирлик  $88,7\%$ ; ўзига хослик  $95,4\%$ ни ташкил этди.

Функционал МСКТ сурункали обструктив ўпка касаллигининг морфологик ва физиологик шаклларини ташхислашнинг самарали усули ҳисобланади. Сурункали обструктив ўпка касаллиги ва сурункали нообструктив бронхит билан оғриган беморларда КТ да ўпка тўқималарида структуравий ўзгаришларнидан “ҳаво тутқичлари” симптоми алоҳида ажралиб кўринадиган ва таъкидланадиган муҳим аломат бўлиб қолган жиҳатларда уларни бир-биридан ажратиб бўлмайди.

Шундай қилиб, сурункали обструктив ўпка касаллиги кичик бронхларнинг шикастланиши натижасида шаклланиб, характерли клиник ва радиологик

симптомлар мажмуасини белгилайди. Хамда бу пато-пулмонологик ҳолатни эмфиземдан ва сурункали оддий бронхитдан фарқлаш имконини беради.

Сурункали обструктив ўпка касаллиги билан оғриган беморларда ўпкада вентилизациянинг бузилиши даражасини баҳолаш нафас олиш ва нафас чиқиш фазаларида амалга ошириладиган юқори аниқликдаги компьютер томографияси тадқиқот методига боғлиқ бўлиб қолмоқда. Ўпканинг алоҳида бўлаклари, сегментлари ҳажмига мос келадиган бронхларнинг ўтказувчанлиги бузилган соҳаларда нафас чиқиш фазада текширилганда, ўпка тўқималарининг ҳаводорлиги кучайганлиги аниқланди. Бу "ҳаво тутқичлари" деб аталадиган симптом ҳисобланади.

Мултиспирал компьютер томографияси сурункали обструктив ўпка касаллигининг нури диностикаси, шунингдек касалликнинг оғирлигини, прогнозини баҳолаш ва кейинги даволаш тактикасини аниқлашнинг ноинвазив ва юқори информацион усулидир. Юқори аниқликдаги компьютер томографияси сурункали обструктив ўпка касаллиги билан оғриган беморларни кенг қамровли клиник ва рентгенологик текширишнинг ажралмас қисмига айланиши керак.



## Хулосалар.

1. МСКТ текшируви жараёнида сурункали обструктив ўпка касаллиги учун ўзига хос хусусиятлардан бўлган бронхиолоэктазларнинг шаклланиши, бронхнинг кенгайиши ва деформациясидир ( 75.0% ) ҳамда дистал бронхларнинг зарарланиши кузатилди.

2. СОЎК ривожланишининг дастлабки босқичларида морфофункционал хусусиятларни ташхислашда самарали методология бу- МСКТ бўлиб, “ ҳаво тузоқлари”аломати ( 40.0% ) касаллик учун хосдир.

3.Компютер томографияси - бу ўпка тўқималарида ва айниқса кичик калибрли бронхларда, СОЎК да патологик ўзгаришларнинг ривожланишини ўз вақтида аниқлашга имкон берадиган нурли диагностик тадқиқотининг информатив усули. Классик рентгенография диагностик сезгирлиги 11,3% ва ўзига хослиги 65,5% ни ташкил қиладиган бўлса, МСКТда бу кўрсаткичлар қўйдагича: сезгирлик 88,7%, ўзига хослик 95,4%.

## **Амалий тавсиялар**

1. Сурункали обструктив ўпка касаллиги билан оғриган беморларда ўпкадаги газлар алмашинуви ва вентиляциянинг бузилиш даражасини баҳолаш нафас олиш ванафас чиқариш фазаларида ўтказилиши керак. Бронхлар кесишган соҳалар, нафас олиш фазасида ўрганилганда, ўпканинг алоҳида бўлаклари ёки сегменти ҳажмига тўғри келиб, ўпка эмфиземаси аниқланади.
2. Клиник жиҳатдан, Сурункали обструктив ўпка касаллигида нафас олиш тизимининг МСКТ кўрсаткичлари касаллик ривожланиш босқичини аниқлаш ва келиб чиқиши мумкин бўлган асоратларнинг ташхислаш ҳисобланади.

### **Фойдаланилган адабиётлар.**

1. Авдеев С. Н. Роль тиотропия бромида в базисной терапии хронической обструктивной болезни легких / С. Н. Авдеев // Фарматека. - 2013. - № 15. - С. 25-31.
2. Авдеев С. Н. Хроническая обструктивная болезнь легких: обострения / С. Н. Авдеев // Пульмонология. - 2013. - № 3. - С. 5-19.
3. Авраменко Л. П. Особенности хронической обструктивной болезни легких у женщин / Л. П. Авраменко, Т. В. Болотнова // Тюменский медицинский журнал. - 2013. - Т. 15, № 2. - С. 4-5.
4. Айсанов З. Р. Фенотип хронической обструктивной болезни легких с частыми обострениями и современная противовоспалительная терапия / З. Р. Айсанов, Е. Н. Калманова, О. Ю. Стулова // Пульмонология. - 2013. - № 1. - С. 68-76.
5. Айсанов З.Р. , С. Н. Авдеев, В. В. Архипов Национальные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких: алгоритм принятия клинических решений [и др.] // Пульмонология. - 2017. - № 27 (1). - С. - 13-20.
6. Алимбекова Л. Т. Полиморфизм генов B2-адренорецепторов у больных хронической обструктивной болезнью легких сочетанной с ожирением и метаболическим синдромом / Л. Т. Алимбекова // Мировая наука. - 2018. - № 3 (12). - С. 174-176.
7. Баймаканова Г. Е. Обострение ХОБЛ: диагностическое и прогностическое значение биологических маркеров : специальность 14.01.25 «Пульмонология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Баймаканова Гульсара Есенгельдиевна ; Научно-исследовательский институт пульмонологии. - Москва, 2012. - 50 с.
8. Бобров А.Е., Л. А. Краснослободцева, Е. М. Мутных Когнитивные нарушения при депрессии и перспективы применения антидепрессантов с прокогнитивным эффектом / А. Е. Бобров, Л. А. Краснослободцева, Е. М.

Мутных [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии.- 2014. - № 11 (2). - С. 10-14.

9. Бойков В.А., О. С. Кобякова, И. А. Деев, Е. С. Куликов Клинико-функциональные особенности и характеристика контроля бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких при избыточной массе тела // Бюллетень сибирской медицины. - 2015. - Т. 14, № 4. - С. 5-11.

10. Борисова Е.П., Е. С. Кылбанова, А. С. Асекритова Клинико-генетические особенности сочетания хронического бронхита, хронической обструктивной болезни легких с метаболическим синдромом у якутов / // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. - 2014. - Т. 11, № 4. - С. 136-144.

11. Бородина М. А. Кардиогемодинамические расстройства при хронических обструктивных заболеваниях легких / М. А. Бородина // Вестник медицинского стоматологического института. - 2017. - № 2 (41). - С. 38-44.

12. Будневский А. В. Хроническая обструктивная болезнь легких как фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний / А. В. Будневский, Е. Ю. Малыш // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2016. - №2 15 (3). - С. 69-73.

13. Будневский А.В., Б. Б. Ромашов, Н. В. Полякова Актуальные вопросы патогенеза, клиники и лечения сочетания хронической обструктивной болезни легких и сахарного диабета [и др.] // Терапия. - 2016. - № 1 (5). - С. 36-41.

14. Будневский А.В., Е. С. Овсянников, А. В. Перцев, С. А. Кожевникова Клиническая эффективность вакцинации, эрдостеина и легочной реабилитации в профилактике обострений хронической обструктивной болезни легких. // Туберкулез и болезни легких. - 2016. - Т. 94, №2 11. - С. 44-49.

15. Букреева Е. Б. Воспаление при ХОБЛ: роль эндогенных и экзогенных факторов / Е. Б. Букреева, Г. Н. Сеитова, В. П. Пузырев. - Томск : СибГМУ, -2011. - 224 с.

16. Бут-Гусаим, В. В. Использование шкалы HADS для медико-психологической экспертизы / В. В. Бут-Гусаим // Здоровоохранение (Минск). - 2013. - № 7. - С. 77-80.
17. Бычкова С. А. Клинические, функциональные и иммунологические особенности течения хронической обструктивной болезни легких, сочетанной с метаболическим синдромом / С. А. Бычкова // Wschodnioeuropejskie Czasopismo - 2016. - Т. 11, № 1. - С. 87-93.
18. Вахламов В. А. Обоснование использования новых методов исследования метаболического синдрома в диагностике и лечении пациентов с бронхообструктивными заболеваниями / В. А. Вахламов, А. В. Тюрикова // Современные технологии в медицине. - 2015. - Т. 7, № 4. - С. 127-134.
19. Верткин А. Л. Коморбидность при хронической обструктивной болезни легких: роль хронического системного воспаления и клинико-фармакологические ниши рофлумиласта / А. Л. Верткин, А. С. Скотников, О. М. Губожокова // Лечащий врач. - 2013. - № 9. - С. 85-88.
20. Вёрткин А.Л., А. С. Скотников, Е. Ю. Тихоновская Роль хронического системного воспаления в развитии коморбидности при ХОБЛ / Врач скорой помощи. - 2013. - № 3. - С. 36-48.
21. Габитова Д. М. Роль процессов свободно-радикального окисления в возникновении ХОБЛ и рака легкого / Д. М. Габитова. - Текст : электронный // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 6. - URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24032>
22. Гайнитдинова В.В., С. Н. Авдеев, Л. А. Шарафутдинова [и др.] Хроническая обструктивная болезнь легких с легочной гипертензией: особенности течения, связь с системным воспалением [Электронный доступ] / - Текст : электронный // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 2-1
23. Герасимова Е.Б., Эффективность гиполипидемической терапии у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких / Медицина и образование Сибири. - 2014. - № 2. - С. 20-23.

24. Дворецкий, Л. И. Ведение пожилого больного ХОБЛ / Л. И. Дворецкий. - Москва : Литтера, 2005. - 216 с.
25. Долинина Л.Ю, А. Н. Делиева, О. В. Галкина, В. И. Трофимов Гуморальные механизмы местного и системного воспаления при хронической обструктивной болезни легких различной степени тяжести // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова. - 2013. -Т. 5, № 3. - С. 107-112.
26. Задионченко В.С, В. В. Ли, Т. В. Адашева Артериальная гипертония у больных хронической обструктивной болезнью легких (20-летний опыт изучения) / В. С. Задионченко, В. В. Ли, Т. В. Адашева [и др.] // Медицинский совет. - 2012. - № 10. - С. 10-18.
27. Зайцев, А. А. Обострение хронической обструктивной болезни легких: эпидемиология, основы диагностики, режимы антибактериальной терапии / А.А. Зайцев, Е. В. Крюков // Практическая пульмонология. - 2017. - № 4. - С. 58-62.
28. Казанбиев, Н. К. Диагностика и лечение сердечной недостаточности при хронической обструктивной болезни легких / Н. К. Казанбиев, Д. Н. Казанбиев, З. Н. Атаева // Клиническая медицина. - 2011. - № 2. - С. 4-8.
29. Карнаушкина М.А. , С. В. Федосенко, А. Э. Сазонов Сложности прогнозирования течения ХОБЛ как вызов современной клинической пульмонологии [и др.] // Архив внутренней медицины. - 2016. - Т. 6, № 4. - С. 1420.
30. Кароли Н.А., А. В. Бородкин, Н. А. Кошелева, А. П. Ребров .Факторы риска развития неблагоприятных исходов у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и хронической сердечной недостаточностью / // Кардиология.- 2018. - Т. 58, № S9. - С. 39-47.
31. Кириллов, А. М. Пациенты с сочетанием ишемической болезни сердца и хронической обструктивной болезни легких: клинические проявления и характерные особенности показателей функциональных

методов исследования / А. М. Кириллов. - Текст : электронный // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 4. - URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=21183>

32. Княжеская, Н. П. Алгоритм лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких / Н. П. Княжеская // Фарматека. - 2011. - № 11.- С. 8-15.

33. Кожевникова С.А., А. В. Будневский, Л. В. Трибунцева, В. Н. Белов .Роль обучения и дозированных физических нагрузок в повышении качества жизни пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и метаболическим синдромом. / // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. - 2017. - Т. 16, № 4. - С. 979-987.

34. Козлов, Е. В. Особенности метаболического синдрома у мужчин пожилого возраста с хронической обструктивной болезнью легких / Е. В. Козлов, Р. А. Яскевич, К. Н. Кочергина // Клиническая геронтология. - 2019. - Т. 25, № 5-6.- С. 24-28.

35. Кочетова Е.В. Индекс BODE и риск остеопоротических переломов у больных хронической обструктивной болезнью легких / Е. В. Кочетова // Туберкулез и болезни легких. - 2016. - № 94 (7). - 30-33.

36. Кочетова, Е. В. САТ-тест у больных хронической обструктивной болезнью легких / Е. В. Кочетова // Туберкулез и болезни легких. - 2017. - № 95 (12). -18-21.

37. Крутов, Н. С. Особенности обострений хронической обструктивной болезни легких у больных с ожирением / Н. С. Крутов, А. В. Никитин, Е. П. Карпухина // Молодежный инновационный вестник. - 2013. - Т. 2, № 1. - С. 40.

38. Крючкова, О. В. Клинические особенности обострений хронической обструктивной болезни легких у больных с ожирением / О. В. Крючкова, Е. П. Карпухина, А. В. Никитин // Вестник новых медицинских технологий. - 2012. - Т. 19, № 2. - С. 256-258.

39. Кубышева, Н. И. Молекулярные и клеточные маркеры воспаления при хронической обструктивной болезни легких : специальность 14.03.09 «Клиническая иммунология, аллергология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Кубышева Наиля Исхаковна ; Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г. Н. Габричевского. - Москва, 2012. - 48 с.

40. Куваев В.С. [и др.] Эндотелиальная дисфункция у курящих и пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // Известия самарского научного центра российской академии наук. - 2013. - Т. 14, № 5(2). - С. 463466.

41. Кытикова, О. Ю. Хроническая обструктивная болезнь легких и ожирение / О. Ю. Кытикова // Научный альманах. - 2017. - № 2-3 (28). - С. 355-356.

42. Лаптева, Е. А. Системные эффекты хронической обструктивной болезни легких на этапах ее прогрессирования / Е. А. Лаптева, И. М. Лаптев, О. Н. Харевич // Казанский медицинский журнал. - 2013. - Т. 94, №2. 5. - С. 605-609.

43. М. С. Бельснер, Г. Л. Игнатова, Е. В. Блинова [и др.] Функция внешнего дыхания у больных тяжелой хронической обструктивной болезнью легких в сочетании с ожирением / Уральский медицинский журнал. -2014. - № 4 (118). - С. 85-87.

44. Малыш, Е. Ю. Хроническая обструктивная болезнь легких и поражение сердечно-сосудистой системы / Е. Ю. Малыш, Е. С. Добрышева, А. В. Чернов // Молодой ученый. - 2014. - № 5. - С. 145-148.

45. Масик, Н. П. Минеральная плотность костной ткани и компонентный состав тела у больных хроническим обструктивным заболеванием легких / Н. П. Масик // Украинский терапевтический журнал. - 2014. - № 3-4 (42-43). - С. 67-72.



46. Муравлева Л.Е., В. Б. Молотов-Лучанский, Д. А. Ключев Роль окислительного стресса в патогенезе хронической обструктивной болезни легких // *Advances in current natural sciences*. - 2012. - № 9. - С. 12-16.
47. Никитин, В. А. Антиоксидантный эффект амброксола при обострении хронической обструктивной болезни легких у пациентов с ожирением / В. А. Никитин, О. В. Карпухина, Л. В. Васильева // *Пульмонология*. - 2015. - Т. 25, № 2. - С. 175-179.
48. Овчаренко, С. И. Ведение пациентов с хронической обструктивной болезнью легких в сочетании с артериальной гипертонией / С. И. Овчаренко, З. Н. Нерсесян // *Consilium medicum*. - 2013. - Т. 15, № 11. - С. 33-37.
49. Овчаренко, С. И. Окислительный стресс и антиоксидантная терапия больных хронической обструктивной болезнью легких / С. И. Овчаренко, В. А. Капустина // *Consilium Medicum. Болезни органов дыхания*. - 2011. - № 1. - С. 7-11.
50. Отс О.Н, Б. М. Малиев, М. И. Чушкин Использование тестов с ходьбой в пульмонологии // *Терапевтический архив*. - 2012 - № 84 (3). - С. 62-67.
51. Перцев А.В., А. Ю. Горбачева, С. Н. Лагутина, М. В. Перцева Сравнительная оценка диагностических показателей у больных хронической обструктивной болезнью легких в сочетании с ожирением / *Профилактическая медицина*. - 2019. - Т. 22, № 2-2. - С. 30.
52. Пластинина С.С., М. Ю. Милютина, Е. В. Макарова Особенности, факторы риска и прогноз гипергликемии у больных с обструктивными заболеваниями легких // *Медицинский альманах*. - 2018. - № 6 (57). - С. 120125.
53. Прибылов С.А. , А. Г. Овсянников, О. Ю. Роль легочной гипертензии, эндотелиальной дисфункции, медиаторов воспаления в патогенезе хронической обструктивной болезни легких, ассоциированной с

ишемической болезнью сердца / Человек и его здоровье. - 2011. - № 4.- С. 149-154.

54. Провоторов, В. М. Фармакотерапия. Хронической обструктивной болезни легких и хронической сердечной недостаточности / В. М. Провоторов, Т. В. Коточигова // Молодой ученый. - 2011. - Т. 2, № 6. - С. 187-189.

55. Саморукова Е.И. , Ю. В. Малиничева, В. С. Задионченко Ожирение и метаболические нарушения у больных хронической обструктивной болезнью легких: возможности фенотипирования / Е. И. Саморукова, Ю. В. Малиничева, В. С. Задионченко [и др.] // Пульмонология. - 2014. - № 5. - С. 32-38.

56. Скотников, А. С. Системное воспаление и осложнения «сосудистой» коморбидности у больных ХОБЛ / А. С. Скотников, О. М. Дохова, Е. С. Шульгина // Архив внутренней медицины. - 2015. - № 5 (25). - С. 49-54.

57. Сметнева Н.С., В. В. Викентьев, С. А. Завьялова. Роль воспалительных факторов в развитии сердечно-сосудистой патологии при хронической обструктивной болезни легких [и др.] // Фундаментальные исследования. - 2013.- № 3-1. - С. 162-166.

58. Соодаева, С. К. Свободнорадикальные механизмы повреждения при болезнях органов дыхания / С. К. Соодаева // Пульмонология. - 2012. - № 1. - С. 5-10.

59. Ступницкая, А. Я. Состояние протеиназо-ингибиторной системы крови у больных хронической обструктивной болезнью легких, сочетающейся с абдоминальным ожирением // Universum: медицина и фармакология. - 2014. - № 1 (2). - С. 1.

60. Танченко О. А. Влияние абдоминального ожирения и метаболических нарушений на клинико-лабораторную характеристику хронической обструктивной болезни легких / О. А. Танченко // Медицина, фармацевтика, здоровье : сборник статей международной научной конференции. - Москва, 2017. - С. 30-36.

61. Танченко, О. А. Коморбидность при хронической обструктивной болезни легких / О. А. Танченко, С. В. Нарышкина // Амурский медицинский журнал. - 2016. - № 1 (13). - С. 87-93.

62. Танченко, О. А. Ожирение, метаболические нарушения и артериальная гипертония у больных хронической обструктивной болезнью легких: современные представления о коморбидности (обзор литературы) / О. А. Танченко, С. В. Нарышкина // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. -2016. - № 59. - С. 109-118.

63. Теслинов, И. В. Психосоматические параллели у пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких на фоне ожирения / И. В. Теслинов, В. М. Усков, Г. М. Теслинова // Прикладные информационные аспекты медицины. -2018. - Т. 21, № 2. - С. 134-138.

64. Титова О.Н . , Н. А. Кузубова, Д. Б. Склярова Предикторы прогрессирования хронической дыхательной недостаточности у больных хронической обструктивной патологией легких / [и др.] // Вестник Российской Военно-медицинской академии. - 2016. - № 4 (56). - С. 82-86.

65. Травникова Н.Ю , Ю. И. Рагино, Н. А. Ковалькова, М. И. Воевода .Абдоминальное ожирение, метаболический синдром и нарушение функции внешнего дыхания // Сибирский научный медицинский журнал. - 2015. - Т. 35, №2 5. - С. 41-46.

66. Фалетрова, С. В. Клинико-функциональные особенности хронической обструктивной болезни легких у пациентов с ожирением / С. В. Фалетрова, Л. В. Коршунова, Э. С. Бельских // Наука молодых (Eruditio Juvenium). - 2018. -Т. 6, № 3. - С. 439-447.

67. Федосенко С.В. , Л. М. Огородова, М. Б. Фрейдин Состав сообщества микроорганизмов нижних дыхательных путей при хронической обструктивной болезни легких [и др.] // Клиническая медицина. - 2014. - №2 8. - С. 26-32.

68. Черногорюк Г.Э., О. А. Денисова, Л. В. Гудкова [и др.]. Госпитальный рецидив обострения хронической обструктивной болезни

легких у пациентов с неинфекционным типом обострения: роль нозокомиальной инфекции /- Текст : электронный // Современные проблемы науки и образования. - 2013. - № 5. - URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=10368>

69. Чикина, С. Ю. Роль теста с 6-минутной ходьбой в ведении больных с бронхолегочными заболеваниями / С. Ю. Чикина // Практическая пульмонология. - 2015. - № 4. - С. 34-38.

70. Чучалин А.Г. , З. Р. Айсанов, С. Ю. Чикина Федеральные клинические рекомендации российского респираторного общества по использованию метода спирометрии / Пульмонология. - 2014. -№ 2. - С. 11-24.

71. Чучалин А.Г. , С. Н. Авдеев, З. Р. Айсанов Российское респираторное общество. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких [и др.] // Пульмонология. -2014. - № 3. - С. 15-54.

72. Чучалин, А. Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания / А. Г. Чучалин // Терапевтический архив. - 2013. - № 8. - С. 4348.

73. Шмелев, Е. И. Свежий взгляд на ХОБЛ / Е. И. Шмелев // Атмосфера. Пульмонология и аллергология. - 2011. - № 4. - С. 51-54.

74. Austin V., P. J. Crack, S. Bozinovski [et al.] // COPD and stroke: are systemic inflammation and oxidative stress the missing links? /Clinical Science (London, England).- 2016. - Vol. 130. - P. 1039-1050.

75. Balasubramanian V., S. Naing /Balasubramanian V. Hypogonadism in chronic obstructive pulmonary disease: incidence and effects // Current Opinion in Pulmonary Medicine. - 2012. - Vol. 18. - P. 112-117.

76. Barnes, P. J. Cellular and molecular mechanisms of asthma and COPD / P. J. Barnes // Clinical Science (London, England). - 2017. - Vol. 131. - P. 1541-1558.

77. Bernardo, I. S. Targeting oxidant-dependent mechanisms for the treatment of COPD and its comorbidities / I. S. Bernardo, S. Bozinovski, R. Vlagos // *Pharmacology & Therapeutics*. - 2015. - Vol. 155. - P. 60-79.
78. Bhatt, P. Chronic obstructive pulmonary disease and cardiovascular disease / P. Bhatt, M. T. Dransfield // *Translational Research*. - 2013. - Vol. 162. - P. 237-251.
79. Bhosle, D. Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance (HOMA-IR) in the Diagnosis of Insulin Resistance and Prediabetes / D. Bhosle // *Journal of Medical Science And clinical Research*. - 2016. - Vol. 4, № 9. - P. 12705-12710.
80. Bonsaksen T., M. S. Fagermoen, A. Lerdal // Bonsaksen, T. Trajectories of physical and mental health among persons with morbid obesity and persons with COPD: a longitudinal comparative study / *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. - 2016. - Vol. 9. - P. 191-200.
81. Cao C., R. Wang, J. Wang /Body mass index and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a metaanalysis [et al.] // *PLoS One*. - 2012. - Vol. 7, № 8. -P. e43892.
82. Castaldi P. J., J. Dy, J. Ross [et al.] // Cluster analysis in the COPD Gene study identifies subtypes of smokers with distinct patterns of airway disease and emphysema / *Thorax*. - 2014. - Vol. 69. - P. 415-422.
83. Cecere L. M., A. J. Littman, C. G. Slatore [et al.] Au Obesity and COPD: associated symptoms, health-related quality of life, and medication use // *Chronic Obstructive Pulmonary Diseases*. - 2011. - Vol. 8. - P. 275-284.
84. Celli B. R., M. Decramer, J. A. Wedzicha/ An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Research questions in chronic obstructive pulmonary disease // *American journal of respiratory and critical care medicine*. - 2015. - Vol. 191, № 7. - P. e4-e27.
85. Chun, E. M. Smoking Cessation Strategies Targeting Specific Populations / E. M. Chun // *Tuberculosis and respiratory diseases*. - 2019. - Vol. 82. № 1. - P. 1-5.

86. Ciavaglia C. E., J. A. Guenette, J. Ora [et al.] // Does exercise test modality influence dyspnoea perception in obese patients with COPD? /The European Respiratory Journal. - 2014. - Vol. 43, № 6. - P. 1621-1630.
87. Clini E.C., E. Crisafulli, A. Radaeli, M. Malerba COPD and the metabolic syndrome: an intriguing association, // Internal and Emergency Medicine. - 2013. - Vol. 8. - P. 283-289.
88. Cravo, J. Obesity and COPD exacerbations - it's not that simple / J. Cravo, A. M. Esquinas // Respiratory Medicine. - 2017. - Vol. 125. - P. 103.
89. de Lucas-Ramos P., J. L. Izquierdo-Alonso, J. M. Rodriguez Gonzalez-Moro Chronic obstructive pulmonary disease as a cardiovascular risk factor. Results of a case-control study (CONSISTE study) / [et al.]. - Text : electronic // International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. - 2012. - Vol. 7. - P. 679-686. - URL: <https://doi.org/10.2147/copd.s40706>
90. Dessi M. A., A. Noce, P. Bertucci [et al.] Atherosclerosis, dyslipidemia, and inflammation: the significant role of polyunsaturated Fatty acids / // International scholarly research notices Inflammation. - 2013. - Vol. 12. - P. 191823.
91. Dietz W. H., C. E. Douglas, R. C. Brownson /Chronic Disease Prevention: Tobacco Avoidance, Physical Activity, and Nutrition for a Healthy Start / JAMA. - 2016. - Vol. 316. - P. 1645-1646.
92. Ding Y., H. Niu, L. Zhou [et al.] Associations between visceral adipose tissue, inflammation and sex steroid concentrations in men / A. Gautier, F. Bonnet, S. Dubois [et al.] // Clinical Endocrinology. - 2013. - Vol. 78, № 3. - P. 373-378.
93. Divo M. J., C. Cabrera, C. Casanova [et al.] // Comorbidity distribution, clinical expression and survival in COPD patients with different body mass index / Chronic Obstructive Pulmonary Diseases. - 2014. - Vol. 1, № 2. - P. 229-238.
94. Divo M., C. Cote, J. P. de Torres [et al.] // Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease / American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. - 2012. - Vol. 186. - P. 155-161.

95. Dua R., A. Das, A. Kumar [et al.] Association of comorbid anxiety and depression with chronic obstructive pulmonary disease // Lung India. - 2018. - Vol. 35, № 1. -P. 31-36.
96. Editorial, N. I. A current view on inflammation / N. I. Editorial // Nature Immunology. - 2017. - Vol. 18. - P. 825.
97. Ghobain M. Al /Association of multiple genetic variants with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) susceptibility in Hainan region /// The Clinical Respiratory Journal. - 2015. - Vol. 11. - P. 727-732.
98. Ghobain Al, M. The effect of obesity on spirometry tests among healthy nonsmoking adults /BMC Pulmonary Medicine. - 2012. - Vol. 12, № 1. - P. 1.
99. Gleeson L. E., D. Ryan, S. M. O'Leary [et al /Cigarette smoking impairs the bioenergetic immune response to mycobacterium tuberculosis infection /American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology. - 2018. - Vol. 59. - P. 572-579.
100. Goldklang M/P. , P. Golovatch, T. Zelonina Activation of the TLR4 signaling pathway and abnormal cholesterol efflux lead to emphysema in ApoE-deficient mice / [et al.] // American Journal of Physiology. Lung Cellular and Molecular Physiology.- 2012. - Vol. 302. - P. L1200-L1208.

