

**САМАРКАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ
ИНСТИТУТИ**

**1-Ички касалликлар, фтизиатрия ва ички
касалликлар пропедевтикаси кафедраси**

Реферат



Мавзу: НУР ТАШХИСИ УСУЛЛАРИ

Бажарди: 5 курс п/ф. Ахмедов С.

Нур ташхиси усуллари

Фтизиатрияда рентгенологик ва ультратовуш усуллари, радионуклидди сканирлаш, магнит-резонанс томография (КТ) қўлланилади.

Рентгенологик усуллар

Аҳолини оммавий текширишда, бирламчи ўпка ва кўкс оралиғи касалликлари диагностикасида флюорография кенг қўлланилади. Бу усулнинг башкача номи- фоторентгенография, чунки бунда экрандаги рентген тасвири плёнкага расмга олинади (плёнкали флюорография). Замонавий кадрнинг стандарт формати 100 x 100 мм.

Оддий рентгенография билан солиштирилганда флюорография рентген апаратининг ўтказувчанлик хусусиятини қисман катталаштириш, плёнкага бўлган харажатни ва ишловини камайтириш архивда сақлашни енгиллаштириш имконини беради. Ўпка флюорограммасининг юқори сифатли қобиляти худди рентген суратиникига яқин, шунинг учун 100x100 формат кадрли флюорограмма умумий ўпка рентгенограммасининг ўрнининг боса олади. Флюорографиянинг энг асосий камчиликларидан бири бу бемор ва персоналнинг юқори нурланувчанлигидир.

Ҳозирда плёнкалар ўрнини анча юқори афзалликларга эга бўлган цифровой (дигитал) рентгенофлюорография босмоқда.

Булардан энг асосийси- бу юқори сифат, информативлиги ва тасвирни компьютерда ишлов берилишидир. Текширилувчининг цифровой флюорографияда нурланиши плёнкалига қараганда 10-15 марта паст (тўғри проекцияда шунга ҳос 0.05 ва 0.7 мЗВ). шунингдек катта тезлик да тасвирни тез олинishi, бараварига тасвирни кўриш ва бир неча тасвирда қоғозга расм босилиб чиқишиш имкониятини, унинг масофадан кузатилиши, сақлашнинг қулайлиги ва кейинги ҳамма маълумотларнинг олинishi, текширишнинг арзонлигини айтиб ўтиш жоиздир.

Ҳозирги пайтда цифровой рентгенография аҳолини катта контингентларини назоратли текшируви туберкулёз, ўсма ва бошқа кўкрак қафаси органларини ўз вақтида аниқлашда кенг тарқалмоқда. У ҳозирда ўпканинг умумий рентгенографиясининг ўрнини диагностик усул сифатида босмоқда. Россияда саноати ҳар хил цифровой модели сканирлар ва импульсли апаратлар ишлаб чиқарилмоқда.

Ўпка рентгенографияси сурати умумий олдинги тўғри проекцияда олинishдан бошланади (плёнкали кассета олдинги кўкрак деворида). Агар

патологик ўзгаришлар ўпканинг орқа қисмида бўлса умумий сурат яхлит орқа тўғри проекцияда ўтказилади (плёнкали кассета орқа кўкрак деворида). Кейин умумий сурат ён проекциялар – ўнг ва чапда ўтказилади. Ўнг томонлама ён суратда плёнкали кассетага кўкрак қафасининг ўнг ён сатҳи тегиб туради, чапда- чап томони. Ён проекциядаги рентгенограммалар ўпканинг бўлак ва сегментларидаги патологик жараённинг жойлашишини, бўлаклараро тирқишлардаги, ўпка ва юрак сояси ортидаги ўзгаришларни аниқлаш учун зарурдир. Икки томонлама ўпка патологияларини яхшироқ аниқлашда ўнг ва чап ўпканинг алоҳида тасвирини олишда суратларни қийшиқ проекция (сатҳ) да олиш яхшироқдир.

Рентген сурати одатда нафас олган ҳолатда олинади. Ўпканинг коллабирланган қирғоқларини ва пневмотораксдаги плевра тирқишларини, шунингдек ўпка ва плевра патологиясидлаги кўкс оралиғи аъзолари силжишидаги рентген суратларни яхши чиқиши нафас чиқарган шароитда ўтказилади.

Рентгеннинг ёритилганлигини ошириш рентген нурларининг қаттиқлигини ёки экспозициясини ўзгартириш орқали амалга ошириш мумкин. Бундай суратлар қаттиқ ва суперэкспонирли деб аталади. Булар экссудатив плевритли беморлар ва ўпкада бажарилган хирургик операциядан кейинги оммавий плеврал бойламли қўйилмаларда, трахея ва бронх деворларини яхши аниқлашда ўйказилади. Суперэкспонирли ва қаттиқ суратда одатий суратда кўринмайдиган интенсив қорайиш соҳасидаги ҳар хил тузилмалар (структура) ларни кўриш мумкин. Аммо кичик интенсивлик даги соялар бундай суратларда кўринмайди.

Тўғри ва ён кўринишдаги умумий рентгенограммада заруратга кўра тор тўплам нурлантиришли нишонли суратлар билан тўлдирилади. Бунинг учун беморга шундай ҳолат бериладики, бунда рентген тасвири назорати остида текширилувчи шпка майдонига суяк ва бошқа ҳосилалар ҳалақит бермайди.

Шунга эътибор бериш керакки, баъзи касалликларнинг рентгенологик белгилари шунчалик рельефли бўладики, ташхис қ ў йи ш учун рентгенограммага бир марта қараш кифоядир.

Рентгеноскопия рентген тасвири ва рентген телевиденияли электрон оптик кучайишни ишлатилиши билан қўлланилади. Бу усулда ренттгенографиядан кейин аниқ кўрсатмалар бўйича қўлланилади.

Фистулография, ангиография, рентгенобронхологик текширувлар, таъхисловсчи пункция ва назорат остидаги нишонли суратлар шундайусул бўлиб ҳисобланади. Рентгеноскопия плевра бўшлиғидаги бемалол ҳаракатланувчи суюқликни, плевра синусларини ҳолатини ва диафрагма ҳолатини кўришни аниқлаш учун зарурдир. Кўп ҳолларда кўкрак ичи хирургик операцияларидан кейинги 1-чи кунларида рентгеноскопик назорат рентгенографияга қараганда яхшироқдир. Шундай қилиб рентгеноскопиядан кўкрак ичи босими ошганда ёки паст бўлганда ўтказиладиган синамалар ва диафрагма ҳаракатини баҳолашда ишлатилади (Валсальва-Мюллер синамаси, Голькнехт-Якобсон синамаси). Бу синамалар натижасининг документацияси рентгенкино сурат ва видео лавҳа орқали амалга оширилиши мумкин.

Компьютер томография (КТ)да - рентгенологик текшириш усули бўлиб, уни бутун дунё тан олган ва ҳамма клиник тиббиётларда қўлланилади. КТ одам танисини кўндаланг қаватларини суратларини олишни таъминлайди (аксиал проекция). Рентген трубкаси бемор танасининг бўйлама ўқи атрофида айланади. Ингичка нур текшириладиган қават орқали турли бурчаклардан ўтади ва най бимлан бирга ҳаракатланаётган кўп сонли сцинтилляцион детектори орқали тутилади. Рентген нурлари ўтаётган тўқималарнинг зичлиги ҳар хил бўлганлиги учун уни тутами турли хил интенсивликда бўлади. У детекторлар орқали юқори аниқликда қайд қилиниб, компьютерда қайта ишланади ва телевизион экранда кўндаланг кесимининг кўринишига айланади. Шундай қилиб КТ сурат эмас, балки компьютер томонидан турли зичликдаги тўқималарни рентген ютиш хусусиятини математик анализи ҳисобланади (ҳисобланилган томография).

Оддий сканирловчи технологияли КТ лар бемор битлан бирга столни қадамли ҳаракатини келтиради ва ҳар айланиш циклидан кейин рентген найи тўхтайтиди. Улар 2-10 мм гача бўлган қалинликдаги кўндаланг кесимдаги тўқималарни текшира олади. Бир қаватни сканирлаш бир неча секунд давом этади. Контрастликни кучайтириш вена ичига рентген контраст модда юборилганда олинади. Аксиал (кўндаланг) тасвирларни компьютер ёрдамида тўғри, ён ва қийшиқ томограммаларга қайта тикласа бўлади. Тасвирнинг ёрқинлиги ва контрастлигини ҳар хил қилиб ўзгартириш мумкин.

Нафас аъзолари КТ да 6-12 стандарт кесимлар бажарилади. Барча натижалар телеэкранда тасвири билан параллел равишда компьютер

хотирасида сақланади ва сурат сифатида полороид фотоқоғозда ёки рентген плёнкасида қайта тикланиши мумкин. КТ ни яққол имконияти бўлиб текширилаётган тўқима ва муҳитларини зичлигини Хаунсфильд шкаласида, шартли бирликларда миқдорий баҳолаш ҳисобланади. Ушбу шкала бўйича сувнинг зичлиги -0, ҳавоники -1000 бирлик, ўпканиқи +600 бирлик, суякники +1000 бирлик ҳисобланади.

Сўнгги йилларда визуализацияни мукаммаллашган, тан олинган усуллари бўлиб ўпкани текширишда спиралли ёки мультипланар КТ ҳисобланади. Спирал КТ нинг технологиясига рентген найининг беморнинг бўйлама ҳаракати бўлиб турган ҳолда доимий айланишидир. Бу ҳолатда текширилаётган соҳадаги кесимларни бутун ҳажмий тасвирлари олинади. Рентген найининг тўлиқ айланиши давомида спиралнинг қадамига боғлиқ ҳолатида турли миқдордаги кесимлар қилиниши мумкин.

Юқорида келтирилган сканирловчи усулларнинг афзалликлари бўлиб вақтнинг анча қисқариши (10-20 с) ҳамда бир марта нафас тутилганда текшириш имкониятидир. Аниқлаштириш хусусияти ошади, ҳаракатланувчи аъзолар тасвирлари сифати яхшиланади, болалар ва оғир касалларни текшириш учун қулай шароитлар яратилади. Спиралсимон КТ реконструкция ва юқори сифатли ҳажмли тасвирлар олишга йўл очиб берди. Бронхоскопик (компьютерли бронхоскопия), бронхографик (компьютерли бронхография), вена ичи контрастлаштириш- ангиография (компьютерли ангиография) ўхшаш суратларни олиш имкониятини берди. Нурланиш хавфи камаяди, сабаби қайтадан кесимларни диагностик саволларни аниқлаштириш учун олиш эҳтиёжи камаяди. Мультипланар томографияда аниқашлириш детекторларини сони кўпайтирилганлиги ҳисобига сканирлаш вақтит камаяди, артефакт миқдори камаяди ва тасвирни қайта ишлаш имкониятлари кенгаяди. Умуман олганда такомиллаштирилган радиацион усуллар турли хилдаги кўкрак ичи патологиясини визуализациясидла ҳажмли тасвирлар олиш имконини беради ва патологик жараёнларнинг тарқалганлиги, локализациясини борлигини динамикада ўрганиш имкониятини беради. КТ бундан ташқари, трансторакал биопсияда ва мураккаб плеврал пункцияларда юқори аниқликни таъминлайди. КТ ёрдамида махсус ишланган виртуал бронхоскопик манзарани кўриш мумкин.

Магнит резонансли томография (МРТ).

МРТ нинг кўпгина ютуқлари бош ва орқа мия, суяк ва бўғим, кўкрак бўшлиғининг йирик томирларини, юракни ва бошқа ички аъзоларни текшириш имконини беради.

Бу усулнинг энг асосий ютуқларидан бири бемор ва тиббиёт ходими учун нурланишнинг йўқлигидир. Бемор томограф столига ётқизилади. Тананинг текширилувчи қисми кучли магнит майдонига жойлаштирилади. У йўналиши бўйича протонларни айлантириш орқали ташқи магнит майдонига параллел равишда тўқимада магнит майдон ҳосил қилинади. Радиоузаткичли ғалтакдан импульслар таъсирида магнит майдонига перпендикуляр йўналувчи суммар магнитли вектор ўз йўналишини ўзгартиради ва янги ўқи атрофида айлана бошлайди. Бунинг натижаси ғалтакнинг қабул қилувчи қисмида электр токининг индукцияси – магнит резонанс сигналини- белгисининг пайдо бўлишидир.

У махсус анализатор орқали қайта ҳосил бўлади ва оқ-қора мониторли экранга узатилади. МРТ нинг тасвири асосан протонлар зичлигига ва текширувчмининг топшириғига, релаксация деб аталувчи вақтга қараб аниқланади. Бунда T_1 остидаги релаксация вақт деб ткушунилади ва бу вақт ичида ташқи магнит майдонига мос келувчи 1-чи бошланғич мўлжалли протонларни тикланиши кузатилади. Релаксация T_2 бу частотали импульс яратиб берганмайдон ҳаракатининг заифлашув вақтидир. Радиочастотали импульслар орасидаги вақтини ўлчаш ҳар хил контрастли тасвирни олиш ва ҳар хил тўқималарни таққослаш имконини беради. Яна ҳар-хил текисликдаги тасвирларни олиш ва уч маротабали реконструкцияларни бажариш мумкин.

МРТ даги тасвирни интерпретацияси (ёритилиши) кўп врачлар учун одатий бўлиб қолган рентген суратнинг ёритиолишига қараганда қийшиқроқдир. Масалан, ҳаво,суяк, фиброз тўқима узоқ T_1 вақтини талаб қилади, қисқа T_2 эса тасвирда қора кўринишда намоён бўлади.

МРТ кардиостимулятор ёки бошқа металл имплантатлари бор беморларда қарши кўрсатма ҳисобланади. Текшириш кераклигича узоқ давом этиши мумкин, шунинг учун болалар ва оғир касалларда бажариш қийинроқдир. Ангиопульмонография ўпка артериялари ва унинг шохларини контрастлаш ва рентген текширишдан иборат. Ангиография 2 та асосий усули умумий ва селективга бўлинади.

Умумий ангиопульмонографияда контраст эритмани катетр орқали қўл венасидан юқори ковак венасига ёки юракнинг ўнг бўлмалари бўшлиқларига юборилади. Рентген тасвирларни махсус флюорографик аппаратда стереавий олинади. Ушбу усул кўп миқдорда контраст модда сарфи билан бўлади (50-60) ва у кўпинча айниқса патологик ўзгарган ўпка томирларини аниқ тасвирини бермайди. Томирлар ампутацияси ҳар доим ҳам аниқ маълумот бермайди.

Селектив ангиопульмонография техникавий мураккаброқ, лекин кўп иш латилади. Уни ўпка артериясининг керакли тармоғи катетеризация қилинганидан сўнг амалга оширилади. сериявий суратлар 10-12 мл контраст эритма юборилганидан сўнг олинади. Одатда селектив ангиопульмонографияни кичик қон айланиш доирасидаги босимини қайд қилиш қондаги газларни текшириш билан бирга олиб борилади.

Ангиопульмонографияга кўрсатмалар чегараланган. Уни ўпка артериясининг тромбози ёки эмболияси ҳамда узок муддат коллабирланган ўпкани ёйилишга бўлган хусусиятини аниқлаш учун, томирлар ҳолатига қараб пневмофиброз даражасини аниқлашда ишлатилади.

Техникавий имкониятлар умумий ангиопульмонографияни рақамли (цифровой) ва риоптатда венага кўп бўлмаган контраст эритма юбориб бажариш имкониятини беради. Бундай ҳолларда видеосигнални компьютер билан қайта ишланиши юқори сифатли суратлар олиш имкониятини беради.

Бронхиал ангиография - бронхиал артерияларни катетеризациялаш, контрастлаш ва рентген текширувлардан иборатдир. Текширувни маҳаллий анестезия ёрдамида рентгентелевидение кузатуви остида олиб борилади. Махсус мандренли игна билан чов бурмасидан пастда жойлашган сон артерияси тешилади. Мандренни металллик ўтказма билан алмаштирилиб у орқали артерия бўшлиғига букилган учли рентген контраст катетри киритилади. Кейин ўтказма олинади, катетр бўлса аортагача олиб борилади. Катетрни учи билан бронхиал артериялари тешиклари тартиб билан қидирилиб катетр киритилади ва у орқали контраст модда типак, урографин, уротраст ёки унинг аналоглари. 35 мл/с тезлик да 5-12 мл миқдорда юборилади, сериявий рентгенография ўтказилади. Юронхиал ангиографияга асосий кўрсатма бўлиб ўпкадан номаълум этиологияли ва локализацияли қон кетиш ҳисобланади. Бунақа ҳолатларда ангиограммаларда бронхиал артерияларнинг кенгайганлиги, патологик буралмаларнинг бўлиши, контраст модданинг уларнинг

чегарасидан чиқиши (экстравазация), ўчоқли ва диффуз гиперваскуляризация, бронхиал артериялар аневризмалари, уларни тромбозлари, артерио-артериал анастомозлар орқали ўпка артериясининг периферик тармоқларини ретроград тўлиши аниқланади.

Текширишга қарши кўрсатмалар: яққол атеросклероз, беморнинг семизлиги, ўпка-юрак етишмовчилиги. Бронхиал ангиографиянинг асорати бўлиб сон артериялари пункцияси соҳасида гематома бўлиши мумкин. Жудаям кам ҳоллардаги оғир асорати бўлиб орқа мия томирларининг зарарланишини, оёқларнинг ва чанок аъзоларининг функцияси билан бирга келишидир. Асоратларини профилактикаси услубий ва техник принципларига ва текшириш қисмларига аниқ эътибор қилинганда бўлади.

Бронхография

Бронхларни контраст рентгенологик текшируви бўлиб, маҳаллий анестезия орқали позицион (йўналтирилмаган) ёки селектив (йўналтирилган) бронхография кўринишида бўлади. Позицион бронхографияда катетри трахеяга бурун орқали киритилади, контраст модда юборилаётган вақтда бемор танасига оптимал ҳолат берилади. Селектив бронхография текширилаётган бронхнинг катетеризациясига асосланган. Уни амалга ошириш учун турли хил конструкциядаги катетр ва техник услублардан фойдаланилади.

Олдин бронхография кенг қўлланилган. Ҳозирга вақтда КТ ни кенг ишлатилиши туфайли Ушбу усул ўзининг олдинги аҳамиятини йўқотган.

Плеврография

Плевра эмпиемаси билан касалланганларда йиринг бўшлиғи чегараларини аниқлаш ва контрастлаш имконини беради. Дастлаб плеврал пункция қилинади, плеврал суюқлик аспирация қилинади, кейинчалик рентгенотелевидение назорати остида плевра бўшлиғига 40-50 мл илиқ контраст эритма юборилади (пропилийодон, урографин). Рентгенограммани бемор ҳолати ўзгартирилиб турли хил проекцияда қилинади. Текширув тугагандан сўнг контраст моддани плевра суюқлиги билан бирга сўриб олинади. Плеврография орқали олинadиган маълумотларни кўп ҳолларда КТ орқали олиш ҳам мумкин.

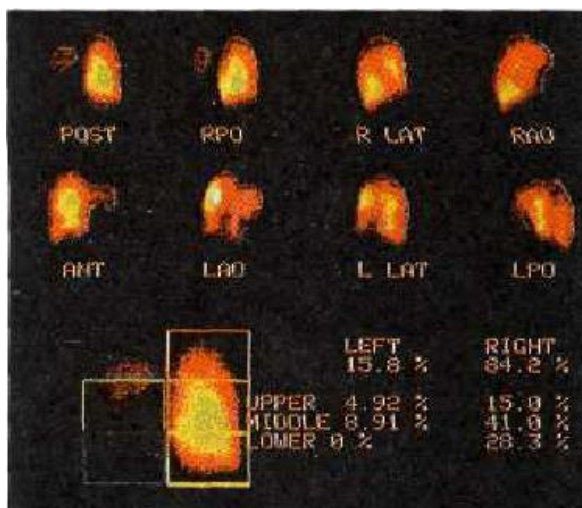
Фистулография.

Турли хил торакал ва торако-бронхиал окмалар бор касалларда ишлатилади. фистулографиядан олдин окма йўлини аниқлаш мақсадида зондлаш мақсадга мувофиқ. Контарст модда шприц орқали катетрдан окма йўлига рентгенотелевидение назоратида юборилади. Ёғли ёки сувда рийдиган контраст моддалар ишлатилади. Кейинчалик беморнинг ҳолати ўзгартирилиб турли проекциядаги рентгенография ёки КТ қилинади. Текширувлар жараёни давомида суратларни анализидан сўнг окманинг анатомик хусусиятлари, унинг плевра бўшлиғи ёки бронхиал дарахти билан туташган- туташмаганлиги аниқланади. Контарст моддани бронх дарахтига кириб кетиш ҳолатида ретроград фистулобронхография ҳосил бўлади.

Текширув тугугандан сўнг катетр орқали препарат сўриб олинади, бемордан эса яхшигина йўталиш талаб қилинади.

Ультратовуш текшируви

Хусусан ультратовушли сканирлаш хавфсизлиги, кўп маротаба ўтказиш мумкинлиги, юқори аниқлик хусусияти билан ажралиб туради.



6.9. расм. Ўпкада қон айланишини радионуклид текшириши

Фтизиатрик амалиётда ультратовуш усуллари периферик лимфа тугунларини (бўйин, қўлтиқ ости, чов) ўлчамларини аниқ назорат қилиш учун керак. Ультратовуш ёрдамида плевра бўшлиғида суюқлик борлигини аниқласа бўлади. У борлигида париетал плевра ва ўпка орасидаги гипоехоген зона пайдо бўлади. Ультратовушли нazoарт плевра бўшлиғини пункция қилишда

нуқта танлаш имкониятини беради. Пневмоэктомиядан кейин плевра бўшлиғидаги суюқлик сатҳини динамик кузатиш кўпинча рентгенологик текширув орқали бўлади.

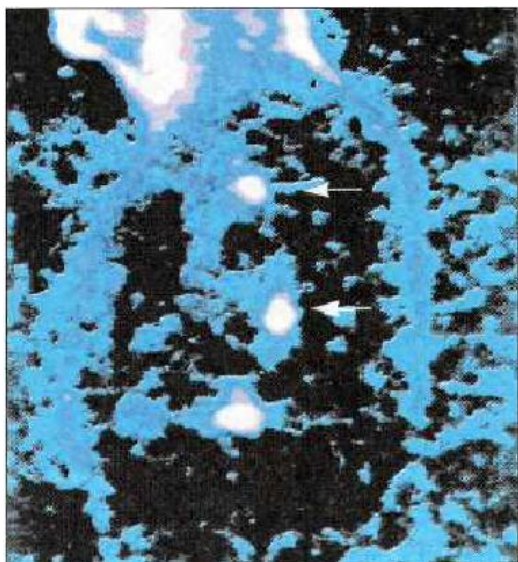
Кўпинча эркаклар, аёллар жинсий аъзолари силига шубҳа бўлганда ультратовушли диагностика кўпинча ҳал қилувчи ролни ўйнайди. У

шунингдек фтизиоурологик ва фтизиогинекологик даволанаётган беморларда дигнамик жараёнларни назорат қилиш учун зарурдир.

РАДИОНУКЛИДЛИ (РАДИОИЗОТОПЛИ) усуллар.

Ўпкадаги регионар вентиляцияни баҳолашда етакчи ўринни эгаллайди. Улар радиофармацевтик препаратларни, хусусан нишонланган гамма нурланувчи нуклидларни ингаляцион ёки кўпинча вена ичига жўнатилишига асосланган. Уларга ксенон-ҳаволи аралашма (^{133}Xe), альбумин макроагрегати ($^{133\text{m}}\text{In}$ ёки $^{99\text{m}}\text{Tc}$), индий цитрат ($^{133\text{m}}\text{In}$), альбумин микросфералари ($^{99\text{m}}\text{Tc}$ ёки $^{133\text{m}}\text{In}$) ва ҳ.к. қиради. киритилган препаратни тақсимланишининг регистрацияси компьютерли сцинтиляцион гамма камера ёрдамида амалга оширилади. Бунда олд, орқа ва ён проекцияларда статик ҳамда динамик сцинтиграфия бажарилади. барча параметрни ўпкани майдонларини юқори, ўрта ва пастки зоналарга бўлган ҳолда фоизларда аниқланади. Бироқ математик моделлаштириш ўпкадаги қон айланиши ва вентиляциясини абсолют катталикларда ҳисоблаш имконини беради.

Ўпкани регионар функцияларни радионуклидли усуллар билан текшириш рентгеноконтраст текширувлардан олдин амалга оширилиши керак. Олинган информация нафақат вентиляция ва қон айланиш, балки ўпкадаги жараённинг оғирлигини, локализациясини, тарқалганлигини аниқлаб беради. Ўпкада қон айланиши ва вентиляцияни текширишларини янги йўналишларини МР Т очиб бермоқда. Ҳозирга пайтда ушбу усул ўпкани турли бўлимлавларини олдиндан гиперкутбланган гелий ингаляциясидан кейин вентиляциясини баҳолаш мақсадида қўлланилмоқда. Позитрон-эмиссион томография- * ўпка ичи ҳосилаларирига қиёсий ташхис қўйишда кенг қўлланилмоқда.



ПЭТ асосида ҳужайра метаболизмини баҳолаш ётади. Вена ичига радиофармакологик препаратлар (флюороокси глюкоза) рақ ҳужайраларидаги глюкозани кучайган метаболизмига сезгирдир ва сканларда ёрқин доғлар ҳосил қилади (6.10. расм). Рақ ҳужайралари диаметри 1 см дан кичкина бўлган лимфа тугунларида

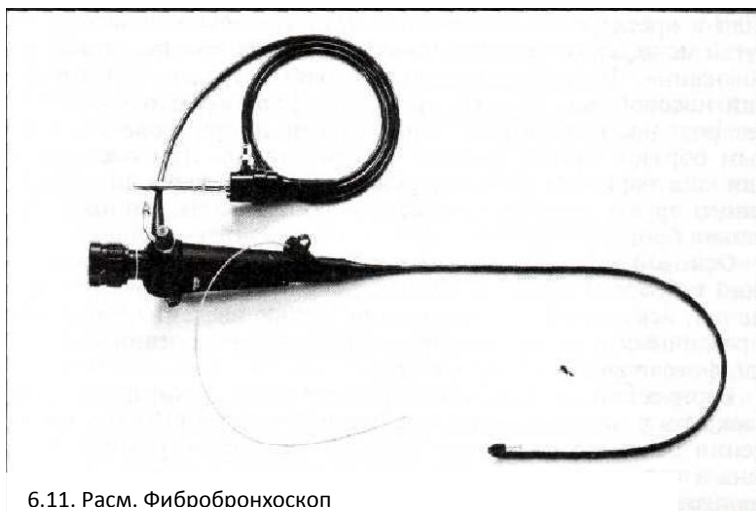
аниқланади. ПЭТ нинг информативлиги КТ билан биргаликда олиб борилганда ,тасвирларни аралаштирилганида ортади.

Эндоскопия.

Фтизиатрия амалиётида нафас аъзолари касаллаикларида кенг кўламда бронхоскопия, нисбатан камроқ торакоскопия ва медиастиноскопия қўлланилади.

Бронхоскопия ҳар доим трахеяни кўриш билан б иргаликда, яъни трахеобронхоскопия ўтказилади. Агар олдиндан рентгенотелевизионли ёки рентгенографмикли назоратга заруравт бўлса, унда бронхоскопия рентгеноэндоскопик хонада (рентгенобронхологик текширув) ўтказилади. Бронхоскопия учун шиша толали оптик эгилувчан бронхоскоп-фибробронхоскоп и шлатилади (6.11. расм).

Махсус кўрсатмаларга кўра маълум бир эндоскопик аралашмага боғланган ҳолатда қаттиқ (металлдан ясалган)бронхоскоп ишлатилади.



6.11. Расм. Фибробронхоскоп

Фибробронхоскоп унча ката бўлмаган диаметрда эга (5-6 мм ва ундан кам) ва яхши букилади. Унинг охирги қисмини буралиш бурчагини бошқариш мумкин. Кичик диаметрда эгаллиги ва яхши бошқариш мумкинлиги учун фибробронхоскоп ёрдамида нафақат

бўлакли, сегментли, асосий бронхларни балки субсегментар бронхларни ҳам кўздан кечирса бўлади. Фибробронхоскопларнинг барча моделларида бронхлар ичидаги сақланмани сўриб олиш учун ва биопсия қилиш учун каналлар мавжуд. Замонавий фиброронхоскоплар рангли тасвирни мониторга узатиш, суратга олиш ва видеолентага ёзиб олиш хусусиятига эга (6.12. расм).



Фибробронхоскопияни одатда маҳаллий анестезия билан премедикация қилингандан сўнг беморни креслода ўтқазиб боришнинг остига ёстиқча қўйилгандан сўнг ўтказилади.

Нафас йўллариани анестезияси учун новокаин, дикаин, тримекаин, лидокаин эритмаларидан фойдаланилади. Фибробронхоскопни трахеяга пастки бурун йўлидан киритилади. Фибробронхоскопни оғиз орқали ҳам киритса бўлади, лекин бу унчалик қулай эмас ва у бурун йўллари патологияси бўлганида қўлланилади. Наркоз орқали текшириляётганда

фибробронхоскоп интубацион трубка орқали ёки қаттиқ бронхоскоп тубус орқали киритилади (комбинирланган бронхоскопия).

Қаттиқ бронхоскопнинг асоси бўлиб, диамсертри 12 мм гача бўлган ковак метали тубус, ёритиш мосламаси, ўпелани турли сунъий вентилляциясининг турли бурчакли кўришга эга бўлган телескоп яна лупа фотоаппарат, кинокамера уланган ҳолатда бўлиши мумкин.

Қаттиқ бронхоскоп билан бронхоскопия қилиш наркоз остида ўпкани сунъий вентилляцияси (ЎСВ) билан бир га лик да беморни орқага ётган ҳолатида олиб борилади. Тубус оғиз орқали ҳиқилдоқдан, товуш ёриғи орқали трахеяга, кейинчалик бронхларга ўтказилади. Бронхларни кўздан кечириш тубус орқали киритилган оптик телескопларни қўллашниенгиллаштиради.

Кўпчилик ҳолатларда фибробронхоскопиядан фойдаланилади. Қаттиқ бронхоскопни қўллашга ўпка туберкулёзи беморларида махсус кўрсатмалар мавжуд: ўпкадан қон кетиш диагностикаси ва уни тўхтатиш, кўкрак ичи лимфа тугунлари силида бронхолитни олиш.

Бронхларни кўздан кечирганда шиллиқ қаватни ҳолати ва қон кетмаётганлиги, бронхиал сақланмаларнинг характери, бронхлар ёриғининг диаметри, эластиклиги, бронхиал деворнинг тонуси ва ҳаракатчанлиги баҳоланади. Барча нормадан четга чиқиш фиксацияланади. Эндоскопик манзара суратга олинади. Диагностик текширувани

бактериологик ва патоморфологик текширув учун материал олиш билан тугалланади.

Ўпка сили билан касалланганларда бронхоскопия манфий бактериологик натижа бўлганда сил касаллигини гистологик верификация қилиш учун материал олиш учун ҳам ишлатилиши ҳам мумкин. Бундан ташқари нафас йўллارнинг пастки қисмларидан ҳужайра суюқликлари лаборатор текширув учун олиш ва бронхларни лаважини амалга ошириш диагностикада муҳим аҳамиятга эга. Ўпкани диффуз касалликлари билан касалланганларда Т лимфоцит ва унинг субпопуляцияси микдорини аниқлаш ва цитограммали текширишда амалга оширилади. Протеолитик ва антипротеолитик лаваж суюқлигидаги активликка қараб ўпкадаги жараённинг фазаси ҳақида, липидлар ва фосфолипидлар даражасига қараб сурфактант системаси ҳолатига баҳо берилади.

Баъзан лаваж суюқлигида бошқа диагностик материаллар топиб бўлмайдиган сил таёқчалари ажратиб олиш мумкин.

Торакоскопия (плевроскопия) ҳозирги даврда видеотехникани қўллаш билан биргаликда (видеоторакоскопия) қўлланилмоқда.

Видеоторакоскопия учун турли бурчакли кўришга эга бўлган торакоскоплар, видеокамера, ёритгичлар, рангли тасвирли мониторлар ва ёзиб олувчи аппаратура керак. Булардан ташқари махсус кўшимча жарроҳлик ускуналари ҳам керак, чунки кўздан кечириш ва биопсия олишдан ташқари кўпинча турли даволовчи манипуляциялар ҳам қилинади.

Плаврал бўшлиқни эркин кўздан кечириш ва манипуляциялар бажариш учун ўпканинг $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ ҳажмини пасайтириш керак. Шунинг учун кўпинча видеоторакоскопия олдида сунъий пневмоторакс қилинади. Экссудативли плевритли беморларда енгиллаштирувчи пункциялар суюқликни ҳаво билан алмаштирган ҳолатда қилиниши муҳимдир. Умумий анестезия – бронхларни алоҳида интубацияланган эндотрахеал наркоз ва СЎВ ҳисобланади. Плевра бўшлиғига кўкрак қафасини тешган ҳолатда иккита ёки учта махсус троакар киритилади, уни бир еки икки троакар орқали (торакопорт) оптик торакоскоп киритилади ва уни бир ёки икки мониторга тасвир узатувчи видеокамера билан туташтирилади. Бошқа торакопортлар ускуналарни киритиш учун хизмат қилади.

Плеврал варақлар, ўпка, кўкс оралиғи кўздан кечирилади. Кўрсатмаларга биноан кўпинча қисқичли, пункционбиопсия амалга оширилади. Плеврал

бўшлиқнинг торакоскопик манзарасини суратга олиш ва телеэкранга узатиб видеолентага ёзиб олиш мумкин.

Видеоторакоскопиянинг асоратлари бўлиб қон кетиш, тери ости эмфиземаси, биопсиядан кейин ўпкадан узок муддат ҳаво чиқиб туриши мумкин. Видеоторакоскопияга асосий қарши кўрсатмалар бўлиб: нафас етишмовчилиги ва плеврал бўшлиқнинг облитерацияси ҳисобланади. Усулнинг камчилиги бўлиб ўпканинг алоҳида вентилицияси ва ва кўкрак қафаси бошқа структуралари ва ўпканинг пальпациясининг мумикин бўлмаслиги ҳисобланади.

Медиастеноскопия бўлиб олд кўкс оралиғини кўздан кечирувчи диагностик операция ҳисобланади (6.13. расм). Махсус аппарат медиастеноскопдан фойдаланилади. у монитор билан уланиши мумкин (видеомедиастеноскоп (6.14. расм)). Операция наркоз остида бажарилади. Тўш суягининг бўйинтуруқ ўймаси устидан унча катта бўлмаган кесма қилиниб трахея бўйлаб тўқималар бифуркациягача ажратилади. Сўнг кўкс

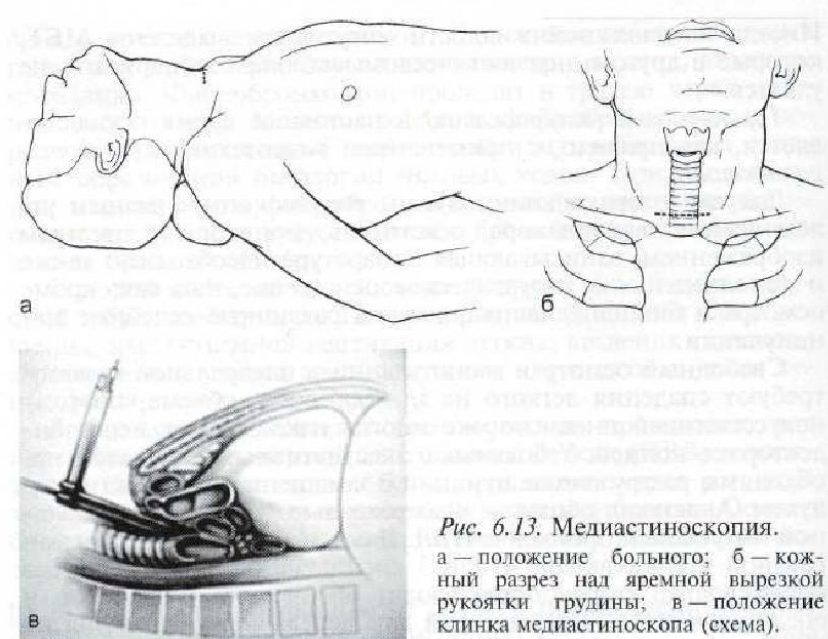


Рис. 6.13. Медиастиноскопия. а — положение больного; б — кожный разрез над яремной вырезкой рукоятки грудины; в — положение клинка медиастиноскопа (схема).

оралиғига медиастиноскопнинг тубуси ёки ту м шуғи киритилиб тўғридан-тўғри кўз орқали назорат қилиб ёки монитор орқали назорат қилиб паратрахеал ва бифуркацион лимфа тугунларини пункция қилиш, узиб олиш ва олиб ташлаш амалиётлари

амалга оширилади.

Мумкин бўдлган асоратлар: қон кетиш, пневмоторакс, ҳиқилдоқ нервларининг жароҳат-ланиши.

Кенгайтирилган медиастиноскопия: олдинги кўкс оралиғи орқали медиастиноскоп ёрдамида кириб, махсус ускуналар ўпка илдизи соҳасига борилади, медиастинал плеврани перфорация қилиб, плеврал бўшлиққа кирилади. Бундай медиастиноплевроскопия натижасида қилинган

биопсия чуқур жойлашган лимфа тугунлари, ўпка ва плеврадан қилиш имкониятини беради.

Нафас олиш ва қон айланиш тизимини баҳолаш

Асосан сурункали ва тарқалган ўпка туберкулёзи одатда нафас олиш фаолиятининг бузилишлари ва юрак, қон-томир тизимининг ўзгаришлари билан кузатилади. Улар интоксикация, ўпка, плевра, юронхлар шикастланиши туфайли бўлиши мумкин.

Нафас фаолиятини ва қон айланиш текшириш нозологик ташхисни тасдиқлаш учун одатда унчалик аҳамиятга эга эмас, аммо беморнинг умумий аҳволини баҳолашда, даволаш тактикасини аниқлашда ва айниқса жарроҳлик муолажалари ҳақидаги масалаларни ҳал қилишда ҳамда уларнинг натижаларини баҳолашда муҳим роль ўйнайди. текширишнинг мақсади мумкин қадар нафас олиш, юрак, қон-томир етишмовчилигини ва бу тизимларнинг қўшимча заҳираларини аниқлашдан иборат.

Нафас олиш ва қон айланиш тизимини бемор шикоятлари, анамнези, объектив текширувлар, артериал қон босимини ўлчаш, электрокардиография ва рентгенологик текширувлар асосида баҳолаш мумкин. Бундан ҳам чуқур (мукамал) текширувлар дозаланган жисмоний юкламалар шароитида махсус аппаратура ва лаборатор текширув усуллари ёрдамида ўтказилади.

Нафас тизими бузилишларини сифатий ва миқдорий тавсифлаш учун кўплаб усуллар мавжуд. Улардан энг муҳимлари спирография, умумий плетизмография, қоннинг газ таркиби ва кислота-асосли ҳолатини аниқлаш ҳисобланади.

Спирография маълум вақт ичида ўпка ҳажмининг ўзгаришларини график(чизиклар) тарзида қайд қилишдан иборат. Спирография жараёнида трахеобронхиал ўтказувчанликни баҳолаш мақсадида Вотчал-Тиффно синамаси ўтказилади. У бемор максимал нафас олгандан сўнг форсирланган нафас чиқаришнинг биринчи секундида чиқариладиган нафас ҳажмини аниқлашдан иборат (нормада 70% дан кам эмас). Ҳозирги даврда спирография текширувни тез, осон амалга ошириш, бемор учун қийинчилик туғдирмайдиган, тезлик билан кўрсаткичларни олишга имкон берувчи компьютерлаштирилган аппаратларда ташқи нафас фаолиятининг (ТФН(ФВД)) кўпчилик кўрсаткичларини баҳолаш орқали ўтказилади.

Умумий плетизмография барометрик принциплардан фойдаланишга асосланган. Уни одам танаси учун мўлжалланган плетизмографда - доимий ҳажмли катта герметик камерада амалга оширилади. Беморни плетизмографга жойлаштирилади ва нафас олиш вақтида кўкрак қафаси ҳажми ўзгаришлари қайд қилинади. Плетизмография одатдаги (тинч) нафас олиш жараёнида ўпкаларнинг чўзилувчанлигини (кенгайишини), нафас йўллариининг ҳаво оқимига қаршилигини баҳолашга, нафас ҳаракатларини ҳисоблашга имкон беради.

Ташқи нафас фаолиятининг қўшгимча кўрсаткичларига қоннинг газ таркиби ва кислота-асосли ҳолатини аниқлаш киради. Нафас етишмовчилигида қоннинг нормал газ таркиби таъминланмайди ёки нафас жараёнларининг кучайишит ҳисобига меъёрига етказилади. Ўз навбатида тинчлик даврида ва кучайтирилган жисмоний юкламаларда қоннинг газ таркибини ва нафас ҳаракатларини аниқлаш нафас етишмовчилигининг мавжуд ёки мавжуд эмаслиги ҳақидаги масалани ҳал этишда етарлидир.

Литература

1. Перельман М. И. «Фтизиатрия», М., 2004й.
2. Инсанов А. «Туберкулез», М., 2005й.
3. Аксёнова В.А. «Туберкулёз у детей и подростков» М., 2007 й.