

MARDIEVA G.M., BAXRITDINOV B.R.
GIYASOVA N.K., SHUKUROVA L.B.
TURDUMATOV J.A.

The background of the cover features a grid pattern, similar to an ECG tracing, with a white line representing a heartbeat. The grid is composed of small squares and larger squares, with a prominent vertical line and a horizontal line intersecting. The white line starts from the left, moves horizontally, then curves down and right, then up and right, then down and right, and finally continues horizontally to the right.

KARDIORESPIRATOR
TIZIMINI NUR DIAGNOSTIKASI

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI
SAQLASH VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

**MARDIEVA G.M., BAXRITDINOV B.R., GIYASOVA N.K.,
SHUKUROVA L.B., TURDUMATOV J.A.**



*Bilim sohasi: 500000 – Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot
Ta'lim sohasi: 510000 - Sog'liqni saqlash*

**KARDIORESPIRATOR TIZIMINI
NUR DIAGNOSTIKASI**

*5A510132 - Tibbiy radiologiya ta'lim yo'nalishi va magistratura talabalari uchun
o'quv qo'llanma*

O'quv qo'llanma Samarqand davlat tibbiyot universiteti Ilmiy Kengashining
27-oktyabr 2021-yilda bo'lib o'tgan yig'ilishidagi "3"- son bayonnomasiga ko'ra
tasdiqlanib, chop etishga ruxsat berilgan.



SamDTU
radiot-resurs markazi

UO'K 616.12-073.97(075.8

KBK 53.6ya73

K 24

Mardieva G.M., Baxritdinov B.R., Giyasova N.K., Shukurova L.B., Turdumatov J.A.,
Kardiorespirator tizimini nur diagnostikasi [Matn]: o'quv qo'llanma/
G.M. Mardieva, B.R. Baxritdinov, N.K. Giyasova, L.B. Shukurova, J.A. Turdumatov -
Toshkent: Samarqand, 2023.-116 b.

TUZUVCHILAR:

MARDIEVA G.M.	Samarqand davlat tibbiyot universiteti nur diagnostika va terapiya kafedrası mudiri, t.f.n., dotsent
BAXRITDINOV B.R.	Samarqand davlat tibbiyot universiteti nur diagnostika va terapiya kafedrası assistenti
GIYASOVA N.K.	Samarqand davlat tibbiyot universiteti nur diagnostika va terapiya kafedrası assistenti
SHUKUROVA L.B.	Samarqand davlat tibbiyot universiteti nur diagnostika va terapiya kafedrası assistenti
TURDUMATOV J.A.	Samarqand davlat tibbiyot universiteti nur diagnostika va terapiya kafedrası assistenti

TAQRIZCHILAR:

XODJIBEKOVA Yu.M.	Toshkent davlat stomatologiya instituti onkologiya va tibbiy radiologiya kafedrası dotsenti, t.f.n.
AXMEDOV Ya.A.	Samarqand davlat tibbiyot universiteti diplomdan keyingi ta'lim fakulteti tibbiy radiologiya kafedrasining dotsenti, t.f.n.

O'quv qo'llanmaning o'quv-informatsion qismida nafas olish va qon-tomir tizimi a'zolarini patologiyalarini nurlı diagnostikasi aks ettirilgan. Nafas olish va qon-tomir a'zolari kasalliklarini nur diagnostika usullariga ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalari, imkoniyatlarini qo'llashga asoslangan yondashuvlar keltirilgan. Nafas olish va qon-tomir a'zolarini rentgenoanatomiya va fiziologiyasini asosiy savollari keltirilgan. O'pka va yurak kasalliklarining rentgenosemiotikasiga qaratilgan aloxida to'xtalib o'tilgan. O'pka va yurak patologiyalarini asosiy rentgenologik sindromlarini diagnostikasiga alohida bo'limi muxim ahamiyat kash etadi. Qo'llanma amaliy yo'nalishga ega bo'lib, o'quvchilarga nur diagnostika usullarini ahamiyatini o'rganishga yordam beradi. O'quv-uslubiy qo'llanma tibbiyot oliy ta'lim muassasalari magistratura talabalari va klinik ordinatorlari uchun mo'ljallangan.

ISBN 978-9943-9218-4-9

© Mardieva G.M., Baxritdinov B.R., Giyasova N.K.,
Shukurova L.B., Turdumatov J.A.
© Samarqand 2023

MUNDARIJA

KIRISH	5
I BOB. NAFAS OLIISH TIZIMINI NUR DIAGNOSTIKASI	6
1.1. NAFAS OLIISH TIZIMINI NUR DIAGNOSTIKA USULLARI	6
1.1.1. Rentgenologik metodlar	6
1.1.2. Kompyuterli tomografiya	14
1.1.3. Magnito-rezonans tomografiya	15
1.1.4. Ultratovush diagnostika	15
1.1.5. Radionuklid diagnostika	17
1.2. NAFAS ORGANLARINING RENTGENOANATOMIYASI VA FIZIOLOGIYASI	17
1.3. O'PKA KASALLIKLARINING RENTGENOSEMIOTIKASI	23
1.4. O'PKA KASALLIKLARIDA ASOSIY RENTGENOLOGIK SINDROMLAR	29
1.4.1. O'PKA MAYDONINING TOTAL VA SUBTOTAL QORAYISHI	30
1.4.2. TARQALISHI CHEKLANGAN QORAYISH	31
1.4.3. O'PKA MAYDONIDA YUMALOK (SHARSIMON) SOYA	33
1.4.4. O'CHOQKLI SOYALAR VA CHEKLANGAN DISSEMINATSIYA	36
1.4.5. DIFFUZ DISSEMINATSIYALANGAN SOYALAR	39
1.4.6. O'PKA MAYDONINI KENG YORUG'LASHUVI SINDROMI ..	40
1.4.7. O'PKA YUZASIDA XALQASIMON SOYA	42
1.4.8. O'PKA RASMI PATOLOGIYASI	44
1.4.9. O'PKA ILDIZI VA BRONXIAL LIMFA TUGUNLAR PATOLOGIYASI	45
KO'KRAK BO'SHLIG'I A'ZOLARINING TEKSHIRISH TAHLILI....	48
TEST TOPSHIRIQLAR	50
AMALIY KO'NIKMALAR	59

II BOB. YURAK VA QON TOMIRLAR TIZIMINI NUR DIAGNOSTIKASI.....	62
2.1. YURAK VA QON TOMIRLAR TIZIMINI NUR TEKSHIRISH USULLARI.....	62
2.1.1. Rentgenologik metod.....	62
2.1.2. Kompyuter tomografiyasi.....	70
2.1.3. Radionuklidli diagnostika.....	72
2.1.4. Magnit rezonansli tomografiyasi (MRT).....	73
2.1.5. Ultratovushli tadqiqot.....	74
2.2. YURAK VA QON-TOMIRLAR DASTASINING RENTGENOLOGIK TASVIRI.....	76
2.2.1. Sog'lom odam yurak tasviri.....	76
2.2.2. Yurakning normal konfiguratsiyasi.....	79
2.3. YURAK VA QON TOMIRLAR TUTAMI PATOLOGIYASINING RENTGENOSEMIOTIKASI.....	84
2.4. YURAK KASALLIKLARIDA O'PKA ILDIZI SOYASINING VA TOMIRLAR TASVIRINING O'ZGARISHI.....	87
2.5. YURAK VA TOMIRLAR TUG'MA NUQSONLARINING RENTGENODIAGNOSTIKASI.....	88
2.6. ORTTIRILGAN YURAK NUQSONLARI VA TOMIRLAR KASALLIKLARINING RENTGENODIAGNOSTIKASI.....	93
2.6.1. Mitral poroklar.....	93
2.6.2. Aortal poroklar.....	96
2.7. MIOKARDNING DIFFUZ ZARARLANISHLARI.....	98
2.8. EKSUDATIV PERIKARDITLAR.....	99
TEST TOPSHIRIKLAR.....	100
AMALIY KO'NIKMALAR.....	109
QO'LLANILGAN ADABIYOTLAR:.....	114

KIRISH

Zamonaviy kompyuter texnologiyalar klinika amaliyotida diagnostika arsenalini ancha kengaytirilishiga qaramasdan, o'pka va yurak kasalliklarini diagnostikasida an'anaviy rentgenologik tekshirish usuli asosiy bo'lib qolaveradi. Maqsad: nurli diagnostika usullarini, nafas va yurak organlari anatomiyasini, pulmonologiyada plevra va o'pkaning nospetsifik yallig'lanish kasalliklarini shoshilinch holatdagi nurli diagnostikasini o'rganishi. Nafas organlari tuberkulyozida rentgenosemiotikasini o'rganishi. O'pkaning o'sma kasalliklarida nurli tekshirish diagnostik imkoniyatlarini, o'pka o'smalarida nurli semiotikasini o'rganishi. Yurakni patologik konfiguratsiyalar va sindromlarini baxolash. Diagnostik ma'lumotlar analiz usullarini egallashi, natijalarni izohlash va nafas organlari nurli tekshirish protokolini tuzishi.



I BOB. NAFAS OLISH TIZIMINI NUR DIAGNOSTIKASI

1.1. NAFAS OLISH TIZIMINI NUR DIAGNOSTIKA USULLARI

1.1.1. Rentgenologik metodlar

O'pka kasalliklarining diagnostikasida rentgenologik tekshirish g'oyat katta ahamiyatga ega. Bu metod o'pka kasalliklari differentsial diagnostikasining asosiy metodlaridan biridir. Rentgenologik tekshirish natijalari klinik alomatlar, anamnez va laboratoriya ma'lumotlarini hisobga olgan holda har doim o'pka kasalligini o'z vaqtida aniqlab berishi mumkin.

O'pka kasalliklari juda ko'p turli bo'lishiga qaramay ko'pincha o'xshash klinik belgilarga egadirlar. Tana haroratining ko'tarilishi, yo'tal, nafas olganda xirillash, ko'p kasalliklarda laboratoriya analizlari ham kam farq qiladi. Shu tufayli o'pka kasalliklarining diagnostikasida rentgenologik tekshirish g'oyat katta ahamiyatga ega. Bu metod o'pka kasalliklari differentsial diagnostikasining asosiy metodlaridan biridir.

Rentgenologik tekshirish natijalari klinik alomatlar, anamnez va laboratoriya ma'lumotlarini hisobga olgan holda har doim o'pka kasalligini o'z vaqtida aniqlab berishi mumkin.

O'pka kasalliklari diagnostikasida qo'llanadigan rentgenologik metodlar bir necha guruhga bo'linadi.

Rentgenologik metodlar

A. Asosiy

- rentgenoskopiya
- rentgenografiya
- flyuorografiya

B. Qo'shimcha

- tomografiya
- zonografiya

V. Kontrastli

- bronxografiya
- angiopulmonografiya
- pnevmomediastinografiya
- plevroografiya

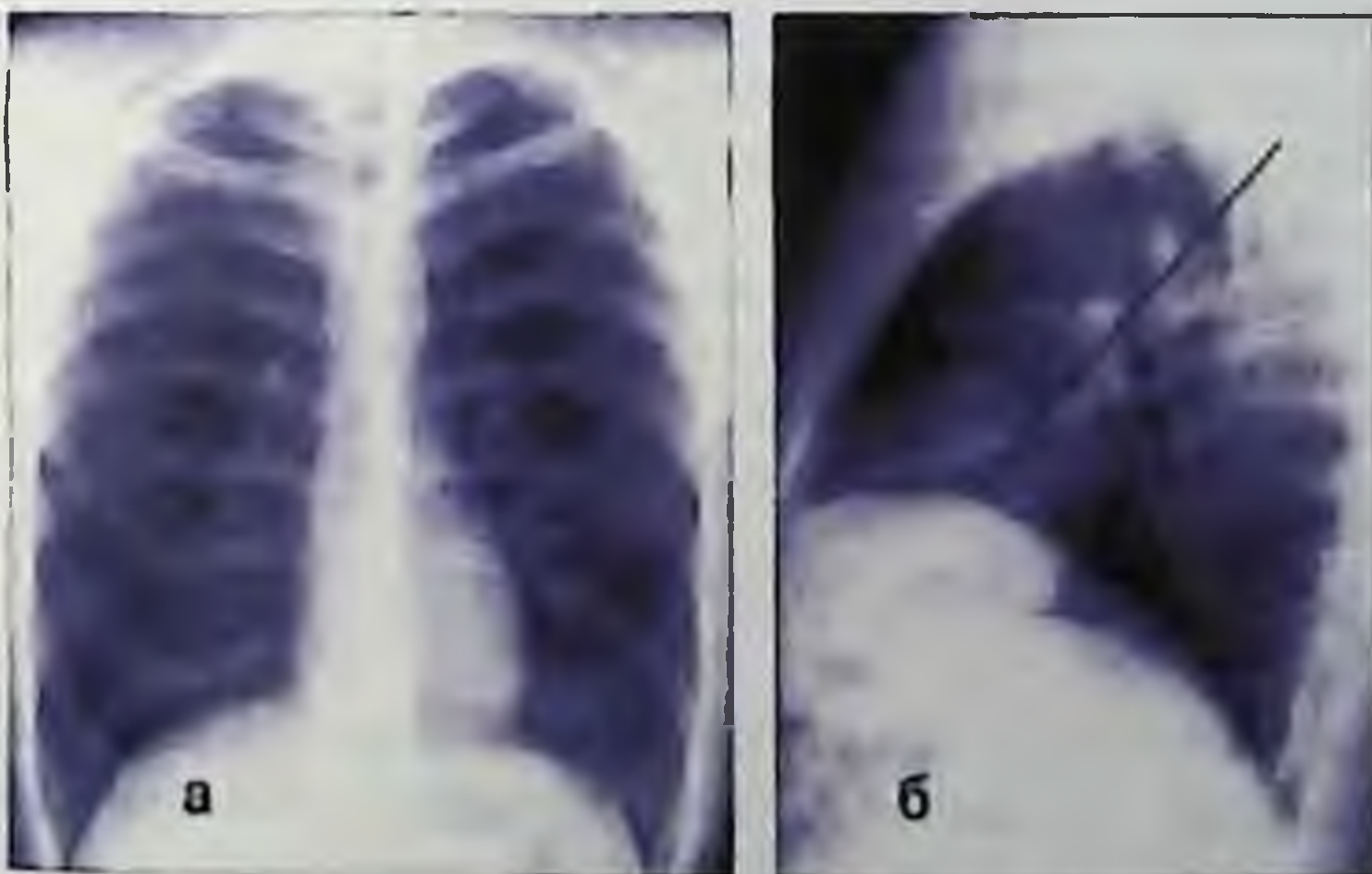
G. Funktsional

- kimografiya
- elektrokimografiya

D. Maxsus

- komp yuterli tomografiya

Asosiy metodlarga rentgenoskopiya, rentgenografiya va yirik kadrli flyuorografiyalar kiradi. Bu metodlarning o'pka kasalliklarini tekshirishda tutgan o'rni, diagnostik ahamiyatlari bir xil emas. Ular orasida rentgenografiya alohida o'rin tutadi. Tekshirish asosan ikki vaziyatda, to'g'ri yon tomondan amalga oshiriladi (rasm 1).



Rasm 1. Ko'krak qafasini to'g'ri (a), o'ng yon (b) vaziyatdagi rentgenogrammasi.

Sifatli rentgenogrammalarda o'pka tasvirining nozik anatomik detallarigacha aniq ko'rish mumkin. Bu metodda organizmga nur ta'siri rentgenoskopiyaga nisbatan bir necha o'n marta kam. Rentgenografiya metod yosh bolalarda o'pkani tekshirishning asosiy metodi hisoblanadi. Tekshirish, ko'krak qafasini ikki vaziyatda olingan rentgenografiyasidan boshlanadi.

Ma'lumki rentgenogrammadagi tasvirda organning xarakteristik funksiyasi aks etmaydi. Agar diafragma harakatini o'rganish va nafas olish bilan bog'liq bo'lgan rentgenofunksional belgilarni aniqlash talab qilinsa, tekshirish rentgenoskopiya bilan to'ldiriladi.

Rentgenoskopiyada flyuoroskopik ekranda o'pka tasvirining nozik detallari ko'rinmaydi, metodning afzalliklaridan biri shuki, ekran orqasida turgan bemorni eng qulay vaziyatda qo'yib, tipik proektsiyalarda aniqlab bo'lmaydigan o'zgarishlarni topish mumkin. Bu xollarda rentgenoskopiya jarayonida o'zgarish topilgan soxani, tubuslar va diafragma yordamida nur dastasini cheklab, kichik plyonkalariga suratga tushirish qo'llanadi. Bu usulda olingan rentgen tasvirni mo'ljalli rentgenogrammalar deyiladi. Rentgenoskopiya yordamida nafas olishda diafragma gumbazlarining ekskursiyasini, qovurg'alar harakatini, o'pka maydonlari kengligi va yoritilishining o'zgarishi, kuks oralig'i organlari, yurak soyasining siljishi va boshqa rentgenofunksional belgilar o'rganiladi.

Rentgenogrammalar sifati o'rganilayotgan soxaning to'liq qamrab olinishi, tasvirning qattiqligi, kontrastlik darajasi, aniqligi, unda fotografik jarayon va boshqa yot defektlar bor yo'qligi bilan belgilanadi. Rentgenogrammalarning qattiqligi uch darajada bo'lishi mumkin. **Normal** qattiqlikka ega rentgenogrammalarda ko'krak qafasining yuqori qismida 3-4 umurtqa tanasining tasviri ko'rinadi. Yurak, jigar soyasi oq qul rang fonida tomirlar rasmi, qovurg'alar old uchining soyasi ko'rinmaydi. O'pka maydoni qoramtir. **Yumshoq** rentgenogrammalarda umurtkalar soyasi tafovutlanmaydi. Yurak va jigar soyasi oq, o'ta zich, o'pka maydoni qora, kontrastlik yuqori bo'ladi. **Qattiq** rentgenogrammalarda kuks oralig'i soyasi fonida besh-olti umurtqa yoki ularning hammasi ko'rinadi. Yurak, jigar soyasi kulrang, ularning fonida qovurg'alar, o'pka tomirlari soyasi ko'rinadi, o'pka maydoni qoramtir kulrang, kontrastlik - oq va qoraning farqi kamroq bo'ladi.

Flyuorografiya - asosan yashirin kechayotgan o'pka kasalliklarni topish maqsadida qo'llanadi. Ma'lumki bu metod flyuoroskopik ekrandagi tasvirni 60x60, 70x70; 100x100, 110x110 mm, kadrlar hosil qilib maxsus tasmaimon plyonkaga tushirib olishdan iborat. Olingan suratda o'pka tasvirining nozik detallari ko'rinmaydi. Shu tufayli flyuorografiya kasallikni aniqlash metodi xisoblanmaydi, u ommaviy profilaktik

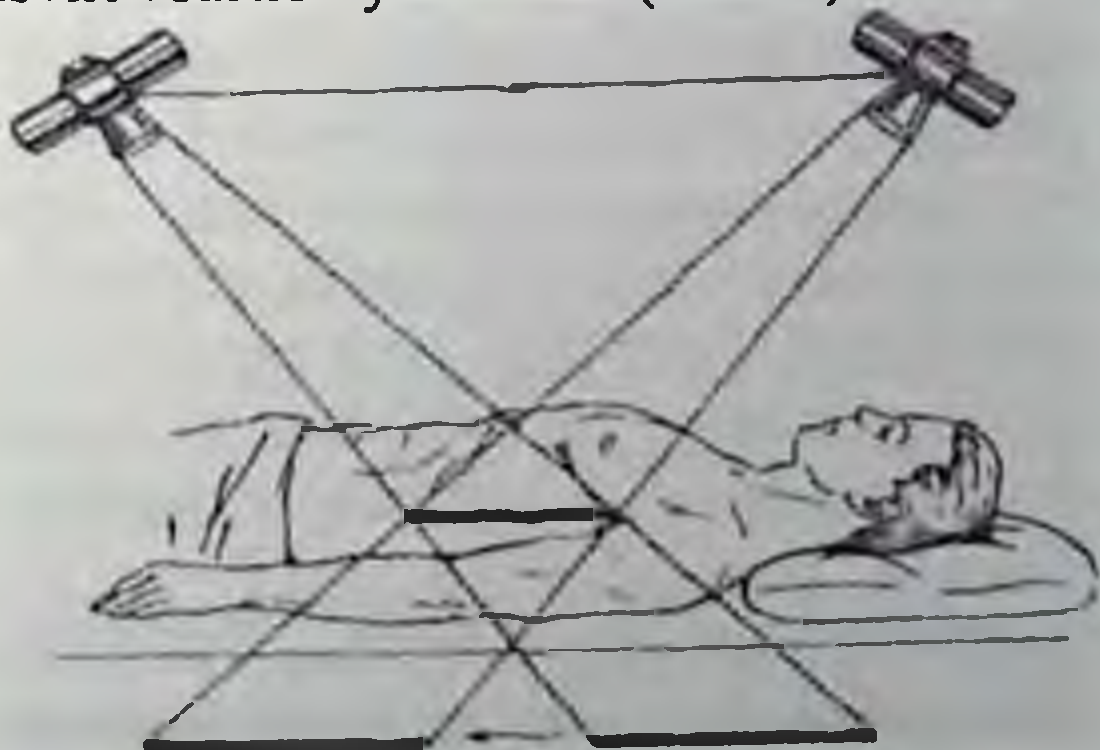
rentgenologik tekshirish metodidir. Bu metod asosan o'pkadan yashirin kechayotgan tuberkulez, rak, chang kasalliklari - pnevmokoniozlarni topish uchun qo'llanadi. Shu bilan bir qatorda hozirgi zamon katta formatli (kadrlı) flyurografiyaning diagnostik imkoniyatlari ancha kattadir. Tasvimi kattalashtirib ko'rsatadigan maxsus uskuna - flyuoroskop vositasida o'rganilgan taqdirda flyuorogrammalarda rentgenoskopiya paytda kuzatiladiganidan 10-15% ko'prok rentgenomorfologik o'zgarishlarning topish mumkin. Hozirgi paytda poliklinika va shifoxonalarga murojaat qiladigan barcha bemorlarga flyuorografiya yoki rentgenografiya o'tkaziladi. Shu jarayonda, har bir vrach, mustaqil yoki vrach-rentgenologning bayoni yordamida, rentgenologik tasvirini o'rganishga to'g'ri keladi. Rentgenologik o'zgarishlarni to'g'ri talqin qilish, davolovchi vrachga patologik protsess haqida to'liqroq tassavur beradi.

Rentgenologik tekshirish odatda asosiy metodlarni qo'llashdan boshlanadi. Bu metodlar yordamida hal qilib bo'lmaydigan o'zgarishlarni aniqlash uchun, so'ngra ko'shimcha metodlar va maxsus rentgenokonstrast metodlarga murojaat qilinadi. Maxsus rentgenokonstrast metodlar pul monologik statsionar sharoitda o'tkaziladi.

Nafas organlarini tekshirishning qo'shimcha rentgenologik metodlari.

Bunga - tomografiya, zonografiya, va funktsional - rentgenokimografiya, elektrokimografiya, rentgenokinematografiya, rentgenotelevidenie kiradi.

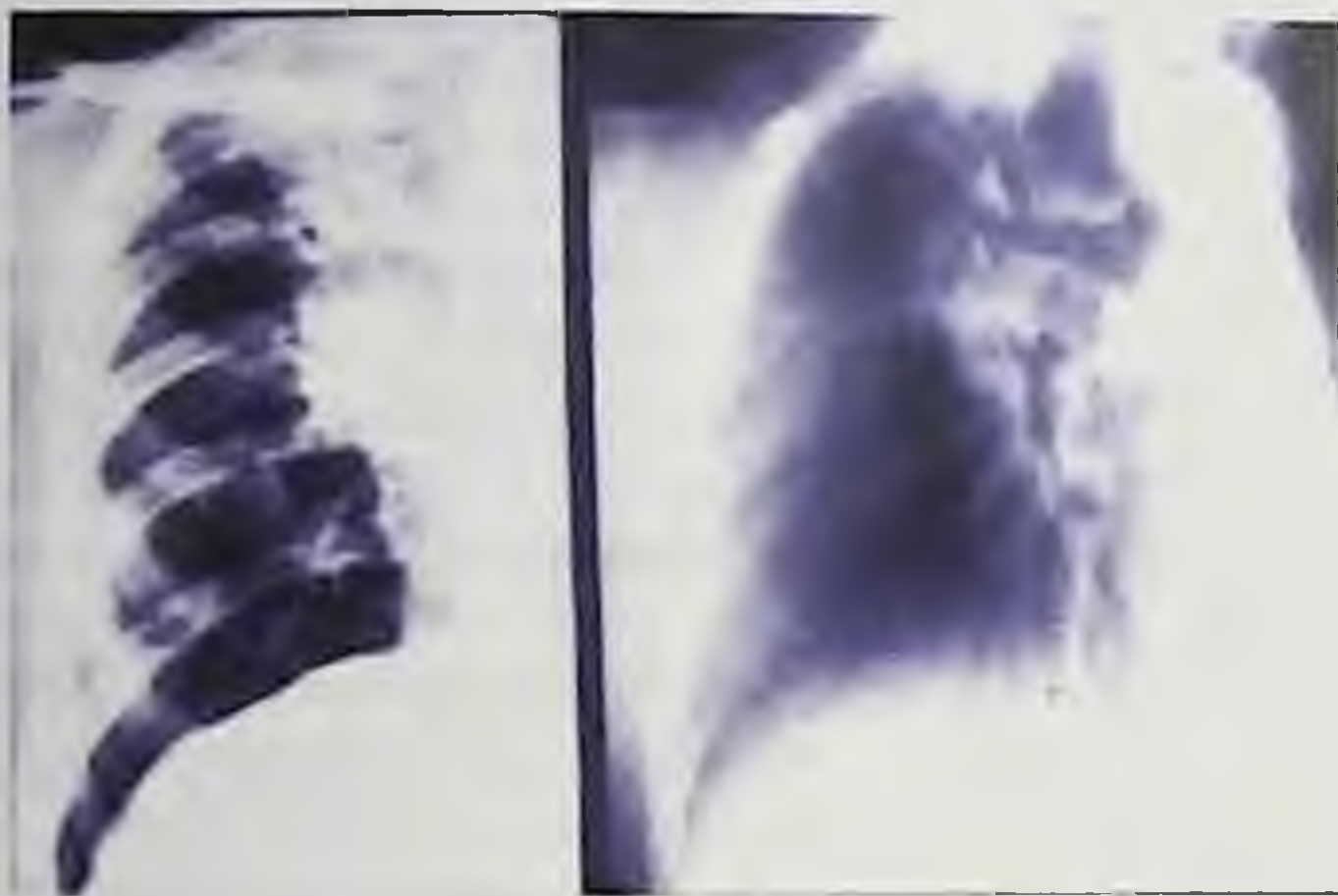
Tomografiya - tekshirilayotgan organlarni qavatma-qavat rentgen suratini olish. Tomografiyada rentgen trubkasi bilan plyonka solingan kassetani bir biriga qarama-qarshi tomonga siljitib rentgen surat olinadi. Bu holda, faqat trubka va kassetaning o'zaro siljish o'qida yotgan bemor tanasi qatlamning tasviri plyonkada hosil bo'ladi (rasm 2). Boshqa qatlamlarning tasviri «surtib» yuboriladi (rasm 3).



Rasm 2. Chiziqli tomografiya usulida tasvirini olish.

Tomografik tasvir olingan qatlamning qalinligi 0,5-2,0 sm va undan ko'proq bo'lishi mumkin. Qatlam qalinligi trubka va kassetaning o'zaro siljish burchagi qanchalik katta bo'lsa (30-50 °) kesma shunchalik yupqa, tasvir aniqroq bo'ladi. Tomografiya jarayonida bemorda yutiladigan nur dozasini kamaytirish va suratlar olish uchun sarf bo'ladigan vaqtni kamaytirish uchun ko'p qavatli (simultant) kassetalar qo'llanadi. Simultant tomografiya bir yo'la bir necha qatlamlarning tasvirini olish imkoniyatiga ega.

Zonografiya - trubka va kassetani kichik burchak (5-10°) ostida o'zaro siljitib katta qatlamlarning tasvirini olishdir.

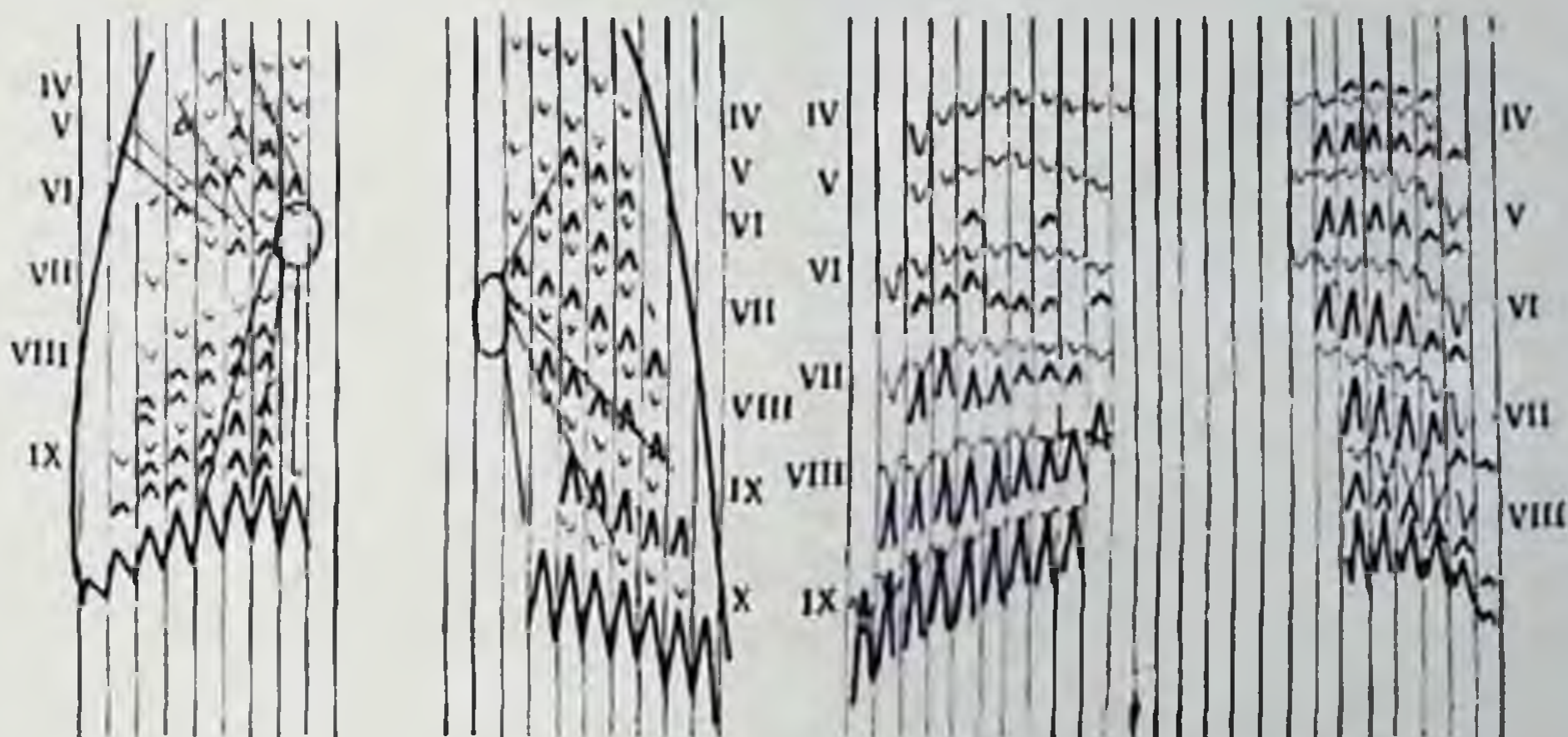


Rasm 3. O'ng o'pkani yuqori bo'lagini fibrozi: rentgenografiya va tomografiya.

Rentgenokimografiya - organlarning harakat amplitudasini rentgen plyonkada aks ettirishdan iborat. Metod rentgenografiya va kimografiya asosida yaratilgan. Rentgenokimografik tasvir olish uchun bemor bilan kasseta o'rtasiga bir yoki ko'p tirqichli ko'rg'oshin ekran (reshyotka) o'rnatiladi. Nur plyonkaga shu tirqichlar orqali tushadi. Rentgen surat tushirish paytida reshlyotka harakatga keladi, buning natijasida harakatlanuvchi organ soyasining qirrasini notekis, to'liqsimon (bir tirqichli rentgenokimografiyada) yoki tishli (ko'p tirqichli rentgenokimografiyada) tasvir hosil qiladi. Egri chiziq yoki tishlarning balandligi organning harakat amplitudasini, shakli shu harakatning kichik detallarini aks etdiradi.

Elektrokimografiya - organlarning harakatini ko'rsatuvchi rentgenologik metodlardan biri. Uning asosida rentgenoskopiya va kimografiya yotadi. Bemor tanasining tasviri rentgen ekranda hosil

bo'lgach harakati o'rganilayotgan organ soyasining chetlariga, belgilangan nuqtalarga stsintilyatsion datchiklar o'rnatiladi. Ekraning shu'lalanishi bu datchiklar fotokatodidan elektron urib chiqaradi. So'ngra elektronlar fotoelektron ko'paytirgichlarda kuchaytirilib elektr impulslar hosil qilish darajasiga yetkaziladi va ular qayd qiluvchi blokka uzatiladi. Organning harakati tufayli fotodatchik sohasida ekran yorilishining o'zgarib turishi, shu elektr impulslar kuchini o'zgartiradi. Qayd qiluvchi blok bu impulslarni qog'oz lentada egri chiziq sifatida yozib boradi (rasm 4). Rentgenokimografiya va elektrokimografiya chastotasi yuqori, harakat amplitudasi u qadar katta bo'lmagan organlar (yurak, yirik qon tomirlar, qizilungach) ning funktsiyasini o'rganishda ko'proq ahamiyatga ega. Nafas organlarini tekshirishda bu metodlar asosida diafragma harakatini qayd qilish va shuningdek elektrokimografiya o'pka ventilyatsiyasini o'rganishda qo'llanadi.

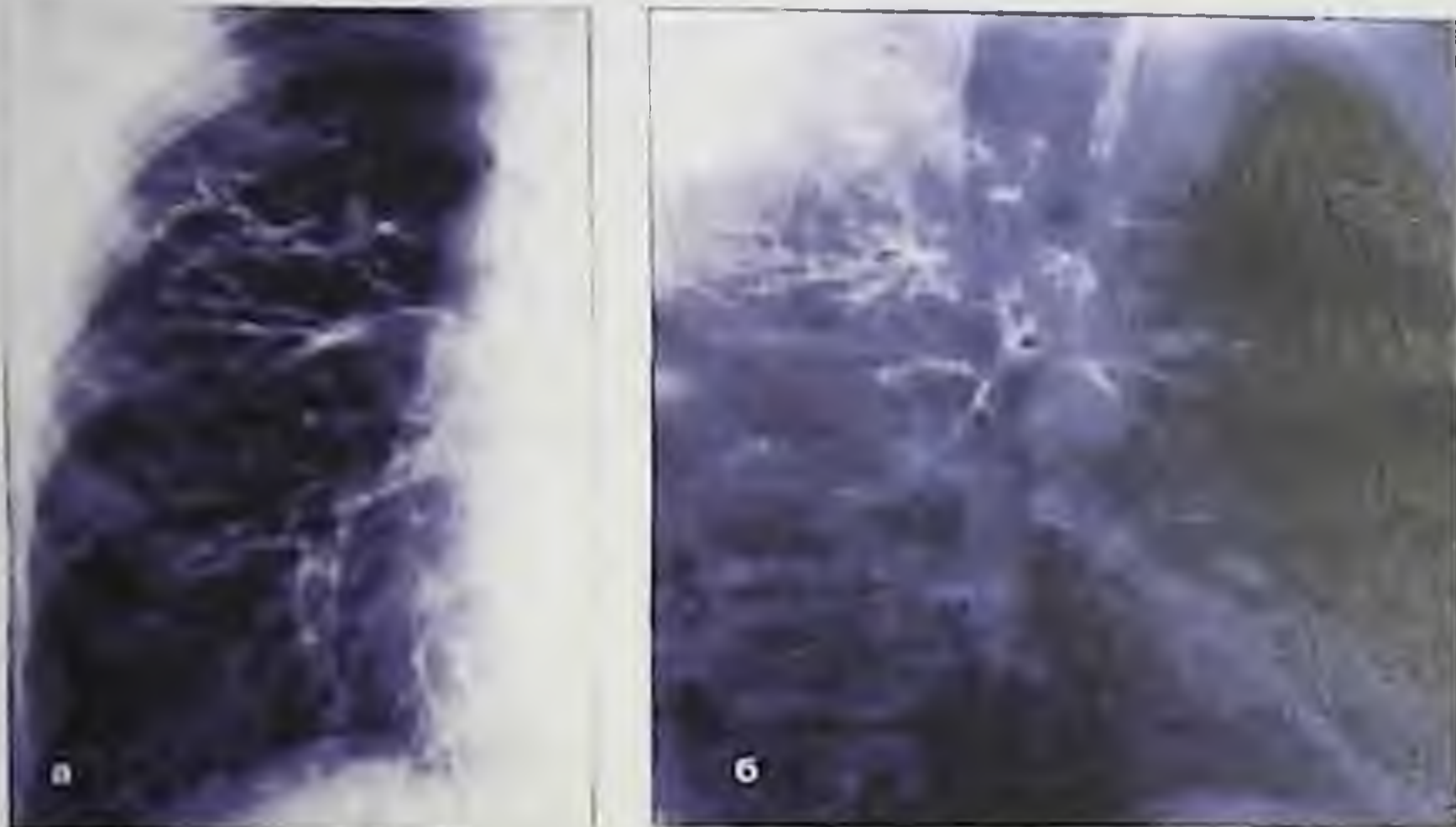


Rasm 4. Qovurg'alar va diafragma kimogrammasi

Poligrafiya - nafas olishining ikki yoki uch fazasi - chuqur nafas olish, nafas chiqarish va pauza paytida bitta plyonkaning turli sohalariga yonma-yon rentgen surat olish. Ikki marta surat olish (diplogramma) ko'krak qafasini obzor rentgenogrammasi tariqasida bajarilishi mumkin, triplogramma (uch surat) da o'pka maydonining belgilangan vertikal kesimi surati tushiriladi (Yu.K. Sokolov sinamasi va uning A.I. Nesis tomonidan takomillashtirilgan varianti). Bu metod diafragma gumbazining siljish amplitudasini, o'pka maydonlarining yoritilishning o'zgarish darajasiga qarab o'pka ventilyatsiyasini ko'rsatib bera oladi. Bulardan tashqari polirentgenografiyaning I.S.Amosov tomonidan taklif qilingan "flyuoropnevmpoligrafiya" metodlari qo'llanadi.

Nafas organlarini tekshirishning maxsus rentgenokonstrast metodlari. Bu metodlar tabiiy kontrastlikka ega bo'lmagan yoki kontrastligi yetarli bo'lmagan organlarni tekshirish uchun qo'llanadi.

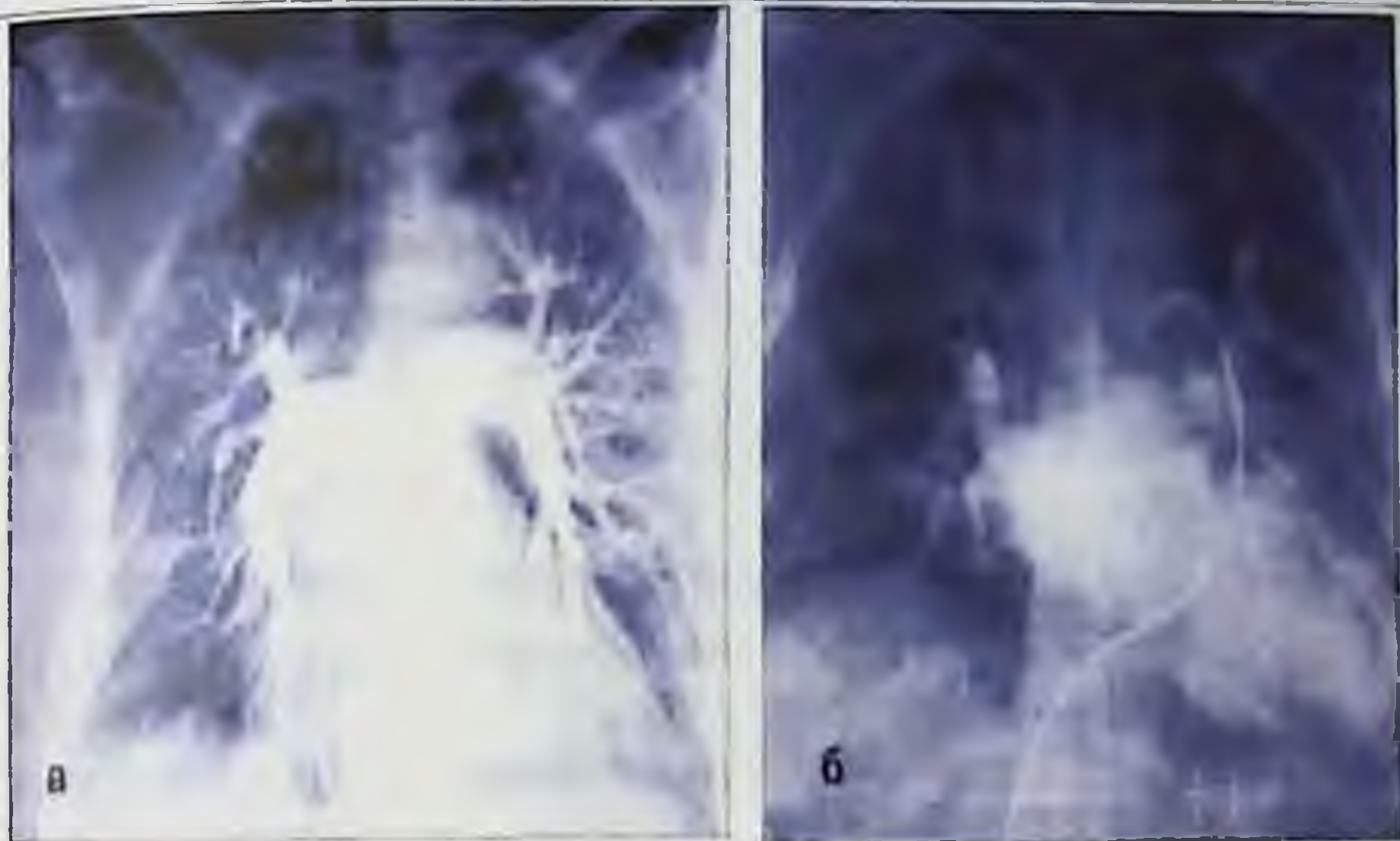
Bronxografiya - mahalliy anesteziya yoki bolalarda narkoz ostida bronxlarga kontrast modda kiritib rentgenologik tekshirish metodi (rasm 5).



Rasm 5. O'ng o'pkaning to'g'ri (a) va yon (b) proektsiyalarda bronxogrammasi

Kontrast modda tariqasida moyli (yodolipol, lipoiodol, sulfayodol) kolloid eritmalar (jeliopak, jeloiodon) yoki og'ir aerezollar (tantal, niobiy, bariy sulfat kukunlari) ishlatiladi. Boshqariladigan kateterlar yordamida o'pkaning muayyan bo'lak yoki segment bronxini kontrastlab tasvir olish selektiv bronxografiya deb ataladi.

Angiopulmonografiya - o'pka arteriyasini rentgenokonstrastli tekshirish. Anesteziologik tadbirlar fonida bilak yoki boshqa venalar orqali kiritilgan maxsus kontrastli kateter, rentgen kontroli ostida o'pka arteriyalarining umumiy stvoliga (umumiy angiopulmonologiya) yoki uning muayyan bo'lak, segment yoki subsegment shoxlariga (selektiv va etak angiopulmonografiya) qadar yetkiziladi. Shu kateter orqali tomirlarga yuqori kontsentratsiyali kontrast moddalar (gipak, omnipak, triombrast 70% kardiotrast, 76% verografin va boshkalar) yuboriladi va qisqa interval bilan qator rentgen suratlar olinadi yoki tasvir videomagnit lentaga tushirib olinadi. O'pka tomirlarining kontrastlanishida arterial va venoz fazalar tafovutlanadi (rasm 6). Metod o'pka qon tomirlarining turli nuqsonlari, tromboemboliyalar va qon tomirlar anatomo-morfologiyasining buzilishi bilan kechadigan patologiyalarni differentsial diagnostikasida qo'llanadi.



Rasm 6. Arterial (a) va venoz (b) fazalardagi angiopulmonogrammalar

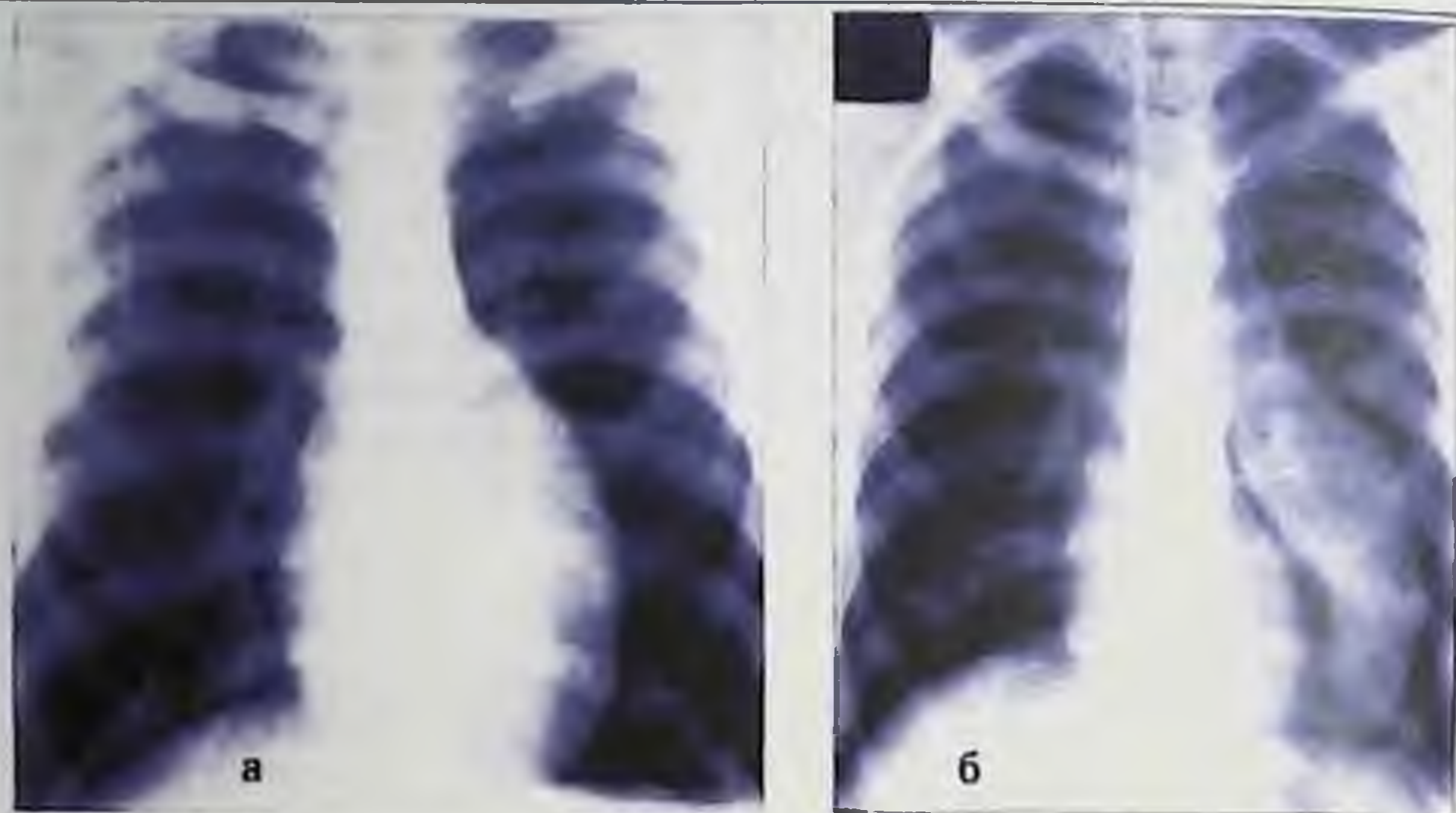
Kistografiya va fistulografiya - o'pka va plevra bo'shliqdagi yiringli bo'shliqlarni, oqma yo'llarini kontrastli tekshirish (rasm 7).

Rasm 7. Plevra bo'shlig'iga punktsiya yoki drenaj trubka orqali rentgen-kontrast modda yuborilishi



Diagnostik pnevmotoraks - plevral bo'shliqqa 100-1000 mm³ havo yuborib, o'pka bilan ko'krak qafasi devori, diafragma, kuks oralig'i, umurtqalar chegaralarida yotgan patologiyalarni tafovutlash uchun qo'llanadi.

Pnevnomediastinum, pnevmomediastinografiya - kuks oralig'iga 200-600 ml gaz yuborib kuks oralig'i patologiyalari (o'smalar, kistalari) ni o'rganish (rasm 8).



Rasm 8. Kuks oralig'iga gaz yuborilishi. O'smalarni topografoanatomik joylashishini aniqlash (o'pkada yoki kuks oralig'ida).

1.1.2. Kompyuterli tomografiya

Kompyuterli tomografiya (rasm 9, rasm 10) maxsus rentgenologik tekshirilish bo'lib unga ko'rsatmalarni qo'ydagilar tashkil qiladi: progressiyalovchi hansirash, qon tupirish va balg'amda atipik xo'jayralar yoki mikobakteriyalar aniqlanishi.



Rasm 9. Ko'krakning o'pka oynasidagi kompyuterli tomogramma



Rasm 10. Ko'krakning yumshoq to'qimali oynasidagi kompyuterli tomogramma

Maxsus KT metodikalar:

- Tasvirni kontrastli kuchaytirilishi
- KT angiografiya
- Dinamik KT
- Ekspirator KT
- Polipozitsion KT

1.1.3. Magnito-rezonans tomografiya

MRT (rasm 11) tekshirishiga qo'yidagi anatomik strukturalarni holatini baholanishi ko'rsatmalarga kiradi:

- o'pka ildizlari;
- plevra;
- ko'krak devori holati.



Rasm 11. Ko'krak qafasi a'zolarining MRTsi. Ko'krak umurtqasi yuqori qismiga o'suvchi o'sma tuguni.

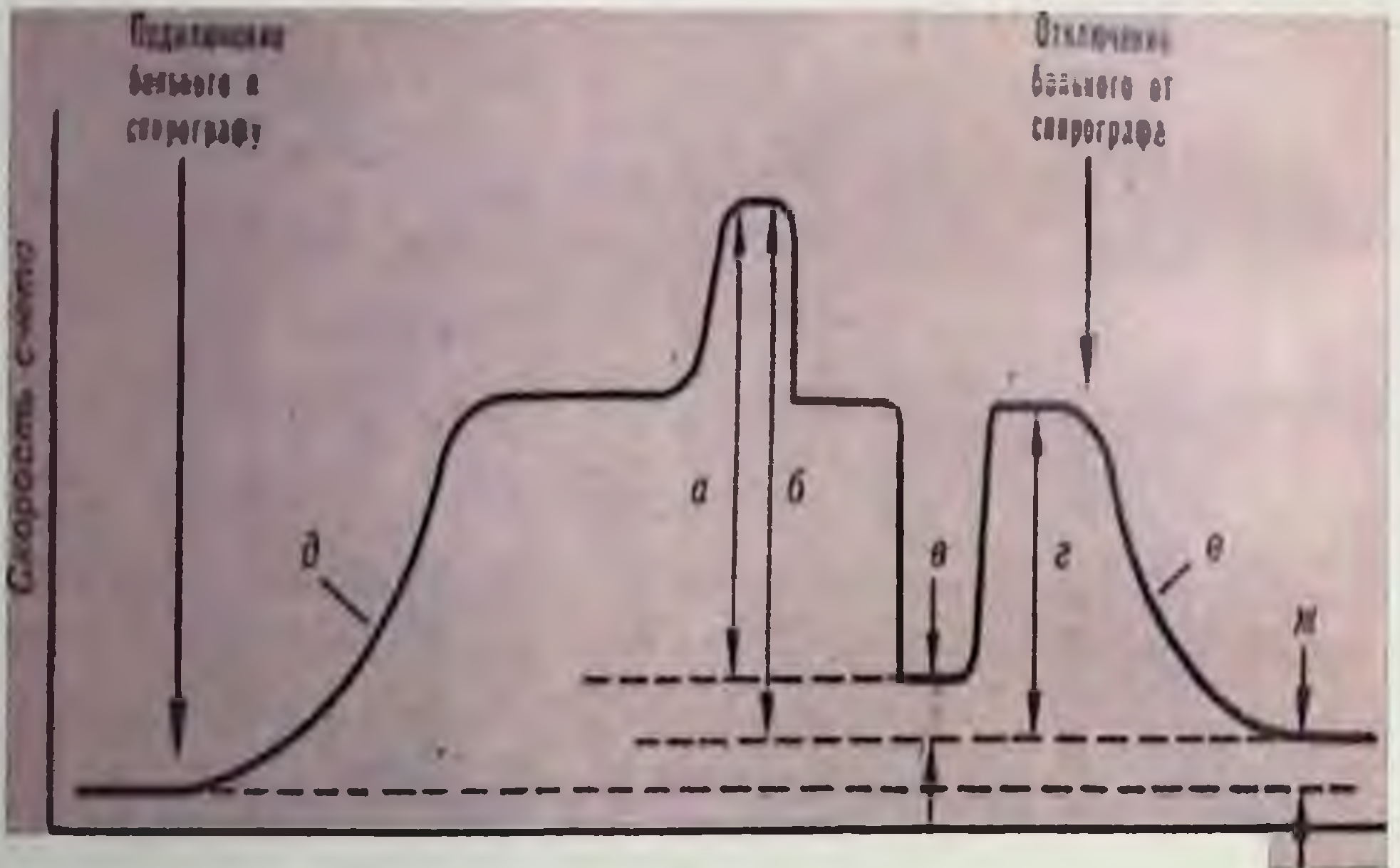
1.1.4. Ultratovush diagnostika

UTTga (rasm 12) qo'yidagi holatlarni baholanishi ko'rsatmalarga kiradi:

- plevra bo'shlig'idagi suyuqlik;
- ko'krak qafasi va plevra o'smalari diagnostikasi;
- o'pkani subplevral qismlaridagi patologiyalar (yallig'lanish, o'sma atelektaz);
- mediastinal limfotugunlar;
- o'pka arteriyasi tromboemboliyasi.



Rasm 12. UTT da zotiljam dinamikasi: pnevmoniya o'chog'i 10,8 sm, havoli bronxogramma minimal darajada ko'rinadi, qon tomirlar surati susaygan.



Rasm 13. Normadagi regional o'pka ventilyatsiyasi gamma-xronogrammasi: a) o'pkaning tiriklik sig'imi; b) umumiy sig'imi; v) o'pkaning qoldik sig'imi; g) o'pkaning ventilyatsion xajmi; d) ^{133}Xe bilan o'pkaning to'yinish vaqti; ye) ^{133}Xe ni chiqarish vaqti; j) ko'krak devorini radioaktivligi



Rasm 14. O'pka stsintigrammasi. Chap o'pka yuqori qismida RFP to'planmadi (o'pka arteriyasi tromboemboliyasi).

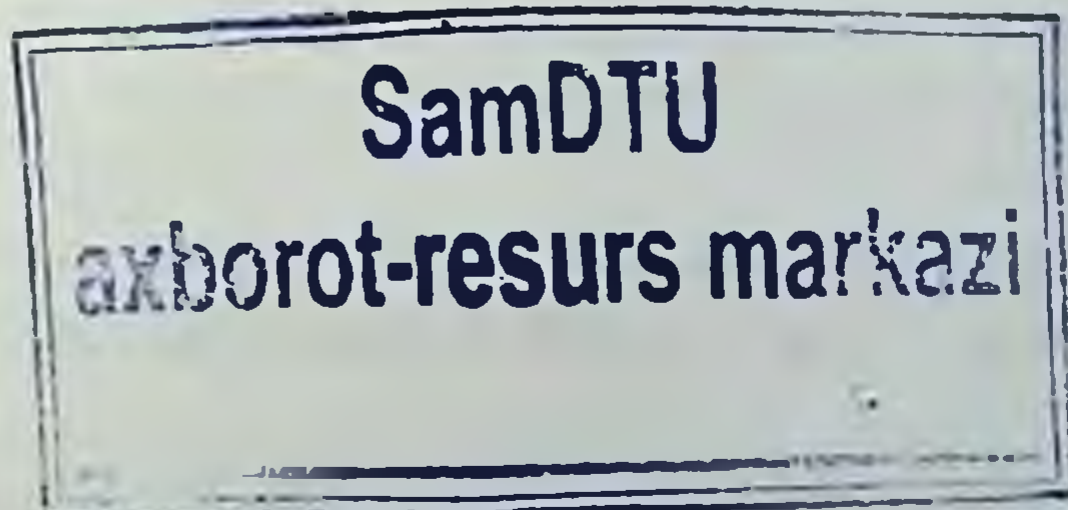
1.1.5. Radionuklid diagnostika

Pulmonologiyada qo'llaniladigan radionuklid usullar:

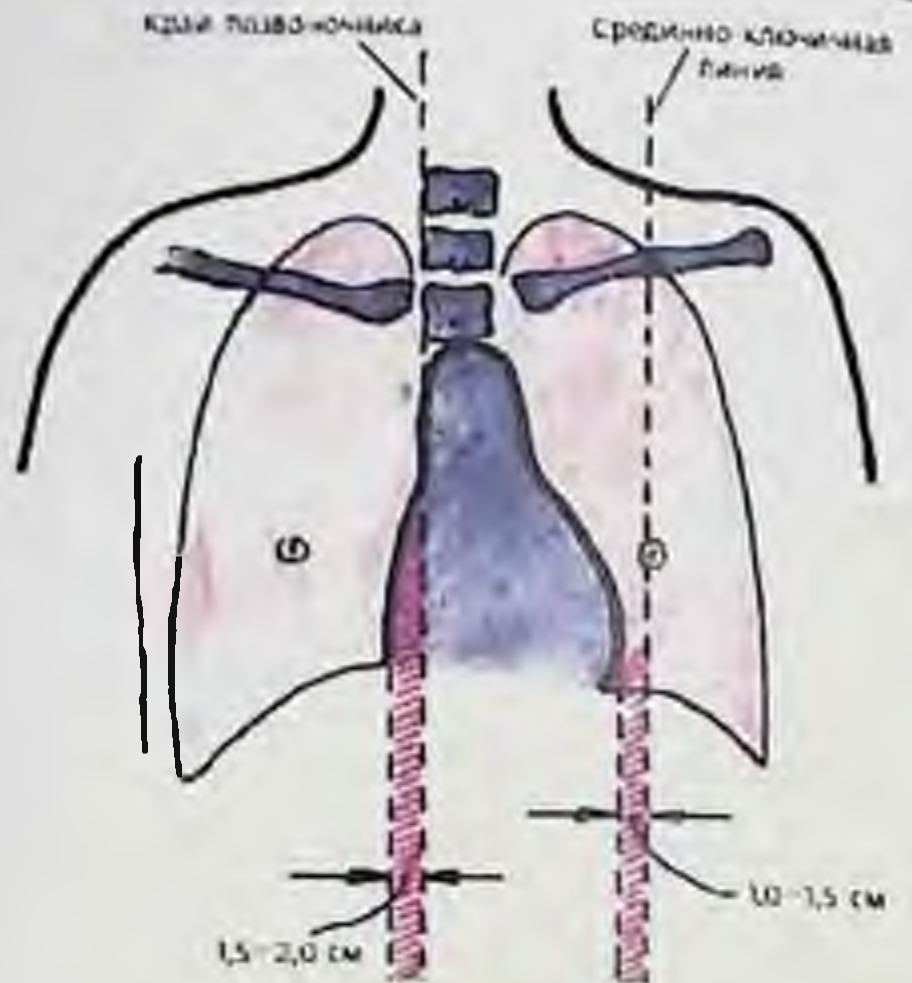
- Radiografiya (rasm 13)
- Gammatopografiya (rasm 14)
- PET
- OFEKT

1.2. NAFAS ORGANLARINING RENTGENOANATOMIYASI VA FIZIOLOGIYASI

Ko'krak qafasi asosan to'g'ri old va yon vaziyatlarda o'rganiladi. O'pkalar oraliq soya bilan ajralgan keng ikki yorug' (tiniq) maydon sifatida aks etadi.



Oraliq soyaning pastki qismini yurak soyasi tashkil qiladi va normada uning 2/3 qismi o'rta chiziq (I mediana) dan chapda yotadi. Yurak soyasining chap qirrasidan chap o'rta umrov chizig'idan 1-1,5 sm ichkarida, o'ng tomonda chekka nuqtasi umurtqalar tanasi soyasining o'ng qirrasidan 1,5-2 sm tashqarida yotadi (rasm 15).



Rasm 15. Rentgenogrammada kuks oralig'i organlarini normadagi joylashishi.

Oraliq soyaning o'rta 1/3 qismi asosan tomirlar, yuqori qismi umurtqalar tomonidan hosil bo'ladi. O'pkalar soxasida kuzatiladigan elementlarning aksariyati ko'krak qafasi devori anatomik elementlarning soyasidir: qovurg'alar, sut bezlari, uning surg'ichlari, ko'krakning katta, kichik muskullari, o'mrov-to'sh-surg'ich muskuli va teri burmalari soyalari.

O'pka maydonida organning o'ziga doir bo'lgan rentgenoanatomik elementlar - **o'pka ildizi soyalari va tomirlar rasmidan** iborat. O'pka ildizlarining soyasi - o'pka darvozasi sohasidagi yirik qon tomirlarning tasviridir. Bronxlar va bronxopulmonal limfa tugunlar bu soyani hosil qilishda ishtirok etmaydilar. O'pka ildizlari-o'rtalik soyaning ikki yonida, II-IV qovurg'alar orasida joylashgan, o'ziga xos strukturaga ega notekis soyadir. U yumalok oval, uzunchok, notug'ri shaklli turli kattalikdagi soyalar yig'indisidir. Ildiz soyaning boshchasi (yuqori 1/3 qismi) tanasi va dumi tafovut qilinadi. Ildiz soyasining shakli ungda yoki yopiq qavs chapda ochilgan qavissimon. Rentgen tasvirda ildizlarning topografiyasi, balandligi, kengligi, konturlari strukturasi (ichki tuzilish) va zichligi o'rganiladi.

O'pka maydonining pastki yuzasi diafragma gumbazlari bilan cheklangan. O'ng tomonda diafragma gumbazi VI qovurg'aning yuqori

qirrasi yoki u qovurg'aning pastki qirrasi soxasida, chapda o'nga nisbatan 1-1,5 sm pastrok joylashgan. Diafragma gumbazlari bolalarda bir qovurg'a baland joylashgan bo'ladi. Diafragma bilan ko'krak qafasining yon devori va yurak soyasi o'rtasida kosto-frenikal va kardio-frenikal sinuslar hosil bo'ladi (rasm 16).



*Rasm 16. Kosto-frenikal va kardio-frenikal sinuslar
Kardio-frenikal sinuslar Kosto-frenikal sinuslar*

Ko'krak qafasi normada simmetrik, asosi pastga qaragan kesilgan konusimon shaklga ega.

O'ng ildiz chap ildizga nisbatan pastroq joylashgan, uzunroq, ensizroq, kengligi - 1,5-2 sm chapda - 2-2,5 sm, tashqi chegarasi aniq, botiq. O'ng ildiz tanasi o'rtalik soyadan yorug' yo'lakcha bilan ajralib turadi, chapda tomirlar dastasi soyasi bilan qo'shilib ketgan.

O'pka tomirlari rasmini o'pka ichidagi o'rtacha yug'onlikdagi, asosan segmentar, subsegmentar va undan kichikroq qon tomirlar hosil qiladi. O'pka rasmi ildizdan chetga borgan sari dixotomik bo'linib (di-ikki, tomos-kesilmoq), daraxt shoxisimon bo'linib tobora kichrayib boruvchi soya tasvirdir. Bu tasvir normada o'pkaning tashqi zonasida ko'rinmaydi. O'pka rasmi yuqori va pastki medial zonalarda nisbatan siyrak bo'ladi.

O'pka bo'laklarini ajratib turuvchi vistseral plevra yaproqlari rentgen tasvir bermaganligi tufayli to'g'ri vaziyatda olingan rentgenogrammada patologiya joylashgan bo'lak yoki segmentni ko'p hollarda aniqlab bo'lmaydi. Bunday rentgen tasvirda o'zgarishlarning topografiyasini bayon qilish uchun o'pka yuzasini qabatlar (ctajlar, qismlarga) va zonalarga bo'lish qabul qilingan (rasm 17).

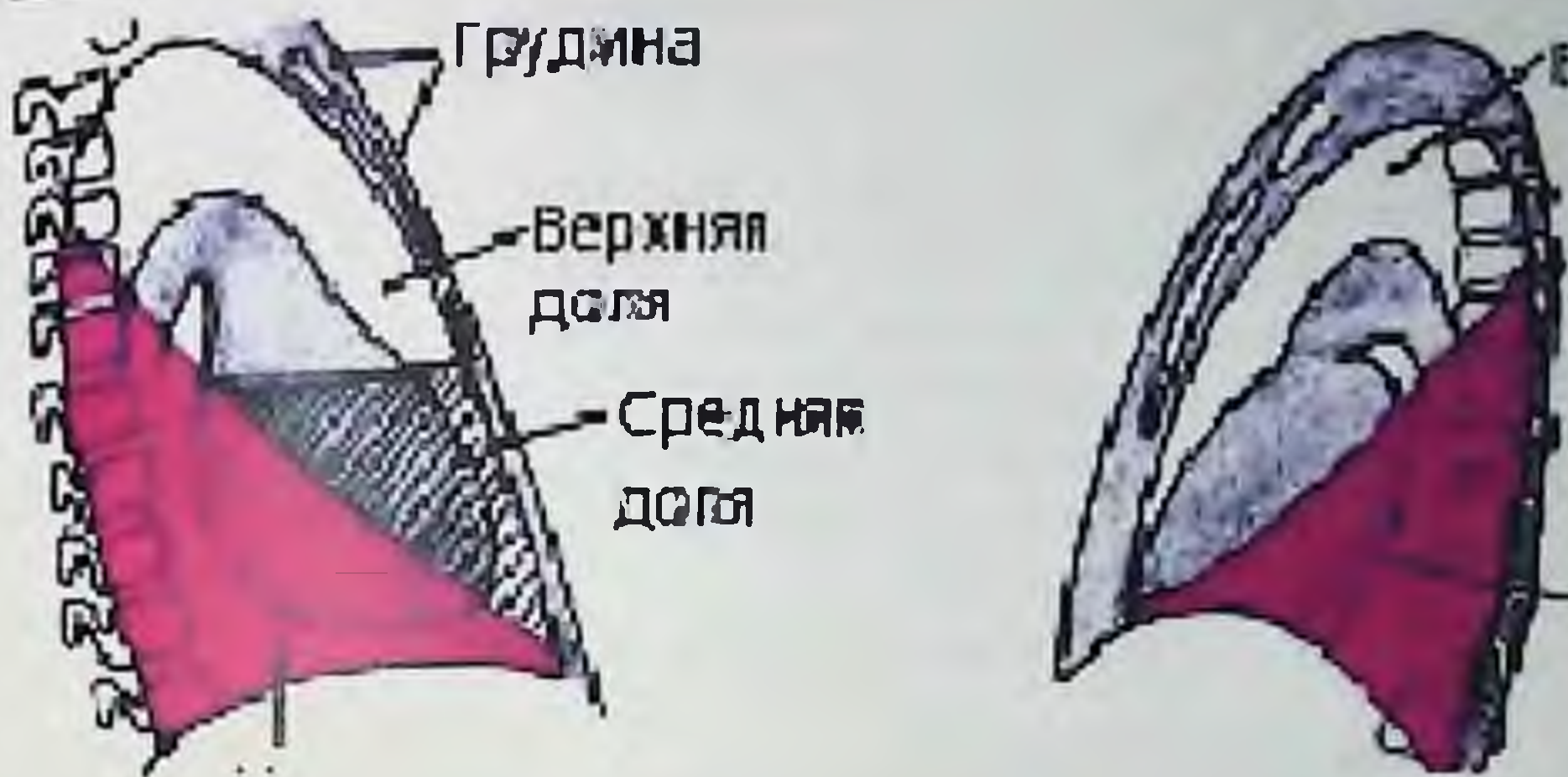


Расм 17. Ўпка майдонини қисимларга ва зоналарга бўлиниши.

O'pka maydonining umrov suyagidan yuqori qismi o'pka cho'qqisi deb nomlanadi. Umrov suyagidan pastki maydon II- va IV-qovurg'alarning old uchlari bo'ylab o'tkazilgan ikki gorizontaal chiziq vositasida uch qavatga-yuqori (umrov osti), o'rta va pastki (diafragma usti) qisimlariga bo'linadi. O'pka maydonining zonalarga bo'linishi ikki vertikal chiziq vositasida amalga oshiriladi. Bu chiziqlar, umrov suyagining I va II qovurg'alar bilan kesishgan joyidan, ya'ni suyakning har uchdan birining chegarasidan diafragma qadar tushiriladi. Natijada o'pka yuzasi tashqi, o'rta va ichki (ildiz oldi) zonalariga bo'linadi. Albatta, o'pka yuzasini qavatlar va zonalarga bo'linishi natijasida yuzaga kelgan qisimlar, bo'laklar va segmentlar topografiyasini aks ettirmaydi.

O'pka bo'laklari va segmentlarining rentgeno-topografo-anatomiyasi

O'pka bo'laklari va segmentlarining rentgenotopografoanatomiyasi qo'yidagicha (rasm 18).



Rasm 18. Rentgenogrammadagi o'pka bo'laklari proektsiyalari.

O'pkalarning pastki bo'laklarini ajratuvchi katta yoriq qiya joylashgan bo'lib, u o'pkaning orqa yuzasidan, IV umurtqa tanasi balandligidan boshlanib, pastga va oldinga yo'naladi. U biqin sohasida V qovurg'a yon qismi balandligida o'pkaning old yuzasiga chiqib boshlaydi so'ngra pastga siljib, VI qovurg'aning old uchi bo'ylab diafragma gumbazining ichki 1/3 chegarasiga qadar davom etadi.

O'ng o'pkada o'rta va yuqori bo'laklarni ajratuvchi kichik yoriq to'g'ri vaziyat rentgenogrammasida IV qovurg'a old uchi sohasida gorizontaal yotadi. Kichik va katta yoriqlar, yon vaziyat rentgenogrammasida o'pka ildizi soyasining katta yoriq bilan kesishgan sohasida, V qovurg'ning yon qismi balandligida bir-biri bilan tutashadi.

O'pka bo'laklarining topografiyasi rentgenogrammalarida ma'lum belgilangan nuqtalar orqali shartli chiziqlar o'tkazib aniqlanadi.

Patologiya tufayli plevral yaproqlar qalinlashgan hollarda, ular yuzasi nur dastasiga paralell yotsa plevra ingichka chiziqsimon soya sifatida aks etishi mumkin. Bu holda katta yoriqni qoplagan qalinlashgan plevra yaproqlari faqat yon vaziyatda, kichik yoriqning plevrasi ikkala vaziyatda ham tasvir hosil qiladi. Plevra yaproqlari soyasi topografiyasining o'zgarishi shunga mos bo'laklarning hajmi o'zgarganidan dalolat beradi. To'g'ri vaziyat rentgenogrammasida faqat ikki holatda patologiya tasviri qaysi bo'lakda joylashganini aytish mumkin. Soya o'pka cho'qqisida yotgan bo'lsa bu yuqori bo'lakda, o'pka maydonining pastki tashqi zonasida yotgan bo'lsa pastki bo'lakda

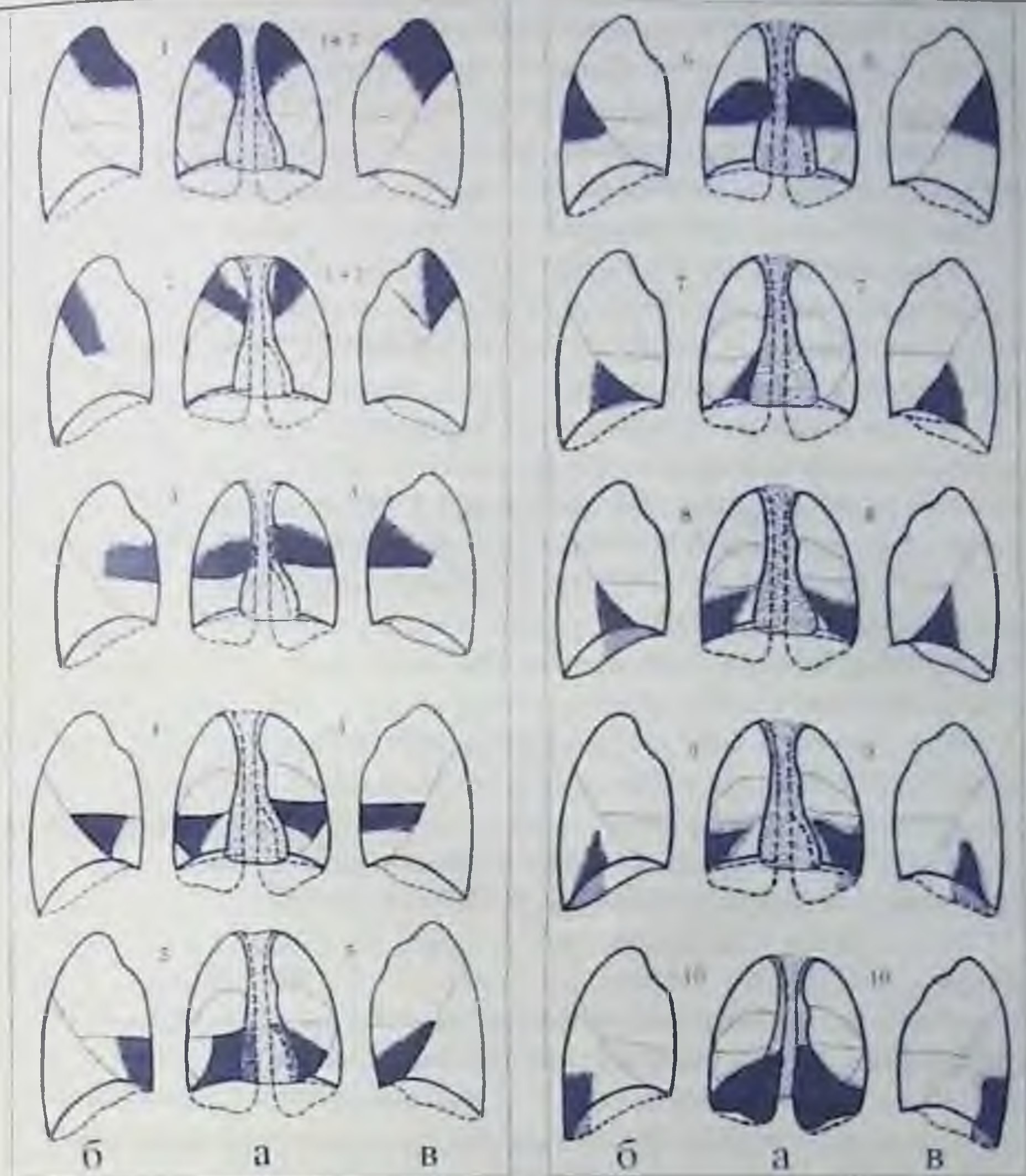
joylashgan patologiyaning tasviri bo'lishi mumkin. Boshqa sohalaridagi patologiyani qaysi bo'lakda joylashgani yon vaziyat rentgen tasviri yordamida aniqlanadi.

O'pka segmentlari - III tartib bronx bilan ventilyatsiyalanuvchi, xususiy qon ta'minotiga ega bo'lgan o'pkaning morfo-funksional birligidir. Segmentlar konussimon shaklga ega, cho'qqisi o'pka ildiziga yo'nalgan, tashqaridan tafovutlanuvchi o'zaro chegaraga ega emas. O'ng o'pkada 10-ta, chap o'pkada 9-ta segment tafovut o'linadi. Segmentlar nomi ularning joylanish o'rnidan olingan (jadval 2, rasm 19).

Jadval 2.

O'pka bo'laklari va segmentlari

O'ng o'pka segmentlari		Chap o'pka segmentlari	
Raqami	Anatomik nomlanishi	Raqami	Anatomik nomlanishi
Yuqori bo'lak		Yuqori bo'lak	
1	Cho'qqi	1	Cho'qqi
2	Orqa	2	Orqa
3	Oldingi	3	Oldingi
		4	Yuqori tilsimon
		5	Pastki tilsimon
O'rta bo'lak		-	
4	Lateral	-	-
5	Medial	-	-
Pastki bo'lak		Pastki bo'lak	
6	Yuqori	6	Yuqori
7	Medial bazal	7	-
8	Oldingi bazal	8	Oldingi bazal
9	Lateral bazal	9	Lateral bazal
10	Orqa bazal	10	Orqa bazal



Rasm 19. O'pka segmentlarini to'g'ri (a), o'ng (b) va chap yon (v) vaziyatlardagi sxemasi.

1.3. O'PKA KASALLIKLARINING RENTGENOSEMIOTIKASI

Nafas organlari, xususan, o'pka kasalliklarida qo'yidagi rentgenologik o'zgarishlar kuzatiladi.

1. O'pka yuzasi yoritilishining o'zgarishi
2. O'pka ildizlari soyasining o'zgarishi
3. O'pka tomirlar rasimining o'zgarishi.

4. O'pka maydoning kattaligi va shaklining o'zgarishi.

5. Atrof organlar topografiyasining o'zgarishi.

O'pka yuzasi yoritilishining o'zgarishi

O'pka yuzasining yoritilish darajasi uning xavo bilan to'lishiga bog'liq. O'pka yuzasi yoritilishining o'zgarishi qo'ydagicha:

a) yoritilishning pasayishi, qorayish;

b) yoritilishning ortishi, tiniqlanish.

O'pkada havo miqdorining kamayishi va havosizlanish rentgen tasvirda **yoritilishning pasayishi va qorayishni keltirib chiqaradi**. Bu qo'yidagi patologiyalarda kuzatiladi.

➤ bronxlar o'tkazuvchanligining buzilishi tufayli gipoventilyatsiya va atelektaz yuzaga kelishi,

➤ o'pka to'qimasining yallig'lanishi: alveolalarning eksudat yoki boshqa suyuq moddalar bilan to'lishi,

➤ o'pkada o'sma to'qimasi rivojlanishi, yoki ichi suyuo'qlik bilan to'la xalta, kistalar hosil bo'lishi,

➤ biriktiruvchi to'qima o'sib o'pkaning bujmayishi yoki tashqaridan qisilib zichlanishi,

➤ o'pkadan tashqaridan hajimli zich to'qimalar hosil bo'lishi (plevrada va ko'krak qafasi devorida o'smalar),

➤ plevra bo'shlig'ida suyuqlik to'planganda,

➤ o'pka rivojlanmay qolgan yoki operativ yo'l bilan olib tashlangach, uning o'rnini atrofdagi zich organlar to'ldirgan hollarda,

➤ o'pkada kontrastli yot jismlar va ohaklanishlar bo'lgan hollarda.

O'pka yuzasining yoritilishi undagi havo miqdori ortganda ro'y beradi. Bunday holatni keltirib chiqarishi mumkin:

➤ o'pka emfizemasi

➤ o'pka tomirlarining tor va siyrakligi, o'pkaning kamqonligi.

➤ o'pkada havoli yirik pufaklar

➤ pnevmotoraks.

Rentgenologik o'zgarishlar asosida o'pka kasalliklarini aniqlash uchun o'pka maydonida topilgan qorayish (soya) va yoritilishning ortishi sindromi xar tomonlama batafsil o'rganiladi. Soyaning joylashgan sohasi, tarqalish darajasi (kattaligi), shakli, qirralari, ichki tuzilishi (strukturasi), zichligi (quyuqligi), soni, siljuvchanligi baholanadi. To'g'ri vaziyat rentgen tasvirda topilgan o'zgarishlarning joylashgan o'rne, o'pka yuzasining qavatlari, zonolari (maydonchalarni) bo'yicha, yon vaziyat rentgen tasvir mavjud bo'lgan holda bo'laklar va segmentlar bo'yicha

belgilanadi. Patologiyani joylashgan o'rmini aniqlash ma'lum diagnostik ahamiyatga ega. Masalan, o'choqli o'pka sili ko'proq o'pkaning cho'qqi, o'mrov osti maydonchalarini zararlaydi, tuberkulez bronxoadeniti, markaziy o'pka raki - ildiz sohasini zararlaydi; metastatik o'pka raki periferik zona va pastki o'pka maydonchalarida kuzatiladi, o'tkir gematogen tuberkulez o'choqlari ikkala o'pkada bir me'yorda tarqaladi.

Soyaning kattaligi (tarqalish darajasi) uch guruhga bo'linadi.

1) keng maydonga tarqalgan - total yoki subtotal soya-qorayish - o'pka yuzasini to'liq yoki deyarli to'liq qamraydi.

2) tarqalishi cheklangan soya - qorayish o'pkaning bir bo'lagi, segment, subsegment maydoniga teng soxaga tarqaladi.

Kattaligi 1,5-2-2,5 sm soyalarni zichlanish fokuslari deb ataladi.

3) o'choq soyalar - 1-1,5 sm-dan kichik soya tugunchalari. Ular o'z navbatida katta (1-1,5 sm), o'rta (0,5-1,0 sm) kichik kalibrli (0,5-0,1 sm-gacha) bo'lishi mumkin.

Pediatrik rentgenologiyada o'choq soyalarning kichik, o'rta kattaga bo'luvchi me'yor tariqasida ko'krak yoshi va kichik yoshdagi uchun 0,1-0,3; 0,3-0,6; 0,6-0,9 sm, o'rta va katta yoshdagi bolalar uchun 0,1-0,4; 0,4-0,8 va 0,8-1,2 sm qabul qilingan. Buning sababi o'choq soyalarning asosida ko'pincha atsinuslar va lobulus (bulakcha)larni kamragan zararlanishlar yetadi. Bolalarda bu anatomo-funksional elementlar kattalarga nisbatan kichik, shu bilan birga undagi patologik o'choqning klinik ahamiyati kattalarda kuzatiladigan yirik o'choqlardan qolishmaydi. Kattaligi 1-2 mm o'choq soyalar - milliar deb ataladi.

Soya shakli turli xil - yumaloq, xalqasimon, uchburchak, noto'g'ri, tasma (lenta)simon, chiziqli, tolali, donador bo'lishi mumkin. Bu soyani hosil qiluvchi elementning shakliga va uning nur dastasi yoki ekranga nisbatan qanday yotganiga bog'lik.

Yumaloq soya

- ikkala vazit rentgenologik tekshirishda ham yumaloq shaklini saqlab qoluvchi soyalar- qo'yidagi hollarda kuzatilishi mumkin:

a) o'pkada ichi zich modda bilan to'la sharsimon ob'ekt bo'lganda (suyuqli kista, o'sma tuguni, yorilmagan absess, sharsimon pnevmoniya, tuberkulyoma).

b) sharsimon yoki yarim sharsimon ob'ekt o'pka tashqarisida yotganda: parakostal plevral bo'shliqda xaltalangan suyuqlik, plevra va ko'krak qafas devoridan burtib chiqqan o'sma, sut bezlari va uning so'rg'ichlari.

v) silindrsimon yoki konusimon shakli zich anatomik element yoki patologik jarayon o'z bo'ylama o'ki bilan nur dastasiga parallel yotsa (yirik qon tomirlari, zichlangan o'pka segmenti).

Tasvirning shakli uni hosil qiluvchi ob'ektning shakli va uning numing yunalishiga nisbatan qanday yetganligiga, ecran yoki kassetaning joylashishiga bog'lik.

Turli geometrik shakllarning soyasi

Qabariq linzasimon soya - bo'laklararo yoriklarda suyuqlik haltalanib to'planganda kuzatiladi.

Halqasimon soya - ikkala vaziyatda ham halqasimon shaklini saqlab qoluvchi soyalardir. Rasmda ko'rinib turibdiki, devori zich to'qimadan iborat ichi kovak sharsimon patologik jarayonlar (havoli bronxogen kistalar, yorilgan parazitar kistalar, yorilgan o'pka abscesslari, havoli bullalar, tuberkulez kavernalari, ichi irib bronxga yorilgan o'smalar, haltalangan pnevmotoraks) bo'lgan hollarda kuzatiladi. Halqasimon soya, devori qalinlashgan va zichlashgan bronxlar nur dastasiga parallel (ortorentgenograd) yotgan hollarda ham kuzatiladi.

Shakli uchburchak soya, o'rta bo'lakni va alohida segmentlarni kamragan infiltratsiya, sinuslar va paramediastinal bo'shliklarda suyuqlik to'plangan hollarda kuzatiladi.

Chiziq soyalar qalinlashgan yirik qon tomirlar devorlari, qalinlashgan va zichlashgan bronxlar, bo'laklararo plevra yaproqlari bo'ylama kesimining tasviri bo'lishi mumkin. O'pkada rivojlangan, zich biriktiruvchi to'kima tolasimon tasvir beradi.

Soya qirralari (konturlari) asosan organ, to'kima yoki patologik jarayonning atrofdan kay darajada cheklanganligi va tashqi yuzasining tekis-notekisligiga bog'lik. Shunga binoan soya qirralari bo'lishi mumkin: aniq yoki noaniq. Noaniq konturlar asosan yallig'lanish (pnevmoniya, yangi tuberkulez) infiltratlari, qon dimlanishidan yuzaga kelgan o'pka infiltratlari o'pka kontuziyalari, infiltrativ tarqaluvchi o'smalarda kuzatiladi. Aniq chegara bo'lishi mumkin: tekis (sillik) yoki notekis. O'z navbatida silliq soya konturi to'g'ri, burtgan, botiq, to'lqinsimon, politsiklik bo'lishi mumkin. Notekislik turlicha - tishli, o'yilgan, ko'pqirrali (politsiklik), do'mboqli bo'lishi mumkin. Shu o'rinda soya va qorayish degan tushunchalarga aniqlik kiritish lozim. Qorayish degan ibora asosan chegarasi aniq cheklanmagan tasvirga nisbatan qo'llanadi, soya iborasi ko'prok atrofdan aniq cheklangan qorayishni anglatadi.

Soyaning ichki tuzilishi (strukturasi) soya hosil qiluvchi ob'ekt zichligining tekis notekisligining xarakteristikasidir. Soya bir jinsli tekis

(gomogen) yoki notekis (geterogen) bo'lishi mumkin. Agar organ, to'qima yoki patologik jarayon bir xil zichlikka ega bo'lsa soya gomogen va aksincha u turlicha zichlikka yoki ximiyaviy geterogenlikka ega bo'lsa soya notekis bo'ladi.

Soya zichligi (intensivligi) - organ va to'qimalarning zichligi, qalinligi va uni tashkil etgan atomlar massasining kattaligiga proporsionaldir. Zich, qalin, og'ir atomlarga boy to'qimalarda nur ko'proq yutiladi va quyuproq soya hosil bo'ladi. O'pka sohasidagi yumshoq to'qimalar soyasi zichligi bo'yicha 3 darajaga bo'linadi.

a) zichligi past, (kuchsiz, xira) soya - kichik qon tomirlar bo'ylama kesimi zichligiga teng, bu xil soya fonida o'pka tomirlar rasmini kuzatish mumkin.

b) zichligi o'rtacha darajadagi soya - intensivligi o'pka tomirlarining ko'ndalang kesimi tasviriga teng. Odatda o'rta intensivlikdagi soya yuzasida qovurg'alar rasmi ko'rinadi ammo o'pka tomirlari rasmi ko'rinmaydi.

v) zichligi yuqori soya - jigar, yurak soyasi intensivligiga teng, qovurg'alar kortikal qatlami zichligiga yaqinlashib keladi. Kattikligi meyyorida bo'lgan rentgenogrammalarda bu tur soya yuzasida qovurg'alarining old qismi, yumshoq rentgenogrammalarda orqa qismi ham ko'rinmaydi.

Bundan tashqari o'pkada oxak tosh zichligi va metall jism zichligidagi soyalar kuzatilishi mumkin. Ularning birinchisi o'pkada oxaklanish bilan tugallangan (petrifikatsiya) patologik jarayonlarning tasviri bo'lib, soya o'choqlari kichik bo'lishiga qaramay zichligi qovurg'aning kortikal qatlamiga teng yoki undan ham yuqori. Metall jism soyasi o'ta zich bo'ladi va u xar qanday boshqa soyani to'sadi. Bunday soya soxasida fotoemulsiya tiniqlanadi.

Soyaning soni ma'lum diagnostik ahamiyatga ega. *Masalan, o'pkaning birlamchi periferik raki doim yagona yumaloq soya, metastatik o'pka raki ko'p sonli yumaloq soya; pnevmoniya o'choqlari bir necha, tuberkulezning o'choqli formalarida bir necha yoki o'nlab, ba'zan g'uj joylashgan, kasallikning disseminatsiyalangan formalarida son-sunoqsiz ko'p bo'ladi.*

Soyaning siljuvchanligi - patologik jarayonning o'pka yoki ko'krak qafasiga aloqadorligi, joylashgan o'rmini aks ettiradi. O'pkada yotgan patologik jarayonlar soyasi bemor nafas olganda pastga, ko'krak qafasi devoriga doir elementlarning soyasi qovurg'alar bilan birga yuqoriga siljiydi. To'g'ri vaziyat rentgen tasvirida kuzatilgan soya, bemor tanasi

markaziy o'ki atrofida aylantirilganda, tana burilgan tomonga siljisa u aylanish o'kidan old tomonda, teskari tomonga siljisa orqa tomonda yotganidan dalolat beradi. Bu soyasining parallaktik siljish qonuni deb ataladi.

O'pka yuzasida yoritilishning ortishi kuzatilganda bu o'zgarishning xuddi qorayish kabi, joylashgan soxasi, tarqalish darajasi, shakli, konturlari strukturasi, yoritilish darajasi, soni va siljuvchanligi tahlil qilinadi.

O'pka yuzasining kattaligi va shaklining o'zgarishi

O'pka maydoning kattaligi va shaklining o'zgarishi

- a) o'pka maydonining kengayishi,
- b) o'pka maydonining torayishi,
- v) o'pka maydonining deformatsiyasi

O'pka hajmining kattaligi ikki xil yo'nalishda o'zgarishi mumkin: yuza sathining ortishi va kichrayishi. Bu o'zgarishlar bir meyyorda yoki bir meyyorli bo'lmasligi mumkin. O'pka maydonining kattalanishi shu soxada ko'krak ichi bosimining xajimli jarayonlar tufayli ortishi (emfizema, klapanli pnevmotoraks, diafragma churrasi, plevral bo'shliqda ko'p miqdorda suyuqlik to'planishi, o'ta katta ko'krak ichi o'smalari) natijasida ro'y beradi.

O'pka maydoni hajmining kichrayishi. O'pkaning puchayishi, bujmayishi (o'pka atelektazi, sirroz, plevral sirroz) yoki o'pkaning tashqaridan qisilishi natijasida yuzaga keladi. O'pkaning tashqaridan qisilishi diafragma gumbazlarining ko'tarilishi (relaksatsiya), plevral bo'shliqda suyuqlik to'planishi, kardiomegaliya, qon tomir dastasining kengayishi, kuks oraliq'i o'smalarida kuzatiladi.

Ko'krak qafasida bosimning o'zgarishiga olib keluvchi jarayonlar o'pka anatomomorfologik elementlari va atrof organlarning topografiyasiga ta'sir ko'rsatadi. Bu hollarda qovurg'alar yo'nalishi, qovurg'alar oraliqlarining, diafragma gumbazi, o'pka ildizlari, bo'laklaroro yoriqlar topografiyasi o'zgaradi. Bir tomonli protsesslarda, yurak-tomirlar dastasi va traxeyaning siljishi kuzatilishi mumkin. Ko'krak qafasida bosimning ortishiga olib keluvchi hajimli jarayonlarda qo'shni organlarni qarshi - patologiyadan tashqari (sog) tomonga, bosimning kamayishi ro'y berganda kasallik tomonga siljishi kuzatiladi.

O'pka ildizlari soyasining o'zgarishi qo'yidagicha:

- a) kengayishi,
- b) torayishi,
- v) topografiyasining o'zgarishi,

- g) konturlarining o'zgarishi,
- d) strukturasi, zichligining o'zgarishi.

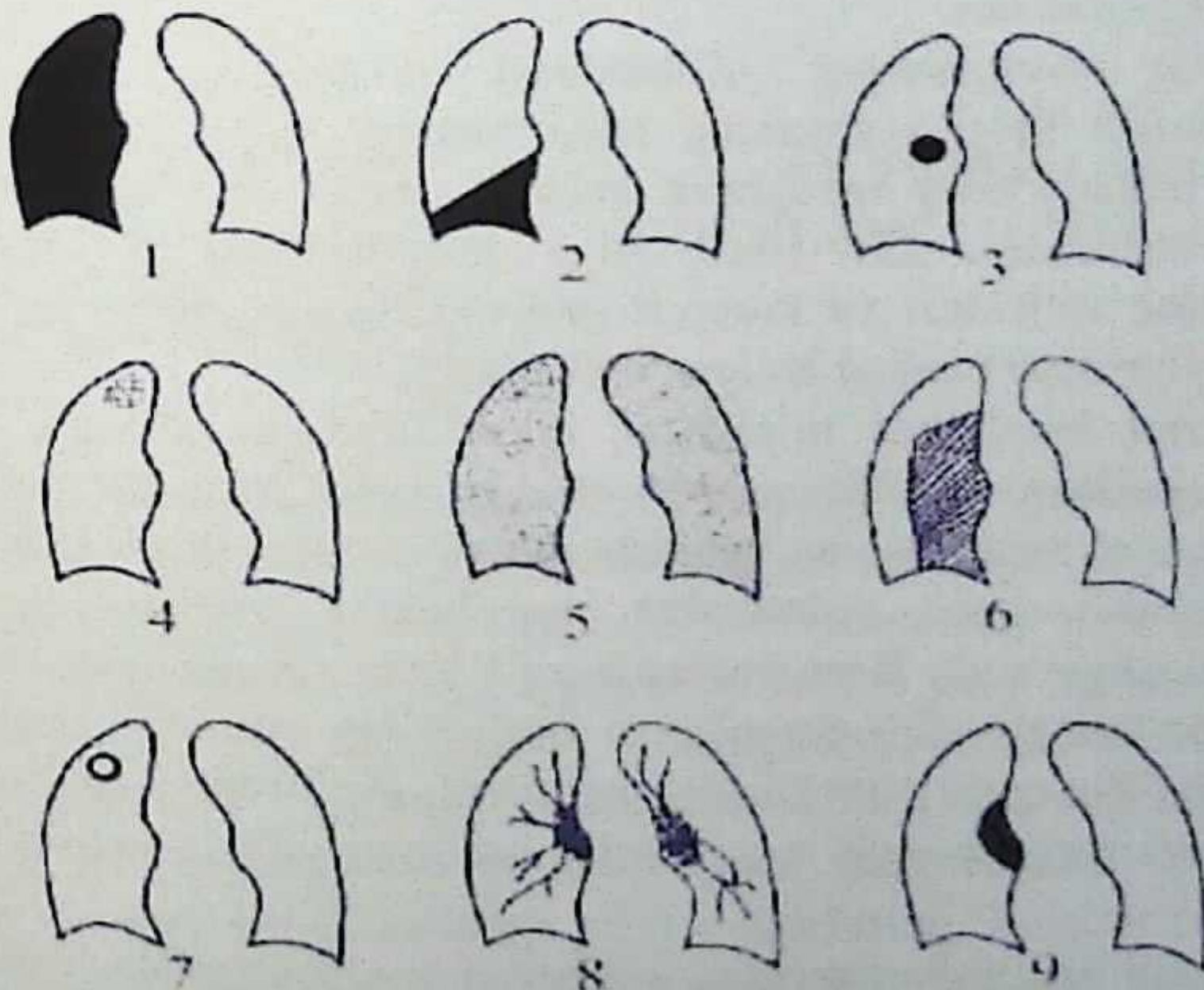
O'pka tomirlar rasimining o'zgarishi qo'yidagicha:

- a) kuchayishi,
- b) kuchayishi va deformatsiyasi,
- v) kuchsizlanishi (siyraklanishi)
- g) yo'qolishi.

1.4. O'PKA KASALLIKLARIDA ASOSIY RENTGENOLOGIK SINDROMLAR

O'pka kasalliklarining rentgenologik belgilari to'qqiz sindrom sifatida namoyon bo'ladi (rasm 20).

1. O'pka maydonida total va subtotal qorayish.
2. Tarqalishi cheklangan qorayish.
3. Sharsimon (yumaloq) soya.
4. O'choq soyalar, o'choqlarning cheklangan disseminatsiyasi.
5. O'choqlarning diffuz disseminatsiyasi.
6. O'pka maydonining keng yuzasi yoritilishining ortishi.
7. Halqasimon soya.
8. O'pka surati patologiyasi.
9. O'pka ildizi va bronxial limfa tugunlar patologiyasi.



Rasm 20. O'pka kasalliklarida asosiy rentgenologik sindromlar



1.4.1. O'PKA MAYDONINING TOTAL VA SUBTOTAL QORAYISHI

O'pka maydonining total va subtotal qorayishi deb o'pka yuzasini to'lik yoki deyarli to'lik qoplagan qorayish tushiniladi. Subtotal qorayishda o'pka cho'qqisi yoki asosining bir qismi, yoki boshqa biror qismi yorug'ligicha qoladi.

Bu rentgenologik sindrom qo'yidagi patologiyalarda kuzatiladi.

- a) plevral bo'shliqda erkin, xaltalanmagan suyuqlik to'planishi (gidrotoraks),
- b) o'pka atelektazi (rasm 21),
- v) o'pka ageneziyasi,
- g) o'pka kruppoz pnevmoniyasi,
- d) o'pkaning keng yuzasida qalin fibrin qoplamalari,
- ye) diafragma churrasi,
- j) o'pka sirrozi.

Total qorayishning differentsial diagnostikasi asosan ikki rentgenologik belgi - soyaning ichki tuzilishi (gomogenligi) va kuks oralig'i organlarining topografik holati (siljigan-siljimaganligi) asosida amalga oshiriladi. Bir jinsli soya kuzatiladi: gidrotoraks, o'pka ageneziyasi, atelektazi va kruppoz pnevmoniya, ba'zan plevra yuzasida fibrin qoplamalari mavjud bo'lgan hollarda.

Plevral bo'shliqda to'plangan erkin siljuvgan suyuqlik xarakteri bo'yicha bo'lishi mumkin: yiring, eksudat (yallig'lanishlar uchun xos), transudat (qon aylanishining buzilishi tufayli plevraga oqsili kam suyuqlik sizib chiqishi), limfa (xilotoraks), qonsimon (o'smalarga xos), qonli (jaroxatlanishga xos). Rentgenologik yo'l bilan suyuqlikning xarakterini aniqlab bo'lmaydi. Eksudat oksilga boy, uning tarkibiga kirgan fibrin moddasi ba'zan qotib plevra ustiga tolasimon cho'kishi va qalin qatlamlar hosil qilishi natijada total va subtotal qorayish yuzaga kelishi mumkin (rasm 22).

Dastlab qorayish gomogen, keyinchalik nogomogenlashadi. Buning sababi fibrin qatlamlari qisman proteolitik fermentlar ta'sirida erib

so'riladi, qisman organizatsiyalanib (yosh biriktiruvchi to'kima o'sib kirib), zichlanib qotadi, plevra yaproqlari orasida yopishmalar (shvartalar) hosil bo'ladi. Bu tur o'zgarishlar odatda fibrinoz-adgeziv plevritlar uchun xos.



Rasm 21. O'ng tomonlama total qorayish (atelektaz).



Rasm 22. Chap tomonlama subtotal qorayish (gidrotoraks).



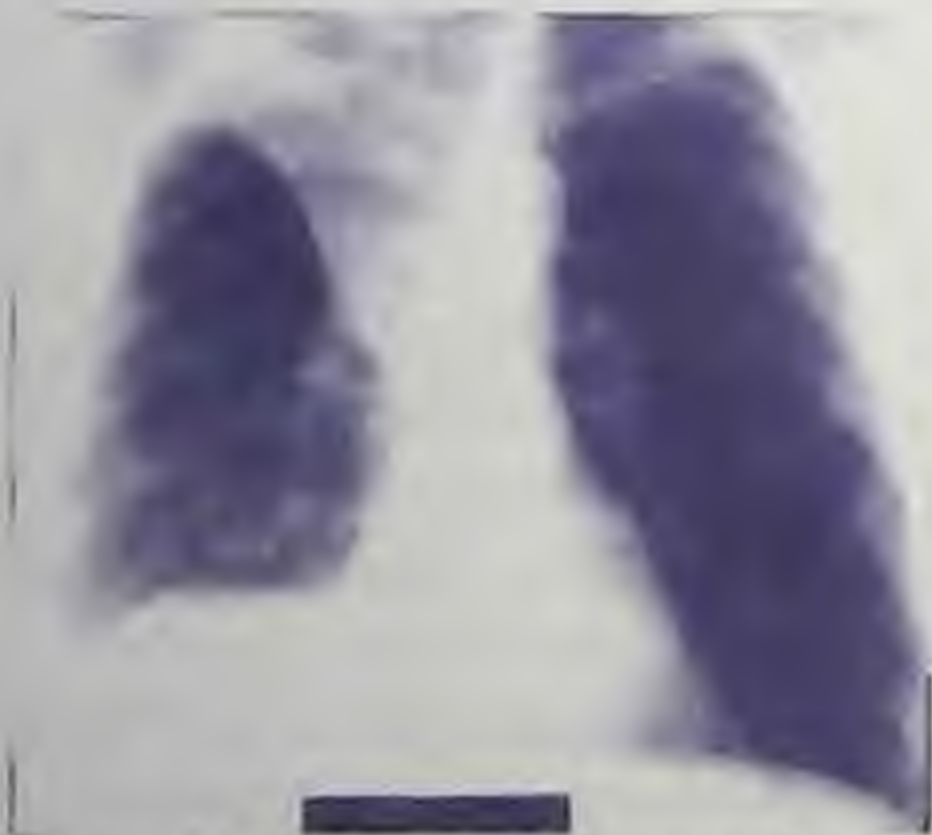
1.4.2. TARQALISHI CHEKLANGAN QORAYISH

Tarqalishi cheklangan (shakli noaniq) qorayishlarga o'pka maydonining bir bo'lagi, segment, subsegment soxasiga tarqalgan, 1-1,5 sm-dan katta soyalarga kiradi. (1,5-2-2,5 sm kattalikdagi soyalar qorayish fokusi deb ham ataladi.) Bu xil qorayishlar bo'lak yoki segment kruppoz pnevmoniyalari, atelektazi, sirrozi, diafragma churrasi, plevritlar, shu xisobda xaltalangan plevritlar, tuberkulez infiltratlari, yirik o'smalarda kuzatiladi. Bu tur soyalarning differentsial diagnostikasi asosan ikki ko'rsatgich - soya strukturasi tekis - notekisligi, ko'shni organlar va o'pka anatomik struktura elementlari rentgenotopografiyasining o'zgarishi asosida amalga oshiriladi.

Ichki tuzilishi bir jinsli bo'lmagan patologiyalar (o'pka sirrozi, diafragma churrasi, ba'zan plevrada fibrin yopishmalari) notekis (nogomogen) soya beradilar va aksincha kruppoz pnevmoniyaning jigarlanish davrlarida, atelektaz, plevral bo'shlikdagi eksudat, irimagan o'sma, tuberkulez infiltrati strukturasi bir jinsli, shu tufayli ularning soyasi ham gomogen bo'ladi.

Qo'shni organlar va o'pka anatomik elementlarining rentgeno topografiyasining o'zgarishi uch xil bo'lishi mumkin: kasallangan organ hajmining o'zgarmasligi, kichrayishi, kattalanishiga mos ravishda soya konturlari topografiyasining o'zgarmasligi, patologiya tomonga yoki qarshi tomonga siljishi ro'y beradi. Organ hajmi o'zgarmaydigan patologiyalar - bo'lak, segment kruppoz pnevmoniyasi, tuberkulez infiltratlari, o'smalarda soya maydoni va chegaralari zararlangan organning rentgenoanatomik topografiyasiga mos keladi, siljish kuzatilmaydi. Qorayishning bo'laklar aro yoriq tomondagi chegarasi, yurak-tomirlar, traxeya va diafragma holati o'zgarmaydi.

O'pka bujmayishi, puchlanishiga olib keluvchi jarayonlar (tsirroz, atelektazlarda) - soya maydoni organning zararlangan qismining normal hajmidan kichik, ularning chegaralari va ba'zi siljuvchan anatomik elementlarning patologiya tomonga siljishi ro'y beradi (rasm 23).



Rasm 23. O'ng o'pka yuqori bo'lak atelektazi.



Rasm 24. Ikki tomonlama polisegmentar pnevmoniya.

Masalan: bo'lak yoki segment atelektazi va sirrozlarida qorayishning kattaligi shu anatomik elementlar maydonidan kichik, soya qirralari botiq, atrofdagi ba'zi tuzilmalar - o'pka ildizi, bo'laklar oro yoriqlar, traxeya, yurak-tomir dastasi, diafragma patologiya tomonga siljiydi. O'pkaning ancha qismini egallagan atelektaz va sirrozlarda qovurg'alar

yo'nalishining o'zgarishi (vertikallanishi) ular oralig'ining torayishi, xatto ko'krak qafasining deformatsiyasi, patologiya tomonda ko'krak hajmining kichrayishi ro'y beradi. Soya maydonining shu soxa o'pka hajmidan kattaligi va atrof anatomik elementlarning qarshi tomonga siljishi, diafragma churrasi, plevral bo'shlikda ko'p miqdorda suyuqlik to'planishi hamda o'ta yirik o'smalar va kistalar bo'lgan hollarda kuzatiladi.

Tarqalishi cheklangan noaniq shakilli patologiyalar differentsial diagnostikasida soya chegaralari aniqligi va tekisligining ham alohida ahamiyati bor. Soya qirralarining aniqlik darajasi patologik jarayonni atrof o'pka to'qimasidan kay darajada cheklanishini aks ettiradi.

Patologiya tarqalishi bo'laklar aro yoriq bilan chegaralangan taqdirda, shu tomonda soya qirralari aniq, jarayon aniq cheklanmagan tomonda qorayish chegarasi noaniq bo'ladi. Masalan: o'pka bo'lagining bir qismiga tarqalgan krupoz pnevmoniyaning bo'laklar aro yoriq tomondagi chegarasi aniq, silliq, yoriqning anatomo-topografiyasiga mos, qo'shni tuzilmalar siljimaydi. Ayni vaqtda protsess tarqalishi cheklanmagan tomonda soya chegarasi noaniq bo'ladi (rasm 24).

Tarqalishi cheklangan soya ma'lum shaklli bo'lishi mumkin: uchburchak, yumaloq, (oval, linzasimon) va hokazo.



1.4.3. O'PKA MAYDONIDA YUMALOK (SHARSIMON) SOYA

O'pka maydonidagi patologik protsess ikki vaziyat rentgenogrammasida to'la yumaloq (oval) shaklda bo'lsa yoki ulardan birida asosi o'pka maydoni devoriga qaragan yarim yumaloq bo'lsa sharsimon soya sindromi hisoblanadi. Bu soyalar qo'yidagi protsesslarda kuzatiladi.

a) o'pka soxasida disembriogenetik jarayonlar tufayli turli to'qimalar qoldiqlaridan hosil bo'lgan hajmli jarayonlar. Bularga kiradi: selomik kistalar (perikard yaprog'idan o'sadi), dermoid (teri qoldiqlaridan), teratoid-(turli to'qimalar, shu xisobda suyak qoldiqlaridan), gamartomalar (rasm 26) (aksariyat tog'ay qoldiqlaridan), bronxogen kistalar.

b) o'pka to'qimasida yotgan xavfsiz va xavfli o'smalar (gemangioma, periferik birlamchi o'pka raki, metastatik rak).

v) parazitar kistalar (exinokokk, paraganimoz) va ba'zi zamburug'li o'pka kasalliklari (aspergelez, kriptokokkoz).

g) ba'zi yallig'lanishlar shu hisobda yiringli jarayonlar (sharsimon pnevmoniya, tuberkulyoma, o'pka absesslari (birinchi navbatda septik absesslar) bronxga yorilgunga qadar.

d) plevral bo'shliqda xaltalangan suyuqlik (xaltali gidrotoraks).

O'pka yuzasida yumaloq soya, sut bezlari va ularning surg'ichlari, ko'krak qafasi yuzasida burtib turgan sharsimon o'smalarda ham kuzatilishi mumkinligini yoddan chiqarmaslik lozim.

O'pka yuzasidagi sharsimon soyalarning differentsial diagnostikasi ularning soni, kattaligi, konturlari strukturasi, atrof o'pka to'qimasining holati, soyaning o'zgarish dinamikasi, qo'shni anatomik tuzilmalarga aloqasi, anamnestic va klinik belgilarni hisobga olgan holda amalga oshiriladi.

Birlamchi o'pka periferik raki - doimo yagona yumaloq soya, xavfsiz o'smalar, tuberkulema, sharsimon pnevmoniya, disembriogenetik va parazitar kistalar, xaltali gidrotoraks-ko'pincha bir yoki bir necha sharsimon soyalar; metastatik rak, exinokokkoz, septik absesslarda yumaloq soyalar soni ko'p (o'nlab) bo'lishi mumkin. Juda katta, diametri 10 sm va undan yuqori, sharsimon soyalar, ko'pincha tezda biror asoratga olib kelmaydigan jarayonlarda - turli kistalar, xavfsiz o'smalar, xaltalangan plevritlarda kuzatiladi.



Rasm 25. Abssteslanuvchi o'ng o'pka yuqori bo'lak pnevmoniyasi.



Rasm 26. O'ng o'pkaning pastki qismida gamartoma.

Soya konturining aniq bo'lmashligi sharsimon pnevmoniyalar (rasm 25) va infiltrativ o'sishi namoyon bo'la boshlagan rakda kuzatiladi. Periferik birlamchi o'pka rakining dastlabki davrlarida va metastatik raklar soyasining konturlari aniq, tekis bo'ladi. Kistalar uchun esa aniq, silliq kontur xos. Tuberkulyomalarda soya konturi ko'pincha aniq, tekis ba'zan notekis, patologiya aniq cheklanmagan hollarda noaniq bo'lishi mumkin. Sharsimon soya strukturasi patologik jarayonning tuzilishi va tarkibiga bog'liq holda gomogen yoki nogomogen bo'lishi mumkin. Ba'zan exinakokkning fibroz pardasi, ko'p hollarda tuberkulyoma pardasi va kazeoz massalarining ohaklanishi ro'y beradi, bu rentgen tasvirda sharsimon soyaning chet qismida tuxum qobig'isimon, zichligi suyak zichligiga teng po'stloq-soya paydo bo'lishi, soya yuzasida esa ushoqsimon soyalar tariqasida aks etadi. Teratomalar tarkibida suyak (tishlar, qovurg'a) qoldiqlari bo'lgani sababli sharsimon soya ichida ularning tasviri ko'rinadi. Gamartomalarni tashkil etgan tog'ay qoldiqlari vaqti kelib suyaklangani tufayli soya strukturasi notekis, unda oxakli o'choqlar kuzatiladi. Soyaning tashqi konturi tut mevasimon notekis bo'ladi.

Yumaloq soya beruvchi soyalar yuzasida ba'zan yoritilish ham kuzatilish mumkin. Bunday hodisa asosan exinakokda va tuberkulyomalarda kuzatiladi. Ba'zan exinakokkning fibroz va xitin pardalari orasiga havo kirishi va soyaning yuqori qismida yarim oysimon (serpovidnyy - uroqsimon) yorug'lanish paydo bo'ladi. Shunga o'xshash hodisa, havo tuberkulyoma pardasi ostiga kirganda ham kuzatiladi.

Yumaloq soyalarni o'zaro tafovutlovchi yana bir belgi - atrof o'pka to'qimasining holatidir. Kistalar, xavfsiz o'smalar, ma'lum davrda periferik va metastatik rak atrof to'qimaga aloqasiz ravishda sekinlik bilan rivojlanadi, o'pkada boshqa o'zgarishlar kuzatilmaydi.

Tuberkulyoma o'pka silining boshqa patomorfologik elementlari fonida rivojlanadi va o'pkada bu patologiyaga xos boshqa belgilar (o'choqlar) kuzatiladi.

Sharsimon soyaning rivojlanish (o'zgarish) dinamikasi ham turlicha bo'ladi. O'pka abstsesslari ayniqsa septik abstsesslar tez rivojlanadi va bir necha kun davomida albatta bronxga yoriladi. Abstsess bo'shlig'idagi yiring o'rmini havo egallaydi va sharsimon soyaning yuqori qismida yarim shar shaklida, asosi gorizontal satxli yorug' soxa paydo bo'ladi. Kistalar, xavfsiz o'smalar juda sekin kattalashadi, xavfli o'smalar-nisbatan tezrok, o'pka raki o'rta xisobda 100 kunda ikki marta kattalashadi. Xavfli o'smalarning o'sish tezligi ularning gistogenezi va xo'jayralarining

differentiatsiya darajasiga bog'lik, ularning ikki marta kattalanishi davri ko'rsatilgandan bir necha barobar kichik yoki katta bo'lishi ham mumkin.

Kasalliklarning tafovutlovchi anamnestik va klinik belgilar xususida, kistalar va o'smalarni klinik belgisiz rivojlanishi; o'pkadagi yumaloq soya tasodifan, profilaktik yoki boshqa sabablar bilan o'tkazilgan tekshirishlarda topilishi; sharsimon pnevmoniyalar, xaltalangan plevritlar, abtesslar o'tkir yallig'lanishlarga xos klinik belgilari bilan kechishini aytish lozim. Bulardan tashqari diagnostikada klinik laboratoriya ma'lumotlarini e'tiborga olinadi.



1.4.4. O'CHOQKLI SOYALAR VA CHEKLANGAN DISSEMINATSIYA

Kattaligi 1-1,5 sm-ga qadar bo'lgan yumaloq yoki noto'g'ri shaklli soyalar o'choq soyalar deb atalashini biz yuqorida aytgan edik. O'choq soyalar asosan pnevmoniya (bronxopnevmoniya), tuberkulyoz, kichik o'sma, kista, gemosideroz, bo'lakchalar atelektazi, pnevmokoniozlar, bronxolitiaz, alveolyar mikrolitiazlarda kuzatiladi. O'choq soyalar yakka, bir necha o'nlab, yuzlab, sanoqsiz ko'p bo'lishi mumkin. Bir necha o'choqning bir biriga yaqin joylashishi o'choqlar to'dasi(gruppasi), turli kattalikdagi maydonlarga tarqalishi disseminatsiya deb ataladi. O'choqlarning ikki qovurg'a maydoni kengligida tarqalishi cheklangan disseminatsiya, undan katta maydonga tarqalishi diffuz disseminatsiya deb ataladi. Ikkala o'pkani kamragan diffuz tarqalgan o'choqlarni generalizatsiyalangan disseminatsiya deb atash mumkin.

O'choqli soyalarni differentsial diagnostikasida o'choqlarning lokalizatsiyasi, soni, kattaligi, zichligi, konturlari, rivojlanish dinamikasi atrof o'pka to'qimaning o'zgarishlariga e'tibor beriladi.

O'pka cho'qqisi va umrov osti maydonida tarqalgan soyalar o'choqli tuberkulyoz uchun xos, o'pka yuzasida deyarli bir tekis tarqalgan soyalar o'tkir gematogen tuberkulyoz, pnevmokoniozlar uchun xos. Metastatik rak o'choqlari asosan o'pkaning pastki qavatlarida joylashadi. Bir dona o'choq

soya kichik birlamchi periferik rak, ko'p sonli o'choqlar metastatik o'smalar, o'smasimon disembrigenetik jarayonlar (gamartoma)lar, ohaklangan birlamchi tuberkulyoz kompleksi, qon tomirlar ko'ndalang kesimi soyasi, bronxopnevmoniya o'choqlari bo'lishi mumkin. Gematogen disseminatsiyalangan tuberkulyoz, pnevmokoniozlarning II-III davrlarida, gimosiderozlar, alveolyar mikrolitiazlar va rakning disseminatsiyalangan metastazlari (kartsinamatoz), xavfsiz o'sma-adenomatozlarda o'choqlar sanoqsiz darajada ko'p bo'lishi mumkin.

O'choqlar kattaligi ham ma'lum diagnostik ahamiyatga ega. Alveolyar mikrolitiazlar o'tkir gematogen tuberkulyoz, silikozlarning I-II darajasida, soya o'choqlari deyarli bir xil zichlik va kattalikda (juda kichik, milliar), o'tkir osti, surunkali gematogen, bronxogen, limfogen disseminatsiyali, hamda o'choqli tuberkulyozda, bronxopnevmoniyalarda o'choqlar, turli kattalikda va zichlikda (polimorf) bo'ladi (rasm 27). Substrati (tarkibi) yumshoq to'qima bo'lgan o'choqlar zichligi yuqori bo'lmaydi va o'choqning kattaligiga mos bo'ladi. Shu bilan birga surunkali jarayonlar uchun fibroz zichlashgan o'choqlar xos. Ohaklangan o'choqli jarayonlarning soyasi ularning kattaligiga bog'liq bo'lmagan holda (ya'ni kichik bo'lishiga qaramay) yuqori va o'ta yuqori intensivlikda bo'ladi. O'pkadagi petrifikatsiyalangan (toshga aylangan) tuberkulyoz o'choqlari, bronxolitiaz, alveolyar mikrolitiaz o'choqlari eng yuqori zichlikka ega.

Bronxopnevmoniya o'choqlari, tuberkulyozning yangi o'choqlari soyasining zichligi past.

Soya o'choqining cheklanishi o'tkir yallig'lanishlarda noaniq, jarayon surunkali davrga o'tganda (tuberkulyoz o'choqlari) nisbatan chegarali, ohaklangan holatlarda aniq chegarali bo'ladi. O'pkada alohida yotgan ba'zi oxakli o'choqlarni qon tomirlarning ko'ndalang kesimi soyasidan tafovutlash qiyin. Ularni tafovutlashda qo'yidagi belgilarga ahamiyat beriladi. Qon tomir ko'ndalang kesimi soyasining shakli yumaloq, strukturasi - gomogen, kattaligi - shu soha qon tomirlari ko'ndalang kesimiga mos, konturlari-aniiq, silliq, soya chetida qon tomirning qiya yoki bo'ylama kesimi hosil qilgan «dumcha» kuzatiladi, bemorning vaziyati o'zgartirilsa soya yo'qoladi.

Petrifikatlar shakli-turlicha, strukturasi - ko'pincha notekis, kattaligi - hjar xil, shu soha qon tomiriga mos bo'lmasligi mumkin, konturlari - ko'pda notekis, «dumcha»si yo'k, tekshirishda bemorning vaziyatining o'zgarishi soyaning yo'qolishiga olib kelmaydi.



Rasm 27. O'ng o'pkani pastki bo'lagida o'tkir o'chog'li pnevmoniya.



Rasm 28. Birlamchi o'pka tuberkulyozi o'tkazgan bemorning rentgenogrammasi. O'ng o'pka cho'qqisida Gon o'chog'lari va ildiz sohasida petrifikatlar aniqlanadi.

Soyaning tarqalishi. To'da va cheklangan disseminatsiyali o'choqlar ko'proq bronxopnevmoniya va o'choqli tuberkulyozda kuzatiladi. Diffuz disseminatsiya ko'p kasalliklarda (L.D. Lindenbranten va L.B. Naumov ma'lumotlari bo'yicha 150-dan ortiq patologiyada) kuzatiladi.

Bronxopulmonal limfotugunlardan limfogen disseminatsiyalangan jarayonlarda o'choqlar ko'proq bir o'pkada, bronxogen ayniqsa gematogen disseminatsiyada ikkala o'pkaga tarqaladi.

O'choqlarning rivojlanish dinamikasi turlicha bo'lishi mumkin. Bronxopnevmoniya o'choqlarining soni, kattaligi, zichligi juda tez o'zgaradi. Bir necha kunlar ichida yangi o'choqlar paydo bo'lishi, ba'zi o'choqlarning ko'shilib kattalashishi yoki so'rilib yo'qolishi, shunga mos ravishda zichligini o'zgarishi kuzatiladi. Pnevmonik o'choqlar 8-10 kun ichida so'rilib izsiz yo'qolib ketadi. Tuberkulyoz o'choqlarining so'rilishi sekin, ko'p oylar davom etadi, dastlab tuberkulyoz dumboqchasi va kazeoz nekroz o'chog'i atrofida perifokal nospetsifik yallig'lanish infiltrati so'riladi. Soya o'choqlari kichiklashadi, konturlari nisbatan chegaralanadi, soya zichligi ortadi, 6-12 oy o'tgandan keyin o'rnida fibroz tolalar (chandik) hosil bo'ladi. Ba'zan o'choq markazidagi kazeoz massaga ohak tuzlari cho'kib jarayon petrifikatsiya bilan tugallagan. Petrifikatlar bir umrga saqlanib qoladi (rasm 28).

O'sma o'choqlari vaqt o'tishi bilan kattalashib boradi va yumaloq soyalarga aylanadi. Xavfli o'smalar maxsus davolashdan so'ng kichrayishi va so'rilishi mumkin. Xavfsiz o'smalar, disembriogenetik tugunli jarayonlarda konservativ terapiya qo'llanmaydi, ular rivojlanishda davom etadi.



1.4.5. DIFFUZ DISSEMINATSIYALANGAN SOYALAR

Disseminatsiyalangan jarayonlar orasida pnevmokoniozlar, alveolyar mikrolitiaz, bronxolitiaz petrifikat o'choqlar davolash natijasida yuqolmaydi. Bu patologiyalarda yo'ldosh yallig'lanishlar davolanadi.

O'choq soyalar rivojlanayotgan fon turlicha bo'lishi mumkin. Bronxopnevmoniya, regionar giperemiya (o'pka rasmining kuchayishi) fonida rivojlanadi. O'choqli tuberkulyozda o'pka rasmining kuchaylashida fibroz o'zgarishlarning ulushi ko'proq bo'ladi. Gematogen disseminatsiyalangan tuberkulyoz va silikoz o'pka bronx-tomir rasmining mayda tursimon deformatsiyali kuchayishi fonida rivojlanadi (rasm 29).



Rasm 29. Diffuz interstitsial-disseminatsiyalangan o'pkadagi jarayon rentgenogramma va KT-tasvirda.

O'sma o'choqlari, disembrigenetik kistalar o'zgarmagan o'pka yuzasida kuzatilishi mumkin.

O'choq soya beruvchi patologiyalar differentsial diagnostikasida anamnestic, klinik, laboratoriya ma'lumotlarining ham ahamiyati katta. Bronxopnevmoniya o'choqlarining paydo bo'lishi va so'rilib yo'qolishi kasallikning klinik rivojiga mos keladi. O'choqli tuberkulyoz uzoq vaqt kuchsiz klinik belgilar bilan yoki belgisiz kechishi mumkin. O'tkir gematogen disseminatsiyalangan tuberkulyoz yuqori xarorat bilan o'tkir boshlanib, tifsimon kuchli intoksikatsiya alomatlari (holsizlik, ishtaxa yo'qolishi, ko'ngil ko'tarilishi, taxikardiya, arterial bosimning pasayishi, miokard zararlanishining boshqa belgilari, nafas qisishi, havo yetmasligi va hokazo) lar bilan boshlanadi. Patologiyaning rentgenologik belgilari - disseminatsiyalangan milliar o'choq soyalar, oradan 2-3 hafta o'tgach namoyon bo'ladi. Pnevmoniozlar klinik belgilersiz ko'p yillar davomida rivojlanib boradi va kasallikning rentgenologik belgilari yaqqol kuzatilishiga qaramay bemorning ahvoli qoniqarli, shikoyatlari juda oz bo'ladi. Kasallikni aniqlashda professional anamnezga (mehnat faoliyatining changliligiga) tayaniladi. O'pka o'smalari ham ma'lum davrga qadar, oylar davomida belgisiz kechishi mumkin. Alveolyar mikrolitiaz disembrigenetik tugunli jarayonlar va xavfsiz o'smalar yillab belgilsiz kechishi va profilaktik yoki boshqa sabab bilan o'tkazilgan rentgenologik tekshirishda tasodifan topilishi mumkin.



1.4.6. O'PKA MAYDONINI KENG YORUG'LASHUVI SINDROMI

O'pka maydonini keng yorug'lashuvi sindromi o'pka maydonini yorug'lanishning oshishi, o'pka to'qimasini havo bilan to'lishining oshishi va maydonga nisbatan parenxima kamayishi hisobiga kuzatiladi. O'pka maydonining yorug'lanishiga olib keladigan bir yoki ikki tamonlama eng ko'p uchraydigan sabablar:

1. o'pka emfizemasi (birlamchi va ikkilamchi);
2. pnevmotoraks;
3. havo bilan to'lgan o'pkaning gigant kistasi;
4. o'pkaning tug'ma nuqsoni - o'pka gipoplaziyasi.

O'pkaning birlamchi yoki ikkilamchi emfizemasini rentgenologik tasvirini tashkil qiluvchi belgilar:

1. o'pka maydoni hajmining oshishi va shu bilan birga ko'krak qafasining oldingi, orqa hamda ko'ndalang o'lchamlarining kattalashishi;
2. diafragmaning past turishi va xarakatining cheklanishi;
3. qovurg'alar oralig'ining kengayishi va qovurg'alar orqa qismining gorizontal joylashishi;
4. yon vaziatda aniqlanadigan to'sh orqa soxasini kengayishi;
5. ikkala o'pka maydonining yorug'lanishining oshishi va o'pka suratining kambag'allashishi.

Plevra bo'shlig'ida ma'lum miqdorda havo to'planishi (pnevmotoraks) da o'pka maydonining rentgenologik ta'sviri o'ziga xos. O'pka maydonida plevra bo'shlig'ining gaz to'plangan soxasida o'pka saydoni tiniqligining oshishi va o'pka qon tomirlar tasvirining yo'qolishi kuzatiladi.

Ko'p xolatlarda yorug'lanishni ichki konturi kuchaygan o'pkani aniq chegarasini tashkil qiladi. Zararlangan tomonda o'pka maydoni tiniqligi pasayadi va o'pka surati kuchayadi.



Rasm 30. O'pka emfizemasi



Rasm 31. Chap tomonlama pnevmotoraks.



1.4.7. O'PKA YUZASIDA XALQASIMON SOYA

O'pka yuzasida xalqasimon soya – ichi xavoli kovaksimon patologiyaning ta'sviridir. Kovak devori xaltasimon soyani hosil qiladi. Bu sindrom havoli ochiq bronxogen kistalar, bronxga yorilgan yopiq bronxogen yoki parazitar kistalar, bullalar, abstsesslar, tuberkulyoz kavernalari xaltasimon cheklangan pnevmotoraks, ichi irigan va bronxga yorilgan periferik raklarda kuzatiladi.

Bullalar, tuberkulyoz kavernalari, xavoli bronxogen kistalar shakli to'g'ri xalqasimon, kovak shar, oval yoki notug'ri bo'lishi mumkin. Ularning devorlari nisbatan yupqa (ayniqsa bullarlarda) bir xil qalinlikda ichki va tashqi devori silliq, (tashqi kirra biroz notekis ham bo'lishi mumkin), ularning ichi ko'pincha «quruq», ya'ni suyuqlik alomati - gorizonta satxli soya kuzatilmaydi yoki suyuqlik juda oz bo'lib, halqasimon soyaning ostida menisk hosil qiladi.

Abstsesslar, yorilgan yopik bronxogen va parazitar kistalarda suyuqlikning bronxga oqishi (drenaj) yaxshi bo'lmagan hollarda halkasimon soyaning pastki yarmida gorizonta satxli soya ko'rinadi.

Exinakokk ko'p kamerali bo'lgan hollarda, gorizonta satxli soya yuzasida suzub yurgan qiz pufakchalarning sovun ko'pigiga o'xshash tasviri ko'rinishi mumkin.

Abstsesslar pnevmoniya infiltratining yiringlashi natijasida yuzaga kelsa (abstsesslangan pnevmoniya) dastlab, bo'shliqning shakli noto'g'ri, devorlari qalin, ichki yuzasining suyuqlik egallagan qismidan yuqorisi, irishi tugallanmagan o'pka to'qimasi xisobiga notekis, tashqi chegara noaniq, pnevmonik infiltratsiya soyasi bilan ko'shilgan holda qalin. Keyinchalik abstsess devorining ichki yuzasi nekrotik massalardan tozalanadi, silliqlashadi, suyuqlik miqdori kamayadi, atrofdagi infiltrat so'rilib devor yupqalashadi, zichlashadi, tashqi qirraning aniqligi nisbatan ortadi va silliqlanadi.

Septik abstsesslar, o'pkaning kapillyarlarida yiringli embollar tutilishi natijasida hosil bo'lgan sharsimon yiring xaltachalar bo'lib, ular

tez rivojlanadi va bronxga yoriladi. Bunday abscess bronxga yorilgandan so'ng hosil bo'luvchi halqasimon soya devori juda yupqa, silliq, yiringdan tamoman bo'shagan xollarda nozik halkasimon soya ko'rinadi, yiring to'lik chiqmagan xollarda suyaklikning gorizontal satxli soyasi ko'rinadi. Iriyotgan o'pka raki xosil qilgan xalqasimon soyaning devori notekis, qalinligi bir xil bo'lmaydi. Bo'shliqning shakli noto'g'ri, suyuqlik miqdori oz bo'ladi. Buning sababi rak tugunining irishi sekin va notekis kechadi.

Halqasimon soya beruvchi patologiyaning differentsial diagnostikasida atrof o'pka to'qimasining xolati xam ahamiyatlidir. Turli kistalar, o'smalar, septik abscesslarda atrofda o'pka to'qimasi o'zgarishlari mumkin. Bu protsesslar ba'zan atrof o'pka to'qimasining yallig'lanishi bilan asoratlanishi mumkin. Bunday xollarda abscesslar atrofida pnevmonik protsessga xos bo'lgan rentgenologik belgilar yuzaga keladi.

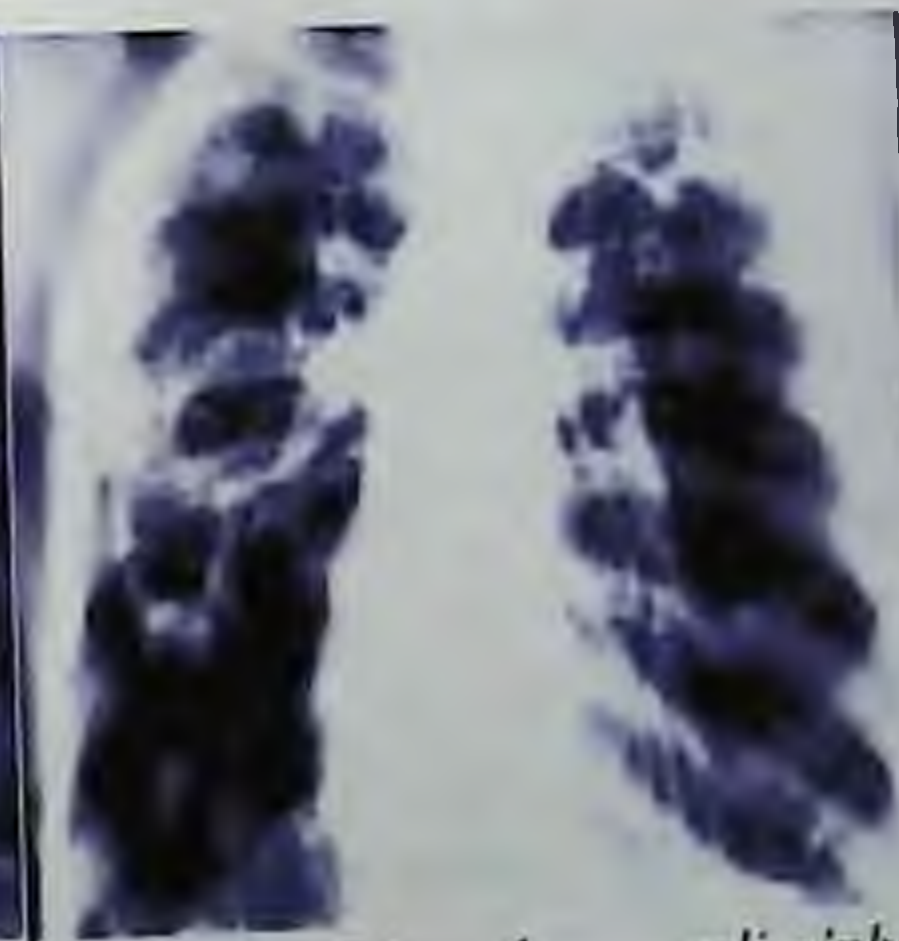
Halkasimon soyalarning soni, kattaligi va lokalizatsiyasi turlicha bo'lishi mumkin. Septikopiemiya natijasida yuzaga kelgan o'pka abscesslari ko'p sonli, joylashishi turlicha (rasm 32).

Tuberkulyoz kavernasi xar doim o'pka sili uchun xos bo'lgan boshqa rentgenologik belgilar, turli o'choqli soyalar va fibroz o'zgarishlar fonida rivojlanadi (rasm 33).

Bronxoektaziya kasalligida halqasimon soyalar kichik, diametri 1-2 sm, o'pka maydonining pastki-medial zonasida joylagan bo'ladi. Polikistozlarda halqasimon soyalar ko'p sonli, o'lchami kattaroq, lokalizatsiyasi turlicha bo'lishi mumkin.



Rasm 32. Asoratlangan kistalar



Rasm 33. Fibroz-kavernoqli o'pka tuberkulyozi



1.4.8. O'PKA RASMI PATOLOGIYASI

O'pka rasmi patologiyasi o'pka suratini kuchayishi, o'pka suratini susayishi, o'pka suratini deformatsiyasi, o'pka suratini yo'qolishi va o'pka suratini farqlanmasligi tegishli.

O'pka suratini kuchayishi asosan o'tkir yaliqlanish kasalliklarda giperemiya tufayli (pnevmoniya bronxit, o'tkir respirator infeksiyalar), gipervolemiya (yurak nuqsonlari) va gipoventilyatsiya holatlarida kuzatiladi (rasm 34).

O'pka suratini susayishi gipovolemiya (yurak nuqsonlari), giperventilyatsiya (emfizema) holatlarida kuzatiladi (rasm 35).



Rasm 34. O'pka suratini kuchayishi

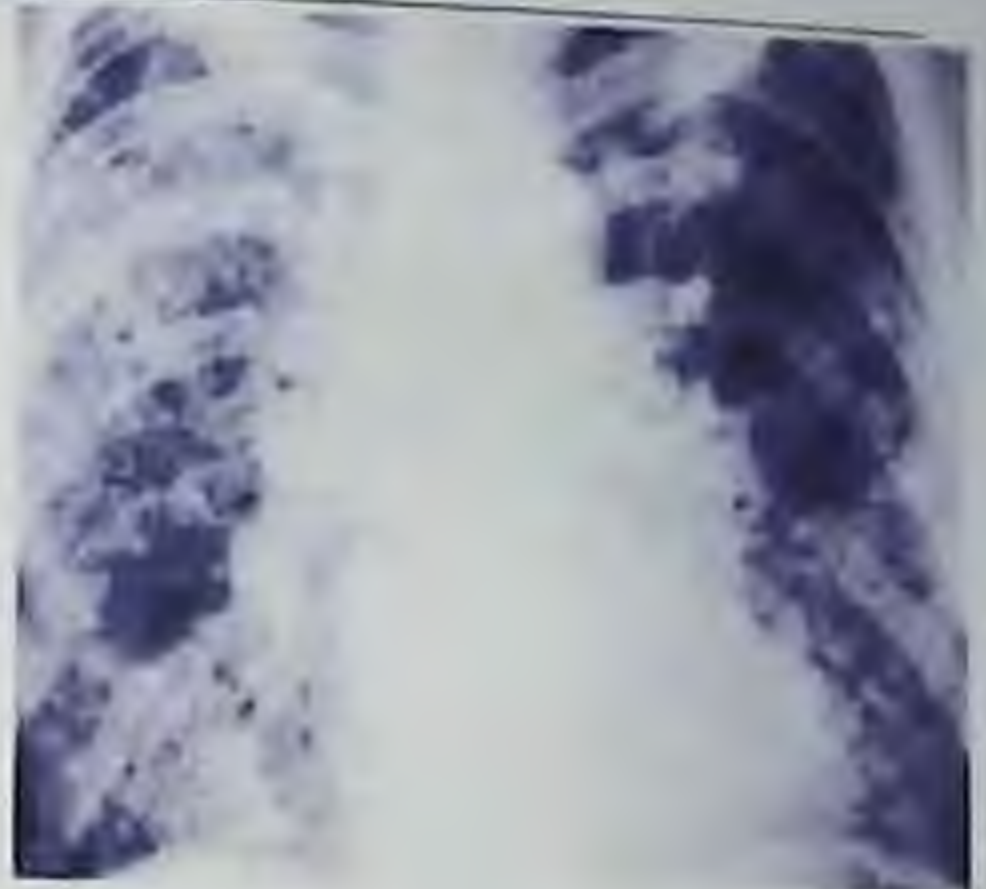


Rasm 35. O'pka maydonining pastki qisimlarda o'pka suratini susayishi.

O'pka suratini deformatsiyasi turlicha surunkali o'pka va plevra kasalliklarida kuzatiladi: surunkali pnevmoniya, pnevmoskleroz, pnevmokonioz, surunkali bronxit, plevral shvartalar va boshqalar (rasm 36, rasm 37).



Rasm 36. Bazal segmentlar soxasida surunkali pnevmoniya va bronxit.



Rasm 37. Idiopatik fibroz

O'pka suratini yuqolishi pnevmotoraks, xavoli kistalar va turlicha destruktiv o'zgarishlarda kuzatiladi (kaverna, yemiriluvchi rak).



1.4.9. O'PKA ILDIZI VA BRONXIAL LIMFA TUGUNLAR PATOLOGIYASI

O'pka ildizlari soyasining o'zgarishi quyidagicha bo'lishi mumkin.

- a) ildiz soyasining kengayishi
- b) ildiz soyasining torayishi
- v) strukturasining o'zgarishi
- g) konturlarining o'zgarishi
- d) deformatsiyasi va topografiyasining o'zgarishi

Ildiz soyasining o'zgarishi bir tomonlama yoki ikki tomonlama, ildizning bir qismini yoki xammasi egallagan bo'lishi mumkin. Bu o'zgarishlar faqat ildizga ta'luqli yoki o'pka yuzasining boshqa patologiyalari bilan birga kuzatilishi mumkin. O'pka ildizi o'zgarishlarining morfologik substrati asosan uch narsa: o'pka qon

tomirlari, bronxopulmonal limfa tugunlarning o'zgarishi va ildiz soxasida zich to'qimadan tashkil topgan patologiya (markaziy rak) rivojlanishidir.

Jadval 3.

O'pka ildizini o'zgarish turlari

O'zgarish turi	Bir tomonlama o'zgarish	Ikkala tomonlama o'zgarish
Kengayish va deformatsiya	Markaziy rak Metastazlar Tuberkulezli bronxadenit O'pka arteriyasini anevrizmasi	Limfomalar Metastazlar Gipervolemiya O'pka arterial gipertenziya
Torayish	O'pka arteriyasini ageneziasini	Gipovolemiya
Tasvimi strukturasi ko'rinishini yomonlashishi, Chegaralarni notekisligi va noaniqligi	Fibroz	Fibroz Shish

O'pka ildizining kengayishi quyidagi hollarda kuzatiladi (jadval 3).

1. O'pkada to'laqonlik yuzaga kelganda:

a) yallig'lanish jarayonlarida kuzatiladigan qon tomirlar giperemiyasi,

b) yurak chap kameralarining yetishmovchiligi natijasida o'pka venalarida qon dimlanishi,

v) o'pka arteriyasining to'laqonligining ortishi (gipertenziya), bu hodisa yurakning mitral nuqsonlari, o'pka gipervolemiyasiga olib keluvchi yurak tug'ma nuqsonlari va xronik yallig'lanishlarda kuzatiladi.

2. Bronxopulmonal limfa tugunlarning kattalanishida:

a) shu tugunlarning yallig'lanish giperplaziyalari, tuberkulyozli kazeoz yallig'lanishi va infiltratsiyasi,

b) limfa tugunlarida rak metastazlari,

v) limfa tugunlarning xususiy o'sma kasalliklari - limfomalar (limfogranulematoz, limfosarkoma),

g) sarkaidoz va boshqa sababi noma'lum limfadenopatiyalar.

3. O'pkaning markaziy raki asosan ekzobronxial, peribronxial o'sish turlari.
4. Ildiz atrofi kletchatkaning infiltratsiyasi, fibrozi.



Rasm 38. O'ng tomonlama bronxoadenit.



Rasm 39. Kuks oralig'i organlarini limfogranulomatozda kattalashuvi

O'pka ildizining torayishi (kichrayishi) asosan o'pkada kam qonlik natijasida yuzaga keladi. Bu hodisa o'pka arteriyasining tug'ma torligida kuzatiladi. O'tkir gematogen disseminatsiyalangan tuberkulyozda ham o'pka ildizlari toraygandek ko'rinishi mumkin.

O'zgarmagan ildiz atrofi kletchatkasining yallig'lanish tufayli infiltratsiyasi, bu soxada biriktiruvchi to'qimaning o'sishi, o'smalar rivojlanishi, limfa tugunlarning kattalanishi, ohaklanishi ildiz soyasining kengayishi bilan bir vaqtda uning strukturasi o'zgarishi, ko'pincha ildiz soyasi elementlarining differentsiyasi (tafovutlanishining) kamayishi, soya zichligining ortishiga olib keladi.

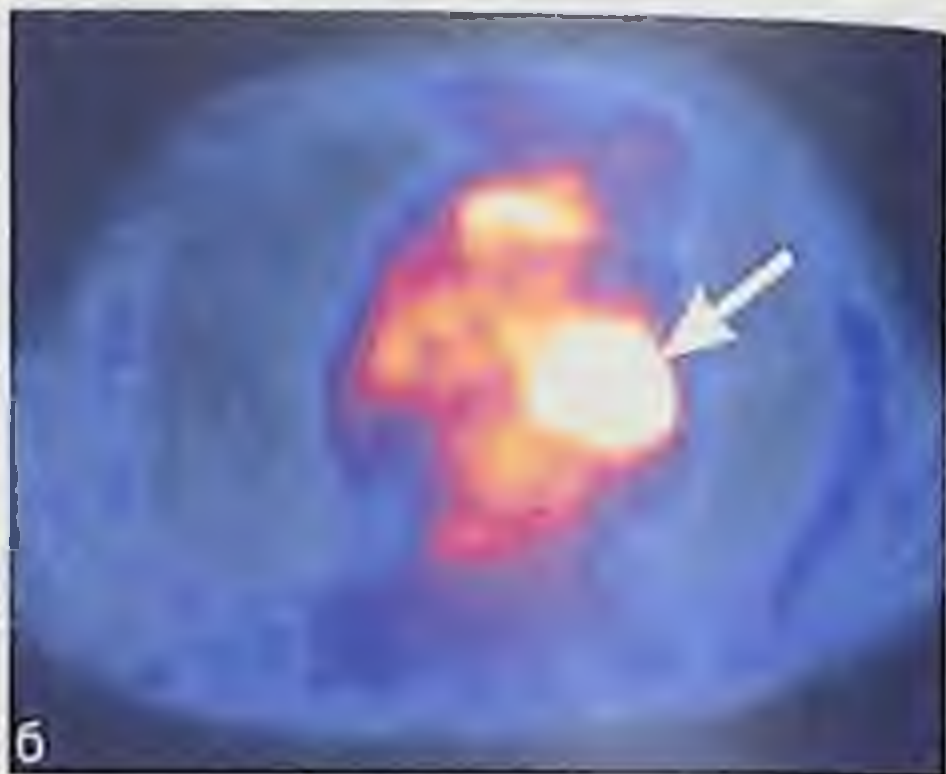
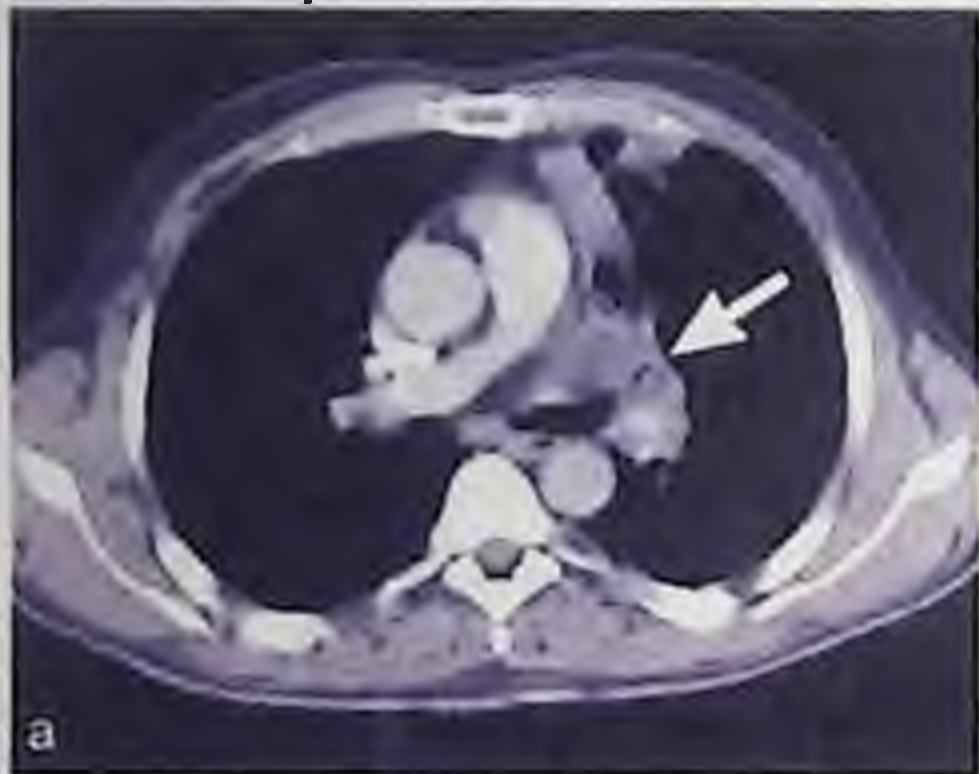
Soya zichligining ortishi, ildiz soxasining fibrozi, o'smalar o'sishi (rasm 40) limfa tugunlar kattalanishi ayniqsa ohaklanishlarda yaqqol kuzatiladi. Yurak yetishmovchiliklari tufayli ro'y bergan ildiz kyongayishi ikki tomonlama bo'ladi.

Mitral yurak nuqsonlari, kichik qon aylanish doirasida qon miqdorini ortishiga olib keluvchi tug'ma yurak nuqsonlarida, ikkala o'pkaning o'tkir, o'tkir osti yallig'lanish kasalliklarida ildiz soyasi strukturasi deyarli o'zgarmagan holda ikkala tomonda birdek kengayadi. Surunkali yallig'lanishlarda o'pka ildizining zichligi ortadi va deformatsiyalanadi.

Tuberkulyoz bronxoadeniti, o'pka markaziy raki, regionar limfa tugunlarda rak metastazlarida, limfomalarda o'pka ildizining kengayishi ko'pincha bir tomonlama, ba'zan ildizning ma'lum qismida kuzatiladi (rasm 38). Kattalashgan limfa bezlar qo'shib ba'zan yirik tugun xosil

qilishi mumkin. Bunday hollarda kengaygan o'pka ildizi konturlari aniq, to'liqsimon yoki politsiklik gomogen soya beradi. Limfa tugunlardagi protsess keng ko'lamda tarqalgan xollarda ildizning o'zgarishi ikki tomonlama simmetrik yoki assimetrik bo'lishi mumkin (rasm 39).

Ildiz soxasidagi petrifikatlar limfa tugunlarning tuberkulyoz bilan zararlanishdan so'ng oxaklanish natijasida paydo bo'ladi. Agar oxaklanish o'chog'i bir vaqtda o'pka yuzasida va ildiz soxasida kuzatilsa bu birlamchi tuberkulyoz kompleksidan so'ng qolgan petrifikatlar bo'lishi mumkin, ular Gon o'choqlari deb ataladi.



Rasm 40. Chap bronx yuqori kismidagi markaziy raki: a) kompyuter tomogrammasida notekis konturli hosilaning bronxga qarab o'sishi aniqlanadi; b) PET-tomogrammada kuks oralig'ida o'chog'ning gipermetabolizmi ko'rinadi; v) PET-KT-tomogrammada chap o'pka ildizidagi xosilada FDG ko'proq to'plangan.



KO'KRAK BO'SHLIG'I A'ZOLARINING TEKSHIRISH TAHLILI

1. Rentgenogramma vaziyati (old yoki orqa to'g'ri, o'ng yoki chap yon, old yoki orqa qiya, 1- yoki 2- kiya).

2. Rentgenografiyaning muhim sharoitlari (bemorlarning holati, ahvolining og'irligi darajasiga qarab o'tirgan yoki yotgan; nafas olish dinamikasi, bemor es-hushi uzidaligini hisobga olgan holda).

3. Rentgenogramma sifatini baholash (fiziko-texnik baholash: optik zichlik, kontrastligini, suratning tiniqligi, artefaktlarning yo'qligi).
4. Ko'krak bo'shlig'i yumshoq to'qimalarining holati (hajm, tuzilishi, yot tanalarning yo'qligi yoki jarohatdan keyingi erkin gaz va shunga o'xshash).
5. Ko'krak bo'shlig'i va yelka skeletining holati (joylashishi, shakli, suyaklarning kattaligi va tuzilishi: qovurg'a, to'sh, bo'yin va ko'krak umurtqalarining ko'rinishi, o'mrov, kurak, yelka suyaklarining boshchasi; yosh bolalarda o'sish zonasi).
6. O'pka maydonini qiyosiy baholash (maydoni, shakli, tiniqligi). Patologik simptomlarning paydo bo'lishida (umumiy va chegaralangan soyalanishlar yoki yorug'lanishi, o'choqli, yumaloq yoki halqasimon soya) ularning holati, shakli, o'lchami, soyaning zichligi, tuzilishi, chegarasi haqida batafsil ma'lumot.
7. O'pka suratining holati (elementlarning taqsimlanishi, tuzilishi (arxitektonikasi), kalibr o'lchami, chegarasining tuzilishi).
8. O'pka ildizining holati (joylashishi, shakli, o'lchami, tuzilishi, elementlar chegarasi, qo'shimcha hosilalar).
9. Ko'ks oralig'ining holati (joylashishi, shakli va ko'ks oralig'i a'zolarining umumiy va alohida qalinligi).
10. Rentgenomorfometriya.
11. Rentgenologik (klinik rentgenologik) xulosa.
12. Tavsiya.

Rentgenologik tahliliga misol

Ko'krak qafasi a'zolarining obzor rentgenogrammalarida to'g'ri va chap yon holatlarda o'pka maydoni emfizematoz. O'ng diafragma gumbazi 7-qovurg'a sathida, chap gumbazi 3-qovurg'a sathida. 1-2-segment (S2-S3) sohasida o'choqli zich soya aniqlanadi. Ulardan ayrimlari notekis shakllangan. Bu zonada soyalanish o'pka ildiziga qarab yo'nalgan. O'pka ildizi odatdagiday, chap ildiz o'ng ildizga nisbatan 1 sm yuqorida joylashgan.

Xulosa: O'pkaning o'choqli tuberkulyozi, zichlashish fazasi.

TEST TOPSHIRIQLAR

1. O'pkaning markaziy rakida kuzatiladi
 - A. Bronx o'tuvchanligini buzilishi
 - B. Fibroz
 - C. Disseminatsiya
 - D. Plevrit
 - E. O'smaning yemirilishi
2. Yumaloq soyaning qaysi turida ohaklanish alomatlari xos
 - A. Tuberkulyoma
 - B. Tuberkulyozli infiltrat
 - C. Metastaz
 - D. Periferik rak
 - E. Abstsesslovchi pnevmoniya
3. Milliar tuberkulyozda o'pkada o'chog'lar rentgenologik ko'rinishni boshlaydi:
 - A. 2-3 xaftadan so'ng
 - B. 1-2 kundan keyin
 - C. 5-8 kundan keyin
 - D. 6-8 xaftadan so'ng
 - E. 3 oydan so'ng
4. Bronxopulmonal limfo tugunlarni ohaklanishi kuzatiladi
 - A. Tuberkulyozda
 - B. Sarkoidozda
 - C. Leykozda
 - D. Limfogranulematozda
 - E. Metastazlarda
5. O'pkada polimorf o'chog'lar kuzatiladi
 - A. Tuberkulyozda
 - B. Bronxitda
 - C. Sarkoidozda
 - D. Tizimli qizil yugurik
 - E. Pnevmoniyada
6. O'tkir pnevmoniyada soyalanishni surilish vaqti
 - A. 3-4 hafta
 - B. 1 hafta
 - C. 2 hafta

- D. 4-5 oy
E. 2-3 oy
7. Yuqori bo'lak krupoz pnevmoniyasi asoratlari tegishli emas
- A. Diafragmatit
 - B. Fibroz
 - C. Ekssudativ plevrit
 - D. Surunqali pnevmoniyaga o'tish
 - E. Absstesslanish
8. Yumaloq soya ichida ohaklanish kuzutiladi
- A. Gamartoma
 - B. Eozinofil infiltrat
 - C. Solitar metastaz
 - D. Periferik rak
 - E. Tuberkulyozli infiltrat
9. Yumaloq soya ichida oxaklanish kuzutiladi
- A. Tuberkulyoma
 - B. Eozinofil infiltrat
 - C. Solitar metastaz
 - D. Periferik rak
 - E. Tuberkulyozli infiltrat
10. Xalqasimon soya sindromi xarakterli
- A. Xavoli kistaga
 - B. Ekssudativ plevritga
 - C. Atelektazga
 - D. Yaxshi sifatli o'smaga
 - E. O'chog'li tuberkulyozga
11. Atelektazda kuks oralig'i soyasining xolati
- A. kasal tarafga siljiydi
 - B. sog' tarafga siljiydi
 - C. siljimaydi
 - D. soya kengayadi
 - E. kichiklashadi
12. O'pkadagi soya yuqori intensivlikka ega bo'lgan xisoblanadi
- A. Qovurg'aning kortikal qatlamiga teng bo'lsa
 - B. Tomirning ko'ndalang kesimiga teng bo'lsa
 - C. Tomirning bo'ylama kesimiga teng bo'lsa
 - D. Soya fonida tomirlar rasmi ko'rinsa

- E. Soya fonida qovurg'a ko'rinsa
13. Asoratsiz o'pka exinokokida atrofdagi o'pka to'qimaning xolati
- A. O'zgarmaydi
 - B. Oxakli zichlikka ega bo'lgan o'chog'lar kuzatiladi
 - C. Fibroz sirrotik o'zgarishlar bo'lishi mumkin
 - D. Fibroz o'choqlar kuzatiladi
 - E. Infiltrat soyasi kuzatiladi
14. Yangi tuberkulyoz o'choqlari soyasining zichligi
- A. Past
 - B. O'rtacha
 - C. Yuqori
 - D. Oxakli
 - E. Farqlanmaydi
15. Birlamchi tuberkulyoz kompleksining rentgenomorfologik elementlariga kirmaydi
- A. kaverna
 - B. birlamchi effekt
 - C. limfoagnit
 - D. limfadenit
 - E. Gon o'chog'i
16. O'pka rakida, kengaygan o'pka ildizidan atrofga nursimon tarqalgan chiziq soyalar asosan nimaning natijasi?
- A. limfostaz
 - B. rakning bronxlar devori bo'ylab tarqalib borishi
 - C. tomirlar bo'ylab tarqalishi
 - D. nerv stvollari bo'ylab tarqalishi
 - E. rakning limfa tomirlar bo'ylab tarqalishi
17. O'pka rakining qaysi turi o'zi soya bermay, o'pka ventilyatsiyasining buzilishi simptomlari bilan xarakterlanadi?
- A. markaziy endobronial rak
 - B. periferik birlamchi o'pka raki
 - C. metastatik rak
 - D. markaziy ekzobronxial rak
 - E. markaziy peribronxial
18. Rak turlaridan qaysi birida o'choqlar disseminatsiyasi kuzatiladi?
- A. Kartsionomatoz
 - B. markaziy ekzobronxial rak

- C. markaziy endobronxial rak
- D. markaziy peribronxial rak
- E. Pankost raki

19. Milliar kartsinozda o'choqli soyalar asosan o'pka yuzasining qaysi qismida tarqaladi?

- A. pastki qismida
- B. cho'qqisida
- C. unrov osti maydonida
- D. o'rta maydonida
- E. ildiz atrofida

20. O'pka maydonining yuqori va o'rta qismlarining chegarasi qaerda?

- A. II qovurg'alarni oldingi uchi
- B. III qovurg'alarni oldingi uchi
- C. IV qovurg'alarni oldingi uchi
- D. V qovurg'alarni orqa uchi
- E. VI qovurg'alarni oldingi uchi

21. O'pka ildizi soyasini normada asosan xosil qiladi

- A. qon tomirlari
- B. bronxlar
- C. limfa tugunlari
- D. nerv tolalari
- E. limfa tomirlar

22. Nafas olganda o'pka yuzasining yeritilishi

- A. oshadi
- B. o'zgarmaydi
- C. pasayadi
- D. soya xosil bo'ladi
- E. bo'shliq xosil bo'ladi

23. Bo'laklar aro kichik yoriq qaysi soxada va qanday yetadi?

- A. IV qovurg'a soxasida, gorizonta
- B. III qovurg'a soxasida, gorizonta
- C. II qovurg'a soxasida, gorizonta
- D. V qovurg'a soxasida, gorizonta
- E. III qovurg'a soxasida, qiya

24. Bronx o'tkazuvchanligi qisman torayganda kuzatiladi

- A. gipoventilyatsiya
- B. giperventilyatsiya

- C. ventilyatsiya buzilmaydi
D. obturatsion emfizema
E. atelektaz
25. Atelektazda kuks oralig'i soyasining xolati
A. kasal tarafga siljiydi
B. sog' tarafga siljiydi
C. siljimaydi
D. soya kengayadi
E. kichiklashadi
26. O'pkadagi qaysi soya yuqori intensivlikka ega bo'lgan soya xisoblanadi?
A. qovurg'aning kortikal qatlamiga teng bo'lsa
B. tomirning bo'ylama kesimiga teng bo'lsa
C. tomirning ko'ndalang kesimiga teng bo'lsa
D. soya fonida tomirlar rasmi ko'rinsa
E. soya fonida qovurg'a ko'rinsa
27. O'pkada tomirlar surati kuchaygan, tursimon deformatsiyalangan, bronx devorlarining zichlanish alomatlari, o'rta va pastki maydonlarda 1-2 sm kattalikda tugunchalar mavjud, bo'laklar aro plevraning chiziqli soyalari bor bo'lsa bu
A. silikoz
B. o'choqli pnevmoniya
C. kartsinamatoz
D. o'choqli tuberkulyoz
E. gemosideroz
28. Pnevmotoraksga xos emas
A. o'pka rasmi kuchaygan
B. o'pka maydonining tashqi qismining yoritilishi ortgan
C. qovuro'alar orasi kengaygan
D. qovuro'alar gorizontallashgan
E. yurak qarama-qarshi tomonga siljigan
29. O'ng o'pkaning medial segmenti nechanchi tartib son bilan belgilangan
A. V
B. I
C. II
D. III

- E. IV
30. Old segment nechanchi tartib son bilan belgilanadi
- A. III
 - B. I
 - C. II
 - D. IV
 - E. V
31. Orqa segment nechanchi tartib son bilan belgilanadi?
- A. II
 - B. I
 - C. III
 - D. IV
 - E. V
32. Ekssudativ plevritda yurak soyasining xolati
- A. sog' tomonga siljiydi
 - B. kengayadi
 - C. torayadi
 - D. siljimaydi
 - E. patologik tomonga siljiydi
33. To'g'ri vaziyat rentgenogrammasida VI segmentni lokalizatsiyasi
- A. yuqori o'pka maydoni
 - B. o'pka cho'qqisi
 - C. o'rta o'pka maydoni
 - D. yuqori va o'rta o'pka maydonlari
 - E. pastki o'pka maydoni
34. O'ng o'pka yuqori bo'lagini kamrab olgan kruppoz pnevmoniya soyasi qancha joyni egallaydi?
- A. cho'qqi+yuqori va o'rta o'pka maydoni
 - B. o'pka cho'qqisi
 - C. cho'qqi+yuqori o'pka maydoni
 - D. cho'qqi+yuqori, o'rta, pastki o'pka maydoni
 - E. yuqori o'pka maydoni
35. Chap o'pka yuqori bo'lagini to'lik kamragan kruppoz pnevmoniyada, to'g'ri vaziyat rentgenogrammasida, o'pka maydonining qaysi qismi soyadan xos bo'lishi mumkin?
- A. pastki tashqi zona
 - B. pastki ichki zona

- C. pastki o'pka maydonining hammasi
 - D. o'rta va pastki o'pka maydonlari
 - E. o'pka cho'qqisi
36. O'pkani pastki bo'lagining to'lik kamragan kruppoz pnevmoniyada soyaning yuqori chegarasi kaerda kuzatiladi?
- A. unrov suyagi
 - B. IV qovurg'a old uchi soxasida
 - C. III qovurg'a
 - D. VI qovurg'a
 - E. o'pka maydonida total soyalanish kuzatiladi
37. O'pka sirrozining atelektazdan tafovutlovchi belgi
- A. soyani strukturasi bir jinsli emas
 - B. soya maydoni shu bo'lak soxasiga mos emas
 - C. bo'laklar aro yorik konturi aniq
 - D. bo'laklar aro yorik konturi soya tomon botiq
 - E. soyani zichligi yuqori
38. Bo'lak kruppoz pnevmoniyasi jigarlanish davri rentgen tasviri bilan atelektaz uchun umumiy belgisi
- A. soya bir jinsli
 - B. soya maydoni bo'lak soxasidan kichik
 - C. bo'laklar aro yoriq tomonda soya konturi botiq
 - D. bo'laklar aro yoriq tomonda soya konturi aniq, silliq
 - E. yurak soyasi patologiya tomonga siljigan
39. O'pka ildizining cheklangan soxasining kengayishi kuzatiladi
- A. bronxopulmonal limfa tugunlarga rak metastazi
 - B. bronxopnevmoniya
 - C. kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishi
 - D. o'pka arteriyasi gipertenziyasi
 - E. virusli pnevmoniyalar
40. Bo'laklararo katta yoriq yon vaziyat rentgenogrammasida old tomonda qaerda ochiladi?
- A. diafragma gumbazining oldingi uchdan birida
 - B. IV qovurg'aning to'shga birikkan joyida
 - C. V qovurg'a to'shga birikkan joyda
 - D. VI qovurg'a to'shga birikkan joyda
 - E. diafragmaning kartasiga

41. Kompensator emfizemada nafas olish va chiqarishda o'pka yuzasining yoritilish
- A. farq katta
 - B. farq qilmaydi
 - C. kam farq qiladi
 - D. odatdagidek
 - E. soyalanish paydo bo'ladi
42. Eksudativ pleuritda o'pka yuzasida
- A. gomogen soyalanadi
 - B. yoritilishi ortadi
 - C. yoritilishi o'zgarmaydi
 - D. geterogen soyalanadi
 - E. o'pka suratini kuchayadi
43. Eksudativ pleuritda soyaning yuqori chegarasi
- A. noaniq, botiq, tashqi tomoni yuqori
 - B. aniq, tekis
 - C. aniq, notekis
 - D. noaniq, gorizontal
 - E. noaniq, botiq, ichiki tomoni yuqori
44. Bo'lib o'tgan birlamchi tuberkulyoz kompleksining rentgenologik belgisi
- A. o'pka maydonida va o'pka ildizida oxakli o'choqlar
 - B. faqat o'pka ildizidagi oxakli o'choq
 - C. o'pka maydonida oxaklangan o'choq
 - D. chandiq soyalarida
 - E. kaverna
45. O'pka perfuzion gammatopografiyasida cheklangan soxada RFP to'planishi kamaygan bo'lsa bu qanday kasallik alomati bo'lishi mumkin?
- A. O'pka arteriya tromboemboliyasi
 - B. O'pka emfizemasi
 - C. Interstitsial fibroz
 - D. O'pka-yurak yetishmovchiligi
 - E. Bronxit
46. O'choqli protsessning qaysi turida soya chegarasi noaniq bo'ladi?
- A. o'tkir pnevmoniya
 - B. zichlashayotgan tuberkulyoz o'chog'i
 - C. xronik pnevmoniya o'chog'i

- D. fibroz o'choq
 - E. oxaklangan o'choq
47. Bronxoektaziya tashxisotining eng ishonchli metodi...
- A. bronxografiya
 - B. tomografiya
 - C. elektrorentgenografiya
 - D. flyuroografiya
 - E. rentgenokimografiya
48. Exinokokkning rentgen belgilari orasida xatosini toping
- A. atrofida o'choqli soyalar
 - B. soya oval yeki yumaloq
 - C. konturi aniq
 - D. konturi silliq
 - E. strukturasi bir jinsli
49. O'pka exinokokki uchun xos bo'lmagan belgi
- A. yurak soyasining patologiya tomonga siljishi
 - B. soya gardishida oxaklanish alomatlari
 - C. soya chetida yangi oysimon yoritilish
 - D. nafas olganda «kista» shaklining o'zgarishi
 - E. soyaning yuqori qismida asosi gorizontal yoritilish
50. Bronxlardagi qanday yot jinsning tasviri rentgenogrammada ko'rinmaydi
- A. shisha munchoq
 - B. bo'r bo'lagi
 - C. xrustal sharik
 - D. mis tug'ma
 - E. temir gaykacha

AMALIY KO'NIKMALAR

1. Ko'krak qafasi rentgenogrammasida aniqlangan diagnostik belgilar

- A. Xaltalangan plevrit
- B. O'ng tomonlama pastki bo'lak pnevmoniyasi
- C. O'ng o'pka o'rta bo'lagini atelektazi
- D. O'ng o'pka o'tkir abstsessi
- E. O'ng o'pkaning atelektaz bilan kechadigan markaziy rak



2. O'pkalarni pastki maydonida yorug'lanishning pasayish sababi

- A. Sut bezi soyasi
- B. Ikkala tomonlama pastki bo'lak pnevmoniyasi
- C. Ekssudativ plevrit
- D. Atelektaz
- E. Ko'krak mushaklar soyasi



3. O'tkazilgan tekshirishda aniqlangan diagnoz

- A. O'ng o'pka pastki bo'lak bronxida yot jism o'pka to'qimasi gipoventilyatsiyasi bilan
- B. O'ng o'pka pastki bo'lak pnevmoniyasi
- C. O'ng o'pka pastki bo'lak atelektazi
- D. Ekssudativ plevrit bronxdagi yot jism bilan
- E. O'ng o'pka o'tkir



abstsessi

4. Chap o'pka ildizining kattalashgan limfatik tugunlarini oxaklanishi va Gon o'chog'ini shakllanishi

A. Birlamchi tuberkulyoz kompleksi

B. O'pka raki

C. Pnevmoniya

D. Bronxoektatik kasalligi

E. O'pkaga metastazlari



5. Ko'krak qafasi rentgenogrammasida o'ng tomonlama II qovurg'a soxasida aniqlanadi

A. Osteoskleroz

B. Destruktsiya

C. Osteoporoz

D. Sinestoz

E. Atrofiya



6. Ko'krak qafasi rentgenogrammasida o'ng tomonlama o'pkani yuqori soxasida intensiv gomogen, konturi aniq va botiq soyalanish aniqlanadi

A. O'ng o'pka yuqori bo'lagini atelektazi

B. Xaltalangan plevrit

C. O'ng tomonlama yuqori bo'lak pnevmoniyasi

D. O'ng o'pka yuqori bo'lagini sirrozi

E. O'ng o'pka o'rta bo'lagini gipoventilyatsiyasi.



Test topshiriqlar javoblar uchun standartlar

1	A	11	A	21	A	31	A	41	A
2	A	12	A	22	A	32	A	42	A
3	A	13	A	23	A	33	A	43	A
4	A	14	A	24	A	34	A	44	A
5	A	15	A	25	A	35	A	45	A
6	A	16	A	26	A	36	A	46	A
7	A	17	A	27	A	37	A	47	A
8	A	18	A	28	A	38	A	48	A
9	A	19	A	29	A	39	A	49	A
10	A	20	A	30	A	40	A	50	A

Amaliy ko'nikmalar javoblar uchun standartlar

1	A	3	A	5	A
2	A	4	A	6	A

II BOB. YURAK VA QON TOMIRLAR TIZIMINI NUR DIAGNOSTIKASI



Yurak va qon-tomir tizimining an'anaviy klinik tekshirish metodlarini imkoniyatlari ko'p jihatdan cheklangan.

Tashqi kuzatuv bemor terisi, lablarining rangi, hansirash, bo'yin tomirlari pulsatsiyasi, ko'krak qafasining deformatsiyasi, yurak tepkisi kabi yurak-tomir patologiyasiga doir ikkilamchi alomatlarini ko'rsatadi.

Paypaslash faqat tomir urishi va yurak tepkisini aniqlaydi.

Auskultatsiya, yurak tovushi tonlari va shovqinlarini eshitish imkoniyatiga ega, ammo bu tadqiqot uslubini to'liq o'zlashtirgan mutaxassis ham faqat yurak shovqinlari asosida patologiyaning xarakterini to'liq aniqlashga ko'pincha ojiz. Boshqa instrumental tadqiqot uslublari-tonometriya, elektrokardiografiya, fonokardiografiya va hokazolar tor doirada, alohida ko'rsatkichlarni aniqlaydi xolos.

So'nggi yillarda, yurak qon-tomir tizimini o'rganishda nurli diagnostika metodlarining ahamiyati ortib bormoqda. Bu maqsadda klinik amaliyotda rentgenologik, shu hisobda kompyuterli tomografiya, ultratovushli, magnit rezonansli, radionuklidli tekshirish metodlari qo'llanadi.

2.1. YURAK VA QON TOMIRLAR TIZIMINI NUR TEKSHIRISH USULLARI

2.1.1. Rentgenologik metod

Rentgenologik metod yurak va qon tomirlarning yuqori informativ tekshirish metodlaridan biridir. Bu metod tirik odamning urib turgan yuragining soyasini ko'rishga va uning morfologik va funktsional holatini aniqlashga imkon beradi (rasm 41). Bu metod yurakning shakli, kattaligi, joylashishi, kameralari va yirik tomirlarning holatini aniqlash, yurak urishi va tomirlar pulsatsiyasining tezligi, ritmi, amplitudasini, gemodinamikani o'rganishga imkon beradi. Ammo rentgenologik tekshirish qanchalik

informativ bo'lmasin yurak kasalliklarining diagnozi faqat rentgenologik ma'lumotlar asosida qo'yilmaydi. Diaqnoz anamnez, klinik ma'lumotlarni va boshqa maxsus instrumental tekshirishlar natijalarini e'tiborga olgan holda qo'yiladi.

Kichik yoshdagi bolalarni tekshirish odatda rentgenografiyadan boshlanadi. Rentgen suratlar qisqa ekspozitsiya bilan olinadi, shu tufayli organizmga nurning ta'siri kam. Yetuk yoshdagi bolalarda va kattalarda tekshirish rentgenoskopiyadan boshlanadi, ehtiyoj bo'lsa u rentgenografiya bilan to'ldiriladi (asosan xujjatlash uchun). Rentgenoskopiya organning anatomiyasi va harakat funksiyasini o'rganishga imkon beradi.



Rasm 41. Ko'krak qafasini umumiy rentgenografiyasi.

Yurak va qon tomirlar dastasining rentgenologik tekshirish metodikasi klassifikatsiyasi

Yurak va qon tomirlarning tekshirishida qo'llaniladigan rentgenologik metodlar quyidagicha.

Umumiy:

- rentgenoskopiya;
- rentgenografiya;

Maxsus:

- noinvaziv (rentgenokimografiya, rentgenoelektrokimografiya);
- invaziv (zond yordamida tekshirish, angiokardiografiya, kardioangiografiya, koronarografiya, angiografiya).

Rentgenologik tekshirish to'rt tipik holatda (proektsiyada) amalga oshiriladigan rentgenografiya yoki -skopiyadan boshlanadi. Bunday kup tomonlama tekshirish alohida yurak kameralari va yirik qon tomirlarni o'rtalik soyaning chetiga chiqarib o'rganishga imkon beradi. Agar bu

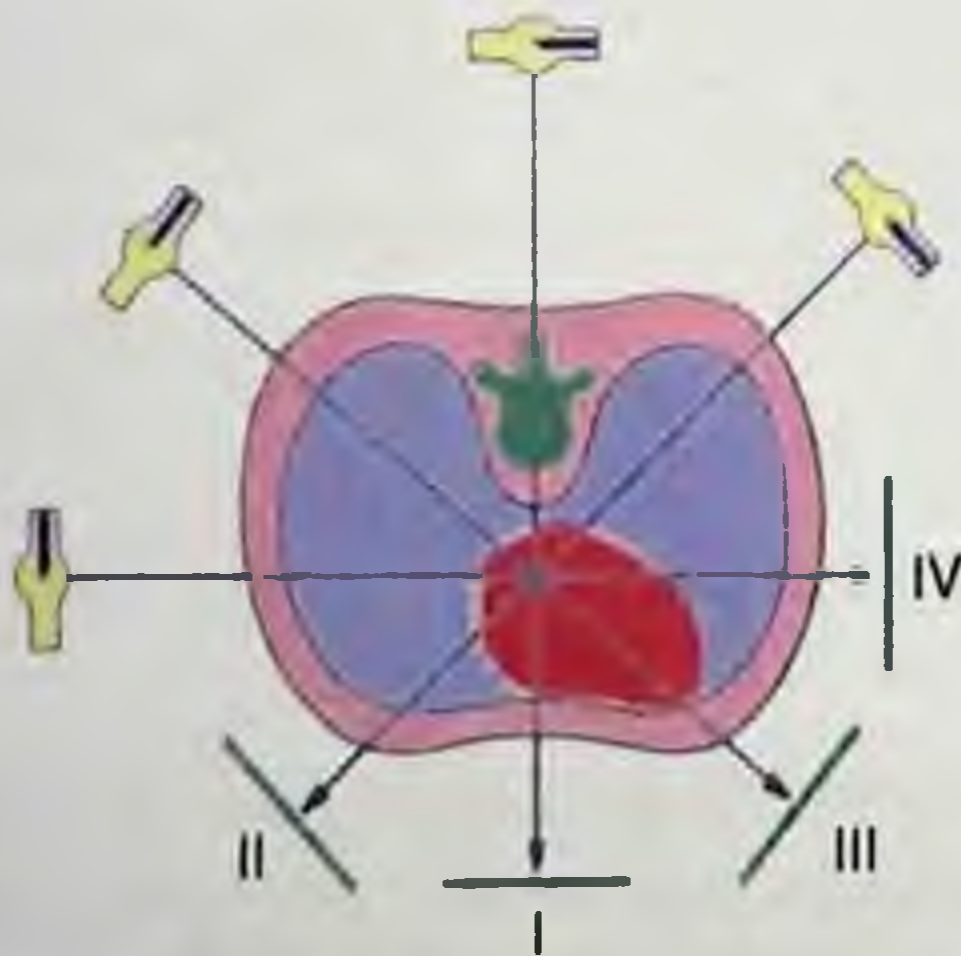
holda yurakning bo'limini soya qirrasiga chiqarish qiyin bo'lsa va uning holati noaniq bo'lib qolsa, (*Masalan: chap qorincha*) tomografiya kilinadi.

Agar yurak miokardining qisqarishi va tomirlar pulsatsiyasini batafsil o'rganish talab qilinsa rengenokimografiya yoki elektrokimografiya qo'llanadi. Tug'ma poroklar taxmin kilinganda, yurak kameralarining holati va ularadagi gemodinamikani batafsil o'rganish talab qilinsa, maxsus metodlar angiokardiografiya murojaat qilinadi.

Nurli tadqiqotning qo'llanishi, tekshirishning maqsadi va bu metodlarning diagnostik imkoniyatlarini e'tiborga olgan holda, dastlab noinvaziv va murakkab bo'lmagan, ayni vaqtda eng informativ va bemor uchun qulay uslublardan boshlanadi, so'ngra invaziv va murakkab metodlar qo'llanadi.

Yurak va tomirlar dastasining rentgenologik tekshirish bemorni vertikal holatda to'rt tipik vaziyatda amalga oshiriladi: old-to'g'ri, birinchi (o'ng) qiya, ikkinchi (chap) qiya va chap yondan (rasm 42).

Odatda, rentgenoskopiya va -grafiyada organning kattalashgan tasviri hosil bo'ladi. Ob'ektning kattaligiga mos keladigan tasvir hosil qilish uchun **telerentgenografiya** - rentgen nayini 1,5-2 metr uzoqlashtirib surat olish qo'llanadi. Bunday suratlar rentgenokardiometriya - organning o'lchamlarini aniqlash maqsadida tushuriladi.



Rasm 42. Umumiy tug'ri old (I), o'ng old qiya (II), chap old qiya (III), chap yon (IV) proektsiya.

Rentgenokimografiya organning harakatini ob'ektiv qayd qilish uchun mo'ljallangan rentgenologik tekshirish metodikadir (rasm 43). Bu metod yurak va qon tomirlar dastasini o'rganishda uning pulsatsiyasini

qayd qilish uchun qo'llanadi. Rentgenokimograflarda tekshirilayotgan ob'ekt bilan kasseta o'rtasiga gorizontal tirqichli qo'rgoshin panjara o'rnatilgan bo'lib, rentgen surat tushirilayotganda shu panjara harakat ga keladi. Nur, panjara tirqichlari orqali o'tib, surat hosil qiladi. Bu suratda organlarning harakat i soya qirrasining tishlari sifatida aks etadi. Rentgenogrammada yurak qorinchalari, bo'lmachalari, aorta, o'pka arteriyasining pulsatsiyasi turli xil shakl va kattalikdagi tishlar hosil qiladi. Tishlarning balandligi pulsatsiyaning amplitudasini aks ettiradi. Masalan: miokardning cheklangan yoki diffuz zarralanishida yurakning qisqarish qobiliyati buziladi, tishlarning deformatsiyasi, yassilanishi kuzatiladi. Miokard infarkti va eksudativ perikarditlarida bu tishlar yo'kolib, tishsiz zona paydo bo'ladi.

Yurak va tomirlar dastasining rentgenologik tekshirish bemorni vertikal holatda to'rt tipik vaziyatda amalga oshiriladi: old-to'g'ri, birinchi (o'ng) qiya, ikkinchi (chap) qiya va chap yondan (rasm 42).

Odatda, rentgenoskopiya va -grafiya organning kattalashgan tasviri hosil bo'ladi. Ob'ektning kattaligiga mos keladigan tasvir hosil qilish uchun telarentgenografiya - rentgen nayini 1,5-2 metr uzoqlashtirib surat olish qo'llanadi. Bunday suratlar rentgenokardiometriya - organning o'lchamlarini aniqlash maqsadida tushuriladi.



*Rasm 43. Rentgenokimogramma.
Rentgen plenkada yurak, yirik
tomirlar pulsatsiya harakatlarini
qayd qilish usuli.*

Elektrokimografiya metodi ham organlarning harakatini o'rganish uchun mo'ljallangan. Bunda yurakning harakati qayd kilinadi. Buning uchun rentgen apparatining ekranida, yurak va qon tomirlar dastasi tasviri

hosil bulgach soya qirrasiga, ma'lum nuqtalarga, qorincha, bo'lmacha, yirik tomirlar sohasiga, fotoelementlardan iborat bo'lgan datchiklar o'rnatiladi. Yurak sistolasi va distolasida soya qirrasini sohasi yoritilishining o'zgarishi fotoelementda aks etadi. Fotodatchikka elektron ko'paytiruvchi (FEU) biriktirilgan bo'lib, u yorug'lik nurini elektr signallarga aylantiradi. Qurilmadagi maxsus moslama, shu elektr signallarni qog'oz lentaga egri chiziq sifatida yozib boradi.

Elektrokimografiya, yurakning qisqarishi, aorta, o'pka arteriyasining pulsatsiyasi, diafragma harakatini yozib borishga imkon beradi (rasm 4). Fotodatchiklar flyuroskopik ekranning ma'lum bir joyining yoritilishini qayd qilishi tufayli, elektrokimografiya yordamida nafas olish paytida o'pka yuzasi yoritilishining o'zgarishi va shu yo'l bilan o'pka ventilyatsiyasini ham aniqlash mumkin.

Tomografiya - qavatma-qavat rentgenologik tekshirishdir. Bu metod yurakni rentgenologik tekshirishda kam qo'llaniladi. U asosan perikard, yurak klapanlarining ohaklanishi, boshqa organlarning soyalari bilan to'sib turgan yurak kameralari, tomirlarning holatini aniqlash uchun, asosan aorta anevrizmalarini kuks oralig'idagi boshqa hajmli jarayonlar (kistalar, o'smalarda) tafovutlashda qo'llanadi.

Kateterlash (zondlash)-rentgen ekrani kuzatuv vositasida, uchida metall «olichasi» («olivo») bo'lgan maxsus elastik zondni, periferik qon tomirlari orqali, yurak bo'shliqlariga kiritishdir. Kateter, tirsak yoki son venasi orqali, o'ng bo'lmacha, qorincha, o'pka arteriyasiga kiritilishi mumkin. Bo'lmachalar yoki qorinchalararo devor teshigi (defekti) bo'lgan hollarda zondning yurakning chap bo'shliqlariga o'tishini kuzatish mumkin. Chap qorinchaga, kateter son yoki umumiy uyqu arteriyasi orqali, qon oqimiga teskari (retrograd) yo'l bilan yuboriladi. Kateterlash yurak bo'shliqlari anatomo-morfologiyasi va gemodinamikaning buzilishini aniqlashda qo'shimcha ma'lumotlar olish uchun qo'llaniladi. Kateterlash yurak bo'shliqlari va yurakdan chiqayotgan tomirlardagi qonning gaz tarkibini aniqlashda va yurak ichidan elektrokardiogramma olish uchun ham qo'llaniladi. Odatda kateterlash jarayonida kontrastli tekshirishlar angiokardiografiya, kardioangiografiya va koronarografiya amalga oshiriladi.

Angiokardiografiya - yurak bo'shliqlarining maxsus rentgenokonstrast tekshirish metodidir (rasm 45). Angiokardiografiya paytida yuqori kontsentratsiyali (70-76%) og'ir atomli (yodli) kontrast moddalar - kardiostat, verografin omnipak, ultravist bilak venasiga yoki maxsus kateter vositasida yurak bo'shliqlariga yuboriladi.

Ko'rsatmalar:

- Yurakni tug'ma va ortirilgan no'qsonlari;
- Yurak ichi o'smalar;
- Yurak va perikard kasalliklarini differentsial diagnostikasida;
- Magistral tomirlar va kuks oralig'i o'smalarini differentsial diagnostikasi.



Rasm 45. Angiokardiografiya.

Qarshi ko'rsatmalar: endokardit, o'pka shishi, qon tupirish, paroksizmal taxikardiya, periferik venalarni flebiti, o'ng qorincha yetishmovchiligi, tromboemboliyalar, o'pka infarkti, jigar-buyrak yetishmovchiligi, o'tkir infeksiyon kasalliklar, tireotoksikoz, qon kasalliklari, yodga sezgirlik.

Kontrastlangan qonning harakati, uning yurak kameralarini to'ldirish tartibi, sekundning ulushlariga teng interval bilan olingan rentgenogrammlar seriyasida, kinoplenka yoki videomagnit lentasida yozib boriladi. Angiokardiografiya umrov osti, nomsiz (bezymyanaya) yuqori kavak venasi, yurakning o'ng kameralari, o'pka arteriyasining holatini va ulardagi gemodinamikani o'rganishga imkon beradi.

Kardioangiografiya - chap qorincha va aortani kontrastli rentgen tekshirish deb ataladi.

Aortografiya - aorta va uning shoxlarini rentgenokonstrast tekshirilishi (Seldinger bo'yicha) (rasm 46).

Ko'rsatmalar:

- Murakkab aorta no'qsonlari aorta klapanlarini yetishmovchiligini aniqlashda.
- Aorta va uning shoxlarini rivojlanish anomaliyalarini hamda gemodinamika xususiyatlarini aniqlashtirishda.

- Aorta torayishini diagnostikasida;
- Qorin aortasini aterosklerozida;
- Aorta zararlanishlarini differentsial diagnostikasida.

Kardioangiografiya va aortografiya uchun kontrast moddalar arteriyalar orqali kiritilgan kateterlar yordamida chap qorinchaga yoki aortaga yuboriladi. Bulardan tashqari, teri va ko'krak devori orqali punktsiya yordamida, kontrast modda bevosita qorinchalarga yuborilib o'tkaziladigan tekshirish - kardioangiografiya ham mavjud.



Rasm 46. Aortografiya.

Angiografiya - periferik qon tomirlarning kontrast modda yuborib, maxsus, rentgenologik tekshirish metodidir. Arteriyalarni tekshirish - arteriografiya, venalarni - venografiya yoki flebografiya deb ataladi. Organ tomirlarini rentgenokonstrastli tekshirish, shu tomirlarning nomi bilan ataladi. Masalan: renografiya, mezenterikografiya, seliakografiya, portografiya va hokazo.

Yurak va qon tomirlarning rentgenokonstrastli maxsus tekshirish murakkab rentgeno-xirurgik amal bo'lib, uni rentgenolog, xirurg, anesteziologdan iborat vrachlar brigadasi bajaradi. Angiografiyani esa vrach-rentgenologning o'zi bajarishi mumkin. Bunday tekshirishlar avtomatik rejimda, sekundning ulushlariga teng bo'lgan intervalda, kator suratlar tushura oladigan, yoki rentgenokinematografiya, video tasvir oladigan moslamalarga ega murakkab, hozirgi zamon, rentgen qurilmalarini talab qiladi.

Zond va kontrast moddaning yurak bo'shliqlari va tomirlarga yuborish, bemorni shunga mos dorilangandan so'ng (promedikatsiya)

amalga oshiriladi. Bu organizmga antigistamin moddalar, barbituratlar, trankvilizatorlar, neyroleptoanalgetiklar yuborishni o'z ichiga oladi. Tekshirishdan bir kun oldin bemorning yodga bo'lgan sezgirligi aniqlanadi. Buning uchun 1,5-2 ml kontrast modda venaga yuboriladi. Bosh og'rig'i, ko'ngil ko'tarilishi, qusish, teri qichishi, toshmalar paydo bo'lishi, kuz yoshi, burundan suv kelishi bemorda yodga sezuvchanlik oshganligining alomati hisoblanadi. Bu hollarda tekshirish qoldiriladi. Texnik jihatdan murakkabligi, asoratlar xavfi borligi tufayli angiokardiografiya, kasallikni boshqa soddaroq rentgenologik metodlar bilan aniqlab bo'lmagan hollarda qo'llanadi.

Bemorning umumiy ahvoli og'ir bo'lgan chog'da, o'tkir infeksiyon kasalliklarda, ruxiy buzilish, jigar, buyrak va yurakning dekompensatsiyalangan kasalliklarda va qon tomirlarning yallig'lanishlarida angiokardiografiya o'tkazish tavsiya kilinmaydi. Angiokardiografiya va kardioangiografiya, asosan yurak tug'ma poroklarining diagnostikasida qo'llanadi.

Selektiv arteriografiya - ma'lum organni oziqlantirayotgan arterial tomirlarni rentgenokontrast tekshirilishi.



Rasm 47. Selektiv arteriografiya.

Koronarografiya - yurak mushagini oziqlantirayotgan koronar arteriyalarini tekshirish usuli. Kontrast moddani zond orqali koronar arteriyaga yuborib koronarografiya o'tkaziladi (rasm 8).

Ko'rsatmalar:

- ishemik kasallik;
- miokard infarkti;
- koronar arteriyalarni anomaliyalari.

Qarshi ko'rsatmalar:

- Tanani yuqori harorati;
- Parenximatoz organlarni og'ir zararlanishlari;
- Yurak ritmi va miya qon aylanishini buzilishlari;
- Allergiya.

Asoratlari:

- Koronar arteriyalarni mexanik shikastlanishlari;
- Ritm buzilishlari;
- Yurakni to'xtab qolishi;
- Qorinchalar fibrillyatsiyasi.



Rasm 48. Koronarografiya.

2.1.2. Kompyuter tomografiyasi

Kompyuter tomografiyasi tana orqali o'tgan rentgen nurlarining ingichka dastasini sezgir ionizatsion kameralardan iborat datchiklar bilan qabul qilib ma'lumotni tez ishlovchi elektron hisob mashinasi (EXM) yordamida qayta hisoblab va rekonstruksiyalab katlama-katlam, tananing ko'ndalang, frontal va sagital kesimlarini tasvirini tushuradigan rentgenologik tekshirish metodidir.

Kompyuter tomografiyasi, zichligi bir-biridan juda kam farq qiladigan, oddiy rentgenografiyada tafovut qilib bo'lmaydigan, organ va to'qimalarning tasvirini olishga imkon beradi.

Kompyuter tomografiya ko'prok, yurak-tomir kasalliklarini kuks oralig'ining boshqa patologiyalaridan birinchi navbatda hajmli jarayonlar - o'sma va kistalardan tafovutlash uchun qo'llanadi.

Masalan: yurak devorining tasviri, perikard bo'shligidagi suyuqlik kameralaridagi qon, qon ivimalari (tromb) tasviridan ajralib turadi.

Kompyuter tomografiyasi yuqori informativ, xozirgi zamon rentgenologik tekshirish metodidir (rasm 50, rasm 51, rasm 52, rasm 53).



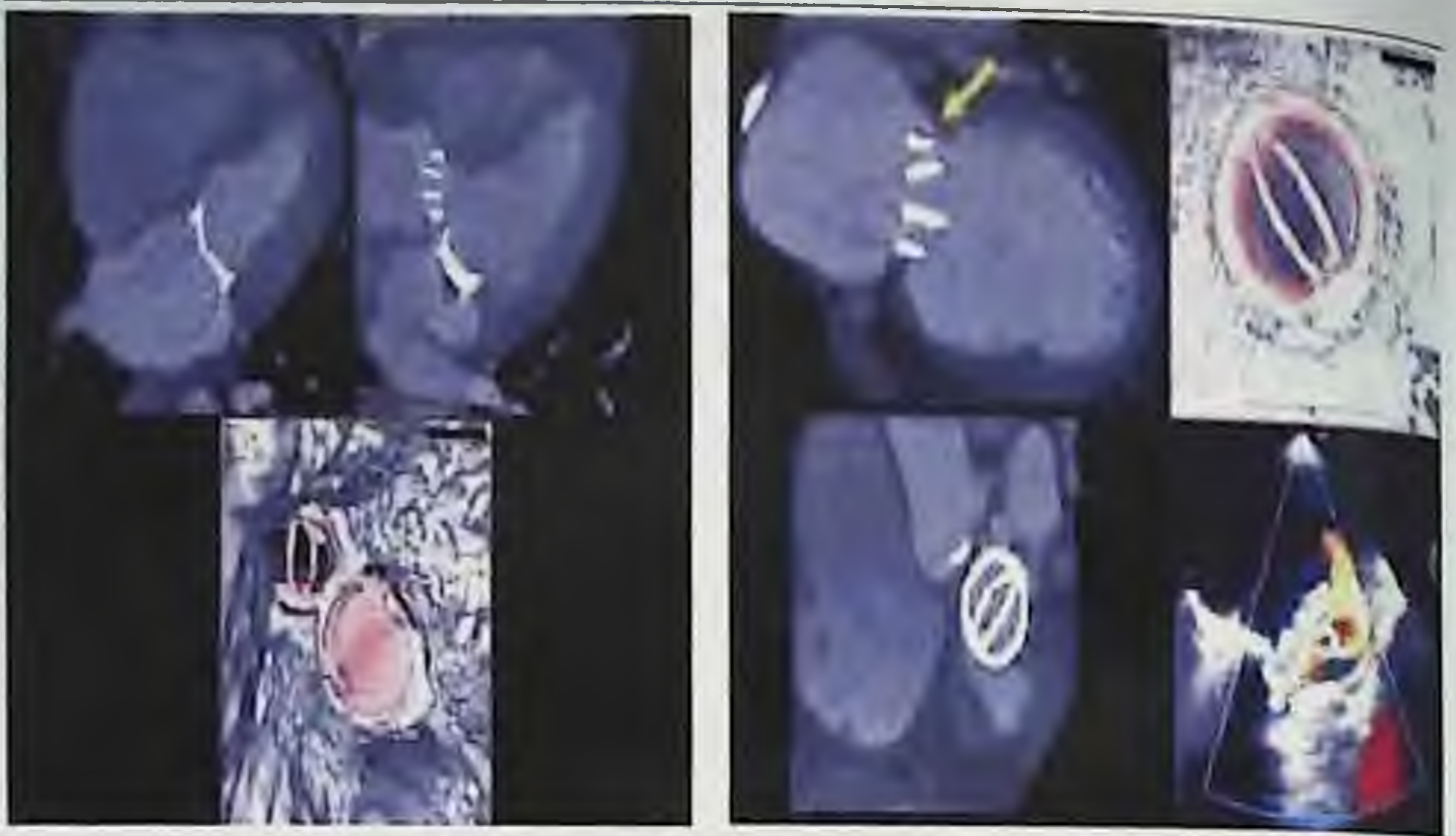
Rasm 50. MSKT. Perikard va parakardial to'qimalar holatini baxolash uchun.



Rasm 51. KT-angiokardiografiya. Koronar arteriyalar kaltsinozini topish uchun.



Rasm 52. MSKT: Koronar arteriyalarini rekonstruktsiyasi.



Rasm 53. MSKT: Klapanlar rekonstruktsiyasi.

Hozirgi zamon klinikasi yurak va tomirlar patologiyasini aniqlashda nurlil diagnostikaning boshqa turlari ham qo'llanadi. Bular:

- gammatopografiya (stsintigrafiya);
- ultratovush sonografiyasi;
- exokardiografiya;
- magnit rezonansli tomografiya.

Bu tur tadqiqotlar organning funktsiyasi va morfologiyasi haqidagi bizning tasavurimizni yanada boyitadi.

2.1.3. Radionuklidli diagnostika

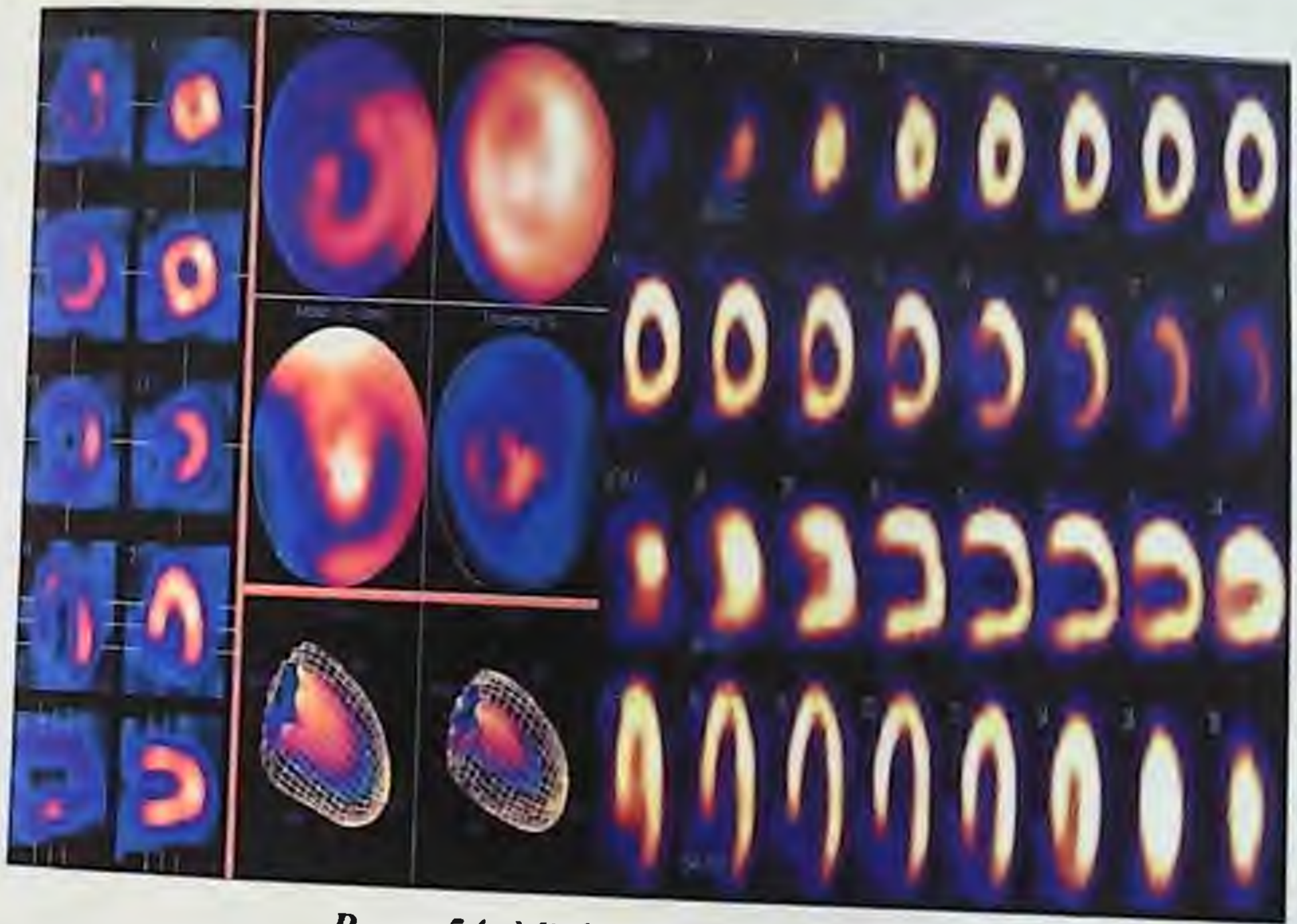
Radionuklidli tekshiruvni imkoniyatlari:

- Yurak gemodinamikasi va miokard funktsiyasi qisqaruvchanligini dinamik tekshirish (angiokardiografiya, radionuklidli ventrikulografiya);
- Miokard perfuziyasini baholanishi;
- Hujayra bosqichidagi yurak mushagi metabolizmini baholash.

Stsintigrafiyada radionuklidlarni (^{131}I -albumin, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -pertexnetat) bilak venasiga yuborib, radioindikatorning qon tomirlari va yurak bo'shliqlarini to'ldirishi va ko'chishi gamma-kamera yordamida qayd qilinadi va ekranda tasvir etiladi. Stsintigrafiya, yirik qon tomirlar, yurak bo'shliqlarining holatini va ularda gemodinamikani aniqlashga imkon beradi (rasm 54).

Stsintigrafiyada tasvirning aniqligi angiokardiografiyadagiga nisbatan past, ammo uni amalga oshirish texnik jihatdan murakkab emas va bunday tekshirishga to'skin bo'luvchi sabab deyarli yo'k, uni og'ir ahvoli bemorlarda ham o'tkazish mumkin.

Stsintigrafiya metodi miokarddagi o'choqli o'zgarishlarni ham aniqlash imkonini beradi. Ba'zi radioaktiv atomlar bilan nishonlangan ximiopreparatlar miokard infarkti sohasida to'planish xususiyatiga ega (^{99m}Tc -pirofosfat), shu bilan bir qatorda faqat sog'lom miokardda to'planuvchi radiofarmatsevtik preparatlar ham mavjud (^{206}Tl -xlorid). Bunday nishonli birikmalar yuborilgandan so'ng ko'krak qafasining stsintigrafiyasi amalga oshirilsa radiaktiv moddaning yurakda to'planish xarakteri va buning vositasida miokard infarktining borligi va uning topografiyasini aniqlash mumkin.



Rasm 54. Miokardni stsintigrafiyasi.

2.1.4. Magnit rezonansli tomografiyasi (MRT)

So'nggi o'n yilda yurak va yirik qon tomir anatomo morfologiyasini o'rganishda nur diagnostikasining yangi metodlari magnit rezonansli tomografiyasi ham qo'llanmolda (rasm 55).



Rasm 55. MRT. Perikard, miokard va yurak kameralaridagi qonni alohida tasvirini ko'rishga imkon beradi.



Rasm 56. Aksial (a) va frontal (b) tekisliklarda yurakning MR tomogrammasi: 1- chap qorincha; 2 - chap bo'lmacha; 3- o'ng qorincha; 4 - o'ng bo'lmacha; 5 - ko'tariluvchi aorta; 6- o'pka arteriyasi.

Yurak tomir tizimini o'rganishda MR-tomografiyaning ahamiyati ayniqsa kattadir. Bu tur tadqiqot turli yo'nalishdagi (gorizontal, vertikal, sagital, frontal, qiya) tomografik kesmalarda yurak, tomirlar devorlari, bo'shliqlarining holatini, va kuks oralig'ining boshqa strukturalarini aks ettiradi, ularning o'lchamlarini aniqlash imkoniyatiga ega (rasm 56).

2.1.5. Ultratovushli tadqiqot

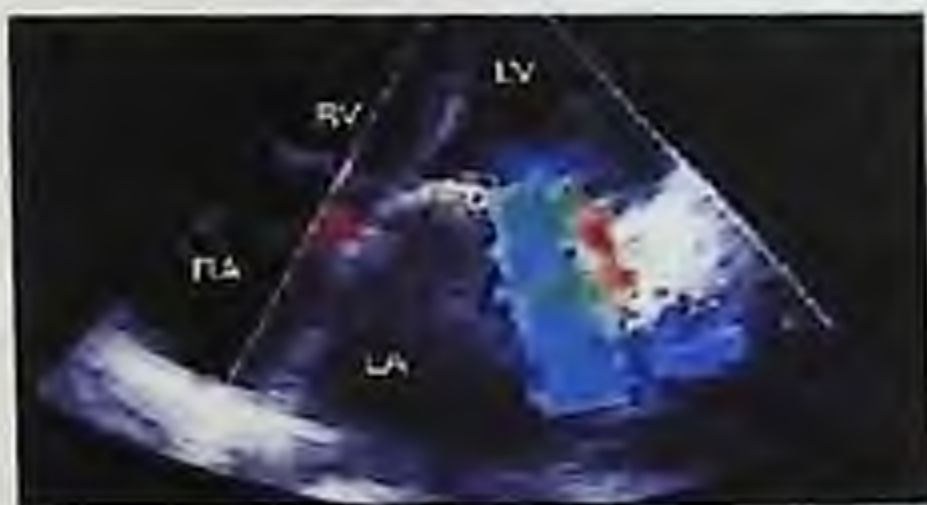
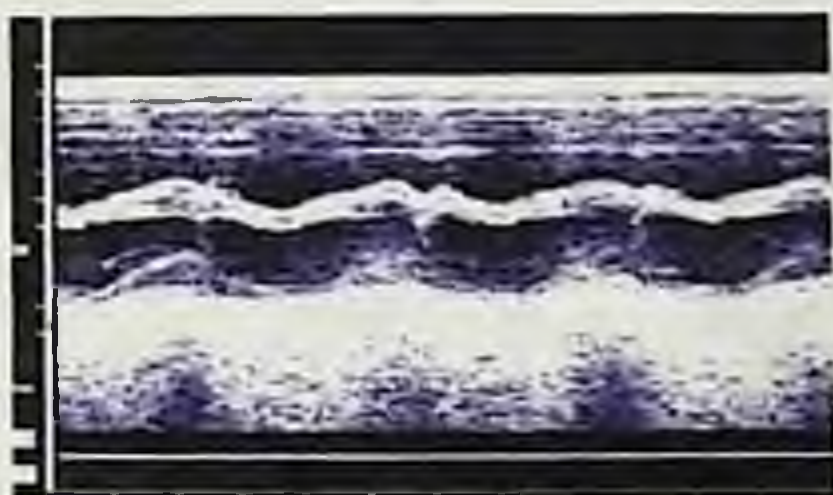
Ultratovushli skannerlash (sonografiya). Zichligi katta bo'lgan muhit chegarasidan qaytgan «aks sado»ni registratsiya qilishga asoslangan. Sonografiya va exokardiografiya metodlari yurakning anatomo-morfologiyasini devorlarning klapanlarining holatini va funksiyasini o'rganishga imkon beradi (rasm 57). Sonografiyada yurak devorlari, bo'shliqlari undagi qon tromblar tasviri real vaqt sharoitida tomografik

kesmalar tariqasida yuzaga keladi. Exokardiografiya miokardning va klapanlarning holati va harakat funksiyasini grafik tariqada yozib ko'rsatadi. Ultratovushli tadqiqot Doppler effekti asosida yurak kameralari va yirik qon tomirlarda qon oqish tezligini ko'rsatib berishi ham mumkin. Hozirgi vaqtda ultratovushli tadqiqotlarni yurak va qon tomirlar patologiyasining diagnostikasida qo'llash tobora kengaymokka.



Rasm 57. Yurakni UTT usuli.

Exokardiografiya. Bir o'lchamli exokardiografiya (M-rejim); Yurak elementlari harakatini o'rganish. Datchikni turlicha nishab burchagida bitta nuqtadan o'tkaziladi (rasm 58). Ikki o'lchamli exokardiografiya (V-rejim) Yurak va magistral tomirlar har qanday kesimlarini ko'rish imkoniyati. Doppler- exokardiografiya.



Rasm 58. Exokardiografiya. M-rejimda Aorta klapanlarni harakatini

2.2. YURAK VA QON-TOMIRLAR DASTASINING RENTGENOLOGIK TASVIRI

2.2.1. Sog'lom odam yurak tasviri

Sog'lom odam yurak va qon tomirlar dastasining to'g'ri proektsiyada rentgenologik tasviri quyidagicha.

Yurak-qon tomirlar dastasi o'rtalik soya deb atalmish tasvirning asosiy qismini tashkil qiladi. O'rtalik soya assimetrik bo'lib, pastki qismi chap o'pka maydoniga anchagina bo'rtib chiqadi. Bu, yurakning ko'krak qafasining ko'prok chap tomonda joylashgani tufaylidir. Yurak soyasi pastda diafragma va jigar soyasiga qo'shilib ketadi (rasm 59, rasm 60).



Rasm 59. Rentgenogrammada yurak soyasining o'ng konturdagi yo'ylar:

1. Yuqori yoy - kutariluvchi aorta.

2. Pastki yoy – o'ng bo'lmacha.

Strelka - atrio-vazal burchak



Rasm 60. Rentgenogrammada yurak soyasining chap konturdagi yo'ylar:

1. aorta yoyi,

2. o'pka ustuni yoyi,

3. chap bo'lmacha quloqchasi yoyi,

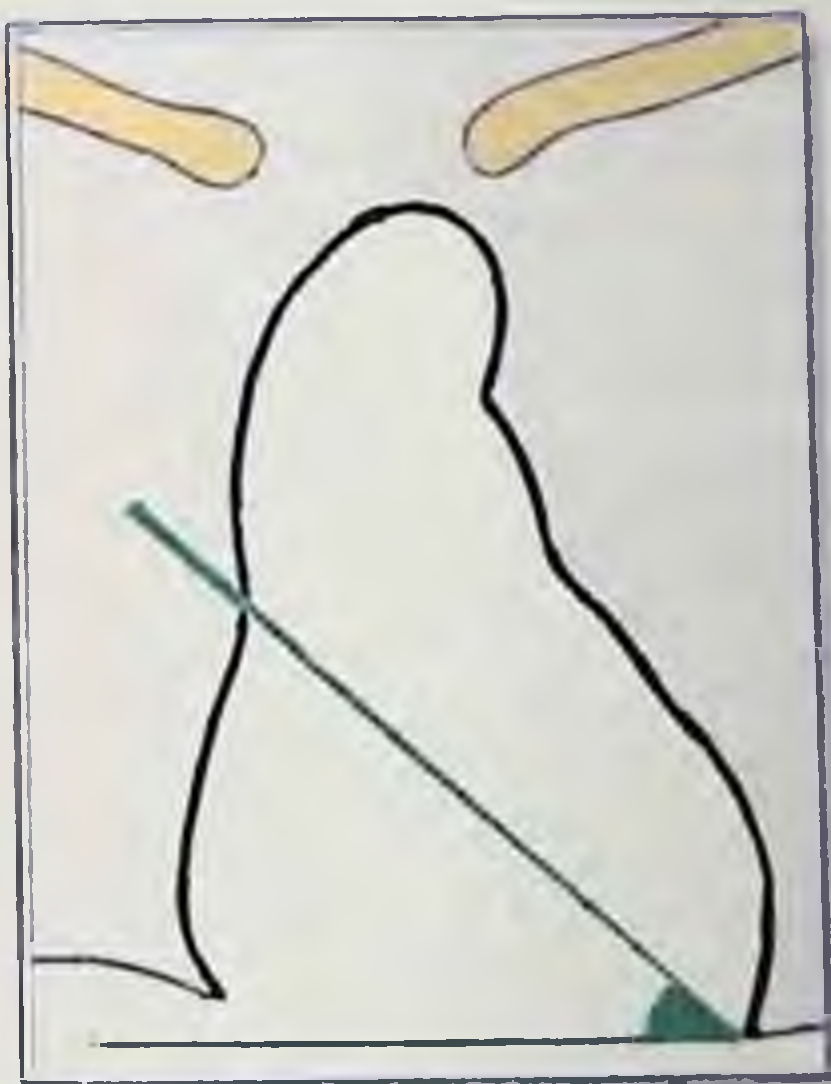
4. chap qorincha yoyi.

Aorta yoyi to'sh- umrov bo'g'imidan 1-2 sm pastroq joylashadi.

Yurak, tuxumsimon shakldagi organ, u ko'krak qafasining pastki-oldingi qismida joylashgan. Yurak cho'qqisi, chapda umrov o'rtasi chizigidan 1,5-2 sm. ichkariroqda, V qovurg'alar oralig'ida ko'krak qafasi devorining ichki yuzasiga deyarli tegib turadi (rasm 61).



Rasm 61. Kardio-diafragmal burchak.



Rasm 62. Yurakni bo'ylama o'lchami va chap kardio-diafragmal sinus sohasidan o'tkazilgan gorizontaal chiziq orasidagi burchak.

Yurakning asosi o'ngda va yuqoriroqda yotadi. Yurakning bo'ylama (uzun) o'qi qiya yotadi, yuqoridan-pastga, orqadan-oldinga qarab yo'nalgan. Yurakning joylashish holati o'zgaruvchan bo'lib, u har-xil faktorlarga bog'liq (rasm 62). Yurakning ko'krak bo'shlig'ida joylashishini aniqlaydi:

1. Odamning konstitutsiyasiga. Normosteniklarda yurak qiya joylashgan, uning bo'ylama o'qi gorizontal chiziq bilan 45° atrofida burchak hosil qiladi. Asteniklarda yurak vertikalroq joylashadi (burchak 45° dan kattaroq), gipersteniklarda - gorizontal yotadi (burchak 45° dan kichik) (rasm 63, rasm 64, rasm 65).



Rasm 63. Qiya joylashishi: nishab burchagi $43-48^\circ$. Kuzatiladi normosteniklarda.

2. Yurakning joylashish holati nafas olish fazasiga va diafragmaning holatiga bog'liq. Nafas olganda, diafragma, u bilan birga yurak cho'qqisi pastga tushadi, va yurak vertikalroq holatni egallaydi, nafas chiqarganda aksincha, diafragma ko'tariladi, va yurak gorizontalroq holatni oladi.



Rasm 64. Vertikal joylashish - nishab burchagi $49-60^\circ$. Asteniklarga, uzun bo'lyli odamlarga, diafragma pastga tushganda xos.



Rasm 65. Gorizontal joylashish - nishab burchagi $30-42^\circ$.

Gipersteniklarga, semiz odamlarga, diafragma baland joylashganda xos.

3. Diafragmaning holatiga bog'liq. Diafragmani yuqoriga siljishiga olib keluvchi qorin bo'shlig'idagi fiziologik va patologik jarayonlar (xomiladorlikning ikkinchi yarimi, semizlik, meteorizm, gepatomegaliya, astsit, yirik kista va o'smalar) diafragmani yuqoriga siljishiga olib keladi. Yurakning joylashishi gorizontallashadi. Shuningdek diafragma holatini o'zgartuvchi o'pka patologiyalari (emfizema, pnevmotoraks, gidrotoraks, atelektaz, sirroz), yurakning holatiga ta'sir ko'rsatadi.

4. Yurak va qon tomirlar dastasining holati va shakli odamning yoshiga ham bog'liq. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda yurak o'rtaroqda yotadi. Diafragma baland joylashgani tufayli yurakning bo'ylama o'qi gorizontall bo'lgan bo'ladi. Keyinchalik ham yurakning joylashishi diafragmaning holati va ko'krak qafasi shaklining o'zgarishlariga bog'liq bo'lib qoladi. Chaqaloqlarda, yurak nisbatan katta bo'ladi. Qorinchalarning bo'lmachalarga nisbati katta yoshdagilarga nisbatan kichikroq bo'ladi.

2.2.2. Yurakning normal konfiguratsiyasi

Chaqaloqlarda yurak soyasi yumaloqroq, uning ko'ndalang razmeri bo'ylamasidan kattaroq bo'ladi. O'rtalik soyaning yuqori qismi nisbatan keng bo'ladi (ayrisimon bez kattarok bo'lgani tufayli).

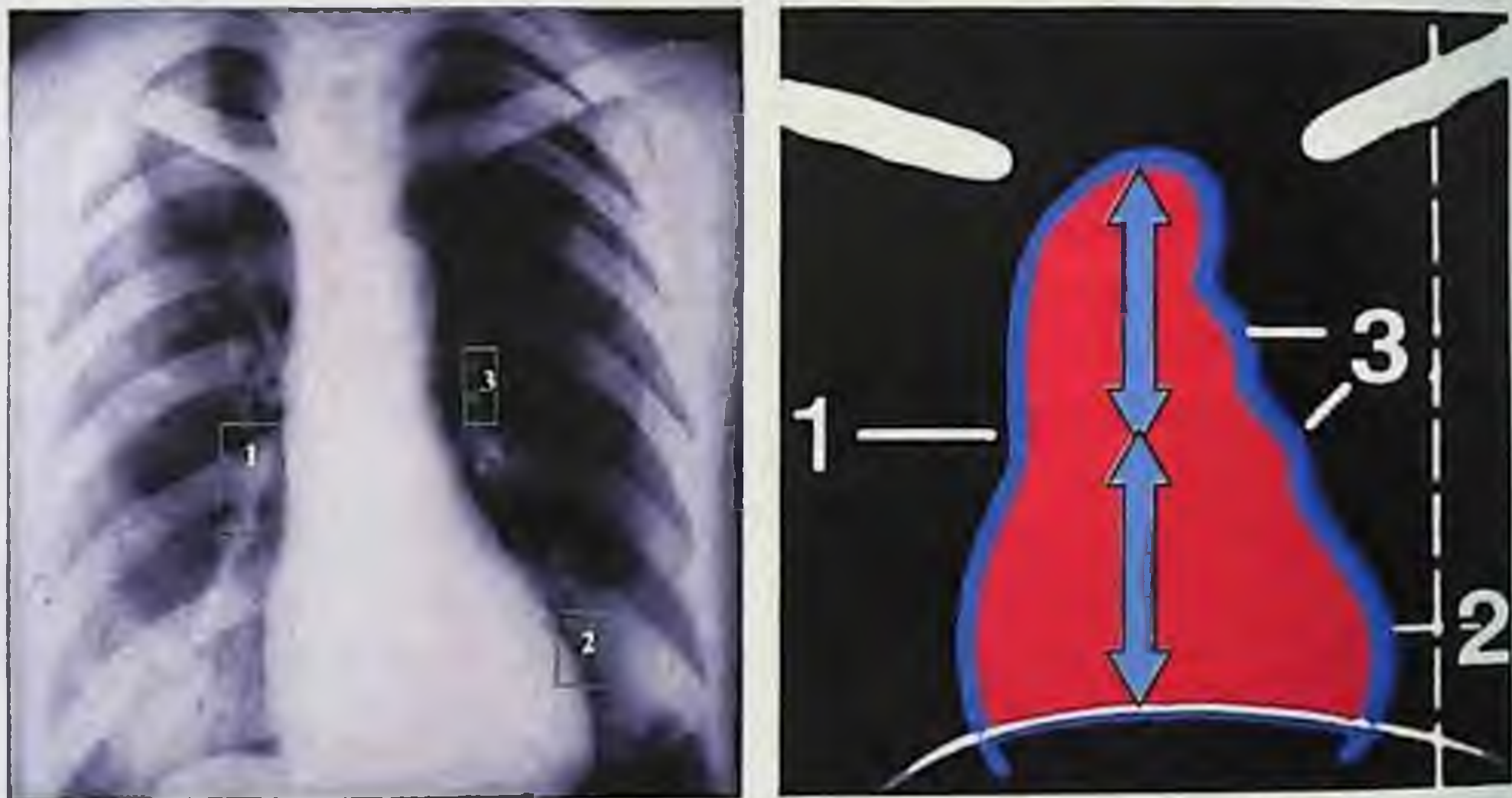
To'g'ri proektsiyada chaqaloqlarda o'rtalik soyaning o'ng qirrasini yuqori kavak vena va o'ng qorincha hosil qiladi. Chap qirrani aorta va

chap qorincha hosil qiladi. Yurak cho'qqisini hosil bo'lishida ikkala qorincha ham ishtirok etadi.

Bola hayotining ikkinchi yarim yilidan boshlab yurakning joylashishi qiyalanadi va u bo'ylama o'qi atrofida chapga buriladi, natijada chap qorincha orqaga siljiydi, o'ng qorincha yurakning oldi yuzasida kisman chap qorinchaning urnini egallaydi, o'ng bo'lmacha o'rtalik soyaning qirrasiga chiqadi. 2-3 yoshda aorta yoyi ko'prok bo'rtib chiqa boshlaydi, yurak cho'qqisining yumalokligi kamayadi. Chap qirrada o'pka arteriyasi yoyi tafovut qilina boshlaydi. 5-6 yoshdan boshlab yurakning rentgen tasviri kattalarnikiga asosan mos keladi.

Katta yoshdagi odamlarda, to'g'ri proektsiyada yurak-qon tomirlar dastasi soyasining qirrasida quyidagi yoylar hosil bo'ladi. (rasm 66). O'ngda-yuqori yoyi kutariluvchi aorta yoki yuqori kovak venasi (ko'pincha bolalarda), pastki yoyi o'ng bo'lmacha hosil qiladi.

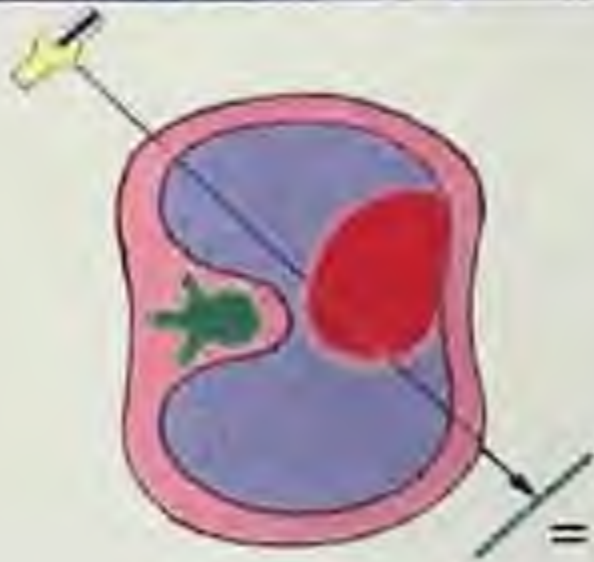
Chapda, yuqoridan-pastga: aorta yoyi, o'pka arteriyalari konusi, chap bo'lmacha quloqchasi, chap qorincha yoylari tafovut qilinadi.



Rasm 66. Normal konfiguratsiya: 1- Yurakni o'ng konturdagi yoylarni nisbati "1=2"; 2- O'ng atriovazal burchak o'rtada joylashadi; 3 - Chap konturdagi aorta va chap qorincha yoylari ham da yurakni «beli» aniq farqlanadi.



Rasm 67. Umumiy to'g'ri old proektsiya.



Rasm 68. O'ng old qiya proektsiya (birinchi qiya)

Yurak soyasi va diafragma gumbazi o'rtasida o'ng va chap yurak-diafragma (kordiofrenkal) sinuslar hosil bo'ladi. Odatda ular o'tkir burchakli. Bo'lmacha va qon tomir yoylari o'rtasidagi burchaklar atrio-vazal burchaklar deyiladi. Atrio-vazal burchaklar yurak-qon tomirlar

dastasi soyasining o'rtasi va eng tor joyi bo'lib yurak beli (taliya) deb ataladi. To'g'ri vaziyatda yurak soyasining o'ng tomondagi yoylari (ko'tariluvchi aorta va o'ng bo'lmacha) balandligi teng va o'ng-atriovazal burchak o'rtada yotadi (rasm 27). Chap tomonda eng katta yoy chap qorincha yoyi eng kichik chap bo'lmacha quloqchasi yoyi (1,0-1,5 sm), ba'zan u tafovutlanmaydi. Aorta ravogi yoyi yosh bolalarda yaqqol bo'rtmagan, katta yoshdagi kishilarda u kattalashgan, keksalarda chap o'pka maydoniga ancha botib kiradi. Aorta ravogining yuqori qirrasi normal sharoitda umrov-to'sh birikmasiga 1,5-2 sm yetmaydi. Keksalarda bu masofa qisqaradi.

Qiya vaziyatlar va yon vaziyatlarda o'pka maydonlari qo'shilib yagona tasvir beradi (rasm 68, rasm 69). Yurak-tomir soyasi bu maydonni ikkiga retrosternal va retrokardial maydonlarga bo'ladi.



Rasm 29. Chap old qiya proektsiya (ikkinchi qiya).

Yurak-qon tomirlar dastasining o'ng (birinchi) qiya holatdagi tasviri. Retrosternal bo'shlik tomonida (oldinda) uchta yoy ko'rinadi: Yuqorida - ko'tariluvchi aorta, o'rtada - o'pka arteriyalarining konusi va o'ng qorinchaning chiqish qismi (conus pulmonalis), pastda - chap qorincha yoyi.

Retrokardial bo'shlik tomonda (orqada): yuqorida - aorta, o'rtada - chap bo'lmacha, pastda - o'ng bo'lmacha yoylari tafovut qilinadi.

Ma'lumki qizilo'ngach orqa kuks oralig'i bo'shlig'ida joylashgan va u yurakning orqa devoriga deyarli tegib turadi. Shu tufayli yurakning orqa kameralarining holatini I-qiya vaziyatda o'rganishda qizilo'ngachni sun'iy kontrastlashtirish qo'llanadi. Yurakning, aorta ravogi, tushuvchi aortaning kengayishlari, qizilo'ngachning siljishiga olib keladi. Faqat chap bo'lmacha kengaygan hollarda qizilo'ngach kichik (6 sm-gacha) radius bilan siljiydi, shu bilan birga chap qorincha ham kengaysa - qizilo'ngach katta radius bilan siljiydi.



Rasm 70. Chap yon proektsiya.

Chap (ikkinchi) qiya holatda tekshirilganda yuqorida birdaniga aortaning ko'tarilish, ravok va tushish qismlari ko'rinadi. Yurak soyasining oldi qirrasida, yuqorisida - o'ng bo'lmacha, pastda - o'ng qorincha yotadi. Orqada o'pka arteriyasi, chap bo'lmacha va chap qorincha yoylari yotadi.

Chap yondan tekshirilganda oldinda (yuqoridan-pastga) - kutariluvchi aorta, o'pka arteriyasi va o'ng qorincha, orqada - chap bo'lmacha va qorincha yurak soyasi qirrasining yoylarini hosil qiladi (rasm 70).

2.3. YURAK VA QON TOMIRLAR TUTAMI PATOLOGIYASINING RENTGENOSEMIOTIKASI

Yurak va qon tomirlar kasalliklarining rentgenologik belgilari ikki guruhga bo'linadi: rentgenomorfologik va rentgenofunksional simptomlar. Yurak kasalliklari rentgenosemiotikasi quyidagi belgilar bilan xarakterlanadi.

1. Rentgenomorfologik simptomlar:

yurak-tomirlar dastasi soyasining shakli, holati, kattaligining va qirra yoylarining o'zgarishi;

o'pka ildizlari soyasi va tomirlar tasvirining o'zgarishi (kichik qon aylanish doirasi tomirlarining qon bilan tulishishining ko'rsatkichi).

2. Rentgenofunksional simptomlar:

yurak qisqarishi va tomirlar urishining tezligi, ritmi, kuchi (amplitudasi)ning o'zgarishi;

Yurak soyasi shakli (konfiguratsiyasi)ning mitral, aortal, sharsimon yoki trapetsiyasimon o'zgarishi tafovut qilinadi.

Mitral shaklda to'g'ri proektsiyada quyidagi belgilar kuzatiladi (rasm 71).

Asosiy:

1. Soyaning o'ng qirrasida pastki yoy (o'ng bo'lmacha) kattalashadi, natijada o'ng atriovazal burchak yuqoriga siljiydi. Yurakning shakli uchburchakka yaqinlashadi.

2. Yurak-tomir tutami soyasining chap qirrasida 2 va 3 yoylar (o'pka arteriyalari umumiy stvoli va chap bo'lmacha) kattalashadi. Yurak beli (taliya) silliqilanadi yoki bo'rtadi.

Qo'shimcha:

3. Yurak-tomir tutami soyasining chap qirrasida 4chi (chap qorincha) yoy kattalashadi.

Yurakni patologik konfiguratsiyalari: aortal, mitral, trapetsiyasimon (sharsimon) shakllari.

Bu shakl mitral poroklarda, arterial irmoqning bitmasligi, Bo'lmachalararo va qorinchalararo devorning berkilmasligi va o'pkada qon xajmi ortishi bilan xarakterlanadigan boshqa poroklarda hamda o'pka-yurak (corpulmonalis) sindromida, tireotoksik yurakda kuzatiladi.



Rasm 71. Mitral konfiguratsiya.

O'ng konturda: 1) Yoylarni nisbati $1 < 2$. 2) O'ng atriovazal burchak yuqoriga siljiydi \uparrow .

Chap konturda: 1) 2 va 3 yoylar kattalashadi, «yurak beli» silliqlashadi; 2) 4 yoy kattalashadi (qo'shimcha belgi).

Yurakning **aortal shakli** quyidagi belgilar bilan xarakterlanadi (rasm 32).

1. Soyaning o'ng qirrasida yuqori ga yoy (ko'tariluvchi aorta), kattalashadi, natijada o'ng atriovazal burchak pastga siljiydi.

2. Yurak-tomir tutami soyasining chap qirrasida: birinchi va to'rtinchi yoylar (aorta ravogi va chap qorincha) kattalashadi, yurak beli aniqroq bo'ladi, ya'ni xipchalanadi.

Bu holda yurak gorizontal yotadi. Yurak-qon tomir dastasi soyasining shakli etikcha yoki o'tirgan o'rdakga o'xshaydi. Bunday shakl yurakning aortal poroklari, Fallo tetradasi, aorta koarktatsiyasi, aorta anevrizmasi, ateroskleroz, gipertoniya kasalliklarida kuzatiladi. Aortal shaklni yuzaga keltiruvchi poroklar va kasallar uchun umumiy o'zgarishlar chap qorinchaning kengayishi yoki gipertrofiyasi, kutariluvchi aortaning uzayishi, kengayishi. Shu bilan bir paytda o'pkada qon miqdorining ortmasligi xol ta'sir kursatmaydigan. Yurak keng diafragma yotadi («o'tirgan o'rdak», «bolalar etikchasi»).



Rasm 72. Aortal konfiguratsiya.

O'ng konturda: 1)yoylarni nisbati $1 > 2$; 2)o'ng atriovazal burchak pastga siljiydi ↓.

Chap konturda: 1) 1 yoyni kattalashishi; 2) 4-y yoyni kattalashishi; 3) yurakni beli botiqlashishi.

Yurakni trapetsiyasimon (sharsimon)shakli (rasm 73).



Rasm 73. Trapetsiyasimon (sharsimon) forma. Ikkala tomondan ham mayoyni silliqdashishi va kattalashishi. Kardio-diafragmal burchaklarni tumtoqlashishi.

Yurak soyasining bir me'yorda kattalanishi, yoylarning yassilanishi, silliqdashib bir-biridan tafovutlab bo'lmasligi va nihoyat ular o'rnida har ikki tomonda bittadan katta yoy hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi. Yurak soyasining bunday shakli miokardning diffuz zararlanishida (miokarditlar, miokard distrofiyasi, miogen dilyatatsiya) va eksudativ perikarditlarda kuzatiladi

Quruq va yopishkok perikarditlar uchun yurak soyasining ba'zi yoylari yo'qolib konturlarining to'g'rilanishi, tashqariga tortmalar hosil bo'lishi, tana egilganda yurak soyasining siljishi, cheklanishi xosdir.

Aorta kasalliklari

Yirik qon tomirlar kasalliklari uchun soyaning cheklangan kengayishi yoki torayishi sindromi xarakterlidir.

Aortada uch tipda patologik o'zgarishi bo'lishi mumkin: uzayish, kengayish, devorlarida ohak tuzlari soyasining paydo bo'lishi.

Kutariluvchi aortaning bir me'yorda kengayishi, uzayishi alomatlari ko'tariluvchi aorta yoyining kattalanishi, uning ko'ndalang kesimi diametrini ortishi, aorta ravogining chap o'pka maydoniga bo'rtib chiqishi, aorta yuqori qirradi bilan umrov-to'sh birikmasi orasidagi masofaning qisqarishi va undan yuqori ga ko'tarilishi aortal poroklarda, gipertoniya kasalliklarida kuzatiladi.

Cheklangan kengayish - anevrizmada, aorta bo'yining (peresheek) torayishi, uning koarktatsiyasida kuzatiladi.

2.4. YURAK KASALLIKLARIDA O'PKA ILDIZI SOYASINING VA TOMIRLAR TASVIRINING O'ZGARISHI

Yurak kasalliklari (poroklari)da o'pka ildizi soyasining va tomirlar tasvirining o'zgarishi ham kuzatilishi mumkin, bu o'pkada kon aylanishining holatini aks ettiradi.

Yurak kasalliklarida o'pkada qon aylanishi uch tipda bo'lishi mumkin.

1. *O'pkada aylanadigan qon miqdorining o'zgarishsiz qolishi* - aorta kasalliklari va poroklarida (aorta teshigining torayishi, klapanlarining yetishmovchiligi, aorta koarktatsiyasi, anevrizmasi, aterosklerozi, gipertoniya kasalligida) kuzatiladi.

2. *O'pkada aylanayotgan qonning ko'payishi* - mitral poroklarda, qorinchalar, bo'lmachalararo to'siqning nuqsoni, arterial irmokning berkilmasligida kuzatiladi.

3. *O'pkada aylanayotgan qon miqdorining kamayishi* - yurakning ba'zi tug'ma poroklarda - o'pka arteriyasining torligi va Fallo tetradasida va triadasida kuzatiladi. Fallo tetradasida va triadasida o'pka arteriyasining torligi kiradi. Bu poroklarda o'pkada qon miqdori kamayadi shu sababdan ilizlar soyasi kichrayadi, o'pka rasmi kuchsizlanadi.

2.5. YURAK VA TOMIRLAR TUG'MA NUQSONLARINING RENTGENODIAGNOSTIKASI

Yurak tug'ma nuqsonlari xilma xil. Ularni uch guruxga bulish mumkin:

1. yurak joylashgan urnining nuqsoni;
2. yurak tuzilishining nuqsoni;
3. tomirlar nuqsoni.

Kichik qon aylanish doirasidagi qon miqdoriga qarab o'pkada qon miqdori ko'paygan, o'zgarmagan, kamaygan nuqsonlar, qonning arteriyalanish darajasini e'tiborga to'tib - ko'karish nuqsonlar, oqarish nuqsonlar tafovutlanadi.

Yurak o'mining o'zgarishiga yurakning ektopiyasi va dekstrakardiya kiradi. Ektopiyada yurak ko'krak qafasining boshqa sohasida, qorinda joylashishi kuzatiladi. Yurakning o'ng tomonda yotishi, klinik ahamiyatga ega bo'lmasligi mumkin, ya'ni gemodinamika o'zgarishsiz kechadi. Dekstrakardiya ba'zan ichki organlarning hammasini teskari joylanishi (jigar chapda, me'da va taloq o'ngda va hokazo) bilan kechishi mumkin. Bu xil situs visirum univeralis deb ataladi.

Yurak tuzilishining nuqsonlari orasida katta klinik ahamiyatga - ega ochiq oval teshik, bo'lmachalararo to'siqning berkilmasligi, qorinchalararo to'siqning berkilmasligi, Fallo tetradasi, - triadasi.

Bo'lmachalararo to'siqning berkilmasligi alohida porok sifatida yurak tug'ma nuqsonlarining 7-25% ni tashkil etadi. Boshqa tug'ma yurak nuqsonlarining deyarli yarmining (45%) tarkibiga kiradi. Ko'pincha oval teshikning berkilmasligi uchraydi. Bu teshik 20-30% katta yoshli kishilarda u ochik qoladi va u gemodinamikani buzilishiga olib kelmasligi mumkin, chunki u chap bo'lmacha tomondan klapan bilan to'silgan. Agar o'ng bo'lmachada qon bosimi ortsa qon chap bo'lmachaga o'tishi mumkin. Bo'lmachalararo devor defektida ($d=1-6$ sm) teshik klapan bilan berkilmaydi va qon bo'lmachalardagi bosimga bog'liq holda ikki yo'nalishda chapdan-o'ngga yoki o'ngdan-chapga oqishi mumkin.

Ko'p hollarda qon chap bo'lmachadan o'ng bo'lmachaga o'tadi, o'ng kameralarda va o'pkada qon miqdori ortadi. Chap qorincha va katta qon aylanish doirasida qon xajmi kamayadi. Chap bo'lmacha va qorincha kattalashmaydi, o'ng kameralar kengayadi, ularning miokardi gipertrofiyalanadi. Ammo gipertrofiya darajasi katta bo'lmaydi. Agar bu porok o'pka arteriyasi stenozi bilan kombinatsiyalangan bo'lsa, o'ng qorincha gipertrofiyasi kuchli bo'lishi mumkin.

Klinika. Jismoniy rivojlanishdan orqada qolish, jismoniy zo'riqishda hansirash, sianoz kech devorlarda yuzaga keladi, yurak cho'qqisining tepkisi kuchayadi. O'pka arteriyasi ustida sistolik shovqin yurak cho'qqisi sohasida diastolik shovqin eshtiladi. Puls bosimi kichrayadi. EKG-da yurak elektr o'qining o'ngga siljishi kuzatiladi.

Rentgenologik belgilari. Yurak shakli mitral konfiguratsiyaga ega: to'g'ri vaziyatda o'ng tomonda pastki yoyning kattalanishi, o'ng atriovazal burchakning yuqori ga siljishi, chap tomonda II yoy - o'pka arteriyasi yoyining kattalanishi, ba'zan anevrizmasimon kengayishi, uning kuchli pulsatsiyasi, yurak belining silliqilanishi, bo'rtishi kuzatiladi. Kengaygan o'pka konusi bilan chap qorincha yoyi orasida biroz botiqlik paydo bo'lishi mumkin. Chap qorincha yeyi deyarli o'zgarmaydi, aorta ravogi yoyi kichrayadi.

O'ng qorincha pulsatsiyasi chuqur, kuchli. Kengaygan o'ng qorincha yurak cho'qqisini biroz yuqori ga ko'tarishi va cho'qqining pastki qismini hosil bo'lishida ishtirok etishi mumkin. Bu porokda o'pka ildizlari ikkala tomonda birdek kengayadi va ularning kuchli pulsatsiyasi kuzatiladi. Ildiz sohasida kengaygan qon tomirlarning yumoloq soyasi paydo bo'ladi. O'pka tomirlar rasmi kuchayadi.

O'ng qiya vaziyatda yurak soyasining oldingi qirrasida o'pka konusining kengayishi va chap o'pka arteriyasining diametri kattalashgan yumoloq soyasi kuzatiladi. Retrokardial bo'shlikning pastki qismi torayadi. O'ng qiya vaziyatda yurak soyasining old qirrasida o'ng qorincha va bo'lmacha kengayishi va gipertrofiyasi hisobiga torayadi, aortal darcha torayadi (o'pka arteriyasining kengayishi tufayli).

Qizilo'ngachni kontrastli tekshirish bo'lmachalararo devor defektida aorta sohasida botiqlik kuchsizligini, ko'tariluvchi aortaning yoyi umurtqa qirrasidan chetga chiqmasligi kuzatiladi. O'ng bo'lmachani kateterlash unda qonning arteriallashtirishini ko'rsatadi. Kateterning o'ng bo'lmachadan chap bo'lmachaga o'tib ketishi, o'ng bo'lmachada bosim oshgan hollarda o'nga yuborilgan kontrast moddani chap bo'lmachaga, undan chap qorinchaga va aortaga o'tishi kuzatiladi.

Qorinchalararo to'siqning nuqsoni. Defektning ikki turi tafovutlanadi, kichik defekt - Tolochinov-Roje kasalligi va devorning yuqori qismida yetgan katta defekt. Kichik defekt gemodinamikani deyarli o'zgartirmaydi. Chap III-IV qovurg'a tog'aylari orasida sistolik shovqin eshtiladi. Baland defekt kuprok uchraydi. U qorinchalararo to'siqning membranoz qismida, aortal klapanlar ostida yetadi.

Klinika. Jismoniy rivojlanishdan ortda kolish, jismoniy zuriqishda hansirash, teri koplamlari oqargan (oq porok). Yurak cho'qqisida sistolik shovqin, o'pka arteriyasida II tonning aktsenti (zurayishi). EKG-yurak elektrik o'qining o'ngga siljishi kuzatiladi.

Bu porokning *rentgenologik* va klinik *belgilari* bo'lmachalararo to'siq defektiga o'xshash. Farqi - bu porokda o'ng bo'lmachaning kengayishi kuzatilmaydi, ko'pincha chap bo'lmacha va qorinchaning ham kengayishi va gipertrofiyasi kuzatiladi.

Yurak beli aniq tafovutlanmaydi. O'pka konusi yoyi burtgan, yurak ko'ndalangiga o'ngga yoki ikki tomonga kengayadi. O'ng atriovazal burchak yuqoriga siljiydi, yurak cho'qqisi yuqori ga ko'tariladi, yurak mitral shaklda.

O'ng qorincha qisqarish amplitudasi kattalashgan, o'pka arteriyasining pulsatsiyasi yuqori. Ko'p avtorlar ildizlar sohasida pulsatsiya, «ildizlar o'yini» (plyaska korney) kuzatilishini aytishadi.

Qorinchalararo defektda kichik qon aylanish doirasida kuchli gipertenziya kuzatiladi. O'pka arteriyalarining umumiy stvoli va yirik shoxlari kengayadi, periferik arteriyalar va arteriolalar torayadi, o'pkada perivaskulyar fibroz rivojlanadi. O'ng kameralarning kateterizatsiyasi bo'lmachada gaz tarkibi o'zgarishsizligi (venoz qon), o'ng qorinchada esa qonning arteriallashtirishi kuzatiladi.

Kichik qon aylanish doirasida va o'ng bo'lmachada qon bosimi juda ortgan hollarda qon o'ng qorinchadan chap qorinchaga o'ta boshlaydi.

Eyzenmenger kompleksi quyidagilardan tarkib topgan:

- qorinchalararo to'siq defekti;
- o'ng qorinchaning gipertrofiyasi;
- o'pka arteriyasining kengayishi;
- ikkala qorincha ustida yotgan va bir vaqtda ularning ikkalasidan qon oluvchi aorta.

Bu porokni qorinchalararo to'siqning tanho defektidan tafovutlash juda qiyin. Klinikasi: sianoz, zo'riqqanda hansirash barmoqlarining nog'ora chupchasisimon deformatsiyasi, III-V qovurg'alar oralig'ida sistolik shovqin kuzatiladi.

Fallo tetradasi. Bu porok tug'ma yurak nuqsonlari orasida eng ko'p (50-75%) uchraydi (rasm 34). U to'rt nuqsondan tarkib topgan:

1. Qorinchalararo to'siqning yuqori qismining defekti
2. Aortaning o'ngroq yotishi va bir vaqtda ikkala qorinchadan qon olishi.

3. O'pka arteriyasining torligi (Eyzemenger kompleksida buning teskarisi)

4. O'ng qorincha miokardining gipertrofiyasi.

Bu porokda o'ng qorinchadan, tor o'pka arteriyasiga qon o'tishi qiyinlashadi. Qorinchalararo devorning defekti tufayli o'ng qorinchadagi bosim, chap qorinchaniki bilan tenglashadi, sistola paytida o'ng qorinchadan qonning bir qismi, defekt orqali aortaga o'tadi. Aorta qorinchalararo devor ustida egarda o'tirgandek yotadi. O'ng qorincha yuklamasining ortishi miokardning gipertrofiyasiga olib keladi. O'pkada qon miqdori kamayadi, uning yoritilishi ortadi, ildiz soyasi, o'pka rasmi siyraklanadi yoki kuzatilmaydi.

Bu porok ko'karish (tsianoz), nafas kisishi, eritrotsitlar, NV miqdorining ortishi, barmoqlar uchini nog'ora chupi singari deformatsiyasi, III-IV qovurg'alar orasida baland sistolik shovqin bilan xarakterlanadi.

Rentgenologik ko'rinishda yurak o'ziga xos etikcha (vengerlar yogoch etigi - sabo) shaklini oladi. Yurak soyasining o'ng qirrasini qorincha va bo'lmacha hisobiga tashqariga siljiydi. Kengaygan va gipertrofiyalangan o'ng qorincha o'ng bo'lmachani yuqoriga va tashqariga, chap qorinchani chapga va yuqoriga siljitadi. Yurak cho'qqisi yumaloqlanib yuqorirok kutariladi va pastki o'pka maydonida qirraga chiqadi. Yurak beli botiqlashadi. Aorta kengayadi.

Fallo triadasi - Bo'lmachalar aro defekt, o'pka arteriyasining torligi va o'ng qorincha gipertrofiyasidan iborat.

Gemodinamika. Qon chap bo'lmachadan o'ng bo'lmachaga o'tadi, bo'lmacha kengayadi, unda bosim ko'tariladi; so'ngra o'ng qorincha kengayadi va gipertrofiyalanadi. Katta qon aylanish tizimida qon xajmi kamayadi anoksimiya, oqarish yuz beradi. O'ng bo'lmachada bosim juda oshgan hollarda qon o'ngdan chapga o'ta boshlaydi.

Rentgenologik belgilari. O'ng bo'lmacha va qorincha kengaygan, gipertrofiyalangan shuning xisobiga o'ng tomonda pastda ikkita kattalashgan yo'lar paydo bo'ladi, ko'tariluvchi aorta yoyi kichrayadi, o'ng atriovazal burchak yuqoriga siljiydi. O'pka arteriyasi yoyi kichik, yurak beli botiq. Chap qorincha o'zgarmagan yoki atrofiyalangan uning pulsatsiyasi kuchsiz. O'pka ildizlar soyasi kichraygan, o'pka tomirlar rasmi kuchsiz, o'pkaning tiniqligi ortgan.



Rasm 74. Fallo tetradasi.

Arterial (Botallo) irmog'ining ochiqqligi. Botallo irmog'i aorta yoyi bilan o'pka arteriyasi o'rtasida yotadi va u embrional davrda aorta orqali o'pkani qon bilan ta'minlash uchun xizmat qiladi, bola tug'ilgandan keyingi dastlabki oylarda berkilib ketadi. Uning berkilmasligi rivojlanish anamaliyasi hisoblanadi. Bu porok yurakning tug'ma nuqsonlari orasida qariyb 20% ni tashkil etadi. Uning uzunligi bir necha mm-dan 3 sm-gacha, kengligi 0,5 mm-dan 2 sm-gacha.

Gemodinamika va klinika. Aortada arterial bosim yuqori bo'lgani tufayli qon Botallo irmog'i orqali o'pka arteriyasiga o'tadi va unda qon miqdori va bosimning ortishiga olib keladi. Natijada o'ng qorinchadan qonni o'pka arteriyasiga haydash qiyinlashadi va o'ng qorincha miokardining gipertrofiyasi ro'y beradi. Bu porokda chap qorincha o'ng qorinchaga nisbatan 2-4 marta ortiq miqdorda qon xaydaydi, ammo qon Botallo irmog'i orqali o'pka arteriyasiga o'tib ketishi tufayli katta qon aylanish doirasida qon hajmi kamayadi, bola o'sishdan orqada qoladi. Klinik belgilar orasida qo'llarda pulsning kuchi va arterial bosim turlicha (o'ng qo'lda baland) bo'lishi, bolaning rangi ko'karmasligi e'tiborga loyiq.

Rentgenologik belgilari. To'g'ri vaziyatda o'ng tomonda pastki yoy kattalashgan. Gipertrofiyalangan o'ng qorincha, o'ng bo'lmachani tashqariga va yuqoriga siljitib, pastda uzi alohida yoy hosil qilishi mumkin. O'ng atriovazal burchak yuqoriga siljiydi.

Chap tomonda o'pka arteriyalarining konusi, chap bo'lmacha va qorincha kattalashadi. Yurak beli silliqlanadi, ba'zan anevrizmasimon bo'rtadi. O'pka arteriyalari va ildiz tomirlarining kuchli pulsatsiyasi kuzatiladi. Aorta ravogi kichrayadi.

Kontrastli rentgen tekshirishlarda aortaning boglangich qismiga yuborilgan kontrast moddani o'pka arteriyasi stvoli va shoxlarida paydo bo'lishi bu porokning isboti bo'ladi.

Aorta koarktatsiyasi. Aorta bo'yin (ravog'i)ning torayishi. Umuman olganda torayish aortaning har qanday qismida uchrashi mumkin. Bu porokda kuzatiluvchi gemodinamika - torayishdan proksimal qismda qon bosimining yuqoriligi, kollaterallarning kuchayishi distal qismida qon miqdorining ozligi, arterial bosimning pastligidan iborat.

Aorta koarktatsiyasi, torayish sohasiga bog'liq holda umrov osti va uyqu arteriyalarida bir tomonda yoki ikki tomonda qon bosimining ortishi, ularning kengayishi kuzatiladi. Torayishdan yuqorida yotgan umrov osti arteriyasidan, qon kengaygan ichki ko'krak arteriyasi (a mamariainterna) orqali qovurg'alararo arteriyalarga, bu tomirlardan aortaga tushadi. Bemorlarda bilak arteriyalarining birida yoki ikkalasida qon bosimi baland (170-200/100), qo'l va son arteriyalarida bosimning farqi juda katta. Son arteriyalarida juda past bosim kuzatiladi.

Rentgenologik alomatlari - yurak-tomir dastasi aortal konfiguratsiyasiga ega. Ko'tariluvchi aorta kengaygan, aorta ravog'ining yoyi kichraygan yoki kuzatilmaydi. To'g'ri vaziyatda tekshirilganda tomirlar tutami soyasining aorta torayishidan yuqori va pastki qismi kengaygan, soyaning qirrasida 3 raqamini eslatadi. Qizilo'ngachni kontrastli tekshirishda shu sohada ikki botiqlik kuzatiladi. Ko'krak qafasi obzor rentgenogrammalarida qovurg'aning pastki qirrasida o'yilishlar (uzaratsiya) kuzatiladi. Bu qovurg'alararo arteriyalarining kengayishi, ilon izi kabi egilgani va kuchli pulsatsiyasining natijasidir.

Diagnoz, uyqu arteriyalari orqali kateterlab amalga oshirilgan aortografiyada isbotlanadi. Unda aortaning torayish sohasi va darajasi, kollateral tomirlar o'z aksini topadi.

2.6. ORTTIRILGAN YURAK NUQSONLARI VA TOMIRLAR KASALLIKLARINING RENTGENODIAGNOSTIKASI

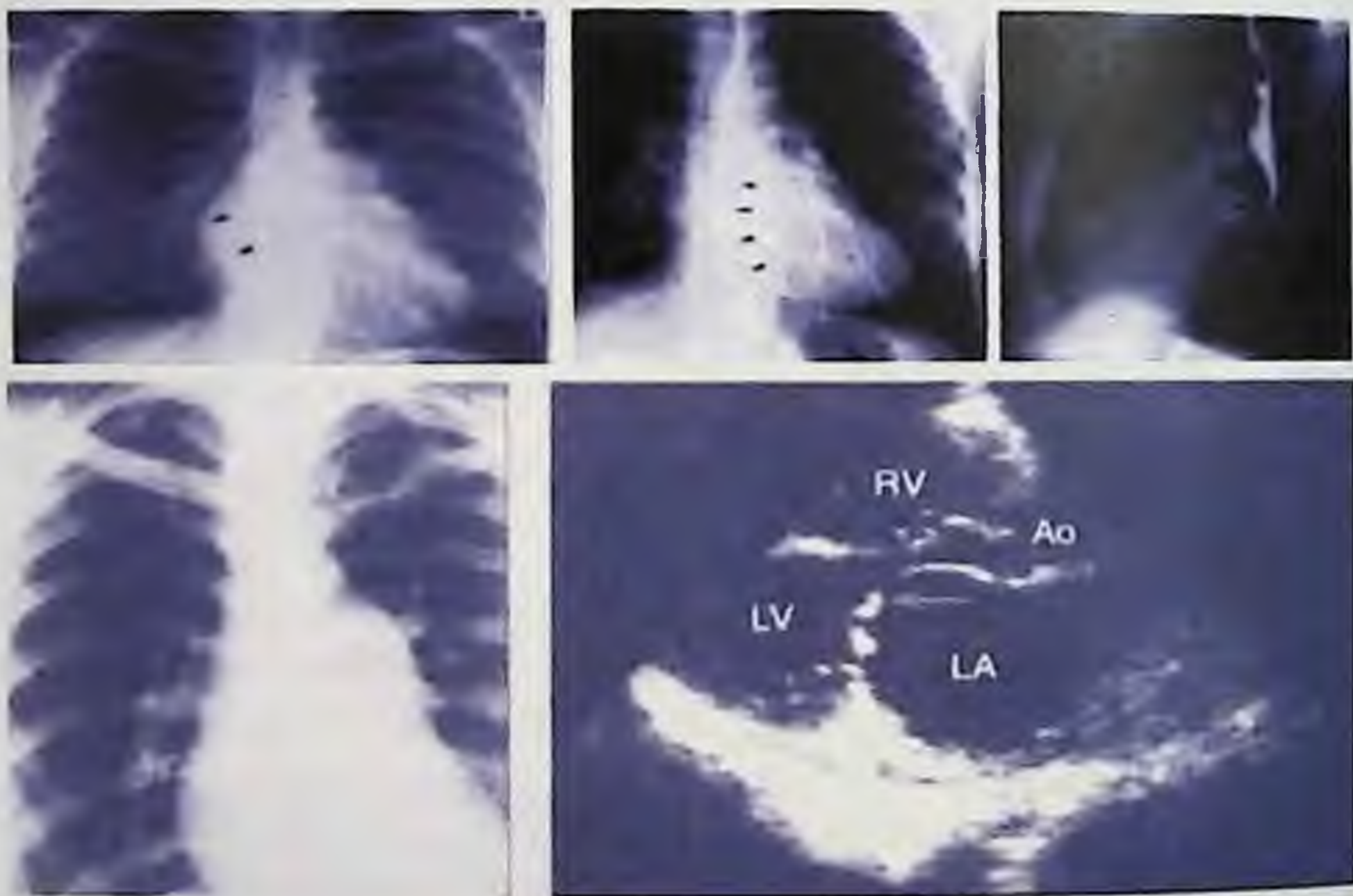
2.6.1. Mitral poroklar

Yurakning mitral poroklari mitral teshikning torayishi, klapanlar yetishmovchiligi va ularning kombinatsiyasi uchraydi.

Chap atrio-ventrikulyar (mitral) teshikning torayishi (stenoz) ko'p uchraydi (rasm 45). Bu porokda gemodinamika va yurakda o'zgarishlar quyidagicha chap bo'lmachadan chap qorinchaga qon o'tishi qiyinlashadi, chap bo'lmachaning kengayishi va gipertrofiyasi yuzaga

keladi; chap qorincha o'zgarmaydi yoki unda qon hajmi kamayishi tufayli kichrayadi. Kichik qon yoylanish doirasida qon hajmi ortadi, venalarda qon dimlanishi ro'y beradi qonning o'pka arteriyasidan venalarga o'tishi qiyinlashadi va o'pka arteriyasining gipertenziyasi ro'y beradi, bu o'ng qorinchadan qonning haydalinini qiyinlashtiradi va uning gipertrofiyasini chaqiradi.

Rentgenologik tekshirish. Yurak soyasi assimetrik kattalashadi. To'g'ri vaziyatda o'ng tomonda pastki yoy kattalashadi. Ba'zan bu yoy sohasida pastda kardiofrenikal sinus sohasida gipertrofiyalangan o'ng qorinchaning yoyi, yoki yuqoriroqda o'ng atriovazal burchak sohasida kengaygan chap qorincha yoyi kuzatiladi. Atriovazal burchak yuqoriga siljiydi. Aortaning kutariluvchi qismi va uning ravog'i kichrayadi chapda 2-3 yoylar kattalashadi, yurak beli silliqlanadi yoki bo'rtadi. Chap qorincha yoyi kichrayadi, uning pulsatsiyasi kuchsiz bo'ladi. Shuningdek aorta pulsatsiyasi ham kuchsizlanadi. Arterial bosim pastlikda moyil bo'ladi.



Rasm 75. Mitral teshikni stenozi. Rentgenogramma V-rejimdagi exokardiogramma.

O'pka ildizlari soyasi kengayadi. O'pka tomirlar rasmi kuchayadi. Tomirlar rasmi medial va o'rta zonalarda kuchli, keyin go'yo cho'rt uzilgandek bo'ladi va periferik zonada ko'rinmaydi. Bu porokda pastki

o'pka maydonchasining tashqi zonasida gorizontal yotgan uzunligi 0,5-3 sm eni 2-3 mm to'siq chiziqlar - Kerli chiziqlari kuzatiladi. Bu chiziqlar o'pka bulakchalararo subplevral to'siqlarda shish va limfostaz natijasida yuzaga keladi. O'ng qiya vaziyatda, mitral stenozda, retrokardial maydonlarining kengaygan chap bo'lmacha hisobiga torayishi, qizilo'ngachning kichik yoy hosil qilib orqaga surilishi kuzatiladi. Retrosternal maydon yuqori qismida torayadi (o'pka arteriyalari konusi kengayishi xisobiga). Ikkinchi (chap) qiya vaziyatida aortal darcha torayishi kuzatiladi.

Mitral klapanlar yetishmovchiligi. Bu porok, organik klapanlar deformatsiyasi tufayli yoki nisbiy yetishmovchilik - so'rg'ichsimon muskullar va uning iplari yetishmovchiligi natijasida kelib chiqadi.

Gemodinamika. Sistola paytida chap qorinchadagi qonning bir qismi chap bo'lmachaga qaytib o'tadi va uning dilyatatsiyasi va miokardning gipertrofiyasini chaqiradi. Bo'lmachadan qorinchaga diastola paytida odatdagidan ko'prok qon qo'yiladi va unda dastlab tonogen dilyatatsiya so'ngra, miokard gipertrofiyasi va miogen dilyatatsiya rivojlanadi. Yurak qisqarishlari biroz tezlashadi, qisqarish amplitudasi ortadi. Chap bo'lmachada qon bosimining ortishi, o'pka venalarida qon dimlanishiga olib keladi, so'ngra o'pka arteriyasida bosim ortadi, bu esa o'z navbatida o'ng qorincha zo'riqishi va miokard gipertrofiyasini chakiradi.

Rentgenologik belgilari. To'g'ri vaziyatda, o'ngda pastki yoyning kattalanishi, atriovazal burchakning yuqoriga ko'tarilishi, chap tomonda 2, 3, 4 yoylarning kattalanishi, yurak belining silliqanishi kuzatiladi. Qiya vaziyatlarda retrosternal va retrokardial maydonlarning o'rta va pastki qismlarining torayishi kuzatiladi.

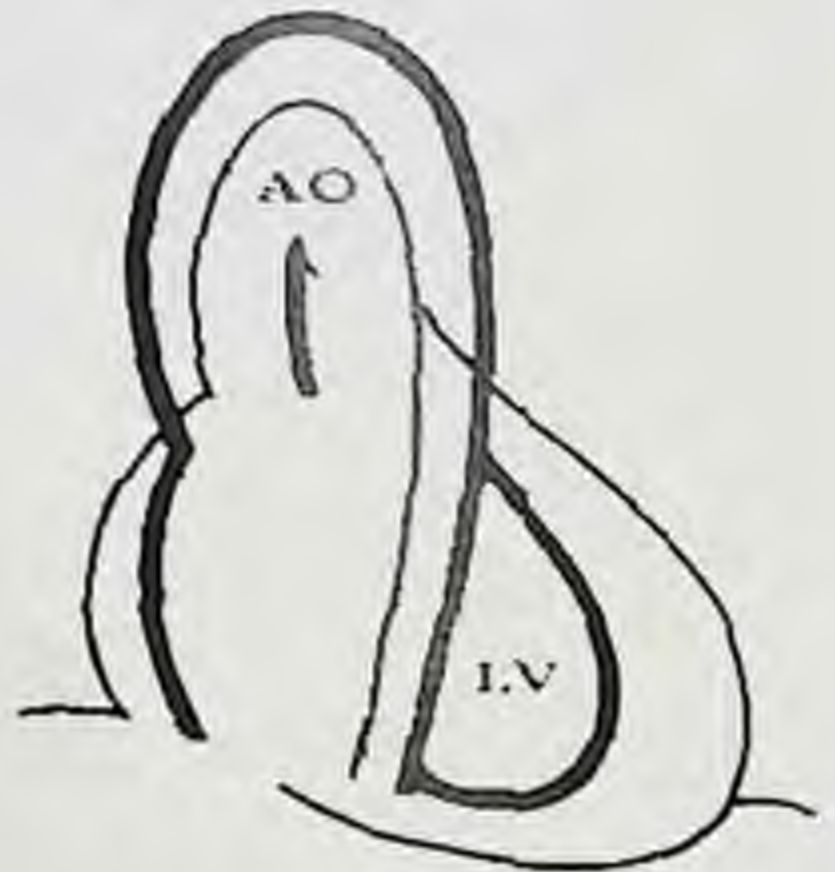
Rentgenofunksional simptomlar: yurak urishi biroz tezlashadi, chap qorincha qisqarishining amplitudasi ortadi, chap bo'lmachada mitral teshik orqasi otilib kiruvchi qon ta'sirida kuchli pulsatsiya - sistolik ekspansiya yoki «obkash uyini» (simptom karomysla) kuzatiladi. O'ng qiya vaziyatda qizilo'ngach katta yoy (>6 sm) hosil qilib orqaga siljiydi.

Qo'shma mitral poroklar - teshikning torayishi va klapanlar yetishmovchiligi. Asosiy patologiya shakli - mitral shakl, ko'prok yetishmovchilikka xos shakl hosil bo'ladi. Porokning qaysi turi ustunligini qizilo'ngachning siljish darajasiga qarab tafovutlanadi. Stenoz ustun bo'lgan holda qizilo'ngach kichik radiusli yoy hosil qiladi. Klapanlar yetishmovchiligi ustun bo'lsa - katta radiusli siljish kuzatiladi.

2.6.2. Aortal poroklar

Asosan ikki xil poroklar uchraydi: aorta teshigining torayishi va klapanlar yetishmovchigini.

Aorta teshigi torayishi qonni aortaga haydalishini qiyinlashtiradi, chap qorincha miokardiga tushadigan yuklama ortadi va uning gipertrofiyasi rivojlanadi (rasm 76). Sistola paytida chap qorinchadan katta bosim bilan chiqayotgan qon oqimi aortaning boshlang'ich qismining uzayishi va kengayishiga olib keladi.



Rasm 76. Aorta klapanlarini yetishmovchiligi.

Klinik belgilari: jismoniy zo'riqishdan kuchayadigan terining oqarishi (kamqonligi), pulsning sekinlashishi, kuchsizligi, sistolik va puls bosimining pasayishi. Yurak sohasida sistolik titrash (mushuk xurillashi) kuzatiladi. Yurak asosida dag'al sistolik shovqin, eshitiladi. Shovqin uyqu arteriyalariga qadar uzatiladi. Yurak tonlari kuchsiz.

Rentgenologik belgilar sekinlik bilan rivojlanadi va ko'p yillardan so'ng xarakterli aortal konfiguratsiya kelib chiqadi. Chap konturda aorta ravog'ining kattalanishi, uning chap o'pka maydoniga ko'p tumshuqsimon bo'rtib chiqishi chap qorinchaning gipertrofiyasi, uning yoyini kattalanishi kuzatiladi. Yurak cho'qqisining yumoloqlanadi, yuqoriga kutariladi va u diafragma ustida, o'pka maydonida kuzatilishi mumkin. Yurak beli yaqqol chuqurlashadi. Aortaning boshlanish qismida paststenotik kengayish kuzatiladi, aorta uzayadi. O'ng tomonda 1-yoy kattalashadi, o'ng atriovazal burchak pastga siljiydi. Aorta yoyining yuqori qirrasi, umrov to'sh birikmasi sohasida va undan balanda joylashadi. Klapanlar sohasida ohaklanishlar kuzatiladi.

Rentgenofunksional simptomlardan yurak qisqarishining sekinlanishi uning titroqli, kuchliligi, aorta pulsatsiyasining ham titroqliligi va kichik amplitudasi diagnostika uchun e'tiborga loyiq. Chap bo'lmachada va kichik qon aylanish doirasida o'zgarishlar kuzatilmaydi. Yurak yetishmovchiligi rivojlanganda chap qorinchaning kengayishi, keyin mitral klapanlar nisbiy yetishmovchiligi, chap bo'lmachaning kengayishi, kichik qon aylanishi tizimida qon miqdori ortishi kelib chiqadi.



Rasm 77. Aorta teshigini stenozi.

Aortal klapanlar yetishmovchiligi. Bu porokda qorinchalar sistolasida aortaga haydalgan qonning bir qismi klapanlar defekti orqali qorinchaga qaytib tushadi (rasm 77). Ayni bir vaqtda u chap bo'lmachadan quyilayotgan qon bilan qo'shib qorinchada qon hajmini ortishga va uning tonogen dilyatatsiyasiga olib keladi. Odatdagidan katta xajimli qonni haydash uchun chap qorincha miokardi zo'r berib ishlaydi va uning gipertrofiyasi yuzaga keladi. Qorinchalar sistolasida aortaga ortiqcha hajmda qon haydalanadi, bu esa aortaning boshlangich qismining kengayishi va uzayishiga sabab bo'ladi. Diastola paytida klapanlar defekti orqali qonning qorinchaga qaytib tushishi, klapanlarning to'liq berqilish fazasining yo'qligi, aortada qon bosimining keskin pasayishiga olib keladi. Buning natijasida aortaning boshlang'ich qismida pulsatsiya kuchligi kuzatiladi.

Klinik belgilari. Terining oqligi (rangsizlik) bo'yin tomirlarining yaqqol ko'zga tashlanuvchi pulsatsiyasi (Myusse simptomi), ko'z korachiqklarining pulsatsiyali qisqarishi (Londolf belgisi) kapillyalar pulsi kuzatiladi. Puls kuchli, tezligi katta, sistolik arterial bosim ko'tarilishga moyil, diastolik bosim past (ko'pincha 50 mm Hd-dan past). Yurak

cho'qqisining to'rtkisi kuchli, ko'krakni ko'taruvchi. To'rtgi pastga va tashqariga siljigan. Botkin nuqtasida diastolik shovqin eshitiladi.

Rentgenologik belgilari. Yurak shakli etiksimon yoki o'tirgan o'rdaksimon. Aortaning hamma qismi kengaygan. To'g'ri vaziyatda pastga tushuvchi aorta chap tomonga surilib tomirlar soyasi qirrasiga chiqishi mumkin, chapda 1- va 4- yoylar kattalashgan, 4- yoy uzunlashgan, yurak cho'qqisi tashqariga va pastga surilgan. Yurak beli botiq. O'ng tomonda 1- yoy kattalashgan, o'ng atriovazal burchak pastga siljigan. Dekompensatsiya rivojlanmagan hollarda chap bo'lmacha, o'ng kameralar, o'pkada qon miqdori o'zgarmaydi. Dekompensatsiya rivojlangan taqdirda porokning mitrallashishi ro'y beradi.

Uch tabaqali klapanlar yetishmovchiligi alohida porok sifatida kam uchraydi, ko'pincha yurakning chap tomoni poroklari, o'pka-yurak sindromining dekompensatsiyasi, miokard distrofiyalarida, klapanlar nisbiy yetishmovchiligi kuzatiladi. Bu porokda o'ng qorincha va bo'lmachada qon miqdori ortadi, kameralar kengayadi, miokard gipertrofiyasi rivojlanadi.

Klinik alomatlari. Jismoniy zo'riqishda teri sianoz, bo'yin venalari kengayishi, arterial puls bilan birga kuchli vena pulsi kuzatiladi. Oyoqlarda shish, astsit, jigarning shishi kuzatiladi. Qilichsimon o'simta asosi sohasida sistolik shovqin eshitiladi. O'pka arteriyasida II-tonning kuchsizligi kuzatiladi.

Rentgenologik belgilar. To'g'ri vaziyat rentgen tasvirda o'ng qorincha va bo'lmachalarning kengayishi hisobiga pastki yeyning kattalanishi, o'ng atriovazal burchakning yuqori ga siljishi kuzatiladi. Yurak uchburchak shaklli soya beradi. Uch tabaqali klapanlar yetishmovchiligi nisbiy bo'lgan holatlarda chap tomonda yurak belining silliqanishi, chap qorinchaning kengayish alomatlari ham kuzatiladi. Rentgenofunksional simptomlar. O'ng qorincha sistolasi paytida bo'lmachaning kengayishi yuqori qavat venasi, bosh-bo'yin venalarining qorincha qisqarishiga mos pulsatsiyasi uzatiladi.

2.7. MIOKARDNING DIFFUZ ZARARLANISHLARI

Miokardning diffuz zararlanishlari - miokarditlar, miokard distrofiyasi (kardiomiopatiyalar) rentgenodiagnostikasi. Bu kasalliklarning etiopatogenezidan qat'iy nazar rentgenologik tasvir o'xshash. Yurak soyasi har tomonga deyarli bir tekis, ko'proq qorinchalar hisobiga kattalashadi. Yurak shakli-uchburchak, trapetsiyasimon yoki sharsimon. Yurak yoylari kattalashgan, silliqlashgan alohida yoylarni tafovutlash qiyin. Yurak

diafragma ustida keng yotadi, kardiofrenikal sinuslar yurakning sharsimon shaklida o'tkirlashadi, trapetsiyasimon shaklida - o'tmaslashadi. Tomirlar dastasi qisqaradi. Yurak pulsatsiyasi tezlashgan, yuzaki, kupincha aritmik, ba'zan pulsatsiya deyarlik tafovutlanmaydi.

2.8. EKSUDATIV PERIKARDITLAR

Eksudativ perikarditlarda yurak shakli miokarditlarga o'xshash, alohida yurak yoylari tafovutlanmaydi, pulsatsiya kuzatilmaydi. Ba'zan yurak qisqarishining perikarddagi suyuqlik orqali uzatilishi natijasida yurak soyasi konturida harakat kuzatilishi mumkin. Rentgenoskopiya asosida eksudativ perikarditlarni miokarditdan tafovutlash qiyin bo'lgan hollarda rentgenokimografiya qo'llanishi mumkin. Perikard bo'shlig'ida suyuqlik borligi va uning miqdorini aniqlashning eng qulay uslubi ultratovush tomografiyasi xisoblanadi. Ultratovush tomografiyasi yurak devorlari, to'siqlari va klapanlari yirik qon tomirlar morfologiyasini va funksiyasini ko'rsatib beruvchi eng ishonchli va arzon metodidir.

TEST TOPSHIRIKLAR

1. Aortaning qaysi qismida anevrizma kamroq kuzatiladi.
 - A. Yuqoriga ko'tariluvchi
 - B. Pastga tushuvchi
 - C. Qorin bo'shlig'i
 - D. Barcha javoblar to'g'ri.
2. Koarktatsiya paytida aortaning torayish darajasi va davomiyligi aniqlash uchun eng to'g'ri usul:
 - A. Aortografiya
 - B. Pnevmediastinografiya
 - C. Tomografiya
 - D. Radiografiya
3. Qaysi tekshirish usuli ko'ks oralig'i kistalari va aorta anevrizmalarining differentsial diagnostikasida eng muhim ma'lumot beradi:
 - A. Aortografiya
 - B. Tomografiya
 - C. Kimografiya
 - D. Radiografiya
4. Yurak va aortaning qaysi kasalliklari ko'krak qafasi skeletidagi bosimdan atrofiyaga olib kelishi mumkin?
 - A. Aorta anevrizmasi
 - B. Gipertenziya
 - C. Aorta aterosklerozi
 - D. O'pkali yurak
5. Infarktdan keyingi anevrizma ko'pincha qaerda joylashadi:
 - A. Chap qorincha
 - B. O'ng bo'lmacha
 - C. O'ng qorincha
 - D. Qorinchalararo to'siqda
6. Qaysi kasallikda kaltsifikatsiya yurak soyasining chekka konturlari bo'ylab kuzatiladi?
 - A. Yopishqoq perikardit
 - B. Ekssudativ perikardit
 - C. Miokardit
 - D. Aterosklerotik aortokardioskleroz

7. Yurak atrofini tashkil etuvchi kontur bo'ylab pulsatsiyaning yo'qligi qanday kasalliklarga xos?
- A. Ekssudativ perikardit
 - B. Aorta nuqsoni
 - C. Mitral stenoz
 - D. Infarktdan keyingi kardioskleroz
8. Qaysi o'pka kasalligida surunkali o'pkali yurak shakllanadi?
- A. Pnevmoskleroz (keng tarqalgan)
 - B. Gamartoma
 - C. Periferik saraton
 - D. O'choqli sil kasalligi
9. O'pkali yurak" uchun xos emas:
- A. Chap bo'lmacha gipertrofiyasi
 - B. "Kichkina yurak"
 - C. Diffuz pnevmoskleroz
 - D. Ikkilamchi o'pka gipertenziyasi
10. Qaysi kasallik yurak-qon tomir soya o'lchamining tezkor dinamikasi bilan tavsiflanadi?
- A. Ekssudativ perikardit
 - B. Birlashgan mitral nuqson
 - C. Mitral yetishmovchilik
 - D. O'tkir o'pkali yurak
11. Qaysi kasallikda yurakning soya konturlari ikkala tomoni notekis, tishchali bo'lishi mumkin?
- A. Yopishqoq perikardit
 - B. Qo'shma mitral nuqson
 - C. Chap qorincha anevrizmasi
 - D. Mitral stenoz
12. Qaysi kasallikda chap qorincha konturi bo'ylab maxalliy kengayish kuzatiladi?
- A. Chap qorincha anevrizmasi
 - B. Ekssudativ perikardit
 - C. Miokardit
 - D. Mitral yetishmovchilik
13. Qaysi yurak kasalligi chap qorincha gipertrofiyasi bilan birga keladi?
- A. Aorta teshiklarining stenozi

- B. Qorinchalararo to'siq nuqsoni
 - C. Bo'lmachalararo to'siq nuqsoni
 - D. Uch tabaqali klapan yetishmovchiligi
14. Chap bo'lmachaning aniq kengayishi qanday kasallikda kuzatiladi?
- A. Mitral stenoz
 - B. Qo'shma mitral nuqson
 - C. Gipertenziya
 - D. Aorta anevrizmasi
15. Chap qorincha yoyi kengayishi qaysi kasallikda kuzatiladi?
- A. Mitral yetishmovchilik
 - B. Aorta klapani yetishmovchiligi
 - C. Trikuspidal stenozi
 - D. Tetrada Fallo
16. Chap atrioventrikulyar teshik stenozi bu:
- A. Mitral stenoz
 - B. Qorinchalararo to'siq nuqsoni
 - C. Birlashgan mitral nuqson
 - D. Bo'lmachalararo to'sik nuqsoni
17. Qorin aortasining torayishi va kollaterallarning holatini aniqlashning eng optimal usuli qaysi?
- A. Aortografiya
 - B. Sonografiya
 - C. Kompyuter tomografiyasi
 - D. Tomografiya
18. Qaysi usul perikardial o'smalarni aniqlashga yordam beradi?
- A. Pnevmooperikardiografiya
 - B. Flyuorografiya
 - C. Radiografiya
 - D. Kardiografiya
19. Ko'krak aortasini o'rganish uchun eng maqbul vaziyat:
- A. Chap old qiya
 - B. Chap yonbosh
 - C. To'g'ri vaziyat
 - D. O'ng old qiya
20. O'ng qorinchani o'rganish uchun eng maqbul vaziyat:
- A. Chap tomon

- B. Chap old qiya
 - C. O'ng qiya
 - D. To'g'ri vaziyat
21. Qaysi proektsiya o'ng bo'lmachani o'rganish uchun maqbul:
- A. To'g'ri old vaziyat
 - B. Chap qiya
 - C. Chap yonbosh
 - D. O'ng qiya
22. Normada to'g'ri proektsiyada yurakning chap konturini yurakning qaysi qismi tashkil etadi?
- A. Chap qorincha
 - B. Yuqori kovak vena
 - C. O'ng qorincha
 - D. O'pka ustuni
23. Normada to'g'ri proektsiyada yurakning o'ng konturini yurakning qaysi qismi tashkil etadi?
- A. O'ng bo'lmacha
 - B. Yuqori kovak vena
 - C. Chap qorincha
 - D. Chap bo'lmacha
24. Bronxogen kistalar asosan qaerda joylashadi:
- A. O'rta ko'ks oralig'ida
 - B. Pastki qismlarda
 - C. Orqa ko'ks oralig'ida
 - D. Barcha javoblar noto'g'ri
25. Perikardning selomik kistalari ko'pincha qaerda joylashadi:
- A. Old ko'ks oralig'ining pastki qismida
 - B. Ko'ks oralig'ining o'rta qismida
 - C. Old ko'ks oralig'ining yuqori qismida
 - D. Old ko'ks oralig'ining o'rta qismida
26. Ko'ks oralig'ida lobulyar tuzilish qaysi holatda kuzatiladi:
- A. Lipomada
 - B. Mediastinitda
 - C. Dermoidda
 - D. Nevrinomada

27. Yo'talish va yutish vaqtida ko'ks oralig'idagi qaysi patologik hosilalar siljiydi?
- A. To'sh ortidagi zob
 - B. Nevrinoma
 - C. Teratoma
 - D. Perikard kistasi
28. Ko'ks oralig'ining oldingi yuqori qismida joylashadi:
- A. To'sh suyagi ortidagi buqoq
 - B. Gastroenterogen kista
 - C. Lipoma
 - D. Perikardial kista
29. Yurakni o'rganishdagi asosiy holatlar:
- A. Old, o'ng qiya, chap qiya, chap yonbosh
 - B. Old, orqa, chap qiya, o'ng yonbosh
 - C. Old, orqa, chap yonbosh, o'ng yonbosh
 - D. Old, orqa, chap yonbosh
30. Normal yurak-o'pka koeffitsientini ko'rsating:
- A. 1: 2
 - B. 0,5: 1
 - C. 2: 2
 - D. 2: 1
31. Aortaning barcha bo'limlarini o'rganish uchun eng maqbul vaziyatlar qaysi?
- A. Chap qiya
 - B. O'ng va chap qiya
 - C. Yon tomon
 - D. To'g'ridan-to'g'ri pozitsiya
32. Chap qorinchani o'rganish uchun eng maqbul vaziyatlar qaysi?
- A. Old va chap qiya
 - B. Chap qiya va lateral
 - C. Yon va o'ng qiya
 - D. Chap qiya va o'ng yonbosh
33. Yurak mitral konfiguratsiyasining belgilari:
- A. Yurak beli tekislashgan, yurak uchburchak shaklda
 - B. Yurak kichkina, o'pka arteriyasi ustunlik qiladi, diafragma gumbazlari past joylashgan
 - C. Yurak yumaloq, beli yassilangan

- D. Barcha javoblar noto'g'ri
34. To'g'ri vaziyatda yurakning o'ng konturidagi yoylarini ko'rsating:
- A. Ko'tariluvchi aorta bilan yuqori kovak vena, o'ng bo'lmacha
 - B. Yuqori kovak vena, o'ng bo'lmacha
 - C. Yuqori kovak vena, o'ng qorincha
 - D. Ko'tariluvchi aorta, o'ng bo'lmacha
35. To'g'ri tasvirda yurak soyasi va qon tomirlari to'plami uzunligi normada qanday nisbatda bo'ladi?
- A. 1: 1
 - B. 2: 2
 - C. 1: 2
 - D. Barcha javoblar noto'g'ri
36. Angiokardiografiyada bir qator rasmlarni olish qancha vaqtni oladi?
- A. 9-12 soniya
 - B. 20-30 minut
 - C. 9-12 minut
 - D. Barcha javoblar noto'g'ri
37. Aorta aterosklerozining rentgenologik belgisi nima?
- A. Aorta devorlarida konturida kaltsifikatsiyaning mavjudligi
 - B. Radiologik kasallik yuzaga kelmaydi
 - C. Aorta soyasining kuchayishi
 - D. Aortaning kengayishi
38. Ekssudativ perikarditning rentgenologik belgilariga kirmaydi:
- A. Yurak-qon tomir soyasining mitral shakli
 - B. Yurak o'lchamlarining simmetrik kengayishi
 - C. Yoilar konturi aniqligini yo'qolishi
 - D. Yurak-qon tomir soyasining yumaloq shakli
39. Yopishqoq perikarditning rentgenologik belgisini ko'rsating?
- A. Yurak soyasining konturining deformatsiyasi
 - B. Yurak soyasi konturining aniqligi
 - C. Yurakning kattalashgan soyasi
 - D. Barcha javoblar noto'g'ri
40. Miokarddagi qon oqimini baholash uchun qaysi nurli tekshirish usuli qo'llanilmaydi:
- A. Sonografiya

- B. Perfuzion stsintigrafiya
 - C. Selektiv koronarografiya
 - D. Dopplerografiya
41. Qon tomirlarini magnit-rezonans tomografiya usullariga quyidagilar kiradi:
- A. Magnit-rezonansli angiografiya
 - B. Magnit-rezonans tomografiya
 - C. Angiografiya
 - D. Sonografiya
42. Yurakning kaysi nuqsonida o'pka maydonlarida Kerli chiziqlari mavjud bo'ladi?
- A. Chap atrioventrikulyar teshik stenozi yoki stenoz ustunlik kilgan qo'shmamitral nuqson
 - B. Aorta nuqsoni uchun
 - C. Qo'shma mitral nuqson uchun
 - D. Chap atrioventrikulyar teshikning stenozi uchun
43. Chap bo'lmachaning holatini baholash uchun qo'llaniladigan rentgenologik metodni ko'rsating.
- A. Oldingi to'g'ri vaziyatdagi rengenografiya
 - B. Birlamchi qiya vaziyatda qizilo'ngachni bariy sulfat bilan kontrastlangandagi rentgenografiya
 - C. Chap yon vaziyatda rentgenografiya
 - D. Chiziqli tomografiya
44. Chap qiya vaziyatda chuqur nafas olgan vaqtda retrokardial bo'shliqning normal kengligini ko'rsating.
- A. 2 sm dan kam emas
 - B. 6 sm dan kam emas
 - C. 5 sm dan kam bo'lmasligi kerak
 - D. 4 sm dan kam emas
45. Yurak-qon tomir soyasining keltirilgan yoylaridan qaysi biri oldingi to'g'ri proektsiyada chap konturda aniqlanmaydi
- A. O'ng qorincha
 - B. Chap bo'lmachaning qulog'i
 - C. Chap qorincha
 - D. O'pka arteriyasi konuslari

46. Yurak soyasining o'ng konturi bo'yicha oldingi proektsiyada aniqlanadi:
- A. O'ng bo'lmacha
 - B. O'ng qorincha
 - C. Chap qorincha
 - D. O'pka arteriyasi konuslari
47. Ushbu vaziyatlardan qaysi biri yurak va katta tomirlarning asosiy rentgen tekshiruvlariga tegishli emas:
- A. O'ng yonbosh
 - B. Chap yonbosh
 - C. Chap (ikkinchi) qiya
 - D. O'ng (birinchi) qiya
48. Ko'ks oralig'ining oldingi qismi o'rta qavatida joylashmagan patologik jarayonlarni ko'rsating.
- A. To'sh orti bo'qoq
 - B. Lipomalar
 - C. Timomalar
 - D. Teratomalar
49. Ko'ks oralig'i a'zolarining orqa qismida joylashadigan patologik jarayonlarni ko'rsating.
- A. Nevrinomalar
 - B. Bronxoenterogen kistalar
 - C. Gastroenterogen kistalar
 - D. Lipomalar
50. Ko'ks oralig'ining oldingi qismi pastki qavatida joylashadigan patologik jarayonlarni ko'rsating.
- A. Perikardial kistalar
 - B. Dermoid kistalar
 - C. Aorta va boshqa yirik tomirlarning patologiyasi
 - D. Timomalar

Javoblar uchun standartlar

1	A	11	A	21	A	31	A	41	A
2	A	12	A	22	A	32	A	42	A
3	A	13	A	23	A	33	A	43	A
4	A	14	A	24	A	34	A	44	A
5	A	15	A	25	A	35	A	45	A
6	A	16	A	26	A	36	A	46	A
7	A	17	A	27	A	37	A	47	A
8	A	18	A	28	A	38	A	48	A
9	A	19	A	29	A	39	A	49	A
10	A	20	A	30	A	40	A	50	A

AMALIY KO'NIKMALAR

1. Rasmda qanday rentgenologik tekshiruv keltirilganligini ko'rsating.

- A. Koronarografiya
- B. Elektrorentgenografiya
- C. Rentgenografiya
- D. Rentgenoskopiya
- E. Mo'ljalli rentgenografiya



2. Rasmda qanday rentgenologik tekshiruv keltirilganligini ko'rsating

- A. Koronarografiya
- B. Flyuorografiya
- C. Rentgenografiya
- D. Rentgenoskopiya
- E. Mo'ljalli rentgenografiya



3. Patologik o'zgarishlarning lokalizatsiyasini ko'rsating

- A. Mediastinum organlari
- B. O'pkaning cho'qqisi
- C. O'pkaning yuqori va o'rta qismlari
- D. O'pkaning o'rta va pastki qismlari
- E. Yuqori o'pka qismlari



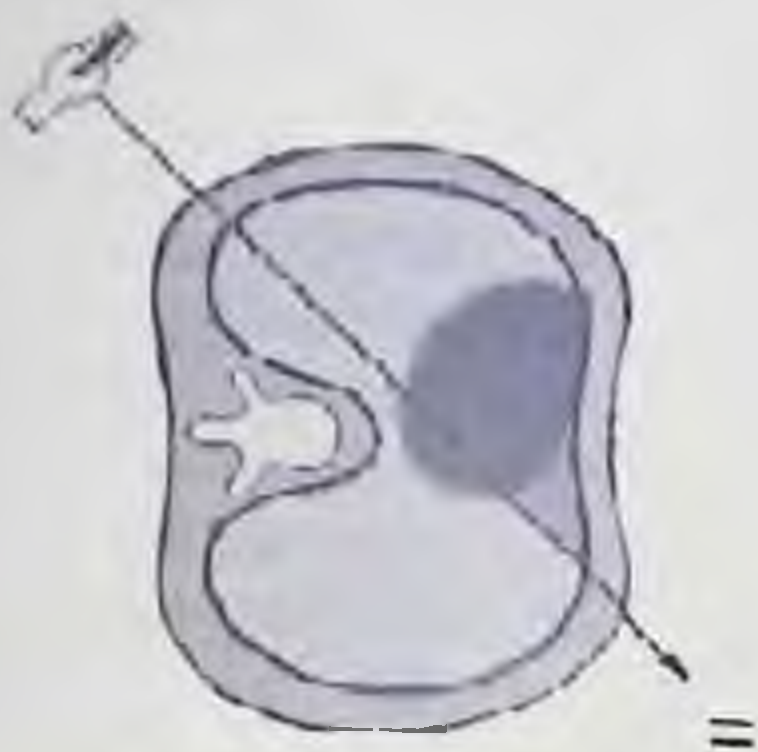
4. Rasmda qanday rentgenologik tekshiruv keltirilganligini ko'rsating.

- A. Angiografiya
- B. Flyuorografiya
- C. Rentgenografiya
- D. Rentgenoskopiya
- E. Mo'ljalli rentgenografiya



5. Old qiya (birinchi qiya) proektsiyasining sxematik eskizi keltirilgan. Birinchi qiya proektsiyasida yurak-qon tomir tizimini o'rganishda qanday maqsad mavjud?

- A. chap bo'lmacha
- B. o'ng qorincha
- C. o'ng bo'lmacha
- D. yurakning chap qismlari
- E. yurakning o'ng qismlari



6. Ko'rsatilgan A. o'ng qiya proektsiyasi bemorning rentgenoskopiyasi

B. oldingi to'g'ridan-to'g'ri proektsiyada bemorning rentgenoskopiyasi

C. chap qiya proektsiyada bemorning rentgenoskopiyasi

D. o'ng yon proektsiyada bemorning rentgenoskopiyasi

E. chap yon proektsiyada bemorning rentgenoskopiyasi



7. Yurak va qon tomirlarini o'rganishning oldingi to'g'ridan-to'g'ri proektsiyasining sxematik eskizi. Bunday tadqiqot yordamida yurakning qaysi qismlari aniqlanadi

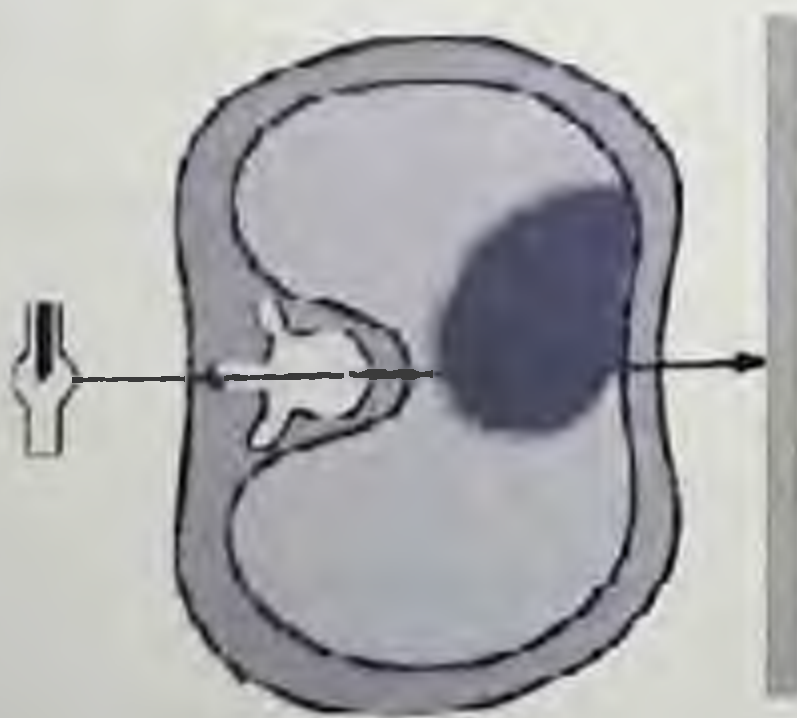
A. Chap qorincha va o'ng bo'lmacha

B. O'ng qorincha va chap bo'lmacha

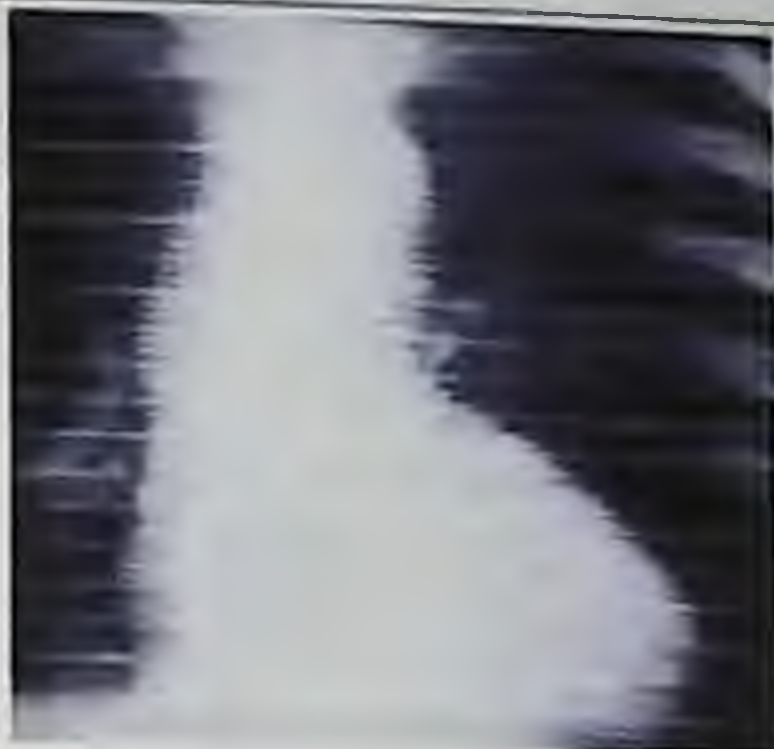
C. Chap qorincha va chap bo'lmacha

D. O'ng qorincha va o'ng bo'lmacha

E. Chap qorincha va o'ng qorincha

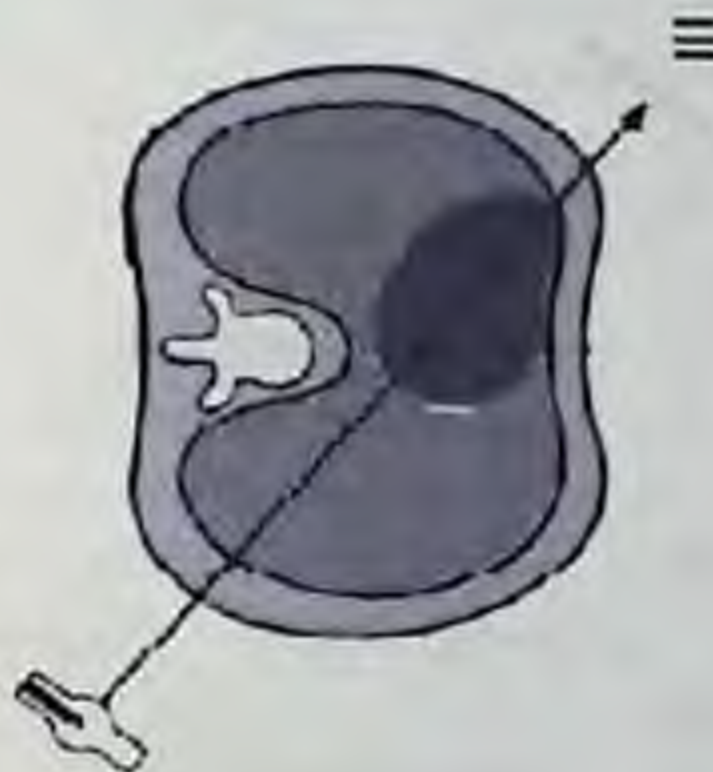


8. Ko'rsatilgan
- A. Rentgenokimogramma
 - B. Kserogramma
 - C. Rentgenogramma
 - D. Elektrentgenogramma
 - E. Chiziqli tomogramma



9. Ikkinchi qiya holatida bemorni o'rganish sxematik eskizi. Orqa tarafda, umurtqa pog'onasida tomon joylashgan

- A. Chap bo'lmacha, chap qorincha
- B. Chap, o'ng bo'lmacha
- C. Chap bo'lmacha, o'ng qorincha
- D. O'ng bo'lmacha, chap qorincha
- E. Chap, o'ng qorincha



10. Ko'krak qafasi rentgenogrammasi ko'rsatilgan proektsiya

- A. Chap tomon
- B. Old to'g'ri
- C. Orqa to'g'ri
- D. Chap qiya
- E. O'ng qiya



11. Ko'krak qafasi
rentgenogrammasi ko'rsatilgan
proektsiya

- A. O'ng tomon
- B. Old to'g'ri
- C. Orqa to'g'ri
- D. Chap qiya
- E. Chap tomon



12. Bemor K., 45 yoshda,
selomik perikardial kista tashxisi
qo'yilgan. Ushbu tashxisni
tasdiqlashga imkon beradigan rentgen
tekshiruvining eng qulay
metodologiyasi nima

- A. Rentgenoskopiya
- B. Rentgenografiya
- C. Kserografiya
- D. Chiziqli tomografiya
- E. Rentgenokimografiya



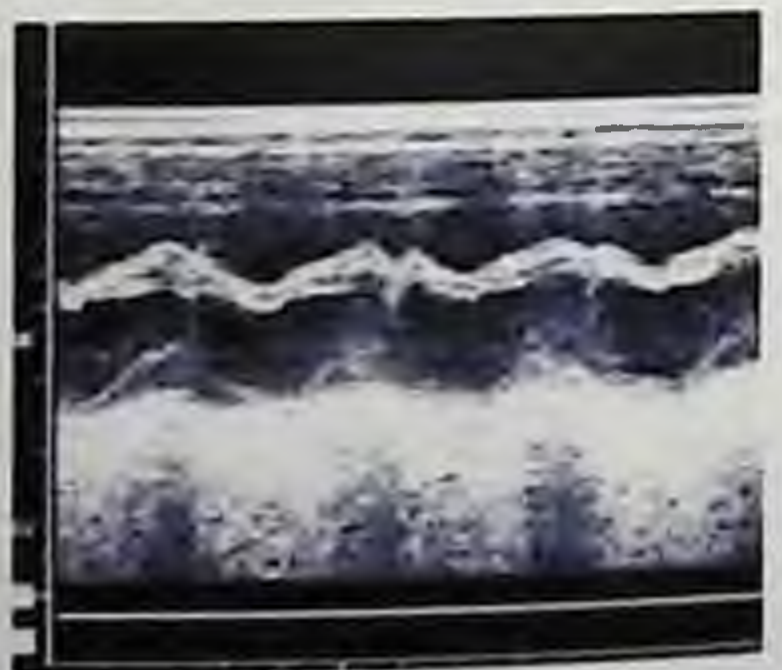
13. Yurak-qon tomir tizimining
quyidagi konfiguratsiyalaridan qaysi
biri rentgenografiyada diagnostika
qilinadi

- A. Trapetsiyasimon
- B. Oddiy
- C. Mitral
- D. Aortal
- E. Sharsimon (dumaloq)



14. Tasvirda kanday nur
diagnostika usuli
takdim etilgan

- A. Exokardiografiya
- B. Fistulografiya
- C. Limfografiya
- D. Stsintigrafiya
- E. Angiografiya



Javoblar uchun standartlar

1	A	8	A
2	A	9	A
3	A	10	A
4	A	11	A
5	A	12	A
6	A	13	A
7	A	14	A

QO'LLANILGAN ADABIYOTLAR:

Asosiy adabiyotlar

1. Васильев А.Ю. Ольхова Е.Б. Лучевая диагностика. /Москва. ГЭОТАР-Медиа. - 2008. -688 с. С. 173-221.
2. Ильясов Т.Н. Клиник радиология асослари. Тошкент: Ибн Сино, 2002, - 300 б.
3. Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. Медицинская радиология/ Учебник. - Москва, «Медицина». -2013. - 672 с.
4. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика/ Учебник. - Москва, «ГЭОТАР-Медиа». - 2007. -416 с. С.151-186.
5. Ismailova M.N., Hodjibekov M.N. Nur tashxisi asoslari. Darslik. - Toshkent. IbnSino. 2019. – 200 bet.

Qo'shimcha adabiyotlar

6. Бородулина Е.А. Лучевая диагностика туберкулеза легких: учебное пособие/ Москва, ГЭОТАР-Медиа. - 2021. – 120 с.
7. Воротынцева Н.С. Лучевая диагностика заболеваний сердца и магистральных сосудов: учебное пособие Медицинское информационное агентство. – Москва. - 2021. - 128 с.
8. Воротынцева Н.С. Рентгенопульмонология/ Учебное пособие. - Москва, Медицинское информационное агентство. - 2021. – 280 с.
9. Китаев В.М. Компьютерная томография в пульмонологии/ Москва, МЕДпресс-информ. - 2019. – 144 с.
10. Корн Дж. Рентгенография грудной клетка / Москва, БИНОМ-Пресс. - 2020. – 176 с.
11. Матиас Хофер. Рентгенологическое исследование грудной клетки. /М.: Медицинская литература. -2008. -224 с.
12. Мёллер Т.Б. Карманный атлас рентгенологической анатомии/Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний. - 2007. -383 с.
13. Пестерева М.Л. Рентгенологическое исследование при абсцессе легкого/ Москва, СпецЛит. - 2016. - 30 с.
14. Розадо-де-Кристенсон. Лучевая диагностика. Опухоли органов грудной клетки/ Москва, Панфилова. - 2018. – 608 с.
15. Сафонов Д.В., Шахов Б.Е. Ультразвуковая диагностика опухолей лёгких/ Москва, Видар-М. - 2014. – 144 с.
16. Тарбаева Н.В., Кармазановский Г.Г. МСКТ сердца и коронарных артерий: сканирование и постпроцессорная обработка данных / Москва, Видар-М. - 2012. – 72 с.

17. Трофимова Т.Н. Лучевая анатомия человека. - Санкт-Петербург, 2005. - 493 с. С. 132-178.
18. Труфанов Г.Е. Компьютерная томография в диагностике пневмоний. Атлас: руководство для врачей/ Москва, ГЭОТАР-Медиа-2021. - 304 с.
19. Труфанов Г.Е. Компьютерно-томографическая коронарография при ишемической болезни сердца/ Санкт-Петербург. ЭЛБИ-СПб. – 2012. – 64 с.
20. Труфанов Г.Е. Перфузионная сцинтиграфия миокарда /Санкт-Петербург. ЭЛБИ-СПб -2012. – 80 с.
21. Чернеховская Н.Е. Рентгенография и эндоскопия органов дыхания Учебное пособие/ Москва, БИНОМ - 2020. – 256 с.
22. Angela D. Levy et all. Radiologic Pathology Copyright/ by the American Registry of Pathology. – 2006. - 1594 p.
23. Dr. Joe Hsu MD (Author), Dr. Amar Shah MD (Author), Jean Jedy MD (Author) Cardiac Imaging: A Core Review First Edition. - USA. - 2020. -200 p.
24. Eng P. Cheah F.-K. Interpreting chest X-rays. / Cambridge University Press/. 2005.- 211 p.
25. Jo-Anne O Shepard MD (Author) Thoracic Imaging The Requisites (Requisites in Radiology). - 3rd Edition USA. - 2020. – 250 p.
26. The WHO manual of diagnostic imaging Radiographic Anatomy and Interpretation of the Musculoskeletal System Davies, A. Mark WHO Library Cataloguing-in-Publication Data 2002
27. Verschakelen J. A., De Wever W. Computed Tomography of the Lung. A Pattern. - Approach Springer-Verlag Berlin Heidelberg. – 2007. – 200 p.
28. W. Richard Webb, Charles B. Higgins Thoracic Imaging USA - 2020. -200 p.

Mardieva Gulshod Mamatmuradovna, Baxritdinov Bekzod Rustamovich,
Giyasova Nigora Kobilovna, Shukurova laziza Borisovna,
Turdumatov Jamshed Anvarovich

KARDIORESPIRATOR TIZIMINI NUR DIAGNOSTIKASI

Guvohnoma raqami: 166-635

“SAMARQAND” nashriyoti

Mas'ul muharrir — Dildora TURDIYEVA

Musahhih — Anvar UMRZOQOV

Texnik muharrir — Akmal KELDIYAROV

Sahifalovchi — Baxtiniso TO'LQINOVA

Dizayner — Davron NURULLAYEV

“SARVAR MEXROJ BARAKA” bosmaxonasida chop etildi.

Guvohnoma raqami — 704756. Pochta indeksi 140100.

Samarqand shahar, Mirzo Ulug'bek ko'chasi, 3-uy.

Bosishga 27.10.2021 ruxsat etildi. Bayonnoma raqami: 3

Bichimi 60x841/16. “Times New Roman” garniturasida. 6,74 bosma taboq.

Adadi: 200 nusxa. Buyurtma raqami: 45/2023

Tel/faks: +998 94 822-22-87, e-mail: sarvarmexrojbaraka@gmail.com

