



ننگرهار طب پوهنځی

تصويري يا ترسيمې راډيولوژۍ



پوهنوال دوکتور غلام سخي رحمانزی

۱۳۹۲



تصويري يا ترسيمې راډيولوژۍ

Conventional or Imaging Radiology

پوهنوال دوکتور غلام سخي رحمانزی



Nangarhar Medical Faculty

AFGHANIC

Prof. Dr. Ghulam Sakhi Rahmanzai

Conventional or Imaging Radiology

Funded by
Kinderhilfe-Afghanistan

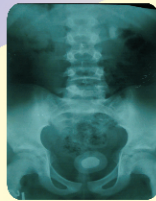


2013

تصويري يا ترسيمي راډيولوژي

پوهنوال دوکتور غلام سخي رحمانزي

AFGHANIC



Pashto PDF
2013



Nangarhar Medical Faculty
ننگرهار طب پوهنځی

Funded by
Kinderhilfe-Afghanistan

Conventional or Imaging Radiology

Prof. Dr. Ghulam Sakhi Rahmanzai

Download: www.ecampus-afghanistan.org

اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ وَبَارِكْ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ



ننگرهار طب پوهنځی

تصویری یا ترسیمي راډیولوژی

پوهنوال دوکتور غلام سخي رحمانزی

۱۳۹۲

د کتاب نوم	تصويري يا ترسيمې راډيولوژۍ
ليکوال	پوهنوال دوکتور غلام سخي رحمانزی
خپرندوی	ننگرهار طب پوهنځی
ویب پاڼه	www.nu.edu.af
چاپ ځای	سهر مطبعه، کابل، افغانستان
چاپ شمېر	۱۰۰۰
د چاپ کال	۱۳۹۲ لومړی چاپ
د کتاب ډاونلوډ	www.ecampus-afghanistan.org

دا کتاب د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمېټې (په جرمني کې د Eroes کورنۍ یوې خیریه ټولني) لخوا تمويل شوی دی.

اداری او تخنیکي چاري بي د افغانیک موسسی لخوا ترسره شوي دي.

د کتاب د محتوا او لیکنې مسؤلیت د کتاب په لیکوال او اړونده پوهنځي پوري اړه لري. مرسته کوونکي

او تطبیق کوونکي ټولني په دې اړه مسولیت نه لري.

د تدریسي کتابونو د چاپولو لپاره له مور سره اړیکه ونیسی:

ډاکتر یحیی وردک، د لوړو زدکړو وزارت، کابل

دفتري: ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰

ایمیل: textbooks@afghanic.org

د چاپ ټول حقوق له مؤلف سره خوندي دي.

ای اس بی ان: ISBN: 978 993 6200 180



د لوړو زده کړو وزارت پیغام

د بشر د تاریخ په مختلفو دورو کې کتاب د علم او پوهې په لاسته راوړلو کې ډیر مهم رول لوبولی دی او د درسي نصاب اساسي برخه جوړوي چې د زده کړې د کیفیت په لوړولو کې مهم ارزښت لري. له همدې امله د نړیوالو پیژندل شویو ستندردونو، معیارونو او د ټولني د اړتیاوو په نظر کې نیولو سره باید نوي درسي مواد او کتابونه د محصلینو لپاره برابر او چاپ شي.

د لوړو زده کړو د مؤسسو د ښاغلو استادانو څخه د زړه له کومې مننه کوم چې ډېر زیار یې ایستلی او د کلونو په اوږدو کې یې په خپلو اړوندو څانگو کې درسي کتابونه تألیف او ژباړلي دي. له نورو ښاغلو استادانو او پوهانو څخه هم په درنښت غوښتنه کوم ترڅو په خپلو اړوندو برخو کې نوي درسي کتابونه او نور درسي مواد برابر کړي خو تر چاپ وروسته د گرانو محصلینو په واک کې ورکړل شي.

د لوړو زده کړو وزارت دا خپله دنده بولي چې د گرانو محصلینو د علمي سطحې د لوړولو لپاره معیاري او نوي درسي مواد برابر کړي.

په پای کې د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمیټې او ټولو هغو اړوندو ادارو او کسانو څخه مننه کوم چې د طبي کتابونو د چاپ په برخه کې یې هر اړخیزه همکاري کړې ده.

هیله مند یم چې نوموړې پروسه دوام وکړي او د نورو برخو اړوند کتابونه هم چاپ شي.

په درنښت

پوهاند ډاکټر عبیدالله عبید

د لوړو زده کړو وزیر

کابل، ۱۳۹۲

د درسي کتابونو د چاپ پروسه

قدرمنو استادانو او گرانو محصلينو!

د افغانستان په پوهنتونونو کې د درسي کتابونو کموالی او نشتوالی له لویو ستونزو څخه ګڼل کېږي. یو زیات شمیر استادان او محصلین نوي معلوماتو ته لاس رسی نه لري، په زړه میتود تدریس کوی او له هغو کتابونو او چپترونو څخه ګټه اخلی چې زړه دي او په بازار کې په ټیټ کیفیت فوتوکاپي کېږي.

د دې ستونزو د هوارولو لپاره په تېرو دوو کلونو کې مونږ د طب پوهنځیو د درسي کتابونو د چاپ لړۍ پیل او تر اوسه مو ۱۱۲ عنوانه طبي درسي کتابونه چاپ او د افغانستان ټولو طب پوهنځیو ته استولي دي.

دا کړنې په داسی حال کې تر سره کېږي چې د افغانستان د لوړو زده کړو وزارت د (۲۰۱۰-۲۰۱۴) کلونو په ملي ستراتیژیک پلان کې راغلي دي چې:

«د لوړو زده کړو او د ښوونې د ښه کیفیت او زده کوونکو ته د نویو، کره او علمي معلوماتو د برابرولو لپاره اړینه ده چې په دري او پښتو ژبو د درسي کتابونو د لیکلو فرصت برابر شي د تعلیمی نصاب د ریفورم لپاره له انگریزی ژبې څخه دري او پښتو ژبو ته د کتابونو او درسي موادو ژباړل اړین دي، له دې امکاناتو څخه پرته د پوهنتونونو محصلین او استادان نشي کولای عصري، نویو، تازه او کره معلوماتو ته لاس رسی پیدا کړي».

د افغانستان د طب پوهنځیو محصلین او استادان له ډېرو ستونزو سره مخامخ دي. نویو درسي موادو او معلوماتو ته نه لاس رسی، او له هغو کتابونو او چپترونو څخه کار اخیستل چې په بازار کې په ډېر ټیټ کیفیت پیدا کېږي د دې برخې له ځانګړو ستونزو څخه ګڼل کېږي. له همدې کبله هغه کتابونه چې د استادانو له خوا لیکل شوي دي باید راټول او چاپ کړل شي. د هیواد د اوسنی حالت په نظر کې نیولو سره مونږ لایقو ډاکترانو ته اړتیا لرو ترڅو وکولای شي په هیواد کې د طبي زده کړو په ښه والي او پرمختګ کې فعاله ونډه واخلي. له همدې کبله باید طب پوهنځیو ته زیاته پاملرنه وشي.

تراوسه پوري مونږ د ننگرهار، خوست، کندهار، هرات، بلخ او کاپيسا د طب پوهنځيو او کابل طبي پوهنتون لپاره ۱۱۲ عنوانه مختلف طبي تدریسي کتابونه چاپ کړي دي. د ننگرهار طب پوهنځی لپاره ۲۰ نورو طبي کتابونو د چاپ چارې روانې دي. د یادونې وړه چې نوموړي چاپ شوي کتابونه د هیواد ټولو طب پوهنځيو ته په وړیا توگه ویشل شوي دي.

ټول چاپ شوی طبي کتابونه کولای شئ د www.ecampus-afghanistan.org ویب پاڼی څخه ډاډلور کړئ.

کوم کتاب چې ستاسی په لاس کې دی زموږ د فعالیتونو یوه بېلگه ده. مونږ غواړو چې دې پروسې ته دوام ورکړو ترڅو کولای شو د درسي کتابونو په برابرولو سره د هیواد له پوهنتونونو سره مرسته وکړو او د چپټر او لکچر نوټ دوران ته د پای ټکی کېږدو. د دې لپاره دا اړینه ده چې د لوړو زده کړو د موسساتو لپاره هر کال څه ناڅه ۱۰۰ عنوانه درسي کتابونه چاپ کړل شي.

د لوړو زده کړو د وزارت، پوهنتونونو، استادانو او محصلینو د غوښتنې په اساس په راتلونکی کې غواړو چې دا پروگرام غیر طبي برخوته لکه ساینس، انجنیري، کرهنې، اجتماعی علومو او نورو پوهنځيو ته هم پراخ کړو او د مختلفو پوهنتونو او پوهنځيو د اړتیا وړ کتابونه چاپ کړو.

له ټولو محترم استادانو څخه هیله کوو، چې په خپلو مسلکي برخو کې نوي کتابونه ولیکي، وژباړي او یا هم خپل پخواني لیکل شوي کتابونه، لکچر نوټونه او چپټرونه ایډېټ او د چاپ لپاره تیار کړي. زموږ په واک کې یی راکړي، چې په ښه کیفیت چاپ او وروسته یې د اړوندې پوهنځی، استادانو او محصلینو په واک کې ورکړو. همدارنگه د یادو شویو ټکو په اړوند خپل وړاندیزونه او نظریات زموږ په پته له مونږ سره شریک کړي، ترڅو په گډه پدې برخه کې اغیزمن گامونه پورته کړو.

له گرانو محصلینو څخه هم هیله کوو چې په یادو چارو کې له مونږ او ښاغلو استادانو سره مرسته وکړي.

د یادونې وړه چې د مولفینو او خپروونکو له خوا پوره زیار ایستل شوی دی، ترڅو د کتابونو محتویات د نړیوالو علمی معیارونو په اساس برابر شی

خو بيا هم كيداى شى د كتاب په محتوى كى ځينى تيروتنى او ستونزى وجود ولرى ، نو له دى امله له درنو لوستونكو څخه هيله مند يو تر څو خپل نظريات او نيوكى د مولف او يا زمونږ په پته په ليكلې بڼه را وليږي، تر څو په راتلونكي چاپ كى اصلاح شى .

د افغان ماشومانو لپاره د جرمنى كمىټې او دهغى له مشر ډاكتر ايروس څخه ډېره مننه كوو چې د دغه كتاب د چاپ لگښت يې وركړى دى. دوى په تيرو كلونو كى د ننگرهار طب پوهنځى د ۲۰ عنوانه طبي كتابونو د چاپ لگښت پر غاړه درلود.

په ځانگړي توگه د جى آى زيت (GIZ) لسه دفتر او CIM (Center for International Migration and Development)

يا د نړيوالى پناه غوښتنى او پرمختيا مركز چې زما لپاره يې په تېرو دريو كلونو كې په افغانستان كې د كار امكانات برابر كړى دي هم مننه كوم.

د لوړو زده كړو له محترم وزير بناغلي پوهاند ډاكتر عبیدالله عبید ، علمى معين بناغلي پوهنوال محمد عثمان بابرى، مالي او ادري معين بناغلي پوهنوال ډاكتر گل حسن وليزي، د ننگرهار پوهنتون د رييس بناغلي ډاكتر محمد صابر، د پوهنتونو او پوهنځيو له بناغلو رييسانو او استادانو څخه هم مننه كوم چې د كتابونو د چاپ لړۍ يې هڅولى او مرسته يې ورسره كړى ده.

همدارنگه د دفتر له بناغلو همكارانو څخه هم مننه كوم چې د كتابونو د چاپ په برخه كې يې نه سترې كيدونكى هلى ځلى كړى دي.

ډاكتر يحيى وردگ، د لوړو زده كړو وزارت

كابل، مارچ ۲۰۱۳

د دفتر ټيليفون: ۰۷۵۲۰۱۴۲۴۰

ايميل: textbooks@afghanic.org

wardak@afghanic.org

تقریظ

د محترم پوهنوال داکتر غلام سخې رحمانزې لیکل شوي کتاب په ځیر سره ولوست د املا او انشا له مخې يې تر ممکنه اندازې پورې نیمگړتیاوې اصلاح شوي د علمي پلوه د اوسني پر مختللي تکنالوژي سره برابر او د ځوانو داکترانو او محصلينو لپاره ډیر گټور او علمي گټه ترې تر لاسه کولای شو دا لیکل شوي اثر په لاندې ۱۲ څپرکیو په ډیره بڼه توگه تشریح او د گټورو نور مالو او غیر نور مالو شکلونو په واسطه څرگند شوي برسیره پر دې د خپل گران هیواد خاصاً د ختیځې سیمې پتالوژي په کې بنسکاره شوي او د مولف ډیر غوره او بڼه ابتکار کړي چې د همدې سیمې د ناروغانو د کلیشو پر مخ يې مرحلې حالتونه بنودلې دي چې لوستونکې ډیر ژر د ناروغیو په تشخیص پوهیدلې شي .

لومړي څپرکي :تصويري يا ترسیمي رادیولوژي

دویم څپرکي : رادیوگرافي ډولونه (سیستمونه)

دریم څپرکي :د تصویر کیفیت (څرنگوالي)

څلورم څپرکي :تصويري انجيوگرافي

پنځم څپرکي : د X د وړانگو څخه ساتنه (ژغورنه)

شپږم څپرکي : تلویزوني ازموینه

اوم څپرکي : کمپوتید توموگرافي

اتم څپرکي : ام ، ار ، اي M.R.I

نهم څپرکي : Seintigraphy

لسم څپرکي :د هضمي جهاز رادیوگرافي

یولسم څپرکي :بولي تناسلي سیستم

دولسم څپرکې : د پولې تناسلي تصوير

ديارلسم څپرکې : د سيني راديو گرافي

څوارلسم څپرکې : د سيني په راديو گرافي کې د نمونياوو ډولونه

پنځلسم څپرکې : د زړه راديو لويژيکه منظره

شپاړسم څپرکې : د ابهر د غير نورمالو حالتونو راديو لويژيکه منظره

په پورته ډول د محترم رحمانزي صاحب کتاب ترتيب او ليکل شوي دي زه يې تاييده وم او د

خپريدو وړ يې بولم . نوموړې ته دلوي خداي (ج) له درباره د زياتو علمي پرمختگونو هيله مند

يم .

په درنښت

پوهنوال ډاکټر عبد الاحد (حميد)

د طب پوهنځي د جراحي څانگې استاد

مخ	سرلیکونه سرلیک لمړي څپرکي	ګڼه
۱	تصویري یا تر سیمې راډیو ګرافي	۱
۲	د X یا مجهوله وړانګو فزیکي ځانګړتیاوې	۲
۲	مجهوله وړانګې د مریي نور په څیر د لاندې فزیکي پدیدو لامل ګرځي	۳
۳	هغه تیوب چې د X وړانګې په کې جوړېږي (Cooling Tube)	۴
۵	د تیوب محفظه	۵
۵	د اکسري فلم	۶
۷	د فلمونو څخه د استفادې او ساتنې لپاره باید لاندې ټکو ته پاملرنه وشي	۷
	دوهم څپرکي	
۸	د راډیو ګرافي ډولونه (سیستمونه)	۸
۸	ارزښت (Significance) :	۹
۸	ډولونه (Types)	۱۰
۹	ګټې (Benefits)	۱۱
۹	خطر	۱۲
	درېم څپرکي	
۱۰	د تصویر کیفیت (څرنگوالی)	۱۳
	څلورم څپرکي	
۱۲	تصویري انجیو ګرافي	۱۴
۱۳	لاړښود اصطلاحات (Key Terms)	۱۵
۱۴	د باب ورید ترمبوزس	۱۶
۱۷	د مغزو انجیو ګرافي	۱۷
۱۷	د ایکیلی شریانو انجیو ګرافي	۱۸
۱۷	د سپرو انجیو ګرافي	۱۹

۱۸	د بښتورگو انجيو گرافي	۲۰
۱۸	تشعشعي انجيو گرافي	۲۱
۱۹	دمثاريقي او سيلياك انجيو گرافي	۲۲
۱۹	د توري او باب وريد ازموينه	۲۳
۲۰	وروستني څارنه	۲۴
۲۰	خطرونه	۲۵
۲۱	نورمالي نتيجي	۲۶
۲۲	غير نورمالي نتيجي	۲۷
	پنځم څپرکې	
۲۳	د X وړانگو څخه ساتنه با ژغورنه	۲۸
۲۳	سربي ربرې لمن يا پيش بندونه	۲۹
۲۴	سربي ربرې پش بندونو ته پاملرنه :	۳۰
۲۵	Dosimeter	۳۱
۲۵	د X د وړانگو بيولوژيک اغيزي :	۳۲
۲۶	په حجرا تو باندې د مجهوله وړانگو اغيزي :	۳۳
۲۷	په پوستکې باندې د X د وړانگو اغيزي :	۳۴
۲۸	د وړانگو اغيزه د وينې په کرياتو باندې ::	۳۵
۲۸	په جنسي حجراتو او غدواتو باندې د تشعشع اغيزي :	۳۶
۲۸	د بدن په ټولو نسجونو باندې د وړانگو اغيزي :	۳۷
	شپږم څپرکې	
۳۰	تلويزوني ازموينه	۳۸
۳۲	د انعکاس د خصوصيت له مخې انساج په لاندې ډولونو ويشل شوي :	۳۹
۳۳	د الټراسونډ د ماشين برخي :	۴۰

۳۳	دا لټراسونډ گټې. Ultrasound Merits	۴۱
۳۳	د لټراسونډ د امواجو خصوصیات	۴۲
۳۴	د لټراسونډ ډولونه :	۴۳
اووم خپرکې		
۳۵	کمپيو ټيډ توموگرافي	۴۴
۳۷	د C.T سيستم کارونه په څه ډول دي :	۴۵
۳۸	Angiography:	۴۶
۴۰	سینه	۴۷
۴۲	سر	۴۸
۴۴	د ملاتير	۵۰
اتم خپرکې		
۴۵	ام اراي MRI	۵۱
۴۹	څرنگه دا ازموینه ترسره کوو:	۵۲
۵۰	خطرونه	۵۳
۵۱	نتیجې	۵۴
۵۱	د مقناطیسی ساحی تصویر	۵۴
۵۲	هغه څه چه په ازموینه اغیزه کوي :	۵۵
نهم خپرکې		
۵۶	Scintigraphy	۵۶
۵۷	صفراوې لیارې	۵۷
۵۸	د سرې سینټیگرافي	۵۸
۵۸	هډوکې	۵۹
۵۸	زړه	۶۰
۵۹	جا غور	۶۱
۵۹	ټول بدن	۶۲

لسم څپرکې

۶۳	د هضمي جهاز رادبولوژي	۶۳
۶۵	د کثيفه مواد و(Contrast) سره د هضمي جهاز اختصاصی يا خانگري ازموينی :	۶۴
يولسم څپرکې		
۶۹	بولی تناسلی سيستم	۶۵
۷۱	Urography :	۶۶
دولسم څپرکې		
۷۴	د بولي تناسلي تصوير	۶۷
۷۴	التراسوند	۶۸
۷۴	پښتورگي	۶۹
۷۴	Pulsed Doppler او color doppler	۷۰
۷۵	د پښتورگو ساده کيست :	۷۱
۷۲	د غتيانو Polycystic پښتورگي :	۷۲
۷۷	د پښتورگو جامدي کتلې :	۷۳
۷۸	د نفرونونو حاد التهاب :	۷۴
۷۸	په نفرونونو کې د زووشته والي :	۷۵
۷۹	د پښتورگي ټکر	۷۶
۸۰	د پښتورگي ډبري	۷۷
۸۰	Hydronephrosis	۷۹
۸۱	پروستات	۸۰
ديارلسم څپرکې		
۸۳	د سينی راد يوگرافي	۸۱
۸۵	د سينی د فلم يا اکسری کتنه او مطالعه	۸۲
څورالسم څپرکې		
۸۹	د سينی په راديوگرافي کې د نمونياوو مختلف ډولونه	۸۳

۹۰	په کوچنیانو کی نمونیا	۸۴
۹۱	Friedlander's Pneumonia	۸۵
۹۲	Staphylococcal Pneumonia	۸۶
۹۲	:Tularemic Pneumonia	۸۷
۹۳	د شنی توخلي نومونیا	۸۸
۹۳	د سپرو بنسځې	۸۹
۹۶	د سپرو نري رنځ	۹۰
۹۸	د سپرو لومړنی نري رنځ	۹۱
۱۰۰	د سپرو جا ورسى نري ترنځ	۹۲
۱۰۲	Bronchiectasis	۹۳
	پنځه لسم څپرکې	
۱۰۴	د زړه رادیو لوژیک منظره	۹۴
	شپاړسم څپرکې	
۱۰۷	د ابهر د غیر نورمالو حالاتو رادیو لوژیکه منظره	۹۵
۱۰۷	د ابهر تنگښت	۹۶
۱۰۸	د ابهر نیمګړتیا	۹۷
۱۰۸	Coarctation of the Aorta	۹۸
۱۱۰	د زړه اندازه او منظره	۹۹
۱۱۱	Angiocardiography	۱۰۰
۱۱۱	Kinking of the aortic knob (pseudocoarctation)	۱۰۱

امري خيرکي

تصويري يا تر سيمي راديو گرافي

Conventional Radiography

اکسري عبارت دهغه تشعشعي کرني څخه دي چې راديو لوژېکي تشخيص پرې ټاکل کيږي .
په ۱۸۹۵ عيسوي کال کې د يو جرمني فزيک پوه له خوا د X-ray يا د X وړانگه چې ،
Wilhelm Conrad Roentgen نومیده کشف شوه .
نوموړې په خپل لابراتوار کې په کاربوخت ؤ او تجربې يي کولې د کار په وخت کې ورته بنسکاره
شوه چې يو شمير مواد چې د تجربې په کوټه کې وو لکه پلاټينوسيانوباريوم د فلورسانس
(Florescence) په پيښه معروض شول . سربيره پردې د فوتو گرافي فلمونه چې په همدې کوټه
کې موجود وو هغه هم ردې او داستفادي څخه ووتل . پروفيسور رونگين ددې پديدې څخه دي
نتيجې ته ورسیده چې د Crook تيوب د فعاليت له کبله يو ډول غير مريي شعاع پيدا کيږي چې
د ځينو موادو د فلورسانس سبب او د فلمونو دردې کيدو لامل گرځي . په دې ډول مجهوله
وړانگه (X-rays) يا د Roentgen شعاع دلمرې ځل لپاره کشف شوه . د مختلفو علومو خاصتاً
د طب د علم په برخه کې يي د کتنې وړ زياتې اغيزې منځ ته راوړې .
وروسته دمجهوله وړانگو د کشف څخه د مختلفو پوهانو په واسطه ددې شعاع دخواصو په
هکله پلټنې وشوې .
د مجهوله وړانگې څخه په صنعت ، د ناروغيو په تشخيص او هم د ځينو ناروغيو په درملنه کې
گټه اخیستل کيږي .
لږمه ده چې ددې وړانگې د کاشف د راديو لوژي د علم بنسټ ايښودونکې او تاريخچې په
اړوند يوه اندازه معلومات وليکو :

د نوموړې د علمې شخصیت د احترام په اساس مجهوله شعاع د رونتگن په نوم یاده شوې او ځنې وخت درادبولوژي علم د Roentgenology په نامه هم یاده وې. په ۱۹۰۱ کال کې رونتگن د نورو پوهانو سره یو ځای د Nobel جایزې لپاره د فزیک په برخه کې کانديد شوې وو چې هغه علما عبارت دي له S. Arrhenius ، H. Becquerel ، Lrq Kelvin ، T.J. Thomson او څو نور شخصیتونه وو. په نتیجه کې د ۱۷ موافقو رایو په اساس چې ټولې ۲۹ وې پروفیسور رونتگن د نوبل جایزې په اخیستلو د فزیک په څانگه کې بریالی شو.

پروفیسور رونتگن د ۱۸۹۸ کال د نوامبر د میاشتي په پنځمه نیټه د یو انګلیسي عالم او د فزیک د پروفیسور له خوا چې د Britis Roentgen society بنسټ ایښودونکې وو. رونتگن د مجهوله وړانگو د کاشف په توګه تائید او تثبیت شو.

د X یا مجهوله وړانگو فزیکي ځانګړتیاوې :

دا وړانګې خطې سیر لري او چټکتیا یې درې سوه زره کیلومتره في ثانیه ده. کله چې د ځینو موادو لکه Sulfur zing ، Platino Cyanure of Barium او داسې نورو سره ټکر وکړي د فلورو سانس پېښه منځ ته راځي. ددې کبله د ذکر شوو موادو د خاصیت څخه استفاده کیږي او دراديو سکوپي د پردو او تقویه کونکو اکرانو څخه د کسیت په داخل کې ترې کار اخلي.

مجهوله وړانګې د مریي نور په څیر دلاندې فزیکي پدیده لامل ګرځي :

- د انعکاس پېښه (Reflex ion)
- د انکسار پېښه (Refraction)
- د Polarization پېښه
- د Diffraction پېښه
- د Interferon پېښه

بايد يادونه وکړو چې پورتنې پديدې د عادي اوبتيکې وسايلو په واسطه نه بلکه دمخصوصو وسايلو په واسطه د اجرا وړ دي .

- مجهوله وړانگې د برقي چارج لرونکې نډې نو ځکه د برقي او ميکناطيسي ساحې لاندې انحراف نه کوي .
- دا شعاع د موادو د ايو ناييزشن خاصتاً د گازاتو سبب گرځي چې ددې پديدې څخه يې د مجهوله شعاع په دوز يميټري کې کار اخيستل کيږي .

هغه تيوب چې د X وړانگې په کې جوړيږي (Cooling Tube) :

ددې تيوب لپاره لاندې شرايطو ته اړتيا ده :

- د داسې يوې منبع شته والي چې ازاد الکترونونه يعنې کتود توليد کړي .
- الکترونونو ته سرعت يا چټکتيا ور کول د يوې برقي ساحې يا د يو لوړ فرق پوتانشيال په واسطه .
- د چټکو يا سريع السر الکترونونو ټکر له يوې مانعې سره يعنې انود يا اتني کتود .
- د تيوب په منځ کې د بشپړې يا پوره خلا شته والي دا ځکه چې د هوا او نورو گازاتو د ماليکولونو د موجوديت په صورت کې د ايو ناييزشن پيښه د تيوب د خرابي سبب گرځي . په تيوب کې موجوده خلا د 6-10 mmHg په حدودو کې وي .

کتود د يوې نرې خلزوني سيم څخه جوړ شوې او د اتني کتود د يوه فلزي تنگيستن يا Tungston تبي څخه جوړ شوې دي . دا ځکه چې ددې فلز د زو بان نقطه ډيره لوړه ده او دهغه حرارت په مقابل کې چې په تيوب کې منځ ته راځي نه ويلې کيږي . څرنگه چې د بمبارد مان په وخت کې د تيوب حرارت لوړيږي نو دهغې ميسي ميلي په واسطه چې په انود کې ځاي لري بيرته رهنمايي کوي او حرارت يې د تيلو يا د بادپکې په وسيله برطرفه کيږي . په پخوانيو

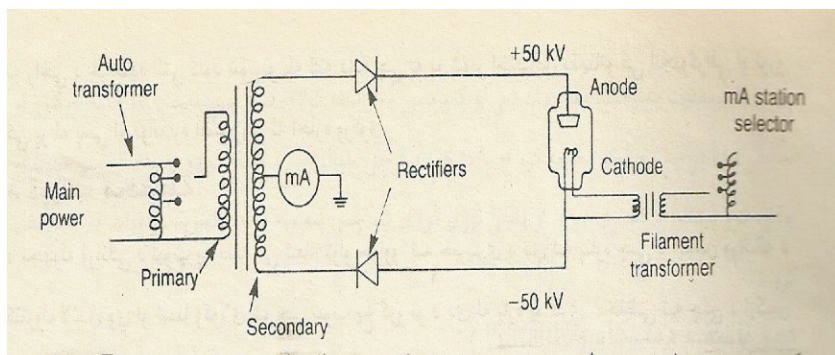
تیوبیونو کې یو شمیر ستونزې موجودې وې ځکه ترې استفاده نه کیږي په اوسنې وخت کې د Colling تیوبونو څخه کار اخلي دا ځکه چې په دې تیوبونو کې په بشپړه توګه خلا موجوده ده د دی ترڅنګ ئی د انود او انتې کتود د ټنګستن فلز په یوه بلاک کې ځای درلود.

دا تیوبونه مونږ ته اجازه راکوي تر څو د مجهوله وړانګو د ستوشد او دهغوي د نفوذ په قابلیت (طول موج یا دڅپې اوږدوالي) په ځانګړې یا مجزا ډول یو ډبل څخه تغیر ورکړو په داسې حال کې چې په پخوانیو تیوبونو کې د دې امکانات موجود نه وه.

باید په یاد ولرو چې په او سنیو تیوبونو کې انود یا انتې کتود یا په ثابت ډول وې او یا هغه سطحه چې د الکترونونو په واسطه بمبارد کیږي زاویه لرونکې وې او یا زیاتره دیو څخه تر دریو محراقونه (Focus) د الکترونونو د بمبارد لپاره لرې چې عبارت د غټ محراق، کوچني او ډیر کوچني څخه دي. البته د محراق د مساحت په تناسب د الکترونونو د بمبارد قدرت تحمل هم توپیر مومي لکه چې د عضویت د پېرو او ضخیمو برخو د رادیو ګرافي لپاره شدت ته اړتیا ده نو د غټ محراق څخه کار اخیستل کیږي. په داسې حال کې چې د بدن د نړیو برخو لپاره لکه د لاسونو ګوتې چې د شعاع کم شدت ته اړتیا لري د کوچني او یا ډیر کم کوچني محراق څخه کار اخلي. په دې ترتیب سره ډیر غوره او ښه تصویر په لاس راتلای شي.

که چېرې د غټ محراق څخه استفاده وشي نو لوړ شدت په لاس راځي. په اوسنیو وختونو کې ډاکسیریز په ډیرو دستگاه و کې د ګرځنده (دوار) انتې کتود تیوبونو څخه چې د ټنګستن د فلز دیوي تبي. څخه جوړ شوي دي کار اخلي د بمبارد مان په وخت کې انتې کتود دې تبي. د الکترونونو په واسطه په سرعت سره څرخيږي له دې امله بمبارد مان په یوه دایره اجرا او په نتیجه کې تیوب په کمه اندازه ګرمیږي او سر بیره پردې محراق په نقطوي ډول او مختلفو احشاو د تصویرونو پراونه په ډیر دقیق ډول منځ ته راځي. د ګرځنده انتې کتود د

تیوبونو بله گټه داده چې یو شمیر اختصاصی ازموینی لکه انجیوگرافي او داسي نورو کې په پرله پسي او دوامداره اکسپوزونو ته اجازه ورکوي .



د تیوب محافظه :

د مجهوله وړانگو د تیوب په دننه کې شعاع ټولو خواو ته خپرېږي ددې لپاره چې د X وړانگه د کنترول لاندې وي او ددې ترڅنګ وکړای شو چې تیوب یخ کړو نو ددې لپاره یو فلزي محافظې ته چې د X شعاع ورڅخه دتیریدو توان ونه لري اړتیا ده دا محافظه د اتسې کتود په مقابل کې (د شعاع دپیداکیډو محراق) کړکې لري چې شعاع دهغې څخه بهر ته انتشار مومي سر بېر پردي د تیوب په محافظه کې یو ډول مخصوص تیل موجود دي چې گرمي یا حرارت بهر ته خارجوي .

د اکسري فلم

X-Ray Film

د رادیو گرافي فلم د یوې پولی استر (Poly ester) صفحې څخه جوړ شوي دي او په دواړو مخونو کې يي یومستحلب چې دنور او مجهوله وړانگو په مقابل کې حساس دي يعنې دسپینو زرو جلا تینیوم برومائیډ (Ag-Br, Gelatino bromairr Agent) ځای لري چې رادیولوژیک تصویر د همدې حساسي مادې دپاسه منځ ته راځي .

کله چې د برومور (بروماید) حساس زرات د مجهوله شعاع سره مخامخ شي د يوه محلول په واسطه چې Developer نوميرې په فلزي نقره (يعنې تور رنگ) بدليرې . لاکن د فلم هغه برخې چې د مجهوله وړانگې سره نه دي مخامخ او يا يې په کمه اندازه شعاع اخیستې ده نقره يې د بروماید په شکل پاتې کيږي لهدا د Developer محلول په هغې باندې اغيزه نه کوي نو په دې اساس د Fixier محلول په واسطه ورته رسوب ورکول کيږي او په نتيجه کې هماغه برخه د فلم پرمخ په سپين رنگ کتل کيږي .

بايد دامو په ياد وي چې دراديو گرافي فلمونه په مختلفو ډولو موجود دي چې د هغوي حساسيت سره توپير لري په هغه صورت کې چې د بروماید زرات د فلم پرمخ په غټه اندازه وي نو د فلم حساسيت په زياته اندازه وي . ددې امله د فلم پرمخ د تصوير د پيدا کيدو لپاره کمه اندازه د X وړانگو ته اړتيا ده . په هغه صورت کې چې د نقرې بروماید زرات د فلم پرمخ ډير کوچني وي نو د فلم حساسيت يوه اندازه کم دي له دې کبله د همدې تصوير د پيدا کيدو لپاره (دپورته حالاتو په څير) د مجهوله وړانگو زياتې اندازې ته اړتيا ده داخيرې ډول بنسټ والې دادې چې دقيق تصوير په لاس راځي مثلاً د ندبو يا د لاس او پزې د هډوکو او نورو راديو گرافيو لپاره ترې کار اخیستل کيږي . همدارنگه د بدن د خوځيدونکو غړو لکه زړه ، معده ، کولمې او داسي نور و حالاتو کې ترې کار اخلي . دوه ډوله پورتنې فلمونه د تقويه کونکې اکران سره استعماليرې .

بايد په يادولو چې د فلمونو مختلفې اندازې موجودې دي چې په لاندې ډول دي :

36X24cm ، 35x35cm ، 18x24cm ، 12x18cm ، 15x10cm ، او 9x11cm د غاښونه

د راديو گرافيو لپاره 3x4cm ، 4x4cm ، 5,7x7,7cm او 20x96cm .

د فلمونو څخه داستفادې او ساتنې لپاره بايد لاندې ټکو ته پاملرنه وشي :

د فلمونو قطعې بايد په وچ ځاي کې د مجهوله شعاع څخه لرې او په ولاړه توگه خوا په خوا يو دبل سره کيښودل شي . (بايد قطعې سر په سر يو دبل د پاسه نه وي) فلمونه بايد قات نه شي سربيره پر دې بايد فشار پرې رانه وړو .

په تودو ځايونو کې د فلم او دهغې دپوښ د پاسه برقي چارجونه پيدا کيدای شي . په داسي حالاتو کې که چيرې فلم د هغې دپوښ څخه په شدت سره راويستل شي برقي جرقې پيدا کيږي او دنورو مصنوعي حيالونو يا Artifacts سبب گرځي .

دویم څپرکې

د راديو گرافي ډولونه (سینټمونه)

Digital and analogue : راديو لوژي يا X-Rey هغه راديو لوژيکې ازموینه ده چې ددې په واسطه د بدن د نننيو برخو کتنه تر سره کيدای شي ددې معاینې په واسطه په عمومي توگه د ماتو هډوکو کسرونه ، غابښونه او داسې نورو پېښو په تشخیص کې مرسته کوي ديجيتل راديو لوژي هم د اکسري په څير کړنې سرته رسوي . لاکن ديجيتل راديو لوژي د اکسري تصويرونه د ديجيتل (Media) يا په واسطه په فلم کې ځای په ځای پارواج کړل .

ارزښت (Significance) :

ديجيتل راديو لوژي د طبابت په برخه کې ډير په زړه پورې بدلون رامنځ ته کړي په دې عملیه کې داکتران کولای شي چې د راديو لوژيکې تصويرونو په اړه دزيات وخت لپاره مشورې وکړي او هم دناروغ او تشخیص سره مرسته وکړي ددې ازموينې او تخنيک په وسيله کيدای شي چې زیاتې منظرې په کم وخت کې څرگندې شي .

ډولونه (Types) :

په ديجيتل راديو لوژي کې دوه بنسټيزه ډولونه موجود دي لومړنې ډول يې عبارت د هغه حالت څخه دي چې په منظم ډول سکن په ماشين کې د وړانگو د تطبيق څخه يو ډول لغزش يا خوځيدونکې وتيره منځ ته راوړي او شعاع د ديجيتل تصوير راتاويري .

دویم ډول يې عبارت د پيل څخه تر پای يا اخر پورې دي چې د اکسري په ماشين کې د ديجيتل تصوير د اکسري په وخت کې څرگندېږي په دې برخه کې تحريک يا خوځيدل منځ ته نه راځي په ځانگړي ډول ديجيتل څرگندوي .

نوټ : د ډیجیټل ډول رادیولوژی په واسطه په کمه اندازه تشعشع صورت مومی او هم ډاکسپوز په وخت کې د کم خطر لرونکې وې .

ګټې (Benefits) :

ډیجیټل رادیولوژی ډاکسیرې فلم د مرحلو (Process) په برخه کې ډیپیل څخه تر اخره پورې د کتنې وړ بدلونو نه مینځ ته راوړې . په همدې شان یې ډرادیولوژی کې تصویرونو په څرګندونه کې ډیر زیاتوالې پیدا کړې د رادیولوجستانو سره یې د تصویرونو په څېړنه (analysis) او صحیح تشخیص کې ډیره مرسته کړې ده ددې تر څنګ یې ډکیمیایوې موادو د استعمال څخه هم مخنیوې کړې دي او هغه غلطیاوې او نیمګړتیاوې به چې د کیمیایوې موادو د استعمال په وخت کې د تکنیشن په واسطه پیدا کېدلې هم له منځه وړې دي او ډیجیټل په واسطه اتوماتیک تصویرونه ښکاره کېږي په همدې شان دهغه وخت دضایع کیدو څخه هم مخنیوې شوې دي چې ناروغ به دنتیجې لپاره انتظار کاوه .

خطر : د تصویرونو دلاس ته راوړلو لپاره په ډیجیټل رادیولوژی کې هم تشعشع منځ ته راځي . امیدواره میندو ته باید یې د ډیرې اړتیا څخه اکسپوز ورنه کړل شي دا ځکه چې د جنین لپاره دخطر څخه خالي نه ده د ګټو او تاوانونو په اړوند ضروري ده چې مخکې له مخکې ډاکتر په دې اړوند پاملرنه وکړي .

درېم څپرکې

د تصوير کيفيت (څرنگوالي)

ددې لپاره چې دناروغتياو و تشخيص په بنه توگه وټاکل شي دا ضروري ده چې فلم په هر اړخيز ډول د کيفيت له پلوه په بنه او غوره توگه وي د مثال په توگه که چيرې دسينې راديو گرافي مو مقصد وي نو بايد K.V ، MAS ، دناروغ بڼې يعنې چاغې او يا خوارې ، لوړوالي او داسي نورو ته پوره پاملرنه وکړو . همدارنگه کله موچې د بولې ليارو راديو گرافي په نظر کې وي لازمه ده چې ناروغ مخکې له مخکې اماده شي مثلاً په وړې نس او هم د شپې له خوا ورته جلاب ورکړل شي . په دې برخه کې هم ضروري گڼل کيږي چې پورتنيو ټکو لکه K.V ، MAS او داسي نور ټولې ضروري کړنې تر سره کړو . ترڅو چې ناروغې په بنه توگه وپيژندل شي او تشخيص ته ورسېږو .

د Resolution يا توپير په هکله به بنه دا وي چې دهر ناروغ لپاره په مناسبه او ضروري توگه K.V ، MAS او داسي نور په پام کې ونيسو . نو په دې توگه يو خيال دبل څخه توپير او تشخيص کيدای شي ، دتصوير بنه پيژندنه او غوره پاملرنه د ناروغې دپيژندنې لپاره مرسته کوې .

د Exposure يا دشعاع په تطبيق کې هم ډير غور او ځير ضرور دي . تکنيشن او دراديو لوژي دا کتر بايد په دې پوه وي چې د هر ناروغ لپاره په مختلفو اندازو د X وړانگې تطبيق کيږي مثلاً د چاغو خلکو لپاره ، د خوارو ناروغانو لپاره ، دمختلفو غړو لپاره په مختلفو اندازو اکسپوز تر سره کيږي چې دا کړنه په تشخيص کې ډير زيات ارزښت لري .

د وضعیت يا Position په هکله بايد يادونه وکړو چې مناسب او بنه وضعیت د تشخيص بنسټ جوړوي د مثال په ډول دسينې راديو گرافي د ولاړې په وضعیت کې په خلفي قدامي ډول تر سره

کیرې په دې حالت کې دسپرو او زړه ناروغتیاوې تشخیص کیدای شي . همدارنگه که چیرې دکولمو بندښت یا انسداد او ددې تر څنګ دکولمو دڅیریکیدو تشخیص ته مو اړتیا پیدا شي نو خامخا باید ناروغ د ولاړې په وضعیت کې وې چې په دې صورت کې د تشخیص سره ډیره مرسته کیدای شي او ناروغې پیژندل کیرې . لنډه دا چې د هرې رادیو گرافي د سرته رسولو څخه مخکې باید د ناروغ احتمالي تشخیص ټاکل شوي وي دا ځکه چې د احتمالي تشخیص له مخې دناروغ د وضعیت په اړوند کړنه ترسره کیرې چې ددې په نتیجه کې ناروغې په ښه او غوره توګه پیژندل کیدای شي .

Processing یا د فلم داخیستلو لپاره باید مختلفې مرحلې یا کړنلارې چې ضروري وي په نظر کې ونیول شي . د مثال په ډول د فلم پرمخ نوم ، نیتیه د علامې یا Sign شته والې ضروري دي . ددې تر څنګ چې مخکې ورڅخه یادونه وشوه د وضعیت په هکله پاملرنه او ددې څخه وروسته مناسب او ضروري K.V ، MAs او داسي نورې مرحلې چې تر سره شوي و وروسته له هغې فلم په developer بیا په اوبو او دهغې څخه وروسته په فکسیر کې ایښودل کیرې . که چیرې د مرحلو یا Prossing کړنې په علمې او مناسب ډول ترسره شي نو د تشخیص او دناروغتیاوو په پیژندنه کې ډیره او په زړه پورې مرسته کوي او که په هره برخه کې پاملرنه ونه شي د یوې خوا ناروغ د X دورانګو دخطر سره مخامخ کیرې ، د بلې خوا وخت ضایع او په اخر کې خپله اصلي موخه چې د تشخیص څخه عبارت ده ورته نه رسیږو .

څلورم څپرکي

تصويري انجيو گرافي

Conventional Angiography

تعريف (Definition) :

انجيو گرافي د رگونو يوه راډيولوژيکه ازمويښه ده . په دې برخه کې د راډيو اويک يا کثيفه موادو څخه کار اخيستل کيږي چې دوينې او عيبې ډاکسري په واسطه خپل خيالونه څرگند کړي . اړتيريو گرافي د انجيو گرافي يو ډول دي چې په دې برخه کې د شريانونو داختمه کيدو مطالعه تر سره کيږي .

موخې (Purpose) :

انجيو گرافي ددې لپاره تر سره کيږي چې دوينې په اوعيو کې نورمال حالت يا بندې شوې برخې څرگندي شي چې دې ته (بندښت Occlusions) وايي چې دځينو غړو په دورانې برخو کې پيدا کيږي ددې کړنو په واسطه د Atherosclerosis پيښې د زړه دناروغېو تشخيص دپښتورگي دندې ، دپښتورگو کيسټونه يا تومورونه ، انيوريزم (دشريان غير نورمال پړسوب چې کيداي شي څيري شي او دهيموراژ سبب وگرځي) تومور ، دوينې علقې د شرياني وريدې سوې اشکال (دشريانونو او وريدونو غير نورمال او خراب شوې حالات) په مغزو کې همدارنگه دسترگو retina کې ستونزې تشخيص کړو بايد يادونه وکړو چې دانجيو گرافي ازمويښه دجراحي ډاکتر ته د زړه دعمليات څخه مخکې له مخکې پلان ورکوي . په همدې شان عصبي جراح ته مخکې دعمليات څخه لارښوونه کوي

لارښود اصطلاحات (Key Terms) :

Arteriosclerosis: د مزمينی يا ځنډونې پيښې څخه عبارت دې چې د شريانونو په برخه کې پيروالي او شخوالي منع ته راځي او هم د شريان په جدار کې Plaque يا کوچنې شحمي (Faty) خيال ښکاره کوي چې په نتيجه کې د ورو يا نيمگړې د وينې د دوران سبب گرځي .
وداجې يا Carotid شريان : هغه شريان دې چې په ورمير کې ځاي لري .

Catheter : د اوږده ، نرې ، ارتجاعې نل يا تيوب څخه عبارت دې چې ددې په واسطه انجيو گرافي کې کثيفه مواد په شريانونو کې تطبيق کيږي .

Cirrhosis : د هغه بدلون څخه عبارت دې چې دينې په نسج کې تخريبي و تيره څرگنده وي هغه ينه چې په سيروزس اخته وي ندبې نسج په کې ځاي لري او نه شې کولاي چې پروتين ټوټه ټوټه او دوينې دوران ته يې داخل کړي . ددې سره يو ځاي په باب وريد کې لوړ فشار موجود وي
Embolism : د وينې د علقې يا پرنديدو د هوائې پو کاني يا داجنې شيانو علقه چې حرکت وکړي او دوينې دجريان د بنديدو سبب په شريان کې شې کله چې د امبوليزم په واسطه ديو غړي د وينې اروا بنده شې احتشا او يا مړينه په هماغه برخه کې پيدا کوي که چيرې مناسبه درملنه تر سره نه شې نو کيداي شې چې د مړينې سبب وگرځي .

فخذې شريان Femoral artery :

دا هغه شريان دې چې دوران په بيخ يا groin کې ځاي لري چې د انجيو گرافي لپاره په کې ستنه داخلېږي .

تشعشي مواد Fluores dye :

هغه کثيفه مواد چې دسترگي د retina لپاره په انجيو گرافي کې ترې کار اخيستل کيږي او دوينې اوعبي ښکاره کوي .

Fluoroscopic screen :

د فلور سکوپي په وخت کې د رادیولو جست په واسطه لارښود وایر او کتیتر د ناروغ په شریان کې د سکرین پرمخ کتل کیږي .

لارښود یا رهڼما وایر Guide wire :

د هغه وایر څخه عبارت دي چې په شریان کې داخلېږي او د کتیتر لپاره لارښوونه کوي او د بدن په مختلفو برخو کې ترې کار اخلي .

احتشا Ischemia :

د نورمالي ارواد نیمگړتیا یا کمښت څخه عبارت دي چې د بدن یو غړي ته د بندښت او یا تقبض له کبله وینه نه رسیږي چې دا پېښه دوینې په اوعیو کې پیدا کیږي .

مړینه یا تنخر Necrosis :

د حجري یا نسج د مړینې څخه عبارت دي د پوستکي مړینه بنایي د زیاتو پر لپسي دوزونو د تشعشع څخه د فلورسکوپي او یا رادیوگرافي ازموینو په وخت کې منځ ته راشي .

Plague :

د شحمي موادو دځای نیولو څخه عبارت دي چې د شریان په دننې جدار کې موجود وي .

د باب لوړ فشار Portalhypertension :

هغه پېښه ده چې دیني دسیروزس له کبله پیدا کیږي چې په وصفې توگه په نیمگړي یا پوره ډول دوینې بیرته راگرځیدل د باب د ورید په واسطه یني ته صورت مومي او په نتیجه کې توري غټ ، د مري او معدې وریدونه پراخه شوې وي .

د باب وريد ترمبوزس Portal vein Thrombosis

د علقې د جوړېدو څخه په هغه وريد کې عبارت دې چې وينه يې ته راوړې او که چيرې يې درملنه ونه شي ترمبوزس د باب وريد د لوړ فشار سبب گرځي .

احتياط Precautions :

هغه ناروغان چې د پښتورگو ناروغتياوې ولري او يايې په زخمونو اخته شوې وې نو دخراييدو د مخنيوي له کبله بايد چې کثيفه مواد تطبيق نه کړل شي په همدې شان هغه ناروغان چې د وينې د پرته کيدو ستونزې ولري د ايودين لرونکې موادو سره حساسيت ولري . نو دانجيو گرافي ازمويښې لپاره وړندې څرنگه چې د X وړانگې تشعشعي اغيزه لري او جنين ته ضرر رسوي له همدې کبله په حامله بنځو کې هم دا ازمويښه نه تر سره کيږي .

تعريف Description :

ښه به داوې چې د تل لپاره د انجيو گرافي ازمويښه په روغتون کې د تجربه لرونکې راديولوجست له خوا تر سره شي او د تکنيشين او يا نرس برخه هم ورسره مل وي . د ناروغ د ژوندانه ښې چې Vital signs ورته وايي د هر ډول انجيو گرام ازمويښو څخه مخکې ټاکل شوي وي .

په انجيو گرافي ازمويښو کې کثيفه مواد زرق کيږي ترڅو چې د X وړانگو په واسطه اوعبيي د کتنې وړ گرځي . کثيفه مواد دورانده د شريان په بيخ کې يا groin برخه کې داخلېږي او هم کيداې شي چې د مړوند په دننه او يا دورميږ په برخو کې تطبيق کړاې شي .

هغه برخه کې چې کثيفه مواد تطبيق کيږي بايد چې د Antiseptic موادو په واسطه پاکه او د زرق په وخت کې موضيعي انسټيزي ورکړل شي لومړې په پوستکې کې کوچنې شق تر سره کيږي ترڅو چې دستنې ننوتو ته اجازه ورکړي . دا ستنه په خپله دنننې برخه کې يو نرې سيخ

لرې پوستکې او شريان کې ننوځې يا داخل شې کله چې راديولوجست دستنې په واسطه شريان کې عمليه تر سره کړې سيخ رويستل کيږي او په ځاي کې يې بل اوږد وایر چې د لارښود وایر په نوم يادېږي د شريان په برخه کې پريږدي او دانجيوگرافي مطالعات تر سره کيږي د فلوروسکوپي پرمخ دناروغ وضعيت ، داوعيو خيالونه او دواير صحيح ځاي څرگند او هغه ځاي ته رسول کيږي چې زمونږ موخه او دمطالعي لاندې وې .

لارښود وایر ويستل کيږي او کتيتر ځاي پر ځاي او دکثيفه موادو تطبيق تر سره کيږي کثيفه مواد په کتيتر کې د لاس او يا اتومات ماشين په واسطه زرق کوو . بنه به دا وې چې د اتومات ماشين څخه کار واخيستل شې دا ځکه چې په زياته اندازه مواد په کم وخت کې تطبيق کيږي د ذرق په وخت کې ناروغ يو اندازه د گرمې احساس کوي او هم کيدای شې چې په ناروغ کې سرگردانې ، دزړه دنبضان غير منظم والې ، زړه بدوالې د سوزيدو (Burning) احساس او دسينې درد پيدا شې . دانبنې ډير ژر له منځه ځي هغه برخه چې زمونږ موخه ده او مطالعي لاندې ده د مختلفو اړخونو او زايو څخه بايد ولټول شې او ناروغ ته وويل شې چې خپل د موقيعت ځاي ته خو ځلې بدلون ورکړي د هر زرق په وخت کې ناروغ او يا کامرې ته بدلون يا تغير ورکول کيږي .

د کثيفه موادو د تطبئق په وخت کې د اکسري فلمونه او دفلوروسکوپي تصويرونه بايد واخيستل شې څرنگه چې د شرياني وينې د زياتې اندازې له کبله کثيفه مواد دناروغ په سيستم کې په چټکې سره خپريږي نو دا ضروري ده چې ژر ژر فلمونه تر سره شې او هغه دستگاه بايد استعمال شې چې په اتوماتيک ډول فلمونه بدلوي .

هغه وخت چې فلمونه بشپړ شول نو په ډير ځير او احتياط سره کتيتر دناروغ څخه ويستل کيږي د ۱۰-۲۰ دقيقو لپاره د هغه ځاي څخه چې کتيتر ويستل شوې فشار ورکړل شې او هم بند اژ استعمال شې .

د مغزو انجيو گرافي (Cerebral angiography) :

ددې ازمونې په واسطه په دماغ کې انيوريزم د وينې پرندې شوې برخې يا علقې او نور غير نورمال حالات تشخيص کيداي شي ، کتيتر په فخذې يا کروئتيد شريان کې ننويستل کيږي او وروسته له هغې کثيفه مواد تطبيق کوو چې دناروغ دمغزو او عمو ته ورسېږي ناروغ ته گرموالي د سردرد او يا د سوځيدو احساس په ورميږ او يا دسر په بله برخه کې پيدا کيږي دا کړنه د دوه يا څلور ساعتونو په موده کې بشپړ يږي .

د اکلي شريانو انجيو گرافي (Coronary angiography) :

دا ازمونه دکارديالوجست په واسطه چې په راډيولوژي کې يې زده کړه کړې وې او يا ځينې وخت د راډيولوجست له خوا تر سره کيږي په فخذې شريان کې په وصفي توگه شرياني مداخله او دکارديالوجست له خوا لارښود و اير تطبيق او پرله پسي اکسري د اکليلي شريانو څخه اخيستل کيږي همدارنگه کتيتر کين بطين ته بايد ورسول شي تر څو دزړه دميترال او ابهر دسامونو څخه معلومات تر لاسه شي .

که چيرې کارديالوجست د بني بطين او يا دزړه په بني خوا د ترايکسپيد ، پولمونیک دسامونوپه اړوند معلومات موخه وي نوپه غټ وريد کې کتيتربايد بني بطين ته ورسوي او تر هغه وخته پورې يې وساتي تر څو موخې او مقصدونه په مختلفو ځايونو کې تر لاسه شي دا عمليه يا کړنه څو ساعتونه وخت نيسي !

د سرو انجيو گرافي (Pulmonary angiography) :

د ريويې يا د سرو د انجيو گرافي په واسطه په سرو کې دوينې دگرځيدو يا دوران څخه معلومات ترلاسه کيدای شي. په همدې شان د ريويې امبوليزم صحيح تشخيص هم ټاکلې شو. ددې ازموينې کړنې دمغزو او اکليلي شريانونو د انجيو گرافي سره توپير لري په دې برخه کې لارښود وایر په وريد کې داخلېږي او دزړه دجوفونو دلارې ريويې شريان ته رسېږي. ډيره ضروري ده چې د ناروغ دژوندانه نښې په پرله پسې او غوره توگه وڅيړل شي ترڅو چې کتيتير د Arrhythmias او د زړه دغير منظمو حرکاتو سبب نه شي کثيفه مواد په ريويې شريان کې ورکول کيږي ترڅو چې د سروې Capillaries ته دوران ومومي دا ازموينه په ۹۰ دقيقو کې سرته رسېږي.

د پښتورگو انجيو گرافي Kidney angiography :

هغه ناروغان چې د پښتورگو په ځنډنيو ناروغيو او جرحو اخته وي نو د کثيفه موادو دتطبيق څخه مخکې ښايي د پښتورگو د دندو په اړوند پلټنه وشي په دې ناروغانو کې د اوبو اندازه کمه وي نو ښه به دا وي چې د کړنو يا عمليو څخه مخکې د وريدې لارې Saline دڅاڅکې په ډول ورکړل شي او هم dopamine تنظيم شې چې دهغې ضرر څخه مخنيوي کوي چې د کثيفه موادو په واسطه منځ ته راځي. په هغه وخت کې چې په پښتورگې کې د انجيو گرام کړنه ترسره کوو نو لارښود وایر په فخذې شريان کې ښاسو او دگيډې دابهر دلارې د پښتورگې شريانونو ته رسول کيږي. دا کړنه ښايي يو ساعت کې ترسره شي.

تشعشي انجيو گرافي Fluoresce angiography :

دا ډول ازموينه دسترگو د Retina د ستونزو او دوراني ناروغيو او دتشخيص لپاره د روغتون څخه بهر په ناروغانو کې کولای شو د ناروغ دسترگې Pupils (حدقه) ته د څاڅکې په واسطه

پراختیا ورکول کیرې زنه یې پورته د یوې تیکې په واسطه لوړه ساتل کیرې **Sodium fluorescein** کثیفه مواد دناروغ په مټ کې دسرنج په واسطه زرق کوو دا مواد دناروغ د بدن د اوعیو په واسطه د سترگو اوعیو ته رسیرې دا کرنه اکسرې ته اړتیا نه لرې په چټکې سره خو عکسونه د ناروغ دسترگو څخه اخیستل کیرې لومړې دکثیفه موادو دنظییق څخه ډیر ژر او دویم یې ۲۰ دقیقې وروسته تر سره کوو دا عملیه د ۲۰ دقیقو په وخت کې اجرا کیرې .

دښاریقې او سیلیاک انجیو گرافي Celiac and mesenteric angiography :

په دې ازموینه کې د مساریقې او Celiac دبرخې دشریانو انجیوگرافي عملیه تر سره کیرې د گیلې دابهر خانگې او دهضمې سیستم شریانونه بنکاره کیدای شي . ددې ازموینې په واسطه د انیوریزم ، ترمبوزس او احتشا نښې کتل کیرې همدارنگه دهیموراژ ځای په مساریقې او Celiac کې ټاکل کیدای شي ددې ترڅنگ دباب ورید لوړ فشار او سیروزس هم تشخیص کولای شو دا کرنه بنایي د درې ساعتونو په وخت کې تر سره شي .

د تورې او باب ورید ازموینه Splenoportography :

په دې ازموینه کې کثیفه مواد په مستقیم ډول په تورې کې تطبیق کیرې چې د تورې او باب وریدونه بنکاره کیدای شي دا ازموینه ددې لپاره تر سره کیرې چې د باب په ورید او دتورې په وریدونو کې بندښت وکتل شي په همدې شان دترمبوزس ځای او داوعیو څرنګوالې هم د همدې ازموینې په واسطه کیدای شي .

د ناروغ آماده کول Preparation :

په هغه ناروغ کې چې دانجیوگرافي ازموینه تر سره کیرې اته ساعته مخکې له دې څخه باید روژه او هیڅ خوراک او څښاک ونه کړې ټول طلايي او نور شیان ترې جدا او دروغتون جامې واغوندي هغه برخه کې چې ستنه وهل کیرې باید پاکه او وخریل شي هغه دارو چې داعصابو

دارامې سبب گرځې ناروغ ته مخکې د عمليې څخه ورکړل شي . رگ يې خلاص وساتل شي او وينه ورته تياره شي .

د انجيوگرافي د ازموينې څخه مخکې ناروغ وپوهول شي او د دې معاينې په اړوند ورته لازم معلومات ورکړل شي ، همدارنگه د دې کړنې گټې ، تاوانونه او دممکنه اختلاطاتو په اړوند هم پوه کړل شي .

وروستنې څارنه **Aftercare** :

څرنگه چې په شريان کې عمليه د مرگ خطر لري او د د نننې وينې دراتلو امکان موجود وي ناروغ بايد د شپي په روغتون کې وساتل شي په ځانگړې ډول په هغو ناروغانو کې چې د مغزو او زړه او رگونو انجيوگرافي تر سره شوي ده که چيرې دا ازموينه دروغتوزن څخه بهر تر سره شوې وي نو ضروري ده چې د ۶ ساعتو څخه تر ۱۲ ساعتو پورې ناروغ د څارنې لاندې وساتل شي .

کله چې عمليه په فخذې شريان کې تر سره شوې وي د ناروغ هماغه خوا ورون په مستقيم ډول بايد وي دخپلوانو له خوا ورسره مرسته وشي او دخوځيدو څخه ډډه وشي د ناروغ دوينې فشار او دژوندانه ټولو نښو ته په ځير سره پاملرنه وشي او په هغه خوا کې چې کړنه تر سره شوې د کلکې څارنې لاندې وساتي که درد وي نو ناروغ ته دې د درد دوا ورکړل شي او په هغه برخه کې چې ستن وهل شوې د يخو ټوکورونو څخه کار واخيستل شي تر څو هغه وينه چې راټوله شوې (hemaotome) له منځه ولاړه شي او هم هغه سخته کتله چې د کړنو د عمليې په وخت کې پيدا شوې محوه شي .

هيماتوما ته بايد ډيره پاملرنه وشي ځکه چې کيداې شي د پرلپسي وينې له کبله منځ ته راشي په هغه ناروغ کې چې د انجيوگرافي ازموينه يې شوې ضروري ده چې د دوه يا درې ورځو لپاره

استراحت وکړې او په ارام ډول وې په هغه ناروغانو کې چې غیر نورماله وینه راشي او یا په هغه ځای کې چې ستن وهل شوې پرسوب پیداشي یا په چټکي سره سرگرځیدل او هم دسینې درد پیدا شونو نو داسې پیښې عاجلې او کلنیکي مرستې غواړي .

هغو ناروغانو کې چې تشعشعي انجیوگرافي تر سره شوې ده موټر واني باید ونه کړي ، سترگې د لمر دوړانگو سره مخامخ نه کړي او تر عمليي څخه وروسته تر ۱۲ ساعتو پورې دې ټکو ته پاملرنه وکړي .

خطر ونه Risks :

څرنگه چې په انجیو گرافي کې شریان زخمې کيږي نو د داخلي خونريزي او هيموراژ امکان شته چې دا ددې ازمويښي د اختلاطاتو څخه گڼل کيږي .

کیدای شي چې اتناني پیښه په هغه برخه کې چې د انجیوگرافي عملیه تر سره شوې ده پیداشي خو ددې پیښې کمې دي .

Stroke یا دزړه حمله هم ډیرې وژونکې پیښې دي چې د انجیوگرافي په وخت کې د وینې ډیرنډیدو (clots) او Plaque له کبله پیداشي کيږي بنسټي زړه هم دریسوي او اکلیلي شریانونو په انجیوگرافي کې تخریش شي او د arrhythmias سبب شي .

هغه ناروغان چې د انجیوگرافي په وخت کې حساسیت بنسټي کوي په مختلفو ډولونو اعراض څرکندوي لکه پرسوب ، د ساه ویستلو ستونزې ، دزړه عدم کفایه او یا په چټکي سره د فشار ښکته کیدل . هغه ناروغان چې د حساسیت څخه په ویره کې وي مخکې دانجیوگرافي د سرته رسولو څخه ضروري ده چې لږمه درملنه تر سره شي .

نورمالي نتيجي :

نتيجي دهغي غري پوري اړه لري چې angiography يا arteiogram ازموينه په كې سرته رسيدلي په عمومي توگه دا ازمويني د نورمالي او نيمگري اندازي مایع پوري تړلي وي چې د اوعیي په دننه كې خاي لري .

غير نورمالي نتيجي :

د انجيوگرافي په ازموينه كې غير نورمالي پيښي د وينې داوعیو دغونج شوي يا تنگ شوي حالت پوري اړه لري چې په نتيجه كې (ischemia) يا غير منظم والي په اوعیه كې ښكاره كوي . دانجيو گرافي نتيجي په ډيرو مختلفو ډولو وي چې د تجربه لرونكو او روزل شوي راديو لوجستانو له خوا تشخيص كيداې شي .

د X وړانگو څخه ساتنه يا ژغورنه

Radioprotection

دا ډيره ضروري او اړينه ده چې د هغه خلکو په ساتنه کې پاملرنه تر سره شي چې د X د وړانگو سره کار کوي او د تشعشع سره مخامخ کېږي په دې برخه کې يو شمير ژغورندويه تدبيرونه شته چې بنسټيز ارزښت لري او د محافظوې يا ساتونکې لباس څخه عبارت دي چې بايد په هر هغه کوټه کې چې اکسري تر سره کېږي موجود وي دا ضروري ده چې د راديو لوژي کار کوونکي د غير ضروري تشعشع څخه چې په لومړني ډول وي او که په خپاره توگه وساتو. ژغورونکو او يا ساتونکو تدبيرونو کې دا هم ډيره مهمه ده چې هغه خلک يا مراجعين چې دراديو لوژي څانگې ته راځي د راديو گرافي دا جرا په وخت کې د وړانگو د تشعشع د خطرونو څخه وساتو.

سربې رېري لمن يا پيش بندونه Lead rubber aprons :

هغه څوک چې اکسري يا راديو گرافي تر سره کوي تکنيشن او که راديو لوجست وي لازمه ده چې د اکسپوز په وخت کې د سربې رېري پيش بندونو څخه کار واخلي او د عضويت د برخو ساتنه او ژغورنه وکړي. که چېرې سربې پيشبنډونه موجود نه وي نو بايد دهغي معادل د 0,25mm سربې رېري پيش بندونو څخه کار واخلي.

په هغه وخت کې چې دا کسري د تيوب څخه ديومتر په اندازه کې فاصله موجود وي او د K.V اندازه د ۱۰۰ ولتيو څخه زياته وي بايد چې د سربې رېري پيشبنډونو څخه استفاده وشي. او 0,35mm سربو معادل وي.

سربې رېرپيش بندونه د يو اړخ يا يوې خوا لپاره موجود وي چې د عضويت قدامي يا مخامخ برخې د تشعشع څخه ساتي او هم کيدای شي چې دواړه خواوې وژغوري (چې شا او قدام ته

وغواستل شي) . که چيرې داکسري کار کونکې يو اړخيز پيش بند واغوندي نودا ضروري ده چې هميشه يې مخ د تشعشع د منبع خوا ته وي اود گرځيدو څخه ډډه وکړي .

نوټ : هر څوک چې دراديو لوزيکې ازموينو په وخت کې د اکسري په کوټه کې وي نو بايد داکسپوز په وخت کې ضروري او دلازمو محافظوي با ژغورونکو تدبيرونو څخه کار واخلي لکه دسربې ربرې پيش بندونو او دست کشو څخه .

سربې ربرې پيش بندونو ته پاملرنه :

- سربې ربرې پيش بندونه بايد دخرابيدو څخه وساتو د استعمال څخه وروسته ضروري ده چې په څوړند ډول وساتل شي .

- هيڅکله سربې ربرې پيش بندونه قات او تاؤ نه کړو دا ځکه چې سرب يې ماتېږي .

- په هره مياشت کې د استعمال څخه وروسته محافظوي سربې ربرې پيش بندونه په ډير غور او ځير سره بايد وکتل شي . ددې لپاره چې مات شوي ، څيرې شوي ، سوري شوي او درزونه يې وپيژندل شي .

- هغه پيش بندونو باندې چې شکمن شو او يا يې بڼه مغشوشه يا خړه وي نولاندې دوه ټکو ته ځير کيږو :

۱- د کسيټ او اکسپوز چې تشعشع ورڅخه سرته رسيدلې ده 70Kv او 10-15mAs او FFD100cm يا دمحاق د فلم ترمنځ فاصله ټاکل کيږي .

۲- د فلم پلټنه ددې لپاره ضروري ده چې مبهم او غباره آلوده برخې يې وپيژندل شي د شک په صورت کې د پيش بند د استعمال څخه ډډه وکړو .

- هغه پيش بند چې د دوو خواو لپاره استعمالېږي بايد په پوره ډول خلاص او هراړخ يې ولټول شي .

- دپيش بندونو هغه برخې چې له مينځه تللې وې کولای شو چې ترميم يې کړو .
- د خراب شوو موادو د استعمال څخه بايد ډډه وشي .

: Dosimeter

د هغه تشعشعي وړانگې اندازې معلومول دې چې د تشعشع د منبع څخه خارج شوي دي يا په بل عبارت د هغه جذب شوي شعاع بنسټکاره کول دې چې د تشعشع په نتيجه کې منځ ته راغلې وې .

ددې ډول جذب شوي شعاع بنسټکاره او معلومول د Dosimeter په واسطه کيدای شي په همدې شان ويلاي شو چې ددووزي ميټر په واسطه د هغو وړانگو اندازه معلومولای شو چې د زياتې مودې لپاره يو شخص د اکسپوز سره مخامخ شوي دي او خطر ترې پيدا کيدای شي دوزيمتر په مختلفو ځايونو کې په مختلفو ډولونو او په هره برخه کې ورڅخه په ځانگړې ډول کار اخيستل کيږي .

په لنډه توگه بايد ووايو چې دراديو لوژي په ځانگه کې په ټوله نړي کې ددې کوچني فلم څخه کار اخلي او هغه خلک چې د X د وړانگو په برخه کې خاصتاً د راديو لوژي په د بيارتمنت کې کار کوي حتماً يې د هميش لپاره پخپله چين کې ولري .

دا ځکه چې د W.H.O له خوا زمونږ هيواد ته هم ورکړل شوي وو او ديوې ټاکلې نيتيې په پاې کې به يې دهغه وړانگو اندازه څرگندوله چې يو شخص به ور سره مخامخ شوي وو . وروسته له هغه به يې د تفريحي رخصت تر څنگ د اړتيا په صورت کې مادې امتياز هم ورکاوه خو د بده مرغه چې په دې نژدې څو لسيزو کې چې ټول هيواد دکړاونو او بد مرغيو سره اخته دي مونږ

Dosimeter نه دي کتلای

د X د وړانگو بیولوژیک اغیزې :

کله چې د بدن حجری او نسجونه د مجهوله وړانگو سره مخامخ شي د یو شمیر بیولوژیک اغیزو دمنځ ته راتلو لامل کیږي چې دا تاثیرات د یو شمیر عواملو د شرایطو پورې تړلي دي . په اساسي توګه د اتول بیولوژیکي تاثیرات د حجراتو او انساجو د اتومونو ایونایزیشن څخه پیدا کیږي .

د بدن یو شمیر حجرات د شعاع په مقابل کې په زیاته اندازه حساس دي د مثال په ډول د هډوکي مخ ، لمفویډ نسج ، جنسي حجرات ، پوستکي او د هضمي جهاز مخاطي غشا .

په حجرا تو باندې د مجهوله وړانگو اغیزې :

کله چې مجهوله شعاع د بدن د غړو سره مخامخ شي یو شمیر الکترونونه د کمپتون او فوتو الکترونیک وتیرو په اساس په عضویت کې پیدا کیږي او په نتیجه کې د عضویت په اتومونو کې د ایونایزیشن او تهیج پېښي منځ ته راوړي . ددې کبله کیدای شي چې د پروتین غټ مالیکولونه د څیرې کیدو سره مخامخ شي خصوصاً کروموزومونه . برسیره پر دې پیدا شوي ایونونه د کولو ئیدل ساختمان دپاسه تثبیت کیږي او دهغې په فعالیت کې ګډوډي راپیدا کوي . کله چې د عضویت حجری د X د وړانگو سره مخامخ شي په کمه یا زیاته اندازه اغېزمنې کیږي او په نتیجه کې لاندې پېښي منځ ته راتلاي شي :

- د حجری انې مړینه
- د حجری حرکت ، داخصاص پېښه او د ټولو فعالیتونو دمنځه تلل .
- د حجری د تقسیم د انومالي پیدا کیدل چې دا حالت د کروماتین د یوې برخې د تخریب څخه منځ ته راځي .

- د حجرې دودې ځنډیدل چې دا وتیره د سایتوپلازم د قسمې تخریب او تجزیې له کبله پیدا کیږي په زړه پورې ټکې دادې چې کله عضویت د X د وړانگو سره مخامخ شي ټولې حجرې یو شاتنه نه اخته کوي بلکې یو شمیر یې په عادي ډول خپل ژوند ته ادامه ورکوي .

- په هره اندازه چې د حجرې جسامت غټ وي په هماغه اندازه یې د تشعشع په مقابل کې حساسیت زیات وي (ترشحې حجرات او دانقسام په حال کې نوموړې حجرات)

په پوستکي باندې د X د وړانگو اغیزې :

کله چې پوستکې د تشعشع سره مخامخ شي نو درې ډوله افتونه پیدا کیږي .

۱ — **حاد منتشر رادیو نکروز** : د نرمې شعاع دقوې دوز څخه وروسته پیدا کیږي د اخته کیدو مشخصه علایم یې عبارت دي د پوستکې د ټولو عناصرو د افت له مخې درې درجې Radiodermite یعنې اوله ، دویمه او دریمه درجه منځ ته راځي .

۲ — **انتخابي رادیو درمیت** : د سختې شعاع د تطبیق څخه وروسته پیدا کیږي ، یواځې د حجرو پیدا کوونکې طبقې چې د درم (Derm) سره په تماس کې دي اخته کوي وروسته تقریباً د یوې پټې لس ورځنې مخفې دورې څخه چې د ایپدرم سطحې حجرات سقوط کوي د درم طبقه لوڅه شوې وي او که چیرې د شعاع دوز یوه اندازه کم وي نو دویښتانو په بصلې باندې انتخابي اغیزه منځ ته راځي او ویښتان رژیږي .

۳ — **مزمن یا Chronic Radiodermite** : په هغه خلکو کې داپینښه پیدا کیږي چې دزیاتې مودې لپاره دکمې اندازې مجهوله شعاع سره مخامخ شوې وي مثلاً په هغه رادیولوجستانو کې چې بې له رپرې سرب لرونکو دستکشو او رپرې سرب لرونکې پیش بند څخه رادیو سکوپې اجرا کوي .

۴ — د پوستکې سوروالي، احمرار يا **Erythema** : په دوه مرحلو يا پړاوونو کې

بنکاره کېږي اوله مرحله يې د تشعشع سره دمخامخ کيدو وروسته چې د څو ساعتو په موده کې له منځه ځي او دويمه درجه احمرار يوه يا دوه اونۍ وروسته څرگندېږي او دهغه احمرار سره ورته والې لري چې د لمر څخه پيداشوې وې او دپوکاني يا Phlyctene لرونکې دي وروسته دا احمرار څخه عادتاً يو ډول صباغات يا تور خاپونه په پوستکې باندې پاتې کېږي .

دورانگو اغيزه د وينې په کريواتو باندې :: د دورانې وينې کاهل عناصر دزيات مقاومت لرونکې دي . په داسې حال کې چې د دورانې وينې د ابتدايي حجرو عناصر په زياته اندازه حساس دي . لمړې leucopenic (دسپينو حجراتو کموالي) او کم خونې منځ ته راوړي .

راديولوجستان زياتره په کمه يا خفيفه لوکوپيني د لمفوسيتونو او مونو نوکليرو د زياتوالي سره يو ځای لري Lymphocytose مشخصه علامه ده بايد په يادولو چې د سرو کريواتو د عمر نيټه د تتايجو په تغير کې په پام کې ونيول شي . څرنگه چې دوينې سره کريوات د دوه مياشتو په شاوخوا کې عمر لري نو د فقر الدم يا کم خونې بنکاره کيدل وروسته له يوې يا دوه مياشتو په حدود کې په هغه خلکو کې چې دشعاع سره کار کوي يو ښه او غوره صحي معيار دي .

په جنسي حجراتو او غدواتو باندې د تشعشع اغيزي :

په خصبه و کې سپر متوگني حساس ترين عناصر دي د تشعشع د اندازې له مخې يا په بشپړه توگه شنډيدل يا په موقتي ډول د سپرمتوزويد له منځه تلل پيدا کېږي . په تخمدانونو کې پاخه فولیکول دوگراف چې انفجار ته نژدې وې تخریب او په نتيجه کې تحيض په ثانوي توگه توقف مومي ددې له کبله په هغو ښځو کې چې د حمل اشتباه موجوده يا يې حمل ثابت وې تر شپږمې اونۍ پورې راديوگرافي او راديوسکوپي مجاز نه ده .

د بدن په ټولو نسجونو باندې د وړانگو اغيزې :

- منظم نسج : سره ددې چې دومره حساس نه دې مگر وروسته د يوې التهابي صفحي څخه په تصلب اخته کيږي چې دا لاستيکي او کولازن اليافو پيروالي ورسره ملگري وي .
- د داخلي افرازاتو په جمله کې د رقيه اوفوق الکليه غدې خاصتاً په خبيشو مرضي حالاتو کې حساس وي .
- د سترگې عدسيه د مجهوله شعاع سره د مخامخ کيدو له کبله په گل يا Cataract اخته کيږي
- خلطي اغيزې : په پلازما کې يو شمير تيريدونکي بدلونونه د P.H له مخې پيدا کيږي په دې توگه چې په اوله کې اسيدوزس په تيريدونکې ډول ښکاره کيږي او ورپسې دخو ورځو لپاره د الکلووزس پيښه منځ ته راځي . کله چې ټول بدن د تشعشع سره مخامخ شي د البومين او گلو بولين تناسب کې توپير پيدا کيږي او د شاک پيښه منځ ته راځي .
- مجهوله وړانگې نه يواځې د سوي اشکالو سبب گرځي بلکې د حقيقي بدلون يا Mutation سبب گرځي . هغه کتنې چې په حامله ښځو کې د اتمې بمباردمان په وخت کې د جاپان د هيروشيما او ناگاسا کې ښارونو کې سر ته رسيدلي دي او په تشعشع اخته شوي دي داسي نتيجې په لاس راغلي دي چې د راډ څخه زيات دوز دميندو د ماشومانو د انومالي او حتي د جنين دمړينې سبب شوي دي خصوصاً د اميدواري په لومړي مياشت کې لاس ته راغلي افات زياتره Hydrocephaly, Microcephaly د فزيکي ودې ځنډيدل . همدارنگه ذهني او داسي نورې پيښي يې هم پيدا کړي دي . په انسانانو کې دا خطرات د ۱۸-۳۸ ورځو پورې د حمل کې کتل شوي وو .

شپږم څپرکي

تلويزوني ازموينه

ULTRASOUNOGRAPHY

الټرا سونډ : هغه صوتي يا غږيزو امواجو ته وايي چې فريکونسي يې د نورمالې اوريدنې يا شنوایي څخه زياته وي (فوق الصوتي) د الټراسونډ د امواجو د خپریدو لپاره يوې وسيلې ته اړتيا ده د الټراسونډ فريکونسي د نورمال اوریدونکې اواز د فريکونسي څخه ډير زيات دې چې د 100000hertz پورې رسېږي .

د الټراسونډ د پيدا کيدو انگيزه او مفکوره په لمړنې ډول داسي فکر کيږي چې يو حيوان د Bats په نامه دخپلې سمخې يا مغارې د پيدا کيدو لپاره لوړ اواز کوي او دهغې وروسته يې دخپل اواز انعکاس احساس کاوه او يا يې اورې . ددې څخه پوهيدای شو چې سمخې يې په کوم ځای کې موقیعت لري په همدې شان په بحر کې د بحر څخه لاندې تحت البحري بيړيو د ژور والې د معلومولو لپاره يو فرانسوي عالم چې Paul Langevin نومیده په ۱۹۱۵ کې په دې هکله پلټنه وکړه ده يوه مخصوصه صوتي اله جوړه کړې وه چې دنوموړې الهې څخه اواز خپور او بيرته رامنعکس کيده دا فرانسوي عالم اينجنر هم وه په دې پوه شو چې تحت البحري بيړې چيرته او په کوم ځای کې موقیعت لري . کله چې نوموړې اينجنر دا کار سر ته ورساوه نو دا عمليه د SONAR پيل وو . SONAR يعنې SO=sound/NA=Navigation/R=Ranging ددې څخه ډير کلونه وروسته دا فکر پيدا شو چې الټراسونډ څخه په معالجوې او تشخيصې طب کې کار اخيستل کيداې شي .

په ۱۹۵۳ کال کې Elder او Hertz خپله لومړنې څيړنه خپره کړه چې په هغې دزړه د دسامونو په بنسکاره کيدو کې د الټراسونډ څخه کار اخيستل شوې وو چې په دې ډول يې د

Echocardiography بنسټ کيښود . خو کاله وروسته انگرېزي عالم د Solid and Cystic (د کلکو او کيسه يي) ساختمانو توپير په دې تشخيصي الاتو تر سره کړي .

وروسته له کمې مودې څخه يوې ډلې Obstetricians (د ولادې نساېې ډاکترانو) د التراسوند استعمال درحم او جنين د ليدنې لپاره په کار واچوو . ددې څخه وروسته په تدريجي ډول د التراسوند استعمال په پراخه اندازه په ولادې نساېي ، قلبي ، گيډه ، سترگو ، درقيه ، خصيه ، صفن او د تيونو يا ثديو د ناروغتياو د تشخيص لپاره پيل شو .

د التراسوند په اوسنيو ماشينونو کې د صوتي امواجو توليد د يو ډول کرسټلونو لکه Quartz په واسطه کيږي چې Peizo electrocity هم ورته وايي . دا کرسټلونه د التراسوند په Probe (Transducer) کې په داسې ډول ترتيب شوي چې د برقي انرژي په ورتگ سره دا کرسټلونه په اهتزازاتو پيل کوي او د غريز امواجو پيدا کيدو سبب گرځي دغه غريز يا صوتي امواج د Probe څخه د جسم مختلفو برخو ته رسېږي چې نوموړې مختلف انساج د خپل فزيکي جوړښت په اساس دغه امواج بيرته منعکس کوي . دغه انعکاس ته Echo or Reflexion وايي هغه انساج چې د متراکم جوړښت لرونکي وي دغه امواج په پوره يا نيمه پوره ډول سره دوباره منعکس کوي . مگر کوم انساج چې کم متراکم وي (Fat tissue) دغه امواج په کم يا قسمي ډول بيرته منعکس کوي .

د انعکاس ددغه توپير په بنياد يا اساس د انساني وجود مختلف انساج او غړي د التراسوند په سکرين باندې مختلف تصويرونه ښکاره کوي چې په دې توگه د نورمالو او غير نورمالو انساجو توپير او تشخيص په ښه توگه کيداې شي .

د پورتنيو کرښو څخه د ښکاره شوه چې هغه متراکم جوړښتونه لکه هډوکي ، تيرې ، کلسفيکشن او داسې نور صوتي امواج په مکمل او يا بشپړ ډول بيرته منعکس کوي .

چې د التراسوند د سکرين پرمخ پر سپين (Hyper echoic) ډول ښکاري .

د انعکاس د خصوصیت له مخې انساج په لاندې ډولونو ویشل شوي :

۱- هغه انساج چې صوتي امواج هېڅ نه منعکس کوي لکه اوبه دغه خصوصیت ته Echo Free ویل کیږي .

۲- هغه انساج چې په کمه اندازه صوتي امواج بیرته منعکس کوي هغه ته echogenic وایي لکه صفرا ، تازه یا صافه وینه ، زوي یا Pus او داسي نور .

۳- هغه انساج چې په قسمي توګه صوتي امواج منعکس کوي لکه یڼه ، پښتورګې ، تورې ، لمفاوي عضلات ، شحمي انساج او داسي نور . دغه انساج د Echogenic په ډله کې شامل دي

۴- هغه انساج چې په بشپړه توګه صوتي امواج منعکس کوي لکه هډوکي ، صفاق او نور دغه انساجو ته دالتراسونډ په ژبه Hyper echoic انساج وایي او د سکرین پرمخ سپین ښکاري .

د التراسونډ امواج په هوا کې (ګازات) دوباره نه منعکس کیږي ځکه چې منتشر یا خپاره شي . نو له دې کبله د انسانانو د وجود هغه اعضاوې چې ګازات لري لکه غټې کولمې ، وړې کولمې او معده د التراسونډ په سکرین باندې په واضحه توګه نه ښکاري او همدارنګه هغه ساختمانونه چې دکولمو ترشاه ځای لري هم په ډیر څرګند او واضح ډول نه وي لکه د حالب منځني او لاندني برخې .

د هوا دمنفي اثر په نظر کې نیولو سره په پوستکې باندې مخصوص جیل یا پارافین استعمالیږي ترڅو چې دپوستکې او Probe تر منځ هوا موجوده ده د منځه لاړه شي او پروپ په مستقیم ډول د پوستکې سره په تماس کې راشي چې په همدې اساس دالتراسونډ د امواجو څخه په هوا کې دخپريدو ځني مخنیوي کیږي .

لکه څرنگه چې مخکې تر دې یا دونه وشوه دالتراسونډ دامواجو دتیریدو لپاره یوې Media ته اړتیا ده ددې مقصد لپاره مایعات یا Fluid غوره او گټوره مډیا ده . ځکه چې صوتي امواج د مایعاتو څخه په پوره ډول تیرېږي .

د الټراسونډ ماشین برخې :

په عمومي توګه دالتراسونډ ماشین یا دستگاه د دریو غټو برخو څخه جوړه شوې ده چې عبارت له Probe ، Transducer ، سکرین او کمپیوټر څخه دي .

پروپ د ماشین هغې برخې ته وايي چې برقي انرژي منځ ته راوړي . دغه انرژي انساني جسم ته دتیریدو څخه پس دوباره منعکس کیږي . دغه انعکاس یا echo دپروپ په ذریعه دوباره اخیستل کیږي او په برقي انرژي یې بدلوي دغه برقي انرژي د کمپیوټر په مرسته د سکرین پرمخ د مخصوصو تصویرونو په شکل بنکاري د انرژي دا پورتنی بدلونونه د Pizo Crystal په واسطه چې دپروپ په برخه کې ځای پرځای شوي دي صورت مومي .

د الټراسونډ ګټې . Ultrasound Merits :

التراسونډ د ناروغ ، جنین او معاینه کوونکي لپاره بې خطرې دي الټراسونډ یوه بې درده غیر مداخلوي او چټکه ازموینه ده . ددې لپاره دهیڅ قسم خطر لرونکو زرقې موادو اړتیا نشته ، ناروغ کومو ځانګړو کړونو او اهتماماتو ته ضرورت نه لري (Full bladder or Fasting)

د الټراسونډ دامواجو خصوصیات Properties of u/s waves :

دالتراسونډ فزیکي پوهنه ددې لپاره گټوره ده چې عملیه په بنسه او غوره ډول ترسره شي د الټراسونډ دامواجو لپاره یوې Media room ته اړتیا ده ځکه چې دا یو میخانیکي فشاري موجونه دي چې د rorifacation او Compression خاصیتو لرونکي دي . دغه امواج په خلا یا تشه کې نه شي انتقالیدای نو په دې اساس دریا څخه مختلف وي سره له دې چې په ځینو

خاصیتونو کې د نور سره ورته والې لري لکه reflection خاصیت د انتشارې خپریدو خاصیت
Focusing او refraction .

د الٹراسونډ ډولونه :

د الٹراسونډ ماشین د انعکاس د ځانګړتیاو له مخې په لاندې درې ډولونو ویشل شوي :

۱ — **Amplitude mode u/s** یا **A; Mode** : یا موجي ډول :

په دې ډول ماشین کې انعکاسات د B-mode پر خلاف چې په نقطوي توګه ښکاره کیږي . داپه
Amplitude یا موجي بڼه ښکاري ددې ډول ماشین څخه زیاتره دسترګو په ناروغتیاو کې کار
اخلې داځکه چې د دوو موجو ترمنځ فاصله په ډیر ځیر او دقت سره ټاکلې شو .

۲ — **B.Mode u/s** یا **Bright mode u/s** : یا سپین رنگ :

په دې ډول ماشین کې انعکاسات د ماینیتور د توري پر دې پرمخ د سپینو نقطو په څیر خیالونه
څرګندوي چې دا ډول الٹراسونډ د B.Mode u/s په نامه یادوي چې دا په دوه ډوله دي .
Cantact B. Mode u/s : دا د X-ray د ماشین په څیر کار کوي اوس ترې کار نه اخلې .
Real time b.Mode u/s -b : د غړو ټول حرکات او کړنې په اصلي او رښتیا توګه څرګندوي
چې دا اوسني الٹراسونډ ماشینونه د همدې ډلې څخه دي .

۳ — **Motion mode u/s M. Made** یا حرکتی ډول :

دا ډول ماشینونه په زیاته اندازه د زړه د دسامونو د مطالعې لپاره استعمالیږي چې د زړه
دسامونو تړل او خلاصیدل د ماینیتور د پردې پرمخ کتل کیږي همدارنګه ددې ډول ماشین په
واسطه کولای شو چې دمور او جنین د زړه د حرکاتو شمیرنه ترسره کړو .

اووم خپرکې

کهپيو ټيد نوموگرافي

Computed Tomography

کمپيوټيد نوموگرافي (CT) يوه غوره ، قوي ، نه ويجاريدونکې (NDE) او پرمختللي تخنيک دې چې په دوه اړخيز او درې اړخيز ډول په ارزاني توگه تصويرونه د فلم پر مخ څرگندوي . په وصفي ډول د دننيو ساختمانونو خواوې ، منظره ، داخلي تقیصې او دکشافتونو تصويرونه بنکاري په لاندیني شیما یا شکل کې د CT بڼه څرگنده شوي ده .

په دې برخه کې گرځنده یا دوارتيوب یا ميز کې دتشنعش منبع ته ځای ورکړل شوي دي او هم په کې تصويري سيستم موجود دي . گرځنده ميز یا تيوب د تصويري سيستم سره تړل شوي او هم کمپيوتر د تصويري اکسري سره وصل شوي . چې په پای کې هغو برخو یا اجزاو سره نښلې چې دازموني لاندې وي او یا مو موخه یا هدف وي .

په دې صورت کې تصويري سيستم دوه اړخيز 2-dimensional راديوگرافیک تصوير د فلم پر مخ بنکاره کوي مخصوص یا ځانگړې کمپيوتر د ازموني لاندې برخې په عرضاني ډول قطع کوي او تصوير يې بنکاري .

X-ray computed tomography

Intervention



A patient is receiving a CT scan for cancer. Outside of the scanning room is an imaging computer that reveals a 3D image of the body's interior.

ICD-10-PCS	B72
ICD-9-CM	88.38
MeSH	D014057
OPS-301 code:	3-20...3-26

د C.T سیستم کارونه په څه ډول دي :

هغه برخه مو چې موخه یا هدف وې تصویرې سیستم دهغي څخه راديو گرافيک خیال جوړه وې چې په درې اړخيز ډول وې (3-D) او په دوه اړخيزه توگه کې متراکم کوي د (2-D) پلان يي آروې . هغه کثافت چې په افقي توگه د ليکې په څير وې او سره راټول يا متراکم نه وې ددې برخې څخه بهر ځاي لري دا څرگندونې دومره په زړه پورې نه وې . لاکن که چيرې هغه برخه چې د ازموينې لاندې او په همدې ځاي کې گرځنده يا دورانې حالت غوره کړې په عرضاني مقطع کې سره يو ځاي کيږي او کثافت مينځ ته راوړي . دليکې په څير ځانگړې کثافتونه سره يو ځاي کيږي او ۹۵ درجې تدورمومي او عمودي بڼه غوره کوي او ټوله برخه په پراخه شوې توگه کثافت پيدا کوي او ددې قسمت څخه تيرېږي . دغه ځاي چې دشعاع سره مخامخ دي په کمه اندازه کثافت په اجزاو کې بنسکاره کوي کله چې دتشعشع اندازه زياته شي نو تصويرې سيستمونه وصفې روښانه برخې څرگنده وې . کله چې د دويمې ليکې خیال د لمړې برخې ته سره راتاويږي نو عرضاني مقطع کې د اجزاو په بڼي پورتنې برخه کې بنسکاره کيږي او په کمه اندازه سپين وې . زياتې زاويوې بڼې غوره کوي ، سره يو ځاي کيږي او په غوره توگه بنسکاري چې په عرضاني تقطع کې په بڼه شان دکتني وړ او تصويري معلومات ورکوي .

راديو گرافيک تصوير ددې برخو په لاندې بڼي برخه کې بنودل کيږي

يو شمير قطع شوې برخې چې ددستگاه په واسطه صورت مومي درې اړخيزه (3-D) منظره بنسکاره کوي چې دساختمانونو په دننيو او بهرنيو برخو کې دکتني وړ دي چې دا د درې اړخيزې منظرې په څير او غور سره پيژندل کيداې شي .

د گيډي د C.T ازموينې په واسطه د نسجونو مختلف ډولونه په ډيره بڼه توگه دکتني وړ دي د مثال په توگه يڼه ، تورې ، پانقراض او پښتورگي . همدارنگه دهضمي جهاز دښکتني برخې

لکه کولون او مقعد برخو څخه هم معلومات ترلاسه کولای شو په ځانګړې ډول کله چې په ګیډه کې درد ، اېسي ، التهابي کولون ، د کولون کانسر ، دیورتیکول پارټج ، التهاب او Appendicitis موجود وي . هم ښه تشخیص ورکوي او هم کولای شو چې ژر د درملنې پلان تر سره کړو .

دا هم باید ووايو چې د C.T د ازموینو په واسطه د کانسرونو مختلف ډولونه تشخیص کولای شو . مثلاً د کولون د کانسر په هکله ډاکتر ته معلومات ورکوي چې کانسر شته اندازه یې څومره ده ځای یې او هم دا څرګنده وي چې څومره مجاورې یا نژدې برخې یې اخته کړې دي .

د C.T د ازموینو په واسطه د ګیډې د ښکتنیو برخو د تومورونو لپاره د تشعشع په واسطه د درملنې اندازه هم ټاکل کېدای شي همدارنګه د بیوپسي او نورو کوچنیو کړنو په اړوند هم معلومات ترلاسه کېدای شي .

د C.T د ازموینې په واسطه دا وعیو ښکاره کول ، تشخیص ، درملنه ، او دا وعیو غیر نورمال حالتونه هم تشخیص کېدای شي . مثلاً Strok ، ګانګرین او یا د پښتورګو نیمګړتیا یا عدم کفایه .

تکنالوجست باید د میز په برخه کې ناروغ ته مناسب وضعیت ورکړي او د ازموینې په وخت کې د ناروغ خپلوان باید ورسره لږمه مرسته ترسره کړي .

د مطالعي او ازموینې په وخت کې په میز په ورو ډول حرکت ورکړل شي . او هغه برخې چې ازموینه یې ترسره کېږي حرکت یې ضروري دي او دا د بدن د برخې پورې اړه لري .

د هضمي جهاز په برخه کې د کثیفه موادو د تطبیق څخه هم د CT په ازموینه کې کار اخیستل کېږي د کثیفه موادو د تطبیق څخه مخکې رادیولوجست او تکنیشن باید د ناروغ څخه د حساسیت په اړوند معلومات ترلاسه کړي ، خاصتاً په هغو حالاتو کې چې ناروغ ته ایوډین تطبیق کېږي او یا ناروغ د ښکرې د ناروغې په تاریخچه ، سابندي ، د زړه ناروغتیاوې ،

د پښتورگو او یا د جاغور ستونځې ولرې په دې پېښو کې ډیر خطر ونه موجود وي چې باید پاملرنه ورته وشي .

د CT ازموینه زیاتره وخت د پنځو دقیقو څخه تر نیم او یا یو ساعت په موده کې تر سره کیږي او که ددې څخه زیات وخت ته اړتیا وه نو باید ناروغ ته وویل شي ترڅو انتظار وباسي چې تصویرونه بشپړ شي .

Angiography:

په دې ډول ازموینه کې د (CTA) د وینې د اوعیو د ازموینو لپاره استعمالیږي چې په دې کې د مغزو ، سرې ، پښتورگو او متیو پا Arms او ورنویا (Legs) اوعیو کتنه تر سره کیدای شي .

د C.T.A ازموینه په لاتدي برخو کې زیاته اندازه استعمالیږي :

- په سرې کې د شریانونو د کتنې لپاره چې د ایمبولیزم پېښې او د درملنې حالت یې وپېژندل شي .
- د پښتورگو د شریانو د کتنې لپاره (چې پښتورگي اروا کوي) او په هغه ناروغانو کې چې په لوړ فشار اخته وي . (Hypertension) او یا د پښتورگو په ستونزو اخته وي د پښتورگو شریانونه نري (Stenosis) چې په یو شمیر ناروغانو کې د لوړ فشار سبب شوي وي . دا یوه بڼه په زړه پورې تشخیصې ازموینه ده . همدارنگه په هغو خلکو کې چې په راتلونکې کې د پښتورگي donors وي . (پانې دا چې یو څوک خپل پښتورگي بل چاته ورکوي)
- ددې لپاره چې په ابهر کې Aneurysms او هم ددې پېښې په نورو غټو اوعیو کې وپېژندل شي . دا هغه پېښه ده چې د وینې داوعیې په جدار کې ناروغې او یا ضعیفې

پیدا شوي وي او په نتیجه کې هماغه برخه په راوتلې ډول وي . کله چې انیوریزم خیري شي نو یوه وژونکې پېښه ده .

- کوچني انیوریزم او یا شرياني وریدې سوي شکل چې د مغزو په دننه کې پیدا شوي وي هم د ژوند لپاره ډیر خطر ناک وي .

- د تصلب یا تنگیدو ناروغتیاوې چې د شريانونو په برخه کې پیدا کېږي ددې ازموینې په واسطه یې تشخیص کولای شو .

- د CTA ازموینې په واسطه د تنگیست یا بندښت پېښې چې د حوصلې په شريانونو د غاړې او دهغې شريانونه چې وینه د زړه څخه مغزو ته رسوي ناروغتیاوې پیژندل کېږي .

- د Stent یا پیوند د څرنگوالي په اړوند چې دویني جریان د ناروغه شرياني برخې څخه تیرېږي هم پیژندلای شو .

- د CTA ازموینه د 25-10 دقیقو په موده کې تر سره کېږي بڼه به دا وي چې د 30-20 د قیقو پورې د ازموینې کوټه او دهغې سره نژدې پلټنه او کتنه تر سره شي .

کله چې کثیفه مواد د سکن د ازموینې څخه مخکې تطبیق کېږي کیدای شي چې یوه اندازه د گرموالي سبب شي . لکن د درد سبب نه کېږي . د CT په هره ازموینه کې به بڼه دا وي چې د بالښت یا اسفنجي تیکي څخه کار واخیستل شي تر څو چې په زړه پورې او ثابت حالت رامنځ ته شي . په همدې وخت کې نرس او یا تکنالوجیست د تکیه او یا مخصوصې رسي څخه کارو اخلي تر څو چې دخوځیدو یا حرکت څخه مخنیوي وشي د ازموینې میز بنسايي د سکینر په دننه او یا بهر کې حرکت وکړي د بدن د یوې کوچني برخې پورې تړلې نه وي کیدای شي چې په هر وخت کې دننې برخې ته ورسېږي ناروغ ته باید وویل شي چې د 15-10 ثانیو پورې ساه بنده کړي تر څو چې تصویرونه خپل یا مغشوش نه شي د ازموینې په کوټه کې

دوستان او دناروغ خپلوان باید موجود نه وي

سینه (Chest) :

د سینه د CT لپاره خاصو او ځانگړو موادو ته اړتیا ده ترڅو چې د سینه دغړو او انساجو عرضاني مقطع څرگندې شي . د CT په واسطه په سینه کې په تفصیلي ډول تصویرونه کتل کیدای شي همدارنگه ډیر ژر د ډیرو مختلفو انساجو لکه سرې ، هډوکي ، رخوه اقسام ، عضلات او دوینې داوعیو بدلونونه وویږي .

د CT په واسطه هغه بدلونونه هم کتل کیدای شي چې د رادیو گرافي دکلیشي پرمخ څرگند شوي او هم باید دکلیکي نښو او دناروغیو داعراضو څخه هم یادونه وشي خو برسیره پر دې د C.T ازموینه کولای شي چې زیاته اندازه معلومات او څرگندونې وکړي او هم دافت طبیعت او پراختیا مونږ ته ښکاره کړي په همدې شان په یو شمیر پېښو کې ښودلای شي چې سینه نورماله بڼه لري .

د C.T ازمویني په واسطه د تومورونو پرمختگ او هم یې په سرې او منصف کې ځای ښکاره کوي او هم دا څرگندوي چې تومورې پېښه د بدن نورو برخو ته غځیدلې او که نه . همدارنگه د تومور طبیعت او دهغې ځواب د درملني په مقابل هم ښودلای شي . دا به مو اوریدلې وي چې په اوسني وخت کې یو شمیر خلک دسینه د C.T ازموینه ددې لپاره تر سره کوي چې په سرې کې کانسري پېښه وپېژني . او دا ازموینه د هغو خلکو لپاره ډیره گټوره ده چې پخوا او یا اوس د سگرتو داستعمال څخه کار اخلې . داځکه چې دسرې د کانسري پېښې په هغو خلکو کې چې سگرت استعمالوي په زیاته اندازه دي او دخطر څخه خالي نه دي . د C.T د ازمویني څخه غوره او په زړه پورې نتیجه په لاس راځي هغه داده چې دسرې د کانسري په لمړني یا ابتدايي مرحله کې تشخیص کولای شو چې په اسانې سره درملنه تر سره کړو او هم دا ازموینه ډیر کوچني غیر نورمال حالات چې دسرې دکانسري په واسطه

پیداشوې وې تشخیص کړې چې دا د تصویرې رادیو گرافي په واسطه امکان نه لري . په
خاصا توگه په کمه اندازه دوز د C.T د تخنیک د کانسر پیژندنه په سینه کې تر سره کولای
شي .

دسینې C.T ازموینه نور غیر نورمال حالتونه لکه پخوانې او یا اوسنې نومونیا ، نرې رنخ ،
اذیما ، برانشیکتازس او دسرې بین الخلالې برخې ناروغتیاوې چې دساده رادیو گرافي په
واسطه یې نښې په څرگند ډول نه وې هم تشخیص کولای شي .

د تکر په وخت کې او یا هغه خلکو کې چې دسینې په جرحویازخمونو اخته شوې وې او یا یې
په نورو برخو لکه هډوکې (دملاتیر) او غټو او عیو کې نقیصې منخ ته راغلې وې د C.T په
واسطه پیژندل کیږي

په تصادفې ډول دا نیوریزم او یا دابهر خخه بهر د توپ په څیر بدلون د CT په واسطه
پیژندل کیږي

که چیرې دساده رادیو گرافي په واسطه دانیوریزم د پینښي شک منخ ته راشي نو د CT
ازموینه یې په غوره توگه تشخیص کولای شي دا ضروري ده مخکې له دې چې څیرې شي
درملنه یې تر سره شي .

د C.T په واسطه دوینې علقې یا پرنډ شوې پینښي چې دژورو وریدونو او یا دسرې په
شریانو کې پیدا شوې وې تشخیص کیدای شي همدارنگه په سرې کې دنورمالې وینې
دبنډنت په اړوند هم معلومات ترلاسه کولای شو دې وتیرې ته دسرې امبولیزم وایي چې
زیاتره په هغو ناروغانو کې پیدا کیږي چې حرکت نه کوي او دزیاتې مودې لپاره په کانسر
او یا دتحر (Clotting) په غیر نورمالو پینښو اخته وې دسرې امبولیزم د مړینې سبب
گرځي په ځانگړې ډول په هغو پینښو کې چې ښکاره نه شي او درملنه یې ونه شي په هغو
پینښو کې چې دسرې په امبولیزم مو شک پیداشوې وې نو C.T خاصه ازموینه ده چې C.T

Angiogram(C.T.A) په نامه يادېږي بايد تر سره شې چې د دې ازموينې په واسطه دسر و شريانونه كتل كيداې شي .



سر (Head) :

د C.Tscan ازموينه دسر دجرحو ، تومورونو او نورو دماغې ناروغتياوو په اړوند معلومات ورکولاي شي . همدارنگه ددهوکو ، رحوه اقسامو او دوينې داوعيو دناروغتياوو په هکله تصويرونه

د سر C.T په لاندې پېښو کې مرسته کولای شي :

- د کسرونو موقیعت یا دځای په هکله په هغه ناروغانو کې چې د سر په زخمونو اخته شوي وي .
- د وينې دعلقي او يا وينه Bleeding په مغزو کې په هغه ناروغ کې څرگندوي چې وروسته د Stroke اعراض ښکاره کړي .
- په هغه ناروغانو کې چې دمخ په ټکر اخته شوي وي ددهوکې او رحوه اقسامو اخته کيدل او هم کولاي شو د جراحي کړنو لپاره پلان جوړ کړو .
- هغه ناروغان چې په پرمخ تللي او يا زياته اندازه په سر درد اخته وي کيداې شي چې دانيوريزم په برخه کې يې څيرېکيدل او يا درز په کې پيدا شوي وي چې په پای کې

دوینې دراتلو سبب گرځې دا بدلون او دوینې ځای د C.T ازموینې په واسطه ښکاره کیدای شي .

- د مغزو د تومورونو د ښکاره کیدو په هکله .
- Temporal یا جدارې هډوکو ناروغتیاوې جی د اوریدو دستونزو د پیدا کیدو سبب گرځي . د سرد C.T په واسطه تشخیص کولای شو .
- د مغز په جوفونو یا کڅوړو کې د پراختیا څرگندونه او ښوونه په هغو ناروغانو کې چې په hydrocephalus اخته وي .
- په Paranasal sinuses کې د التهاب د طبیعت او نورو بدلونونو ښودنه .
- د سر د کانسر او نورو نسجونو لپاره د وړانگیزې درملنې پلان .
- د دې لپاره چې د دماغ او یا نسج څخه دستني په واسطه بیوپسي واخلونو په دې برخه کې CT مرسته کوي .
- د انیوریزمونو یا شریانی وریدې سوې اشکالو د ښکاره کیدو لپاره غیر هجومي مرستې د هغه تخنیک په واسطه تر سره کیږي چې د C.T angiography په نامه یادوي .
- د سر دناروغتیاوو او سوې اشکالو د څرگندولو لپاره .
- په درې اړخیزه Three dimensional ډول دسر دسوې اشکالو ښوونه .
- په درې اړخیز یا (3-D) تصویر کې د سر او دهغې دجوړښتونو یا ساختمانونو ښوونه .
- د C.T ازموینه کیدای شي چې په روغتون او یا د روغتون څخه بهر چې درادیولوژي په څانگو کې کې تر سره شي خو په ټولو حالاتو کې باید داکتر په لیکلې ډول ناروغ ته لیک ورکړي چې دکومې موخې له کبله دا ازموینه یې ناروغ ته لیکلې ده .

په هغو پېښو کې چې ناروغ ته د کثیفه موادو دورکولو اړتیاوې ترڅو یو شمیر انساج یا دوینې او عیبي څرگندې شي نو ناروغ باید د ملاستي په حالت کې وې او کثیفه مواد لاس په ورید کې ورکړي .

د سر یا دماغ د C.T scan ازموینې لپاره ۴۵ دقیقو وخت ته اړتیا ده کله چې کړنه یا عملیه بشپړ شوه نو تکنیشن ته باید وویل شي چې نورو کړنو ته اړتیا شته او که نه . کله چې د سکینر کوټي ته ننوزو نو خاص یا ځانگړې چراغ روښانه کيږي او مناسب وضعیت باید ورکړل شي ځینو ازموینو (لکه د سینو سونوسکین) لپاره خاص یا ځانگړې وضعیت ته اړتیا ده د نرم بالینت یا تکیه څخه کار اخیستل کيږي او ناروغ ته سم یا مناسب وضعیت ورکول کيږي . تکنالوجست او ناروغ باید هروخت د ضرورت په وخت کې سره خبرې وکړي .

C.T د درد سبب نه کيږي د کثیفه موادو دورکولو په وخت کې ښايي دگرمې احساس او یا دناروغ رنګ سور ډول غوره کړي کيداې شي چې په خوله کې د فلزي خوند احساس هم پيدا شي چې دا امکان لري د دوه دقیقو لپاره وې ځنې وخت ناروغ ته څارښت پيدا کيږي د څو ساعتو لپاره دوام مومي چې د درملنې په واسطه له منځه ځي په هغو پېښو کې چې سر درد او د تنفس ستونزې منځ ته راشي نو دا په پرمخ تللي حساسیت دلالت کوي . نرس او ډاکتر باید په دې برخه کې مرسته وکړي .

د ملاتیر Spine :

د ملا تیر په C.T ازموینه کې په زیات شمیر تصویرونه چې اړتیا ورته پیدا شي اخیستل کيږي او په درې اړخیزه (3-D) وضعیتونو کې وې ددې برخې دناروغتیاوو د تشخیص لپاره C.T ډیره غوره او ښه ازموینه ده دا ځکه چې دهمدې برخې د هډوکي دعضلاتو رځوه اقسامو او د اوعیو یا رگونو څخه ښودنه کوي د هډوکي خیال د ملا په تیر کې په ښکاره او څرگنده توگه د کتنې وړ وې د فقراتو ترمنځ Disks هم په ښه ډول ښکاري .

اتم خپرکې

ام ار اي

MEGNETIC RESONANCE IMAGING

(M.R.I)

ایم ار اي (M..R.I) د هغه ازموینی څخه عبارت ده چی د مقناطیسی ساحی او رادیوی امواجو د انرژي په واسطه تصویرونه جوړیږي او د دې په وسیله د بدن په دننه کي د غړو او ساختمانونو خیالونه څرگندیږي په ډیرو پینسو کي MRI د بدن د غړو په اړوند د اکسري التراسوند او CT.scan په نسبت مختلفي څرگندوني او معلومات ورکوي همدارنگه کیدای شی چی MRI هغه معلومات هم ورکړی چی د نورو کړنلارو یا میتودونو په واسطه ترلاسه نه شی .

د MRI په ازموینه کي د بدن هغه برخه چی غواړو د مطالعی او د کتنی لاندې ئي ونیسو نو د ځانگړي او خاص ماشین کي ئي چی د قوي مقناطیس لرونکی وي په نښه کوو . هغه تصویرونه چی په MRI کی په لاس راځي کولای شو چی په کمپیوتر کي ئی وساتو او د زیاتو څیړنو لپاره تري کار واخلو همدارنگه کیدای شي چی د تصویرونه په پرله پسې توگه په کتنخي اود عملیات په خونه کي هم ووینو په یو شمیر پینسو کي کثیفه مواد هم په دي ازموینه کي تطبیق کیږي ترڅو چی د ځینو ساختمانونو خیالونه په ښکاره او څرگند ډول وکتل شی

ددي ازموینی څخه ولي کاراخلو :

د زیاتو دلیلونو او موخوله کبله دا ازموینه استعمالیږي مثلاً هغه ستونځی چی د تومورونو ، وینی راتلو یا خونریزی ، زخمونو ، دوینی داوعیو ناروغتیاوو او یا اتانانو په اړوند موجودي دي تشخیص کیدای شي په همدې شان MRI هغه معلومات او موخی چی د اکسري ، التراسوند او C.T scan په واسطه ستونځمن وي څرگندولای شی . او که چیري کثیفه مواد

د MRI په ازمويښه کې تطبيق شى . نو په انساجو کې غير نورمالې پېښې په ډيره غوره او ښه توگه ښکاره کوي . د MRI څخه په لاندې برخو کې کار اخيستل کېږي :

سر يا Head : د MRI ازمويښې په واسطه په مغزو کې د تومورونو ، اينوريزم ، وينې يا خونريزې د عصب زخمونه او نور لکه هغه نقصانونه چې د stroke په واسطه پيدا کېږي تشخيص کيدای شي . په همدې شان د سترگو ناروغتياوې ، دبصرې يا کتنې عصب اود غوږونو اود هغې د اعصابو بدلونونه پيژندلای شو

سينه يا Chest :

د MRI په واسطه په سينه کې د زړه د سامونه اود وينې اکليلې شريانونه کتلای شو همدارنگه که چيرې په سږو او زړه کې ستونزې پيداشوي هم څرگندېدلای شي . ددې تر څنگ MRI کولای شي چې د سږې اود تيونو د سرطانونو په اړوند هم لارښونه يا تشخيص وکړي .

د وينې رگونه يا Blood vessels :

MRI دوينې د رگونو او هغه وينه چې په دوي کې ځاي لري هم ښکاره کړي چې دې ازمويښې ته چې په شريانونو او وريدونو کې لکه اينوريزم ، بندښت ، خيري شوي برخې په اوعيو کې تشخيص کړي (dissection) کله کله د کثيفه موادو څخه کار اخيستل کېږي ترڅو چې دوينې رگونه په ښه توگه ښکاره شي .

گيډه او حوصيله Abdomen and pelvic :

MRI کولای شي چې په گيډه کې د غړو د تشخيص په اړوند مرسته وکړي لکه د يني ، صفرا کڅوړه ، پا نقرانص ، پښتورگو ، مثانې ، همدارنگه د تومورونو ، وينې يا خونريزې اتان

اوبندبتونو تسخيص هم کولای شی . په بنځینه ووکې د رحم او تخمدانونو (ovaries) او په نارینه ووکې د پروستات په هکله هم مرسته کوي .

هډوکي او بندونه يا Bone and joints

MRI د هډوکو او بندونو د ستونځو لکه د بندونو التهاب ، د جامي د بند د هډوکي د مغز يا Bone marrow د هډوکي تومورونو ، د غضرونو ، دوترونو د څيریکيدو او اتاناناتو په اړوند مرسته کوي . په همدې شان په هغه پيښو کې چې داکسري يا مات شوي هډوکي داکسري په واسطه په بڼه توگه څرگند نه شي MRI ئي تشخيص کولای شي . په پای کې ويلاي شو چې MRI د نورو ازموينو په پرتله د هډوکو او بندونو په ناروغتياوو کې ډير ارزښت لري .

د ملا تير يا spine :

کله چې د ملا به تير کې د discs ، اعصابو ، تنگښت يا Stenosis او تومورونو ستونځي موجود وي نو MRI د تشخيص سره مرسته کوي

اهتمامات يا څيړنه :

مخکې لډي چې د MRI ازموينه ترسره شي ضروري گڼل کيږي چې داکتر او تکنالوجست لاندې ټکو ته پاملرنه وکړي :

- د هري دوأ د حساسيت په اړوند د ناروغ څخه پوښتنه وشي خاصتاً هغه کثيفه موادو کې چې ايودين ولری . داځکه چې په زياتو پيښو کې د ازموينې د گټې څخه ئي تاوانونه ډير وي
- داميدواری يا حمل په اړوند چې ايا ناروغه حمل لري که نه
- د pace maker مصنوعي غړي ، فلزي pins يا ميخونو او فلزي ټوپو په هکله په ځانگړي ډول په سترگو کې پوښتنه وشي چې د ناروغ په بدن کې شته او که نه .

همدارنگه د زړه په دسامونو کې د فلز شته والي ، په مغزو کې د فلز پيوند يا Clips ، په غوږ کې د فلز د اېښودلو پوښتنه اود پروستات په برخه کې د طبي مؤخي په هکله د پمپ کيښودل ولټول شی .

- د ټکر اود فلز اتوپه شاوخوا کې کارول چې داسر ، سترگو ، پوستکي اود ملا د تير په برخه کې د فلزي پارچو د شته والي امکان پيدا کوي نوددي لپاره لږمه ده چې مخکې له مخکې اکسري ترسره شی اوبيا د MRI ازمويڼی په اړوند فکر وشی .

- په نژدي وختونو کې دوينی په رگونو کې جراحي عمليه ترسره شوي اوکه نه چې په ځينو پېښو کې د MRI ازمويڼه نه شو ترسره کولای

- په رحم کې د حمل د مخنيوي لپاره (I.U.D) استعمال شوي اوکه نه که چيري داميدواری د مخنيوي لپاره داکړنه ترسره شوي وي کيداي شي چې د MRI ازمويڼی څخه مخنيوي وکړي

- روغتيايی ستونزي په شته والي کې لکه د پښتورگو يا Sickle cell anemia کې نه شو کولای چې کثيفه مواد تطبيق کړو .

- ځيني برخې چې ددوا په واسطه پوښول شوي دي هم بايد پاملرنه وشی ځکه چې MRI بڼائی هما غه برخه وسوځوي

- د اضروي گڼل کيږي چې د MRI د سرته رسولو په اړوند ليکل شوي موافقه تر لاسه شی اوداکتر د خطر نو يا تاوانونو په هکله هم ناروغ ته لارښونه وکړي ددي ترڅنگ هغه گټي او بنسگيڼې چې دا ازمويڼه ئی لري هم ښکاره کړي

- په هغه ناروغ کې چې د حوصیلی اويا گيډی MRI ازمويڼه تر سره کيږي . ضروري ده چې د څوساعتونو مخکې لپاره د څکلو او خوړلو څخه ډډه وشی .

څرنگه د ازمويڼه ترسره کوو:

MRI زیاتره د تکنالوجست لخوا ترسره کیږي اود فلمونو تشریح او ژباړه د راډیو لوجست لخوا

وي. یوشمیر نور داکتران هم کولای شی چی پدې اړوند خپل نظر څرگند کړي

ښه به داوي چی د ناروغ څخه ټول فلزي شیان لري کړل شی. لکه د اوریدلو آله، د غاښونو پوښ

، طلائی شیان، ساعت اود وینبستانو د تړلو قیدک. داځکه چی د مقناطیس موادو سره چی

د ازمويڼی لپاره تري کار اخلي تعا مل ورکوي. همدارنگه چین د ازمويڼی په وخت کي اغوستل

کیږي. باید د خپلو جیبونو څخه هم ځینې شیان لکه سکه، کارتونه کریډت کارت یا د ATM

کارتونه وویستل شی داځکه چی د مقناطیسو په واسطه کیدای شی کارتونه پاک شی.

د ازمويڼی په وخت کي باید د شا په تخته د میز په سر د ملاستی په حالت کي ناروغ ته ځای

ورکړل شی. سر، سینه، او ولي، یا arms د میز په سر ځای لري پدې وخت کي د هغه

ځانگړي فیتی یا strap څخه کار اخیستل کیږي چی د سا ویستلو اود زړه د ضربان اندازي

معلومي کړي باید د ناروغ سره وتړل شی. ځینی خلک ددې ازمويڼی په وخت کي عصبي

(claustrophobic) احساس پیدا کوي اودا په هغه برخه کي مینځ ته راځي چی د مقناطیسی

ساحی لاندې وي که اړتیا پیدا شی درملنه ئي ترسره کیږي

د MRI ځینې ماشینونه په خلاص ډول وي چی د (خلاص MRI) په نامه ئي یادوي. اوپدې

ماشین کي مقناطیس د بدن د ننې برخی ته نه داخیږی. خلاص ماشینونه په هغه برخه کي

مرسته کوي چی Claustrophobics حالت موجودوي. خو تر اوسه دا په لاس ندي راغلي اوهر

چیرته موجود ندي.

د Scanner په دننه کي ښائی د بادپکی په خیر د هوا غږ اووریدل شی اوهم کیدای شي چی

ماتولو او یو شمیر نور اوازونه اووریدل شی. ددې لپاره د غوږ د پلک اویا د سر د تیلفون څخه

کار اخیستل کبیری ترخو ددی مختلفو اوازونو په شدت کمښت مینځ ته راوړي دازموینې په وخت کې کوټه کې باید څوک په موجود نه وي او تکنشین دي د کړکۍ د لازمي څارنه وکړي که چیرې کثیفه موادو ته اړتیا وي نو تکنالو جست دي د مړوندپه برخه کې د وریدد لیباری تطبیق کړي . داکثیفه مواد د 1-2 د دقیقو پوري ذرق او وروسته له هغی د MRI scan ترسره کبیری د MRI ازموینه د 30-60 دقیقو پوري اخیستل کبیری او کیدای شي چی د دوو ساعتو پوري وغځیږي د مقناطیسی او رادیويي امواجو د تطبیق په وخت کې چی د MRI دازموینې په وخت کې تطبیق کبیری د درد احساس مینځ ته نه راځي . په هغه میز چی ناروغ پروت وي کیدای شي چی کلک او کوټه یخه وي . اوهم که ناروغ په یو اړخ پروت د ستریا احساس ورته پیداشی هغه غابنونه چی د فلزی موادو په واسطه ډک شوي په خوله کې د چوځیدو احساس وشی هغه برخه چی دازموینې لاندې ده یو اندازه تودبېري چی دانورمال حالت دي په هغه وخت کې چی زړه بدوالي ، کانگی ، سردرد ، سرگرداني ، درد د سوځیدو احساس او یا د سانبندی ستونځي پیداشی تکنیشن ته باید خبر ورکړی

خطر ونه یا Risks :

هغه مواد چی د MRI لپاره تري کار اخیستل کبیری په زیاته اندازه د خطر لرونکی ندی خو کله چی مقناطیسی مواد قوي وي بنائی په pace makers ، مصنوعي غړو او یا هغه طبی سامانونو کې چی داوسپنی لرونکی وي اغیزه وکړي فلزی مواد چی په سترگه کې ځای ولري کیدای شي چی د ریتینا د خرابیدو سبب وگرځي . په هغه حالاتو کې چی داکسري په واسطه فلزی مواد په سترگه کې څرگند شی . باید چی د MRI ازموینه ترسره نه شی . داوسپنی صباغ یا ذرات کولای شی په سترگه او یا پوستکې کې د گریډو سبب شی که چیری د MRI څخه مخکی فلزی مواد په اکسری کې په سترگو وموندل شول نو MRI دی نه اجرا کبیری . داوسپنی صباغات tattoos یا خالونو کې په پوستکې او سترگه کې د گریډو یا تخرشیت سبب گرځي .

د MRI د اجرا په وخت کې ځینی طبی پارچی سوځي نو ضروري گڼل کبیری چی طبی پرسونل مخکی له مخکی دي پارچو ته پاملرنه وکړي .

په کمه اندازه خطر د کثیفه موادو د تطبیق څخه د MRI په وخت کې مینځ ته راځي لکن دا په منځني اندازه وي او کیدای شي چې د طبی درملنې په واسطه ئي مخنیوي وشي همدارنگه د وریدي ذرق په وخت کې د اتان د پیدا کیدو امکان هم شته.

نتیجې یا Result :

د مقناطیسی تصویر د (MRI) ازموینه کې د مقناطیسی ساحې سره یو ځای درادیوي وړانگو په نتیجه کې د بدن دننه غړي او برخې ښکاره کیږي. رادیو لو جست باید د ازموینې د اخیری نتیجه په اړوند مناقشه او پلټنه ترسره کړي بشپړه نتیجه زیاتره وخت دیوي یا دوه ورځو څخه وروسته د اکثر لخوا ترسره کیږي.

د مقناطیسی ساحې تصویر MRI

د غړو ، دویني درگونو ، هډوکو او بندونو نورماله اندازه ، شکل یا بڼه منظره او ځای ښکاره کوي	
غیر نورماله وده موجوده نه وي لکه په تومورونو کې چې ښکاري .	
دویني راتلل ، غیر نورماله مایع ، بندښت په مایع اووینه یا دویني په اوعیه کې راوتلی حالت (انوریزم) شته والي نلري	نورمال
دالتها ب او یا اتان نښی موجودی نه وي	
په غړي کې زیات غټوالي ، زیات کوچنیوالي ، خرابیدل یا نشتوالي	
غیر نورماله وده (لکه په تومورونو کې) چی ځای لري	
غیر نورماله مایع چی دویني یا اتان له کبله پیدا کیږي مایع د سپرو او یا زړه د شاوخوا څخه راټولېږي	
همدارنگه مایع د ینی کولمو نورو غړو څخه چی په گیډه کې موجود دي پیدا کیدای شي	غیر نورمال
دویني اوعیې نري شوي او یا بندي شوي وی لکه چی په انوریزم کې وي	
په صفراوي لزو کې بندښت او یا په تیویونو کې لکه (حالپونه) چی د پښتورگو څخه بهر ځای لری	
خرابیتیا چی په مفصلونو ، غضروفونو کې پیدا کیږي کتلای شو . همدارنگه ماتې شوی برخی په هډوکو کې اتانات او ناروغتیاوی ښکاره کوي.	
که په عصبی سیستم کې ستونځي موجودي وي لکه په زیاته اندازه سکروزس (Ms) د مغز خرابیتیا یا	
Dementia	

هغه څه چې په ازموینه اغیزه کوي :

یوشمیر دلیلونه شته چې بنائې په نتیجې اغیزه وکړي او په لاندې ډول ترې یادونه کوو.

- بلارینت یا Pregnancy په هغه وخت کې چې بنځه امید اوره وي زیاتره د MRI ازموینه نه ترسره کېږي. خو ددې لپاره چې دا احتمالي ستونځې په اړوند معلومات تر لاسه شي ددې عملیې څخه کار اخلي په ځانگړي ډول هغه وخت چې دالتراسوند په واسطه څرگند نه شي

- طبی سامانونه چې دالکترونیک بڼه لري لکه pace maker او یا طبی ذرقي پمپ د MRI ترسره کول پدې حالاتو کې ستونځې راپیدا کوي

- طبی شیان بنائې د فلز لرونکي وي چې دا د MRI په ازموینه د تصویرونو سره یوځای خیال څرگند وي چې دا دغړو د بنکاره کیدو څخه مخنیوي کوي. د مثال په توگه د IUD) په شته والي کې داکتر نه شي کولای چې رحم په بڼه توگه وویني

- دازموینی په وخت کې د Still پاتې کیدل

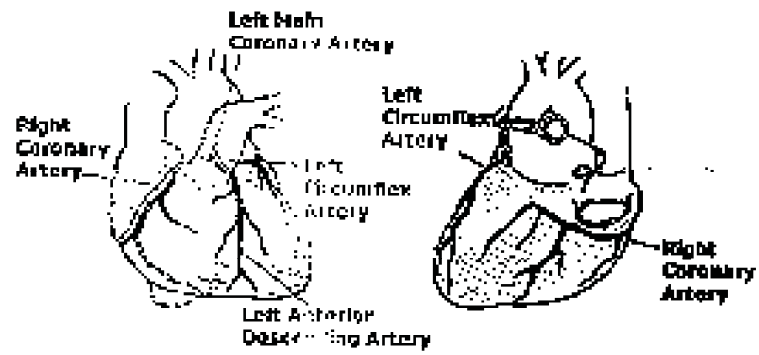
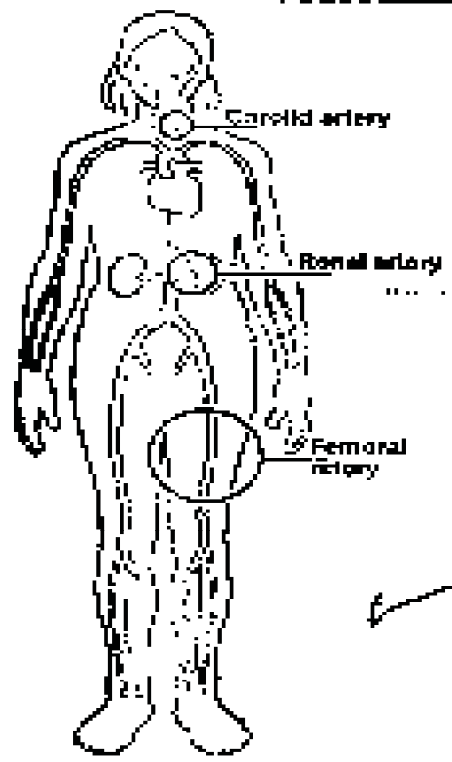
- چاغي – هغه ناروغ چې ډیر زیات وزن ولري د MRI ماشینونو لپاره په زړه پوري یا ورنه وي

- ډیر نوی یا عصري طبی سامانونو کې برقي یا الکترونیک سامانونه نه وي استعمال شوی لکه د زړه ددسامونو، پیوند یا Stent او یا Clips یا قیدک بنائې د MRI لپاره بی خطر وي

ځینی وخت کیدای شي چې د MRI نتیجې د C.T scan، التراسوند او یا داکسري د دازموینو سره توپیر ولري داځکه چې د MRI په واسطه د انساجو فرق کیدای شي. MRI ساتونکي یا محفوظ ازموینه ده چې ددې له مخې د بدن دننیو غړو ساختمانونه بنکاره او څرگندېږي. ددې

از موینی قیمت او ارزښت د نورو په پرتله زیات دي او بنائى زمونږ سره ئي امکانات نه وي خلاص MRI ماشینونه اوس جوړ شوي دي چی مقناطیس په بشپړ ډول شاخوای نه وي همدارنگه دا ډول ماشینونه په بشپړه توگه په ټولو روغتیائی مرکزونو کې شتون نلري . داماشینونه د هغه خلکو لپاره غوره دي چی ډیر چاغ او Claustrophobic (عصبی) وي د مقناطیسی ساحی انجیوگرام (MRA) هغه ځانگړي ازموینه ده چی ددي په واسطه دوینی اوعیبی اودوینی جریان ښکاره کیږي

MRI spectroscopy هغه ځانگړي کړنه ده چی ددي په واسطه زیات شمیر روغتیائی ستونځي د خاصو کیمیاوي موادو د تطبیق له مخې د بدن په نسجونو کې ښکاره کیدای شي . کثیفه مواد چی پخپل ترکیب کې gadolinium لري او بنائى د پوستکي ستونځې په زیاته اندازه پیدا کړي چی د Nephrogenic , Fibrosing ,dermopathy په نامه ئي یادوي . هغه ناروغان چی د پښتورگو نیمگړ ټیاولري او یا د پښتورگې د بدلون یا Transplant کړنه په کې ترسره کیږي چی مخکې له مخکې دداکتر سره پری سلا یا مشوره وکړي شکل



نهم څپرکي

Scintigraphy

تعريف : scintigraphy دهغې ازمويڼې څخه عبارت ده چې د راديو اکتيف موادو د تطبيق څخه وروسته په انساجو کې دوه اړخيزه يا 2-Dimensional تصويرونه په لاس راشي دا تصويرونه دهغې کامري په واسطه لاس ته راځي چې برقي جرقې يا Spark تصويرونه بنسکاره کوي او دا کامره دهغې کامري يواسطه دا عملیه ترسره کوي چې د Scintillation په نامه ئی ياده وي سنتيگرافي ته Seint يا اثريانښه وايي حي لاتين کليمه ده او Scintilla ته د برقي جرقې يا Spark نوم هم ورکړل شوي دي او تشخيصي ازمويڼه ده چې هستوي طب کې تري په زياته اندازه کار اخلي. پدي ازمويڼه کې راديو ايزو توپ مواد استعماليري دي وتيري ته (Radiopharmaceutical) نوم هم ورکړل شوي دي کله چې تشعشع خارج شي د gamma کامري په واسطه نيول کيږي او دوه اړخيزو 2-Dimensional تصويرونو د جوړيدو سبب گرځي .

په کثيفه موادو (SPECT) او Positron emission tomography يا (PET) کې درې اړخيزه 3-Dimensional تصويرونه منځ ته راځي چې دا د سينتگرافي څخه ځانگړې تخنيکونه دي دا هم بايد ووايو چې په دې برخه کې د Gama کامرو څخه کار اخيستل کيږي سينتگرافي ازمويڼه د X-Ray څخه برخلاف تشخيص ټاکي په دې ډول چې بهرني تشعشع د بدن څخه تيريږي او د تصوير د جوړښت سبب گرځي .

Scintigraphy

Intervention



Scintigraphy

<u>ICD-9-CM</u>	<u>92.0-92.1</u>
<u>MeSH</u>	<u>D011877</u>
<u>OPS-301 code:</u>	<u>3-70</u>

صفاوې ليارې (Cholescintigraphy) Biliary system :

د صفاوې ليارو سنتيگرافي ته Cholescintigraphy هم وايي چې ددې ازموينې په واسطه په صفاوې قناتونو کې د تېرو ، تومور او يا نورو هغو پېښو تشخيص کولای شو چې د بندښت سبب شوي دي همدارنگه د صفاوې کڅوړې ناروغتياوې هم ددې عمليې په واسطه تشخيص کولای شو د مثال په توگه د صفا راتلل Leaks کېدل چې د صفاوې فيستولونو په پېښو کې پيدا کېږي .

په Cholescintigraphy ازموينه کې راديو اکتيف کيمياوې مواد زرق او وروسته دېني په واسطه اخيستل کېږي او په صفا کې ئې اطراح صورت مومي دا مواد د صفاوې ليارو ، د صفا کڅوړې او کولمو ته رسېږي . د گاما کا مره په گيډه کې ځاي لري او دهغو غړو څخه

عکسونه اخلي چې زرق شوي مواد ورته رسيدلې وې نورې سينیگرافي ازموينې هم په ورته ډول تر سره کيدای شي .

دسړي سينیگرافي : Lung scintigraphy

ددې ازموينې په واسطه دسړي دسرطان پيښي تشخيص کيدای شي او هم دا ازموينې دسړو د ايمبوليزم په تشخيص کې ډير استطباب لري همدارنگه څه وخت چې دسړي دبدلولو کړنې تر سره کيږي ددې معاينې څخه کار اخلي ددې تر څنگ دښي پلوه څخه چپ پلو ته دښت پيښي هم تشخيص کيدای شي .

هډوکي Bone :

ددې لپاره چې د هډوکي په برخه کې ددې ازموينې په واسطه بدلون پيدا کړو د مثال په ډول د Technetium99m د (MDP) methylene –diphosphonate سره يو ځای او دراديو اکتیو پتي په واسطه د هډوکي هغې برخې ته رسيدې چې فزيالوژيکې يا وظيفوي فعاليت يې زيات شوي وې دا په دې دلالت کوي چې په همدې برخه کې غلظت زياتيږي . او نقشه يا رسم يې منع ته راځي .

زړه (Heart) :

د سينتيگرافي په دې برخه کې د Thallium stress test ازموينې څخه کار اخلي د Thallium 201 خيال دزړه په انساجو کې د کتنې وړ وې او دهغه نسج سره اړيکه لري چې دوينې اروا سرته رسوي څرکندوي يې تاليوم دپوتاشيم سره يوځای کيږي پمپ مومي او حجرو ته انتقالیږي Dipyridamal داکليلی شريانونه نورماله پراختيا ښکاره کوي . ددې پواسطه داکليلی شريانونو هغه برخه کتل کيدای شي چې په زياته اندازه پراخه شويده هغه برخې چې په احتشا يا infarct او يا هغه نسج چې په اسکيميا اخته شوي په يخ (Cold) ډول څرگندېږي د thallium څخه

مخکی او وروسته د میو کارد په برخو کې داوعیو دوباره فعالیت یا خیال مینځ ته راځي چی دادویم ځلي داوعیو خپریدل داکلیلی شریانوپه اسکیمیا (Ischemic) تیري یا داکلیلی شریانونو په ناوړغتیاودلالت کوي

جا غور یا (Thyroid) :

د جاغور متاستازیا وظیفی لپاره د $Iodine^{131}$ او یا $Technetium^{99m}$ ایزوتوپونو څخه کار اخلی. ددې مقصد د لاس ته راوړلو لپاره د ضروری نده چی دایودین ایزوتوپ دي دنورو پروتینو او یا مالیکولونو سره یو ځای شی . داځکه جي ددرقیه غدي انساج د ایوداید څخه ازاد فعالیت ترسره کوي

ټول بدن یا Full body :

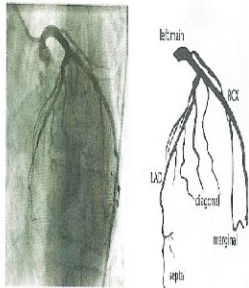
ددې مثالونه عبارت د gallium scans, indium white blood cell scans, iobenguan scans او octreotid scan څخه دي

د [MIBG] Meta iodo benzyl guanidine فعال شوي انساج څرگند او ددې داستعمال څخه دتومورونو ځاي لکه Phaeochromocytomas او neuroblastoma ټاکل کیدای شی

LEFT CORONARY ARTERY (LCA):

Left Anterior Oblique and Cranial View (LSA-C2)

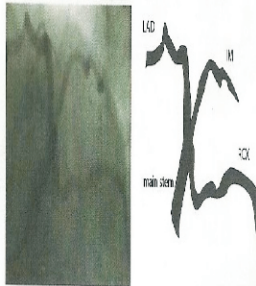
Optimal visualization: Main stem ostium, LAD-mid-distal, Diagonal, RCA-mid-distal



LEFT CORONARY ARTERY (LCA):

Left Anterior Oblique and Cranial View (Spider) (LSA-C2S)

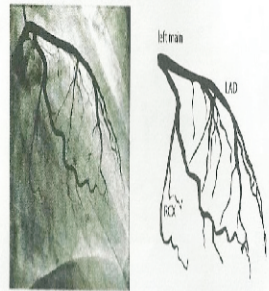
Optimal visualization: Main stem ostium/body bifurcation, LAD-proximal, RCA-proximal-mid



LEFT CORONARY ARTERY (LCA):

Right Anterior Oblique View (RSA-R)

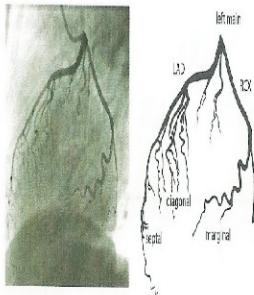
Optimal visualization: Main stem body, LAD-mid-distal, VD



LEFT CORONARY ARTERY (LCA):

Left lateral View (SLA-L)

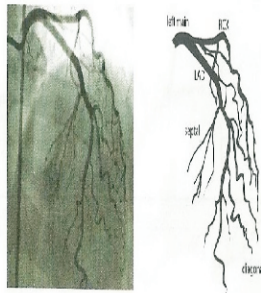
Optimal visualization: LAD-mid-distal, LVA anastomosis if present, RCA-mid-distal



LEFT CORONARY ARTERY (LCA):

Right Cranial View (SCA-C)

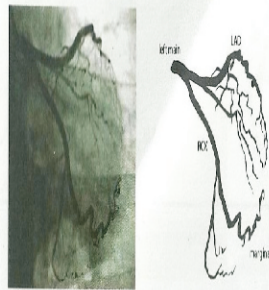
Optimal visualization: LAD-proximal-mid-distal, LVA anastomosis if present, Diagonal



LEFT CORONARY ARTERY (LCA):

Right Cranial View (SCA-C)

Optimal visualization: LAD bifurcation, LAD-proximal, RCA-proximal-mid-distal, NO bifurcation



RELATIVE CONTRA-INDICATIONS FOR CAG

Symptomatic heart failure or uncontrolled hypertension or reflexatory arrhythmia or severe contrast medium allergy or inability for patient cooperation or pregnancy or active infection or severe renal failure or coagulopathy / anticoagulant state (high INR / PT) or severe hemorrhage or intubation (digitalis) or electrolyte disturbance (hypokalemia).

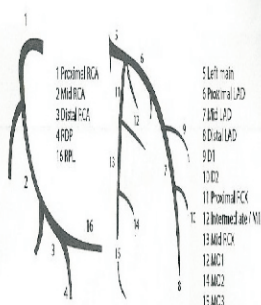
INTRACORONARY PARAMETERS OF STENOSIS SEVERITY

While coronary angiography is used as the gold standard for documentation of the presence and extent of coronary artery disease, it has its limitations in assessing the functional significance of coronary stenoses and particularly in intermediate coronary lesions i.e. lesions with diameter stenosis 40-70%. Therefore, intracoronary derived pressure, flow and intracoronary ultrasound (IVUS) parameters have been validated for clinical decision making in the cathlab (see table below). Ischemic and deferral values for IVUS are: lumen cross-sectional area of $<4.0 \text{ mm}^2$ in a coronary artery of $<5.5 \text{ mm}^2$ for the main stem IVUS.

	FFR	CFR	RCFR	HSR
Normal Value	1.0	>2.0	1	0
ischemia detection	<0.75	<2.0	<0.65	>0.90
Deferral PCI	>0.75	>2.0	ra	ta
Deferral PCI ACS	>0.80	na	ra	ta
Deferral PCI MS	>0.75	na	ra	ta

FFR: fractional flow reserve; CFR: coronary flow reserve; RCFR: relative CFR; HSR: hyperemic stenosis resistance (mmHg $\text{cm}^{-1} \text{ s}^{-1}$).

NOMENCLATURE PCI SEGMENTS



RIGHT CORONARY ARTERY (RCA)

Left Anterior Oblique and Cranial View (L20-C15)

Optimal visualization: RCA-cranial, distal, cran, RCP, RPL



RIGHT CORONARY ARTERY (RCA)

Left Anterior Oblique View (L25-0)

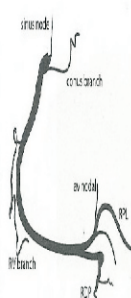
Use Catheter rotation, Optimal visualization

RCA-proximal, mid and distal

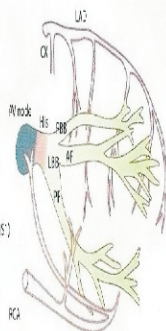
RIGHT CORONARY ARTERY (RCA)

Right Anterior Oblique View (R04-0)

Optimal visualization: RCA-mid collateral vessels to LAD (if present)




BLOOD SUPPLY CARDIAC CONDUCTION SYSTEM



- Sinoatrial RCA in 50-60%
- Atrioventricular RCA in 50%
- His bundle: RCA, LAD
- Right bundle (RBB): AD (5%)
- Left bundle (LBB)
- Arteries AV: AD
- Posterior P: LAD, RCA



 Lung scintigraphy evaluating lung cancer

اسم چپرکې

د هضمي جهاز رادیولوژی

G.I System

په عمومي ډول باید یادونه وکړو چې د هضمي سیستم د ناروغيو د پیژندنې او تشخیص لپاره ددوه ډول رادیو گرافيو څخه کار اخیستل کیږي چې یوئې عبارت د ساده Simple x-ray (plain) اوبل ډول ئې د کثیفه یا Contrast موادوسره دي چې د ځانگړو کړنو څخه تري یادونه کیږي

Plain x-ray-1 یا ساده رادیو گرافي :

ددې ډول رادیو گرافي څخه د مختلفو ناروغيو په تشخیص کي گټه اخیستل کیږي . د یا دوني وړ او ډیره ضروري موضوع داده چې لمړي باید د کلینک او تاریخچې له مخې د ناروغي احتمال یا تشخیص یا Impression بنودلی شوي وي بیا وروسته له هغې رادیو گرافي توصیه شی . د مثال په ډول کله چې د کولمو خیریکیدل یا د Perforation شک پیداشی باید حتماً د ولایې په حالت کي رادیو گرافي ترسره شی داځکه چې په بنی خوا کي د حجاب حاجز لاندې د هواخیال د میاشتی (هلال) یا Moon shape په خیر د کتنې وړوي همدارنگه هغه وخت چې د کولمو د بند بنت یا Obstruction خواته د کلینک له نظره فکر وشی نو پدې صورت کي هم د ولایې په وضعیت کي رادیو گرافي ترسره کیږي ترڅو چې د کولمو په برخه کي د هوا او مایع یا Fluid Air Levele خیال د فلم پر مخ څرگندشی ځینی وخت د ملاستی په وضعیت کي هم ساده رادیو گرافي د یو شمیر ناروغيو د تشخیص سره مرسته کوي لکه د گیلې په برخه کي چې کتلی Calcefied Nodes او داسی نوري پېښې موجودي وي داهم ضروري گڼل کیږي چې کله ساده Plain اکسري ته اړتیا پیدا کیږي نو بنسه به داوي چې ناروغ په وړي نس او که چیري

مضاد استطباب موجود نه وي مسهل او يا ايماله تطبيق شی داځکه چی ګازات او غايطه مواد يا **Ficalithis** په نور مال حالت کي په غټو کولمو کي موجود وي او ديو شمير ناروغتياوو تشخيص نه شی کيداي په پای کي بايد په تکراري ډول د تاکيد په توګه يادونه وکړو چی هر کله هر ډول راديو ګرافي توصيه کيږي بايد کلينکی تشخيص يا **Impression** ليکل شوي وي ترڅو چی د ناروغي په پيژندنه کي مرسته وشی . همدا رنگه د ګيډي په ټکرونو يا د **Truma** په پيښو کي هم **Plain** يا ساده اکسري د تشخيص سره مرسته کولای شی چی پدي حالاتو کي هم لږمه ګڼل کيږي چي لمړي ډاډول راديو ګرافي ترسره شی او که چيري ضروري وګڼل شی نوري لږمي ازمويني ترسره کيږي

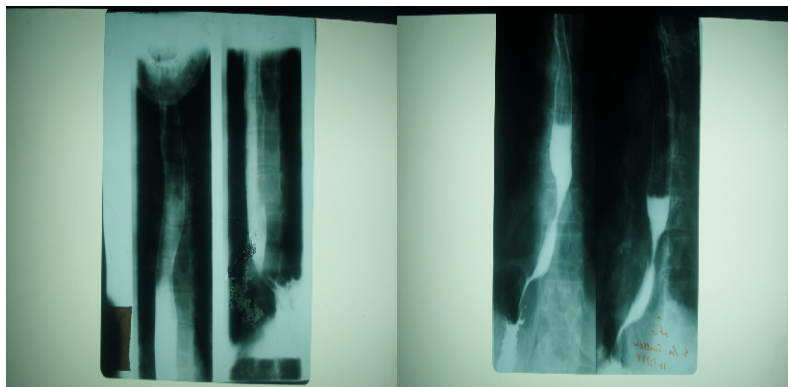


د کثیفه مواد و (Contrast) سره د هضمي جهاز اختصاصی یا ځانگړي آزمويښی :

په عمومي توگه د مري ، معدی ، وړو کولمو ، او غټو کولمو د ناروغتياوو د تشخيص لپاره د کثيفه موادو څخه کار اخیستل کيږي په دې برخه کې 125g باريوم په 180ml اوبو کې حل او دهغې برخې راديوگرافي اخلو چي د کلينک او تاريخچي له مخي مو ورته اړتيا پيداشوي وی په همدې شان په ځينو وختونو کې د پنبی ديوې کوچنی توتي څخه چي د باريوم د محلول سره مخلوط شوی وي هم استفاده کيږي چي پدی صورت کې کوچنی يا تيره اجنبی اجسام لکه د ماهی هډوکي او داسی نور تشخيص کولای شو . ددې آزمويښی تخنيک پدې ډول دی چي ناروغ ته دولاړي په حالت کې د فلوروسکوپي د Screen مخی ته ځای ورکول کيږي او وروسته لدې چي د فلوروسکوپي په واسطه د زړه او سږو وخیال څرگندشو ناروغ ته پخپله باريوم او يا دلزوم په صورت کې د باريوم سره ککره شوي پنبه تطبيق کوو او خط السیر ئی تعقيب کوو . په هره برخه کې چي شک پيدا د هماغه ځای څخه Spot يا پرله پسې فلمونه اخیستل کيږي د کثيفه يا Contrast موادو په واسطه د مري څخه تر Secum د سام پوري راديوگرافي د Barium Meal يا Barium swalo په نامه يادوي همدارنگه Upper G.I X-ray هم ورته وائي چي پدې ډول راديوگرافي کې د مري ، معدی ، اثنا عشر ، بصلی وړو کولمو ناروغتياوي تشخيص کيدای شی داهم بايد ووايو چي ځيني کتا بونو کی د وړو کولمو راديوگرافي د کثيفه موادو سره د Transite راديوگرافي په نوم هم يا دوي ددې هري برخي داکسری اجرا کول اود ناروغيو پيژندنه ځانگړتياوي لري د مثال په ډول د مري داکسری د کثيفه موادو سره په R.obliq, A+P او L.obliq وضعيتونو کې ترسره کيږي چي د قدامي خلفی ، نبی اړخيز او چپ اړخيز وضعيتونو نوم ورکړل شوي

د معدی راديوگرافي د اجرا لپاره لمړي ناروغ ته د باريوم د محلول يو غږپ يا کمه اندازه

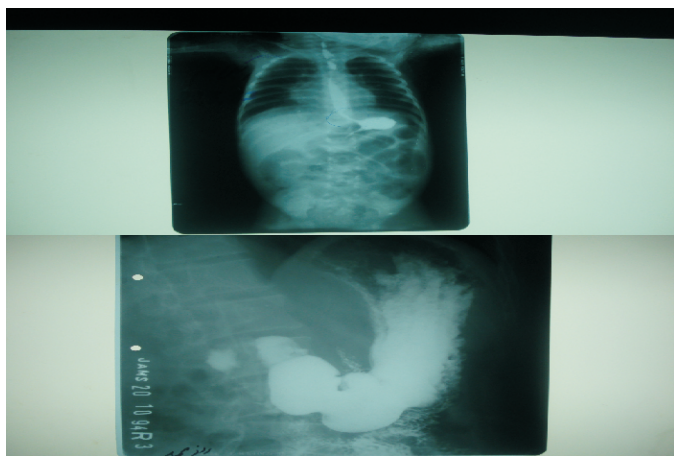
ورکوو بیا درادیوگرافی د میز په سر ناروغ په یو اړخ او بل اړخ ګرځو یا تدور ورکول کیږي ترڅو د معدی مخاطی غشا د باریوم د محلول سره ککړه شی ددی څخه وروسته که لازم ولیدل شی د رادیوگرافی کلیشه اخلوو او بیایاته اندازه باریوم ناروغ ته ورکول کیږي ترڅو د Pylor د کانال څخه تیر او بصلی ته ورسیري د شکمنو برخو څخه د Spot یا پرله پسې ډول اکسری ترسره کوو وروسته د اثنا عشر د چو کاب څخه اکسری اخیستل کیږي . داټولې کړنې باید د فلورو سکوپي د کنترول لاندی ترسره شی



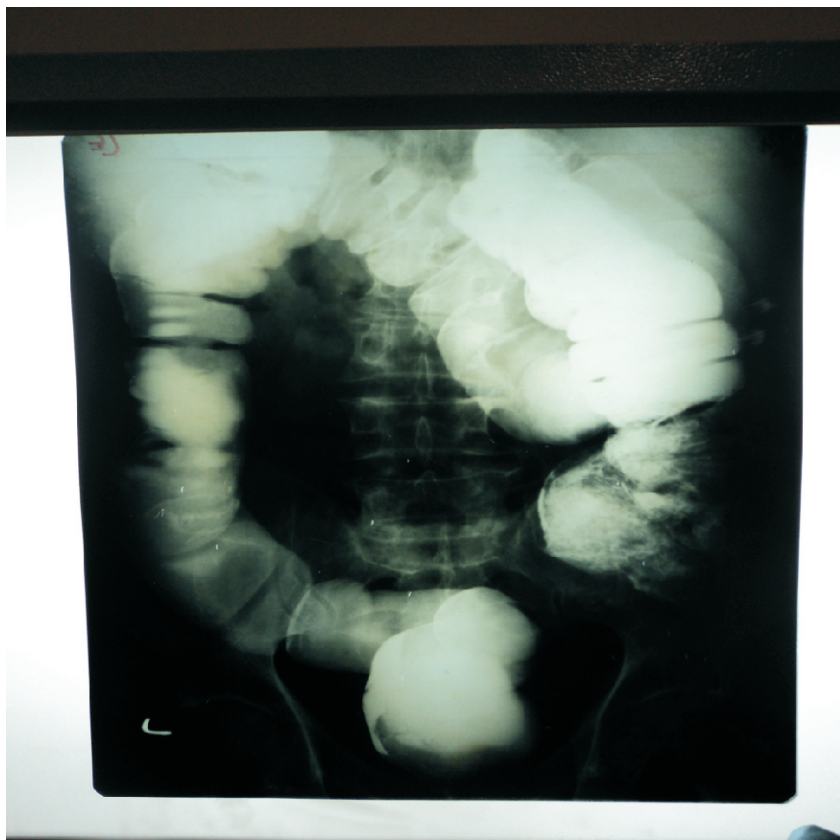
نوټ : د فلوروسکوپي ټول وخت باید د (5) دقیقو څخه زیات نه وي داځکه چی هم ناروغ او هم ډاکتر ته خطر پېښوی د وړوکولمو رادیوگرافی د کثیفه موادو سره لکه چی مخکی تري یادونه وشوه د **Transite** رادیوگرافی په نوم ئی یادوي چی دا عملیه د څو ساعتونو په موده کی ترسره کیږي او کله چه د کولمو د شکمنو برخو څخه رادیوگرافي ترسره شوه . نو ناروغ ته ویل کیږي چی تشناب ته لږ شی اود تغوط یا تخلیی عملیه اجرا کړی . ښه به داوي چی ددی عملیی په پای کی د تخلیی رادیوگرافی هم د ښه تشخیص په منظور واخیستل شی د غټو کولمو یا **Colon** د ناروغیو د تشخیص لپاره د کثیفه موادو سره رادیوگرافي د **Barium Enema** په نامه یادیري . پدی ډول عملیه کی د باریوم محلول دایمالی په توګه د

مقعد د لاری تطبیق کیږي چی د فلوروسکوپي د کنترول لاندی د سیگموئید نازلہ کولون ، مستعرض او ساعده کولون برخو ته د Secum د سام پوري باریوم ورسیدل نور باریوم باید تطبیق نه شی اود ضرورت وړاکسری ترسره شی د کولون ټولو برخو ته اود باریوم Passage یا تیریدو ته پاملرنه وشی په کومه برخه کي چی غیر نورمال حالت وکتل شی هغه باید یاداشت کړو . کله چه عملیه په بشپړه توگه سرته ورسیده . ناروغ باید د تخلیی فعل ترسره او بیاد تخلیی رادیو گرافي اجرا کړو چی پدی ترتیب سره ټولي اخیستل شوې رادیوگرافي د څیړنی او مطالعی لاندی نیول کیږی .

باید یادونه وکړو چی دورو کولمودانسداد او بندبنت په پیښو کي د باریوم د محلول څخه کار نه اخیستل کیږی داځکه چی په وړو کولمو کي اوبه جذب او باریوم د ناروغي د پرمختگ سبب گرځی دا باید ووايو چی د کثیفه موادو سره د هضمی جهاز رادیوگرافي په ډیرو زیاتو پیښو کي د تشخیص سره مرسته کولای شی



.۱



یواسم شپړکې

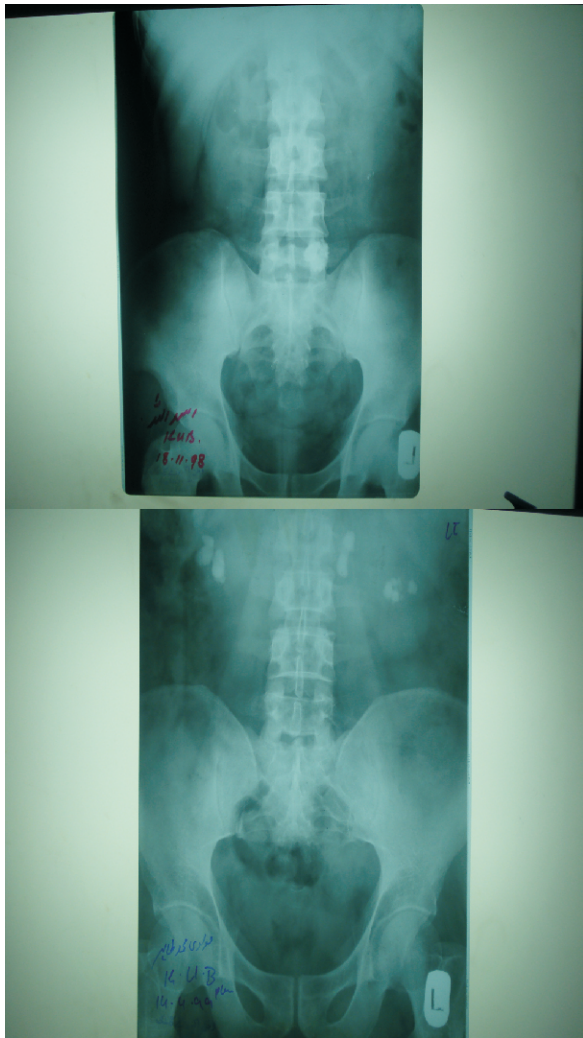
بولی تناسلی سیستم

Urinary Tract

باید یادونه وکړو چې د بولي تناسلی سیستم د ناروغتیا وو د تشخیص لپاره ډیري ازموینی پدی وختونو کې ترسره کیږي لکه دگیدې ساده رادیو گرافی یا K.U.B د کثیفه موادوسره ازموینه،
(DIP) Drip infusion pylograpy Retrograel uragraphy ,I.V.P , C.T scan ,
ultrasoagraphy اوداسی نور داوس لپاره مو لژمه وگنله چې د K.U.B او I.V.P څخه په
لاندی ډول یادونه وکړو .

K.U.B : د پښتورگو ، حالبو نو او مثانی یو شمیر ناروغتیاوي ددي ازموینی پواسطه پیژندل
کیږي لژمه ده چې ددي ساده رادیو گرافی لپاره ضروري اهتما مات و نیول شی هغه داچې
ناروغ ته د شپي لخوا مسهیل یا جلاب ورکوو سهار په وړي نس درادیو لوژی خانگی ته
راغوبنسل کیږی اود **K.U.B** رادیو گرافی یې اخلو که چیری لژم وگنل شی دایمالي څخه هم
کار اخیستلای شو داځکه چې باید د ناروغ په کولمو کې گازات او غایطه مواد باید موجود نه
وي که چیری وکتل شی چې د کلیشی پرمخ د گازاتو او یا **Fecalithis** خیال موجودوي باید
کلیشه باندې بیا نظر وشي او تکرار شی . کله چې د فلم پرمخ د گازاتو او غایطه موادو خیال
خرگند شی نو زیات شمیر ناروغتیاوي او غیر نورمال حالات نه تشخیص کیږي د **K.U.B**
رادیو گرافي په واسطه د پښتورگو اندازی، **Calcefied** ډبري په پښتورگو، حالبونو او مثانه
کی کتلای شو . همدارنگه هغه کتلی چې پدی برخه کې موجودي وي هم خرگندیدای شی ددي
ترڅنگ کلسفاید لمفاوی عقدات ، تومورونه او کیستونه هم پیژندل کیدای شی مهمه اود یا
دونی وړتکی دادي چې پدی ډول رادیو گرافي کې د **Psuas** د عضلی خط السیر اودهغې کتنه

دیره ضروری ده داڅکه چی په یو شمیر غیر نورمالو حالاتو کې پدې عضله کې د کتنی وړ بدلون
د فلم پرمخ څرگندېږي اودهغې له مخې دیو لې ناروغیو احتمال خواته فکر کولای شو



Urography : دازمونه د بولي سيستم د ناروغيو لپاره غوره او ساده طريقه ده ناروغ ته

بايد د شپي لخوا مسهيل ورکړل شي ترڅو چي گازات او غايطه مواد د کولون څخه ووځي د بولي سيستم برخي په بڼه توگه ښکاره شي ددي ازمويني لپاره د عضوي ايودين لرونکي کثيفه موادو څخه کار اخيستل کيږي چي په لاندی تري يادونه کوو:

۱- Conry 60%

2- Hepague sudiom چي 50% آيودين لري

3- Renografin 60 محلول څخه چي 29% ايودين لرونکی دي په همدي شان Renografin 76% څخه هم کار اخيستل کيږي

4- Renovistm چي د Angiography لپاره تري کار اخلي

د Drip . Infussion urography څخه په هغه ناروغانو کي کار اخيستل کيږي چي د پښتورگو عدم کفايه ولري اود B.U.N اندازه ي لويه شوي وي که چيري د B.U.N اندازه د 40-80mg% پوري هم وي کولای شو چي ددي ازمويني څخه بڼه نتيجه ترلاسه کړو . کله چي د B.U.N اندازه 80-120mg% پوري رسيدلی وي نو د پښتورگو په Collecting سيستم کي زيات اناتو ميک بدلونونه موجودوي نوپدي وخت کي به بڼه داوي چي د ناروغ د ژوندانه اړخ ته پاملرنه وشي

د D.I.U ازمويني لپاره 42,3cc کثيفه موادو ته اړتيا ده چي په 300cc محلول کي استعماليري . پدي راډيو گرافي کي پرله پسې او ځنډني فلمونه اخيستل کيږي چي دا کار د څو ساعتونو په موده کي تر سره کوو

د I.V.P مضاء استنباب :

۱- د پښتورگو او ینی د ناروغتیاو شته والي

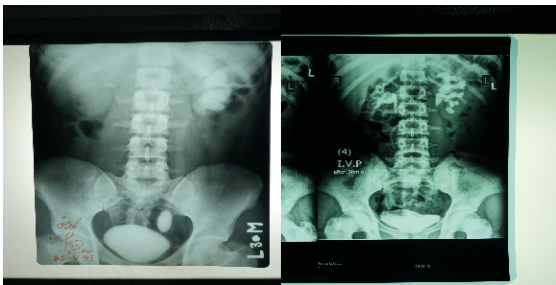
۲- حساسیت

۳- Olig urea

۴- کله چه د B.U.N اندازه $100-120\text{mg}\%$ پوري رسیدلی وي

5- Multiple myloma

پاتي دي نه وي چی د بولې طرفو دازموینی لپاره د Retrograd urography څخه هم کار اخیستل کیږي ددي لپاره چی د I.V.P په ازموینه کی د پښتورکو اطراحي سیستم په ښه توگه توپیر شی نو دذرق څخه وروسته لمړني رادیو گرافي د پنځه اوبله ئی د پنځه لس دقیقو څخه وروسته اخیستل کیږی اودریمه کلیشه د ۴۵ دقیقو د ځنډ څخه تر سره کوو په نورمال حالت کی دواړه پلوه پښتورگی د صدري فقراتو په ښکتنی او دقطنی فقراتو په پورتنی برخو کی ځای لري . د پښتورگی پورتنی سرحد د یو لسمي صدري فقري او ښکتنی سر حد ئی ددریمی قطنی فقري سره سمون خوري ښی پښتورگی تقریباً 2cm ښکته موقعیت لري . دا حالتونه د تنفس په وخت کی بدلون پیدا کولای شی . دښی پښتورگی اوږدوالي د 12-12,7cm او کین پښتورگی د 3-5mm ددي څخه اوږددي





17

دولسم څپرکې د بولي تناسلي تصوير

التراسونډ يا **Ultrasound** :

په پخوانيو وختونو کې د بولي تناسلي سيستم د ناروغتياو د تشخيص په اړوند زياتي ستونځي موجودې وې خو کله چې التراسونډ کشف او په طبابت کې ترې گټه پيل شوه نو زياتي ناروغتياوې په ډير کم وخت کې تشخيص او پيژندل کيداي شې .

پښتورگي يا **Kidney** :

د ادلوبيا په څير يو غړي دي چې اوږدوالي يې 9-12 cm پوري رسېږي . دنورمال بدوډې برخه بڼوبه اود قشرې برخې پيروالي د کپسول او قشري مخې برخې داتصال تر مينځ يوشان او په قطبي برخو کې په راوتلی يا بارزه توگه ده دنورمال پښتورگي د قشرې echogenicity د مجاورې عضوي لکه يني ، توري ، په پرتله يوشان اويا زياته وي، د بدوډې مخې پيراميد) اهرامونه (د قشر په پرتله hypoechoic وي اونوو پيداشوو ماشومانو کې په بارزه توگه وي نورمال مرکزي جيبونه (Sinus) ډير echogenic وي چې دادشحم او زياتوانساجو نتيجه کې مينځ ته راځي

مجتمع سيستم يا Collecting System : ددې برخې ليدنه د ناروغ داوبو څښلو او Diuresis پوري اړه لري . د اوبو زياتوالي (دزياتو اوبو څښل) د بدوډې داوعوليدنه اسانوي

Pulsed Doppler او **color doppler** : يا دواړه حقيقتاً هميشه د ناروغ د پښتورگي ثروي اوعيو کې د مايع شته والي بنودلای شې . مگر ددې پښتورگي د شريان او وريد ليدنه ډير

گرانده ده دیوه نورمال حالب تژدی یا لری برخه معمولاً لیدل کیږي. مگر د منځنی برخي لیدل یی آسان ندي ځکه چی د پاسه یی دکولمو گاز ځای لری شکل (14-43)

د حالب فواره (فوران) Ureteric Jets یوه نورماله پېښه ده چی echogenic متناوب جریان په کی شامل دي چي تشی متیا زی په مثانه کی تشوي د نورمالی مثانی جدار پېروالی باید د 2mm څخه زیات نه وي (14-45) (21-44) (Figi 14-43) د تشی مثانی جدار د 3mm په اندازه وي . د مثانی جدار یو شان بنویه دننی څنډې لري . تشیدو نکي یا تخلیوی اهلیل د مثانی په ښکتنی برخه کی ځای لري . د ښځو اهلیل د نرمو انساجو وصفی منظره چی دراوتلی برخی په څیروي د مثانی په قاعدوي برخه کی ښکاره کوي چی باید د تومور سره توپیر شی .

تخنيک :

په عمومي توگه دلوري فريکونسی پروب ته لمړيتوب ورکول کيږي ځانگړو کړنو ته اړتيا نشته . که ناروغ په وږي نس وي نو پښتورگي په ښه توگه کتل کيداى شي . د پښتورگو داوعيو کتنه په هغه وخت کي اسانه وي چی ناروغ زياتي اوبه څښلی وي . مثانه هغه وخت ښه کتل کيداى شی چی ډیره ډکه وي

د پښتورگو ساده کيسټ :

د التراسوند په واسطه ئی په لاندې ډول نښی کتل کيږي : —

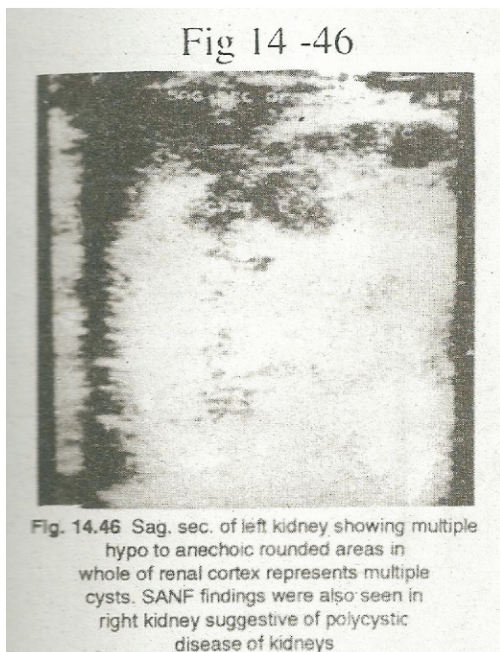
۱- د گرد یا بیضوي جوړښت لرونکی وي

۲- د د ننی Echo نشتوالي

۳- په اسانی سره د کتنی وړوي

۴- د څنډو یا جدار پېروالی ئی تقریباً د کتنی وړ نه وي

د پښتورگو زياتره كيسټونه په ساده ډول وي او nephrogenic بڼه لري د مجتمع يا Collecting سيستم سره اړيکه نلري
 قیحي کيسټونه د پښتورگي د حویضی یا کلیسونو څخه منشأ اخلي خو په التراسوند کی د ساده سیست په څیر ښکاري .



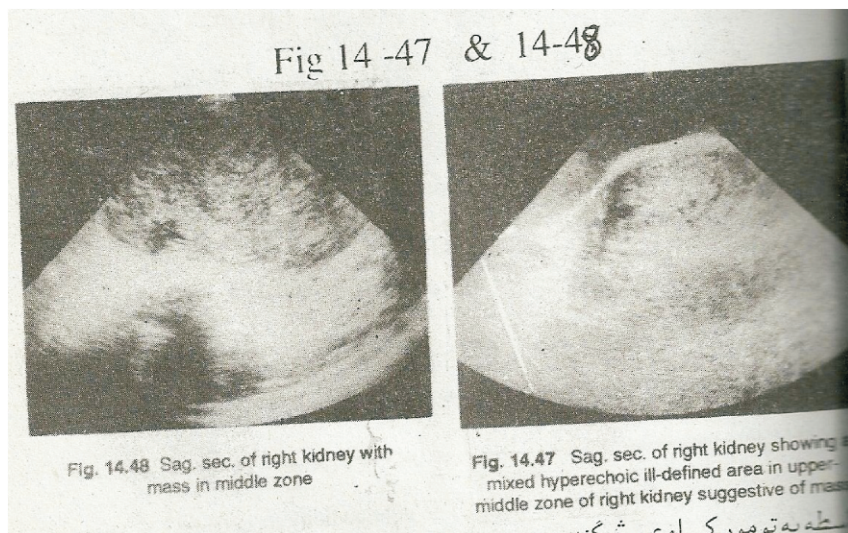
د غټانو Polycystic پښتورگي :

پدي پيښو کي دواړه خوا پښتورگي غټا شوي وي . دزيات شمير کيسټونو له کبله چي مختلفي اندازي لري د پښتورگي د ثروي برخي قشر فريکونسي لوړه echogenicity ښکاره کوي
 (Fig 14-40)

Medulary spongy kidney : دایوه نادره ناروغی. ده چی په کلینکی لوحه کي کم خونی ،
 پرمختللي Azotemia او Poly uria موجوده وي . په التراسوند کی مرکزی ساینسونه پراخه
 شوي echo بنکاره کوي

د پښتورگو جامدي کتلی :

د جامدو کتلو پېښی په پښتورگو کي په زیاته اندازه دي . په التراسوند کي نسبتاً Hypo او
 Isoechoic وي د 90% څخه په زیاتو پېښو کي Color او یاد pulsed Doppler التراسوند
 په واسطه په تومور کي او عیې څرگندېږي 14-48 او 14-47 Fig



Adenomas : کله چی دادینو ما اندازه د 3cm څخه غټه وي باید د خباثت خواته فکر
 وشي . متاستاز ورکوي . عموماً بی نښو یا بی اعراضو وي خو کیدای شی چی کله کله د بی
 درده او پرله پسې Hematuria په تشومتیازو کي وینه [سبب شی . په سونو گرافي کي
 hypoechoic او یا isoechoic وي د اتومورونه بنکاره څنډی لري او جوړښت ئي متجانس وي
 ددي تومورد تشخیص لپاره CT scan ډیره ارزښناکه ازموینه ده

Transition Cell carcinoma : د خبیثو پېښو %90 د اتوموري پېښه جوړوي زیاتي پېښی ئي په مثانه کي لیدل کیږي په سونو گرافیک ازموینه کي د Hypoechoic کتلی په څیر ښکاري . کیدای شي چی د پښتورگي خارجی قشري نورمال خو د پښتورگي دننی برخی مغشوشه بڼه لري د پښتورگی میتاستاز یا Renal Metastas : د پښتورگو متاستاز د ناروغیو په سیر کي مینځ ته راځي . د سرو ، غټو کولمو ، پوستکی تیونو اودرحم لمړني تومورونه پښتورگوته میتاستازورکوي خیالونه یي کوچني او تقریبا به %30 پېښو کي به د واروخواو کي وي به التراسوند کي یي خیالونه په زیات شمیراوبه hypoechoic ډول دنریوکتلو به څیر ښکاري ددي پېښودتشخیص لپاره CTscan غوره ازموینه ده .

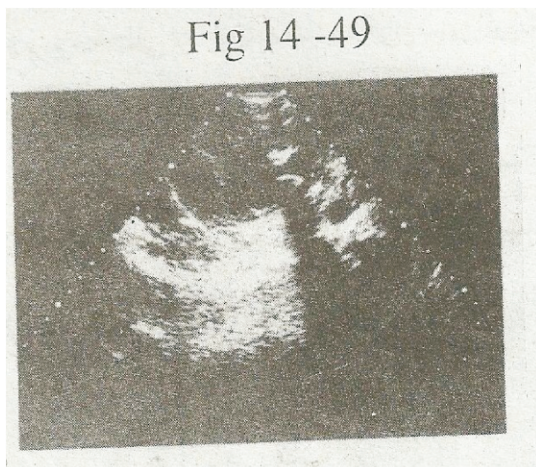
Acute pyelonephritis یا د نفرونو حاد التهاب :

د ناروغي د بولي سیستم د اتان په نتیجه کي پیدا کیږي . کلینکی تشخیص کي یي ډیر اهمیت لري . د التراسوند په ازموینه کي پدي ناروغي ځانگړي بدلونونه نه ښکاره کیږي خو کله کله پښتورگي لوي شوي وي او د پرسوب له کبله په خپاره یا موضعی ډول echogenicity کمه شوی وي

د پښتورگي دانه یا Renal Abscess : د اپېښه هغه وخت پیدا کیږی چی په پښتورگي کي په حاد ډول بکتریائی نفرایتس مینځ ته راشی . په التراسوند کي د پو کانیو په څیر کتلی ښکاره کوي چی د مایع څخه ډکي وي د نریو څنډولرونکی او په مینځ کي ئی قیح (debris) یا تینگی زویسی ځای لري echogenic مرکزونه Posterior Acoustic shadow , د مایع او debris خیالونه کتل کیږي . د ناروغی باید د سیست ، خبیثو تومورنو او د کلیسونو د رتج یا devertical سره توپیر کړل شی

Pyonephrosis یا په نفرونوکی د زووشته والی:

د اناروغي د پښتورگو په مجتمع سیستم کي د زوو د شته والي څخه عبارت ده او کيداي شي چی د پښتورگي د بنديدو سره يو ځاي وليدل شی . په التراسوند کي د echogenic debris یا کلکو زوو اويا د قیح او مایع سویه په مجتمع سیستم کي وليدل شی چی وصفی نښه گڼل کيږي . د گاز خیال د اتان په شته والی دلالت کوي (Fig 14-49)



د پښتورگي نري رنځ يا Renal Tuberculosis د اناروغي دوینی د لیاری د سپرو څخه پښتورگو ته رسیږي په زیاته اندازه په دواړو خواوو کي وي خود کلینکی له نظره یو طرف ته وي اتانې پښه چی په قشري برخه کي وي په نتیجه کي د شحمي نکروزس ، فبروزس اود تخریب سبب گرځي . د پښتورگی حویضه او حالب هم اخته کيداي شي د مثاني جدار غیر منظم پیږ اود مثانی Stricture بنائی د مثانی د کوچنی کیدو سبب شی او ظرفیت یی کمیږي او په پای کي د مثانی حالبی Reflux مینځ ته راوړي . بنائی په التراسوند کي د ناروغ پښتورگی روغ رمټ ښکاره شی د مجتمع سیستم پراخیدل او کریدل په پرله پسې توگه مینځ ته راځي . د پرانیشیم د پرمختللي خرابیدو په نتیجه پښتورگي کوچنی Calcified اودنده نلري

د پښتورگي ټکر يا **Renal Truma** :

التراسوند د پښتورگي په ټکر کې د مباحثی لاندی دي حاد نذف معمولاً د مایع د تولیدو څخه نه توپیر کیږي د پښتورگي د پړانښیم Contusion هغه وخت بنسکاري چی hypoechoic اویا د کنلی په څیر وي د وینی echogenic علقه کیدای شی چی د Filling defect یا دامتلا نقیصه مینځ ته راوړي

Nephrocalcinosis : - د پښتورگي په پړانښیم کې د کلسیم دراتولیدو څخه عبارت دي ددي ناروغي په تشخیص کې CT .scan دالتراسوند په پرتله غوره ازموینه ده پدي ناروغي کې زیات echogenic اهرامونه (Pyramids) چی Posterior shadow ورسره وی اویا نه وي لیدل کیږي چی دادنورمال حالت سرچپه وتیره ده

د پښتورگي ډبري يا **Kidney stones** :

د پښتورگي ډبري په التراسوند کې په معمولی توگه ډکیدو یا امتلاً نقیصه پیدا کوی ددي ډبرو خیالو د posterior acoustic shadow خیال په واسطه څرگند یږي . هغه ډبري چی د 5mm څخه کوچنی هم وي دالتراسوند په واسطه د کتنی وړوي . سونو گرافي د ساده رادیو گرافي څخه غوره ازموینه ده ځکه چی هغه ډبري چی کلسیم لرونکی دي د رادیو گرافي په واسطه بنسکاره کیږي خو التراسوند د هغو ډبرو په تشخیص کې مرسته کوي چی د کلسیم لرونکی ندي او دیوریک اسید څخه جوړی شوی دی

Hydronephrosis :

Papillary necrosis : د درد د ضد درملو د زیات استعمال څخه معمولاً داپښینه مینځ ته راخی نور سببونه ئي د Pyelonephritis اود شکر یا Diabetes ناروغتیا وي دي سونو گرافیک بدلونونه ئي عبارت د سیستیک جوړښتونو څخه دي چی په مخی Pyramids کې لیدل کیږي

همدارنگه Sloughed يا زوي چي echogenic وي shadows نلري په مجتمع سيستم
 كي ليدل كيږي كله كله داهم كلسفايد كيږي اود تيږي په خيځيال وركوي- (Fig 14-56-51)
 (52---14-54)

Fig 14 -52 & 14-54



Fig. 14.52 Tr. sec. of right kidney showing dilated pelvis

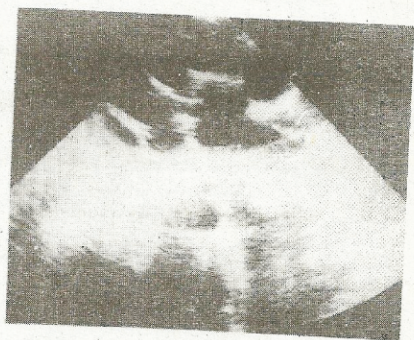


Fig. 14.54 Grossly hydronephrotic right kidney

Fig 14 -50 & 14-51

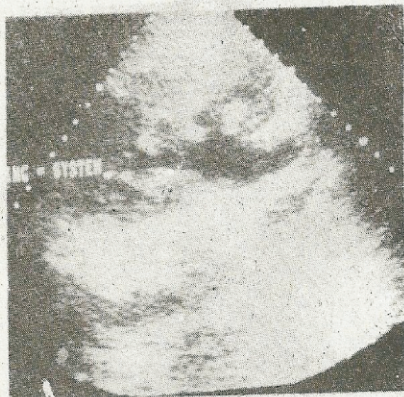


Fig. 14.50 Moderate hydronephrotic kidney



Fig. 14.51 Showing dilated calyces of right

پروستات The prostate

د پروستات غده په حوصیله کې بنسکتني ځای لري . کله چې غټه شی دالتراسوند په واسطه د بطن او حوصیلي د لاري د لیدو وړ گرځي (Fig 14.55)

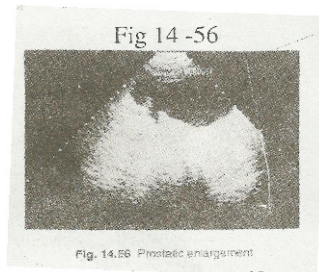
نورمال پروستات :

Echopattern : د پروستات په سونو گرافیک ازموینه کې دري ډوله echo لیدل کېږي Isoechoic جوړښت په کې ځای لري د منځني پراختیا echo چې ډیره وصفي وي . د محیطي Transation او منځني زون شحم Corpora اوډېري ځانگړتیاوي دي (Fig 14-56)

د پروستات غټوالي یا Enlargement of prostate

په غټانو کې د پروستات د غټوالي پېښې ډیرې دي . غدوي حجم باید په صحیح ډول د Volumetric تخنیک په واسطه وټاکل شی . په بیضوي شکل د پروستات حجم ددې فارمول په واسطه محاسبه کېږي $LXWXH \div 0.523$.

Le.c د پروستات مساوي دي د یو گرام سره که په یو غټ سړي کې د پروستات وزن د 40gm څخه زیات وي د پروستات په لویوالي دلالت کوي . د پروستات سلیمه هایپرتروفی (B.P.H) وصفی سونوگرافیک منظره داده چې د غدوي داخلي برخه لویه شوي وي او نسبتاً Hypoechoic وي . د محیطي برخې په نسبت بله سونوگرافیک منظره د B.P.H د مدور کلسفاید hyperechoic نوډولونو څخه عبارت ده



دیار لسم شیرکی

د سینی راد یو گرافی

Chest x-Ray

د سینی دراد یو گرافی د اجراء لپاره خو مهمو ټکو ته اړتیا ده چې باید په زیاته اندازه پاملرنه ورته وشي

لمړی : داچې پدی نژدی وختونو کې منل شویده چې د سینی اکسری د روټینو او یا لږمو ازموینو څخه گڼل کیږی یعنی داچې یو ناروغ کتنځی او یا روغتون ته مراجعه کوی بڼه به داوی چې دا ازموینه ئی تر سره شي . دا ځکه چې یو شمیر ناروغتیا وي شته چې کلینکی نښی او علامي نه څرگندوی . خو کله چې د سینی راد یو گرافی تر سره شی پخپله ناروغي او یا د متاستاز نښی کتل کیږی . نو پدی اساس په زغرده ویلای شو چې کله ناروغ داکتر ته مراجعه کوی بڼه به داوی چې د سینی اکسری یی ئی د نورو ازموینو تر څنگ تر سره شی .

په عمومی توگه منل شویده چې د سینی راد یو گرافی په P+A یا خلفی قدامی وضعیت کې د ولاړی په حالت او ژور شهیق کې اخیستل کیږی که چیری اړتیا پیداشي په Lateral یا جنبی وضعیت او نورو وضعیتونو کې ئی هم اخیستلای شو ددی لپاره چې ناروغتیا وي په بڼه توگه تشخیص شی ضروری گڼل کیږی چې باید د فلم پرمخ لاندی ټکی لیکل شوی وي :-

الف : د ناروغ نوم د پلار نوم د اکسری وضعیت علامه یا نښه (R یا L) نیته جنس یا (sex) او که لږم وگڼل شی د ward یا خانگی څخه هم یادونه وشي ناروغ باید داکسری د اخیستلو په وخت کې په متننا ظر ډول وي باید د کیفیت له نظره ولټول شی یعنی داچې K.V او M.A ئی په مناسبه اندازه تطبیق شوي وي د سږو او زړه خیال په څرگند ډول وي

د الف جز په اړوند باید یادونه وکړو چې د نوم د لیکنی ارزښت ښکاره دي چې ایا کلیشه یا فلم چې اخیستل شوی د کوم بل ناروغ سره غلطی منځ ته نه وی راغلی . د پلار دنوم لیکنه لدی

کبله مهمه ده چی ځینی وخت کیدای شی چی دراديو لوژی په خانگه د دوه یا دری تنو داسی ناروغانو اکسری واخیستل شی چه نومونه ئی سره ورته والی ولری نو ددی اشتباه د مخنیوی لپاره ضروری ده ترڅو د فلم پر مخ د ناروغ د پلارنوم هم ولیکل شی داکسری د فلم پر مخ باید د وضعیت څرگنده ونه شوي وی د مثال په توگه د ملا سستی او ولاړی په حالت کی دسینی راديو گرافی کی ډیر زیات توپیر موجودوي او هم باید دي ټکی ته ډیر ارزښت ورکړو چی د وضعیت لیکل د اهمیت وړدي ځکه چی دیو شمیر ناروغتیا وو په تشخیص او پیژندنه کی مهم رول لوبوی علامه یا نښه (sing) هم د ډیر ارزښت وړده داځکه چی باید پدی پوه شو ترڅو چی ناروغي په چپه خواکی ده او که بڼی خوا کی داټکی دیوی خواپه یوشمیر جنائی او عدلی پیښو کی مهم دي اودبلی خوا ځینی وخت ولادی انو مالی موجودي وي د مثال په توگه که ناروغ په Dextro cardia اخته وي پو هیدای نه شو ترڅو چی (L یا R) نښه موجوده نه وي د نیتی یا تاریخ لیکل د فلم پر مخ هم ډیر اهمیت لري هغه داچی د ناروغتیا وود نښه کیدو او یا پرمختگ څخه د کنترول اکسری په واسطه پوهیدای نه شو خو پدی هم نه پوهیږو چی دوه کلیسی چی د مطالعی لاندی نیول کیږی اودفلم پر مخ نیتیه نه وي لیکل شوي توپیر ئی مشکل دي نوباید په زغرده ووايو چی نیتیه یا Date د فلم پر مخ حتماً باید موجود وي اولیکل شوی وي د جنس یا (sex) په اړوند باید یادونه وکړو چی یو شمیر ناروغتیاوی په بنځینه وو کی زیاتي اوځیني ئی په نارینه وو کی زیاتې منیخ ته راځي نولدی کبله د جنس لیکل د فلم پر مخ هم ضروری گڼل کیږی په پای کی باید ووايو بڼه به داوی چی د ward یا سرویس لیکنه هم مهمه ده ځکه چی ځینی وخت پدی برخه کی هم ستونځی مینځ ته راځي

د سینی د فلم یا اکسری کتنه او مطالعه :

د دې لپاره چی د سینی رادیوگرافی په واسطه د ناروغتیا و تشخیص وکړای شو نوبنه به داوی چی په علمی او سیستماتیک ډول ئی د مطالعی او څیړنی لاندی ونیسو ضروری گڼل کیږی چی د فلم یا کلیشی مطالعه د محیط څخه پیل او وروسته مرکزی برخي د کتنی لاندی ونیسو .

لمړی د پوستکی د پاسه د Scar یا ندبی نسج کتنه چی ایا شته اوکه نه وروسته لدی د پوستکی لاندی ایمفزیما یا Lipome, Subcutaneous Emphysema , تومور د لمفاوی عقداتو غتوالی, Myositis ossificans اوداسی نور ولټول شی د پوستکی د پاسه اود پوستکی څخه لاندی برخی د فلم په پورتنی. او اړخیزو برخو کی لتول او کتل ضروری دي دواړه خواوی حجاب حاجزی او یا Costophrenic Angles زاویو ته باید ډیر څیروشی چی په متناظر ډول دي اوکه نه په نورمال حالت کی دواړه خواوی حجاب حاجزی زاوئی په Sharp یا تیره توگه وي اوکه احياناً په کی کوم بدلون یا Blunted یا پخ شوی خیال موجودوي وڅیړل شی چی ایا دابدلون د سږي ، حجاب حاجز اوکه د گیډی د ناروغتیا ووله کبله پیدا شویدی . داځکه چی دادری برخی ددې زاویو د بدلون سبب گرځی څرنگه چی په نورمال حالت کی حجاب حاجز په Dome یا قبه ئی توگه وي نو پدی اساس باید دواړه خواوی د حجاب حاجز وکتل شی چپ خوا حجاب حاجز د فلم پرمخ د کتنی وړدی داځکه چی د معدی جوف وړ څخه لاندی ځای لری نوپه زیاتره پیسو کی ئی کتلاي شو د بنی خوا حجاب حاجز خیال په نورمال حالت کی نه لیدل کیږی ځکه چی دینی (Liver) سره ئی کثافت یو شاتنه دي نو لدی امله د کتنی وړنه وي بنی خوا حجاب حاجز د کین پلویه نسبت په نورمال حالت کی تقریباً د یوی بین الضلعی مسافی په اندازه لوړدی په لنډه توگه باید یادونه وکړو چی په حجاب حاجز کی د سینی گیډی او پخپله د حجاب حاجز موقعیت په P+P کلیشه کی چی د ولاړی په حالت کی ترسره شوي د نهمی او یو

لسمی خلفی پښتنيو سره سمون خوری پدی شرط چی اکسری په ژور شهيق کی اخیستل شوی وي څرنگه چی بنی خوا سپری دری لوبونه او لس سگمنتونه لری او په کیني خوا کی دوه فصونه او نهه سگمنتونه های لری نوکه چیری په بنه توگه اکسری ترسره شوي وی بنی خوا سپری د چپ سپری نسبت یوه اندازه زیات توروالی یا **Leucency** څرگندوي په نورمال ډول ددواړو سروبین الضلعی مسافي باید په متنا ظر ډول مساوی وي که چیری په بین الضلعی مسافو کي توپیر موجودو باید ولتول شی چی کومه ناروغي موجوده ده اوکه د ناروغ وضعیت په نورمال ډول ندي د متنا ظر وضعیت پیژندنه د ترقویا **Clavicle** د هډوکو څخه په بنه توگه کیدای شی د ضروری گڼل کیږی چی د سینی د اکسری پرمخ د خلفی او قدامی پښتنيو شمیر ، موقعیت نورمال او غیر نورمال حالتونه وپیژنو داځکه چی د یوی خوا په جنائي پښنو اودبلی خوا د ناروغتیاوو په پیژندنه کي مرسته کوي . خلفی پښتی په بنسکاره توگه د کتنی وړ وي او محدبیت ئي پورتنی. خواته وي اود بلی خواتي شمیر هم زیات یعنی ترلسمی پښتی پوری کنل کیدای شی د قدامی پښتنيو محدبیت بنسکته پلوي او په **P+A** اکسری کي ترا تمی پښتی پوري د کتنی وړوي ددي لپاره چی د ناروغیو پیژندنه او تشخیص په بنه توگه ترسره شی نودا ضروری گڼل کیږی چی د سینی درادیو گرافی په اړوند پورتنی کړنی او اصول په نظر کي و نیول شی یو شمیر اصطلاحات د سینی درادیو گرافی لپاره ضروری دي ترڅو لوستونکی د ستونځو سره سره مخامخ نه شی چی په لاندی ډول تری یادونه کوو

Leucency: یا توروالی چی داپه متجانس یا **Hemageneus** ډول او **Non hemogeneous** ډول وی. په متجانس ډول توروالی هغه حالت دي چی داوعیو یا **vascularization** خیال په کي څرگندنه شی د مثال په ډول په **pneumo thorax** کی غیر

متجانس ډول توروالی د هغه حالت څخه عبارت دي چې د نورمال حالت څخه سړی په زیاته

اندازه توروې لاکن داوعیو خیال په کي کتل کیدای شی لکه **Emphysema**

Oapacity یا سپین والي یا کثافت چی دا پینښه هم په دوه ډوله ده چی یوه عبارت د

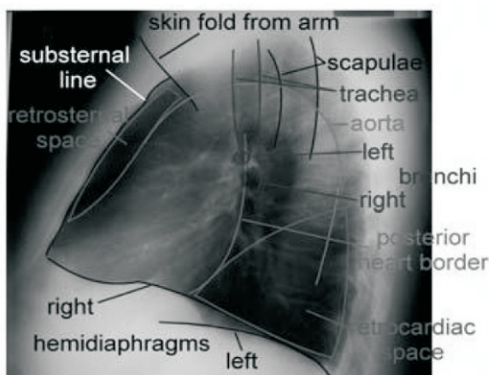
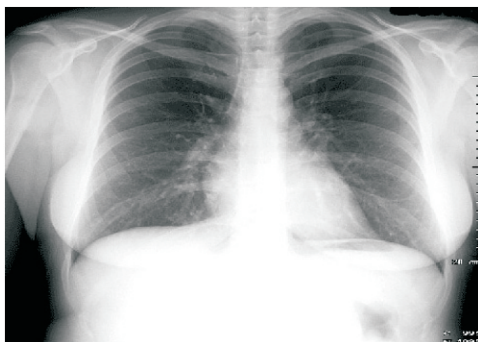
Hemogeneous او بل ئی د **Non hemogeneous** څخه دي متجانس کثافت په هغه بدلون

دلالت کوي چی یو شاتنه سپین والي د فلم پرمخ څرگندشی لکه **Consolidation** کې غیر

متجانس سپین والي هغه وخت کتل کیږی چی تور او سپین خیالونه یو ځاي پیدا شوي وي لکه

د **Pneumonia** دروغیدو یا **Resolution** مرحله ددي لپاره چی په پورتنیو لیکنو پوه شو

اولوستونکی تري غوره نتیجه ترلاسه کړی په لاندی شیما کي څرگندوو



خوارسم څپرکې

د سینې په رادیو گرافي کې دنمونیاوو مختلف ډولونه

Different type of pneumonia

Pneumococcal pneumonia: د سپرو حاده اتساني پېښه ده چې د Streptococcus له کبله

پیدا کیږي: **Lobar Pneu** یا فصی نومونیا ئي هم بولي. څرنگه چې دا اتتان معمولاً د فص

دڼه برخه نه اخته کوي نو بڼه به داوي د **Alveolar pneu** په نوم ئي هم یا ده کړو.

په عمومي توگه داناروغي په هغه خلکو کې په زیاته اندازه مینځ ته راځي چې دالکھولو سره

معتادیا رورډې وي بنکتنی فص یا دعلوي فصونو خلفی سگمنتونه په زیاته اندازه اخته کوي.

پیل ئي په چټکۍ سره وي او پرمختللی پتالوژیک بدلونونه پیدا کوي رادیو لوژیک نښی

داعراضو د پیل څخه تر ۱۲ ساعتونو پوري ښکاره کیږي. محیطی برخي اخته کوي او مرکزی

قسمتونو ته سرایت کوي درادیو گرافي د پانی پرمخ یومتجانس کثافت څرگندوي. کیدای

شی چې د فص دڼه برخه اخته کړي. زیاتره وخت یو یا زیات شمیر سگمنتونه اخته کوي.

کثافت عموماً د پلورا سطحی ته غځیږي. معمولاً د بین الفصی فیسورله سرحد نه تیرېږي.

پلورا هم په زیاته اندازه اخته کوي چې په نتیجه کې نیما ئي طرف حجاب حاجزی زاویه له منځه

تللي وي. په یو شمیر ناروغانو کې کله کله په نقطوي ډول کثافتونه د فلم پرمخ ښکاره کوي چې

د برانکونومونیا سره ورته والي لري په هغه وخت کې چې اختلاطات مینځ ته رانه شي. د

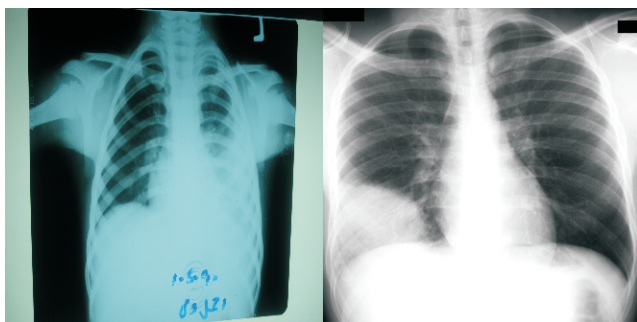
روغتیا په مرحله کې نقطوي کثافتونه داکسری پرمخ ښکاره کیږي موضعي **Atelectasis** پدي

ناروغي کې په زیاته اندازه پیدا کیږي اختلاطات په کم ډول دی ځکه چې د **Antibiotic** درملو

په مقابل کې حساس وي اختلاطات ئي عبارت د ځنډني روغتیا، **Emphysema** اودسپرو

بښځو یا اېسی څخه دي.

راديو لوژيک نښی ئي په مختلفو ډولونو دي د بشپړ تشخيص لپاره ضروري ده چی کلینکی نښی ، تاریخچه او راديو لوژيکی بدلونونه سره یوځای وڅیړل شی



په کوچنيانو کی نمونيا يا **Pneumonia in children** :

په نووزیږیدلو ماشومانو او وړو کوچنيانو کي د سږو اتانات د غټو کوچنيانو او غټانو سره توپیرلري او پدي برخه کي اناتوميک او معافیتي فکتورونه بنسټ تشکیلوی . له ۱۳ څخه تر ۱۸ میاشتنی ژوندانه کي هوایي لیاری کوچنی، نری، او په اسانی سره غونجیږی چی په نتیجه کي په مختلفو اندازو اتانات په کي پیدا کیدای شی.

د زیږیدني په لمړني وخت کې β - streptococcal نومونیا د هیالین غشا د ناروغیو په څیر تظاهرات پیدا کوي په **Fetal Aspiration syndrome** کي راديو لوژيک بدلونونه په چټکی سره دانشاقي موادو له کبله پیدا کيږي .

ستا فیلو کاکل نومونیا په ډیرې بیړی سره او په اولو وختو کي (د څو ساعتونو) په موده کي دالتهاب **Empyema** قصبی پلورائی فستول چی نوموتورکس اود سږی بښخی (ابسی) هم ورسره وي مینځ ته راوړی **Pneumatocell** پدي ناروغي کي په زیاته اندازه مینځ ته راځي

د علوي هوائی لارو انتانات بنا ئی ددي ناروغتیاوو سره یو ځای پیداشی پدی صورت کي د سپینی رادیوگرافی څیړنه د تشخیص بنسټ تشکیلوی

Friedlander's Pneumonia

داناروغي د *Klebsiella* له سببه په هغه خلکو کي پیداکیري چی د عقل نیمگرتیا ولری او ضعیف وي د ناروغي پیل په چټکی سره او مړینه د څو ورځو په موده کي مینځ ته راځی د کلیسی پرمخ په نقطوی ډول کثافتونه معمولاً په یو یا دواړه پورتنیو فسونو کي بنکاره کیري ځانگړی کثافتونه ډیر ژر سره یو ځای او کیدای شی چی د فص دننی برخه اخته کړی د سږی حجم زیا تیري اوپه نتیجه کي د مجاوري بین الفصی پلورا د محدودیت سبب گرځی د انساجو پرمختللی تخریب دابسیا بنسټو د جوړښت سبب گرځی چی داپسینه په ډیرو ناروغانو کی کتل کیري دابسو د کهفونو جدارونه په وصفی توگه په نري ډول وي

(۶-۲۳ شکل) په زیات شمیر پیښو کی د نومونیاوو دیوځای کیدو له کبله د کهف جدار په بڼه توگه نه بنکاره کیري ځینی وخت نکروزس په زیاته اندازه وي او یو غټ کهف جوړوی او هم د پلورا دالتهاب او **Empyema** سبب کیدای شی تفریقی تشخیص ئي د نری رنځ د کهف سره د باکتریا لوژیک او رادیولوژیک ازموینو په واسطه ترسره کیري



: Staphylococcal Pneumonia

داناروغي د St.Aureus په واسطه پيدا كېږي . د ژوند په لمړني كال كې ئي پېښي په ضعيفه ماشومانو كې په زياته اندازه دي پيل ئي د برېښنا په خيري يا صاعقوي ډول وي كيداى شى چې مړينه د ۲۴ - ۴۸ ساعتونو په موده كې مينځ ته راشي . څرنگه چې زياتى برخى اخته كوي نو پلورا هم اخته د Empyema او د پلورائى فستول سبب هم شى

Consolidation په چټكى سره ټول فص اخته كوي قصبات معمولاً داكسودات په واسطه پټ شوي وي د هوائى ليكو خيال د فلم پرمخ نه كتل كېږي . د پلورانصاب ، Empyema اودنوموتوركس پېښى پدې ناروغۍ كې په زياته اندازه پيدا كيداى شى . نوماتوسل هم اكثرأ مينځ ته راځى چې ابسى هم ورسره يو ځاى وي (۷ - ۲۳ شكل) د ناروغى په لمړنى اونى كې نوماتوسل زياتره وخت ښكاره كېږي داناروغى معمولاً په دواړو خواوو سږوكي موجوده وي . كله كله نو ډولي بڼه غوره كوي . درغيدو مرحله په کوچنيانو او غټانو كې په ځنډني ډول وي



Tularemia Pneumonia

دایوه اتتانی ناروغي ده چی *Fran Cisella Tularensis* په واسطه چی کوچنی گرام منفی باسیل دي پیداکیری دادکوچنیو حیواناتو ناروغي ده او په مستقیم ډول انسانانو ته خپریری ددي ناروغي اتتان د هغه ښکاریانو په پوستکی کی مینح ته راخی چی دوحشی حیواناتو سره لوبی او ښکار ئي کوی همدارنگه کیدای شی چی دکنی (Tick) اوداس ددارلو په وسیله هم انتشاروکړی

په ۵۰٪ پیښو کی سړی اخته کوی رادیو لوژیک ښی ئي په وصفی توگه نه وی لکن د یو شمیر مؤلفینو لخوا راپورورکړل شوي چی په بیضوی توگه افتونه پیداکوي اودسرو دابسوسره ورته والي لري چی کهف په کی موجود نه وي یو شمیر لیکنوکی ښودل شوي چی په زیات او مختلفو اندازو ریوی ښی پیداکوي په دواړو خواوو سرو کی داتتانی پیښو سبب گرخی چی حدود ئي په ښه توگه دټاکی وړنه وي کله کله د **Consolidation** سبب کیری . زیاتره وخت د سرو په ښکتنیو برخو کی خای نیسی د ثروي لمفاوي عقداتو د غتیوالي سبب گرخی

د شنی ټوخلي نومونیا یا **Pertusis Pneumonia**

د شنی ټوخلي په نومونیا کی ښائی مرکزی کثافت چی د سرو د پراښیم خواته غخیدلی وي یعنی د ثروي برخی خحه د سرو ښکتنیو برخو کی پیداکیری او په نتیجه کی د زړه جدار په غیر منظم ډول خرگندیری چی د **Shagy Heart** منظره غوره کوي دادناروغیو په لمړیو وختونو کی پیل او د روغیدو تر نیتی پوري دوام مومي . دابدلونونه عموماً په کوچنیانو کی پیداکیری

دسرو بنځې

Lung Abscess

کله چې دسرې حاده نقيحي پيښه په يوه کڅوړه يا جوف کې ځاي ونيسي دسرې دبنځې په نامه يادېږي د سږو دابسيو زياته اندازه قصبې منشه لري چې د اجنبې موادو له دخول څخه لکه دغابونو په عملياتو، د تنفسي سيستم په جراحي کې او يو شمير نورو حالاتو کې لکه بي شعوري او داسي نورو کې پيدا کېږي دا ټولې بنځې بنايي په تالي ډول د افزاتو د راټوليدونه چې د مختلفو سببونو څخه لکه قصبې کنسر يا د قصباتو دننې انسداد يا بندښت چې دنيمگري تشيدو څخه پيدا کېږي . په دې تازه وختونو کې څرگنده شوه ده چې دان ايروبيک ميکروبونه زياتره وخت دسږو دبنځو يا ابيو دپيدا کيدو سبب کېږي د وينې د لارو دسږو بنځې معمولاً د ستافيلو کاکس په واسطه منځ ته راځي چې مخکې ترې يادونه شوې ده . د بنځې جوړښت د نمو نياو په پيښو کې د Klebsiella په واسطه هم پيدا کېدای شي .

کھف يا Cavity په ۵۰% ناروغانو کې چې د سرې په احتشا اخته وي پيدا کېدای شي او کله چې منتن شي بنځې يا ابيو جوړه وي څرنگه چې د سږو ابيو په زياتره پيښو کې د اجنبې اجسامو د ننوتلو څخه منځ ته راځي نو معمولاً په هغو ځايو کې کتل کېږي چې د انشاق د وخت سره ارتباط لري ددې ناروغې زياتې پيښې د علوي فص په خلفي يا شاتني سگمنت کې منځ ته راځي بڼي خوا د کيڼ خوا په نسبت ډيره اخته کېږي بل ځاي چې دا پيښې ډيرې پيدا کېږي عبارت دبنکتني فصونوله علوي سگمنتونو څخه دي او دا هغه وخت منځ ته راځي چې ناروغ د ملا په تخته يا ستوني ستاخ وضعيت کې پروت وي . د بنکتنيو فصونو په قاعدوي سگمنتونو کې هم د سرې بنځې ډيرې پيدا کېږي . او هم کېدای شي چې بنځه په هر سگمنت او هر فص کې منځ ته راشي . افټ محيطي موقيعت لري او داخه شوې قصبې ريښوې سگمنت پورې اړه

پیدا کوي خو د قدامې راديو گرافي په واسطه بنايي منځني موقیعت څرگند کړي بنايي د بنځني سره نږدې پلورا اخته او دا نصاب د پيدا کيدو سبب شي .

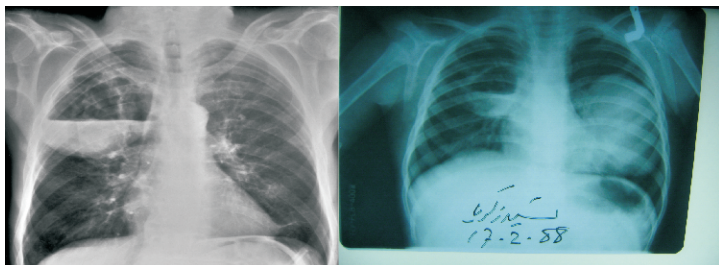
په لومړي مرحله کې راديو گرافیک نښه د کانسو لیدیشن څخه عبارت ده . چې معمولاً په یو ریویو سگمنت کې کثافت ښکاره کوي په وصفې توگه یې مرکزې برخه زیاته کثیفه ، محیطي برخه یې مغشوشه او په واضح ډول نه ښکاره کیږي زیاتره وخت کروي او تقریباً زیره یا خشنه منظره لري کله چې د قصبې سره لږه پیدا کړي نو له Cavity څخه یوه اندازه مایع بهر ته راوځي او ځای یې هوا اشغالوي نو د ناروغې په برخه کې د ابسي دجوف تور خیال څرگندوي . چې معمولاً نیمگړې دریناژ شوي وي نو د مایع او هوا سویه دکتني وړ وي . په داسي پېښو کې د مایع برخه متجانس کثافت چې د Cavity له جدار سره یو ځای وي ښکاره کوي بنايي د بنځني تشدیدل یا دریناژ په مختلفو ډولونو وي . کیدای شي زیات یا کم وخت ونیسي کله چې د سپرې مړه یا تنخري مواد په پوره توگه دمنځه نه وي تللي نو د هلال یا میاشتي په څیر تور خیال د Cavity په پاسني برخه کې کتل کیږي په ځینو ناروغانو کې په زیات شمیر یا کوچني Cavity بنايي په یوه برخه کې او یا په ځانگړې توگه یا یو ځای شوي ډول یوه زیاتي غټي Cavity موجود ی وي دا بنايي دمنځني یا قدامې راديو گرافي په واسطه په نښه توگه وکتلي شو خو کوچني کثافتونه د نمونیک کانسو لیدیشن په واسطه پټ شوي وي کله چې د Cavity په اړوند شک موجود شي نو تومو گرافي یا Computed تومو گرافي استطباب لري ځکه چې بنايي افات د ساده فلمونو پرمخ څرگند نشي . د دې ازموینو په واسطه د Cavity د دنني او بهرني جدارونه هم ښکاره کیدای شي او هم د افت موقیعت ټاکل کیږي ۱۳ - ۲۳ شکل) توموگرافي په CT بنايي دسرې د ابسي او برانکو جنیک کارسینوما ترمنځ تفریقي تشخیص وکړي او هغه تنخري وتیره چې د کارسینوما په منځ کي جوړه شوې او دکهف شکل یې غوره کړې وي سره توپیر کړي دسرې د ابسي دننني جدار معمولاً ښوي وي خو کارسینوما په غیر منظم ډول وي که چیري

ابسي په حاد ډول پيداشوې وې نو بهرنې جدار يې په بڼه توگه د کتنې وړ نه وې او کله چې مزمن شکل غوره کړې جدار يې پرسپېرې او په واقعي ډول څرگندېرې اختلاطات دپخوا په څير په کمه اندازه وې ځکه د انتې بيوتیک استعمال صورت مومي لکن ايپيميا او دانتان خپريدل د انشاق يا په موضعي توگه دسړې په بله برخه کې بنايي پيدا شي

CT کله کله دسړې دابسي او Empyema تفريقي تشخيص لپاره ضروري شي دپوستکې دريناژ کنتير هم غوره لازمنونه کوي .

تفريقي تشخيص د ناروغې د مرحلې پورې اړه لري چې د راديو گرافي د کليشي پرمخ څرگند شي په لومړنې مرحله کې د کهف څخه چې د قصبې سره ارتباط موجود وې نو دا وتيره دقصبي نمونيا سره توپير کولاي شو لکن کله چې لومړنې پلا کهفي مرحله تاسس وکړې او دولارې په وضعيت کې راديو گرافي اجرا شي نو تشخيص کولاي شو .

کلينکي نښي ،زيات بد بويه بلغم چې وروسته د حادې حملې څخه موجود وې څرگندوي چې د تشخيص قوي دلايل دي که چيرې کهف د ساده راديو گرافي په واسطه بڼکاره نشي نو تومو گرافي يا CT استطباب لري د سړې مزمنې ابسي بايد دنړې رنځ د کهف سره تفريقي تشخيص شي فنگسي اتانات برانکو جنیک کارسينوما چې په مرکزي برخه کې تنخري وتيره پيدا کوي د راديو گرافي له مخې په ډير مشکل سره تفريقي تشخيص کيږي نو دتشخيص لپاره د خراڅکوي يا بلغمو ازموينه ، دبکتريا او فنگس کلچر ضروري گڼل کيږي په هغه ناروغانو کې چې مزمنې ابسي خصوصاً د څلويښت کلنې څخه وروسته موجود وې سايټو لوژيک معلومات د بلغمو او دقصبې څخه دموادو راويستل استطباب لري دا ځکه چې په دې عمر کې د برانکو جنیک کارسينوما پيښي ډيري دي .



په پورتنی شکل کې چې د سید نکریا په نوم دي. ناروغ د پوهنتون د روغتون د کوچنیانو په څانګه کې بستروو. د رادیولوژی د څانګې لخوا په کین سړي کې د Hydatid Cyst او ښي خوا کې د Lung Abscess نظر ورکړل شو. په پای کې ناروغ د هیواد څخه بهر په یوروغتون کې بستر او د چپ سړي د Hydatid کیست د عملیات نتیجه یې هم موخه ته راوړه او په ښي سړي کې د ښځی تشخیص تایید شوي وو .

د سړو نري رنځ

Pulmonary T.B.

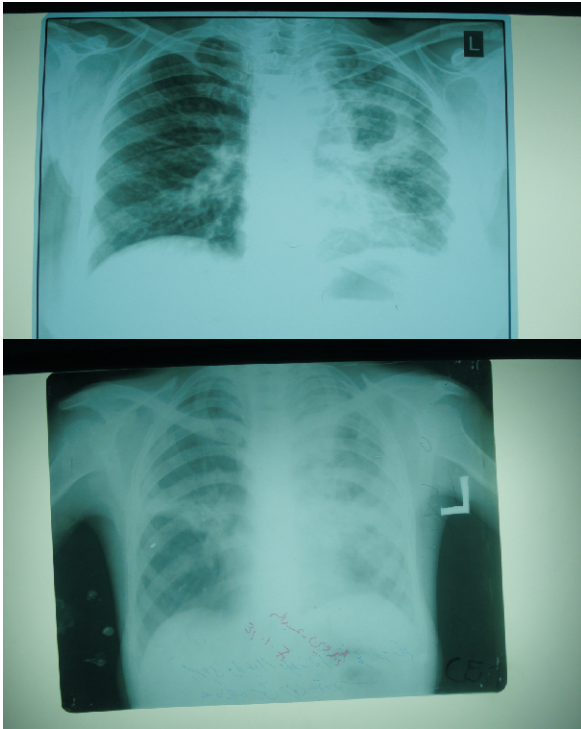
د نري رنځ باسیل زیاتره دانشاق په وسیله د هوائی لاري صورت مومي او معمولاً د څا څکی په توګه د هغه ناروغانو لخوا خپرېږي چې د سړو په فعال نري رنځ اخته وي ددې ناروغي باسیل *Mycobacterium tuberculosis* نسجونو کې زخمو په پیداکوي او په نتیجه کې په اسناخو کې اکسودات مینځ ته راوړي چې د نري رنځ د نومونیا یا P.T.B- Pneumonia په نامه یې یاده وي. دا ناروغي په زیاته اندازه پرمختګ کوي او په کمه اندازه په متغیر ډول رادیولوژیک بدلونونه او کثافتونه ښکاره کوي. که چیرې افتونه په کوچنی اندازه وي نو معمولاً په متجانس ډول وي. هغه وخت چې ددې برخې وتیرې د میکروبونو ضد درملو په واسطه مخکې لدی چې تجبني او نکروزي حالتونه پیداکړي درملنه یې ترسره شي نو د اخته شوي سړي برخه روغېږي او هماغه اخته شوي برخه په بشپړه توګه پاکېږي .

د سیني رادیوګرافي د نري رنځ په اکسوداتیف مرحله کې مثبتی رادیولوژیکي ښی څرګندوي. لاکن دافت د اکسوداتیف ډول له مخي د تشخیص په هکله پوره قضاوت کولای نه شو. وروستنی پوره روغتیا د نري رنځ د ضد درملو په واسطه پیداکېږي چې تشخیص هم ثابتوي. په نورو اخته ځایونو کې ښایي داناروغي په تقیحی ډول اود Tubercles محتویات اپی تیلوئید

حجرات ، لمفوسیتونه او **Langhans** غټی حجری د ځان سره ولری بنائی دایو ځای شوي نوډولونه چی بیضوی یا گردساختمان لری درادیو گرافی د پائی پرمخ څرگندشی .

داداکسوداتیف ډول افت په نسبت په بڼه توگه بنکاره کیږی بنائی نکروتیک یا **Coseation** حالت پدی برخوکی پیداشی او یا په تدریجی توگه فبروزی نسج مینځ ته راشی او پرتله له نکروز څخه روغتیا د سږی په اخته برخه کی څرگنده شی . هغه وخت چی اوبلن یا **Liquefication** حالت په تنخری برخه کی مینځ ته راشی . نومواد قصبی ته داخلیرې اود نري رنځ کھف یا **Cavitation** منځ ته راوړې بنائی داکهفونه په مختلفو اندازو څرگندشی .

د نری رنځ باسیل ددری لاروڅخه خپریدای شی چی عبارت د قصبی ، وینی اولمفاتیک څخه دی د قصبی د لازی خپریدل ئی پدی ډول دي کله چی اکسوداتیف ډول کھف قصبی ته لاره پیداکړی هغه برخه چی مخکی په اتان نه وه اخته شوی همدانژدی برخه او یا مقابل طرف اخته کوي د وینی د لیاری خپریدل ئی **Miliary T.B** پینښه پیداکوي په مزمن ډول د نري رنځ خپریدل په کمه اندازه او معمولاً د سږی څخه بهر محراق جوړوی او هم کیدای شی چی د ثروی برخو لمفاوی عقدات او هم د منصفی لمفاوی عقدی غټی شوي وي چي داوتیره په کوچنیانو او ځوانو تورپوستکو کاهلانوکي لیدل کیږي.



Primary pulmonary T.B د سرو لومړنۍ نري رنځ:

لومړنۍ يا ابتدائې توبركلوزيک انتان هغه حالت ته وائي چې د نري رنځ باسيل په موضعي توگه التهابي وتيره د هغه ناروغ په سږي کي پيدا کړي چې مخکي پدې ناروغي نه وي اخته شوی اود توبركلوپروتين په مقابل کي نه وي حساس شوي داناروغي په څرگندول نه وي ځکه چې کلينيکې نښې ئې کمې وې او کله چې په لومړنيو وختونو کي راديوگرافي ترسره شي نو دنورو فصی نومونيا وو په خير خيال بنسکاره کوي او په بنه توگه د کتنې وړنه وي . ځکه چه خفيف کثا فت بنسکاره کوي معمولاً په محدود ډول نسبتاً کوچنی اود فص لاندې برخه کي ځاي نيسي . په ځينو ناروغانو کي اخته شوي برخه په زیاته اندازه وي خو سگمنتونه اويا يو فص اخته کوي په مستعدو يا مناسبو خلکو کي لکه تور پوستکی اويا سوي تعذي (خوارزواکی) اخته ماشومانو

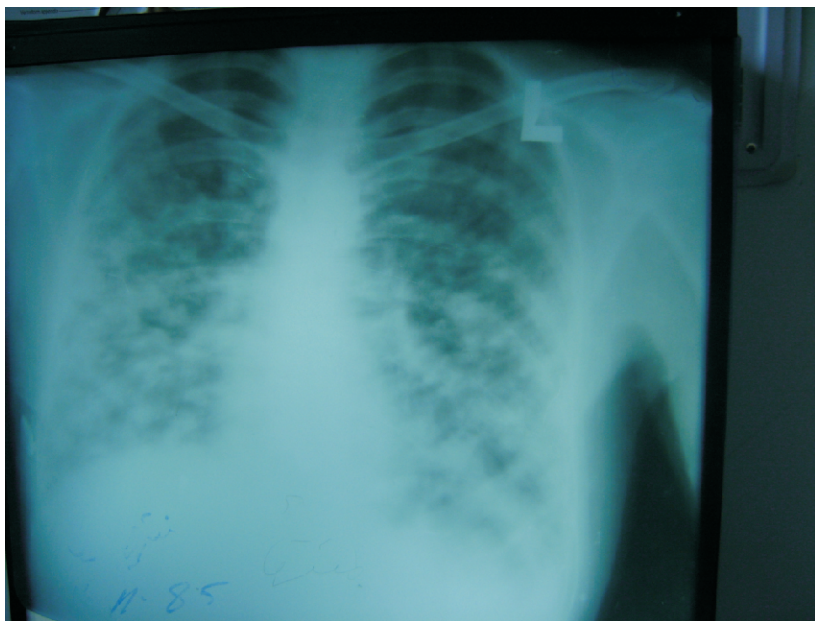
کي بنا ئی داناروغی په زیاته اندازه وي او کیدای شی چی کله کله کهف هم جوړ کړی . د لمفاتیک لاري داناروغي ثروي برخو اودوچی غاړی شاوخوا لمفاوی عقداتو ته خپریري چی په نتیجه کي دبرخي غتیري اودراديوگرافي پرمخ خیال خرگندیري . هغه بدلونونه چی په لمفاتیک برخه کي پیداکوی بنا ئی د لیکو په خیر کثافتونه مینځ ته راوړی چی د لومړنی نومونیک ناروغی. او ثروي برخی تر مینځ موقعیت لري که چیری په پرله پسې توگه رادیو گرافي اجرا کړو نو بنا ئی په ځنډني توگه د ناروغتیا له منځه تلل د شپرو میاشتنو اویا یو کال په موده کي مینځ ته راشی . پدی موده کي ابتدائی یا اساسی افت هم په پوره توگه له منځه ځي اوداخیری رادیو گرافي پرمخ ئي کنلای نه شولاکن کیدای شي چی اکثره وخت کوچنی نوډل چی وروسته Calcefied کپری ووینو په ثروي او پرانشیمی لمفاوي برخوکي د کلسفیکشن شته والي د لومړنی نري رنځ په بقا یا وو دلالت کوي د لومړني پرانشیمائی کثافت شته والی یو ځای د لمفاوی برخی د کلسفیکشن سره د Primary complex او Primary Rank اود پرانشیم عقدی ته ئي Ghon tubercle وائی تشخیص یواځي درادیو گرافي د کلیشی له مخي نه شوپا کلائی لکن په زیا تره پینبو کي ئي تظا هرات په وصفی توگه وي او کولای شو چی تشخیص ته په نسبی توگه ورسیرو د رادیو گرافي د پانې پرمخ د ناروغی پرمختگ ثابت کونکی حالت دي اوهم د پوستکی د توبرکولین ازموینه د تشخیص لپاره ضروری ده

Miliary Pulmonary T.B



د سږو جا ورسى نري رنځ په دوه ډوله دي چې يو ئي حاد او بل ئي د تحت الحاد څخه عبارت دي
حاد جا ورسى نري رنځ دويني د لازى په حملوي توگه سرايت كوي او په پرمختللى ډول د حادي
ناروغي سبب كيږي . مخكى لډي چې درمل پيل شى ناروغ وژنى . په نوپيداشووماشومانو او
كوچنيانو كي د لومړني محراق څخه خپرېږي او په زياتره اندازه د كلينكى نښو د پيداكيډو
سبب گرځي د سيني دراديوگرافي د پانى پرمخ نښى دجاورسى نري رنځ د اندازى او شمير

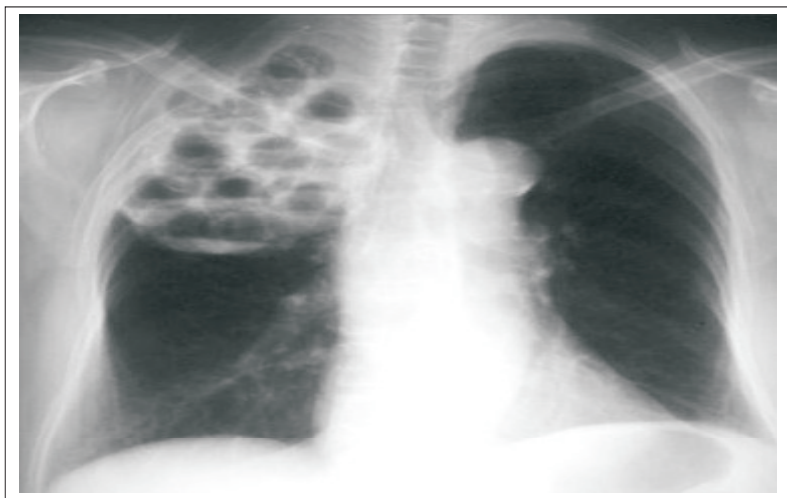
پوري اړه لري حقيقي نوډولونه د كليشى پرمخ د کوچني پرانشيما ئى افتونو د پاسه د کتنى وړکثافت جوړوى چى د کوچنيو نوډولونو په شکل بڼکارى . په متناظر ډول په وصفى ناروغ کي د نازکه دانو يا کوچنيو خپرو نوډولونو په شکل په دواړو سرېو کي خيال څرگندوي دا افتونه کله کله په واضحه توگه کتل کيږي چى د شميرلو وړنه وي اود نازکه نوډولونو په څير وي هر يو ئى په خفيف شکل وي په يو شميرنورو پيښو کي په کمه اندازه د کتنى وړوي او مغشوش جدار لري (۲۵-۱۲) شکل په ځينو ناروغانو کي په لومړني راديو گرافي کي سرې د جاورسى نري رنځ آفات نه کتل کيږي خو په زياتره ناروغانو کي د ناروغي په موده کي په وصفى توگه جاورسى منظره بڼکاره کيږي همدارنگه ويلاى شو چى کله کله د لومړنى كليشى پرمخ د ناروغى قضاوت کيدای شى . دپلورا اخته کيدل پدي ناروغي کي عموميت لري چى په نتيجه کي په يوه يا دواړو خواوو کي د پلورا ا نصاب مينځ ته راځي چى په مختلفو اندازووي . د نوموتورکس پيښى په نادر ډول وي . سبب ئى څرگندنه وي کله چى د نري رنځ ضد درمل پيل شى او اغيزه وکړي نو معمولاً په خپاره ډول محراقونه په بشپړه توگه له مينځه ځى او په منتشر ډول کلسيفکشنونه پيدا کيږي ددي ناروغي تفريقى تشخيص د راديو گرافي له مخي مشکل دي لنډه داچى بايد د **Carcinomatosis, Pneumoconiosis, Sarcoidosis, Bronchiolitis** او داسى نورو سره ئى بايد توپير ترسره شى



: Bronchiectasis

د ناروغي د قصباتو د ثابتې پراختيا څخه عبارت ده چې په ډيرو مختلفو ډولونو پراخه شوي وي ددې پراختيا دليل د قصبې جدار د الاستيک او عضلي ساختمان خرابتيا ده . د پراختيا په Cylindrical (Tubular) Varicose, او Saccular يا Cystic ډولونو ويشل شوي ده او کيدای شي چې دامختلف ډولونه پراختيا سره توپير کړای شي سيلندريک ډول ئی په ډيرو مشکلاتو سره پيژندل کيږي خاصتاً چې په کمه اندازه وي . او کله چې ناروغي پرمختگ وکړي نو پراخه شوي برخه د برانکوگرافي په واسطه تشخيص کيدای شي Varicose او Saccular ډولونه ئی په اسانې سره تشخيص کولای شو Varicose ډول ئی پراخه او په غير منظمه توگه وي . داځکه چې په موضعي توگه تقبض په کي موجود وي او اخيرنی برخي ئی په حبيبوی توگه وي د ناروغي بنائې په موضعي يا عمومي توگه وي او معمولاً د انسداد او اتان له سببه پيدا کيږی او کيدای شي چې په ولادی ډول ئی ځينی پيښی وکتل شي . د مثال په ډول د

برانشیکتازس پېښی په هغه خلکو کې چې په **Situs inversus** اخته وي دنورو خلکو په نسبت په زیاته اندازه کنټرل کېږی **Situs inversus** د **Paranasal sinus** ناروغتیا وي او **Bronchiactas** ته **Kartagenar's syndrome** یا **Kertagener's Traid** اصطلاح ورکړل شویدی پدی حالت کې تنفسی **Cilia** یا کرکی غیر متحرک وي ددی امکان شته چې دبرانشیکتازس تشخیص په احتمالی توګه د ساده رادیوګرافي په واسطه وټاکو اودامو باید په یادوی چې د سینی د کلیشی پرمخ غیر نورمال حالت موجود وي هغه نښی چې پدی ناروغي کې پیدا کېږی عبارت د **Marking** یا په یوه برخه کې د نښو شته والي چې اکثراً د نقطوي نومونیک کثافتونو په څیر یا دائیروی اود کرې په شکل خیالونه ښکاره کوي (۲۴-۲) شکل د بڼیل یا دستی په شکل د **Y** یا **V** په څیر کثافتونه په پراخه شوو قصباتو دلالت کوي چې داکسودات یا مخاطه خڅه ډک شوي وي بنا ئی څرګند شی د بشپړ تشخیص لپاره او تفریقی پیژندنی لپاره **Bronchography** ډیره مرسته کوي



پنځه اسم څپرکي

د زړه راديو لوژيک منظره

Cardiac imaging

د زړه او غټو او عيو راديوگرافیک ازموينی په هغه ناروغانو کې چې ددې برخو په ناروغيو اخته وي بنسټيز ارزښت لري . په يو شمير ناروغانو کې تشخيص په ځانگړي ډول د راديوگرافیک معایناتو له مخی ټاکل کيږی خودا ډيره مهمه ده چې راديو لوژيک بدلونونه ، فلورو سکوييک ازموينی ، کلينيکی تاريخچه او فزيکی نښی سره يوځای کړو او ددې ترڅنگ د ECG څخه کار واخيستل شی . کله کله ددې معایناتو برسیره ، Ultrasonography ، Angiocardiography, C.T SCAN او Cathetarization هم ترسره کيږی .

د راديوگرافي په واسطه د زړه اندازه او شکل په مختلفو وضعيتونو کې ټاکل کيږی راديوگرافیک مطالعات په څلورو وضعيتونو کې اجرا کيږی . چې عبارت د خلفی قدامی يا P+A کين قدامی مایل يا L.Anti.oblique وضعيت تقريباً په 60 درجو کې ، R.Anti.oblique يا بنی قدامی مایل وضعيت تقريباً په 45° درجو کې او Lateral يا اړخيزو وضعيت . د فلم او ناروغ تر مينځ فاصله بايد د شپږو فټو په حدود کې وي ، ناروغ بايد د ولاړی په حالت کې او په منځنی اندازه ژور شهيق اجرا کړی . په خلفی قدامی وضعيت کې فلم د ناروغ د سينی په قدامی برخه کې ځای لری . په کين قدامی وضعيت کې فلم د ناروغ چپ طرف کې ځای لري پدې ځای کې لازمه ده چې د زړه مختلف حالتونه يا برخی د اناتومي له نظره وڅيړو په نورمال حالت کې زړه د سينی په چپ يا کين طرف کې ځای لری خو کيدای شی چې د ولادی سوی اشکالو په پيښو کې بنا ئي په بنی خوا کې ځای و لري همدا دليل دي چې مخکی مو په ډير ټينگار سره يادونه کړی چې د سينی په راديوگرافيو کې د علامی يا Sign شتون ډير ارزښت

لري چي د همدی علامي له مخي کولای شو چي د **Dextrocardia** پيښی تشخيص او توپير کړو .

زړه څلور جوفونه لری چي عبارت د چپ بطين ($L.V$) چپ ازين ($L.A^+$) بنی بطين ($R.V$) او بنی ازين $R.A^+$ څخه عبارت دي . د خلفی قدامي کلیشي په واسطه د چپ بطين خیال چي غټ قوس دي په بڼه توگه کتلای شو اوداخیال په کینه خوا کي د کتنی وړ دي په بنی خوا کي د بنی بطين قوس کتل کیري په نورمال حالت کي د بنی بطين او کین ازين خیالونه په خلفی قدامي کلیشه کي د کتنی وړنه وي په بنی قدامي مایله منظره ($R.Anti D$) د پورته څخه ښکته د ساعده ابهر قوس ، ریوی شریان او ریوی محدبیت اود بنی بطين بهرنی برخه اویوه ټوپه د کین بطين پرته ده

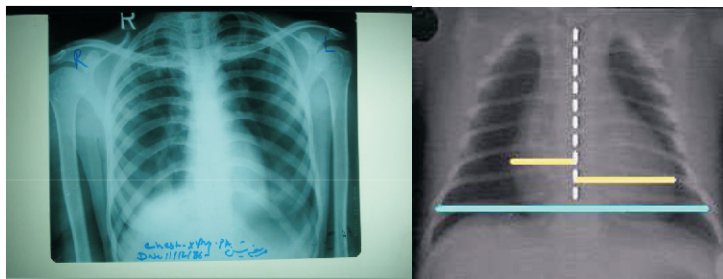
په کینه قدامي پایله منظره کي ($L.Anti oblique$) د پورته څخه ښکته د ساعده ابهر ، د بنی ازين قوس او کله کله بنی بطين د پورته څخه مخ ښکته پلو د کتنی وړوي . زیاتو پيښو کي بنی ازين پدي منظره کې ښکتنې قدامي سرحد جوړه وي

په اړه خیز یا **Lateral** وضعیت کي قلبی سیستم کي علوي برخه د ساعده ابهر وروسته ریوی شریان او بنی بطين خیال ښکاره کوي په نووزیریدلو ماشومانو او کوچنیانو کي زړه :

د زیریدنی په لمړنی وخت کی بنی بطين نسبتاً غټ او تقریباً د کین بطين سره په چټکی سره وده کوي په نوپید اشو ماشومانو کي زیاتره وخت زړه حبیبوی بڼه لری اود کا هلانو زړه سره په پوره توگه د توپیر وړوي جوفونه اود لویو اوعیو خیالونه په واضح ډول د کتنی وړ نه وي نوپدي اساس د زړه دلویوالی تا کل پدي مرحله کي زیاته پاملرنه غواړي د ریوی شریان او بنی بطين برخه په برجسته توگه وي د ابهر خیال په نوي پیداشو ماشومانو او کوچنیانو کي په برجسته توگه نه وي او خیال ئي تر شپږو میاشتو پوري په حبیبوي توگه منظره څرگندوی او په

تدریجی توگه مخ بنکته پلوغځیري دزره دابدلون تقریباً د 5-7 کلونو پوري کیدای شي چی تر لس کلنی پوري توپیر پیدا کړي

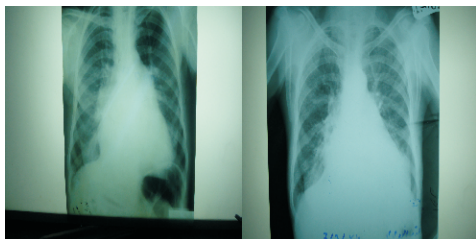
به لاتدي شکل کي دزره اودسیني تناسب به نورمال دول بنکاره شوي چي د CTR په نامه يي یادوي يا به بل عبارت لومړي د عمودي خط په واسطه زړه په دوو مساوي برخو ویشووروسته له هغې یو خط په عرضاني ډول د کین بطن دراتلي برخي څخه د عمودي خط سره وصل کوو اود a په نامه يي یادوو ددي ترڅنگ دني بطن راوتلي برخي څخه بله عرضاني لیکه د عمودي خط سره نښلوو اود b په نامه يي یادوو په پای کي دسیني دعضمي راوتلي برخي د یو خط پواسطه چي اوږده لیکه ده نښلوو اود c په نوم يي یادوو اوس a او b جمع او په c لیکي يي تقسیمو چي په نورمال حالت کي دا اندازه د 0,40، څخه تر 0,50 پوري ده



شپاړسم څپرکې

د ابهر د غیر نورمال حالاتو راډیولوژیکه منظره

د ابهر د سام د زړه د څلور د سامانو څخه عبارت دي چې د زړه د کین بطن په بهرني برخه کې ځای لري په ابهر کې یو شمیر ولادي غیر نورمال حالات مینځ ته راځي او هم کیدای شي په کسبې ډول بدلونونه په کې څرگند شي چې په لاندې ډول تري یادونه کوو



د ابهر تنګښت : Aortic stenosis

د زړه رو ما تیزمل ناروغتیاوي د ابهر د کسبې تضيق یا تنګښت مهم سبب ګڼل شوي دي ددي آفت له کبله د زړه د کین بطن کار او فعالیت زیا تیرې چې په نتیجه کې د **Hypertrophy** سبب کېږي . پدې وخت کې د زړه اندازه نورماله وي او یو اځینی ښه ئی داوي چې ذروه په ګرد ډول وي . کله چې پراختیا یا **Delatation** پیداشی د زړه چپ خوا سر حد اوږدېږي . ذروه ښکته او کین پلو ځی . د ابهر قوس د نورمالي اندازي لرونکی وي . ساعده ابهر قوس پراخه شوي وي په نتیجه کې د زړه په ښی پورتنی سر حد کې د محدودیت د زیا تیدو سبب ګر ځی د ابدلون په ښه توګه په **L.A.O** منظره کې د کتنی وړ وي . داغتوالي د تضيق څخه وروسته پیداکېږي . کیدای شي چې د ابهر په د سام کې د کتنی وړ **Calcefication** موجودوي . دانښه د فلورسکوپي په واسطه د کتنی وړوي خو مشکله ده چې د قدامي راډیو ګرافي په واسطه ئي ووينو داځکه چې پدې وضعیت کې ابهر د ملا د تیر د پاسه خیال ښکاره کوي کیدای شي په ښی یا کین ما ئل

وضعیتونو کي ئی خیال ووینو لاکن په اړخیزه رادیو گرافي په بنسه توگه د کتنی وړ وي او د ابهر ددسامی ناروغتیاوو لپاره وصفی بڼه لری (41-32) شکل همدارنگه بایدوویل شي چی ددسام کلسیفکشن د تضیق په پرمختللي حالت دلالت کوي خا صتاً په هغه وخت کي چی په خوانانو کي موجودي وې کیداي شي چی رادیو گرافیک نښی د ابهر په تنگښت کي تشخیصی ارزښت ولري لاکن دپوره تشخیص لپاره ضروري ده چی رادیو گرافیک بدلونونه د کلینکی نښو تر څنگ ولټول شی

د ابهر نیمگړتیا (Aortic Insufficiency) :

د ابهر عدم کفایه د روما تیک تبی (Rheumatic (Volvolitis له کبله پیدا کیږي همدارنگه بکتريال اندوکاردايتس او کله کله سفلیس او ارتیریوسکلروزس هم داناروغي پیدا کوي . ددي د سام نیمگړتیا د کین بطن د غټوالي سبب کیږي . ذروه د حجاب حاجز څخه لاندی خیال څرگندوي د چپ بطن ښکتنی . برخه هم گرد شکل غوره کوي کله چه د کین بطن غټوالي په زیاته اندازه وي نو پورتنی . چپ علوي سگمنټ ئی هم په گرد ډول وي . وروسته لدی خلفی خواته غځیږي او په I.A.O منظره کي د زړه خلفی ښکتنی . برخه د فلم پر مخ په گرد یا مدور شکل خیال څرگندوي

ابهر کله کله پراخه شوی وي چی په نتیجه کي د ابهر په قوس کي محدبیت زیاتیري اود ښی خوا قلبی سرحد سره توپیر کیږي . د ابهر قوس همیشه برجسته وي زړه په پرمختللي ډول غټیږي چی د Corbvinum په نامه ئی یادوي

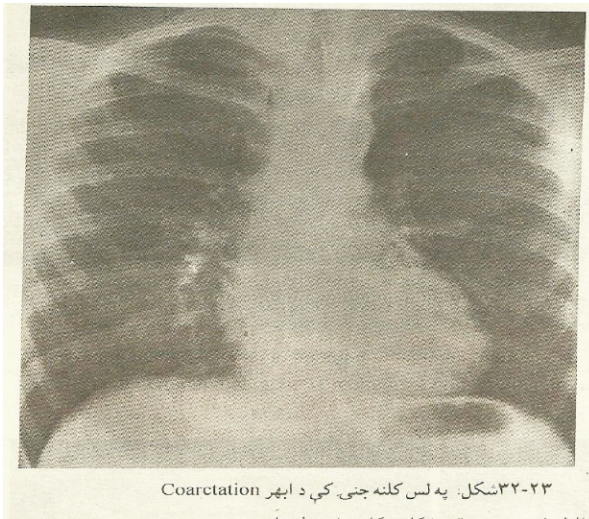
په هغه وخت کې چې د ابهر دسامی ناروغتیاوې د زړه دعدم کفایي سبب شي نو دریسوې نسج احتقانی نښي پیدا کوي او په قسمي توگه د مترال عدم کفایه پیدا کیږي چې د چپ ازین دغټوالي سبب گرځي .

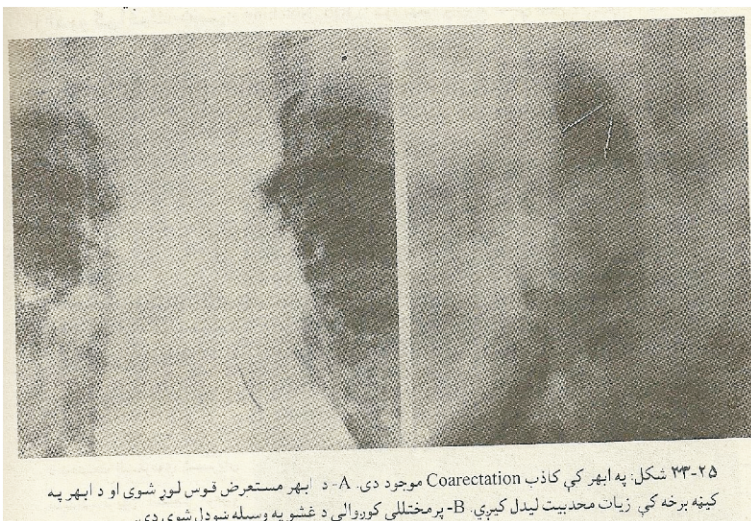
Coarctation of the Aorta

دا یوه ولادې انومالې ده چې د ابهر په برخه کې تقبضي حالت څرگندوي .

رادیو گرافیک نښې :

Rib noching د پورتنی ولادې انومالې یوه مهمه رادیو گرافیکې نښه ده چې د پښتیو تر منځ شریانونو د پراختیا او معوج حالت له کبله پیدا کیږي دا نښه په غټانو کې د کتنې وړ وي او په هغو کوچنیانو کې چې عمر یې له ۵-۶ کلونو تر منځ وي نه لیدل کیږي دا نښه د پښتیو د جدار په ښکتنیو برخو کې د غیر منظم **Irregular** حالت څخه عبارت ده چې معمولاً د څلورمې پښتې څخه تر اتمې پښتې پورې کتل کیږي . دریمه پښتې کله کله اخته کوي خو لومړې او دویمه پښتې دومره نه اخته کیږي غیر منظم حالت په دواړو خواو پښتیو کې موجود وي خو دا ضروري نه ده چې په متناظر ډول وي (۲۳- ۳۲ شکل)





۲۳-۲۵ شکل: په ابهر کې کاذب Coarctation موجود دی. A- د ابهر مستعرض قوس لوړ شوی او د ابهر په کینه برخه کې زیات محدبیت لیدل کېږي. B- پرمختللی کوډوالی د غشو په وسیله ښودل شوی دی.

یو شمیر نور حالتونه هم کولای شې چې دا نښه پیدا کړې لکه د تحت الترقوی شریان بندښت

د پښتنيو تر منځ او عیو شریاني او وریدي فیستول **Fallouts Tetra logy** او داسې نور

ابهر : د ابهر منظره ښایي په وصفې توگه وې. ساعده قوس پراخه شوې وې او په ښي خوا کې

محدبیت پیدا کوي په نورمال حالت کې کین طرف او نازله ابهر په مستقیم شکل ښکاري او یو

محدبیت جوړوي چې د زړه څخه لاندې تر شروي برخې پورې ښکاره کیږي. په **Coarctation**

کې د ابهر د قوس څخه لاندې یو کوچنې محدبیت دکتني وړ وې.

د زړه اندازه او منظره :

کیدای شې چې زړه د نورمالې منظرې او اندازې لرونکې وې لکن دچپ بطین کار او فعالیت

زیات وې او دچپ بطین هایپرتروفې او پراختیا ددې قوس د لویوالي سبب گرځي چپ ازیڼ

شاید پراخه شوې وې په نوو پیدا شوو ماشومانو کې **Coarctation Syndrome** او د زړه

دعدم کفایي سره د زړه اندازه په نسبتې توگه غټه شوې وې او وریدي ریوي احتقان منځ ته

راوړي.

Angiocardiography : دا میتود د تشخیص سره مرسته نه کوي .

راديو **Kinking of the aortic knob(pseudocoarctation)**

گرافېک نښي يي کله کله په متغېر شکل وي او د اوږدوالي د اندازې پورې اړه لري . د ابهر قوس په پورته برخه کې گرد او متحد مرکز شکل لري په چپ او علوي منصف کې څرگند يري . او د منصفې تومور سره ورته والې لري . په يو شمير نورو ناروغانو کې د ابهر قوس په غير معمولي ډول پراخه شوې وي جنبي منظرې تشخيصي ارزښت لري . (۲۵-۳۲ شکل) تومو گرام د تشخیص سره مرسته

References

1. Sutton David 2003 Text book OF
Radiology AND IMAGING.
2. Munro Leonie 2004 Basic of Radiation protection
20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27,
Switzerland WHO.
3. JANSSENS.A
Acting head of unil 2004
RADATION
PROTECTION
4. Diagnostic Radiology
5. Internet (Updated information)
Rhamanzai MD.Gh. Sakhi
2001
- 5- Internet (updated in formation)

Message from the Ministry of Higher Education



In the history, book has played a very important role in gaining knowledge and science and it is the fundamental unit of educational curriculum which can also play an effective role in improving the quality of Higher Education. Therefore, keeping in mind the needs of the society and based on educational standards, new learning materials and textbooks should be published for the students.

I appreciate the efforts of the lecturers of Higher Education Institutions and I am very thankful to them who have worked for many years and have written or translated textbooks.

I also warmly welcome more lecturers to prepare textbooks in their respective fields. So, that they should be published and distributed among the students to take full advantage of them.

The Ministry of Higher Education has the responsibility to make available new and updated learning materials in order to better educate our students.

At the end, I am very grateful to German Committee for Afghan Children and all those institutions and people who have provided opportunities for publishing medical textbooks.

I am hopeful that this project should be continued and publish textbooks in other subjects too.

Sincerely,

Prof. Dr. Obaidullah Obaid
Minister of Higher Education
Kabul, 2013

Publishing Medical Textbooks

Honorable lecturers and dear students,

The lack of quality textbooks in the universities of Afghanistan is a serious issue, which is repeatedly challenging the students and teachers alike. To tackle this issue we have initiated the process of providing textbooks to the students of medicine. In the past two years we have successfully published and delivered copies of 116 different books to the medical colleges across the country.

The Afghan National Higher Education Strategy (2010-1014) states:

“Funds will be made ensured to encourage the writing and publication of text books in Dari and Pashto, especially in priority areas, to improve the quality of teaching and learning and give students access to state-of- the-art information. In the meantime, translation of English language textbooks and journals into Dari and Pashto is a major challenge for curriculum reform. Without this, it would not be possible for university students and faculty to acquire updated and accurate knowledge”

The medical colleges' students and lecturers in Afghanistan are facing multiple challenges. The out-dated method of lecture and no accessibility to update and new teaching materials are main problems. The students use low quality and cheap study materials (copied notes & papers), hence the Afghan students are deprived of modern knowledge and developments in their respective

subjects. It is vital to compose and print the books that have been written by lecturers. Taking the situation of the country into consideration, we need desperately capable and professional medical experts. Those, who can contribute in improving standard of medical education and Public Health throughout Afghanistan, thus enough attention, should be given to the medical colleges.

For this reason, we have published 116 different medical textbooks from Nangarhar, Khost, Kandahar, Herat, Balkh and Kapisa medical colleges and Kabul Medical University. Currently we are working to publish 20 more medical textbooks for Nangarhar Medical Faculty. It is to be mentioned that all these books have been distributed among the medical colleges of the country free of cost.

All published medical textbooks can be downloadable from www.ecampus-afghanistan.org

The book in your hand is a sample of printed textbook. We would like to continue this project and to end the method of manual notes and papers. Based on the request of Higher Education Institutions, there is need to publish about 100 different textbooks each year.

As requested by the Ministry of Higher Education, the Afghan universities, lecturers & students they want to extend this project to the non-medical subjects e.g. Science, Engineering, Agriculture, Economics, Literature and Social Science. It is reminded that we publish textbooks for different colleges of the country who are in need.

I would like to ask all the lecturers to write new textbooks, translate or revise their lecture notes or written books and share them with us to be published. We assure them quality composition, printing and free of cost distribution to the medical colleges.

I would like the students to encourage and assist their lecturers in this regard. We welcome any recommendations and suggestions for improvement.

It is mentionable that the authors and publishers tried to prepare the books according to the international standards but if there is any problem in the book, we kindly request the readers to send their comments to us or authors to in order to be corrected in the future.

We are very thankful to German Aid for Afghan Children its director Dr. Eroes, who has provided funds for this book. To be mentioned in Past two years he also Provided funds for 20 medical textbooks which are being used by the students of Nangarhar and others medical colleges of the country.

I am especially grateful to GIZ (German Society for International Cooperation) and CIM (Centre for International Migration & Development) for providing working opportunities for me during the past three years in Afghanistan.

In Afghanistan, I would like cordially to thank His Excellency the Minister of Higher Education, Prof. Dr. Obaidullah Obaid, Academic Deputy Minister Prof. Mohammad Osman Babury and Deputy

Minister for Administrative & Financial Affairs Prof. Dr. Gul Hassan Walizai as well as the chancellor of Nangarhar University Dr. Mohammad Saber for their cooperation and support for this project. I am also thankful to all those lecturers that encouraged us and gave all these books to be published. At the end I appreciate the efforts of my colleagues in the office for publishing books.

Dr Yahya Wardak

CIM-Expert at the Ministry of Higher Education, March, 2013

Karte 4, Kabul, Afghanistan

Office: 0756014640

Email: textbooks@afghanic.org

wardak@afghanic.org

Introduction

With the latest advancements in the fields of Education and technology these days , and in this modern era , unfortunately , our country has been faced with numerous problems .

One of the major problems we are faced in medical field is improper diagnosis of different diseases due to lack of awareness .

Bases on all the above fact , I had to initial writing this book entitled to “Radiology” which will basically help diagnosis certain diseases through conventional Radiology , Radiography systems . Qualit of image , Radioprotections ultrasounography , CT scan , MRI , Scintigraphy , GI system, urinary tract , urinary Tract Imaging (u/s CT scan , Scintigraphy MRI) chest dmaging cardiac Imaging .

This book mainly focuses on above chepters .

As it is the first book of its nature written by me on Radiology in Afghanistan in pushto language ,it will capture interest of Doctor’s Medical student and patients for there more this book cover very interesting subjects which will attract readers who have special interest in medical related issues especially accurate diagnosis of diseases ,on the other hand it is a matter of great happiness for all of us that offer several decades of wars lots of medical Institutes are functional in different universities based in several provinces of Afghanistan now where thousands of students are accomplishing their Higher studies in the field of medical and this is very important that these students have full command on CT scan and are able to diagnosis diseases properly to help improve quality of treatment of patients in our beloved country author

Associate professor Dr. Ghulam sakhi Rahmayzai Head of Department of Radiology ,Medical Faculty , Nangarhar university , Nangarhar Afghanistan

Radiology

Introduction :

With the latest advancement in the field of education and technology these days , and in this modern era unfortunately our country has been faced with humorous problems one of the major problems we are faced in the medical field . is improper diagnosis of different diseases due to lake of awareness Bases on all the above facts . I had to initiate writing this book entitled to Radiology which will basically help diagnosis certain diseases .

This book mainly focuses on 16 chepters which are mention below

- 1 Principle of Conventional Radiology
- 2 Radiology systems
- 3 Quality of Image
- 4 Conventional Angiography
- 5 Radioprotection
- 6 Ultrasounography
- 7 Computed Tomagraphy
- 8 Magnetic Resonance Image or MRI
- 9 Scintigraphy
- 10 Radiology of the GI system
- 11 Urinary tract Imaging
- 12 Chest Imaging
- 13 Chest Imaging
- 14 Cardiac Imaging
- 15 Cardiac Imaging
- 16 Radiologic Image of Abnormal aorta



د ليکوال لنډه پيژندنه

پوهنوال داکتر علام سخې رحمانزې د خداي (ج) بېنېلې عبدالرحمن زوي په ۱۳۲۳ لمريز کال د تنگرهار ولايت د چپرهار دولسوالي د لونگه پور په کلي کې په يوه دينداره کورنې کې زيږيدلې دې په ۱۳۳۲ لمريز کال د تنگرهار دليسي څخه او په ۱۳۵۰ کال کې د تنگرهار دطب پوهنځي څخه فارغ او په همدې کال کې په علمي کدر کې شامل شو او تر اوسه پورې يې د استادې سپڅلې دنده په غاړه لرې .

د کمونيستي رژيم په وخت کې په ۱۳۲۲ لمريز کال يې يوکال د صدارت کوټه قلفي او دپلچرچي په زندان کې ډيرې سختې شپې او ورځې د سياسي بندي په توگه تيرې کړې دي . د هجرت په موده کې د دعوت الجهاد ، حزب اسلامي پوهنتون کې د استادې دنده درلوده ددې ترڅنگ يې د دعوت دروغتون د داخلي د مشر په توگه دنده تر سره کړې او د مجاهدينو او محاجرينو خدمت يې په ډيره بڼه توگه تر سره کړې .

په هجرت کې د مرکزي کتنځي درئيس ، د افغان پوهنتون د طب پوهنځي د رئيس په توگه دندې تر سره کړې دي او کله چې افغانستان ازاد شو د تنگرهار د عامې روغتيا د رئيس په توگه د لنډې مودې لپاره دندې درلودې . په همدې شان د افغان پوهنتون د نوموړي په پيشنهاده او د رئيس جمهور په منظوري د خوست ولايت ته انتقال شو .

د اصطراري لوي جرگې او عنونې لوي جرگې غړيتوب يې هم درلود

Book Name	Conventional or Imaging Radiology
Author	Prof. Dr. Ghulam Sakhi Rahmanzai
Publisher	Nangarhar Medical Faculty
Website	www.nu.edu.af
Number	1000
Published	2013, First Edition
Download	www.ecampus-afghanistan.org

This Publication was financed by German Aid for Afghan Children (www.kinderhilfe-Afghanistan) a private initiative of the Eroes family in Germany. The administrative and technical affairs of this publication have been supported by Afghanic (www.afghanic.org). The contents and textual structure of this book have been developed by concerning author and relevant faculty and being responsible for it. Funding and supporting agencies are not holding any responsibilities.

If you want to publish your textbooks please contact us:
Dr. Yahya Wardak, Ministry of Higher Education, Kabul
Office: 0756014640
Email: textbooks@afghanic.org

All rights are reserved with the author.

ISBN: 978 993 6200 180