



ننگهار طب پوهنځی

# تصویری یا ترسیمی رادیولوژی



پوهنوال دوکتور غلام سخی رحمنزی

۱۳۹۲

تصویری یا ترسیمی رادیولوژی

Conventional or Imaging Radiology

پوهنوال دوکتور غلام سخی رحمنزی



Nangarhar Medical Faculty

AFGHANIC

Prof. Dr. Ghulam Sakhi Rahmanzai

## Conventional or Imaging Radiology

Funded by  
Kinderhilfe-Afghanistan



2013

# تصویری یا ترسیمی رادیولوژی

پوهنواں دوکتور غلام سخی رحمانزی

AFGHANIC



Pashto PDF  
2013



Nangarhar Medical Faculty  
ننگرہار طب پوهنځی

Funded by  
Kinderhilfe-Afghanistan

## Conventional or Imaging Radiology

Prof. Dr. Ghulam Sakhi Rahmanzai

Download: [www.ecampus-afghanistan.org](http://www.ecampus-afghanistan.org)

الله  
الله  
الله  
الله  
الله  
الله  
الله  
الله  
الله  
الله



ننګهار طب پوهنځی

# تصویری یا ترسیمی رادیولوژی

پوهنوال دوکتور غلام سخی رحمانزی

۱۳۹۲

تصویری یا ترسیمی راډیولوژی	د کتاب نوم
پوهنوال دوکتور غلام سخی رحمانزی	لیکوال
نگرهار طب پوهنځی	څېرنډوی
www.nu.edu.af	ویب پائیه
سهر مطبعه، کابل، افغانستان	چاپ خای
۱۰۰۰	چاپ شمېر
۱۳۹۲ لوړۍ چاپ	د چاپ کال
www.ecampus-afghanistan.org	د کتاب ډاونلوج

دا کتاب د افغان ماسومانو لپاره د جرمني کېږي (په جرمني کېږي Eroes کورنۍ یوی خبر یه ټولنې) لخوا تمويل شوي دي.

اداري او تخنيک چاري بي د افغانیک موسسی لخوا ترسره شوي دي.  
د کتاب د محتوا او لیکنی مسولیت د کتاب په لیکوال او اړونده پوهنځی پوري اړه لري. مرسته کوونکي او تطبيق کوونکي ټولنې په دی اړه مسولیت نه لري.

د تدریسي کتابونو د چاپولو لپاره له مور سره اړیکه ونسی:  
ډاکټر یحيی وردک، دلورو زدکرو وزارت، کابل  
دفتر: ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰  
ایمیل: textbooks@afghanic.org

د چاپ ټول حقوق له مؤلف سره خوندي دي.

ای اس بې ان: 180 6200 993 ISBN:



## د لوړو زده کړو وزارت پیغام

د بشرد تاریخ په مختلفو دورو کې کتاب د علم او پوهې په لاسته را اورلو کې ډیر مهم رول لو بولی دی او د درسي نصاب اساسی برخه جو روی چې د زده کړې د کیفیت په لوړولو کې مهم ارزښت لري. له همدي امله د نړيوالو پیژندل شویو ستندردونو، معیارونو او د تولنې 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 بناغلو استادانو خخه د زړه له کومي مننه کوم چې ډېر زيارې ایستلی او د کلونو په او بدرو کې یې په خپلو اړوندو څانګو کې درسي کتابونه تأليف او ژبارلي دي. له نورو بناغلو استادانو او پوهانو خخه هم په درنښت غونښتنه کوم ترڅو په خپلو اړوندو برخو کې نوي درسي کتابونه او نور درسي مواد برابر کړي خو تر چاپ وروسته د ګرانو محصلینو په واک کې ورکړل شي.

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

په پای کې د افغان ماشومانو لپاره د جرمي کميتي او ټولو هغو اړوندو ادارو او کسانو خخه مننه کوم چې د طبي کتابونو د چاپ په برخه کې بې هر اړخیزه همکاري کړې ده.

هيله مند یم چې نوموري 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 پروسوه

قدرمونو استادانو او ګرانو محصلینو !

د افغانستان په پوهنتونونو کې د درسي کتابونو کموالی او نشتوالی له لوبيو ستونزو خخه ګنيل کېږي. یو زيات شمير استادان او محصلین نوي معلوماتو ته لاس رسی نه لري ، په زاره میتود تدریس کوي او له هغو کتابونو او چپترونو خخه ګته اخلي چې زاره دي او په بازار کې په تېټ کیفیت فوتوکاپي کېږي.

د دې ستونزو د هوارولو لپاره په تېرو دوو ګلونو کې مونډ طب پوهنځيو د درسي کتابونو د چاپ لړۍ پیل او تراوسه مو ۱۱۲ عنوانه طبی درسي کتابونه چاپ او د افغانستان تولو طب پوهنځيو ته استولي دي.

دا کرنې په داسي حال کې تر سره کېږي چې د افغانستان د لورو زده کرو وزارت د ۲۰۱۰ - ۲۰۱۴ ( ګلونو په ملي ستراتیژیک پلان کې راغلي دي چې:

«دلورو زده کرو او د نیوونې د نېه کیفیت او زده کوونکو ته د نویو، کره او علمي معلوماتو د برابرولو لپاره اړينه ده چې په دري او پښتو ژبود درسي کتابونو د لیکلو فرصت برابر شي د تعليمي نصاب د ريفورم لپاره له انګریزی ژبې خخه دري او پښتو ژبوته د کتابونو او درسي موادو ژبارل اړین دي، له دې امکاناتو خخه پرته د پوهنتونونو محصلین او استادان نشي کولای عصری، نویو، تازه او کره معلوماتو ته لاس رسی پیدا کړي».

د افغانستان د طب پوهنځيو محصلین او استادان له ډپرو ستونزو سره مخامنځ دي. نویو درسي موادو او معلوماتو ته نه لاس رسی، او له هغو کتابونو او چپترونو خخه کار اخیستل چې په بازار کې په ډپر تېټ کیفیت پیدا کېږي د دې برخې له ئانګرو ستونزو خخه ګنيل کېږي. له همدي کبله هغه کتابونه چې د استادانو له خوا ليکل شوي دي باید راتول او چاپ کړل شي. د هيوا د او سنې حالت په نظر کې نیولو سره مونږ لايقو ډاکټرانو ته اړتیا لرو ترڅو و کولای شي په هيوا د کې د طبی زده کړو په نېه والي او پرمختګ کې فعاله و نېه واخلي. له همدي کبله باید طب پوهنځيو ته زياته پاملننه و شي.

تراو سه پوري مونې د ننګرهار، خوست، کندھار، هرات، بلخ او کاپيسا د طب پوهنځيو او کابل طبی پوهنتون لپاره ۱۱۲ عنوانه مختلف طبی تدریسي کتابونه چاپ کړي دي. د ننګرهار طب پوهنځۍ لپاره ۲۰۵ نورو طبی کتابونو د چاپ چاري روانې دي. د يادونې ورده چې نوموري چاپ شوي کتابونه د هيوا د ټولو طب پوهنځيو ته په وريا توګه ويشل شوي دي.

ټول چاپ شوي طبی کتابونه کولاي شی د  
ويب پاني خخه ډاونلوډ کړي. [www.ecampus-afghanistan.org](http://www.ecampus-afghanistan.org)

کوم کتاب چې ستاسي په لاس کې دي زمونې د فعالیتونیو ه بېلګه ده.  
مونې غواړو چې دي پروسي ته دواام ورکړو تر خوکولای شود درسي کتابونو  
په برابرولو سره د هيوا د له پوهنتونونو سره مرسته وکړو او د چېټر او لکچر  
نوټ دوران ته د پای تکي کېږدو. د دې لپاره دا اړينه ده چې د لوړو زده کړو د  
موسساتو لپاره هر کال خه ناخه ۱۰۰ عنوانه درسي کتابونه چاپ کړل شي.

دلورو زده کړو د وزارت، پوهنتونونو، استادانو او محصلينو د غوبښتنې په  
اساس په راتلونکي کي غواړو چې دا پروګرام غیر طبی برخوته لکه ساينس،  
انجنييري، کرهني، اجتماعي علوم او نورو پوهنځيو ته هم پراخ کړو او د  
مختلفو پوهنتونو او پوهنځيو د اړتیا ور کتابونه چاپ کړو.

له ټولو محترمو استادانو خخه هيله کوو، چې په خپلو مسلکي برخو کې نوي  
کتابونه ولیکي، وزباري او يا هم خپل پخوانې ليکل شوي کتابونه، لکچر نوټونه او  
چېټرونه ایدېټ او د چاپ لپاره تيار کړي. زمونې په واک کې يې راکړي، چې په نه  
کيفيت چاپ او وروسته يې د اړوندي پوهنځۍ، استادانو او محصلينو په واک کې  
ورکړو. همدارنګه د يادو شويو تکو په اړوند خپل وړاندېزونه او نظریات زمونې په  
په له مونې سره شريک کړي، تر خو په ګډه پدې برخه کې اغیزمن ګامونه پورته کړو.

له ګرانو محصلينو خخه هم هيله کوو چې په يادو چارو کې له مونې او بناغلو  
استادانو سره مرسته وکړي.

د يادونې ورده چې د مولفینو او خپروونکو له خوا پوره زيار ايستل شوی  
دې، تر خو د کتابونو محتويات د نړيوالو علمي معیارونو په اساس برابر شی

خو بیا هم کیدای شی د کتاب په محتوی کی ئینی تیروتنی او ستونزی وجود  
ولری ، نوله دی امله له درنو لوستونکو خخه هیله مند یو تر خو خپل نظریات  
او نیوکی د مولف او یا زموږ په پته په لیکلی بنه را ولیبری ، تر خو په راتلونکی  
چاپ کی اصلاح شی .

د افغان ماشومانو لپاره د جرمنی کمیتی او ده ګنډ له مشرداکتر ایروس  
څخه د پره مننه کوو چې د دغه کتاب د چاپ لګښت بې ورکړي دی. دوی په تیرو  
کلونو کی د ننګرها ر طب پوهنځی د ۲۰ عنوانه طبی کتابونو د چاپ لګښت  
پر غاره در لود.

په ځانګړي تــوگــه د جــي آــي زــيت (GIZ) لــه دفتر او  
(Center for International Migration and Development) CIM  
یا د نړیوالی پناه غونښتنی او پرمختیا مرکز چې زما لپاره یې په تېرو دریو  
کلونو کې په افغانستان کې د کارامکانات برابر کړي دي هم مننه کوم

د لوړو زده کړوله محترم وزیرنساغلي پوهاند ډاکتر عبیدالله عبید ، علمي  
معیننساغلي پوهنواں محمد عثمان بابری ، مالي او ادری معیننساغلي  
پوهنواں ډاکتر ګل حسن ولیزی ، د ننګرها ر پوهنتون د ریسنساغلي ډاکتر  
محمد صابر ، د پوهنتونواو پوهنځيو له نساغلو ریيسانو او استادانو خخه هم  
مننه کوم چې د کتابونو د چاپ لړې یې هڅولي او مرسته یې ورسه کړي ده .

همدارنګه د دفتر له نساغلو همکارانو خخه هم مننه کوم چې د کتابونو د  
چاپ په برخه کې یې نه ستړی کیدونکی هلى څلی کړي دي

ډاکتر یحيی وردګ ، د لوړو زده کړو وزارت  
کابل ، مارچ ۲۰۱۳  
د دفتر تيليفون: ۷۵۲۰۱۴۲۴۰  
ایمیل: textbooks@afghanic.org  
wardak@afghanic.org

## تقریظ

د محترم پوهنواه داکتر غلام سخې رحماتزې لیکل شوې کتاب په ئىیر سره ولوست د املا او انشا له مخې يې تر ممکنه اندازې پورې نىمگۈرتسىاوي اصلاح شوې د علمى پلوه د اوسىنى پر مختللې تكالۇزى سره برابر او د ئوانو داکترانو او مەھىلىنى لپارە پىر گتىور او علمى گىپە ترى تر لاسە كولاي شو دا لىكىل شوې اش پە لاتدى ۱۲ چىركىيۇ پە پىرە بىنە توگە تىرىخ او د گتىورو نورمالو او غېر نورمالو شكلۇنو پە واسطە خىرگىند شوې بىرسىرە پە دى د خېل گران ھيواد خاستا د ختىخې سىيمى پتالۇزى پە كې بىنكارە شوې او د مولف پىر غورە او بىنە ابتكار كېرى چى د ھەمى سىيمى د ناروغانو د كلىشۇ پە مخ بى مرحلې حالتونە بىسۇدىي دې چې لوستونكى پىر زر د ناروغىيۇ پە تشخيص پوهىدىلى شې .

لومپى چىركى : تصویرى يا ترسىمىي رادیولۇزى

دويم چىركى د رادیو گرافى ھولونە (سېستمۇنە)

درېم چىركى : د تصویر كىيفىت (خىنگوالى)

خلورم چىركى : تصویرى انجيي گرافى

پنئوم چىركى : د  $X$  د وړانگو خخە ساتنە (ژغۇرنە)

شپرم چىركى : تلویزونىي ازمۇينە

اوم چىركى : كمپوتىيد تومو گرافى

اتم چىركى : ام ، ار ، اي I M.R.I

نېم چىركى : Seintigraphy

لسم چىركى : د هضمى جهاز رادیو گرافى

يولسەم چىركى : بولې تناسلى سىيىستم

دولسم خپرکې : د پولې تناسلي تصویر

ديارلسم خپرکې : د سينې راديو گرافې

خوارلسم خپرکې : د سينې په راديو گرافې کې د نمونياوو ډلونه

پنځلسم خپرکې : د زړه راديو څوژيکه منظره

شپارسم خپرکې : د ابهر د غير نور مالو حالاتونو راديو څوژيکه منظره

په پورته ډول د محترم رحمانزې صاحب كتاب تر تیب او لیکل شوې دې زه یې تائیده وم او د

خپريدو وړ یې بولم . نومورې ته دلوې خدائي (ج) له درباره د زياتو علمي پرمختګونو هيله مند

· م ·

په درښت

پوهنواں داکټر عبد الواحد (حمید)

د طب پوهنځۍ د جراحی خانګې استاد

		سرليکونه	
مخ		سرليک	گنه
		لمري خپرکي	
١		تصویرې ياترسىمې راديو گرافې	١
٢		د X يا مجھوله ورانگو فزيكىي خانگرتياوې	٢
٢		مجھوله ورانگىي د مريي نور پەخير دلاندى فزيكىي پەيدو لامل گرخې	٣
٣		ھغه تيوب چې د X ورانگىي پە كې جوبېرى (Cooling Tube)	٤
٥		د تيوب محفظه	٥
٥		د اكسري فلم	٦
٧		د فلمونو خخە داستفادىي او ساتنى لپاره بايد لاندى تکو تەپاملىرنە وشې دوبەم خپرکي	٧
٨		دراديو گرافې ڈولونە (سيستمونە)	٨
٨		ارزىنت (Significance) :	٩
٨		ڈولونە (Types)	١٠
٩		گنتى (Benefits)	١١
٩		خطر	١٢
		درەم خپرکي	
١٠		د تصویر كيفيت (خرنگوالى)	١٣
		خلورم خپرکي	
١٢		تصویرې انجيو گرافې	١٤
١٣		لارښود اصطلاحات (Key Terms)	١٥
١٤		د باب ورید ترمبوزس	١٦
١٧		د مغزو انجيو گرافې	١٧
١٧		د ايکيلى شريانو انجيو گرافې	١٨
١٧		د سبرو انجيو گرافې	١٩

۱۸	د پښتوري گو انجيو گرافې	۲۰
۱۸	تشعشعې انجيو گرافې	۲۱
۱۹	دمثاريقې او سيلياک انجيو گرافې	۲۲
۱۹	د تورې او باب وريد ازموينه	۲۳
۲۰	وروستني خارنه	۲۴
۲۰	خطرونه	۲۵
۲۱	نورمالې تسيجي	۲۶
۲۲	غیر نورمالې تسيجي	۲۷
<b>پنځم څېرکې</b>		
۲۳	د $\times$ وړانګو څخه ساتنه ډا رغورنه	۲۸
۲۳	سربي ربوي لمن يا پيش بندونه	۲۹
۲۴	سربي ربوي پش بندونو ته پاملنه:	۳۰
۲۵	Dosimeter	۳۱
۲۵	د $\times$ وړانګو بیولوژیک اغیزې:	۳۲
۲۶	په حجرا تو باندي د مجھوله وړانګو اغیزې:	۳۳
۲۷	په پوستکې باندي د $\times$ د وړانګو اغیزې:	۳۴
۲۸	د وړانګو اغیزه د وينې په کريواتو باندي ::	۳۵
۲۸	په جنسۍ حجراتو او غدواتو باندي د تشعشع اغیزې:	۳۶
۲۸	د بدنه په ټولو نسجونو باندي د وړانګو اغیزې:	۳۷
<b>شپږم څېرکې</b>		
۳۰	تلويزوونې ازموينه	۳۸
۳۲	د انعکاس د خصوصيت له مخي انساج په لاندي ډولونو ويshelf شوي:	۳۹
۳۳	د التراسوند دماشين برخې:	۴۰

٣٣	دا لتراسوند گتېي.	٤١
٣٣	د التراسوند د امواجو خصوصيات	٤٢
٣٤	د التراسوند ډولونه :	٤٣
	<b>اووم خپرکې</b>	
٣٥	كمپيو تيد توموگرافې	٤٤
٣٦	د C.T. سیستم کارونه په خه ډول دي :	٤٥
٣٨	:Angiography	٤٦
٤٠	سینه	٤٧
٤٢	سر	٤٨
٤٤	د ملاتير	٥٠
	<b>اتم خپرکې</b>	
٤٥	ام ار اي MRI	٥١
٤٩	خرنګه دا زموينه ترسره کوو:	٥٢
٥٠	خطرونه	٥٣
٥١	تئيجي	٥٤
٥١	د مقناطيسی ساحي تصوير	٥٤
٥٢	هغه خه چه په ازمونه اغيزه کوي :	٥٥
	<b>نهم خپرکې</b>	
٥٦	Scintigraphy	٥٦
٥٧	صفراوي لياري	٥٧
٥٨	د سبرې سينتیگرافې	٥٨
٥٨	هدوکې	٥٩
٥٨	زړه	٦٠
٥٩	جا غور	٦١
٥٩	ټول بدن	٦٢

	لسم خپرکي	
٦٣	د هضمی جهاز رادیولوژی	٦٣
٦٤	د کشیفه مواد و Contrast سره د هضمی جهاز اختصاصی یا خانگپی ازمونینی :	٦٤
	يولسم خپرکي	
٦٩	بولی تنا سلی سیستم	٦٥
٧١	: Urography	٦٦
	دولسم خپرکي	
٧٤	د بولی تناسلی تصویر	٧٧
٧٤	التراسوند	٧٨
٧٤	پنستورگي	٧٩
٧٤	color doppler او Pulsed Doppler	٧٠
٧٥	د پنستورگو ساده کیست :	٧١
٧٦	د غتیانو Polycystic پنستورگي :	٧٢
٧٧	د پنستورگو جامدی کتلی :	٧٣
٧٨	د نفرونونو حاد التهاب :	٧٤
٧٨	په نفرونونو کي د زووشته والي :	٧٥
٧٩	د پنستورگي تکر	٧٦
٨٠	د پنستورگي ډبری	٧٧
٨٠	Hydronephrosis	٧٩
٨١	پروستات	٨٠
	ديارلسم خپرکي	
٨٣	د سینی رادیو گرافی	٨١
٨٥	د سینی د فلم یا اکسری کتنه او مطالعه	٨٢
	خورالسم خپرکي	
٨٩	د سینی په رادیو گرافی کي دنمونیا وو مختلف ډولونه	٨٣

٩٠	په کوچنیانو کی نمونیا	٨٤
٩١	Friedlander's Pneumonia	٨٥
٩٢	Staphylococcal Pneumonia	٨٦
٩٢	Tularemic Pneumonia	٨٧
٩٣	د شنی ټوخلی نومونیا	٨٨
٩٣	د سبرو بننځې	٨٩
٩٧	د سبرو نری رنځ	٩٠
٩٨	د سبرو لوړمېنی نری رنځ	٩١
١٠٠	د سبرو جا ورسی نری رنځ	٩٢
١٠٢	Bronchiectasis	٩٣
١٠٤	پنځه لسم خپرکې د زړه رادیو لوژیک منظره	٩٤

	شپارسم خبرکې	
١٠٧	دابهر د غیر نورمالو حالاتو رادیولوژیکه منظره	٩٥
١٠٧	د ابهر تنګښت	٩٦
١٠٨	دابهر نیمګرتیا	٩٧
١٠٨	Coarctation of the Aorta	٩٨
١١٠	دزړه اندازه او منظره	٩٩
١١١	Angiocardiography	١٠٠
١١١	Kinking of the aortic knoch (pseudocoarctation)	١٠١

## لهری ٿیرکی

### تصویری یا تر سیمی رادیو گرافی

### Conventional Radiography

اکسری عبارت ده گه تشعشعی کرنی خخه دی چی رادیولوژیکی تشخیص پری تاکل کیبری . په ۱۸۹۵ عیسوی کال کې د یو جرمنی فریک پوه له خوا د X-ray یا د X وړانګه چې ،

Wilhelm Conrad Roentgen نومیده کشف شوه .

نوموری په خپل لبراتوار کې په کاربوخت او تجربی بی کولې د کارپه وخت کې ورته بنکاره شوه چې یو شمیر مواد چې د تجربی په کوتیه کې وو لکه پلاتینوسیانوباریوم د فلورسانس (Fluorescence) په پیښه معروض شول . سربیره پردی د فوتو گرافی فلمونه چې په همدی کوتیه کې موجود وو هغه هم ردی او د استفادی خخه وو تل . پروفیسور رونگین ددی پدیدی خخه دی تیجی ته ورسیده چې د Crook ټیوب دفعاليت له کبله یو ډول غیر مریبی شعاع پیدا کیږي چې د ځینو مواد د فلورسانس سبب او د فلمونو دردی کیدو لامل گرخې . په دی ډول مجھوله وړانګه (X-rays) یا د Roentgen شعاع د لمري خل لپاره کشف شوه . د مختلفو علومو خاصتاً د طب د علم په برخه کې بی د کتنی وړ زیاتې اغیزې منځ ته راوري .

وروسته د مجھوله وړانګو د کشف خخه د مختلفو پوها نو په واسطه ددی شعاع د خواصو په هکله پنځی وشوي .

د مجھوله وړانګی خخه په صنعت ، د ناروغیو په تشخیص او هم د ځینو ناروغیو په درملنه کې گته اخیستل کیږي .

لرمه د چې ددی وړانګی د کاشف د رادیولوژی د علم بنست اینسودونکې او تاریخچې په اړوند یوه اندازه معلومات ولیکو :

د نومورې د علمي شخصیت د احترام په اساس مجھوله شعاع د رونټگن په نوم ياده شوې او ځنې وخت دراډیولوژي علم د Roentgenology په نامه هم ياده وي . په ۱۹۰۱ کال کې رونټگن د نورو پوها نو سره یو خای د Nobel جایزې لپاره د فزيک په برخه کې کاندید شوې وو T.J . Thomson ، Lrq Kelvin ، H.Becquerel ، S.arrthenius چې هغه علما عبارت دي له او خونور شخصیتونه وو . په تیجه کې د ۱۷ موافقو رایو په اساس چې تولی ۲۹ وي پروفیسور رونټگن د نوبل جایزې په اخیستلو د فزيک په خانګه کې بريالي شو . پروفیسور رونټگن د ۱۸۹۸ کال د نومبر د میاشتی په پنځمه نیټه د یو انګلیسي عالم او د فزيک د پروفیسور له خوا چې د Britis Roentgen society بنسته اینسودونکې وو . رونټگن د مجھوله وړانګو د کاشف په توګه تائید او تثبیت شو .

### **د X یا مجھوله وړانګو فزيکي ځانګړتیاوې :**

دا وړانګي خطې سير لري او چټکتیا اي درې سوه زره کيلومتره في ثانیه ده . کله چې د ځينو موادو لکه Sulfur zing ، Platino Cyanure of Barium او داسي نورو سره تکروکړي د فلورو سانس پیښه منځ ته راهې . ددي کبله د ذکر شو موادو د خاصیت خنځه استفاده کېږي او درadio سکوپي دېردو او تقویه کونکو اکرانو خنځه د کسیت په داخل کې ترې کار اخلي .

### **مجھوله وړانګي د هريي نور په خير د لاندې فزيکي پدیدو لاهل ګرځې :**

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

باید یادونه وکړو چې پورتنې پدیدې د عادي او پتیکې وسایلو په واسطه نه بلکه د مخصوصو سایلو په واسطه داجرا وړدي .

- مجھوله وړانګې د برقي چارج لرونکې ندي نو خکه د برقي او میقناطیسي ساحې لاندې انحراف نه کوي .

- دا شعاع د موادو د ايو نايزيشن خاصتاً د ګازاتو سبب گرځي چې ددي پدیدې خخه یې د مجھوله شعاع په دوز یمیترې کې کار اخیستل کېږي .

### هغه تیوب چې د X وړانګې په کې جورېږي (Cooling Tube) :

ددې تیوب لپاره لاندې شرایطو ته اړتیا ده :

- د داسي یوې منبع شته والي چې ازad الکترونونه یعنې کتود تولید کړي .
- الکترونونه سرعت يا چتکتیا ور کول د یوې برقي ساحې يا دیو لوړ فرق پوتاشیال په واسطه .
- د چتکو يا سریع السر الکترونونو تکر له یوې مانعې سره یعنې انود یا انتې کتود .
- د تیوب په منځ کې د بشپړې یا پوره خلا شته والي دا خکه چې د هوا او نورو ګازاتو د مالیکولونو د موجودیت په صورت کې د ايو نايزيشن پینښه د تیوب د خرابې سبب گرځي . په تیوب کې موجوده خلا د  $6-10 \text{ mmHg}$  په حدودو کې وي .
- کتود د یوې نرې خلزوونې سیم خخه جوړ شوې او د انتې کتود د یوه فلزې تنګیستن يا Tungston تبې خخه جوړ شوې دي . دا خکه چې ددي فلز د زو بان نقطه دیره لوړه ده او د هغه حرارت په مقابله کې چې په تیوب کې منځ ته راځې نه ویله کېږي . خرنګه چې د بمباردمان په وخت کې د تیوب حرارت لوړېږي نو د هغې میسي میلې په واسطه چې په انود کې ئایې لري بېرته رهنمایي کوي او حرارت یې د تیلو یا د بادې کې په وسیله بر طرفه کېږي . په پخوانیو

تیوبیونو کې بولشییر ستونزی موجودی وې حکه تری استفاده نه کېږي په او سنې وخت کې د تیوبونو خخه کار اخلي دا حکه چې په دې تیوبونو کې په بشپړه توګه خلا موجوده ده د دی ترڅنګ ئې د انود او انتې کتود د ټنګستون فلز په یوه بلاک کې خای درلود.

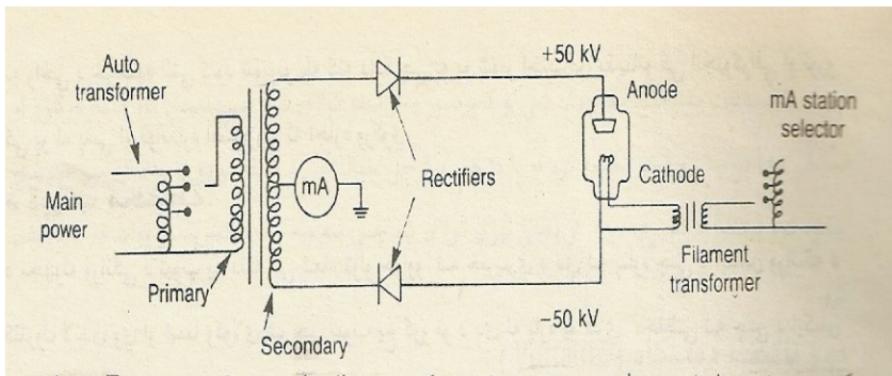
دا تیوبونه موښ ته اجازه راکوی تر خو د مجهوله وړانګو د دستو شدت او د هغه ده قابلیت (طول موج یا د خپسی او پردازی) په ځانګړې یا مجزا ډول یو دبل خخه تغییر ورکړو په داسې حال کې چې په پخوانیو تیوبونو کې د دی امکانات موجود نه وه.

باید په یاد ولرو چې په او سنیو تیوبونو کې انود یا انتې کتود یا په ثابت ډول وي او یا هغه سطحه چې د الکترونونو په واسطه بمبارد کېږي زاویه لرونکې وې او یا زیارتہ د یو خخه تر دریو محراقونه (Focus) د الکترونونو د بمبارد لپاره لري چې عبارت د غت محراق، کوچنې او ډير کوچنې خخه دي . البتہ د محراق د مساحت په تناسب د الکترونونو د بمبارد قدرت تحمل هم توپیر مومې لکه چې د عضویت د پېرو او ضخیمو برخود رادیو گرافی لپاره شدت ته اړتیا ده نو دغتی محراق خخه کار اخیستل کېږي . په داسې حال کې چې د بدنه د نریو برخو لپاره لکه د لاسونو ګوتې چې د شعاع کم شدت ته اړتیا لري د کوچنې او یا ډير کم کوچنې محراق خخه کار اخلي . په دې ترتیب سره ډير غوره او بنه تصویر په لاس راتلاني شي .

که چېږي د غت محراق خخه استفاده وشي نو لور شدت په لاس راخې .

په او سنیو وختونو کې داکسیریز په ډیرو دستگاه و کې د ګرځنده (دوار) انتې کتود تیوبونو خخه چې د ټنګستان د فلز دیوی تبی خخه جوړ شوې دې کار اخلي د بمباردمان په وخت کې انتې کتود دې تبی د الکترونونو په واسطه په سرعت سره څرخیږي له دې امله بمباردمان په یوه دایره اجرا او په تیجه کې تیوب په کمه اندازه ګرمیرې او سر بیره پردي محراق په نقطوي ډول او مختلفو احشاو د تصویرونو په او نه په ډير دقیق ډول منځ ته راخې . د ګرځنده انتې کتود د

تیوبونو بله گتیه داده چې یو شمیر اختصاصي ازموینی لکه انجیو گرافی او داسي نورو کې په پرله پسی او دوامداره اکسپوزونو ته اجازه ورکوي.



#### د تیوب محفظه :

د مجھوله ورانګو د تیوب په دننه کې شعاع تولو خواو ته خپرېږي ددي لپاره چې د X ورانګه د کنترول لاندې وي او ددي ترڅنګ وکړاې شو چې تیوب یخ کرو نو ددي لپاره یو فلزې محفظې ته چې د X شعاع ورڅخه د تیریدو تو انونه لري اړتیا ده دا محفظه د اتنې کتود په مقابل کې د شعاع د پیداکیدو محراق، کړکې لري چې شعاع دهفي خخه بهر ته انتشار مومنې سر بیرون پردې د تیوب په محفظه کې یو ډول مخصوص تیل موجود دی چې گرمې یا حرارت بهر ته خارجوي.

#### د اکسرې فلم

### X-Ray Film

دراديو گرافی فلم د یوې پولی استر (Poly ester) صفحې خخه جوړ شوې دی او په دواړو مخونو کې یو مستحلب چې دنور او مجھوله ورانګو په مقابل کې حساس دی یعنې د سپینو زرو جلا تینیوم برومائید (Ag-Br, Gelatino bromairr Agent) ځای لري چې راديولوژیک تصویر د همدي حساسی مادې د پاسه منځ ته راخې.

کله چې د برومور (بروماید) حساس زرات د مجھوله شعاع سره مخامنځ شې د یوه محلول په  
واسطه چې Developer نومیرې په فلزې نقره (یعنې توررنگ) بدليې . لکن د فلم هغه برخې  
چې د مجھوله ور انګې سره نه دي مخامنځ او یا یې په کمه اندازه شعاع اخیستې ده نقره یې د  
بروماید په شکل پاتې کېږي لهذا د Developper محلول په هغې باندي اغیزه نه کوي نو په دې  
اساس د Fixier محلول په واسطه ورته رسوب ورکول کېږي او په تیجې کې هماغه برخه د فلم  
پرمخ په سپین رنگ کتل کېږي .

باید دامسو په یاد وي چې درadio ګرافې فلمونه په مختلفو ډولو موجود دې چې د هغوي  
حساسیت سره توپیر لري په هغه صورت کې چې د برماید زرات د فلم پر مخ په غټه اندازه وي نو  
د فلم حساسیت په زیاته اندازه وي . ددي امله د فلم پرمخ د تصویر دېدا کیدو لپاره کمه اندازه  
د X ور انګو ته اړتیا ده . په هغه صورت کې چې د نقری برماید زرات د فلم پرمخ ډير کوچنې  
وي نو د فلم حساسیت یوه اندازه کم دي له کبله دهمندي تصویر دېدا کیدو لپاره (دبورته  
حالتو په خير) د مجھوله ور انګو زیاتې اندازې ته اړتیا ده داخيري ډول بنه والې دادي چې  
دقیق تصویر په لاس راخي مثلاً ندبو یا دلاس او پزي دهه وکو او نورو راديو ګرافیو لپاره تري  
کار اخیستل کېږي . همدارنګه د بدن د خو خیدونکو غرو لکه زړه ، معده ، کولمې او داسي نور  
و حالاتو کې تري کار اخلي . دوه ډوله پورتنې فلمونه د تقویه کونکې اکران سره استعمالېږي .

باید په یادولرو چې د فلمونو مختلفي اندازې موجودې دې چې په لتدې ډول دي :  
حالاتو 9x11cm ، 12x18cm ، 15x10cm ، 18x24cm ، 35x35cm ، 36X24cm  
درadio ګرافیو لپاره 3x4cm ، 4x4cm ، 5,7x7,7cm او 20x96cm د غابنونه

د فلمونو څخه د استنادې او سانټې لپاره باید لاندې تکو ته پامړنه وشي :

د فلمونو قطعې باید په وچ ظای کې د مجھوله شعاع څخه لري او په ولاره توګه خوا په خوا یو دبل سره کېښو دل شي . (باید قطعې سر په سر یو دبل دپاسه نه وي) فلمونه باید قات نه شي سربیره پر دې باید فشار پرې رانه ورو .

په تودو ئایونو کې د فلم او ده ګې د پوبن د پاسه برقې چارجونه پیدا کیداې شي . په داسي حالاتو کې که چيرې فلم د هغې د پوبن څخه په شدت سره راوويستل شي برقې جرقې پیدا کيرې او دنورو مصنوعې حیالونو يا Artifacts سبب ګرځې .

## دوبم څپرکې

### د رآد یو ګرافی ډولونه ( سیستمونه )

Digital and analogue : رادیولوژی یا X-Rey هغه رادیولوژیکی ازموننه ده چې ددې په واسطه د بدن د دنتنیو برخو کتنه تر سره کیدای شې ددې معاينې په واسطه په عمومې توګه د ماتو هدوکو کسرونه ، غابنونه او د اسې نورو پینبو په تشخيص کې مرسته کوي دیجیتل رادیولوژی هم د اکسری په خیر کړنې سرته رسوی . لکن دیجیتل رادیولوژی د اکسری تصویرونه د دیجیتل (Media) یا په واسطه په فلم کې ځای په ځای پارواج کړل .

### ارزبنت (Significance) :

دیجیتل رادیولوژی د طبات په برخه کې ډير په زړه پوري بدلون رامنځ ته کړ په دی عملیه کې داکتران کولاني شې چې درادیولوژیکی تصویرونو په اړه دزيات وخت لپاره مشورې وکړې او هم دناروغ او تشخيص سره مرسته وکړې ددې ازمونني او تخنيک په وسیله کیدای شې چې زیاتې منظري په کم وخت کې خرگندې شې .

### ډولونه (Types) :

په دیجیتل رادیولوژی کې دوه بنستېیزه ډولونه موجود دي لوړنې ډول یې عبارت د هغه حالت څخه دې چې په منظم ډول سکن په ماشین کې د وړانګو د تطبیق څخه یو ډول لغزش یا خوئیدونکې وټیره منځ ته راپړې او شعاع د دیجیتل تصویر راتاوېږي .

دوبم ډول یې عبارت دېیل څخه تر پای یا اخر پوري دې چې د اکسری په ماشین کې د دیجیتل تصویر د اکسری په وخت کې خرگندېږي په دې برخه کې تحرکیت یا خوچیدل منځ ته نه رائې په ځانګړې ډول دیجیتل خرگندوې .

نوت : د دیجیتل ډول رادیولوژی په واسطه په کمه اندازه تشعشع صورت مومي او هم داکسپوز په وخت کې د کم خطر لرونکې وي .

### ګټې (Benefits) :

دیجیتل رادیولوژي داکسری فلم دمرحلو (Process) په برخه کې د پیل خخه تر اخره پوري د کتنې وړ بدلونو نه مینځ ته راوړي . په همدي شان يې درادیولوژيکې تصویرونو په خرگندونه کې دېر زیاتوالې پیدا کړي د رادیولوجستانو سره يې د تصویرونو په خیزنه (analysis) او صحیح تشخیص کې دېره مرسته کړي ده ددې تر خنګ يې د کیمیاوې موادو د استعمال خخه هم مخنيوې کړي دي او هغه غلطیاوې او نیمگرتیاوې به چې د کیمیاوې موادو د استعمال په وخت کې د تکنیشن په واسطه پیدا کیدلې هم له منځه وړي دي او د دیجیتل په واسطه اتوماتیک تصویرونه بنکاره کېږي په همدي شان ده ګه وخت د ضایع کيدو خخه هم مخنيوې شوې دي چې ناروغ به د تیجې لپاره انتظار کاوه .

خطر : د تصویرونو دلاس ته راپرلو لپاره په دیجیتل رادیولوژي کې هم تشعشع منځ ته راخې . اميدواره ميندو ته باید بې د ډېرې اړتیا خخه اکسپوز ورنه کړل شي دا څکه چې د جنین لپاره د خطر خخه خالې نه ده د ګټيو او تاوانونو په اړوند ضروري ده چې مخکې له مخکې داکتر په دي اړوند پاملنې وکړي .

## درېم څپرکې

### د تصویر ګېفت (څرنګوالی)

ددې لپاره چې د ناروغتیاو و تشخیص په بنه توګه و تاکل شې دا ضروري ده چې فلم په هر اړخیز ډول د کیفیت له پلوه په بنه او غوره توګه وي د مثال په توګه که چیرې د سینې رادیو ګرافې مو مقصد وي نو باید K.V ، د ناروغښې یعنې چاغې او یا خوارې ، لوروالي او داسي نورو ته پوره پاملنې وکړو . همدارنګه کله موچې د بولې ليارو راديو ګرافې په نظر کې وي لرمه ده چې ناروغ مخکې له مخکې اماده شې مثلاً په وړې نس او هم دشپې له خوا ورته جلاب ورکړل شې . په دې برخه کې هم ضروري ګنبل کېږي چې پورتنيو تکو لکه MAs او داسي نور ټولې ضروري کېښې تر سره کړو . ترڅو چې ناروغې په بنه توګه و پیژندل شې او تشخیص ته ورسیېرو .

د Resolution یا توپیر په هکله به بنه دا وي چې ده ناروغ لپاره په مناسبه او ضروري توګه او داسي نور په پام کې و نیسو . نو په دې توګه یو خیال دبل خخه توپیر او تشخیص کیدای شې ، د تصویر بنه پیژندنه او غوره پاملنې د ناروغې د پیژندنې لپاره مرسته کوي .

د Exposure یا د شاع په تطبیق کې هم ډیر غور او ئیر ضرور دي . تکنیشن او درادیولوژۍ داکتر باید په دې پوه وي چې ده ناروغ لپاره په مختلفو اندازو D<sup>X</sup> و پانګې تطبیق کېږي مثلاً د چاغو خلکو لپاره ، دخوارو ناروغانو لپاره ، د مختلفو ګرو لپاره په مختلفو اندازو اکسپوز تر سره کېږي چې دا کړنه په تشخیص کې ډير زیات ارزښت لري .

د وضعیت یا Position په هکله باید یادونه وکړو چې مناسب او بنه وضعیت د تشخیص بنست جو پوې د مثال په ډول د سینې راديو ګرافې د ولژې په وضعیت کې په خلفې قدامې ډول تر سره

کېږي په دې حالت کې دسېو او زړه ناروغتیاواي تشخیص کیداې شي . همدارنګه که چېږي دکولمو بندښت یا انسداد او ددې تر خنگ دکولمو دخیریکیدو تشخیص ته مو اړتیا پیدا شي نو خامخا باید ناروغ د ولاړې په وضعیت کې وي چې په دې صورت کې د تشخیص سره ډیره مرسته کیداې شي او ناروغې پیژندل کېږي . لنډه دا چې د هرې رادیو ګرافې د سرته رسولو خخه مخکې باید د ناروغ احتمالي تشخیص ټاکل شوي وي دا څکه چې د احتمالي تشخیص له مخي دناروغ د وضعیت په اړوند کړنه تر سره کېږي چې ددې په نتیجه کې ناروغې په نسه او غوره توګه پیژندل کیداې شي .

Processing یا د فلم دا خیستلو لپاره باید مختلفې مرحلې یا کېنلارې چې ضروري وي په نظر کې ونیول شي . د مثال په ډول د فلم پرمخ نوم ، نیته د علامې یا Sign شته والې ضروري دي . ددې تر خنگ چې مخکې ورڅه یادونه وشهه د وضعیت په هکله پاملننه او ددې خخه وروسته مناسب او ضروري K.V MAS او داسي نوري مرحلې چې تر سره شوي و وروسته له هغې فلم په developer بیسا په اوږو او ده ګې خخه وروسته په فکسیر کې اینبسودل کېږي . که چېږي د مرحلو یا Prossing کېنې په علمې او مناسب ډول تر سره شي نو د تشخیص او د ناروغتیاواو په پیژندنه کې ډېره او په زړه پوري مرسته کوي اوکه په هره برخه کې پاملننه ونه شي د یوې خوا ناروغ د X دورانګو د خطر سره مخامخ کېږي ، دبلې خوا وخت ضایع او په اخر کې خپله اصلی موخه چې د تشخیص خخه عبارت ده ورته نه رسیبرو .

# څلورم څپرکي

## تصويري انجيو ګرافې

### Conventional Angiography

: **(Definition)**

انجيو ګرافې د رګونو یوه راديولوزيکه ازموينه ده . په دي برخه کې د راديواویک یا کثيفه موادو خخه کار اخيستل کېږي چې دوینې اوعيي داکسري په واسطه خپل خيالونه خرگند کړي ارتيريو ګرافې د انجيو ګرافې یو ډول دي چې په دي برخه کې د شريانونو داخله کيدو مطالعه تر سره کېږي .

: **(Purpose)**

انجيو ګرافې ددي لپاره تر سره کېږي چې دوینې په اوعيو کې نورمال حالت یا بندې شوي برخې خرگندې شي چې دي ته (بندښت Occlusions) وايې چې دھينو غړو په دوراني برخو کې پیدا کېږي ددي کېنو په واسطه د Atherosclerosis پیښي د زړه دناروغېو تشخيص دپښتورګې دندې ، دپښتورګو کيسټونه یا تومورونه ، انيوريزم (دشريان غير نورمال پرسوب چې کيدای شي خيرې شي او دھيموراژ سبب و ګرځې ) تومور ، دوینې علقي دشريانې وریدې سوي اشکال (دشريانونو او وریدونو غير نورمال او خراب شوي حالات) په مغزو کې همدارنګه دسترګو کې ستونزې تشخيص کړو بايد یادونه وکړو چې دانجيو ګرافې ازموينه دجرافي داکتر retina ته د زړه دعمليات خخه مخکې له مخکې پلان ورکوي . په همدي شان عصبي جراح ته مخکې دعمليات خخه لارښونه کوي

## لاربود اصطلاحات (Key Terms)

د مزمینی یا خنده‌نی پیشی خخه عبارت دی چې د شریانونو په برخه کې پیروالې او شخوالې منع ته راحې او هم د شریان په جدار کې Plaque یا کوچنې شحمی (Fatty) خیال بسکاره کوي چې په نتیجه کې د ورو یا نیمگړې د وینې د دوران سبب ګرځې . وداجې یا Carotid شریان : هغه شریان دی چې په ورمیبر کې ئایې لري .

د اوپرده ، نرې ، ارتجاعی نل یا تیوب خخه عبارت دی چې ددې په واسطه انجیو ګرافی کې کشیفه مواد په شریانونو کې تطبیق کيږي .

Cirrhosis : د هغه بدلون خخه عبارت دی چې دینې په نسج کې تخریبی و تیره خرگنده وې هغه ینه چې په سیروزس اخته وې ندبې نسج په کې ئایې لري او نه شبی کولابی چې پروتین توټه توټه او دوینې دوران ته یې داخل کړي . ددې سره یو خایې په بابورید کې لور فشار موجود وې د وینې د علقې یا پرنډیدو د هوائی پو کانې یا داجنبې شیانو علقه چې حرکت وکړې او دوینې د جریان د بندیدو سبب په شریان کې شبی کله چې د امبولیزم په واسطه دیو غړې د وینې اروا بنده شبی احتشا او یا مرینه په هماماغه برخه کې پیدا کوي که چیرې مناسبه درملنه تر سره نه شبی نو کیداې شبی چې د مرینې سبب و ګرځې .

### Femoral artery :

دا هغه شریان دی چې دورانه په بیخ یا groin کې ئایې لري چې د انجیو ګرافی لپاره په کې ستنه داخليېږي .

### تشعشعی مواد Fluores dye :

هغه کشیفه مواد چې دستړکې د retina لپاره په انجیو ګرافی کې ترې کار اخیستل کيږي او دوینې او عيي بسکاره کوي .

## **: Fluoroscopic screen**

د فلور سکوپي په وخت کې د راديولو جست په واسطه لارښود واير او کتیتر د ناروغ په شريان کې د سکرین پر منځ کتل کېږي .

## **: Guide wire لارښو د يا رهناوا واير**

د هغه واير خخه عبارت دي چې په شريان کې داخلېږي او د کتیتر لپاره لارښونه کوي او د بدن په مختلفو برخو کې تري کار اخلي .

## **: Ischemia احتشما**

د نورمالی ارواد نيمګړتیا یا کمبنت خخه عبارت دي چې د بدن یو غږې ته د بندښت او یا تقبض له کبله وينه نه رسیبرې چې دا پیښه دوینې په او عیو کې پیدا کېږي .

## **: Necrosis هرینه یا تنفس**

د حجري یا نسج د مرینې خخه عبارت دي د پوستکې مرینه بسايي د زیاتو پر لپسى دوزونو د تشعشع خخه د فلورسكوپي او یا راديو گرافې ازموینو په وخت کې منع ته راشې .

## **: Plague**

د شحمي موادو دخای نیولو خخه عبارت دي چې د شريان په دتننې جدار کې موجود وي .

د باب لور فشار : Portal hypertension

هغه پیښه ده چې ديني دسيروزس له کبله پیدا کېږي چې په وصفې توګه په نيمګړي یا پوره ډول دوینې بيرته راګر خيدل د باب د ورید په واسطه ینې ته صورت مومې او په تسيجه کې توري غټه ، د مرې او معدې وریدونه پراخه شوې وي

# د باب ورید ترمبوزس Portal vein Thrombosis

د علقمي دجورېيدو خخه په هغه ورید کې عبارت دي چې وينه ينبي ته راوري او که چيرې يسي درملنه ونه شي ترمبوزس د باب ورید دلور فشار سبب گرئي.

## احتیاط : Precautions

هغه ناروغان چې د پنستورګو ناروغتیاوي ولري او يايي په زخمنو اخته شوي وي نودخرايدو د مخنيوي له کبله بايد چې کثيفه مواد تطبيق نه کړل شي په همدي شان هغه ناروغان چې دوينې د پرنډکيدو ستورتې ولري د ايودين لرونکې موادو سره حساسیت ولري . نو دانجيو ګرافې ازموينې لپاره ورندي خرنګه چې د X وړانګې تشعشعي اغيزه لري او جنین ته ضرر رسوي له همدي کبله په حامله بشخو کې هم دا ازموينه نه تر سره کېږي .

## تعريف : Description

ښه به داوي چې د تل لپاره د انځيو ګرافې ازموينه په روغتون کې د تجربه لرونکې راديوجست له خوا تر سره شي او د تکنیشین او يا نرس برخه هم ورسره مل وي . د ناروغ دژوندانه نښې چې Vital signs ورته وايي د هر ډول انځيو ګرام ازموينو خخه مخکې ټاکل شوي وي .

په انځيو ګرافې ازموينو کې کثيفه مواد زرق کېږي تر خو چې د X وړانګو په واسطه اوعيي د ټنسې وړ ګرئي . کثيفه مواد دورانه د شريان په بيئ کې يا groin برخه کې داخليري او هم کيدای شي چې د مرپوند په دنته او يا دورمي په برخو کې تطبيق کړاي شي .

هغه برخه کې چې کثيفه مواد تطبق کېږي بايد چې د Antiseptic موادو په واسطه پاکه او د زرق په وخت کې موضعيي انسټيزې ورکړل شي لومړي په پوستکې کې کوچني شق تر سره کېږي تر خو چې دستنې نتو ته اجازه ورکړي . دا ستنه په خپله دتننې برخه کې یو نري سيخ

لري پوستكى او شريان كىپ تنوخى ييا داخل شى كله چې راديو لو جست دستنى په واسطه شريان كىپ عمليه تر سره كىپ سيخ راويستل كىپي او په ئاي كىپ بىل او بيد واير چې د لارنسود واير په نوم ياد يپى د شريان په برخه كىپ پريزىدى او دانجيو گرافى مطالعات تر سره كىپي د فلوروسكوبى پرمخ دناروغ وضعىت ، داوعيو خيالونه او دواير صحيح ئاي خرگند او هغه ئاي ته رسول كىپي چې زمونب موخه او د مطالعى لاندى وي .

لارنسود واير ويستل كىپي او كتىتر ئاي پر ئاي او د كىيفه موادو تطبق تر سره كىپي كىيفه مواد په كتىتر كى د لاس او ييا اتمات ماشين په واسطه زرق كwoo . بىسە به دا وي چې د اتمات ماشين خخه كار واخىستل شى دا خكه چې په زياته اندازه مواد په كم وخت كى تطبق كىپي د ذرق په وخت كى ناروغ يو اندازه د گرمى احساس كوي او هم كيداي شى چې په ناروغ كىپ سر گردانى ، دزره د بىضان غير منظم والى ، زره بدوالى د سوزيدو (Burning) احساس او د سينى درد پيدا شى . دانبىي ڈير زر لە منحە ئىي هغه برخه چې زمونب موخه ده او د مطالعى لاندى ده د مختلفو اپخونو او زايى خخه باید ولتىول شى او ناروغ ته وويل شى چې خپل د موقعىت ئاي ته خو ئلى بىلون ور كىپي د هر زرق په وخت كىپ ناروغ او ييا كامرى ته بىلون يا تغيير ور كول كىپي . د كىيفه موادو د تطبق په وخت كىپ اكسري فلمونه او د فلوروسكوبى تصويرونه باید واخىستل شى خرنگە چې د شريانى وينى د زياتى اندازى لە كبلە كىيفه مواد دناروغ په سىستم كىپ په چتىكىپ سره خپرېرىپ نو دا ضروري ده چې ڈير زر فلمونه تر سره شى او هغه دستگاه باید استعمال شى چې په اتو ماتيك ڈول فلمونه بىلوي .

هغه وخت چې فلمونه بشپړ شول نو په ڈير ئىير او احتياط سره كتىتر دناروغ خخه ويستل كىپي د ۱۰ - ۲۰ دققيقو لپاره د هغه ئاي خخه چې كتىتر ويستل شوي فشار ور كېل شى او هم بنداز استعمال شى .

## د مغزو انجيو گرافی : (Cerebral angiography)

ددې ازموينې په واسطه په دماغ کې انيوريزم د وينې پرنډي شوي برخې یا علقي او نور غير نورمال حالات تشخيص کیدا يې شي ، کتيتر په فخذې یا کروتئيد شريان کې تنویستل کېږي او وروسته له هغې کثيفه مواد تطبيق کوو چې دناروغ دمغزو او عيوته ورسىبرې ناروغ ته ګرمواли د سردرد او یا د سوځيدو احساس په ورميږ او یا دسر په بله برخه کې پيدا کېږي دا کړنه د دوه یا خلورو ساعتونو په موده کې بشپړ يېږي .

## د اکلي شريانو انجيو گرافی : (Coronary angiography)

دا ازموينه د کاردیالوجست په واسطه چې په راديو لوژې کې یې زده کړې وي او یا خينې وخت د راديو لوجست له خوا تر سره کېږي په فخذې شريان کې په وصفې توګه شرياني مداخله او د کار دیالوجست له خوا لارښود واير تطبيق او پرله پسي اکسري د اکليلي شريانو خخه اخيستل کېږي همدارنګه کتيتر کین بطین ته باید ورسول شې تر خو دزړه دميترال او ابهر دسامونو خخه معلومات تر لاسه شي .

که چيرې کاردیالوجست د بنې بطین او یا دزړه په بنې خوا د ترايکسپید، پولمونيک دسامونو په اړوند معلومات موخه وي نوپه غټه وريد کي کتيتر باید بنې بطین ته ورسوی او تر هغه وخته پوري یې وساتې تر خو موخي او مقصدونه په مختلفو څایونو کې تر لاسه شي دا عملیه یا کړنه خو ساعتونه وخت نيسې !

## د سېرو انجيو گرافی (Pulmonary angiography) :

د ریسیوی یا د سېرو د انجيو گرافی په واسطه په سېرو کې دوینې د گرخیدو یا دوران خخه معلومات تر لاسه کیدا پې شې . په همدي شان دریسوی امبولیزم صحیح تشخیص هم تاکلې شو . ددي ازموینې کړنې د معزو او اکلیلی شربانونو د انجيو گرافی سره توپیر لري په دې برخه کې لارښود واير په ورید کې داخلیږي او د زړه د جوفونو د لاري ریسوی شريان ته رسیبرې . ټيره ضروري ۵۰ چې د ناروغ دژوندانه نښي په پرله پسي او غوره توګه وڅړل شې تر خو چې کتیترد او د زړه دغیر منظمو حرکاتو سبب نه شې کثیفه مواد په ریسوی شريان کې ورکول کېږي تر خو چې د سېري Capillaries ته دوران ومومي دا ازموینه په ۹۰ دقیقو کې سرته رسیبرې .

## د پنستورګو انجيو گرافی (Kidney angiography) :

هغه ناروغان چې د پنستورګو په خنډنيو ناروغيو او جrho اخته وي نو د کثیفه مواد د تطبیق خخه مخکې بنایي د پنستورګو د دندو په اپوند پلتنه وشې په دې ناروغانو کې د اوږو اندازه کمه وي نو بنه به دا وي چې د کړنو یا عملیو خخه مخکې د ورید لاري Saline د خاځکې په ډول ورکړل شې او هم dopamine تطبیق شې چې د هغې ضرر خخه مخنیوی کوي چې د کثیفه مواد په واسطه منځ ته رائې . په هغه وخت کې چې په پنستورګو کې د انجيو گرام کړنه تر سره کوونو لارښود واير په فخذی شريان کې نتباسو او د ګېډي دابهر د لاري د پنستورګو شربانونو ته رسول کېږي . دا کړنه بنایي یو ساعت کې تر سره شې .

## تشعشعی انجيو گرافی (Fluoresce angiography) :

دا ډول ازموینه دسترګو د Retina د ستونز واو دوراني ناروغتیا و د تشخیص لپاره د روغتون خخه بهر په ناروغانو کې کولای شود ناروغ دسترګو Pupils (حدقه) ته د خاځکې په واسطه

پراختیا ورکول کیبری زنه بی پورته د یوپی تیکی په واسطه لوره ساتل کیبری Sodium fluerescein کشیفه مواد دناروغ په مت کې دسرنج په واسطه زرق کوو دا مواد دناروغ دبدن د او عیو په واسطه د سترگو او عیو ته رسیبری دا کرنې اکسروی ته ارتیا نه لرې په چتیکی سره خو عکسونه د ناروغ دسترگو خخه اخیستل کیبری لومړی د کشیفه مواد د تطبیق خخه ډیر ژر او دویم بی ۲۰ دقیقی وروسته تر سره کوو دا عملیه د ۲۰ دقیقو په وخت کې اجرا کیبری .

### **: Celiac and mesenteric angiography**

په دې ازمونینه کې د مساریقی او Celiac دبرخې دشريانو انجیوگرافی عملیه تر سره کیبری د ګیډې دابهر خانګي او دهضمی سیستم شريانونه بنکاره کیدای شي . ددې ازمونینې په واسطه د انسوریزم ، ترمبوزس او احتشا نښی کتل کیبری همدارنګه دهیموراژ ځای په مساریقی او Celiac کې تاکل کیدای شي ددې تر خنګ دباب ورید لور فشار او سیروزس هم تشخيص کولای شو دا کرنې بنایی د درې ساعتونو په وخت کې تر سره شي .

### **: Spleenoportography**

په دې ازمونینه کې کشیفه مواد په مستقیم ډول په تورې کې تطبیق کیبری چې د تورې او باب وریدونه بنکاره کیدای شي دا ازمونینه ددې لپاره تر سره کیبری چې د باب په ورید او د تورې په وریدونو کې بندېت وکتل شي په همدي شان دترمبوزس ځای او داویو خرنګوالې هم د همدي ازمونینې په واسطه کیدای شي .

### **: Preparation**

په هغه ناروغ کې چې دانجیو ګرافی ازمونینه تر سره کیبری اته ساعته مخکي له دې خخه باید روزه او هیڅ خوراک او خښاک ونه کړې ټول طلايی او نور شیان ترې جدا او دروغتون جامې واғوندې هغه برخه کې چې ستنه وهل کیبری باید پاکه او وخریل شي هغه دارو چې داعصابو

دارامې سبب گرئىپ ناروغ ته مخکى د عملىي خخه ورکول شى . رىگ يى خلاص وساتل شى او وينه ورتە تيارە شى .

دانجيو گرافى دازموينى خخه مخکى ناروغ وپوهول شى او ددى معاينى په اپوند ورتە لارم معلومات ورکول شى ، همدارنگه ددى كپنى گتى ، تاوانونه او دممكنه اختلاطاتو په اپوند هم پوه كول شى .

## وروستي ځارنه : Aftercare

خرنگه چې په شريان کې عملیه دمرگ خطر لري او د ددنتې وينې دراتلو امكان موجود وي ناروغ باید دشپې په روغتون کې وساتل شى په خانګرى چول په هغو ناروغانو کې چې د مغزو او زره او رګونو انجيو گرافى تر سره شوي ده که چيرى دا ازمونه دروغتوزن خخه بهر تر سره شوي وي نو ضروري ده چې ۲۵ ساعتو خخه تر ۱۲ ساعتو پورې ناروغ د ځارني لاندې وساتل شى .

كله چې عملیه په فخذى شريان کې تر سره شوي وي د ناروغ هماعه خوا ورون په مستقيم ڈول باید وي د خپلوانو له خوا ورسه مرسته وشى او د خوئيدو خخه ڏده وشى د ناروغ دوينې فشار او د ڏوندانه تولو نښو ته په ئير سره پاملنە وشى او په هغه خوا کې چې كپنه تر سره شوي د كلکي ځارني لاندې وساتې که درد وي نو ناروغ ته دې د درد دوا ورکول شى او په هغه برخه کې چې ستون وهل شوي د يخو توکورونو خخه کار واخيستل شى تر خو هغه وينه چې راپوله شوي (hematome) له منئه ولزه شى او هم هغه سخته کتلە چې د كپنو د عملىي په وخت کې پيدا شوي محوه شى .

هيماوتوما ته باید ډيره پاملنە وشى ئىكە چې كيدا ې شى دپرلپسى وينې له كېئله منئ ته راشې په هغه ناروغ کې چې دانجيو گرافى ازمونه بى شوي ضروري ده چې د دوه يا درې ورڅو لپاره

استراحت وکړي او په ارام ډول وي به هغه ناروغانو کې چې غیر نورماله وينه راشی او یا په هغه خای کې چې ستن وهل شوې پرسوب پیدا شې یا په چتکې سره سرگرئيدل او هم دسینې درد پیدا شونو نو داسي پیښي عاجلي او ګلينکې مرستې غواړي .

هغه ناروغانو کې چې تشعشعي انجيوګرافې تر سره شوې ده موږ واني باید ونه کړي ، سترګې د لمر دورانګو سره مخامنځ نه کړي او تر عملیي خخه وروسته تر ۱۲ ساعتو پوري دي ټکو ته پاملنې وکړي .

## خطرونه Risks :

خرنګه چې په انجيوګرافې کې شريان زخمې کېږي نو د داخلې خونزېزې او هيموراژ امکان شته چې دا ددي ازموينې د اختلاطاتو خخه ګنل کېږي .

کیداې شې چې اتناڼې پیښه په هغه برخه کې حي د انجيوګرافې عملیه تر سره شوې ده پیدا شې خوددي پیښي کمي دي .

يا دزره حمله هم ډيرې وژونکې پیښي دي چې د انجيوګرافې په وخت کې د وينې Stroke دېرنډیدو (clots) او Plaque له کبله پیدا کېږي بنایي زره هم دریسوې او اکلیلی شريانونو په انجيوګرافې کې تخريش شې او د arrhythmias سبب شې .

هغه ناروغان چې د انجيوګرافې په وخت کې حساسیت بسکاره کوي په مختلفو ډولو اعراض خرکندوي لکه پرسوب ، د ساه ويستلو ستونزې ، دزره عدم کفایه او یا په چتکې سره دشار بنکته کيدل . هغه ناروغان چې د حساسیت خخه په ویره کې وي مخکې دانجيوګرافې د سرته رسولو خخه ضروري ده چې لارمه درملنه تر سره شې .

## نورمالیٽی تیجې :

تیجې ده ګپتی غړې پوري اړه لري چې angiography يا ازمونه په کې سرته رسیدلې په عمومې توګه دا ازمونې د نورمالې او نیمګړې اندازې مایع پوري تړلې وي چې د اوعیي په دته کې خای لري .

## غیر نورمالیٽی تیجې :

د انجیوگرافی په ازمونه کې غیر نورمالی پیښي د وینې داوعیو دغونج شوي يا تنګ شوي حالت پوري اړه لري چې په تیجې کې (ischemia) يا غیر منظم والې په اوعیه کې بسکاره کوي . دانجیو ګرافی تیجې په ډیرو مختلفو ډولو وي چې د تجربه لرونکو او روزل شوی راديو لو جستانو له خوا تشخيص کیدا ی شي .

## پنځم څپرکې

### د X وړانکو څخه ساتنه ډا ژغورنه

#### Radioprotection

دا ډیره ضروري او اړينه د چې د هغه خلکو په ساتنه کي پاملننه تر سره شې چې د X د وړانګو سره کار کوي او د تشعشع سره مخامنځ کېږي په دې برخه کې یو شمير ژغورندويه تدبironنه شته چې بنسټي Miz ارزښت لري او د محافظتي ډا ساتونکي لباس څخه عبارت دي چې بايد په هر هغه کوته کې چې اکسرې تر سره کېږي موجود وي دا ضروري ده چې د راديو لوژي کار کوونکي د غير ضروري تشعشع څخه چې په لومړنې دول وي او که په خپاره توګه وساتو ژغورونکو او یا ساتونکو تدبironنو کې دا هم ډيره مهمه ده چې هغه خلک یا مراجعين چې درadio لوژي خانګې ته راخې د راديو ګرافې دا جرا په وخت کې د وړانګو د تشعشع د خطرونو څخه وساتو .

#### سربي ربرې لمن یا پیش بندونه : Lead rubber aprons

هغه خوک چې اکسرې یا راديو ګرافې تر سره کوي تکنيشن او که راديو لوچست وي لزمه ده چې د اکسپوز په وخت کې د سربې ربرې پیش بندونو څخه کارواخلي او د عضويت دې خو ساتنه او ژغورنه وکړي . که چېرې سربې پیش بندونه موجود نه وي نوباید ده ګي معادل د 0,25mm سربې ربرې پیش بندونو څخه کارواخلي .

په هغه وخت کې چې د اکسرې د تیوب څخه دیومتر په اندازه کې فاصله موجود وي او د V.K اندازه د ۱۰۰ ولتيو څخه زياته وي بايد چې د سربې ربرې پیش بندونو څخه استفاده وشي . او 0,35mm سربې ربرې پیش بندونه د یو اړخ یا یوې خوا لپاره موجود وي چې د عضويت قدامي یا مخامنځ برخې د تشعشع څخه ساتې او هم کیدا ډې شې چې دواړه خواوي ژغورې ( چې شا او قدام ته

وغواستل شې). كه چېري داکسري کارکونکي يو اړخیز پیش بند واغوندي نودا ضروري ده  
چې هميشه يې مخ د تشعشع د منبع خوا ته وي او د ګرځيدو خخه ډډه وکړي.

نوبت : هر خوک چې دراديولوژيکي ازمونو په وخت کې د اکسري په کوتۍ کې وي نو بايد  
داکسپوز په وخت کې ضروري او د لارمو محافظوې ٻا ڙغورونکو تدبیرونو خخه کار و اخلي  
لكه د سربې رېږي پیش بندونو او دست کشو خخه.

سربي رېږي پش بندونو ته پامترنه :

• سربې رېږي پیش بندونه بايد د خرايدو خخه و ساتو د استعمال خخه و روسته ضروري ده

چې په څورنند ډول و ساتل شې.

• هيڅکله سربې رېږي پیش بندونه قات او تاؤ نه کړو دا ځکه چې سربېي ماتېږي.

• په هره میاشت کې د استعمال خخه و روسته محافظوې سربې رېږي پیش بندونه په ډير

غور او خير سره بايد وکتل شې. د دې لپاره چې مات شوي، خيرې شوي، سورې شوي  
او درزونه يې و پيشنډل شې.

• هغه پیش بندونو باندې چې شکمن شو او يا يې بهه مغشوشه يا خره وي نو لاندې دوه  
ټکو ته خير کېرو:

۱- د کسيت او اکسپوز چې تشعشع ورخخه سر ته رسيدلې ده 70KV او 10-15mAs  
FFD100cm يا د محراق د فلم ترمنځ فاصله تاکل کېږي.

۲- د فلم پلتنه د دې لپاره ضروري ده چې مبهم او غباره آلوده برخې يې و پيشنډل شې د شک په  
صورت کې د پیش بند د استعمال خخه ډډه وکړو.

• هغه پیش بند چې د دوو خواو لپاره استعمالېږي بايد په پوره ډول خلاص او هر اړخ يې  
ولټول شې.

- د بیش بندونو هغه برخی چې له مینځه تللي وي کولائي شو چې ترمیم بې کرو .
- د خراب شو موادو د استعمال خخه بايد ډډه وشي .

## : Dosimeter

د هغه تشعيشي وړانګي اندازې معلومول دي چې د تشعشع د منبع خخه خارج شوي دي يا په بل عبارت د هغه جذب شوي شعاع بنکاره کول دي چې د تشعشع په تسيجه کې منځ ته راغلي وې .

ددې ډول جذب شوي شعاع بنودنه او معلومول د Dosimeter په واسطه کیداې شي په همدي شان ويلاي شو چې د دوزي میتر په واسطه د هغو وړانګو اندازه معلومولي شو چې د زیاتې مودې لپاره یو شخص د اکسپوز سره مخامنځ شوي دي او خطر ترې پیدا کیداې شي دوزیمتر په مختلفو ئایونو کې په مختلفو ډلونو او په هره برخه کې ورڅه په خانګري ډول کار اخیستل کېږي .

په لنده توګه بايد ووايو چې درadio لوژې په خانګه کې په توله نړۍ کې د دې کوچني فلم خخه کار اخلي او هغه خلک چې د X د وړانګو په برخه کې خاصتاً د راديولوژې په د پیارتمند کې کار کوي حتماً بې د هميشه لپاره پخپله چېن کې ولري .

دا خکه چې د W.H.O له خوازمونې هيowed ته هم ورکړل شوي وو او د یوې تاکلي نیټې په پاي کې به یې د هغه وړانګو اندازه خرگندوله چې یو شخص به ور سره مخامنځ شوي وو . وروسته له هغه به یې د تفريحي رخصت تر خنګ د اړتیا په صورت کې مادي امتیاز هم ورکاوه خو دبده مرغه چې په دې تردي خو لسيزو کې چې ټول هيowed د کړو نو او بد مرغیمو سره اخته دې مونې نه دې کتلای Dosimeter

## **د X د ور انکو بیولوژیک اغیزې :**

کله چې د بدن حجري او نسجونه د مجھوله ور انکو سره مخامنځ شې د یو شمیر بیولوژیک اغیزو د منځ ته راتلو لامل کېږي چې دا تاثيرات د یو شمیر عواملو د شرایطو پوري تړلې دي . په اساسی توګه د اټول بیولوژیکي تاثيرات د حجيراتو او انساجو د اتومونو ایونايزيشن خخه پیدا کېږي .

د بدن یو شمیر حجيرات د شعاع په مقابل کې په زیاته اندازه حساس دي د مثال په ډول دهه وکې مخ ، لمفوئيد نسج ، جنسی حجرات ، پوستکې او دهضمی جهاز مخاطې غشا .

## **په حجرا تو باندي د مجھوله ور انکو اغیزې :**

کله چې مجھوله شعاع د بدن دغرو سره مخامنځ شې یو شمیر الکترونونه د کمپیتون او فوتو الکترونیک وتیرو په اساس په عضویت کې پیدا کېږي او په تیجنه کې د عضویت په اتومونو کې د ایونايزيشن او تهیج پیښی منځ ته راوري . ددې کبله کیداې شې چې د پروتین غت مالیکولونه د خيري کیدو سره مخامنځ شې خصوصاً کروموزمونه . برسيره پر دې پیدا شوي ایونونه د کولو ئیدل ساختمان د پاسه تثبیت کېږي او دهغې په فعالیت کې گډوهې راپیدا کوي . کله چې د عضویت حجري د X دور انکو سره مخامنځ شې په کمه یا زیاته اندازه اغېزمنې کېږي او په تیجنه کې لاندې پیښی منځ ته راتلاې شي :

- د حجري اني مرینه
- د حجري تحرکيت ، د اختصاص پیښه او د ټولو فعالیتونو د منځه تلل .
- د حجري د تقسیم د انومالي پیدا کیدل چې دا حالت د کروماتین د یوې برخې د تخریب خخه منځ ته راخې .

- د حجري دودي خنديدل چې دا وتيره د سايتو پلازم د قسمی تخريب او تجزيې له کبله پيدا کيرې په زړه پوري تکي دادي چې کله عضويت د X د وړانګو سره مخامنځ شي تولې حجري یو شاتته نه اخته کوي بلکې یو شمير يې په عادي ډول خپل ژوند ته ادامه ورکوي .
  - په هره اندازه چې د حجري جسامت غټ وي په هماګه اندازه يې د تشعشع په مقابل کې حساسیت زیات وي (ترشحی حجرات او د انقسام په حال کې توموري حجرات) په پوستکې باندې د X د وړانګو اغیزې :
- کله چې پوستکې د تشعشع سره مخامنځ شي نو درې ډوله افتونه پيدا کيرې .
- ۱ — هاد منشر رadio نکروز :** د نرمي شاعع دقوې دوز خخه وروسته پيدا کيرې د اخته کيدو مشخصه علايم يې عبارت دي د پوستکې د ټولو عناصرو د افت له مخې درې درجې يعني اوله ، دويمه او دريمه درجه منځ ته راخې Radiodermite .
- ۲ — انتخابي رadio درمسيت :** د سختي شاعع د تطبيق خخه وروسته پيدا کيرې ، یواخي د حجره پيدا کونکي طبقي چې د درم (Derm) سره په تماس کې دي اخته کوي وروسته تقريباً ديوې پې لس ورخنې مخفې دورې خخه چې د اپiderم سطحي حجرات سقوط کوي د درم طبقة لوڅه شوي وي او که چيرې د شاعع دوز یوه اندازه کم وي نو دوینستانو په بصلې باندې انتخابي اغیزه منځ ته راخې او وینستان رژې .

- ۳ — مزن يا Chronic Radiodermite :** په هغه خلکو کې دا پېښه پيدا کيرې چې دزياتې مودي لپاره دکې اندازې مجھوله شاعع سره مخامنځ شوي وي مثلاً په هغه راديوجستانو کې چې بي له ربړې سرب لرونکو دستکشو او ربړې سرب لرونکي پېش بند خخه راديوجستانو کې اجرا کوي .

## ٤ — د پوستکی سوروالی، احمرار یا Erythema :

بنکاره کېږي اوله مرحله یې د تشعشع سره د مخامنځ کیدو وروسته چې د خو ساعتو په موده کې له منځه ئې او د دویمه درجه احمرار یوه یا دوه اوښۍ وروسته خرگندېږي او د هغه احمرار سره ورته والي لري چې د لمر خخه پيدا شوې وي او د پوکانې یا Phlyctene لرونکې دې وروسته د احمرار خخه عادتاً یو ډول صباغات پا تور خاپونه په پوستکی باندې پاتې کېږي .

دورانکو اغیزه د وینې په کريواتو باندي :: د دوراني وينې کاهل عناصر د زیات مقاومت لرونکې دې . په داسي حال کې چې د دوراني وينې د ابتدائي حجره عناصر په زیاته اندازه حساس دې . لمړي leucopenic (د سپینو حجراتو کموالي) او کم خونې منځ ته راوري .

رادیولوچستان زیاتره په کمه پا خفیفه لوکوپیني د لمفوسيتونو او مونونو کلير د زیاتوالی سره یو خای لري Lymphocytose مشخصه علامه ده بايد په یادولو چې د سرو کريواتو د عمر نيتیه د تایجو په تغير کې په پام کې ونيول شې . خرنګه چې دوینې سره کريوات د دوه میاشتو په شاوخوا کې عمر لري نو د فقر الدم یا کم خونې بنکاره کيدل وروسته له یوې یا دوه میاشتو په حدود کې په هغه خلکو کې چې د شعاع سره کار کوي یو بنه او غوره صحی معیاردي .

## په جنسی حجراتو او غدواتو باندي د تشعشع اغیزې :

په خصبه و کې سپر متوكنې حساس ترين عناصر دي د تشعشع د اندازې له مخي یا په بشپړه توګه شنډي دل یا په موقتي ډول د سپر متوزوئيد له منځه تلل پیدا کېږي . په تخدمانو نو کې پاخه فوليکول دوګراف چې انفجار ته نژدي وي تخرب او په تيجه کې تحیض په ثانوي توګه توقف مومنې ددي له کبله په هغو بنحو کې چې د حمل اشتباہ موجوده یا یې حمل ثابت وي تر شپږمي اوښۍ پوري راديوجرافی او راديوسکوپی مجاز نه ده .

- منظم نسج : سره ددې چې دومره حساس نه دي مګر وروسته دیوی التهابي صفحې خخه په تصلب اخته کېږي چې دا لاستيکي او کولزن الیافو پیروالي ور سره ملګري وي .
- د داخلې افرازاتو په جمله کې د رقيه او فوق الكليه غدي خاصتاً په خبيشو مرضي حالاتو کې حساس وي .
- د سترګي عدسیه د مجھوله شعاع سره د مخامنځ کيدو له کبله په ګل يا Cataract اخته کېږي
- خلطې اغیزې : په پلازما کې یو شمير تيريدونکې بدلونونه د P.H له مخي پیدا کېږي په دې توګه چې په اوله کې اسيدوزس په تيريدونکې ډول بشکاره کېږي او ورپسي دخو ورڅو لپاره د الكلوزس پیښه منځ ته راخې . کله چې ټول بدن د تشعشع سره مخامنځ شي د الومین او ګلو بولین تناسب کې توپیر پیدا کېږي او دشاک پیښه منځ ته راخې .
- مجھوله وړانګې نه یواځې د سوي اشکالو سبب گرځې بلکې دحقيقې بدلون يا Mutation سبب گرځې . هغه کتنې چې په حامله بسخو کې د اتمې بمباردمان په وخته کې د جاپان د هیروشیما او ناګاساکې بنارونو کې سرته رسیدلې دي او په تشعشع اخته شوي دي داسي تیجې په لاس راغلي دي چې د راه خخه زیات دوز دمیندو دماشومانو د انومالي او حتی د جنین د مرینې سبب شوي دي خصوصاً د اميدوارې په لومړې میاشت کې لاس ته راغلي افات زیاتره Hydrocephaly, Microcephaly د فزيکي ودې ټنه يدل . همدارنګه ذهنې او داسي نورې پیښي یې هم پیدا کړي دي . په انسانانو کې دا خطرات د ۱۸-۳۸ ورڅو پوري د حمل کې کتل شوي وو .

## شپم ٿپرکي

### تلويزوني ازمونه

### ULTRASOUNOGRAPHY

التراسوند : هجه صوتي يا غريزو امواجو ته وايي چې فريكونسي يي د نورمالي او ريدني يا شنوايي خخه زياته وي ( فوق الصوتي ) د التراسوند د امواجو د خپريدو لپاره یوې وسيلي ته اړتيا ده د التراسوند فريكونسي د نورمال او ريدونکي او اواز د فريكونسي خخه ديرزيات دي چې د 100000hertz پوري رسوبوي .

د التراسوند د پيدا کيدو انگيزه او مفکوره په لمپني ډول داسي فکر کېږي چې یو حيوان د Bats په نامه د خپلي سمخي يا مغارې د پيدا کيدو لپاره لور او اواز کوي او دهغې وروسته يي د خپل او اواز انعکاس احساس کاوه او یا بې او رې . ددي خخه پوهيدا ی شو چې سمخي يي په کوم ئاي کي موقعیت لري په همدي شان په بحر کي د بحر خخه لاندي تحت البحري بېړيو د ژور والي د معلومولو لپاره یو فرانسوی عالم چې Paul Langevin 1915 کي په دې هکله پلتنه وکره ده یوه مخصوصه صوتي اله جوره کري وه چې د نوموري الې خخه او اواز خپور او بيرته رامنځکس کیده دا فرانسوی عالم اينجنهر هم وه په دې پوه شو چې تحت البحري بېړې چيرته او په کوم ئاي کي موقعیت لري . کله چې نوموري اينجنهر دا کار سرته ورساوه نو داعملیه د SONAR پيل وو . SONAR يعني R=Range/N=Navigation/Sound ددي خخه دير ڪلونه وروسته دا فکر پيدا شو چې التراسوند خخه په معالجوي او تشخيصي طب کي کار اخيستل کيداي شي .

په 1953 کال کي Hertz او Elder خپله لمپني خيرنه خپره کره چې په هغې دزره د دسامونو په بنکاره کيدو کي د التراسوند خخه کار اخيستل شوي ووچې په دې ډول يي د

Echocardiography د Lano Doneld Solid بنست کېښود . خو کاله وروسته انگریزې عالم

د دکلکو اوکیسې بېي ، ساختمانو توپیر په دې تشخیصې الٹو تر سره کړ . and Cystic

وروسته له کمې مودې خخه یوې ډلي Obstetricians (دولادې نساپې داکترانو) د التراسوند استعمال درحم او جنین د لیدنې لپاره په کارواچوو . ددې خخه وروسته په تدریجې ډول د التراسوند استعمال په پراخه اندازه په ولادي نسايې ، قلبې ، ګیله ، سترګو ، درقیه ، خصیه ، صفن او د تیونو یا ثدیو د ناروغتیاو د تشخیص لپاره پیل شو .

د التراسوند په او سنیو ماشینونو کې د صوتی امواجو تولید د یو ډول کرستلونو لکه Quartz په واسطه کېږي چې Peizo هم ورته وايېي . دا کرستلونه د التراسوند په کرستلونه په اهتزاز تو پیل کوي او د غږیز امواجود پیدا کيدو سبب ګرځې دغه غږیز یا صوتی امواج د Probe خخه د جسم مختلفو برخو ته رسیبې چې نومورې مختلف انساج د خپل فزيکې جورې نست په اساس دغه امواج بيرته منعکس کوي . دغه انعکاس ته Echo or Reflexion وايې هغه انساج چې د متراکم جورې نست لرونکې وي دغه امواج په پوره یا نيمه پوره ډول سره دوباره منعکس کوي . مګر کوم انساج چې کم متراکم وي (Fat tissue) دغه امواج په کم یا قسمی ډول بيرته منعکس کوي .

د انعکاس د دغه توپیر په بنیاد یا اساس د انسانې وجود مختلف انساج او غږې د التراسوند په سکرین باندي مختلف تصویرونه بنکاره کوي چې په دې توګه د نورمالو او غیر نورمالو انساجو توپیر او تشخیص په بنه توګه کیداې شي .

د پورتنيو کربنو خخه د انسکاره شوه چې هغه متراکم جورې نستونه لکه هدوکې ، تیږې ، کلسفیکشن او د اسې نور صوتې امواج په مکمل او یا بشپړ ډول بيرته منعکس کوي .

چې د التراسوند د سکرین پرمخ پرسپین (Hyper echoic) ډول بنکارې .

د انعکاس د خصوصیت له مخی انساج په لندی هولونو ویتل شوي :

۱- هغه انساج چې صوتی امواج هېڅ نه منعکس کوي لکه او بهه دغه خصوصیت ته Echo ویل کېږي .

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

۳- هغه انساج چې په قسمې توګه صوتی امواج منعکس کوي لکه ینه ، پښتوريکي ، توري ، لمفاوی عضلات ، شحمي انساج او داسي نور . دغه انساج د Echogenic په ډله کې شامل دي

۴- هغه انساج چې په بشپړه توګه صوتی امواج منعکس کوي لکه هدوکې ، صفاق او نور دغه انساجو ته دالتراسوند په زبې Hyper echoic انساج وايي او د سکرین پر مخ سپین بنکاري .

د التراسوند امواج په هوا کې (گازات) دوباره نه منعکس کېږي څکه چې منتشر یا خپاره شي .  
نو له دي کبله د انسانانو د وجود هغه اعضاوې چې گازات لري لکه غتبي کولمي ، وړي کولمي او معده د التراسوند په سکرین باندي په واضحه توګه نه بنکاري او همدارنګه هغه ساختمانونه چې د کولمو ترشاه خاې لري هم په ډير خرگند او واضح ډول نه وي لکه د حالت منځني او لاندنه برخې .

د هوا دمنفي اثر په نظر کې نیولو سره په پوستکي باندي مخصوص جيل يا پارافين استعمال يېږي ترڅو چې د پوستکي او Probe تر منځ هوا موجوده ده د منځه لزه شي او پروپ په مستقيمه ډول د پوستکي سره په تماس کې راشې چې په همدي اساس دالتراسوند د امواجو خخه په هوا کې د خپري دو ټئي مخنيوي کېږي .

لکه خرنگه چې مخکي تر دې یا دونه وشهو دالتراسوند دامواجو دتيريدو لپاره یوې Media ته ارتيا ده ددي مقصد لپاره مایعات یا Fluid غوره او گتیوره مډیا ده . حکه چې صوتی امواج د مایعاتو خخه په پوره ډول تیرپري .

### د التراسوند ماشین برخې :

په عمومي توګه دالتراسوند ماشین یا دستگاه د دريوغ ټيو برخو خخه جوړه شوي ده چې عبارت له Probe ، سکرين او کمپيوټر خخه دې .

پروب د ماشين هغې برخې ته وايې چې برقې انرژي منځ ته راوري . دغه انرژي انساني جسم ته دتيريدو خخه پس دوباره منعکس کيږي . دغه انعکاس یا echo دپروب په ذريعه دوباره اخيستل کيږي او په برقې انرژي یې بدلوې دغه برقې انرژي د کمپيوټر په مرسته د سکرين پرمخ د مخصوصو تصويرونو په شکل بسکاري د انرژي دا پورتنې بدلونونه د Pizo Crystal په واسطه چې دپروب په برخه کې خاپ پرخاپ شوي دي صورت مومي .

### د التراسوند ګټې : Ultrasound Merits

التراسوند د ناروغ ، جنین او معاینه کوونکي لپاره بي خطره دي التراسوند یوه بي درده غير مداخلوي او چتيکه ازموينه ده . ددي لپاره دهیخ قسم خطر لرونکو زرقې موادو ارتيا نشيته ، ناروغ کومو ځانګړو کړونو او اهتماماتو ته ضرورت نه لري ( Full bladder or Fasting )

### د التراسوند د امواجو خصوصيات Properties of u/s waves

د التراسوند فريکي پوهنه ددي لپاره گتیوره ده چې عملیه په بنه او غوره ډول تر سره شي د التراسوند دامواجو لپاره یوې room Media ته ارتيا ده حکه چې دا یو میخانیکي فشاري موجودنه دي چې د rorifacations او خاصیتو لرونکي دي . دغه امواج په خلا يا تشه کې نه شي انتقاليداې نو په دي اساس درينا خخه مختلف وي سره له دي چې په ځينو

خاصیتونو کې د نور سره ورته والي لري لکه reflection خاصیت د انتشاري خپریدو خاصیت Focusing او refraction .

#### د التراسوند ډولونه :

د التراسوند ماشین د انعکاس د ځانګړتیاو له مخې په لاندې درې ډولونو ويشه شوي :

#### ۱: **Amplitude mode u/s يا A; Mode** —

په دي ډول ماشین کې انعکاسات د B-mode پر خلاف چې په نقطوی توګه بسکاره کېږي . دا په Amplitude يا موجې بنه بسکاري ددي ډول ماشین خخه زیاتره دسترنګو په ناروغتیاو کې کار اخلي دا ئکه چې د دوو موجو تر منځ فاصله په ډير خير او دقت سره تاکلې شو .

#### ۲: **Bright mode u/s يا B.Mode u/s** —

په دي ډول ماشین کې انعکاسات د مانیتور د توري پردي پرمخ د سپینو نقطو په خير خیالونه خرگندوي چې دا ډول التراسوند د B.Mode u/s . په نامه يادوي چې دا په دوه ډوله دي . دا د ray-X د ماشین په خير کار کوي او ستری کار نه اخلي . Contact B. Mode u/s : د غړو ټول حرکات او کېنې په اصلې او ربستیا توګه خرگندوي Real time b.Mode u/s — b چې دا او سنې د التراسوند ماشینونه د همدي ډلې خخه دي .

#### ۳: **Motion mode u/s M. Made** —

دا ډول ماشینونه په زیاته اندازه د زړه د دسامونو د مطالعې لپاره استعمالیېږي چې د زړه دسامونو تړل او خلاصیدل د مانیتور د پرمخ کتل کېږي همدارنګه ددي ډول ماشین په واسطه کولای شو چې دمور او جنین دزړه د حرکاتو شمیرنه تر سره کرو .

# اووم ٿپرکي

## کمپيوٽيد توموگرافي

### Computed Tomography

كمپيوٽيد توموگرافي (CT) یوه غوره ، قوي ، نه ويچاريڊونکي (NDE) او پرمختلي تخنيك دې چي په دوه اپخيز او درې اپخيز ڦول په ارزاني توگه تصويرونه د فلم پر مخ خرگندوي . په وصفي ڦول د دنتيو ساختمانونو خواوي ، منظره ، داخلې نقisci او د کشافتونو تصويرونه بنڪاري په لاندیني شيماء ياشڪل کي د CT بنه خرگنده شوي ده .

په دې برخه کي گرئنده يا دوارتيوب يا ميز کي د تشعشع منبع ته ھائي ورکړل شوي دي او هم په کي تصويرې سيستم موجود دي . گرئنده ميز يا تيوب د تصويرې سيستم سره تړل شوي او هم کمپيوٽر د تصويرې اكسري سره وصل شوي . چي په پاپي کي هغه برخوي يا اجزاو سره نبلې چي دازمويني لاندې وي او يا مو موخه يا هدف وي .

په دې صورت کي تصويرې سيستم دوه اپخيز 2-dimensional رادييو گرافيك تصوير د فلم پر مخ بنڪاره کوي مخصوص يا ھانگري کمپيوٽر د ازمoinي لاندې برخوي په عرضاني ڦول قطع کوي او تصوير يبي بنڪاري .



## د. ت. سیستم کارونه په څه ډول ډې :

هغه برخه موچي موخه یا هدف وي تصویری سیستم ده ګرافیک خیال جوړه وي چې په درې اړخیز ډول وي (3-D) او په دوه اړخیزه توګه کې متراکم کوي د (2-D) پلان یې آپوی هغه کشافت چې په افقی توګه د لیکې په خیر وي او سره راټول یا متراکم نه وي ددې برخې خخه بهر ئای لري دا خرگندونې دومره په زړه پوري نه وي . لکن که چېږي هغه برخه چې د ازمونې لاندې او په همدي ئای کې ګرځنده یا دوراني حالت غوره کړي په عرضاني مقطع کې سره یو خای کېږي او کشافت مینځ ته راړې . د لیکې په خیر ظانګړې کشافتونه سره یو خای کېږي او ۹۵ درجې تدورمومې او عمودې بنه غوره کوي او ټوله برخه په پراخه شوې توګه کشافت پیدا کوي او ددې قسمت خخه تيرېږي . دغه خای چې د شعاع سره مخامنځ دې په کمه اندازه کشافت په اجزاو کې بسکاره کوي کله چې د تشعشع اندازه زیاته شې نو تصویرې سیستمونه وصفې روښانه برخې خرگنده وي . کله چې د دویمي لیکې خیال د لمړې برخې ته سره راتاوېږي نو عرضاني مقطع کې د اجزاو په بنې پورتنې برخه کې بسکاره کېږي او په کمه اندازه سپین وي . زیاتې زاویوی بنې غوره کوي ، سره یو خای کېږي او په غوره توګه بسکاري چې په عرصاني مقطع کې په بنه شان د کتنې وړ او تصویرې معلومات ورکوي .

راديو ګرافیک تصویر ددې برخو په لاندې بنې برخه کې بسول کېږي

يو شمیر قطع شوې برخې چې د دستگاه په واسطه صورت مومې درې اړخیزه (3-D) منظره بسکاره کوي چې د ساختمانو په دنیو او بهرنیو برخو کې د کتنې وړ دې چې دا د درې اړخیزې منظري په خیر او غور سره پیژندل کیدای شې .

د ګډوی د C.T ازمونې په واسطه د نسجونو مختلف ډلونه په ډېرې بنه توګه د کتنې وړ دې د مثال په توګه ينه ، توري ، پانکراس او پینستور ګې . همدارنګه دهضمي جهاز د بسکتنې برخې

لکه کولون او مقعد برخو خخه هم معلومات تر لاسه کولای شو په خانگری ډول کله چې په ګیده کې درد ، ابسی ، التهابی کولون ، د کولون کانسر ، دیورتیکول بارتج ، التهاب او موجود وي . هم به تشخیص ورکوی او هم کولای شو چې ژرد درملنی پلان تر Appendicitis سره کړو .

دا هم باید ووايو چې د C.T ازموینو په واسطه د کانسرونو مختلف ډولونه تشخیص کولای شو . مثلاً کولون د کانسر په هکله داکتر ته معلومات ورکوی چې کانسر شته اندازه یې خومره ده خای یې او هم دا خرگنده وي چې خومره مجاوري یا ترددې برخې یې اخته کړي دي . د C.T ازموینو په واسطه د ګیدې دېنکتنیو برخو د تومورو نو لپاره د تشعشع په واسطه د درملنی اندازه هم تاکل کیدای شي همدارنګه دیسوسی او نورو کوچنیو کې نو په اړوند هم معلومات تر لاسه کیدای شي .

د C.T ازموینی په واسطه داویسو بنسکاره کول ، تشخیص ، درملنه ، او داویسو غیر نورمال حالتونه هم تشخیص کیدای شي . مثلاً Strok ، ګانگرین او یا دپنستور ګو نیمگر تیایا عدم کفایه .

تکنالوجست باید دمیز په برخه کې ناروغ ته مناسب وضعیت ورکړي او دازموینی په وخت کې د ناروغ خپلواں باید ورسه لارمه مرسته تر سره کړي .

د مطالعی او ازموینی په وخت کې په میز په ورو ډول حرکت ورکړل شي . او هغه برخې چې ازموینه یې تر سره کېږي حرکت یې ضروری دي او دا دیدن دبرخې پوری اوه لري .

د هضمی جهاز په برخه کې د کشیفه موادو د تطبیق خخه هم د CT په ازموینه کې کار اخیستل کېږي د کشیفه موادو د تطبیق خخه مخکې رادیولوجست او تکنیشن باید د ناروغ خخه دحساسیت په اړوند معلومات تر لاسه کړي ، خاصتاً په هغو حالاتو کې چې ناروغ ته ایودین تطبیق کېږي او یا ناروغ دشکری د ناروغې په تاریخچه ، سابندې ، دزې ناروغتیاوې ،

دېښټورګواو یا دجاجاور ستونڅې ولري په دې پېښو کې ډير خطرونه موجود وي چې بايد پاملننه ورته وشي.

د CT ازموينه زياتره وخت دېنځو دقیقو څخه تر نیم او یا یو ساعت په موده کې تر سره کېږي او که د دې څخه زیات وخت ته اړتیاه وه نو بايد ناروغه وویل شي تر خو انتظار وباسې چې تصویرونه بشپړ شي.

## Angiography

په دې ډول ازموينه کې د CTA د وینې د اوعيود ازموينو لپاره استعمالېږي چې په دې کې د معزو، سربو، پښټورګو او متیو با Arms او ورنویا (Legs) اوعيو کتنه تر سره کیدای شي. د C.T.A ازموينه په لاندې برخو کې زیاته اندازه استعمالېږي:

- په سربو کې د شريانونو د کتنې لپاره چې د ايمبوليزم پېښي او د درملنې حالت يې وېیژندل شي.

- دېښټورګو دشريانونو د کتنې لپاره (چې پښټورګو کې اروا کوي) او په هغه ناروغانو کې چې په لور فشار اخته وي (Hypertension) او یا دېښټورګو په ستونزو اخته وي دېښټورګو شريانونه نري (Stenosis) چې په یو شمير ناروغانو کې د لور فشار سبب شوې وي. دا یوه بنې په زړه پوري تشخيصي ازموينه ده. همدارنګه په هغو خلکو کې چې په راتلونکې کې د پښټورګو donors وي. (بانې دا چې ٻو خوک خپل پښټورګو بل چا ته ورکوي)

- ددې لپاره چې په ابهر کې Aneurysms او هم د دې پېښي په نورو غتيو اوعيو کې وېیژندل شي. داهげ پېښه ده چې د وینې داويعي په جدار کې ناروغې او یا ضعيفي

- پیدا شوې وي او په تتيجه کې هماماغه برخه په راوتلي ډول وي . کله چې انيوريزم خيري  
شي نو يوه وزونکي پينبه ۵ .
- کوچنې انيوريزم او يا شرياني وريدي سوي شكل چې د مغزو په دتنه کې پیدا شوې وي  
هم دروند لپاره ډير خطر ناك وي .
  - د تصلب يا تنگيدو ناروغتياوې چې دشريانونو په برخه کې پیدا کيربي ددي ازموينې په  
واسطه يې تشخيص کولابي شو .
  - د CTA ازموينې په واسطه د تنگښت يا بندښت پينسي چې د حوصللي په شريانونو د  
غارې او دهغې شريانونه چې وينه دزره خخه مغزو ته رسوي ناروغتياوې پيرندل کيربي .
  - د Stent يا پيوند دخرنګوالې په اروند چې دوينې جريان دناروغه شرياني برخې خخه  
تيرېږي هم پيرندلې شو .
  - د CTA ازموينه ۱۰-۲۵ دقیقو په موده کې تر سره کيربي بنه به دا وي چې د ۳۰-۴۰ د  
قيقو پوري د ازموينې کوتاه او دهغې سره نزدي پلتنه او کتنه تر سره شي .  
کله چې کشيفه مواد د سکن دازموينې خخه مخکې تطبيق کيربي کيداي شي چې يوه اندازه  
د ګرمولالي سبب شي . لکن د درد سبب نه کيربي . د CT په هره ازموينه کې به بنه دا وي چې  
د بالښت يا اسفنجې تيکي خخه کار واخیستل شي تر خو چې په زره پوري او ثابت حالت  
رامنځ ته شي . په همدي وخت کې نرس او ياتکنالوجيسټ د تکيه او يامخصوصي رسې  
خخه کارو اخلي تر خو چې دخوئيدو يا حرکت خخه مخنيوي وشي د ازموينې ميز بشائي د  
سکينز په دتنه او يابهر کې حرکت وکړي دبدن ديوې کوچنې برخې پوري تړلي نه وي کيداي  
شي چې په هر وخت کې دننې برخې ته ورسېږي ناروغ ته بايد وویل شي چې د ۱۵-۱۰ ثانيو  
پوري ساه بنده کړي تر خو چې تصویرونه خړي يا مغشووش نه شي د ازموينې په کوتاه کې  
دوستان او دناروغ خپلواں بايد موجود نه وي

د سیني د CT لپاره خاصو او خانګرو موادو ته اړتیاډ ده تر خو چې د سیني دغرو او انساجو عرضانې مقطع خرګندې شي . د CT په واسطه په سینه کې په تفصیلې ډول تصویرونه کتل کیدای شي همدارنګه ډير ژر د دېرو مختلفو انساجو لکه سبې ، هدوکې ، رخوه اقسام ، عضلات او دوینې داویيو بدلونونه ووينو .

د CT په واسطه هغه بدلونونه هم کتل کیدای شي چې د رادیو ګرافی د کلیشی پرمخ خرګندشوی او هم باید د کلنيکي نښو او د ناروغیو د اعراضو خخه هم یادونه وشي خوبرسيره پر دې د C.T ازموينه کولاي شي چې زياته اندازه معلومات او خرګندونې وکړي او هم دافت طبیعت او پراختیا مونږ ته بنسکاره کړي په همدي شان په یوشمير پیښو کې بسودلاني شي چې سینه نورماله بنه لري .

د C.T ازمويني په واسطه د تومورونو پرمختګ او هم یې په سبو او منصف کې څای بنسکاره کوي او هم دا خرګندوې چې توموري پیښه د بدن نورو برخو ته غخیدلي او که نه . همدارنګه د تومور د طبیعت او د هغې څواب د درملنې په مقابل هم بسودلاني شي . دا به مسو اوريدلې وي چې په او سنې وخت کې یوشمير خلک د سیني د C.T ازموينه ددې لپاره تر سره کوي چې په سبې کې کانسرې پیښه ویژنې . او د ازموينه د هغو خلکو لپاره ډيره ګټوره ده چې پخوا او یا او س د سکرتو د استعمال خخه کار اخلي . دا هکه چې د سبې د کانسر پیښي په هغو خلکو کې چې سکرت استعمالوې په زياته اندازه دې او د خطر خخه خالې نه دې . د C.T د ازمويني خخه غوره او په زړه پورې تسيجه په لاس راخي هغه داده چې د سبې د کانسر په لمړني یا ابتدائي مرحله کې تشخيص کولاي شو چې په اسانې سره درملنه تر سره کړو او هم دا ازموينه ډير کوچني غیر نورمال حالات چې د سبې د کانسر په واسطه

پیدا شوی وی تشخیص کړي چې دا د تصویرې راديو ګرافې په واسطه امکان نه لري . په خاصا توګه په کمه اندازه دوز د C.T د تخنیک د کانسر پیژندنه په سینه کې تر سره کولائي

شې .

د سینې T.C ازموينه نور غیر نورمال حالتونه لکه پخوانې او یا او سنې نومونيا ، نري رنځ ، اذیما ، برانشیکتازس او د سربې بین الخالې برخې ناروغتیاوې چې د ساده راديو ګرافې په واسطه بې نښې په خرگند ډول نه وی هم تشخیص کولائي شې .

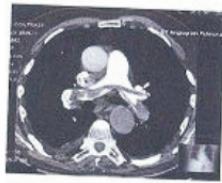
د تکر په وخت کې او یا هغه خلکو کې چې د سینې په جرحویاز خمونو اخته شوی وی او یا یې په نورو برخو لکه هدوکې (دملاتير) او غټو اوعیو کې نقیصی منځ ته راغلي وی د C.T په واسطه پیژندل کېږي

په تصادفي ډول دا نیوریزم او یا دابهر خخه بهر د توب په خیر بدلون د CT په واسطه پیژندل کېږي

که چیرې د ساده راديو ګرافې په واسطه دانیوریزم د پیښې شک منځ ته راشې نود CT ازموينه یې په غوره توګه تشخیص کولائي شې دا ضروري ده مخکې له دې چې خیرې شې درملنه بې تر سره شې .

د C.T په واسطه دوینې علقې یا پرنډ شوې پیښې چې دژورو وریدونو او یا د سربو په شربانونو کې پیدا شوې وی تشخیص کیدای شې همدارنګه په سربو کې د نورمالې وېښې د بندبنت په اړوند هم معلومات تر لاسه کولائي شو دې و تیرې ته د سربو امبوليزم وايې چې زیاتره په هغو ناروغانو کې پیدا کېږي چې حرکت نه کوي او د زیاتې مودې لپاره په کانسر او یا د تحرث (Clotting) په غیر نورمالو پیښو اخته وی د سربو امبوليزم د مرېښې سبب ګرځې په څانګړې ډول په هغو پیښو کې چې بسکاره نه شې او درملنه یې ونه شې په هغو پیښو کې چې د سربو په امبوليزم مو شک پیدا شوې وی نو C.T خاصه ازموينه ده چې

په نامه يادبېری بايد تر سره شې چې ددې ازموينې په واسطه دسې و شريانونه كتل كيداي شې .



## سر (Head)

د ازموينه دسر دجرحو ، تومورونو او نورو دماغي ناروغتياوو په اړوند معلومات ورکولاني شې . همدارنګه دهلووکو ، رحوه اقسامو او دوینې داويعو دناروغتياوو په هکله تصويرونه

د سر C.T په لاندي پيښو کې مرسته کولاني شې :

- د کسروونو موقعیت يا دخای په هکله په هغه ناروغانو کې چې د سر په زخمنو اخته شوي وي .
- د وينې دعلقي او يا وينه Bleeding په مغزو کې په هغه ناروغ کې خرگندوي چې وروسته د Stroke اعراض بنکاره کړي .
- په هغه ناروغانو کې چې دمځ په تکر اخته شوي وي دهلووکي او رخوه اقسامو اخته کيدل او هم کولاني شود جراحی کړنو لپاره پلان جوړ کړو .
- هغه ناروغان چې په پرمخ تللې او يا زياته اندازه په سر درد اخته وي کيداي شې چې دانيوريزم په برخه کې يې خيريكيدل او يا درز په کې پيداشوي وي چې په پاې کې

دوینې دراتلو سب گر خې دا بدلون او دوینې ئای د C.T ازمويينې په واسطه بنکاره کيداې شي.

- د مغزو د تومورو نو د بنکاره کيدو په هکله.
- د Temporal یا جداري هدوکو ناروغتیاواي جي د اوريدو دستوتزو د پیدا کيدو سب گر خې . د سرد C.T په واسطه تشخيص کولاي شو.
- د مغز په جوفونو یا کخورو کي د پراختيا خرگندونه او بنسونه په هغو ناروغانو کې چې په hydrocephalus اخته وي.
- په Paranasal sinuses کي د التهاب د طبيعت او نورو بدلونونو بنودنه.
- د سر د کانسر او نورو نسجونو لپاره د وړانګيزي درملني پلان.
- د دې لپاره چې د دماغ او یا نسج خخه دستني په واسطه بيوپسيي واخلونو په دې برخه کې CT مرسته کوي.
- د انیوریزمو نو یا شرياني وریدي سوي اشکالو د بنکاره کيدو لپاره غير هجومي مرستې د هغه تخنيک په واسطه تر سره کېږي چې د angiography C.T په نامه يادوي.
- د سر د ناروغتیاواو او سوي اشکالو د خرگندولو لپاره.
- په درې اړخیزه Three dimensional ډول د سر د سوي اشکالو بنسونه.
- په درې اړخیز يا (3-D) تصوير کې د سر او د هغې د جوړښتونو یا ساختمانونو بنونه.
- د ازمويينه کيداې شي چې په روغتون او یا د روغتون خخه بهر چې دراديولژي په خانګو کې کې تر سره شي خو په ټولو حالاتو کې بايد داکتر په ليکلې ډول ناروغ ته ليک ورکړي چې د کومې موخي له کبله دا ازمويينه یې ناروغ ته ليکلې ده.

په هغۇ پىيېنۋو كې چې ناروغ تە د كىشىفە مواد دوركولو ارتىاواي تر خو يو شمىرى انساج يَا دوينى او عىيى خىڭنەتلىك شى نو ناروغ باید دملاستىي پە حالت كىي وي او كىشىفە مواد لاس پە ورید كې وركرىپى.

د سر يَا د دماغ د C.T scan دقيقو وخت تە ارتىا د كله چې كېنە ياعملىيە بشپىر شوه نو تكنىيىشن تە باید ووئيل شى چې نورو كېنۇ تە ارتىا شتە او كە نە.

كلە چې دسکىيەر كوتىي تە نتوزو نو خاصل يَا خانگۈپى چراڭ روبنانە كىيپى او مناسب وضعىيت باید وركرىپى شى خىينو ازمويىنۇ (لە دىسينو سونوسكىن) لپارە خاصل يَا خانگۈپى وضعىيت تە ارتىا دە نزىم بالنىست يَا تكىيە خخە كار اخىستىل كىيپى او ناروغ تە سەم يَا مناسب وضعىيت ورکول كىيپى . تكنالوجىست او ناروغ باید ھروخت دضرورت پە وخت كې سەھ خبىرى وركرىپى .

C.T د درد سبب نە كىيپى د كىشىفە مواد دوركولو پە وخت كې بنايىي دىگرمى احساس او يَا د ناروغ رنگ سور دول غورە كېدىاي شى چې پە خولە كې د فلزى خوند احساس ھەمپىدا شى چې دا امكان لرى د دوه ذقىقىو لپارە وي خىنى وخت ناروغ تە خاربىت پىيدا كىيپى د خو ساعتو لپارە دوام مومى چې د درملنى پە واسطە لە منخە ئىپە هغۇ پىيېنۋو كې چې سەرد د وتنفس ستۇرنىزى منخ تە راشى نو دا پە پەرەنخ تللې حساسىت دللت كوى .

نرس او داكتىر باید پە دى بىرخە كې مرستە وركرىپى .

## د ملاتير : Spine

د ملاتير پە C.T ازمويىنە كې پە زيات شمىرى تصويرونە چې ارتىا ورته پىداشىي اخىستىل كىيپى او پە درىپى اپاخىزە (D-3) وضعىتونو كې وي ددىپى بىرخى د ناروغتىيا و د تشخيص لپارە C.T د يىرە غورە او بىنه ازمويىنە دە دا خكە چې د ھەمدىپى بىرخى د ھەپوكې د عضلاتۇرخوھ اقسامو اود او عىيۇ يَا رگونو خخە بىسۇدەنە كۆپى د ھەپوكې خىال د ملاپە تىير كې پە بىسکارە او خىڭنە تۈگە د كەتكىي ورپى د فقراتو ترمنخ Disks ھەم پە بىنه دول بىسکارىپى .

ا تم څپرکې

ا تم اړ ای

## MEGNETIC RESONANCE IMAGING ( M.R.I )

ایم اړ ای ( M..R.I ) د هغه ازموینی خخه عبارت ده چې د مقناطیسی ساحی او رادیوی امواجو د انرژی په واسطه تصویرونه جو پری اوددی په وسیله د بدن په دننه کې د غرو او ساختمانو خیالو نه خرگندی په ډیرو پیښو کې MRI د بدن د غرو په اړوند داکسري التراسوند او CT.scan په نسبت مختلفی خرگندونی او معلومات ورکوی همدارنګه کیداړ شی چې MRI هغه معلومات هم ورکړي چې د نورو کې نلارو یا میتودونو په واسطه تر لاسه نه .

شی

د MRI په ازموینه کې د بدن هغه برخه چې غواړو د مطالعی او د کتنی لاندی ئې ونیسو نو د خانګرۍ او خاص ماشین کې ئې چې د قوي مقناطیس لرونکی وي په نښه کوو . هغه تصویرونه چې په MRI کې په لاس رائحي کولائي شو چې په کمپیوټر کې ئې وساتو او د زیاتو خیرنو لپاره تري کار واخلو همدارنګه کیداړي شي چې د اتصویرونه په پرله پسی توګه په کتنځي او د عملیات په خونه کې هم ووینو په یو شمیر پیښو کې کثیفه مواد هم په دی ازموینه کې تطبیق کېږي ترڅو چې د خینو ساختمانو خیالونه په بنګاره او خرگند ډول وکتل شي

### ددي ازموینی خخه ولی کاراڅو :

د زیاتو د لیلونو او موخوله کبله د ازموینه استعمالیې مثلاً هغه ستونځی چې د تومورو نو ، وینی راتلو یا خونزیزی ، زخمونو ، دوینی داویو ناروغتیا او یا اتنا تا په اړوند موجودی دی تشخیص کیداړي شي په همدي شان MRI هغه معلومات او مسوخی چې د اکسري ، التراسوند او C.T scan په واسطه ستونخمن وي خرگندولائي شي . او که چېږي کثیفه مواد

د MRI په ازمونه کي تطبيق شی . نو په انساجوکي غير نورمالي بینسي به ډيره غوره او بنه توګه بنکاره کوي . د MRI خخه په لاندی برخو کي کار اخيستل کېږي :

سر يا Head : د MRI ازمونه په واسطه په مغزو کي د تومورونو ، اينوريزم ، ويني يا خونریزی د عصب زخمونه او نور لکه هغه نقسانونه چې د stroke په واسطه پیدا کېږي تشخيص کيدای شي . په همدي شان د سترګو ناروغتیاوی ، دبصري يا کتنی عصب او د غورونو او د هغې داعصابو بدلونونه پېژندلای شو

### **سینه يا Chest**

د MRI په واسطه په سینه کي د زړه دسامونه او دویني اکليلي شريانونه کتلاني شو همدارنګه که چېږي په سربو او زړه کي ستونزی پیداشوی هم خرگندیدلای شي . ددي تر خنګ MRI کولاني شي چې د سربی او د تیونو د سرطانونو په اړوند هم لارښونه يا تشخيص وکړي .

### **د ویني رکونه يا Blood vessels**

دویني د رکونو او هغه وینه چې په دوي کي خاي لري هم بنکاره کړي چې دي ازمونه ته MRI چې په شريانوا وريدونو کي لکه انيوريزم ، بندبنت ، خيري شوي برخې په اوعيو کي تشخيص کړي ( dissection ) کله کله د کثيفه موادو خخه کار اخيستل کېږي ترڅو چې دویني رکونه په بنې توګه بنکاره شي .

### **ګیډه او حوصله Abdomen and pelvic**

MRI کولاني شي چې په ګیډه کي د غرو د تشخيص په اړوند مرسته وکړي لکه د يني ، صفرا کخوره ، پا نقرانص ، پښتوريګو ، مثانې ، همدارنګه د تومورونو ، ويني يا خونریزی اتان

او بندښتونو تشخیص هم کولای شی . په بنسخینه ووکې درحم او تخدمانونو ovaries او په نارینه ووکې د پروستات په هکله هم مرسته کوي .

## **هډوکي او بندونه یا Bone and joints**

MRI د هډوکو او بندونو د ستونخو لکه د بندونو التهاب ، د جامي دبند د هډوکي د مغز يا Bone marrow د هډوکي تومورونو ، د غضرونو ، دوترونو د خيريکيدو او اتناياتو په اړوند مرسته کوي . په همي شان په هغه پيښو کي چې داکسري یا مات شوي هډوکي داکسري په واسطه په نېټه توګه خرگند نه شي MRI ئي تشخيص کولاي شی . په پاى کي ويلاي شو چې د نورو ازميونو په پرتله د هډوکو او بندونو په ناروغتيا ووکې ډير ارزښت لري .

### **د ملا تير یا spine**

كله چې د ملا به تير کي د discs ، اعصابو ، تنگبست يا Stenosis او تومورونو ستونخي موجودي وي نو MRI د تشخيص سره مرسته کوي

### **اهتمامات یا خپنه :**

مخکي لدی چې د MRI ازميونه ترسره شي ضروري ګنډل کيربي چې داکتر او تکنالوجست لاندی تکو ته پاملنډ وکړي :

- د هري دوا د حساسيت په اړوند د ناروغڅخه پوبنتنه وشي خاصتاً هغه کثيفه موادو کي چې ايودين ولري . داځکه چې په زباتو پيښو کي د ازميوني د ګتې څخه ئي تاوانونه ډير وي
- داميدواري یا حمل په اړوند چې ايا ناروغه حمل لري که نه
- د pace maker مصنوعي غړي ، فلزي pins یا ميخونو او فلزي توټو په هکله په څانګړي ډول په سترګو کي پوبنتنه وشي چې د ناروغه په بدن کي شته او که نه .

- همدارنگه د زړه په دسامونو کي د فلز شته والي ، په مغزوکي د فلز پیوند يا Clips ، په غوبکي د فلز داینسودلو پونښنه اوډ پروستات په برخه کي د طبی مؤخي په هکله د پمپ کیښو دل ولتیول شي .
- د تکر اوډ فلز اتو په شاوخوا کي کارول چې دادرس ، سترګو ، پوستکي اوډ ملا د تیر په برخه کي د فلزي پارچود شته والي امکان پیداکوي نوددي لپاره لازمه ده چې مخکي له مخکي اکسرۍ ترسره شي اوبيا MRI ازمونې په اړوند فکر وشي .
  - په ژردي وختونو کي دوينې په رګونو کي جراحې عملې ترسره شوي اوکه نه چې په ځینو پیښو کي د MRI ازمونې نه شو ترسره کولاهي .
  - په رحم کي د حمل د مخنيوی لپاره (IU.D) استعمال شوي اوکه نه که چېري داميدواړۍ د مخنيوی لپاره داکړنه ترسره شوي وي کيداي شي چې د MRI ازمونې خخه مخنيوی وکړي .
  - روغتیائی ستونزی په شته والي کي لکه د پښتورګو یا Sickle cell anemia کي نه شو کولاهي چې کشيفه مواد تطبيق کرو .
  - څینې برخى چې ددوأ په واسطه پونسل شوي دي هم باید پاملنې وشي خکه چې MRI بنائي هما غه برخه وسوځوي .
  - داضروري ګنيل کېږي چې د MRI د سرته رسولو په اړوند لیکل شوي موافقه تر لاسه شي او داکتر د خطرنو یا تاوانونو په هکله هم ناروغ ته لارښونه وکړي ددي ترڅنګ هغه ګتني او بنیګتني چې دا ازمونې ئی لري هم بنکاره کړي .
  - په هغه ناروغ کي چې د حوصیلی اوبيا ګيدې MRI ازمونې ترسره کېږي . ضروري ده چې د خوساعتونو مخکي لپاره د خکلو او خورلو خخه ډډه وشي .

## خونکه داازموينه ترسره کوو:

MRI زیاتره د تکنالوجست لخوا ترسره کېږي اوډ فلمونو تشریح اوژباره د رادیو لو جست لخوا وي . یوشمیر نور داکتران هم کولاهی شی چې پدي اړوند خپل نظر خرگند کړي  
ښه به داوي چې د ناروغڅخه تول فلزي شيان لري کړل شی . لکه داوریدلو آله ، د غابسونو پوبن ، طلاټي شيان ، ساعت اوډ وینستانو د تړلوقيدک . داځکه چې د مقناطيس موادو سره چې داازمويني لپاره تري کار اخلي تعا مل ورکوي . همدارنګه چېن داازمويني په وخت کي اغostel کېږي . بايد د خپلوجيبونوڅخه هم ئينې شيان لکه سکه ، کارتونه کريډت کارت يا د ATM . کارتونه وویستل شی داځکه چې د مقنا طيسو په واسطه کیداي شی کارتونه پاک شی . داازمويني په وخت کي بايد د شا په تخته د ميز په سرد ملاستي په حالت کي ناروغته خائي ورکړل شی . سر ، سينه ، اوولي ، يا arms د ميز په سر خائي لري پدي وخت کي د هغه خانګوري فيتۍ يا strap څخه کار اخیستل کېږي چې د سا ویستلو اوډ زړه د ضربان اندازی معلومي کړي بايد د ناروغ سره وټپل شی . ئينې خلک ددي ازمونې په وخت کي عصبي ( claustrophobic ) احساس پیداکوي اوډاپه هغه برخه کي مینځ ته راخي چې د مقناطيسی ساحي لاتدي وي که اړتیا پیداشی درملنه ئي ترسره کېږي  
د MRI ئينې ماشینونه په خلاص چول وي چې د ( خلاص MRI ) په نامه ئي يادوي . اوپدي ماشین کي مقنا طيس د بدن د ننۍ برخى ته نه داخلېږي . خلاص ماشینونه په هغه برخه کي مرسته کوي چې Clustrophobics حالت موجودوي . خو تراوسه دا په لاس ندي راغلي اوهر چيرته موجود ندي .

د Scanner په دننه کي بنائي د بادپکي په خير دهوا غړ اوږيدل شی اوهم کیداي شي چې ماتولو او یوشمیر نور اوژونه اوږيدل شی . ددي لپاره د غوره د پلک اویا د سر د تيلفون څخه

کار اخیستل کیرپی ترڅو ددی مختلفو اوازونو په شدت کمبنت مینځ ته راوري دازموينې په وخت کي کوتې کي باید خوک په موجود نه وي او تکنشنین دي د کړکی د لاري خارنه وکړي که چېري کشيفه موادو ته اړتیا وي نو تکنالو جست دی د مړوند په برخه کي د وریدد ليارى تطبيق کړي . دا کشيفه مواد د 1-2 د قیقو پوري ذرق او وروسته له هغې د MRI scan ترسره کیرپی د MRI ازموينه د 30-60 دقیقو پوري اخیستل کیرپی او کیدای شي چې د ددو ساعتو پوري وغهیپی د مقناطیسي او راديويي امواجو د تطبيق په وخت کي چې د MRI دازموينې په وخت کي تطبيق کیرپی ددرد احساس مینځ ته نه راخې . په هغه میز چې ناروغ پروت وي کیدای شي چې کلک او کوتې يخه وي . اوهم که ناروغ په یو اړخ پروت د ستپیاً احساس ورته پیدا شئ هغه غابښونه چې د فلزی موادو په واسطه ډک شوی په خوله کي د چو خيدو احساس وشي هغه برخه چې دازمويني لاندي ده یو اندازه تودېږي چې دانورمال حالت دي په هغه وخت کي چې زړه بدوالې ، کانګۍ ، سردرد ، سرګرداني ، درد د سوچيدو احساس اویا د سابندی ستونځی پیدا شئ تکنیشن ته باید خبر ورکړي

## خطرونه یا Risks

هغه مواد چې د MRI لپاره تري کار اخیستل کیرپی په زیاته اندازه د خطر لرونکی ندي خوکله چې مقناطیسي مواد قوي وي بنائي په makers ، مصنوعي غړو اویا هغه طبی سامانونوکي چې داوسيپني لرونکي وي اغيزه وکړي فلزی مواد چې په سترګه کي ځای ولري کیدای شي چې د ریتینا د خرابیدو سبب وګرځي . په هغه حالاتو کي چې داکسری په واسطه فلزی مواد په سترګه کي څرګند شی . باید چې د MRI ازموينه ترسره نه شی . داوسيپني صباغ یا ذرات کولای شي په سترګه اویا پوستکې کي د ګریدو سبب شی که چېري د MRI خڅه مخکي فلزی مواد په اکسری کي په سترګو وموندل شول نو MRI دی نه اجرا کیرپی . داوسيپني صباغات tattoos یا خالونو کي په پوستکې او سترګه کي د ګریدو یا تخرشیت سبب ګرځي .

د MRI داجرا په وخت کي ټینې طبی پارچې سوچي نو ضروري ګنل کیرپی چې طبی پرسونل مخکي له مخکي دی پارچو ته پاملننه وکړي .

په کمه اندازه خطرد کثیفه مواد د تطبیق خخه د MRI په وخت کي مینځ ته راخي لکن دا په منځني اندازه وي او کيداي شي چې د طبی درملني په واسطه ئي مخنيوي وشي همدارنگه دورېدي ذرق په وخت کي داتسان د پیداکيدو امكان هم شته.

## نتيجي يا Result :

د مقناطيسی تصویر د (MRI) ازمونه کي د مقناطيسی ساحی سره یو ئای دراديوي وړانګو په تسيجه کي د بدن دنه غړي او برخې بنکاره کېږي . راديولوجست بايد د ازمونې د اخيري تسيجي په اړوند مناقشه او پلتنه ترسره کېږي بشپړ تسيجي زیاتره وخت دیوی یا دوه ورڅو خخه وروسته داکتر لخوا ترسره کېږي .

## د مقناطيسی ساحی تصویر MRI

د غرو ، دویني درګونو ، هليوکو او بندونو نورماله اندازه ، شکل يا بهه منظره او خاي بنکاره کوي	نورمال
غیر نورماله وده موجوده نه وي لکه په تومورو نو کي چې بنکاري .	
دویني راتلل ، غیر نورماله مایع ، بندبست په مایع اووينه يا دویني په اوعيه کي راوتلى حالت (انوریزم) شته والي ثوري	
دالتهاب اوبيا اتنان نښي موجودي نه وي	
په غړي کي زيات غتوالي ، زيات کوچنيوالی ، خرابيدل يا نشتوالي	غیر نورمال
غیر نورماله وده (لکه په تومورو نو کي) چې خا لري	
غیر نورماله مایع چې دویني يا اتنان له کبله پیداکېږي مایع د سبو اوبيا زره دشاوخوا خخه راتوليېږي همدارنگه مایع د ينبي کولمو نورو غړو خخه چې په ګيده کي موجوددي پیداکيداي شي	
دویني اوعيي نري شوي اوبيا بندې شوي وي لکه چې په انوریزم کي وي	
په صفاووي لازو کي بندبست اوبيا په تیوبونو کي لکه (حالبونه) چې د پنسټور ګو خخه بهر خا لري	
خرابتیا چې په مفصلونو ، غضروفونو کي پیداکېږي کتلای شو . همدارنگه ماتې شوي برخې په هليوکو کي اتنان او ناروغتیاوی بنکاره کوي .	
که په عصبي سیستم کي ستونځي موجودي وي لکه په زياته اندازه سکلروزس (MS) د مغز خرباتيا يا Dementia	

## هغه څه چه په ازموينه اغیزه کوي :

يوشمير دليلونه شته چي بنائي په تييجو اغیزه وکري اوپه لاندي ډول تري يادونه کوو.

- بلاربنست يا Pregnancy په هغه وخت کي چي بنخه اميداوره وي زياتره د MRI

ازموينه نه ترسره کېږي . خوددي لپاره چي داحتمالي ستونځي په اړوند معلومات تر لاسه شي ددي عملیي خخه کار اخلي په ځانګړي ډول هغه وخت چي دالتراسوند په واسطه خرگند نه شي

- طبی سامانونه چي دالكترونيک بنې لري لکه maker pace اویا طبی ذرقی پمپ د MRI ترسره کول پدي حالاتو کي ستونځي راپیداکوي

- طبی شيان بنائي د فلز لرونکي وي چي داد MRI په ازموينه د تصويرونو سره یو خاي

خيال خرگند وي چي دادغړو د بنکاره کيدو خخه مخنيوي کوي . د مثال په توګه د (IUD) په شته والي کي داکتر نه شي کولاني چي رحم په بنې توګه وويني

- دازمويني په وخت کي د Still پاتي کيدل

• چاغي - هغه ناروغ چي ډير زييات وزن ولري د MRI ماشينونولپاره په زړه پوري يا ورنه وي

- ډير نوي يا عصری طبی سامانونوکي برقي يا الکترونيک سامانونه نه وي استعمال

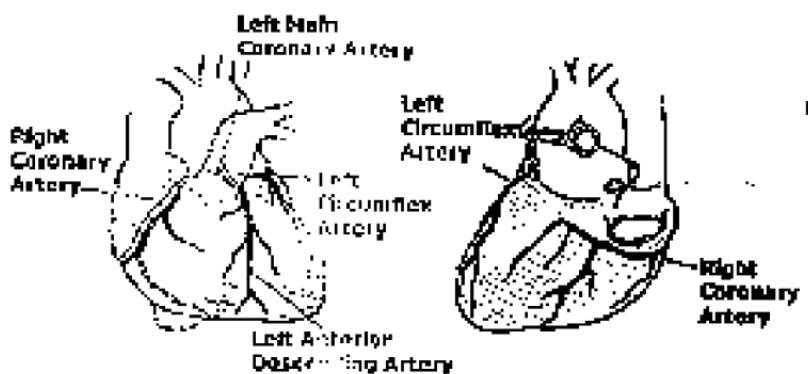
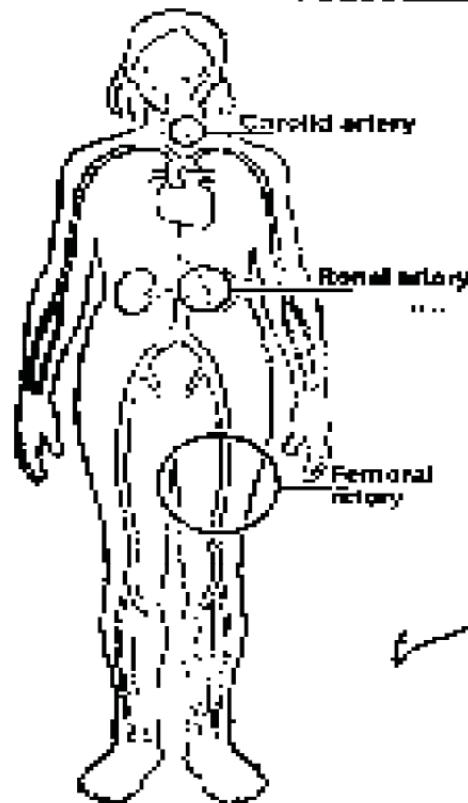
شوی لکه د زړه د دسامونو ، پيوند يا Stent اویا Clips يا قيدک بنائي د MRI لپاره بي خطره وي

- هيني وخت کيداي شي چي د MRI تييجي د C.T scan ، التراسوند اویا داکسري د دازموينو

سره توپير ولري داځکه چي د MRI په واسطه د انساجو فرق کيداي شي . MRI ساتونکي يا محفوظ ازموينه ده چي ددي له مخي د بدن دتیسو غړو ساختمانونه بنکاره او خرگندېږي . ددي

ازمويني قيمت او ارزښت د نورو په پرتله زيات دي او بنائي زمونږ سره ئي امکانات نه وي خلاص MRI ماشينونه اوس جور پشويدي چې مقناطيس په بشپړول شاخواکي نه وي همدارنګه دا پول ماشينونه په بشپړه توګه په ټولسو روغتیائی مرکزونو کي شتون نلري . داما شينونه د هغه خلکو لپاره غوره دي چې ډير چاغ او Claustrophobic ( عصبی ) د مينا طيسی ساحی انجيو گرام ( MRA ) هغه ځانګړي ازموينه ده چې ددي په واسطه دويني اوعيي او دويني جريان بشکاره کېږي

MRI spectroscopy هغه ځانګړي کړنه ده چې ددي په واسطه زيات شمير روغتیا ئي ستونخېي د خاصو کيمياوي مواد د تطبيق له مخي د بدن په نسجونو کي بشکاره کيداي شي . کشيشه مواد چې پېچل ترکيب کي gadolinium لري او بنائي د پوستکي ستونخېي په زياته اندازه پیدا کړي چې د Nephrogenic , Fibrosing , dermopathy په نامه ئي يادوي . هغه ناروغان چې د پښتوري ګو نيمګړ تیاولري اویاد پښتوري ګي د بدلون یا Transplant کړنه په کې ترسره کېږي چې مخکې له مخکې د داکتر سره پری سلا یا مشوره وکړي شکل



## نهم څپرکي

### Scintigraphy

تعريف: هغه ازموينې خخه عبارت ده چې د راديو اكتيف موادو د تطبيق خخه وروسته په انساجو کې دوه اړخیزه یا 2-Dimensional تصويرونه په لاس راشی دا تصويرونه دهغې کامري په واسطه لاس ته رائحي چې برقي جرقى یا Spark تصويرونه بسکاره کوي او دا کامره دهغې کامري يواسطه داعملیه ترسره کوي چې Scintillation په نامه ئى ياده وي ستیگرافی ته Seint یا اثريانښه وايي حي لاتین کلیمه ده او Scintilla ته د برقي جرقى یا Spark نوم هم ورکړل شوي دي او تشخيصي ازموينه ده چې هستوي طب کې تري په زياته اندازه کار اخلي پدې ازموينه کې راديو ايزو توپ مواد استعماليري دي وتيري ته په واسطه نیول کېږي او دوه اړخیزو 2-Dimensional تصويرونو دجوريدو سبب ګرځي . په کشیفه موادو (SPECT) او Positron emission tomography یا (PET) کې درې اړخیزه 3-Dimensional تصويرونه منع ته رائحي چې دا دسینتګیرافی خخه ځانګړې تخنیکونه دي دا هم باید ووايو چې په دي برخه کې د Gama کامرو خخه کار اخیستل کېږي سینتیگرافی ازموينه د X-Ray خخه برخلاف تشخيص تاکې په دي ډول چې بهرنې تشعشع د بدن خخه تيرېږي او د تصویر دجورښت سبب ګرځي .

## Scintigraphy

## Intervention



Scintigraphy

ICD-9-CM92.0-92.1MeSH12011877OPS-301 code:3-70

21 22

## **صفراوی لیاری (Cholescintigraphy) Billiary system**

د صفراوی لیارو سنتیگرافی ته Cholescintigraphy هم وايی چې د ددی ازموينې په واسطه په صفراوی فناتونو کې د تیپو، تومور او یا نورو هغۇپىنسو تشخيص کولاهى شو چې د بندبست سبب شوي دي همدارنگه د صفراوی کخورپى ناروغتیاوی هم ددی عملیي په واسطه تشخيص کولاهى شو د مثال په توګه د صفرا اتتلل Leaks کیدل چې د صفراوی فیستولونو په پىنسو کې پیدا کيږي.

په Cholescintigraphy ازموينه کې راديو اكتيف کيمياوې مواد زرق او وروسته دينې په واسطه اخيستل کيږي او په صفرا کې ئى اطراح صورت مومىي دا مواد د صفراوی لیارو، د صفرا کخورپى او کولمو ته رسىېرې. د گاما کا مره په گيده کې خاي لري او د هغۇ غرۇ خخه

عکسونه اخلي چې زرق شوي مواد ورته رسيدلې وي نوري سينيگرافې ازموينې هم په ورته ډول  
تر سره کيداړي شي .

### **دسرې سینيگرافې : Lung scintigraphy**

ددې ازموينې په واسطه دسرې دسرطان پېښې تشخيص کيداړي شي او هم دا ازموينې دسرې د  
ایمبولیزم په تشخيص کې ډیر استطباب لري همدارنګه خه وخت چې دسرې دبدلو لوکپنې تر  
سره کېږي ددې معاينې خخه کار اخلي ددې تر خنګ دنبې پلوه خخه چې پلو ته دشنت پېښې هم  
تشخيص کيداړي شي .

### **هډوکې : Bone**

ددې لپاره چې د هډوکې په برخه کې ددې ازموينې په واسطه بدلون پیدا کړو د مثال په ډول د  
سره Technetum99m (MDP) methylene –diphosphonate ده واسطه دهدوکې هغې برخې ته رسیبرې چې فزیالوژیکې یا وظیفوی فعالیت یې زیات شوي  
وې دا په دې دلالت کوي چې په همدي برخه کې غلظت زیاتیرې او نقشه یا رسم یې منځ ته  
راخې .

### **زړه (Heart)**

د سینتیگرافې په دې برخه کې د Thallium stress test ازموينې خخه کار اخلي د Thallium د  
201 خیال دزړه په انساجو کې د کتنې وړوې او دهغه نسج سره اړیکه لري چې دوینې اروا سرته  
رسوی خرکندوی یې تالیوم دپوتاشیم سره یوځای کېږي پمپ مومي او حجر وته انتقاليري  
Dipyridamal داکلیلې شريانو داکلیلې شريانو نورماله پر اخтиاب نسکاره کوي . ددې په واسطه داکلیلې شريانو  
هغه برخه کتل کيداړي شي چې په زیاته اندازه پراخه شویده هغه برخې چې په احتشا یا  
infarct او یا هغه نسج چې په اسکیمیا اخته شوی په یخ (Cold) ډول خرگندېږي د thallium د خخه

مخکی او وروسته د میو کارد په برخو کېي داوعیبو دوباره فعا لیت يا خیال مینځ ته رائېي چې  
دادویم خلی داوعیو خپریدل داکلیلی شریانو په اسکیمیا ، Ischemic و تیری يا داکلیلی  
شریانونو په ناورغتیاود لالټ کوي

## جا غور یا ( Thyroid ) :

د جاغور متا ستازیاوظیفی لپاره د  $^{131}\text{Iodine}$  او یا  $^{99\text{m}}\text{Technetium}$  ایزوتوپونو خخه کار  
اخلي . ددي مقصد د لاس ته راپرلو لپاره داضروری نده چې دایودین ایزوتوپ دی دنورو پروتینو  
اویا مالیکولونو سره یو ئای شې . داخکه جي ددرقیه غدی انساج د ایودايد خخه ازاد فعالیت  
ترسره کوي

## تول بدن یا ( Full body ) :

ددی مثالونه عبارت د gallium scans,indium white blood cell scans,ioenguan  
او scans scans octreotide د [MIBG] دفعال شوي انساج خرګند او ددي داستعمال خخه  
دتومورونو ئای لکه neuroblastoma او Phaeochromocytomas ټاکل کیداي شې

**LEFT CORONARY ARTERY (LCA):**

Left Anterior Oblique and Craniol View (LSO-C2)

Optimal visualisation: Main stem, LAD-mid-distal, Diagonal, RCI-mid-distal

**LEFT CORONARY ARTERY (LCA):**

Left Anterior Oblique and Caudal View (Spud LSO-C2)

Optimal visualisation: Main stem, LAD-body/bifurcation, LAD-proximal RCI-proximal mid

**LEFT CORONARY ARTERY (LCA):**

Right Anterior Oblique View (R3-C3)

Optimal visualisation: Main stem body, LAD-end-distal, NO

**LEFT CORONARY ARTERY (LCA):**

Left Lateral View (LSO-0)

Optimal visualisation: LAD-mid-distal, LM-anastomosis if present, RCI-mid-distal

**LEFT CORONARY ARTERY (LCA):**

Right Coronal View (S5-C40)

Optimal visualisation: LC-proximal-mid-distal, LM-anastomosis if present, Diagonal

**LEFT CORONARY ARTERY (LCA):**

Right Caudal View (S5-C40)

Optimal visualisation: MS-diffusion, LAD-proximal, RCI-proximal-mid-distal NO-bifurcation



#### (RELATIVE) CONTRA-INDICATIONS FOR CAG

Symptomatic heart failure or uncontrolled hypertension or refractory 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, PTT) or severe thrombocytopenia or intoxication (digitalis) or electrolyte disturbance (hypokalemia)

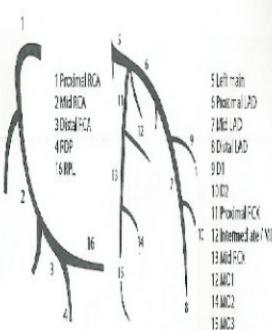
#### INTRACORONARY PARAMETERS OF STENOSIS SEVERITY

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 intermediate coronary lesions. Lesions with diameter stenosis >70%. Therefore, intracoronary devices pressure, flow and intracoronary ultrasound (IVUS) parameters have been validated for clinical decision making in the cath lab (see Table below). Ischemia and infarct values for 70% are: Lumen cross-sectional area <40 mm<sup>2</sup> in a coronary artery and <5.7 mm<sup>2</sup> for the main stem.

	FFR	CFR	RCFR	HR
Normal Value	1.0	>3.0	1	1
Stenosis detection	<0.75	<2.0	<0.65	>0.90
Defer PCI	>0.75	>2.0	ra	ra
Defer PCI ACS	>0.80	na	ra	ra
Defer PCI IAS	>0.75	na	ra	ra

FFR=fractional flow reserve; CFR=coronary flow reserve; RCFR=relative CFR; HR=hypemic stenosis resistance (mmHg · cm<sup>5</sup> · s<sup>-1</sup>)

#### NOMENCLATURE PCI SEGMENTS



#### RIGHT CORONARY ARTERY (RCA)

Left Anterior Oblique and Criss-axial View (LAD, OCS)  
Optimal visualisation: RCA-proximal, distal, LAD, ROP, RPL



#### RIGHT CORONARY ARTERY (RCA):

Left Anterior Oblique View (LAD, OCS)

Use: Catheterisation. Optimal visualisation:

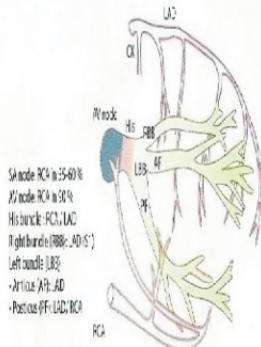
RCA-proximal, mid and distal

#### RIGHT CORONARY ARTERY (RCA):

Right Anterior Oblique View (ROP)

Optimal visualisation on: RCA-mid collateral vessels to LAD if present

#### BLOOD SUPPLY CARDIAC CONDUCTION SYSTEM



SA node: RCA in 55-60%

AV node: RCA in 80%

His bundle: RBBc, AD, S'

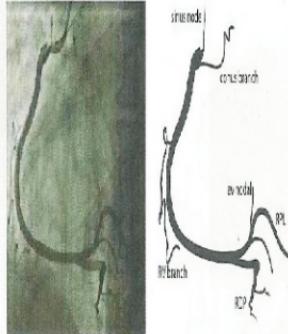
Right bundle (RBBc, AD, S')

Left bundle (LB)

Anterior AV node

Posterior AV node

RCA





## Lung scintigraphy evaluating lung cancer

## لسم څپرکې

# د هضمی جهاز رادیولوژۍ

## G.I System

په عمومي ډول باید یادونه وکړو چې د هضمی سیستم د ناروګیو د پیشندنی او تشخیص لپاره

ددوه ډول رادیو ګرافیو خخه کار اخیستل کېږي چې یوئی عبارت د ساده Simple x-ray

(plain) او بل ډول ئې د کشيغه یا Contrast موادوسره دي چې د ځانګړو کړنو خخه تري

یادونه کېږي

Plain x-ray-1 یا ساده رادیو ګرافی :

ددی ډول رادیو ګرافی خخه د مختلفو ناروګیو په تشخیص کي گهه اخیستل کېږي . د یا دوني

ور او ډیره ضروري موضوع داده چې لمپي باید د کلينک او تاريچې له مخي د ناروګي

احتمال یا تشخیص یا Impression بنودلى شوي وي بیا وروسته له هغې رادیو ګرافی توصیه

شی . دمثال په ډول کله چې د کولمو خیریکیدل یا Perforation شک پیداشی باید حتماً د

ولارې په حالت کي رادیو ګرافی ترسره شی دا خکه چې په بنسي خوا کې د حجاب حاجز لاتدي د

هوخيال د میاشتی (هلال) یا Moon shape په خير دكتنى وروي همدارنګه هغه وخت چې د

کولمو د بند بنت یا Obstruction خواته د کلينک له نظره فکر وشی نو پدې صورت کي هم

دولارې په وضعیت کي رادیو ګرافی ترسره کېږي ترڅو چې د کولمو په برخه کي د هوا او مايع یا

Fluid Air Levele خیال د فلم پرمخ خرگندشی ځینې وخت د ملاستې په وضعیت کي هم

ساده رادیو ګرافی دیو شمیر ناروګیو د تشخیص سره مرسته کوي لکه د ګیلهې په برخه کي چې

کتلی Calcefied Nodes او داسی نوري پیښې موجودي وي داهم ضروري ګنل کېږي چې کله

ساده Plain اکسری ته اړتیا پیدا کېږي نوبنې به داوي چې ناروغ په وړي نس او که چیري

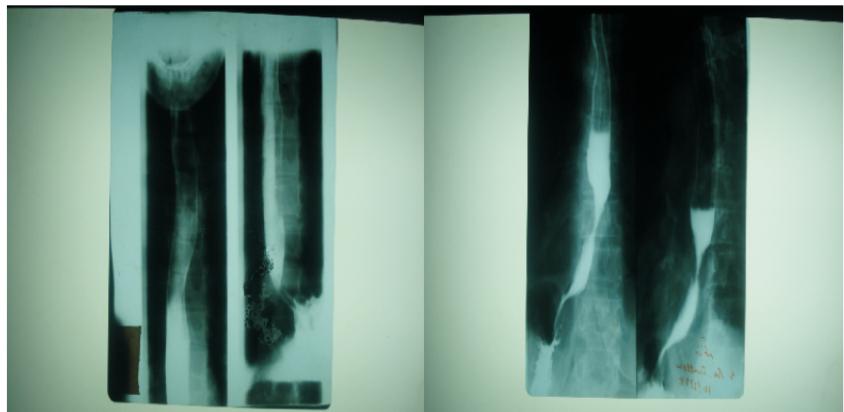
مضاد استطباب موجود نه وي مسههل اويا ايماله تطبيق شى داچکه چى گازات او غایطه مواد يا Ficalithis په نور مال حالت کي په غتيو کولمو کي موجودوي اوديو شمير ناروغتيا وو تشخيص نه شى کيداي په پاي کي باید په تکراری ھول د تاکيد په توګه يادونه وکړو چى هر کله هر ھول راديyo گرافې توصیه کېږي باید کلينکي تشخيص يا **Impression** ليکل شوي وي ترڅو چى د ناروغې په پیژندنه کي مرسته وشی . همدا رنګه د ګېډي په ټکرونو يا د **Truma** په پیښوکي هم **Plain** يا ساده اکسری د تشخيص سره مرسته کولانې شى چى پدې حالاتو کي هم لزمه ګنډ کېږي چي لمړي دا ھول راديyo گرافې ترسره شى اوکه چېرۍ ضروري وګنډ شى نوري لزمه ازمونې ترسره کېږي



## د کشیفه مواد و (Contrast) سره د هضمی جهاز اختصاصی یا ځانګړی ازمونې :

په عمومي توګه د مری ، معدی ، وروکولمو ، او غتیو کولمو د ناروغتیا وو د تشخیص لپاره د کشیفه موادو خخه کاراخیستل کېږي په دی برخه کي 125g باریوم په 180ml او بو کي حل او ده ګډي برخی رادیوگرافی اخلو چې د کلینک او تاریخچې له مخي موورته اپتیا پیداشوی وی په همدي شان په ځینو وختونو کي د پنې دیوی کوچنۍ ټوټي خخه چې دباریوم د محلول سره مخلوط شوي وي هم استفاده کېږي چې پدی صورت کي کوچنۍ یا تیره اجنبی اجسام لکه د ماھی هدوکي او داسی نور تشخیص کولائي شو . ددي ازمونې تخنیک پدی دول دی چې ناروغ ته دولپې په حالت کي د فلوروسکوپي د Screen مخي ته ئایا ورکول کېږي او وروسته لدې چې د فلوروسکوپي په واسطه د زړه او سېرو وخيال خرگندشو ناروغ ته پېچله باریوم او یا د لزوم په صورت کي د باریوم سره ککړه شوي پنهه تطبیق کوو او خط السیر ئې تعقیب کوو . په هره برخه کي چې شک پیدا د هما غه ئای خخه Spot یا پرله پسی فلمونه اخیستل کېږي د کشیفه Barium Contrast موادو په واسطه د مری خخه تر Secum د سامپوري رادیوگرافی د Barium swalo Meal یا Barium p. نامه یادوي همدارنګه Upper G.I X-ray هم ورته وائی چې پدی دول رادیوگرافی کي د مری ، معدی ، اشا عشر ، بصلی وروکولمو ناروغتیا وی تشخیص کیدای شی دا هم بايد ووايو چې ځینې کتا ٻونو کي د وروکولمو رادیوگرافی د کشیفه موادو سره Transite رادیوگرافی په نوم هم یا دوي ددي هري برخی داکسری اجرا کول اود ناروغیو پیژندنه ځانګړتیا وي لري د مثال په دول د مری داکسری د کشیفه موادو سره L.obliqu او R.obliqu، A+P په چې اړخیز وضعیتونو کي ترسره کېږي چې د قدامي خلفي ، بنې اړخیز او چې اړخیز وضعیتونو نوم ورکړل شوي د معدی رادیوگرافی د اجرا لپاره لمري ناروغ ته د باریوم د محلول یو غړپ یا کمه اندازه

ورکوو بیا درادیو گرافی د میز په سر ناروغ په یو اړخ او بل اړخ ګرڅو یاتدور ورکول کېږي ترڅو د معده مخاطی غشا د باریوم د محلول سره ککړه شی ددي خڅه وروسته که لزم ولیدل شی د رادیو ګرافی کلیشه اخلوو او بیاپانه اندازه باریوم ناروغ ته ورکول کېږي ترڅو د **Pylor** د کانال خڅه تیر او بصلی ته ورسیږی د شکمنو برخو خڅه **Spot** یا پرله پسی ډول اکسری ترسره کوو وروسته د اثنا عشر د چو کات خڅه اکسری اخیستل کېږي . دا ټولې کړنۍ باید د فلورو سکوپی د کنترول لاندی ترسره شی

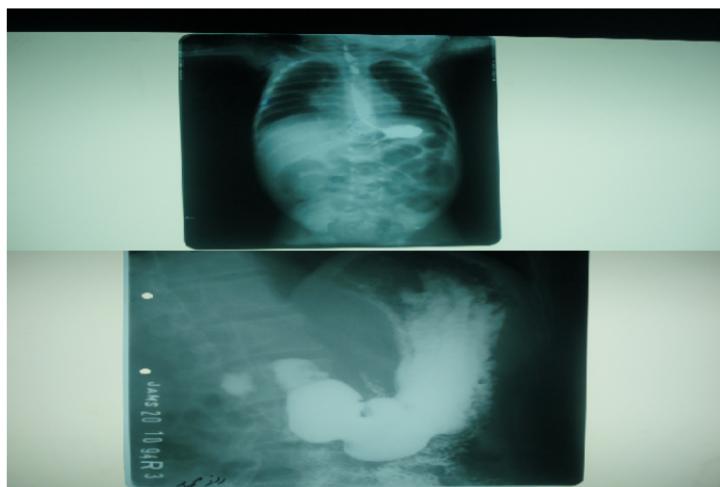


**نوبت :** د فلورو سکوپی ټول وخت باید د (5) دقیقو خڅه زیات نه وي دا ځکه چې هم ناروغ او هم داکتر ته خطر پینسوی د وړو کولمو رادیو ګرافی د کشیفه موادو سره لکه چې مخکی تري یادونه وشه د **Transite** رادیو ګرافی په نوم لئی یادوي چې داعملیه د څو ساعتونو په موده کې تر سره کېږي او کله چه د کولمو د شکمنو برخو خڅه رادیو ګرافی ترسره شوه . نو ناروغ ته ويل کېږې چې تشناب ته لړ شی او د تغوط یا تخلیی عملیه اجرا کړي . بنه به داوي چې ددي عملیې په پای کې د تخلیی رادیو ګرافی هم د بنه تشخیص په منظور واخیستل شی

د غتيو کولمو یا **Colon** د ناروغ یو د تشخیص لپاره د کشیفه موادو سره رادیو ګرافی د په نامه یادېږي . پدې ډول عملیه کې د باریوم محلول دایمالی په توګه د **Barium Enema**

مقدود لاری تطبيق کېږي چې د فلوروسكوبې د کنترول لاندی د سېگموئید نازله کولون ، مستعرض او ساعده کولون برخو ته **Secum** د سام پوري باريوم ورسيدل نور باريوم بايد تطبيق نه شي او د ضرورت وراکسری ترسره شي د کولون تولو برخو ته او د باريوم **Passage** يا تيريدو ته پاملننه وشي په کومه برخه کي چې غير نورمال حالت وکتل شي هغه بايد ياد اشت کړو . کله چه عملیه په بشپړه توګه سرته ورسيده . ناروغ بايد د تخلیسي فعل ترسره او بیاد تخلیسي راديو ګرافی اجرا کړو چې پدي ترتیب سره ټولي اخیستل شوې راديو ګرافی د خیړنى او مطالعی لاندی نیول کېږي .

باید يادونه وکړو چې دورو کولمودانسدا داونه بندښت په پیښو کي د باريوم د محلول خخه کار نه اخیستل کېږي د اخکه چې په ورو کولمو کي او به جذب او باريوم د ناروغی د پرمختګ سبب ګرځی دا باید ووايو چې د کشیفه موادو سره د هضمی جهاز راديو ګرافی په ډیرو زیاتو پیښو کي د تشخیص سره مرسته کولانی شي



. ۱



# بولم خپرکې

## بول تنا سلى سىستم

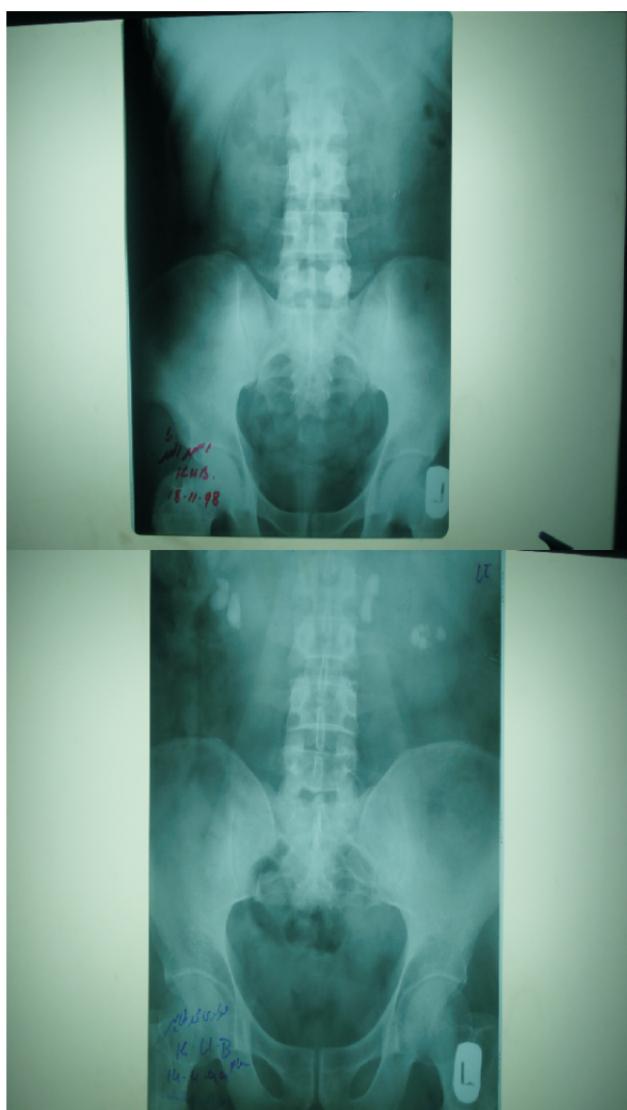
### Urinary Tract

باید يادونه و كپو چى د بولى تنا سلى سىستم د ناروغتىيا وو د تشخيص لپاره ھىرى ازموينى پدى وختونو كى ترسره كىپرى لكە د كىپىسى ساده راديو گرافى يا K.U.B د كشيفه مواد و سره ازموينه، (DIP) Drip infussion pylography Retrograel uragraphy ,I.V.P , C.T scan ، او داسى نور داوس لپاره مو لازمه و گىنلە چى د K.U.B او I.V.P خەخە پە لاندى چۈل يادونه و كپو .

K.U.B : د پېنتورگو ، حالبو نو او مىثاني يوشمىر ناروغتىيا وي ددى ازموينى پواسطە پىزىندل كىپرى لازمه د چى ددى ساده راديو گرافى لپاره ضروري اهتما مات و نى يول شى هەغە داچى ناروغ تە د شېلى لخوا مسەھىل ياخلاپ ورکوو سەھار پە و بىي نس دراديو لۇزى خانگى تە راغوبىتل كىپرى او د K.U.B راديو گرافى بىي اخلو كە چىرى لازم و گىنل شى دايىمالى خەخە هە كار اخىستىلاي شو داچىكە چى باید د ناروغ پە كولمۇ كى گازات او غايىطە مواد باید موجود نە وي كە چىرى وكتل شى چى د كلىشى پرمخ د گازاتو او يا Fecalithis خىال موجودوي باید كلىشە باندى بىا نظر وشى او تكرار شى . كله چى د فلم پرمخ د گازاتو او غايىطە موادو خىال خىنكىد شى نو زيات شمىر ناروغتىيا وي غير نورمال حالات نە تشخيص كىپرى د K.U.B راديو گرافى پە واسطە د پېنتورگو اندازى، Calcefied چېرى پە پېنتورگو ، حالبو نو او مىثانە كى كتلاي شو . هەمدارنگە هەغە كتللى چى پدى بىرخە كى موجودى وي هە خىنكىدىاي شى ددى ترخنگ كلسفايد لمفاوى عقدات ، تومورو نە او كىستونە هەم پىزىندل كىدای شى مهمە او د يا دونى ورتىكى دادى چى پدى چۈل راديو گرافى كى د Psuas د عضللى خط السير او د هەغى كتنە

هيره ضروري ده داخکه چي په يو شمير غير نورمالو حالاتو کي پدي عضله کي دكتني وړ بدلون

د فلم پرمخ خرگندېږي او د هغې له مخي ديو لپه ناروغې یو احتمال خواته فکر کولای شو



**Urography** : دازموینه د بولی سیستم د ناروگیو لپاره غوره او ساده طریقه ده ناروغ ته

باید د شپی لخوا مسھیل ورکړل شی ترڅو چې ګازات او غاییطه مواد د کولون خخه ووځی د بولی سیستم برخی په بنه توګه بشکاره شی ددي ازموبنی لپاره د عضوي ایدین لرونکي کثيفه موادو خخه کار اخيستل کېږي چې په لاندی تري یادونه کوو:

Conry 60% . ۱

50% آیودین لري Hepague sudiom -2

Renografin 60 -3 محلول خخه چې 29% آیودین لرونکي دی په همدي شان

76% خخه هم کار اخيستل کېږي

Renovistm-4 چې د Angiography لپاره تري کار اخلي

د Drip . Infussion urography د کار اخيستل کېږي چې د

پښتوروګو عدم کفایه ولري اود N.U.B اندازی ئي لوړه شوي وي که چيرى د N.U.B اندازه د

40-80mg% پوري هم وي کولائي شو چې ددي ازموبنی خخه بنه نتيجه تر لاسه کړو . کله چې د

B.U.N اندازه 80-120mg% پوري رسيدلى وي نو د پښتوروګو په Collecting سیستم کي

زيات اناتو میک بدلونونه موجودوي نوپدي وخت کي به بنه داوي چې د ناروغ د ژوندانه اړخ ته

پاملننه وشی

د D.I.U ازموبنی لپاره 42,3cc کثيفه موادو ته اړتیا ده چې په 300cc محلول کي

استعمالیېري . پدی رادیو ګرافی کي پرله پسي او ځنډني فلمونه اخيستل کېږي چې داکار د خو

ساعتونو په موده کي تر سره کوو

## د I.V.P مضاد استطباب :

۱- د پنستورگو او يني د ناروغتیاوشته والي

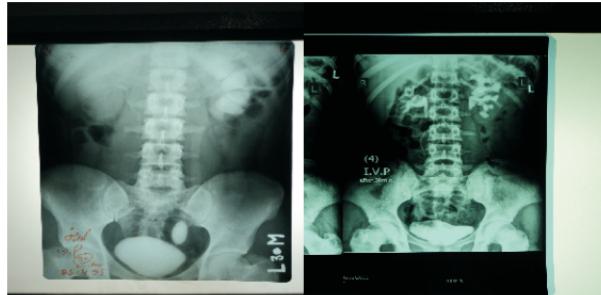
۲- حساسیت

Olig urea - ۳

۴- کله چه د B.U.N اندازه % 100-120mg پوري رسيدلی وي

## Multiple myloma - ۵

پاتي دي نه وي چي د بولي طرقو دازمويني لپاره د Retrograd urography خخه هم کار اخيستل کيري ددي لپاره چي د I.V.P په ازمونه کي د پنستورکو اطراحي سيستم په بنه توګه توپير شی نو دذرق خخه وروسته لمبني راديوجرافی د پنخه اوبله ئى د پنخه لس دقیقو خخه وروسته اخيستل کيري او دريمه کليشه د ۴۵ دقیقو د خنچه خخه تر سره کوو په نورمال حالت کي دواړه پلوه پنستورگي د صدری فقراتو په بنسكتنى او دقطني فقراتو په پورتنى برخو کي خا ي لري . د پنستورگي پورتنى سرحد د یو لسمی صدری فكري او بنسكتنى سرحد ئي ددریمي قطنی فكري سره سمون خوري بنی پنستورگي تقریباً 2cm بنسكته موقعیت لري . داحتلونه د تنفس په وخت کي بدلون پیداکولاهي شی . دبنی پنستورگي او بدوالی د 12-12,7cm او کین پنستورگي د 3-5mm ددي خخه او بددي





## د دوسم څېرکې د بولی تناسلي تصوير

التراسوند یا **Ultrasound**

په پخوانیو وختونو کى د بولی تناسلي سیستم د ناروغتیاو د تشخیص په اړوند زیاتي ستونځی موجودي وي خو کله چې التراسوند کشف او په طبابت کي ترى ګټه پیل شوه نوزیاتي ناروغتیاوي په ډیر کم وخت کي تشخیص او پیژنډل کیدای شي .

پښتوري یا **Kidney**

دادلوبيا په خير یو غړي دي چې اوږدوالي يې cm 9-12 پوري رسیبوي . د نورمال بدءودی برخه بنویه او د قشری برخی پېروالي د کپسول او قشری مخی برخی د اتصال تر مینځ یوشان او په قطبی برخو کي په راوتلى یا بارزه توګه ده د نورمال پښتوري ګي د قشری echogenicity مجاوري عضوي لکه ینې ، توري ، په پرتله یوشان او یا زیاته وي ، بدءودی مخی پیراميد ( اهرامونه ) د قشر په پرتله hypoechoic وي او نوو پیداشوو ماشومانو کي په بارزه توګه وي نورمال مرکزي جيښونه ( Sinus ) ډير echogenic وې چې دادشم او زیاتو انساجو تیجه کي مینځ ته راخې

مجتمع سیستم یا Collecting System : ددي برخی لیدنه د ناروغ داوبو څبسلو او پوري اړه لري . د اوبو زیاتوالی ( دزیاتو او بو څبسل ) بدءودی داوعیولیدنه اسانوی

color doppler او Pulsed Doppler : یا دواړه حقیقتاً همیشه د ناروغ د پښتوري ګي ژروي او عیو کي د مایع شته والي بنوډلاني شي . مګر ددي پښتوري ګي د شريان او ورید لیدنه ډير

گرانه ده دیوه نورمال حالب تردي يا لري برخه معمولاً ليدل كيوري. مگر د منحنى برخى ليدل يسي آسان ندي ئكەچى دپاسە يې دكولمو گاز خاي لرى شكل ( 14-43 )

د حالب فواره ( فوران ) Ureteric Jets يوه نورماله پىبنىه ده چى echogenic متناوب جريان په کي شامل دي چى تشي متيا زى په مثانه كى تشوي د نورمالى مثانى جدار پيروالى بايد د 2mm خخه زيات نه وي ( 14-45 ) ( Figi 14-43 ) ( 21-44 ) د تشي مثانى جدار د 3mm په اندازه وي . د مثانى جدار يوشان بنسوئه دنتى خنپى لري . تشيدو نكى يَا تخليوى اهلىل د مثانى په بىكتنى . برخه كى ئاي لري . د بىخو اهلىل د نرم او انساجو وصفى منظره چى دراوتلى بىخو په خيروي د مثانى په قاعدوى برخه كى بىكاره كوي چى بايد د تومور سره توپىير شى .

#### تحنىك :

په عمومي توگه دلوري فريكونسى پروب ته لمريتوب وركول كيوري خانگپو كرۇنوه اپتيا نشته . كه ناروغ په وېي نس وي نو پېستورگىي په بىنه توگه كتل كيداي شى . د پېستورگو داويعيو كتنە په هغە وخت كى اسانه وي چى ناروغ زياتى او به خېلى وي . مثانه هغە وخت بىنه كتل كيداي شى چى چىرە ڈكە وي

#### د پېستورگو ساده كىست :

د التراسوند په واسطە ئى په لاندى ڈول نېنى كتل كيوري : -

۱ - د گرد يا بىضوي جورېنىت لرونكى وي

۲ - د دتنى Echo نشتواولي

۳ - په اسانى سره د كتنى وروي

۴ - د خنپو يا جدار پيروالى ئى تقرىيًّا د كتنى ورنه وي

د پښتورو ګوزیاتره کیستونه په ساده ډول وي او nephrogenic بنه لري د مجتمع يا

سیستم سره اړیکه نلري Collecting

قیحی کیستونه د پښتورو ګی د حويضي یا کلیسونو خخه منشاً اخلي خو په التراسوند کې د

ساده سیست په خیر بسکاري .

Fig 14 -46

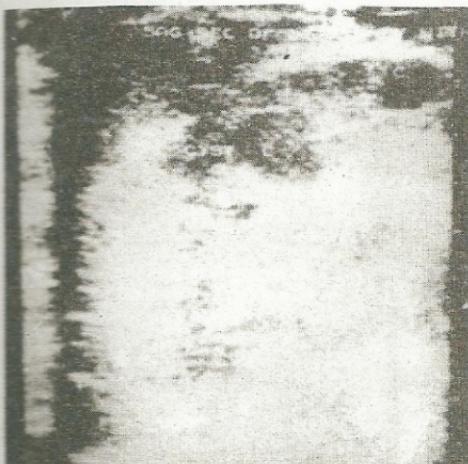


Fig. 14.46 Sag. sec. of left kidney showing multiple hypo to anechoic rounded areas in whole of renal cortex represents multiple cysts. SANF findings were also seen in right kidney suggestive of polycystic disease of kidneys

## د غټانو پښتو ګی : Polycystic

پدي پښتو کي دواړه خوا پښتورو ګي غټ شوي وي . دزيات شمير کیستونو له کبله چې مختلفي اندازي لري د پښتورو ګي د ثروي برخى قشر فريكونسی لوره echogenicity بسکاره کوي

( Fig 14-40)

دايوه نادره ناروغى ده چى په کلينكى لوحه کي کم خونى ، Medulary spongy kidney پرمختللى Polyuria او Azotemia موجوده وي . په التراسوند کي مرکزى ساينسونه پراخه شوي echo بنسكاره کوي

### د پنستورگو جامدي کتلی :

د جامدو کتلو پيбинسي په پنستورگو کي په زياته اندازه دي . په التراسوند کي نسبتاً Hypo او Isoechoic وي د 90% خخه په زياتو پيبنسو کي pulsed Doppler او ياد Color په واسطه په تومور کي اوعيى خرگند ييرى 14-47 او 14-48

Fig 14-47 & 14-48

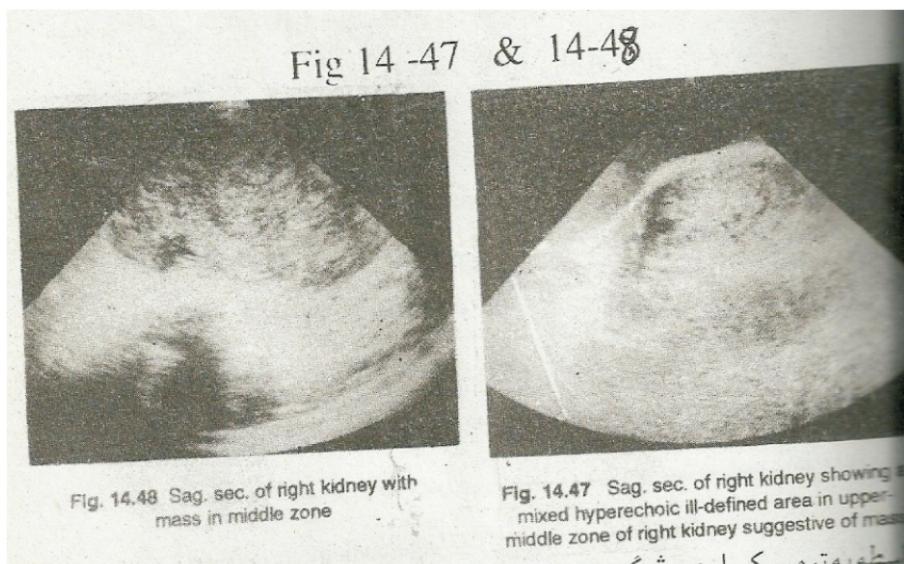


Fig. 14.48 Sag. sec. of right kidney with mass in middle zone

Fig. 14.47 Sag. sec. of right kidney showing a mixed hyperechoic ill-defined area in upper-middle zone of right kidney suggestive of mass

كله چى دادينو ما اندازه د 3cm خخه غتىه وي بايد د خباثت خواته فکر وشى . متاباستاز وركوي . عموماً بى نبنسو يابى اعراضو وي خوکيداي شى چى كله کله د بى درده او پر له پسى Hematuria په تشومتيازوکي وينه [سبب شى . په سونوگرافى کي او يا isoechoic وي داتومورونه بنسكاره خندى لري او جورپشت ئى متجانس وي hypoechoic ددى تومور د تشخيص لپاره CT scan ڈيره ارزى بىنا كە ازمۇينە ده

د خبيشو پيبنو 90% داتوموري پيبنه جوروسي زياتي پيبنی ئى Transition Cell carcinoma

په مثانه کي ليدل كيربي په سونو گرافيك ازموينه کي د Hypoechoic کتلی په خير بسكاري.

كيداي شي چي د پنستورگي خارجي قشري نورمال خو د پنستورگي دنتي برخي مشوشه بنه لري

د پنستورگي ميتا ستاز يا Renal Metastas : د پنستورگو متاستاز د ناروغيو په سير کي مينخ

ته رائي . د سبرو، غتيو كولمو ، پوستكى تيونو اودرحم لمپني تومورونه بنسنستورگوته

ميستازورکوي خيالونه يي كوچجي اوتقريبا به ۳۰٪ پيبنوکي به دواروخواو کي وي به

التراسوند کي يي خيالونه په زييات شمير او به hypoechoic ڈول دنريوكتلو به خير بسكاري ددي

پيبنو د تشخيص لپاره CT scan غوره ازموينه ده.

### Acute pyelonephritis يا نفروتونو حاد التهاب :

داناروغى د بولى سىستم داتان په نتيجه کي پيدا كيربي . كلينكى تشخيص کي يي دير اهمىت

لري . د التراسوند په ازموينه کي پدي ناروغى خانگري بدلونونه نه بسكاره کيربي خو كله كله

پنستورگي لوي شوي وي او د پرسوب له كيله په خياره يا موضعى ڈول echogenicity کمه

شوي وي

د پنستورگي دانه يا Renal Abscess : داپي بنه هغه وخت پيدا كيربي چي په پنستورگي کي په

حاد ڈول بكتريائى نفرياتس مينخ ته راشى . په التراسوند کي د پوكانيو په خير كتلی بسكاره

کوي چي د مایع خخه ڈكى وي د نريو خندولرونکى اوپه مينخ کي ئى قيچ (debris) ييا تىىنگى

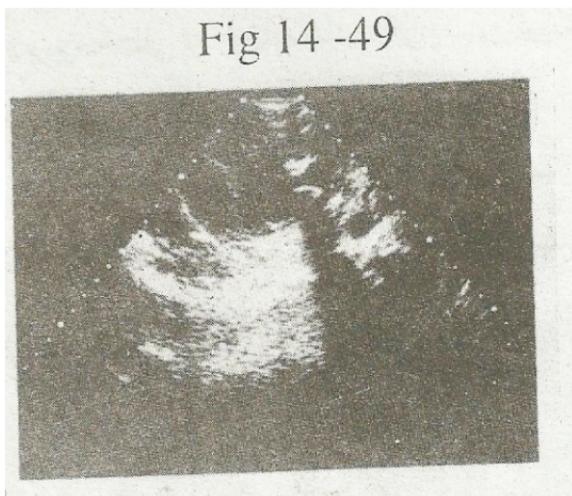
زويسى ئاي لرى echogenic Posterior Acustic shadow مرکزونه debris د مایع او

خيالونه كتل کيربي . داناروغى باید د سىست ، خبيشو تومورنو اود كليسوند رتج يما

سره توپير كېل شى devertical

## Pyonephrosis یا په نفرونونوکی د زووشهه والي:

داناروغي د پنستورگو په مجتمع سيستم کي دزوو د شته والي خخه عبارت ده او کيداي شي چې د پنستورگي د بنديدو سره يو خاي وليدل شي . په التراسوند کي د echogenic debris چکو زوو اويا د قیح او مایع سویه په مجتمع سيستم کي ولیدل شي چې وصفی نښه ګنبل کېږي د ګاز خیال داتان په شته والي دلالت کوي ( Fig 14-49 )



داناروغي نري رنه يا Renal Tuberculosis داناروغي دوينى د لياري د سربو خخه پنستورگو ته رسيري په زياته اندازه په دواړو خواوو کي وي خود کلينکي له نظره يو طرف ته وي اتناني پښنه چې په قشری برخه کي وي په نتيجه کي د شحمي نکروزس ، فبروزس اود تخريب سبب ګرئي . د پنستورگي حويضه او حالب هم اخته کيداي شي د مثاني جدار غير منظم پېړ او د مثاني Stricture بنائي د مثاني د کوچنۍ کيدو سبب شي او ظرفیت ئى کمېږي او په پاي کي د مثاني Hallux Reflux مینځ ته راوري . بنائي په التراسوند کي د ناروغ پنستورگي روغ رمت بسکاره شي د مجتمع سيستم پراخیدل او کېيدل په پرله پسى توګه مینځ ته رائهي . د پرانشيم د پرمختللي خرابيدو په نتيجه پنستورگي کوچنۍ Calcified او دندنه نلري

## د پنستورگي تکر يا Renal Truma

التراسوند د پنستورگي په تکر کي د مباحثي لاندي دي حاد نزف معمولاً د مایع د تولیدو خخه نه توپير کېږي د پنستورگي د پراشیم Contusion هغه وخت بسکاري چې hypoechoic اويا د کتلې په خيري د ويني echogenic علقة کيدا شى چې د Filling defect يا دامتلانقيصه مینځ ته راوري

- د پنستورگي په پرانشیم کي د کلسیم دراتولیدو خخه عبارت دي ددي ناروغي په تشخيص کي CT دالتراسوند په پرتله غوره ازموينه ده پدي ناروغي کي زيات echogenic اهرامونه ( Pyramids ) چې Posterior shadow ورسه وی اویا نه وی ليدل کېږي چې دادنورمال حالت سرچېه و تيره ده

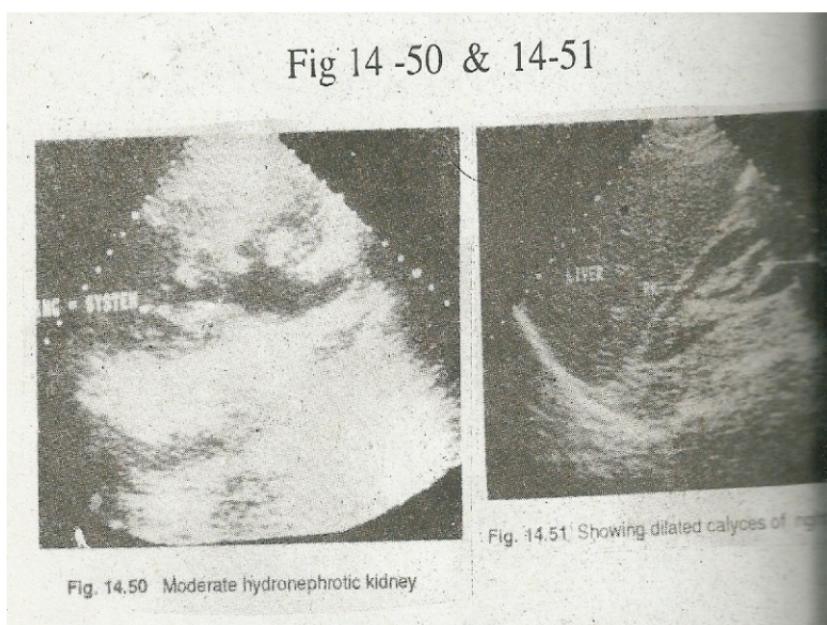
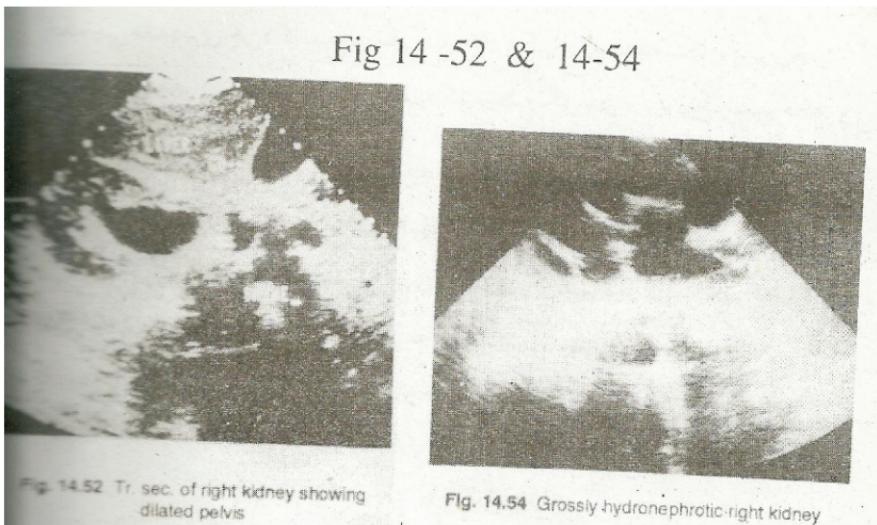
## د پنستورگي هبری يا Kidney stones

د پنستورگي هبری په التراسوند کي په معمولي توګه ده کيدو يا امتلانقيصه پیداکوي ددي 5mm د برو خيالو د posterior acoustic shadow خيال په واسطه خرگندېږي . هغه هبری چې د خخه کوچنۍ هم وي دالتراسوند په واسطه د کتنۍ وړوي . سونو ګرافې د ساده راديو ګرافې خخه غوره ازموينه ده ظکه چې هغه هبری چې کلسیم لرونکی دي د راديو ګرافې په واسطه بسکاره کېږي خو التراسوند د هغو ډبرو په تشخيص کي مرسته کوي چې د کلسیم لرونکی ندي او دیوریک اسید خخه جوړی شویدی

## Hydronephrosis

ددرد د ضد درملو د زيات استعمال خخه معمولاً د اپینېه مینځ ته راخي نور سببونه ئي د Pyelonephritis او د شکر يا Diabetes ناروغيتا وي دي سونو ګرافېک بدلونونه ئي عبارت د سیستیک جورپنستونو خخه دي چې په مخې Pyramids کي ليدل کېږي

همدارنگه Sloughed ياقیع یا زوی چی shadows نلری په مجتمع سیستم کي لیدل کېږي کله داهم کلسفايد کېږي اوډ تیېږي په خير خیال ورکوي - (Fig 14-56-51) ( 52---14-54)



د پروستات غده په حوصلیله کي بنسکتنی خای لري . کلمه چې غتیه شی دالتراسوند په واسطه د بطن او حوصلیله د لاري د ليدو وړ ګر خي ( Fig 14.55 )

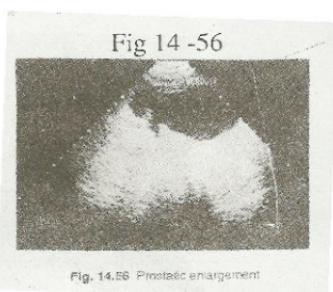
## نورمال پروستات :

د پروستات په سونو ګرافيك ازموينه کي دري ډوله echo ليدل کيربي Echopattern Isoechoic جورښت په کي خای لري د منځني پراختيما echo چې ډيره وصفي وي . د محيطي او منځني زون شحم Corpora اوډبری خانګړتیاوي دي ( Fig 14-56 ) Transation

## د پروستات غتوالي يا Enlargement of prostate

په غټانو کي د پروستات د غتوالي پېښې ډيري دي . غدوی حجم بايد په صحيح ډول د Volumetric تخنيک په واسطه وتاکل شي . په بيضوي شکل د پروستات حجم ددي فارمول په واسطه محا سبه کيربي 0523 . LXWXH

د پروستات مساوي دي د یو ګرام سره که په یو غشت سپري کي د پروستات وزن د 40gm Le.c څخه زييات وي د پروستات په لویوالی دلالت کوي . د پروستات سليمه هاپرتروفي ( B.P.H ) وصفی سونو ګرافيك منظره داده چې د غدي داخلی برخه لویه شوي وي او نسبتاً Hypoechoic وي . د محيطي برخى په نسبت بله سونو ګرافيك منظره د B.P.H د مدور کلسفاید hyperechoic نوډولونو څخه عبارت ده



# دیار لسم څپرکې

## د سینی راډ یو ګرافی

### Chest x-Ray

د سینی درادیو ګرافی داجراء لپاره خو مهمو تکو ته اړتیا ده چې باید په زیاته اندازه پاملرنه

ورته وشي

لمړی : دا چې پدی ترددی وختونو کې منل شویده چې د سینی اکسری د روټینو اویا لرمومو ازموینو خخه ګنل کېږي یعنی دا چې یو ناروغ کتنئۍ اویا روغتون ته مراجعه کوي بنه به داوی چې دا ازموینه ئې تر سره شي . دا ئکه چې یو شمیر ناروغتیا وي شته چې ګلينکې نښی او علامې نه خرگندوی . خو کله چې د سینی رادیو ګرافی ترسره شي پخپله ناروغې اویا د متاستاز نښی کتل کېږي . نو پدی اساس په زغرده ویلای شو چې کله ناروغ داکتر ته مراجعه کوي بنه به داوی چې د سینی اکسری یې ئې د نورو ازموینو تر خنګ تر سره شي .

په عمومی توګه منل شویده چې د سینی رادیو ګرافی په P+A یا خلفی قدامی وضعیت کې د ولاړی په حالت او ژور شهیق کې اخیستل کېږي که چېږی اړتیا پیداشی په Lateral یا جنبی وضعیت او نورو وضعیتونو کې ئې هم اخیستلای شو ددی لپاره چې ناروغتیا وي په بنه توګه تشخيص شي ضروري ګنل کېږي چې باید د فلم پرمخ لاندی تکی لیکل شوي وي :-

الف : د ناروغ نوم د پلاز نوم د اکسری وضعیت علامه یا نښه (R یا L ) نیټه جنس یا (sex) اوکه لرم وګنل شي د ward یا خانګي خخه هم یادونه وشي ناروغ باید داکسری د اخیستلو په وخت کې په متنا ظرډول وي باید د کیفیت له نظره ولټیول شي یعنی دا چې V.K او M.A ئې په منا سبې اندازه تطبیق شوي وي د سېرو او زړه خیال په خرگندډول وي

د الف جز په اړوند باید یادونه وکړو چې د نوم د لیکنی ارزښت بسکاره دي چې ایا کلیشه یا فلم چې اخیستل شوي د کوم بل ناروغ سره غلطی منځ ته نه وی راغلې . د پلاز د نوم لیکنې لدی

کبله مهمه ده چې حینې وخت کیدای شی چې درادیو لوژی په خانګه د دوه يا دری تنو داسی ناروغانو اکسری واخیستل شی چې نومونه ئی سره ورته والی ولري نو ددی اشتبا ه د مخنيوی لپاره ضروری ده ترڅو د فلم پر مخ د ناروغ د پلارنوم هم ولیکل شی داکسری د فلم پر مخ باید دوضعيت خرگنده ونه شوي وي د مثال په توګه د ملاستۍ او ولاړي په حالت کي دسيئنی راديو ګرافی کي ډير زيات توپیر موجودوي او هم باید دي تکي ته ډير ارزښت ورکړو چې دوضعيت لیکل داهميټ وړدي ځکه چې ديو شمير ناروغتيا وو په تشخيص او پیژندنه کي مهم رول لوبيو علامه يا نښه ( sing ) هم ډير ارزښت وړده داځکه چې باید پدی پوه شو ترڅو چې ناروغې په چې خواکي ده اوکه بنې خوا کي داټکي ديو خواپه یوشمير جنائي او عدلې پېښو کي مهم دي او دېلى خوا حینې وخت ولادي انو مالي موجودي وي د مثال په توګه که ناروغ په اخته وي پوهیدا نه شو ترڅو چې ( L يا R ) نښه موجوده نه وي د نيتۍ يا تاريخ لیکل د فلم پر مخ هم ډير اهميټ لري هغه داچې د ناروغتيا وود نښه کيدو اويا پر مختګ څخه د کنترول اکسری په واسطه پوهیدا نه شو خو پدی هم نه پوهېږو چې دوه کليسې چې د مطالعې لاندې نیول کېږي او د فلم پر مخ نيتې نه وي لیکل شوي توپير ئې مشکل دي نوباید په زغرده ووايو چې نيتې يا Date د فلم پر مخ حتماً باید موجود وي اوليکل شوي وي د جنس يا ( sex ) په اړوند باید يادونه وکړو چې یو شمير ناروغتیا او په بسخينه وو کي زياتي او خینې ئې په نارينه وو کي زیاتی منیځ ته راخي نولدی کبله د جنس لیکل د فلم پر مخ هم ضروري ګنل کېږي په پاي کي باید ووايو نښه به داوى چې د ward يا سرويس ليکنه هم مهمه ده ځکه چې حینې وخت پدی برخه کي هم ستونځی مینځ ته راخي

## د سینی د فلم یا اکسری کتنه او مطا لعه :

ددی لپاره چې د سینی رادیو گرافی په واسطه د ناروغتیا و تشخیص و کړای شو نوبنې به داوی چې په علمی او سیستماتیک ډول ئې د مطالعې او خیرپنی لاندې ونیسو ضروری ګنل کېږي چې د فلم یا کلیشی مطالعه د محیط خخه پیل او وروسته مرکزی برخې د کتنې لاندې ونیسو . لمړی د پوستکۍ د پاسه Scar یا ندبې نسج کتنه چې ایا شته اوکه نه وروسته لدی د پوستکۍ لاندې ایمفیزیما یا Lipome, Subcutaneus Emphysema , تومور د لمفاوی عقداتو غټوالی، Myosit ossificant او داسی نور ولتیول شی د پوستکۍ د پاسه او د پوستکۍ خخه لاندې برخې د فلم په پورتنې او اړخیزو برخو کې لټیول او کتل ضروری دی دواړه خواوی حجا ب حاجزی او یا Costopherenic Angls زاویوته بايد ډیر ځیروشی چې په متنا ډول دی اوکه نه په نورمال حالت کې دواړه خواوی حجاب حاجزی زاوئی په Sharp یا تیره توګه وی اوکه احیاناً په کې کوم بدلون یا Blunted یا پڅ شوی خیال موجودوی وڅیړل شی چې ایا دابدلون د سېری ، حجاب حاجز اوکه د ګیبدی د ناروغتیا وله کبله پیداشویدی . دا خکه چې دادری برخې ددی زاویو د بدلون سبب ګرځی خرنګه چې په نورمال حالت کې حجاب حاجز په Dome یا قبه ئې توګه وی نو پدی اساس بايد دواړه خواوی د حجاب حاجز وکتل شی چې خوا حجاب حاجز د فلم پرمخ د کتنې وردې دا خکه چې د معده جوف ور خخه لاندې خای لري نویه زیاتره پینبو کې کتلاي شود بنې خوا حجاب حاجز خیال په نورمال حالت کې نه لیدل کېږي خکه چې د ینې ( Liver ) سره ئې کثافت یو شانتنه دی نولدی امله د کتنې ورنې وی بنې خوا حجاب حاجز د کین پلویه نسبت په نورمال حالت کې تقریباً د یوی بین الصلعی مسافی په اندازه لوړدی په لنډه توګه بايد یادونه وکړو چې په حجاب حاجز کې د سینی ګیبدی او پخپله د حجاب حاجز موقعیت په P+P کلیشه کې چې د ولای په حالت کې ترسره شوي د نهمی او یو

لسمی خلفی پنستیو سره سمون خوری پدی شرط چی اکسری په زور شهیق کی اخیستل شوی وی خرنگه چی بنی خوا سبزی دری لوبونه او لس سگمنتیونه لری او په کین خوا کی دوه فصونه او نهه سگمنتیونه ئای لری نوکه چیری په بنه توگه اکسری ترسره شوی وی بنی خوا سبزی د چپ سبزی نسبت يوه اندازه زيات توروالي يا **Leucency** خرگندوي په نورمال ډول ددواړو سربوښن الصلعی مسافي باید په متنا ظر ډول مساوی وي که چیری په بین الصلعی مسافو کي توپير موجودوو باید ولټول شي چی کومه ناروغری موجوده ده اوکه د ناروغ وضعیت په نورمال ډول ندي د متنا ظر وضعیت پیژندنه د ترقویا **Clavicle** د هډوکو خخه په بنه توگه کیدای شي داضروري ګنډل کېږي چی د سینی داکسری پرمخ د خلفی اوقدامی پنستیو شمیر ، موقعیت نورمال او غير نورمال حالتونه پیژنډو داخلکه چی د یوی خوا په جنائي پیښو اودبلی خوا د ناروغتیا وو په پیژندنه کي مرسته کوي . خلفی پنستی په بنکاره توگه د کتنی وړ وي او محدبیت ئی پورتنی خواته وي اوډ بلی خوائي شمیر هم زيات يعني ترلسما پنستی پوری کتل کبدای شي د قدامی پنستیو محدبیت بسکته پلووی اوپه **P+A** اکسری کي تراتمی پنستی پوری د کتنی وړوي ددي لپاره چی د ناروغریو پیژندنه او تشخیص په بنه توگه ترسره شي نوداضروري ګنډل کېږي چی د سینی درadio ګرافی په اړوند پورتنی کرنی او اصول په نظر کي وښول شي یو شمیر اصطلاحات د سینی درadio ګرافی لپاره ضروري دي ترڅو لوستونکی د ستونځو سره سره مخامنځ شي چی په لاندی ډول تری یادونه کړو

**Non Leucency**: يا توروالي چی داپه متجانس يا **Hemageneus** ډول او **hemogeneus** ډول وي. په متجا نس ډول توروالي هغه حالت دي چی داويعيو يا **pneumo thorax** کي خیال په کي خرگندنه شي د مثال په ډول په **vascularization** کي غير

متجا نس ډول توروالي د هغه حالت خخه عبارت دي چي د نورمال حالت خخه سپري په زياته

اندازه تورووي لاکن دا عيو خيال په کي کتل کيدا شی لکه Emphysema

Oapacity يا سپين والي يا کشافت چي دا پيښه هم په دوه ډوله ده چي يوه عبارت د

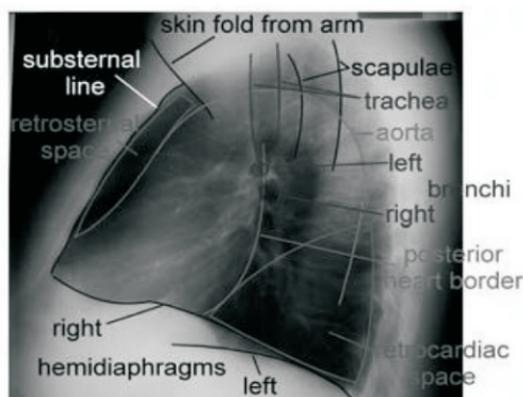
Non hemogeneus او بلئي د Hemogeneus متجانس کشافت په هغه بدلون

دللت کوي چي يو شاتنه سپين والي د فلم پرمخ خرگندشي لکه Consolidation کې غير

متجا نس سپين والي هغه وخت کتل کېږي چي تور او سپين خيالونه يو ځاي پيداشوي وي لکه

Pneumonia دروغيدو يا Resolution مرحله ددي لپاره چي په پورتنيو ليکنو پوه شو

اولوستونکي تري غوره تبيجه ترلاسه کړي په لاندی شيما کي خرگندوو



## څوارسم څېرکې

د سینی په راديو ګرافی کي د نومونيا وو مختلف ډولونه

### Different type of pneumonia

د سبرو حاده اتناني پېښه ده چې د Streptococcus له کبله Pneumococcal pneumonia

پیداکېږي : Lobar Pneu یا فصی نومونیا ئی هم بولي . خرنګه چې د اتنان معمولاً د فص

دنه برخه نه اخته کوي نوبنه به داوي د Alveolar pneu په نوم ئی هم یا ده کړو .

په عمومی توګه داناروغری په هغه خلکو کي په زیاته اندازه مینځ ته راخي چې دالکھولو سره

معتادي روبردي وي بسكتنې فص یا دعلوی فصونو خلفی سگمنټونه په زیاته اندازه اخته کوي .

پیل ئی په چېټکی سره وي او پرمختللى پتالوژیک ډلونونه پیداکوي راديو لوزیک نښی

داعراضو د پیل خخه تر ۱۲ ساعتونو پوري بنسکاره کېږي . محیطی برخي اخته کوي او مرکزی

قسمتونو ته سراتیت کوي دراديو ګرافی د پانی پرمخ یومتجانس کثافت خرګندوي . کبدای

شی چې د فص دنه برخه اخته کړي . زیاتره وخت یو یا زیات شمیر سگمنټونه اخته کوي .

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

پلورا هم په زیاته اندازه اخته کوي چې په تسيجه کي نیما ئی طرف حجاب حاجزی زاویه له منځه

تللی وي . په یو شمیر ناروغانو کي کله کله په نقطوي ډول کثافتونه د فلم پرمخ بنسکاره کوي چې

د برانکونومونیا سره ورته والی لري په هغه وخت کي چې اختلالات مینځ ته رانه شي . د

روغتیا په مرحله کي نقطوي کثافتونه داکسری پرمخ بنسکاره کېږي موضعی Atelectasis پدی

ناروغی کي په زیاته اندازه پیداکېږي اختلالات په کم ډول دي ځکه چې د Antibiotic درملو

په مقابل کي حساس وي اختلالات ئي عبارت د ځنډني روغتیا، Emphysema او د سبرو

بنځو یا ابسی خخه دي .

رادیو لوزیک نبئی په مختلفو ډولونو دی د بشپړ تشخیص لپاره ضروری ده چې کلینسکی  
نبئی ، تاریخچه او رادیو لوزیکی بدلونونه سره یوځای و خیړل شی



### په کوچنیانو کي نومانيا يا : Pneumonia in children

په نووزېږیدلو ماشومانو او وړو کوچنیانو کي د سېرو اتنات د غټو کوچنیانو او غټانو سره توپیرلري او پدي برخه کي اناتوميك او معافيتي فكتورونه بنست تشکيلوي . له ۱۳ څخه تر ۱۸ میاشتني ژوندانه کي هوائي لياري کوچني، نري، او په اسانۍ سره غونجبيو چې په تسيجه کي په مختلفو اندازو اتنات په کي پيداکيداي شی .  
د زېږيني په لمړنۍ وخت کي  $\beta$ -streptococcal نومونيا د هيالين غشاً د ناروغيو په خير تظاهرات پيداکوي په Fetal Aspiration syndrome کي راديو لوزیک بدلونونه په چټکي سره دانشاقې موادو له کبله پيداکيربي .

ستا فيلو کاکل نومونيا په ډيرې بېړې سره اوپه اولو وختوکي ( د خو ساعتونو ) په موده کي دالتهاب Empyema قصبي پلورائي فستول چې نوموتورکس او د سربى بننځۍ ( ابسى ) هم ورسره وي مينځ ته راوري Pneumatocele پدې ناروغې کي په زياته اندازه مينځ ته راخي

د علوي هوائي لرو اتنانات بنا ئي ددي ناروغتيا وو سره يو خا ي بيداشى بدئ صورت كي د

سينى راديو گرافى خيرنه د تشخيص بنسن تشکيلوی

## Friedlander's Pneumonia

داناروغى د Klebsiella له سببې په هغه خلکو کي بيداكىپرى چى د عقل نيمگۈپتىا ولرى او ضعيف وي د ناروغى پيل په چتىكى سره او مرينه د خو ورخو په موده کي مينخ ته راخى د گليشى پرمخ په نقطوى چول كثافتونه معمولاً په يو يا دواړه پورتنيو فصونو کي بسکاره گيرپى خانگىرى كثافتونه ډير ژر سره يو خاى او كيداي شى چى د فص دتنى برخه اخته كرى د سېرى حجم زيا تىپى او په نتيجه کي د مجاوري بىن الفصى پلورا د محدبىت سبب گرئى د انساجو پرمختلى تخریب دابسويا بىنئۇ د جوربىت سبب گرئى چى داپىنې په ډير و ناروغانو کى كتل گيرپى دابسود كھفونو جدارونه په وصفى توګه په نرى چول وي

( ۲۳-۶ شكل ) په زييات شمير پىبنو کي د نومونيا وو ديوخاى كيدو له كبله د كھف جدار په بنه توګه نه بسکاره گيرپى خىنى وخت نکروزس په زياته اندازه وي او يو غت كھف جوروی او هم د پلورا دالتهاب او Empyema سبب كيداي شى تفريقي تشخيص ئى د نرى رنخ د كھف سره د باكتريا لوژيك او راديولوژيك ازمۇينو په واسطه ترسره گيرپى



## Staphylococcal Pneumonia

داناروغي د St.Aureus په واسطه پيداکيږي . د ژوند په لمپني کال کي ئي پيښي په ضعيفه ماشومانو کي په زياته اندازه دي پيل ئي د بريښنا په خيريا صاعقوی ډول وي کيداي شی چې مړينه د ۲۴ - ۴۸ ساعتونو په موده کي مينځ ته راشن . خرنګه چې زياتي برخى اخته کوي نو پلورا هم اخته د Empyema او د پلورائي فستول سبب هم شی

په چتېکي سره ټول فص اخته کوي قصبات معمولاً د اكسودات په واسطه **Consolidation** پت شوي وي د هوائي ليکو خيال د فلم پرمخ نه کتل کيږي . د پلورانصب ، Empyema ، او د نوموتورکس پيښي پدی ناروغي کي په زياته اندازه پيداکيداي شی . نوماتوسل هم اکثراً مينځ ته راخي چې ابسی هم ورسره يو ئای وي ( ۷ - ۲۳ شکل ) د ناروغي په لمپني اونۍ کي نوماتوسل زياتره وخت بشکاره کيږي داناروغي معمولاً په دواوو خواوو سبروکي موجوده وي . کله کله نو ډولي بنه غوره کوي . درغیدو مرحله په کوچنيانو او غتیانو کي په ځنډني ډول وي



## Tularemic Pneumonia

دایوه اتنانی ناروغی ده چې Fran Cisella Tularensis په واسطه چې کوچنی گرام منفی باسیل دی پیداکیرې دادکوچنیو حیواناتو ناروغی ده اوپه مستقیم ډول انسانانو ته خپرېږي ددي ناروغی استان د هغه بنسکاریانو په پوستکی کې مینځ ته راخې چې دوحشی حیواناتو سره لوبي او بنسکار ئې کوي همدارنګه کیدای شی چې دکنى ( Tick ) او داس ددارلو په وسیله هم اتشاروکړي

په ۵۰٪ پیښو کې سېری اخته کوي راديو لوزیک نبئي ئې په وصفی توګه نه وي لakin د یو شمير مؤلفينو لخوا راپورورکړل شوي چې په بیضوی توګه افتونه پیداکوي او د سېرو دابسوسره ورته والي لي چې کهف په کې موجود نه وي یو شمير لیکنوکې بشودل شوي چې په زيات او مختلفو اندازو رسیوی نبئي پیداکوي په دواړو خواوو سېرو کي د اتنانی پیښو سبب گرځی چې حدود ئې په نبئه توګه دتاکۍ ورنه وي کله کله د Consolidation سبب کېږي . زیاتره وخت د سېرو په بنسکتنيو برخو کې څای نیسی د ثروي لمفاوي عقداتو د غټوالې سبب گرځی

## د شنی ټوختلي نومونيا یا Pertussis Pneumonia

د شنی ټوختلي په نومونيا کي بنا ئى مرکزې کشا فت چې د سېرو د پرانشیم خواته غھیدلې وي یعنی د ثروي برخې خخه د سېرو بنسکتنيو برخو کې پیداکیرې او په تیجه کې د زړه جدار په غیر منظم ډول خرګندېږي چې د Shaggy Heart منظره غوره کوي دادناروغیو په لمړيو وختونو کې پیل او د روغیدو تر نیتی پوري دوا مومي . دابدلونونه عموماً په کوچنیانو کې پیداکیرې

## دسرپ و بنخی

### Lung Abscess

کله چې د سربې حاده تقيحي پيښه په يوه کخوره یا جوف کې خاړي ونيسي د سربې د بنخې په نامه یادېږي د سربو د ابسیو زياته اندازه قصبي منشه لري چې د اجنبې موادو له دخول خخه لکه د غابنونو په عملیاتو د تنفسی سیستم په جراحې کې او یوشمير نورو حالاتو کې لکه بې شعوري او داسي نورو کې پیدا کېږي دا تولې بنخې بنایي په تالي ډول د افرازاتو د راتبوليدونه چې د مختلفو سببونو خخه لکه قصبي کنسر یا د قصباتو دنتی انسداد یا بندبنت چې د نيمګړي تشيدو خخه پیدا کېږي . په دې تازه وختونو کې خرگنده شووه ده چې دان ايروبیک میکروبونه زياتره وخت د سربو د بنخو یا ابسیو د پیدا کیدو سبب کېږي د وينې د لزو د سربو بنخې معمولاً د ستافیلو کاکس په واسطه منځ ته راڅې چې مخکې تري یادونه شوي ده .

بنخې جورښت د نمو نیاو په پيښو کې د Klebsiella په واسطه هم پیدا کیدا شي . کهف یا Cavity په ۵۰% ناروغانو کې چې د سربې په احتشا اخته وې پیدا کیدا شي او کله چې منتن شي بنخې یا ابسی جوره وي خرنګه چې د سربو ابسی په زياتره پيښو کې د اجنبې اجسامو د نوتلوا خخه منځ ته راڅې نو معمولاً په هغه ئایو کې کتل کېږي چې د انشاق د وخت سره ارتباط لري ددي ناروغې زياتې پيښې د علوي فص په خلفې یا شاتني سگمنت کې منځ ته راڅې نې خوا د کین خوا په نسبت هيره اخته کېږي بل خاړي چې دا پيښي هيرې پیدا کېږي عبارت د بكتيني فصونوله علوي سگمنتونو خخه دي او دا هغه وخت منځ ته راڅې چې ناروغ د ملا په تخته یا ستونې ستاخ وضعیت کې پروت وي . د بكتينيو فصونو په قاعده وي سگمنتونو کې هم د سربې بنخې هيرې پیدا کېږي . او هم کیدا شي چې بنخه په هر سگمنت او هر فص کې منځ ته راشې . افت محیطي موقعیت لري او د اخته شوي قصبي ریسوی سگمنت پوري اړه

پیدا کوي خود قدامي راديو گرافى په واسطه بنائي منخني موقعیت خرگند کري بنائي د  
بنخني سره نبردي پلورا اخته او دا نصباب دپیدا کيدو سبب شي .

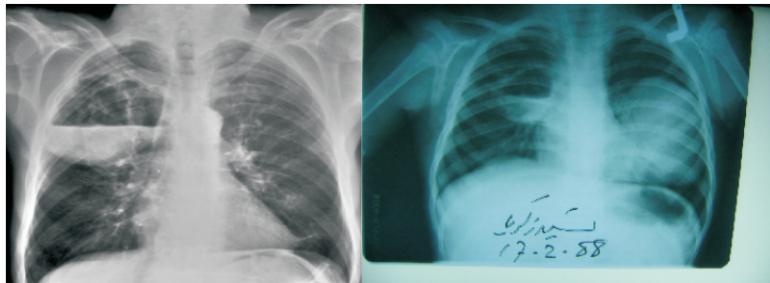
په لومړي مرحله کې راديو گرافېک نښه د کانسو ليديشن څخه عبارت ده . چې معمولاً په يو  
ريسيو ګممنت کې کثافت بنکاره کوي په وصفې تو ګه بې مرکزې برخه زياته کشيفه ، محيطي  
برخه بې مغشوشه او په واضح ډول نه بنکاره کيرې زياته وخت کروې او تقریباً زیره يا خشنې  
منظره لري کله چې د قصبي سره لاره پیدا کري نوله Cavity څخه يوه اندازه مایع بهره ته راوئه  
او ځاي بې هوا اشغالو ټوند ثاروغرې په برخه کې د ابسې دجوف تور خيال خرگندوي . چې  
معمولانيم ګرې دريناز شوي وي نو دمایع او هوا سویه دکتنې وړوي . په داسي پینسو کې د  
مایع برخه متجانس کثافت چې د Cavity له جدار سره یو ځاي وي بنکاره کوي بنائي د بنخني  
تشدیدل يا دريناز په مختلفو ډولونو وي . کيداې شي زيات يا کم وخت ونیسي کله چې د سې  
مره يا تنخري مواد په پوره تو ګه دمنځه نه وي تللي نو د هلال يا میاشتې په خير تور خيال د  
Cavity په پاسني برخه کې کتل کيرې په ځينو ناروغانو کې په زيات شمير يا کوچنې  
بنائي په يوه برخه کې او یا په خانګړې تو ګه يا یو ځاي شوي ډول يوه زياتي غتې Cavity موجود  
ي وي دا بنائي دمنځنې يا قدامي راديو گرافى په واسطه په نښه تو ګه وکتلي شو خو کوچنې  
کثافتونه د نمو نيك کانسو ليديشن په واسطه پت شوي وي کله چې د Cavity په اړوند شک  
موجود شي نو تومو گرافى يا Computed Tomo گرافى استطباب لري ټکه چې بنائي افات د  
ساده فلمونو پرمخ خرگند نشي . ددي ازميونو په واسطه د Cavity د دنتې او بهرنې جدارونه هم  
بنکاره کيداې شي او هم د افت موقعیت تاکل کيرې ۱۳ - ۲۳ شکل ) تومو گرافى په CT بنائي  
دسرې د ابسې او برانکو جنيک کارسينوما ترمنځ تفريقي تشخيص وکړي او هغه تنخري وتيره  
چې د کارسينوما په منځ کې جوره شوي او د کهف شکل يې غوره کري وي سره تو پير کري  
دسرې د ابسې دتنې جدار معمولانبو ټوند خو کارسينوما په غير منظم ډول وي که چيرې

ابسي يه حاد ډول پيدا شوي وي نو بهرنې جدار يي به بنه توګه د کتنې ورنه وي او کله چې مزمن شکل غوره کړي جدار يي پرسپي او په واقعي ډول خرگندېږي اختلالات دېخوا په خير په کمه اندازه وي ځکه د اتسې بیوتیک استعمال صورت مومې لکن ایپیمیا او د استان خپریدل د انشاق یا په موضعې توګه دسرې په بله برخه کې بنایي پیدا شې

CT کله کله دسرې د ابسی او Empyema تفريقي تشخيص لپاره ضروري شې د پوستکې دريناز کتير هم غوره لريښونه کوي .

تفريقي تشخيص د ناروغرۍ د مرحلې پوري اړه لري چې د رادييو ګرافې د کليشي پرمخ خرگند شي په لوړنې مرحله کې د کهف خخه چې د قصې سره ارتباط موجود وي نو دا وتيره دفصيسي نمونيا سره توپير کولاهي شو لکن کله چې لوړنې پلاکوهې مرحله تاسيس وکړي او دولاري په وضعیت کې رادييو ګرافې اجرا شې نو تشخيص کولاهي شو .

کلينکې نښي زيات بد بویه بلغم چې وروسته د حادي حملې خخه موجود وي خرگندوي چې د تشخيص قوي دلليل دي که چيري کهف د ساده رادييو ګرافې په واسطه بسکاره نشي نو تومو ګرافې يا CT استطباب لري د سړې مزمنې ابسې بايد دنري رنځ د کهف سره تفريقي تشخيص شي فنګسي اتناټات برانکو جنيک کارسينوما چې په مرکزي برخه کې تنخري وتيره پیدا کوي د رادييو ګرافې له مخي په ډير مشکل سره تفريقي تشخيص کيرې نو د تشخيص لپاره د خراخکو يا بلغموا ازموينه ، دبکتریا او فنګس کلچر ضروري ګنيل کېږي په هغه ناروغانو کې چې مزمنې ابسې خصوصاً د خلوښت کلنې خخه وروسته موجود وي سايتولوژيك معلومات د بلغموا او د قصې خخه د موادو راویستل استطباب لري دا ځکه چې په ډې عمر کې د برانکو جنيک کارسينوما پېښي ډيرې دي .



په پورتني شکل کي چي د سيد ذکریا په نوم دي. ناروغ د پوهنتون د روغتون د کوچنیانو په خانگه کي بستروو. د راپیولوزی د خانگي لخوا په کین سری کي د Hydatid Cyst او پئی خواکي د Lung Abser نظر ورکړل شو. په پای کي ناروغ د هیواد خخه بېر په بوروغتون کي بست او د چې سری د Hydatid کیست د عملات نتیجه بې هم موږ ته راوره او په پئی سری کي د بننځی تشخیص تایید شوي وو.

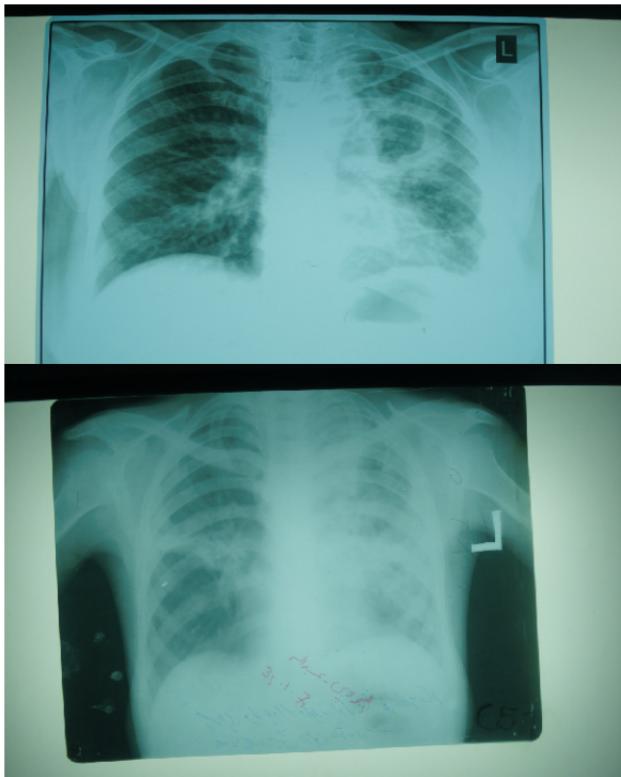
## د سربو نري رنځ

### Pulmonary T.B.

د نري رنځ باسیل زیاتره د انشاق په وسیله د هوائي لاري صورت موسي او معمولاً د خاڅکي په توګه د هغه ناروغانو لخوا خپریږي چې د سربو په فعال نري رنځ اخته وي ددي ناروغي باسیل نسجونو کي زخمونه پیداکوي او په تیوجه کي په اسناخو Mycobacterium tuberculosis کي اكسودات مینځ ته راپری چې د نري رنځ د نومونيا يا P.T.B- Pneumonia په نامه يې یاده وي. دا ناروغي په زیاته اندازه پرمختګ کوي او په کمه اندازه په متغير ډول راديولوژیک بدلونونه او کثافتونه بسکاره کوي. که چیری افتونه په کوچنی اندازه وي نو معمولاً په متجانس ډول وي. هغه وخت چې د دې برخې و تيرې د مکروبونو ضد درملو په واسطه مخکي لدی چې تجښي او نکروزي حالتونه پیداکړي درملنه ئې ترسره شی نو د اخته شوي سې په برخه روغېږي او هماګه اخته شوي برخه په بشپړه توګه پاکېږي.

د سیني راديو ګرافی د نري رنځ په اكسوداتيف مرحله کي مثبتی راديولوژیکی ثبې خرګندوي. لکن دافت د اكسوداتيف ډول له مخي د تشخیص په هکله پوره قضاوت کولائي نه شو. وروستني پوره روغتیا د نري رنځ ضد درملو په واسطه پیداکېږي چې تشخیص هم شابتوي. په نورو اخته خایونو کي بنائي داناروغي په تقیحی ډول او د Tubercles محتويات اپسی تیلو تیل.

حجرات ، لمفوسيتونه او Langhans غتي حجري د خان سره ولري بنائي دايو ځاي شوي نوپولونه چي بيضوي يا ګرداختمان لري درادي ګرافې د پانې پرمخ خرگندشي . داداکسوداتيف ډول افت په نسبت په بنه توګه بنکاره کيرې بنائي نکروتیک يا Coseation **neectrotic** حالت پدی برخوکي پيداشي اويا په تدریجي توګه فبروزي نسج مینځ ته راشي او پرته له نکروز خخه روغتیا د سړۍ په اخته برخه کي خرگنده شی . هغه وخت چي اوبلن يا **Liquefaction** حالت په تنخري برخه کي مینځ ته راشي . نومواد قصبي ته داخلېږي اوذرني رنځ کهف يا **Cavitation** منځ ته راوري بنائي داکهفونه په مختلفو اندازو خرگندشي . د نري رنځ باسیل ددری لارو خخه خپريداي شی چي عبارت د قصبي ، ويني اولمفاتيک خخه دي د قصبي د لاري خپريدل ئي پدی ډول دي کله چي اکسوداتيف ډول کهف قصبي ته لاره پيداکړي هغه برخه چي مخکي په اتنان نه وه اخته شوي همدانژدي برخه اويا مقابل طرف اخته کوي دويني د لياري خپريدل ئي **T.B Miliary** پيننه پيداکوي په مزمن ډول د نري رنځ خپريدل په کمه اندازه او معمولاً د سړۍ خخه بهر محراق جوروی او هم کيداي شی چي د ثروي برخو لمفاوي عقد ات او هم د منصفې لمفاوي عقدی غټې شوي وي چي داوتيره په کوچنيانوا خوانو تورپوستکو کاهلانو کي ليدل کيرې .



## د سرو لومرنی نري رنځ: Primary pulmonary T.B

لومرنی يا ابتدائي توبرکلوزيک اتنان هغه حالت ته وائي چې د نري رنځ باسيل په موضعی توګه التهابي وتيره د هغه ناروغې په سپې کي پيداکړي چې مخکي پدی ناروغرني نه وي اخته شوي او د توبرکلوبوتين په مقابل کي نه وي حساس شوي داناروغرني په خرگندمول نه وي ځکه چې کلينکي نښي ئى کمى وي او کله چې په لومرنيو وختونو کي راديو ګرافۍ ترسره شى نو دنورو فصى نومونيا وو په خير خيال بنسکاره کوي او په بنه توګه د کتنى ورنه وي . ځکه چه خفيف کثافت بنسکاره کوي معمولاً په محدود ډول نسبتاً کوچنۍ او د فصل لاندې برخه کي خا ي نيسى . په خينو ناروغانو کي اخته شوي برخه په زياته اندازه وي خو سگمنتهونه اويا يو فصل اخته کوي په مستعدو يا مناسبيو خلکو کي لکه تور پوستنکي اويا سوي تعذی (خوارزواکي) اخته ماشومانو

کې بسا ئى داناروغى پە زياته اندازه وي او كيداي شى چى كله كھەف ھم جور كرى . د لمفاتيک لاري داناروغى ثروي برخو اودوچى غارى شاوخوا لمفاوي عقداتو تە خپرېبى چى پە تىيجە كې دابرخى غتىېرى او دراديو گرافى پرمخ خيال خرگندىرى . هغە بدلۇنونە چى پە لمفاتيک بىرخە كې پىداكوى بسا ئى د ليكۆ پە خىر كثافتونە مىنئۇ تە راۋىرى چى د لومنى نومونىك ناروغى او ثروي بىرخى تە مىنئۇ موقعىت لري كە چىرى پە پرلە پسى توگە راديو گرافى اجرا كۈپۈن بىنائى پە ھەندىنى توگە د ناروغتىيا له منئە تىلل د شىپىرو مىاشتو اويا يو كال پە مودە كې مىنئۇ تە راشى . پدى مودە كې ابتدائى يا اساسى افت ھم پە پورە توگە له منئە ئى او داخىرى راديو گرافى پرمخ ئى كتلاي نە شولاكىن كيداي شى چى اكىرە وخت كوچنى نوڭلۇچى د Calcefied وروستە گىپى ووينو پە ثروي او پرانشىمى لمفاوي برخو گىپى د كلسفيكشن شته والى د لومنى نرى رنخ پە بقا يا وو دىلت كوي د لومنى پرانشىمائى كىتا فت شته والى يو ئى د لمفا وي بىرخى د كلسفيكشن سره د Primary complex او Primary Rank پرانشىم عقدى تە ئى Ghon tubercle وائى تشخيص يواخى دراديو گرافى د كلىشى لە مخي نە شوتا كلاي لاكىن پە زىيا تە پىينسو كې ئىي تظا هرات پە وصفى توگە وي او كولاي شوچى تشخيص تە پە نسبى توگە ورسىپۇ د راديو گرافى د پا ئى پرمخ د ناروغى پرمختىگ ئا بت كونكى حالت دى اوھم د پوستكى د توبركولين ازمۇينە د تشخيص لپارە ضروري ده

## د سېرو جا ورسى نري رنځ

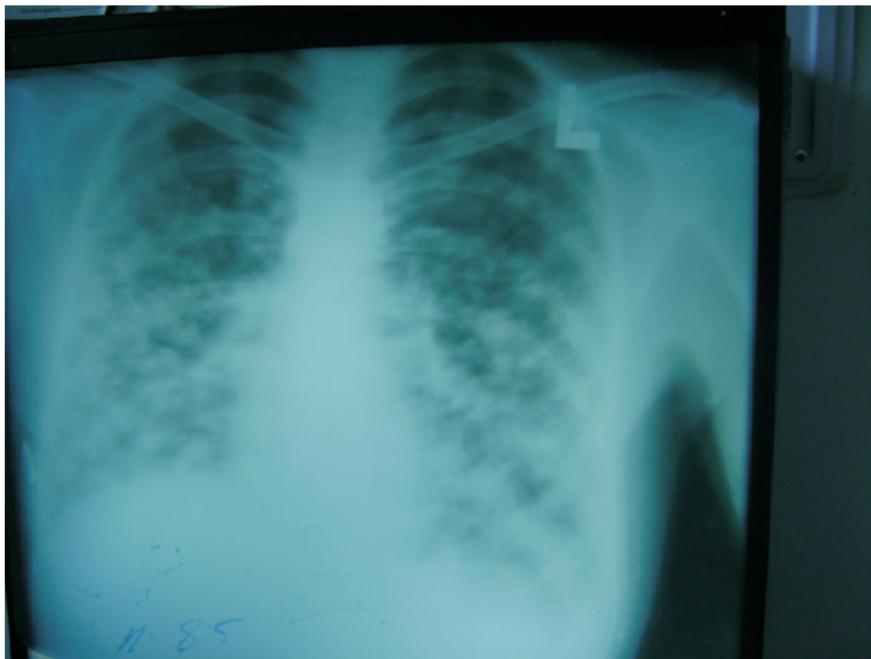
### Miliary Pulmonary T.B



د سېرو جا ورسى نري رنځ په دوه چوله دي چې یوئي حاد او بل ئي د تحت الحاد خخه عبارت دي  
حاد جا ورسى نري رنځ دويښي د لارې په حملوي توګه سرايت کوي او په پرمختللى ډول د حادي  
narowgyi سبب کېږي . مخکي لدي چې درمل پیل شی narowg وژنى . په نووپیداشووما مشومانو او  
کوچنیانو کي د لوړنې محراق خخه خپرېږي او په زیاتره اندازه د کلينکي ننسو د پیداکیدو  
سبب گرئي د سینې درadio ګرافې د پانې پرمخ نښي دجا ورسى نري رنځ د اندازى او شمیر

پوري اره لري حقيقي نوهولونه د کليشي پرمخ د کوچنې برانشيمائى افتونو دپاسه د کتنى ورکشافت جورپوي چى د کوچنيو نوهولونو په شكل بسكارى په متناظر ډول په وصفى ناروغى كى د نازكه دانو ياكوچنيو خپرو نوهولونو په شكل په دواپرو سبروكى خيال خرگندوي داافتونه کله کله په واضحه توګه کتل کيربي چى د شميرلو ورنه وي او د نازكه نوهولونو په خير وي هر يوئى په خفيف شكل وي په يو شميرنورو پيښو كى په کمه اندازه د کتنى وروي او مغشوش جدار لري (۱۲-۲۵) شكل په ئينو ناروغانو كى په لومړنې راديو ګرافى کي سبرى د جاورسى نري رنځ آفات نه کتل کيربي خو په زياتره ناروغانو کي د ناروغى په موده کي په وصفى توګه جاورسى منظره بسکاره کيربي همدارنگه ويلاي شو چى کله کله د لومړنې کليشي پرمخ د ناروغى قضاوته کيداي شى . د پلورا اخته کيدل پدي ناروغى کي عموميت لري چى په تسيجه کي په يوه يا دواپرو خواووکي د پلورا انصباب مينځ ته رائي چى په مختلفو اندازووی . د نوموتورکس پيښى په نادر ډول وي . سبب ئي خرگندنه وي کله چى د نري رنځ ضد درمل پيل شى او اغيزه وکړي نو معمولأ په خپاره ډول محراقونه په بشپړه توګه له مينځه خى او په منشر ډول کلسيفكشنونه پيداکيربي ددي ناروغى تفريقي تشخيص د راديو ګرافى له مخي مشكل دي لنډه داچى بايد د Carcinomatosis,Pneumoconniosis,Sarcoidosis,Bronchiolitis او

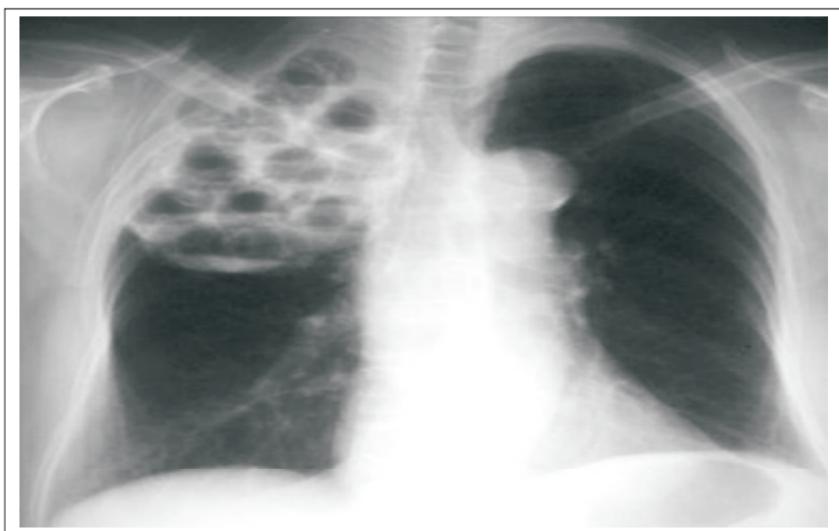
داسى نورو سره ئي بايد توپير ترسره شى



## **: Bronchiectasis**

داناروغی د قصباتو د ثا بتی پراختیا خخه عبارت ده چی په ڈیرو مختلفو ڈولونو پراخه شوی وی ددی پراختیا دلیل د قصبی جدار د الاستیک او عضلی سا ختمان خرابتیا ده . دا پراختیا په او کیدای شی چی دامختلف ڈولونه پراختیا سره توپیر کړای شی سیلندریک ڈولئی په ڈیرو مشکلاتو سره پیژنډل کېږي خا صتاً چی په کمه اندازه وي . او کله چی ناروغی پرمختګ وکړي نو پراخه شوی برخه د برانکوگرافی په واسطه تشخیص کیدای شی Varicose او ڈولونه ئی په اسانی سره تشخیص کولای شو Varicose ڈولئی پراخه او په غیر منظمه توګه وي . داخکه چی په موضعی توګه تقبض په کې موجودوي او اخیرنۍ برخې ئی په حبیبوی توګه وي داناروغی بنائي په موضعی يا عمومي توګه وي او معمولاً دانسداد او انتان له سببې پیډاکېږي او کیدای شی چی په ولادي ڈولئی ځینې پیښۍ وکتل شی . دمثال په ڈول د

برانشیکتازس پینسی په هغه خلکو کې چې په Situs inversus اخته وي دنورو خلکو په نسبت په زیاته اندازه کتل کېږي Paranasal sinus inversus د سیستس ناروغتیا وي او Kartagenar's syndrome اصطلاح ورکړل Kertagener's Traid یا Bronchiactas شویدی پدی حالت کې تنفسی Cilia یا کړکۍ غیر متحرک وي ددی امکان شته چې د براوشیکتازس تشخیص په احتمالی توګه د ساده رادیو گرافی په واسطه وتاکو او د امو بايد په یادوی چې د سینی د کلیشی پرمخ غیر نورمال حالت موجود وي هغه نبی چې پدی ناروغی کې پیدا کېږي عبارت د Marking یا په یوه برخه کې د نښو شته والي چې اکثراً د نقطوی نومونیک کثافتونو په خیر یا دائیروی او د کړې په شکل خیالونه بنکاره کوي (۲-۴)، شکل د بنډل یا دستی په شکل د Y یا V په خیر کثافتونه په پراخه شوو قصباتو دلالت کوي چې داکسودات یا مخاطه خخه ډک شوي وي بسا ئى خرگند شې د بشپړ تشخیص لپاره او تفریقی پیژندنی لپاره Bronchography ډیره مرسته کوي



## پنځه لسم څېرکې

### د زړه رادیو لوژیک منظره

#### Cardiac imaging

د زړه او غټيو او عييو راديوجرافيك ازمويني په هغه ناروغانو کي چې ددي برخو په ناروغيو  
اخته وي بنسټيزارښت لري . په یو شمير ناروغانو کي تشخيص په خانګري ډول د  
راديو ګرافيك معايناتو له مخې تاکل کېږي خودا ډيره مهمه ده چې راديولوژیک بدلونونه ،  
فلورو سکوپیک ازمویني ، کلينکي تاريخه او فزيکي نښي سره یو ځای کړو او ددي ترڅنګ  
د ECG څخه کار واخیستل شی . کله کله ددي معايناتو برسيره ، Ultrasonography او Catheterization هم تر سره کېږي .

دراديوجرافۍ په واسطه د زړه اندازه او شکل په مختلفو وضعیتونو کي تاکل کېږي راديوجرافيك  
مطالعات په خلورو وضعیتونو کي اجرا کېږي . چې عبارت د خلفي قدامی یا P+A  
کین قدامی مايل یا L.Anti.oblique وضعیت تقریباً په 60 درجو کي ، R.Anti.oblique یا  
ښی قدامی مايل وضعیت تقریباً په 45 درجو کي او Lateral یا اړخیزو وضعیت .

د فلم او ناروغ تر مینځ فاصله باید د شپړو فټيو په حدود کي وي ، ناروغ باید د ولای په حالت  
کي او په منځني اندازه ژور شهیق اجرا کړي . په خلفي قدامی وضعیت کي فلم د ناروغ د سینې  
په قدامی برخه کي خاي لري . په کین قدامی وضعیت کي فلم د ناروغ چپ طرف کي خاي لري  
پدې خاي کي لازمه ده چې د زړه مختلف حالتونه یا برخى د اнатومي له نظره وختیرو په نورمال  
حالت کي زړه د سینې په چپ یا کین طرف کي خاي لري خو کیدا شی چې د ولادی سوی  
اشکالو په پیښو کي بنائي په ښی خوا کي خاي و لري همدا دليل دي چې مخکي مو په ډير  
تینګار سره یادونه کړي چې د سینې په راديوجرافيو کي د علامي Sign شتون ډير ارزښت

لري چي د همدي علامي له مخي کولاني شوچي د Dextrocardia پينسي تشخيص او توبيير

کرو .

زره خلور جوفونه لري چي عبارت د چپ بطين (L.V) ، چپ ازين (L.A<sup>+</sup>) ، بني بطين (R.V) او بني ازين (R.A<sup>+</sup>) خخه عبارت دي . د خلفي قدامامي کليشي په واسطه د چپ بطين خيال چي غبت قوس دي په بنه توگه کتلای شو اودا خيال په کينه خوا کي د کتنۍ وړ دي په بنی خوا کي د بنی بطين قوس کتل کېږي په نورمال حالت کي د بنی بطين او کین ازين خيالونه په خلفي قدامامي کليشي کي د کتنۍ وړنه وي په بنی قدامامي مايله منظره (R.Anti D) د پورته خخه بستکته د ساعده ابهر قوس ، ريسوي شريان او ريسوي محدوديت او د بنی بطين بهرنۍ برخه او یوه ټوته د کین بطين پرته ده

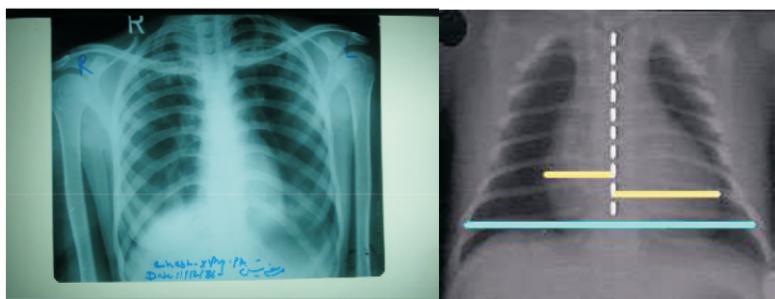
په کينه قدامامي پايله منظره کي (L.Anti oblique) د پورته خخه بستکته د ساعده ابهر ، د بنی ازين قوس او کله کله بنی بطين د پورته خخه مخ بستکته پلو د کتنۍ وړوي . زياتو پينسو کي بنی ازين پدی منظره کي بستکنې قدامامي سرحد جوره وي

په اړه خيز يا Lateral وضعیت کي قلبی سیستم کي علوی برخه د ساعده ابهر وروسته ريسوي شريان او بنی بطين خيال بستکاره کوي په نوزېږيدلوا ماشومانو او کوچنیانو کي زره : د زېږيدنې په لمړنې وخت کي بنی بطين نسبتاً غټ او تقریباً د کین بطين سره په چټکي . سره وده کوي په نزوپید اشو ماشومانو کي زیاتره وخت زره حبیبوی بنه لري او د کا هلانو زره سره په پوره توگه د توپېروپوي جوفونه او د لوبو اوعیو خيالونه په واضح ډول د کتنۍ وړنه وي نویدي اساس د زره دلوبوالی تا کل پدی مرحله کي زیاته پاملننه غواړي د ريسوي شريان او بنی بطين برخه په برجسته توگه وي دابهر خيال په نوي پيداشو ماشومانو او کوچنیانو کي په برجسته توگه نه وي او خيال ئي ترشېږو میاشتو پوري په حبیبوی توگه منظره خرګندوی او په

تدریجی توګه مخ بېكته پلوغ خېږي دزره دابدلون تقریباً ۵-۷ کلونو پوري کیدای شی چې تر

### لس کلني پوري توپیر پیداکړي

به لاتدي شکل کي دزره اوسييني تناسب به نورمال دول بنکاره شوي چې د CTR په نامه يې  
يادوي يا به بل عبارت لومرۍ د عمودي خط په واسطه زره په دومساوي برخو یشوروسته له  
هغې یو خط په عرضاني ډول د کېین بطین دراوتلي برخې خخه د عمودي خط سره وصل کړو  
اوډا په نامه يې يادوو ددي ترڅنګ دنبې بطین راوتلي برخې خخه بله عرضاني لیکه د عمودي  
خط سره نېسلو اوډ b په نامه يې يادوو په پاي کي دسيئني دعصمی راوتلي برخې د یو خط  
پواسطه چې اوړده لیکه د نېسلو اوډ c په نوم يې يادوواوس a او b جمع او په c لیکي يې  
تقسيم ووچې په نورمال حالت کي د اندازه ۴۰, ۰ څخه تر ۰,۵۰ پوري ده



## شپار سم څېرکې

### د ابهر د غیر نورمال حالاتو را دیولوژیکه منظره

د ابهر د سام د زړه د خلور د ساماونو خنځه عبارت دي چې د زړه د کین بطین په بهرنې برخه کي ئا ي لري په ابهر کي یو شمیر ولادي غیر نورمال حالات مینځ ته رائحي او هم کیدای شی په کسبې ډول بدلونونه په کي خرګندشی چې په لاندۍ ډول تري یادونه کوو



### د ابهر تګښت : Aortic stenosis

د زړه رو ما تیزمل نارو غتیاوی د ابهر د کسبې تضیيق یا تنگښت مهم سبب ګنبل شویدی ددي آفت له کبله د زړه د کین بطین کار او فعالیت زیا تیپې چې په تیوجه کي د Hypertrophy سبب کېږي . پدې وخت کي د زړه اندازه نورماله وي او یو احیینې نښه ئی داوي چې ذروه په ګرد ډول وي . کله چې پراختیا یا Delatation پیداشی د زړه چپ خوا سر حد او بردېږي . ذروه بنسکته او کین پلو خئي . د ابهر قوس د نورمالی اندازی لرونکې وي . ساعده ابهر قوس پراخه شوي وي په تیوجه کي د زړه په نښی پورتنې سرحد کي د محدودیت د زیا تیدو سبب ګر خئي دابدلون په نښه توګه په L.A.O منظره کي د کتنې وړوي . داغټوالي د تضیيق خنځه وروسته پیدا کېږي . کیدای شي چې د ابهر په د سام کي د کتنې وړ Calcefication موجودوي . دانښه د فلورسکوبۍ په واسطه د کتنې وړوي خو مشکله ده چې د قدامي راديو ګرافې په واسطه ئې ووينو د اخکه چې پدې وضعیت کي ابهر د ملا د تير د پاسه خیال بنکاره کوي کیدای شي په نښی یا کین مائل

وضعیتونو کی ئى خیال ووینو لکن بە ارخیزه رادیو گرافی بە بىسە توگە د کتنى وروي او د ابھر ددسامى ناروغتیا وو لپاره وصفى بنه لرى (32-41) شکل همدارنگە بايدوويل شى چى ددسام کلسیفیکشن د تضییق پە پرمختللى حالت دلالت کوي خا صتاً پە هغە وخت کي چى پە ھوانانو کي موجودي وي کيداي شي چى راديو گرافيك نبى دابھر پە تنگىبىت کي تشخيصى ارزىبىت ولرى لاكن دپوره تشخيص لپاره ضروري ده چى راديو گرافيك بدلۇنونە د كلينكى نبسو تر خنگ ولتیول شى

### دابھر نيمگرتىا (Aortic Insufficiency)

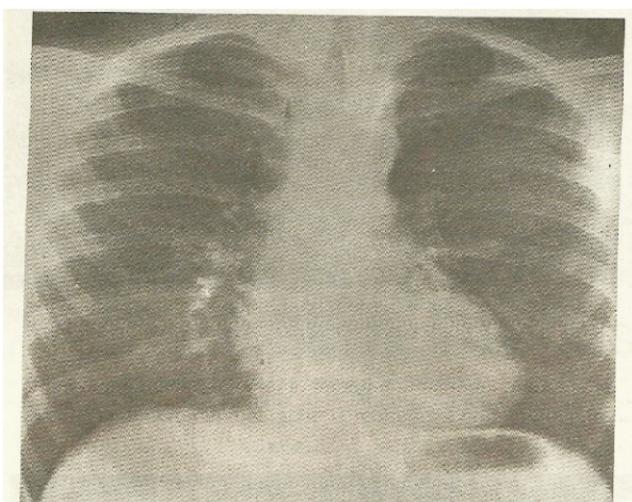
دابھر عدم کفا يە د روما تىك تبى (Rheumatic Volvolitis) لە كبلە پىداكىريي همدارنگە بكتيرىال اندوکاردايسى او كله سفلليس او ارتيريوسكلروزس ھم داناروغىي پىداكىي . ددى د سام نيمگرتىاد كين بطيين د غتىوالىي سبب كىريي . ذروه د حجاب حاجز خخە لاتدى خيال خرگندوي د چپ بطيين بىكتىنى برخە ھم گرد شکل غورە کوي كله چە د كين بطيين غتىوالىي پە زياته اندازه وي نوپورتنى چپ علمي سگمنتئى ھم پە گرد چول وي . وروستە لدى خلفى خواتە غھيپرى او بە A.I.O منظرە کي د زړه خلفى بىكتىنى برخە د فلم پر مخ پە گرد يا مدور شکل خيال خرگندوي

ابھر كله كله پراخە شوي وي چى پە تىيجه کي دابھر پە قوس کي محدبىت زياتىريي او د بىسى خوا قلبى سرحد سره توپير كىريي . دابھر قوس هميشە برجستە وي زړه پە پرمختللى ھول غتىپرى چى د Corbvinum پە نامە ئىي يادوى پە هغە وخت کي چى د ابھر دسامى ناروغتیا وي د زړه د عدم کفایي سبب شى نو درىيسي نسج احتقانى نبىي پىدا كوي او پە قسمى توگە د متراجع عدم کفایي پىدا كىريي چى د چپ ازىن دغتىوالى سبب گرخى .

دا يوه ولادي انومالي ده چې د ابهر په برخه کې تقبضې حالت خرگندوي.

### راديو ګرافيك نښي :

Rib notching د پورتنې ولادي انومالي يوه مهمه راديو ګرافېکي نښه ده چې د پښتيو تر منځ شريانونو د پراختيا او معوج حالت له کبله پيدا کيرېي دا نښه په غټانو کې دكتني وي او په هغو کوچنيانو کې چې عمر يې له ۲-۵ کلونو تر منځ وي نه ليدل کيرېي دا نښه د پښتيو د جدار په بنكتينيو برخو کې د غير منظم Irregular حالت خخه عبارت ده چې معمولاً د خلورمي پښتي خخه تر اتمې پښتي پوري کتل کيرېي . دريمه پښتي کله کله اخته کوي خولومري او دويمه پښتي دومره نه اخته کيرېي غير منظم حالت په دواړو خواو پښتيو کې موجود وي خودا ضروري نه ده چې په متناظر ډول وي ( ۳۲-۳۳ شکل )



شکل ۳۲-۳۳: په لس کلنې جنۍ کې د ابهر Coarctation



شکل: په ابهر کې، کاڈب Coarctation موجود دي. A- د ابهر مستعرض قوس لور شوی او د ابهر په کېنې برخه کې زیات محدودیت لیدل کېږي. B- پرمختللى کوبوالى د غشو په وسیله نبولد شوی، د.

يو شمير نور حالتونه هم کولای شي چې د انسنه پیدا کړي لکه د تخت الترقوی شربان بندښت دېښتیو تر منځ او عیو شربانې او وریدې فیستول **Fallouts Tetralogy** او داسې نور

**ابهر** : د ابهر منظره بنایي په وصفې توګه وي . ساعده قوس پراخه شوې وي او په بنې خوا کې محدودیت پیدا کوي په نورمال حالت کې کین طرف او نازله ابهر په مستقیم شکل بسکارې او يو محدودیت جوروي چې د زړه خخه لاندې تر ثروې برخې پوري بسکاره کېږي . په **Coarctation** کې د ابهر د قوس خخه لاندې يو کوچنې محدودیت د کتنې وړ وي .

### د زړه اندازه او منظره :

کیدایي شي چې زړه د نورمالې منظرې او اندازې لرونکې وي لakin د چې بطین کار او فعالیت زیات وي او د چې بطین هاپرتروفې او پراختیا د دې قوس د لويوالې سبب ګرځې چې ازین شاید پراخه شوې وي په نوو پیدا شوو ماشومانو کې **Coarctation Syndrome** او د زړه د عدم کفایي سره د زړه اندازه په نسبتې توګه غټه شوې وي او وریدې ریسوی احتقان منځ ته راوري .

دا میتود دتشخیص سره مرسته نه کوي . **Angiocardiography**

## راديو Kinking of the aortic knoch(pseudocoarctation)

گرافېک نښي يې کله کله په متغېر شکل وي او د اوږدوالي داند ازې پوري اړه لري . د ابهر قوس په پورته برخه کې ګرد او متحداو مرکز شکل لري په چپ او علوې منصف کې خرکندېږي . او د منصفې تومور سره ورته والي لري . په یو شمیر نورو ناروغانو کې د ابهر قوس په غيرمعمولې ډول پراخه شوي وي جنبي منظري تشخیصې ارزښت لري . ( ۲۴-۲۵ شکل ) تومو ګرام دتشخیص 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](http://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](mailto:textbooks@afghanic.org)

[wardak@afghanic.org](mailto: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 lmgaging ( u/s CT scan , Scintigraphy MRI ) chest dming cardiac lmgaging .

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 lack 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 chapters which are mentioned below

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



## دلیکوال لنده پیرنده

پوهنواں داکتر علام سخنی رحمانزې د خدای (ج) بنبلي عبدالرحمن زوي په ۱۳۲۳ لمریز کال د تنگرهار ولایت د چپرهار دولسوالي د لوونګه پور په کلې کې په یوه دینداره کورني کې زیبیدلې دې په ۱۳۳۶ لمریز کال د تنگرهار دلیسي خخه او په ۱۳۵۰ کال کې د تنگرهار د طب پوهنځی خخه فارغ او په همدي کال کې په علمي کدر کې شامل شو او تراوشه پوري يې د استادي سپخلي دنده په غاره لري.

د کمونیستې رژیم په وخت کې په ۱۳۲۲ لمریز کال يې يوکال د صدارت کوتې قلفي او د پلچرحي په زندان کې ھيرې سختي شپې او ورځي د سیاسي بندې په توګه تیرې کړي دې . د هجرت په موده کې د دعوت الجهاد ، حزب اسلامي پوهنتون کې د استادي دنده درلوده ددي ترڅنګ يې د دعوت دروغتون د داخلې د مشر په توګه دنده تر سره کړي او د مجاهدینو او محاجرینو خدمت يې په چیره بنه توګه تر سره کړي .

په هجرت کې د مرکزي کتنځي درئيس ، د افغان پوهنتون د طب پوهنځي د رئيس په توګه دندې تر سره کړي دې او کله چې افغانستان ازاد شود تنگرهار د عامې روغتیا د رئيس په توګه د لندې مودې لپاره دندې درلودې . په همدي شان د افغان پوهنتون د نوموري په پیشنهاد او د رئيس جمهور په منظوري د خوست ولایت ته انتقال شو .

د اصطرارې لوې جرګې او عننوې لوې جرګې غږیتوب يې هم درلود

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

This Publication was financed by German Aid for Afghan Children  
([www.kinderhilfe-Afghanistan](http://www.kinderhilfe-Afghanistan)) a private initiative of the Eroes family in Germany.  
The administrative and technical affaires of this publication have been supported by  
Afghanic ([www.afghanic.org](http://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](mailto:textbooks@afghanic.org)

All rights are reserved with the author.

ISBN: 978 993 6200 180