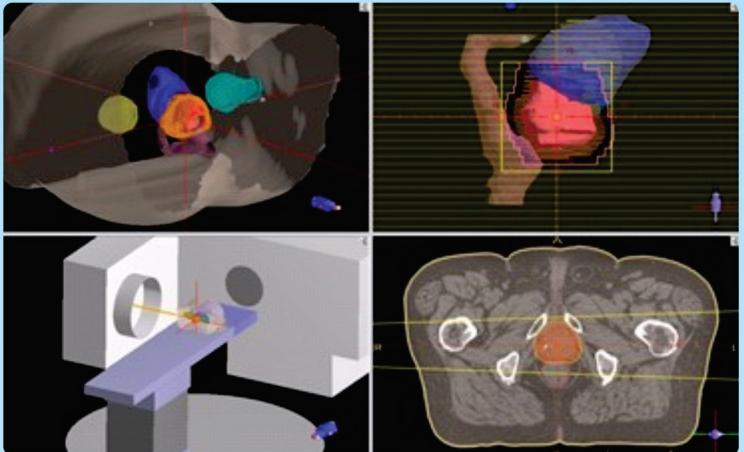




نگرہار طب پوهنځی

رادیولوژی



پوهنځی داکټر نجیب الله خلیلی

۱۳۹۶

پلورل منع دی



۱۳۹۶
پوهنځی داکټر نجیب الله خلیلی

DVD's Version



Nangarhar Medical Faculty

Afghanic

رادیولوژی

Assist Prof Dr Najeebulah Khalili

Radiology



Radiology



Not For Sale

2017

رادیولوژی

پوهندوی داکټر نجیب الله خلیلی

افغانیک
Afghanic



Pashto PDF
2016



Nangarhar Medical Faculty
ننګهار طب پوهنځی

Radiology

Assist Prof Dr Najeebulah Khalili

Download:

www.ecampus-afghanistan.org

بسم الله الرحمن الرحيم

رادیولوژی

پوهندوی داکتر نجیب الله خلیلی



رادیولوژي	د کتاب نوم
پوهندوی داکتر نجیب الله خلیلی	لیکوال
ننگرهار پوهنتون، طب پوهنهخی	خپرندوی
www.nu.edu.af	ویب پاپه
۱۳۹۶	د چاپ کال
۱۰۰۰	چاپ شمېر
www.ecampus-afghanistan.org	ډاونلوډ
افغانستان تایمز مطبعه، کابل، افغانستان	چاپ ئای

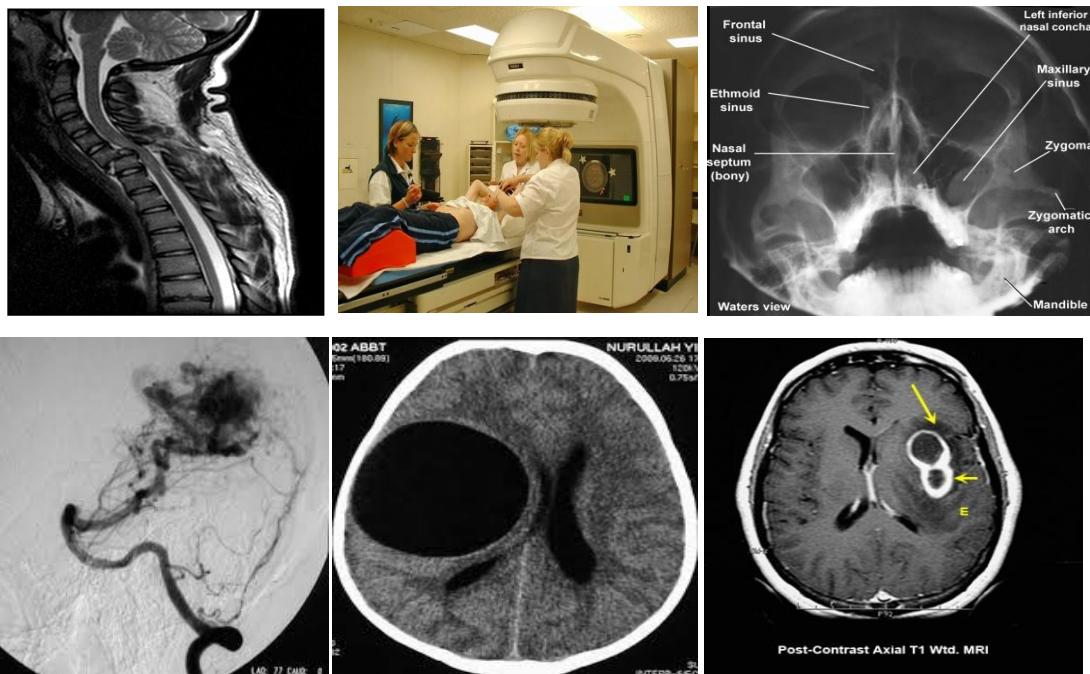
د تدریسي کتابونو د چاپولو لپاره له موږ سره اړیکه ونیسی:
داکتر یحيی وردک، د لوړو زده کړو وزارت، کابل
تيليفون ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰
ایمیل textbooks@afghanic.de

د چاپ ټول حقوق له مؤلف سره خوندي دي.
ای اس بي ان ۹۷۸-۹۹۳۶-۶۳۳-۰۲-۵

رادیولوژي

Radiology

د طب پوهنځي د څلورم تولګي دوهم سمسټر تدریسي کتاب



تقریظ

قدمن پوهندوی داکتر نجیب الله (خلیلی) د راهیولوژی دخانگی استاد درسي کتاب چې د خلورم صنف دوهم سمستر لپاره د راهیولوژی تر عنوان لاندې لیکلی زما لخوا په ډېر دیقت او غور سره ولوستل شو او د نوموري کتاب په باره کې لاندې لازم تکي خرگندوم:

پوهندوی داکتر نجیب الله (خلیلی) خپل کتاب چې په (۸) څپروکو کې د پیل په خبرو شروع کړی لاندې محتوى لرونکی دی لکه: مموګرافی او د هغه ډولونه، عصبي راهیولوژي، دماغي رګونو بندوالۍ، وينه بهیدنه، دماغي تکر، دماغي مکروبي ناروغۍ، دماغي تومورونه، دملا دکريو ترضيض، د هډوکو میتابولیک ناروغۍ ، د هډوکو ماتوالۍ، راهیوتراپي عموميات، ډوزونه، د راهیوتراپي سامان آلات، د راهیوتراپي ډولونه او د وړانګې خخه د ځان ڙغورنه پکې شامل دي، نوموري استاد په دغه کتاب کې د نوي او معتيرو تیکس بوکونو، اټرنیتېي ویب سایت او د کاري خاصو تجربو پرميټ راټول کري او په پښتو ملي روانيه ژبه په ډېرہ ساده الفاظ او جملو کې واضح کړي دي، د هري ناروغۍ د تشخيصه ازمونو لاري چاري او انځورونه په بنکلې به راړل شوي چې د هر داکتر او د طب محصل کولای شي چې لوستل خخه یې پوره ګته واخلي، څرنګه چې زمونږ په ګران هيواډ کې د اقتصادي وضعی د کمزوری له کبله هغه ګران او قيمتي ماشینونه لکه: CT Scan- MRI Senotography-

خپل هيواډ ته وارد کړي او یوازې د ګوټو په شمار دغه ماشینونه په بعضې شخصي شفاخانو کې لبې یدلي دي نود دغه ازمونې د اهميت او د ناروغۍ په تشخيص کې ورڅه ګته اخيستنه په ډېر بنئه ډول خيري او رنیا پري اچوي چې تراوسه په دې باره کې په پښتو ملي ژبه خه نه دي لیکل شوي د نوموري استاد دغه ليکنه تائيدوم او د چاپ سپارښتنه يې کوم او د لوی خداي (ج) خخه ورته لا زيات برياليتوب غواړم او نوموري استاد د پوهندوی له رتبې خخه د پوهنوالي رتبې ته د لورتيا لپاره يې کافي او مناسب بولم.

تقریظ

د پوهندوی داکتر نجیب الله (خلیلی) نوموری کتاب چې د خلورم صنف د دوهم سمستر د تدریس لپاره د راهیولوژی تر عنوان لاندې لیکل شوی په ډبر غور او ئیر سره وکوت او په اړه یې لاندې څرګندونې کوم: نوموری کتاب چې د خلورم صنف د دوهم سمستر د کریکولم په نظر کې نیولو سره سم لیکل شوی په دې کتاب کې لاندې مهمو موضوعاتو ته ئای ورکړل شوی لکه: د تي د ناروغۍ د تشخیص ازموینې او د تي میکروبی ناروغۍ او سرطانی ناروغۍ، د سر او د ماغ د مختلفو ناروغۍ د پېژندنې دپاره لکه د سر تکر، د سر وینه بهیدنه، دماغي ترضیض، دماغي اتناني ناروغۍ، دماغي تومورونه، د نخا ترضیضات، دهه وکو میتابولیک ناروغتیاوې او همدارنګه د هډوکو د بندونوناروغۍ، د هډوکواو بندونو ماتوالی، د پوزې او شاوخوا د کھورو ناروغتیاوې د تشخیص د ازموینو لارې چارې لکه: د سر ساده راهیو ګرافی، تلویزیونی ازموینه، CT Scan- MRI سینتیو ګرافی ازموینې سره اجراء کېږي او بر علاوه د راهیو تراپې عمومیات، راهیو تراپې ډوز، راهیو تراپې سامان آلات، راهیو تراپې ډولونه او د شعاع څخه د خان ساتنې تدابیرو په هکله په پوره ډول نوي او تازه معلومات د معتبرو تیکس بونونو، دانټرنیتی ویب سایټونو څخه راټول شوی او په پښتو ملي روانه ژبه په نوموری کتاب کې ئای پر خای کړي.

کتاب د هر اړخه څخه علمي ارزښتناک عام فهمه دی او داکتر صاحبان او د طب د پوهنځی محصلین په ډېرې اسانې سره ورڅخه ګته پورته کولای شي. نوموری کتاب د محترم داکتر صاحب د پوهندوی له علمي رتبې څخه د پوهنوالی رتبې ته د لوړتیا لپاره کافي بولم او د چاپ دپاره یې سپارښته کوم. په راتلونکي کې ورته د لازیاتو خدمتونو توفیق د لوی خدای (ج) څخه غواړم.

الحاج پوهاند داکتر محمد رسول فضلي
د ماشومانو د خانګې مشر

تقریظ

د طب دپوهنځي د راډلوزي د خانګو محترمو غرو ته!
السلام عليکم ورحمة الله وبركاته

محترم پوهندوی داکتر نجیب الله (خلیلی) چې د خلورم ټولګي د دوهم سمستر لپاره د راډیولوزي په نوم یو درسي کتاب بشپړ کړي دی زما لخوا په غور سره وکتل شو او خپل نظر په لاندې ډول خړګندوم:

محترم پوهندوی داکتر نجیب الله (خلیلی) خپل کتاب چې په سریزه یې پیل کړي او (۸) څېرکو درلودونکي چې په هغه کې د تي د ناروغيو د تشخيص ډول ، ډول کړني، د سر او د ماغ د ټولو ناروغيو د تشخيص ازمونې ، دهلوکو او بندونو ترضیضی او میتابولیک ناروځی ، د پوزې او د پوزې د شاوخوا جوفونو د ناروځی د پېژندنې لاري چاري او ازمونې، د وړانګې په واسطه درملنه د هغوي ډوز، سامان آلات د درمنلي ډولونه، د درملنې ناکامۍ اسباب او د وړانګې دخان ڙغورنې تدابیر په کې خای پرځای کړي .

استاد د کتاب په هره برخه کې با ارزښته علمي معلومات له نو تازه تیکس بونونو اتېرتې سرچینو او شخصي تجربو څخه راتبول کړي . او په کتاب کې یې په کافي اندازه لزمو انځورونو او جدولونو ته خای ورکړۍ شوی دی چې په اسانۍ سره مفهوم ورڅخه اخستل کېږي .

په عامه کچه د پورتینو ناروغيو د تشخيص ازمونې او کړنلارې یوه ستونزه ده او د دې لپاره چې نوموري ستونزه د حل لاره پېدا کړي او وکولاي شي چې د ناروځی په وخت تشخيص سره د مړينې کچه کمه او ناروځی د بابيريو په مخنيوي کې مرسته وشي نود داسي یو کتاب ليکل اړین دي .

د نوموري داکتر صیب دغه کتاب د هغې د علمي رتبې د ارتقاء لپاره د پوهندوی څخه پوهنواли ته ارزښتمند بولم د کتاب د چاپېدلو سپارښته یې کوم .

په راتلونکي کې هم ورته د لوی خدای (ج) څخه د لازیاتو خدمتونو هیله کوم
په درښبت

الحاج پوهاند خلیل احمد بهسودوال
د هستو پتالوژي خانګې مشر

سېزدە

د خلورم تولگي د دوهم سمسټر درسي کتاب د راډيو لوزي د عنوان لاندي
چې په هغه کې د تي ناروغيو او هغه کړني چې د ناروغي د تشخيص لپاره
استعمالېږي همدارنګه د سر او مغذو د ناروغيو او د هغه د تشخيص لپاره
کړني، دماغي وينه بهيدنه د مغذو مکروبي ناروغيو پېژندنه، د هدوکو ډول
ډول ترضيضي، متیابولیکي او د هدوکو او بندونو ماتوالی د ناروغيو
تشخيص، د پوزې او د هغه د شاخوا د کخورو د مختلفو ناروغيو تشخيصي
ازمويني او په اخره کې د وړانګې په واسطه درملنه چې د سرطان په درملنه کې
شامله ده د خانګې لخوا دنده راکړل شوه چې دغه درسي کتاب ولیکم، ئکه
چې د پورتني ذکر شوو ناروغيو واقعات زمونږ په دغه جنګ څلپې هيوا د کې
ډېر زيات دي، جنګونه، په جنګونو کې د مختلف ډوله اسلحو استعمال،
طيارو بمبار، د سړک د غارو ماينونو انفحارات، د خان وژنې د واسکټونو چول
دا ټول د انسانانو په روغتیا ناوړې اغیزې کوي او کېدای چې د دې
چاودیدونکي توکو خخه بر علاوه د زخمونو او ترضيضاټو ځینې نا مطلوبه
وړانګو هم خپري شي چې د بدنه په انساجو بدې اغیزې وکړي او ناخوالي او
معيوبیتونو باعث وګرئي نو د داسي حالتونو په منځ ته راتلو سره بايد
تشخيص لپاره عاجل او لزمه کړني ترسره شي ترڅوناروغ په خپل وخت تداوي
او وړغورل شي او هم زمونږ هيوا دوال ددغه معایناتو اجرا په خاطر د هيوا د خخه
بهر تللو خخه خلاص او په خپل وطن کي لزمه ازمويني ترسره شي

نو داسي یو کتاب ليکل زيات اړين دي چې پورتني ټول شيان پکې په ډاګه
او د ناروغانو سره لازم مرسته په لازم وخت کې ترسره شي.

والسلام

دالي

دغه د راډيو لوژي کتاب چې په پښتو ملي روانه ژبه ليکل شوي دي، خپلي
گرانې مرحومې مور او ګران مرحوم پلار ته چې زما په روزنه او پالنه کې د حده
زيات زحمت ګاللي او همدارنګه د ګران هيوا د افغانستان د یتيمو او یثورو
کوچنيانو چې خپل ګران مور او پلاري په دغه خولسيزو جنگونو کې د لاسه
ورکړي او په ډېر خراب اقتصادي حالت کې ژوند کوي اهدا کوم

منليک

دراد يولوژ خانگي عزتمند اوقدر منو استادانو هريو:

پوهندوي داکتر غلام سخي (رحماتزي) د خانگي پخوانی مشر او داکتر سيد عارف (ويار) د خانگي اوسنی مشر، داکتر محمد عظيم (احمدی) او ھوان داکتر سمیع الله (سجاد) او همدارنگه د خلورم تولگي محصل محترم عتیق الله خخه چي د دغه كتاب د ليکلو په وخت کي ما سره هر اړخیزه مرسته د علمي موادو په برابرولو او د اترنيتي ويسياتونو په موندلو کي کړي د زړه د تله مننه کوم او انجيئير ويیس خخه چي د انځورو نو په ځای په ځای کولو او د كتاب د سمون په نورو اړخونو کي مرسته کړي شکريه ادا کوم

د پیل خبری

نحمدہ و نصلی علی رسوله الکریم فاعوذ با اللہ من الشیطون الرجیم بسم اللہ الرحمن الرحیم اما بعد :

درنو لوستونکو غوارم له هر خھو راندی ستاسې تولو درنو حضورته د جناب د بنو اخلاقو او خویونو درلودونکی ستر شخص او د تول بشریت ستر لارنسود او پیغمبر حضرت محمد صلی اللہ علیہ وسلم یوه ستره او خوندوره ڈالی السلام علیکم ورحمة الله وبرکاته! تقدیموم

د طب د لاری قدرمنو ملگرو!

رادیولوژیکی ازمونی له ڈپر پخوا خخه کله چې X ور انگه په طبیعت کې د پروفیسور رونگن له خوا (1895) کال کشفه شوه نوله هغه وخت نه تر ڈپرو زیاتو ناروغې د تشخیص لپاره په ڈول ڈول لارو سره اجرا کېږي چې او س د طب او طبابت ڈپره لویه او مهمه برخه جوړوي او هم هره ورڅ د نوي تکنالوژۍ په منځ ته راتلو سره په دغور ارادیولوژیکی ازمونو کې هم د پام وړ بدلون او انقلاب رامنځ ته کېږي چې او س هم د پخوا په پرتله زیات بدلون په کې راغلی همدارنګه پرتله له دې چې د ناروغې د تشخیص دنده په غاره لري د ناروغې په درملنه کې هم له مختلفو شعاع گانو خخه چې ایونایز کوونکی خاصیت لري گته پورته کېږي چې یو بنه نمونه یې د چنګابن (سرطان) درملنه ده کوم چې د X ، الفا ، بیتا او گاما ور انگو په واسطه تر سره کېږي ، چې په مستقیم ڈول نروغې برخې ته تطبیق کېږي او د چنګابن حجرات له منځه ورل کېږي او د ناروغې په درملنه ، کنترول اوله بابېږي خخه مخنیوی کوي دغه درملنه په مختلفو شکلونو چې انتخاب یې د رادیو تراپست داکتر مربوطه عضوی په موقعیت او د ناروغې په مرحلې پوري اړه لري نو د طب هر داکتر باید د دې ازمونو سره بلدتیا او پوهه ولري او د خپلو ناروغانو د ناروغې د تشخیص په اړه رادیولوژیکی ازمونو هدایت ورکړي نواړینه ده چې قدرمن داکتر صاحبان هم د راډیولوژی د نوي تکنالوژۍ په رامنځ ته کېدو سره د پر مختلفو ازمونو سره اشنايی ولري نو ده مدي په موخي په اساس مې تولي د راډیولوژیکی ازمونو لاري چاري په پښتو ملي ژبه ليکلي ترڅو داکتر صاحبان ور خخه د خپلو ناروغانو په تشخیص کې پوره گته پورته کېږي په پای کې درادیولوژی خانګۍ د تولو استادانو خخه په قدردانی منه کوم چې د کتاب په ترتیب منظم کولوا د موادو په برابرولوکې نه ستپې کېدونکې هلي خلې کېږي دې

فهرست

عنوان			
سریزه			
1	.....	.....
لمری خپرکی			
د تیونورادیوگرافی			
2	.....	.....	1 1
3	.....	.....	2 1
5	.....	.....	3 1
5	.....	.....	4 1
6	.....	.....	5 1
6	.....	.....	6 1
8	.....	.....	7 1
9	.....	.....	8 1
9	.....	.....	9 1
10	.....	.....	10 1
10	.....	.....	11 1
11	.....	.....	12 1
12	.....	.....	13 1
13	.....	.....	14 1
15	.....	.....	15 1
17	.....	.....	16 1
17	.....	.....	17 1
17	.....	.....	18 1

17	د تي د سرطان تى سرطان ډولونه:	19	1
18	د تي د سرطان لومړنۍ نښي	20	1
18	دوهمي يا تالي علامې	21	1
19	:Bining breast tumor	22	1
21	د قناتونو تو مورونه Galactophore	23	1
21	:mammary dystrophy	24	1
22	لنهيز:	25	1
22	پوبنتني	26	1

دوهم خپرکي عصبي راديولوژي

24	د سراسده راديوجرافی:	1	2
25	د سرتلويزيوني ازمونه:	2	2
26	د کوچنيانو دسر په ناروغيو کي د التراسونه استطبابات:	3	2
27	د دماغي اوعيو التراسونه:	4	2
27	:Campoted tomography (CT scan)	5	2
28	:Magnetic Resonance Imaging (MRI)	6	2
28	هستوي طب يا (Scientigraphy)	7	2
29	(Angiography)	8	2
29	لنهيز:	9	2
30	پوبنتني:	10	2

دريم خپرکى عصبي راديولوژي

31	..... د مغزو تکر :CVA	1	3
33	..... Compoted Tomography	2	3
35	..... د سرتراضيض :	3	3
37	..... د قحف د قاعدي کسرونه :Skull base fractures	4	3
39	..... د دورا پردي د پاسه وينه تولپدنه :Epidural hematoma	5	3
39	..... د دورا پردي لاندي وينه تولپدنه :Subdural hematoma	6	3
41	..... کلينيكي کتنې :	7	3
42	..... د دماغ تکبىدنه :Cerebral contusion	8	3
42	..... د مغزو په د تنه کې وينه تولپدل :(Intra Cerebral hematoma)	9	3
43	..... A.V Malformation in Angiography	10	3
44	..... د دماغ تکبىدل (Cerebral Contusion)	11	3
45	..... نيروراديلوژي :Neuroradiology	12	3
45	..... د دماغ تومورونه :Brain tumors	13	3
45	..... گليوبلاستوما :Glioblastoma	14	3
46	..... د محور خخه بهر تومورونه :Extra axial Tumor	15	3
47	..... Meningioma:	16	3
48	..... د نخاميه غدى تومورونه	17	3
48	..... د عصبي سистем اتنانات :Brain Infections	18	3
49	..... د اتنانات د توتلولاري	19	3
50	..... منجيتيس :Meningitis	20	3
50	..... اختلاطات complication of Meningitis	21	3
50	..... په ناروغى د اخته کېدو لاري د فيصدى په لحاظ	22	3

51	د دماغ خنخي : Abscess	23	3
51	ساده راډيوگرافی : ساده راډيوگرافی	24	3
51	التراسونوگرافی : التراسونوگرافی	25	3
51	Brain CT Scan	26	3
52	:MRI	27	3
53	لندیز : لندیز	28	3
53	پوبنتنی : پوبنتنی	29	3

خلورم خپرکی د ملاتیر انخور

55	راديو اнатومي : Radio anatomy	1	4
56	د غارې کريو راډيو لولژيک بنه	2	4
57	د سينې او نرى ملاکړي : (Traco lumber spin)	3	4
58	د ملاتير خلور خطونه لري	4	4
59	د ملا دتير ترضيض : Spine Trauma	5	4
63	Pagts disease	6	4
65	د هډوکو او بندونو انخورونه Osteoarticular imagining	7	4
66	كسرونه يا د هډوکو ماتېدل : (Fractures)	8	4
67	بي ځایه کېدل : (Dislocation)	9	4
67	اوړه او مت : The shoulder & upper arm	10	4
68	اوړې بي ځایه کېدل	11	4
68	قدامي بي ځایه کېدنه	12	4
69	د مت د هډوکي پورتنۍ برخې ماتېدل	13	4
70	په لويانو کې د خنګلې په شاوخوا ماتېدنه او بي ځایه کېدنه	14	4
70	د عضد د لاندي برخې ماتېدنه	15	4

70	د بند د نه ماتېدني Type B & C	16	4
71	د راډيوس هدوکي ماته شوي غاره	17	4
72	ماتېدل د OLECRANON	18	4
72	د مړوند او لاس ماتوالی The Wrist & Hand Fracture	19	4
73	Colles Fracture	20	4
73	Smiths fracture	21	4
74	د سکفویده ماتېدل	22	4
75	د خلую او نيمه خلую بي ثباتي Carpal Dislocation- Subluxation Instability	23	4
75	Lunate and Peri Lunate Dislocation	24	4
76	لاندیني طرف (Lower Limb)	25	4
76	د ورون د غاري کسرونه	26	4
77	د ورون د بند بي ئاييه والي	27	4
77	خلفي خلعي Post Dislocation	28	4
78	د پتيلاخل	29	4
79	شظيء او قصبي ماتېدنه (Fracture of the Tibia and fibula)	30	4
80	The ankle and foot fracture	31	4
81	د هدوکو او بندونو راډيوگرافي Osteoarticular imaging	32	4
81	اوستيو پيتپروزس Osteopetrosis	33	4
83	تفریقی تشخیص	34	4
83	درملنه (Treatment)	35	4
84	:Rikets Ostiomalacia vit. D. Deficiency	36	4
84	:Rickets	37	4
86	Post menopausal osteoporosis	38	4
87	لنډيز:	39	4

87	.....	پونتنی:	40	4
پنجم خپرکی				
	پزه او د پوزي شاوخوا کخوري يا (جوفونه)			
89	.....	ساده راديوگرافى	1	5
90	.....	:CT Scan	2	5
92	.....	کثافت لرونکي سينوس:	3	5
93	Nasal Cavity and sinus carcinoma	د پزي او سينوسونو کارسينوما	4	5
93	.....	:cut sinusitis	5	5
94	.....	د سينوسونو حاد التهاب	6	5
95	.....	Chronic Sinusitis	7	5
95	.....	د پزي د جوف پوليپونه	8	5
96	.....	:Mucous Retention Cyst	9	5
96	.....	د سينوس ترضيچ (Truma)	10	5
97	.....	لنهيز:	11	5
97	.....	پونتنی:		

شپږم خپرکی
د وړانګو په واسطه درملنه

99	د رادیوتراپی بنستونه:	1	6
99	د خبیثه تومورو نو پړاونه:	2	6
100	د درملنه موخي یا مقصدونه:	3	6
101	د عناصر و تجربه په الفا ، بیتا او گاما وړانګو:	4	6
101	د الفازري او دالفا فعالیت:	5	6
102	اول: الفا وړانګه (Alfa radioactive Ray)	6	6
102	دوهم: د بیتا وړانګه (Beta Ray)	7	6
103	دریم: د گاما وړانګه Gama ray	8	6
104	طبعي راديواكتیف مواد:	9	6
104	رادیوم رادیواكتیف (Radium Radioactive material (226))	10	6
105	د نیمايی عمر پېریود رادیواكتیف عنصرونه:	11	6
105	رادان گاز (Radan (222))	12	6
105	میزو توریوم (Mesothorium (88-89))	13	6
106	توریم X او رادیوم 90:	14	6
106	سودیم خپرپدنه یا توران گاز:	15	6
106	د وړانګي یو بیم باید لاندې ځانګړتیاوې ولري	16	6
107	مايع رادیواكتیف مواد بې له محفظي:	17	6
108	مصنوعي رادیواكتیف مواد:	18	6
108	د شعاع دوز Radiation dose	19	6
109	دوزیمترو نه Dosimeters	20	6
109	ډوزومتر Dosimeters	21	6
111	د وړانګي واحدونه:	22	6

111	..... راد - گري Rad(GY)	23	6
112	..... ريم (سيورت) Rem	24	6
113	..... كوري (بكرل) Ci	25	6
113	..... الكترون ولت Electron Volt	26	6
114	..... د راديوتراپي د اجرا کولو سامان Instrument of radiotherapy	27	6
114	..... کوبالت 60 Cobalt 60	28	6
115	..... راديوم ستني Radium 226	29	6
116	..... د راديوم 226 تيوبونه Radioactive 226	30	6
117	..... راديوم 226 پلکونه يا صفحات Radioactive 226	31	6
117	..... راديوم بمب يا امپول Radioactive bomb	32	6
118	..... د استعمال لاري Radiotherapy	33	6
118	..... راديوم بمب او لوى اميولونه Radioactive bomb	34	6
118	..... ساتنه Saturation	35	6
119	..... LINAC Therapy or Linear accelerator therapy	36	6
120	..... لنپيز Linac	37	6
120	..... پوبنتني Pobentini	38	6

اومن خپرکي راديو بیالوژي

121	..... تومور او پري د ورانگي اغېزى Tumor or primary malignant tumor	1	7
121	..... د ورانگي په مخامخ د توموري نسج غبرگون Normal tissue	2	7
122	..... انساجو غبرگون د تشعشع په وراندي Normal tissue	3	7
123	..... انساج په دوه برخو ويشل شوي Normal tissue	4	7
123	..... د تشعشع اغېزى په پوستكىي باندى Normal tissue	5	7
124	..... د کولمو اپيتيل Epithelial tissue	6	7

124	.....دماخاطي غشاغبر گون	7	7
125	.....دوياني جورونکي حجرات blood forming cells	8	7
125	.....خصيه testes	9	7
125	.....تخدمان ovary	10	7
126	.....تومور او پري د ورگانگي اغپزي	11	7
127	.....لنديز	12	7
127	.....پوبنتني	13	7

اتم خپرکي دراديورافي تخنيکونه

129	..... دلندي فاصلی درملنه brachy therapy	1	8
130	..... تيلی راديوراپي Teleradiotherapy	2	8
132	..... دراديوراپي ډولونه type of radiotherapy	3	8
132	..... دتسکين درملنه palliative	4	8
132	..... معالجوي درملنه Curative	5	8
135	..... د راديوراپي پاتي والي ، Failure of radiotherapy	6	8
135	..... د درملني دوز Therapeutic dose	7	8
135	..... د تومورونو حساسيت د وړانګې په مقابل کې	8	8
135	..... د درملنه د ډول غوره کول:	9	8
136	..... د ايونايز کوونکې وړانګې بيم:	10	8
136	..... د وړانګې درملني د نه برياليتوب سببونه	11	8
136	..... د ناسمې پربکړي له کبله درملني نه برياليتوب	12	8
137	..... د تسکين لرونکې درملني ناکامي	13	8
137	..... د وړانګې د تاوان خخه دنورو نسجونو ساتنه	14	8
137	..... دروغ نسج ژغورنه او ساتنه د وړانګيزې درملني په وخت کې	15	8
142	..... لنډيز:	16	8
143	..... پونتنې:	17	8
144	..... ماخذونه	18	8

د خلورم تولگي د دوهم سمسټر درسي کتاب د راډيو لوژي د عنوان لاندي چې په هغه کې د تي ناروغيو او هغه کرنې چې د ناروغۍ د تشخيص لپاره استعمالېږي همدارنګه د سر او مغزو د ناروغيو او د هغه د تشخيص لپاره کړنې، د ماغي وينه بهيدنه د مغذو مکروبي ناروغيو پېژندنه، د هدوکو ډول ډول ترضيضي، متیابوليکي او د هدوکو او بندونو ماتوالې د ناروغيو تشخيص، د پوزې او د هغه د شاوخوا د کخورو د مختلفو ناروغيو تشخيصي ازمويښي او په اخره کې د وړانګې په واسطه درملنه چې د سرطان په درملنه کې شامله ده د خانګې لخوا دنده راکړل شوه چې دغه درسي کتاب ولیکم، ئکه چې د پورتنې ذکر شوو ناروغيو واقعات زمونې په دغه جنګ څلپې هیواد کې ډېر زيات دي، جنګونه، په جنګونو کې د مختلف ډوله اسلحو استعمال، طیارو بمبار، د سړک د غارو ماينونو انفجارات، د ئان وژنې د واسکټيونو چول دا ټول د انسانانو په روغتیا ناوړې اغیزې کوي او کېدای چې د دې چاودیدونکي توکو خخه بر علاوه د زخمونو او ترضيضا تو ځینې نا مطلوبه وړانګو هم خپري شي چې د بدنه په انساجو بدې اغیزې وکړي او ناخوالي او معیوبیتونو باعث وګرځي نود د اسې حالتونو په منځ ته راتلو سره باید تشخيص لپاره عاجل او لازمي کرنې ترسره شي ترڅوناروغ په خپل وخت تداوي او وړغورل شي او هم زمونې هیوادوال ددغه معايناتو اجرا په خاطر د هیواد خخه بهر تللو خخه خلاص او په خپل وطن کې لازمي ازمويښي ترسره شی

نو د اسې یو کتاب لیکل زيات اړین دي چې پورتنې ټول شیان پکې په ډاګه او د ناروغانو سره لازم مرسته په لازم وخت کې ترسره شي.

لەري ٿپرکي

د تيونو راديوجرافى

Breast imaging

(Mammography)

التراسوند (Ultrasound)

(MRI)

دتى مکروبى ناروغى (انتنانات)

دتى توموروونه

تى (ثديه) چي په دواړو جنسونو (نر او بنخو) کي موجود دي چي په نارينه جنس کي په اولي
حالت کي په غير د غتېيدو او نمو پاتي کېږي مګر په بنخو کي ڏېره وده کوي غتېږي او یو ډول
فزيولوژيکي دندو درلودونکي د دي.

نو کوم ناروغى چي نوموري عضوي متاثره کوي او د انسان ژوند ته د مرگ گوابن پيدا کوي د
هغه تشخيصول اريں امر د. نوزيات کوبنښ بايد وشي چي ټولي تشخيصيه کېنې د ناروغى د پيدا
کولو داپاره اجرا شي نو مونږ هم بايد مموگرافى خخه تر التراسوند، ST Scan او MRI پوري
ټولي ازمويښي ترسره کړو تر خو زمونږ ميندي او خويندي د خطرناکه ناروغيو خخه وړغورل شي
ارينه بلل کېږي چي مخکي د مموگرافى خخه د تينونو په اړوند لنده يادونه وکړو.

٤-٢ تى (Breast)

تیونه دوه نیم دایروي جوړښتونه دي چي د تېرپه مخکني برخه دقصل هدوکي دواړه خوا کي
په مساوي توګه ځاي لري او په دواړه جنسونو کي موجود چي په بنخينه جنس کي د عمر په ډيروالۍ
سره نموکوي او پوره توګه غتېږي مګر په نارينه جنس کي په لمړني يا ابتدائي ډول وي چي
يواخېي نښه یې موجوده وي او بس.

نوموري جوربنت په مرکزي برخه کې يوه خوکه لري چې يوه نصواري دائيره ور خخه تاوه شوي
بنکاري چې دپرولكتين هورمون دافراز په مرسته شيدي په کې جورېږي اودهمدغه لاري يوه
مورخپل ماشوم تغذيه کوي.

کله کله په دغه غروکې مختلفي ناروغي دخوانۍ اويا زربودي په ژوندکې پيدا کېږي چې ديو
اتتاني ناروغي خخه نیولي ترد تي خبيث اوسليم تومورو نوپوري چې ديو خور يا مورژوند تباہ کوي
منځ ته راخې ددي له لپاره چې نوموري ناروغي په خپل وخت سره تشخيص او درملنه يې وشي نو
لارمه ګنل کېږي يو تعداد ضروري کړني ترسره شي چې عبارت د.

۱-۳ د تي نورهاله راديولوزيکې بهه

د تي دنتي راديولوزيکې بهه د وریخو په شان دیوغير متজانس کثافت خخه عبارت ده چې
د منظم نسج د شبکوي رشتو په خير بنکاري.
د سيني د جدار او تي تر منځ او همدارنګه د تي د جدار او تي تر منځ روښانه شفاف شحمي
خطونه ليدل کېږي.

تي په يو شخص کې د عمر په مختلفو وختو کې مختلفي بني يا منظري بنکاره کوي.

مموګرافۍ Mammography: دیرو تحقیقاتو، خیرنو او تحلیلونو خخه جوته شوي چې
هر خومره زر د تي سرطان تشخيص او و پیژندل شي په همغه اندازه يې د تحریب، وقايه او د مړیني
کچه کمېږي، د تیونو د سرطان دکره تشخيص لپاره ډيرله ارزښت نه ډکه ازمونه عبارت د
ممومګرافۍ خخه ده ياني د تي د سرطان د پېژندنې لپاره نوري ازمونې لکه MRI، CT او
سنټګرافۍ التراسونډ هم ترسره کېږي خوراديولوزيک مموګرافۍ یوازینې کړنه ده چې په تیونو کې
هغه کارسينوما چې هیڅ ډول کلينکي اعراض او نښي يې په ناروغ کې نه ليدل کېږي او ډير په پتې
ډول وي هم خرګند وي او کوچنۍ کوچنۍ سپيني يا کثيفي توټې ډير واړه کلسيفيکېشنونه Micro
Calcification د ليدلوا په گرځوي چې د تي د قنات یوازیني سرطانی علامه ګنل کېږي . (1-1) شکل



نور مال تي انخور

د تي سليم تومور انخور

د تي خبيث تومور انخور

۱-۱ شکل په دی انخورونو کی دروغ تی، سليم تومور لرونکی تی او خبيث تومور لرونکی تی بسکاری ماخذ ۱۳

التراسونه، MRI، CT Scan هغه وخت چې په تی کی یوه غوته جس شی او یا د مموگرافی پواسطه معلومه شوي وي ارزونه کوي د مموگرافی د سکرین فلم حساسیت ۸۵-۹۰% وي مگر بیا هم دهیرو نارو غیو په شته والی کې چې ایا تومور سليم دی او که خبیث نیمگړی ګنل کېږي سکرین فلم مموگرافی درخوه انساجو یوه څانګړی رادیوگرافی ده چې د تیونو د مختلفو برخو په بسکاره کولو او د پتالوژیک برخو په تشخیص کولو کې مرسته کوي په کال 1913 کې یو جرمني جراح د رومبی حل لپاره د تیونو د رخوه انساجو رادیوگرافی اجرا کړه همدارنګه په کال 1930 کې warren Stafford د تي رادیولوژی د اناتومو پتالوژی سره پرتله مموگرافی و اخستله 1960 کال Cohen Gerhson د تي رادیولوژی په سپین رنگ بسکاری چې په تیر نښه شوی (1-2 شکل) (ماخذ ۸: ۱۲۷)



په تي کلسیفیکیشن په سپین رنگ بسکاری چې په تیر نښه شوی (1-2 شکل) (ماخذ ۸: ۱۲۷)

Gros په همدي کال 1960 کي داماتوالی یوتیوب د کامپریشن (فشاری) په تخنيک د طب نړۍ ته راوېژنده چې په پای کې په همدي کال Dalurate او Bens د مموګرافی لپاره د اماتوالی یوب جوړ کړ .

د لاندې راديوموګرافیک تخنیکونو خخه په مموګرافی کې کار اخيستل کېږي.

۴-۱ الکترون مموګرافی Electron Mammography

په دغه تخنيک کې د کم دوز وړانګي او دیکتر سیستم چې د فوتوونو د کمپلکس د اغیزې لاندې چې د ګاز لرونکی قطى خخه تیریږي مموګرافی ترسره کووخرنګه چې سستم ډیپیچلی دی نودمنلو وړونه گرئیده.

۱-۵ ټیرو مموګرافی Xero Mammography

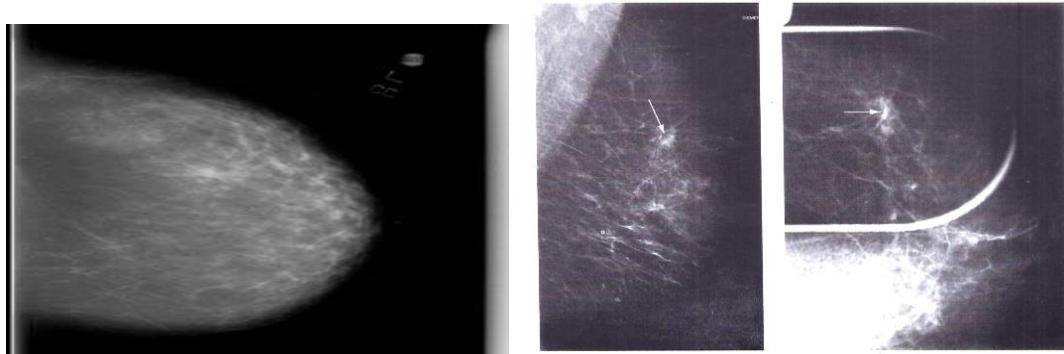
دا یوداسي تخنيک دی چې د سکرین فلم تخنيک په ئاي یو عادي تصویر دالموnim په یوه صفحه چې الکترونونو پواسطه چارج او د سیلینوم پواسطه پوبن شوي بسکاره کېږي او وروسته په یو مخصوص کاغذ او یا عادي کاغذ باندی چاپېږي پدی تخنيک کې یو بشپر (Sharp) تصویر ولی په خفيف کاترست سره لیدل کېږي پدی ډول مموګرافی کې هم د یو خفيف او کمى وړانکې خخه کاراخلي چې په پخوا وختونو کې ډير ګتور وو مګر او س دسکرین فلم مموګرافی او هم د ډیجیټل مموګرافی په رامنځته کېدو سره تري کار نه اخلي . (3-1 شکل)



(3-1) ټیرو مموګرافی کې دتی نورمال انځورونه (ماخذ 13)

٦-١ سکرین فلم مموگرافی Screen film Mammography

د تیونو دغه ډول رادیوگرافی د هغه فلم پواسطه چې په کست کي ئای په ئای شوي او هغه تقویه لرونکو (Intens Fying Screen) صفحو پواسطه چې په دستگاه کې لبول شوي وي تصویر اخیستل کېږي کړنلاره يې د عادي ساده رادیوگرافی پشان وي مګر توپیر يې پدی کې دی چې تیټ کېلو وات (20-38kv) مګر په لور ملى امپير 100MA-80 باندي ترسره کېږي .



٤-١شکل د سکرین فلم مموگرافی انځور (ماخذ ۸م-۱۲۸)

پدی تخنیک کې ډیر کوچنی جوړښتونه چې تر 150 مایکرون غټوالی ولري لیدل کېږي خو په ډیر کم دوز چې تردری یا پنځه چنده د څیرومموگرافی دوز څخه کم دی یوازینی مشکل دا دی چې نوموری مخصوصه دستگاه ډیره قيمته ده او اخیستل يې ګران دی . (٤-١ شکل)

٦-٢ د مموگرافی استطبابات

١. د ټولو هغه بنخو سکرین کول چې بې اعراضو وي او عمر يې 50 کالو يا د هغه څخه لور وي.
٢. د ټولو هغه بنخو سکرین کول چې بې اعراضو وي او سن يې 35 کالو او يا دهغو څخه لور وي خود تى د کارسینوما کورنۍ، تاریخچه ولري او د تیرشوی جراحی عملیاتو غیرنورمال هستولوژيکي او يا د هایپرپلازیا نبئی په قناتو کې وي (٣: ٤٨٠)

۳. پولو هغو بسخو کې چې 35 کاله او يا زيات عمر ولري خو په تيونو کې يې راوتلي برخه او د لمفاوى عقداتولويالي او يا نور غير نورمال نښي ورسه وي. Hump

۴. د تي هغه برخه چې د Resection خخه پاتي وي ده گه سکرین کول.

۵. د هغو بسخو سکرین کول چې په تي کې يې يوه غوته يا راوتلي برخه وروسته د عمليات او مموګرافی خخه موجوده وي.

۶. د نارينه وو په تيونو کې د راوتلي برخې شته والي.

ممومگرافی 50-95% پوري د تي د غوتو په تشخيص کې حساسه ازموينه د خو د التراسونه او MRI په نسبت يې ارزښت او حساسیت کم دي. مګر د بايوپسي د اخستلو لپاره یوغوره لارښود شميرل کېږي .

يو ه بهه مموګرافی باید بهه Resulution خاونده او بهه Contrast بايد بهه ولري چې د هغه پواسطه 0.5 ملى متر واره ساختمانونه تشخيص شي .

نو د غوره او ډيرې بني مموګرافی لپاره لنډه اکسپوزورې نقطى انود د تي بهه اپرات او کمپريشن او داسى د اماتوالى دستگاه ته چې ولتاژ يې کم او ملي امپيرىې لورپوي اړتیا د مثلاً. ۹ ، ۱۴۵۳-م

۱. د 28-25 کېلووات برق چې د 28-30Kv گرید سره وي

۲. لورپ ملي امپير 90MA

۳. وقت 2sec

۴. فاصله فوكس 50-65cm

۵. د تي کمپريشن استعمال.

۶. خانګري کست چې تقویه کونکى پردي ولري سره د مخصوص فلم.

په لاندې وضعیتونو مموګرافی ترسره کوو.

۱. پروجکشن Cranio caudal.

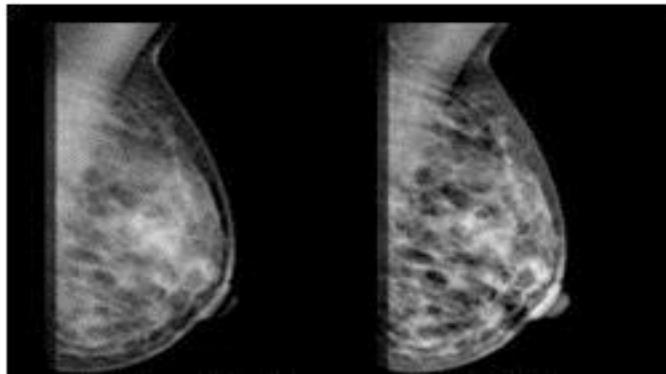
۲. medio lateral projection

۳. lateral projection

۴. د cone په ذريعه د کمپريشن منظره (Cone) دتي اينسودل په ئانگوري پياله کې
۵. ماسی منظره Tongential
۶. کوچنى spot منظرى يا Magnification پدی تولو کې رومبني دوه معمول او پاتي نوري په ارتيا په وخت ترسره کېري. م ۷-۴۷۹

۱-۸ ديجيتل مموگرافى

د تازه تكنالوژى په پرمختگ سره اوس سکرين فلم مموگرافى په ديجيتل مموگرافى اوښتني د.



1-5 شكل، ماخذ(13) ديجيتل مموگرافى اوس سکرين فلم مموگرافى انخورونه

ديجيتل مموگرافى د کوچنى برخي (small field) د تصوير اخستنى په خاي اوس په full field يا پراخه ساحي په تصوير اخىستانى ته پرمختك کرى. دا کرنې په بشپړه توکه د سکرين مموگرافى پشان مګر پدی کي د مخصوص کست او مخصوص فلم پرخاى پرته د فلم خخه د ديجيتل سکرين خخه کاراخستل شوي کله چې تصوير د ديجيتل سکرين پرمخ ثبیت شو د یو مخصوص ماشين په ذريعه د مانيتور مخ ته راول کېري او وروسته چې جوړ او منظم شي د فلم پرمخ چاپېږي. (5-1 شكل)

دغه دستگاه د معمول مموگرافى په اندازه وړانگى شديو ته ورکوي خو کېدای شي چې د يکتر تكنالوژى په منځ ته راتلو سره دادوز نورهم کم کړل شي نومورې ماشينونه په دنه کي د کمپيوتر لرونکى دی چې تصوير د کنترول خيرېني تجزيې او بيا د سکوپې پشكل د مانيتور پرمخ او یا فلم او یا کاغذ پرمخ د مطالعې لپاره چاپو (۹: ۱۴۵۷)

٩-١ د دیجیتل مموگرافی گټي

- a) د دیجیتل مموگرافی کې نسبت سکرین فلم مموگرافی ته ۱۰-۵ دقیقی کم وخت کی ترسره کېږي.
- b) د پرلپسی فلمونو spot film په اخستلو سره د بايوپسی کرنلاره سمه په نښه کوي.
- c) د ډيرښه ريزوليشن په درلودلو سره د تى د راټول شوي نسج خخه غوره خیال جوړول د تى د سرطان په تشخيص کی زیاته مرسته کوي.
- d) د دیجیتل مموگرافی کولای شي چې د اضافي تخنيکو په کارولو سره د تصویر تشخيص وړتیا نوره هم بنه کړي.
- e) کمپیوټرايز مموگرافی کولای شو چې په ارشيف کې وساتو او بیا د اړتیا په وخت کې بیا فوټوکاپی واخلو او یا د اچې دغه معلومات online او نورولیري طبی مرکزونو ته واستوو.

١٠-١ د دیجیتل مموگرافی نیمکړتیاوي

تر هغه وخته پوري چې دیجیتل مموگرافی دغوره او بنه Resolution لپاره بنسټیزلياره پیداکو نو د سکرین مموگرافی خخه کار اخلو ترڅو کوچنۍ ډیرواره تکلسات چې د تى د سرطان لمري نښه ده بنکاره کړي کله کله راټول شوي او پېړ انساج د تى ئيني ناروغي د خپل سیوری لاندی راولي چې د نژدي انساجو لخوا پري اچول شوي وي چې هغه هم د دیجیتل مموگرافی پواسطه تثبیت کېدايشي نو پدی صورت کې د تصویر اخيستنی دسټرکشن تخنيک او یا د دوه ګونې انرزۍ خخه کار اخيستل کېږي (٤٨١: ٣)

۱۱-۱ د نارو غني بېي شتون د کمپيوتر په مرسته

په تي کي د کوچنی توموري پيښو درېښتنې تشخيص او د هغه تایجو د لوستلو په هکله د راديولوجست سره مرسته د نوو تخنيکو پواسطه لکه د پتالوژۍ تثبيت د کمپيوتر پواسطه منحنه راغلي د نوموري تخنيک پواسطه کمپيوتر هغه شکمني Computer aided detection برخې د پتالوژۍ د نظره په اتمات شکل په نښه کوي ترڅو د نظرڅخه پت پاتې نشي او د راديولوجست د فلم په لوستلو کي ئير اوسي د ديجيتل مموګرافې حساسولي او رېښتینوالې کي چې د کنسردىشکل په اړوند پروګرام ترسره کېږي نور هم لور وی که خه هم چې پدې پروګرام کې کاذب مثبت پيښي زياتي دي خود دی نيمګرتيا د اصلاح لپاره نوي تخنيک دوه حلې لوستنه با Double reading وړاندېز کوي. (6-1 شکل)



د تې مموګرافې انځور کي چنګابن ليدل کېږي چې په سپین تیر نښه شوی (6-1 شکل، ماخذ 13).

۱۲-۱ د سکريينګ مموګرافې پروګرام (Screening Mammography Program)

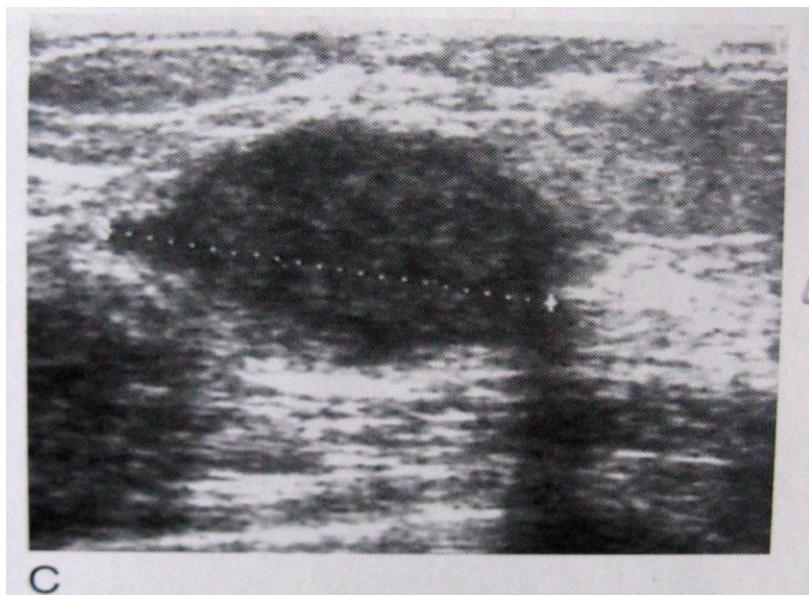
د سکريينګ مموګرافې پروګرام پدې معنى دی چې هغه بسخي چې د تې د سرطان نښي او علامې نلري په پرله پسي په ټولنیز ډول د ازمونو لاندي نیول کېږي او موخه یې د لمري سرطان شته والي دي چې دا پرګرام په ټول هیواد کې ترسره کېږي په ځانګړي توګه په ځینو غربې هیوادونو کې (UK) او دا ددى لپاره ترسره کوي چې مخکې لدې کوم تومورا لغوطه په تې کي د جس وړ وګړئي د کوچنی سرطان نارو غني د درملنې لاندي ونيسى نو د دغه موخي لپاره د سکريينګ مموګرافې پروګرام په لاره اچول کېږي چې مخکې د نښودپيل او د کتلې جسڅخه

يې مخه ونيول شي او د مرینو په کموالي کوم چې دتي د کانسله کبله منخته راخي يوه با ارزښته وسیله ده ډیرو تحقیقاتو بسودلي ده چې دغه سکریننگ مموګرافی پروګرام په هغه بسحو کې د مریني اندازه 20-40% کمه کړي چې عمر يې د 50 کالو لوړ وو مګر په هغه بسحو کې چې عمر يې د 30-40 کلونو په شاوخوا کې وه د مریني اندازی تېټه شوي نه وه بله ګټه يې داده چې د ثدي د سرطان د عملياتو د پلان ترتیب او پیشنهاد وړاندی کوي سره د دي بیا هم د 8-15% بسحې د سکرین مموګرافی پروګرام د اجرا لپاره حاضره شوي باید وویل شي چې د کتلوي سکریننگ مموګرافی پروګرام پواسطه 97% پت سرطان يابي نبتو کانسرونه بسودل شوي وو

(۹:۱۴۸۳)

۱-۶ د تي تلویزونی ازمونه Breast U/S examination

د التراسوند د نوو او مډرنو دستګاو پواسطه کولائي شو د تیونو نورمال او غیرنورمال تصویرونه په لوړ ګفیت سره لاسته راورو پدی ازمونه کې زیاتره د Liner probe څخه چې 7.5Mhz فریکونسی لرونکی وی کاراخلي سره لدی چې نور پربونه چې مختلفي فریکونسی لري 6-17Mhz هم لاس کې شته او کار ترې اخیستل کېږي چې د ډیربنې Resolution لرونکی دی . (6-1 شکل)



1-6 شکل) د تي دالترسوند نارمل انځور (ماخذ ۹-۱۴۵۷ م)

پدی ازموینه کې ناروغ د شا په تخته پروت او لې مايل وضعیت اخلي او معایینی طرف لاس د خپل سرلاندي بدمي پدی حالت کې تي باید د مرکرڅخه په دايروى ډول scan شي.م- ۹۰-۱۴۵۵

۱۴-۱ دالتراسونه استطبابات Indication

التراسونه دازمويني بنستيز رول پدی کې دی چې ایاد تي غوته جامده او يا سستاك ده او هم د مموگرافی او کلينکي معلوماتو د تكميل په خاطر ترسره کېږي همدارنګه هغه پتالوزیک حالت چې په M.R.I او تى مموگرافی ، Brest Radio nucleated screen کې ليدل کېږي د دويمى کرنې يا پروسیجر په حیث استعمالېږي.

ممومگرافی د دری گونو ازموینو (ممومگرافی، التراسونه او MRI) په ډله کې د اعراضو لرونکو ناروغتیا وو د ارزونې لپاره د ارزښت وړ ده .

په زیاته اندازه استطبابات په لاندی ډول دي:

1- هغه میندو کې چې عمر یې د 35 کالو لوړ او خپل تي کې راوتلي (hump) (يا غوته لري).

2- هغه غوته يا برآمدہ ګئي (hump) چې دحاملىکي او د شیدو ورکولو په موده کې د پرمختګ وړ وی .

3- په مموگرافی کې د شته ناروغې ارزونه:

4- د هغه ناروغې ارزول چې هغه په MRI او سنتگرافی کې خرگند شوي وي.

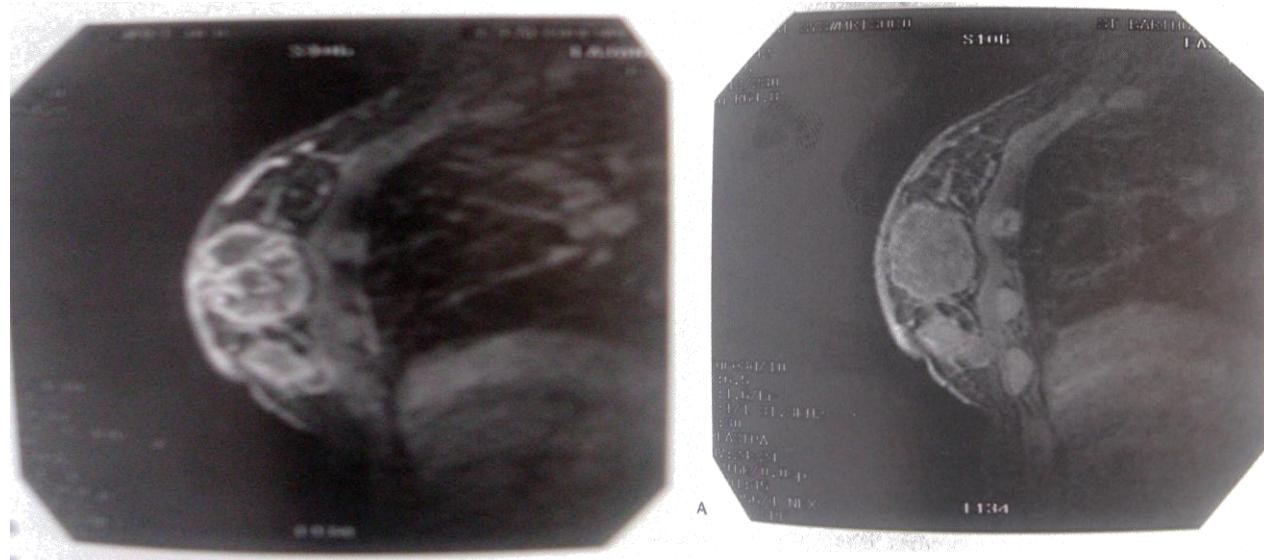
5- د کلينک د نظره د کتلې شته والي چې په مموگرافی کې خرگند نه وي .

6- راوتلي حالت يا دلمفاوی عقدی لویوالې په نارینه و کې

7- که چېري په تي کې راوتلي برخه شتون ولري نو دالتراسونه ازموینه ډیرارزښت لري ديوی شکمني ناروغې کلينک نه شتون چې التراسونه او MRI کې هم خرگند نه وي د تي خبيشي ناروغې نه شتون والي حتمي دی التراسونه د همغه ناروغې د ارزونې لپاره ډیر ګټور دی کوم چې په مموگرافی کې شتون ولري او که چېري په مموگرافی کې ولیدل شي نو پت کانسرونې د مموگرافی او التراسونه پواسطه بنه تشخيصې خاصتاً په هغوخلکو کې چې د کانسر د پېښیدو چانس پکې زيات وي .

۱-۱۵ د تي MRI ازموينه

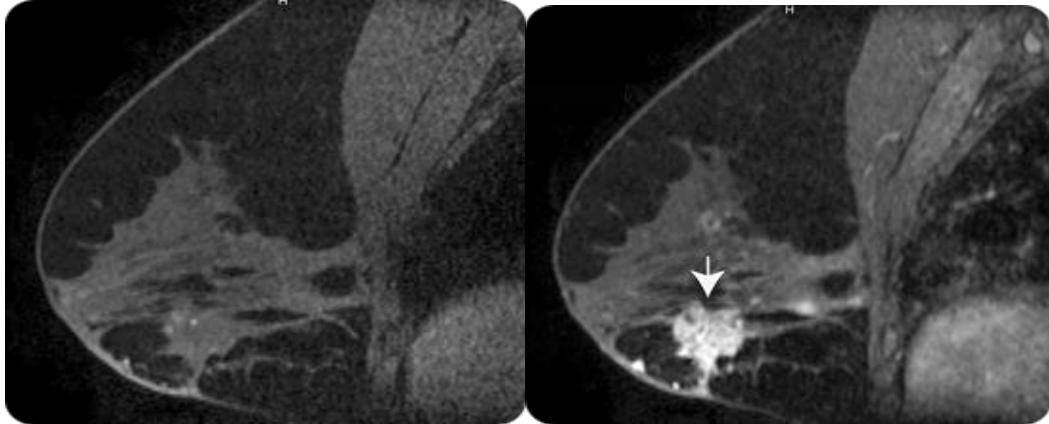
پومبنوخيرونو دابنودلي ده چې MRI د تي د کانسرونو په تشخيص کې حساسه ازموينه د وروستني پراخه تحقیقاتو هم وبنو dalle چې MRI د تي د ناروغتیا وو په تشخيص کې سترخای لري د تکنالوژۍ په پرمختګ سره دعالی ريزولوشن لرونکی سطحی کوييل چټک سکوينسونه اوئرم ابزار د دی لامل گرځی چې د ناروغی ربتياني تحليل منخته راپړی د لوړ ريزویشن لپاره د ډیوملی مترا او یا ده ځخه کمه مقطع اخيستل (سطحی مخصوص کويلونه) په یو وخت د دواړو څدیو لپاره SNR او CNR ډير ضروري دی پدی ازموينه کې ناروغ د خیته پرمخ په دستگاه څملی او تي په کوييل پیالوکې د ورو نرم بالښتو پواسطه چې تیونه د خوئید او لړ زیدو څخه وړغوري کېښو دل کېږي او ازموينه اجرا کوو د دی لپاره چې د تي د روغ او ناروغ پرانشم کثافتونه دايکوی چرخه لرونکی دنتي سینکوینسونو پواسطه Spin echo په ستاندرد شکل کښته وي نو وروسته د کاترسټ څخه د GRE سینکوینسونو اجرا ضروري ده (شکل ۷-۱) ۴۸۵ م



۱-۷ شکل، د تي د نارمل اړاي انټور (ماخذ ۹ م 1477)

تي کې پدې تازه ګئي یوئل بیا د تي د کانسر د تشخيص اهمیت په MRI کې لاریات کړي چې 0,1 گیدولینم کاترسټ مواد 20ml د نارمل سالین سره ګډ او تطبیق یې په

د لخوا په (2007) کال کي تطبيق شول چې د کانسر تشخيص د هغه درجه
بندی د کانسر د بابیرې پیښه او لمپني کانسر پري پیژنډل کېږي (8-1 شکل)
MRI په هغه تیونو کې چې ډيرې غتني او پېړي وي چې مموګرافۍ پکی استطباب نه لري
ترسره کېږي . م- ۱۴۷۶ ، ۹



1477-م (ماخذ 9) شکل 1-8

وروسته د کاترست موادو څخه د تي ام ار اي کي توموري کتله، مخکې د کاترست څخه د تي ام ار اي کي
کتله

دتي پنالوژي

Pathology of the breast

دتي اتناتس Breast infection

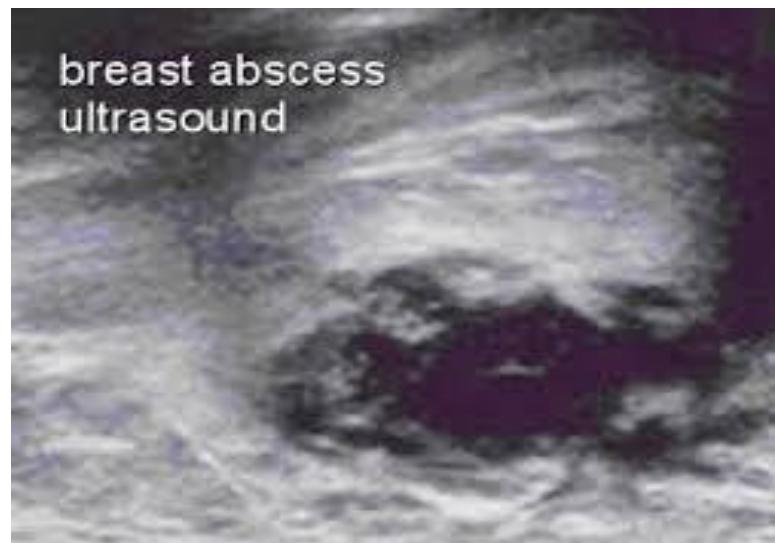
دتي تومورونه Breast neoplasms

۱۷-۱ دتي اتناتس Breast infection

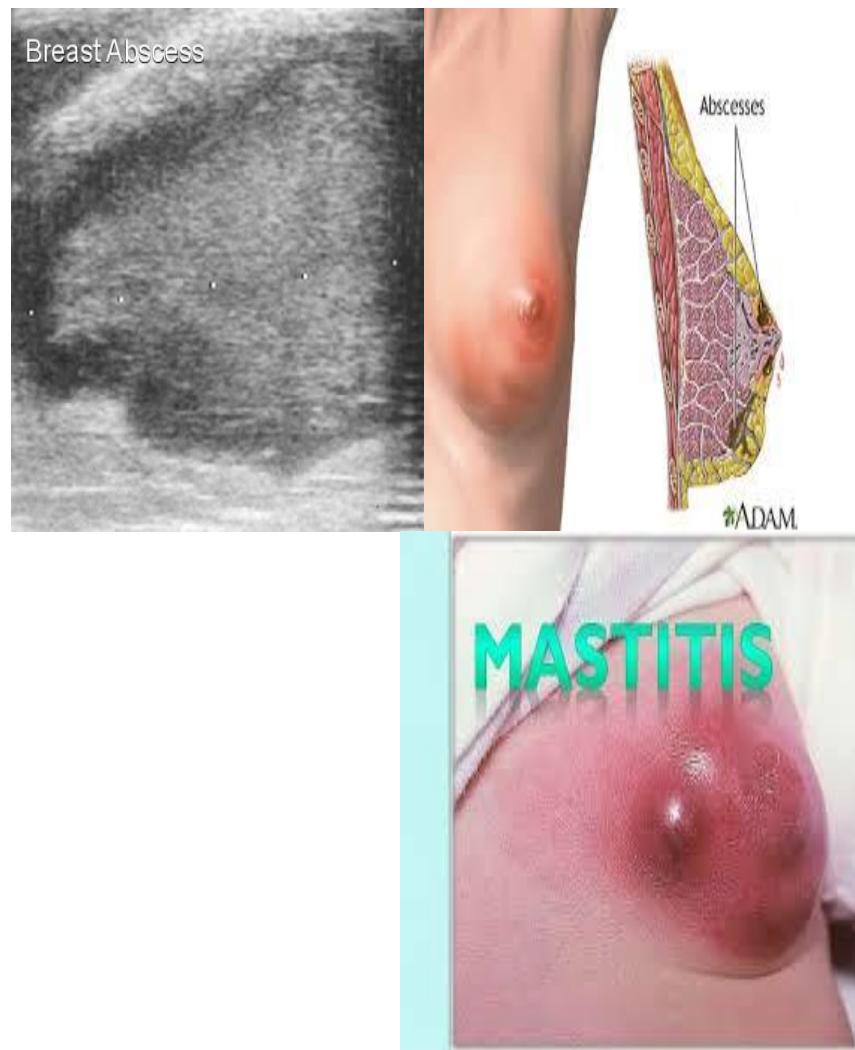
دتي مکروبی ناروغي ڏيري زياتي په هغه بسحوكې پيداکېږي چې د شيدوورکولوپه موډه کې وي دتي دالتهاب پوره پوره نبسي او علامي پکې موجودي وي لکه (lactation)

1. پرسوب
2. سوروالي
3. گرموالي
4. ڇيردرد
5. د تي څخه د زوو راتلل
6. تبه
7. لرزه
8. د اشتها خرابوالي

دناروغي لاميلونه: دتي مکروبی ناروغي د مختلفو بكترياوو دکبله منئ ته رائي مګر ستافلوكوك اوريوس بكتريا اوپه ستوني کې موجود بكتريا په کې ڇيررول لري. مکروب د تي په غورپنه برخه کې ئاي نسي اوپه فعاليت پيل کوي او کله دورپوا غتپونخو Abscess د جورپيدو لامل گرخي (9-1 شکل)



شكل 1-9 دخنخي التراسوند انحور (ماخذ 13)

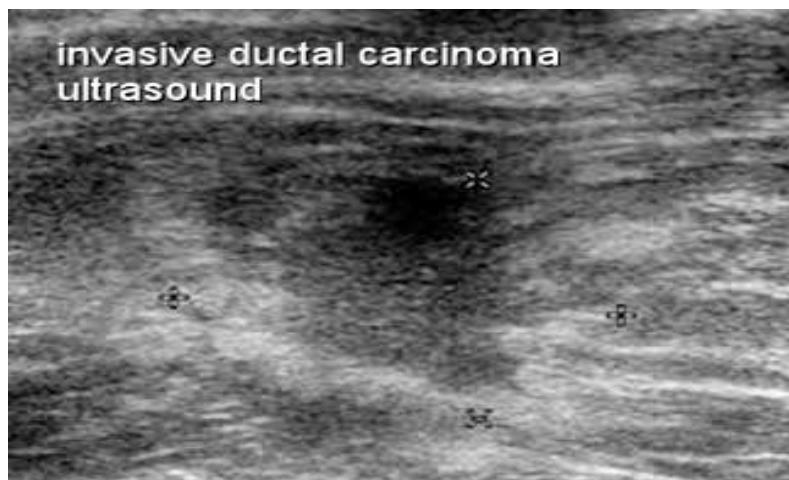


شكل 1-10 دخنخي دالتهاب دعاليمو انحور (ماخذ 13) (1-11)

دتي تومورونه

١-١٩ دتي خبيث تومورونه : Malagnint tumor of the breast

دا تومورونه په تي کي په مختليقوينو لکه ګرد، بيضوي، د ستوري په شان نودولونه منځ ته راوري او په ارتشافي حالت کې تي غير منظمه منظره غوره کوي په نقطوي ډول کلسيفيکيشن په تي کې ډير مهم دي چې د زيرومموگرافۍ په واسطه بهه تشخيصيري د تي دپوستکې د پرسوب او پنهيدو د کبله د پوستکې لاندي برخې چې روښانه خيال یې درلوده شفاف نه بسکاري .(12-1 شکل)
د ناروغي په پرمختللي حالت کې د تي پوستکې او حلیمه دواړه غونجيري



1-12 شکل) (ماخذ3)، انسیف قناتی چنګابن انحصار په التراسوند کي

١-٢٠ دتي سرطان دولونه (Type of breast carcinoma)

دتي سرطان په لاندي خودولو ويسل شويم- ۱۴۶۶ ، ۹

Ductal carcinoma	1
Invasive carcinoma	2
Metastatic carcinoma	3
Infilamatory carcinoma	4

٤١-١ دتي سرطان لەرنى نېسى:

1) كلسيفيكېشن calcification

- a. موقعىت: پە كلسيفيكېشن اختە شوي بىرخە 1-2cm اندازە لرى او خۇخايە پە تى كې لىدل كېبىي يعنى ديو خخە پە زىياتو بىرخو كې كتل كېبىي
- b. اندازە: دكلسيفيكېشن قطر 1-2mm خخە كوچنى وي او دتومور خېيشوالى او سليموالى دوروكې كلسيفيكېشن خخە دغت كلسيفيكېشن پە واسطە بىنه ارزىابى كېبىي
- c. شكل shape دغه دكلسيفيكېشن ساھە يا كلسترچى پە تى كې لىدل كېبىي كله د ۱۲ او كله د Y پە ڈول اويا كله گرد، بىضوی يا شبکوي پە شكل بىسكارى م ۳۸۹-۳۸۸.
- d. سرحد contour دكلسيفيكېشن جداريا حدود ڈير غيري منظم وي.
- e. شمير Numder اكثراً پە زيات تعدادوي (15-20) شمير خو كېداي شي 5-4 دانى اوسي.

- 2) كتلە يا Mass زيات وخت دكلىفيكېشن لرونكى وي همدارنگە خېيشي كتللى كثيف (dense) خيال ورکوي كېداي شي زياتي خېيشي كتللى موجود اوسي چې دلاندى خواصو لرونكى وي.

Stellate .a
Nudular .b
Lobulated .c
Well definated .d

٤٢-١ دوهىي يا تالىي نېسى : (Secondary sign of breast carcinoma)

دا نېسى پە لاندى ڈول بىسكارى

1 دپوستكىي پندوالى Skin theckness

2 دپوستكىي كشكېدل Skin retraction

3 دتىي دخوكې كشكېدل Nippal retraction

4 دغىري نورمالو لمفاوي غوتوم موجودىت Lymphadenopathy

5 دوعایی شبکی زیاتوالی Increase vascularaztion

6 دتی په قناتی برخوکی غیری متناظر پراخوالی Ductal area delitation

7 دساحی غوتہ کبدل غیری منظم Nudularaty

۱- ۳۳ تی سلیم تومورونه :Bining breast tumor

او Cystic Fibroadenoma او Adinoma غوتی د تی دسلیمو تومورونو د لی خخه دی.

Fibroadenoma : خنلی بی په بنکاره او د فصیصی یو شاته کثافت په درلودلو سره غوش

تشخیص تاکل کېږي چې ورسته په کې غیری منظم کلسفیکېشن منځ ته رائی چې شاوخوا بی په

نسبی ډول د رون شپول درلیدونکې وي م ۳۹۴_۳۹۳

Lobular Fibroadenoma - a: دغدوی نسج خخه منشه اخلي چې په حقیقت کې غدوی

گنل کېږي دغه تومور په هر عمر کې وي خو واقعات بی په 30 کلنی عمر کې زیات

منځ ته رائی تومور کېداي شي یواویا خودانی وي اوهم کبداشی دواړه خوا Bilateral واقع شوي

وی دشکل دنظره بیضوی، دایروی او حبیبوی لیدل کېږي

منظم او تیز کنارونه لري چې د signs Halo شکل لرونکې وي

ددي امکان شته چې سرحدونه بی ترددی Glandular tissue ته تجاوز وکړي

کېداي شي چې په فبروادینوما کې یو یا خو ځایه کلسفیکېشن صورت ونسی او بلاخره

د ټیجینریشن په کې منځ ته راشی خاستاً د مینیپوز په دوران کې Maxomatose .

Giant or juvenal fibroadenoma - b: په ټوانو بنخوکې دا ډول ادینوما په ډیری چې کې

سره وده کوي او لوییدو ته میلان لري.

همدارنګه توپولر ادینوما Tubular adenoma یونادر سلیم تومور دی چې د اپیتل نسج خخه

راتوکېږي

Lactating adenoma - c: هغه بنخوکې چې ماشوم ته شیدي ورکوي دشیدو ورکولو په وخت

اویا مخکې دشیدو ورکولو لیدل کېږي او ممکن دهورمون دافراز پوري تپلی وي خه وخت چې

دشیدو ورکولو وخت ختم شي ددي امکان شته چې تومور جسامت هم بيرته ورکې شي

(Hamartomase) : د فبروزي او شحمي نسج لرونکي توموردي کېداي
 شي بعضي برخي كثيف او بعضي برخي Radiolocent خيال ولري.
 : Cystic mass - e

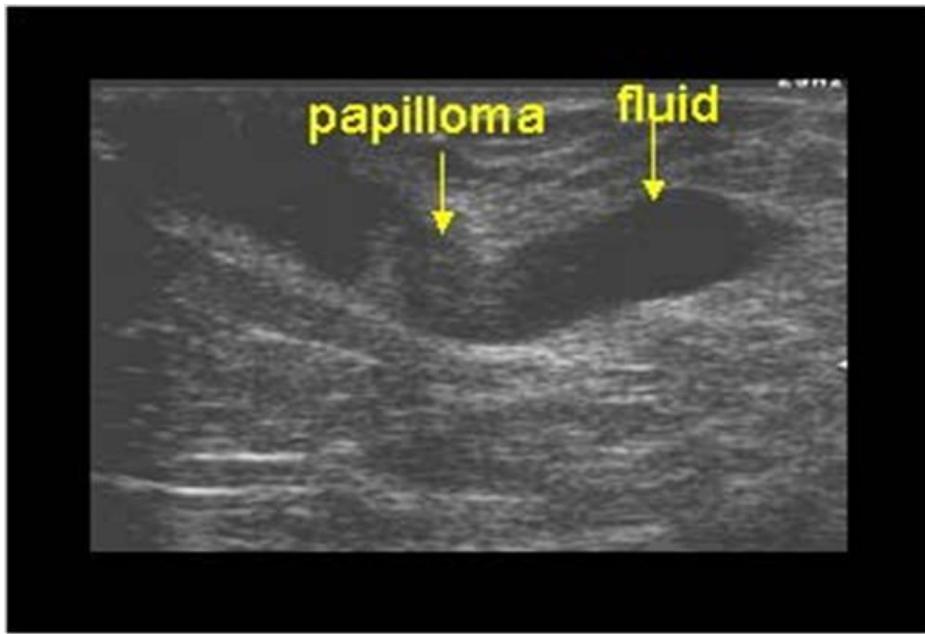
دا کتلي کله يوه او کله خو وي چې په رانه گرد يا بیضوي بنه يو متجانس کثافت او روښانه
 شپول لري (1-13 شکل)



1-13) شکل، د تي سيسٽيک کتلي انخور(ماخذ13)

٤٤-١ قناتونو تومورونه : Galactophore

کېرىي چې په چىنۇ قناتونو كې د كېدو نقىصى (Lucence) په شكل لىدل Galactography (Epitheloma,Papiloma) كېرىي چې په چىنۇ قناتونو كې تنگوالىي (Stenosis) هم د دلىدۇرۇ وي اوكلە هم په اساسى دوهمى قناتونو كې پراخوالىي منخته راھىي (14-1 شكل).



(14-1 شكل) دتى په قنات پپيلوما په تىر بىسۇل دشىۋى. (ماخذ 13)

٤٥-١ د تى تحرىب (mammary dystrophy)

دغه حالتونه په هغه بىسخۇ كې چې عمر يې زيات وي منخته راھىي په تى كې گرد يَا بىضوى نودولونوپه خىر كىافتىونه په يوه او يَا دواپۇر خواو كې كىتل كېرىي.

٤٦-١ لئهيز:

خرنگه چى دتى چنگابىن دى بدن دنور و برخود چنگابىن په خير يوه خطرناكه او وژونكى ناروغى ده او د پخوا په نسبت يى واقعات هم زيات دى د دپاره چى ددغه ناروغى او د تى نورى مکروبى ناروغى چى ديوى مور، خورژوند تهديدوي د هغه صحيح اوپه وخت پيژندنه صورت ونسى نومورته لازمه ده چى خپل تول امكانات په كار راولو او وروسته د قطعى تشخيص خخه رامعلومه شى چى ايا ناروغى مکروبى ده او كه دتى چنگابىن دى او كه چنگابىن دى دتى لومنى سرطانى غوتە ده او كه ميتاستازىك ده ، كومه درجه كى قرارلىرى چى دا تول د هغه كربنو او ازمونىو د لاري سرتە رسىبى لكه خرنگه چى ترى مخكى يادونه شوى عبارت د مموگرافى التراسوند MRI, CT scan خخه پورتنى ازمونى يو په بل پسى دناروغى دپوره تايىدې منظوركە لازم وگىل شى باید اجراشى او زمونپاصلى موخە داده چى دمىندو دتى ناروغى په وخت پيژندنه ، دېرمتىڭ جلوگىرى او د مرگ ميركموالى راوستل دى.

٤٧-١ پۇستى:

١. كوم ھول مموگرافى دتى د سرطان ناروغى په تشخيص كې ڈېرە گتىورە تمامەپرى؟
 - a. الكتران مموگرافى
 - b. حىرو مموگرافى
 - c. ڈيجيتيل مموگرافى
٢. پرمختىلىي دتى د سرطان علامې كومې دى؟
٣. كوم راھيولۇزىي معاینات دتى ناروغى د تشخيص لپاره كارول كېرى په ترتىب سره يې ولېكلە ؟
٤. سكرىينىڭ مموگرافى پروگرام په هيواب كې خە گتە لرى؟
٥. د گلتكىفور قناتونو تومورونه په گلتكىفورگرافى كې خە ڈول خىال ورکوي؟
 - a. تور،
 - b. سپىن
 - c. تور او سپىن
٦. دتى سليم تومورونو نومونە واخلى ؟

د وهم څپکې

عصبي راديولوژي

Neuroradiology

د سر ساده راديوجرافی

التراسونډ

CT Scan

MRI

Scienegraphy

Angiography

د وجود ټول فزيولوژيک فعالیتونه د عصبي سیستم په واسطه کنترولېږي او د انسان د دغې سیستم په مرسته د ژوند ټولې بوختیاوې ترسره کوي څرنګه چې یو لړ ناروغۍ شتون لري لکه: اسکېميا، د مغزو احتشا، (infarction) په دماغ کې وينه ټولېدنه، تومورونه، مکروبي ناروغۍ دی چې عصبي سیستم وظایف ګډوډ کوي نود داسي حالتو په منځ ته راتلو سره باید کوبنښ وشي چې ټول لازم امکانات په کار یوړل شي تر خو ناروغې په خپل وخت تشخيص او درملنه یې وکړي شي د دې هدف ته د رسیدو دپاره لاندې ازموینې د اجراء لاندې نیسو:

تعريف: هغه ټولې ازموینې کوم چې د سراود دماغ د ټول ډول ناروغیو د تشخيص او پېژندنې له پاره د راديولوژي په څانګه کې تر اجراء لاندې نیول کېږي د عصبي راديولوژي په نوم یادېږي لکه

1. د سر ساده راديوجرافی Simpr skull X-ray

2. التراسونډ (Ultrasound)

3. سی تی سکن (CT scan)

4. ام ار ای (MRI)

5. سنتگرافی (Scientography)

6. انجیوگرافی (Angiography)

او س چې د عصبی رادیولوژی په برخه کې په تیرو دوه لسیزو کې زیات پر مختگونه منحثه راغلي او دغه پر مختگونه هغه وخت رامنحثه شول چې یو انگلیسي عالم Godfrey Houns Field په 1972 کال د لمري ئل لپاره CT یعنې Computed Tomography کشف کړه او د عصبی رادیولوژیک ازموینوتسره کولو کې یو په زړه پوري او ګټور بدلون وليدل شو وروسته د دی نورو تخنیکونو په منحثه راتلو سره لکه Computerized Tomography هستوی طب ، ام، ار، اى (MRI) د عصبی رادیولوژیکی ازموینو په سرته رسولو کې مهمي ګتني لاس ته راواړي د ناروغیو په تشخيص او د درملني د وړ لارو په موندلو کې اجرا شوي یوشميرکړنی ددرملني په برخه کې لکه د پوستکې لاندی د کتیتر استعمالول چې Interventional Neororadiology جراحی عملياتو ځای ونيو. د نیورو رادیولوژی ناروغیو د ماغ کوتلي او په زړه پوري تشخيص د CT، MRI او انجيوګرافی پواسطه ترسره کېږي سرېرې پردي هستوی طب يا Nucler Medicine هم د پر مختگ په حالت کې دی کومي پخوانی طریقی چې د عصبی رادیولوژی د ناروغیو د تشخيص لپاره په کار اچول شوي دي لکه Pneumo encephalo graphy او داسي نور او س د منحثه تللي دی دسر رادیوګرافی د پخوا په پرتله او س لبه اخستل کېږي او د CT په منحثه راتلو سره ددي رادیوګرافی خخه کارنه اخلي.

۴-۳ دسر ساده رادیوګرافی :

د CT او MRI په منحث ته راتلو سره دسر ساده رادیوګرافی اخستل د ناروغیو د پیژندنی لپاره ډيره محدوده شوي مګر بیا هم په ځینو حالاتو کې د سراو د ماغ د نارمل او غير نارمل بدلونونو د پیژندلو لپاره په مستقيم او غير مستقيم ډول د اجرا لاندی نیول کېږي. لکه نور مال calcification Choroid Plexus, Pinal body او همدارنګه Toxoplasmosis، پتالوژیک کلسفيکشنونه په یو لړاتاني ناروغیو د ماغ کې لکه، cytomegali, cysticercosis او نور ځیني کلسفيکشنونه په تومورونو کې لکه Oligodendrogloma, Meninigema, craniopharangeoma پواسطه کتل کېږي د سر د هلهوکو Osteolytic ناروغیو ته چې په یو لړ سلیمو او خبيشو

تومورونو او یا میتاستازونو کې لکه (Eosinophilic, Epidermoid, Granuloma) منځ ته راخي هم د ساده راديوجرافی په اجرا سره پیژندل کېږي. (3-1, 2-2, 2-3 شکلونه.

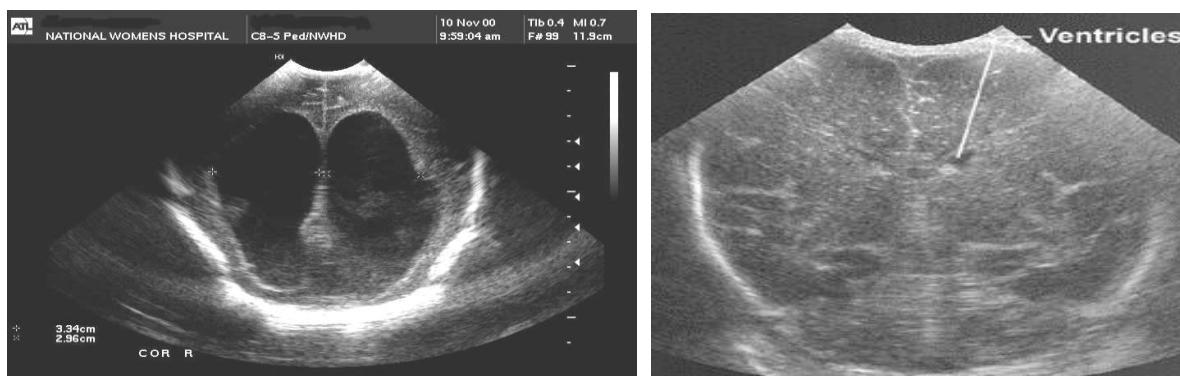
د سر د هډوکو خطی او فشاری ماتوالی compacte fracture هم د همدی کلیشو پواسطه تشخیصیږي او نوموری کلیشی چې د سر او دماغ د ناروغیو د تشخیص لپاره اخستل کېږي په دوه وضعیتونو خلفی قدامی او بشپړ اړخیزه دل دی ۱۶۲۹-۱۶۳۲، ۹،



دسر اړخیزه کلیشہ کې خطی ماتوالی، دسر اړخیزه کلیشہ، دسر خلفی قدامی کلیشہ (3-2شکل)، (ماخذ ۱۶۱۸-۲شکل)، (2-1، 2-2شکل)

۴-۳ دسر تلویزیونی ازمونه:

خرنکه چې په غټانو کې دسر تلویزونی ازمونه ددی کبله چې غږیزی موجی دسر د هډوکو خخنه نه شي تیریدلای او امکان يې نشته مګر په نوي پیدا شو ماشومانو او کوچنیانو کې چې عمرونه يې ۱۸-۲۴ میاشتو پوري وي د قدامی او خلفی فاتتینیلا د لاری دا معاینه ترسره کېږي. (2-4, 2-5 شکلونه) د دوه اړخیز التراسونه پواسطه کولای شو د سر د دنتی جورښتونو په هکله بشپړ معلومات لاس ته راورو.



(4-2 شکل) د سردنارمل التراسوند انخو (5-2 شکل) په التراسوند کې د هايدروسيفالوس انخورر (ماخذ 13) خرنګه چې نوموري ازموينه بي خطره ارزانه او په چتیکې سره هر ئاي کې اجرا كېري او ايونايز کونکي اغيزي نلري نوددي کبله يې غوره والي د ئاخان كېري. که د اولتراسوند چخه پوره معلومات حاصل نه شي نود نورو تخنيکونو لکه CT scan او MRI چخه کاراخلو.

٤-٣ د کوچنiano د سرپه ناروغيو کې د اولتراسوند استطبابات:

- 1- د ولادي انامليوشتون لکه کېستونه او هايدروسيفالوس.
- 2- د دماغ په دتنه کې وينه بهيدنه.
- 3- د هغه انسيفالوپتي پيژندنه کوم چې د اوکسیجن او يا د ويني د کموالي له کبله منئ ته راخي.
- 4- دماغي اتنانات.

د شک پرته د اولتراسوند پوري د چينو ناروغيو لکه Subdural hematoma او Extra axial hematom برخي د ماياعتو توليدنه، تومورونه او چيني ولادي اناملي په اړه لږه ده. په ماشومانو کې بايد تلویزیوني معاینات په مناسب وخت (وروسته د تغذيې او يا د خوب پوخت) ترسره شي.

د تبول دماغ د معایني لپاره د 3.5-7 MHz پروب چخه کار اخستل کېري مګر د سطحي برخود معایني لپاره د 7-11 MHz پروب چخه کاراخلو ازموينه د قدامي فانيپيلا دلاري پيل او په بيلابيلو وضعیتو (Coronal) او (Sagital) مقطع اخستل کېري او هم کېداي شي د خلفي فاتتینيلا چخه مقطع واخلو چې ددي لاري ددماغ ساقه-مخيخ او عنکبوتیه برخي لاندي سيسترني بنې کتنه کولي شو ئكه چې د قدامي فاتتینيلا دلاري بنې نه ليدل کېري.

که چېري د ډيرې کمي ويني توليدنه په بطیناتونو کې منئ ته راغلي وي هم د خلفي فاتتینيلا د لاري په اسانې تشخيصېري.

د Doplar ultrasound پواسطه د دغه کړکې دلاري د دماغ دتنې رګونه تر کتنې لاندي نیول کېري او بنې تتيجي تري پلاس راتلاي شي چې غوره استطباب يې په لاندې پېښو کې ليدل کېري.

1- د شراینو او وریدونو ولادی اناملى.

Hemangioma – 2

3- د گالني ورید سؤشكىل.

٤-٥ د دماغي اوعيو اولتراسونه:

د سر د باندي ثباتي شريان مطالعه د ډاپلر اولتراسونه پواسطه اجرا کېده مګر اوس د سر په دته کې د ثباتي شريان د ناروغيو د پېژندنې لپاره هم د ډاپلر اولتراسونه خخه کار اخستل کېږي. دوه اړخیز ډاپلر اولتراسونه پواسطه کولي شود شريان نبضان-د شريان جدار او دلومن حالت اتروما - ترومبوزاونګوالى ووينو.

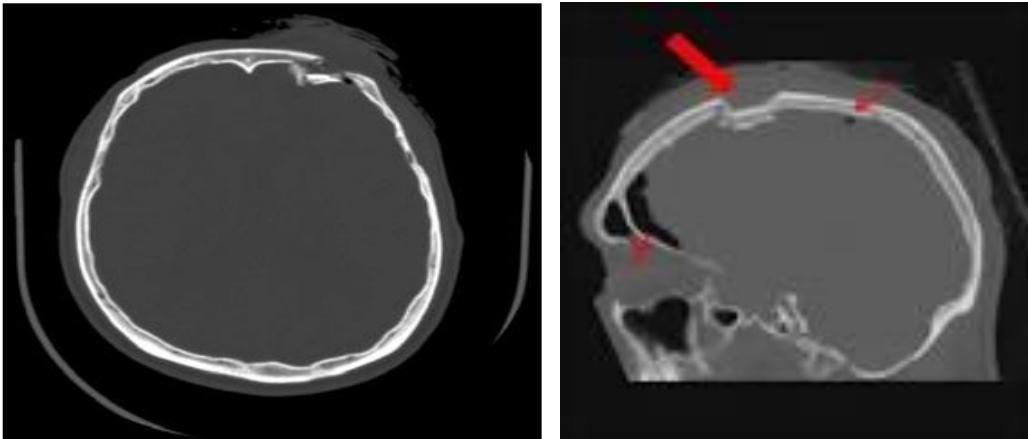
٦-٣ کمپوتيد توموګرافى (CT scan):

کله چې CT د لمري خل لپاره په 1972 کال کې د اپريل په مياشت په کار واچلول شوه نو پدغه وخت کې د سر او دماغ خخه دوه مقطع په محوري پلان په ۴ دقیقو کې پدي ترتیب واخستل شوي چې د ناروغ دسر شاه و�وا د اوبو یو کڅوره اینسودل کېده ترڅو چې د کمپیوتر پواسطه مختلف Density یاکثافتو خرګند ډول وښودل شي خون ورخ چې د Spirel شکل ماشین خخه کار اخستل کېږي د سراو دماغ پرلپسي عکسونه دهري برخى خخه دخو ثانيو CT په موډه کې اخلي او ددى قدرت لري چې دری اړخیزی کليشي ديو ی برخى خخه واخلي همدارنګه په Angiography کى د ځانګړي کاترسټ موادو خخه چې په دته د ورید کې زرق کېږي.

(2-7 شکلونه)

د CT ماشین پواسطه یوبل د پرمختګ ګام بلل کېږي د فزيک بنستونه د CT په تخنيک کې بدلون نه کوي يعني د x وړانګي جذبيدل او د جذب شوي وړانګي اندازه د انساجو او د اندازې تاکل د اتمى نمبر په توپير سره منځ ته رائي د MRI په منځ ته راتلو سره بیا هم لدې کبله CT خپل ارزښت ساتلي دي چې ازمونيو ته یې لاس رسی اسان او په ډير کم وخت کې ترسره کېږي په ځانګړي توګه CT په هغه ناروغانو کې چه دماغ یې تکر (Truma) ليدلي وي

اغیزمن تشخیص ورکوی او یا په هغه ناروغانو کې چې نیورو لوزیک پرمختللي او بیړنی اعراض او نبئی یې ورکړي وي رښتنی ازموننه ده



(13-2-7-شکلونه) په سرکې فشاری کسر په محوری او سجیتل سی تى کلیشوکی (ماخذ 1)

۴-۲ ام اړ ای :Magnetic Resonance Imaging (M.R.I)

غالباً د دوه لسیزو را پدی خوا د نیورو رادیولوژی ازمونو لپاره د دی ډول معاينې څخه کار اخیستل کېږي او د دماغ د سپینی مادی د ناروغیو په تشخیص کې نسبت CT ته ډیره مرسته کوي هغه ناروغی چې د سر په خلفی حفره (Posterior Foss) او یا د دماغ په قاعده کې وي د MRI پواسطه کوتلي معلومات لاسته رائی بايد په یاد ولرو چې MRI یو وظيفوی او ساختمانی تخنیک دی او ګټه یې پدی کې د چې پرته د کوم دننه وریدی کاترست د زرق څخه د نسج عالی او اصلی کثافتونه رابنیی او اناتومیک جزئیات د نسج په Mutiplaner بنه بنودلی شي.

۴-۳ هستوی طب یا (Scientigraphy)

هستوی طب هغه تخنیک دی چې د Isotope څخه په ګټي اخستني د یوی برخی لمپنی وظيفوی بنه بنکاره کوي او هیڅکله د CT او MRI څای نشی نیولي خو د هستوی طب ارزښت د CT او MRI په پرته ده ګټه برخی په اړوند چې د کتنی لاندی ده توپیر مومي Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) Radio Pharmaceutical کېږي هغه مواد چې پدی ازموننه کې استعمالیږي د Lipophilic وصف لري او د همدی کبله دماغ د نورمال جريان د مانعی په نوم یې یادوي چې د

څخه تیریږی اوهم په دماغي نسج کې بهرنې او دتنې دوینې جريان کتل کېداي شي په همدي شان د وينې د کم جريان Hypoperfusion او دوینې زيات جريان Hyper Perfusion په اروند پوره معلومات ورکوي د کلنيکي له نظره SPECT ازموينه د ميرګي (Epilepsy) او سكميك پيښوېه اروند ګټورتماميرېي

۹-۳ انجيوگرافۍ : (Angiography)

دمغزو محوري، اړخیزه مقطعي انجيوگرافۍ:

د کال 1927 راپدیخوا کله چې د اول حل لپاره د عصبي جراح پواسطه په مستقيم ډول په ثباتي (شريان کې زرق) Punctur Carotid کې زرق (Shriyan کې زرق) ترسره شو تر نن ورځي پوري د انجيوگرافۍ په بنستونو کې کوم خاص بدلون ندي راغلي او س د فخذى شريان د لاري د خاصو کثيفه موادو په زرق سره نوموري ازموينه ترسره شوي چې عسکونه په الکترونيکي او ډيجيتيل بنه داماتوالۍ د فلم پرمخ تثبيت شي. انجيوگرافۍ اکثره وخت که اړتياوليدل شي د C.T او M.R.I څخه وروسته اخستل کېږي انجيوگرافۍ د دماغي خونریزی لپاره چې په Sub arachnoid برخه کې منئته رائحي او ياد شريانی وريدي انوماليو په پيژندنې کې مخکې د جراحى عملی او يا مداخلوي پروسېجر څخه اخستل کېږي د توموري کتلوا Vascularization د ارزیابې په موخه مخکې د عمليات څخه اجرا او بنه او ګټور معلومات تري لاسته رائحي

۱۰-۴ لنهيز:

دمغزو او د سرد هلهوکو د ناروغيو د منځ ته راتلو لاملونه ډير زيات دی لکه د سر او دمغزو پڅ ترضيضاټ، تيز ترضيضاټ چې په دې کې د سرد هلهوکو د ماتوالۍ نه نیولۍ ترد دمغزو د تکيدو، د دورا پردي لاندې او دپاسه وينې بهيدنې د دماغ په داخل کې تازه وينې بهيدنې، دماغي اسکيما Strok او همدارنګه د دمغزو اتناني ناروغۍ لکه دماغي خنځۍ، ميننجيتس، سيرې بلايتس Cerebellitis د دمغزو سليم او خبيث تومورونه چې په تسيجه کې ترى دماغي احتلال، عصبي اعراض او علايم د شعور ضياع، Coma او بدنب د مختليفو برخو فلچ لامل جورېږي نوارينه ده چې په عاجله توګه د ناروغيو دپوره تشخيص له پاره د سردار ساده راديوجرافۍ څخه نیولۍ

تر دالتراسوند، MRI، CT scan، انجیوگرافی، هستوی طب تولی ازموینی اجراشی او ناروغ سره مخکی له دی چی ناروغی پرمختگ و کړی تشخیص او مخه یې ونیول شی که چیری ناروغی عاجلی جراحی مداخلی ته ضرورت ولري عصبی جراح ته وروپیژندل شی او که نیورولوجست او یا کوم بلی خانګۍ پوري ارتباط ولري ورته د درملنی له پاره د مکمل راپور سره وروپیژندل شی

۱۱-۴ پوښتني:

۱. د سر ساده راديو ګرافی کې د دماغ کوم نورمال کلسفيکېشنونه کتلی شونومونه یې ولیکي؟
۲. د دماغ داخل کې په تازه وینې بهبدنې په پېژندلو کې کوم ډول عصبی رادیولوژیک ازمونی په اول قدم کې اجرا کېږي.
۳. په ماشومانو کې د سرتلویزیونی ازمونی د کومې لاندې ترسره کېږي؟
قدامي فاتتنيلا A خلفي فاتتنيلا B دواړو فاتتنيلا وو دلاري C تول صحیح دي
۴. د دماغي تومورونو په درملنی کې خه رول لري؟
A د تومور شکل بنودلی شي B د تومور موقعیت بنودلی شي C د تومور درجه بندی کولي شي؟
۵. هغه کثيفه مواد چې په SPECT کې تطبيق کېږي خه نوم خه وصف لري واضح کړئ؟
د سر په تکرونونو کې کوم ډول ماتوالی منځ ته راخي؟
۶. د سر په ماتوالی منځ ته راخي؟
A خطی ماتوالی، B فشاری ماتوالی، C مختلط ماتوالی، D تول صحیح دي

دریم ٿپرکی

عصبي راديولوژي

Neuroradiology

دمغزو در گونو تکر : Cerebro vascular accident

٣-٣ دسر ضربه (ترضیض) : Head truma

Ischemic CVA

Hemorrhagic CVA

CT scan

MRI

Skull ultrasound

دمغزو در گونو تکر واقعی په داسې هیواد کې چې د خولسیزو جنگ په درشل کې واقع دی هېر زیات پېښېږي او هېر زیات عصبي او د ماغي تاوانونه د ځان سره لرلی شي او کله کله هم د فشار د لوروالۍ د کبله او یا د انوریزم د خیرې کېدو له کبله وينه بهېدنه د ډورا پردي د پاسه د ډورا پردي لاندې او د دماغ په داخل کې منځ ته راهي چې پرمختللي اعراض او علايم په ناروغ کې رامنځ ته کېږي چې عاجل تشخيص او عاجلې درملنې ته ضرورت پیدا کېږي. تو باید لاندې ازموینې ترسره شي.

٤-٣ دمغزو تکر : CVA

په غټانو زړو خلکو کې نوموري ناروغې په زیاته اندازه لیدل کېږي او د مرګ خطره په کې زیاته ده کلينيکي نښي په لاندې ډول دي

1. په محراقې ډول عصبي اختلالات

2. د ناروغې بېړني منځ ته راتګ

Maximal intencity .3

CVA: هغه کلينکي نبني دي چې د دماغ د رگونود برخې د خرابي له کبله په ناخاپي توګه
عصبي نيمگر تيا رامنځته کوي



(1-3 شکل) د مغزا سکیمک ستروک (ماخذ 13) وينه بهیدونکی ستروک (2-3 شکل)

په دوه ډوله دي CVA

Ischemic CVA.1: چې دا ډول ستروک د شريان د بندښت له کبله رامنځته کېږي او 80 سنه
پیښي جوړوي .

Hemorrhagic CVA. 2: چه شريان د رپچر(څيريکېدو) له کبله رامنځته کېږي او 15 سنه
پیښي جوړوي چه په دري ډوله دي

Lobar hemorrhage . A

Hypertensive hemorrhage . B

Secondary hemorrhage. C

حئيني د مغزا په دننه کې وينه بهيدنه) د یو بل داخل دماغي
افت په نتیجه کې رامنځته کېږي لکه د دماغ تومور او vascular malformation په نتیجه کې
چې د دویمي ويني بهيدنه په نوم سره یادېږي

په 5% پیښوکې دارا کنوې پد د پردې لاندي وينه بهيدنه) هم د
دماغ درگونو نارو غیوله کبله رامنځته کېږي

د ستروک د تشخيص لپاره لاندی رادیولوژیکی ازموینی ترسره کېږي

۱. **MRI او CT Scan:** چې ددی په واسطه مړشوي مغز (Necrosis)، دوینی موضعی کموالی (ischemia)، د مغز پرسوب (edema) او د دماغ په دنته کې د وینی تولیدل پیژندلای شو.

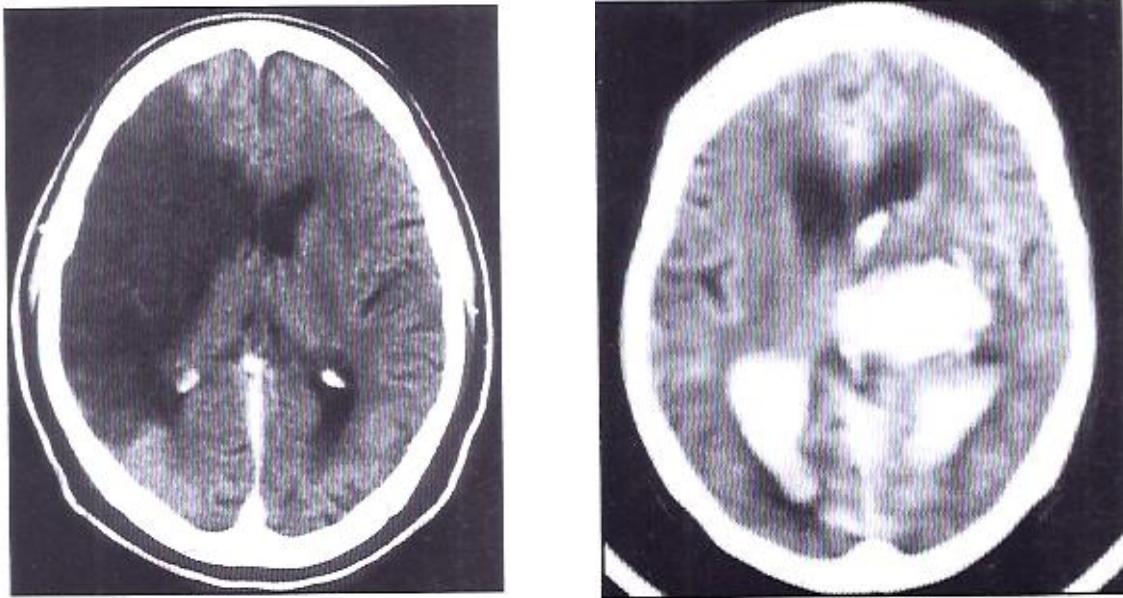
۲. **computed Tomo Angiography:** چې دا رادیولوژیکی ازموینی دماغي خونریزی، د رګونو غیرنورمال جوړښت، د رګونو د رېچر او د دماغ د تولو برخود وینی په واسطه خروبه کېدل (perfusion of blood flow) راخرګندوی.

۳. **carotid doppler الترسواند:** د غاري د شريانونو د ارزیابی لپاره ترسره کېږي چې ارزانه محفوظ، چټکه او غوره ازموینه ده چې که carotid arteries کې بندش وي په واضح ډول بنکاري

د تشخيص لپاره MRI غوره ازموینه ده چې (Sensitivity) یا (غوره CT scan 16% ده لکن د hemorrhagic stroke تشخيص لپاره CT scan 83% ده او 89% ده چې (sensitivity) یې او د 81% غوره ازموینه ده چې

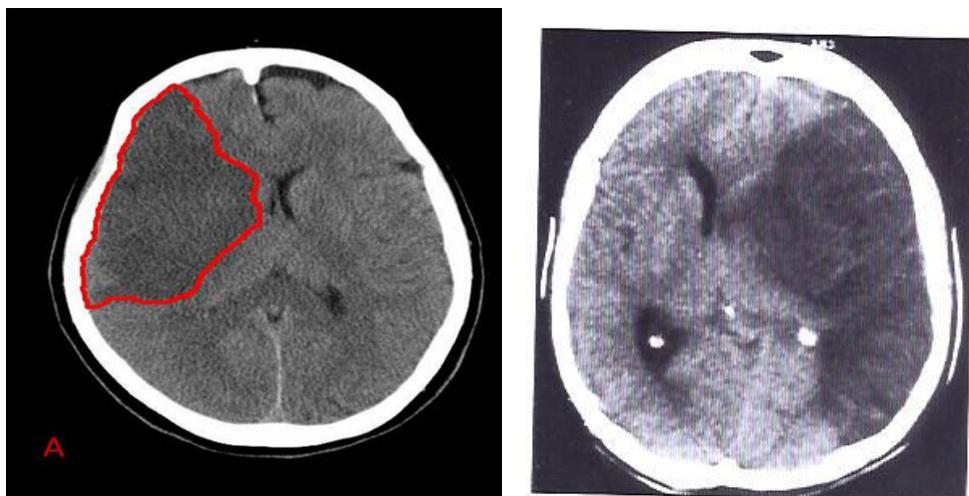
خو دبله پلوه بیاد chronic hemorrhage د تشخيص لپاره د MRI حساسیت نسبت ته زیات دی (3-3 شکل)

۴-۳ **Computed tomography CT scan:** چې او لو 5 ورځو کې infarct، وینه بهیدنه او (هیماتوم) په واضح ډول معلوموي چه خونریزی په high density یانی سپین رنګه، ګرد او خای نیوونکې افت (space occupying lesion) په شکل بنکاري چې کوچنی وینه بهیدنه زیاتره 7-10 large ورځو کې isodense کېږي یعنی کثافت یې د دماغي نسج سره یو شاته کېږي او hemorrage (زیاتي وینی بهیدنه) د 2-3 هفتوكې کثافت د دماغي نسج سره یو شاته isodense (کېږي)



3-3 شکل) په ستي سكن کي دهيمورژيک ستروک انخور(ماخذ ۱۰) م ۳۴۳

زياتره په Infarct زيني تور رنگه او اکثرا د هرم په شان شکل سره بنکاري يعني بند شوي شيريان ته نژدي يې عرض کم او د شريان نه ليري يې عرض زيادت وي



3-4 شکل) په ستي سكن کي داسكميک ستروک انخورونه (5-3 شکل) (ماخذ ۱۰) م ۳۴۲

د ۱۰ ورخو او دريو اونيوترمنج isodense infarct برحه گرخي او خوارخو تر دوه هفتوبوري وي چي دي پراوتهد انفارکشن fogging وايې isodense

په 2-3 میاشتو کې د نوموري برخی کشافت ډیر کمیبېي (low density) اوحای يې CSF نیسي چې په ډير واضح دول سره بنسکاري م ۱۷-۱۸-۱۹، ۱۳،

او که يو ناروغ د ستروک کلينکي بهه و لري او سکن يې نارمل وي نو hemorrhage رديبېي او ischemic stroke ته فکر کېږي چې بياهم د ناروغانو په درملنه کې مرسته کوي.

د ناروغانو ته بايد خه وخت CT scan ترسره شي

تاکلي وخت يې معلوم ندي تر خوبه کې احتشا په واضح دول معلومه شي ځکه د infarct چې ترڅو hypodense شي د خو ساعتونو نه ترڅو ورڅو پوري وخت پکاردي چه نظر د infarct ساحي اندازي او شريان ډول ته توپيرلري مثلاکه Total Anterior Circulation Infarct (TACI) رامنځته شوي وي نو 90% يې تر 48 ساعتو پوري خيال خرګندوي او که Lacunar Anterior Circulation Infarct (LACI) رامنځته شوي وي نو 40% يې تر 48 ساعتو پوري خيال بنسکاره کوي.

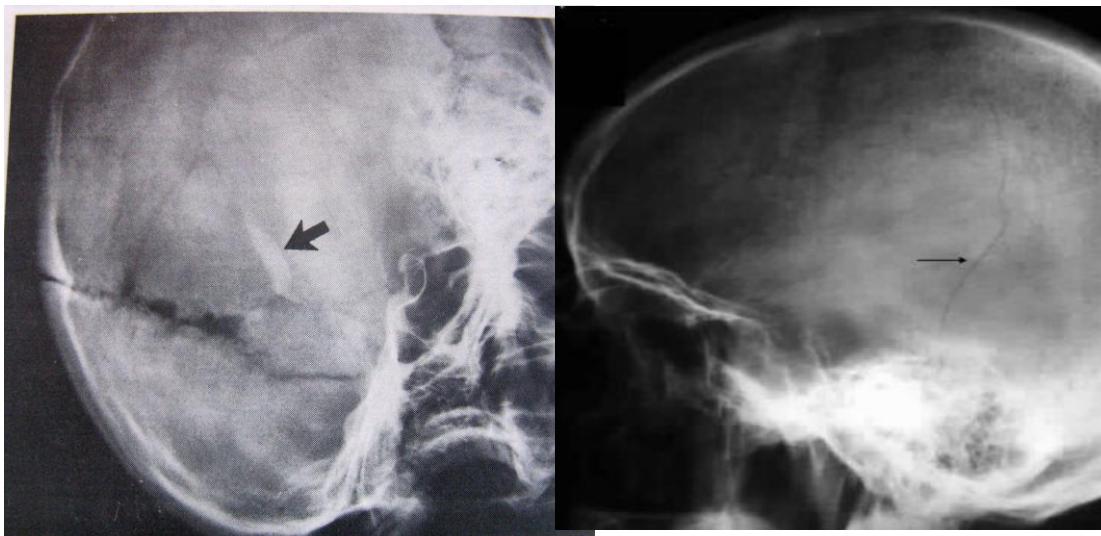
يعني خومره چې غت شريان بند وي او infarct برحه زياته وي په همفه اندازه يې په CT scan کې يې خيال زر را خرګندېږي له بله پلوه خونریزې يا هيماتوم په ستي سکن کې ډير زر خيال ورکوي نود CVA ناروغانو ته بهتره ده چې ډير زر CT scan اجرا شي ځکه که infarction ونه بنایې خو په مقابل کې تشخيصول يا ردول هم د ناروغ په درملنه کې مرسته کوي همدارنګه MRI د Ischemic stroke په تشخيص کې ډيره با ارزښته را په يولوژي که معانيه ده خاستا CVA په اولو خو ساعتو کې چه احتشا په CT کې نه بنسکاري مګر په MRI کې په واضح ډول بنسکاري او د احتشا د شروع وخت، وسعت او د تداوي په پلان کې زمونې سره کومک کوي.

۶-۳ د سرتراضي:

د سرد ترومما لپاره را په يولوژي کې ازمونېنې : Imaging of head trauma

د سر د تکر يا د Craniocerebral injuries د تشخيص لپاره د سرراديوگرافی، ستی سکن او MRI خخه کار اخستل کېږي

چه د سر په ماتوالی کې قحف د قبی او د قاعدي ماتوالی او اجنبی اجسام لیدل کېږي
د قحف د قبی ماتوالی يا Skull Vault fractures په لاندی ډول دي
يا خطی ماتوالی Linear fractures. 1



د سر خطی کسر (3-7) شکل (ماخذ 12) م ۵۰ د سر خطی کسر (6-3) شکل

په لاندی جدول کې د ساده اماتوالی دمخي د suture line او linear fracture تر منځ توپیر واضح شوي دي.

Suture line	Linear skull fracture	وصف
خاکستري	تور	کثافت
يامنحني وي	مستقيم	سيبر
اکثرا دبل درز سره يوئاي کېږي	معمولان منشعب نه وي	شعبات (branching)

پراخه وي	دیر نري وي	پراحتيا (width)
----------	------------	-----------------

یا توته يې ماتوالى Depressive fractures. 2

یا مخطط ماتوالى Compound fractures.3

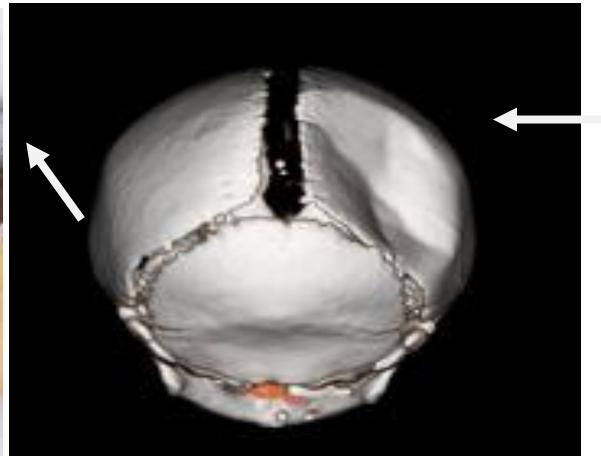
د خو توته يې ماتوالى Communitide fractures.4

دلمندي لختي (green stick) دله ماتوالى خخه عبارت دي Ping pong ball fractures.5

چې په نوي پيدا شوي کوچنيانو کې ليدل کېږي په دې عمر کې د ديرنرموالي plasticity له کبله

چې د کوبېري هلهوکې يې لري وروسته د ترضيض خخه دهلهوکې يوه برخه د ping pong

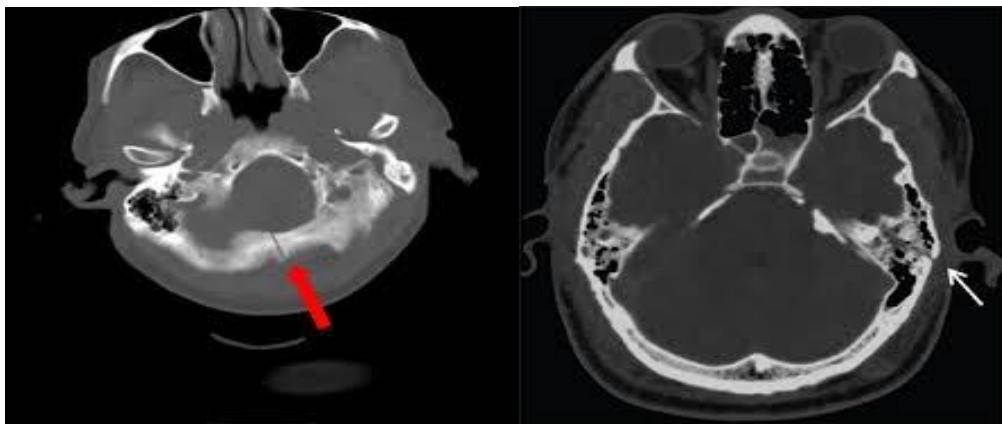
شان depress کېږي



3-8(شکل پنک بال په شان فشاری ماتوالى انحور Ping pong ball fracture (ماخذ 13)

۷-۳ د قحف د قاعدي ماتوالى (skull base fractures)

د قحف دقاعدي ډيرماتوالى د قحف د قبی د ماتوالی وونو ادامه وي چې د ساده راډيوګرافی او ستي سکن په واسطه تشخيصيري لکن کله کومه بسکاره راډيولوژيکه نښه موجوده نه وي او د غیر مستقيمو راډيوګرافیکو نښوله مخي د قحف دقاعدي ماتوالى پیژنو لکه cribriform (air fluid level) او د pneumocephalus، په هوایې سینوسونو کې هوامایع خیال (pneumocephalus) او د orbital roof plate د ماتوالی وونو شتون ته لارښونه کوي. (3-9 شکل)



د CT scan په انځورونو کې د سر د قاعدي کسر په نښه شوي دي (ماخذ 13)

(3-9 شکل)

د CT scan کومو ناروغانو ته head trauma کېږي . ۲

Head ناروغانو کې د National Institute for health and Clinical Excellence (NICE) له خوا په

trauma ناروغانو کې د استطبابات په لاندی ډول دي CTscan

.1 (Glasgow Coma Scale) G.C.S <13 At any point

.2 F.N.D (موضعی عصبی نیمگړتیا)

.3 که د ناروغ په Skull x ray کې مشکوک، depressed ، open، يا

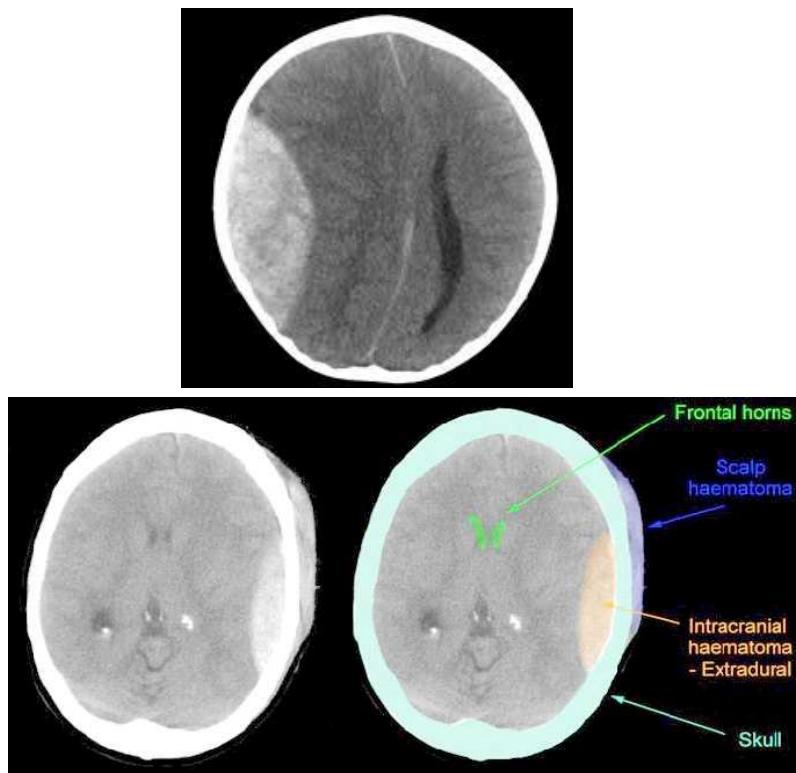
ولري

.4 که ناروغ seizure یا جټکې ولري

5. که ناروغ د یو ئلی نه زیاتی گانگی و کری
 6. که د ناروغ عمر 65 کلني خخه زیات وي
 7. که ناروغ coagulopathy ولري
 8. که د ناروغ د سرد ترضیض میکانیزم ډیر خطرناک وي
 9. که د ناروغ Antegrade amnesia دنیم ساعت زیاته وي
- کله چې یوناروغ د سرد تکرسره مخامنځ شي په سی تي سکن کې کوم شیان په بنه توګه لیدل
کېږي لکه: Acute hemorrhage

۸-۳ د ہورا پردي د پاسه وينه توېدنې (Epidural hematoma)

ھعه هماتوم چې په epidural space کې رامنځته کېږي د شریانونو د خیری کېدود کبله خاصتا hyper dense Med meningial arthry څیری کېدو څخه وي چې د سره هېوکې سره نښتی خیال ور کوي Sature او هیڅ کله د suture سرحد څخه نه تیرېږي په 84% پیښوکې محدب الطفین کې bi convex يا هلالی شکل خیال ور کوي او په 5% واقعاتو کې crescent يا هلالی وي



٤٤٥م (ماخذ ۱۲) په انخورونو کې Epidural hematome د CT scan ۳-شکل د.

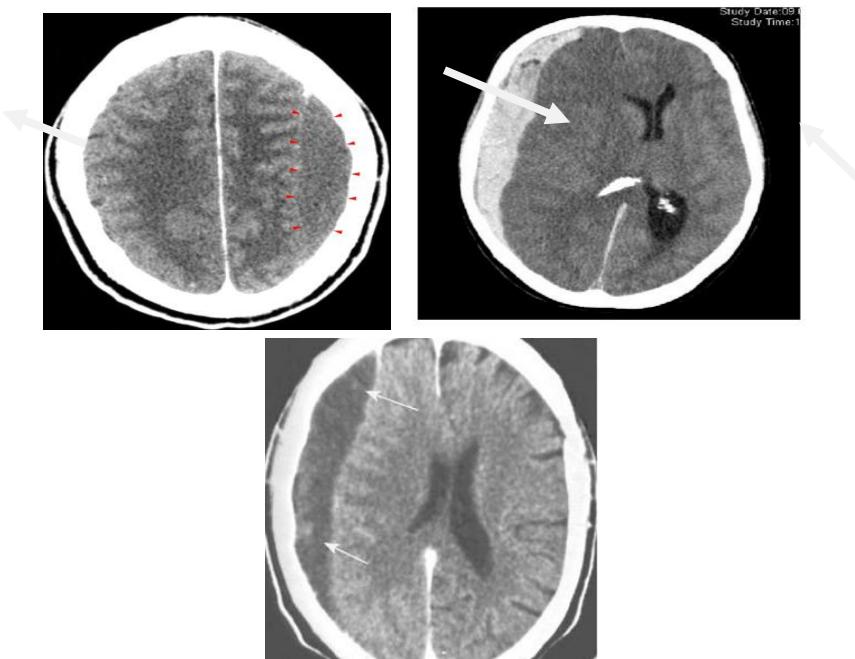
٣٠٩ د ہورا پردي لاندې وينه توګنه :Subdural hematoma

ھغه هماتوم چې په dural او Arachnoid پر دودا خل کې رامنځته کېږي عبارت د Subdural hemtom دی او د cresent shape (هلالی بنه) یا (Sickle shape) دلور په خير بسکاري او halohemispheric وي يعني د دماغ نیم طرف برخه کې ځای نیسي چې په دري ډوله دی:

Acute (بېړني): چې د تروما د پیل نه تر دري ورڅو پوري حاد وي په hyperdense یاد سپین کثافت په شکل بسکاري

Sub acute (لې بېړني): د دري ورڅو څخه 20 ورڅو پوري وي چې په isodense يعني د دماغ سره په یوشاته کثافت سره بسکاري

Chronic (ئندنې) چې د 3 اونیو څخه وروسته chronic sub dural hematoma وي په hypo dense یاني سپینوالی یې د دماغ دنسج څخه کم وي م- ۱۰، ۴۰



حداد Acute SDH
3-11 شکل)

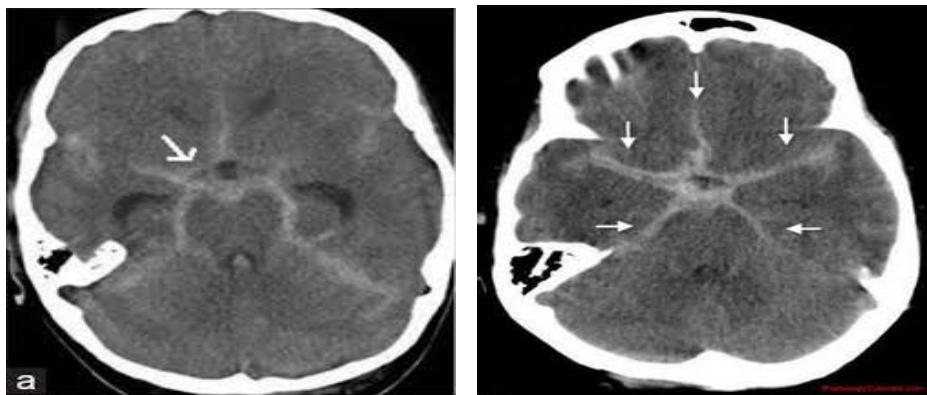
تحت الحاد sub acute SDH
3-12 شکل) (ماخذ 13)

مزمن chronic SDH
3-13 شکل)

چې په لاندې جدول کې دوخت دنظره په CT scan کې د کثافت تغیرات بنودل شوي دي

Category	Time frome	Density on CT
Acute	1 to 3 days	Hyperdense
Subacute	4days to 2 or 3 wks	Isodense
Chronic	Usually >3 wks and < 3- 4 months	Hypodense

دازادي تازه ويني شتون په Subarachnoid hemorrhage برحوكې عبارت دی په ستي سکن کې hyper dense ډول بنکاري او pentagonal sign کې شتون لري يعني خونریزی دپنځوشاخو په شکل خرګندېږي چې بي دتروما خخه نور ډير لاملونه هم لري.



3-14) شکل، د سب ارکنوئید برحه کې وينه بهيدنۍ انځورونه (ماخذ 13)

لکه دویني لورفشار Hypertension د زړه او اوعيونومالي

لاميلونه: د ناروغي لاميلونه په لاندي ډول دي

1. ناروغي په بېړني ډول منځ ته راخي

2. د فزيکي کارپه وخت کې زيات پيدا کېږي

3. د شعور د منځه تلل ورسره ملګري وي

4. کانګي موجودوي

5. د غاري شخوالې

6. ريتينا Retina کې وينه

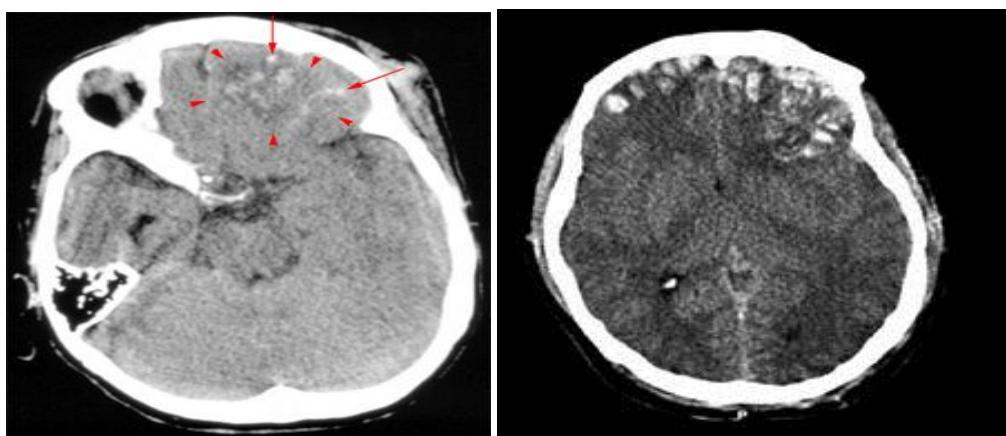
۱۰-۳ کلينيکي کتنې:

د غاري شخوالې (Regidity) د شعور خرابولي عصبي نبسي Retina کې وينه

د تشخيص له پاره اغزمنه معاينه عبارت دسي تي (CT) خخه ده چې په کې د Subarachnoid برخي د Cistren په ګډون ډير سپين Hyperdense بنکاري چې په اولو 12 ساعتوکې 96-100% پوري اغزمنتوب لري مګرورسته د 24h خخه 93% او د 7 ورڅو خخه ورسته اغیزه یې په بشپړ ډول د منځه ئې یادونې وړ خبره داده چې هغه وينه چې دسردټکر خخه په Subarachnoid برخه کې منځ ته رائي د قشرې Sulci کې راغونه ډېري خو هغه وينه چې ددرګوندان مليو دکبله پیدا شوي وي په سیسترنی Cisterni کې راغونه ډېري

11-۳ د دماغ تکیدنه :Cerebral contusion

چه د دماغ د کورتکس Bruissing يا تکیدلو خخه عبارت دي چه په CTscan کې د دماغ یوه برخه په خپاره توګه د سپين کثافتونو په بنه بنکاري چې سرحد یې واضح نه وي



15-3 شکل، د دماغ تکیدلو ستي سکن انځورونه (ماخذ 13)

همدارنګه په سی تي سکن کې د هماتوم له کبله د منځني لیکې بي ئایه کېدل (mid line shift)، په بطیناتو فشار او cerebral edema هم خرګندوي.

خو سی تي سکن په خپاره ډول داکسونونو زخمونه يا (DAI) (Diffuse Axonal Injuries) او Hypoxic ischemic encephalopathy (HIE) لپاره in sensitive يا غیر حساسه معاينه ده مقدم

۱۴-۳ د مغزو په دته کې وينه تولیدل (Intra cerebral hematoma):

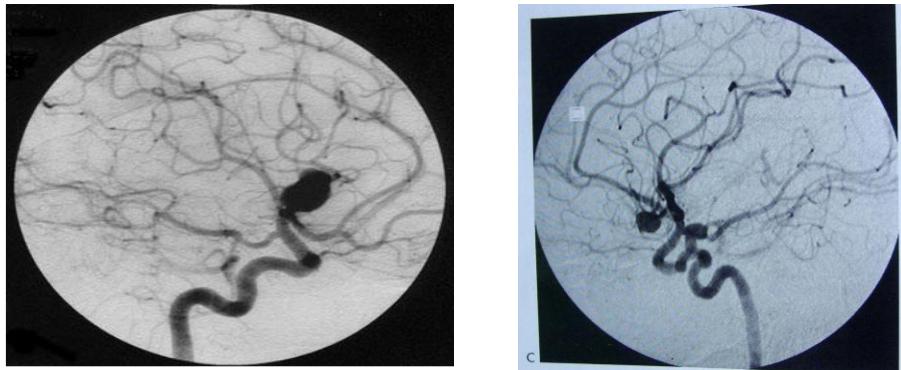
په يو شمیرېینبو کې په خپل سري ډول په دماغ کې وينه تولیبې چې زیاتره لاملونه يې د وينې لور فشار - د انیوریزم خیری کېدل - د مغزو د اوذر گونو سوشکل وي مګر کېداي شي چې په تومور او متاستاز او infarction کې هم ولیدل شي د مغزو په دته کې وينه تولیدل يو خیال هم hyperdens بېکاره کېږي چې په پرسوب (odema) دلات کوي چې د دی کبله تردی دماغی احشا يو خواته تیله کوي همدارنګه داسی هم کېداي شي چې دغه هیماتوم C.S.F ته لاره پیداکړي باید ووايو چې د CT ازموینې په واسطه ډير وروکې هیماتوم چې حتی خو ملي متره وي د تشخيص وردي ددغه هیماتوم کشافت په تدریج سره د محیط خخه مرکز خواته کمیرې چې داد هیماتوم په غتوالي پوري اړه لري او په پاي کې د 2-3 هفتوا په موده کې بنای بلکل دغه Hyper dense خیال د منځه ولاړ شي او وروسته د دوه میاشتو دغه ساحه په Hypodens خیال لیدل کېږي او دغه خیال په يو پخوانې infarction دلات کوي هغه احتشا کوم چې د Atrio venus malformation دکبله په دماغ کې منځته رائۍ په هغه طرف پوري اړه لري چې دغه سوشکل په کې خای لري او تشخيص يې په CT ازموینې کې د احتشا په اندازې پوري تړلي دي دغه د سو شکل په برخه کې شرياني او وریدي خانګي په داسی شکل خای لري چې که کثيفه مواد په کې زرق کړل شي نو Afferent Efferent رګونه پکې خرګند لیدل کېږي او خیال يې ډير وربانه وي.



14-3 شکل، دخلفي دماغي شريان ترمبوزې CT انځور کې (ماخذ 13)

A.V malformation in Angiography ۱۳-۳

د شريانونو او وریدونو Angiography پواسطه په malformatton د دير بنه شان ليدل كېږي نو د دی منظور لپاره Angiography بايد ترسره شي او دغه خرگند وني Magnitic Resonarice Angiography(MRA) هم رابسودلي شي د شرياني انيوريزم خيري كېدل چې د Sub arachnoid خونريزی لامل گرخی ددماغ د دته برخی د ويني راتلو لامل هم گرخی چې د Anterior commonecating artery او Medal cerebral artery د انيوريزم زياتره برخه اوعيو کې ترسره كېږي مګر ضعيف کثافت (Intensity) هم په Malformation وجي نه اجرا كېږي .



۱۷-۳ شکل) ددماغ دمنځني شريان انجيوگرام کې دانيوريزم انځور (ماخذ ۹۰م ۱۲۹۲)

۱۴-۳ د دماغ تکېدل (Cerebral Contusion)

د دماغ په دته کې دتکر د پيښو له کبله contusion منځ ته رائي چې کله ورسره وينه راتلل وي اويا بي له ويني راتلو خخه وي او هم دخانګري هيماتوم په ډول په قدامى فص Frantial او صدغي فص Temporal برخه کې ځاي نسي ترضيضي هيماتومونه د خپل سرو هيماتومونو سره توپير لري څکه چې پدي کې د هيماتوم د برخى جدارونه غير منظم وي او هم د Cortex برخه احتوا کوي که چېري CT اجرا کړو د وينې د پرنډا شوي برخى دخيال کموالي (Atenuation) کښته بنې او که چېري MRI اجرا کړو په T_1 کې پرنډا شوي ويني برخى موجه (Signal) T_2 په حالت کې signal لورښودل کېږي مګر خو که چېري تازه وينه بهيدل موجود وي په CT کې Atenuotion دکښته په ځاي لورښودل کېږي .

۱۵-۳ نیورو رادیولوژی

Neororadiology

د دماغ تومورونه (Brain tumors)

دماغی اتنات (Brean infection)

۱۶-۳ دماغ تومورونه:

تول هغه تومورونه (Neoplasm) چې د سر ، سحايا ، سراعصاب ، نخاميه غده او د دماغ له پرانشيم خخه منشه اخلي د دماغي تومورونو په نامه يادېږي په دوه برخو ويشنل شويدي .

- Supra tentorial
- Infra tentorial

بنستيزيه موخه پدې کې ده چې تومور په لمړني وخت کې تشخيص شي اصلې ئاي یې معلوم شي او بنه یې د تومور چې ايا جامد دي يا سستک او که calcification Mix ايا پکي شته او يا نه او همدارنګه نېډي برخې یې د اغیزې لاندې راوري دی او که نه دی موخي ته د رسيدو لپاره مونې درې ډول ازمونيو لکه CT scan, MRI او Angiography خخه کار اخلو .

په غټانو کې دماغي تومور په دوه ډولو ويشنل کېږي .

- Intra axial
- Extra axial

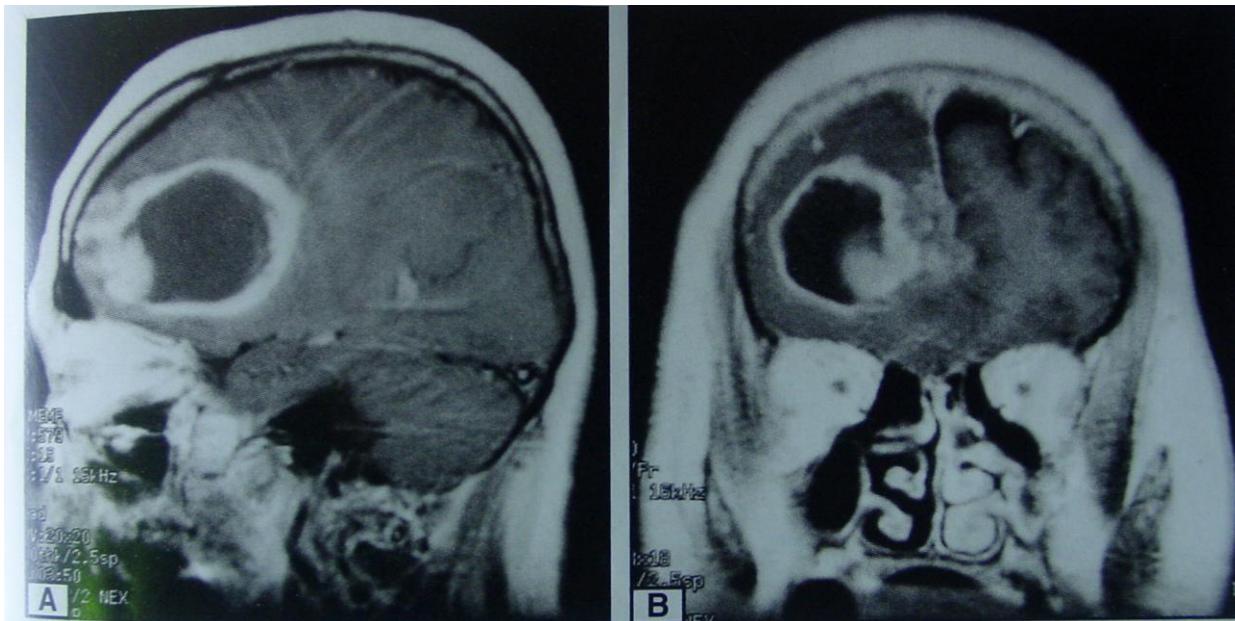
په گروپ کې لاندې تومورونه رائحي intra axial

- Glioblastoma, ependymoma, oligodendrogloma, Astrocytoma Glioma
- Medulloblastoma, Neurocytoma, ganglioglioma لکه Neungenic tumor
- Hemangioblastoma, Lymphoma لکه Hematopoietic tumumor
- Metastasis

۱۷-۳ ګلیوبلاستوما (Glioblastoma)

د سر د تولو تومورونو 20-15% جوروي او ډير زيات خبيث تومور ګنډل کېږي چې د ژوند اميد په کې ترڅو میاشتو وي ارتشا هي ، نیکروتی بنه لري پرسوب وينه راتلل او neuro vasculerztion پکې زيات لیدل کېږي د اناتومۍ او مايكرو سکوپیک د نظره په CT کې

انخور ډير زيات توپیر لري ئكه يوه غير متجانس Density لرونکي دی ئيني برخي او ئيني Hyperdens بنه لري خندي يې غير منظم او د پرسوب پواسطه محدود شوي وي همدارنگه په MRI کې هم يو غير متجانس کتله بشودل کېږي چې علت يې نيكروز خونريزی او جامد کتله ده چې په T₁ سګنال کې Hypodense او د T₂ په سګنال کې Neuro Hyperdense شکل لري که Angiography واحستل شي نو پکې غير نورمال vascularization ليدل کېږي .



ددماگي تومورونو انخورونه (ماخذ 10)

۱۸-۳ د محور څخه بهر تومورونه :

په دی ډله کې لاندی تومورونه رائي

Meningioma-1

Hypo physel adenoma-2

Neurinoma-3

Cranio Pharyngioma-4

Meningioma ۱۹-۳

د دماغ د لمري او ډير معمول تومورونو د جملې خخه يادېږي په هر عمر کې پيداکېږي خو زياتي پېښي یې په 45 کلنۍ کې منئته رائۍ معمولاً دسر په لاندي برخو کې ئاي نيسني

Falx tentorium .۱

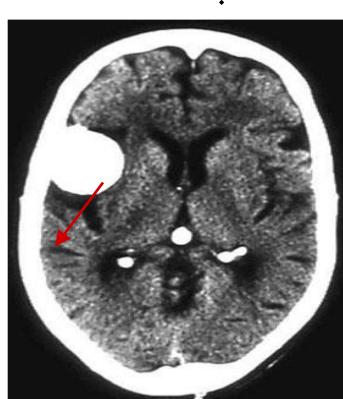
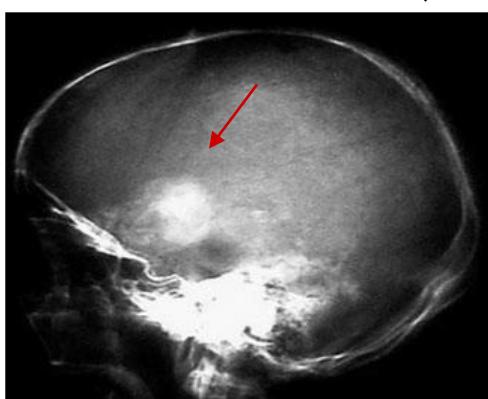
Calvarium .۲

Sphenoid .۳

Supra sellar .۴

Petrous bone .۵

د اتومور متجانس شکل لري جدارونه یې منظم او لرونکى د پوبن دی او په ئينو وختو کې کې calcification پکې ئاي نيسني داتومور د سر په ساده راديوجرافۍ کې هغه وخت خيال ورکوي چې په وصفی شکل پکې calcification کثافت او يا hyperostotic موجود وي ئيني وخت د سر دتني فشار زياتولي په کې کتل کېږي او يا نه وي خرنګه چې د Meningioma کثافت دماغ د کثافت سره يوشاته دی نو لدی کبله په CT سکن کې که چېږي Medal fossa کې پيدا شوي وي بي د کثيفه مواد د زرق خخه نه ليدل کېږي نو د بنه تشخيص په منظور د وريد په دنه کې د کثيفه مواد زرق ضروري دی په 20% پېښو کې په تومور کې calsification ليدل کېږي (3-18, 3-19, 3-20). (شکلونه)



کلسيفا يدشوي مينيجوما په ساده راديوجرافۍ کې مينيجوما په MRI کې مينيجوما په CT انځور (3-18 شکل)، (ماخذ 13)، (3-19 شکل)

د MRI په ازموينه کې Meningioma د دماغ د قشر سره iso intens ده مگر په T_1 کې iso intens او په T_2 کله Hypo intens او کلمه Hyper Intens

٤٠-٣ نخاميه غدي تومور (Pepitary gland tumor)

دنخاميه غدي تومورونه په دوه ډوله ويشل شوي

Macroadenomas > 1cm-1

Microadenomas < 1cm-2

دنخاميه غدي تومورونه ددي لامل کېږي چې نخاميه خفره پورته اويا د جنب په خواپراخه شی

ددید عصب دفشار لاندی ونسی اويا Cavernous MRI او CT can خوا پرمختګ وکړي.

د تشخيص بنه ازمويني دی خاصتاً MRI چې دنخاميه غدي تومورونه او دنخاميه خفری پراخوالی

په ډاګه بنۍ م - ٤٤٠، ٨

٤١-٣ د عصبي سیستم انتنانات : Brain Infections

ددماغ په حادالتهاب کې CT او MRI زيات وخت نورمال وي او په سمدستي ډول په غير ددي

څخه چې د CT تسيجې ته انتظار وباسو یا د انتی بیوتیک شروع شي او ژر ترزر CSF دازمويني له

پاره Lumber puncture اجراسي ترڅو تشخيص ته ورسیبرو CT یوازي هغه وخت د

څخه دمخه اجراکېږي چې کله چې د سرداخل قحفې فشار دلوروالی ويره موجوده وي د

ناروغ په شعورکې تغيرات موجود او یا مرکزی عصبي سیستم نبئي او علامې منځته راغلي وي

د مرکزی عصبي سیستم انتنانات او التهابات د معمول مکروbone لکه بكتريا ، پرازيتونه ،

فنگس ، ویروسونو څخه پیداکېږي چې د ګلنيکي او نیورولوژیک نبئي د ناروغې پدی پوري اړه

لري چې انتان کوم ئای د دماغ په ناروغې اخته کړي یعنې د ئای پوري اړه لري. او یادا چې غير

مستقيم نبئي لکه : تبه ، شعوري حالت د منځه تلل او یا د سحایا نبئي وي.

ویروسی انسیفلاتیس عموماً د Herpes simplex د کبله منځته رائې کوم چې په انسی

تیمپرال لوب ، قشراو کښتنې Insular Frantal lobe کې ابنارملې ګانې پیداکوي

Epilepsi د مغزو یو معمول پرازيتي انتان دي چې په ډیري هیوادونوکې د Cysticercosis

ښکاره لامل دي نوموري ناروغې دخورل شوي Tape worm Tenia solium د مهاجرت اويا د

پرازيت د کبله کوم چې لازوايې کېستونه جوړوي او د دماغ په هره برخه کې په ګډون Ventricles

او Subarachnoid space Ҳاي نسي

دیوناروغ معافیتی غبرگون په اړوندچې د Cyst په مقابل کې بنی کولای شي چې
افرازکړي ددي سیست خیال دنورو سیستونوڅخه خلاف او په جلا ډول دي
دسيست سره نقطه (Dot) موجود وي چې په لاروا دلالت کوي او د دی سره سره یو موضعی التهاب
او ډبلوالی (Enhencment) چې د BBB په ماتوالی او خرابیدلو دلالت کوي او تژدي ده چې
اعراض هم وبنی په اخره کې پرازیت مر کېږي او Cyst په کلسيفيکېشن
Seizures (calcification) بدليېږي

او هغه ناروغان چې په AIDS اخته وي ایا نورد Immunosupression لاميلونه او نور علتونه
ولري دماغي مکروبي ناروغيو ته مساعد دی

۳۴-۳ د انتاناتو دنه تلو لاري:

A. د وینې د لاري

- .A. مستقيم ډول Brain Abscess Encephalitis
- .B. (Meningio Encephalitis Meningitis) C.S.F
- .C. (N-olfact , N- Trigimi) Neorogenic
- .D. (Base of cranium ear, sinus) Contiguity
- .E. مونږ پدې ناروغيو کې لاندې شپږ ډوله تربحث لاندې نیسو .

- Meningitis •
- Encephalitis •
- Empyema •
- Abscess •
- Ventriculitis •
- Cysticercosis, Hadatid cyst) Parasitose •

٤٣-٣ منجیتس (Meningitis):

که چېري په ساده ډول Meningial Syndrom پيدا شي او يوازى ناروغ تبه ولري نو تشخيص لپاره Lumbo Puncture بسنې کوي CT او MRI ته اړتیا نشه مګر که Neorogial Defict نښي په ناروغ کې وجود ولري نواړتیا د چې د تشخيص لپاره لکه اختلالات په ناروغ کې او يا Lumber ورته مضاد استطباب ولري او يا هايدروسيفلوس وي بايد CT ترسره کړل شي. زياتره په ساده Meningitis کې CT ازمونې نورماله وي مګر کله کله کېداي شي چې دماغي پپسوب په غیر وصفی ډول او يا Meningial enhancement ولیدل شي

٤٤-٣ اختلالات Meningitis:

- Empyema-1 •
- Abscess-2 •
- Encephalitis- 3 •

د نري رنځ د کبله TB. Meningitis : د دغه ډول Meningitis پېښې زمونې په هيوا د کې ډيرې زياتي او کله چې په ناروغانو کې CT ترسره کړو لاندي بدلونونه پکې کتل کېږي.

- Basal Meningeal enhancement -1 •
- Hydrocephalus -2 •
- Empyema -3 •

٤٥-٣ په ناروغۍ د اخته کېډلو لاري د فیصدی په لحاظ:

70%	Paranasal Sinusitis A
14%	Otitis- B
4%	Post Neuro surgery -C
3%	Truma- D
2%	Meningitis (Ped)- E
2%	Congenital heart disease- F
	-G او داسي نور

په CT ازمونې کې بدلونونه ; 1-په Pere cerebral مسافو کې د مایعاتو تولیدل د Convex پشكل.

2- د کثیفه موادو د وریدي زرق وروسته یونري Enhancement یې په شاوخوا کې. خرگندېږي

3- کله کله mass effect او منځ ته راخي

٣٦-٣ د دماغ حنخی (Abscess) :

لتدې راديولوژيکی بدلونونه په کې ليدل کېږي.

1- ناروغي په ګرد يا بیضوی ډول بنکاري.

2- د یو Isodense جدار لرونکی وي که چېري کثیفه مواد ور کړل شي. د غه جدار Rim-Enhancement بنکاره کوي.

3- د ناروغي په شاه و خواکې (Odema) پرسوب ئاي لري م-۱۸، ۵

٣٧-٣ ساده راویوګرافی :

په غير مستقيم ډول دابسي په تشخيص کې رول لري په هغه حالاتو کې چې د ابسي لامد هډوکې يا دپوزي شاوخوا سینوسوناتنانات وي په ساده ماتوالې کې خيال ورکوي. همدارنګه د سر د هډوکو التهاب، تخریبات او د اجنبۍ اجسامو موجوديت هم را په ګوته کوي ځینې وخت هغه انتنانات چې ګاز تولیدوي او د کوبېري په دنته کې ابسي جوره کړي gas bubble او یا air fluid level په ماتوالې کې خيال ورکوي

٣٨-٣ التراسونوګرافی :

د سر د هډوکو موجوديت له کبله کومه تشخيصيه ارزښت نه لري یواخي د عملیات په جريان د لپاره د رهنما په ډول استعمالېږي لکن په نوي زېږيدلې کوچنيانو کې د قدامي فاتنيل له لاري ابسي او ځینې سیستک ساختمانونه بنودلي شي خو قطعی تشخيص پري نه شو کولي

٣٩-٣ Brain CT scan :

د دماغ دابسو د تشخيص لپاره مهمترینه وسیله ده چې په رومنیو او ورستنیو مراحلو کې خيالونه ورکوي چې دابسي ئاي، اندازه، تعداد او مرحله یې بنايې په اولو مرحلو کې دستي سکن خيال د ابسي لپاره وصفې نه وي او کېداي شي یو ضعيفه د کورتكس لتدې hypo dense خيال

ورکړي د late cerebritis مرحله کې یو اندازه ضخیم کپسول د لیدلو وړوي چې د کاترست موادو د تطبیق نه وروسته ډیر واضح کېږي

د early capsule مرحله کې ring جو ډيلو په حال کې وي چې په مختلفو اندازو وسعت لري لکن په وروستي مرحله کې late capsule ring ډير واضح او دشاو خوا برخې خخه بيل خیال ورکوي یاني ناروغری په ګرد يا بیضوی ډول بنکاري د یو Isodense جدار لرونکی وي که چېږي کشیفه مواد ور کړل شي دغه جدار Rim-Enhancement بنکاره کوي دناروغری په شاوخواکې Odema پرسوب ځای لري.

خو ring یواخي په ابسي کې نه بلکه په میتاستاتیک افاتو، granuloma، astrocytoma، سیستیک افاتو او احتشاء کې هم د لیدلو وړوي خوابسي hematoma څخه کم او انسی جدار یې نسبتاً نازکه وي



9-21) شکل په سی تی کې د brain abscess (معزو خنځی) انځور (ماخذ)

MRI ۳۰ - ۳

MRI د دماغ دابسو د تشخيص لپاره وصفی ازمونینه ده چې په cerebritis hypo T1 کې کپسول په خفیفه اندازه hyper intense intese او دافت شاوخوا اذیما موجوده وي او په T2 کې شکل او دافت شاوخوا اذیما موجوده وي، cerebritis hyper intense کپسول د

په ئيني حالتو کې چې ابسی په CT scan کې د نورو ناروغيو سره توپير کېداي نه شي لکه د انوريزم او vasculitis په نومورو پيښوکې تفريقي تشخيص لپاره انجيوگرافۍ اجراءکېږي



(12) شکل، دماغي دانه (Brain absce) (ماخذ)

٣١-٣ لنهيز:

د مغزو او د سر هلهوکو د ناروغيو د پيداکيدو لاميلونه ډير زيات دي مثلاً د سر او مغزو پخ ترضيضاټ، تيز ترضيضاټ چې په دي کې د سر د هله، کو د ماتواليونو خخه نيوولي تر د مغزو د تکېدو، د ډورا دپاسه او د ډورا پردي دلاندي په داخل د مغزو کې تازه وينه بهېدنه، کمخوني، او همدارنګه د مغزو اتناني ناروغي لکه دماغي ابسی، مننجايتس، Stroke، Cereberlitis، د دماغ د مختلفو برخو خبيث او سليم تومورونه چې په تسيجه کې تري دماغي اختلال، عصبي اعراض او عاليم، د شعور ضياع، Coma او د بدن د مختلفو برخود فلچ کېدو لامل جورېږي نواړينه ده چې په عاجله توګه د ناروغيو د پوره تشخيص لپاره د سر د ساده راهيوجرافۍ خخه نيوولي تر التراسونه، MRI، CT scan، Angiography او هستوي طب. تولې ازمياني اجرا شي او ناروغ سره مخ کې له دي چې ناروغي يې پرمختګ وکړي تشخيص او مخه يې ونيول شي، که چېري ناروغي عاجل جراحې عملې ته ضرورت ولري عصبي جراح ته معرفي شي او که نيورولوجيست او یا کوم بلې خانګې پوري ارتباط پيدا کوي ورته د تداوى په موخه د مکمل راپور سره ولېږدول شي.

٣٤-٣ پونتى:

١. د. خيال په سیتی کې خه ڏول وي؟ Epidural hematoma

Bi convex C ، convex B ، Ovid A

٢. Supdural hematoma. وينه تولیدنه په سیتی کې خنگه معلومېږي؟

Bi convex C ، convex B ، Ovid A

٣. Sub arachnoid hemorrhage. لومړنی عصبی نبئی کومې دی؟

٤. که چېرې په CVA باندې يوه میاشت وخت تیر شوی وي کومه يوه ازمونه بالارزښته ده په نبئه يې کړئ؟

C التراساوند ، MRI B ، CT Scan A

٥. د دماغي Hemorrhage لاميلونه کوم دی په نبئه يې کړئ؟

٦. په تلویزیونې معايناتو کې د مغزو سستیک کتلې خه ڏول خيال ور کوي

C غير متجلans ، B سپین ، A تور ،

څلورم خپرکې

د ملا تیرانځور (Spine imaging)

رادیواناتومي (Radioanatomy) :

د ملا د تیر ساده رادیوگرافی په قدامی خلفي او جنبي وضعیت

Hyper flexion

Hyper extention

Oblic

Spine trauma

Pagets disease

Osteoartcular imaging

د ملا تیر چې په اصل کې په څلور برخو تقسیم شوی عبارت دی دغاري د کړۍ سینې د برخې کړۍ د نړۍ ملا د برخې کړۍ او د عجز او عصص د برخې کړۍ دی همدا د ملا کړۍ دی چې د انسان د ده په مرسته خپله ورځنې چارې په بنه وجه سرته رسوي سپک او دراندہ فزيکي کارونه اجرا کوي خو کله کله نوموري برخه په ئينو خاصو ناروغيو، ټکرونو، مکروبي ناروغيو او ولادي انامليو باندي اخته کېږي چې هر یې ځاتته تشخيصي کړنې لري تر خو په سمدستي توګه تشخيص او پروخت لازم احتمامات ونيول شي.

۴-۴ رادیواناتومي (Radioanatomy)

د ملا د تیر ټکرونې د ډير ارزښت وړ دی او کومي ناخوالې چې د ملا د تیر د تکر خخه منځته رائۍ هم ډيرې ناوره پايلې لري دبيلګي په ډول د نخاع spinal پری کېدل يا ورته ضرر رسیدل.

د ملا د تیر ټولي 33 کړي لري چې 7 یې د غاري cervical او 12 د سینې کړي Thurasic او 5 یې د نړۍ ملا د Lumber کړي 5 یې د سکروم هلهوکې او 4 فيوزشوي د عجزي عصسي فكري شميرل شوي د غاري د کريو لمپني کړي atles نوميري چې د یوې کړي په شان جوړښت لري او د نورو فقراتو په شان جسم نه لري يعني ديو قدامي او یو خلفي قوس لرونکي ده او دواړو اړخونو ته یې د هلهوکو کتله ده چې همدغه کتله په X-ray کې خيال ورکوي (Lateral bony mass)

دغاري دويمه کري چې د Axis پنوم يادېږي ډير پېچلي جورښت لري او لرونکې د Odantoid process ده چې د Axis کري د غابن يا Dents of Axis په نوم هم يادېږي چې د فقري د قدامي برخي خخه پيل اخلي هغه فاصله چې د Atlantal dense interval او Dental axis ترمنځ ده Atlantal dense interval نومېږي چې په نورمال حالت کې 3mm ده

(cervical spine position) ۳-۴ د ظاري د کريو راديولوژيک بنه

د نوموری برخى راديوجرافیکی ازمویني په لاندي وضعیتونو ترسره کېږي .

- A . P
- Right - Left & lateral
- اړخیز وضعیت په Hyper flexion
- اړخیز وضعیت په Hyper Extention
- Anterior Posterior oblic
- Posterior Anterioer
- اړخیز وضعیت oblic



دغاري د کريو اړخیزه انځور (1-4شکل، ماخذ 12)

• وازي خولي وضعیت (Open mouth view)

دغه وضعیت د Odentiod process د فقري د Axis کري د کتنی لپاره کارول کېږي پدی وضعیت کې ناروغ دشا په تخته اچول کېږي چې پريومستقم خط کې ئاي ولري ناروغ خپله خوله وازوی او د وړانګي تیوب د ناروغ د خولي جوف ته مخامنخ کېږي او کله هم کېداي شي چې ناروغ ته پوره وضعیت ورکړو او د وړانګي تیوب د زنی لاندي برخى ته مخامنخ کړو دغه Hyper extention

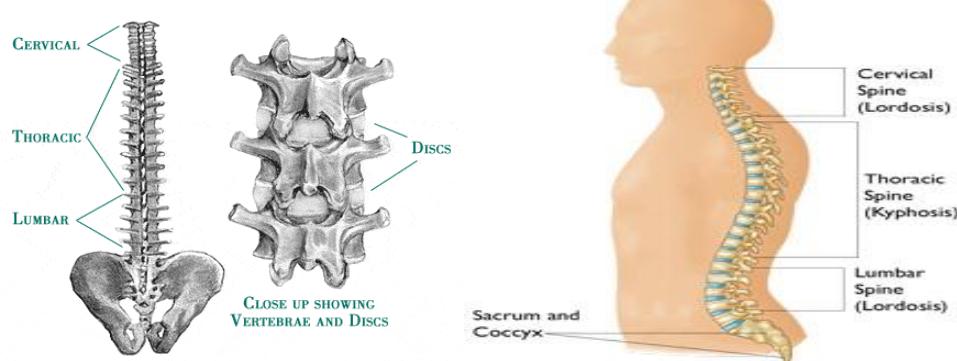
وضعیت د Puchs view په نوم یادیږي بل وضعیت کې دورانګي تیوب چې مریض په دشا په تخته پروت وی او سر په Hyper extention حالت کې وي دورانګي تیوب د غارې مرکزی برخی ته متوجه کېږي یعنی $30\text{--}35^{\circ}$ درجی زاویه چې د Piller laterl view وضعیت پنوم یادیږي .

٤-٤ دسیني او نري ملا کړي (Turaco lumber spine)

د دی برخو د لیدو لپاره له Lateral & A.P وضعیتونو خخه کار اخیستل کېږي Thorasic sspine پاره ناروغ په supine وضعیت پروت وی 90° درجی د وړانګي تیوب Xyphoid proces te متمرکز کېږي او قطنى برخو لپاره L3 فقره د وړانګي تیوب ته برابرېږي د قطنى برخه رادیوگرافی کله کله د Articuler speace برحود کتنی لپاره په Oblic شکل هم اخستل کېږي چې 45° درجی زاویه برابر او د وړانګي تیوب اړوند برخی ته متوجه کېږي پاتي دي نه وي چې sacro coccy فقراتو لپاره هم پورتنی قدامی خلفي او جنبي وضعیتونه استعمالېږي د پورتنی برخو د کلیشو په کتنه کې باید لاندی تکې په نظر کې ونيول شي .

• د فرقاتو Ligament

- Disc spaces •
- Vertebral height •
- Intra vertebral foramin •
- Spina bifida •
- Vertebral densites •
- Para vertebral soft tissue Chromosomel disorder •
- Congenital skeletal Anomaly •
- Skeletal dysplasia •



4-2) شکل، د ملاتيرد کړيونارمل انځورونه (ماخذ 13)

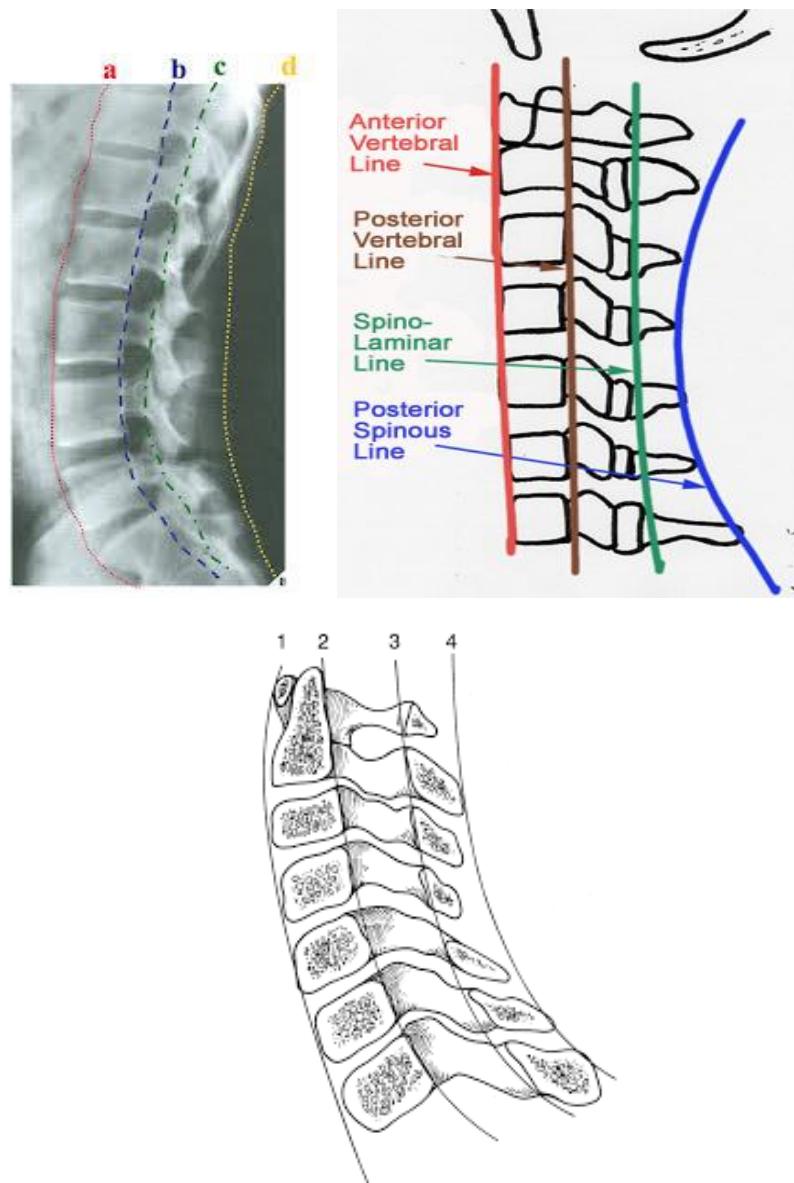
٤-٥ دهليز خلور خطونه لري

Anterior vertebral line (1)

Posterior vertebral line (2)

Spine laminar line (3)

Spinous line (4)

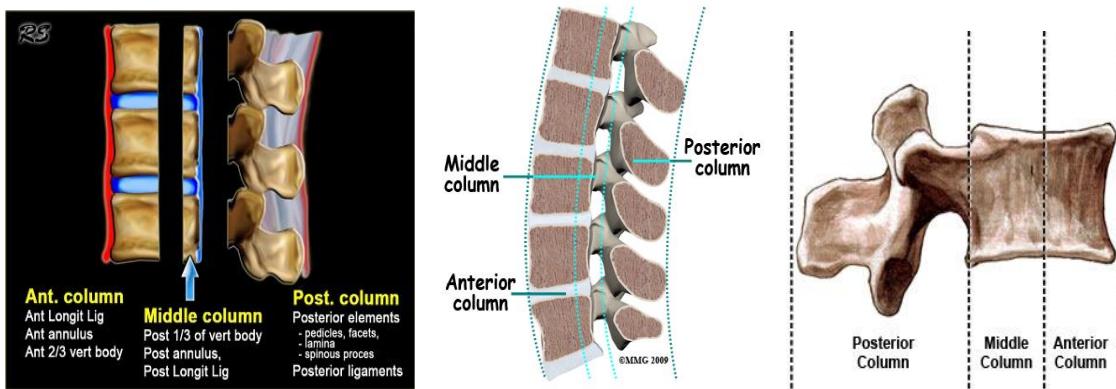


(٤-٣) شكل دهليز خلور خطونو انخورونه (ماخذ 13)

Spinal column په عمودي ډول په دري columns يا ستونو ويшел شوي دي چې دتروما

د نظره ډير ارزښت لري.

مخنی تنه (Anterior column) د فقری دجسم 2/3 قدامی برخی، 2/3 د disc قدامی برخه او خخه جورشوبدي (longitudinal ligament anterior) منخنی تنه (Middle column) د فقری دجسم 1/3 خلفی برخی، 1/3 د disc خلفی برخی او خخه جورشوبدي (longitudinal ligament posterior) شاتني تنه (Posterior column) د spinous facets، lamina، pedicles، د facets، lamina، pedicles، د spinous process، transverse process، process supraspinous lig، interspinous lig، و كپسول خخه جورشوبدي (4-3 شکل).



4-4 شکل د spinal column د بروخه اونھورونه ماخذ 13)

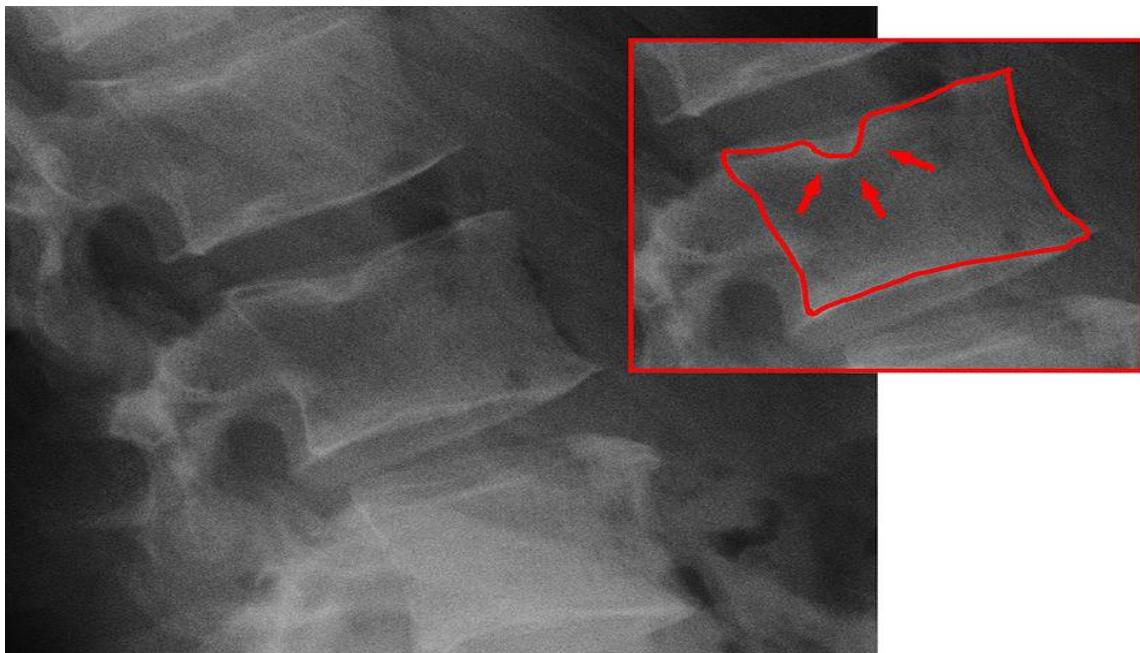
۶-۴ ملا د تيرتريض (Spine trauma)

د spine trauma پيبني د عمله مخي په چوانانو او د موقعیت له مخي دغارې په برخه کې ډيرې د چې کډاي شي یواحې د spinal column یا یواحې د spinal cord د بروخې او یا د دوارو برخو تروما موجوده وي

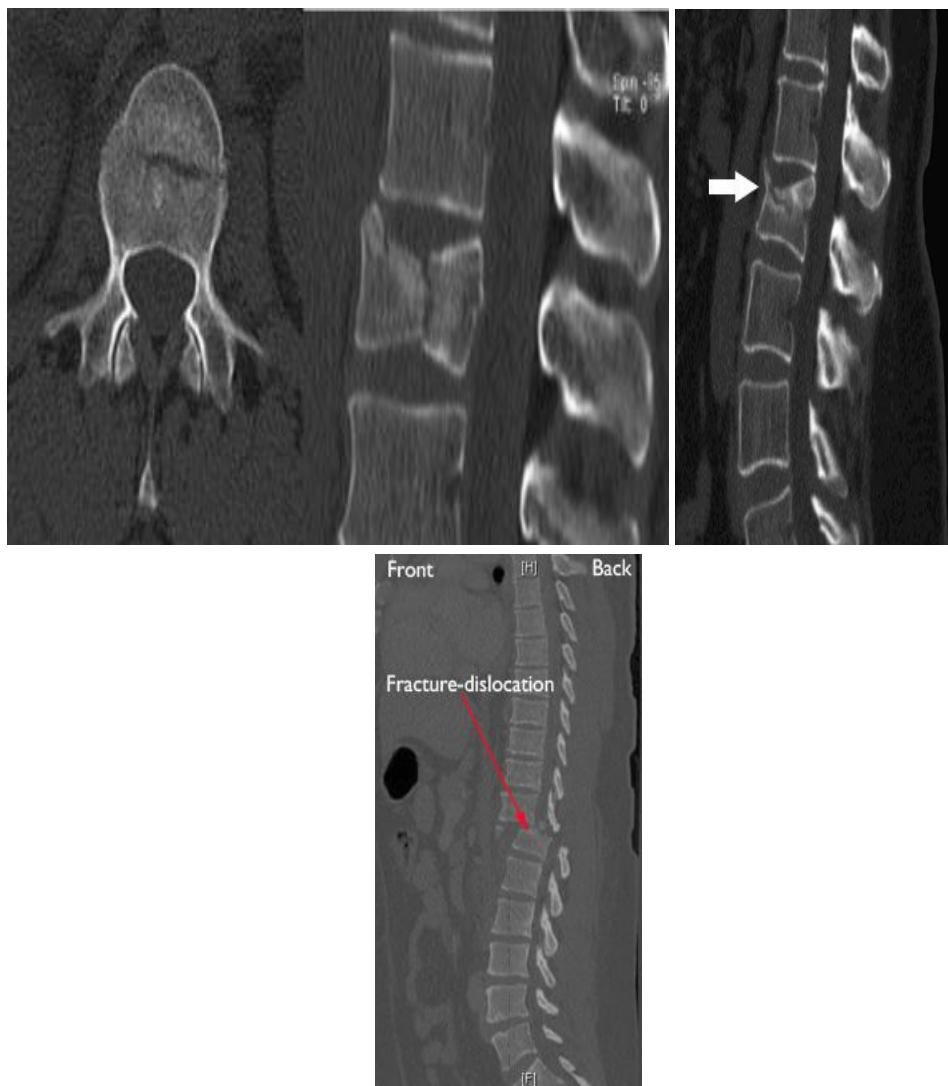
- د spinal column یا هدوکې برخې تروما کې کډاي شي لاندې بدلونونه رامنځته شي یاد فقراتو فشاري ماتوالى (4-4 شکل)
- یاد فقراتو خوتپه یې ماتوالى Comminuted fractures of vertebra
- د اود کړيو د نوره برخو ماتوالى transverse process، spinose process
- د فقراتو د جسمونو بنويدل Vertebral bodies subluxation .

د **خوئیدنی** (stable fracture) له مخي دوه ډوله ماتوالى رامنځته کېږي چې يعني stability که يو **کې ماتوالى موجود وي**، او **unstable fracture of spinal column** چې د دوه يا دري واره **ماتوالى ولري** columns spinal column د دتروما د تشخيص لپاره د X ray، CT scan او MRI ازموينو خخه کار اخلو.

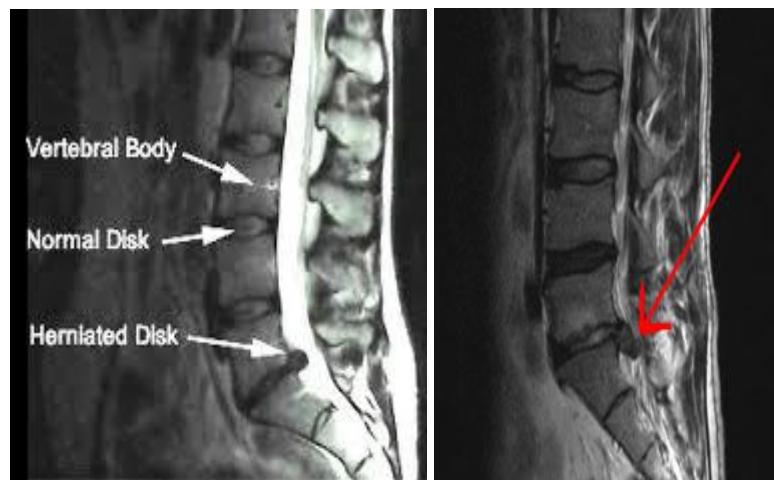
5- شکل، چې په ساده ماتوالى کې ماتوالى ونو په اړه معلومات ترلاسه کېداي شي



4-5 شکل، په فقراتو په ساده کلیشه کې فشاری کسرانځور (ماخذ 12)، (ماخذ 13) او CT scan کې د ماتوالى، disc او خه ناخه د spinal cord په اړوند معلومات ترلاسه کېداي شي.



4-شکل) دستی سکن په انځورونو کې د فقراتو د بیلا بیلا برخو ماتوالی په نښه شوي (ماخذ 13)
لکن MRI بیا په بشپړه توګه دماتوالی، Disc تروما، او رخوه انساجو په لاره
معلومات را په گوته کوي. 6-شکل



د ملا د کپي د جوربنت انخور (4-شکل) (ماخذ 12)

د ملا د تير ديو خواصطلاحاتون نومونه چي په زياته اندازه دی يادونی ته يي اړتیا ده

Spondylosis (1)

Spondylolysis (2)

Spandylo listhiasis (3)

Ankylosing spondylitis (4)

Spondylosis (1)

د ملا د تير ځنډني او Degenerative ناروغييوو څخه عبارت دی چې پدي کې
4-7 ساله osteo penia وی osteophytes formation - Disk space reduction

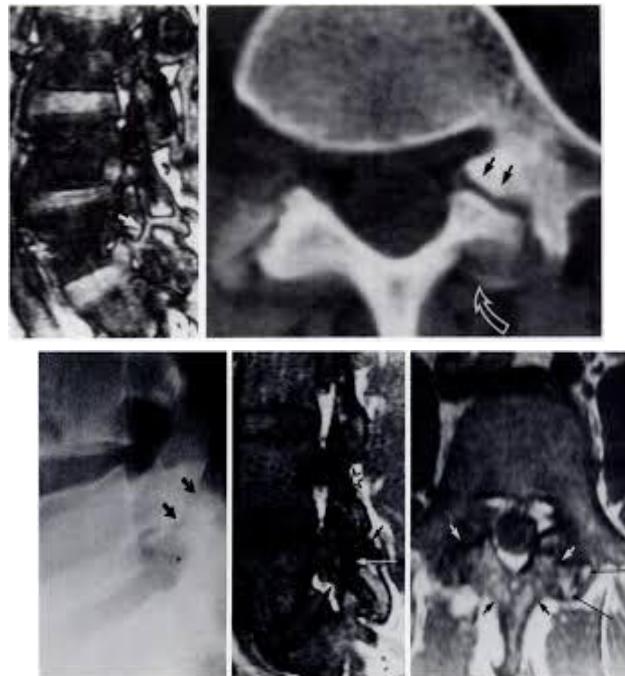
شکل



4-شکل د ملا د کپي د بيلو بيلو برخو Spandylosis انخورونه (ماخذ 13)

Spondylolysis (2)

په کوم ماتوالی او يا defect Para intra articuleris of vertebrae موجود وي او د ته زمينه جوره وي (4-8 . شکل) spondylo listhiasis



4-8) شکل دملا دکریو Spandylolysis دسی تی سکن ا نخورونه (ماخذ 13)

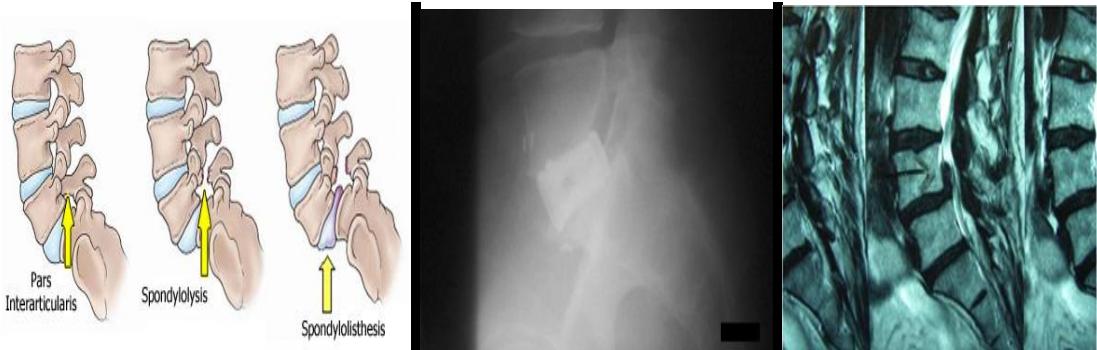
Spondylo listhiasis (3)

Para intra articularis of vertebrae کوم بدلون چې د ملا د تیر فقراتو په او تارو کې د نیمگړتیا خخه منحثه راخي په خانګړي ډول په پنځمه قطني فقره کې د نامه یادېږي کبدای شي چې ولادي منشا ولري او هم په دغه ناروغۍ کې د ملا تیر قدام او خلف ته وخویېږي چې په CT او Oblique کليشه کې بنه خرګندیداي شي او Para intra articular fractur دلالت کوي او معمولاً خلور درجی لري (4-9 . شکل)

لموري درجه کې فقره $\frac{1}{4}$ سفلې برخه د علوی خخه قدام خواته خویېږي دو همه درجه کې فقره $\frac{1}{2}$ سفلې برخه د علوی خخه قدام خواته خویېږي . دريمه درجه کې فقره $\frac{3}{4}$ سفلې برخه د علوی خخه قدام خواته خویېږي . خلورمه درجه کې فقره بشپړ سفلې برخه د علوی فكري خخه قدام خواته خویدلې وي هغه پیښی چې د دي ناروغۍ د پیدا کې دو لامل ګرځي . م ۱۶۵۷ - ۹

Truma •

- کې (خپل په سرماتووالی او فقراتوتورکلون) Paget disease په Pathologic fracture
- Congenital dysplasia of superior articular face په پورتنی مخ د فقری کې ولادي ډسپلازيا
- Disk degeneration د ډسک تخریب
- Ankylosing spondylitis
- د فقراتو یوځای نښتل دی چې د مladتیردکريو د مزمن التهاب خخه منځته راخي او دغه پينه زياته په joint sacroiliac کې ليدل کېږي.



(13) ماخذونه انجورونه Spandylo lethiass شکل د مlad کريو

7-۴ Pagts disease

ددی ناروغي لامل هم تراوسه ندي خرکند مګر د رادیولوجستانو لخوا په زرو خلکو کې تشخيصيري حوصله، ستون فقرات او سر زيات په ناروغي اخته کېږي چې اصلی منظره په هدوکو کې د منځه تلل (تخرب) خخه عبارت دي چې د هدوکو د خراب امتصاص له کبله منځته راخي او په دويم څلي ډول نوي هدوکو چې غيري منظم او غيري نورمال بنه لري بدلون مومي. (4-10. شکل) درادیولوژي د نظره دوه شکلونه د ناروغي چې يو یې Spongy او بل یې Amophous (جي شکله) نومول شوي.

اسفنجي شکل یې چې زيات عموميت لري Normal bone tuberculae یې د ضخيم او غير منظم الیافو بواسطه بدل شوي او Amophous شکل یې داغي او کثيف بسکاري ئني وخت دا دواړه ناروغي په یو څاي ډول هم ليدل کېږي په Pagte ناروغي کې هدوکو پير او غتېږي چې د ناروغي غوره نښه ده ناروغي په ورون او قصبي هدوکو کې هم ليدل کېږي مګر په لاسونو او پنسو

کې کم ئاي نیولای شى ددى ناروغى اختلاط په Sarcoma بدلىدل بىسۇل شوي او داسىي فكر كېبىي چې د Sarcoma پىسبىي زياتره پەزىز ئىلىكواوپە Pagets disease ناروغانو كې منئته راھى

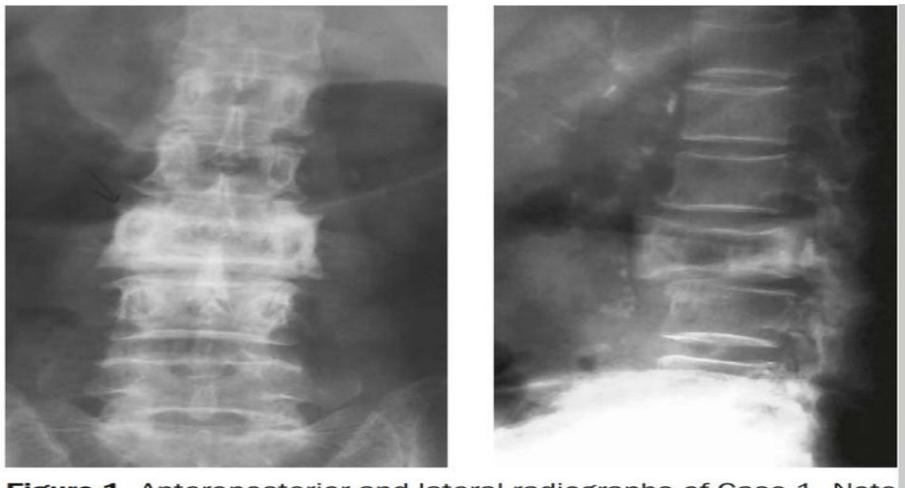


Figure 1. Anteroposterior and lateral radiographs of Case 1. Note the “picture frame” appearance of the L3 vertebral body.

4-10 . شىكل د نرى ملا د كېيىو د بىرخى پىج ناروغى (pagets disease) انھور ماخذ (13)

٤-٤ دهه‌وکو او بندونو انخورونه

Osteoarticular imaging

رادیواناتومی Radioanatomy

په دی برخه کي تول دهه‌وکوا بندونو ماتوالی په مکمل توګه نه خیړل کېږي بلکې دراډ یولوژي له مخي خیړو.

دهه‌وکي د برخو تقسيمات:

دهه‌وکو د برخو تقسيمات د علوی نه د سفلی په طرف لاندی برخی وجود لري(10-4 . شکل).

Epiphysis . ۱

Meta physis . ۲

Diaphysis . ۳

همدارنگه د خارج خخه داخل خواته لاندی طبقي لري.

برخه Periost . ۱

برخه Cortex . ۲

دهه‌وکو د مغز برخه چې Bone marrow . ۳

په تور شکل بنکاري باید وویل شي چې په یو

نورمال د هه‌وکو په کلیشه کي Periost طبقه او د

طبقه یو د بل خخه جданه بنکاري دواړه Cortex

په سپین کثافت معلومېږي مګر هغه وخت چې په

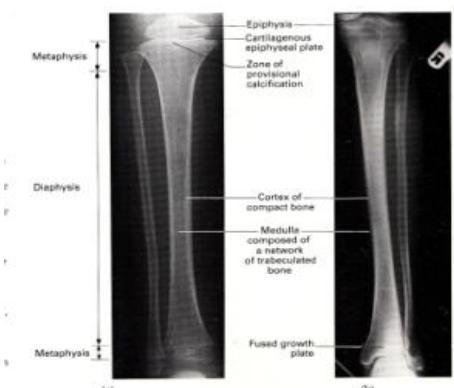
کي افت موجود شي نو د Cortex Periost خخه

جدا او پهوضاحت سره یې کتلاي شو.

معمولًا په هه‌وکو کي لاندی ناروغری د مشاهدي وړ

دي.

۱. ترضیضا تو په اثر منځ ته راغلي ناروغری (تکرون، لویدل، جنګونه).



۲. اتناي ناروغي: کوم چې د مختلفو اتنو په وجه په هدوکو کې منځ ته رائی.
 ۳. ميتابوليک ناروغي چې د مختلفو منزالی مواد او وิตامينو د کموالی خخه منځ ته رائی.

۴. توموري حالتونه چې په سليم او خبيث شکل په هدوکو کې مشاهده کېږي.

۵. ولادي اناملي ګانۍ.

عموماً د هدوکو د امراضو د تشخيص لپاره په دوه ډوله راديوجرافۍ اخستل کېږي يعني
 قدامي خلفي (AP) او اړخیزه (Lateral) جنبي وضعیت سره او داکار پدي منظور اجرا کېږي که
 چېري په یو وضعیت کې ناروغي ونه لیدلي شي شاید په دوهم وضعیت کې مشاهده شي او
 برعلاوه د بندونو د منځ فاصيلي د کتنی لپاره هم اړخیز وضعیت ډير ګټور دي که مقاييسو د
 مفاصلو راديوجرافۍ اجرا شي د تشخيص سره ډيره مرسته کوي. نور اختصاصي معاینات لکه -

PET- M R I- CT Scan خخه عبارت دي

۶-۴ هدوکو ماتيدل (Ossis fractures):

په هدوکو کې ماتوالی يا د قوى ضربې د مخامنځ کېدو د کبله لکه لويدل ، د موږ تکر د لور
 ځای خخه راپريوتل او يا دا چې د بعضی ناروغيو په منځ ته راتلو کې چې د هدوکو ميتابوليک
 سستم پکي برهم خورلي وي په بنفسهی ډول (پتالوزيک) (خپل په سر ماتوالی منځ ته رائی په
 هدوکو کې ماتوالی په لاندي ډول راديولوزي د نظره تقسيم بندې شوي دي. م ۲۶۷ - ۱

۱. Transvers Fracture هدوکو په کې په عرضاني ډول مات شوي وي.

۲. Oblique Fracture هدوکو کې په مايل ډول ماتوالی واقع شوي وي.

۳. Spiral Fracture د فرن يا تاو راتاو شوي شکل ماتوالی ته وايې.

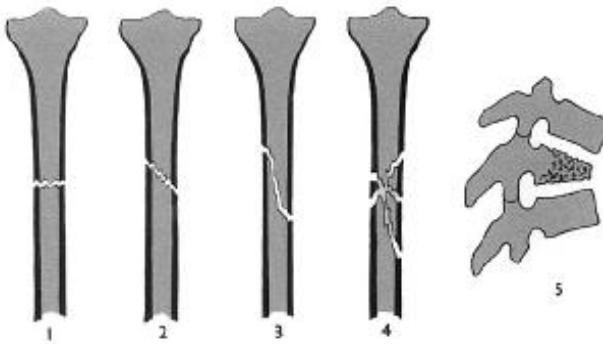
۴. Green stick Fracture د لمدي لښتی پشان سره چې پورتنې جدار مات او لاندي

جدار سالم وي يعني يو خوا کورتكس مات او بله خوا سالم وي.

۵. Compacted Fracture فشاري يا یوبل کې نتوتی (فسرده) ماتوالی ته وايې.

۶. Avulsion Fracture د وتر د کشش په اثر د هدوکو خخه یوه پارچه جدا شوي وي

۷. Pathologic Fracture کوم چې د میتابولیک ناروغی په سیرکی د هلهوکو دمنزالونو دکموالی د وجوه خخه منځ ته راخي. یعنی د وجود د نورمال وزن په مقابل کې هلهوکې ماتېږي. (4-11. شکل)
همدارنګه دابايد په پام کې ونيول شي چې ماتوالی نوی پیداشوی او یا وخت پري تيرشوي ایا
calus په صحنه کې مشاهده کېږي یا نه



4- شکل ده و کو ماتوالی ده و لونوانخور (ماخذ 13)

: (Dislocation) ۴-۱۰ بی خایه کبدل

بی ئایه کېدل په بندونو کې منځ ته راھی کله چې په مفصل کې هلهوکې د خپل اصلی ئایه
خخه بل طرف ته و خويزېي دی حالت ته بیئاھیه کېدل وايې.
بی ئایه کېدل هم په تکرونو او هم کله کله په ولادي شکل منځ ته راتللي شي مثلاً د فخدی
حرقفي مفصل ولادي خلفي بی ئایه کېدل زيات وخت د avulsion ماتوالى سره یوھای وي.
د مفصلونو په افاتو کې کوشش وشي چې مقاييسوی راديوگرافی اجرا کړي ترڅو په بنه صورت
تشخيص ته ورسیرو.

۱۱-۴ اورہ اور مپ : The shoulder & upper arm

داورېي په ضربه کې د ترقوا هدوکي clavicular ماتوالې ډير زيات منځته راخي چې ماتې شوي
دواړه برخې یو دبل د پاسه څای نیسي چې په پاسني او لاندیني وضعیت superior & inferior position
رادیوگرافی کې نسه لیدل کېږي

ددی ماتوالی پرخای کول ډیر ضروري دی په دی ډول ترضیض کې د acromino clavicular joint بیخایه کېدل او lacsationg هم منحته رائی چې زیات وخت دولاری وضعیت رادیوگرافی په صورت چې د مریض په دواره لاسونوکې وزن وي نه لیدل کېبری مګر sterno- clovicular بیخایه کېدل ډیر نادر دی م ۳۲۹ - ۳

۱۴-۴ د اوږدي بې ځای کېدل:

په غټو بندو نو کې د اوږدي بند په عمومي توګه زیات بې ځایه کېبری او دا د یو شمېر عواملو لکه: د جوف عنابي ډکوالی، غير معمولي حرکاتو شتون، د اربطو سستوالی، د جوب عنابي او د پورتنی طرف د فشاري فعالیت په وخت کې په بند کې زیات زور راتللو له کبله منځ ته رائی په دې برخه کې د ناخاپي قدامي او خلفي خلعلو خخه بحث کوو.

۱۵-۴ قدامي بې ځایه کېدنه:

خلعه هغه وخت پیدا کېبری چې یو کس په لاس را ورغوحېږي Humerus قدام خواته کش کېبری کېسول خیرې کوي او د جوف عنابي په غاره کې Avulsion پیدا کېبری ځینې وخت د عضد د هلهوکې دسر خلفي جنبي برخه ماتېږي په نادره توګه Acromion باريزه سربنکته خواته تیله کوي او د عضد سر وروسته نیغ راوتلى بنکاري بازو زورېند وي او د عضد راس د Coracoid خخه لاندې ځای نیسي او نادر ډول باندې په بند کې خلفي خلعي هم منځ ته رائی.

قدامي خلفي ایکسري کې د عضد د سر او د جوف عنابي سیوری یو د بل دپاسه بنکاري او د عضد سر د بند خخه لړاندې انسې خواته پورت وي که په اړخیز وضعیت D scapula د اړخ لخوا اکسري واختسل شي نو د عضد سر د مفصل د بند دليکې خخه وتلى بنکاري که بند پخوا هم بې ځایه شوې وي نو په ځانګړو منظرو کې د عضد راس خلفي جنبي عکس هموار وي ځکه چې د جوف عنابي د قدامي غاري په واسطه پتې وي بر علاوه د دې ناروغې د پېژندنې لپاره فلم د اوږدي دپاسه اینسودل کېبری او د لاندې د تخرګ خوا خخه وړانګه ورکول کېبری او یا د منحنۍ ډوله کسیت خخه کار اخستل کېبری). م ۱۷-۱۸



(4-12) شکل داوبېي دبند دبې ئایه کېدلو انخورونه (ماخذ ۳)

۱۴-۴ د مېت د هېوکي پورتى بېرى ماتېدل:

د بازو د نېډي بېرى ماتېدل د منځني عمر خخه وروسته، اوهم له مينوپوز خخه وروسته په Osteoporosis بسخو کې زيات پیدا کېږي په ډېر واقعاتو کې واضح بې ئایه والي منځ ته رائې او په درملنه کې ستونزې راولارېږي په اټکلې ډول شل فيصده پېښو کې يو یا زياتې توټې په خرګند ډول بې ئای والي لري او د اختلاطاو خطر له ئان سره لري.

په زړو خلکو کې ډېر وخت یو واحد Impacted ماتوالی بنسکاري د عضد د Surgical غاپې پورې رسيدلې وي د بنې X-ray په واسطه ډېرې بې ئایه شوي توټې ليدل کېدلای شي په څوانانو کې جدا شوي توټې په خرګند ډول بنسکاري د اوږدي خلعي د ردولو لپاره بايد د تحرګ او اړخیزی اوږې په منظرو ایکسری واختسل شي په سختو او شکمنو پېښوکي CT Scan مرسته کوونکي معاینه ده.



4-13. شکل په انخورونو کې د اوږي د بنداو د عضدده هدوکې بې ځایه کېدل او ماتوالی ماتوالی په نښه شوي دي
ماخذ 13

4-15 په لویانو کې د څنګلې په شاوهوا ماتېدنه او بې ځایه کېدن:

د څنګلې ماتېدل په لویانو کې د ماشومانو څخه بېل وي د هدوکې په نهاياتو کې د یوځای والي له کبله میخانیکي خواص په لویانو کې بدلوی چې په پایله کې بې د جرحي اندازه هم مختلفې وي د دې کسرونو څخه په ځانګړې ډول د بعيده بازو ماتېدنه د زیاتې قوي کارول له کبله پیدا کېږي چې د رګونوا او اعصابو د زیان سره یوځای وي ځینې ماتېدنه يې د په ځای کولو او ثبات لپاره پېچلو جراحی تخنیکونو ته اړتیا لري. م ۲۸

4-16 د عضد د لاندینې برخې ماتېدنه (Distal end of Humerus):

د Eo-ASIF گروپ په ۱۹۹۱ م کال کې بعيده عضد درې نوع ماتېدنه تشریح کړي Type A د بند څخه دباندي Supra Condylar ماتېدنه، Type- B د بند دتنه ماتېدنه دی او type C د دوارو د ډول د مختلفو درجو لرونکي Communited ماتېدنه دی.

Type A دا ډول د بند څخه دباندي ماتېدنه په لویانو کې نادرې دی او کله چې پیښې شي نو بې ځایه او بې ثباته وي ځکه چې د پارچو د نیولو لپاره کلک Periost وجود نه لري زیاتې قوي په جrho کې کېدای شي د بعيده عضد Communatioin رامنځ ته شي تړلې اړجا ثبات منځ ته نه راوري.

۱۷-۴ د بند دننه ماتېدېنى: Type B & C

د خلکو خخه پرته د Condyl Osteoprotic د بند دننه ماتېدېنى د نرمو نسجو د زیان سره يو ئای د زیاتې قوي کارولو خخه منځ ته رائۍ، د خنگلىپه نقطه باندي د شدیدي ضربې له كبله د Olecarnon باريزه پورته خواته حرکت کوي او کونډیلونو سره جدا کوي، پرسوب زيات وي او که د هدوکس جس اجرا شي د خنگلى تماميت به له منځه تللې وي. م- ۲۸ - ۲۹ - ۷۰

ماتېدېنى د بىكتىنى مت خخه د خنگى تر بند پوري غزىدىلى يو په غير بې ئايىه شوي Condyler ماتېدېنى کې دا ويل گران کار دى چې يو که دواړه Condyler په ماتېدېنى کې داخل دي خاستاً د کونډیلو په نه بې ئايىه شوي کسرۇنو کې. زياتره د کونډیلو تر منځ د هدوکى Communation موجود وي چې پراخوالى يې صحیح نشي اندازه کېدای. ئىنې وخت د T او Y په بنو ماتېدېنى ته تر میتافیز پوري خپور شوي وي.



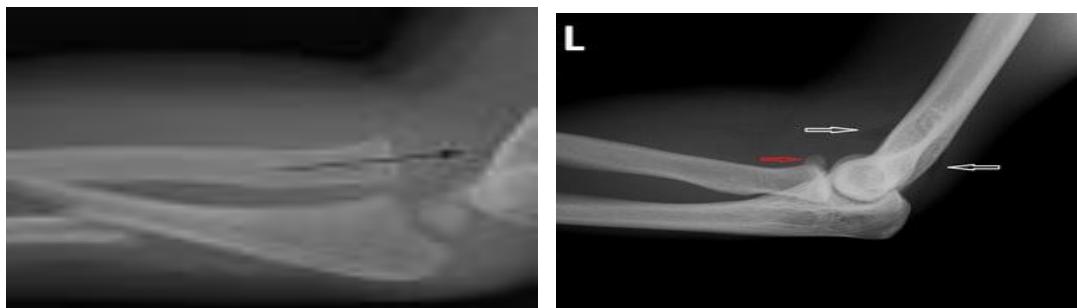
4-14. شکل په دی او انخورونو کې د خنگل د بند بىخایه کېدل د ذند هدوکى ماتوالې په پورتني سرکې بنې (ماخذ ۱۳)

۱۸-۴ د هدوکى ماته شوي غاره: RADIUS

په غەبدلىي لاس راغور خېدل خنگل په Capitulum Majus Walgus او د Radius د خواته تىلە کوي په ماشومانو کې هدوکى د دغارپې په ساحه کې ماتېرىي خو په غتاناو کې ماتېدې د Radius په سر کې منځ ته رائۍ.

د غور خېدو خخه وروسته ماشوم په خنگل کې د درد خخه شکایت کوي د Radius د سر د پاسه موضعی حساسیت موجود وي او مړوند په تاولو سره درد کوي. (15-4 شکل)

کسری خط مستعرض وي او د Physis لپ لاندې برخه کې واقع وي او يا د Epiphysis او دجسم د مثلثي پارچې سره يو ئاي جدا شوي وي قريبه پارچې لاندې خواته، قدام ته او د باندې خواته کې شوي وي خنې وخت د Ulna پورتنى نهايت هم په ماتېدنې اخته شوي وي. م ۶۶



(4-15). شکل انخور د کعبه هدوکې د پورتنى نهايت او د زند هدوکې منئني برخې ماتوالى په نښه کوي
(ماخذ ۴)

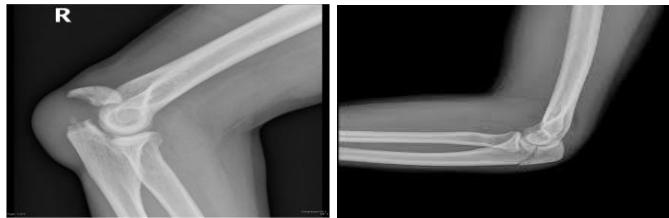
۱۹-۴ ماتېدل : OLECRANON

په Olecranon کې دوه ډوله ماتېدنې ليدل کېږي:

اول: Communitied Fracture ماتیدنه: چې د نیغ په نیغه ضربې او يا په خنګل باندې د راولیدلو له کبله پیدا کېږي.

دوم: Transvers Fracture چې کله شخص په لاس ولوېږي او د Triceps عضله د تقلص په حال کې وي ماتېدنې د خنګل مفصل ته توزي او د بند سطحونه ته هم تاوان رسوي په مستعرضو ماتېدنو کې ئينې وخت د Aponcrosis | Triceps روغ وي او کسری توتې په خپل ئاي باندې وي.

يوه مناسبه جنبي منظره د ايکسرى ضروري ده تر خود بند د ماتوالى په باره کې معلومات ترلاسه شي. م ۷۸



٤-١٦. شکل دذند هدوکی علوی نهایت (اولیکرانون) ماتوالی په انخور کې گوري (ماخذ ۱۳)

٤٠-٤ دمروند او لاس ماتوالی یا The wrist & hand fracture

په دی برخه کې ماتوالی زیاتره په زړو خلکو کې منحٹه راخي او د بند خخه لږ پورته لیدل کېږي

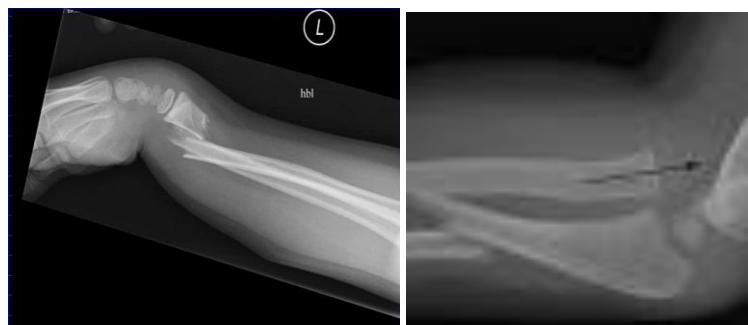


٤-١٧. انخور کې د کعبري د هدوکي لاندیني نهایت ماتوالی او خلعد کتنې وړ د (ماخذ ۱۲)

٤١-٤ : Colles fracture

داکتر بساغلي Abraham Colles ۱۸۱۴ م کې تشریح کړي او د Wrist خخه پورته د Radius یو مستعرض ماتېدنه د چې بعيده توته پکې خلف ته بي خای شوي وي دا په زړو خلکو کې د تولو ماتېدلو خخه عام ماتېدل دي او د Post menopausal osteoporosis په وخت کې زیات منځ ته راخي ناروغه زړه بنځه وي چې په غئيدلي راس راغوزيدو تاريڅه وايې.

د Corticoconcellous د اتصالي نقطه کې د Radius مستعرض ماتېدنې او د Ulna باريزه ماته شوې وي د Radius توته د نته خواته نتوتلې او خلف ته کړه شوې وي ځينې وخت دا ماتېدنې Communated او یا میده شوې وي م ١٠٧-١٠٢



4-18 . شکل دمرونند دبندماتوالی په انخور کې بنودل شوي (ماخذ ۱۳)

Smiths fracture ۲۲-۴

Smiths شل کاله وروسته د Colles خخه همداسي يوه ماتېدنه بیان کړي ده خو په دي ماتېدنه کې لري توته قدام خواته بې ئایه کېږي چې ځنې وخت دي ته د Colles د ماتېدې سرچې ماتېدنه هم وايي دا د لاس په شا باندي د راغور زېدلوله کبله پيدا کېږي. (4-19 شکل)

Radius په لري پراته Metaphysis کې ماتېدنه په اړخیزه منظره کې لیدل کېږي چې لري پرته توته بې ئایه شوي او وراندي خواته کړه شوي ده دا ماتېدنه د Colles د ماتېدنه په بل لوري کې منځ ته رائي کېداي شي تول Metaphysis مات شوي وي. کېداي شي (Oblique) ماتېدنه چې د Radius د راهي يا ظهرني او بده يې هم په برکۍ نیولۍ وي. م ۱۳

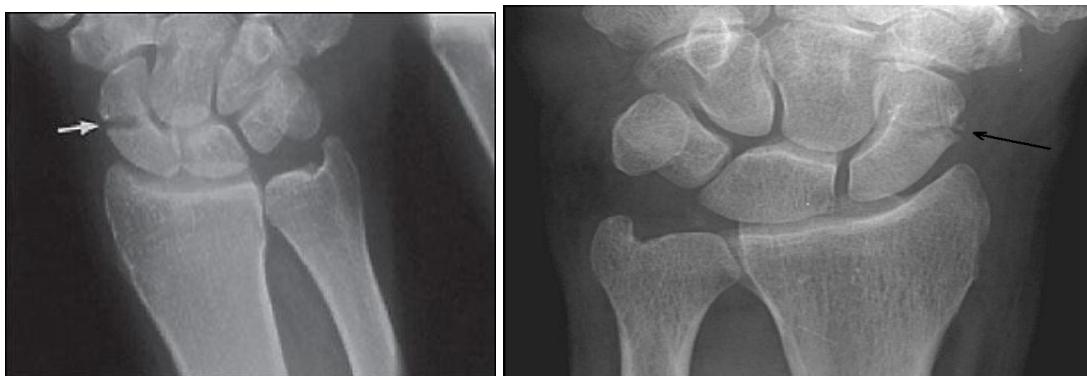


4-19 . شکل په دي انخور کې دمرونند دبندې ئایه کېدل او هم ماتوالی په ډاګه لیدل کېږي (ماخذ ۴)

۴-۳۳ د سکفویت ماتېدل: (Scaphoid Fracture)

دا ماتېدنه په کوچنیانو او زړو خلکو کې نادر دی خود carpal ماتېدلو 75% ماتېدنه جوروي د بې ثباته ماتېدنو سره یو ئای کېدای شي د Scapho lunate اربطو تخریب او د خلفي تدور یو ئای وي. (20-4 شکل)

په ایکسری کې کېدای شي هډوکې په غلطه توګه نورمال بنسکاره شي او که داکتر پوه وي نو د اناتومیک ډکوالی ته متوجه شي موضعی حساسیت په همدي ئای کې مهم تشخيصیه نښه ده د Wrist Scaphoid هډوکې د خلف او قدام خواخنه جس کېدای شي او په همدي نقطو کې حساسیت لري د غتې ګټو د محور په قریبې برخه کې د فشار واردول دردناک وي. قدامي خلفي، اړخیزه او مائله منظري ټولې لازمي دي تازه ماتېدنه په مائله منظره کې بنه بنسکاري عموماً کسری خط مستعرض وي د هډوکې لېږه برخه کېدای شي قریبې خواته واقع شوې وي. ۱۲۸-۱۲۹



(4-20). شکل دلاس دورو هډوکو (کارپ) ماتوالی کوم چې غشی په واسطه نښاني دي ګوري (ماخذ ۴)

۴-۴ د Carpal Instability او نیمه خلую بې ثباتي (Carpal Dislocations- Subluxation)

د تړ لو برخو یا روابطو د یوسیستم په توګه دنده سرته رسوي چې اربطو په واسطه ثابت دی چې د Scaphoid هډوکې پکې د Carpus د نژدې او لري قطارونو ترمنځ د پول رول سرته رسوي د carpal هډوکو ماتېدنې او بې خایه کېدنې او حتی Sprain هم کېدای شي په شدیده توګه دغه نظام خراب کړي.

٤-٥ Lunate and peri lunate dislocation

که د يو چا لاس دغورخېدو په وخت په قوي Dorsal Flexion مجبوره شي نو د دي له کبله هغه اريطي خيري کېري چې په نورماله توګه يې Carpal ھەوکي سره نښولي وي، د Lunate سره نښتي وي او پاتې تول Corpus خلف خواته بې خايه کېري چې دي ته Perilunate بې ئاي کېدنه وايي په عمومي توګه قدام خواته رائخي او د راتلو په وخت کې کېدای شي Lunate د خپل وضعیت خخه پورته او قدام ته بې خايه شي چې دي ته Lunate بې خايه کېدنه وايي خینې وخت د Scaphoid سره نښتي وي او د Perilunate بې ئاي کېدنه د قوي له کبله په ماتېدنه اخته کېري چې دي ته Trans scaphoid perelunate dislocation وايي (شکل 4-21).

زياتره بې خايه کېدنه Perelunate د ي په قدامي خلفي منظره کې به د Carpus لوروالي کم شوي وي او دھەوکود خنډو یو په بل راتلل به غير نورمال وي یو یا خو کارپل ھەوکي کېدای شي مات شوي وي په خانگرې ډول Radial Styloid او Scaphoid که Ulna بې خايه شوي نو د نورمال خلورمخي بنې په ئاي مثلثي بنه غوره کوي او په اړخیزه منظره کې Lunate د Perilunate بې ئاي کېدنه سره توپير کېدای شي م ۱۳۶-۱۳۷.



(4-21) شکل د مرورنډ بند بیخایه کېدل په عکس کې گوري (ماخذ 13)، (ماخذ 4)

٤-٦ لاندیني طرف (Lower limb):

پدي برخه کې حرقي فخذي بند، خنگون بند، بنسنگري بند، او د لاندیني نهايت دھەوکو ماتوالي او بیخایه کېدل شامل دي چې په ترتیب سره تري دراديولوژي دنظره یادونه شوي ده

٤-٣٧ د ورون د ظاري کسرونه:

په زړو خلکو کې د ورون غاره دودیز ئای دی چې په ماتېدو اخته کېږي ډېر خلک چې دا ډول کسرونه په کې لیدل کېږي د قفقاز د سیمې بنځې دی چې په اومه او اتمه لسیزه کې د ورون د غاري ماتېدنه ورکوي د ورون د غاري دغه ماتېدنه د Osteoporosis د مرحلې سره تړلي دي همدا لامل دی چې د عمر په تېريدو سره په نفوسو کې Osteoporosis د خيرنو لپاره د ورون د غاري ماتېدنه یو بنه بنکارندوی ګنډي شي د زيان نور فكتورونه عبات دي له: د هډوکو کتله له لاسه ورکول يا د هډوکي کمزوري کېدل، د Osteomalacia ، د Diabete د هډوکي نه کارول، الکولیزم او مزمنو ناروغیو په واسطه د هډوکي تخریبیدل دي د دې سره زاره خلک کمزوري عضلات لري د وجود توازن یې خراب وي او غورخېدنې ته میلان لري د دې په پرتله هغه خلک چې د هغو د هډوکي کتله په نفوذ کې د اوسته خخه زياته وي کله نا کله په ماتېدو اخته کېږي دا خبره د د تور پوستکو خلکو د ماتېدلو د کمو پېښو په واسطه ثابته شوي د همدارنګه Hip Negroid د پېښو کې هم ماتېدنه کم لیدل کېږي Osteoarthritis.

په دوره کې د ورون د غاري کسرونو پوهاند دې دې ته حئير کري چې د Post menopausl شوي دی، په دودیز ډول ماتېدل ډېر بنکاره وي خو کېدای شي Impacted ماتېدنه له نظره پتې پاتې شي د هډوکي غیر نورمال شکل خخه د بې ئاي والي کچه معلومېږي همدارنګه د ورون په سر او غاره کې د Trabecular لیکي یو له بل سره برابري نه خوري، همدغه حالت د حوصلې په Supra Acetabular برحه کې هم لیدل کېږي، دغه ارزونه له دې کبله ډېر ارزښت لري چې په ئاي ماتېدنه د داخلې تثبیت خخه وروسته زر بنه کېږي. او خو بې ئاي شوي ماتېدلو کې Avascular او Non Union په لوره کچه رامنځ ته کېږي. ایکسربی معمولًا په قدامي او جنبي او

مائۍ ډول واختسل شي م ۲۸۴-۲۸۸

٤-٣٨ د ورون د بند بې ئای والى (Hip Joint Dislocation):

خومره چې د سړکونو په سر د تکر پېښې زیاتې شوي دي په هماگه اندازه د ورون د بند د بې ئای والى پېښې ډېري شوي دي په ډېري پېښو کې کله چې پېښېږي نو د هډوکي خخه وړي توټې هم جلا کېږي کله چې د هډوکي خخه کومه غته پارچه جلا شي يا Communiation واقع شى نو دې ته Fracture Dislocation وايې چې په دې کې خلفي، قدامى او متوسطې خلعي پکې شاملې دې، خو په تولو کې د خلفي بې ئاي والى ډېري دي.

٤-٣٩ خلفي خلعي يا (Post Dislocation):

د Hip د تروماتيکو خلую ٤/٥ پېښې خلعي خلعي جوروبي په دوديز ډول د سړکو په سر تکر کې منځ ته راخي خه وخت چې يو خوک په موټر کې ناست وي او قدام خواته ته تکان وخوري زنګون يې د سیت په شا لګېږي او ورون يې پورته خواته تېله کېږي او د ورون سر په فشار سره د Acetabulum خخه د باندي وئي او کله د Acetabulum د خلفي برخې خخه هډوکي پارچه هم ازاد ډېري چې Fracture Dislocation هم ورته وايې. (22-4 شکل)

په قدامى خلفي خلعي کې د ورون سرد خپل Acetabulum خخه وتلى او د Socket د پاسه ليدل کېږي د Acetabulum د غاري يوه برخه او يا د ورون د سر يوه پارچه کېداي شي ماته شوي او له خپله ئايه بې ئايه شوي په مائله ډول د ايکسري اخستل د پارچې د جسامت په معلومولو کې مرسته کوي که کوم کسر ولیدل شي بايد د نورو کسري پارچو لپاره شکمن ووسو د Acetabulum د ماتيدو او د هډوکينيو پارچو ليدل لو لپاره CT Scan له تولو بنه لاره ده. م ٢٧٤-٢٧٥



(13) ماخذ وینی که خوراند په خلخلې فخذی خوا چپ (4-22)

۴-۳۰ د پتیلا خلخل (Patella)

دا چې د patella هدوکۍ په طبعتي ډول په وحشی طرف تیله کېدو ته میلان لري ځکه چې زنگون په نورمال ډول په کمه اندازه د Valgus په حالت کې کوبه والی لري د Patella وحشی کوبه والی د زنگانه د بسط په مهال کله چې د Quadricep عضله تقلص کوي دیو شمېر فکټورونو په واسطه ساتل کېږي چې دغه فکټورونو کې اول داچې Patella د کونډیلوونو تر منځ په میزابه کې واقع ده او لړ وحشی خواته غاره یې نیولي ده د Extensor عضلاتو د تقلص په واسطه په میزابه کې ساتل کېږي او دوهم دا چې کله چې پتیلا د کونډیلوونو تر منځ په میزابه کې حرکت کوي نو د 4-23 Patello Femoral Lig او Externsor retinaculum شکل.

قدامې خلفي، جنبي او X-Ray Tangential په کار ده چې واختسل شي په غير ارجاع شوي خلخل کې پتیلا جنبي خواته بې څایه شوي او یا کړه شوي وي خو په پنځه فيصده پیښو کې د دي سره د هدوکني عضروفې ماتوالی شته وي د MRI په واسطه د رخوه انساجو افافات د مفصلې عضروف افافات او هدوکني افافات بنئه معلومېداي شي. م ۳۹۰-۳۹۲



(4-23) شکل، ځنګون مفصل او د پتيله هډوکي خلعي په انځورونوکي په نښه شوي (ماخذ 13)

٤-٤ شظيه او قصبي ماتيدنه (Fractures of the Tibia and Fibula)

خرنگه چې قصبه د پوستکي لاندې واقع ده نو د قصبي ماتيدنه پکي ډېر منځ ته راخي يوه تاونکي قوه د دواړو پښو په هډوکي کې په مختلفو سطحو حلزوني ماتېدل پيدا کوي همدارنګه زاويه وي قوه په همدي سويه مستعرض او لندې مائل کسرونه پيدا کوي غير مستقيمي جرحي عموماً د کمي قوي د استعمال په اساس منځ ته راخي چې حلزوني يا اوږده مائل ماتيدنه پيدا کوي د هډوکي پارچې کېداي شي پوستکي سورى کري د داخل نه بیرون ته د مستقيمي جرحي دمات شوي برخې د پاسه پوستکي تخریب او یا سره جلا کوي دا عموماً د زیاتې قوي د استعمال له کبله پيدا کېږي او د موټرسایکلونو په تکر کې زیات لیدل کېږي. (4-24) شکل

د Fibula او Tibia تول او بدواли او له دې سره د زنګون او پوندي مفصلونه بايد په ایکسري کې وکتل شي د کسر نوعه، د زاويې درجه او بې ئاي والي بايد ریکاره شي تدوری سوء شکل دمات شوي ئاي نه لاندې او پورته د فاصلې د میقياس په اساس معلومېږي Fibula او Tibia راه یوگرافی بايد په قدامي خلفي او جنبي وضعیتو اجرا شي. م ٤١٣-٤١٥



4-24 . شکل په انخورونو کې د قصبي هدوکې دوحشی دمليول او شظیه هدوکې ماتوالی بنکاري (ماخذ ۴)

The ankle and foot fracture ۳۲-۴

ددی ماتوالی ډولونه درجهوله مخی په لاندی انخورونو کې په گوته شوي چې په کې د تارس ، میتا تارس هدوکو ماتوالی په روتیا سره بنکاره کېږي. (4-25 . شکل)



4-25 . شکل د میتا تارس هدوکو ماتوالی په انخور کې (ماخذ ۱۳)

٤-٣٣ دهه‌کو اوندونو را دویوگرافی

Osteoarticular imaging

٤-٣٤ اوستیوپیتروزس :Osteopetrosis

په هډوکو کي تېړه یاده ډوکو د مرمناروغتیاوی دی چې Alber Schonberg ناروغی هم ورته وايې عبارت ده .

په دیرنادردول ارشی بنه هم غوره کولای شي . پدي پیننه کي هډوکي خېږ، کثيف او د نوروبrix په نسبت زيات سپین وي لکه په اوستیوپوروزس کي . او پدي حالت کي هډوکي په کمه اندازه کثيف او د ډيرروبسانه یا سپین وي او په اوستیوملايشيا کي هډوکي نرم وي . 4-26 شکل

اوستیوپیتروزس کي بنايې د هډوکي ماتیدل منځ ته راشي . خوروغيدل هم په کي ژر صورت نيسی په دی ناروغی کي فبروز دهه ډوکي په مغزو کي څای نيسی همدارنګه بنايې د osteosclerosis لامل شي چې په تئيجه کي هغه ناروغتیاوی پیداکوي چې د Spleenomegaly په کي زيات لیدل کيرې چې د ګډه ساده راديوگرافی کي بنه لیدل کيرې او مهمه علامه ګنل کيرې م ٣٤٠ - ١٢

Content یا په بل عبارت پدي ناروغی کي بايدلاندي برخوڅخه یادوونه وکرو :

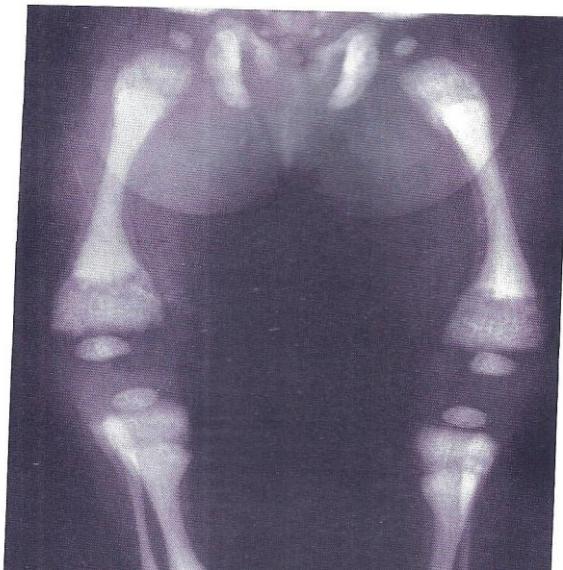
۱. د ناروغی پیداکېدل يا Pathogenesis

۲. د ناروغی اعراض يا Symptoms

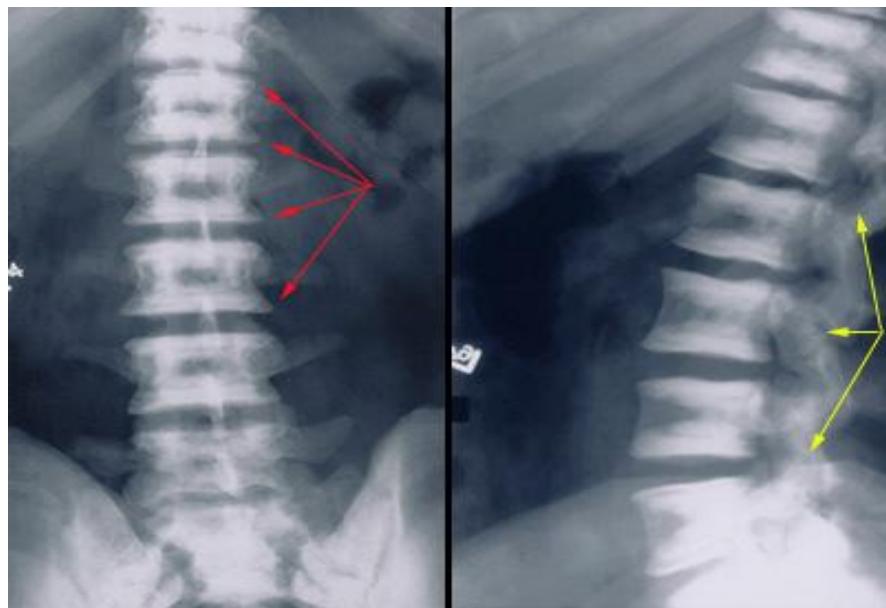
۳. دولونه يا Variations

۴. تفريقي تشخيص

۵. درملنه



شکل، په لاندی طرف دورون، حوصلی هدوکو کي اوستوپتروسنس بدلونونو انځور (ماخذ 13)



4-شکل، اوستیوپتروزس دنري ملا په کړیو به انځور کې (ماخذ 27)

په نورمال حالت کې ده ده وده او ده ده کې اندول Osteoblasts حجرو پواسطه صورت مومي.

اودهوکي خرابيدل دا Osteoclasts چهه پيدا كپري چي دههوكى په Matrix کي مينج ته رائي
كپدای شي چي په Osteoporosis کي دا ستيوكلاست يوشميربرخي کمي شي يانورمالي وي يازياتي
شي

ديره غوره او مهمه داده چي دا ستيوكلاست دوظيفي له منجه تلل ددي ناروغى لە پاره بنسن
جوروي.

سره لدي چي دزياتي هدوکوجوريدل په هغه خلکوكى چي په osteopetrosis اخته وي دنورمال
دههوكى په نسبت ماتيدلوته ميلان لري په مينخني اندازه osteopetrosis نبني نه وركوي اونه
کومه ئانگري ستونزه پيداكوي مگريه برمختلىي حالت كي دههوكودودي ھنديدل، دههوكى سوء
شكل اوپه شكمنه توگه دماتوالى پيدا كپدل صورت مومي برسيره پردي داناروغان په دويني
دكمبنت، داتان په بابيرىي اخته كپدو، ديني اوتوري په لويوالي، دههوكو په پراخوالى
اودههوكودمغز په نريوالى اخته كپري په همدى شان دههوكوداعراضو خخه په ناروغانوکي خارج
المخيخي (Extramedullary) دويني جوربنت منج ته رائي اوپه تىيجه كي ناروغانوکي دويني
لورفشار، روندوالى، كونوالى او دمغ دعصب فلح دپيدا كپدو لامل گرئي.

٤-٣٥ تفريقي تشخيص :

تفريقي تشخيص يې ديوشميرنور وغيرنورمال وحالات سره كپري چي دخپاره osteosclerosis
لامل گرئي لكه دويتامينونوزياتوالى Paget's، Hypoparathyroidism او د vit D دكموالى
ناروغتياوي ، په خپاره توگه دههوكوميتاستازس چي دتيونو (Breast) او يادپروستات
دكانسر خخه منج ته رائي . Osteoblast جوروبي دمتاستازس له كبله Osteolytic پىينبه مينج ته
رائي په همدى شان دفلورايد، سربىو، يابريليليوم اوهم دويني غيرنورمال حالت لكه
ناروغتياوي او لوکپيميا کي هم كتل كپري Myelofibrosis, sickle cell anemia

٣٦-٤ درملنه (Treatment):

د osteopetrosis لپاره بنه اوغوره درملنه چې د ددیروخت لپاره پاتي کېږي عبارت د osteoclasts حجراتو خخه ده چې د هډوکو دمخت Transplant ورته اجراکېږي کله چې په کوچنیانوکې اختلاط پیداشي نود (actimmune) Vit D, Gama interferon 1b د خخه کاراخلوچې اغیزمنه ده همدارنګه کولای شوچې د ویتامین D سره د Erythropoetin ټینی هم ګته واخلو چې د کمخونی لپاره بنه تسيجه ورکوي.

هم کولای شي چې د کمخونی اندازه راکمه کړي او د هډوکې دوباره جذب تنبه کړي Corticosteroide

دماتوالی او اوستیومایلاتس درملنه په معموله توګه ترسره کړو.

٣٧-٤ Rikets ostiomalacia vit. D. Difficiency:

دوه غتیي ناروغتیاوی Rikets او Ostiomalacia دی چې په ماشومانو او غتانو کې ورته ناروغی رامنځته کوي مهم پتالوژیک بدلون په growth plat کې د مینرالیزیشن پروسی لمنځه تلل دي يا دا چې د مینرالونو مستقیماً کموالي په انساجو کې دی چې په پاخه هډوکو کې منځته راخی او د Vit.D په کمبنت کې پیښېږي د ویتامین D کموالي په غذا کې او یاد لمردورانګو یاد وړانګو سره نه مخامنځ کېدل همدارنګه د کولمو په جذب او یا د هغه په میتابولیزم Ultraviolet کې نقیصه د دی ناروغی لامل دی د لمر Ultraviolet وړانګي په شتون کې وجود کولای شي خپل ټول د ویتامین ډی اړتیا پوره کړي او د غذا دلاري د ویتامین ډی کمبنت هغه وخت بنکاره کېږي چې وجود د لمر اولتراویولیت وړانګي سره ډیر کم مخامنځ شي او یا همدغه وخت د ویتامین ډی غذايې کمبنت هم ورسره مل وي د کولمو خخه د ویتامین ډی جذب Bill salt صفراوي Malgoustion ته اړتیا لري باید وویل شي چې یو لړناروغی لکه Crohn disease, Scleroderma, او د ټیگر ناروغیو کې هم یو لړ درملو د استعمال سره هم ostiomalacia پیښیدايو شي چې

عبارة دی Toxin او ئیني Anti convulsant Dulantin, phenytoin هم د دغه ناروغى په پيداکېدوكې رول لري يعني د Ostiomalacia لامل گرئى چې هغه هم د تخریب اود Tubercals کموالى پيداکوي م. ١٣٥٣-١٣٥٦-١٣٥٧ - ٩

٤-٤ Rickets:

دیر لاملونه شته دی چې Rickets منخ ته راوري راديولوزيکى بدلونونه پكى په ورتە بنە وي يوازى د ناروغى په وخامت پوري اره لري د تكلس نشتوالي د لامله يې اغيizi په اسكليلت باندي osteid دكبله وي مهم بدلونونه په هغه برحه كې منخ ته راخي چې د هدوکې چتىكە وده په كې ترسره كېرى لەرنى غير نورماله پىينىه يې د تكلس Calcification د منخه تلل دي د ميتافيزس د تزدى برحى خخه او وروسته د ميتافيزس برحى غيرنورمال او د growth platal pراخه كېدل د calcification دكمبىت د كبله پيداکېرى (27-4). شكل، همدارنگە لاندى ناروغى

لامل كيداي شى م. ٢٨١ - ١



ركتس ناروغى انخور (12-4 شكل) (ماخذ 28)

دميتابوليك ناروغىيپه قطار كى عامه ناروغى ده چى په كى دهدوکى كتلە كميرى او په نتجە كى خپل په سر ماتوالى دفخذ دهدوکى په غاره، دكعرى ليرى نهايت او همدارنگە دعاني بند كى منخته راخي Micro stractur دهدوکى په كى نورمال او دهدوکو كثافت كميرى. په لنەه توگە د Rickets راديولوزيکى نبىي په لاندى ڈول دى.

-1 د Metaphysis سره تزدى برحى موقتى calicification د منخه تلل.

-2 د ميتافيزس برحى تخربيات او سوليدل (Frayed).

-3 پراخه كېدل Growth plate.

- 4- د شکل cupping (پیالی په خیر بنه).
- 5- د هدوکو په شکل کې بدلون راتلل
- 6- د Ostio penia منخته راتلل او د هدوکې په جسم کې کموالي ليدل.
- 7- په خپل سر ماتيدل په هدوکو کې.
- 8- د Epiphysis Haziness د برخى د خندو خپرتیا.
- 9- مزمنی ناروغي کى د تکو په خير sclerosis.
- 10 د هدوکو لیندي کېدل م Bowing, Ricketic rosary, pigeon chest, kyphosis

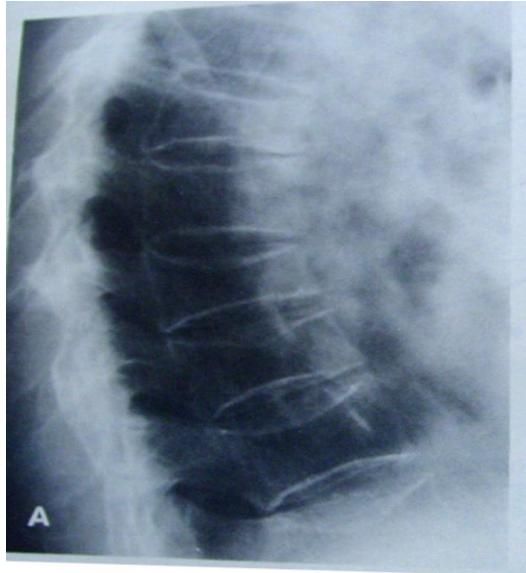
۱۳۵۳، ۹



(4-29) 4- . شکل، دریکتس ناروغي انخور(ماخذ 13)

Post menopausal osteoporosis ۴-۴

دغه ناروغي په هغه سپين پوستکو بسحوم کې چې عمر يې د 50 کالوزيات قد يې لوړ او نازکه اندام لرونکي وي ليدل کېږي چې دليل يې د استروجن هورمون کموالي بسودل شوي (4-28).
شکل



hirngedoen.s.de

4-30 . شکل اوستیوپروزس په حرقفي هډوکي او د ملا تيرکي (ماخذ ۹) م ۱۱۲۲-

٤٠-٤ لئهيز:

د اوږدو، پلنو او وړو هډوکو ترضيضاټ چې د هر لامله وي د لوړي ارتفاع خخه را غورئدل، د موټر تکرونه، د بمونو خلاصېدل، د ئانمرګو واسکټونو انفجار، ډېر زيات دي چې په دي کې د ملا تير خخه نیولي د نورو هډوکو، بندونو ماتوالۍ، بې ئایه کېدل، همدارنګه ولادي د ملا د تير ناروغرۍ، د هډوکو میتابولیکي ناروغرۍ لکه اوسيتیوپروزس، Rickets او اوستیوبیتروزس، د ژوند په مختلفو مرحلو کې په انسانانو کې منځ ته راخي او یو لړ ستونزې او مشکلات د انسان په ورځني ژوند کې پیدا کوي او د انسان نورمال ژوند د نیمگرتیاوا او ناخالو سره مخامنځ کوي لکه خنګه چې مونږ او تاسې د دي شاهد یو چې د خو لسیزو را په دي خوا د جنګونو له کبله خومره انسانان زیانمن شوي، معیوبه شوي، لاس او پښې قطع شوي.

نو موښ ته دا لارمه ده چې د دغو کسانو د ناورغیو د پېژندنې لپاره خپل ټول امکانات په کار واچوو، ساده د هډوکو راډيوګرافی باید په مختلفو وضعیتونو اجرا شي، که ضرورت پیدا شي MRI او نور لارمه ازموینې هم ترسره کړو تر خو مو د پاک پروردګار په مرسته د ناروغانو حقيقي خدمت لکه خنګه چې د راډیولوژي خانګې سره نبیي ترسره کړي وي.

٤١-٤ پونتنۍ:

۱. د ملا تيرد ټولو خو کړيو خخه جوړه شوي ده صحیح په نښه کړئ؟

30 A 33 B 40 C کړي

۲. د ملا د تيرد ناروغيو د پېژندنې دپاره کوم ډول ازموینې ترسره کېږي؟

۳. د ملا د تيرد توبرکلوز ته کومه اصطلاح استعمالپري؟

4. Ricket ناروغرۍ راډیولوژيک علامې ولیکې؟

5. Praticular fracture خو درجي لري واضح کړئ؟

6. Meningitis ناروغرۍ علامې کومې دي؟

د هډوکو په شکل کې کوم بدلون رائي؟ Ostioporosis . ۷

پنځم څپرکې

پزه او د پوزی شا و خوا کڅوري یا (جوفونه)

Nose and Paranasal Sinuses

رادیولوژیکی ازمونی په مختلفو ډولو:

حداد سینوزایتس (Acut sinusitis)

مزمن سینوزاتیس (Chronic sinusitis)

د سینوس ترضیضات او ماتوالی (Sinus truma & fracture)

د پوزی او سینوزونو کاریسنوما او پولیپونه او کېستونه

۲-۵ د ډیویلوبیمینت اناټومي :Deleopment anatomy

۳-۵ انتان :Infectin

۴-۵ تومورونه :Tumors

۵-۵ تکریا ترضیض :Truma

د پورتنی برخو ناروځی د ډېرو اعراضو لرونکې دی لکه: شدیده سردردي، کانګې، تبه، د پوزی بندوالی، د اشتها کموالی، سرچرخي او جسمی نا راحتی، لامل ګرځي او هم په وخت د نه تشخيص او نه درملنی په صورت کې د اختلاطاتو موجب ګرځي.

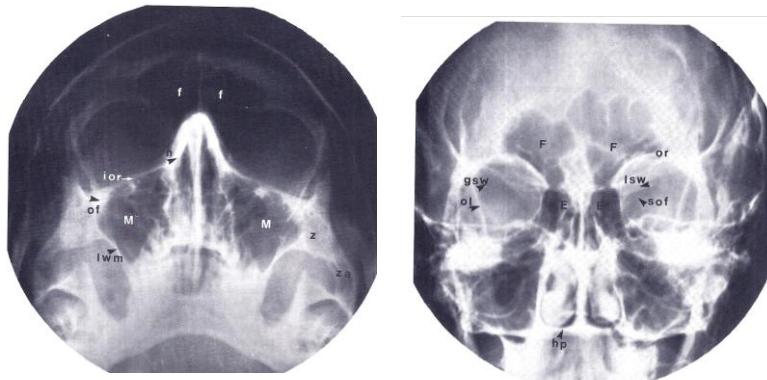
ددی برخی ناروځی د ساده د سراماتوالی کلیشی پرمخ په مختلفو وضعیتونو لکه:

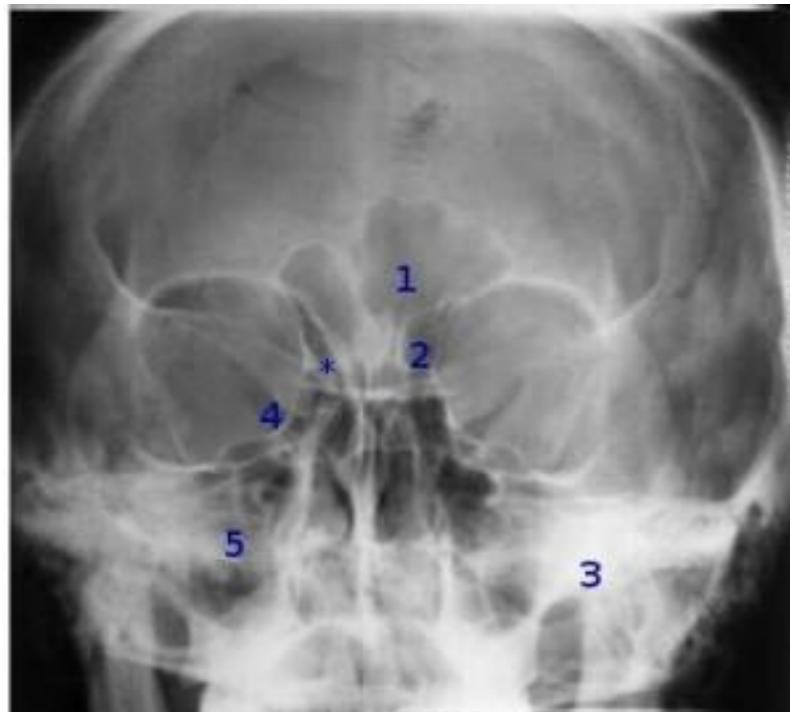
PA Position, A.P Position, Water Position, Twon position, couldwel او نور چې په مختلفو زاویو اجرا کېږي نو د دغه برخو ناروځی د تشخيص لپاره کومې ازمونی چې تر سره کېږي په هغه باندې باید پوه واوسو چې د خپلو هیوادوالو دپاره په اساسی شکل خدمت وکولای شو.

د هدوکي هوائي حجرات دزير بدلو د وخت خخه شتون لري مگر Maxillary سينوس وروسته د زير بون خخه په پرمختگ پيل کوي او تر 14 کلنی پوري بشپړي ګله کله کډاۍ شي چې په کوچنيانو کې د غابنو دودي د کبله اغيزمن شي همدارنګه Frontal Pneumatization سينوسونه دزير بدنې په وخت شتون نلري ورو ورو وروسته د دوه کلنی خخه په کې پيل کوي او د 4-8 کلنی پوري وده کوي چې د Orbital roof د پاسه لپورته ئاي لري د همدی کبله ليدل يې د 4 کلنی عمر کې ډير کم وي Sphenoid sinus کې هوا، pneumatiztion وروسته د 3-4 کلنی شروع کېږي د Para nasal سينو سونه د 10 کلنی پوري هم پوره بشپړ شوي نه وي وروسته د 10 کلنی خخه په کليشه کې خيال خرگنديداۍ شي . او Conventional تصويري تخنيکونه په پزي او پا را تزل د سينو سونو د سوي شکلونو ، تکرونو ، تومورونو او اتنا ناتو په تشخيص کې پوره مرسته کولاي شي .

۶-۵ ساده راديوجرافی:

دا راديوجرافی د Paranasal سينوسو نود ناروغيو په هکله که هغه اتناني وي او يا الرژيکي معلومات ورکولاي شي (1-5 شکل) همدارنګه د خبيشو ناروغيو او تخربي حالتو او هم وجهي سينو سونو چې پيچلي سکليتي جورپشت لري نو د تشخيص لپاره يې د خلور ډوله وضعیتونو خخه په ساده راديوجرافی کې کار اخستل کېږي ترڅو تشخيص ته ورسېرو .





5-1) شکل دسینوسوند کالد ویلد وضعیت انخور

1.frontal sinus 2.ethmoid sinus 3.petros apex 4.inferior orbital fissure 5.maxillary sinus

پدی وضعیت Frontal او سینوسونه کتل کېږي .

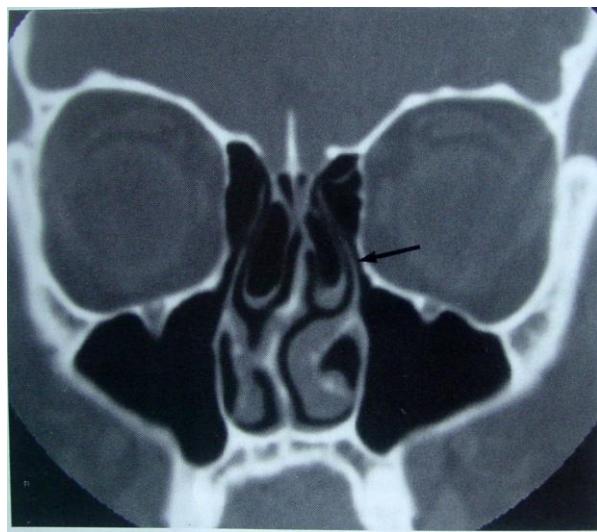
a) Maxillary سینوسونه د کتنی لپاره .

b) اړخیز وضعیتونه Sphenoid sinus د کتنی لپاره .

c) Axial view: پدی وضعیت کې د سر د قاعدي او هم د سفینوید سینوس ناروګي تشخيص کېږي د سینوسونو ساده رادیوگرافی کولای شي چې په سینوسونو کې د Air fluid level هوا او مایع سطح ماتوالی، د هلهوکو تخربات او همدارنګه د مخاطي غشا پېړیدل) تشخيص شي خو په نورمال حالت کې سینوسونه یواخي د هوا Mucosal thecking) خخه ډک او تورشفاف بنکاري د سینوسونو د ناروګيونو په پیژندنه کې CT او MRI ارزښتناکه ازموينه شميرل کېږي .

: CT scan ۷-۵

غوره او چير پرمختلي تخنيک دي چې د سينوسونو د ناروغتياوو په تشخيص کې دير ارزښت لري او هم ددي برخو ډيري کوچنۍ ناروغې خرګندولاشي چې د ناروغتياوي دсадه راديوگرافی په واسطه نه پېژندل کېږي (2-5 شکل) په همدي شان د ډهولکې ګريدل (Irosion) هم بنکاره کوي سرېره پردي د سره دنه کې د جورېښتونو د کتنې له پاره محوري Sagital – Axial او Coronal ډول تصویرونه هم اخستل کېږي



۲- ۵شکل، په کرونل سی تې وضعیت انځور کې د پارا نزل سینوس په داخل کې د مایع او هوا سطح لیدل کېږي (ماخذ ۹۱۵۱۹)
بدون ډهولکې د تخریب او نسجی کتلې څخه

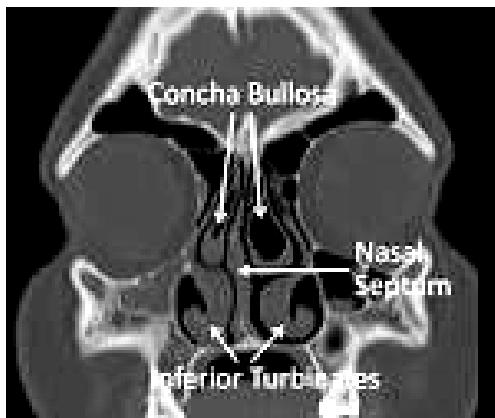
هغه اناتوميك بدلونونه کوم چې د پزى د بندېدو لامل ګرځي په لاندې ډول دي (5-3 شکل)

Concha bullosa . ۱

Nasal Septal deviation . ۲

Haller cell . ۳

Hypertrophy of ethmoid air cell . ۴



شکل(په سی تی کې د ایت موئید سینوس هوایی حجرات (ماخذ 13) په سی تی کې د کونکا بلوزا انځور
5-3)

هغه اناتوميک بدلونونه چې د ويني د راتلو لامل گرئي په لاندي ډول دي .
 (a) sphenoid sinus راوتل په Carotid canals کې .
 (b) Sphenoid sinus جدار ارتکازيا نښتل په carotid canal کې .

۸-۵ کثافت ګرونکي سینوس:

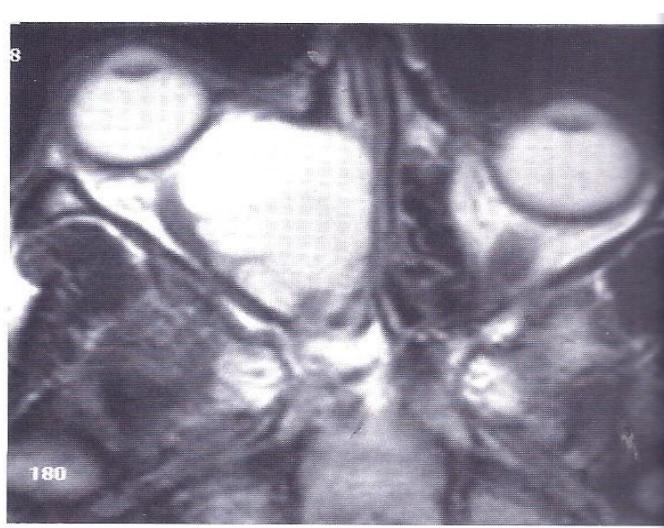
هغه وخت يو سینوس ته کثيف ويلاي شو چې هوایې شتون يې په یوبل شي بدله شي چې په
 ساده راديورګافي کې د تورخيال په ئاي سپين کثيف خيال ورکري هغه عوامل چې يو نورمال
 سینوس په کثيف سینوس بدلوی په لاندي ډول دي م ۴۵۷ - ۱۲

Allergy and infection A

پدی نوعه کې د سینوسونو محتوى د هوا په ئاي مايغ يا مخاط تشکېلوی

Mucocele: B

دغه پيښه عبارت د سینوسونو د بنديدو خخه ده چې پکي مخاطي افرازات په زياته اندازه
 تولي شوي وي او سینوس د پراخوالی لامل گرئي (4-5شکل)
 د موکوسل کې بنائي د ستړګي د orbit چت نړیدنه منحته راشي او د
 لامل و گرئي دغه پتالوژيک پيښه د CT scan پواسطه په خرگند ډول سره کتلاي
 شو او Mucocele پراخوالی پکي بنه کتل کېږي م ۲۶ - ۵

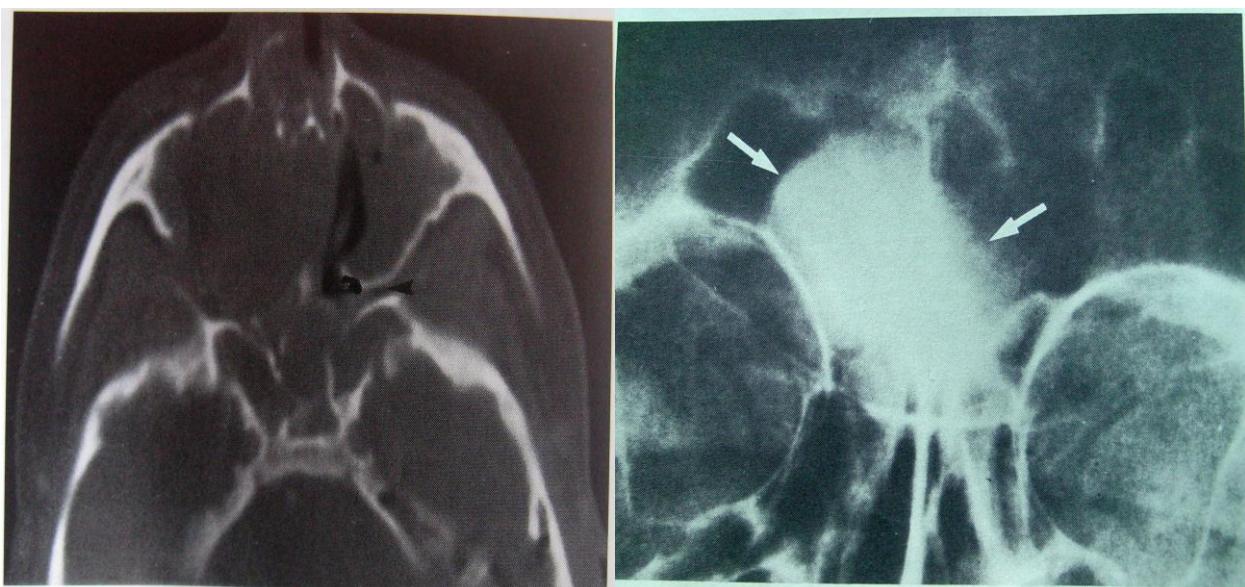


(فرتهو ايتموئيد سینوس کې د موکوسل انځور 4-5شکل) (ماخذ ۹) م ۱۵۲۲-

٩-٥ د پزی او سینوسونو کارسینوما (Nasal cavity and sinus carcinoma)

د سینوسونو په تومورونوکې بايد د سینوس ساده رادیوگرافی او هم CT scan ترسره شي او په کلیشو کې د سینوس د ھلەوکو غارپی په خیر سره وکتل شي که تخریبی برخی په کې شتون ولری نو کارسینوما ته بايد خاما خا فکر وشي (5-شکل).

د CT ازمونیني په واسطه د sinus او د پزی د جوف د تومورنو خپریدل گاونډیو جوړښتونو ته هم تشخيصېږي برسيره پردي CT او MRI کولاي شي چې د توموري برخی ددرملني کړنلاره د راديوتراپي په واسطه اوهم د راديوتراپي په مقابل کې د توموري کتلي عکس العمل بنسکاره کري.

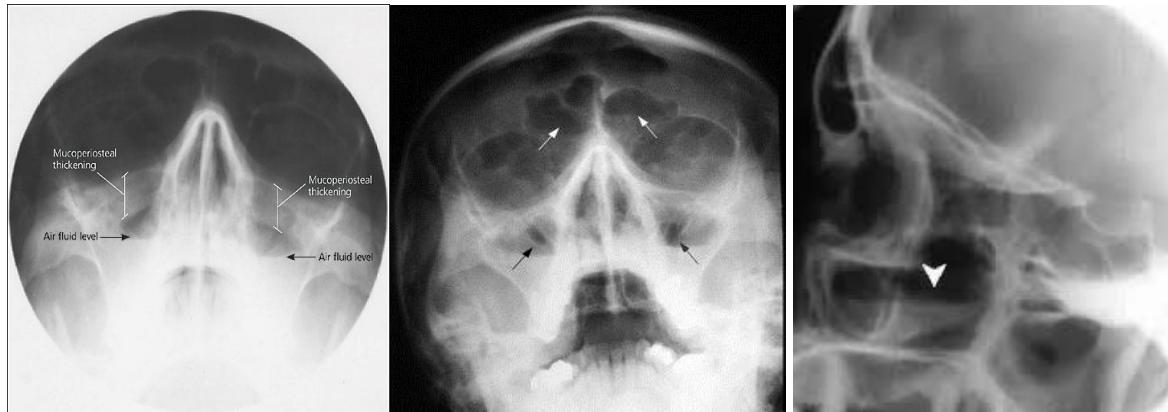


په فرتيل سينوس کې د اوستيوما انحور (5-شکل) (ماخذ ۱۲) (ماخذ ۱۲) م ۱۱۰

١٠-٥ د سینوسونو حاد التهاب (Acut sinusitis) :

د سینوسونو په ساده رادیوگرافی کې د سینوس نورمال مخاطی غشا کوم چې د ھلەوکې د پاسه وي د کتنی ورنده مګر کله چې په کې التهابي حالت رامنځته شي د التهاب په ذريعه دغه نورمال مخاطی غشا پندېږي او پرسوبې کېږي او د paranasal برخی ھلەوکې پونښو نو د همدی مخي د سینوسونو تشيدل په صحيح ډول نه ترسره کېږي نو په سینوس کې د هوا او مايع سطحه د کلیشي پرمخ بنسکاري (6-شکل) چې نومورې پیښه په Maxillary او Frantial او

Sphenoid په سینوسونو کې کتلاي شوم ۲۹۶ ، ۱



6-شکل) نوموري انخورونه په سينوسونو کې حاد التهاب کې air fluid level په نښه کوي (ماخذ 13).

11-5 د سينونو خندي التهاب (Chronic sinusitis)

كله چې د سينوس حاد التهاب په خپل وخت درملنه نشي او يا ناروغ کډود ډول درمل خخه کار واخلي نو کېداي شي چې د مزمن التهاب بنه غوره کړي چې لاندې پیژندونکي نښي لري.

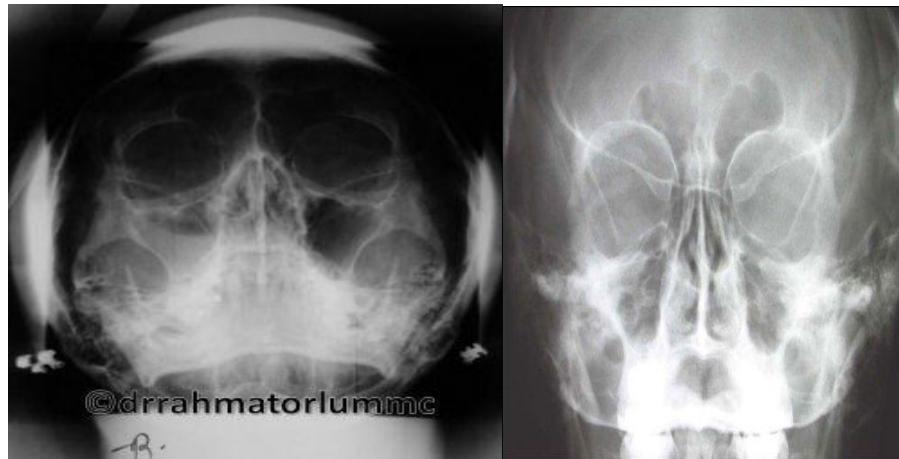
5-شکل)

1- Mucosal membrane thickening
2- Bony remodeling
3- Polyposis
4- Mucus retention cyst

5- په تالي ډول د هدوکي پندوالۍ د osteitis له کبله چې په تيجه کې د تردي برخو د مخاطي غشا د التهاب لامل ګرځي

6- څيني وخت د سينوزيتس خندي التهاب چې د بكتريا و بواسطه منتن شوي وي په CT ازموينه کې په Hyperdense شکل او calcification پکې ليدل کېږي چې د سينوس په فنگسي ناروغي دلالت کوي که چېري د CT په معاينه کې Calcification د سينوس په منځني برخه کې او د تکو يا (Spot) په ډول ولidel شو نو په فنگسي انتان دلالت کوي او هم توموري

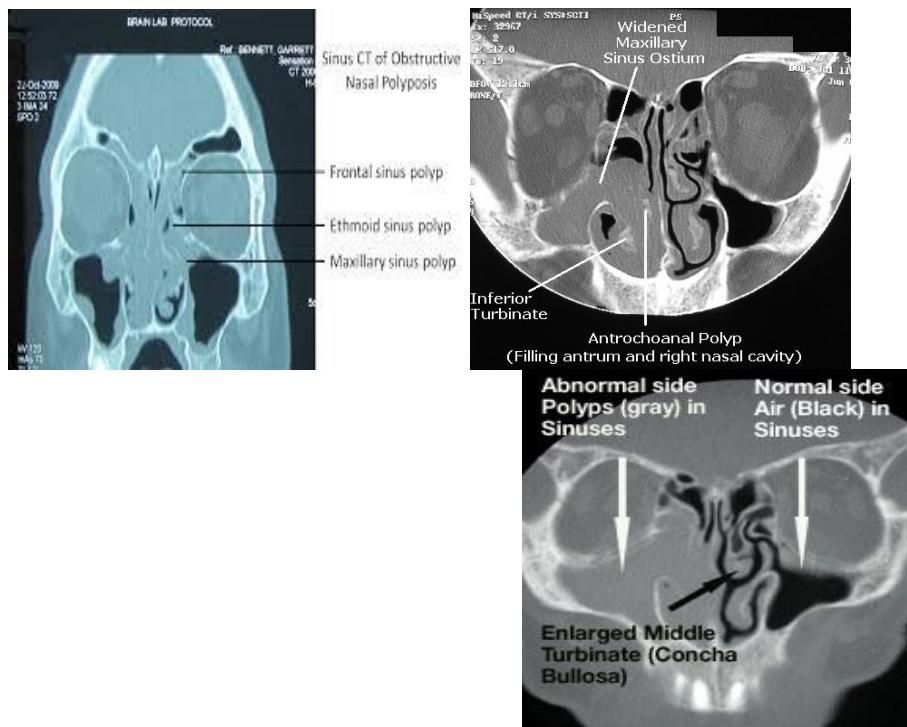
پيښه بايد د نظره لري نشي م ۲۷ - ۵



(13) ماخذونه انخورونه اتولهاباتو خندني د سينوسونو دشکل (7)

۱۴-۵ د پزی د جوف پولیپونه (Nasal Polyposis)

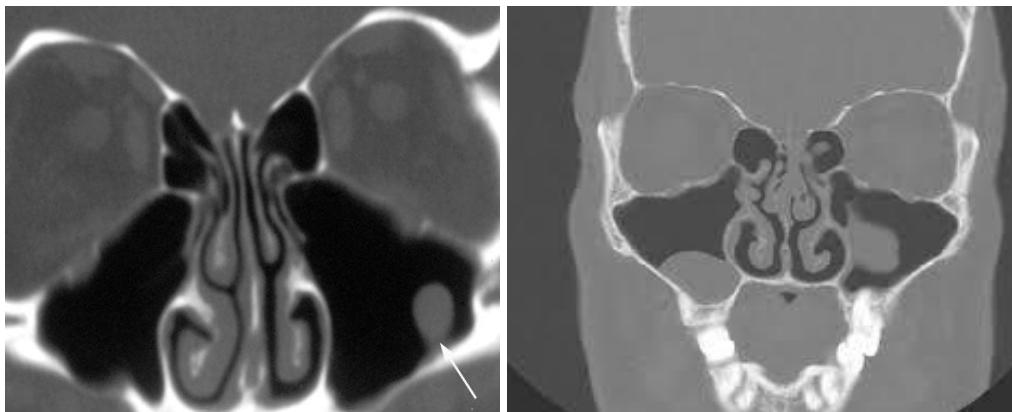
د سینوسونو الرژیک التهاب د نښودد لی خخه یو sinusal polyposis دی داهم کېدای شي چې polyposis پرته د الرژی خخه د پزی په دتنه کې ولیدل شي باید ووايو چې د رادیولوژی د نظره یو پیچلې موضوع د هکه چې polypos یو سليم تومور دی خو ئئنی وخت دهلوکې ورسره شتون لري(8-شکل) هغه خه چې په CT کې ليدل کېږي عبارت د sinus distortion لويوالى، د گردی کتلې شتون، د پزی په جوف کې د سینوس پراخوالی، د هدوکې تازکوالى او په نادر ډول د هدوکې Erosive بدلونونه د سر په قاعده کې وي اکثراً polyps دوه اړخیزه او د پزی التهاب ورسره مل وي م ۲۸ - ۵



5-8) د ماخذ (nasal polyposis سکن انحصار و نه دستی (sino

۱۳-۵ Mucous Retention Cyst

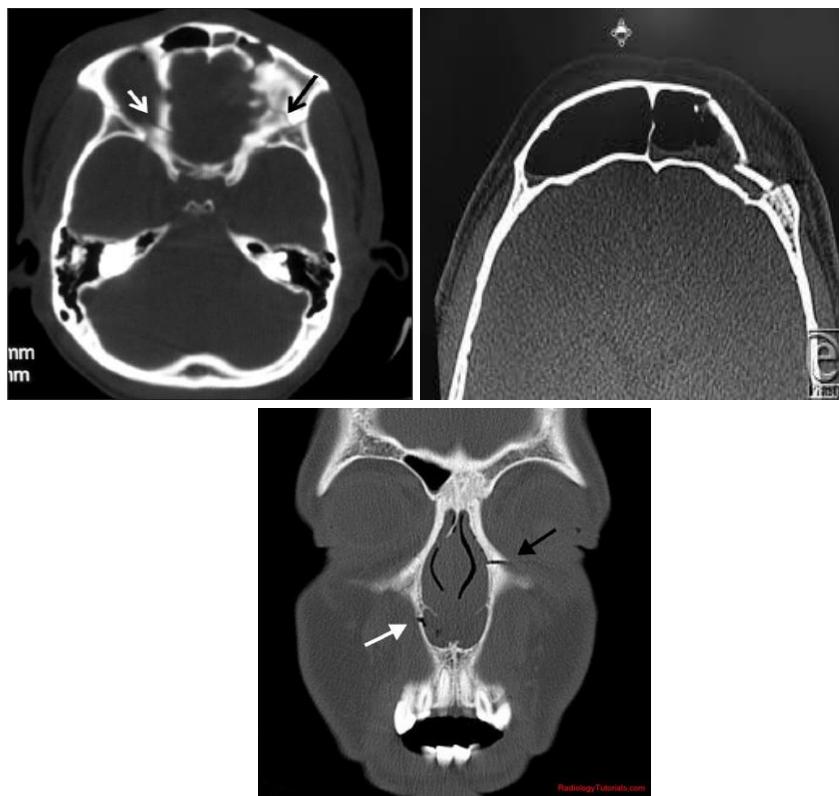
زیاتره د Maxilla په سینوس کې لیدل کېږي او د Sero mucineus غدواتو د بندبنت څخه منځته رائي خود پولیپ سره یې تفريقي تشخيص ګران دي دغه کستونه متجانس کثافت لري او څنډي یې منظمي وي او د سینوس د Dependent په برخه کې لیدل کېږي (9-5 شکل) MRI په ازمونه کې د $T_2 w_1$ په عکس کې Hyper intense يعني رون معلومېږي



(9-5شکل) Mucus retention cysts دام ار اي انځورونه(ماخذ 13)

۱۴-۵ د سینوس ترضیض (Truma)

د سینوس para nasal دیوالونه دتکر پواسطه اغیزمن کېږي د لاندې جدار د maxilla سینوس چت جوړ وي که په کې ماتیدل پیښ شي نو په سینوس کې وينه راتول او کثافت بسکاره کوي په تندی باندي مخامنځ تکربنا ي frontal سینوس د ماتيدولامل و ګرځی (10-5 شکل) او همدارنګه د سر د قاعدي ماتوالی sphinod sinus دماتيدو لامل شي برسيره پردي د ستړګی د جوف د انسې جدار ماتوالی Ethmoid sinus او د چت ماتوالی یې د frontal sinus دماتوالی لامل ګرځی .



5-10-شکل د ماتوالی انخور frontal sinus د ماتوالی انخور maxillary sinus د ماتوالی انخور ethmoid sinus (ماخذ 13)

۱۵-۵ تنویز

دپوزی او دپوزی دشاوخوا سوریونارو غی چی زیاتره د دوامدار ریزشونو الرژیو، گرداوغوباردگرمی اویخی هوا سره په ناخاپه مخامنخ کیدل، ویروس، بکتریا، فنگس او دنومورو برخو خاص تومورونو خخه عبارت دی په داسی یوهیواد کی چی دژوندانه ماحول یی درنگارنگ ستونخوسره مخامنخ دی گرد، خاوری، دوری صحت ته نه پاملرنه، بیسوا دی غربت ورته مساعد کونکی فکتورونه دی. ددی نارو غیود کبله نارو غانو ته ډیر شمیر اعراض او علايم چی دسردردی خخه نیولی تردشیدی تبی-استفراق-عصبی ناراحتی-بی اشتھای اونورو خخه عبارت دی رنخ ورپی نوپکارده چې د نارو غی د مرحلی پیژندنه چی ایا حاده ده او که مزمنه-توموری واقعه ده او که مکروبی-اختلاط یی ورکړی او که نه تشخیص اولازمی ازموینی ترسره شی

۱۶-۵ پونتى:

۱. په سینوس کې مايغ او هوا سويه په کوم وضعیت راديوگرافی کې کتلی شو صحیح په نبئه کړئ؟
- A. Twon Position, B Water position, C Couldwel position
۲. په مزمن سینوزایتس کې په اماتوالی په کلیشه کې خه ډول خیال ورکوي
- A تور B سپین C بیخې نه لیدل کېږي.
۳. د سینوزونود سرطان په تشخيص کې کومه معاینه ډېر ازبست ناکه ده
- A. CT Scan B. Sample Suklle X-ray C. Scientigraphy
۴. کوم سینوزونو د سر کوپړي په دنته کې او کوم سینوزونو د کوپړي خخه د باندې موقعیت لري.
۵. د سینوس پولیپ تشریح کړئ؟
۶. سینوس ماتوالی د کومی برخی په تکرکۍ منځ ته رائۍ.
۷. خه وخت لیدل کېږي Mucos Retention cyst

شپرم ٿپرکي

دورانگويه واسطه درملنه

Radiotherapy

دراديوراپي بنستونه (Principles of radiotherapy)

ايونايز کوونکي ورانگه

X ورانگه

الفا ورانگه

بيتا ورانگه

گاما ورانگه

مصنوعي راديواكتيف ورانگه

دورانگي ڊوزونه Radiation doses

راديوتراپي بنستونه Priceples of radiothraphy

د ٻرو پخوا وختونو را پدي خوا د چنگابنس ناروغى په انسانانو کي شتون لري او ٽول خلک د ددي ناروغى سره کرکه لري او دا يو داسي ناروغى ده چي که خبيث شكل بي واقع شوي وي نو ڏبر کم خلک ورڅه روغ پاتي کپدai شي په هغه صورت چي د بدن نژدي يا لري برخي ته بي مهاجرت نه وي کري . کومه درملنه چي د چنگابنس د خبيث شكل دپاره انتخاب شوي عبارت راديوراپي يا د ورانگي درملني څخه ده چي د نومورو ورانگو په مخامنځ کپدو سره توموري ژوونکي متاثره کېږي، د منځه حئي او توموري برخه کي بنه والي پيداکېږي . خرنګه چي ناروغى ڏبره او بدہ کړپدلې ناروغى ده او تشخيص یې هم دې وروسته صورت نيسې نو باید ددي ناروغى په درملنه کي کوم ايونايز کوونکي ورانگي څخه چي گته پورته کېږي باید په ڏبر دقت سره کار واختستل شي او هر خومره چي ژر کېږي د ناروغ دورانگي درملنه په مناسب دوز او مناسب وخت پيل شي.

٦-٢ د رادیوتراپی بنسټونه:

د طبابت په هره برخه کې د خپل کارونو په بنه ترسره کولوکې بايد یولر اوصول او قوانین ومنو او مراجعات شي او دهر دول ناروغتیا وو درملنی لاري چې په هر اناتومیک ساحه کې ئای لري د درملنی اغزمنتوب په هغه برخه کې په بنه او غوره دول و تاکل شي دغه اوصول نه يوازي په کلينيکې برخو پوري ترلي دي بلکې د نورو خانگو متخصیصین لکه فزيک- راهيوبیالوزي پتالوزي او يو شمير نورو اشخاصو چې د ناروغې په عمومي ساتنه کې وندې اخلي اره لري راديوترابست بايد د ناروغ تول کلينيکې مسوليتونه دهغه وخت خخه چې د راديوترابي تصميم نیول کېږي د درملنی ترپايه پوري په غاره لري هغه وخت چه د راديوترابي تصميم ونيول شو په اره يې چې خرنګه اوچېرته او خه وخت درملنه صورت ونسې پريکړه ترسره کوي

٦-٣ د خبيشه تومورونو پړاونه:

ددې کار اصلې موخده ناروغې د ئاي او د هغه اندازه او پراختيا تا کل دي د ټولو لمري او عملې کړنلاره د خبيشه تومورونو مرحله بندې په هغه تومورو کې چې د عمليات ور او يا ندي ضروري ده او س مختلفيفي لاري د خبيشه تومورونو د مرحله بندې لپاره پشنها د شويدي.

بين المللې تولني د سرطان د مرحله بندې لپاره M ميتدود تاکې چې په دي کې T د عمومي معلوماتو ورکول د تومور په هکله ، N چې ايا تومور لمفاوي غوطو ته خپور شوي او که نه او M ايا تومور ميتاستاز ورکړي او که نه.

همدارنګه د خبيشه تومورونو مرحله بندې د کلينك د نظره ، جراحۍ او پتالوزي د نظره هم شوي ده په کلينكې برخه کې د تومور فزيکې معاينه او د توموري برخي-، صدر ، اسکلیت برخي راديوګرافۍ اخستل دي په جراحۍ مرحله بندې کې لاس ته راول شوي معلوماتو خخه د عمليات په موده کې کارواخستل شي او په پاي کې پتالوزي مرحله بندې د تومور د هستالوزي په برخه کې معلومات حاصلوي

٤-٦ د درمانی موختی

هغه وخت چې د رادیو تراپی پریکړه و شو نو باید رادیو تراپست د درملنی موخه ئانګړي کړي
چې ایا مقصد یې د تومور درملنې ده که د ناروغه تسکېن .

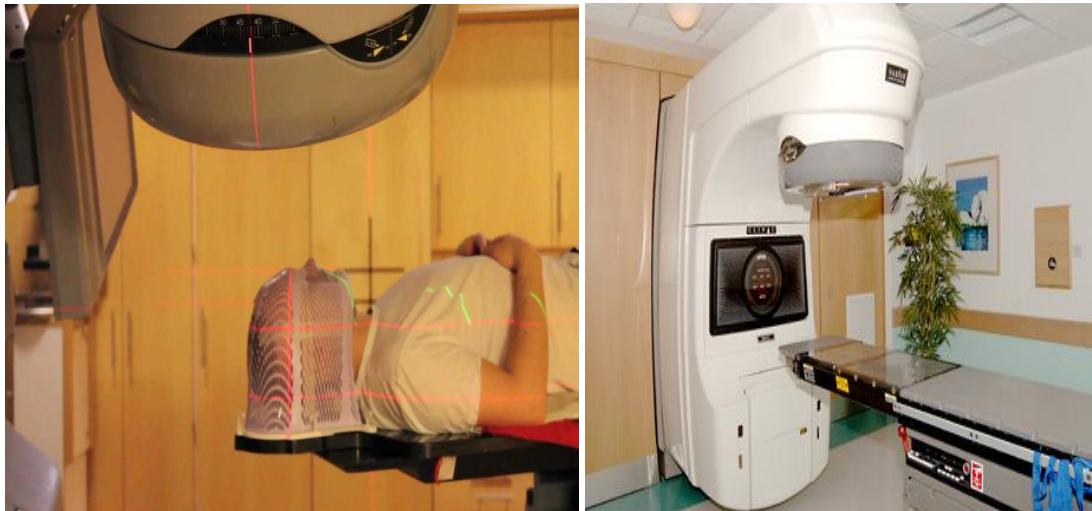
درادیو اکتیفی وړانګی سرچنې چې په طبیعت کې شته او په طبات کې کارول کېږي
د 1896 کال راپدی خوا کله چې X وړانګه په طبیعت کې کشفه شوه ور سره سم د اتمی انژی
څخه طبات او بیالوژی برخو کې کاراخستل پیل شو هر خومره چې پدی برخه کې پرمختګ شوي
په همغه اندازه په طب- بیولوژی- بايو فزیک او بیوشیمی کې د اتمی انژی څخه ګته اخستنه
زیاته شوي او په مختلفو خیرونو او ناروغیو په تشخیص او درملنې کې د مصنوعی رادیواکتف
انژی څخه په ډیره اندازه کاراخستل کېږي . دا روښانه ده چې رادیواکتوتی یوازی د اتون په هسته
او د هغه د محیطی الکترون انژی پوري ترلي ده او کېمیاوی او فزیکي خواص په دغه پدیده
باندي ډیره لبه اغیزه هم نه لري او هیخ شي نه شي کولي چې دغه پدیده ته بدلون ورکړي
په طبات کې د رادیواکتیف موادو د وړانګی څخه کار اخلي چې دغه وړانګه ساده نده او
زياتره وخت د ډیرو شیانو سره یوځای کېږي

بایدوویل شي چې رادیواکتیف وړانګی دسرطان (چنګابن) په له منځه ورلو او کنترولولوکې
زیات اربنت لرونکې دی یومهم عنصر چې کوبالت⁽⁶⁰⁾ نومیری چې په رادیو تراپی کې ډیر
لورانژی زرات او یاخپې لکه د x وړانګه اویا ګاما وړانګی د توموري کتلې د منځه ورلولپاره
کارول کېږي چې سرطانی حجري د منځه ورپي او دغه حجري دوهم حل نه رغیبې او ددی حجراتو په
خواکې کومي نوري روغي حجري دورانګي د معروضيدو په وجه زیانمني شوي ددي وړانګي
دمخامخ کېدو ورسته دوهم حل ئان رغولي شي

دورانګي نور جانبي عوارض ستريما - د پوستکې رنگ بدلوں - اشتها د منځه تلل دي او نوره ګه
تاوانونه چې دورانګي مخامخ شوي برخې پوري اړه لري . بيلګي په ډول که وړانګه د مغزو
دسرطان د درملنی لپاره تطبیق شوي وي نو د سروښتان په لنډوخت کې رژیبې همدارنګه دوینې
سپین کروبات هم زیانمن کېږي خودورانګي درملنی ورسته بيرته ژر خپل ئان اولې حالت ته
راګرخوي (1-6 شکل)

کله کله جراحی عملی دمخه دورانگی در ملنہ ضروری گنل کېبې او ترشایې بیا عملیات
اجرا کېبې

دغه رادیو اکتف مواد و رانگی په دری برخو چې مختلف ما هیتونه لري ويشل شوي ده



(1-6) شکل دراڈیو تراپی دماشین انحصار (ماخذ 13)

٦- ۵ دعاظر و تجربیہ پہ الٹا-بیتا اونکامہ ورنگو:

د 2500 پیژنډل شووهستو دېلي خخه يې 90% رادیواکتیف مواد دي چې په زراتو، الکترومغناطیسي څپاوایا په بل عنصر تجزیه کېږي چې ددي خخه ډیر ارزښتناکه الفا، بیتا، ګاما څېږي دی چې نن ورځ د همدي زراتو او ګازاتو خخه د وړانګي په درملنه کې ګټه اخستله کېږي. ۲۰۱۶

۶- دالفا زری او دالفا فعالیت:

رادرفورد دتشعشع له جورونکوزرو خخه یوه زره کشف کړه کوم چې درadioакتيف عناصر وپه
وسیله خپریده او هغه یې د هیلوم هستي ($4/2\text{He}$) په نوم یاد کړ
د تشعشع جورونکې دوہ نوري زري دبیتا دلوړ انرژي لرونکې الکترونونه او د ګاما وړانګو
لنه طول لرونکې الکترومیقناطسی تشعشع، خخه عبارت دی م-۱۳-۱۴، ۷

٦-١ اول: الفا ورانگه (Alfa radioactive Ray)

دغه ورانگه دهجه Corpusculaire جسيماتو خخه چې مسبت چارچ لري جوره شويده چې چټکتیا يې 14000-25000km/secant ده او هره زره يې د هيليم هستي لرونکې ده او خلور ځلي د هايدروجن اтом ده او الکترونيک چارچ يې د هغه خخه دوه ځلي قوي دي چې تقریبا د الکترون سره برابر دي . د سنيتك زراتو انرژي په هغه وخت کې چې د اتموم هستي خخه خارجيري 3-8 ميلون ولت دي دغه ورانگي په هوا کې په هر ساتي متر کې 240000 جوره يون پیدا کوي خرنګه چې د يون جورو لوقدرت يې ډير زيات دي نولدې کبله خپله انرژي هم ژر دلاسه ورکوي او په هوا کې د ډير کوچني خط سير (3.8cm) لرونکې دي . د الفا ورانگي نفوذيه ورتيا په او بوا او انساجو کې ډير کم دي او کولي شود کاغذ صفحې او يا المونيم صفحې د یو په دريمې برخي د ملي متر پېروالي يې مخه ونيسم ۵۹ ، ۵

٦-٢ دوههم: د بيتا ورانگه (Beta Ray):

نوموري ورانگه د داسي الکترونو خخه جوره شوي چې سرعت يې 60000 285000km/secant دي کوم چې د راديواكتيف عناصرود هستي خخه خوشی کېږي اود کروک تیوب د کتود حزمې سره ورته والي لري،

دبیتا زراتو او الکترون او الکترونکي طبقاتو د اتموم توپیر فقط د هغه په انرژي پوري تړلې دي په هر حال د بيتا زرات هغه الکترونونه دي چې منفي چارچ لري اتمومي وزن يې 28 دي او مالیکولې وزن يې 10×9 ګرام دي چې د یو راديواكتيف عنصر د اتمومونو د هستي خخه خارجيري د یو شان انرژي لرونکې ندي بلکې د جوره شوو زراتو انرژي توپیر لري چې د یو ی کمي اندازې خخه یو زياتي ته بدلون مومي پدې صورت کې کله چې نوموري ورانگي د یو تيريدونکې هادي خخه تيريرېږي هغه زرات چې ډيره کمه انرژي لري ددغه مادي خخه چې ور خخه تيريرېږي پدې کې جذبيې او هغه زرات چې د قوي انرژي لرونکې دي د نوموري مادي د پېروالي خخه تيريرېږي دزياتي اندازې پېروالي د مادي او هغه انرژي چې د هغه خخه تيريرېږي د اعظمي انرژي پنوم ياديرېږي ددغه زياتي اندازې انرژي قدرت په یو ژوندي نسج کې 1cm دي د طلای پانو چې یو ملي متر پېروالي او د پلاستينو نيم ملي متر په پېروالي سره د دنه کېدو مخنيوي کېداي شي د بيتا د هري

زري وزن 1,7500 د الکترونکي چارچ د نيمی زري د الفا دي سنيتك انرژي نسبت الفا ته کمه ده
حکه د یونوزاسيون او نفوذیه قابلیت د نظره بيتا او الفا زرات ډير توپير لري د مثال په دول دبیتا
چېکترین زراتو یونوزاسيون په حدود د 12600 دي چې د الفا زراتو د یون تولید شمير په نسبت
چې په خپل سير کې لري کم دي

دهري مادي پيروالی چې نيم شمير د بيتا زرات جذب کري د نيم پيروالی يا Half thickness
د همدي مادي دي او په همدي نامه يادېږي.

۶-۹ دريم: د ګاما وړانګه (Gama Ray)

د الترومگناټيکي وړانګي خخه عبارت دي چې په 1798 م کال د Willard عالم پواسطه يې د اکس
وړانګي سره ورته والي ثابت کرد سير چټكتيا يې د لمرد سرعت سره یوشان ده د موج اوبدوالی يې په
راديو اکتيف موادو کې توپير لري چې 0,01-10 انگستروم پوري دي کولي شوچې داد هغه فوتونونو په
څير ومنو چې د اکس وړانګي په نسبت د ډيري زياتي انرژي لرونکې ده. همدارنګه د نوموري وړانګي
دنتوتلو ورتيا ډير زيات دی کله چې د 0,03Cm پيروالی خخه تيرېږي نو 100 یونیوزاسيون او که د 18cm
پيروالی خخه تيرېږي 0,03Cm یونیوزاسيون منخته راوري خرنګه چې وویل شو د ګاما وړانګه د اکس
دورانګي سره یوشان ده چې د ډير کوچني طول موج لرونکې ده په ټولو موادو کې د جذب ورتيا د
خواصو درلودونکې ده چې د انرژي سير يې په هوا کې زيات او خو متروته رسېږي.

دراديو اکتيف موادو په پلتنه کې دي تتجي ته رسيدلي دي چې داتوم په هسته کې چې خومره
تعداد طبقي الکترون موجود دي په همغه اندازه د انرژي پورونه يا (طبقات) هم بايد شتون ولري که
چېري د اتموم هسته د کوم علت د کبله بدلون پيدا کري او دغه د انرژي طبقات يې زيات شي نو د
خپل انډول د ساتني لپاره کورتوم انرژي خپروي د ګاما وړانګه خپريدل د راديو اکتيف عنصر همدا
کېفیت ګني دا د ګاما فوتونونو انرژي نسبت د اکس وړانګي ته زياته ده نو بايد ومنو چې هستي
انرژي د مدارونو توپير په خوچلي د الکترونيکي طبقاتو د انرژي د مدارونو خخه زيات دي.

د ګاما وړانګه د بيتا او او الفا وړانګو په خلاف د اتموم د هستي د بنستييز بدلون لامن نه ګرځي
طبقي راديو اکتوبي کې د ګاما فوتونونه راسا د الفا او بيتا په خوا خپريږي مصنوعي راديو اکتف
حالت کې د ګاما فوتونونه په ځانګړي توګه خپريږي. م ۶۰

٦-٦ طبیعی رادیواکتیف مواد:

رادیوم او د هغه خانگی مشتقات لمرنی رادیواکتف مواد وه چې په طبات کې تري کار واختل شو د همدي پېړي د پیل خخه په کوريو تراپي Couritheraphy کې خو د رادیوم خخه ګته واختل شو.

٦-٧ رادیوم رادیو اکتیف(226 Radium radioactive material):

ددغه رادیو اکتیف عنصر پیریود 1620 کاله دی او د بیتا ورلانگی د خو Spectre طیف خخه منج ته راخي او لوره اندازه يې 3.15 میلون الکترون ولت دی او گاما منجني انرژي 1.4 میلون ولته ده

د رادیوم هغه ورلانگی چې کارور خخه اخلي عبارت د بیتا او گاما خخه دی رادیوم د بروم او سلفات مالگو په بنې دی چې دالفا - بیتا - گاما ورلانگو لرونکې دی چې لمړي مشتق يې د Radon گاز خخه دی نور مشتقات يې عبارت B او C مشتقاتو خخه دی چې بیتا او گاما ورلانگو لرونکې دی خو د دوي پیریود کم دی خرنګه چې د رادیو اکتیف محفوظي انهول په بهر يا شاوخوا کې مشکله ده نو په سرتپلي قطی گانو کې منج ته راخي او همدارنګه د رادیوم مالگي عموما د پلاتينو په محفظه کې چې ډيري کلکې دی اينسولد کېږي وروسته د خو ورخو دغه مالگي خپله رادیواکتیف موازینه برابري د گاما ثابت رادیواکتیف ورلانگي لرونکې ګرځي که چېږي يوه کوچني برخه د رادیوم د یو مقناطسي ساحي لاندي ئاي ورکول شي نو د الفا ورلانګه کېن خواته په یو منجني چې د لوی قطر لرونکې وي کګيرې او بیتا ورلانگي بني خواته په یو منجني چې د کوچني قطر لرونکې ده کوروالی غوره کوي مګر گاما ورلانگي چې یو مقناطسي Electromagnetic خواصو لرونکې ده هیڅ خواته بدلوننه مومني او په مستقيم ليکه سير کوي هغه انرژي چې د رادیوم تشعشع خخه منج ته راخي عبارت دی له ۶۱ م°

الفما 95%	بیتا 3%	گاما 2%
-----------	---------	---------

خرنګه چې کمه انرژي په کې د گاما ده نو ددي کبله په درملنه کې تري کاراخلي

٦-١٣ د نیمایی عمر پیریود رادیواکتیف عنصر ونه :

ubarat dehge وخت خخه دي چې په دي کې نيم جسم د رادیواکتیف موادو استحاله وکړي
نیمه عمر یورانیوم 14 ملیارده کلونه او رادیوم 1620 کاله او توریم میلینوم حصه ثانیې قبول
شوي

٦-١٤ رادان ګاز (Radan 222) :

ددغه ګاز پیریود 3.8 ورځي او کټ مت د رادیوم په شان وړانګي ورکوي او دغه رادان ګاز د
برومراو يا کلوروسودیم خخه په لاس راخي.

ددغه ګاز په وړو طلاي فلزي کوچنيو تیوبونو د شعریه په نوم او يا دورو پارچو پشان په وړو
طلاي تیوبونوکې اچول کېږي خرنګه چې د نوموري رادان ګاز عمر کم دي نو په موقتي يا دائمي
ډول په تومورال برخه کې د تطبیق اجازه لري او باید ددغه په تطبیق کې د نورو رادیو اکتیف
عناصر و پشان د ډير ئیر خخه کار و اخستل شي کنه نو یوه کوچني غلطی هم د جورې دو وړ نه ده
ددغه په مجھزترین لابراتوار کې په تیوب کې ئای په ئای کېږي د همدغه مشکلاتو په اثر يې
استعمال محدود او په عوض يې د مصنوعي رادیواکتیف عناصر و خخه کار اخستل صورت نسي.

٦-١٥ میزو توریوم (Mesothorium 88-89)

ددغه رادیواکتیف عنصر د رادان او رادیوم پشان که په انډول کې ئای ولري د بیتا او الفا
وړانګي ور خخه خپرېږي

د پیریود دوره يې 617 کاله ده که چېږي د خو ساعتو او يا ورڅو لپاره تطبیق شي د وړانګي
انرژي اندازه يې ثابته وي او که چېږي وغواړو د خو میاشتو لپاره يې تطبیق کرو باید وړانګي
انرژي مقدار يې اټکل کړل شي

ددغه رادیواکتیف عنصر د وړانګي تشعشعات په اولو ساعتو کې ډير زیات او وروسته د 3
کالوورور کم او 20 کاله وروسته نیمایی مقدار ته رسېږي

٦-١٥ توریم X او رادیوم 90 :

خرنگه چې د دی رادیو اکتیف موادو پیریود 3.64 ورخی دی د توریم X خخه په صنعت کې کار اخستل کېږي چې په بدن کې راټولیبری نو په زرقی ډول تري کار اخلي ،

٦-٦ سودیم خپریدنه یا توران ګاز :

د وړو کې پیریود 54.5 ثانیې لرونکې رادیواکتیف ګاز دی چې په غرو اغیزه کوي اوتنفسی سستم د لاري جذبېږي .
د وړانګي ځایونه :

هعه د تشعشع منابع چې درادیوتراپی لپاره کارول کېږي په لاندی ډول تقسیم شوي A: رادیواکتیف بیم(ستون) :- په هغه کې چې تشعشع د بیم پشكل د X وړانګي- ګاما وړانګي الکترونونه او یانیوترونونه د مریض په طرف رهنمایې کېږي
B:- د لنډې فاصلې خخه درملنه (Brachy therapy) چې پدي کې د ستن - تیوب او یا پلک چې په هغه کې رادیواکتیف عناصر چې د بیتا او ګاما وړانګي منځ ته راوري ځای په ځای شوي د وجود په سطحه- اوانساجو په دنته او یا دبدن په کڅورو کې ځای ورکول کېږي
C:- هغه رادیواکتیف مواد چې د مایع په شکل مریض ته د خولي د لاري او یا د زرق د لاري تطبیق کېږي

A: رادیواکتیف بیم: رادیواکتیف بیم د ماشینونو پواسطه په لور و لټاژ تولیدېږي او دا په دوه ډوله دی

اول- د X وړانګي پیداکوونکې ماشینونه (Linar accelerator) دليکې په خيرخپریدل کوي دوهم- Tele Isotop ماشینونه کوبالت 60 د ګاما وړانګي تولیدونکې دي

٦-٧ د وړانګي یو بیم باید لاندی ځانګرتیاوی ولري:

A: د نتوتلو وړتیا : بیم باید د ناروغی برخی ژوروالي سره برابر وي کوم چې د درملني لاندی

B: تول بیم خخه د ورانگی دوزاو اندازه باید متجانس وي او يا باید د مخصوصو فلترونو په استعمال سره (Wedge filter) د ارتیا په اندازه غیری متجانس شي

C: د بیم حدود باید مشخص اوسي يعني کنارونه او حاله د بیم باید د امکان ترحده نازک وي پدی شکل چې بیم د کنار ساحه صفر ته ورسیبې ولی په عمل کې خپله بیم باید 1% په حدود کې وي

D: خپله بیم باید ثابت اوسي يعني د ورکړي اندازه په بیم کې ثابته پاتي شي

E- بیم ته باید حرکت ورکړل شي تر خود ناروغې طرف بنه سمون و مومي

۱۸-۶ مایع رادیواکتیف مواد بي له محفظي:

په دي کړنلاره کې رادیواکتیف مواد بي له محفظي د مایع په ډول د خولي يا د زرق دلازي ناروغ ته تطبیق کېږي د هغه مایع رادیواکتیف موادو ځانګړتیاوي چې راديو تراپي لپاره بدون محفظي خخه دي په لاندي ډول تري يادونه کېږي

A: ځانګړ شوي غړي او يا بدنه خاصه برخه ته را تول شي

B: باید د بیتا ورانگه جوره کړي تر خود ورانگی اندازه په هغه انساجو کې چې هستوي مواد پکي ځاي لري محدود پاتي شي او د بیتا ورانگی د اغيزي برخه په انساجو کې خو ملي متنه ده ګاما د هستوي موادو لرونکې انساجو خخه بهر او د بدنه نورو برخو کې را تولېږي

C: نمایي عمر مواد باید د خو ورڅو پوري محدود وي که چېري نمایي عمر ډير کم وي باید په لور اندازه ناروغ ته ورکړل شي تر خو پوره دوز ناروغ ته ورسیبې پدی صورت کې فني کارکونکو ته ستونځي نه پیدا کېږي او که نمایي عمر يې او بد وي که چېري د تاکلي مودي درملنه زيات دواام وکړي نو نورو خلکو ته ضرر پیښوی

هغه هستوي مواد چې د نومورو کړو (خواص، لرونکې وي په لاندي جدول کې بسodel شوي

هستوي ماده	د تطبیق شکل	نمايې	تولید	د تطبیق ترڅو
Rodin 131	Sodium iodide محلول	8 ورځي	کونکې ورانګۍ	د خولي دلاري دبيتا او کاما ورانګۍ
Phosphate 32	Sodium orthophosphate محلول	14,3 ورځي	د بيتا ورانګۍ	د ورید زرق دلاري
Yttrium 90	کولويدل مایع	64 ساعاته	د بيتا ورانګۍ	د جوفونو پدنه کې ررق

٦- مصنوعی رادیواکتیف مواد:

په کوريو راديودرملنه کې په ورئيني ډول راديوايزوتوب راديواکتیف مواد رواج لري او د ورکړي په اړوند یې کوتلي پريکړه وشي پدي ورستيو وختو کې دغه موادو دطبعي راديواکتیف موادو (راديوم) ئاي خپل کري او په تولو وړو او لويو ناروغيو کې د درملني او مخنيوي په منظور ورکول کېږي او د دنتي احشاو په ناروغتياو وکې په وريدي زرق او يا ميتابولک ډول د تطبيق وړ دي نوله همدي کبله د هغه برخو په درملنه کې چې د راديوم بواسطه درملنه امكان ونلري ددي خخه بنه ګتهه اخلي دمصنوعي ايزوتوب موادو غوره والي په لاندي ډول دي م ٦٧، ٥

1-- دغه مواد د تيوب په بنه -نرم سيم جسيمات يا د وړو زراتو- مایع او کلويدل پشكل منځ ته رائي دغه مواد د مختلفو پيريو د لرونکې دی چې د خو ورخو خخه تر خو کلونو پوري مثلا

2- طلا 198 د لنډ پيريو د لرونکې 2.7 ورئي

3- ايرووم 192 د منځني پيريو د لرونکې 74 ورئي

4- تاتلل 182 د منځني پيريو د لرونکې 111 ورئي

5- کوبالت 60 د اوږد پيريو د لرونکې 5.3 کاله

دغه مواد د ګاما او بيتا وړانګي لرونکې دی چې قوي انژي لري چې د استطباب په صورت کې تري په درملنه کې ګتهه اخستل کېږي څرنګه چې نوموري موادقيمت کم دي او د قوي انژي لرونکې دی نو خکه په کوريوترافي کې زيات رواج لري

٦- د وړانګي دوز (Radation dose)

ددرملنى دوز Therapeutic dose : ددرملنى اړونده دوز عبارت ده ګه اندازى وړانګي خخه دي چې په لوره فيصدی ددرملنى ارزښت ولري چې توموري کتله کې مرینه يا نیمګړتیا را منځ ته کړي چې ددی عملی دنځره 90% د تومورو نو په اندازه کې 50% درملنه پیداشی په دی ئاي کې

مرینه یا Mortality کولای شی په لور دوز سره داسی اغزی لکه غونجیدل په پوستکی دهغه په اړوند برخوباندی (دونبتو فولیکل، دخلوغدوات) په موضعی اوستیمیک ډول اغزی وی

۴۱-۶ هوزیمترونه (Dosimeters)

دورانګو د غوره او صحیحي اندازی د تاکلو څخه ناروغ ته عبارت دي. ددي لامله د دوز تاکل او یا جذب شوي دوز تعین د ډیر اهمیت وردی جذب شوي دوز عبارت د جذب شوي انرژي څخه په فی واحد د توموري کتلی کې چې ور ته معروض شوي وي . جذب شوي دوز رخوه انساجو ته ورکول کېږي اگر چې د جذب دوز اندازه په مایع کې بنه تاکل کېداي شی چې ورسته جذب شوي دوز په رخوه انساجو کې د هغه د رویه تصحیح کېږي

S1 په سستم کې د جذب شوي دوز واحد په Gray (GY) بنودل شوي چې یو ژول في کپلوګرام دي او پخوانی واحد یې عبارت د Rad څخه دي چې د $1 \text{ erg} / 100 \text{ kg}$ سره برابر دي نو ولای شو چې $1 \text{ rad} = 1 \text{ gray}$ (cintigray) $1 \text{ rad} = 1 \text{ gray}$ او 1 cGy کېږي

۴۲-۶ هوزومتر (Dosimeters)

ددوزیمتر لپاره Ionization chamber یوه غوره اله ده په دغه دوزومتر کې یوه تشه چې د هوا لرونکې ده او د پروب په نوکه کې ځای لري چې دغه هوا د رادیواكتیف مواد د تطبیق پواسطه ایونایز کېږي (2-6 شکل ، 3-6 شکل) او هغه چارچونه چې پدی تشه کې راټول شوي د یو کېبل پواسطه Control box ته ورل کېږي او هلتنه بیا دغه چارچونه د Electrometer پواسطه اندازه کوو . په هوا کې د جذب شوي ډوز مقدار (cGY) مساوی په RN 0.873 چې پدی کې د جذب شوي ډوز اندازه په انساجو کې cGy مساوی دي چې په کې fe د تشعشع د کفیت تابع دی د اندازه fe په لاندی جدول کې بنودل شوي ده م ۶۹، ۵



(6-2) شکل دورانگی داندازه کولو سامان (ماخذ 13)



(6-3) شکل دورانگی داندازه کولو قلمونه (ماخذ 13)

Fe	د تشعشع کېفيت
0.89	45 kv
0.87	100 kv

1. دريم جدول د کميٽ مقدار $c\lambda_{Fe}$

هغه ماشينونه چې 2 Mev انرژي جوړوي جذب شوي ډوز cGY مساوي دي $RN \lambda c\lambda$ گاما چې په هغه کې $c\lambda$ د تشعشع د کېفيت تابع بسodel شوي په لاندي ډول يې درپیژنو

$c\lambda$	د تشعشع کېفيت
0.951	گاما ورانګي
0.952	4. ورانګه Mv
0.946	.8 Mv X ورانګه

2. جدول د کميٽ مقدار $c\lambda$

۴۳-۶ د ورانګي واحدونه:

رونګن هغه مقدار ورانګي واحد دي چې خپره شوي او دا برابره د هغه ورانګيز شدت سره چې قدرت د تولید 2.58×10^9 (جوړه) یون په یو ساتتیمتر مکعب هوا کې $1R = 2.58 \times 10^9$ او رسمي تعريف يې الکترکې بار د هوا په جرم $1R = 2.58 \times 10^{-4}$ دی الکتریکې بار عبارت د ایونایزیشن عملی پواسطه د الکترون د ازادیدلو خخه.

کال د اول حل لپاره روینتگن لخوا د تشعشع د مقدار واحد تعريف شواو هغه وسائل چې ورانګي پري اندازه کېږي د روتنګن په طریقه درجه بندی شوي او ئیني وخت په ملي روتنګن (MR) باندي بسodel شوي

۴۴-۶ راه - ګري (Rad) (GY) :

د جذب شوي ورانګي واحد د راه خخه عبارت دي او بیالوژیکې اغیزی يې د جذب شوي ډوز پوري تړلي دي

ارگ (ژول) د انرژي واحد او گرام او کلوگرام د جرم واحد
 $1R = 100 \text{erg} / 1\text{erg} (10^2 \text{GY})$
دی

X وړانګه د یو رادیواکتیف مادي خخه انتشار کوي د فعالیت مقداری کوری سره اندازه کېږي

د وړانګي مقدار په روینتگن Roengan- Rad او ريم Rem سره مشخص شوي
په تشخيصه رادیوگرافی کې ممکن یو روینتگن د یو راد او یا یو ريم په نظر کې نيسو
:
۶- ۴۵ ريم (سيورت Rem)

حئيني وسائل لکه فلم بچ يا Dosoflm چې د جذب شوي وړانګي اندازه یې په ريم عدد سره تاکل کېږي شته . ريم د ډوز واحد معادل Dose equivalent (Dose equivalent) یا وظيفوي اکسپوز ډوز سره او هغه خلک چې x وړانګه کې کار کوي استعمال لري
حئيني وړانګي د تطبيق په وخت د x په نسبت زياتره وړانګي ضایع کوي چې بیالوژیکې اغيزي یې زياتي دي چې په داسي خلکو کې چې داسي دستگاو او الکترون موادو کې کار کوي هم د وړانګي جذب په ريم اندازه کېږي .

٣٦-٦ کوري (بکل) (Ci) :

کوري د راديواكتويتي وړانګي واحد دی چې د نورو دري واحدونو د تشعشع سره اړه لري
باید ووايو چې دا د راديواكتويتي مادي کمیت واحد دی نه د هغه وړانګي واحد کوم چې
منتشر شوي وي کوري د هغه مادي چې په هغه کې 3.7×10^{10} اтом په هره ثانیه کې استحاله يا
پیدا کوي Degeneration

3.7×10^{10} ملي کوري او ميكرو کوري د عمومي راديواكتيو مواد کميتونه دی

٣٧-٦ الکترون ولت (Electron volt) :

د X وړانګي انرژي په ولت او یا حئيني وخت په زر ولت سره اندازه کېږي یو الکترون چې د
یو ولت الکتریکي پوتنسیل سره وټړل شي نو انرژي د یو الکترون ولت په اندازه لاسته رائحي او
یو الکترون ولت معادل 1.6×10^{10} ژول دی هغه اندازه X وړانګه چې په تشخيصي راديواکرافۍ
کې تري کاراخلي kv 15 الکترون انرژي لري پداسي حال کې چې په راديوترافي کې ميلون
الکتيرون ولت (Mev)) اندازه لري ..

٢٨-٦ درادیوتراپی داجرا کولو سامان

Instrument of radiotherapy

کوبالت ٤٩-٦ : (Cobalate 60)

کوبالت 60 پیریود 5.3 کاله دی دگاما متوسطه انرژی 1.2 میلیون الکترون ولت ده او سرب لری (couche dems attenuation) یې 1.1 cm C.D.A د کوبالت 60 اغیزمنه مقطع عبارت د Born 36 Born چخه ده د سطحي واحد مساوي 10^{-24cm^2} دی، خرنگه چې د زیات مخصوصه فعالیت لرونکې دی ددی کبله د پیرو ورو ستونو پشكل جور شوی او د رادیوم دورانگي خولي چخه د کوبالت ورانگي خوله زیاته ده، د بیتا ورانگه لوره انرژي کمه او 0.3 ده او کولای شو دیو نری طبقي 85mg چې په یو ساتتی متر مکعب سرب وي مخه ونیسی په عملی توګه کوبالت 60 د نیکل سره مخلوط ډول کوبالت 45% او 55% نیکل استعمال لري چې د Carbanic په نوم یادېږي او د خالص رادیوم په پرتله د کېدو ورو دی د کوبالت ستني د یو ملیمتر قطر لرونکې دی پداسي حال کې چې د رادیوم د ستونو قطر 1.6mm دی او دغه ستني په یو پلاتيني یا فولادي پوش چې پیروالي یې 0.1mm دی اینسودل کېري خرنگه چې کوبالت 60 د زیاتي انرژي لرونکې دی نو دتيلي کوريوتراپي-پلیزوتراپي-اندوتراپي په درملنه کې زیات ارزښت لري ٥٦٧ م

همدارنگه کوبالت 60 د رادیوم پشان یو امپول او یا ټوي بمب پونس درلودلو ته اړتیا لري خرنگه چې کوبالت 60 ماتیدونکې دی او ژر او کسیدیشن کېري نو خکه د پودر کېدواو توټه توټه کېدو امکان زیات دی نو هغه سامان او لوازم چې نوموري عنصر په کې اینسودل کېري او یا د هغه پواسطه پاکېري په پوره هئير سره د ورانگي د اندازي په تناسب تاکل کېري (4-6 شکل) نو ددي غونتنه کوي چې په یو قوي-کلک او سرتړلي پونس کې ځاي په ځاي شي د کېمیا او فزيک دنظره کوبالت 60 داسې یو فلز دی چې په طبعت کې د ارسینیک-سلفات-کوبالت پشكل موندل کېري اتومي نمبر یې 27 او اتومي کتله یې 58.94 ده



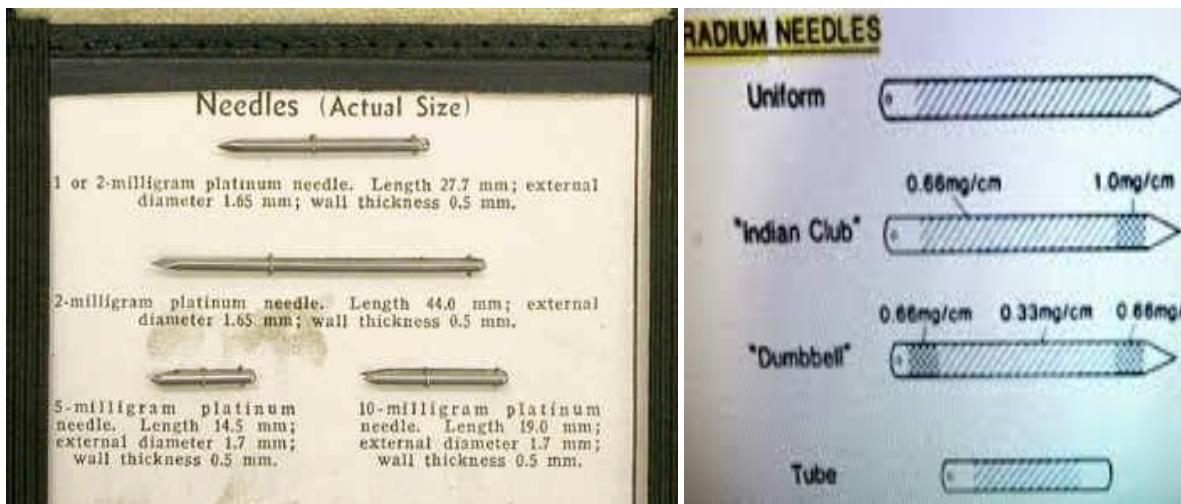
دکوبالت تیراپی انحورونه(4-6 شکل) (ماخذ 13)

٣٠-٦ رادیوم ستنی :

رادیوم ستنی پدی ترتیب جوړي شوي چې د اصلی رادیوم عنصر 226 د یوی ستنی او یا د یو وروکې پلاتین سلول چې قطر یې 0.6mm بنه زیخڅل کېږي او بیا دغه ستن یا سلول په یو پوبن یا محفظه کې اینښودل کېږي چې د دغه پوبن یو سر لرونکې د یو سوری دی چې په کې تار تثبیت کېږي او بل سر یې په مخروطی شکل وي او یو نقطې ته پایی مومی دغه ستنی خالص د ګاما تراپی له پاره استعمالیږي (5-6 شکل)

او ددی لپاره چې د Beta Ray د تشعشع خخه مخنيوی وشي نو د رادیوم ستنی د فلتر په حیث یو محفظه چې لرونکې د پېړ جدار چې د 0.5mm پلاتین خخه کم نه وي وساتل شي. پدی صورت کې درادیوم 226 ستنی قطر چې د استعمال وړ وي 1,6 mm کمه نه وي ددی ستنو

اوړدواوالي توپير لري چې په عملی کرونو کې د 50-15 mm وي او که چېري اړتیا پښه شي نو ددي
څخه د قوي ستونو ځني کار اخلي د اړتیا په بنسته لمرۍ ددي ستونو استطباب په دقیق ډول
کېښودل شي چې کومه ستون استعمال کړل شي ورسته بیا تري کارواختسل شي



دراديوم دستونو انځورونه(5-6 شکل) (ماخذ 13)

۶-۲۱ د راديوم 226 تيوبونه:

ددی تيوبونو د جدار پېړوالی 1mm دی (6-6 شکل)

چې د پلاټين څخه جوړ شوي او ورسته د طلايې زراتو پونس پواسطه چې 1.33mm دی ورکړل
شوي چې تول پېړوالی د ددغه تيوب نندي 3mm ته رسېږي او اوړدواوالي يې 15-20-22mm او پدي
کې 5-10mg راديوم 226 عنصر مواد ځاي په ځاي شوي



6-6) شکل دراديوم د تيوبونو انځورونه (ماخذ 13)

٦-٣٢ رادیوم 226 پلکونه یا صفحات:

په مختلفو اندازو شتون لري چې پنهوالي يې 0.1mm دی او په دغه صفحاتو کي 2mg رادیوم شته او په یوه ئانگري پوبن کي چې د 1mm پېروالي لرونکي دی او دواړه خواوي پوبنل شوي دي ئاي لري ددي پلکونو نيمګري پدي کي ده چې د رادیوم موادو راټولیدل په یو برخه کي ئاي نسي او هغه وړانګه چې لاس ته راهي غيري متجانس ګرئي نو ددي کبله اوس پدي اخري وختو کي ددي پلکونو په ئاي دمصنوعي راديواكتيف عنصر فاسفورس 32 (P 32) اوستراسيوم 90 (Sr 90) څخه په سطحي درملنه کي کاراخلي

٦-٣٣ رادیوم بمب یا اړپول :

د ليري ئاي څخه په درملنه کي د رادیوم 226 د بمب يا اړپول څخه کار اخستل کېږي چې د متجانس انرژي او وړانګي لرونکي دی او پدي کي 2-4gr د یو واحد محراق شکل په یو اړپول يا یوی لوی قطي چې په پوبن کي يې 6-10cm سرب کارول شوي او دغه اړپولونه د یو ئانگري سورې لرونکي وي د کوم څخه چې د ګاما وړانګي د درملنه په مقصد خارجيږي دغه مجرالرونکي د کوليماټور يا ډيافراګم ده چې د اخته غري لپاره دارتيا وړ وړانګي په اندازه خلاصيرې او کله چې د درملني وخت پاي ته ورسيرې نو بيرته پوره تړل کېږي (7-6 شکل)

باید وویل شي هغه اړپولونه چې د رادیوم زيات شمير (محراقونه) په کي موجود وي د هغو وړانګي د همدي ډيافراګم د لاري خپريږي او دا ډول اړپولونه د یو ګرام رادیوم درلودونکي دي.



(13) ماخزونه انخورونو دامپولونو درادیوم شکل 6-7

۳۴-۶ لاري استعمال دار:

درادیوم ستنو خخه په اندوفوتون درملنه-الكترون کوريودرملنه او پليزو فوتون درملنه کې گتهه اخستل کېږي او رادیوم تيوب خخه فليزو فتون درملنه پوستکې او Endocavitaire د کھوري دنه لکه مثانه-ريكتوم-رحم-مهبل او داسي نور د اخلي کوريوترابي په نوم د ډير يا لې وخت 10-12 ورخو تطبيق کوي

د رادیوم د پلكونو خخه دپوستکې پليزو فوتون درملنه کې او خصوصا د خولي يا Palat يا کام په انثريوم په درملنه کې گتهه اخستل کېږي

٦-٣٥ رادیوم بمب او لوی اهپولونه:

د بدن د ژورو برخو په نارو غتیا وو کې ور خخه کار اخلي يا په بل عبارت بهرنې کوریودرمني کې د نزدي يا ليري فاصلې خخه توموري برخه د وړانګي لاندي نیول کېږي

٦-٣٦ ساتنه :

خرنګه چې د رادیوم ستني په خپل اطراف کې منځني انژي 1.4 میلیون الکترون ولټ خپروي نو ددي د پاره چې د دغه په تطبیق کې د خطراتو مخه ونیول شي یوی محافظې ته اړتیا ده چې 10cm سرب په کې کارول شويوي ترڅو چې د وړانګي انژي 1/1000 مرتبه کمه کړي شي چې په دی صورت کې د سربو ډبل صندوقونه (BLOCK HOUS) -میز چوکې-الماري ته ضرورت دی خرنګه چې دغه صندق-میز او چوکې ډیر زیات دروندوالي لري او د وړلو وړ ندي د وړانګي د ورکولو په وخت کې بايد په خپل ئای کې تري کار واختسل شي.

همدارنګه د رادیوم ستنو خخه د رادان ګاز هم خارجېږي او دغه ګاز په هډوکو-نخاع او حجراتو تثبیت کېږي . د ویني سستم خطری پیداکوي نو بايد په یو سربسته ظرف کې بند اوسي خرنګه چې د رادیوم ستني د زیات عمر او سخت قوام او مقاومت لرونکې دی نو په زرونو تطبیقاتو کې ور خخه کار واختسل کېږي پدی شرط چې محفظه یې خرابه نشي م ٦٣، ٥

LINAC therapy or Linear accelerator therapy ۳۷-۲

درادیوجراحی خخه عبارت ده (دجراحی کولوپه وخت) دتمور د تخریب له پاره لوره انرژي د X وړانګي خخه ګته اخستل کېږي، ډیره قيمته راديوترافي ده او مستقيماً وړانګه په تومور لږېږي چې ګاونډي انساجو ته په کې تاوان نه رسېږي. (6-8 شکل)



(6-8 شکل) Brachy therapy ماشینونو انځورونه (ماخذ 13)

٣٨-٦ لټهیز:

په ورخني ژوندکي دهر کار دسرته رسولو پاره خپل خپل سامان نو او التوده په هره برخه کې وي ضرورت دی او بې له سامان د موجودیت خخه هغه کار او عملیه نه ترسره کېږي بايدوویل شی چې دورانګي درملنی Radiotherapy له پاره چې د چنګکابن په درملنه کي استعمال پېږي سامان الاتوه ضرورت دی لکه د مثال په ډول د کوبالات Cobalat 60 ماشین-LINAC ماشین دراديواکتیف وړانګو خاص شکلونه لکه ستن - میله - صفحات - بمب - امپول چې د تردی پا لیری فاصلی درملنه کي د همیشه لپاره کارول کېږي بايد موجودوی ترڅو وکولای شوېه ډیره اسانی خپلی د درملنی موخي ته په کې ورسیرو او کاميابه درملنه دورانګي په واسطه ترسره شی.

٣٩-٦ پونتنی:

- 1: کومې طبې وړانګي په طبیعت کې موجودې دی نومونه یې واخلي؟
 - 2: هغه را ډیواکتیف مواد چې په راه ډیو تراپې کې استعمال پېږي په کومو شکلونو موجود دی؟
 - 3: Coach demi attenuation تعريف کړي.
 - 4: د بېتا وړانګي سرعت خومره دی صحیح یې په نښه کړي.
- الف: 5000 – ج: 20000 – ب: 60000 – 120000km/sec .
- .50000km/sec
- 5: هغه انرژي چې د راډیوم تشعشع خخه منځ ته راخي عبارت دی له: خالي ځایونه په صحیح عددو ډک کړئ.

(الف) :

(بیتا) :

(گاما) :

اوم ٿپرکي

Radiobiology

دانساجوغرگون دورانگوپه ورآندى

دورانگى اغيزى په پوستكى باندى

دورانگى اغيزى دكولموپه اپيتل باندى

دورانگى اغيزى دوينى جورونكى حجرى باندى

دورانگى اغيزى په خصيه باندى (Testes)

٤-٧ تومور اوپري د ورائى اغيزى:

دورانگى اغيزى په تخدان باندى (Ovary)

تول راديو اكتيف مواد او ايونايز کوونكى ورائى په يو ژوندي موجود د بدن په حجرات باندى ناوره اغيزى کوي او د هغه په نتيجه کې د وجود ژونكى بعضى تخریب او بعضى بالكل مړي کېږي او کېدای شي چې مکمل زيان ورته ورسپري، د دغه ورائى زيات تاثير په وينه، جنسى حجرات، پوستكى مربوطه برخو او غدوات دي او دهغه په تتجه کې رنگارنگ ناروغى پيداکېږي نو کوبنښ بايد وشي چې د داسې عناصر و استعمال به بې ئاييه شکل چې د وجود په تاوان تمامپري چې په دې برخه کې زيات دقت خخه کار واختسل شي او هم کوبنښ وشي چې ناروغو برخوشاخوا کې روغي ژونكى د دغه مواد ورائى د بد تاثيراتو خخه وژغورل شي.

٣-٧ د ورائى په مظامن د توموري نسج غبرگون:

دورانگى په مقابل کې د تومور غبرگون دي پوري اره لري چې روغي حجري منځ ته راشي او ناروغى حجري له منځه ولارشي دغه غبرگون د ورائى په مقابل کې توير مومي اودا دي پوري ترلي دي چه زمونبد موخي پوري ترلي حجري خومره ورائى په مقابل کې حساسيت لري هغه ژونكى چه په بي شميره ډول دخپل ئان په خير حجري جوره وي او د همي حجرات تو پواسط بنائي تومورونه دويم څلي وده وکري دا حجرات د اپيتل د ډلي خخه دي

درملني په موده او يا وروسته د درملني خخه غونجيري .
د جامدو تومورونو د ټنګښت نښي د تشعشع په مقابل کې د پرمختللي Hypoxic حعرو
شتون نښي نو د داسې حعرو د منځه وړلو لپاره په درملنه کې دري چنده وړانګي د نورو حعرو په
پرتله اړتیا لري

د تومور سطحي حجري په مړو (نکروز) اوږي او د تومور په مقا ومو حعرو بدليږي .

په راديوبالوژي کې دورانګي اندازه په ژوندي انساجو کې خيرل کېږي مخکې د تومورونو په
درملنه کې په تجربوي ډول تشعشع صورت نیولو مګر د درملني برياليتوب په یو تومورل برخه
باندي پوره نه معلوميمده ددي د پاره چې د درملني نيمګرتيا عدم کاميابي په یو تومور باندي وي
نو لازمه ده چې د یو بنې درملني رژيم خخه په راديوتراپي کې په یوازي شکل او يا د نورو کېميابي
يا فزيکي وسايلو خخه په ګته اخستني کار واختسل شي .

۴-۷ انساجو غبرګون د تشعشع په وړاندي .

د تشعشع تاثيرات په انساجو کې په مختلفو شکلونو منځ ته راخي او دغه ټولي اغيزي د
انساجو د ټولو حجراتو په عکس العمل پوري تړلي دي چې ځيني وختونه دغه بیولوژيکې اغيزي
لنډي او تيريدونکې وي لکه د پوستکې سوروالۍ (احمرار) او یا سر دنتي فشار لوروالۍ چې اولو
وختو کې د وړانګي سره مخامنځ کېږي منځته راخي او کوم بدلونونه چې د حجري په غشا کې منځ
ته راخي بيرته جو پېږي

د حجري ميتابوليك فعالیتونه او دنده تر هغه پوري چې د حجري بشپړ له منځه تلل نوي
راغلي د وړانګي په مقابل کې مقاومت کوي بايد وویل شي چې د حجري جينيتيک سستم د
تشعشع پواسطه په ناروغری اخته کېداي شي د حجراتو د تقسيم فعالیت د 600 cGY کم تشعشع
دوز تطبيق سره په ناروغری اخته کېږي بايد زياته شي چې د اپیتل حجرات او د معدي معايې
مخاطي غشا د وړانګي د تطبيق په مقابل په ثابت ډول ډير ژر تخريب او بيرته روغېږي او د یو
کلاسيک مثال د وړانګي د تطبيق په وړاندي د انساجو عکس العمل بنې .

٤-٥ انساج په دوه برخو ويشل شوي:

- 1= هغه ډله پاخه حجرات چې کم عمر لري لکه اپیتل حجرات، وينه جورونکي حجرات او سپرمتوزوا حجرات زيات حساس دي او دوي کي د وړانګي اغیزي ژر منځ ته راخي.
- 2- هغه شمیر حجرات چې او بد ژوند لري لکه عضلات ، ينه، درقيه غده چې دوي د متجانس حجراتو لرونکي دي او دوي وخت په وخت ددي قدرت لري چې انقسام وکړي او حجري دندی ترسره کړي او همدا ګروپ د تشعشع په مقابل کي مقاوم او کيداي شې چې بیالوژیکي اغیزي بې خومیاشتې او کلونه ونسی مګر بیا هم د وړانګي ډوز پوري اړه لري

٦-٧ د تشعشع اغیزي په پوستکي باندي:

لمري چټکي اغیزي - cGY 1000 وړانګي چې پوستکي ته ورکړل شي نو ډير پرمختللي اغیزي يې په پوستکي نه بنکاري (1-7 شکل) په ځانګړي ډول د سوروالي، درنګ زياتوالي hyper pigmentation ، وښتاني توید نه او Epilation څخه . مګر که چېږي د وړانګي ډوز د cGY 1000 څخه زيات ورکړل



(1-7 شکل) د وړانګو بدې اغېزې په پوستکي باندي (ماخذ 13)

شي نو د پوستکي د پاسه پرمختللي بدلوونه لکه پوستکي درنګ د منځه تلل Vitiligo چې د Displasia Melanocyt حجراتو د خرابيدو په وجه Melanin نه جو پېږي همدارنګه او جرم طبقي د منځه تللوا څخه پیدا کېږي او که چېږي د ورکړل شوي وړانګي ډوز Epilation نژدي cGY 2000 وي نو په یوستکي کي پر مختللي نبني د منځه راتللوا لامل ګرئي چې د سوروالي څخه وروسته نهمه ورخ په یوستکي کي نکروز ئاي نسي د Basal طبقي حجراتو انقسام

له منحه ئي كه چېري د وړانګي اندازه د 2000cGY خخه هم لوره شي نو د پوستکي بدلونونه نور هم د اندېښني وړگرئي (7-2) شکل خو بايد وویل شي که چېري پدي وخت کې هم ډيره کمه اندازه د Basal طبقي حجرات او اپیتل شتون ولري بيا هم دورانګي لاندي اخته برخه کولاي شي دويم ځلي جوړه کړي.



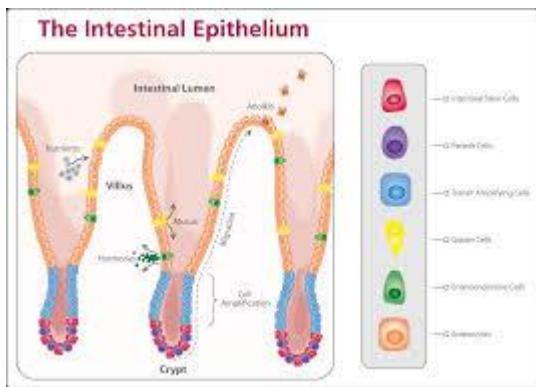
7-2) شکل) د وړانګو بیالوژیکي اغېزې په پوستکي باندې (ماخذ ۱۳) (ماخذ ۲) م ۲۳۸

۷-۷ د کولمو اپیتل:

د Lieberkuhn او Stem حجرات چې د کولمو قاعدوی غشا سره نزدي ئاي لري ورسنه د حاد وړانګي دوز د ورکري خخه تر خلورمي ورئي پوري د دغه طبقي ډټعي چټګ دوران د کبله اپیتل حجرات له منحه ئي او د پايمونه يې عبارت د تنګښت او د کولمود فستول خخه دي.

۸-۷ د مخاطي غشا غږکون:

دغه بدلونونه د خولي په کڅوره او خنجره کې لیدل کېږي (7-3) شکل او د اپیتل بدلونونو په خير دي مګر وخت يې لنډ وي.



(شکل ۱۲-۷) ماخذ

۹-۷ د ویني جور و تکي حجرات : Blood forming cells

دغه ژونکي د ورانگي سره پير حساسي دي ئانگري ڈول Stem cells چې پير شمير ددي حجراتو د منځني دوز د ورکړي په اثر د منځه حي نور انساج ددي په پرتله دي ته لپه حساسيت بنکاره کوي چې لامل يې پوره بنکاره ندي همدارنګه سره کريوات Erythrocyt، سپين کريوات Platlats، Leucocyt په شريکه توګه د Stem حجر و خخه جورېږي نو ددي کبله ددي شمير هم کميږي او د ويني راتلو لامل گرخي باید وویل شي چې پاخه Leucocyt د ورانگي په مقابل زيات حساس دي او د Interphas په موده کې له منځه حي

۱۰-۷ خصيه: Testes

خصيه د ورانگي په مقابل پير حساس دي او ژرپه ناروغۍ اخته کېږي مګر Spermatogenic cells کوم چې په تيوېولونو کې ئاي لري د اثناعشر او معدی اپیتل پشان مقاومت لرونکي دی د خصي د ورانگي درملنه په موده کې انقسام نه کوي Stem cells که چېري cGY 3000 دوز ورانگي په ماتوالي دوز د 25 ورخو په موده کې ورکړه شي شنډېدل منځ ته راوري. م ۷۴، ۵

۱۱-۷ تخدان: Ovary

د Germ حجرات په تخدانو کې د زيريدني د وخت خخه په ثابت ڈول وي او په قول عمر کې پرته دنوی کېدو خخه باقي پاتي وي او د وخت په تيريدو وروورو کميږي Oocyt حجري د ورانگي سره پير حساسي دي او د لمفوسيت په شان مخکي د مينويوز خخه د منځه حي

په بسحو کې دنارينو په پرتله په منځني اندازه وړانګي دوز کې دايمې شندوالۍ منځ ته رائحي همدارنګه هورمونونه هم ورسته ددي چې Corpusluteum د وړانګي پواسطه د منځه ئې په کمنبت اخته کېږي.

د 40 کالو پورته بسحو کې cGY 500 واحد دوز کولاي شي چې میاشتني ناروغری له منځه یوسې مګر هغه بسحی چې عمر یې د 40 کم وي cGY 1500 دوز چې په ماتوالۍ دوزونو په 4 ورڅو کې ورکړل شوي وي د میاشتني ناروغری د منځه تللو لامل کېږي
دا بایدوویل شي چې نور انساج لکه سېږي، درقيه غده، اعصاب، په پورتنی دوزسره لمړني نښي نه لیدل کېږي بناي د وړانګي خنډاني بدلونونه د ډير وخت ورسته په کې پیدا شي.

۱۴-۷ تومور اوپري د وړانګي اغیزې:

توموروونو باندې DX وړانګي د ورکړي خخه ورسته کوم کلينيکي موخي چې په لاس راغلي په لاندي ډول دي.

1- په بشپړ او تل پاتي ډول د منځه تلل که چټک وي او يا ورو وي.

2- په بشپړ ډول د منځه تلل او يا په یوه برخه کې بابېږي.

3- په کمه توکه د منځه تلل او يا د تومور د برخو پاتي کېدل يا هیڅ بدلون پکې نه راتلل.

توموروونه د داسي ګډه انساجو خخه جوړ شوي چې د درملنه په موده کې کمه اندازه هغه حجري په تومور کې پاتي کېږي چې د مرګ لامل ګرځي او دا ډله حجرات عبارت دي د Clonogenic حجراتو خخه چې یو شميرتوبېرونې پکې خاي لري او هغه دا چې Clonogenic حجراتو کې هغه انډول او ثبات او د نووحجو جوړښت او د منځه تللو حجره د بیارغونې وروسته د وړانګي خخه پکې نه لیدل کېږي. م ۷۵ - ۵

۱۳-۷ لئهيز:

راديوبيالوزيکي اغيزي چي دايونايز كونکو ورانگو مهم اصل دی په دواړو روغو اونارو غو ژونکو (چنګابن) باندی عمل کوي نو ددي دپاره چي روغى حجري زمونې څخه ډيرى زيانمنى شوي نه وي ډير زحمت وکالل شى چي يو درست او مناسب دورانگى اندازه وتاکو اوهم هغه ژونکى چي په هغه دورانگى اغيزي زيات تا ثير کوي په پام کي وي لکه خصيه ، مبيض . دويني حجرات ، دپوستکي سطحي حجرات څخه . درملنه بايد په ډير دقت شروع اوهم بهه ډول د درملنه څخه کار واختل شى

۱۴-۷ پونتنى :

- 1- که چيرى د 1000cGY ټخه زياته ورانگه په نسج تطبيق شى څه پينبه منځ ته رائي
- 2- د وجود کوم ډول انساج دورانگى په مقابل مقاومت لري نومونه يى ذکر کړي
- 3- د کولمو داپيتيليل ژونکى چي دورانگو ددواغزو بسکار شى کوم بدلون د کولمو په لومن کى پیداکيرې صرف نوم يى ولیکي
- 4- دورانگى اغيزي په توموري حجري څه شى دی صحيح يى په نښه کړي
- a- د حجري ويشه زياته وي b- توموري حجري وزنی c- د توموري حجري حساسیت کموي

اتم ٿپرکى

راديوترائي تخنيكونه

Therapeutic techniques

دلندى فاصلى درملنه

Teletherapy

د دې لپاره چې مونږ يو د چنگابنس ناروغي په ربنتيني شکل د درملنى لاندى راولونو اړينه ده چې د درملنى په تخنيک او درملنى په ډول چې کومه درملنه باید اجرا شي د ډېر خير او پوهې خخه کار و اخستل شي چې خدای ناخاسته زمونږ درملنه دناكامې خواته لاره نه شي باید د وړانګې د دوز او صحیح تطبیق په اړه لازم اقدام وشي . دسرطان ددرملنى په اړوندې او سنی وخت کې ډيری زیاتى او پرمختللى تک لاري شته خو بیا هم دیادولوور خبره داده چې هغوي ټولی هغه وخت ګټورى اغیزى لرلی شي چې دسرطان ناروغي ډير پرمختګ نه وي کړي . پیژنډل شوی تګلاري په لاندى ډول دی م ۳۴۰ - ۲

1- عمليات Surgery

2- شيموتراپى Chemotherapy

3- ددورانګو درملنه Radiotherapy

4- د هډو کودما غزو او دستېيم حجر و ترانسپلانت Bone marrow and stem cell transplants

5- بيالوژيکي تيراپى Biological therapy

6- هورمون تراپى Hormone therapy

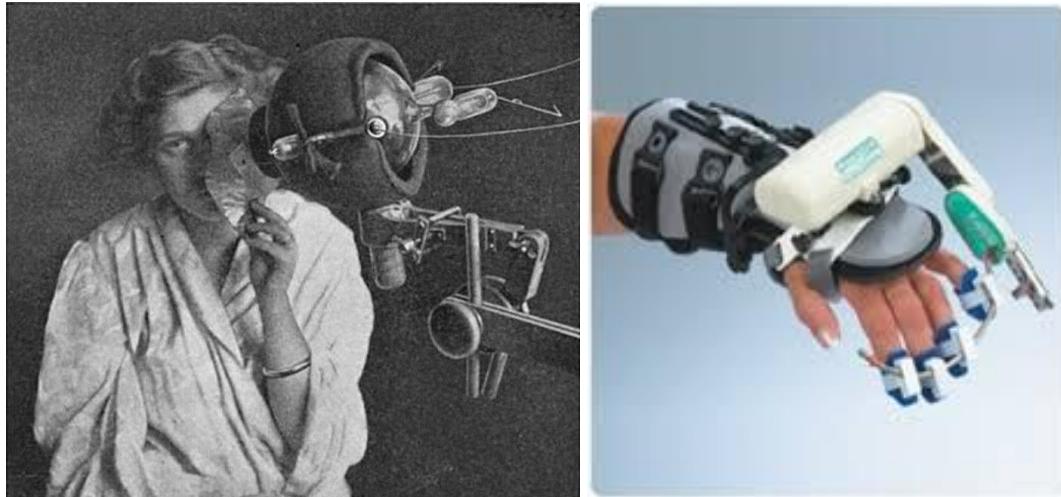
7- جين تيراپى Gene therapy

د پورتنى ټولو د جملی خخه یوازى دورانګى درملنه تر بحث لاندى نيسو چې زمونږ اصلی

موخه ۵۵.

٣-٨ دلنهی فاصلی درملنه: Brachy therapy

په وسیله درملنه کې باید د هغه منابع خخه کاروا خستل شي چې
رادیواکتوی ھیره کمه اوسي چې خپله په غری باندي او يا په خو ساتتی متري د غری کې ئای
ورکول کېږي هغه رادیواکتیف مواد چې پدی کې استعمال لري عبارت دي (8-1) شکل د رادیوم
226-سینزیوم157- کوبالت 60- ایریدیوم183- طلا 198- سترانشیوم90- اتریوم 90 چې د هر يو
خواص په لاندی جدول کې بنودل شوي



(13) ماخذ (brachytherapy) د انجوونه (انجورونه)

رادیواکتیف	تولید شوی	شعاع	انرژی	عمر	نیمايې	د تطبیق	شكل
Radium 226	گاما		1 Mev	کاله 1620	نیمايې	ستن تیوب	شکل
137Caesium m	گاما		0,66MeV	کاله 20	عمر	ستن تیوب-پلک	د تطبیق
Cobalt 60	گاما		1,2MeV	کاله 5.26	نیمايې	Rad میله	شکل

Wire سیم	74 ورخی	0,4Me v	گاما	Iridium 192
وروکو دانو پشكل	ورخی 2.7	0.41M ev	گاما	Gold 198
پلک	28.1 کاله	2,27M ev	بیتا	Strontium 90
میله	64 ساعته	2,27M ev	بیتا	Yttrium 90

دغه رادیواکتیف مواد باید په داسی برخه کې ئای ولري چې لاندی دری موخي تری په لاس راشی

1: د رادیواکتیف مواد باید په خپل ئان کې وساتي چې لاندی شیان پکې شامل دي

a: رادیواکتیف مواد د هندسي شکل سره په مطلوب ډول وساتي

b: د انساجو کړیدل د رادیواکتیف موادو خخه مخنيوي وکړي

2: هغه وړانګي چې په کارنه وي باید مخنيوي وکړي او د پوبن خخه یوازي گاما وړانګه چې
مونږ ور خخه کار اخلو خارج او بیتا او الفا وړانګي ته باید د جذب او تیریدو اجازه ورنکړي

3: د کلينيکي ازموينو په وخت کې باید اساتیا وي ولري د بیلګي په ډول پوبن د ستن په
شکل تیار شوي وي چې به اسانی سره توموري برخی ته نتوئي او وروسته د هغه تار silk چې ور
پوري نښتي دي د نسج خخه خارج کړل شي

٣-٨ تیلي رادیوتراپي (Teleradiotherapy):

د X وړانګو او یا نورو رادیواکتیف وړانګو د تطبیق خخه عبارت دي چې 5cm زیاتي فاصلې

د جلد خخه بدن ته ورکول کېږي (8-2) شکل (تومورال برخه) او دغه فاصله د 30-40-50cm زیات

قبول شوي



8-2) د تیلی رادیوتراپی انخورونه(ماخذ 13)

٤-٨ درادیوتراپی ډولونه

Type of radiotherapy

: د تسکپن درملنه

معالجوي درملنه

٥-٨ د تسکپن درطفنه:

د سرطان ھيني ډولونه د ډير لور مجاز دوز پواسطه هم نتيجه نه ور کوي او يا ناروغ په داسي وخت د درملني لپاره راغلي وي چې سرطان يې د بدنه نورو برحه ميتاستاز ور کري وي او ډير پرمختللي پړاو کې ځای ولري نو پدي وخت کې د ھيني نaram کونکو اعراضو د منځه ورلو لپاره لکه د تي تومور چې د هه وکود ډير درد لامل کېږي د راديوتراپي پواسطه يې دردونه تسکپن او له منځه ځي دي ته د تسکپن درملنه واي.

د بنېه تسکپن ځانګړتیاوي په لاندي ډول دي:

a - د ناروغې د نښوار زونه په غوره توګه وشي خود تسکپن درملنه بنېه توپيرکړي شي

B - د تسکپن درملنه باید د لنډ وخت لپاره وي تر خو چې اعراض ارام شي او په ناروغ باندي

ډير فشار را نه ورل شي.

C - د تسکپن درملني دوز باید په پوره اندازه وي تر خو ناروغ ارام او نور ناوړي نبني ور نکړي.

٦-٨ معالجوي درملنه :

دورانګيزې درملني اصلې موخي د سرطان درملنه ده د سرطاني ناروغانو د درملني بري د فيصدې په شکل دي چې پنځه کاله ژوندي پاتي کبداي شي چې دغه اندازه ژوندي پاتي کبدل د پنځه کالو دپاره 5 Years survival Rate نوميرې د ھيني سرطانونو درملنه امكان لري څرنګه چې دا اصلې موخه د درملني ده خودي ته هم اړتیا ده چې هغه مختلفي کړنې چې په درملنه اغزه کوي او د تومور اړوند وي ځانګړي درملني اوورانګي د اندازې پوري تړلې وي ..

تومورونه د وجود په مختلفیفو اناتومیک برخو کې منج ته رائی او نظر په وسعت او اتاتومیک موقعیت درملنه یې توپیر کوي.

مثال په ډول د خنجری (صوتی حوبول) تومور په مقدم شکل اعراض ورکوي او په اولو وختو کې ناروغ داکتر ته د درملنه لپاره مراجعه کوي.

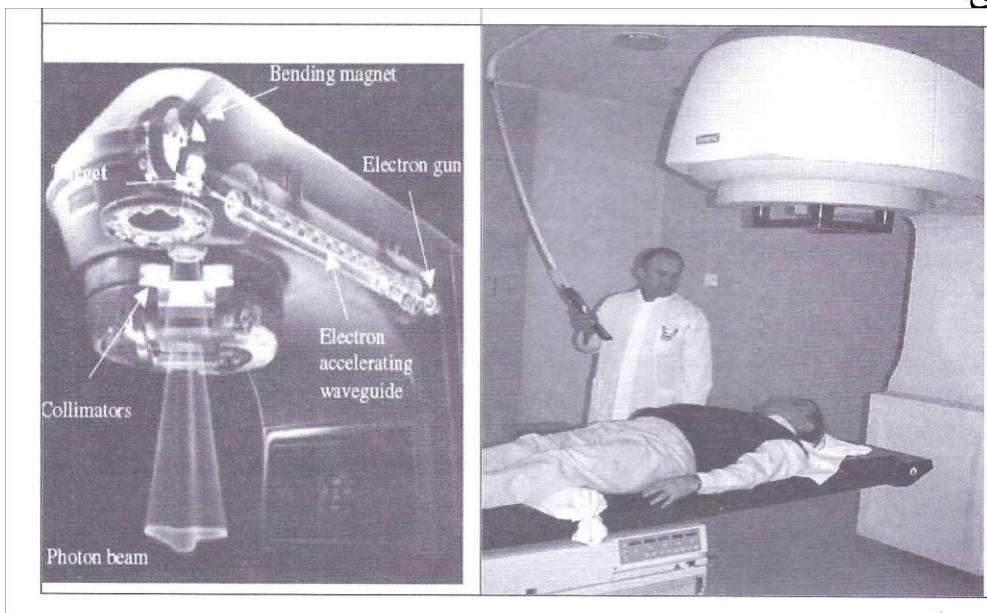
مگر هغه تومورونه چې په Perform fosa کې واقع شوي تر هغو چې نسه پرمختګ یې نوي کړي اعراض نه ورکوي د همدي کبله درملنه ممکن نه وي نو پدی خاطر رادیوتراپیست باید د هر مریض کلینیکې مرحلې - هستالوژیک مرحلې باید په نظر کې ونسی.

د درملني نوعه د تومور په موقعیت او تومور په مرحلې پوري د هغه اندازه وړانګي چې تومورو ته باید تطبیق شي د درملنه د موفقیت لپاره با اهمیته ده ددی تر خنګ هغه اندازه وړانګي چې تومور د منځه وړلو لپاره په نظر کې نیول شوي د هغه منفي تاثیرات چې په نارمل برخه یې لري د یاده ونه ويستل شي.

دری ډوله معالجوي رادیوتراپي اجرا کېدای شي.

1- تیلي رادیوتراپي teleradiotherapy

X د وړانګو او یا نورو رادیو اکتیف وړانګو د تطبیق خخه عبارت دی چې د 5cm زیاتي فاصلې د جلد خخه بدن ته ورکول کېږي (8-3) شکل (تومورال برخه) او د غه فاصله د 30-40-50cm زیات قبول شوي.



(3) شکل، داکتر غازی محمد سلطانزی د رادیوتراپی په درشل کې انځورونه (ماخذ ۲ م ۳۴۲)

2- پیلیزوتراپی **Pelizotherapy**

په دی ډول درملنه کې د X وړانکه او یا نو رادیواکتیف موادو وړانګي مستقیما توموری
برخی سره په تماس تطبیق کېږي

3- اندو کوریوتراپی **Endo corieu therapy**

عبارت د هغه درملنه څخه دی چې پدی کې رادیواکتیف مواد (ستن) پدته د تومور کې تطبیق
کېږي او همدارنګه د محلول او یا مستحلب په ډول د توموری برخی کڅورې کې استعمالوي
هغه رادیواکتیف عناصر چې د کوچني C.D.A لرونکې دی د ورید په دنته او یا لمفاوي عقده
کې د تطبیق وړ دي او غور محلولونه یې د خولي د لاري نظر د هغه جذب ته د اخته برخی پواسطه
ورکول کېږي

٧-٨ درادیوتراپی پاتی والی

Failure of radiotherapy

Miscalibration of the lnstrument

Error of the radation theraphy technologist & physcist

: (Therapeutic dose) د درملنی دوز

د درملنی اړوندہ دوز عبارت د همغه اندازی وړانګي خخه دی چې په لوره فيصدي د درملنی ارزښت ولري چې توموري کتلې کې مرینه یا نيمګړتیا منځ ته راشی چې د عملی له تظره 90% د تومورو نو په اندازه کې 50% درملنه پیداشي پدې څای کې مرینه یا Morbility کولای شي په لور دوز سره داسي اغزي لکه غونجیدل په پوستکې دهغه په اړوند برخو باندي (د وښتو فوليکل، وښتان، د خولو غدوات) په موضعی او سستميک ډول اغيزي وي.

٩-٨ د تومورو نو حساسیت د وړانګي په مقابل کې

د حساسیت تاکل په تومورو نو کې د وړانګي په مقابل په یو شمير توپيرونو په شتون کې لکه بیالوژیکې - هستالوژیکې د تومورو نو نسج د حجراتو پواسطه د وړانګي د جذب توپير او د نوو حجراتود پیداکېدل او زیاتوالی Hypoxia . نکروز پوري ترپلي دي یو شمير بدلونونه په Semnomia testes کې د منځني وړانګي په ورکولو سره په کې منځ ته رائي او د کتلې په حجم کې کموالي ډيل کېږي

دا ډول تومورو نه د وړانګي په وړاندي حساس (Radiosensitive) نوميرېي ځيني داسي تومورو نه چې دورانګي د ډير لور دوز ورکړي سره هم په هغه کې بدلون نه ډيل کېږي چې د (Radioresistant) په نوم يادېږي چې د منضم نسج خخه پیل کوي دريمه درجه تومورو نه دی چې د پورتنۍ دواړه ډوله Radio resistant او Radiosesitive دا ډول تومورو نه اپیتل بنست لري په ورکړي په وروسره څواب ورکوي دا ډول تومورو نه اپیتل بنست لري.

١٠-٨ د درملنې ډول غوره کول:

د درملنې ډول په لاندې شيانو اړه لري

A - د تومور ډول

B- د تومورپراو ناروغی

C- درملنی موخه

د لازمی وړانګی پیدا یښت کوم چې د درملنی لپاره تری کار اخلي د اکس یا د ګاما وړانګی او رادیواکتیف ایزوتوپونه (چې د مایع یا جامد به شکل) شته.

۱۱-۸ د ایونایز کونکی وړانګی بیم:

د بیم پواسطه درملنی کی کولای شود یو بیم خخه کار واخلو او یا موازی د مقابل بیم خخه.

رادیواکتیف ایزوتوپ:

رادیواکتیف ایزوتوپونه د مایع او جامد په شکل تیار شوي جامد ایزوتوپونه د ستني په شکل Cobalt 60، Radium 137 Cessium، ۱۹۸ طلا دغه ستني د Implant په شکل په بین الخاللی برخه کې په کار ورل کېږي م ۷۷ - ۵

۱۲-۸ د وړانګی درملنی د نه برياليتوب لاملونه:

د نه بري لاملونه په لاندی ډول دي.

A- ناسمه پريکره

B- د پام لرنې نه کول

C- نا سمی کرنې له کبله غلطی

۱۳-۸ د ناسمي پريکري له کبله درملنی نه برياليتوب:

1- د تومور په پتالوژیک او هستالوژیک تشخيص کې د غلطی اندازه او د تومور لیری میتا ستازونه.

2- د بي پروا يې د کبله مثلا د پوره او مناسب دوز نه ور کول توموري برخی ته.

3- د مرتكب کېدو اشتباہ د وړانګي په ورکړه کې بي احتیاطي مثلا په شمیرنه کې بي احتیاطي ، د درملنی په دوز کې بي احتیاطي ، د درملنی غلط پلان غلط تخنيک او داسي نور

۱۴-۸ د تسکین لرونکی درملنی ناکامی:

هغه عوامل چې د درملنی په ناکامي کې د خیل و په تسکبنی درملنه کې هم اغیزه لري ډیر مهم عامل یې پدی ئای کې ناسمه کرنه ده.

لکه څنګه چې مخکې مو وویل د تسکبن درملنی غوره موخه د ناروغ د توموري برخی راپیدا شوي ربرونکی نبئي د منځه ورل دي چې عبارت ډیگر درد څخه که چېري وړانګکی درملنه دا غرض تسکبن کولای شي نو پریکره سمه ده.

مثال په ډول د درد لرونکی سرطان د وړانګکی تطبیق په خوله کې د دوه موازي او مقابل X ray بیم ونشی کړای دغه درد چې د هدوکې او عصب څخه منشه نیولی د منځه یوسی او برسیره ددي د نکفیه غدي د افراز مخنيوي وکړي او د ناروغي بهنه نوره هم د خرابي په لور لاره شي دلته ده چې ناسمه کرنه د تسکبن درملنی په هکله چې ناروغته د مرستي پر ئای ضرر پښ کرو واقع شوه نو د مریض عقیده په وړانګکی درملنه د منځه ئې.

۱۵-۸ دورانګکی دتاوان څخه نورو نسجونو سانه

(Radioprotection Of other tissue during radiotherapy)

ددی موخي ته درسيدو له پاره لاندی شيانو ته اړتیا ده لکه

Shield-a

Mask-b

Filter-c

۱۶-۸ دروغ نسج ڙغورنه او سانه د وړانګکی درملنی په وخت کې :

لکه څنګه چې مخکې وویل شول ايونايزکونکې وړانګکی چې د راديوتراپي لپاره ورکول کېږي په نولو انساجو کې که هغه توموري دي او که نورمال وي وژونکې اغیزه لري نو په داسي وخت بنایې ډپره هڅه وشي چې د وړانګکی دورکړي په وخت ټول روغ انساج د وړانګکی د اغیزی څخه وساتو د مثال په ډول پوستکې ډير زيات د وړانګکی په مقابل کې حساس دي(4-8 شکل) نو بايد د هغه برخی پرته چې د وړانګکی لاندی ده نوري برخی د پوستکې د وړانګکی د ضررونو

وژغورو اترنیت ۱۳



Special Shielding



Seminar on Beam Modification Devices. Moderator : Dr. S.C. Sharma. Department of Radiotherapy.

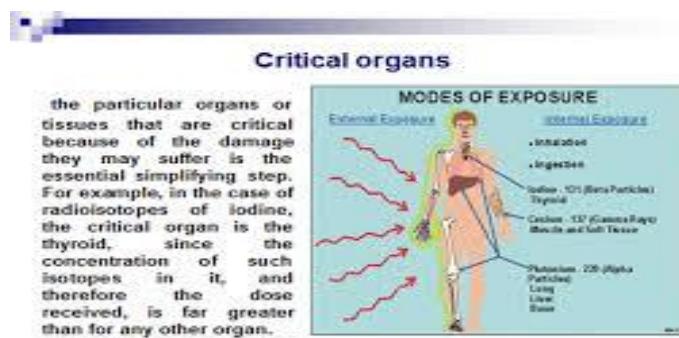


(8-4) شکل، دشیل، ماسک او فلتر انحصارونه دروغ نسج د و پرانگی د ژغورنی لپاره (ماخذ 13) دلته دناروغ کس او هم هغه داکتر اویا تکنالوچیست چې دورانگی در ملنی په کاربوخت وي دورانگی د بد و اغیزو خخه و ساتل شي د دی موخي لپاره بايد د سربی رابری چپنو خخه چې 1.5 mm سرب په کې کارول شوي وي واغوستل شي او هم درابری سرب در لودونکې لستونی (دستکشو) چې د 0.5 - 2.5 mm سرب ولري د لاسونو خخه د ساتنی په موخه و کارول شي Skin dermatit مخصوصي چوکې چې 0.7 mm سرب په کې موجودوي استفاده وشي د داسي خولي شتون چې په هغه کې بر علاوه د سربو د استعمال خخه د فلتر لرونکې وي او ماسکونه هم په کې ئاي په ئاي شوي وي (8-5) شکل



(13) شکل، مخصوصه خولی او ماسک انخور ددرملنی په وخت(ماخذ)

دورانگی ددرملنی وخت باید لپ او مناسب ویدراديوتراپی دماشین او تومورتر منئ فاصيله زياته وي ترڅو پوستکې او دوبستانو فوليکلونه هير زيانمن نشي. (8-6) شکل



(8-6) شکل، راديوتراپی په وخت دبدن دخارجي او داخلی غړو اکسپوزر انخور دورانگی ددرملنی خونه باید په مخصوصه خراغ او مخصوصه نښی نښاني اوسي (8-7) شکل



۸-شکل، مخصوصه نبان دورانگی ددرملنی دخونی په دروازه (ماخذ) ۲۵۵م

ددغه خونی چت دیوالونه غولی او دروازی باید سرب یا مس اویا باریوم Barium پلستره واسطه پونسل شوی وی ترخو ایونایز کونکی ورانگی ورخخه تیری نشي. ۸-شکل درادیوتراپی په وخت جنسی اعضا (خصیپ، تحمدانونه او داسی نور) دسربی توکو په ذریعه پتی وساتل شي تر خو عقامت شنپ توب منحتجه رانشي.

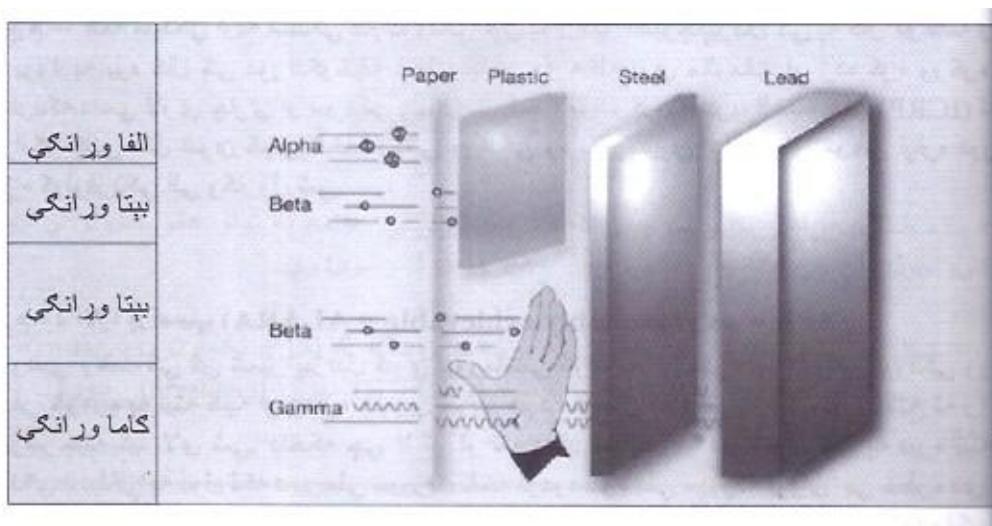


۸-شکل، ماسک فلتر استعمال انخور ددرملنی په وخت (ماخذ ۱۳)

دیادولوورده چې د ایونایز کونکی ورانگی بدی اغیزی د بدنه په یوه ژونکې (حجره) باندي پوه شو کله چې د دغه ورانگه په ژونکې ولري نود حجري په اتون کې د تهیج پیښه رامنځ ته کېږي او د دې له امله یوشمیر الکترونونه د کپتون او فوتوالکترون په شکل په حجره کې پیدا کېږي د دې

وچهی خخه دپروتین غته مالیکولونه خیری کېزى خاستا آكروموزومونه اخته کوي دغه رامنځ ته
شوي ايونونه د گلوئيدل ساختمانونو دپاسه نبلي او ژوونكې فعالیت گلهو وي نظر په دي چې د
بدن حجري په لبه يا ډيره اندازه اغيزمن شوي دي په اخره کې لاندي ډول پيښي رامنځ ته کوي. م
۱۳

۱. دژوونكې عاجله مرینه
 ۲. دژوونكې تحروكېت امتصاص او دنورو فعالیتونو گلهويدل او د منځه تلل
 ۳. دژوونكې دانقسام اناملي چې نوموري پيښه دکروماتين ديو برخي د تخریب
- خخه پیدا کېزى



(9-8) شکل، دشیله استعمال یو انځور په تخدمان او مبيض باندی (ماخذ ۲۴۴) م

هر هغه ورپانگی چی ایونایزکونکی خواصو در لودونکی وی لکه ray , Alpha , Beta , Gama , X- اونور رادیو اکتیف ورپانگی په ژوندی موجوداتوباندی که چېرى ولبیبری نو بدبن په ژوندی ژونونکو باندی بدی اغیزی لری چی دغه بد و اغیزوته دورپانگو بیالوژیکی عمل وای . دورپانگو دغه عمل په اثر هغه حجرات چی سرطانی بدلونونه په کې مشاهده شویوی بلکل وژنی او دوهم خل ژوندی کېدل یی لامحاله دی خود ده ترخنگ بدبن په هغه ژونونکو هم بدی اغیزی لرلی شي کومی چی روغی دی او د سرطانی حجره په ګاونډ کې واقع وی خود نیک مرغه دغه ژونونکی کله چی دورپانگی د معروضیت خخه خلاص شی دیویادو ورخو په موده کی ئان بیرته رغولی شی خاستا د پوستکی سطحی حجرات لکه Derm او Epiderm دوینی حجرات او داسی نور خوکه چېرى ددرملنی وخت زیات او یاد دورپانگی دوز \times اندازه زیاته شی کېدلی شی نوموری ژونونکی په مړنی (نکروز) اخته او د زخمونو، پولیو، وینستانو د تویدلو اونورو خرابیو موجب و ګرئی نو داکترته په کاردي چی دورپانگی په درملنې کی د پیر حیر او د قت خخه کاروا خلی دورپانگی دوز دورپانگی د تطبق وخت دورپانگی او توموري نسج تر منح و اتن بايد په غور سره سنجش شی او زیاته پا ملنې دورپانگی خخه ئان ساتنى Radioprotection ته وارپول شی او هغه سامان او لامیلونه لکه شیلد، ماسک، فلترا اونور و خخه زیاته ګته و اخستل شی او هم بدبن هغه غړی چی دورپانگی په مقابل دیر حساس دی په پوره توګه پت کړل شي

۱۸-۸ پونتى:

۱. کي باید د کوم سرچېنو خخه کار و اخستل شي Brachy therapy.
۲. کي د کومو موادو خخه کار اخلي د خو نومونو نومونه بې واخلي؟
۳. Cobalat 60 په کوم شکل تطبيق کېږي صحیح په نښه کړئ؟
- الف: سن، ب: پلک، ج: مليه راه
۴. Tele radotherapy تشریح کړئ؟
۵. د بنه تسکپن تداوى ځانګړتیاوې کومې دی؟
۶. د معالجوي وړانګې درملنه کې د ناکامۍ لامل خه شی بسودل شوی؟
۷. د تسکپن درملنۍ موخه په لنه ډول واضح کړئ؟

تمت بالخير

ماذونه (Reference)

- 1-رحمانزی، غلام سخی. (۱۳۹۴). رادیولوژیکی ازموینی او ناروغتیاوی. کابل تایمز مطبعه افغانستان
- 2-سلطانزی، نظر محمد. سلطانزی، حاجی محمد. (۱۳۹۳). سرطان او چاپیریال رادیواکتویتی. کابل تایمز مطبعه افغانستان
- 3-طغیان، احمد شاه. (۲۰۱۲). رادیولوژیکی از مینو پروسیجر. کابل تایمز مطبعه افغانستان
- 4-کریمی، سید بها. (۱۳۹۵). کسر و نه او خلعی. کابل سهر مطبعه افغانستان
- 5-نجاح، دین محمد. (۱۳۸۲). رادیولوژی، رادیوتراپی. کابل نعمانی مطبعه افغانستان
- 6-نظیفی، عبدالحی. (۱۳۸۴). دهستوی طب اساسات. کابل پوهنتون ساینس پوهنځی افغانستان
- 7-نظیفی، عبدالحی. (۱۳۸۲). دطبیقی هستی اساسات، کابل پوهنتون ساینس پوهنځی افغانستان .

8-Andrea Rokall Andrew Hatrick (2013)Peter Armstrong martin wastic

DIAGNOSTIC Imaging 7th ed Printed Singapore By Ho Printed pvt Ltd

**9-David satton(1984)Text book Of Radiology And Imaging
7th ed Volume 2 Printed in China by RDC Group Limited**

**10-Khalid Mahmood (2009) Atlas Of Diagnostic Radioloty Printed
Ajanta Offset & Packigings LT d New Dehli Pp336- 342-343-353**

**11-Lester Barr Richard Cowan Marianne Nicolson (2004) Oncology
Second ed Pp 41-42-45**

**12-Paul and Juhls Essentiall (1993) Dianostic Radiology 6 th Edition
Prited By United Stats Amirica Pp -39-50-51-60-62- 63-79- 387-388-389-393-
394-398**

**13- Update Internet Web site: www.google.com
Walter and Milter (2012) TEST BOOK Of Radation Terapy 7th edition
Pp 17-18-19**

الحاج پوهندوی داکتر نجیب الله خلیلی لنډه پېژندنه!



الحاج پوهندوی داکتر نجیب الله خلیلی په ۱۳۳۲ کال د تنگرهار ولایت د رودات ولسوالی د اخندزاد ګانو کلی په علم پروره او دینداره کورنۍ کې دنیا ته سترګې غړولي د طفویلت له دورې وروسته په ۱۳۳۹ کال په ابتدائي بسوونځي کې شامل او په ۱۳۴۷ کال د اعداد متوسطي بسوونځي خخه فارغ شو په همدي کال بیا د تنگرهار عالي ليسي په چې په جلال اباد بنار کې موقعیت درلودلو شامل شو چې په ۱۳۵۰ کال بیا د ۱۲ تولګي فراغت حاصل کړ او د کانکو ازموینې دورکړې وروسته د تنگرهار پوهنتون طب پوهنځي ته شامل او ۷ کاله تحصيلي دورې له ختم خخه په ۱۳۵۷ کال کې د طب په خانګه کې د ماستري دیپلوم تر لاسه کړه د ژوند خوبه خاطره یې دا ده چې د تول تحصيل په دوره کې نه محروم نه مشروط او نه ناکام شوی او په عالي نمره کامياب شوی چې د دغه کار عامل د هغه مرحوم قبله ګاه صاحب چې د الله جل جلاله خخه ورته د جنت الفردوس غوبښته کوو او بل د هغه مرحوم ورور استاد رعایت الله خلیلی دی چې د پروردګار عالم خخه ورته د مغفرت دعا غوبښونکي یو چې په تربیه ، روزنه او تعليم کې یې له حده زيات کوبنښ کړي د پوهنتون د فراغت خخه دوه میاشتې وروسته صحت عامې وزارت د تقسيماتو په اساس د هلمند ولایت د موسى قلعه ولسوالی د سرطیب په صفت مقرر شو تقریباً د یو نیم کال وظیفې د اجرا وروسته د کابل ولایت د ابن سينا

عاجل روغتون ته د معالج داکتر په صفت تبدیل شو چې د همدي وظيفي په جريان کې د عسکري مقدس خدمت ته سوق او د ترخیز د لاسته راورلو وروسته په ۱۳۶۰ کال د تنگرهار پوهنتون طب پوهنځي په داخله سرويس کې د استاد په صفت مقرر شو د خلور کالو وظيفي وروسته د احتیاط دوری ته ولیبل شو د هغه خدمت خخه کله چې ترخیز واخیست د طب پوهنځي د راهیولژۍ په دیپارتمنت کې د استاد په صفت وکمال شو په ۱۳۶۲ کال د پوهنيار علمي رتبې ته ترفیع وکړه کله چې ورته د دیپارتمنت له خوا د معدې او اثنا عشر په زخمونو د تحقیق وظيفه وسپارل شو دغه تحقیق یې په پوره زیار او کوبنښ سره سرته ورساوه او په ۱۳۶۷ کال د پوهنملی علمي رتبې ته یې ارتقاع وکړه وروسته بیا د مربوطه خانګې له خوا ورته دهډوکو د اوستیومالیتیس رادیولژیکی علايم د تحقیق دنده ورکړل شو د پروردګار په مرسته یې په ۱۳۷۸ کال دغه تحقیق بشپړ او د پوهندوی علمي رتبې ته یې ارتقاع وکړه دریم حل بیا د خانګې له خوا د خلورم صنف د دوهم سمسټر درسي کتاب د تالیف دنده ورکړل شوي چې انشاء الله په دې نړدې وختو کې به هغه هم بشپړ او دلوی پروردګار په غونښنه به پوهنواли رتبې ته ارتقاع وکړي باید زیاته کرم چې د علمي ترفیعاتو په لړ کې دې فرعی او تحقیقي اثار چې د هیواد په معتبرو مجلوکې چاپ شوي

ليکلې دي

ومن الله التوفيق

Book Name Radiology

Author Assist Prof Dr Najeebulah Khalili

Publisher Nangarhar University, Medical Faculty

Website www.nu.edu.af

Published 2017

Copies 1000

Download www.ecampus-afghanistan.org

Printed at Afghanistan Times Printing Press, Kabul



If you want to publish your textbooks please contact us:

Dr. Yahya Wardak, Ministry of Higher Education, Kabul

Office 0756014640

Email textbooks@afghanic.de

All rights reserved with the author.

Printed in Afghanistan 2016

ISBN 978-9936-633-02-5