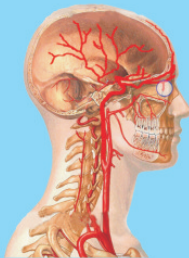


عصبي جراحي

پوهندوی ډاکتر عبدالبصير منگل

Afghanic



ننگرهار طب پوهنځی

Pashto PDF
2014

Funded by
Kinderhilfe-Afghanistan

Neurosurgery

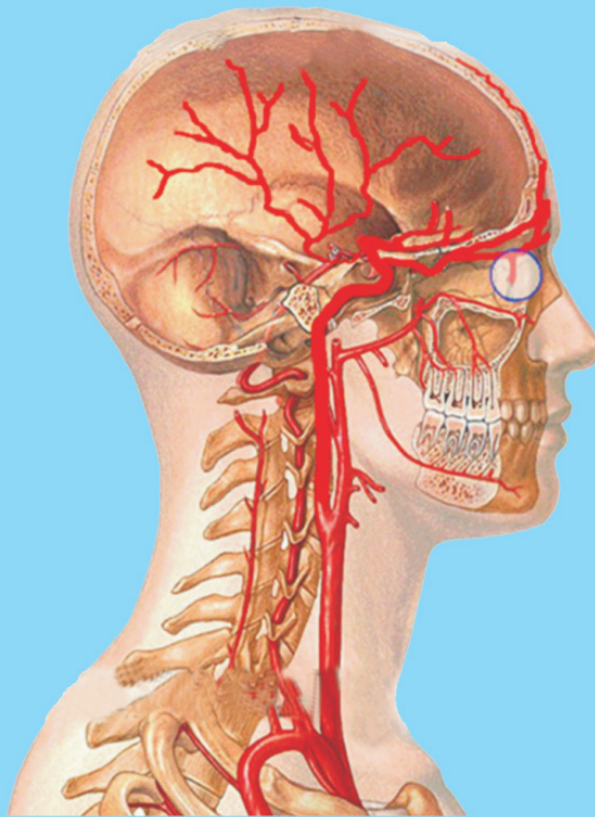
Dr A Basir Mangal

Download: www.ecampus-afghanistan.org



ننگرهار طب پوهنځی

عصبي جراحي



عصبي جراحي

Neurosurgery

پوهندوی ډاکټر عبدالبصير منگل

۱۳۹۳



پوهندوی ډاکټر عبدالبصير منگل

۱۳۹۳



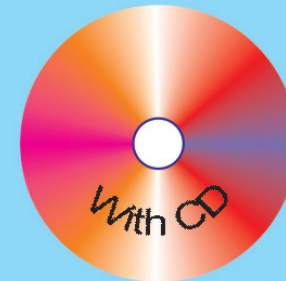
Nangarhar Medical Faculty

Afghanic

Dr A Basir Mangal

Neurosurgery

Funded by
Kinderhilfe-Afghanistan



ISBN 978-1-934293-06-5



9 781934 293065

2014

بسمه تعالی

عصبي جراحي

پوهندوی ډاکتر عبدالصير منگل

د کتاب نوم	عصبي جراحي
ليکوال	پوهندوی ډاکټر عبدالبصير منگل
خپرندوی	ننگرهار طب پوهنځی
ويب پاڼه	www.nu.edu.af
چاپ شمېر	۱۰۰۰
د چاپ کال	۱۳۹۳
ډاونلوډ	www.ecampus-afghanistan.org
چاپ ځای	افغانستان ټایمز مطبعه، کابل

دا کتاب د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کميټې په جرمني کې د Eroes کورنۍ يوې خيريه ټولنې لخوا تمويل شوی دی.

اداري او تخنیکي چارې يې په آلمان کې د افغانیک لخوا ترسره شوې دي.

د کتاب د محتوا او ليکنې مسؤليت د کتاب په ليکوال او اړونده پوهنځی پورې اړه لري. مرسته کوونکي او تطبيق کوونکي ټولنې په دې اړه مسؤليت نه لري.

د تدريسي کتابونو د چاپولو لپاره له مور سره اړيکه ونيسئ:

ډاکټر يحيی وردک، د لوړو زده کړو وزارت، کابل

تيليفون ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰

ایمیل textbooks@afghanic.org

د چاپ ټول حقوق له مؤلف سره خوندي دي

ای اس بي ان ۵-۰۶-۹۳۴۲۹۳-۱-۹۷۸



د لوړو زده کړو وزارت پیغام

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

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

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

په پای کې د افغان ماشومانو لپاره د جرمنی کمیټې او ټولو هغو اړوندو ادارو او کسانو

څخه مننه کوم چې د طبي کتابونو د چاپ په برخه کې یې هر اړخیزه همکاري کړې ده.

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

په درنښت

پوهاند ډاکټر عبیدالله عبید

د لوړو زده کړو وزیر

کابل، ۱۳۹۳

د درسي کتابونو د چاپ پروسه

قدرمنو استادانو او گرانو محصلينو!

د افغانستان په پوهنتونونو کې د درسي کتابونو کمالي او نشتوالي له لويو ستونزو څخه گڼل کېږي. يو زيات شمير استادان او محصلين نوي معلوماتو ته لاس رسي نه لري، په زړه ميتود تدريس کوي او له هغو کتابونو او چپترونو څخه گټه اخلي چې زړه دي او په بازار کې په ټيټ کيفيت فوتوکاپي کېږي.

د دې ستونزو د هوارولو لپاره په تېرو درو کلونو کې مونږ د طب پوهنځيو د درسي کتابونو د چاپ لړۍ پيل او تر اوسه مو ۱۳۶ عنوانه طبي درسي کتابونه چاپ او د افغانستان ټولو طب پوهنځيو او نورو ادارو لکه عامې روغتيا وزارت، د علومو اکاډمي، روغتونونو او نورو... ته استولي دي.

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

"د لوړو زده کړو او د ښوونې د ښه کيفيت او زده کوونکو ته د نويو، کره او علمي معلوماتو د برابرولو لپاره اړينه ده چې په دري او پښتو ژبو د درسي کتابونو د ليکلو فرصت برابر شي د تعليمي نصاب د ريفورم لپاره له انگرېزي ژبې څخه دري او پښتو ژبو ته د کتابونو او درسي موادو ژباړل اړين دي، له دې امکاناتو څخه پرته د پوهنتونونو محصلين او استادان نشي کولای عصري، نويو، تازه او کره معلوماتو ته لاس رسي پيدا کړي".

د افغانستان د طب پوهنځيو محصلين او استادان له ډېرو ستونزو سره مخامخ دي. نويو درسي موادو او معلوماتو ته نه لاس رسي، او له هغو کتابونو او چپترونو څخه کار اخيستل چې په بازار کې په ډېر ټيټ کيفيت پيداکېږي، د دې برخې له ځانگړو ستونزو څخه گڼل کېږي. له همدې کبله هغه کتابونه چې د استادانو له خوا ليکل شوي دي بايد راټول او چاپ کړل شي. د هيواد د اوسني حالت په نظر کې نيولو سره مونږ لايقو ډاکترانو ته اړتيا لرو، ترڅو وکولای شي په هيواد کې د طبي زده کړو په ښه والي او پرمختگ کې فعاله ونډه واخلي. له همدې کبله بايد د طب پوهنځيو ته لا زياته پاملرنه وشي.

تراوسه پورې مونږ د ننگرهار، خوست، کندهار، هرات، بلخ او کاپيسا د طب پوهنځيو او کابل طبي پوهنتون لپاره ۱۳۶ عنوانه مختلف طبي تدريسي کتابونه چاپ کړي دي. د ننگرهار طب پوهنځي لپاره د ۲۰ نورو طبي کتابونو د چاپ چارې روانې دي. د يادونې وړ ده چې نوموړي چاپ شوي کتابونه د هيواد ټولو طب پوهنځيو ته په وړيا توگه ویشل شوي دي.

ټول چاپ شوی طبي کتابونه کولای شي د www.ecampus-afghanistan.org ويب پاڼې څخه ډاونلوډ کړي.

کوم کتاب چې ستاسې په لاس کې دي زمونږ د فعاليتونو يوه بېلگه ده. مونږ غواړو چې دې پروسې ته دوام ورکړو، تر څو وکولای شو د درسي کتابونو په برابرولو سره د هيواد له پوهنتونو سره مرسته وکړو او د چپټر او لکچر نوټ دوران ته د پای ټکی کېږدو. د دې لپاره دا اړينه ده چې د لوړو زده کړو د موسساتو لپاره هر کال څه نا څه ۱۰۰ عنوانه درسي کتابونه چاپ کړل شي.

د لوړو زده کړو د وزارت، پوهنتونونو، استادانو او محصلينو د غوښتنې په اساس په راتلونکي کي غواړو چي دا پروگرام غير طبي برخو لکه ساينس، انجنيري، کرهني، اجتماعي علومو او نورو پوهنځيو ته هم پراخ کړو او د مختلفو پوهنتونونو او پوهنځيو د اړتيا وړ کتابونه چاپ کړو.

له ټولو محترمو استادانو څخه هيله کوو، چي په خپلو مسلکي برخو کي نوي کتابونه وليکي، وژباړي او يا هم خپل پخواني ليکل شوي کتابونه، لکچر نوټونه او چپټرونه ايډيټ او د چاپ لپاره تيار کړي. زموږ په واک کي يي راکړي، چي په ښه کيفيت چاپ او وروسته يي د اړوندې پوهنځي استادانو او محصلينو په واک کي ورکړو. همدارنگه د يادو شويو ټکو په اړوند خپل وړاندیزونه او نظريات زموږ په پټه له مونږ سره شريک کړي، تر څو په گډه پدې برخه کي اغيزمن ګامونه پورته کړو.

له ګرانو محصلينو څخه هم هيله کوو چي په يادو چارو کي له مونږ او ښاغلو استادانو سره مرسته وکړي.

د يادونې وړ ده چي د مولفينو او خپروونکو له خوا پوره زيار ايستل شوی دی، ترڅو د کتابونو محتويات د نړيوالو علمي معيارونو په اساس برابر شي، خو بيا هم کيدای شي د کتاب په محتوی کي ځيني تيروتنې او ستونزې وجود ولري، نو له درنو لوستونکو څخه هيله مند يو تر څو خپل نظريات او نيوکي مولف او يا مونږ ته په ليکلي بڼه را وليږي، تر څو په راتلونکي چاپ کي اصلاح شي. د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کميټي او د هغې له مشر ډاکټر ايروس څخه ډېره مننه کوو چي د دغه کتاب د چاپ لګښت يي ورکړي دي دوی په تيرو کلونو کي هم د ننګرهار د طب پوهنځي د ۴۰ عنوانه طبي کتابونو د چاپ لګښت پر غاړه درلود.

په ځانګړي توګه د جی آی زيت (GIZ) له دفتر او CIM (Center for International Migration & Development) چي زما لپاره يي په تېرو څلور کلونو کي په افغانستان کي د کار امکانات برابر کړي دي هم د زړه له کومې مننه کوم.

د لوړو زده کړو له محترم وزير ښاغلي پوهاند ډاکټر عبيدالله عبيد، علمي معين ښاغلي پوهنوال محمد عثمان بابري، مالي او اداري معين ښاغلي پوهنوال ډاکټر گل حسن وليزي، د ننګرهار پوهنتون رييس ښاغلي ډاکټر محمد صابر، د ننګرهار طب پوهنځي رييس ښاغلي ډاکټر خالد يار، د ننګرهار طب پوهنځي علمي مرستيال ښاغلي ډاکټر همایون چارديوال، د پوهنتونو او پوهنځيو له ښاغلو رييسانو او استادانو څخه هم مننه کوم چي د کتابونو د چاپ لړۍ يي هڅولي او مرسته يي ورسره کړې ده.

همدارنگه د دفتر له همکارانو احمد فهيم حبيبي، سبحان الله او حکمت الله عزيز څخه هم مننه کوم چي د کتابونو د چاپ په برخه کي يي نه ستړي کيدونکي هلي ځلي کړي دي.

ډاکټر يحيی وردګ، د لوړو زده کړو وزارت

کابل، فبروري ۲۰۱۴

د دفتر تيليفون: ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰

ايميل: textbooks@afghanic.org

wardak@afghanic.org

سريزه

د الله تعالى څخه ډير شكر گزار يم چي په اوسنيو شرايطو كې د ډيرو مصروفيتونو سره سره مي وكړاى شو چي د عصبى جراحي كتاب د نړۍ د ډيرو معتبرو كتابونو او طبي رسالو څخه په پښتو ملي ژبه راټول كړم.

د عصبى جراحي ناروغي زموږ د ټولنې يو د اهمو ستونزو له جملې څخه ده چي هره ورځ د نوموړو ناروغيو له امله په ځانگړي ډول د تر ضيضى افاتو له كبله چي نخاع او دماغ متاثره كوي او زموږ ډير هيوادوال له دې امله خپل ژوند له لاسه وركوي. څرنگه چي ددې سيستم ډيري ناروغي د وخت سره مستقيمه اړيکه لري ناروغ او ډاكتر ته ددې مجال نه وركوي چي په ځنډ سره تصميم او درملنه پيل كړي، د يادې ستونزې او طب پوهنځي د محصلينو د عصبى جراحي مضمون د ضرورت په بنا چي لا تر اوسه په دې برخه كې د نوي درسي نصاب مطابق په پښتو ملي ژبه كې كومه رساله موجوده نه وه نو لازمه مي وگنله چي په دې اړوند د امكان تر حده يو څه راټول او په دې كتاب كې ځاى په ځاى كړم خو غټه ستونزه د طبي ترمنالوژي ژباړل او ورځ په ورځ د طبابت پرمختگ دې له همدې كبله بايد يادونه وكړو چي كتاب د لږ وخت لپاره د استفا دې وړ دى او هيله لرم چي محترم لوستوونكي د اوږدې مودې له پاره ورڅخه استفاده ونه كړي. كتاب كې د طب پوهنځي د تدرېسي كړي كولم په نظر نيولو سره مي هڅه كړې چي نوي او ضروري معلومات چي د نوي ډاكترانو او طبي پرسونل په ځانگړي ډول هغه كسان چي بېرنيو خونو او كلينيكونو كې كار كوي هم ورڅخه پوره استفاده وكړي.

هيله دې چي محترم لوستوونكي د نيمگړتياو په ليدو راته بخښنه وكړي او د سمون له پاره لازمي مشورې او خپلې مرستې ونه سپموي. په پاى كې د ټولو ملگرو، د شفا عظيم روغتون د عصبى جراحي د پرسونل په ځانگړي ډول د ډاكتر خوشحال جنت زى، ډاكتر احسان الله شينواري، ډاكتر جان محمد عادل، او حميد عظيم څخه چي ددې كتاب په ترتيب كې ډيرې هلې ځلې كړي مننه وكړم.

په مينه او درنښت

پوهندوى ډاكتر عبدالبصير منگل

۱۲/۰۹/۱۳۹۲

فهرست

سرلیک

مخ

- لومړۍ برخه: د دماغ کلینیکي اناتومی----- ۱
- دویمه برخه: د عصبی جراحی د ناروغ کلینیکي معاینه ----- ۳۵
- درېمه برخه: د عصبی جراحی د ناروغ تشخیصیه معاینات----- ۶۶
- څلورمه برخه: د عصبی سیستم Development anamolies ----- ۸۲
- پنځمه برخه: د سر ترضیضات ----- ۹۴
- شپږمه برخه: دماغی ابسی ----- ۱۲۲
- اوومه برخه: لوړ داخل قحفي فشار ----- ۱۳۳
- اتمه برخه: دماغی تومورونه ----- ۱۴۸
- نهمه برخه: د Spine اناتومی ----- ۱۵۸
- لسمه برخه: د spinal cord جروحات ----- ۱۶۴
- یولسمه برخه: دملا د بنکتنی برخی درد او Radiculopathy ----- ۱۷۷
- دولسمه برخه: spine tuberculosis ----- ۲۰۳
- دیارلسمه برخه: د نخاع تومورونه ----- ۲۰۸
- خوارلسمه برخه: د محیطی اعصابو جروحات ----- ۲۱۴
- اخیځلیکونه: ----- ۲۲۲

لومړۍ برخه

د دماغ کلینیکي اناتومي

په یو کاهل سړۍ کې دماغ د ۱۳۵۰ او ۱۴۰۰ گرامو ترمنځ وزن لري او د ۱۲۰۰ سي سي په حدود کې حجم لري. د انسان دماغ د څلورو برخو څخه جوړشوی چې عبارت دی له

1. Cerebrum

2. Diencephalon

3. Brain stem

4. Cerebellum

Cerebrum په دوو برخو تقسیم شوی چې د ښي او چپ cerebral hemisphere په نومونو یادېږي چې بیا هر یو ددی hemisphere په وړو وظیفوی برخو ویشل شوی چې د lobe په نوم یادېږي. که د دماغ باندینی سطحه وگورو نو ځینې وتلي برخې (folds) لرونکي دی چې د Gyri په نوم یادېږي او د دوو وتلو برخو تر مینځ ننوتی (depression) برخې لري چې د sulci په نوم یادېږي. همدارنګه باید یادونه وشي چې ۱۲ جوړی قحفي ازواج (cranial nerves) د ځانګړی foramina له لارې د دماغ څخه دباندی وځي.

د دماغ امبریولوژي:

د داخل رحمي ژوند په ابتدایي مراحلو کې عصبی سیستم په تشکیل شروع کوي، د داخل الرحمی ژوند په څلورمه اونۍ کې د دماغ تشکیل په لاندی ډول پیل کوي.

1. Prosencephalon (forebrain): چې دلاندی برخو لرونکي دي.

• Telencephalon : ددی برخی څخه cerebrum جوړېږي.

• Diencephalon : Thalamus، Epithalamus او hypothalamus ورڅخه

جوړېږي

2. Mesencephalon (midbrain): Cerebral peduncles او colliculi ددی برخی

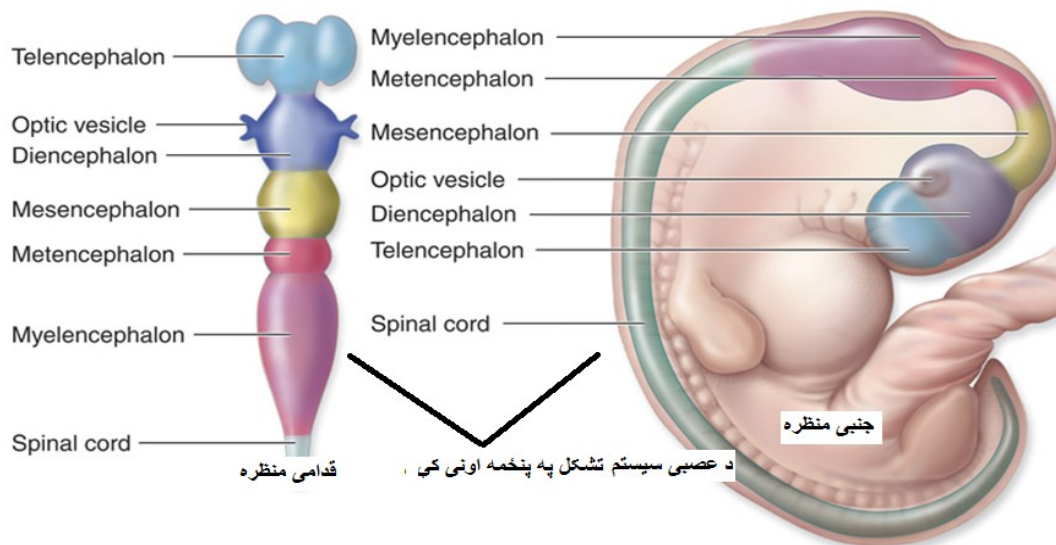
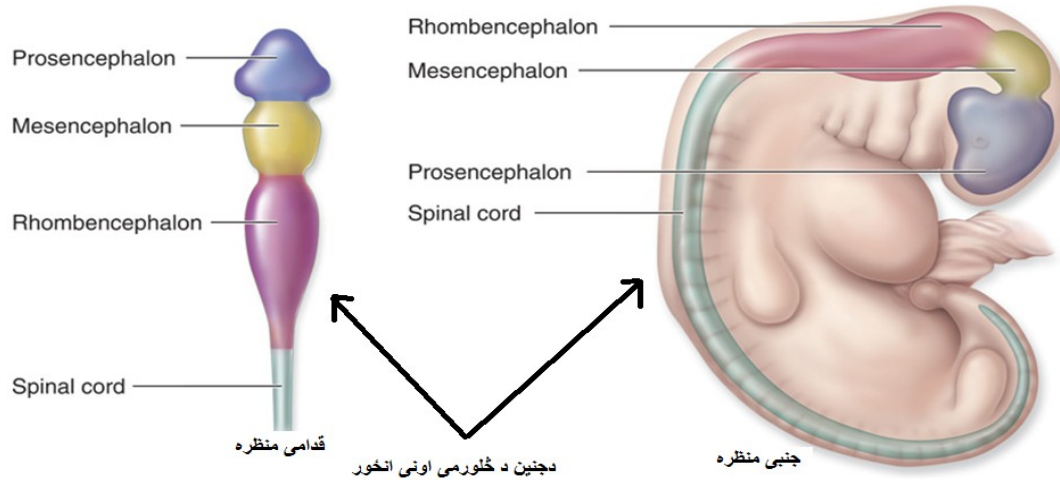
څخه جوړېږي.

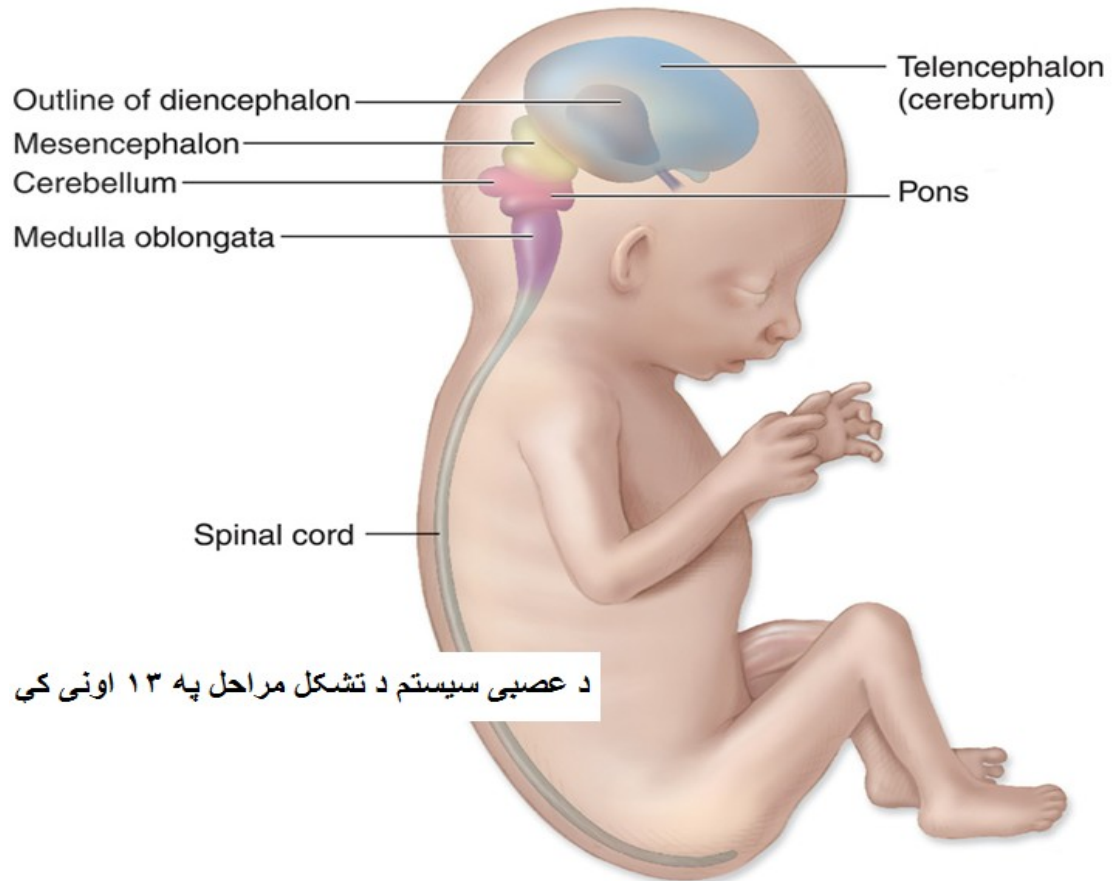
3. Rhombencephalon (hindbrain): لاندینی ساختمانونه ددی برخی څخه جوړېږي.

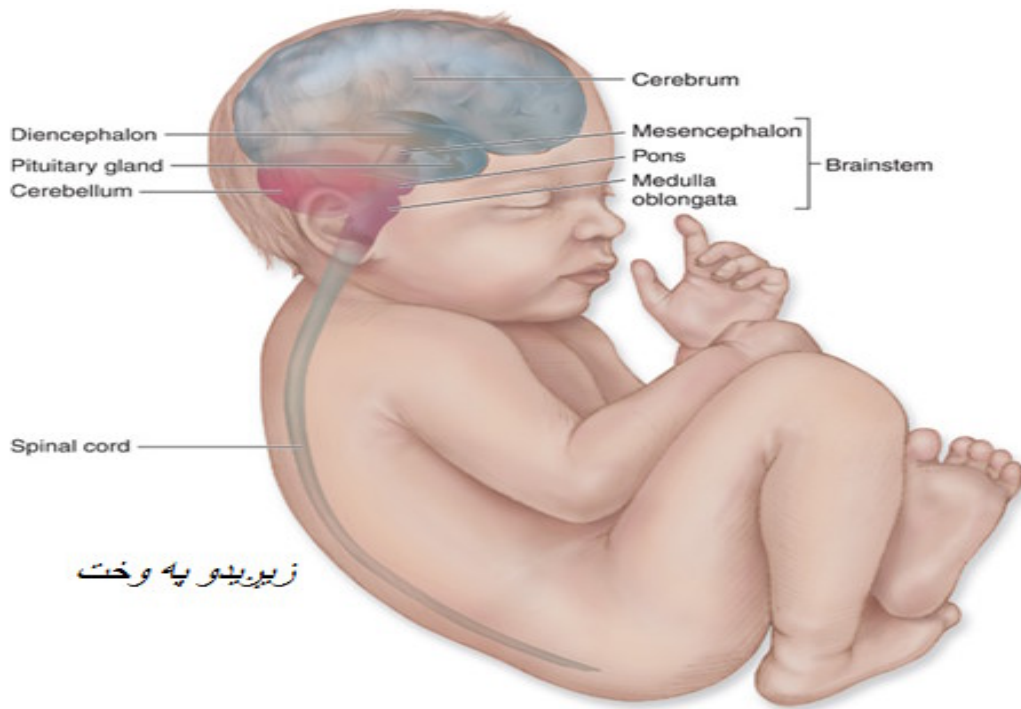
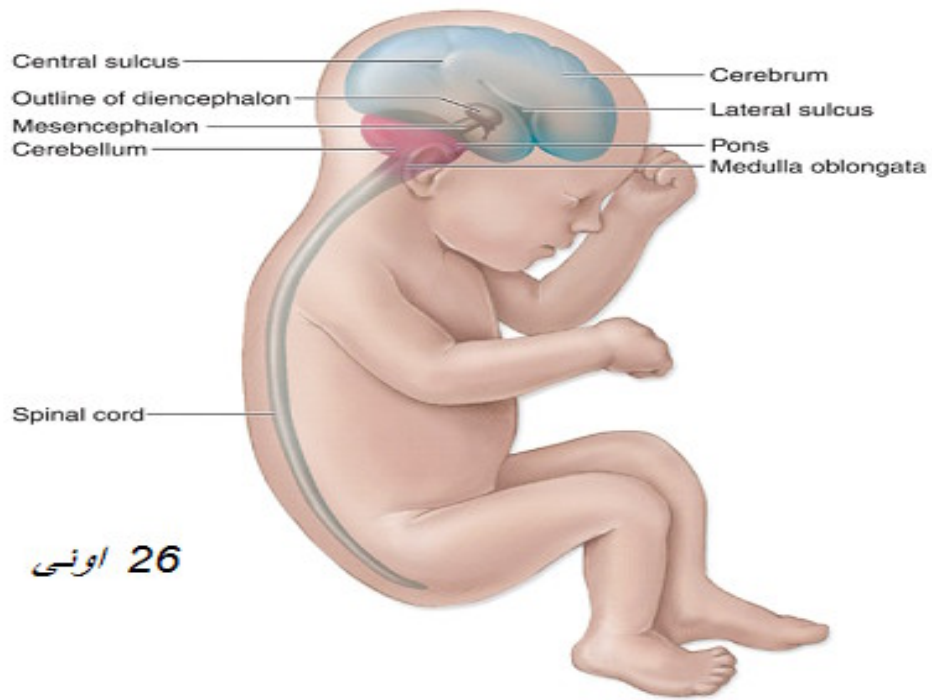
• Metencephalon : د pons او cerebellum د جوړیدو سبب کېږي.

• Myelencephalon : د medulla oblongata د جوړیدو سبب کېږي.

په لاندینی انځورونو کې د عصبی سیستم د تشکیل مراحل ښودل شوی دي.







د دماغي نسج جوړښت:

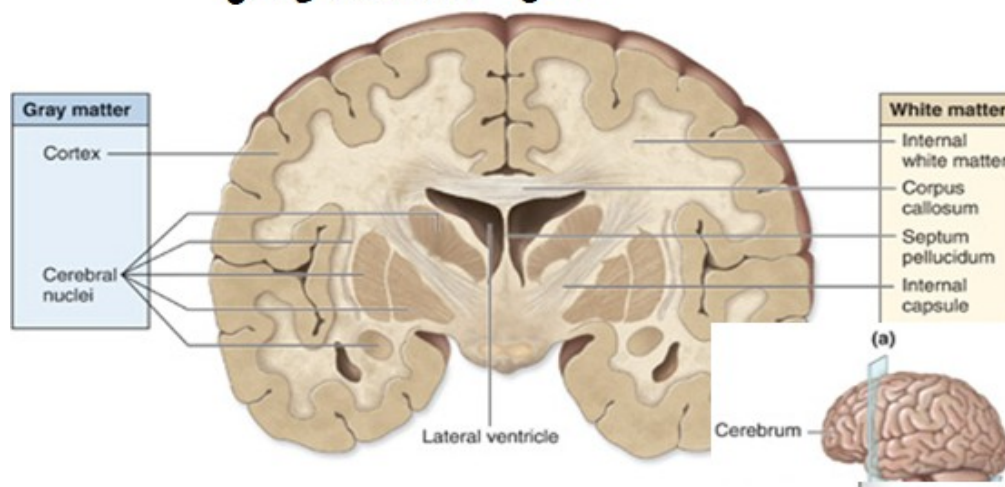
دماغي نسج د ظاهري شکل له مخې د gray او white matter برخې لري. د neuron cell bodies, dendrites, axon terminals او unmyelinated axons څخه او د myelinated axon څخه جوړ شوی دي.

د وخت په تیریدو د دماغ د انکشاف له کبله neuron cell bodies په محیطي برخو کې ځای نیسي چې له همدې کبله gray matter په خارجي یا محیطي برخه کې موقعیت اختیاروي.

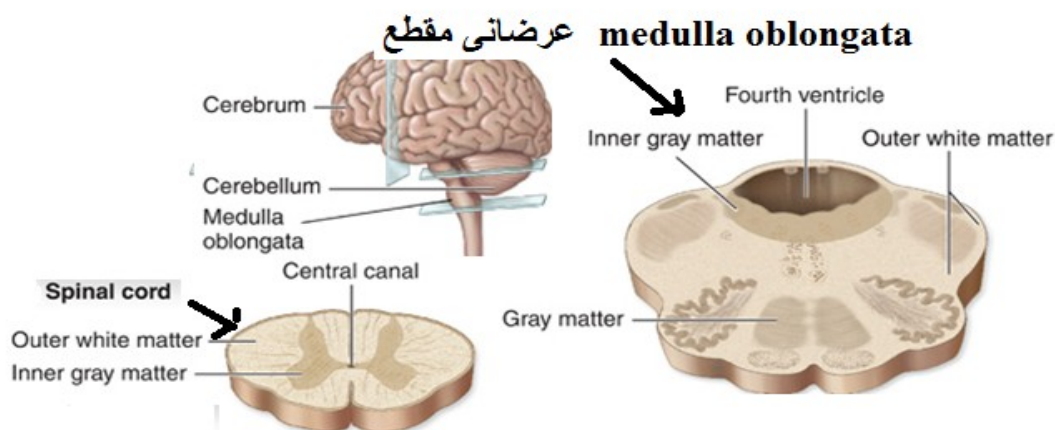
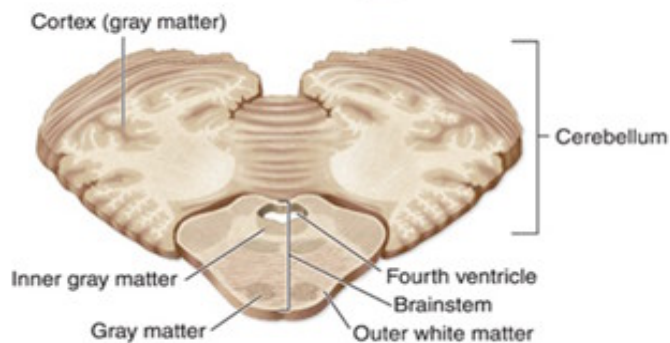
د gray matter خارجي سطحه د قشر (cortex) په نوم یادوي چې د cerebrum او cerebellum سطحې یې پوښ کړی دی.

د white matter د gray matter څخه لاندې (deep) واقع دی. د white matter په منځ کې بیا هم د gray matter کتلې لیدل کیږي چې cerebral-nuclei (basal-nuclei) په نوم یادېږي چې کړو، بیضوي او ځینې کتلې یې غیر منظم شکلوته لري (په لاندې انځورونو کې ښودل شوی دی).

د دماغ د frontal ساحې مقطع



cerebellum & brain stem عرضانی مقطع



د دماغ محافظوی جوړښتونه:

دماغ د لاندینو ساختمانونو په واسطه محافظه شوی دی.

- هډوکنی ساختمان (skull bones)
- meninges (نه یواځې دا چې دماغ یې محافظه کړی بلکه دماغ یې په څو برخو ویشلی هم دی).
- cerebro spinal fluid (CSF)
- blood brain barrier (BBB): چې د وینې څخه toxic مواد نه پریرېدې دماغ ته داخل شي.

:Cranial meninges

د منظم نسج (connective tissue) څخه جوړی شوی غشاګانې دي چې د سطحی څخه عمق خواته په ترتیب سره په لاندی ډول دی.

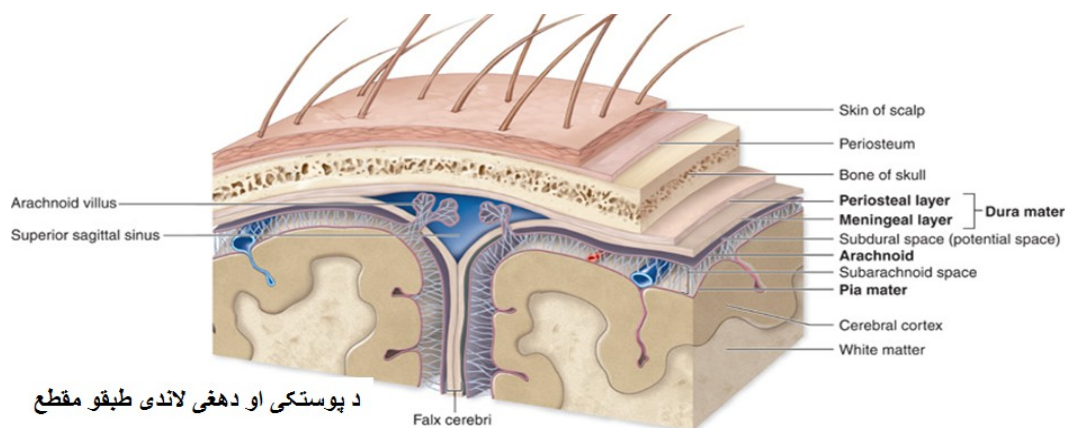
dura mater ➤

arachnoid mater ➤

piamater ➤

د meninges دندی :

- meninges د دماغ نرم نسج د هډوکنی کلک نسج څخه ساتي .
- د دماغ او عیې چې د دماغي نسج د تغذیې دنده لري محافظه کوي.
- د meninges د طبقاتو په مینځ کې CFS جریان لري.
- دماغ یې په وړو برخو ویشلی دي.
- همدارنګه د دماغ په ځینو برخو کې وریدی وینه په کې مستقیم سیر لري چې د ورید دنده اجرا کوي.
- لاندی انځور د scalp او meninges طبقات ښیي.



:Dura mater

د Meninges د قوي (strong) غشاوو څخه ده چې د دوو فیبروزی طبقو څخه جوړه شوی ده.

:Periosteal layer د Dura mater سطحی طبقه ده چې د سر د هډوکي سره نښتی ده.

:Meningeal layer د Periosteal طبقی لاندی قرار لري، دغه دواړه طبقی یو د بل سره نښتی دی

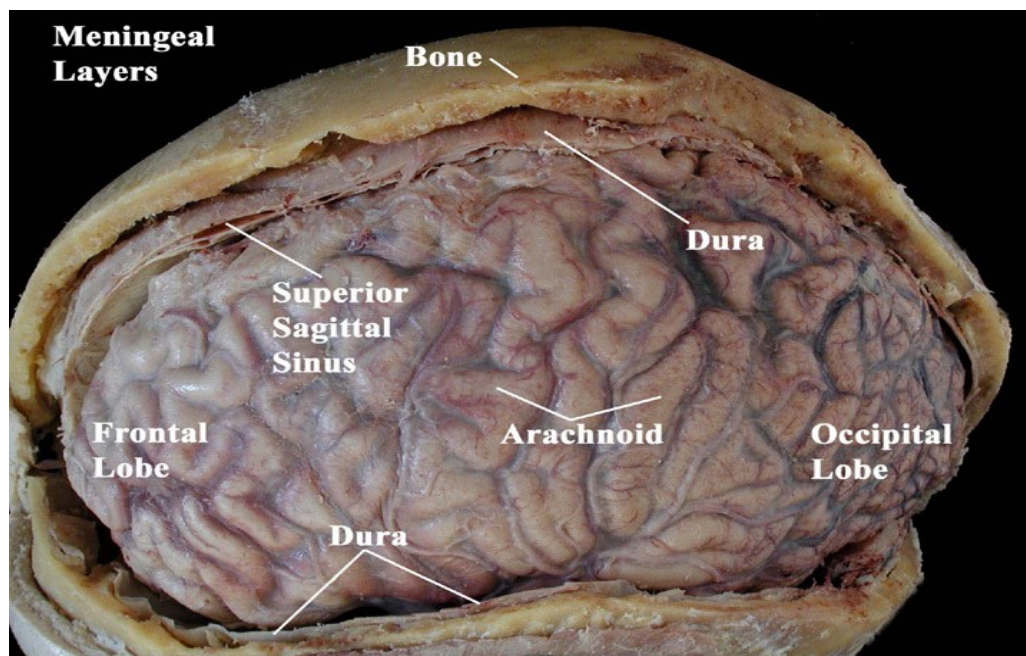
خو په ځینو برخو کې یو د بل څخه بیلیری او Dural venous sinuses جوړوي چې په دی sinuses کې وریډي وینه جریان لري.

:Arachnoid

Arachnoid mater د Arachnoid membrane په نوم هم یادیري، چې د Dura mater لاندی قرار لري ددی دواړو طبقو تر مینځ subdural مسافه موجود ده. د Arachnoid لاندی یو بل مسافه (space) هم قرار لري چې د sub Arachnoid-space په نوم یادیري او CSF په کې جریان لري.

:Pia mater

د cranial meninge عمیق طبقه ده چې د دماغي نسج سره کلکه نښتی ده او د دماغي نسج سره یو ځای په folds او sulci کې هم سیر لري . لاندی انځور meninges او دماغي نسج ښی.



: Cranial Dural septa

د Dura mater طبقه ده چې د کوپړۍ په دننه کې وسعت او دننه شوی ده او دماغ ته یې نور هم ثابتوالی (stabilization) ورکړی دی، چې د Dura دغه ساختمان ته Cranial Dural septa وایي. دغه septa په لاندې ډول دي.

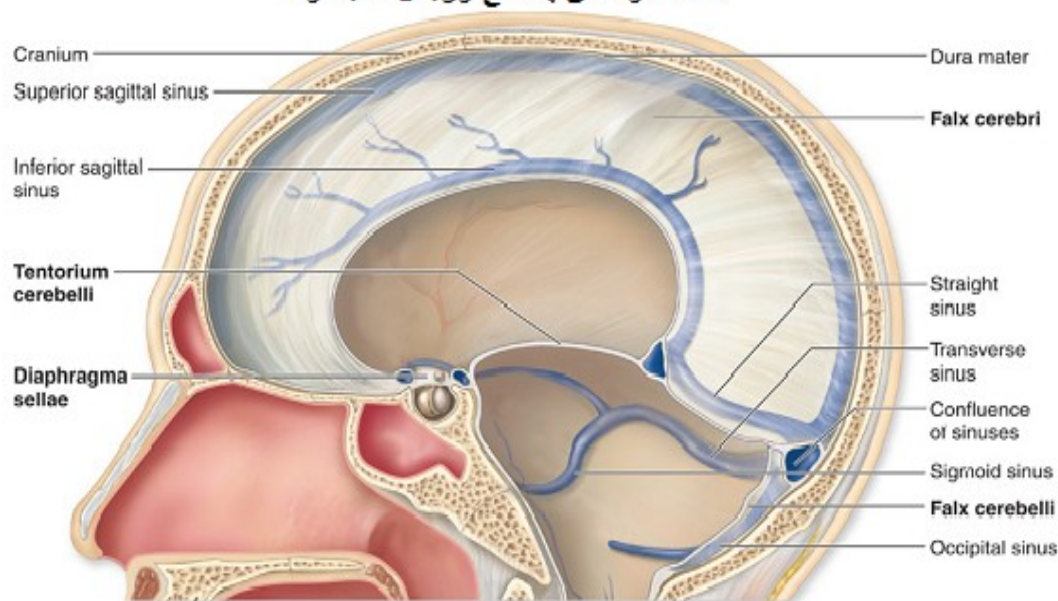
1- falx cerebri

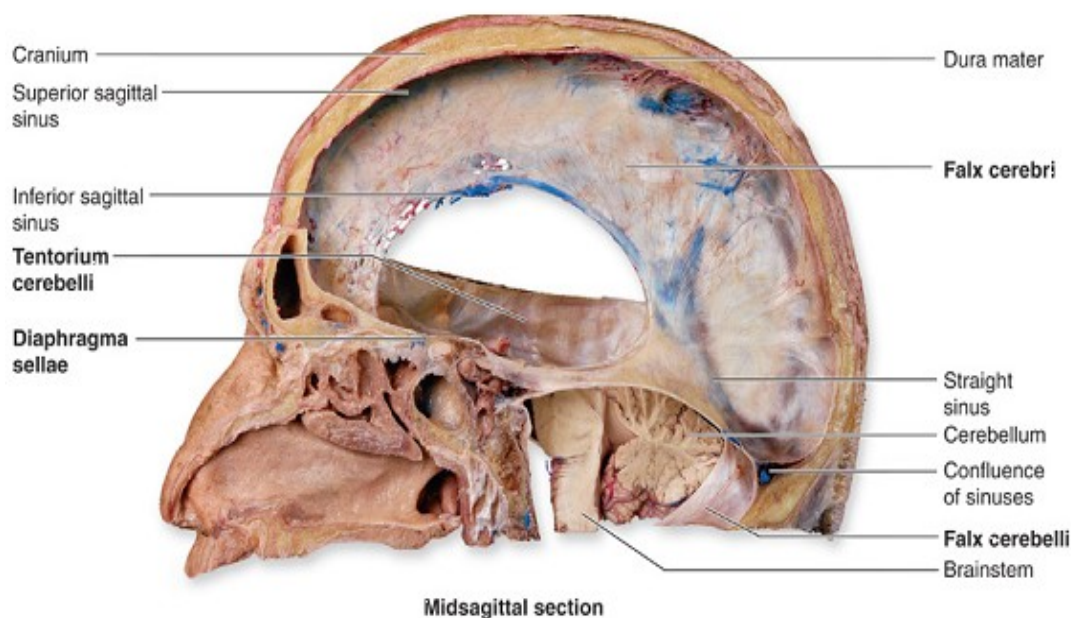
2- tentorium cerebelli

3- Falx cerebelli

4- diaphragm sellae

چې د Falx cerebri په واسطه cerebrum په دوو بڼې او چېپ cerebral hemisphere برخو باندې ویشل شوی. د tentorium cerebelli په واسطه cerebrum د cerebellum څخه بیل شوی، د falx cerebelli په واسطه بیا cerebellum په بڼې او چېپ cerebellar-hemisphere ویشل شوی او diaphragma-sellae په واسطه نخامیه غده د دماغ څخه بېله شوی ده چې لاندې انځورونو کې ښودل شوی ده.

dura او د هغې په منځ وړیدي سینسونه

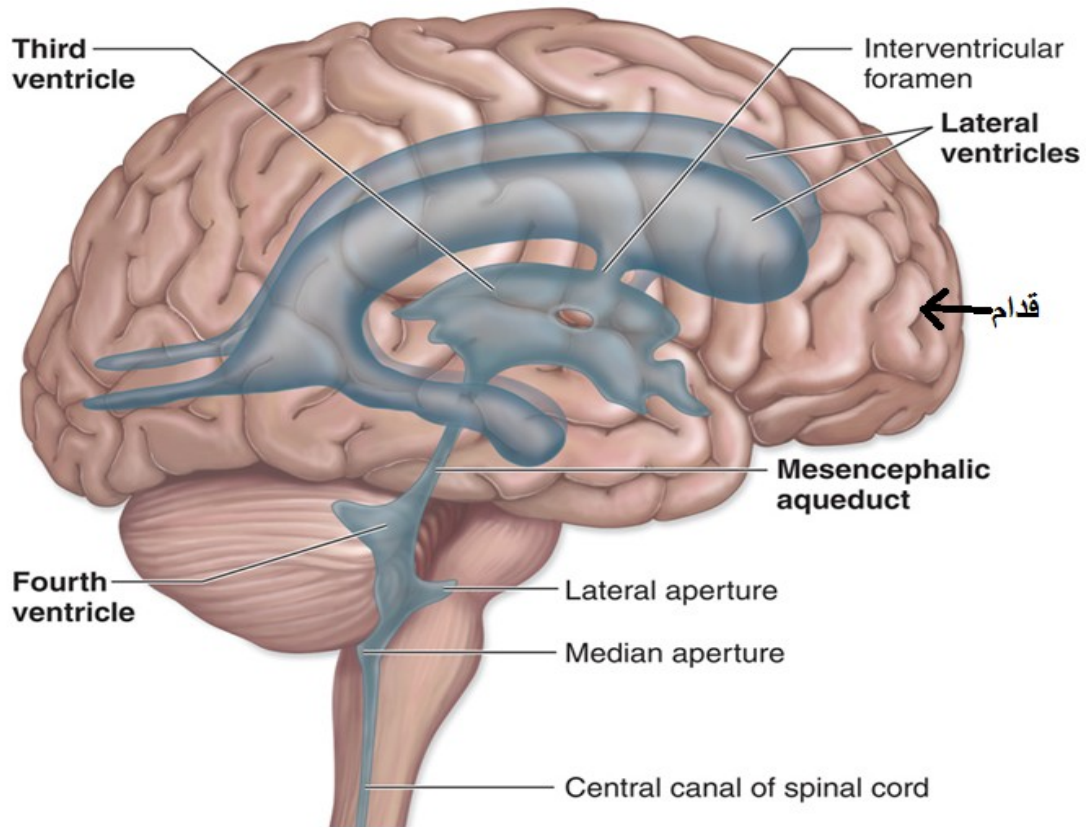


دماغی بطنیات (Brain ventricles):

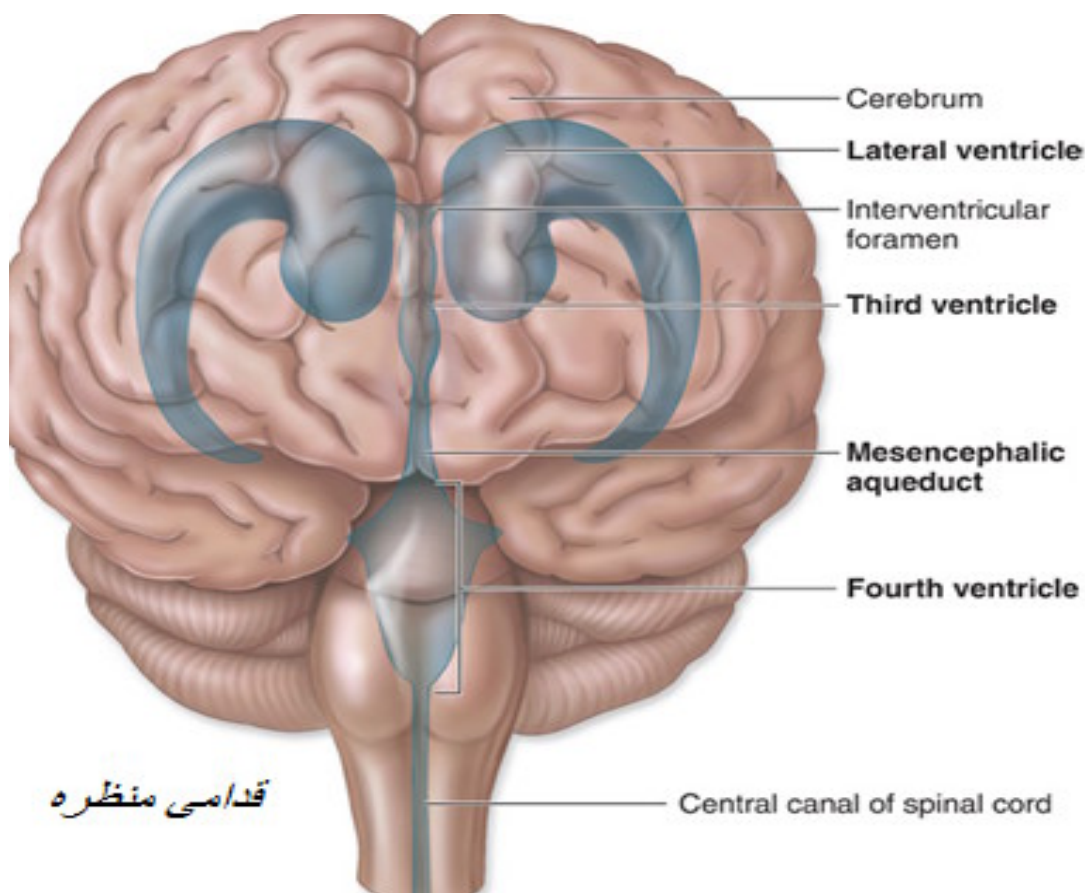
د دماغ په مینځ کې د جوفونو څخه عبارت دی چې د embryonic neural tube د opening څخه جوړېږي، دغه ساختمانونه (ventricle) یو د بل سره اړیکه لري چې بالاخره لاندی خوا د نخاع central canal ته دوام پیدا کوي او CSF په کې جریان لري .

په دماغ کې څلور ventricles موجود دی، دوه lateral ventricles چې cerebrum کې قرار لري او یو دبل څخه په انسی کې د یو نری غشا په واسطه چې د septum pellucidum په نوم یادېږی بیل شوی دی. دغه دواړه lateral ventricles د diencephalon په مرکزي برخه کې د درېم بطن سره د monro foramen (inter ventricular foramen) په واسطه اړیکه لري او درېم ventricle د cerebral aqueduct له لارې څلورم بطن چې د pons او cerebellum په منځ کې قرار لري سره ارتباط لري.

لاندینی انځورونو کې د بطيناتو جنبی او قدامی منظره ښودل شوی.

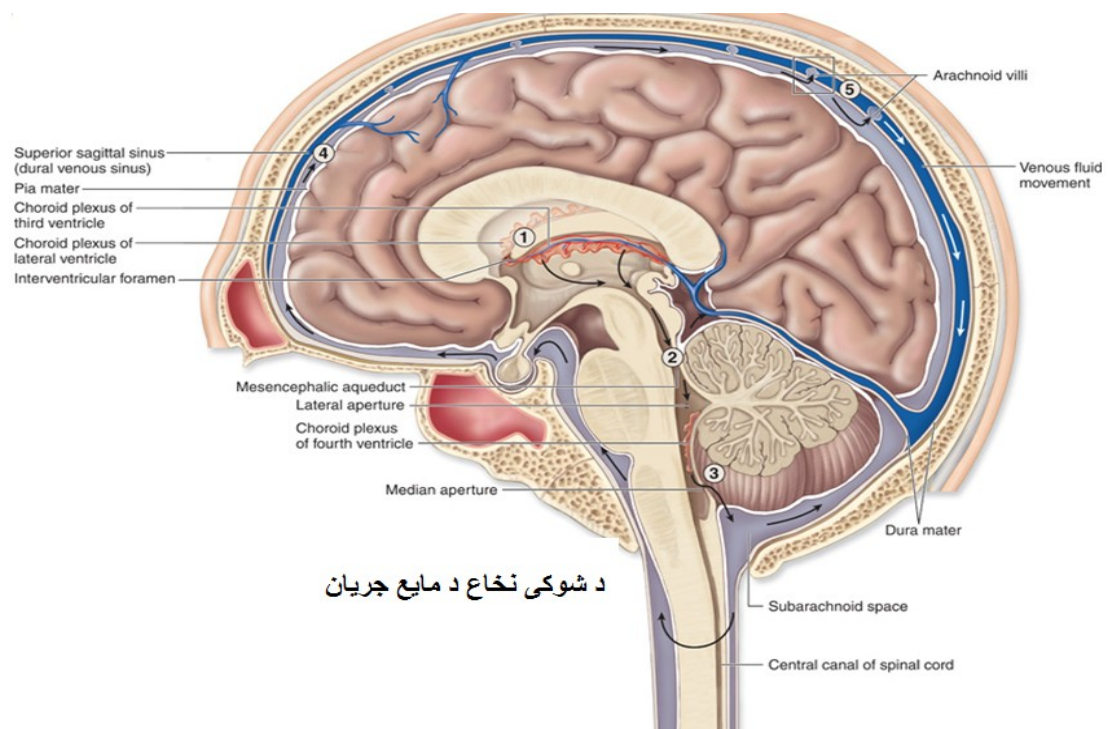
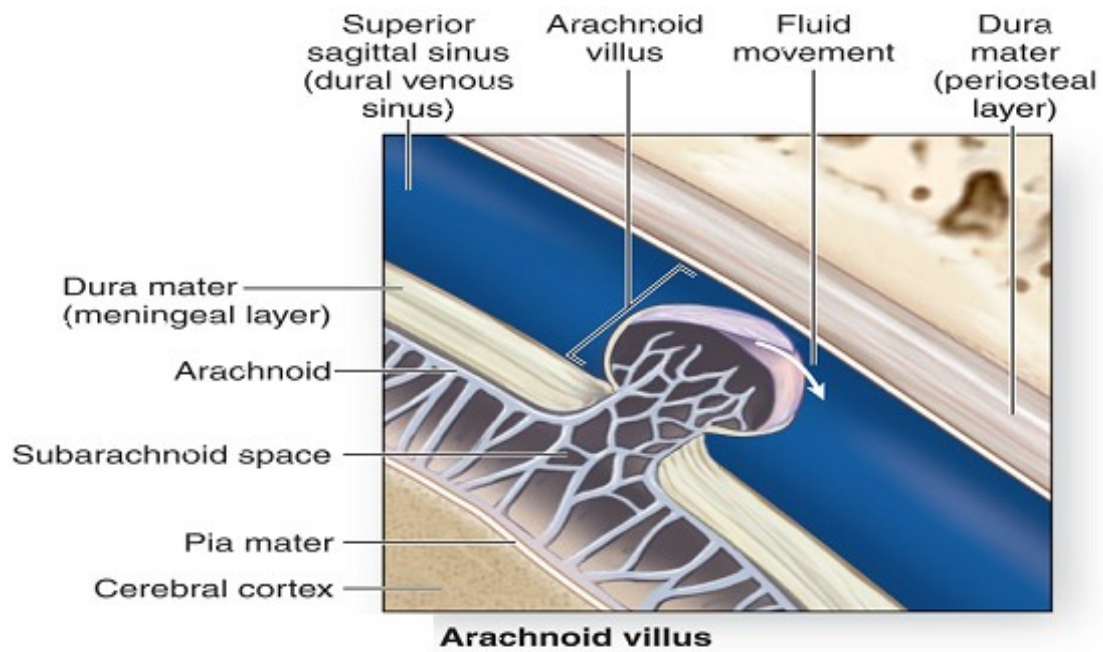


د دماغي بطيناتو جنبی منظره



:Cerebro spinal fluid

شفافه او بی رنگه مایع ده چې د دماغ په ventricles او sub Arachnoid space کې جریان لري، د عصبی سیستم ټوله خارجی سطحه پریمینځي نوموړی مایع د ventricles په choroid-plexus کې جوړیږي او د Arachnoid villi له لارې چې Dural sinus کې قرار لري دوباره جذبیږي. CSF د وینې د پلازما سره نژدې ترکیب لري او عمده دنده یې د دماغ محافظه ده. په لاندیني انځورونو کې د شوکي نخاع د مایع جریان ښودل شوی دی.

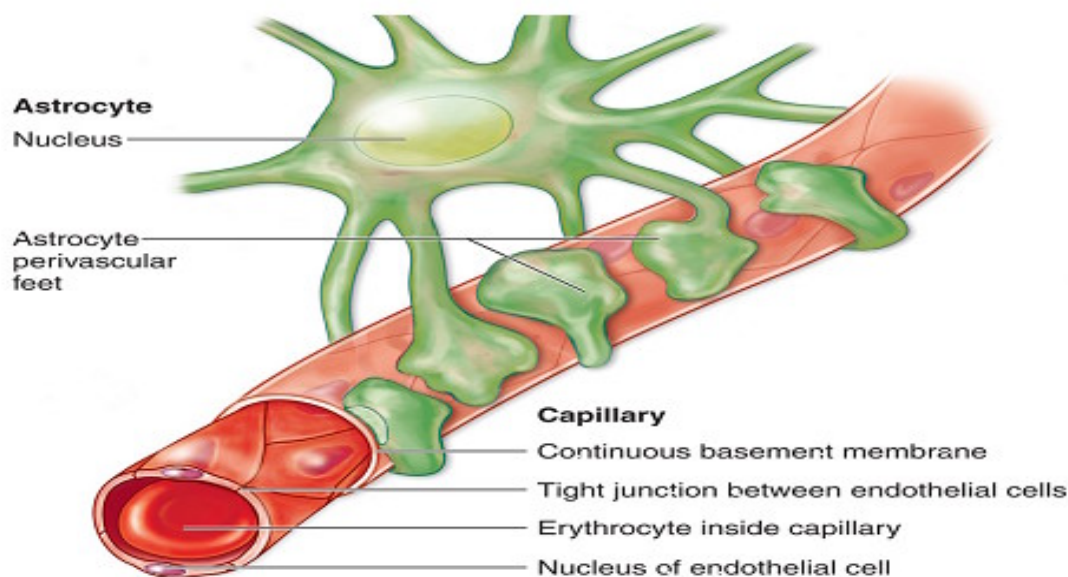


: (BBB)Blood Brain Barrier

دماغ د عمومي دوران څخه د BBB په واسطه محافظه کيږي چې د نوموړی سیستم له لارې اضافي (waste) مواد، زهري مواد، دواگانې، هارمونونه او نور مواد چې دماغي نسج ته صدمه واردوی داخليدای نه شي.

په capillary wall کې کوم tight-junction چې موجود دی نه پريږدي چې نوموړی مواد دماغ ته نفوذ (diffuse) وکړي، بیا هم هغه مواد چې د capillary څخه وځي د astrocytes په واسطه (د یو gate keeper په ډول) کنټرولېږي او د اجازي څخه وروسته neuron ته داخل کيږي. د CNS هغه برخې چې BBB په کې لږ او یا شتون نه لري عبارت دی له hypothalamus، choroid plexus او pineal gland څخه.

په لاندی انځور کې BBB بنودل شوی دی.

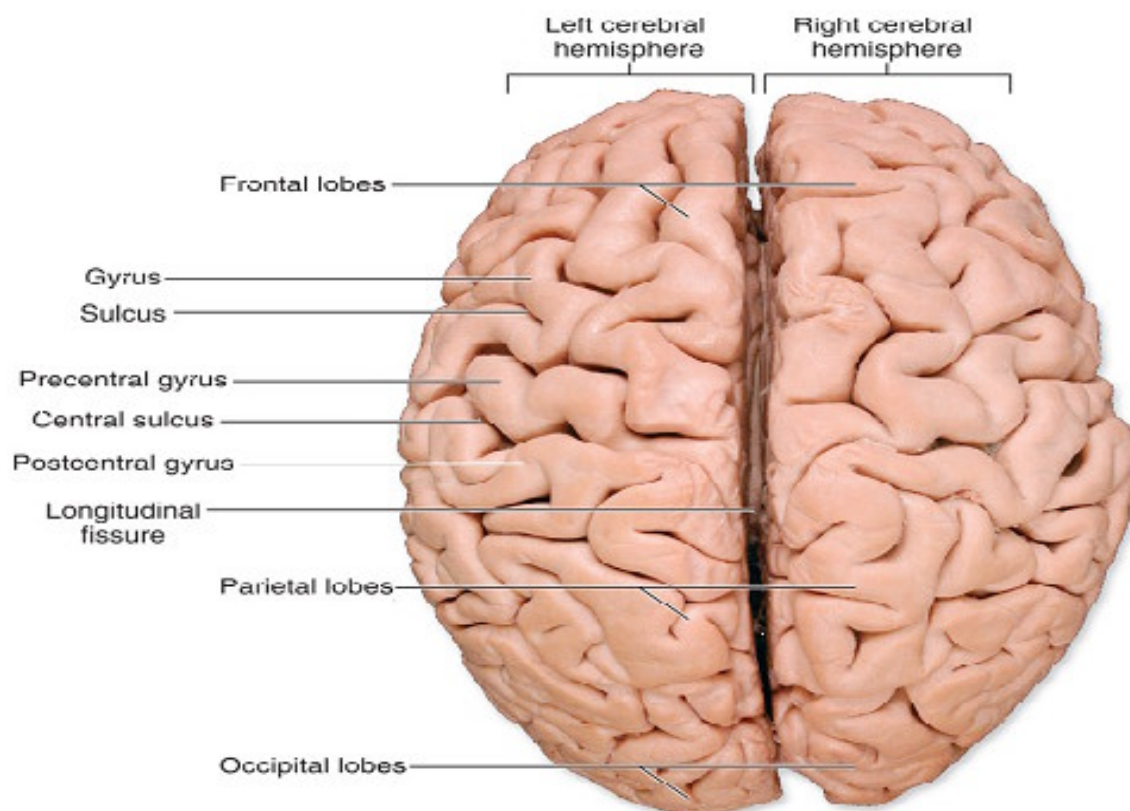
**:Cerebrum**

د دماغي نسج تقریباً 80% جوړوی چې د falx cerebri په واسطه په بني او چپ cerebral hemisphere ویشل شوی چې بیا هر یو ددی د deep sulci او fissure په واسطه په lobes تقسیم شوی، چې د lobes نوم ایښودنه نظر د کوپړی هډوکي ته کوم چې دهغي سره په مجاورت کې قرار لري ایښودل شوی.

central sulcus د frontal او parietal لوبونو ترمنځ قرار لري چې ددی sulcus په قدام کې pre central gyrus چې حرکت دنده لري او خلف کې post central gyrus چې حسې دنده لري قرار لري.

parieto occipital sulcus د هغې میزابی څخه عبارت دی چې parietal د occipital لوب څخه بیلوی. او lateral sulcus دهغه میزابی څخه عبارت دی چې parietal د temporal lobe او frontal لوبونو څخه بیلوی. یو بل ډیر عمده ساختمان چې د insula په نوم یادېږي د lateral sulcus په عمق کې موقعیت لري .

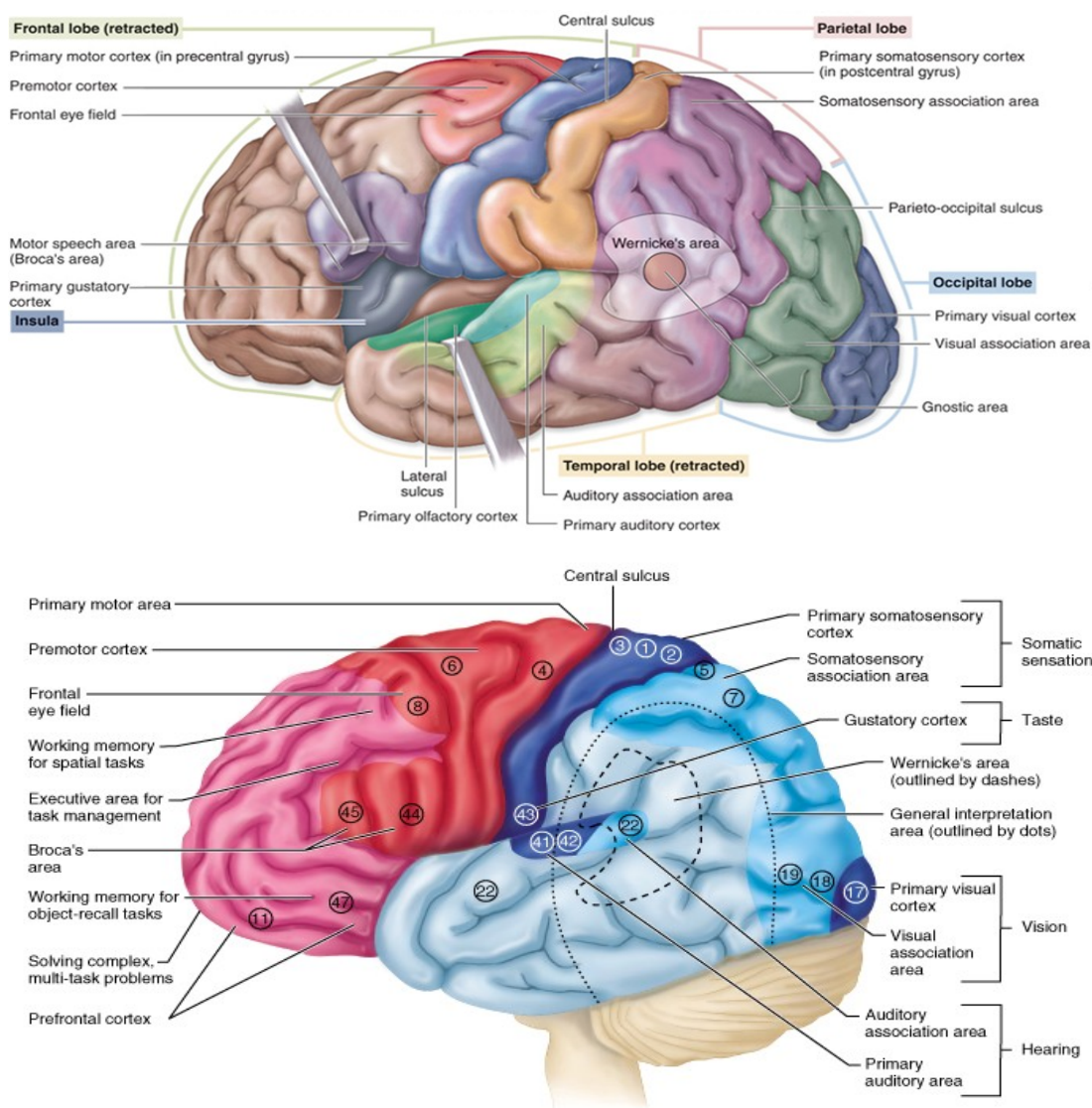
لاندې انځور کې د دماغ میزابی او مختلفې برخې ښودل شوی.



د دماغ قشر (cerebral cortex):

د gray matter څخه جوړ شوی دی چې د دماغي نسج 40% جوړوي. د دماغ قشر د folds موجودیت له کبله یې سطحه درې چنده ډیره شوی. د وظیفوی واحدونو له نظره په 52 ساحو ویشل شوی چې د Brodmann area په نوم یادېږي.

په لاندی انځورونو کې د دماغ مختلفې برخې او وظیفې (brodmann area) ښودل شوی دي.



د cerebrum وظیفوی برخی:

د انسان د شعور خونه دی چې د ټولو حسی تنبهاټو په مقابل کې حساس او ځواب ورکونکي دی او د دماغ ددی برخی د کنترول لاندی ټول ارادي حرکي فعالیتونه سرته رسیري او همدارنگه د پوهیدلو، حفظ او communication دنده هم لري.

د دماغ په قشر کې درې نوع وظیفوی ساحی موجودی دي (انځورونو کې واضح شوی دی).

Motor areas-1

Sensory areas-2

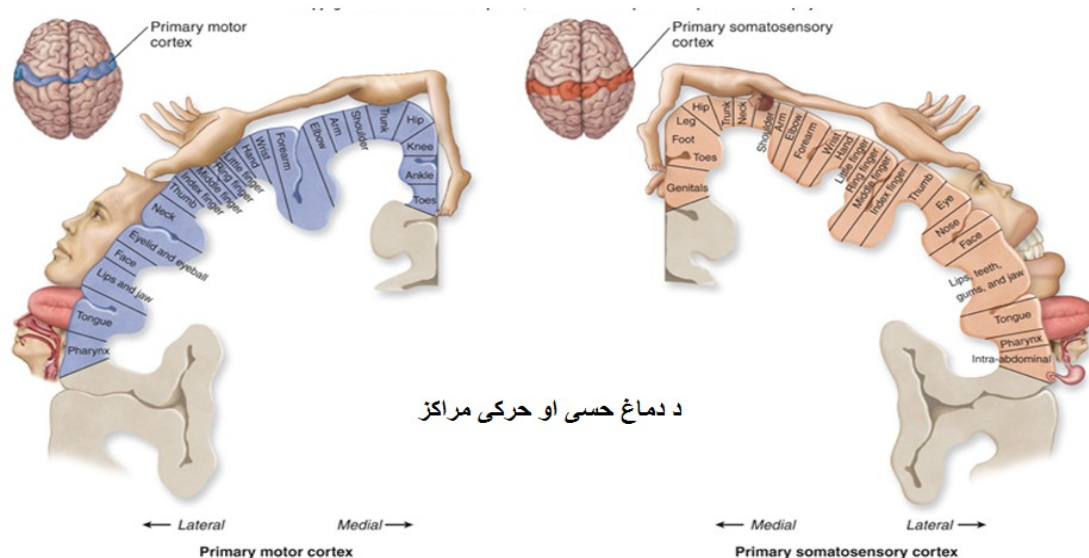
Association areas-3

حرکي ساحی (motor area):

د بدن ټول حرکي فعالیتونه کنترولوی چې precentral gyrus (brodmann area 4) کې قرار لري.

: Primary somatosensory cortex

sensory area په post central gyrus یا 1, 3 brodmann areas کې موقعیت لري.



د دماغ حسی او حرکي مراکز

همدارنگه نور حسی cortex په parietal, temporal او occipital لوبونو کې قرار لري .
somato sensory Association area د primary somato sensory cortex په خلف کې
قرار لري (brodmann areas 5,7) چې تماس، فشار او نور حسی فعالیتونه کنترولوي
همدارنگه مخکیني حسی تجربی ذخیره کوي.

:Primary visual cortex

Calcarine sulcus په عمیقه برخه کې (brodmann area 17) چې د occipital lobe په
خلفی او انسی برخه کې قرار لري موجود دی او د retina څخه بصری سیالی اخلي.
Visual association area (brodmann areas 18,19) د primary visual cortex سره
نږدی موقعیت لري.

:Primary auditory cortex

چې د sound د سیالی د اخذ دنده لري د temporal lobe په علوی کنار کې موقعیت لري
(brodmann areas 41,42) او Auditory association area د primary Auditory قشر
په خلف کې (د wernick's area په مرکز کې دی) (brodmann area 22) چې د مختلفو اوازونو
ارزونه او پیژندنه کوي.

:Gustatory cortex

د lateral sulcus په پورتنۍ (roof) برخه (brodmann area 43) کې موقعیت لري او د
خوند (Taste) د پیژندنې دنده لري.

:Vestibular Cortex

د lateral sulcus په عمق کې د Insula په خلفی برخه کې موقعیت لري.

:Olfactory Cortex

د Cerebrum په انسی برخه کې قرار لري چې د piriform lobe په نوم هم یادېږي او د بوی
(smell) د پیژندنې دنده لري.

:Association Areas

Frontal lobe د Prefrontal Cortex لویه برخه ده چې د Motor area په قدام کې موقعیت
لري او Cognitive دنده ترسره کوي، چې د Thinking، Rememoring او Recalling ټول

معلومات ذخیره کوي، همدارنگه Mood په ساتلو کې وظیفه لري چې د ورځنۍ ژوند د ډیرو مغلقو او پیچلو مسایلو د حل لاره باسي.

د frontal lobe انسی برخې چې د Corpus callosum په قدام کې واقع دی د Personality او اجتماعی ارتباطاتو دندې لري.

د Frontal lobe کومه برخه چې Corpus collusum په علوی برخه کې قرار لري mentallization دنده لري.

د Language Area د Left Cerebral Hemisphere د Lateral sulcus شاوخوا کې قرار لري چې د پنځو برخو لرونکې دی.

1: Broca's area (د اواز د تولید مرکز)

2: Wernicke's areas (د خبرو د تفکیک ځای)

3: Lateral prefrontal cortex (د خبرو د کلیماتو د تجزیې مرکز)

4: temporal lobe د بنسکتني او جنبی لویه برخې (د ژبې د اوریدو او لیدو د همانګۍ مرکز)

5: insula برخې (د اواز د لغاتونو د تنظیم او د کلماتو د پیل ځای)

باید یادونه وشي چې hemisphere بني د بدن چپ خوا او چپ د بدن د بني خوا د کنترول دنده لري خو بیا هم left cerebral hemisphere ډیر کنترول په language, math او logic مسایلو کې لري او بني خوا ډیر په artistic, emotion, reading, visual او musical برخو کې کنترول لري.

Cerebral white matter:

White matter نه یواځې د cerebral cortex مختلفې برخې یو د بل سره وصلوي بلکه د دماغ پورتنۍ برخې د brain stem او spinal cord سره هم تړي چې دغه اړیکه د tract په وسیله صورت نیسي.

Tracts ډولونه:

Commissure: د commissural fiber څخه ترتیب شوی چې یو خوا د بل خوا hemisphere سره وصلوي چې corpus callosum یی د غټو Commissure له جملې څخه دی.

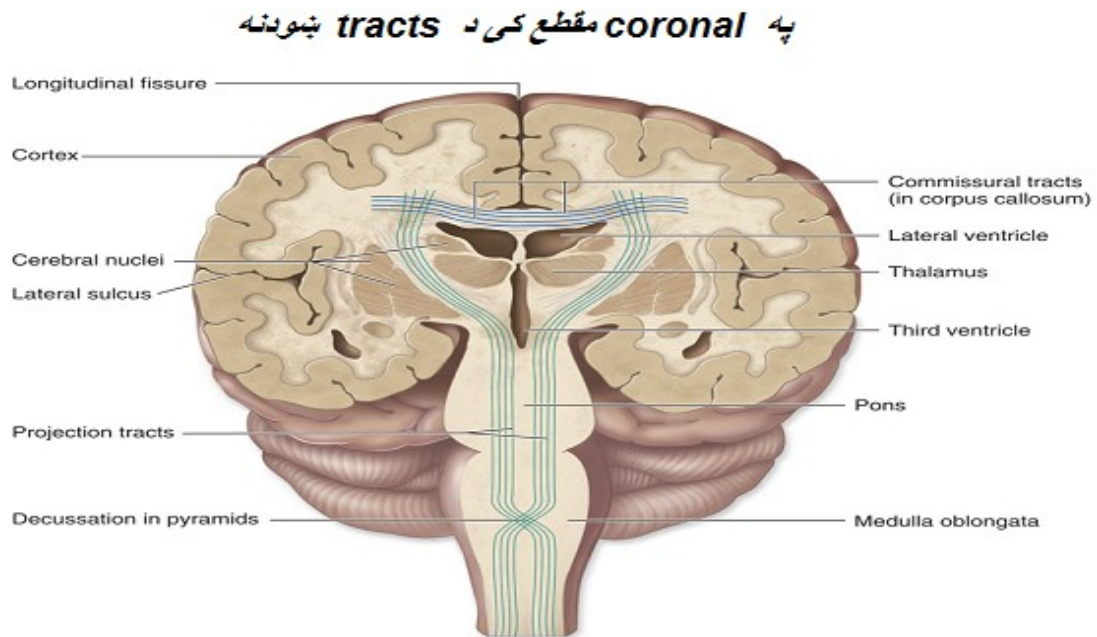
Association fiber: چې ددی fibers په واسطه په داخل دیو Hemisphere کې یو برخه د بلې سره تړل کیږي.

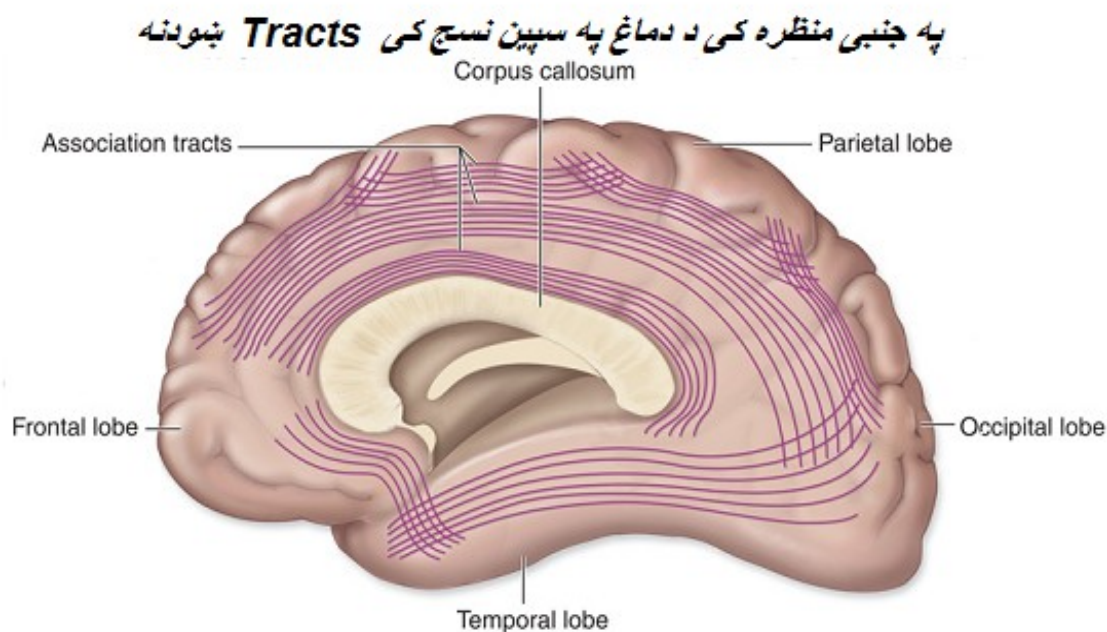
Projection fiber: عمودی سیر لري چې cerebral cortex د لاندینیو برخو سره وصلوي.

Internal capsule: چې د thalamus او Basal nuclei تر مینځ قرار لري.

Corona radiate: د Internal capsule په پورتنۍ برخه کې دی او Fibers یې cerebral cortex سره اړیکه لري.

په لاندینو انځورونو کې ښودل شوی دی.



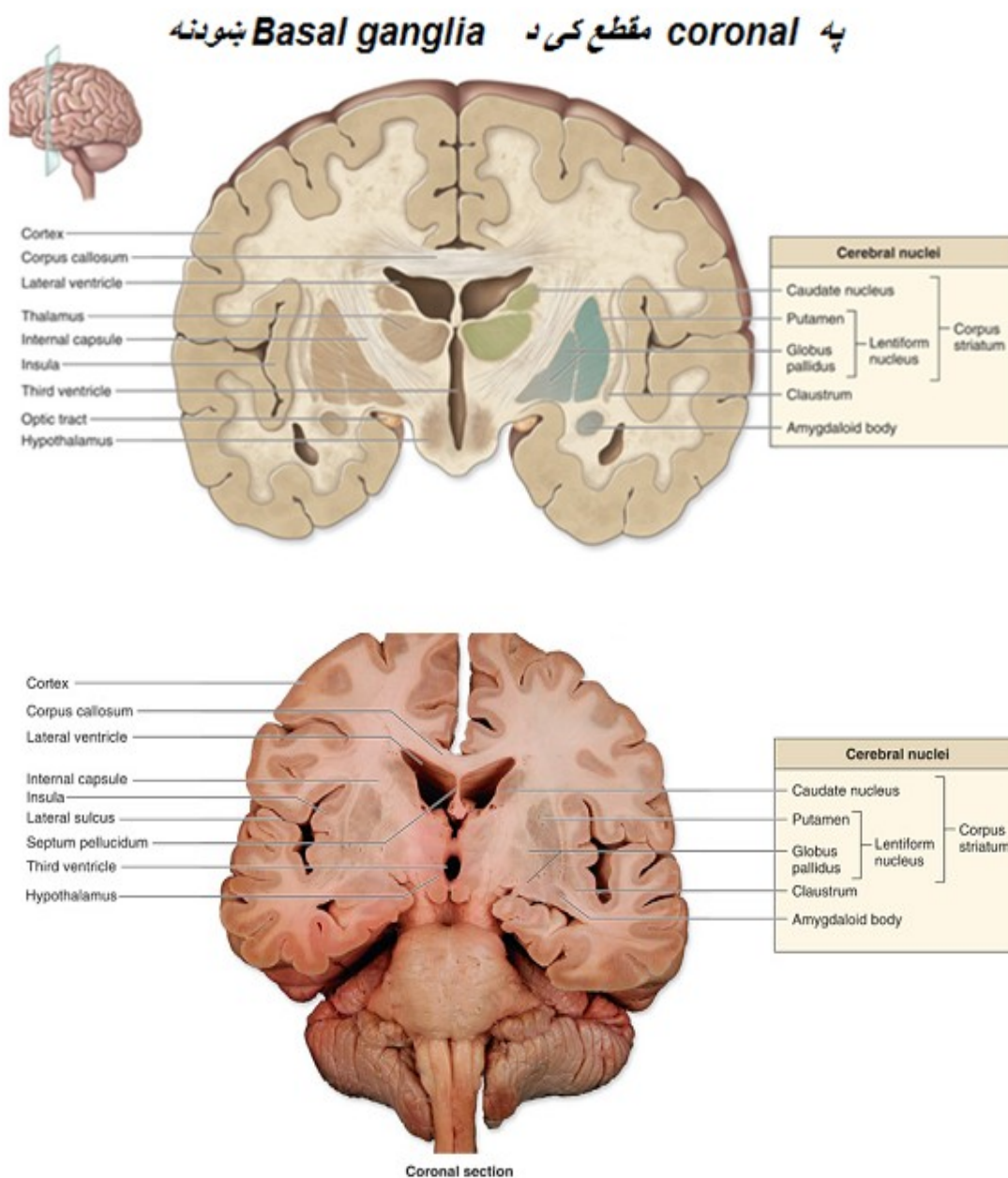


:Basal nuclei

د gray matter کتلی دی چې د white matter په مینځ کی قرار لري.

Caudate nucleus: د قوس په ډول د Thalamus په چاپیر کی واقع دی.

Lentiform nucleus: lens shape لري او دوه برخې لري Globus pallidus او putamen او بله Nuclei چې د caudate nucleus په پورتنۍ برخه کی قرار لري د Amygdala په نوم یادیري چې د وظیفی د نظره Limbic systems پوری اړه لري. د وظیفی له نظره Basal nuclei د cerebral cortex سره د حرکاتو په کنترول کی مرسته کوي (چې د ارادی حرکاتو د تنظیم، شروع او درېدو دندې لري). لاندینی انځورونه نوموړی ساختمانونه ښایي.



:Diencephalon

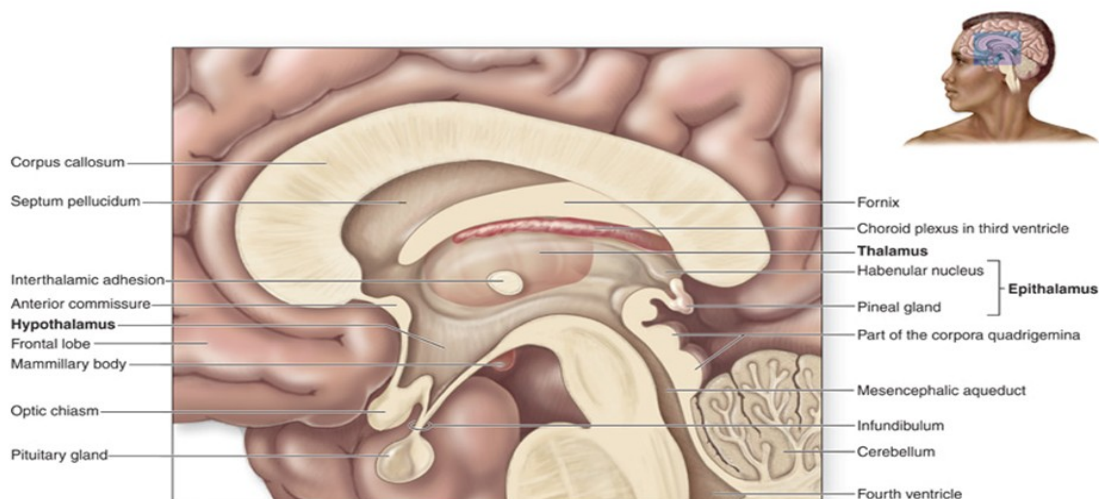
د Forebrain په مرکزي برخه د دواړو cerebral hemisphere په مینځ کې واقع دی. د درېو برخو لرونکې دی Thalamus, hypothalamus, او Epithalamus او اساساً د gray matter څخه جوړ شوی دی (لاندې انځور کې ښودل شوی دی).

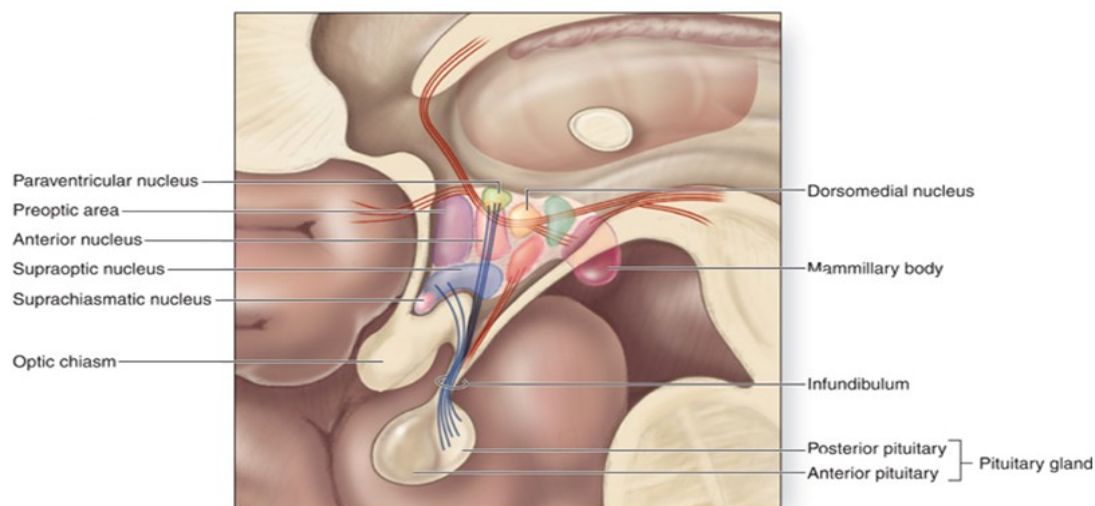
Thalamus د Diencephalon اتیا فیصده جوړوی او عمده دنده یې cerebral cortex ته د حسی سیالو انتقال ده.

Hypothalamus د optic chiasm او mammillary bodies تر مینځ قرار لري او عمده دنده یې د بدن د حشوی مراکزو کنترول دی.

د hypothalamus دندې په لنډ ډول دا دي.

- د autonomic عصبی سیستم کنترول
- د emotional responses کنترول
- د بدن د حرارت د درجې تنظیم
- د تندۍ او لوړۍ د احساس تنظیم
- د behavior کنترول
- د خوب او وینیدو د سایکل تنظیم
- د اندوکرایني سیستم کنترول
- د حافظې جوړول





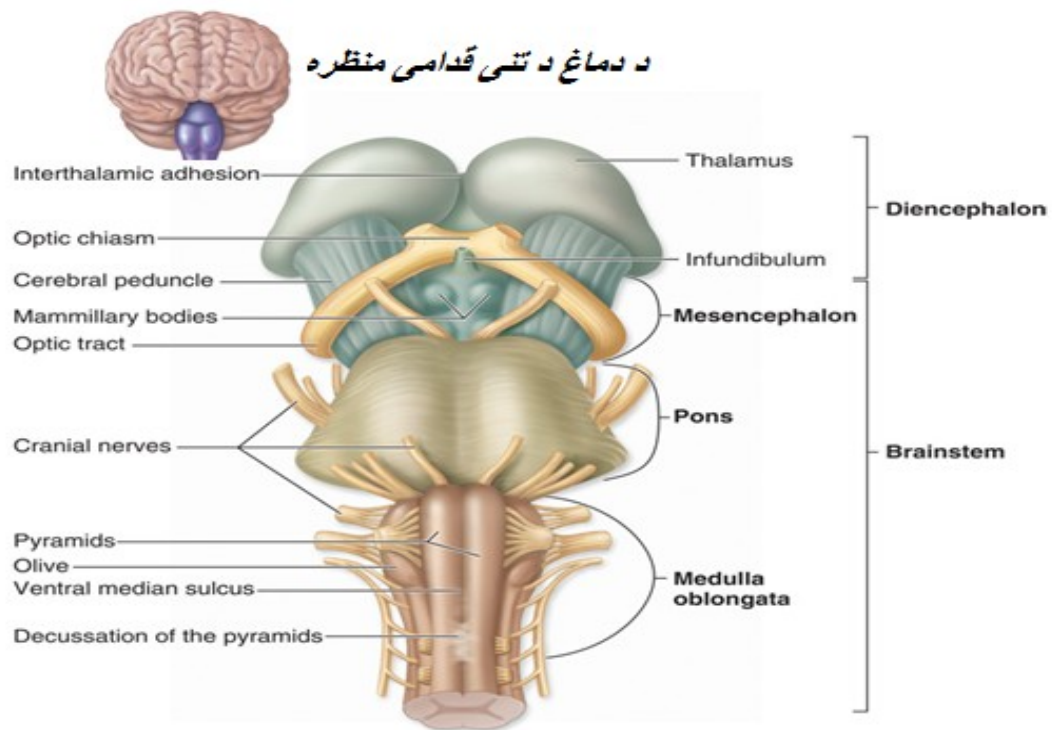
:Epithalamus

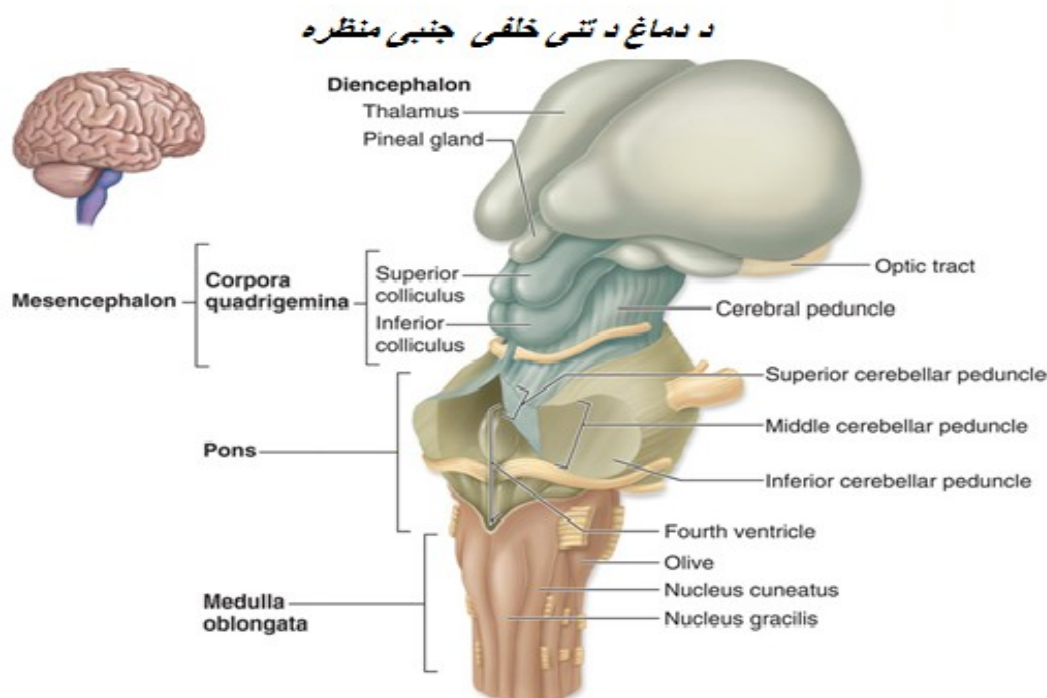
د درېم بطن په سقف کې قرار لري چې د یو شمیر Nuclei درلودونکي دي دهغی له جملی څخه یو هم Pineal gland دی چې د melatonin هورمون د افراز سبب کیږی او وظایف یې د Hypothalamus تر کنترول لاندی دی.

:Brain stem

چې د pons, mid brain او medulla oblongata څخه جوړه شوی ده. د ډیرو وظایفو د ترسره کولو دنده لري چې دهغی له جملی څخه د مخ او سر تعصیب او د لسو قحفی ازواجو هستی هم پکې قرار لري.

لاندینی انځورونو کې د دماغ د ساق قدامی او جنبی منظری ښودل شوی دی.



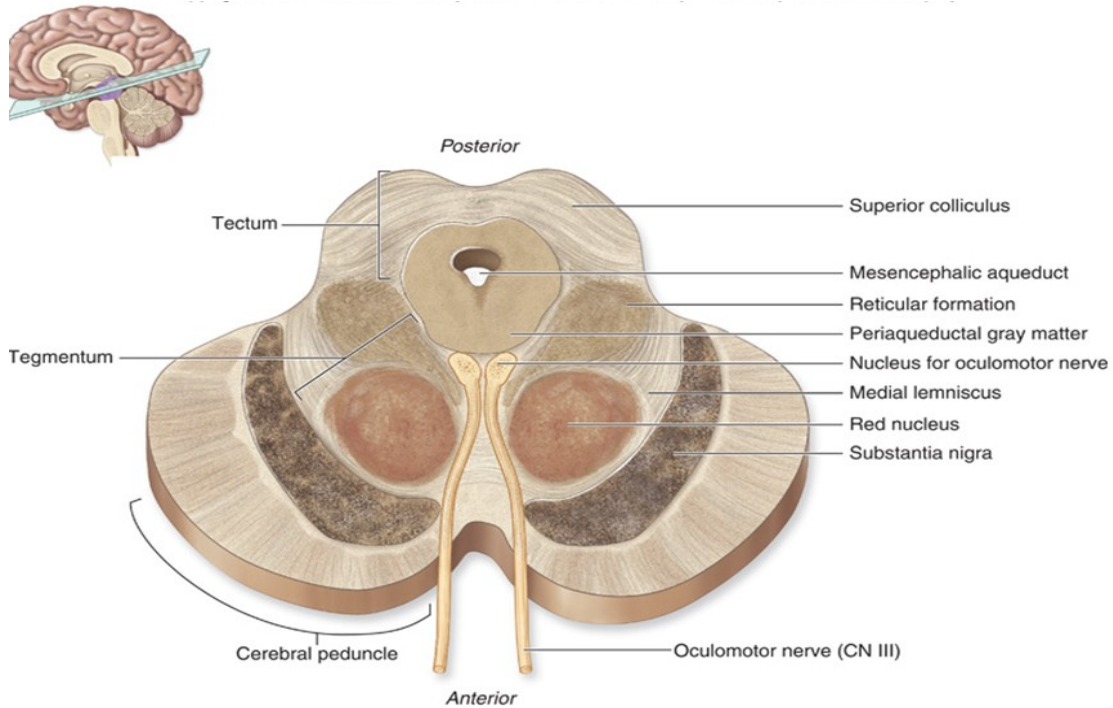


:Midbrain

د Diencephalon او Pons ترمینځ قرار لري، د دماغ دغه برخه pyramidal tract (corticospinal) او superior cerebellar peduncles په واسطه د cerebellum سره وصل شوی. همدارنګه midbrain کې cerebral aqueduct هم قرار لري چې د periaqueductal gray matter په واسطه احاطه شوی چې نوموړی gray matter د Fright and flight reaction او د حشوی درد په مقابل کې ځینی عکس العملونه ښی.

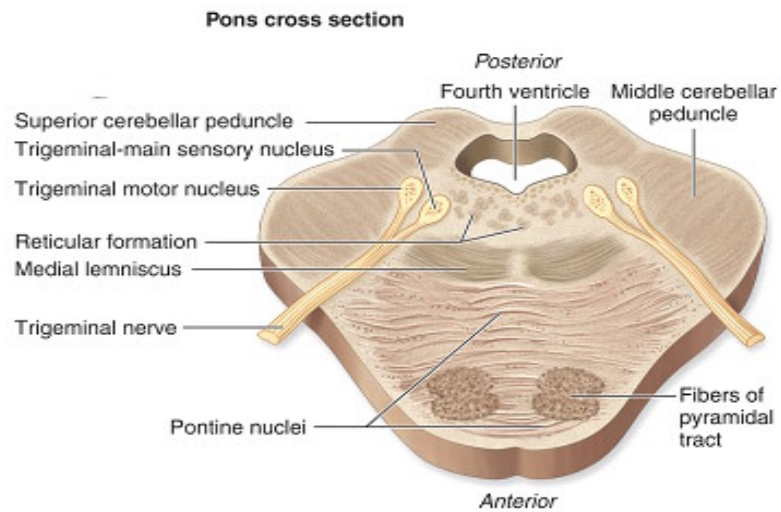
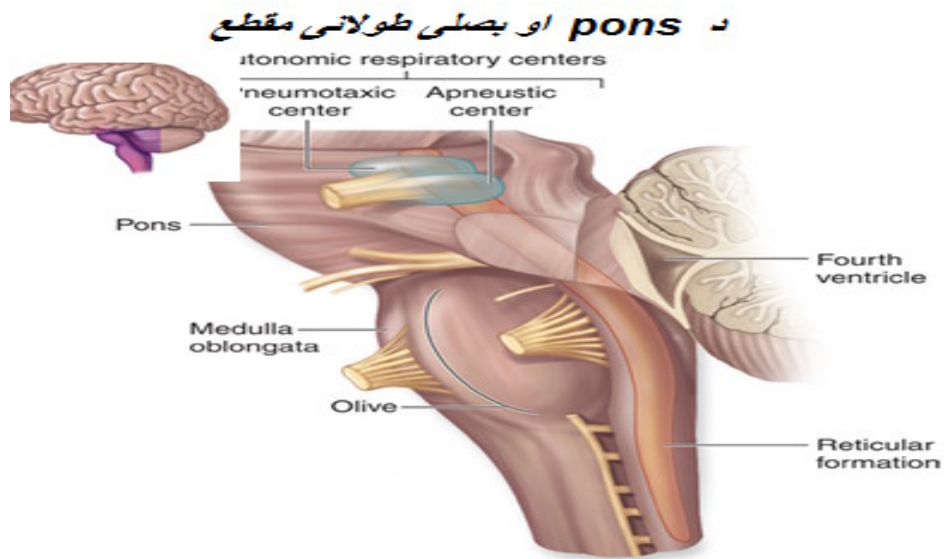
corpora quadrigemina بل غټ Nuclei دی چې دوه colliculi لرونکي دی (superior colliculi او inferior colliculi).

په انځور کې د midbrain مقطع ښودل شوی دی.



:Pons

د midbrain او Medulla oblongata ترمینځ قرار لري د VI, V او VII قحفي ازواجو هستی پکې موجود دی. لاندینی انځورونو کې د pons جنبی او عرضانی مقطع ښودل شوی.



:Medulla oblongata

د Brain stem بنکتنی برخه ده چې دهغی لاندی spinal cord قرار لري.

Pyramid د medulla په قدامی سطحه (ventral surface) کې دی او د VIII څخه تر XII قحفی ازواجو هستی هم په کې موجود دی (لاندینی انخوړونوکې د بصلی جنبی او عرضانی مقطعی بنودل شوی).

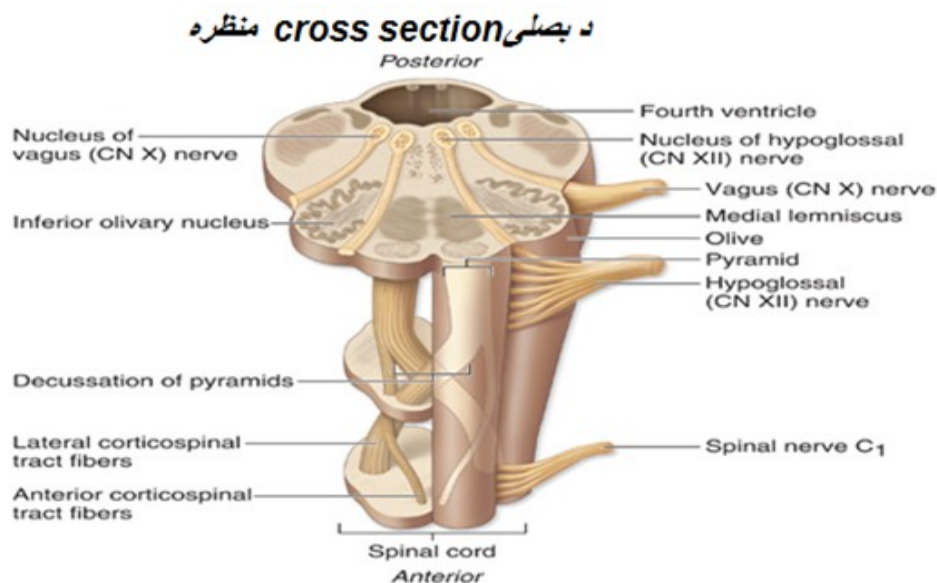
بصله (medulla oblongata) د لاندینی مراکزو د کنترول دندی لري.

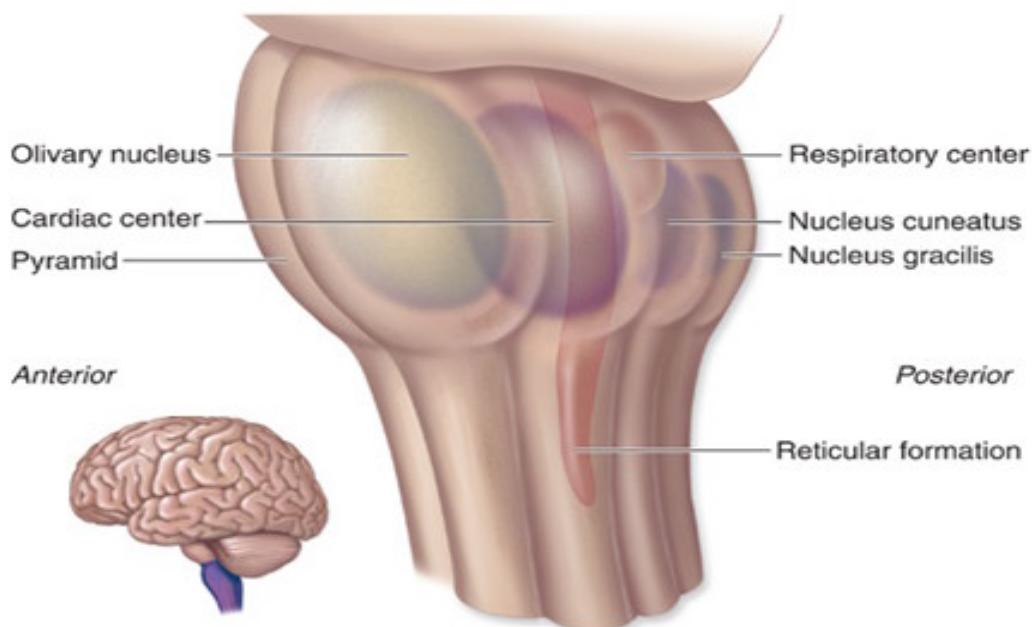
1- د زړه د کنترول مرکز

2- Vasomotor مرکز

3- تنفسی مرکز

4- د ټوخی، بلع، پرنجی او hiccupp مرکزونه



medulla oblongata جنبی منظره**:Cerebellum**

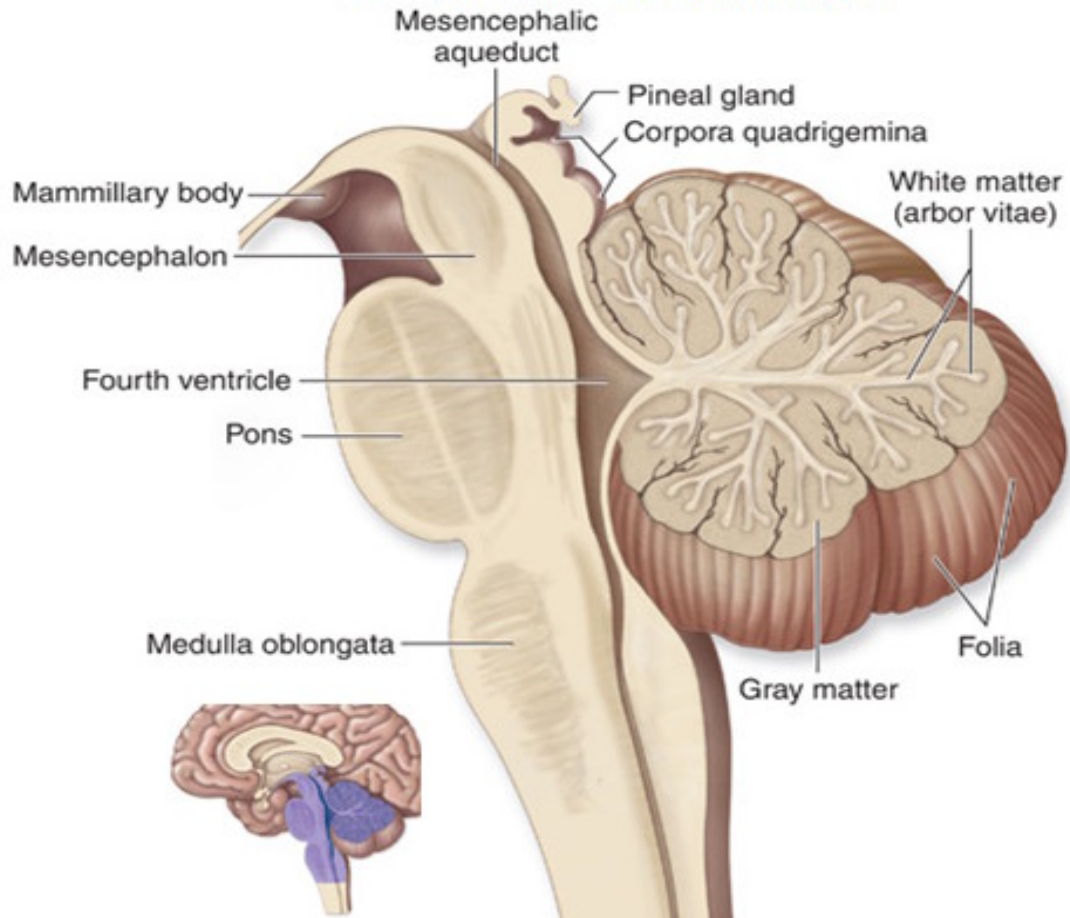
د medulla او pons په خلف کې قرار لري د falx cerebelli په واسطه په ښي او چپ cerebellar hemisphere باندې ویشل شوی چې سطحه یې Folds لرونکې دی چې وتلی برخی ته Folia وایی او هر یو hemisphere د Anterior او posterior لوبونو لرونکې دی چې د بدن د حرکاتو کنترول، coordination او Equilibrium دنده لري. د composition له نظره لاندې برخی لري.

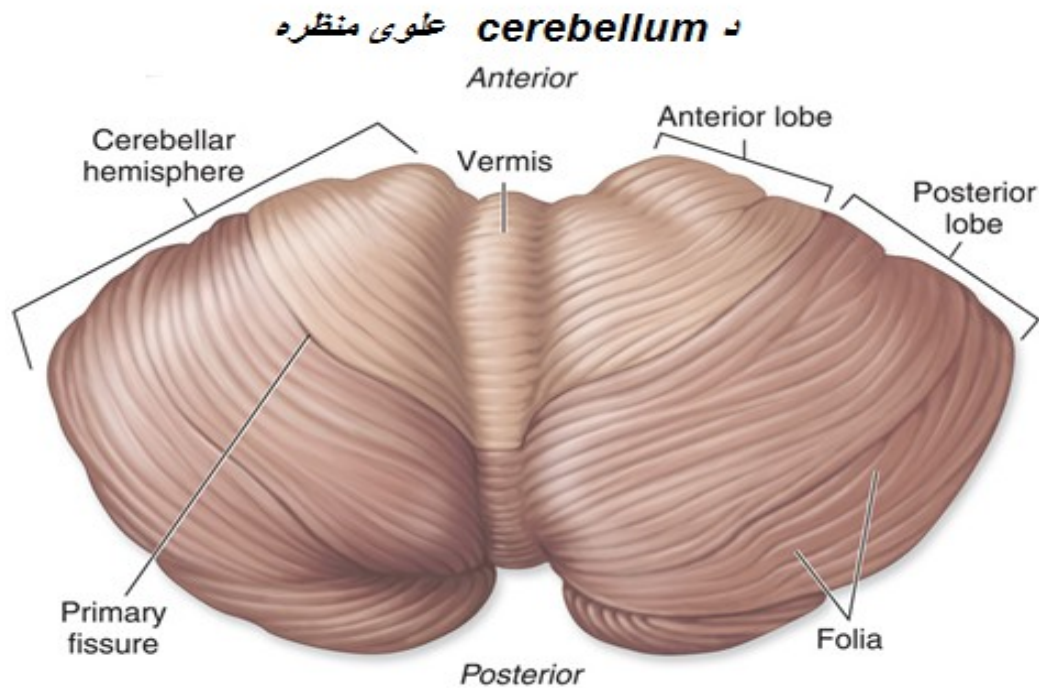
1- cortex (gray matter)

2- Internal (white matter)

3- deep cerebellar nuclei (deeply situated gray matter)

لاندینو انځورونو کې د cerebellum منځنۍ جنبی مقطع او علوی منظره ښودل شوی دی.

Cerebellum منحنی جنبی منظرہ



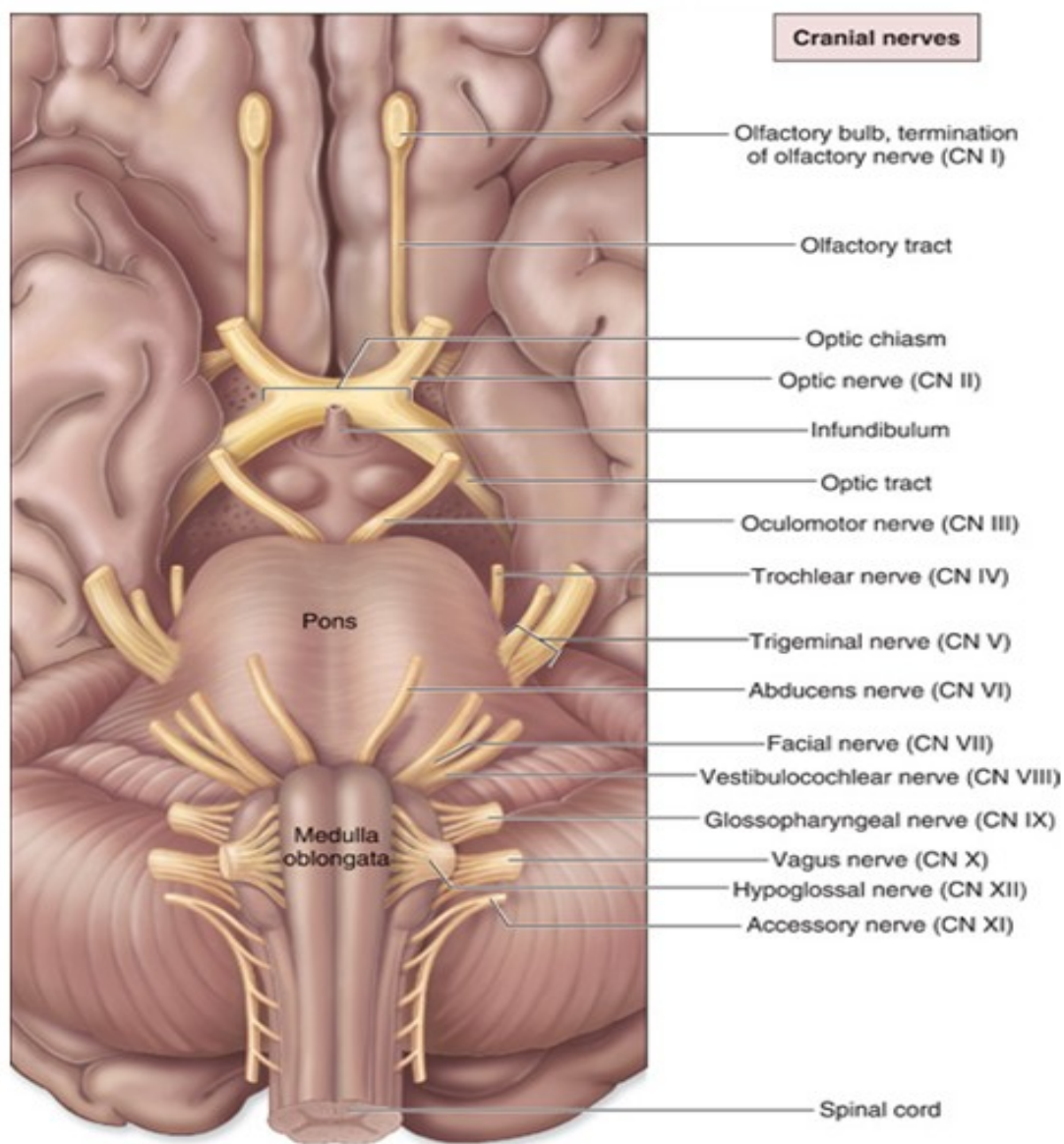
Cerebellum د درې tracts په واسطه د Brain stem سره اړیکه لري.

Superior cerebellar peduncles -1

Middle cerebellar peduncles -2

Inferior cerebellar peduncles -3

لاندی انځور کې بصله، pons او قحفی ازواج ښودل شوی دی.



د قحف سطحی اناتومی (Surface Anatomy of the cranium):

Pterion: د Temporal, Parietal, Frontal او د sphenoid (greater wing) د یو ځای کیدو ساحه ته وایي.

Asterion: د Lambdoid, occipitomastoid او parieto mastoid sutures د یو ځای کیدو ساحه ته وایي .

Vertex: د skull لوری نقطې ته وایی.

Lambda: د lambdoid او sagittal sutures د یو ځای کیدو نقطې ته وایی.

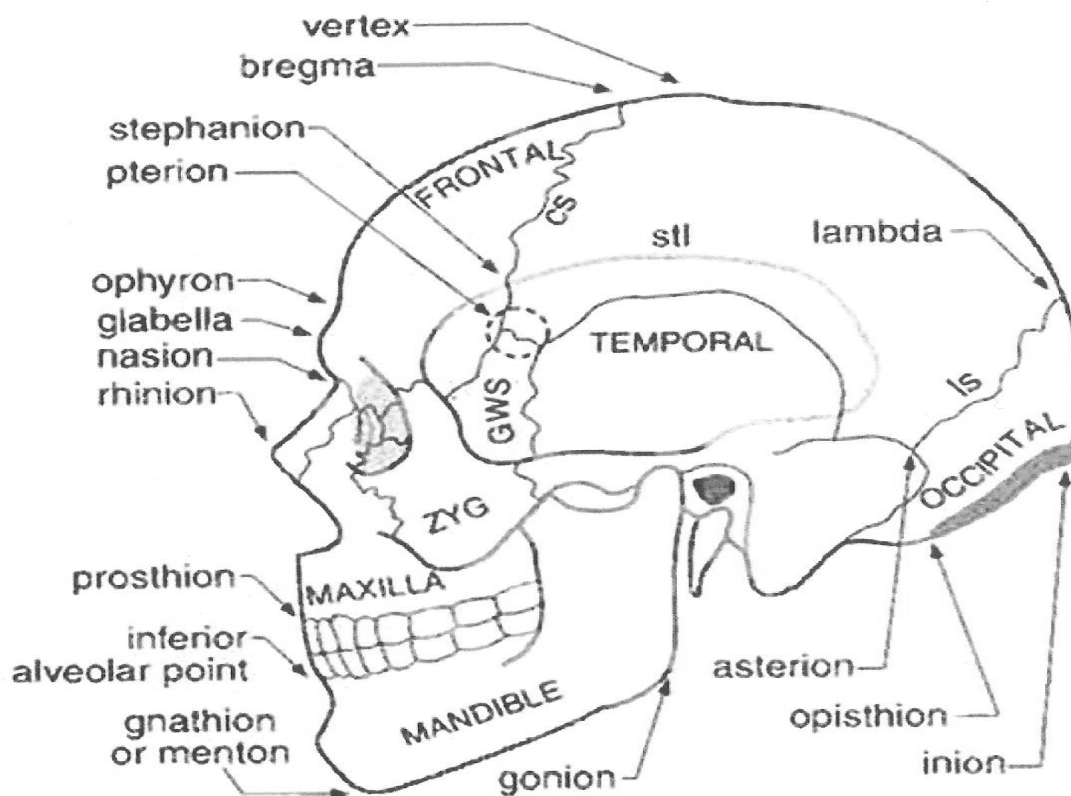
Stephanion: د coronal suture او superior temporal line یو ځای کیدو ساحې ته وایی.

Glabella: په متوسط خط کې د وچلې په ساحه کې د supraorbital ridge په سویه کې ډیر برجسته وتلی نقطې ته وایی.

Opisthion: په متوسط خط کې د Foramen magnum خلفی کنار ته وایی.

Bregma: د coronal او sagittal suture د یو ځای کیدو ناحیې ته وایی.

په انځور کې د skull د پا سه مهم کلینیکي نقاط بڼی.



دويمه برخه

د عصبی جراحی د ناروغ کلینکي معاینه

يو معاینه کوونکي په دی باید پوه شي چي د عصبی جراحی ناروغ څنگه په ښه شان معاینه او تشخیص کړي.

د عصبی جراحی د ناروغ د معاینه کولو موخه:

- ایا په عصبی سیستم کي کومه پتالوژي او یا کوم ستونزه شته؟
- ایا دغه پتالوژي او یا ستونزه په مرکزي عصبی سیستم او یا محیطی عصبی سیستم پوري اړه لري؟
- د عصبی سیستم معاینه :

د عصبی سیستم د معاینې لپاره لاندې ټکي په نظر کي نیول کيږي .

۱- د ناروغ عمومي ښه: چي ددی سره سره دناروغ وضعیت، حیاتي علایم، motor activity او د meningeal signs کوم شواهد که موجود وي په گوته شي.

۲- Mental status

۳- Cranial nerves

۴- حرکي سیستم: چي په دی معاینه کي د عضلاتو اتروفی، tone او قدرت هم معاینه کيږي.

۵- حسی سیستم: په دی معاینه کي د حسی دندې سره سره vibration، position، حرارت او ښوی تماس هم په نظر کي نیول کيږي.

۶- ریفلکسونه

۷- Coordination او Gait

۸- د coma د ناروغانو معاینه

د عصبی جراحی د ناروغ د معاینه کولو لپاره ډاکټر باید لاندې نقاط په نظر کي ونیسي.

- ناروغ باید معاینی ته مخامخ کینول شی او ناروغ بیداره اوسی.
- د معاینې خونه باید آرام او کافی طبعي رڼا ولري.
- ناروغ باید د روغتون کالي په غاړه ولري او د معاینې په وخت کي مطلوب ځای مکمل ښکاره شي.
- ناروغ باید د معاینې په وخت کي د ډاکټر سره همکاري وکړي.

د معاینی له پاره ضروری سامان

د معاینی څټک او د هغی ضمیموي برخی:

ددې په واسطه کولای شو چي عمیق وترونه تنبه کړو او د مربوطه عضلاتو وظیفی او د هغوی عکس العملونه معلوم کړو. همدارنگه تیره اله (د سنجاق غونډی) او برس چه د حسیت د کیفیت معلومولو لپاره ور څخه استفاده کیري باید موجودوي که چیري موجود نه وي نو د یو قلم څخه هم استفاده کولای شو.

اهتزاز ورکونکي اله (tuning fork):

ددې آلی څخه د اهتزازی حسیت، دغور انتقالی سیستم او کونوالی د مشخص کولو لپاره استفاده کیري. همدارنگه د حرارتی حسیت د معلومولو لپاره وروسته له دی چې په یخو او یا گرمواوبوکي کینودل شی استفاده کیري. د اهتزازی حسیت د معلومولو لپاره د ۱۲۶ هرتس او د غور د کونوالی د نوع د معلومولو لپاره د ۵۱۲ هرتس فارک څخه استفاده کیري.



:Ophthalmoscope

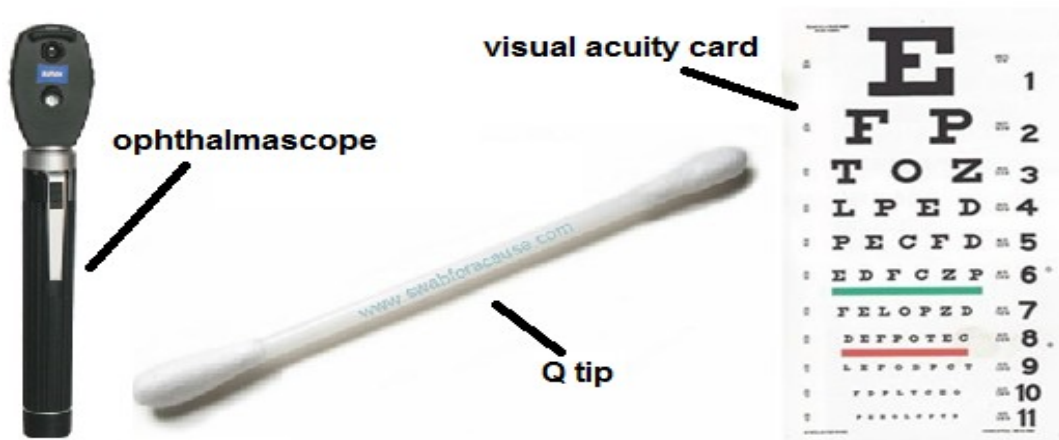
ددی الی په واسطه کولای شو چي اوپتیک دسک، قرنیه او د ریتینا اوعیی وگورو او هم د حدقی عکس العمل د رڼا په مقابل کي ښئي.

:visual acuity card

دا کارد د ۱۴ انچ په اندازه د ناروغ مخ ته نیول کیږي او بیا ناروغ ته ویل کیږي چه دا ولولئ، که چیري ناروغ خپل عینکي ته ضرورت ولري نو کولای شي چه استفاده ورڅخه وکړي او په دی ډول د لید قدرت معلومیږي.

پنبه لرونکي ډکي:

ددی څخه corneal reflex د معلوملو لپاره استفاده کیږي په دی ډول چي څوکه یی د قرنيه سره په تماس راځي که چیری دا رفلکس سالم وي نو ناروغ سترگي پټوی او عکس العمل ښکاره کوي.

**صابون:**

د لومړنی عصب د معایني لپاره د صابون څخه استفاده کیږي بعضی وخت ددي په عوض د نصارو او د قهوه لرونکي شیشه یی بوتلونو څخه استفاده کیږي، که چیری ناروغ په بوی پوه نه شو او ورسره د پوزی څخه د شوکي نخاع د مایع لیکاز موجود وي نو دغه حالت د cribriform plate په کسر دلالت کوي.

د ناروغ عمومی بڼه (General Appearance)

ناروغ معاینه کوونکی ته مخامخ د معاینې په میز کینول شي خو ثانیه ناروغ په دقیق ډول د مشاهدي لاندې ونیول شي او بیا دغه مشاهدي ته د معاینې په جریان کې هم ادامه ورکړل شي .

د شعور سویه (level of consciousness):

د تل لپاره د ناروغ معاینه کول د معاینه کوونکي په معرفي کولو سره شروع شي ترڅو د ناروغ د شعور اندازه په عام ډول تعین کړای شي او په دې پوهیدل ضروری دی چې ایا ناروغ ویش او هوښیار دی او که نه، تر څو د نورو لازمواهتماماتو په نیولو سره معاینې ته ادامه ورکړل شي.

د ناروغ کالي او نظافت:

د ناروغ لباس یادداشت او وکتل شي چې ایا د محیط ، حرارت، سن او د ناروغ اجتماعي حالت سره اړخ لگوي او یا نه او همدارنګه د ناروغ څخه د بدبویي راتلل هم پام کې ونیول شي.

:Posture and motor Activity

د ناروغ څخه غوښتل کېږي چې د معاینې د میز دپاسه کیني په دې وخت کې کتل کېږي چې ناروغ څه وضعیت غوره کوي ایا کوم غیر ارادي حرکات لکه choreoathetotic ، tremor او نارامي لري او که نه.

chorea: chorea د بدن د ټولو برخو د غیر ارادي حرکاتو څخه عبارت دی چې ناڅاپه شروع کېږي او ناروغ یو نوع هندي نڅا ته ورته حرکات کوي.

Athetosis: که ناروغ څخه وغوښتل شي چې یو څه ولیکي نو د غیر ارادي حرکاتو له امله نه شي لیکلي دغه حالت ته Athetosis وایي.

Dystoni: Dystoni په حقیقت کې د ژبي، غاړې، خولې او د سترګو دعضلاتو ناڅاپه tonic تقلص دی.

نوت: که چیرې په substance nigra کې افت یا تخریب موجود وي نو د resting tremors سبب ګرځي کوم چې د استراحت په وخت ډیر متباززه او د ارادي حرکاتو په وخت tremor کې کموالي راځي، او که چیرې په cerebellum کې افت موجود وي نو د Actions tremor سبب ګرځي یعنې کله چې شخص غواړي ارادي حرکات ترسره کړي نو متبازز کېږي، او که چیرې Spinal cord کې افت موجود وي نو دا هم tremor تولیدوي لکن ډیر وصفي نه وي چې ددی tremor په لیدلو ډاکتر spinal cord پتالوژي ته فکر وکړي.

قد، ساختمان او د ناروغ وزن:

معاینه کوونکی وگوری چې ناروغ چاغ دی او که پیر ډنگر، که چیرې ناروغ ډنگر وي نو لاندې ټکو ته پام وشي.

A: د صدغی عضلې ضعیفوالی (Wasting temporalis muscle)

B: د ناروغ د بدن عمومي تناسب او همدارنګه ولیدل شي چې کوم سو شکل موجود دي او که نه.

C: په ناروغ کې د dysmorphic features له پاره پلټنه وشي (نښتي واړه غوړونه، پراخه سترګې، وړوکي mandibula او بلا خره mangoloid خیره).

حیاتي علايم (Vital signs):

د ناروغ د حرارت درجه، نبض، د تنفس تعداد او د وینې فشار وکتل شي.

د قحفي ازواجو معاینه

د قحفي ازواجو معاینه په متناظر ډول تر سره شي چې ددی ازواجو لنډی دندی په ترتیب سره په لاندې ډول دي.

- بوی کول (cranial nerve I)
- د لید ساحه او (cranial nerve II) Visual acuity
- د حدقي عکس العمل (cranial nerve III)
- د سترګې خلاصول او د سترګې د کړی حرکات (cranial nerves III, IV, VI)
- د ژامی حرکات، د مخ حسیت او د قرنيی رفلکس (cranial nerve V)
- د مخ حرکات (cranial nerve VII)
- اوریدل او بیلانس (cranial nerve VIII)
- بلع، د palate پورته کول او gag reflex (cranial nerves IX, X)
- اواز او کلام (cranial nerves V, VII, X, XII)
- د اوږی پورته کول او د سر تاوول (cranial nerve XI)
- د ژبی ایستل او حرکت (cranial nerve XII)

د لومړۍ قحفي زوج معاینه:

ددی زوج د معاینې له پاره دوه کارونه په لاندې ډول ترسره کېږي.

لومړی د ناروغ د پوزی دواړه طرفه په متناظر ډول د Nasal passage له پاره معاینه شي، د ناروغ د پوزی یوه خوا د معاینه کوونکي په واسطه بنده او بیا د ناروغ څخه غوښتل کېږي چې د بلي خوا سره ساه واخلي دا کار په دواړو خواوو باندې ترسره کېږي، اوس د ناروغ څخه غوښتل کېږي چې خپلي سترګې پټې او بیا د معاینه کوونکي په واسطه د پوزی یو طرف بند او بلي خواته د صابون یا بل کوم بوی ورکوونکي چې ناروغ ورسره اشنایي ولري وړاندې کېږي او د ناروغ څخه د هغی د پیژندلو هڅه کېږي.

**د دویم قحفي زوج معاینه:**

لومړی د ناروغ د لید قدرت معاینه کېږي، چې ددی له پاره Visual Acuity Chart د ۱۴ انچو په فاصله د ناروغ مخی ته نیول کېږي او د ناروغ څخه غوښتنه کېږي تر څو تر ټولو ټیټه کرښه ولولي خو ددی څخه مخکې لاندې ټکي باید په پام کې ونیول شي.

۱- معاینه کوونکي مطمین ووسي چې ناروغ خو د لوستلو لپاره عینکي ته ضرورت نه لري که چیرې لري نو هغه باید واغوندي.

۲- د لوستولو په وخت کې باید د ناروغ یوه سترګه په مکمل ډول پټه اود بلې سترګې په واسطه چارت ولولي او په دی ترتیب د ناروغ Visual Acuity تعین او هغه یاداشت شي.

په دوهم قدم کې د ناروغ Visual Field ارزیابي کېږي. چې ددی له پاره معاینه کوونکي ناروغ ته دوو فوتو په فاصله مخامخ کېښي او د ناروغ څخه غوښتنه کېږي چې خپلي سترګې د معاینه کوونکي سترګې سره مخامخ کړي او د ناروغ څخه هیله کېږي چې په ویلو سره معلومه کړي چې

د معاینه کوونکې گوته چیرته د حرکت او د لیدو وړ ده. اوس د ناروغ څخه غوښتل کیږي چې خپله یوه سترګه پټه کړي او معاینه کوونکې هم خپله عینې سترګه پټه کړي (د چپې سترګې د معاینې له پاره بڼې سترګه او د بڼې د معاینې له پاره چپې سترګې څخه کار اخستل کیږي) او معاینه کوونکې خپل لاس د محیط څخه ورو ورو مرکز خواته راوړي کله چې معاینه کوونکې خپله گوته ولیده په دې وخت کې ناروغ هم د معاینه کوونکې گوته باید وګوري چې دا ددې ښودنه کوي چې د ناروغ او د معاینه کوونکې د لیدو ساحې سره ورته دي.



دا مانوره باید په څلورو خواو کې په ۳۶۰ درجو کې د هرې سترګې لپاره ترسره شي. د fundus د معاینې لپاره د ophthalmoscope څخه استفاده کیږي چې ددې په واسطه optic disc، د رېټینا او عیې او د optic د او عیې نبضان مطالعه کیږي. همدارنګه باید یادونه وشي چې که چیرې د یو ناروغ داخل قحفي فشار لوړ شي لومړنی تغیر د ophthalmoscope په واسطه د رېټینا په اوږو کې د نبضان له منځه تلل وي.

د دویم او درېم قحفي زوجونو معاینه:

د ناروغ څخه غوښتنه کیږي چې خپلې سترګې په یوځای باندې focus کړي په دې محال د ناروغ د سترګې د حدقې قطر او متناظر والی مشاهده شي. لاسی څراغ او یا ophthalmoscope light د ناروغ په سترګه مستقیماً واچول شي او عکس العمل یې د هرې حدقي لپاره وکتل شي اوس که چیرې دا response ضعیف وي نو بیا papillary constriction لپاره test اجرا شي. د accommodation تست له پاره د ناروغ څخه غوښتل کیږي چې لاسی څراغ څوکه تعقیب کړي کله چې معاینه کوونکې روښنایی په تدریج سره د پوزې طرف ته نږدې کوي نو په دې وخت کې حدقه متقبضه کیږي.

Anisocoria: کله چې د یوې سترګې حدقه غټه او د بلې وړوکې وي نو دې حالت ته anisocoria وایي.



د درېم، څلورم او شپږم قحفي زوجونو معاینه:

ددې لپاره د ناروغ څخه غوښتل کېږي چې پرته له دې چې خپل سر وڅوڅوی د خپلو سترګو په واسطه د لاسي څراغ څوکه تعقیبه کړي، د لاسي څراغ څوکه دواړه خواو ته (بني اوچپ) په دریو برخو کې (د وچلې، سترګو او د زنی په سویې) حرکت ورکول کېږي چې په دې وخت کې معاینه کوونکي د ناروغ د سترګې د کړی حرکت تعقیبوي په عادي حالت کې په اسانۍ سره د ناروغ سترګې د لاسي څراغ څوکه تعقیبوي.



پنځم قحفی زوج معاینه:

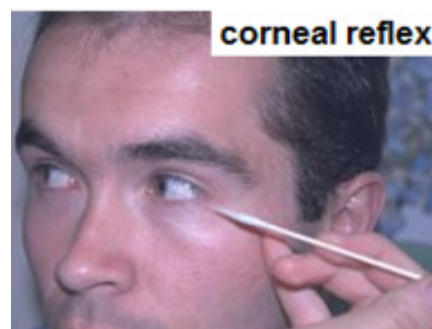
پنځم عصب دوه برخې لري.

حرکې: د ناروغ masseter عضلات جس کيږي او د ناروغ څخه غوښتل کيږي چې خپل غاښونه وچيچي او یا د ناروغ څخه غوښتل کيږي چې خپله خوله د معاینه کوونکي د لاس د مقاومت په وړاندې کوم چې زنه باندې ایښودل شوي وي وازه کړي.

حسی: د ناروغ څخه غوښتل کيږي چې خپلې سترګې پټې کړي اوس د مخ مختلفې برخې د نرم او تیره الی سره په تماس شي او د ناروغ څخه د احساس د نوعی پوښتنه کيږي.



همدا راز corneal reflex ترسره شي چې ددی له پاره پنبه یا tip د ناروغ د سترګې د قرنيی سره په تماس راوړل کيږي، په عادی حالت کې سترګه پټه او عکس العمل ښکي.



د اووم قحفی زوج معاینه:

ترټولو لومړی د ناروغ مخ وکتل شي (خصوصاً د خبرو او د استراحت حالت کې) او ولټول شي چې غیرمتناظر او یا د مخ یو طرف پریوتل یا د مخ د گونځی له منځه تلل موجوده ده او که نه. ددی له پاره د ناروغ څخه غوښتل کیږی چې خپلی وریځی پورته کړي، خپل غاښونه د تبسم په حالت لوڅ کړي او یا د پوف کولو سره خپل غومبوری وپرسوي ددی کارونو د ترسره کولو په وخت کې د ناروغ د مخ متناظروالی ته پام وشي که چیرې د اووم عصب فلج موجودوي نو هر ورو یو غیر متناظروالی په مخ کې کتل کیږي.

همدارنگه که ناروغ خپلی سترگی پټی کړي او معاینه کوونکي د گوتو د مقاومت په وړاندې هغه پرانیزي هم ددی عصب دنده معلومیدای شي.

**د اتم قحفی زوج معاینه:**

ددی عصب وظیفه اوریدل او د بدن د بیلابیلو یا موازنی ساتل دی چې د معاینې لپاره لاندې مانورې ترسره کیږي.

ناروغ خپلی سترگی پټوي او معاینه کوونکي د ناروغ غوږ کې په کراره څه وایی او وگوری چې هغه اوری او که نه او یا هم د غوږ سره نږدی خپلی گوتی وموږی (دومره نږدی چې گوتی ورسره تماس ونه کړی) اوس وپوښتل شي چې په دواړو غوږونو باندې یوشان اوری او یا توپیر موجود دي.



ددی عصب د معاینی له پاره لاندی دوه نور تستونه هم اجراکیدی شي.

:weber test

ددی تست له پاره صوتی پنجه په اهتزاز راوړل کیږي او د ناروغ د تندی د پاسه (د متوسط خط دپاسه) ایښودل کیږي او د ناروغ څخه پوښتل کیږي چې ایا دواړو غوږو باندی یوشان اوری او یا نه، که چیری یو طرف غوږ باندی کوم چې انتقالی کونوالی ولري ښه واورى نو انتقالی کونوالی تاییدوي.

:Rinne test

ددی تست سره Bone conduction د Air conduction سره پرتله کیږي، چې صوتی پنجه په اهتزاز راوړل کیږي او د mastoid هډوکي د پاسه ایښودل کیږي نارمل حالت کې د صوت هوایی انتقال نسبت هډوکي ته ښه وي خو که چیری معکوس حالت غوره کړي انتقالی کونوالی ته فکرکیږي.



د نهم او لسم قحفلی زوجونو معاینه:

ناروغ یو څه بلع کوي او ددی کار په جریان کې وکتل شي چې بلع صورت نیسی او که مشکلات شته.

دویم قدم کې د ناروغ د خبری کولو کیفیت او غږ په دقت سره واوریدل شي چې غږ یی عادی حالت لري او که د پوزی څخه راوځي. همدارنګه ددی زوجونو د معاینی له پاره ناروغ خپله خوله خلاصوی او بیا اه (AHH) ووايي البته خپله ژامه قدام خواته راوباسی په دی وخت کې د لاسی څراخ څخه په استفادی د ناروغ بلعوم، Uvula او soft palate وکتل شي، عادی حالت کې کله چې ناروغ دا کار ترسره کوی soft palate په متناظرېډول پورته حرکت کوي او uvula په midline کې ثابت پاتی کیږي او بلعوم هم متوسط خط کې constricted کیږي.



د یولسم قحفی زوج معاینه:

لومړی د ناروغ د trapezius عضلې wasting یا ذوب کېدنه وکتل شي وروسته د ناروغ څخه وغوښتل شي چې خپلې اوږې د معاینه کوونکي د لاسو د مقاومت په وړاندې پورته کړي. همدارنګه د sternocleidomastoid د عضلې دندې معلومولو له پاره ناروغ خپل مخ د معاینه کوونکي د لاس مقاومت په وړاندې یو او بلې خواته دور ورکړي په عادي حالت کې ناروغ ددې مانور په ترسره کولو کې د معاینه کوونکي په لاس باندې غالب یا معاینه کوونکي د مقاومت احساس کوي.



د دوولسم قحفی زوج معاینه:

ددې عصب په واسطه (hypoglossal nerve) د ژبې intrinsic عضلات تعصیب کېږي او ددې د ارزیابۍ له پاره ناروغ خپله ژبه راوباسي او ورته یو او بلې خوا حرکت ورکړي په عادي

حالت کې ژبه د خولې څخه راوتلی شي او midline کې قرار نیسي. که چیرې ژبې د midline څخه انحراف کړی وي او یا atrophy او fasciculation موجودی یاداشت شي .



لاندې جدول کې قحفي ازواجو دندې او د قحف د foramens سره د هغې اړیکې ښودل شوی دي.

Cranial Nerves

CN #	Name	Attached to	Foramen	Function
I	Olfactory	Forebrain	Cribriform plate	Sense of smell
II	Optic	Forebrain	Optic canal	Sense of vision (sight) from retina
III	Oculomotor	Midbrain (brainstem)	Superior orbital fissure	Motor to 4 of the 6 muscles of eye movement (up & in); eyelid; constriction of pupil
IV	Trochlear	Midbrain (brainstem)	Superior orbital fissure	Motor to superior oblique muscle of eye (down & out)
V	Trigeminal V1 ophthalmic V2 maxillary V3 mandibular	Pons (brainstem)	V1: superior orbital fissure V2: foramen rotundum V3: foramen ovale	All three divisions: facial sensation V3 (mandibular division): chewing also

VI	Abducens	Pons (brainstem)	Superior orbital fissure	Motor to lateral rectus muscle of eye (abducts outwards)
VII	Facial	Pons (brainstem)	Internal auditory canal	Facial expression (motor) Taste anterior 2/3 tongue Salivary & lacrimal glands (saliva and tears)
VIII	Vestibulocochlear	Pons (brainstem)	Internal auditory canal	Equilibrium (vestibular) Hearing (cochlear)
IX	Glossopharyngeal	Medulla (brainstem)	Jugular foramen	Taste & touch from posterior 1/3 tongue (sour, bitter); pharynx (throat) muscles of swallowing; parotid gland (saliva); senses carotid BP
X	Vagus	Medulla (brainstem)	Jugular foramen	Senses aortic BP, slows heart rate, stimulates digestive organs; larynx (vocal cords), taste, swallowing
XI	Accessory	Medulla (brainstem)	Jugular foramen	Sternocleidomastoid, trapezius, swallowing; part joins Vagus
XII	Hypoglossal	Medulla (brainstem)	Hypoglossal canal	Innervation of tongue muscles

دحرکي سیستم معاینه

ددی سیستم معاینه لاندی برخی لري.

- body positioning
- involuntary movement
- muscle tone
- muscle strength

upper motor neuron افت کی weakness ، spasticity ، hyperreflexia

primitive reflexes او bubinski sign موجود وي.

lower motor neuron افت کی weakness ، hypotonia ، hyporeflexia او

atrophy او fasciculation لیدل کیري.

fasciculation : دعضلاتو غیر ارادی اهتزازي حرکات دی چې د پوستکي لاندی لیدل کیږي.
fibrillation : دعضلاتو بنفسي تقلصاتو ته وایی چې په دی حالت کې عضله په انفرادی ډول تقلص کوي کوم چې د سترگو په واسطه نه لیدل کیږي.

د حرکي سیستم معاینه په میز باندی د ناروغ د کیناستو سره شروع کیږي. که چیرې ضعیفی او paralysis موجود وي ناروغ د میز دپاسه غیر نورمال وضعیت نیسي.
 په حرکي معاینه کې د هر گروپ د عضلاتو لپاره لاندی نقاط په نظرکې نیول کیږي.

۱ - د عضلاتو tone معاینه شي (flaccid , clonic , normal).
 ۲ - د عضلاتو ظاهري بڼه (عضله ذوب شوی، ډیر زیات انکشاف یی کړي یا خپل عادی حالت کې ده).

۳ - د عضلاتو strength وکتل شي.

دعضلاتو strength په لاندی ډول د صفر څخه تر پنځو درجوپوری تعینيږي.

➤ صفر: په دی حالت کې د عضلاتو تقلص هیڅ نه لیدل کیږي (flaccid).

➤ ۱ : د عضلي یو اهتزازي حرکت لیدل کیږي.

➤ ۲ : ناروغ خپله مربوطه عضوی ته د ځمکې د جاذبی قوی سره موازی حرکت ورکولای شي.

➤ ۳ : ناروغ خپلی عضوی ته د ځمکې د جاذبی قوی خلاف حرکت ورکولای شي
 لاکن د مقاومت په مقابل کې حرکت نه شي ورکولای.

➤ ۴ : بشپړ حرکات موجود وي لاکن نسبت نارمل ته لږ مقاومت ښایی.

➤ ۵ : نورمال قوت موجود وي.

په پورتنی طرف کې د deltoid عضلي له پاره ناروغ دواړه مټونه په داسی حال کې چې ځنگلی قبض حالت ولري د معاینه کوونکي د لاسونو د مقاومت په وړاندی پورته کړي (shoulder بند ته abduction ورکړي) چې په دی وخت معاینه کوونکي د دواړو خواوو strength په مساویانه ډول تعین او پرتله کوي. د نوموړی معاینی په واسطه د C5 دنده معلومیږي.

همدارنگه د پورتنی خوا د weakness د معلولو له پاره د ناروغ څخه غوښتل کیږي چې خپل دواړه لاسونه extend کړي او بیا دواړه په عین وخت کې د معاینه کوونکي مخ کې پورته د سترگی په سویه کې وساتي لکه چې د لاس د ورغوی په واسطه pizza انتقالوی په داسی حال کې چې سترگی یی پټی وی او تر لسو پوری حساب ولولی، په عادی حالت کې په دغه موده کې

ناروغ کولای شي دغه وضعیت وساتې خو که چیرې upper extremities ضعیفی موجود وی نو ناروغ کوم یو لاس کې چې افت لري هماغه pronation کوي او غورځیږي.



د څنگلی (elbow) د strength د معلومولو لپاره د ناروغ د wrist joint څخه پورته برخې معاینه کوونکي د خپل لاسونو په واسطه کلک ونیسي او د ناروغ څخه غوښتنه وشي چې خپل څنگله د مقاومت په وړاندې خپل مټی خواته قبض (flex) کړي. دواړه خواوې دې پرتله شي، دا تست د biceps عضلې د strength لپاره کوم چې C5 او C6 له لارې تعصبیږي ترسره کیږي. د triceps د عضلې (C6 او C7) د strength معلومولو ناروغ خپل ساعد د معاینه کوونکي د لاس د مقاومت په وړاندې بسط (extend) ورکړي. تست په متناظر ډول ترسره شي.



د wrist joint د extension (C6 او C7) د strength د معلومولو لپاره ناروغ خپل wrist ته د معاینه کوونکي د لاس د مقاومت په وړاندې extension ورکړي. دا تست هم دواړو لاسونو کې ترسره شي.

د لاس thenar او hypothenar برخې عضلات معاینه شي او عضلاتی ضیاع (wasting) ولټول شي.

د گوتو قبض (flex) د C8 عصب پواسطه صورت نیسي. د لاس د intrinsic عضلاتو (T1 عصب) د strength د معلومولو لپاره ناروغ د خپل لاس ټولو گوتو ته تبعد (abduction) ورکوي او معاینه کوونکي د هغی گوتی بیرته ټولوي ناروغ بیا گوتی ته abduction ورکوي.



thumb opposition: د لاس د غتی گوتی (C8 او T1) د strength د معلومولو لپاره ناروغ د خپلی غتی گوتی څوکه د خپلی وړی گوتی د څوکي سره په تماس راوړي، معاینه کوونکي د خپل index گوتی په واسطه د ناروغ د غتی گوتی په وړاندی مقاومت ایجادوي.



په بنګتنی خوا کې د حرکي معاینی له پاره ناروغ د شا په تخته ملاست وي د L2 او L3 عصبی ریشو د معاینی له پاره ناروغ خپل Hip ته د معاینه کوونکي د لاس د مقاومت په مقابل قبض ورکړی.

د L4، L5 او S1 د معاینی له پاره ناروغ خپل ورون ته د مقاومت په مقابل Abduction ورکړی.



L3 او L4 د معاینی له پاره ناروغ خپل زنگون ته د مقاومت په مقابل کې extension ورکړي.
 د L5 او S1 د معاینی له پاره ناروغ خپل زنگون ته د مقاومت په مقابل کې Flexion ورکړي.



S1 د معاینی له پاره ناروغ د مقاومت په مقابل خپل غټی گوټی ته plantar flexion ورکړي.
 د L5 د معاینی له پاره ناروغ د مقاومت په مقابل خپل غټی گوټی ته dorsiflexion ورکړي.



د یادونې وړ دی چې پورتنۍ ټول معاینات په دواړو خواو کې په مقایسوي ډول تر سره شي.

لاندې جدول کې د اړینو عضلاتو تعصیب او دندې ښودل شوي دي.

عصب	دندې	عضلات
C5	Elbow flexors	biceps, brachialis
C6	Wrist extensors	extensor carpi radialis longus and brevis
C7	Elbow extensors	triceps
C8	Finger flexors	flexor digitorum profundus
T1	Small finger abductors	abductor digiti minimi
L2	Hip flexor	Iliopsoas
L3	Knee extensors	quadriceps
L4	Ankle dorsiflexors	tibialis anterior
L5	Long toe extensors	extensors hallucis longus
S1	Ankle plantar flexors	gastrocnemius, soleus

د حسی سیستم معاینه

د حسی سیستم په معاینه کې لاندې برخې شاملې دي.

- د درد احساس (pain prik)
- د ښویه تماس حس (د بورس په واسطه)
- د سخت تماس حس (د سنجاق یا تیره اله په واسطه)
- د حرارت حس
- د وضعیت ښودنه

درد او سطحی تماس:

ناروغ د شا په تخته پریوځی، سترگی پټی وی او ناروغ ته دواړه ستنه او بورس وښودل شي تر څو له یاده یی ونه وځی پخ او تیره الی د ناروغ د بدن په مختلفو برخو کې په تماس شي او د ناروغ

څخه د تماس د نوعی پوښتنه وشي. معاینه په ترتیب د پورته څخه لاندی خوا پیل شي هر اله (بورس او ستنه) د پنځو ثانیو له پاره په هره برخه کې په متناظر ډول په تماس شي.



د کار د اسانتیا له پاره په ۱۳ ساحو کې چې په لاندی ډول ذکر شوي دي حسی معاینه تر سره شي.

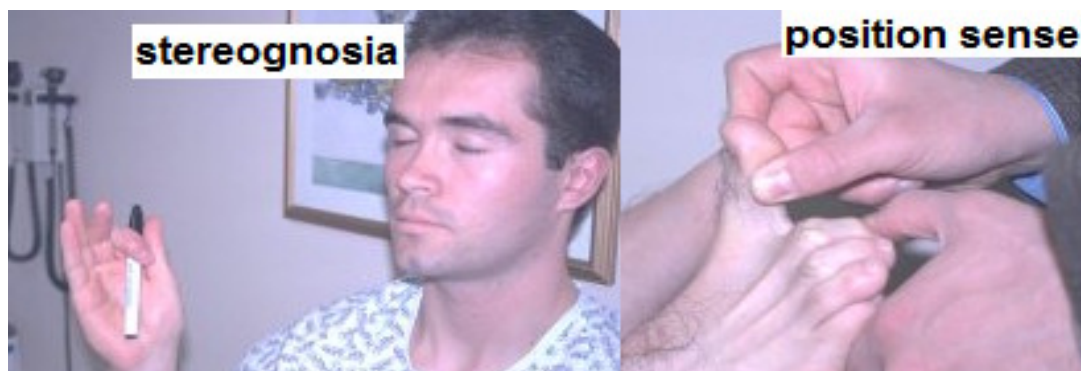
1. posterior aspect of the shoulders (C4)
2. lateral aspect of the upper arms (C5)
3. medial aspect of the lower arms (T1)
4. tip of the thumb (C6)
5. tip of the middle finger (C7)
6. tip of the pinky finger (C8)
7. thorax, nipple level (T5)
8. thorax, umbilical level (T10)
9. upper part of the upper leg (L2)
10. lower medial part of the upper leg (L3)
11. medial lower leg (L4)
12. lateral lower leg (L5)
13. sole of foot (S1)

که چیري کومه حسی نیمګړتیا په ګوته شي په ماوفه ساحه کې vibration sensation او temperature sensation هم اجرأشي.

د وضعیت حس (proprioception):

ددی لپاره د ناروغ سترګی پټی وي د پښی غټه ګوته د معاینه کوونکي د لاس د دوو ګوتو په واسطه دواړو خواوو پورته او ښکته لور ته حرکت ورکول کیږی او د ناروغ څخه د هغی د موقعیت په اړه پوښتنه کیږي.

stereognosis: ددی لپاره د ناروغ سترګی تړلی اود لاس ورغوی کې یو پیژندل شوي شی (لکه قلم او یا کونجی) ورکړل شي او ورڅخه د هغی د نوعیت، اندازه او تعداد په اړه وپوښتل شي.



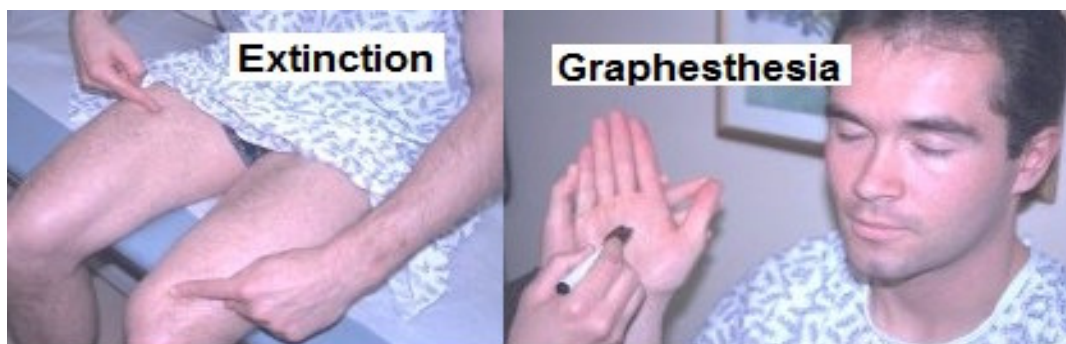
د لاس د ورغوی په واسطه نه یا غلط احساس د Asterognosis پنوم یادیری کوم چې primary sensory cortex په افت چې په parietal lobe کې موقعیت لري دلالت کوي.

Graphesthesia: ددی لپاره ناروغ خپلی سترګی پټی کړي او معاینه کوونکي د قلم په شا د ناروغ د لاس په ورغوی کې یو عدد یا کرښه رسموی او د ناروغ څخه پوښتنه کیږي چې عدد څو او یا د کرښی سمت وښایی دا تست په متناظر ډول دواړو خواوو کې ترسره شي.

Agraphesthesia غلط یا نه احساس ته وايي چې د parietal lobe په پټالوژی دلالت کوي.

extinction: ناروغ د میز په څنډه کښی خپلی سترګی پټی کړي د پښی د پورتنی برخي په ساحه کې تماس اجرا کړي وروسته ناروغ خپلی سترګی خلاصی کړی او د تماس ساحه په ګوته کړي یو ځل بیا دا مانوره تکرارشي خو دا ځل په متناظر شکل دوه ځایه په عین وخت کې په تماس راوړل شي بیا ناروغ خپلی سترګی خلاصی کړي او اړونده ساحه د ګوتی په واسطه وښی نارمل

حالت کې ناروغ کولای شي تماسی ساحی وېښي او د نه ښودلو په صورت کې دی حالت ته extinction وایي. چې نوموړی پټالوژی هم د Parietal lobe په افاتو کې چې Primary sensory cortex متاثره شوي وي لیدل کیږي.



د عمیق وټرونو رفلکسونو (Deep tendon reflexes)

د عمیق وټرونو او یا عضلاتی عکساتو د قدرت د معلومولو له پاره د معاینې د څټک څخه استفاده کیږي. البته په دواړو پورتنی او ښکتنی خواوو کې ترسره کیږی چې د سترگو او جس سره تر څیړنې لاندې نیول کیږي. لاندی جدول کې د وټرونو د رفلکسونو له پاره تعین شوی نمری ښودل شوی دي.

د رفلکسونو د معاینې له پاره لاندی نمری تعین شوی دي	
نمری	د معاینې په وخت د وتر حالت
5+	Sustained clonus
4+	Very brisk, hyperreflexive, with clonus
3+	Brisker or more reflexive than normally
2+	Normal
1+	Low normal, diminished
0.5+	A reflex that is only elicited with reinforcement
0	No response

د معاینې په وخت ناروغ ته ویل کیږي چې غاښونه یو د بل د پاسه کلک ونیسي. د سفلي اطرافو د عکساتو مطالعې له پاره ناروغ د معاینې په میز کېښودل کیږي مټ او پښې به د استراحت حالت کې وساتي، دواړه لاسونه یو د بل سره ګوته په ګوته او د کشش په حالت راوړي چې دی مانوري ته Jendrassik وایی.

د **biceps** د عکسي د معاینې لپاره غټه ګوته په ځنګله کې د biceps دعضلي په وترباندې کېښودل کیږي او د معاینې د څټک په واسطه وهل کیږي او د بازو حرکت ته متوجه کیږي نوموړی عمل باید په تکراري ډول تر سره شي او د مقابل طرف سره مقایسه شي.

د **triceps** عکسي لپاره د ناروغ بازو په یو لاس کې نیول کیږي او د مفصل په خلف کې د triceps دعضلي وتر مستقیم په hammer وهل کیږي البته دا هم په تکراري او مقایسوي ډول د مقابل طرف سره مطالعه کیږي. دا عکسه د C6 او C7 (خصوصاً د C7) عصبی ریشو په واسطه کنټرول کیږي.



د **brachioradialis reflex** د معاینې له پاره د مروند څخه درې انچه پورته د brachioradialis وتر د Hammer په واسطه وهل شي د معاینې په جریان بازو د استراحت په حالت کې وي. دا عکسه موږ ته supination را ښیي. دا هم باید په مقایسوي ډول تر سره شي. دغه دواړه عکسي C5 او C6 عصبی ریشو پواسطه کنټرول کیږي.

د **knee jerk** له پاره ناروغ د میز په څنډه په دې ډول کېښی چې د ناروغ پښې خورند او د میز څنډه ازاده پریښودل شي او Quadriceps tendon د معاینې د څټک په واسطه وهل شي. معاینه په مقایسوي او تکراري ډول تر سره شي. دا عکسه د L3 او L4 (خصوصاً د L4) عصبی ریشو په واسطه کنټرول کیږي.

د **Ankle reflex** د معاینې له پاره ناروغ پښه د یو لاس پواسطه نیول کیږي او د Hammer پواسطه Achilles tendon وهل کیږي او معاینه کوونکي plantar قبض حالت ته متوجه شي . دا عکسه د S1 عصبي ریشې په واسطه کنترولیږي.



(Babinski) plantar reflex: د ناروغ د پښې په planter طرف کې د کونجې یا د څټک د تیره څوکې په واسطه د پوندې د وحشی کنار څخه تر غټې گوټې پورې حرکت ورکول کیږي که چیرې د پښې گوټې لاندې د پښې پنځې خواته قبض وکړي نوموړی تست نورمال گڼل کیږي که چیرې د پښې گوټې برعکس خلف خواته بسط (dorsiflexion) وکړي یا سره جدا شي تست مثبت گڼل کیږي (positive babinski) او د upper motor neuron په افت دلالت کوي.

Hoffman sign: ددی لپاره د ناروغ د لاس منځنۍ گوټه معاینه کوونکي د لاس د غټې گوټې او index گوټې ترمنځ د نوک په برابري کې ونیسي بیا د خپل غټې گوټې په واسطه د ناروغ په نوکه باندې ښکته خواته فشار ورکړي په نارمل حالت کې څه خاص کار نه ترسره کیږي خو په positive Hoffman sign کې بیا کله چې په نوکه باندې click کیږي نو نوری گوټې flexion کوي. د upper motor neuron په افاتو کې دا تست مثبت وي.



په اخره کې د clonus معاینی ترسره شي چې ددی معاینی له پاره د ناروغ اطراف د استراحت په حالت کې او نرم وساتل شي معاینه کوونکي lower leg په لاس کې کلک نیسی او پښی ته په تیزه dorsiflexion ورکوی او په دی حالت یی ساتی اوس په دی وخت کې د پښی oscillations د dorsiflexion او extention په حالت کې احساس کیږی چې نارمل حالت کې کوم ځانگړی توپیر نه ښئی.



Coordination، گرځیدل او Romberg test

:Coordination

د coordination د ارزیابی لپاره ناروغ په متناوب او point to point حرکات په ډیر سرعت او په درست ډول ترسره کړی . چې ددی له پاره لاندینی تستونه موجود دي.

:Rapidly alternating movement evaluation

ناروغ د خپلو لاسونو ورغوی په ورنونو باندی کیږدي بیا بیرته خپل لاسونه د ورنو څخه پورته کړي په داسی حال کې چې د لاسونو ورغوی تاو او ورغوی برعکس مخ پورته قرار ونیسی کله چې ناروغ په طریقه باندی پوهه شو نور په خپله دا کار د ۱۰ ثانیو له پاره په سرعت ترسره کړي په نارمل حالت کې دا کار پرته د کوم مشکل ترسره کیږي. دغه تست د متناوب حرکاتو یوښه بیلگه ده. که چیری ناروغ دغه عمل ترسره نه کړي دی حالت ته Dysdiadochokineses وایی چې معمولاً په غټانو کې د multiple sclerosis او ماشومانو کې د cerebellar tumor له کبله منځته راځی.

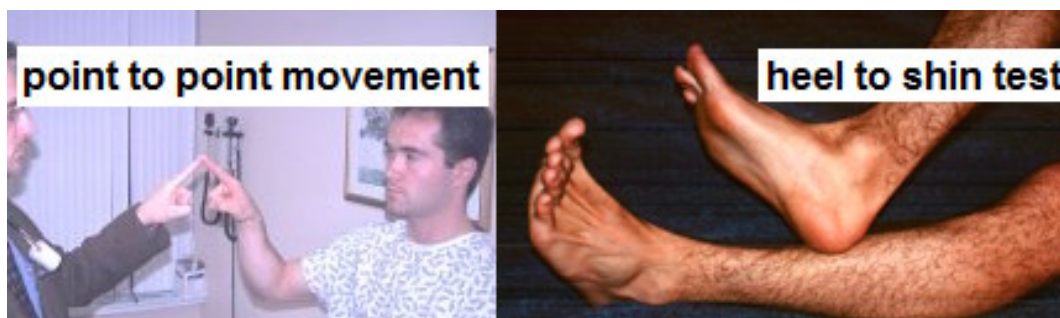


:point to point movement

ناروغ خپل index گوته یوخل خپلی پوزی سره بیا د معاینه کوونکي د Index گوته سره په تماس راوړی او څوځلی یی تکرار کړی وروسته ناروغ خپلی سترگی وتری او د څو دقیقو له پاره دا کار ترسره کړی او هم دغه تست د بل لاس له پاره په مقایسوي ډول اجرا کړي. که چیرې ناروغ په دی کار باندې قادر نه شو دی حالت ته dysmetria وایی.

:Heel to shin test

ناروغ د میز د پاسه supine position کې ځملي او د خپلی ښي پښې پونده د زنگانه لاندې د چپ ساق د پاسه د پورته څخه ښکته خواته د پښې ترپورتنې برخې پورې په سرعت حرکت ورکړی بیا نوموړی عمل د بلې پښې له پاره څوځلی تکرار کړی. دا کار د coordination د معلومولو له پاره یو ښه تست گڼل کیږي. په cerebellar افت کې دغه عمل ناروغ نه شی ترسره کولی.



: Gait

ناروغ د کوتی په دننه کې قدم ووهي معاینه کوونکي دهغی حرکاتو ته ځیر شي. اښارمل حرکات یاداشت شي. د ناروغ څخه وغوښتل شي چې heel to toe قدم ووهی، وروسته یواځې د پښو په

گوتو باندی او بیا په پوندو باندی قدم ووهی. ناروغ ددی په جریان کې ترمطالعی لاندی نیول کیږی او ګرځیدنه یی ارزیابی کیږي او هم د ګرځیدنی په دوران کې د ناروغ د لاسونو تلل او راتلل وشمیرل شي.



:Romberg test



ددی تست له پاره ناروغ په داسی حال ولاړیږی چې دواړه پوندی یی یو د بل سره لږیدلی وی اوس ناروغ همدغه حالت وساتی او بیا خپلی سترگی پټی کړی په نورمال حالت کې هیڅ بدلون نه تر سترگو کیږی. که چیری دسترگو د پټولو سره ناروغ خپل توازن له لاسه ورکړی نو دا تست مثبت ګڼل کیږی چې دغه د proprioception تغیرات د cerebellar په افاتو کې موجود وي.

د coma د ناروغانو معاینه

څرنگه چې coma ناروغ د معاینه کونکي په هداياتو عمل نه شي کولای نو له همدې امله د یو بیدار ناروغ څخه د هغی د معاینه کولو طریقه توپیر کوي.

کله چې د عصبی سیستم د brain stem او یا ددی برخی څخه پورتنی ساحي په افت اخته شي ناروغ کوما حالت نیسي، چې دغه کوما د میتابولیک یا structural افاتو او یا د دواړو له کبله منځته راځي. چې ددی عصبی معاینې په واسطه معاینه کونکي کولای شي د دواړو کوماگانو د base تر منځ توپیر وکړي.

د لاندې دوه کلینیکي نښو موجودیت په structural افاتو دلالت کوي.

- که چیرې د ښی طرف او چپ طرف response په متناظر ډول ونه لیدل شو.
- د غیر نورمال رفلکسونو موجودیت چې brain stem د یوې مشخصې ناحیې په افت باندې دلالت کوي.

د لید، صوت او دردناکه تنبهاټو په واسطه د ناروغ mental status ارزیابی کیدای شي.

د دردناکه تنبهاټو د ایجادولو لپاره د لاندې دوو مانورو څخه استفاده کیږي.

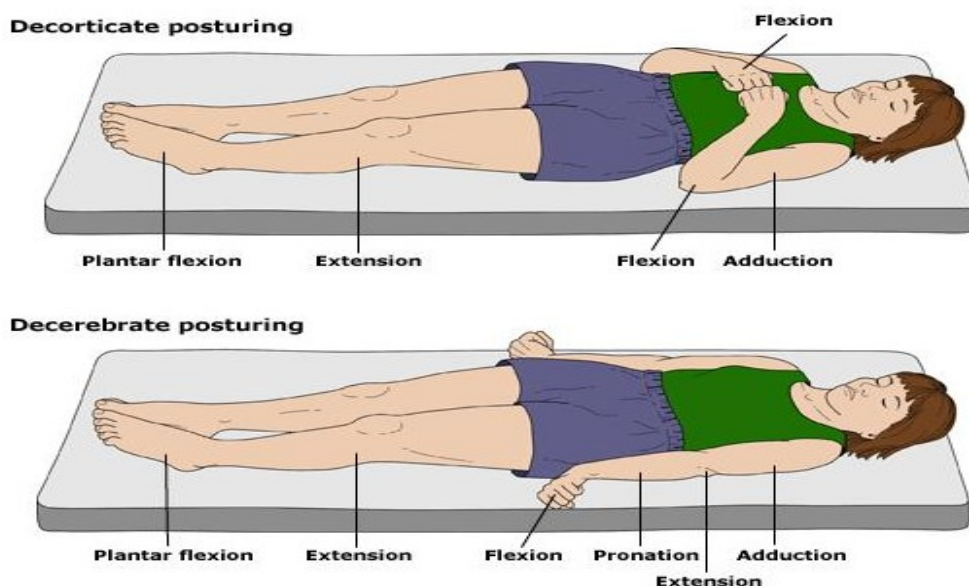
۱ : د غټی گوټی په واسطه د ناروغ د orbital cavity په علوی هډوکنی برخی باندې په زوره فشار وارد شي.

۲ : د ناروغ د گوټی په نوکه باندې قوی فشار راوړل شي.

Comatose ناروغان یو عمومي حرکي حالت را په گوته کوی چې ممکن دغه حرکي response د یو decerebrate او یا د decorticate په ډول وي.

Decorticate posture: په دی حالت کې ناروغ شخ، Arm قبض، لاس موتی، علوی اطراف داخل خوا ته تاو شوی او صدر ته نژدی شوی وی اوسفلې اطراف غزیډلی وی.

Decerebrate Poture: نوموړی حالت د Midbrain د فشار له کبله پیدا کیږی او د ناروغ علوی اطراف Internal Rotation او ځنگلی Extension لري، سفلی اطراف هم Extended وی او غاړه شخه وي.



د یادونی وړ ده چې Decorticate وضعیت د decerebrate په نسبت ښه انزار لري. Visual acuity د کوما په ناروغانو کې نه شو معاینه کولای لاکن د حدقي عکس العمل کتلی شو. visual field یو څه کیدای شي تعین شي ددی له پاره د ناروغ سترگو ته په ناڅاپي ډول یو څه ورنژدی او په دی وخت کې د سترگو عکس العمل ارزیابی شي.

په comatose ناروغ کې د سترگو د ګرو حرکات (extra ocular muscle) د oculocephalic reflex له مخی ارزیابی کیدای شي .

Doll's eye reflex (oculocephalic reflex) ښي اوچپ او یا هم ښکته او پورته لورته دناروغ د سرد خوځولو پواسطه ارزیابی کیږي. کله چې reflex موجود وی نو د ناروغ د سر د خوځولو سره سترگی په خپل حال ثابتی پاتی کیږي دغه د سر د خوځولو سره د سترگو حرکت نه کول د سترگی د کړی د حرکاتو ښودنه کوي.

په بیدار ناروغ کې doll's eye reflex موجود نه وی. همدارنګه باید یادونه وشي چې هغه ناروغان چې د cervical spine د ناحیې ترصیضی افت ولري نوموړی رفلکس نه اجرا کیږي.

(cold calorics) oculovestibular reflex: د ناروغ سرد تنی څخه د ۳۰ درجې په اندازه ښکته موقعیت ونیسی معاینه کوونکي د ۵۰-۱۰۰ سی سی په اندازه یخی اوبه د ناروغ غوږ ته دننه کړي په دی وخت کې د ناروغ سر مقابل خواته تاوویږي او یا سترگی همدی غوږ خواته حرکت

کوي چې comatose ناروغانو کې د Extraocular muscle د حرکت له پاره یو ښه test ده. د medulla، pons او کله کله د IV، III او VIII اعصابو په افاتو کې دا تست منفی وي. په comatose ناروغ کې د پنځم قحفي زوج د معاینې لپاره د corneal reflex څخه کار اخستل کیږي.

د اووم قحفي زوج د معاینې له پاره ناروغ ته یو قوي دردناکه تنبه وارد او د ناروغ په مخ کې د هغې عکس العمل کتل کیږي.

د نهم او لسم قحفي زوج له پاره gag reflex مطالعه کیږي.

comatose ناروغانو کې د حرکتی سیستم معاینات د deep tendon reflexes په واسطه ترسره کیږي. په comatose ناروغانو کې د حسی سیستم د معاینې له پاره د ناروغ response د یوې قوي تنبې د تر سره کیدو په واسطه څیړل کیږي چې په دې وخت ناروغ مختلف حرکات ښيي.

د comatose ناروغانو د ښه ارزیابی او د انزارو د معلومولو لپاره چې ایا ناروغ مخ په ښه کیدو او یا خرابیدو روان دی، ښه معاینه Glasgow coma scale دی چې په لاندې جدول کې توضیح شوی دي چې ناروغ د ۳ او ۱۵ ترمنځ نمرې اخلي.

Glasgow Coma Scale		
Eye Response	Open Spontaneously	4
	Open to Verbal command	3
	Open in response to pain	2
	No response	1
Verbal Response	Talking / Orientated	5
	Confused speech / Disorientated	4
	Inappropriate Words	3
	Incomprehensible sounds	2
	No response	1
Motor Response	Obeys commands	6
	Localizes pain	5
	Withdraws from pain	4
	Abnormal flexion	3
	Extension	2
	No response	1

درېمه برخه

د عصبی جراحی د ناروغ تشخیصیه معاینات

په دی اړوند ډیر شمیر معاینات موجوده ده چې د ټولو څخه نه شو کولای په تفصیل دلته یادونه وکړو خو ځینی یی په لاندی ډول دي.

➤ C T Scan

➤ MRI

➤ ساده او د contrast موادو سره رادیوگرافی

➤ د شوکي نخاع د مایع معاینات

➤ EEG ، bone scan ، Angiography او ځینی نور ځانگړي معاینات.

Computed Tomography (CT) د عصبی جراحی یو د اساسی او عاجلو معاینو له جملی څخه ده چې په روتین ډول په عاجلو ناروغانو کې په کار وړل کیږی چې مونږ په لنډ ډول لومړی د قحف د CT په هکله یادونه کوو.

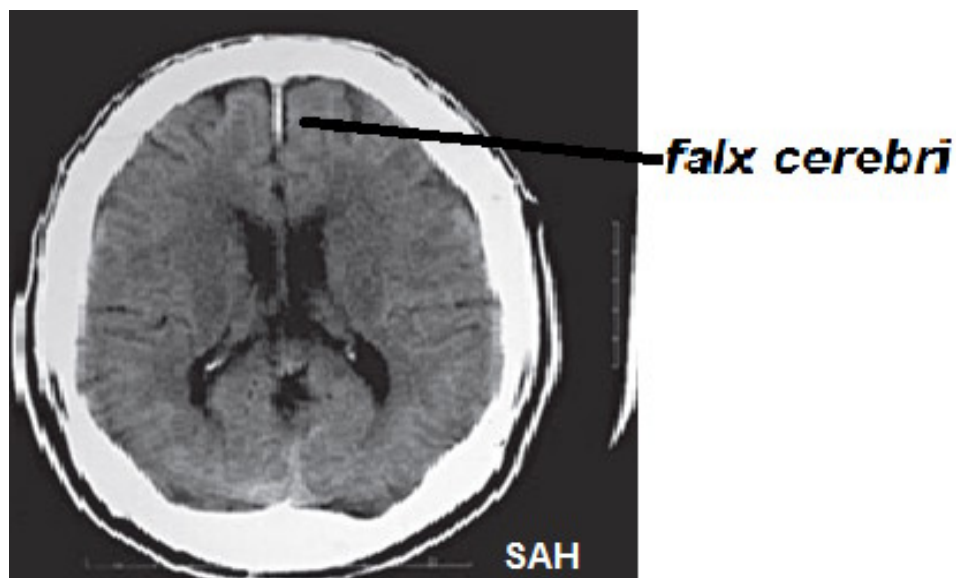
Cranial Computed Tomography

د هغه ځایه چې په عاجلو پېښو کې د ناروغ ژوند د وخت سره مستقیمه اړیکه لري (Time dependent) نو ډاکتر باید په بیرته درملنه پیل کړی. په دی حالاتو کې لازمی او حتمی ده چې ډاکتر د رادیولوجیست او یا د نورو د مرستی پرته CT مطالعه او درملنی ته اقدام وکړی نو په همدی منظور لازم دی چې د CT د لوستلو په وخت لاندی ټکي همیشه باید په یاد ولری.

۱- **Inter hemispheric Fissure**: دغه fissure د دماغ د دواړو نیموکرو ترمنځ په متوسط

خط کې قرار لري چې د سی تی په لوستلو کې ددی خط بی ځایه والی (Displacement)،

د Falx Cerebri عرض او د Density په هکله معلومات حاصلیږي.



۲- Cerebrum او Cerebellum نورمال Cortical Sulcation بڼی او لاندی ټکي پکي د اهمیت وړ دی.

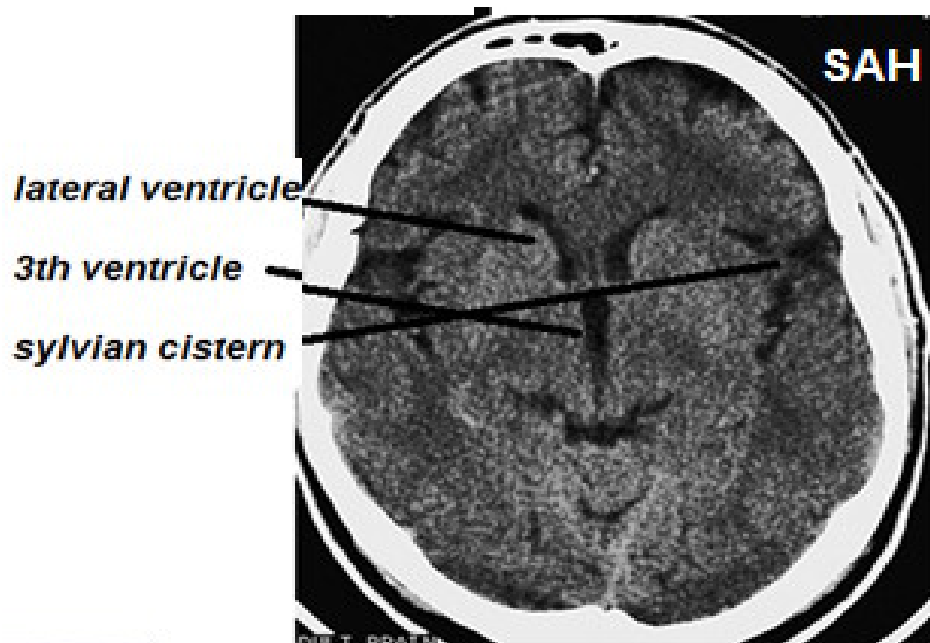
Configuration -a

Sulci د تعداد -b

Sulci عرض -c

d- په Sulci کې کوم بڼکاره پړسوب او Narrowing موجود نه وی همدارنگه قشر او Cistern ساحي بڼکاره خیال ورکوي.

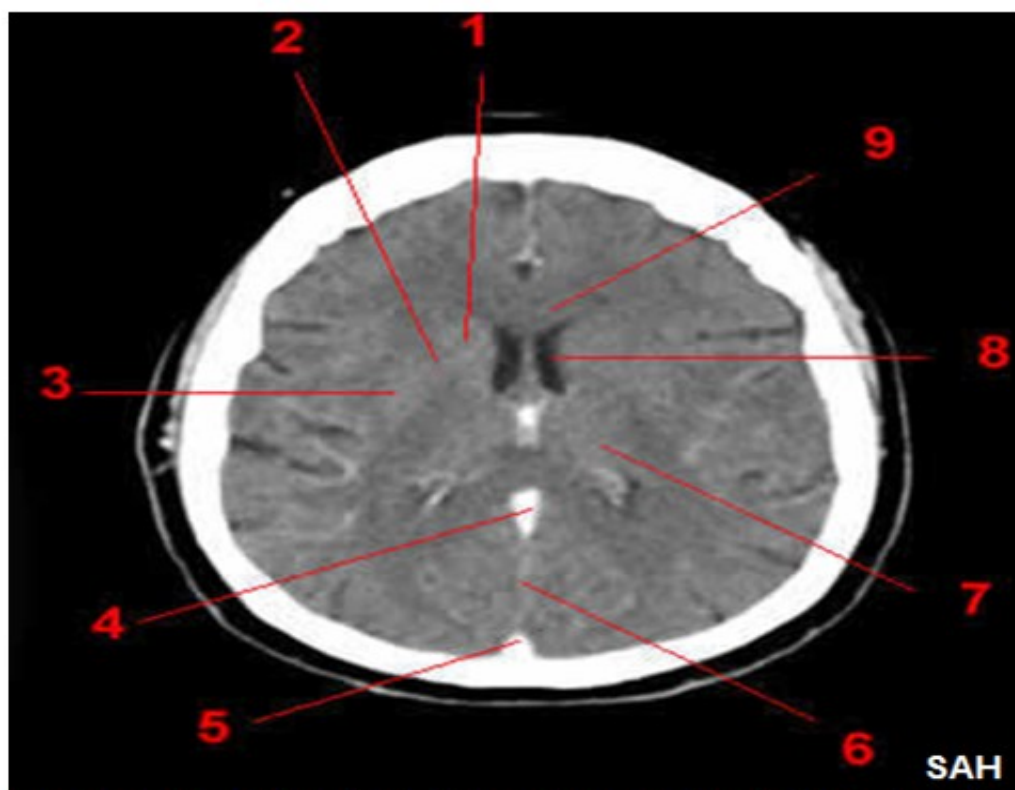
۳- د دماغی بطیناتو اندازه، شکل او Symmetry وکتل شي.



۴- د داخل قحفی فشار د لوړوالی علایم ولټول شي.

۵- White matter او قشر نورمال کثافت (Homogenous) لري، periventricular ساحه پاکه، کومه Hyperdense (لکه خونریزی او Calcification) او Hypodense اضافی خیال پکې موجود نه وي.

۶- Basal ganglia، Internal او External کپسول کې پټالوژی ولټول شي.

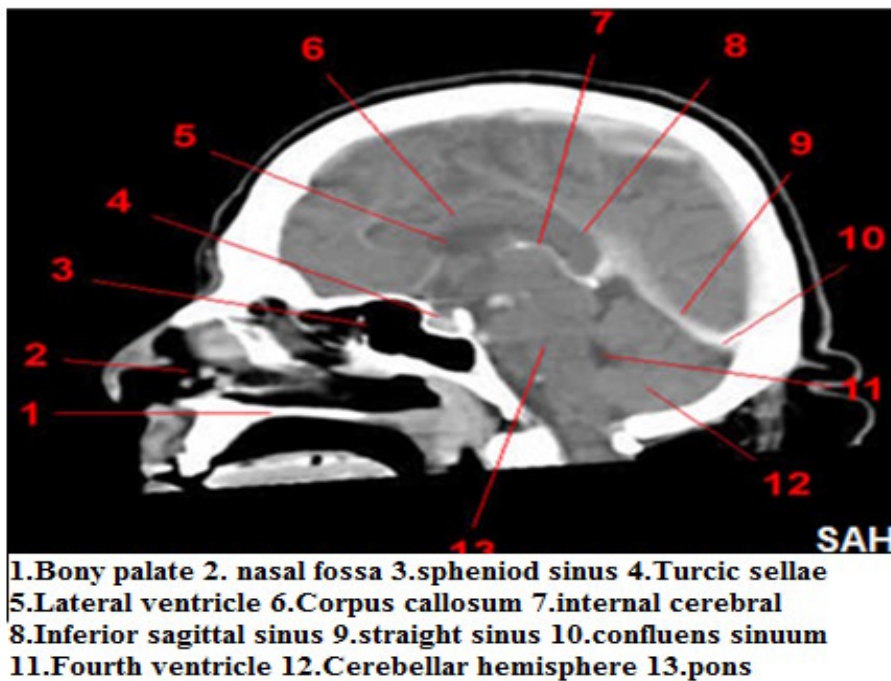


1.caudate nucleus 2.Anterior limb internal capsule 3.lenticular nucleus 4.inferior sagittal sinus 5.superior sagittal sinus 6.Interhemispheric fissure/Falx cerebri. 7.Thalamus 8.Lateral ventricle 9.Corpus callosum

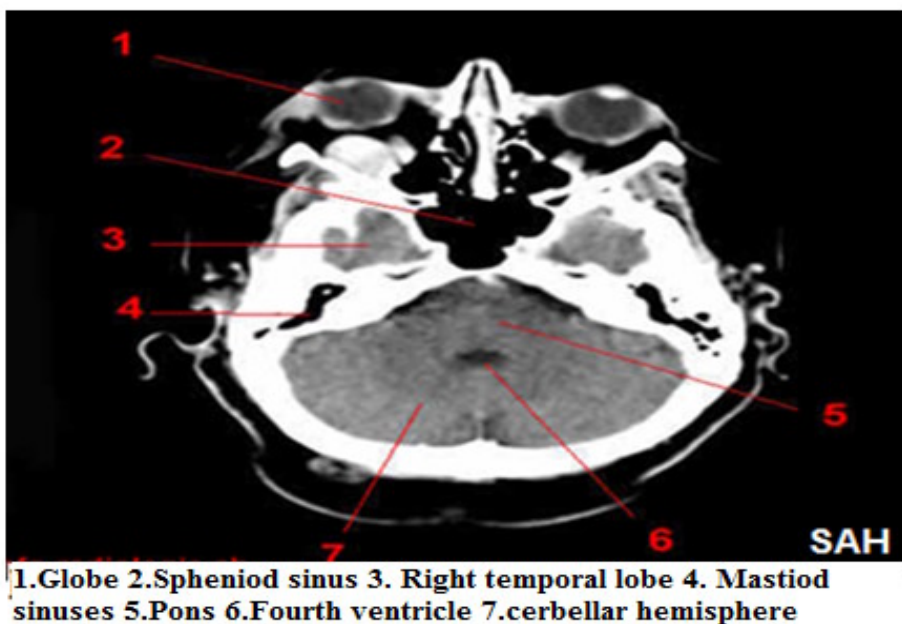
۷- د Density او Symmetry، شکل، Cerebellum او Brain Stem، Corpus callosum په هکله معلومات حاصل شي.

۸- د داخل قحفي او عيو د Course، ضخامت، غیر نورمال Dilatation او Malformation خیال وڅیرل شي.

۹- د نخامی غدې د Size، Density، حدود او Parasellar ساختمانونو په هکله څیړنه وشي.

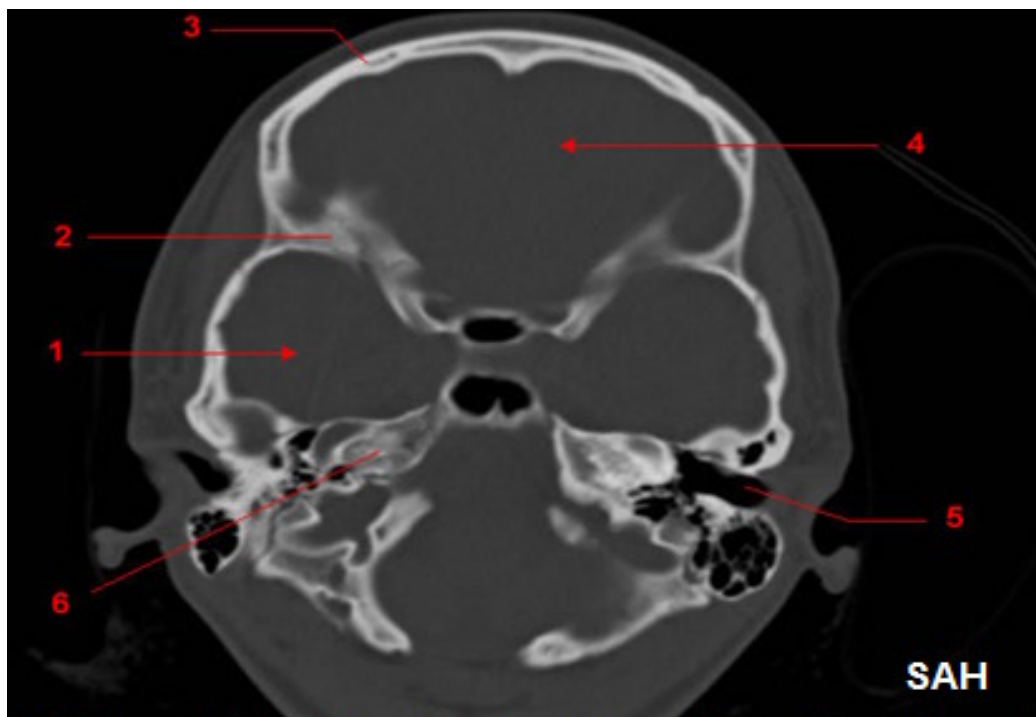


۱۰- Cerebello pontine Angle، PNS، Mastoid air cells د اناتومی، Pneumatization، حدود، کتلی، د مایعاتو موجودیت او همدارنگه د پزی د Cavity په هکله لازم معلومات را په گوته شي.



۱۱- Orbit او د هغی د محتوی په هکله مهمی ټکي په گوته شي.

۱۲- د سر د هډوکو، Shape، حدود، کسرونه، Osteolytic، Outgrowth، Synostosis، Osteoplastic او نوری پتالوژی په ولټول شي.



1, Middle cranial fossa. 2, Greater wing of sphenoid bone. 3, Frontal bone. 4, Anterior cranial fossa. 5, external auditory canal. 6, Petrous temporal bone.

په Cranial-CT کې د انساجو کثافت:

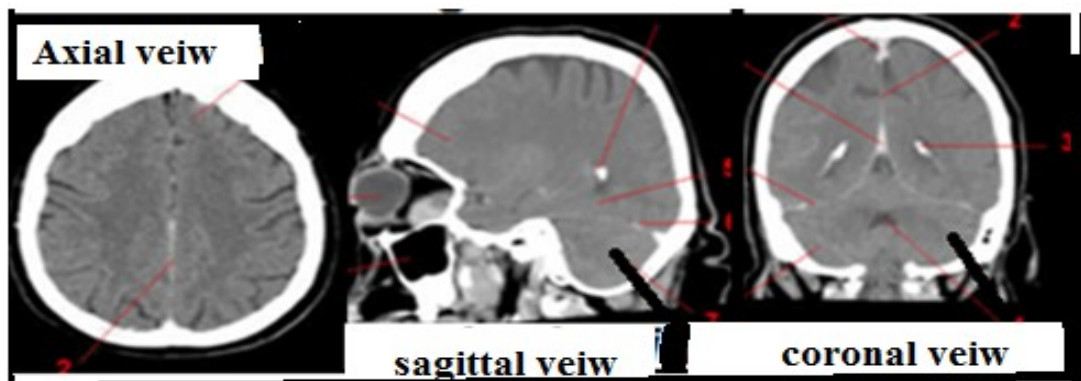
په سټی سکن کې کثافت د تور خیال څخه نیولی تر سپین پوری توپیر کوی چې د Hounsfeild په حساب د منفی 1000Hu څخه تر مثبت 1000Hu پوری وی چې په ترتیب د تور څخه سپین خیال خوا ته لومړی هوا، شحم، CSF، White matter، Gray matter، حاده خونریزی او بالاخره د هډوکي خیال ده چې د هوا خیال منفی 1000Hu، د اوبو صفر Hu او د هډوکي مثبت 1000Hu وی.

په ساده سټی سکن کې Hounsfield units

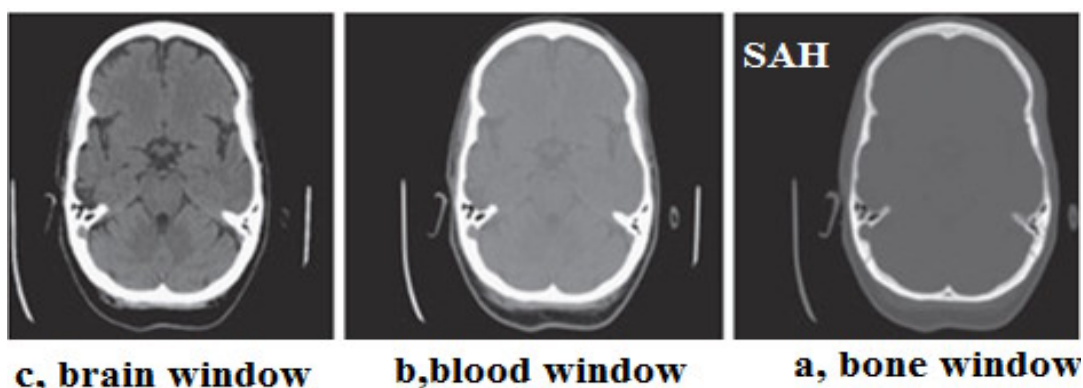
Definitions	Hounsfield units
(air)No attenuation	1000-
Water	0
Dense bone	1000+
CRANIAL CT	
Brain (grey matter)	30 to 40
Brain (white matter)	20 to 35
Cerebral edema	10 to 14
CSF	5+
Bone	600+
Blood clot	75 to 80
Fat	-35 to -40
Calcium	100 to 300
Enhanced vessels	90-100
SPINE CT	
Disc material	55-70
Thecal sac	20-30

د White matter کثافت 39HU چې د Contrast څخه وروسته 41Hu، د Cortex کثافت 32Hu چې د Contrast څخه وروسته 33Hu کېږي چې د White matter او قشر د کثافت ترمنځ 7Hu توپیر موجود دی.

Cranial CT په Axial، Sagittal او Coronal وضعیتونو (Position) او په درېو windows باندې اجرا کېږي.



Bone window چې د سر د هډوکو په هکله، Blood window د اوعیو په هکله او Brain window د دماغ په هکله معلومات ورکوي.



په Neuro Radiology کې د Contrast موادو استعمال:

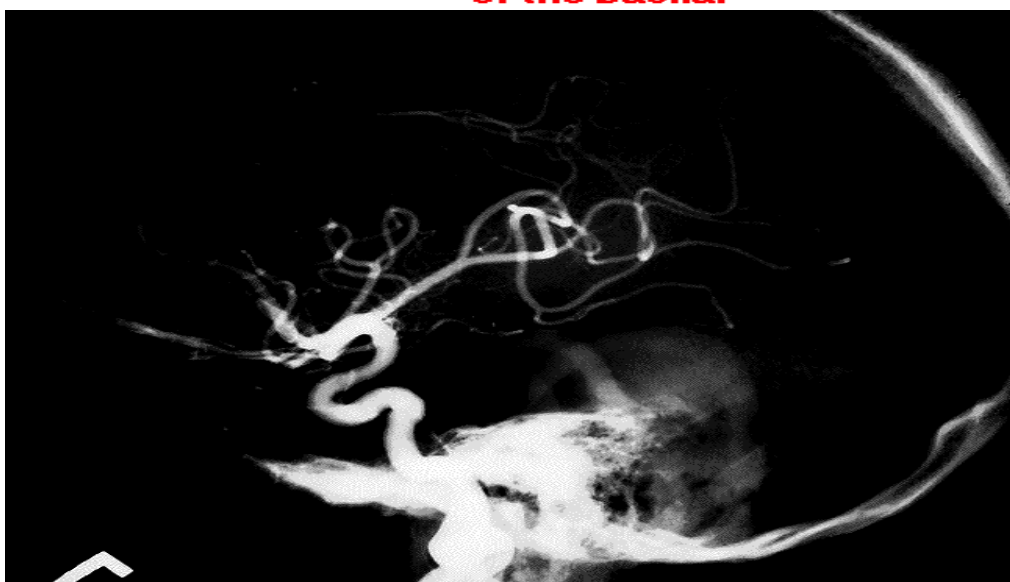
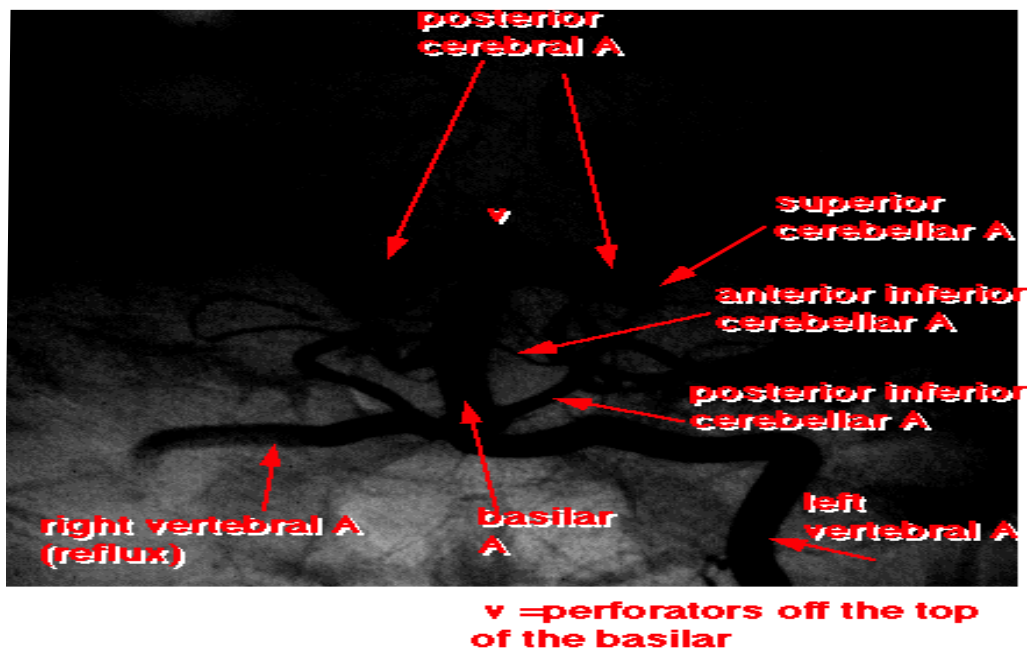
په اوبو کې منحل مواد د اوعیو له لارې (Iodinated Contrast) (لکه Omnipaque (Iohexol) د نخاع (Intrathecal Contrast) له لارې تطبیق کيږي چې کولای شو Myelography، Cisternography او Ventriculography اجرا کړو (جدول کې دموادو اندازه په مختلفو پروسیجرونو کې ښودل شوی دي).

د Iohexol غلظت غټانو له پاره

Procedure	Concentration mg/ml	Volume ml
lumbar myelography via LP	240 180	7-12.5
thoracic myelography via LP or cervical injection	300 240	6-12.5
cervical myelography via LP	300 240	6-12.5
cervical myelography via C1-C2 puncture	300 240 180	7-10
complete myelography via LP	300 240	6-12.5
cerebral arteriography	300	6-12
IV contrast enhanced CT scan of the brain	350 240	120-250 ml IV drip 70-150 ml bolus
plain film "Shunt gram" injected via shunt into ventricles	180	3--2
plain film 'shunt gram" injected via shunt ~ to valve so as not ta enter into ventricles	350 300	10-12

:Cerebral Angiography

د دماغی دوران په هکله معلومات وړاندی کوي چي کولای شو د Aneurysm ، AVM او تومورونو په تشخیص کي ورڅخه کار واخلو.



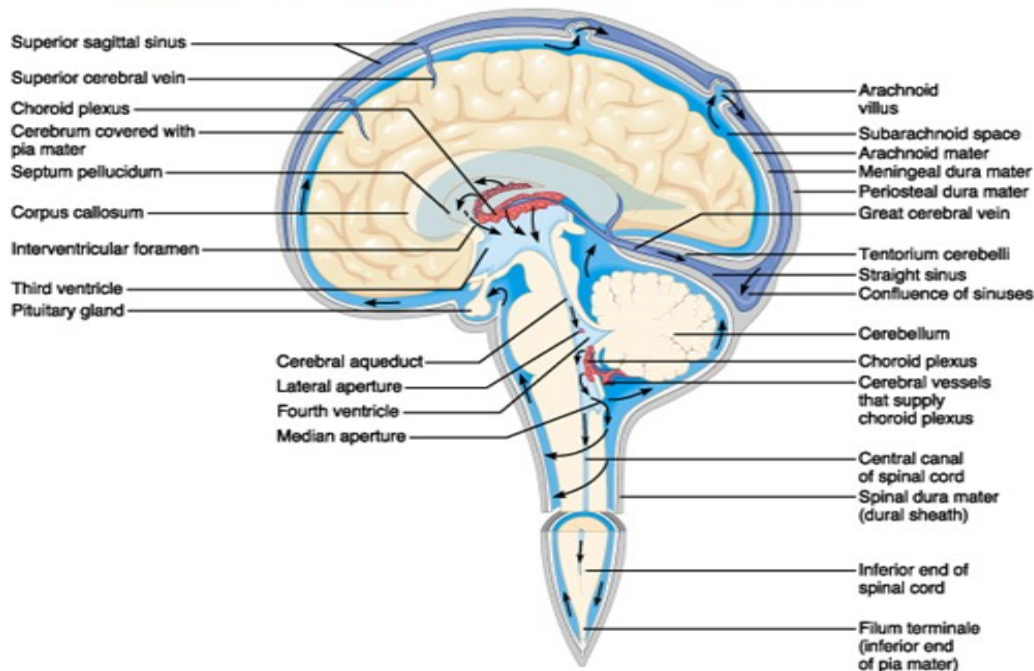
:MRI

د ډیرو ناروغيو د تشخیص لپاره ضروری وي چې دهری ناروغی په برخه کې ورڅخه یادونه شوی دي. په هغو ناروغانو کې چې Cardiac Pacemaker، Aneurysm clip، Metallic Implants او یا هغه اجنبي اجسام چې Cobalt او Iron لري باید اجرا نه شي. د حمل په دوران MRI محفوظ وی یواځی په لومړی Trimester کې د Miscarriage سبب کیدای شي خو د MRI سره Gadolinium ورکول د حمل په دوران او ماشومانو کې تر دوه کلنۍ پوری د اختلاطاتو سبب کیږی.

:(CSF) cerebro spinal fluid

CSF د دماغ اوشوکي نخاع په چارچاپیر او دننه کې قرار لري او په CNS کې د یو Shock Absorber په څیر دنده اجرا کوی چې د نورو دندو سره سره Immunological وظیفه هم لري.

د عصبی سیستم په مختلفو برخو کې د شوکی نخاع دمایع جریان



دشوکی نخاع د مایع ترکیب

Constituent	Units	CSF	Plasma	CSF:plasma ratio
osmolarity	mOsm/L	295	295	1.0
Hp content		99%	93%	
sodium	mEq/L	138	138	1.0
potassium	mEq/L	2.8	4,5	0.6
chloride	mEq/L	119	102	1.2
calcium	mEq/L	2.1	4,8	0.4
pCO ₂	mmHg	47	'41	1,1
pH		7.33	7.41	
pO ₂	mmHg	43	'104	0.4
glucose	mg/dl	60	90	0.67
lactate	mEq/L	1,6	'1.0	1.6
pyruvate	mEq/L	0,08	'0.11	0,73
lactate:pyruvate		26	'17.6	
total protein	mg/dl	35	7000	0.005
albumin	mg/L	155	36600	0.004
IgG	mg/L	12.3	9870	0,001

CSF یو شفافه بی رنگه مایع ده چې Specific gravity یې 1.007 او PH یې 7.33- 7.35 پوری دی. تقریباً 95% د Choroid plexuses په واسطه جوړیږي، یو ډیر لږ مقدار یې د Ependymal څخه چې Ventricle یې دننه خوا څخه پوښ کړی او یو څه په Spine کې د هغه Dura څخه چې Nerve root کې قرار تولیدیږي، په څلورویشتو ساعتو کې تقریباً 450ml جوړیږي یعنې د ورځې درې ځلې تبدیلیږي. د CSF جذب د granulation (Arachnoid villi)

له لارې چې dural venous Sinus کې قرار لري صورت نیسی او یو څه یی د Choroid plexuses او Lymphatic له لارې جذبیری.

د CSF ترکیب: گرچه د بطنیناتو CSF کوم ځای کې چې ډیرمقدار یی جوړیری او د Lumbar Subarachnoid ساحی د CSF په جوړښت کې ډیر لږ توپیر موجود دی خو بیا هم په عمومی ډول په یو کاهل شخص کې په هر ملی متر مکعب کې د 0-5 پوری WBC موجود وی، RBC او PMN په کې نه لیدل کیږي. 5-10 WBC موجودیت شکمن حالت ښی او د 10 څخه اضافه واضح پتالوژیک حالت دی .

په جدول کې د شوکې نخاع د مایع تغیرات په مختلفو عمرونو کې ښودل شوی دي.

Age group	WBC / mm^3	RBC / mm^3	Protein (mg/dl)	Glucose (mg/dl)
Newborn				
premature	10	many		30- 20-65
fullterm	7-8	mod	80 150	120
infants				
1-12 months	5-6		15-80	
1-2 years	2-3	0	15	
young child	2-3	0	20	
child 5-15 years	2-3	0	25	
adolescent & adult	3	0	30	40-80
senile	5	0	'40	

د CSF تغیرات په مختلفو ناروغیو کې

Condition	Appearance	Cells (per mm ³)	Protien (mg%)	Glucose (%serum)
Normal	Clear colorless	0 PMIN, 0 RBC	15-45	50
Acute purulent meningitis	Turbid	Few-20k (WBCs mostly PMNs)	100-1000	<20
Viral meningitis & encephalitis	NI	Few-350 WBCs (mostly monocytes)	40-100	NI
Guillain- Barre	NI	nl	50-1000	NI
polio	NI	50-250 (monocytes)	40-100	nl
TB meningitis	Opalescent, yellow, fibrin clot on standing	50-500 (lymphocytes and monocytes)	60-600	20-40
Traumatic (bloody) tap	Bloody;supernatant colorless	RBC:WBC ratio~as in peripheral	Slight ↑	nl
SAH	Bloody;supernatant xanthochromic	Late:↑RBCs	50-400	nl or ↓

د SAH او Traumatic tap ترمنځ توپیر

Feature	Traumatic tap	SAH(sub arachnoid hemorrhage)
RBC count (and gross appearance of bloodiness)	declines as CSF drains (compare first tube to last tube)	usually > 100,000 RBC/mm', changes little as CSF drains
ratio of WBC:RBC	similar to the ratio in peripheral blood	usually promotes a leukocytosis
supernatant	clear	xanthochromic' (rarely in <2 hrs, present in 70% by 6hrs, and > 90% by 12 hrs after SAH)
clotting of fluid	usually clots if erythrocyte count > 200,000/mm	usually does not clot
protein concentration	fresh bleeding elevates CSF protein from normal by only -1 mg per 1000 RBC	blood breakdown products elevate this more than normal (measured protein exceeds the sum of normal protein +1mg protein/1000 RBC)
repeat LP at higher level	usually clear	remains bloody
opening pressure	usually normal	usually elevated

د دماغ د برقی جریان ثبتول (Electro encephalography):

د دماغ د برقی جریان ثبت د یو شمیر ناروغیو په تشخیص کې مرسته کوي لکه

tumor، Encephalopathy، Stroke ،Brain death، coma ،Epilepsy

او د خوب د تشوشات.

وروسته ددی چې د سر په مختلفو برخو کې د EEG لیدونه نصب شو د ۲۰- ۴۰

دقیقو له پاره د مغزو برقی فعالیت ثبتیږي. ځینی پېښو کې د ناروغ د مغزو فعالیت د

۲۴ ساعتو له پاره ثبتیږي.

د عملیې د اجرا څخه مخکې ناروغ خپل سر ومینځی او د معاینې څخه اته ساعته

مخکې ځنې مشروبات لکه پیپسی، کافی، چای او د ځینی نورو غذایی موادو د

خوړولو څخه چې په مغزو باندی تنبهي تاثیر لري ډډه وکړي.

دموجو ډولونه: EEG د Delta، theta، Alpha، beta، Gama او Mu موجو

لرونکي دي.

موجه	نورمال فیریکونسی
delta	(4Hz)
Alpha	(8Hz-12Hz)
Gamma	(30Hz -100Hz)
theta	(4Hz-7Hz)
Beta	(12Hz -30HZ)
Mu	(8HZ-13Hz)

څلورمه برخه

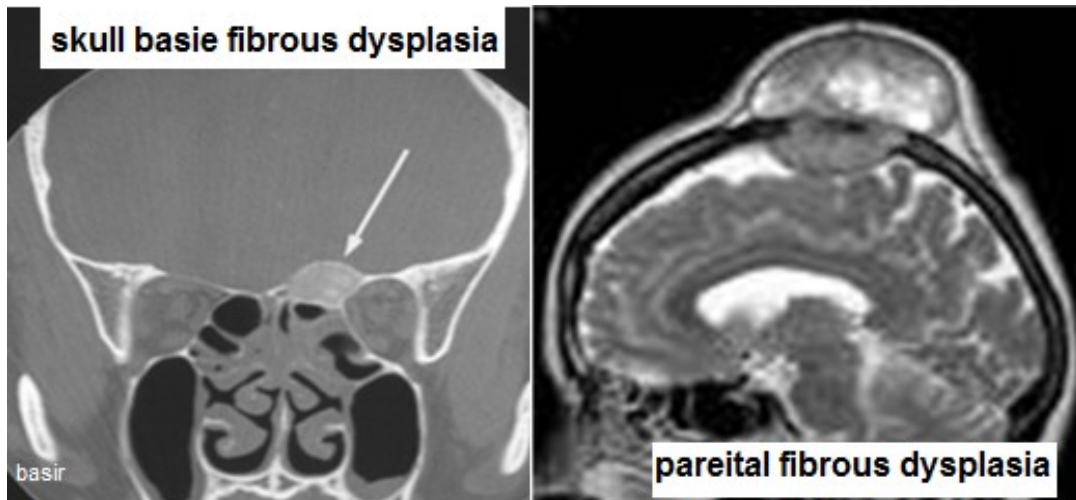
Development Anomalies

د قحف د هډوکو ابتدایي ناروغۍ:

د قحف د هډوکو primary ناروغۍ د Osseous، granulosomatous، Vascular او Neoplastic څخه عبارت دي.

Fibrous-Dysplasia:

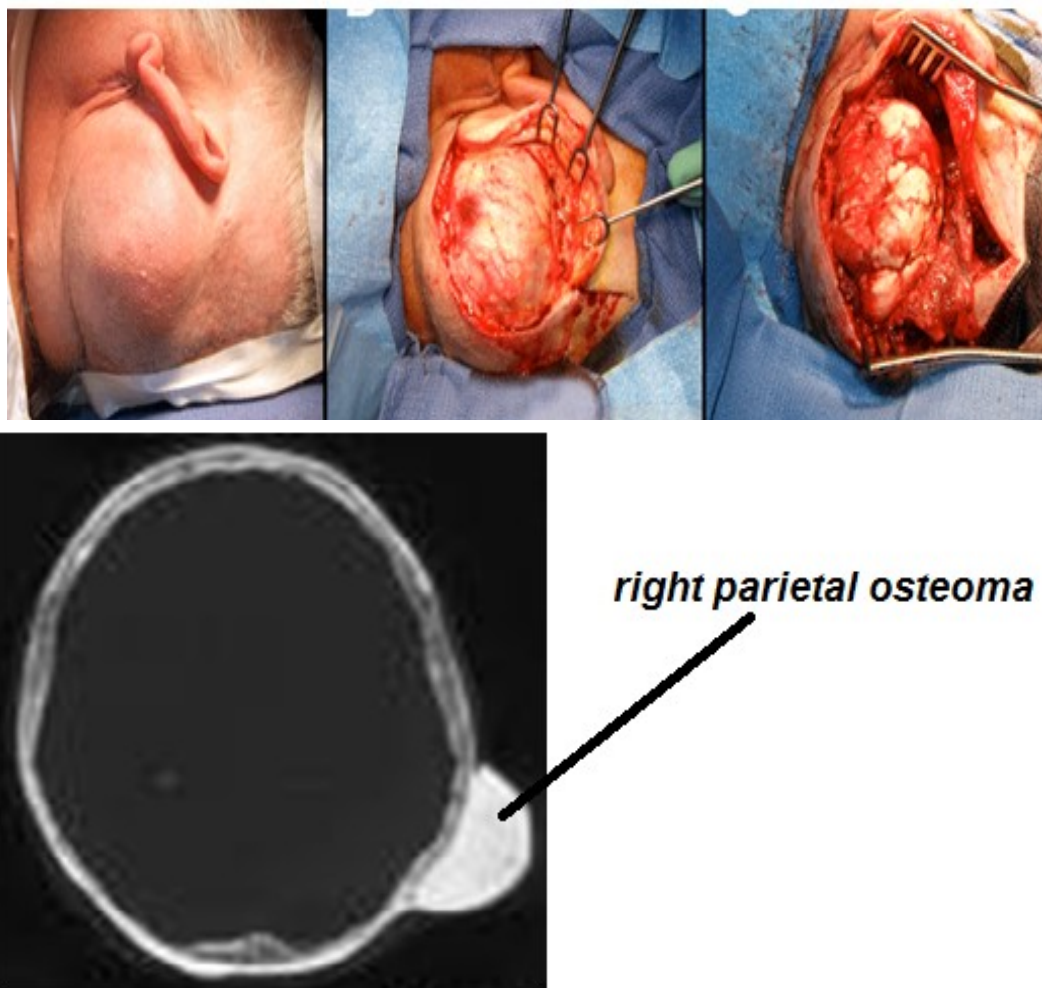
د اسکلیت او د سر هډوکو Mesenchymal افت دی چې Childhood او Adolescence کې پېښیږي. عصبي اعراض یې د عصبي سیستم د مختلفو برخو او د قحف په Foramina باندې د فشار د تولید له کبله منځته راځي، په ابتدا کې Petrosal, orbital او Sella ساحې اخته کوي. ساده رادیو گرافي کې Hyperostosis چې دواړه Lucent او Sclerotic کنارونه ښايي لیدل کيږي CT په واسطه نه یواځې تشخیص صورت نیسي بلکه د جراحي عملیې پواسطه د Dysplastic برخې په ایستلو کې ډیر ښه مرستندوی وي.



Osteoma:

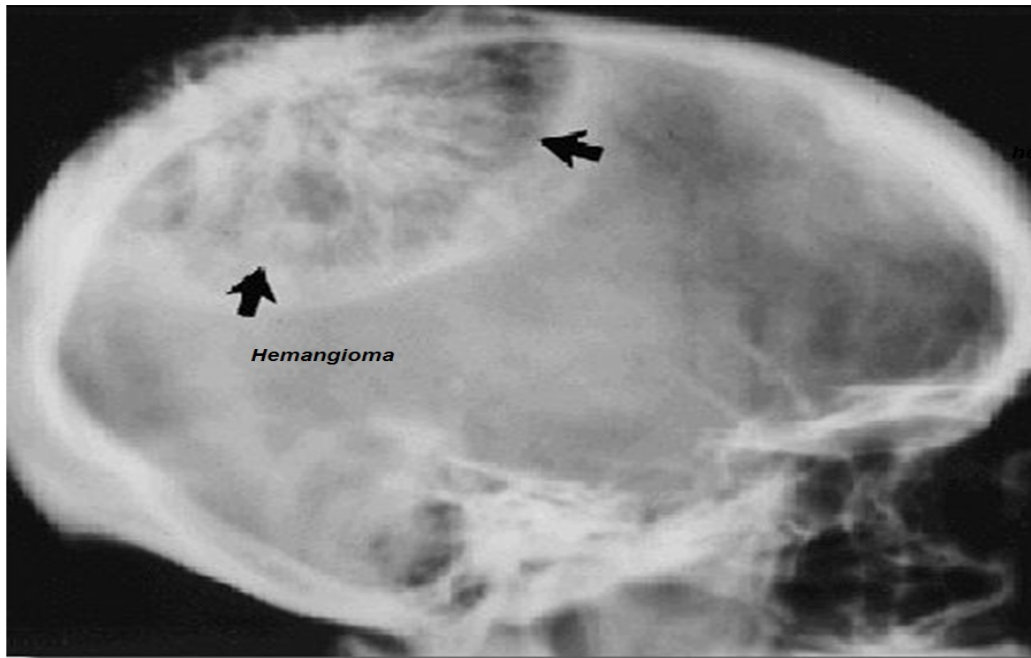
د هډوکي سلیم تومور دي چې معمولاً په کاهلانو کې لیدل کیږي او د سر د هډوکو د خارجي Diploe څخه منځه اخلي. ډیر واقعات یې د پزې په هډوکو او Mastoid sinus کې لیدل کیږي، د

کلینیک له نظره کلکه او پرته له درده کتله جوړوی تشخیص یی د رادیوگرافی پواسطه صورت نیسی کله چې Proptosis، sinus obstruction او یا واضح سو شکل ورکړي جراحی غواړي.



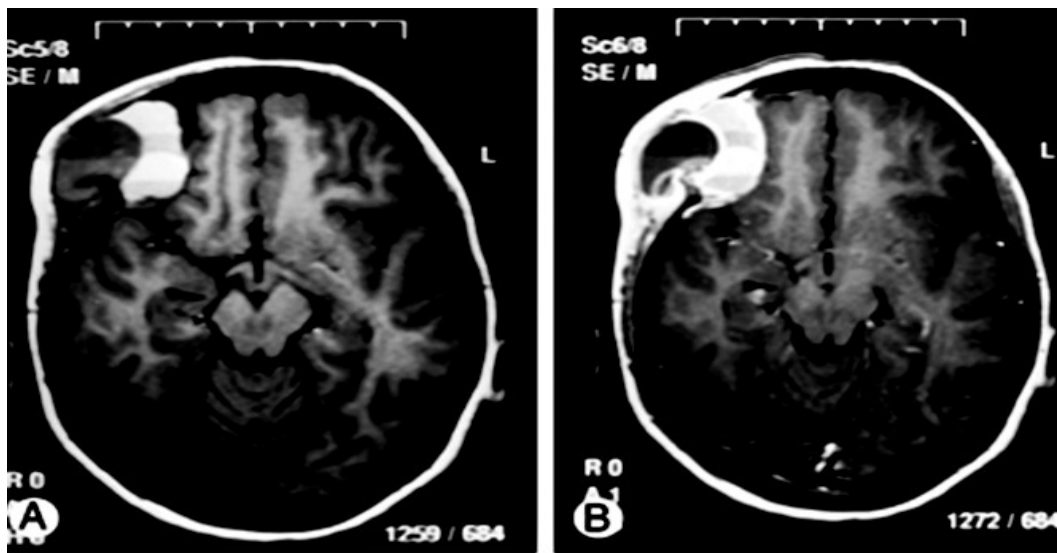
:Hemangioma

د قحف په هډوکو (Cranial vault) کې لږ پېښیږي او معمولاً د سو شکل سبب کیږي. د هډوکو د Diploe څخه منځه اخلی باندینی او دننی هډوکنی Table اخته کوی. Cystic د Hemangioma ساختمان په ډول چې کنارونه یی Nonsclerotic وی په رادیوگرافی کې ښکاره کیږي. د جراحی عملی پواسطه ایستل یی ښه تداوی ده همدارنګه Radiation او Embolization هم مرسته کوي.



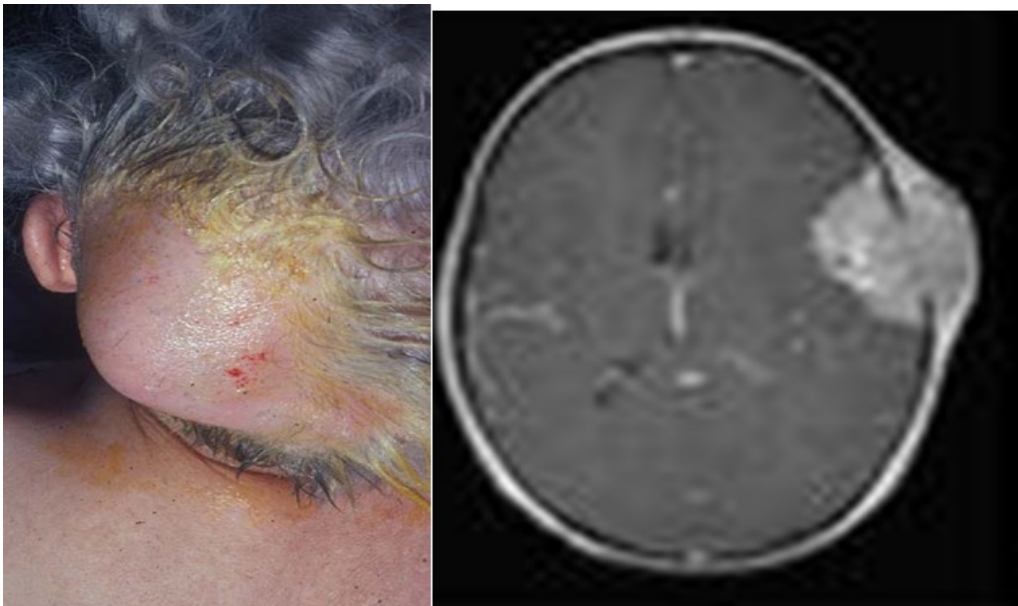
:Aneurysmel Bone Cyst

د هډوکو یو سلیم Cystic افت دي چې زیاتره Frontal, parietal, او Temporal هډوکو کې رامنځته کیږي. په ساده رادیوگرافی کې Soap Bubble منظره ښی، Angiography او CT واضح تشخیص وضع کوي. د جراحی عملی په واسطه په بشپړ ډول ایستل یې غوره درملنه ده.

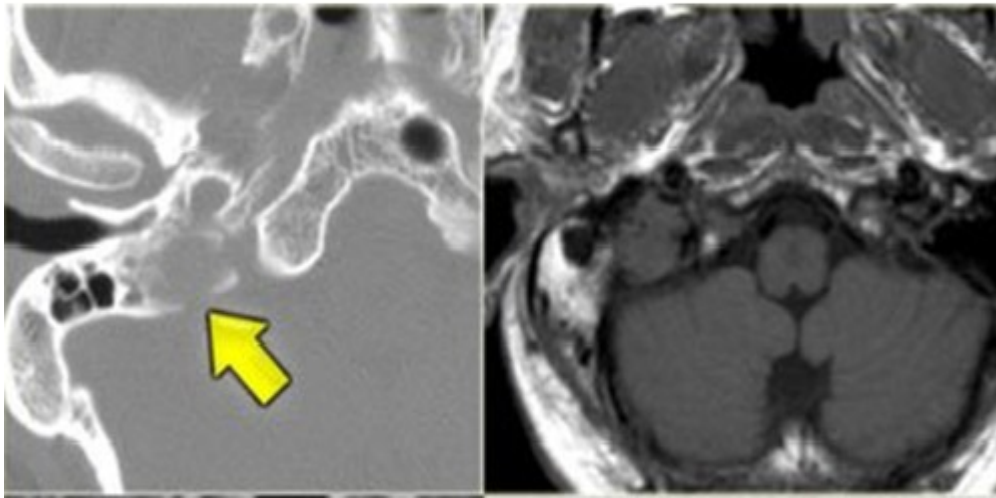


:Sarcoma

Neoplastic افت دي چي د سر په هډوکو کې کم لیدل کیږي، باید د Meningioma سره توپیر شي. د جراحی عملی په واسطه د تومور ایستل او وروسته Radiotherapy او Chemotherapy ته ممکن ضرورت وی.

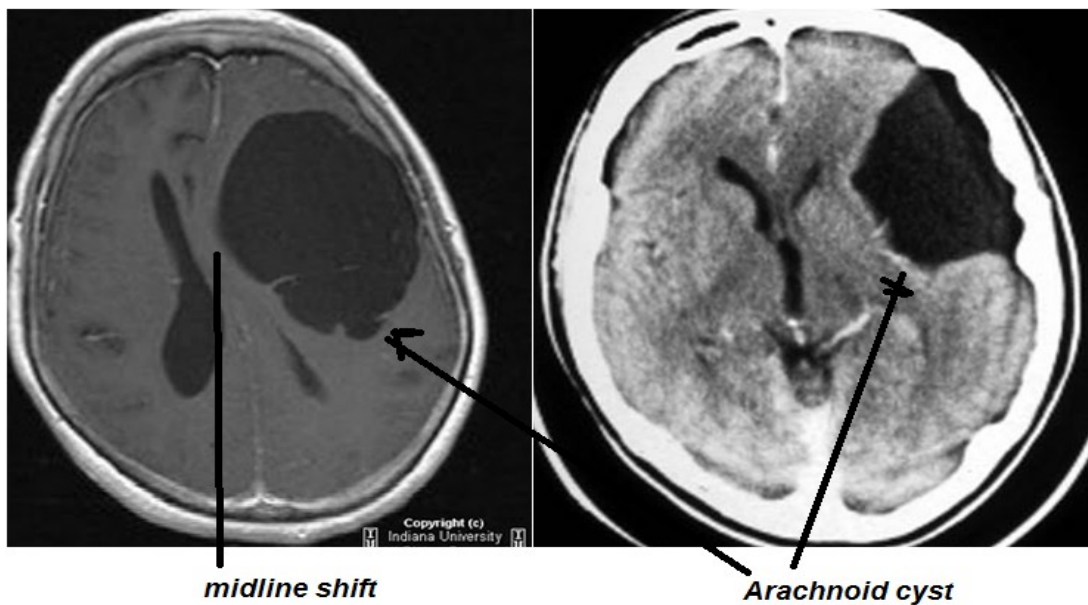
**:Chondroma**

د هستولوژی له نظره یی منشه سلیم وي خو وروسته خبیث Degeneration په کې مشاهده کیږي. د سر د هډوکو د Junctional synostotic ساحې څخه پیلیری، عصبی سیستم او Foramina باندې فشار راوړي او د اعراضو د تولید سبب کیږي ښه درملنه یی جراحی ده خو Recurrence خطر یی ډیر وي.



:Arachnoid cyst

Arachnoid cyst د ولادی افاتو څخه دی چې قحف او Spine دواړو کې رامنځته کیږي. د Arachnoid غشاد جدا کیدو په وخت په پیلیدو شروع کوي. ډیر واقعات یی په Temporal lobe کې پېښیږي، چې د Cyst د جدار څخه CSF تولیدیږي چې دماغی نسج باندی د فشار او د دماغی انساجو د Shifting سبب کیږی.



ناروغانو کې د ICP د لوړیدو علایم، اختلاجات او موضعی پرسوپ په ماوفه ساحه کې د لیدو وړ وي، د وقوعاتو له نظره په لاندی برخو کې لیدل کیږي.

1- Sylvian Fissure (49%)

2- CPA (cerebro pontine angle) (11%)

3- supra collicular (10%)

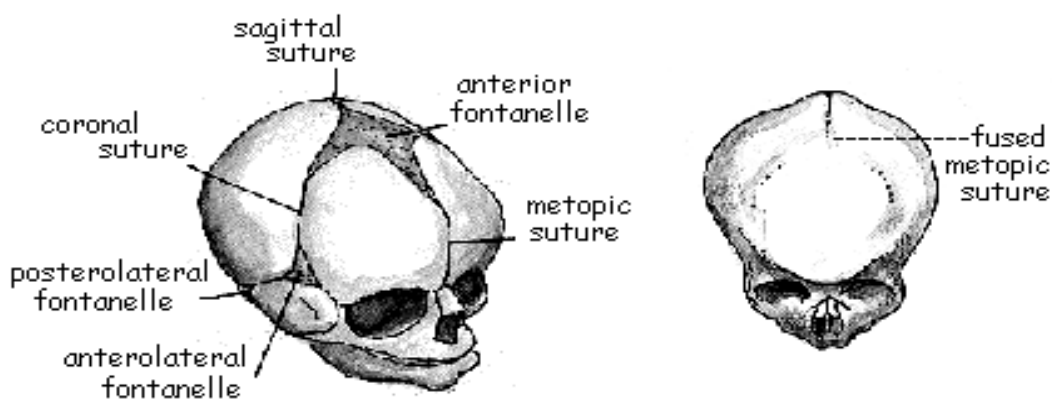
4- پاتی په Interhemispheric، sellar verman، cerebral convexity او نورو برخو کې لیدل کیږي. تشخیص د CT او MRI په واسطه صورت نیسي همدارنگه Cisternogram او ventriculogram تشخیص نور هم واضح کوي.

درملنه:

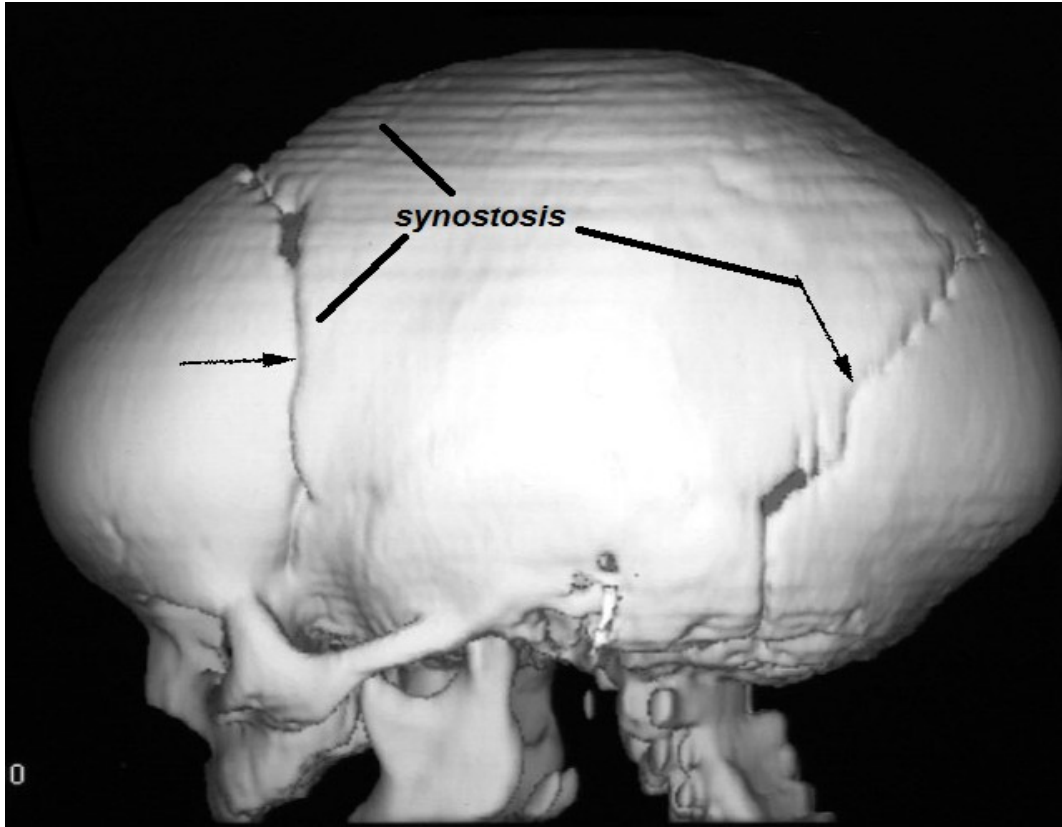
هغه Cyst چې د اعراضو د تولید سبب شوي نه وي کومی ځانګړي تداوی ته ضرورت نه لري نورو ټولو پیښو کې جراحی غواړي.

:(CSO) Craniosynostosis

په هر زرو زیږدونو کې 0,6 وقوعات لري او معمولاً ټولی یی Prenatal CSO وي. CSO د دماغی نیمو کرو د نشوونما مخه نیسی او د Micropolygyria، Lissencephaly او ځینی وخت د Hydranencephaly سبب کیږي.



ناروغانو کي سر وړوکي، د ICP د لوړوالي علایم Pupilledema او د نشوونما ځنډنی کیدل لیدل کیږي. د رادیوگرافی او CT په واسطه تشخیص صورت نیسي، MRI په هغو حالاتو کې چې دماغی افت ورسره تړلی وي توصیه کیږي.



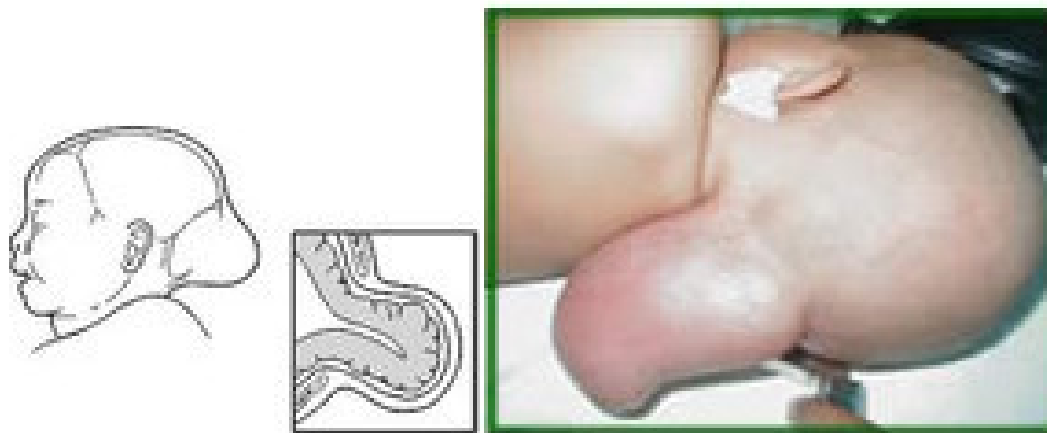
CSO لاندی انواع لري:

- Sagittal synostosis چې په دی حالت کې Sagittal suture تړلي وي.
- Coronal synostosis
- Metopic synostosis
- lambdoid synostosis
- Multiple synostosis
- cranio Facial dysmorphic سندروم.

درملنه: تداوی یې د جراحی عملیې په واسطه د Synostosis له منځه وړل دي.

:Encephalocele

Cranium bifidum د سر د هډوکو د نه تړل کیدو یو Defect دي چې اکثر په Midline او Occipital ساحو کې لیدل کیږي. که چیرې ددغه Defect څخه Meninge او CSF د باندې ووځي (Herniation) د Meningocele په نوم یادېږي که چیرې د Meninge سره دماغی نسج هم ووځي د Encephalocele په نوم یادېږي.

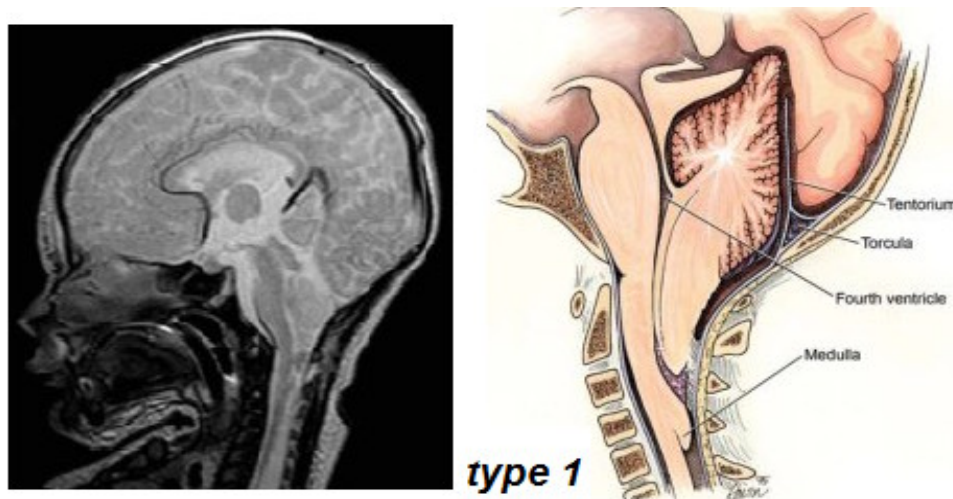


درملنه: د جراحی عملیې په واسطه د Defect ترمیم اجرا کیږي او که چیرې Hydrocephalus هم ورسره یو ځای موجود وي نو د hydrocephalus تداوی هم اجرا کیږي. د Basal-encephalocele په حالت کې چې د Encephalocele 1,5% وږو حالات جوړوي تداوی یی هم د باندې او هم Intracranial له لارې جراحی عملیه ده.

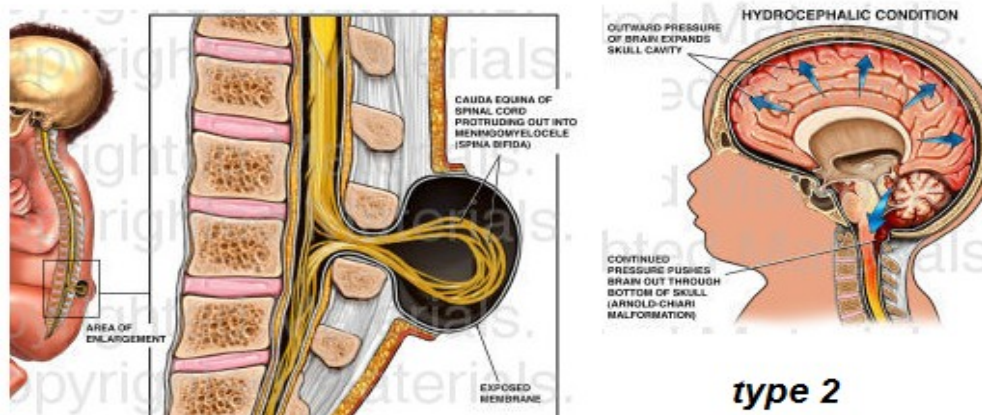
:Chiari Malformation

Chiari Malformation ته Type I او Arnold chiari Malformation ته Type 2 ویل کیږي همدارنګه نور انواع یی هم موجود دی چې په لاندې ډول دي. Type I: پدې حالت کې د CSF جریان د Foramen Magnum له لارې مختل کیږي، Cerebellar Tonsil Herniation د لیدو وړ وي، ناروغانو کې د Brain stem فشاری اعراض د Foramen Magnum په ساحه کې موجود وي همدارنګه Hydrocephalus او

Syringomyeli ممکن موجودوي، 15-30% ناروغان Asymptomatic وي. تشخیص یی د MRI په واسطه صورت نیسي. د جراحی عملی په واسطه ساحه د فشار څخه لیری کیږي.



Type 2: Myelomeningocele سره یو ځای وي پدي حالت کي Cervicomedullary Junction، Pons، څلورم بطين، Medulla او Cerebellar tonsils د Foramen Magnum څخه لاندی قرار نیسي، اعراض او علايم يي د ژوند په لومړنيو ورځو کي ډیر شدید وي او ناروغان د Brain stem د دندو د خرابوالی علايم ښکاره کوي لکه Nystagmus، Apnea، dysphagia او نور.



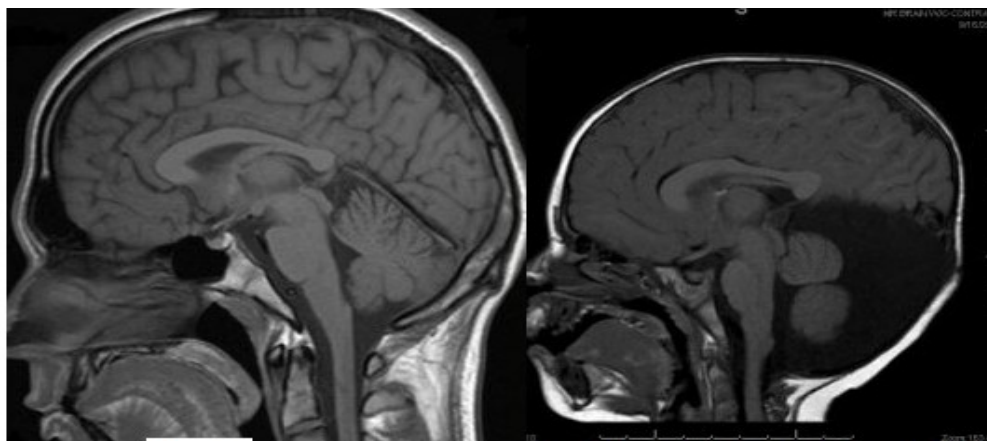
درملنه: لومړی ناروغ ته CSF shunt د Hydrocephalus له پاره اجرا بيا Decompression او د Myelomeningocele ترمیم صورت نیسي.

Type 3: ډیر وخیم ولادی افت دي چې د قحف د خلفی Fossa ساختمانونه د cerebellum سره یو ځای د Foramen Magnum له لاري په کانال کې ځای نیسي.

Type 4: پدی حالت کې Cerebellar Hypoplasia پرته د Cerebellar herniation موجود وي.

:Dandy walker malformation

په دی افت کې د Magendie او Luschka د سوری گانو Atresia (Foramina) موجوده وي چې ددی په نتیجه کې Cerebellar vermis تشکیل نه وي کړی او څلورم بطین په خلفی Fossa کې د یو لوی Cyst سره اړیکه لري. 90% ناروغان Hydrocephalus لري او تداوی یی د Shunt تطبیق دی.



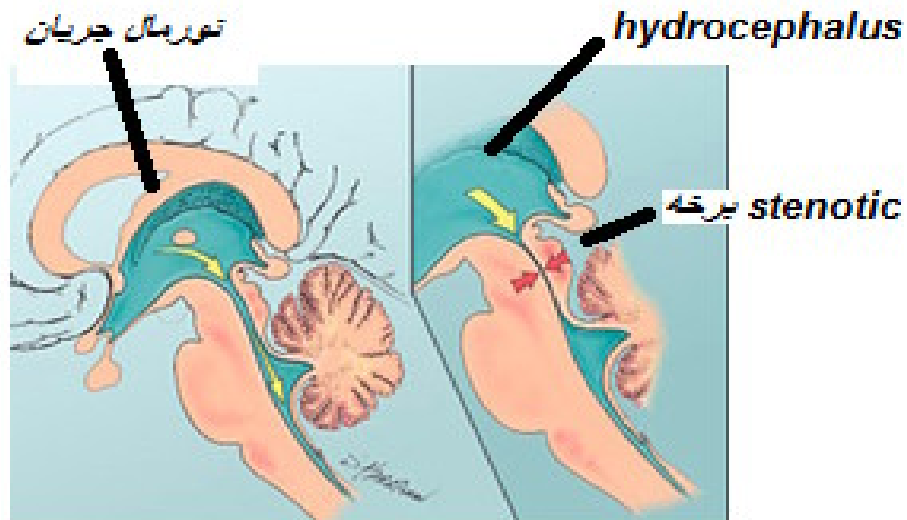
نورمال

په خلفی fossa کې لوی cyst

:Aqueductal-stenosis

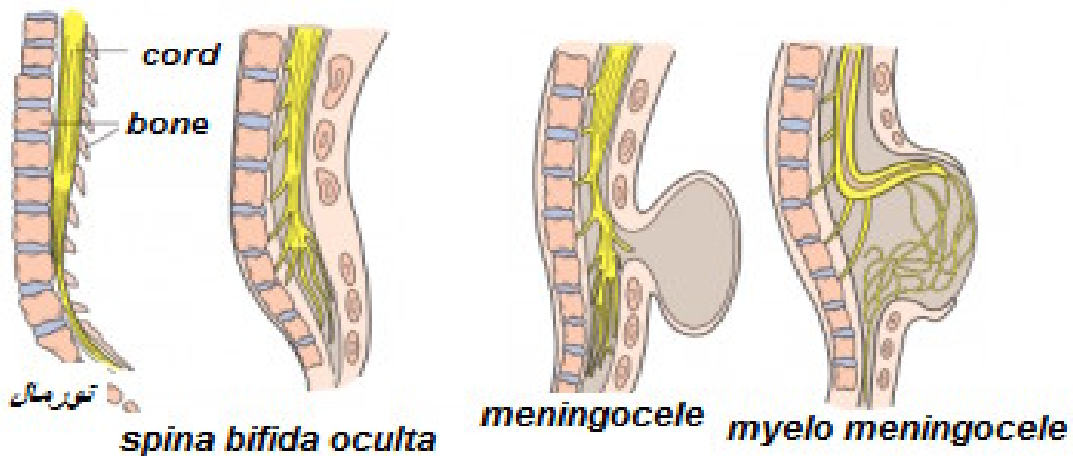
پدی حالت کې درېم او دواړه جنبی بطنیات غټ شوي وي. د CT او MRI په واسطه تشخیص صورت نیسي. د دواړو ولادی او کسبی لاملونو له کبله منځته راتلای شي. کسبی یی التهابات، تومورونه، Cysts او نور ورته اسباب دي چې دوی د فشار له کبله د قنات (duct) د تنگوالی سبب کیږي. د Hydrocephalus د اصلاح لپاره Shunt ته ضرورت وي خو په هغه

حالاتو کې چې کسبې افات د aqueductal stenosis سبب شوي وي د shunt تطبيق څخه وروسته د ناروغۍ د اصلي لامل درملنه هم اجرا شي.



:Neural tube defects

Neural tube defect لاندې ډولونه لري.



1- Neural tube defects: د Neural Tube نه تړل کیدو له کبله خلاص افات پیداکیری چې په لاندی ډول دی:

Craniorachischisis –a

Anencephaly –b

Meningomyelocele –c

2- post neurulation defect: پدی حالت کې افت پوستکې پوښلې وي. لکه Syringomyella, Holoprosencephaly, Hydranencephaly, Lissencephaly Microcephaly او نور.

اسباب:

د Neural tube defect اسباب پوره څرگنده نه ده بیا هم لاندی اسباب په کې رول لري.

1- د Folic acid فقدان

2- د Valproic acid استعمال د حمل په دوران کې

3- په لومړی Trimester کې تبه او نور د حرارت تولیدونکي عوامل.

4-Obesity

5- د Cocaine استعمال او نور.

د ولادت څخه د مخه د ناروغی تشخیص:

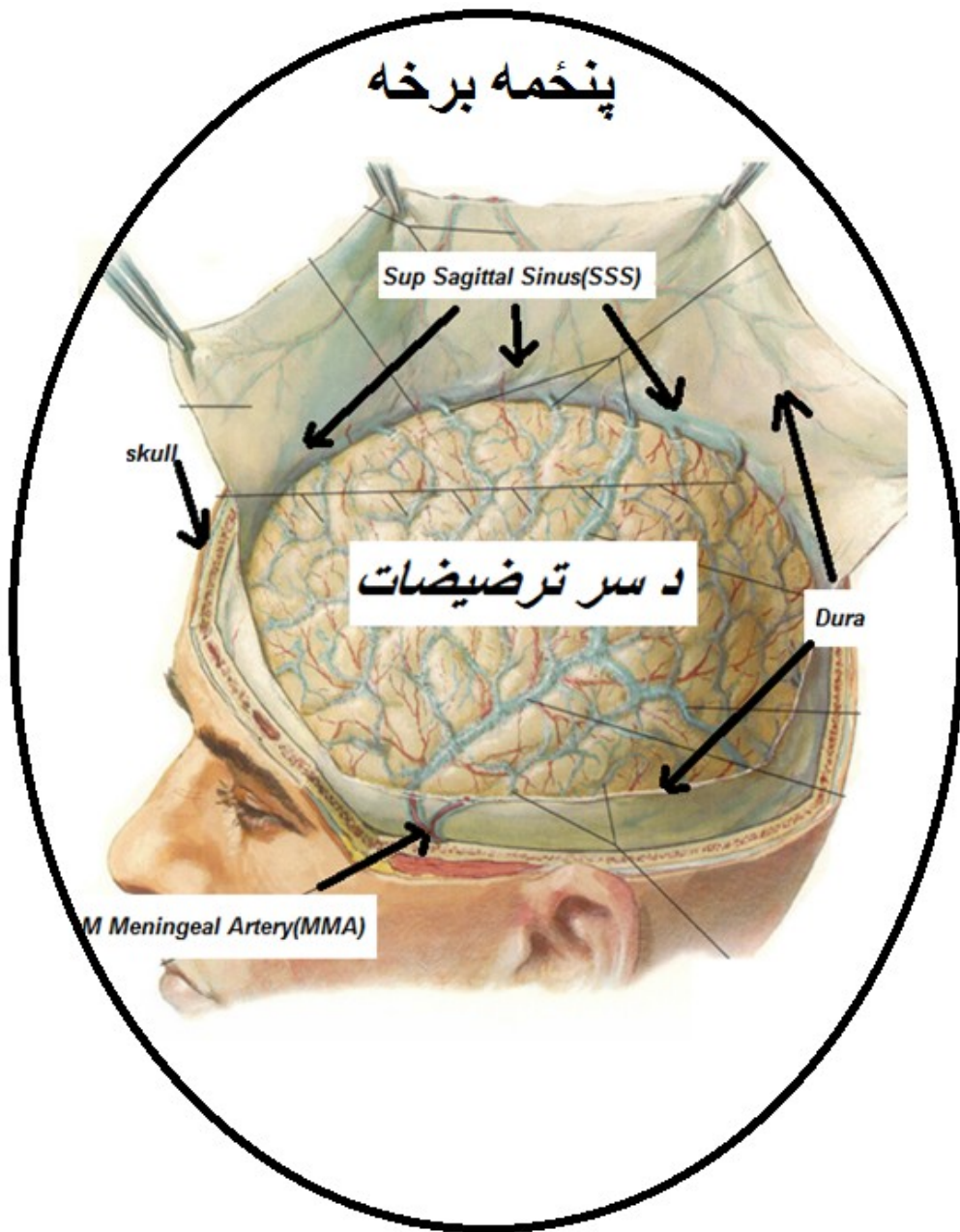
د لاندی معایناتو پواسطه صورت نیسی.

1- په وینه کې د Alpha fetoprotein (AFP) serum دسویي تعین.

2- التراسوند

3- Amniocentesis

Head injuries



پنځمه برخه

Head injury

ټول هغه جروحات چې scalp، skull او Brain پورې اړه لري ددی عنوان لاندې څیرل کیږي.

وقوعات:

- په امریکا کې د ټولو Traumatic مړینو 25% جوړوی.
- د عمر له نظره په adolescence او زړو خلکو کې پېښې یې ډیر وی.
- نارینه نظر ښځو ته درې ځلې ډیر په TBI (Traumatic Brain Injury) اخته کیږي .
- 75% وځیم ناروغان یې د بدن د نورو برخو جرحی هم لري.

د جرحی میکانیزم:

نوموړی جروحات په درېو میکانیزمونو را مینځته کیږي.

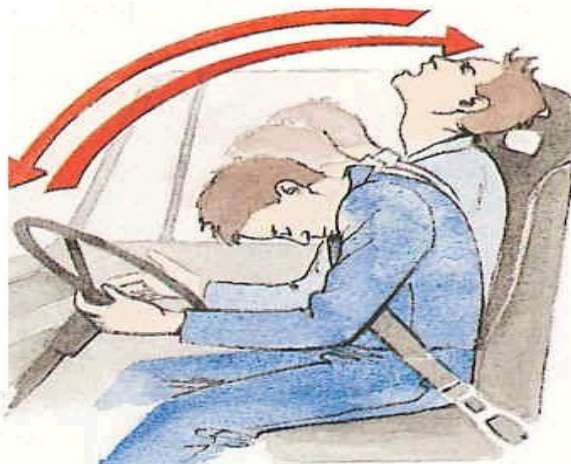
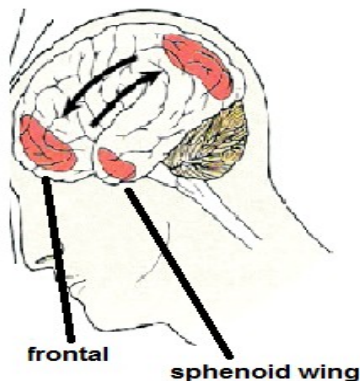
➤ Acceleration deceleration injury

➤ Impact injury

➤ penetrating injury

:Acceleration deceleration injury

عموماً د گړندی موټرو د تصادم له کبله را مینځته کیږي. په ناڅاپي Acceleration- Deceleration حالت کې دماغ د کوپړی د هډوکو په مینځ، مخی او شاته ځي چې په نتیجه کې دماغ د سر د هډوکو دننه په برجسته غیر منظمو وتلو (لکه sphenoid wing، Frontal Fossa او Petrous ridge) برخو کې کلک لږیږي او د دماغ د ژوبلیدو سبب کیږي.



چې ددی شدید تماس او تصادم له کبله لاندینی پتالوژی مینخته راتلای شي.

➤ Superficial cortical contusion

➤ د قشر د هغه وریدونو ژوبلیدل چې د Subdural space له لارې Dural

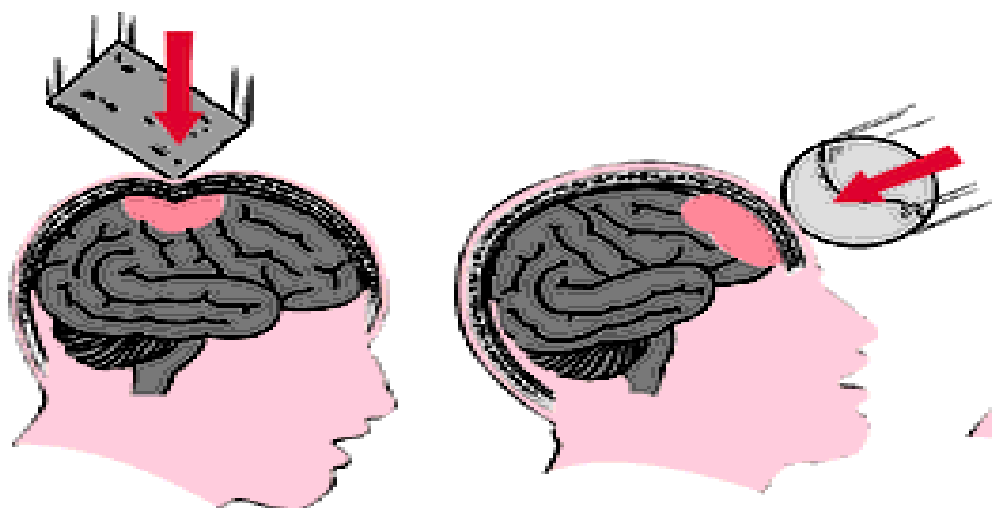
sinus ته رسیري چې په نتیجه کې subdural hematoma منخته راوړي.

➤ (DAI) Diffuse Axonal injury

➤ Intra cerebral hemorrhage

:Impact injury

پدی حالاتو کې ترضیضی عامل اکثر پخ وی (Blunt object) لکه کوتک، پایپ او نور په دی حالات کې سره له دی چې وارده شوی قوه د skull په واسطه جذبیری خو یو اندازه قوه دماغ ته هم رسیری چې د Concussion سبب کیږي. د هغه ځایه چې هډوکي په ټولو پښو کې په ترضیض دوچاریری نوعوماً Skull Fracture پدی نوع جروحات کې را مینخته کیږي د هډوکي د کسری خط لاندی په ډیرو پښو کې Middle Meningeal vessel ژوبلیږي او د (EDH) Extra Dural Hematome سبب کیږی نو له همدی کبله د EDH ډیری پښی Temporal squamosa لاندی (په کوم ځای کې چې دغه اوعیه سیرلري) پښیږي.



دغه نوع جروحات نسبت Acceleration Deceleration ته ډیر وځیم نه وي په دی ډول جروحاتو کې علاوه د EDH څخه Cortical contusion، Brain stem contusion، Laceration او DAI هم پیدا کېدای شي.

د Head injury تصنیف بندۍ:

head injury تصنیف بندۍ په لاندی ډول دی.

Classification of head injury

A. By mechanism

1. acceleration-deceleration.
2. impact
3. Penetrating

B. By severity

1. Glasgow Coma Scale score
2. Mild, moderate, severe

C. By morphology

1. Scalp injuries and Skull fractures

-scalps open it will take one or most layers or closed as a hematoma(subcutaneous, subaponeurotic and subprecranal)

-skull fractures

a. Vault

(1) Linear or stellate

(2) Depressed or nondepressed

b. Basilar

2. Intracranial lesions

a. Focal

(1) Epidural

(2) Subdural

(3) Intracerebral

b. diffuse

(1) Mild concussion

(2) Classical concussion

(3) Diffuse axonal injury

ترلی جروحات: د میکانیزم له نظره په دی حالاتو کې د تر ضیض عامل پخ وي. scalp او skull سالم وي د قحف دننه ساختمانونه دباندي Atmosphere سره په تماس نه وي.

خلاص جروحات: په دی ډول جروحاتو کې د قحف دننه ساختمانونه دباندي Atmosphere سره اړیکه لري.

د وخامت له نظره:

د جرحی وخامت د (GCS) Glasgow coma scale په نظر کې نیولو سره تعین کیږی (په دویمه برخه کې توضیح شوی). د کلینیک له نظره ټول هغه ناروغان چې GCS مجموعه یی اته (8) یا د اتو څخه ټیټ وی عموماً د Comatose ناروغانو تر عنوان لاندی مطالعه کیږی .

لومړی درجه (Grade 1)

- د ترضیضاتو ۸۰٪ پېښی جوړوي.
- ناروغان minor head trauma لري او GCS یی د ۱۳ او ۱۵ تر منځ وي.
- ناروغان د موقت وخت له پاره خپل شعور له لاسه ورکوي لکن د معاینی په وخت بیدار په هر څه پوه او پرته د کومی عصبی نقیصی (neurological deficit) وي.
- نوموړی ناروغان باید تر مراقبت لاندی ونيول شی او ساده رادیوگرافی ورته توصیه شی.

دویمه درجه (Grade 2)

- د ترضیضاتو ۱۰٪ پېښی جوړوي.
- ناروغان moderate head trauma لري او GCS یی د ۹ او ۱۲ تر منځ وي.
- د ناروغانو د شعور سویه ټیټه وي یا موضعی نقیصه (focal deficit) موجوده وي لکن ناروغ کولای شي ځینی ساده هدايات عملی کړي.
- ناروغ ته ستی سکن توصیه شي.

درېمه درجه (Grade 3)

- د ترضیضاتو ۱۰٪ پېښی جوړوي.
- ناروغان severe head trauma لري او GCS یی د ۳ او ۸ ترمنځ وي.
- ناروغان هیڅ نوع هدايات نه عملی کوي.
- په بیرته ناروغ intubation شي.
- د intubation لاندی ستی سکن توصیه شي.
- تقریباً ۵۰٪ دغه وخیم ناروغان د بدن د نورو برخو جروحات هم لري.

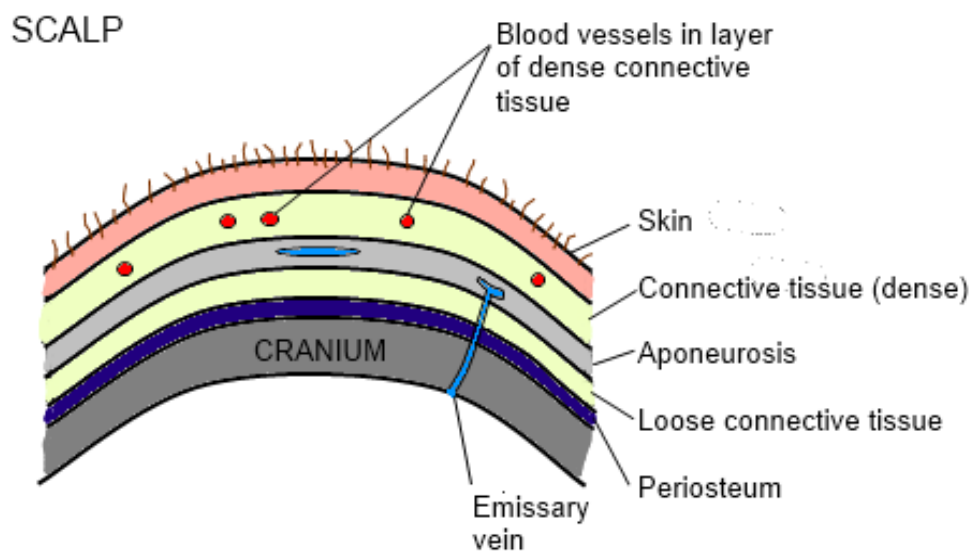
د مارفولوژی له نظره تصنیف بندی:

Scalp جروحات:

- Scalp contusions (د پڅ تر ضیض له امله وی)
- subpericranial hematoma (د کوپړی د هډوکو د پاسه قرار لري او fixed وي)
- Subaponeurotic hematoma (نسبتاً پراخه وي او د galea appneurotica تر ارتکاډي ساحی پوری رسیدلی وي).
- subcutaneous hematoma

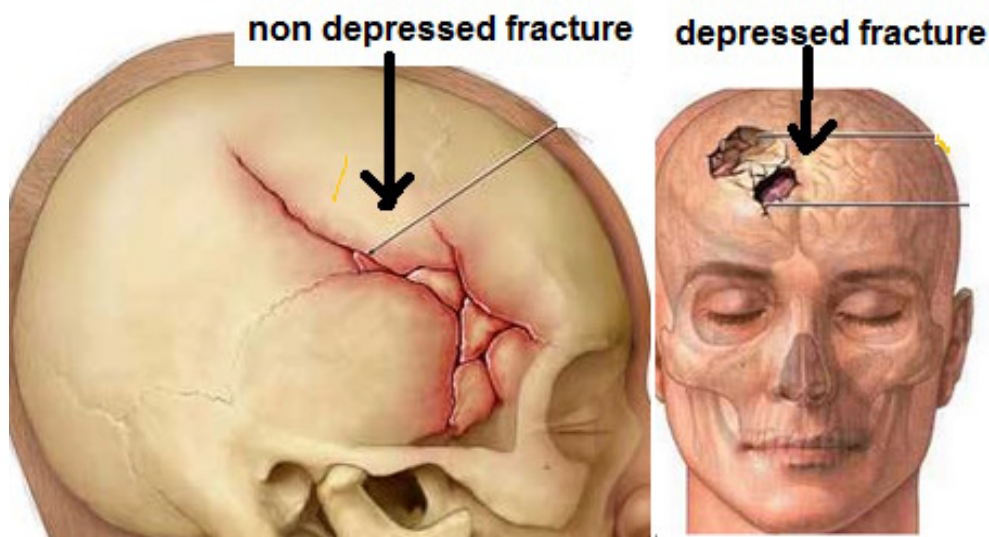
: Scalp laceration

- هغه جروحات چې د scalp لومړنی درې طبقی در بر نیولای وي.
- هغه جروحات چې درې لومړنی طبقی او galea aponeurotica اخته کړی وي.
- هغه جروحات چې د scalp ټولی طبقی اخته کړی وي.



د کوپړی کسرونه:

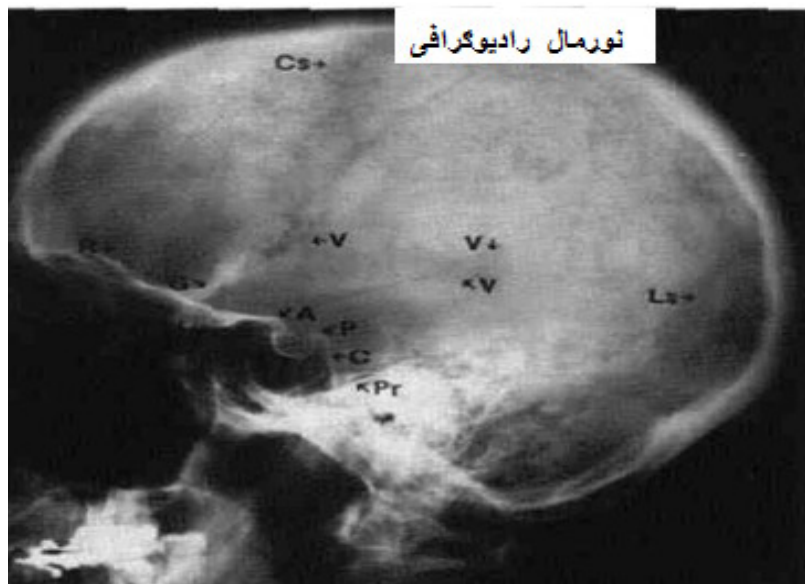
د skull کسرونه عموماً د vault او Basilar کسرونو تر عنوان لاندی څیرل کیږي.
د vault کسرونه ممکن linear یا stellate ، Depressed یا Non depressed کسرونه وي.

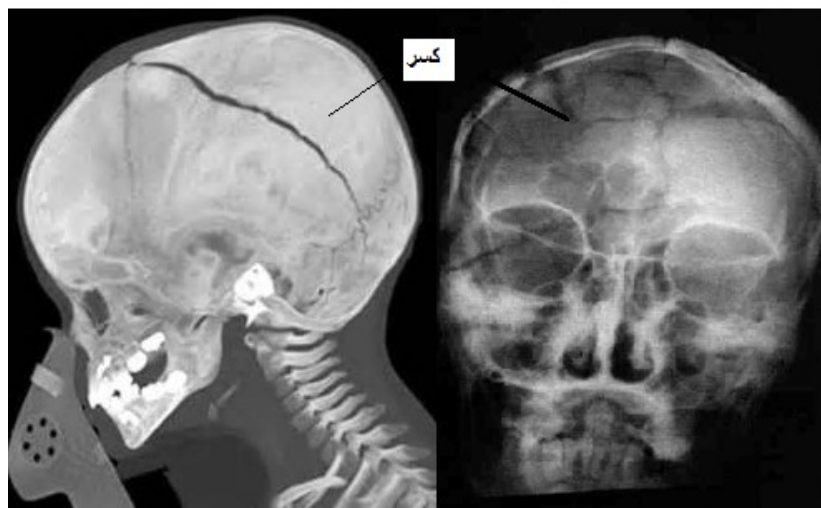


د skull کسرونه په ساده رادیوگرافی کې ښکاره کیږي خو کله کله د قطعی تشخیص او د تداوی د پلان جوړولو په منظور لازمي وي چې CT scan اجرا شي. په ساده رادیوگرافی کې د کسري خط (suture line) او د اوعیو د میزابو تر مینځ توپیر په لاندی جدول کې خلاصه شوی دی.

Differentiating linear skull fractures from normal plain film findings

Feature	Linear skull fracture	Vessel groove	Suture line
<i>density</i>	<i>dark black</i>	<i>grey</i>	<i>grey</i>
<i>course</i>	<i>straight</i>	<i>curving</i>	<i>follows course of known suture lines</i>
<i>branching</i>	<i>usually none</i>	<i>often branching</i>	<i>joins other suture lines</i>
<i>width</i>	<i>very thin</i>	<i>thicker than fracture</i>	<i>jagged, wide</i>



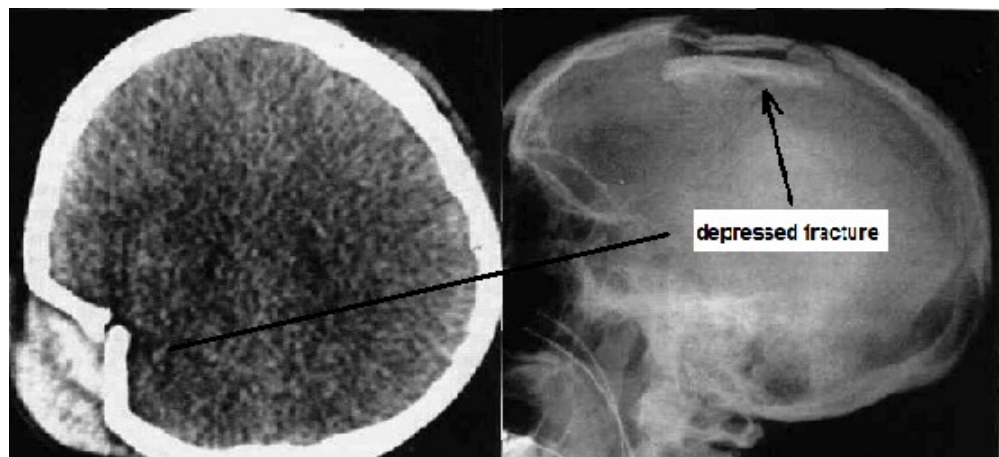


د کوپړی د هډوکي ننوتی کسرونه (Depressed):

د کوپړی د هډوکي کسرونه ممکن خلاص او یا تړلی وي.

په غټانو کې په لاندی حالاتو کې Depressed کسرونه جراحی عملیات او یا elevate کولو ته ضرورت لري.

- کله چې depression د ۸-۱۰ ملی مترو یا د هډوکي د ضخامت څخه ډیر وي.
- که چیرې د ننه شوی پارچی له کبله deficit موجود وي.
- که چیرې dura laceration یا د CSF لیکاز موجود وي.
- خلاصو کسرونو کې.
- کله چې کسر د هماغومونو سره یوځای وي (ICH، SDH، EDH).

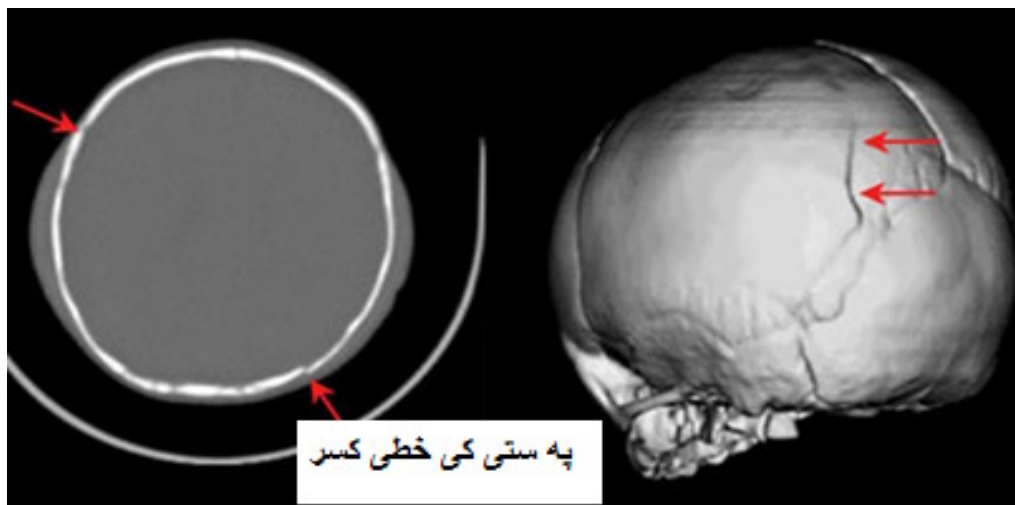


د ماشومانو کسرونه:

د ماشومانو د هډوکي کسرونه په frontal او parietal هډوکو کې ډیر پېښیږی او یو په درېو پېښو کې دغه کسرونه تړلی وي. که چیرې کسر خلاص (compound) وي نو په دې حالت کې اکثر د Dura laceration امکان موجود وي.

د ماشومانو په ساده Depressed کسرونو کې د جراحی مداخلې استنبابات:

- 1- که د Dural laceration کوم شواهد موجود وي.
- 2- که چیرې کسر د سو شکل سبب شوی وي (cosmetic defect).
- 3- کوم Neurological deficit موجود وي چې د کسری ساحې سره اړیکه ولري.



ping pong ball کسرونه :

د green stick ډوله کسر څخه عبارت دی چې په نوی پیداشوی ماشومانو کې لیدل کیږی په دی عمر کې د پیر plasticity له کبله چې skull هډوکي یې لري وروسته د تر ضیض څخه د هډوکي یوه برخه د ping pong توپ په شان Depress کیږي.

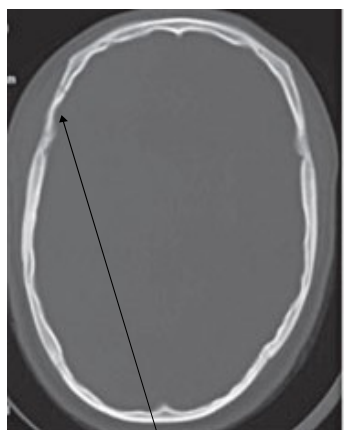
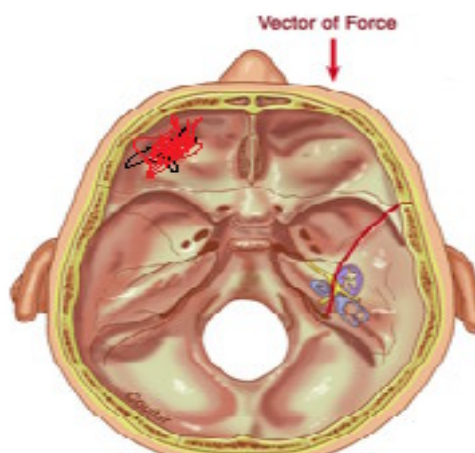
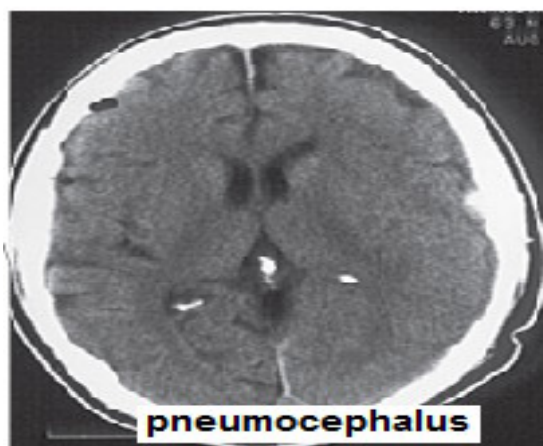
جراحی استطباب: که چیری نوموړی کسر په Temporo parietal ساحه کې پیدا شی او د دماغ د لاندی برخی د کومی جرحی امکان موجود نه وی نو هیڅ نوع درملنی ته ضرورت نه لري او سو شکل عموماً د عمر په تیریدو له منځه ځي. جراحی په لاندینو حالاتو کې استطباب لري.

- 1- که چیری په رادیوگرافی کې د دماغی نسج دننه د هډوکي پارچې ښکاره شي.
- 2- که چیری کسر د Neurological deficit سره تړاو ولري.
- 3- د داخل قحفی فشار د لوړوالی علایم موجود وي.
- 4- د galea لاندی د CSF د لیکاز نښی موجود وي.
- 5- د اوږدی مودی لپاره د ناروغ په Follow up کې مشکلات موجود وي.

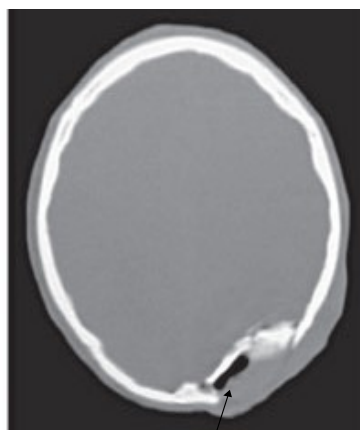
د قحف د قاعدی کسرونه (Basal skull fractures):

د قحف د قاعدی اکثر کسرونه د قحف د قبی (vault) د کسرونو وسعت وي.

د قحف د قاعدی د کسرونو (BSF) د تشخیص له پاره CT scan او ساده رادیوگرافی ضروری وی خو په ځینو حالاتو کې کومه ښکاره نښه موجوده نه وي خو د ځینو غیر مستقیمو رادیوگرافیک تغیراتو موجودیت د قحف د قاعدی کسر را په گوته کوي چې دغه غیر مستقیمې نښې عبارت دي له Pneumocephalus، په air sinus کې air fluid level، همدارنګه د Cribriform plate او orbital roof د ساحو د کسرونو موجودیت.



A, linear skull fracture



B, depressed comminuted skull fracture;



C, basilar skull fracture.

د کلینیک له نظره هم کولای شو د لاندینیو نښو په موجودیت سره په Basal skull fracture (BSF) باندی مشکوک شو.

- د CSF راتگ د غوړ یا پزی څخه.

- Hemotympanum یا د غوړ د خارجي کانال څیری کیدل.

- Battle's sign (post auricular ecchymoses).

- Raccon's Eyes (periorbital Ecchymoses).

- د قحفي ازواجو د جروحاتو موجودیت چې د اووم او اتم (VII,VIII) زوجونو جراحت د Temporal هډوکو په کسرو کې لیدل کیږي او د لومړي زوج جرحي د قحف د قدامي Fossa په کسرو کې موجود وي. کله کله کسري خط optic کانال پوري رسیږي او د دوهم زوج ژوبلیدل را منځته کوي.



درملنه:

د قحف د قاعدی کسرونه په ډیرو پیښو کې کومی ځانگړی درملنی ته ضرورت نه لري لکن په لاندی حالاتو کې د قحف د قاعدی کسرونه تداوی ته ضرورت لري.

1- Traumatic aneurysms

2- Post Traumatic carotid cavernous Fistula

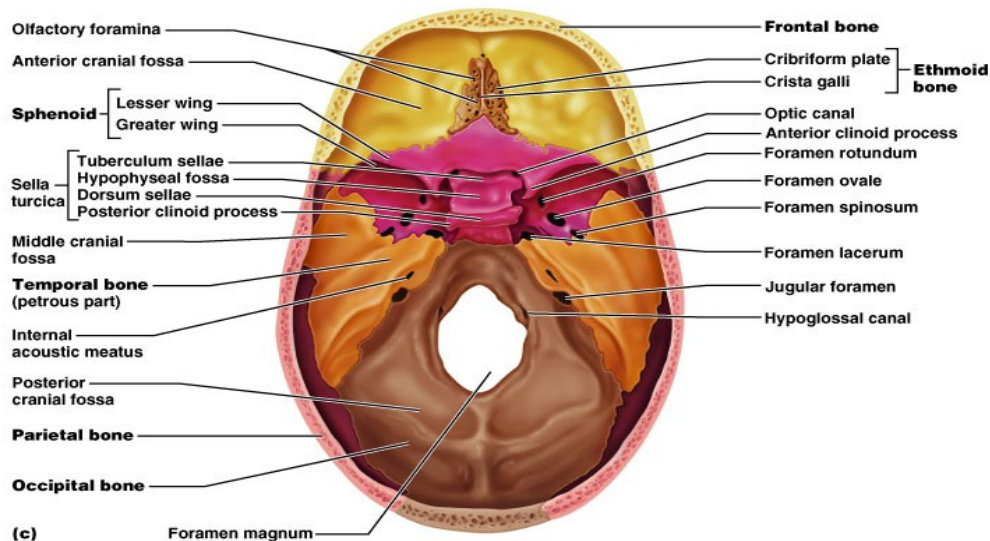
3- CSF Fistula

4- Meningitis یا Cerebral Abcesses

5- cosmetic deformities

6- Post traumatic Facial palsy

د ښه وضاحت لپاره په لاندې انځور او د کلینیکي معاینې په برخه کې (دویمې برخې ته مراجعه وشي) د قحف د Foramen او د اړوندې محتوی تر مینځ ارتباط ښودل شوی چې د کسر په موجودیت کې د نوموړی محتوی د ژوبلیدو خطر موجود وی چې باید په یاد کې پاتې شي.



Intracranial افات:

د مارفولوژی له نظره داخل قحفی افات د ترصیض څخه وروسته په لاندی ډول پیدا کیدای شي.

Intracranial lesions**a. خایی افات (Focal)**

➤ (EDH) Epidural hematoma

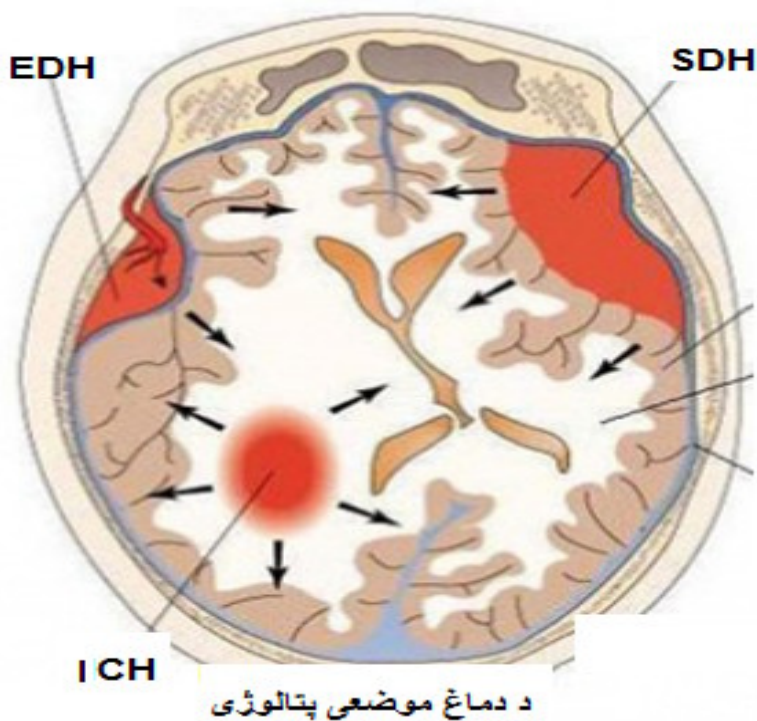
➤ (SDH) Subdural hematoma

➤ Intracerebral hematoma and contusion

b. منتشر افات (Diffuse)

➤ concussion

➤ Diffuse axonal injury

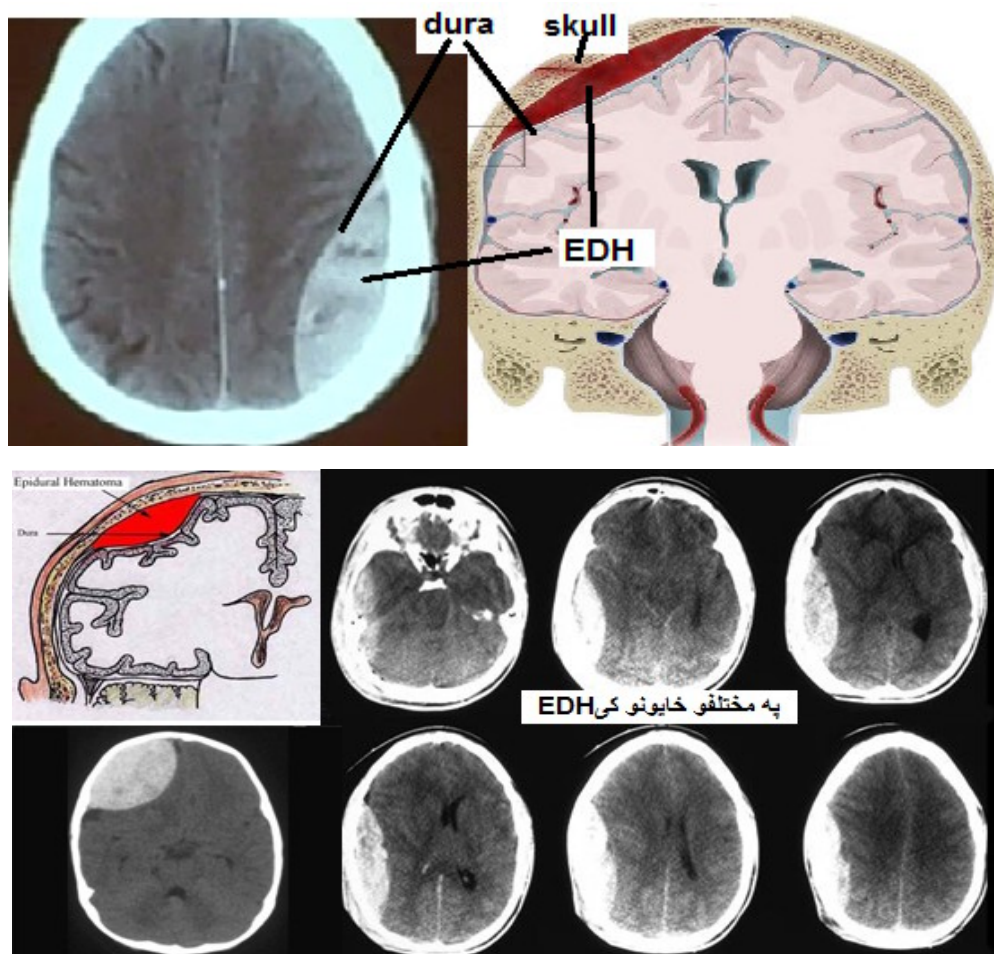


: (EDH) Epidural Hematomas

په دی حالت کې د وینی ټولیدل د Dura او د هډوکي ترمنځ صورت نیسی د نوموړی همتوم ډیری پېښی Temporal یا په Temporoparietal ساحه کې د Middle Meningeal vessels ژوبلیدو له کبله لیدل کیږي او د وینی منشه اکثر شریانی وي خو یواځی یو پر درېو (1/3) پېښو کې وریدی منشه لري .

کله کله د وینی منشه د وریدی sinuses څخه وي په ځانګړی ډول چې همتوم په parieto occipital یا posterior Fossa کې موجود وي.

د CT scan له نظره نوموړی همتومونه Biconvex Lens shaped منظره لري او هیڅکله د suture line څخه نه تیریږي.



: (SDH) Sub Dural Hemotomas

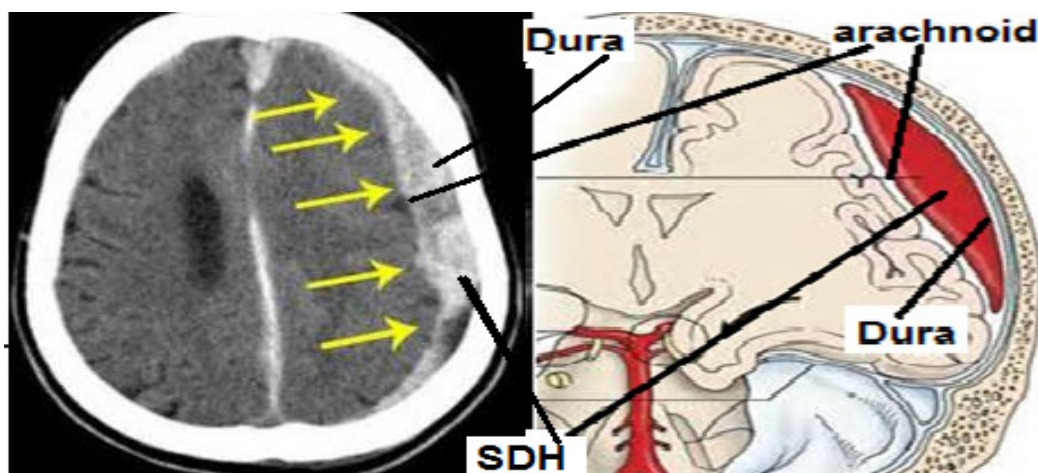
د EDH په نسبت ډیر پېښیری او تقریباً 30% په sever head injury ناروغانو کې په وقوع رسیږی .

دوینی منشه ډیرو پېښو کې د هغه وریډو څخه وي چې د دماغ د قشر څخه Dural-sinuses ته وینه وړی همدارنگه د دماغ د سطحی د lacerations څخه هم منشه نیسي.

د EDH په نسبت خراب انزار لري او تقریباً 60% مړینه را مینځته کوي خو بیا هم د ژر جراحی مداخلی او مناسبی طبی درملنی په واسطه دغه کچه ټیټیدای شي.

د CT scan له نظره Sickle یا crescent شکل لري. همدارنگه کله کله د Hemispheric Fissure یا د Tentorium په اوږدو کې لیدل کیږي.

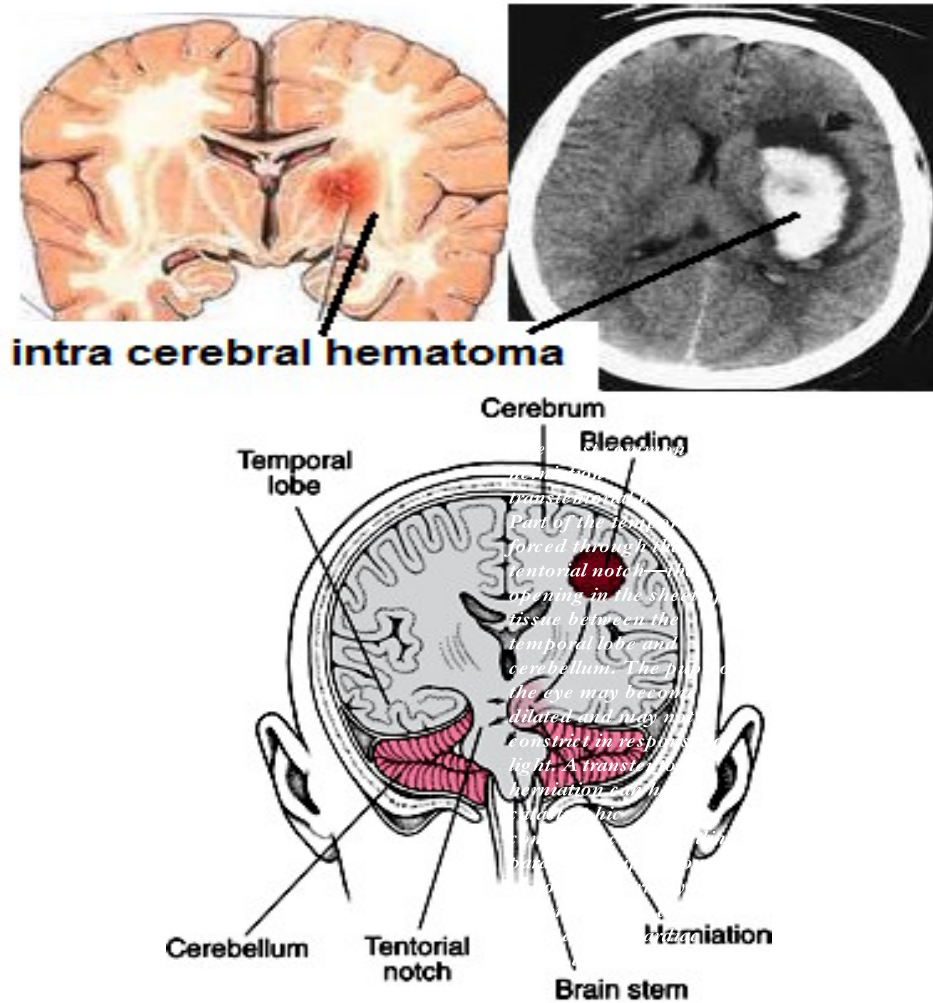
دغه نوع همتوم د Epidural همتوم بر خلاف محدود نه وی او تر ډیری مسافی پوری وسعت پیداکوي. دا ډول همتوم په حاد او مزمن ډول منځته راتلای شی.

**: Contusion او Intra cerebral همتوم**

Contusion په Head injury کې نسبتاً معمول دی او په ډیرو پېښو کې په ځانگړی ډول (پرته له بل کوم پټالوژی) تظاهر کوی خو په ځینو حالاتو کې د SDH سره یو ځای پېښیږي.

contusion سره له دې چې د دماغ په هره برخه کې لیدل کیدای شي خو بیا هم ډیری پېښی ېې په Frontal او Temporal لوبونو کې پېښیږي. د Contusion او intracerebral hemorrhage

(ICH) ترمینځ کوم توپیرنه لیدل کیږی بلکه یواځی په ICH کې افت یا د همتوم کنارونه ښکاره او واضح وي.



په CT scan کې تر 5mm پوری همتوم د دماغ په داخل کې د تشخیص وړ وي. په ابتدایی وختونو کې دغه همتومونه د یو Hyperdense خیال په ډول ښکاره کیږي . همدارنګه داخل بطینی خونریزی هم وروسته د قحفی جروحاتو څخه منځته راتلای شي چې د داخل قحفی فشار (ICP) د لوړوالی او Hydrocephalus د منځته راتلو سبب کېدلای شي.

د دماغ منتشر افات (Diffuse lesion)

:Concussion

د شعور د مختل کیدو څخه عبارت دی چې د دماغ د غیر نافذه جروحاتو له کبله منځته راځي. په عمومی ډول په دماغ کې د concussion په حالت کې کومه غټه یا مایکروسکوپیک پرانکیمیل پتالوژی موجود نه وي، CT scan هم نارمل وي یا یواځې Mild swelling ممکن وښیي. MRI یواځې په 25% پیښو کې سره له دې چې CT نارمل وي ابناړملي ښیي. د شعور اختلال د Confusion یا د شعور د نه موجودیت او یا Amnesia (چې د Concussion ځانګړی نښه ده) په ډول وي. بیا هم په عمومی ډول لاندې نښې نښانې ممکن په Concussion کې د لیدو وړ وي.

- ناروغ بی علاقه او بی خیاله معلومېږي.
- خبری کول او حرکتی فعالیتونه یې ځنډنی وي (delayed verbal and Motor Responses) یعنې په ځنډ سره د سوالونو ځواب وایی او حرکتی فعالیت ډیر ورو سرته رسوي.
- Disorientation موجود وي.
- د خبری کولو مشکلات لري.
- Incoordination ممکن موجود وي.
- ناروغ ممکن خفه، په غصه یا بی ځایه ژړا ولري.
- د حافظې ضعیفتیا او د شعور له منځه تلل ممکن موجود وي.

Concussion د کلینیک له نظره درې Grade لري.

لومړی درجه (Grade I):

- موقتي یا گذری confusion.
- د شعور ضیاع موجود نه وي.
- د concussion اعراض د 15 دقیقو څخه لږ دوام کوي.

دویمه درجه (Grade II):

موقتی یا گذری confusion.

د شعور ضیاع موجود نه وي.

د concussion اعراض د 15 دقیقو څخه ډیر دوام کوي.

درېمه درجه (Grade III):

د شعور ضیاع موجود وي.

د شعور ضیاع پنځه دقیقې یا لږ دوام کوي .

د concussion اعراض تر 24 ساعتو یا اوږدې مودې پورې دوام کوي.

(DAI) Diffuse Axonal injury

د Head injury د معمولو جروحاتو له جملې څخه دی چې د Acceleration-Deceleration

جرحې له کبله منځته راځي په دی حالت کې دماغ شدید ترضیض گوري د شعور له منځه تلل د

جرحې د پیل څخه تر شپږو ساعتو پورې او یا د هغې څخه لا ډیر دوام کوي.

په عمومي صورت کې چیرې د ناروغ دوامداره Post traumatic کوما د کتلې یا اسکیمې له کبله

نه وی نو دغه حالت په DAI دلالت کوي.

DAI د کلینیک له نظره په لاندې درجو ویشل شوی.

Mild DAI: په دی حالت کې Coma د شپږو څخه تر 24 ساعتو پورې دوام کوي وروسته د 24

ساعتو د ناروغ شعور بیرته اعاده کیږي.

Moderate DAI: په دی درجه کې Coma د 24 ساعتو څخه ډیر دوام کوي لکن ناروغ کې د

Brain-stem د افت کوم علایم موجود نه وي دا نوع یې د ټول DAI 45% پېښې تشکیلوي.

Sever DAI: د injury Head د وځېمو حالاتو له جملې څخه ده چې په دی حالت کې Coma د

اوږدې مودې لپاره ادامه پیدا کوي. د ټول DAI 35% پېښې جوړوي. دغه ناروغان په Deep

coma کې وي اکثر Decerebrate یا Decorticate منظره لري.

په دی ناروغانو کې Autonomic dysfunction لکه ‘Hypertension‘ ‘Hyperhidrosis‘

Hperpyrexia او د Brain stem د جرحې نور علایم د مشاهدې وړ وي.

دغه ناروغان اکثر په مرگ محکوم وي خو که ژوندی هم پاتې شي نو د شدیدو معیوبیتونو سره به

ملگری وي.

د Head injury پتوفزیولوژی**:(PTBI) Primary Traumatic brain injury**

PTBI د میخانیکي قوی له کبله هغه وخت پیدا کیږي چې وظیفوی یا فزیکي اخلال د جرحی سره هم زمان دماغی نسج کې پېښ شوی دغه پتالوژیک افات په لاندی ډول دي. منتشر افات لکه Multifocal contusion، DAI، او concussion. موضعی افات (Focal lesion) لکه ICH، SDH، او EDH.

:(STBI) Secondary Traumatic brain injury

ثانوی دماغی جرحه نه یواځی د PTBI د ځنډنی تاثیراتو له کبله وي بلکه د post injury فکتورونو لکه Hypotension، Hypoxia، Anemia، Hyperthermia، Hypercapnea، hypoglycemia، hyperglycemia، Acid base Abnormalities، ICP لوړوالی، Mass lesion، Cerebral Edema، Vasospasm، Hydrocephalus، انتان او seizure له کبله هم وي.

له همدی کبله د head injury د تداوی اساسی برخه STBI څخه مخنیوی اود هغی مناسبه درملنه ده.

دماغی اسکیمیا (Cerebral Ischemia):

Cerebral Ischemia د STBI د اهمو پتالوژی له جملی څخه دی چې Ischemia ممکن محیطی منشه (لکه Anemia، د وینی د اکسیجن د کچې ټیټوالی او Shock) او یا مرکزی پتالوژی تغیراتو له امله وي (لکه لوړ ICP، ټیټ microcirculatory جریان، Vasospasm یا د مایټوکاندريا په دننه کې د الکترون انتقال په برخه کې مشکلات موجود وي).

تقریباً 36% د Sever Head injury ناروغان Hypoxic وي او هغه ناروغان چې د Sever Head injury له کبله مړه شوی وي 90% په Autopsy کې یې Hypoxic brain damage ښودل شوي دي.

:Brain edema

Brain edema یو د ثانوی جروحاتو له جملی څخه دی چې د ICP د لوړوالی او د Head injury د mortality د کچې د لوړوالی سبب کیږي. په Head injury کې دوه نوع Brain edema منځته راځي چې د vasogenic او cellular (cytotoxic) ادیمو څخه عبارت دی.

د Head Trauma په لومړیو 24 ساعتونو کې د membrane dysfunction له کبله ادیما منځته راځي چې په دی حالت د زخمی شوی دماغی حجرو په واسطه ډیر مقدار پوتاشیم د Extracellular څخه اخیستل کیږي چې په نتیجه کې cytotoxic edema منځته راوړي. وروسته ددی مرحلې د Blood Brain Barriers د برهم خوړلو له کبله مایعات د اوږو څخه د باندې نفوذ کوي او په white matter کې ځای په ځای کیږي چې دا یو vasogenic edema منځته راوړي. ادیما په CT Scan کې د یو hypodense ساحې په ډول په white matter کې خیال ورکوي.

Hypotension:

په Head injury کې Hypotension کله کله رامنځته کیږي. په وړو ماشومانو (Infant) کې په subgaleal ساحه کې د وینې د تولیدو یا دننه دماغ کې د خونریزی له کبله وي. همدارنګه scalp د جرحې څخه د ډیرې وینې د ضایع کیدو له امله هم منځته راتلای شي. خو د ترضیض په وروستۍ وخت کې د Medulla د عدم کفایې او cardiovascular collapse له کبله وي.

تشخیص:

د تاریخچې او د نورو فزیکي معایناتو سره همزمان د معاینې عمده برخه GCS تعین دي چې نه یواځې د ناروغ د عصبی سیستم اوسنی حالت رابښي بلکه د ناروغ په monitoring کې ډیر اهم رول لري. په ځینې حالاتو کې په مجموعی score کې ځینې نیمګړتیاوې موجود وي د بیلګې په ډول هغه ناروغان چې sedation او paralytic دواګانې یې اخیستې وي یا د مستقیم ترضیض له کبله جفن یې پرسیدلي وي او ناروغ خپلې سترګې نه شي خلاصولی او یا intubated ناروغانو کې چې verbal response پکې موجود نه وي د GCS په نمراتو کې توپیر موجود وي. د GCS له مخې کولای شو د head injury وخامت تعین کړو (په mild کې GCS نمرې د ۱۳ او ۱۵ ترمنځ، moderate کې د ۹ او ۱۲ ترمنځ او sever کې د ۳ او ۸ ترمنځ وي).

د GCS د تعین سره یو ځای Brain Stem reflexes هم ارزیابی شي چې په دی جمله کې Papillary reflex، Corneal reflex، gag/cough reflex، oculocephalic reflex، او vestibuloocular reflex ضروري وي. Pupillary Asymmetry یا anisocoria که چیرې د 1mm څخه ډیر وي په داخل مخیخی (intracereballer) افت دلالت کوي (د یو ملی متر څخه کمه فزیولوژیک وي).

لابراتواری معاینات:

prothrombin time، Blood chemistries، CBC، urine osmolality د الکترولایتو د سوبی تعین او که چیری ناروغ پخوا Anti convulsant دوا اخیسته د هغی د کچی تعین اجرا شي. همدارنگه د وینی د گروپ تعین او Toxicology screen وشي.

:Imaging studies

Head injury د ټولو ناروغانو ته CT Scanning باید اجرا شي (یواځی minor head injury چې ناروغ Neurologically څه افت ونه لري ضرورت نشته). CT Scan د Intra cranial injury درجه تعینوی، د ناروغ انزار او outcome رابنځی او که چیری نارمل وی د بی ځایه ادویه او په روغتون کی د بی ځایه بستر کیدو مخه نیسي. په CT Scan کی Acute- hemorrhage، Skull Fracture، Mass Effect، Midline shift، herniation تظاهر، Basal cisterns، Hydrocephalus، Foreign Bodies او نور په ډیر اسانی تشخیص کیري. لکن د concussion او DAI په هکله پوره معلومات نشی ورکولای.

په DAI کی د corpus callosum او cerebral peduncles په برخه کی واړه خونریزی بنودلای شي خو MRI یو څه نور معلومات هم ورکولای شي (MRI په Elective حالاتو او د کلینیک له نظره په Stable ناروغ کی اجرا کیدای شي).

د یو عمومی قاعدی په توگه په هغو ناروغانو کی چې ICH او Coagulopathies لري تکرار CT Scan وروسته د 4-8 ساعتو باید اجرا شي تر څو neurologically ارزیابی تر سره شي. د Head injury په 10% پیښو کی د Spinal cord injury هم موجود وي چې ساده رادیوگرافی او CT کی د یاده پاتی نه شي او که چیری د نخاع د جروحاتو شک موجود وو MRI هم ورسره ضمیمه شي.

ساده رادیوگرافی د skull کسرونه او cervical spine افات بنودلی شي د ضرورت مطابق نور اختصاصی معاینات لکه cerebral angiography، MRA او نور هم اجرا کیدای شي.

اهتمامات:

ټول هغه ناروغان چې GCS یی 8 یا د اتو څخه ټیټ وي ICU کی داخل بستر او تر monitoring لاندی وي، Endotracheal Intubated شي، urinary catheter ورته تطبیق او central IV line یی خلاص شي. همدارنگه هغه ناروغان چې GCS یی د 8 څخه ټیټ وي او

Abnormal CT finding او د شدید دماغي Edema شک ورباندی موجود وي ICP Monitoring هم ورته باید اجرا شي. د ناروغانو Systolic BP د 90mmHg څخه لوړ وساتل شي، د بدن د وینې ضایع کیدل تر 20% د crystalloid مایعاتو پواسطه اعاده کيږي که چیرې 30% یا د هغې څخه زیاته وینه ضایع شوی وی د وینې transfusion ته ضرورت وي.

تر هغه چې د غاړې د فقر و کسر رد کيږي cervical spine باید تثبیت وساتل شي (Cervical coller استعمال شي). هغه ناروغان چې د قحف د قاعدې د قدامې برخې کسر لري د N.G Tube د تطبیق څخه ډډه وشي تر څو تیوب دننه قحف خوا ته لاړ نه شي په دې ناروغانو کې د خولې له لارې تر سترگو لاندې تیوب ورواچول شي. د ICP د ټیټیدو لپاره د ناروغ د بستر سر تر 30 درجو پورې پورته وساتل شي تر څو وریدی جریان اسانه زړه ته تخلیه شي (د ICP د لوړوالی بشپړ تداوی د ICP په برخه کې توضیح شوی ده). د oxygen therapy، propofol، Monnital، airway suction او sedative استعمال د ICP د ټیټوالی لپاره استعمالیږي. همدارنګه Mild Stress ulcer، Analgesic او Gastritis د مخنیوی لپاره Antacids او H2 Blocker استعمال ګټه رسوي او په خلاصو جرحو کې د انټی بیوتیک استعمال هم ضروری وي.

د یو عمومي قاعدې په توګه جراحی مداخله په هغه حالاتو کې اجرا کيږي چې داخل قحفي کتلی (mass lesion) پرمختللی او ښکاره Neurological defecit ورکړی وي په ځانګړې ډول چې ورسره یو ځای د شعور اخلال موجود وي. سریع decompression ډیر ښه نتیجه ورکوي. همدارنګه باید یادونه وشي چې ځینو حالاتو کې په لومړنۍ CT Scan کې خونریزی ډیره نه وي او یا ناروغ کوم ښکاره Mass lesion تاثیرات نه لري نو په دې حالاتو کې د فزیکي معاینې ترڅنګ تکراری CT Scan توصیه او د جراحی مداخلې په هکله تصمیم ونیول شي. د جراحی مداخلې استطببات په لاندې ډول دي.

۱- د mass لری کول یا تخلیه کول لکه EDH، SDH، او ICH.

۲- د نکروتیک دماغي نسج لری کول تر څو د Edema او Ischemia مخه ونیسي.

۳- د فعالی خونریزی د کنترول لپاره.

۴- د نکروتیک انساجو، اجنبی اجسامو او هډوکنی پارچې لری کول تر څو CNS انتاناتو څخه مخنیوی وشي.

د جراحی مداخلې لپاره ناروغ باید آماده شي وېښتان لری شي او ساحه د انټی سپیټیک محلول په واسطه پری منخل شي.

ناروغ ته craniotomy یا craniectomy اجرا کيږي او بیا نظر پټالوژی ته کړنه صورت نیسي. د Gunshot په واقعو کې د مرمی ایستلو ته ډیره هڅه ونه شي ځکه کله کله د گټې په ځای دماغ ته ډیر زیان رسیږي. د stab wound په حالاتو کې هڅه ونه شي چې چاقو یا نور نافذ هاله په بیره وویستل شي یواځې د عملیاتخانی په دننه د عملیات د میز د پاسه د مستقیم نظارت لاندې د نافذی الی ایستل عملی شي.

په ټولو حالاتو کې Dura ترمیم شي که چیرې Defect غټ وی نو د pericranium، temporalis fascia، او یا fascia lata څخه د Dura د Defect لپاره استفاده وشي دهډوکي د Defect لپاره cranioplasty اجرا شي د cranioplasty وخت توپیر کوی خو هغه وخت باید اجرا شي چې ناروغ د کلینیک له نظره Stable او د انتان خطر موجود نه وي.

د ICP د Monitor لپاره که ضرورت وي catheter تطبیق شي (د جنبی بطین په داخل یا نوروبرخو کې).

د پټالوژی د کنترول په منظور له عملیات 24-72 ساعته وروسته دوباره CT Scan اجرا شي. له عملیات وروسته د ناروغ vital sign، د عصبی سیستم معاینه او لابراتواری معاینات په مکرر ډول ترسره شي.

اختلاطات:

د Head injury اختلاطات په لاندې ډول دي.

1- Persistent Neurological deficit

2- انتانات (Meningitis، Epidural Abscess، Subdural empyemas او Brain Abscess)

3- Epilepsy

4- CSF leak

5- Cranial Nerve deficits

6- Pseudoaneurysm

7- Arteriovenous fistula

8- Hydrocephalus

په نافذه جروحاتو کې انتانات نسبتاً ډیر پښیری تقریباً 11% چانس یې موجود وي، post-Traumatic Meningitis د skull fracture او CSF leak په حالاتو کې رامنځته کېدای شي. Epidural Abscess د سر هډوکي په osteomyelitis او اجنبی اجسامو په موجودیت کې

پېښیدای شي. په head injury کې Subdural Empyema د Paranasal sinusitis او Mastoiditis په موجودیت کې منځته راتلای شي.

د Post Traumatic Epilepsy رامنځته کیدل د head injury په Type او وخامت پورې اړه لري په ترلی جروحاتو کې 17-29% پوری امکان لري لاکن په خلاصو جروحاتو کې دغه فیصدی دوه چنده کیدای شي. د post traumatic epilepsy د رامنځته کیدو نیټه نا معلومه وي ډیری څیړنې 5-10 کاله له ترصیض وروسته دغه موده رابښودلی ده. د Epilepsy د پیدا کیدو بشپړ میکانیزم څرگند ندی لاکن په دماغ کې د فلزی پارچو موجودیت، د جرحی د وسعت زیاتوالی، د شعور د سویی ټیټوالی، focal deficit موجودیت او د Head injury د نورو اختلاطاتو موجودیت د Epilepsy لپاره غټ Risk فکتورونه دی.

د CSF leak په Head injury کې په لوړه کچه رامنځته کیږي چې د Meningitis لپاره زمینه مساعدوی. هغه ناروغان چې CSF-leak پیدا کوي په ابتدا کې محافظوی درملنه اجرا کیږي، Bed rest داسی یو وضعیت کې چې drainage لږ کړی کفایت کوي که چیری drainage تر 24-48 ساعتو پوری راکم نه شي Lumber drain د 5-7 ورځو لپاره تطبیق کیږي. که چیری د drain پواسطه حادثه کنترول نه شي جراحی مداخلی ته ضرورت پېښیږي. د مستقیمو جروحاتو یا د هډوکنی پارچو پواسطه او عی ژوبلیدای شي چې وروسته د اونیو، میاشتنو او کلنو د pseudoaneurysm سبب کیدای شي.

د قحف د Foramina د مستقیمو ژوبلیدو یا د کسری کرښی د وسعت په واسطه قحفی ازواج د ترصیض سره مخ کیدای شي چې په نتیجه کې cranial nerve deficitis ورکوي.

:Medication

anticonvulsant دواگانې د اختلاج په موجودیت او د ICH په حالت کې ورکولای شو لاکن د تداوی د دوام په برخه کې اختلاف موجود دي، هغه ناروغان چې seizure لري د 6-12 میاشتو پوری ادامه ورکولای شو. په وقایوی صورت د یوی اونی پوری ورکول کیږي کله کله قضاوت پوری اړه لري چې تر کومی مودی پوری Anticonvulsant دواگانې ورکړل شي. خو باید یادونه وشي چې دغه وقایوی ادویه نه شي کولای چې د وروستی post traumatic seizure مخه ونیسی. ښه دوا په پیل کې phenytoin (18mg/kg/24hrs) دی.

اورېدی مودی لپاره تطبیق کیدای شي. همدارنګه نوی Anti Epileptic دواګانې چې side effect یی لږ دی د تداوی او وقایې په منظور ورڅخه استفاده کیږي.

د درملنې سره یو ځای د ناروغ غذایی رژیم ته هم توجه وشي ځکه کوم Hypercatabolism چې موجود دی اصلاح شي نو په همدې منظور ژر تر ژره ناروغ ته غذایی رژیم د خولې له لاری شروع شي که چیرې د خولې له لاری د تحمل وړ نه وو د نورو لارو لکه **N.G Tube** او یا زرقي له لارې پیل شي تر څو دفاعی میکانیزم تقویه شي همدارنګه د انرژۍ د مصرف د لږوالی له پاره ناروغ ته استراحت توصیه شي. د حادې مرحلې وروسته نظر د head injury وخامت ته ناروغانو ته فزیکي او occupational therapy باید ادامه پیدا کړي.

انزار:

د head injury ناروغانو انزار مختلفو فکتورو پورې اړه لري چې په لاندې ډول دي.

1 - جرحه نافذه ده یا تړلی دی.

2 - د جرحی وخامت

3- Neurological deficit موجودیت

4- د ناروغ عمر

5- د نورو ناروغیو یا د Multiple Trauma موجودیت

6- Secondary injury

د GCS تعینول یو د اهمو معاینو څخه دی په Moderate او Sever جروحاتو کې د ناروغ انزار بنودلی شي. په لومړۍ 24 ساعتو کې GCS کولای شي چې د یو کال Neurological outcome بنودنه وکړي.

Pupillary Function ارزونه د اهتماماتو څخه مخکې او وروسته یو بل تشخیصیه ارزښت لري د بیلګې په ډول که چیرې د ناروغ د دواړو حدقو عکس العمل له منځه تللی وی او د resuscitation په واسطه حدقی دوباره Reactive نه شي تقریباً 85% د مړینې سره مخ دی او که پاتې هم شي persistent vegetative حالت به نیسی او که چیرې د resuscitation سره حدقی عکس العمل پیدا کړي نو نوموړی ناروغ 15% امکان لري د مرګ او یا Persistent vegetative حالت سره مخ شي.

عمر هم د انزار په تعیین کې د اهمیت وړ دی infant ، ځوانو ماشومانو او ډیرو زاپرو ناروغانو کې د مړینې کچه لوړه ده.

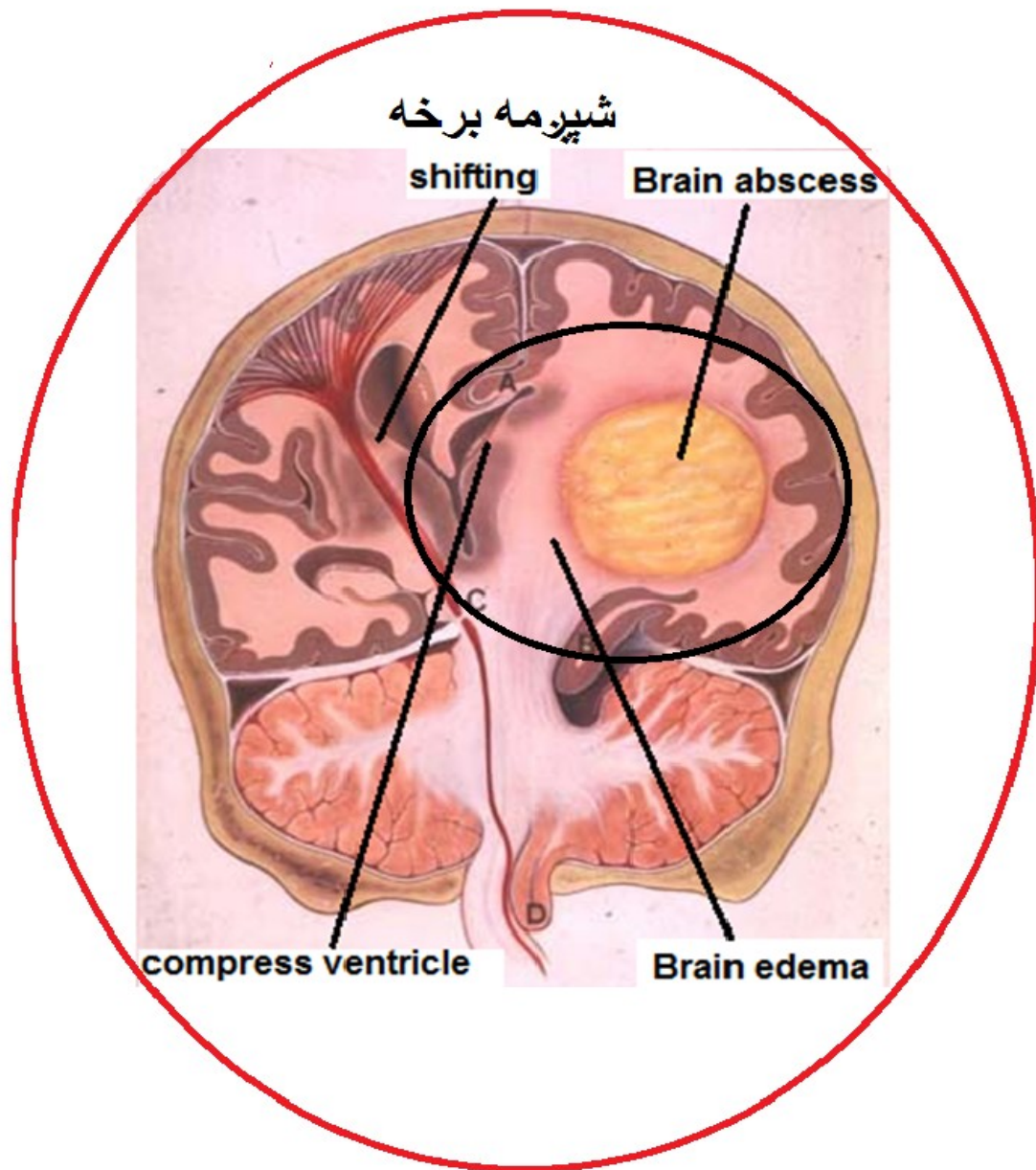
د تبی دوامداره کیدل هم په خرابو انزارو دلالت کوي.

لوړ ICP د Hypertension سره یو ځای خراب انزار لري.

Interventricular خونریزی او Bihemispheric injury هم په خرابو انزارو دلالت کوي.

همدارنگه که چیری هماغه 15ml څخه ډیر وی هم ښه انزار نه لري.

دماغي ابسی



Brain Abscess

د CNS د انتاني ناروغيو له جملې څخه دی چې په حاد اومزمن ډول سیر کوی او د نه درملنې په صورت کې اکثر د مړینې سبب ګرځي.

Epidemiology:

د AIDS د Pandemic څخه مخکې وقوعات یې لږ وو تقریباً د نړۍ په روغتونو کې په هر 10,000 ناروغانو کې یو ناروغ Brain Abscess وو لاکن د Neuro Imaging رامنځته کیدل او AIDS او نورو Immuno suppressive ناروغيو د را ډیریدو له کبله کچه یې ورځ په ورځ په ځانګړي ډول مخ پر ودی هیوادو کې د زیاتیدو په حال کې ده.

ناروغی په دواړو جنسونو کې پېښیدای شي او د عمر په څلورمه لسیزه کې یې وقوعات نسبتاً ډیر دی. مخکې په ځوانو ماشومانو کې د Bacterial Meningitis له امله وقوعات یې ډیر وو لاکن د Haemophilus Influenzae واکسين رامنځته کیدل پېښی یې لږ کړی دی.

د انتان د اخته کیدو لارې:

د ماغ ته په عمومي ډول انتان د لاندې درېو لارو څخه رسیږي لاکن په 15% پېښو کې د انتان منبع معلومه نه وی (Cryptogenic).

۱- Contiguous Suppurative Focus: 45-50% پېښی ددی لارې څخه دماغی اېسی جوړوي. د Frontal Sinus د خلفی جدار د Osteomyelitis له کبله د نکروتیک ناحیې څخه مستقیم انتان دماغ ته رسیږي همدارنګه د Sphenoid او Ethmoid Sinuses څخه انتانات د دماغی اېسی د جوړیدو سبب کیږي.

دغه د انتان مستقیم انتشار دماغ ته په Chronic Otitic Infection او Mastoiditis کې نسبت Sinusitis ته ډیر معمول وی.

د غاښ انتانات Intracranial Space ته هم د مستقیم انتشار او هم د وینې له لارې رسیږي. دمجاورت (Contiguous) له لارې د انتان انتشار د عصبی سیستم هره برخه اخته کولای شي او دهغې ځای د افت سبب کیږي لکه Cavernous Sinus Thrombosis، Retrograde Meningitis، او د Epidural، Subdural انتانات او دماغی اېسی.

په داخل د قحف کې د وړیدي سیستم هغه ځانګړی خصوصیت چې وریدونه پرته له valve وی دی ته زمینه مساعدوی چې انتان په ډیره اسانۍ سره د یو برخې څخه بلې برخې ته انتشار وکړي. د

Sinus د مخاطی غشا څخه بکتریا دماغ ته رسیري او د دماغي ابسی د جوړیدو سبب ګرځي. د هغه Emissary وړیدو له کبله چې skull کې قرار لري د مخاطی غشا وړیدونه د Dural Venous Sinuses، Subdural او دننه د دماغي وړیدو سره اړیکه پیدا کوي نو له همدې کبله په ځینو حالاتو کې په انتخابی ډول پرته له دې چې Extradural انتان او یا Osteomyelitis موجود وي Subdural مسافه اخته کوي او د Subdural Empyema د جوړیدو سبب کیږي.

Chronic Otitis media او Mastoiditis عموماً د Inferior Temporal lobe او د Cerebellum د انتاناتو سبب کیږي او د غاښ، Frontal او Ethmoid Sinuses انتانات ډیر د Frontal-lobe ابسی جوړوي.

۲- Trauma: ترضیضات 10% پېښو کې د دماغي ابسی د جوړیدو سبب کیږي هغه ترضیضات چې د سر د ټپو د خلاصو کسرو سبب کیږي په ډیره اسانۍ سره انتان مستقیماً دماغ ته رسوي. همدارنګه قحفي عملیاتونه او د اجنبی اجسامو دخول او موجودیت د دماغي ابسی لپاره زمینه برابروي.

۳- Hematogenous Spread: د وینې له لارې د لږې مسافو څخه چې په 25% پېښو کې ابسی ددی لارې جوړیږي انتانات په دماغ کې عموماً Multiple او Multi localated ابسی ګانې جوړوي او دغه ابسی ګانې په ډیرو پېښو کې د دماغ په هغه ساحه کې چې د Middle Cerebral شریان په واسطه اروا کیږي رامنځته کیږي. د عصبی سیستم انتانات د زړه د cyanotic ناروغیو، Endocarditis، د سږو انتاناتو، د ټیټې انتاناتو، د پوستکي انتاناتو او د ګېډې او حوصلې انتاناتو څخه منځه اخلي. همدارنګه یوشمیر مساعد کونکي فکتورونه ددی انتاناتو په منځته راتګ کې داهمیت وړوي لکه HIV، هغه دواګانې چې معافیتي سیستم ټیټوي او د وینې ناروغی.

کلینیکي لوحه:

د ناروغی اعراض دوه پر درې ناروغانو کې دوه اونی او یا د هغې څخه لږ موده نیسي کلینیکي لوحه د Indolent څخه تر Fulminant پورې توپیر کوي. ډیر اعراض یې د هغه افت په size او موقعیت پورې اړه لري چې په دماغ کې یې ځای نیولی دی.

په نیمایي ناروغانو کې درې ګونې اعراض چې عبارت دی له تبې، سر دردي (اکثر د ابسی په خوا کې شدید وي) او Neurologic deficit موجود وي. بیا هم د دماغي ابسی ډیر معمول اعراض او علایم په لاندې ډول دي.

- Headache 70%
- Mental State Change 65%
- Focal Neurologic deficit 65%
- Fever 50%
- Seizures 25-35%
- Nausea and Vomiting 40%
- Nuchal rigidity 25%
- Papilledema 25%

شدیده مخ په زیاتیدو سردردی چې د Meningismus علایمو سره یو ځای وی اکثر د ابسی په Rapture دلالت کوي.

د دماغی ابسی موضعی عصبی نښی په اکثر و ناروغانو کې موجود وی چې د ابسی د موقعیت پوری اړه لري او په لاندی ډول دی.

Cerebellar ابسی کی Nystagmus، Ataxia، Vomiting او dysmetria موجود وي.
Brain Stem ابسی کی Facial weakness، سردردی، تبه، استفراقات، dysphagia او Hemiparesis لیدل کیږي.

Frontal ابسی کی سردردی، Inattention، Drowsiness، Mental Status deterioration، Motor speech disorder، Hemiparesis او grandmal seizures د لیدو وړ وي.
او Temporal lobe ابسی کی سردردی، که چیری dominant hemisphere اخته وی Aphasia اود لیدو تشوشات موجود وي.

د دماغی ابسی په لومړیو مرحلو کې د Encephalitis اعراض او علایم او وروسته د داخل قحفی فشار د لوړوالی نښی نښانی موجودی وي.

سببی ارگانیزم:

د دماغی ابسی عمده ارگانیزمونه anaerobic او microaerophilic cocci او garm Negative او positive anaerobic bacilli وي خو ډیرو پینو کې د دماغی ابسی سبب polymicrobial وی او 80-90% کې Bacteroid species په culture کې مثبت وي. هغه ابسی گانی چې Post traumatic وی Staphylococcus aureus او Enterobacteriaceae او Neurosurgical عملیاتو وروسته Staphylococcus aureus او Staphylococcus aureus سبب یي وي.

په عمومی ډول لاندی ارگانیزمونه د دماغی اېسی سبب کیږي.

Staplylococcus aureus، مختلف Streptococci، Bacteroides، Provotella،
Fusobacterium species، Enterobacteriaceae، Proteus، Salmonella،
Actinomycetemcomitans، pseudomonas او نور anaerobes مایکرو ارگانیزمونه.
لاندی انتانات په لږو پېښو کې د اېسی سبب کیږي خو په Immunocompromised ناروغانو کې
یې عمده سبب جوړوي.

Fungi، Mycobacterium، Neisseria Meningitis، Taenia solium او T. gondii.

د دماغی اېسی تفریقي تشخیص:

دماغی اېسی باید د Brain Tumor، Cryptococcosis، Cysticercosis، Epidural
Abscess، Meningitis، stroke، Radiation Necrosis، postoperative change او
نورو ورته ناروغیو څخه توپیر شي.

لاپراتواری معاینات:

– د ویني معایناتو کې WBC ممکن نورمال وی او یا یو اندازه لوړ وي خو په 60-70% پېښو کې
د 10,000 څخه لوړ وي. د ویني Culture اکثر منفی وي، 2/3 پېښو کې ESR لوړ وی لاکن
CRP په ډیرو پېښو کې لوړ وي.

Lumbar Puncture د ICP د لوړوالی په حالت کې استطباب نه لري ځکه د Herniation او
مرگ سبب کیږي او کوم خاص تغیر په کې موجود نه وي یواځی په هغو حادثو کې چې اېسی سبب
Bacterial meningitis وي او یا اېسی CSF خوا ته Rupture کړی وي عمده تغیرات موجود
وی چې WBC تعداد په کې ډیر وي (100,000/ml) او د RBC او lactic acid سویه لوړه
وي.

– د اېسی Aspiration د جراحی یا Stereotactic سټی سکن لاندی اجرا کیدای شي چې د
Gram، Acid fast Bacil، anaerobic، aerobic او Fungi لپاره Culture اجرا کیږي او
Acid Fast stain، Special Fungal stain او modified Acid Fast stain (د
Nocardia لپاره) ترسره کیږي او همدارنگه ددی تر څنګ د دماغی نسج Histopathologic
معاینه هم اجرا کیدای شي.

:Ultra Sonography

د سر د هډوکي موجودیت له کبله کومه تشخیصیه ارزښت نه لري یواځی د عملیات په جریان د Aspiration په منظور یو رهنما کیدای شي. لاکن په Neonate کې د Anterior Fontanelles له لارې cystic ساختمان ښودلی شي خو قطعی تشخیص وضع کولای نه شي.

رادیوگرافی:

ساده رادیوگرافی په غیر مستقیم ډول د ابسی په تشخیص کې رول لري په هغه حالاتو کې چې د Mastoid یا Paranasal Sinuses انتانات د ابسی سبب شوی وي د Sinus افات ښیي همدارنگه د سر د هډوکي Osteomyelitis، تخریبات او د اجنبی اجسامو موجودیت لکه مرمی هم په گوته کوي.

ځینی وخت هغه انتانات چې gas producing وي او د قحف په دننه کې ابسی جوړه کړی وي Gas bubbles او یا Air Fluid level په X-Ray کې خیال ورکوي.

:Neuro Imaging

مخکې له دې چې Neuro-Imaging باندی رڼا واچوو باید د هستولوژی له نظره د Brain-Abscess په مراحلو یو لنډ مرور وکړو د هستولوژی له نظره لاندی مراحل لري.

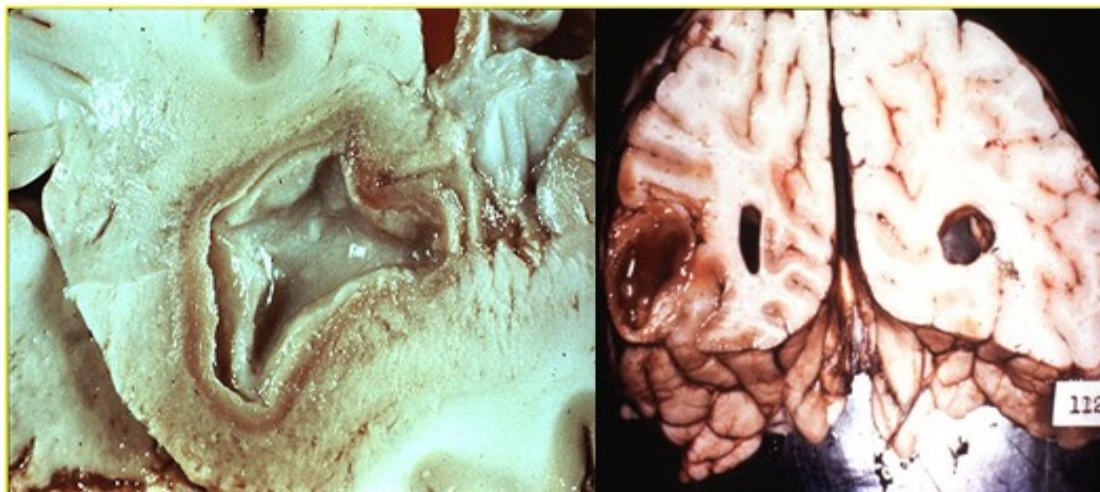
1-early cerebritis: د انتان او التهاب ابتدایی **مرحله** دی چې د یو نه تر درېو ورځو پوری دوام کوي په دې حالت کې افت د شاوخوا دماغی نسج په واسطه احاطه شوی وي لاکن حدود یی واضح نه وي په Neurons کې toxic تغیرات او perivascular Infiltration موجود وي.

2-late cerebritis: د څلورمې ورځې وروسته تر نهمې ورځې پوری وخت په بر کې نیسی په دې مرحله کې Reticular matrix (collagen precursor) او Necrotic center په جوړیدو پیل کوي.

3-Early capsule: د 10 او 13 ورځو ترمنځ پېښیږي په دې مرحله کې Neovascularity او Necrotic center چې شاوخوا برخه یی reticular network په واسطه احاطه شوی وي (د بطیناتو مخی ته نسبتاً ضعیف وي) منخته راځي.

4-late capsule: دغه مرحله وروسته د څوارلسمې ورځې څخه پیل کیږی پدی مرحله کې Necrotic center او gliosis د کپسول شاوخوا احاطه کوي.

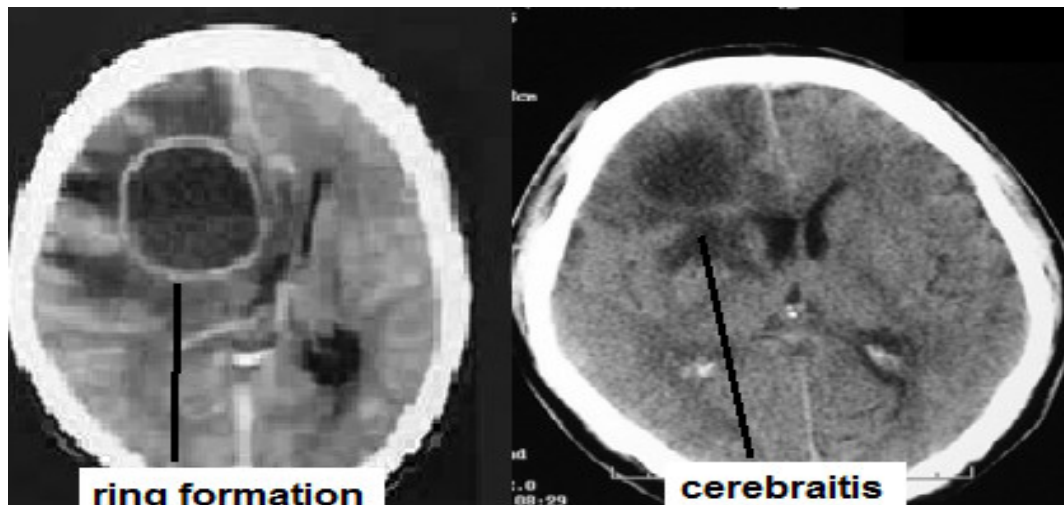
لاندی انځور کې د اېسی کپسول د جوړیدو مرحله ښیي.



:CT Images

د Brain Abscess د تشخیص مهمترینه وسیله ده چې په ابتدایي او وروستيو مراحلو کې ښکاره خیالونه ورکوي. چې د اېسی ځای، تعداد، اندازه او مرحله ښیي. په ابتدایي مراحلو کې د CT خیال د Brain-Abscess له پاره وصفی نه وی او ممکن یو ضعیف subcortical Hypodense ساحه وښیي. د late cerebritis په stage کې یو اندازه Thick capsule په محیطی برخه کې ښیي چې د contrast موادو په ورکولو ډیر واضح کیږي.

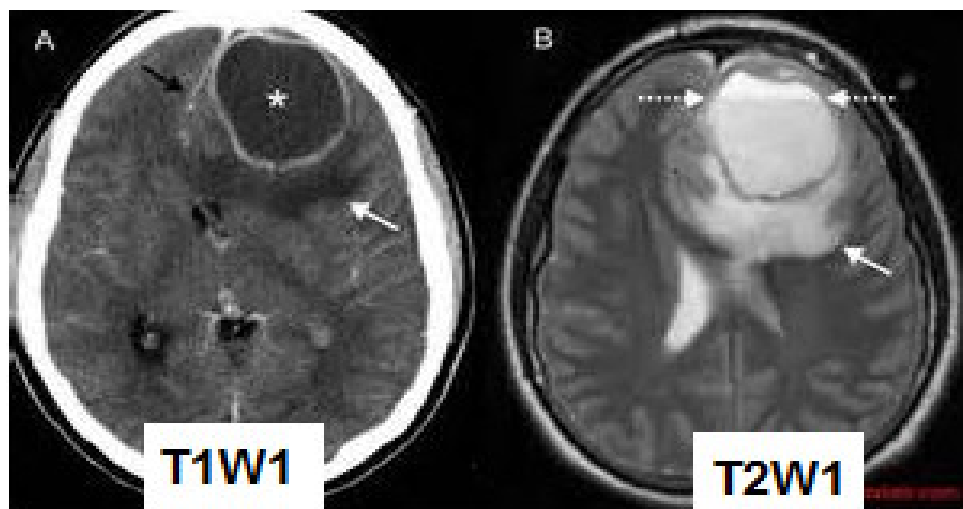
د early capsule په مرحله کې Ring د جوړیدو په حال وی چې په مختلفو اندازو وسعت لري لاکن وروستی مرحله کې Ring **نازکه ډیره** واضح او د شاوخوا برخی څخه بیل خیال ورکوي. باید یادونه وشي چې نه یواځې دغه Ring په Brain Abscess کې جوړیږي بلکه Metastatic **افاتو**، Astrocytoma، Gaunulomas، Hematoma، Cystic، افاتو او Infarction کې هم د لیدو وړ وي خو Brain Abscess کې Ring عموماً د 5mm څخه لږ وی او انسی جدار یی نسبتاً نازک وي. لاندی انځور کې cerebritis او ring formation مراحل ښودل شوی دي.

**:MRI**

MRI د Brain Abscess د تشخیص له پاره وصفی معاینه ده سره ددی چې ساده او د gadolinium سره MRI مختلف تظاهرات لري لاکن مونږ په لنډ ډول په لاندی جدول کي د MRI خیالونه په گوته کوو.

stage	T1W1	T2W1
Cerebritis	Hypointense	hi signal
Capsule	lesion center→1000signal capsule→mildly hyperintense perilesional Edema→low signal	Center→Iso or Hyperintense Capsule→well defined rim Perilesional Edema→hi signal

په capsuler مرحله کې د MRI خیالونه



:Nuclear Imaging

په ځینو حالاتو کې چې Brain Abscess په MRI او یا CT کې د نورو ناروغیو سره توپیر کیدای نه شي لکه د Aneurysm او Infectious vasculitis چې نوموړو پېښو کې د تفریقي تشخیص له پاره Angiography اجرا کېږي.

درملنه:

د Brain Abscess د درملنې له پاره کوم ځانګړی میتود نشته. تداوی عموماً د جراحی مداخلې، د ابتدایې منبعې له منځه وړل او د اوږدې مودې لپاره د انتی بیوټیکو ورکول دی (اکثر په ابتدا کې د 6-8 اونيو له پاره د ورید له لارې او وروسته د 4-8 اونيو له پاره د خولې له لارې توصیه کېږي). بیا هم د Brain Abscess تداوی نظر د اېسې موقعیت، تعداد، size، د ناروغ عمر او حالت، د ناروغۍ سیر او منشا ته فرق کوي.

طبی (medical) درملنه په یواځې ډول په لاندې حالاتو کې ډیره کامیابه وي.

1- کله چې درملنه د Cerebritis (مخکې ددی چې Encapsulated شې) په مرحله کې پیل شي د درملنې سره سره ډیرې پېښې Encapsulated کېږي.

2- Small lesions: هغه اېسې ګانې چې قطر یې 0.8-2.5mm پورې وي د انتی بیوټیکو په واسطه ډیر ښه ځواب وایی.

3- چې د ابسی د اعراضو څخه دوه اونی تیری شوی نه وي (د cerebritis په مرحله کې قرار ولري).

4- کله چې د لومړنۍ اونی د تداوی سره ښه والی پیدا شوی وي.

په لاندینيو حالاتو کې پرته د پورتنیو عواملو طبی تداوی توصیه کیږي.

a- کله چې ناروغ د عملیات توان ونه لري (poor surgical candidate)

b- Multiple ابسی گانې په ځانگړی ډول چې قطر یی لږ وي.

c- کله چې ابسی په critical ساحه کې قرار ولري لکه Brain stem.

d- کله چې ابسی د meningitis او د Ependymitis سره مل وي.

e- کله چې Hydrocephalus موجود وي او Shunt ته ضرورت ولري په دی حالت

کې د دماغ نورو برخو او Ventricle ته د انتان د انتشار خطر موجود وي.

د Antimicrobial د دواگانو انتخاب نظر دی ته چې د ابسی لامل او منشا څه او د کوم ځای پوری اړه لري توپیر کوي همدارنگه د انتاناتو مقاومت او sensitivity هم په مختلفو ځایونو او روغتونونو کې توپیر کوي چې د بیلگې په ډول که چیری ابسی Traumatic منشه ولري نو ښه دواي Voncomycine د Third Generation Cephalosprin سره یوځای دي خو دلته یی ذکر کول لازمی نه بولم د وخت په تیریدو او د انتاناتو د مقاومت په اساس د دوا انتخاب توپیر کوي خو Combine Therapy د داسی دواگانو په واسطه چې anaerobic او aerobic باندی تاثیر ولري او BBB څخه تیر شی باید توصیه شی.

جراحی درملنه: جراحی تداوی په لاندی حالاتو کې استطباب لري.

1- کله چې CT کې د کتلی تاثیرات ښکاره شي.

2- کله چې ابسی د بطيناتو سره نژدی وي او ددی خطر موجود وي چې Intra

ventricular ruptue به وکړي.

3- کله چې ښکاره د ICP د لوړوالی سبب شوی وي.

4- Traumatic Abscess چې د اجنبی جسم سره اړیکه ولري.

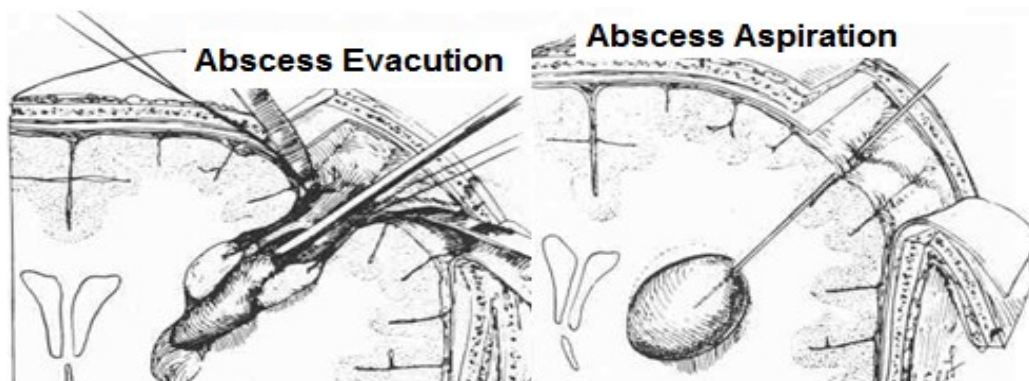
5- Fungal Abscess

6- Multilocalated ابسی گانې

7- کله چې ددی امکان موجود نه وي چې د ابسی سیر تعقیب شی او ونه شو کړای چې هرو

دوو اونیو کې کنترولی CT اجرا کړو.

د جراحی مداخلی ډول توپیر کوی د **Burr hole** نه وروسته Aspiration او د Craniotomy څخه وروسته د ابسی درېناژ او یا Complete Excision اجرا کیدای شی (انځور).



انزار:

Antimicrobial دواگانې، د Neuro Imaging زیاتیدل او په وخت جراحی مداخله د مړینی کچه د 80% څخه 5-15% پوری ټیټه کړی ده.

هغه ناروغان چې شفایاب کیری Neurological Sequelae چې د انتان وروسته پاتی کیری د 20-79% تر منځ توپیر کوي.

خو سره له دې په لاندینیو حالاتو کې Brain Abscess خراب انزار لري.

- 1- ناوخته او غلط تشخیص
- 2- متعدد او Deep ابسی گانی
- 3- Ventricular rupture
- 4- Coma
- 5- نامناسبه تداوی
- 6- هغو حالاتو کې چې د ابسی سبب Aspergillus او یا نور Fungi او یا هم pseudomonas species وي.

اوومه برخه

داخل قحفي فشار لوړوالی (Increased Intracranial pressure)

د يو کاهل شخص د کوپړی په دننه تقريباً 1400gm دماغی نسج، 75ml وینه او 75ml Cerebro spinal fluid (CSF) موجود دي. دغه درې واړې د يو موازنی لرونکي دي او د قحف په دننه کې ددی د موجودیت له کبله يو فشار توليديږي چې دی فشار ته Intracranial pressure (ICP) وايي او تقريباً د 4 او 15 ملی متر سيمابو تر منځ دی.

د پورته درې components (دماغی نسج، وینه او CSF) تر منځ د موازنی خراب والی ددی سبب کېږي چې ICP پورته لار شى د بېلگې په ډول که چيری CSF مقدار ډير شى (Hydrocephalus) يا د دماغی نسج مقدار ډير شى (لکه تومور) او يا د دماغ په کومه برخه کې خونريزی صورت ونيسي پدی حالاتو کې ICP پورته ځی چې دغه د فشار د لوړوالی له کبله دماغ او spinal cord کې تخريبات او هم د ویني جريان د مختل کيدو سبب کېږي چې بالاخره د ناروغ د مرگ باعث گرځي.

د بدن معاوضوی میکانیزمونه:

وینه: د 15-20% cardiac-output وینه دماغ ته ځانگړی شوی (چې په هره دقیقه کې 750cc) چې 80% یی د carotid شریانونو او 20% د vertebral شریانو له لاری دماغ ته رسېږي چې دا دواړه د collateral circulation په واسطه چې د circle of willis پنوم یاديږي سره اړیکه پيدا کوي. د دماغ په دننه کې د قندی موادو، شحم او اوکسیجن ذخيره موجوده نده کله چې ICP لوړېږي معاوضوی میکانیزمونه فعالېږي چې CSF تولید کم کړی او دماغ ته دوینی جريان لږکړي (vasoconstriction) او ددی باعث کېږي تر څو دماغ د متضرر کيدو څخه وساتي.

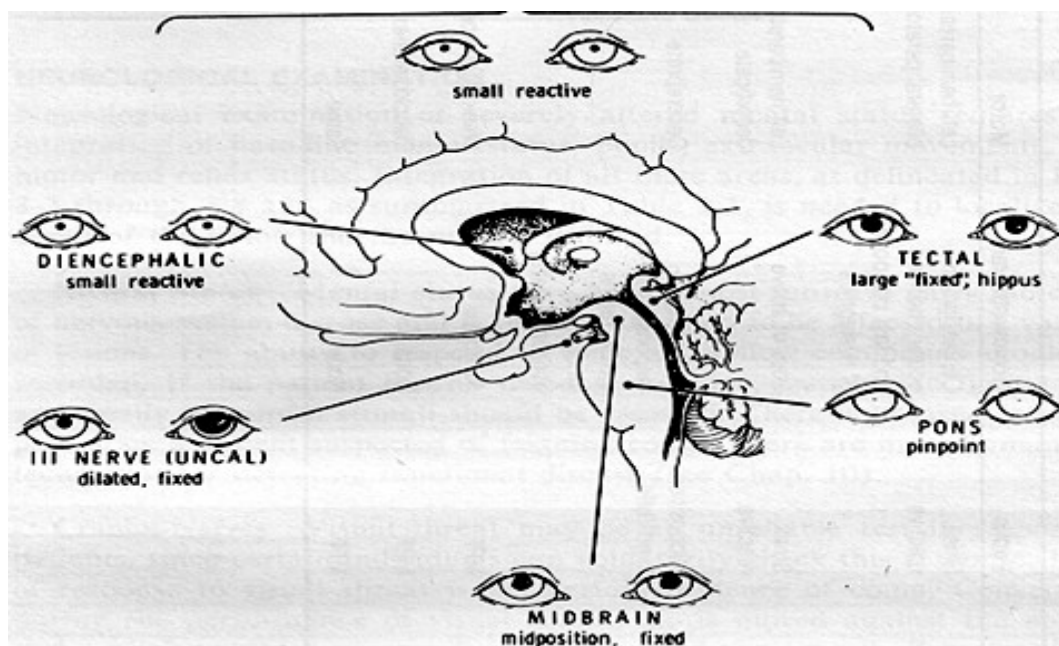
کله چې د ویني فشار لوړځی دماغی واړه شریانونه (cerebral Arterioles) متقبض کېږي او ډيره وینه نه پرېږدي چې دماغ ته داخل شى او کله چې د ویني فشار ټيټېږي cerebral-Arterioles متوسع کېږي او دماغ ته د ویني جريان (Cerebral Blood Flow) ډيرېږي. همدارنگه د اکسیجن او CO₂ د سویی ټيټوالی او جگوالی د CSF په جذب او تولید او Cerebral Blood Flow (Blood Flow) باندی مستقیم اثر لري.

CSF: تقريباً 125-150ml پوری په عصبی سیستم کې جريان لري، د ورځی د 500ml په حدود کې توليديږي او د ورځی 4-7 ځلی دغه مايع تبديليږي. د محافظوی دندی تر څنگ د ميتابولیک موادو د انتقال او تغذیوی دنده هم لري.

د CSF فشار د ICP سره ورته د 1-15mmHg په حدود کې دی کوم عوامل چې د ICP د لوړوالی سبب کېږي د CSF فشار هم لوړوی.

کلینیکي لوحه:

په عمومي ډول ناروغان سردردی، د رویت تشوشات، زړه بدوالی، کانگی، اختلاجات، د شعور مختل کیدل او د Behavior تغیرات پیدا کوی. دحقی تغیرات په لاندی انځور کې ښودل شوی.

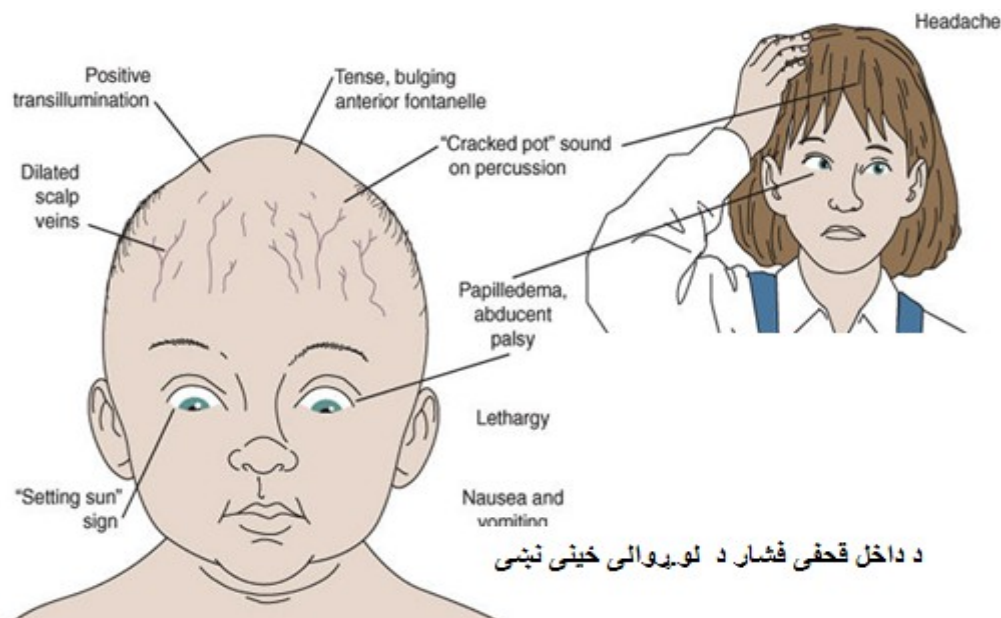


په کلینیکي معاینه کې Anisocoria، Hemiparesis او د حیاتی علایمو تغیرات (جدول) په گوته کېږي.

Pulse	Cardiac center is located in the medulla – compression may affect heart rate
Temperature	Raised indicates infection Hypothermia seen in drug overdose
Blood Pressure	Increase associated with sympathetic stimulation. Decrease rarely attributed to brain injury
Respiration	Increase may indicate damage to the midbrain. Decrease may indicate damage to lower pons and upper medulla
Pupils	One reacting the other not may indicate pressure on the to the 3 rd cranial nerve caused by I-ICP or a lesion

Cushing's triad: د ICP په لوړوالی کې حیاتی علایم تغیر کوی چې Systolic BP زیاتیری (widened pulse pressure)، د زړه حرکات کمیری (Bradycardia) او تنفس بطی (slowed) کیږي.

ناروغان ممکن په خبرو کولو کې مشکلات ولري، فشار یی پورته، تنفس یی سطحی او سریع، Paresthesia، confusion، Disorientation، papilledema، Nuchal rigidity بالاخره د Herniation اعراض او علایم، Coma او د مرګ سبب شی.



Herniation syndrome

د قحف په داخل کې د کتلې یا د ICP د لوړیدو له کبله د دماغی نسج Shift صورت نیسی چې دغه بی ځایه کیدل د قحف په دننه یا د باندې خواته د قحف د سوړیو (opening) له لارې د دماغی نسج د Herniation سبب کیږي چې په پایله کې په CNS یا cranial nerve باندې د فشار د تولید له کبله اعراض او علایم څرگندیږي.

زیات شمیر Herniation سندروم موجود دی چې پنځه یی معمول دی.

1- مرکزی تفتق (transtentorial herniation)

2- uncatal Herniation

3- Cingulate herniation: چې پدی حالت کې Cingulate gyrus د falx لاندې تفتق کوي

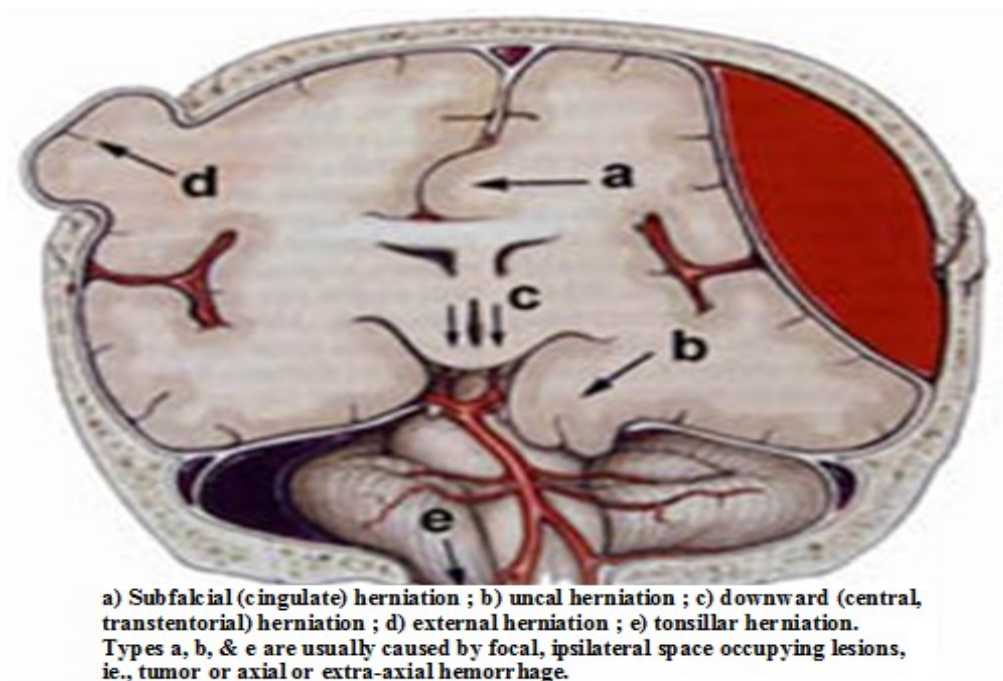
چې له همدې کبله ورته subfalcine herniation هم وایی. چې معمولاً پرته د اعراضو وي خو

د (anterior Communicating Artery) ACA د قاطیدو له کبله د دواړو Frontal لوبونو د

Infarction سبب کیږي او هم central herniation لپاره زمینه برابروي.

4- upward cerebeller herniation

5- Tonsillar herniation



Central herniation

د uncal herniation په نسبت معمولاً مزمن سیر لري د بیلگی په ډول د Frontal، parietal او occipital لوبونو تومورونه ددی herniation سبب کیږي. دiencephalon د Tentorial Incisura له لارې په تدریجی ډول د فشار لاندی راځی همدارنگه posterior Basilar communicating Arteries (PCAs) د فشار له کبله Cortical Blindness او د Basilar شریان د شعبو د فشار له کبله د Brain stem اسکیمیا منځته راتلای شی.

:Diencephalon stage

د ویني جریان د مختلیدو او د ICP د لوړیدو له کبله د دواړو نیمو کرو او Diencephalon دندی خرابیږی دغه مرحله Mid brain کې د غیر قابل ارجاع تخریباتو له پاره زمینه برابروی خو که چیرې په بیړنی ډول لامل یی تداوی شی نو افت د ارجاع وړ وي .
په دغه مرحله کې د کلینیک له نظره لاندی نښی د لیدو وړ وي.
شعور: لومړنی نښه د شعور متضرریدل وي ناروغ lethargic وروسته Stupor او بالاخره coma ته ځي.

تنفس: په پیل کې د ناروغ تنفس اوږد ، عمیق او اواز لرونکي وی او مینځ کې ناروغ فازه باسی بالاخره تنفس Chyene stoke منظره نیسي.

حدقه: حدقه وړوکي (1-3mm) وي.

Occulomotor: Positive Doll's eyes reflex موجود وي.

حرکي: ناروغ د دردناکه تنبهاټو په مقابل کې ځواب ورکوي. دواړو خوا Babinski مثبت وي کله چې افت مخی ته ځی حرکات ضعیف بالاخره مقابل خوا کې Decortication وضعیت منځته راتلای شي.

Mid brain او د pons پورتنی برخي مرحله:

د Mid brain د اسکیما له کبله منځته راځی، انزار یی خراب، یواځی د تداوی سره 5% کې دوباره Recovery راتلای شی.

د ناروغانو تنفس لومړی Chyne-stoke وروسته Tachypnic کیږي.

حدقه: په متوسطه اندازه متوسع (3-5mm) او مرکزی موقعیت اختیاری او Fixed وي.

Occulomotor: Positive Doll's Eyes reflex موجود وي.

حرکي: Decorticate وضعیت موجود وی بالاخره Decerebrate خوا ته پر مختگ کوي.

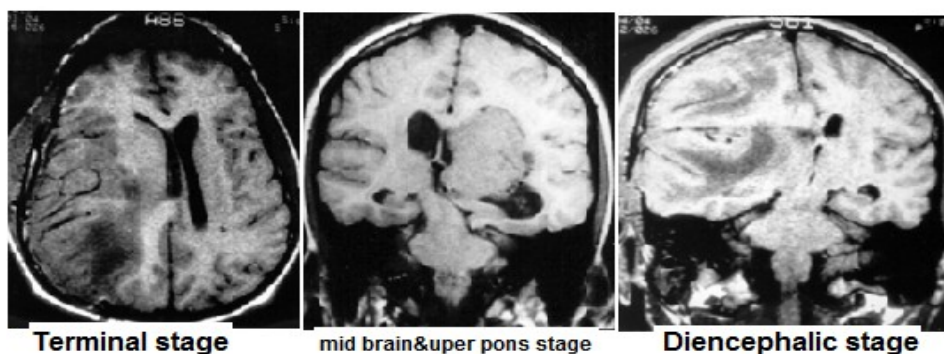
د Pons د بنګتني او Medulla د پورتنی برخي مرحله:

پدی مرحله کې تنفس منظم، سطحی او تعداد یی زیات وي (20-40/min)، حدقه Mid position (3-5mm) لري او fixed وي.

Doll's eye موجود وی او ناروغ نرم او دواړه خوا Babinski مثبت وي.

Medullary مرحله (Terminal stage):

تنفس بطی، غیر منظم او عمیق وی او حدقه ډیره متوسع وي.



Uncal Herniation

اکثر د هغو Traumatic همتومونو څخه چې په بیره په Temporal، Lateral Middle fossa، په لobe او Hyppocampal gyrus کې رامنځته کیږي پېښیږي. په دی Herniation کې درېم عصب او Mid brain تر مستقیم فشار لاندی راځي، د شعور (consciousness) مختل کیدل یې لومړنی علامه نه وی بلکه لومړنی نښه یې یو طرفه د حدقی Dilatation دی او کله چې Brain stem علایم څرگند شو ناروغ ژر ممکن د اتو ساعتونو په موده کې Deep coma ته لاړشی.

د درېم زوج لومړنی مرحله :

حدقه: حدقه یو طرفه Dilatation لري او تقریباً 85% پېښوکی د افت د خوا حدقه متوسع وي. تنفس: نارمل وي.

حرکي: د دردناکه تنبه په مقابل کې ښه ځواب وایی او ممکن د مقابل خوا Babinski مثبت وي.

د درېم زوج وروستی مرحله :

د پورتنی مرحلې څخه وروسته ډیر ژر د Mid brain د دندی خرابوالی پیلیدي او که چیرې په دی وخت کې تداوی ته ژر اقدام ونه شی غیر قابل ارجاع مرحله منځته راځي. لاندی نښې پدی مرحله کې موجود وی . حدقه : بشپړه متوسع وي.

شعور: Stuporous، بالاخره Comatose حالت منځته راځي.

تنفس: دوامدار Hyperventilation منظره نیسی .

حرکي: د مقابل خوا weakness، بالاخره د دواړو خواوو Decerebrate حالت منځته راځي.

د Mid brain او Pons د پورتنی برخې مرحله:

حدقه Mid position (5-6mm)، Fixed او Dilatation لري او Decerebrate وضعیت تاسس کوي.

Decorticate postures: پدی حالت کې ناروغ شخ، Arm قبض، لاس موتی، داخل خوا ته تاو شوی اوسدر ته نژدی شوی وی اوسفلې اطراف غزیدلی وی.

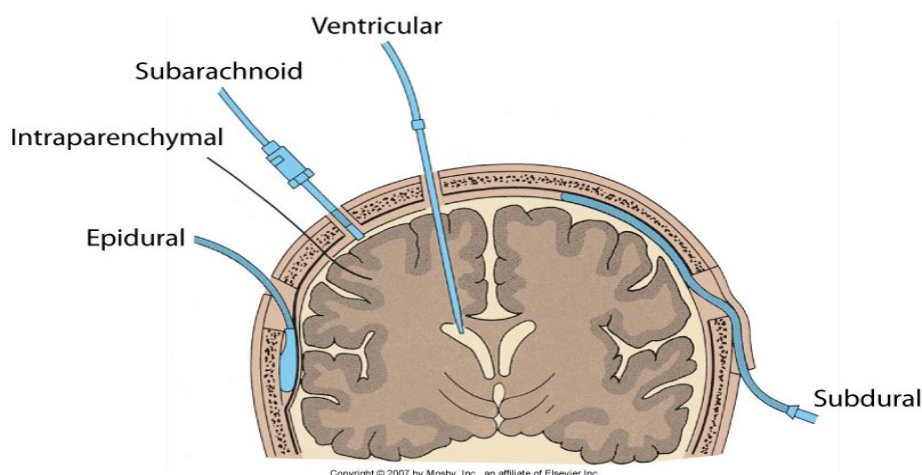
Decerebrate Postures: نوموړی حالت د Midbrain د فشار له کبله پیدا کیږي او د ناروغ لاسونه Internal Rotation او Extension لري، سفلی اطراف هم Extended وی او غاړه شخه وی (دویمه برخه کې توضیح شوی دی).

د ICP د لوروالی اسباب:

- 1- د او عیو افات لکه (AVM) Arteriovenous malformation، Aneurysms او Stroke.
- 2- Vasospasm، Shaken baby، Closed Head Trauma، Diffuse Cerebral Ischemia
- 3- د CNS انتانات
- 4- تومورونه
- 5- ترصیضات
- 6- د CSF د جریان بندش

د ICP د لوروالی تشخیص:

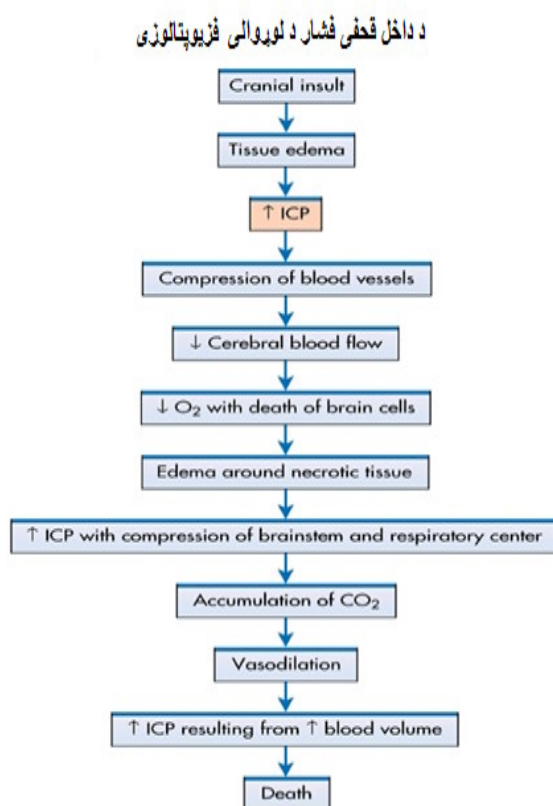
د ICP د لوروالی د تشخیص لپاره د CTscan، MRI، Cerebral Angiography، EEG، ICP measurement، Transcranial Doppler studies، PET او د دماغی نسج Oxgenation د اندازه کولو څخه استفاده کیږي. د ICP اندازه کول یو د مهمو تشخیصیه معاینو څخه ده خصوصاً په هغه ناروغانو کې چې د Head injury وروسته GCS یی اته یا د اتو څخه ټیټ یا CT کې کوم اېنارملټی ولري او یا هم کوم Neurological insult ولري اجرا کیږي. د ICP د اندازه کولو لپاره Catheter د بطنیانو په دننه کې (ventriculostomy) ایښودل کیږي او د ICP monitoring ترسره کیږي همدارنګه sub-Arachnoid، Epidural، Subdural مسافو او د پرانیسم داخل کې هم Catheter د ICP د اندازه کولو لپاره استعمالیږي.



پتوفزیولوژی:

د ICP لوروالی داسی یو سندروم دی چې د ډیرو لاملونو له کبله منځته راتلای شی چې Head injury یی یو د مهمو اسبابو څخه دي.

د ICP لوروالی د Cerebral perfusion د کمیدو سبب کیږی چې دماغی نسج پرسوپ (Edema) نور هم زیاتوی بالاخره د Dura د Shift کیدو او Herniation سبب کیږی چې په مړینه پای ته رسیږي.



په نورمال حالت کې ICP تر 15mmHg پورې وی خو یو شمیر فکتورونه د اسبابو تر څنګ (چې پورته ذکر شوی) د ICP په لوروالی کې مستقیم تاثیر اچوی او لا زیات د ICP د لوروالی سبب ګرځی لکه شریانی فشار، وریدی فشار، داخل بطني او داخل صدري فشارونه، اختلاجات، د وینې اندازه، ځینی دواګانی، وضعیت، د حرارت درجه او دوینی د ګازاتو اندازه.

Cerebral Perfusion Pressure (CPP) تعین د ناروغ انزار په ګوته کولای شی چې په لاندی توګه تعینېږی.

$$CPP = MAP \text{ (mean Arterial pressure)} - ICP$$

د بیلګې په ډول په نورمال حالت کې په لاندې ډول دی.

$$85\text{mmHg(Normal)} = 100\text{mmHg} - 15\text{mmHg}$$

که چیرې CPP د 50mmHg څخه ټیټ شي نو دماغي اسکیمیا پېدا کېږي او که چیرې CPP د 30mmHg څخه ټیټ شي نو Brain death رامنځته کېږي.

درملنه:

د ICP د لوړوالی په حالت کې ناروغ ژر تر ژره روغتون ته انتقال، Intubation، CT scan توصیه او ICP monitoring ورته اجرا شي (په ډیاګرام کې د لوړ ICP اهمات او لنډه درملنه ذکر شوی).

د ICP درملنه نظر دی ته چې د ICP د لوړوالی علت څه دی توپیر کوي چې د هری ناروغی په برخه کې په بشپړ ډول توضیح شوی خو یو شمیر عمومي درملنه چې ICP د لوړوالی لپاره لازمی دی په لنډ ډول ذکر کېږي.

طبی اهمات:

په طبی تداوی کې هغه فکتورونه چې د ICP د لوړوالی سبب کېږي مخنیوی او تداوی کېږي. Maintaining Oxygenation: د ناروغ د شریاني اکسیجن سویه پورته وساتل شي ترڅو دماغي حجراتو ته کافی مقدار اکسیجن ورسېږي.

CPP اندازه نژدې نورمال حالت ته وی او د 50mmHg څخه لوړ وساتل شي تر څو د ماغ ته کافی مقدار وینه ورسېږي او د اسکیمیا او brain death څخه مخنیوی وشي ځینی دواګانې چې inotropic تاثیر لري لکه Dobutamin hydrochloride د cardiac output د ښه والی لپاره استعمالولای شو.

د بدن د حرارت درجه نارمل یا لږه ټیټه وساتل شي ځکه تبه دماغي میتابولیزم لوړوی او د دماغي ازیما سبب ګرځي.

په عمومي ډول Metabolic demands ټیټ وساتل شي چې ددی له پاره د Barbiturate څخه استفاده کېدلای شي تر څو ناروغ sedated شي.

د ICP د ټیټوالي لپاره کولای شو د osmotic diuretics (Mannitol) څخه استفاده وکړو چې 5-10 دقیقو کې د ICP د ټیټوالي سبب کېږي چې نوموړی دوا BBB ثابت ساتی یواځی د اوبو (H₂O) د ضایع کېدو سبب کېږي او Na باندی اثر نه کوي. نور Diuretic لکه Furosemide

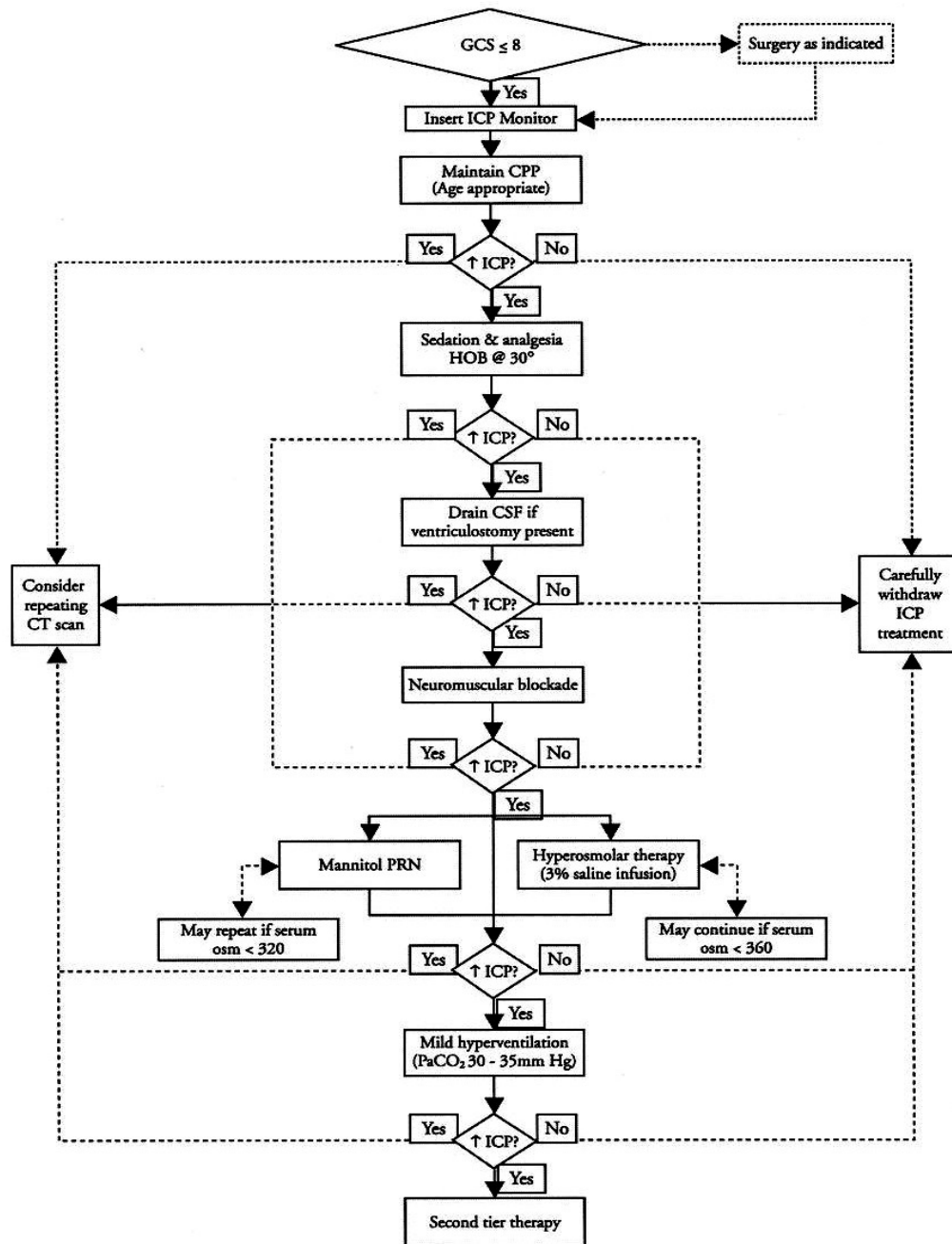
هم ورکولای شو چې دا دوا 40-70% پوری د CSF تولید کمی او د پوتاشم د ضایع کیدو سبب کیږي. د Sedation لپاره ناروغ ته د Thiopental، Propofol او Etomidate څخه استفاده کولای شو همدارنگه Midazolam هم ډیر ښه تاثیرات لري او ناروغ Relax ساتي چې نوموړی دواګانی د ناروغ د Agitation څخه مخنیوی کوي.

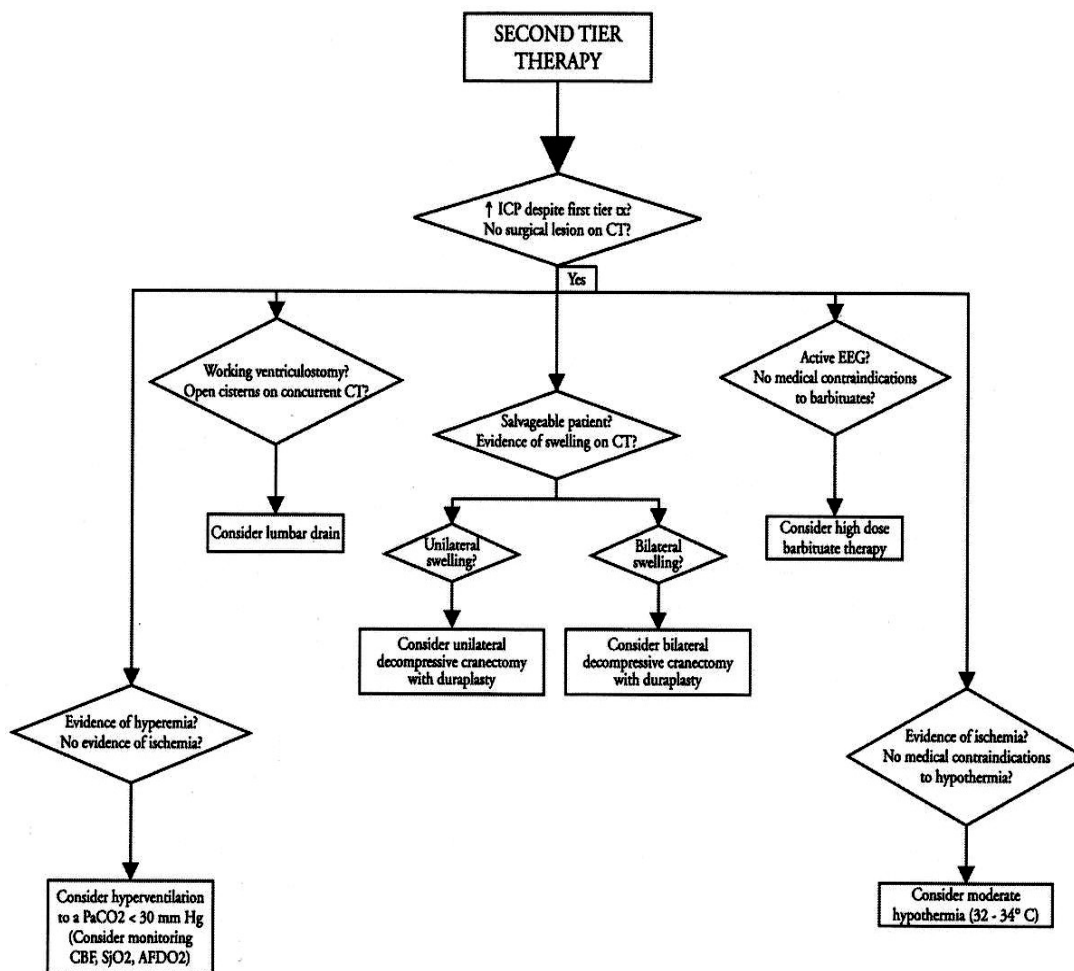
نوری دواګانی لکه Corticosteroids، H₂ Blockers او Analgesics هم د ICP د کنترول لپاره توصیه کیږي. Corticosteroids په هغو حالاتو کې چې Vasogenic Edema لکه تومور، اېسی، همتوم، Contusion، Infarction، Meningitis او ځینی Encephalopathy چې د ICP د لوروالی سبب شوی وی ښه نتیجه ورکوي.

جراحی درملنه:

Burr holes اجرا کیږی او له دی لارې د CSF تخلیه صورت نیسی همدارنگه هغه حالاتو کې چې mass د ICP د لوروالی سبب شوی وي د Craniotomy یا Craniectomy په واسطه ICP ټیټیږي.

لاندی دیاګرام د لوړ ICP درملنه ښیي.

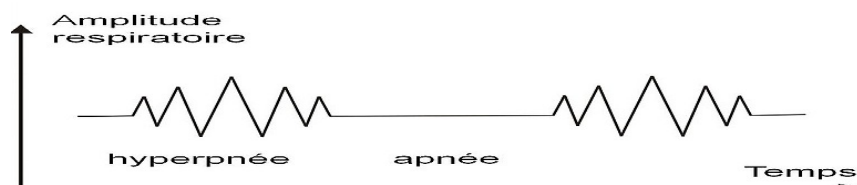




:Nursing care

د نرسنگ د مراقبت په برخه کې چې د درملنې یوعمده برخه ده د ناروغانو څخه بشپړ تاریخچه اخیستل کیږي، د عصبی سیستم معاینات (Mental Status، قحفی ازواج، د شعور سویه، حسې او حرکې، pupils Relaxes او نور) په متکرر ډول اجرا شي. که چیرې ناروغ وخیم حالت ولري د معاینې ډیر تاکید د حدقې په معاینه، حیاتي علایمو، قحفی ازواجو او د GCS باندې باید وي. د ناروغ تنفسی لاره پاکه او د توخی څخه مخنیوی وشي، Suction په ډیر احتیاط او لږ وخت له پاره وي (15 ثانیې) مخکې او وروسته د سکشن څخه ناروغ Hyperoxygenated شي.

د ناروغ سر پورته او غاړه مستقیمه وساتل شی او حداقل په هرو اتو ساعتونو کې سېری معاینه او د اضافی اوازونو پیداکیږو ته متوجه او د تنفس monitoring ترسره شی تر څو Chyene stokes منظره ونه نیسي.



د ناروغ د وینې د گازونو ($\text{PaCO}_2\text{-O}_2$) سویه په دوامداره ډول monitor شي. د ناروغ د بستر سر پورته (30 درجې پورته) د غاړې د غاړې د Rotation، Hyperextension، Hyperflexion څخه ډډه او هغه وضعیتونه چې د ناروغ ICP جگړې د هغې څخه مخنیوی وښي. د Valsalva maneur څخه ډډه، ناروغ ته Stool Softener او High Fiber diet توصیه شي او د Enema او Catheters استعمال څخه مخنیوی وښي تر څو داخل بطني او داخل صدري فشار پورته لاړ نه شي.

د ناروغ activity محدوده شي ترڅو ICP لوړه نه شي، د نرسنگ مراقبتی او مداخلوی کارونه باید لنډ او ICP د 25mmHg څخه لوړ نه کړي او په دی منظور د عملیې د اجرا څخه مخکې ناروغ ته Sedation اجرا شي ترڅو ناروغ آرامه وي.

ناروغ د خارجي تنبهاټو (Emotional، اواز، ډیر خبری کول...) څخه وساتل شي ترڅو د ICP د لوړ والی مخه ونیول شي.

Brain Death

د Brain-death کلینیکي نښې په لاندې ډول دی.

1- د Brain-stem د Reflex عدم موجودیت:

➤ حدقه Mid-position، Fixed او د نور په مقابل کې عکس العمل نه ښی.

➤ Corneal reflexes موجود نه وي.

➤ oculoccephalic reflex موجود نه وي (Doll's Eye).

➤ oculovestibular reflex موجود نه وي.

➤ Gag او Cough ریفلكسونه موجود نه وي.

2- تنفسی Apnea موجوده وي.

3- حرکي دنده موجوده نه وي.

د مرکزي در **دناکه** تنبه په مقابل کې خواب موجود نه وي، ناروغ Decerebrate یا

Decorticate وضعیت نیولی وي.

4-Vital signs

➤ Hypothermia ($\text{core temp} > 32,2^{\circ}\text{C}$)

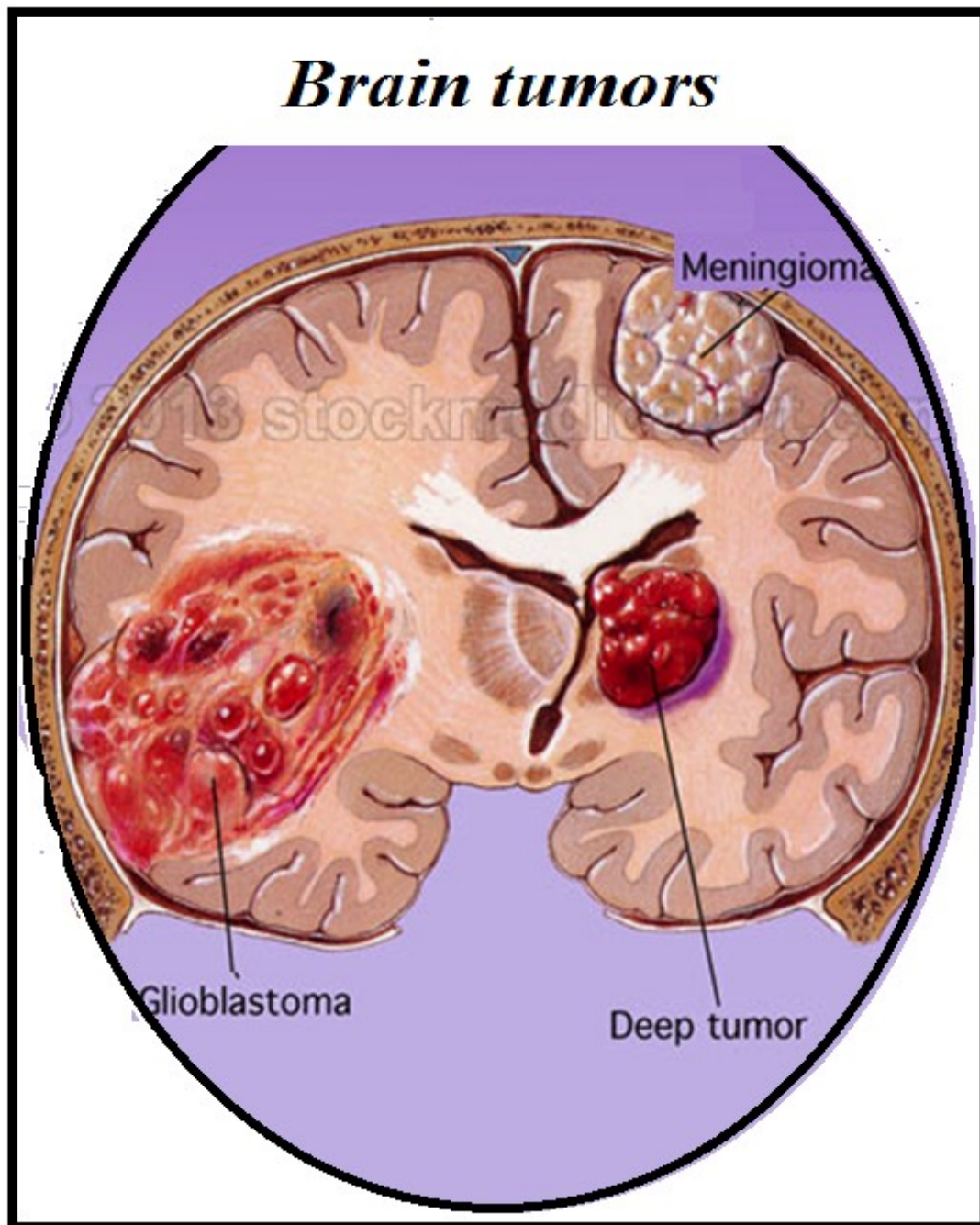
➤ ناروغ شاګ او Anoxia کې وي، فشار (SBP) یی د 90mmHg څخه ټیټ

وي.

د Brain death تائیدی تستونه:

د EEG، Cerebral Angiography او Transcranial doppler څخه استفاده کیږي.

اتمہ برخہ



اتمه برخه

دماغی تومورونه

د هغه Neoplasm څخه عبارت دی چې د قحف په جوف (د دماغی نسج په دننه او یا د دماغی نسج چارچاپیره) کې رامنځته کیږي.

اسباب: د بدن د نورو برخو د تومورونو په څیر نا معلوم عوامل ددی تومورونو سبب کیږي خو بیا هم یو څه لاملونه لکه Radiation، فامیلی تاریخچه، EB virus او د عمر زیاتوالی پکې رول لري.

تصنيف بندی:

د دماغ تومورونه د منشي (origin) په اساس په Primary او Secondary ډولو ویشل شوي دي. **Primary:** هغه تومورونه دي چې دننه د Cranium څخه منشه اخیستی وي لکه Meningioma او Astrocytoma.

Secondary: هغه تومورونه دي چې د بدن د نورو برخو څخه دماغ ته رسیږي لکه د Breast او سږی کارسینوماګانې چې دماغ ته metastases ورکوي.

کلینیکي منظره:

د دماغ تومورونه په عمومي توګه د لاندې عواملو له کبله کلینیکي نښې نښانې ورکوي.

1- د تومورۍ کتلې او د کتلې د شاوخوا برخې د Edema له کبله ICP پورته ځي چې ناروغ د لوړ ICP اعراض او علایم پیدا کوي.

2- Focal Neurological Deficit: چې د تومور د تهاجم، Infiltration او د دماغی نسج د تخریب له کبله وي، همدارنګه د کتلې د فشار له کبله (په دماغی نسج او یا cranial اعصابو باندې) فشاری علایم هم په دی جمله کې شامل دي.

3- د Metastatic تومورونو په موجودیت کې عمومي اعراض او علایم لکه تبه، خسته ګی، د وزن ضیاع، بی اشتهايي او نور موجود وي.

په عمومي صورت ډیری معمولی کلینیکي نښې نښانې په لاندې ډول دي.

➤ Progressive Neurological Deficit 68 فیصده.

➤ سردردی 54 فیصده.

➤ حرکي ضعیفتیا 45 فیصده

➤ اختلاجات 26 فیصده.

د دماغی تومورونو موضعی اعراض او علایم:

دماغی تومورونه د tentorium Cerebri د پاسه یا لاندی (Supratentorial او Infratentorial) موقعیت نیسی چې په لاندی ډول اعراض او علایم ورکوي.

Supratentorial تومورونه:

1- هغه اعراض او علایم چې د ICP د لوړیدو له کبله منځته راځی چې ICP د لاندی لاملونو له کبله لوړیږی.

a- د توموری کتلی او Edema له کبله.

b- د CSF د جریان د بندیدو له کبله Hydrocephalus پیدا کوي (لاکن په Supra Tentorial کې لږ وی).

2- Focal Neurological Deficit: لکه Weakness او dysphasia چې عصبی نقیصه د لاندنیو عواملو له کبله منځته راځی.

a- د دماغی نسج د تخریب له کبله چې د تومور د تهاجم په نتیجه کې منځته راځی.

b- د توموری کتلی او شاوخوا Edema او د خونریزی له کبله چې د تومور په دننه کې منځته راځی او دماغی نسج باندی فشار راوړي.

c- په قحفی ازواجو باندی د فشار له کبله.

3- سردردی

4- Seizures

5- Mental Status کې تغیرات لکه Depression، Lethargy، Apathy او Confusion.

6- Stroke او TIA اعراض چې د توموری حجرو د فشار له کبله او عیبی بندیری یا د هغه خونریزی له کبله چې تومور کې را منځته شوی وي په اوعیو فشار راوړي.

7- د نخامی غدی په توموری حالت کې اندوکرایی اعراض او علایم هم موجود وي.

د Infratentorial تومورونو اعراض او علايم:

1- ډير اعراض او علايم يی د ICP د جگوالی له کبله چې د Hydrocephalus پواسطه منخته راځی موجود وي.

a- سردردی

b- زړه بدوالی او کانگی چې د ICP د جگوالی او یا Vagal Nucleus باندی د مستقیم فشار له کبله وي.

c - Papilledema

d- د گرځیدو مشکلات لکه Ataxia

e - Vertigo

f- Diplopia چې د Abducens د عصب د فشار له کبله وي.

2- د کتلی د تاثیراتو له کبله اعراض او علايم:

a - Cerebellar Hemisphere کتلی د Ataxia، Tremor، dysmetria سبب کیدای شی.

b- Cerebellar vermis کتلی د Truncal Ataxia، Broad Based gait او Titubation سبب کیدای شی.

c - Brain stem تومورونه د قحفی ازواجو د ماوف کیدو اعراض او علايم ورکوي.

موضعی کلینیکي منظره:

دماغی تومور د دماغ د هری برخې د اخته کیدو او د حجراتو د تخریب له کبله د همغی برخې د دندې د نه اجرا (Deficit) ښی چې د بیلگی په ډول یو څو یی ذکر کوو.

1- Frontal لوب تومورونو کی abulia، Dementia، د شخصیت تغیر، Apraxia او Hemiparesis منخته راتلای شی.

2- Temporal lobe تومورونه د اوریدو تشوش، hallucination اود حافظی خرابوالی ورکوي.

3- Parietal lobe تومورونه د مقابل خوا حسی او حرکي تشوشات، Agnosias او Apraxia ورکوي.

4- Occipital lobe تومورونه د مقابل خوا د لیدو تشوش ورکوي.

5- د قحف د خلفی Fossa تومورونه د قحفی ازواجو عدم کفایه او Ataxia ورکولای شي.

سردردی:

تقریباً نیمایی د دماغي تومور لرونکي ناروغان سردردی لري چې سهار د خوبه د پاڅیدو سره پیلیری (د خوب په وخت د Hypoventilation له کبله)، د توخی او زور وهلو سره پیری، چې تقریباً په 40% ناروغانو کې د زړه بدوالی او کانگو سره یو ځای وی او کله چې ناروغ کانگی کوی په گذری ډول سردردی یی کمیری (د کانگو په وخت د Hyperventilation له کبله).

د سردردی اسباب:

- دماغ درد د تنبهاټو په مقابل کې حساس نه دی د سردردی عوامل لاندی دي.
- 1- د ICP لوړوالی: د ICP لوړوالی د توموری کتلی او د کتلی په شاوخوا د Edema، Hydrocephalus او د کتلی په دننه کې د خونریزی له کبله منځته راځی.
- 2- د تومور د تهاجم یا فشار له کبله هغو برخو باندی چې د درد په مقابل کې حساس دی لکه Dura، د وینی او عیی او د هډوکي پریوست.
- 3- په ثانوی ډول د لیدو د تشوش څخه وروسته چې د Diplopia (درېم، څلورو او شپږم زوجونو باندی د مستقیم فشار له کبله) او Optic عصب د عدم کفایي له امله د لیدو تشوش منځته راځی.

تشخیص:

د دماغي تومور د تشخیص لپاره د نورو معایناتو ترڅنګ په دقیق ډول Neurologic معاینه اجرا اود قطعی تشخیص لپاره CT په ځانګړی ډول د Contrast موادو سره همدارنګه MRI (انتخابی معاینه ده)، Angiography، MRI Biopsy یا CT رهنمایی لاندی د Stereotactic تخنیک سره) او کله کله CSF معاینه په تشخیص کې مرسته کوي .

درملنه:

د دماغي تومورونو په تداوی کې جراحي، Radiation او Chemotherapy شامل دی چې په ځینو پېښو کې جراحي او ځینو کې Radiation یا Combination د دوه یا درېو واړو توصیه کیري، چې د تداوی انتخاب د تومور په ډول، grade، موقعیت، size او د ناروغ عمر او عمومي حالت پوری اړه لري.

جراحی تداوی د ټولو څخه ښه ده چې تومور په مکمل ډول ایستل کیږی یا د تومور De bulk اجرا کیږی چې ددی سره همزمان Histopathology معاینه ترسره او قطعی تشخیص صورت

نیسي. جراحی په هغه تومورنو کې چې سطحی وي او مهمو برخو کې قرار ونه لري ډیر ښه نتیجه ورکوي.

Radiation Therapy په مستقیم ډول تومور د شعاع سره مخ کيږي چې اوسنی وخت کې Stereotactic Radiosurgery، Gamma knife او Cyber knife څخه ډیره استفاده کيږي. Chemotherapy: په دې حالت کې هغی دواگانې چې د تومورۍ حجراتو نشوونما بندوی یا نشوونما یی ورو کوی د خولۍ یا ورید له لارې توصیه کيږي لکه Temozolomid یا Temodal چې د Radiation څخه وروسته د High grade glioma لپاره توصیه کيږي.

د Brain Tumor معمول ډولونه:

:Gliomas

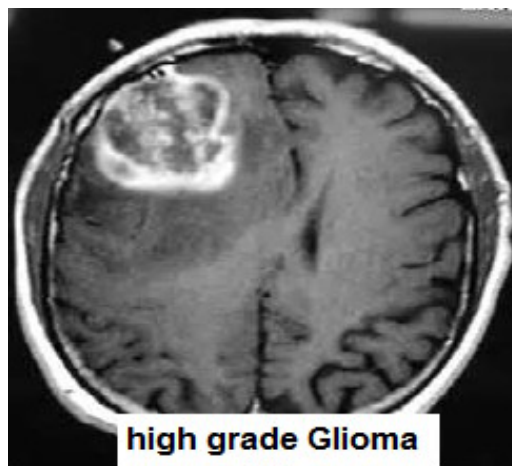
د دماغ د Primary تومورونو د ډیر معمول ډول څخه عبارت دی چې تقریباً 50% د ټولو Symptomatic دماغی تومورونو جوړوي، چې د عمر په زیاتیدو سره وقوعات یی ډیريږي. د glial cell څخه منشه اخلی چې په دې تومورونو کې Oligodendroglioma، Astrocytoma، Ependymoma، Glioblastoma MultiForme او ځینی نور شامل دي. Glioma د تصنیف بندۍ په اساس په لاندی ډول دي.

: (LGG) Low grade glioma

چې Astrocytoma (لومړی او دویمه درجه)، oligodendroglioma، Mixed Oligoastrocytoma، ganglioglioma، xanthoastrocytoma او ځینی نور شامل دی.

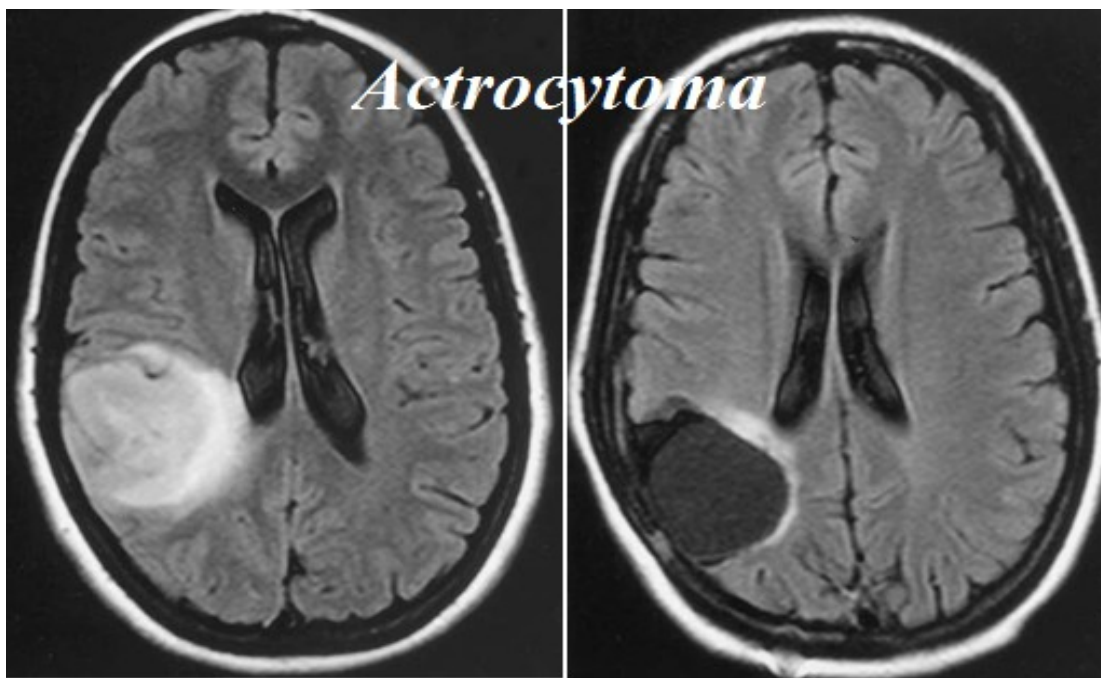
: (HGG) High grade glioma

Anaplastic Astrocytoma (grade III) او Glioblastoma MultiForme (grade IV) شامل دی چې دا تومورونه اکثراً خبیث او د ټولو intracranial تومورونو 20% او د glioma گانو 55% جوړوي. ډیر یی SupraTentorial وي، انزار یی پرته د درملنی خراب او تر درېو میاشتنو پوری پکې مړینه منخته راځی او د تداوی سره ناروغان تر کال او یا د هغی څخه زیات survival لري. لاندی MRI کې د frontal لوب HGG ښودل شوی دي.



:Low grade Astrocytoma

تقریباً 25-30% د ټولو glioma جوړوی ډیر یی SupraTentorial وي، ډیر ورو نشوونما لري او د cyst د جوړیدو سبب کیږی انزار یی د تداوی سره ډیر ښه او ناروغ تر ډیرو کالو پوری Survival لري. که چیری ژر تداوی نه شی د وخت په تیریدو په High grade باندی تبدیلیږي.



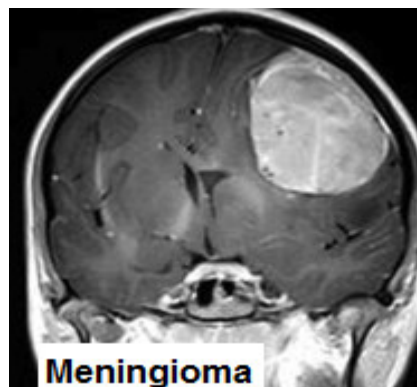
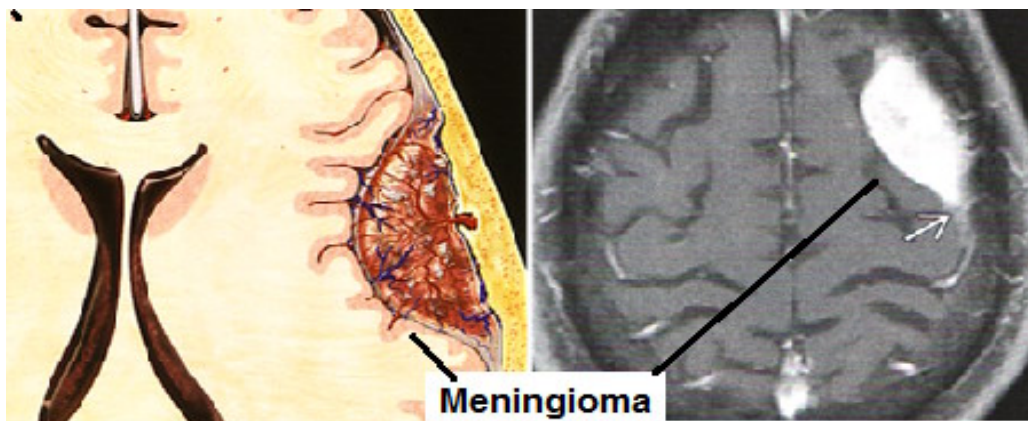
Ependymoma:

Ependymal cell د څخه منشه اخلی معمول ځای یی بطینات (څلورم بطین)، Conus medullaris او Filum Terminale دی د مړینی کچه یی د Anaplasia په degree پوری اړه لري (د تداوی سره survival 5-10 کالو پوری وی) .

Meningioma:

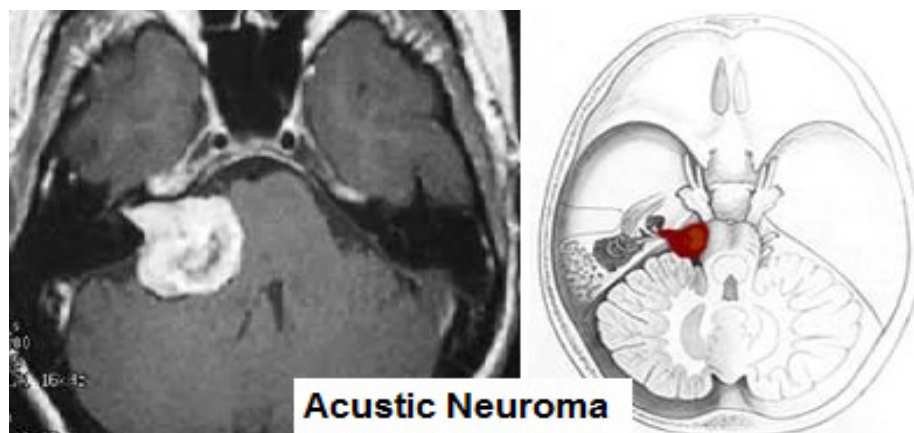
15-20% د intracranial تومورونو جوړوی د Archneoid cap cells څخه منشه اخلی، ډیر ورو نشوونما لري، بنځو کی نسبت نارینو ته ډیر وي او High Vascular تومور دی چې د Dura سره نژدی وي، ډیر یی سلیم وي، زیاتر Cerebral Convexity، Falx Cerebri او Skull Base اخته کوي.

انزار یی ښه دی که چیری مکمل وویستل شی دوباره د پیدا کیدو چانس نه لري او که چیری دوباره پیدا شی بیا هم جراحی ورته اجرا کیږي ځینی پېښو کی د جراحی وروسته Radiation ته ضرورت وی.



:Acoustic Neuroma

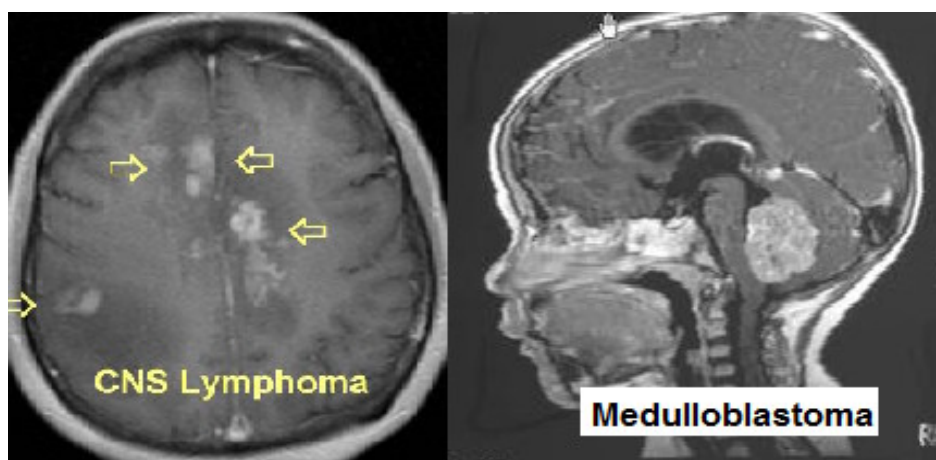
معمولاً د تعداد له نظره یو (single) وی، سلیم سیر لري او 8% د intracranial تومورو جوړوی د تداوی سره ښه انزار لري.

**:Lymphoma**

خبیث تومور دی چې یو یا متعدد وي جراحی تداوی نتیجه نه ورکوي، Chemotherapy او Radiotherapy غواری د تداوی سره سره مړینه تر 18 میاشتو پوری پېښیږي.

:Medulloblastoma

د ماشومانو خبیث تومور دی چې د عمر د 4 او 8 کالو تر منځ پېښیږي د Neuroectodermal cell څخه منښه اخلی، ډیر یی په Posterior Cranial Fossa کې ځای نیسی انزار یی خراب وي د تداوی سره سره مړینه تر څو کالو پوری رامنځته کیږي.

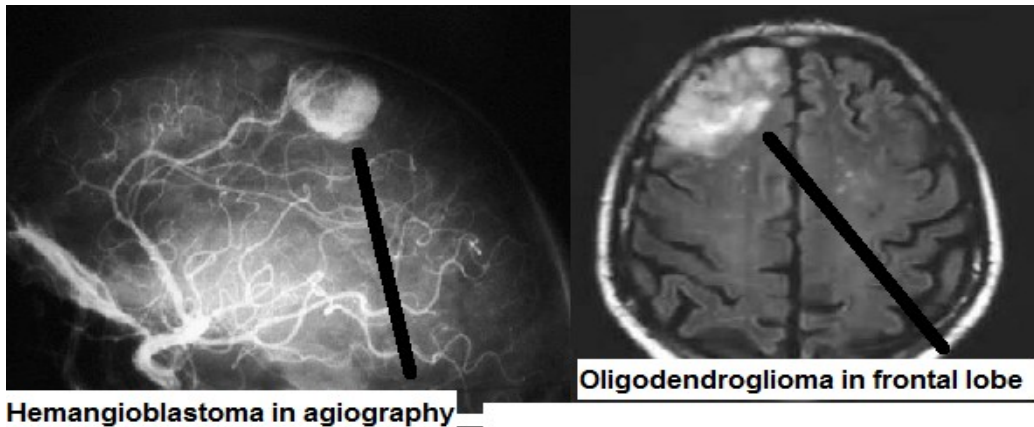


:Oligodendroglioma

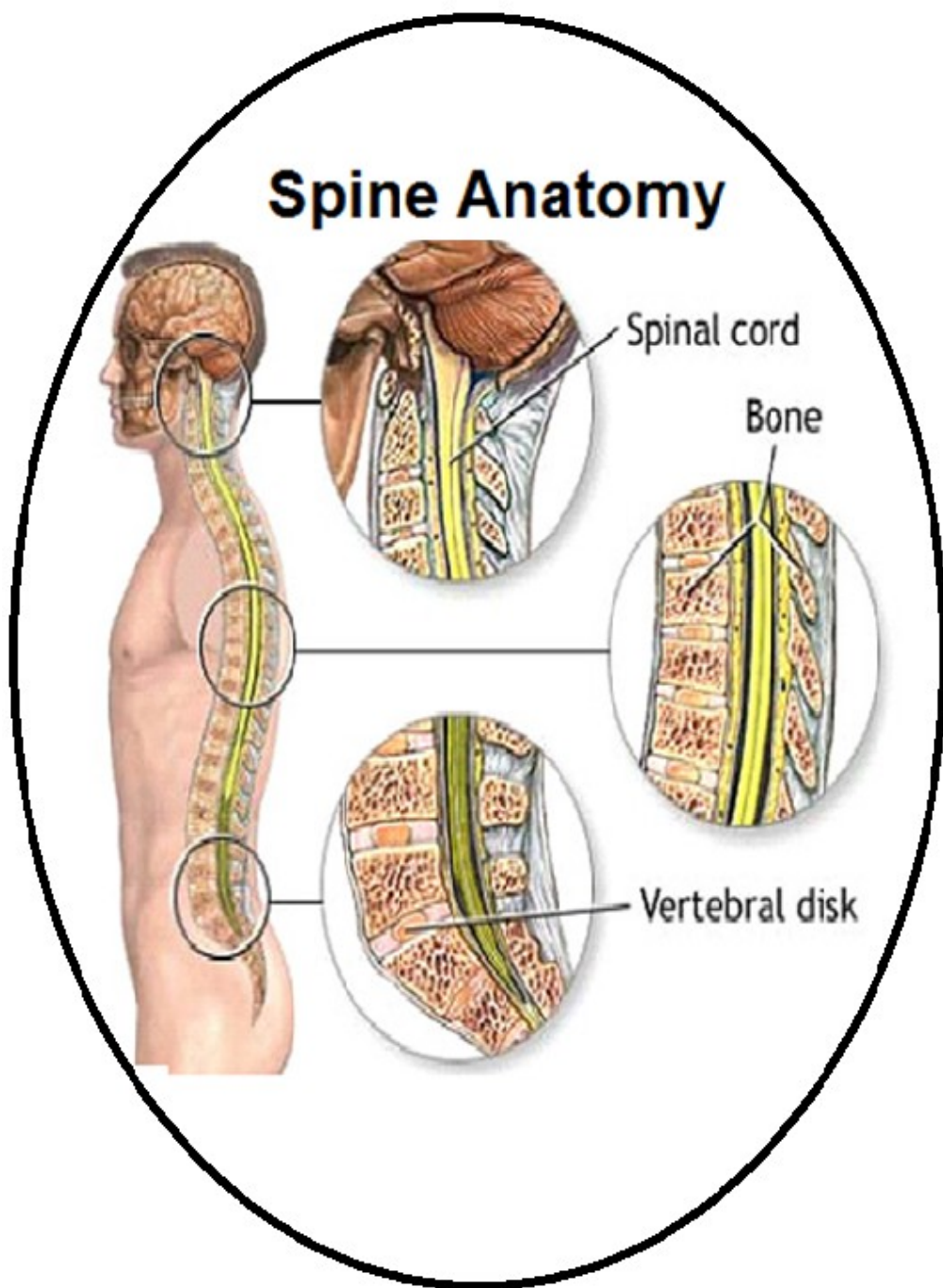
د ټولو glioma گانو 5-7% جوړوي ، ډیر یی frontal lobe کې پېښیږي، انزار یی ښه دی.

:Hemangioblastoma

د دماغی تومورونو 3% جوړوي ، سلیم دي او د او عیو څخه منشه اخلی.



نهمه برخه



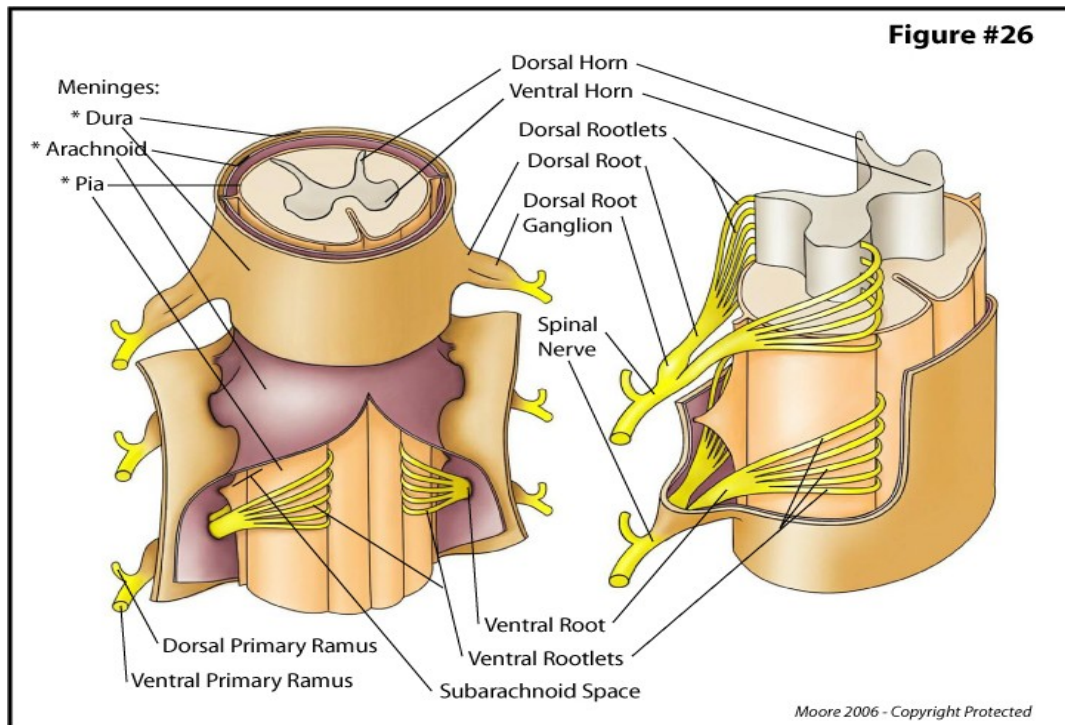
نهمه برخه

د Spinal Cord اناتومی

Spinal cord د Nerves او Neurons اوږد بندل دی چې په متوسط خط کې د Vertebral column په منځ کې قرار لري، د Spinal cord د CNS عمده برخه دی چې د بدن څخه حسې معلومات دماغ ته او د دماغ څخه حرکې سیالۍ بدن ته انتقالوي همدارنګه په خپله هم حسې او حرکې فعالیتونه تجزیه او قوماندې ورکولای شي.

Gross اناتومی:

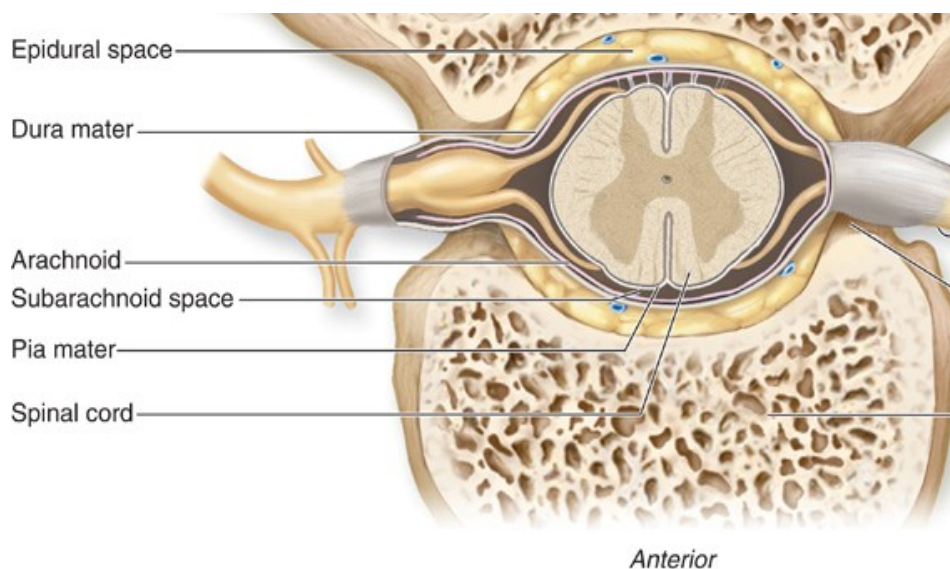
شوکی نخاع په Vertebral canal کې قرار لري، د نخاع څخه په Midline کې په متناظر ډول 31 جوړې عصبي ریشې دننه او ورڅخه وځي. دغه عصبي ریشې محیطي اعصاب جوړوي چې حسې معلومات اخلي او حرکې Commands د بدن خاصی برخې ته رسوي.



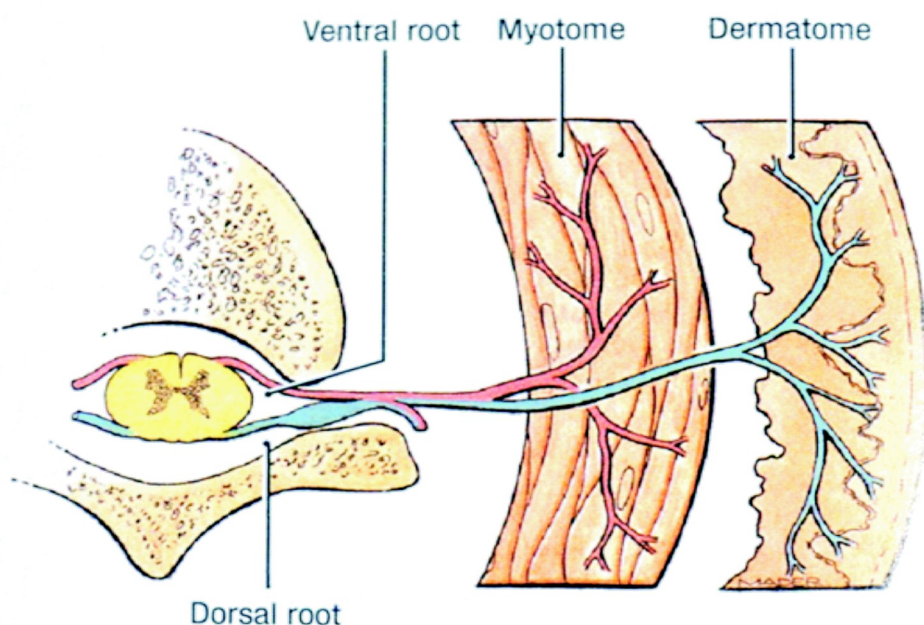
د هغه ځایه چې Spinal cord نشوونما نظر هډوکي ته ژر صورت نیسي نو Cord د Vertebral column څخه لند پاتی کیږی او د لومړي قطني فقري تر لاندینی برخي پوری رسیږی او ددی برخي څخه لاندی Vertebral Column یواځي د dorsal او ventral roots لرونکي وی. خلفی او قدامی ریښي یو د بل سره یو ځای کیږی او Spinal Nerve جوړوی چې د کانال څخه د اړوندي فقري له لارې د باندی وځی.

Cross Sectional اناتومی:

د Spinal gray matter د Cell body څخه جوړ شوی، H شکل لري چې د White matter (د Axon څخه جوړ شوی) په منځ کې قرار لري. Somatosensory معلومات د خلفی ریښي له لارې او حرکتی عصب د قدامی ریښي له لارې نخاع پریږدی.



(a) Cross section of vertebra and spinal cord

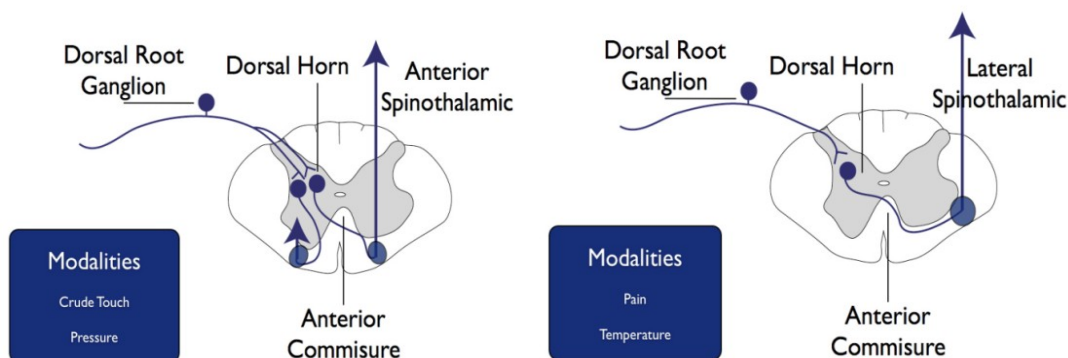


د نخاع رقبی او قطني برخي نسبتاً غټوالی لري ځکه دغي برخي د حرکت، حسی او Inter neuron برخي چي د Arm او Leg سره اړیکه لري درلودونکي دي.

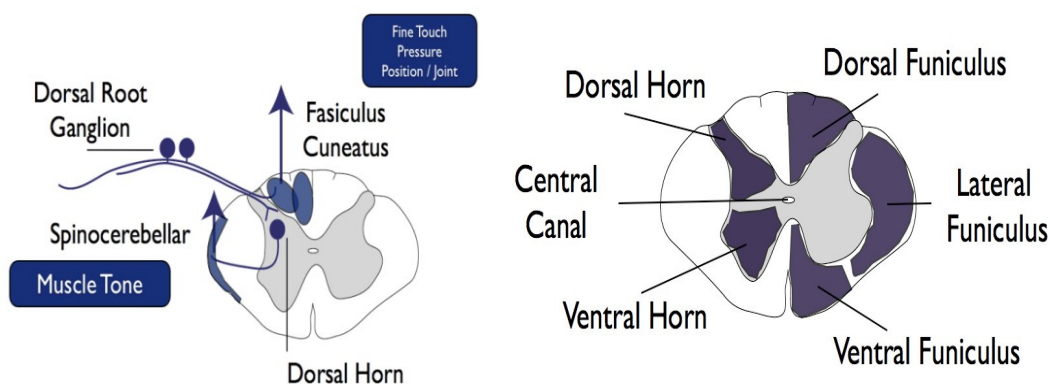
د Spinal cord فزیولوژی:

Somatosensory سیالي د خلفی Horn له لاری داخلېږي. Primary afferent Axon په خلفی root کې د محیطی اخذو څخه د تماس، درد، حرارت او Proprioception سیالي اخلی همدارنګه حشوی سیالی هم انتقالوی.

درد او حرارت د midline څخه د قدامی Commissure له لاری cross کوی او Thalamus ته Signal د Lateral Spinothalamic tract له لاری رسوی، تماس او فشار د Anterior Spinothalamic Tract له لاری Thalamus ته رسیږي.



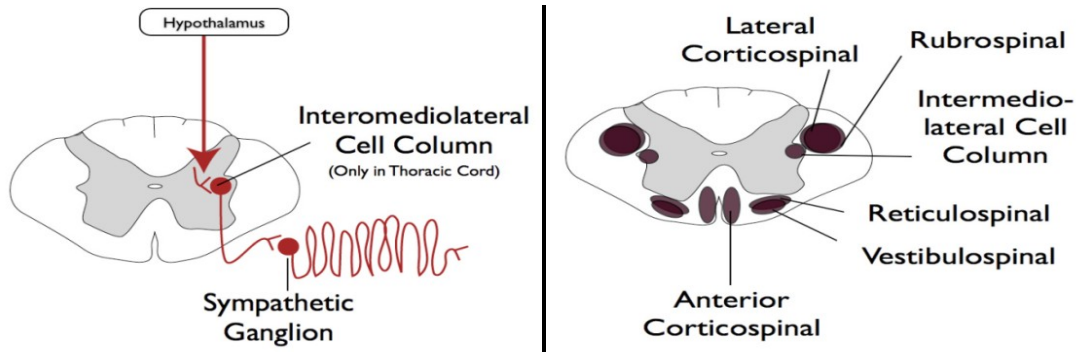
سطحي تماس ، فشار او Position د Fasciculus Cuneatus او Fasciculus gracilis له لارې په Ipsilateral کي Gracil's او Cuneatus nuclei ته رسېږي چي وروسته دويمی Axon متوسط خط په Internal arcuate fiber کي cross کوي. حرکتی سيالي د قدامی Horn له لارې کوزيږي.



Lateral او Anterior Corticospinal tract د حرکتی قشر څخه سيالي عضلاتو ته رسوي. Rubrospinal tract د Red nucleus څخه ارادی حرکتی معلومات انتقالوي. Reticulospinal tract د Pons د Reticular Formation څخه Extensor او Flexor عضلاتو ته معلومات رسوي. Vestibulospinal tract د Medulla د Vestibular nuclei څخه Vestibular معلومات انتقالوي تر څو د بدن Upright حالت وساتي.

Interomediolateral cell column د Thalamus څخه Sympathetic ganglion ته سیالي

رسوی.



لسمه برخه

دشوکی نخاع جروحات (Spinal Cord Injuries)

وقوعات:

SCI (Spinal Cord Injuries) عموماً ځوانانو کې (16 او 30 کالونو تر منځ) ډیر پېښیږي. د هغه احصایو څخه چې نیول شوی 25% SCI د ترصیض وروسته د ناروغ د خراب انتقال او کړنو له کبله منځته راځي. د وقوعاتو له نظره 50% د نخاع د حبل جرحی Complete وی. 40% یې په رقبی، 10% په صدري، 3% په قطنی، 35% په Dorso lumber برخو کې پېښیږي همدارنګه په یو وخت کې په یو او یا څو برخو کې هم منځته راتلای شي.

اسباب: په لاندی ډول دی:

- د موټرو ټکر (50%)
- د جګ ځای څخه لویدل (20%)
- نافذه جرحی (10%)
- سپورت له کبله (10%)
- او پاتې یې نور غیر معمول اسباب دی، همدارنګه باید وویل شي چې انتان، Stroke، تومور، التهاب او ځینی ولادی افات هم د SCI سبب کیږي.

د Spine جروحات د اناتومی له نظره په لاندی ډول دی.

1- د Spinal column (هډوکنی) د برخی جروحات

2- Spinal cord جرحی

3- د دواړو برخو جرحی

د Spinal د هډوکنی برخی جروحات ممکن د Spinal cord جرحی سره یو ځای وی یا نه وی چې دغه جرحی عبارت دي له:

- د فقرو Compressive کسرونه
- د فقرو Comminated کسرونه
- د هډوکنی ساختمانونو د نورو برخو کسرونه لکه Spinos processes او نور
- د فقرو د جسم یا نورو برخو Subluxation
- Strain او Sprains

SCI د هډوکي د تیره پارچو چې cord خوا ته دننه شوی وی یا د هډوکي د فشار په واسطه یا د پرسوپ پواسطه چې د cord د ویني جریان مختل کوی او د Ischemia سبب کیږی منځته راځی کله کله ناریه جرحی مستقیماً د cord د زخمی کیدو سبب کیږی او یا عمده شریانونو د ژوبلیدو له کبله SCI منځته راتلای شی.

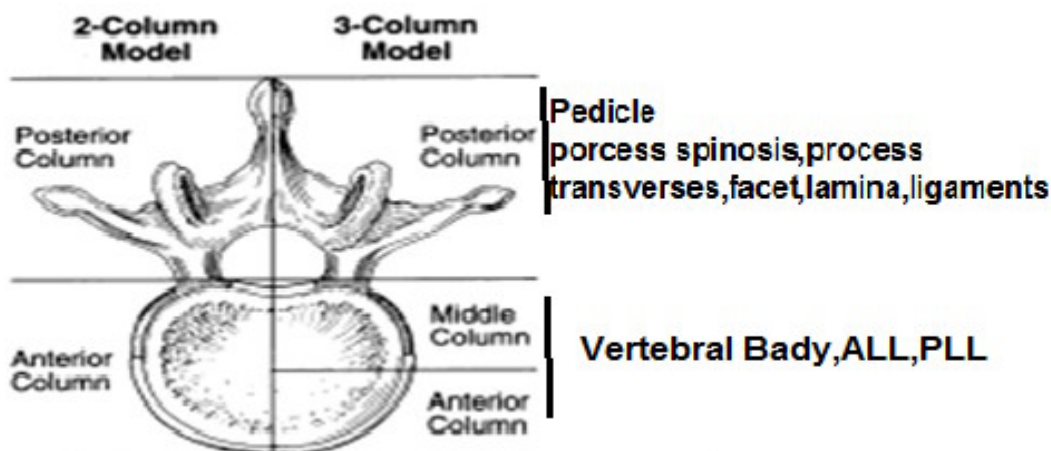
:Stability

د Stability له نظره جروحات Stable او یا Unstable وی چې د Stability د پوهیدو لپاره Spine په لاندې برخو ویشل شوی.

Anterior Column: د فقری د جسم قدامی 2/3 برخه، disc او د Anterior longitudinal ligament څخه جوړ شوی.

Middle column: د فقری د جسم خلفی 1/3 برخه، disc او د posterior longitudinal ligament څخه جوړ شوی.

Posterior column: د Pedicles، Laminae، Facets، کپسول، Interspinous او Supraspinous ligament څخه جوړ شوی.



ټول هغه جروحات چې یو column اخته کوی stable وی او هغه جروحات چې دوه یا درې برخې په برکې نیسی Unstable وی.

SCI په Primary ډول لکه Contusion، Laceration، Avulsion، Internal hemorrhage او Diffuse lesion په ډول منځته راتلای شی او یا په Secondary ډول لکه Neurogenic shock، Hypoxia، Hypoperfusion او spinal shock ظهورکوی.

د شوکي نخاع جروحات دوه ډوله ده.

Incomplete lesion: د جرحی د ناحیې څخه لاندی (درې Segments لاندی د مجروحه ناحیې څخه) حسی یا حرکتی وظیفه موجوده وی او لاندی ډولونه لري.

1- Central Cord Syndrome

2- (Cord Hemisection) Brown Squard Syndrome

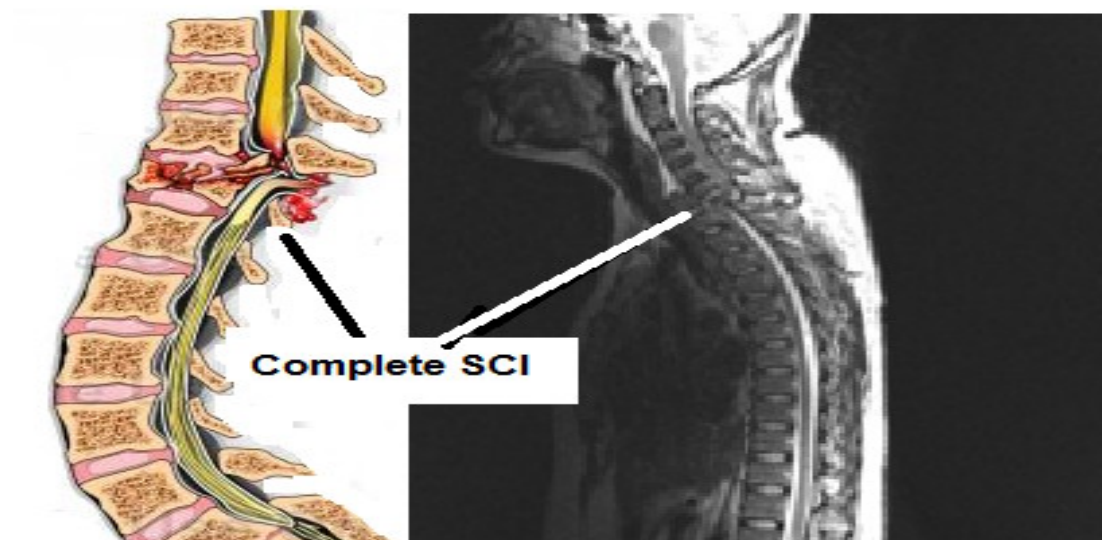
3- Anterior Cord Syndrome

4- Posterior Cord Syndrome

5- Cauda Equina Syndrome

Complete lesion: د جرحی د سویې څخه لاندی (درې Segment لاندی) هیڅ نوع حسی او حرکتی وظیفه موجود نه وی.

تقریباً 3% ناروغان چې په لومړني معاینه کې Complete injury لري د 24 ساعتو په دوران کې یو څه بڼه والی پیدا کوی که چیرې Complete injury د 24 ساعتو په جریان کې بڼه والی پیدا نه کړی نو ممکن هیڅکله دوباره distal برخه دنده اجرا نه کړی.



:Spinal Shock

پدی حالت کې Hypotension موجود وی او په موقتی ډول ټولي عصبی وظیفی د SCI د سویی څخه لاندی له منځه ځی چې ناروغ Flaccid paralysis او areflexia پیدا کوی (چې معمولاً 1-2 اونۍ کله کله میاشتي او یا په دایمی ډول پاتی کیږی).

د فشار تیټوالی د لاندی عواملو له کبله وی:

- 1- د جرحی څخه د ویني د ضایع کیدو له کبله.
- 2- د عضلاتو د Tone له منځه تلو له کبله چې د جرحی څخه لاندی د اسکلیتی عضلاتو د فلج له کبله Venous pooling له منځه ځی.
- 3- د Sympathetics تشوش.

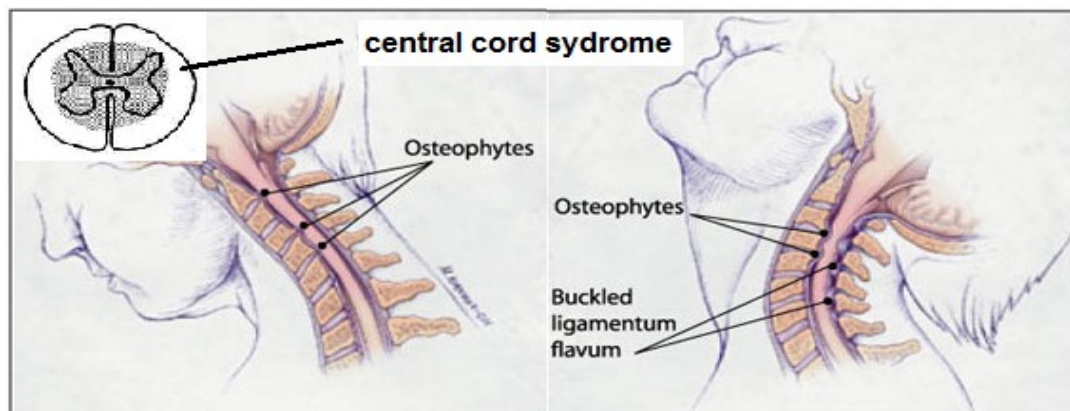
: (Frankel's grade) (ASIA) American Spinal injuries Association

په لاندی ډول د نخاع جروحات تصنیف (ABCDE) کړی دی.

- 1- Complete -A: چې د جرحی څخه لاندی حسی او حرکي دندې موجود نه وی.
- 2- Incomplete -B: حسی موجود وی لکن حرکي موجود نه وی.
- 3- Incomplete -C: حرکي دنده موجود وی لکن ضعیف ($\text{power grade} < 3$) وی.
- 4- Incomplete -D: حرکي دنده موجود وی لکن power grade درې یا د درې څخه پورته وی.
- 5- E- نورمال: حرکي او حسی دواړه موجود وی.

:Central Cord Syndrome -1

د Hyper Extension injury جرحی له کبله معمولاً په زړو خلکو کې پیدا کیږی په دې حالت کې Cord د قدام څخه د Osteophytes او د خلف څخه د Ligament Flavum په واسطه تر فشار لاندی راځی. همدارنګه د کسر - خلع او فشاری کسرو څخه وروسته هم منځته راتلای شی.



: Anterior Cord Syndrome -2

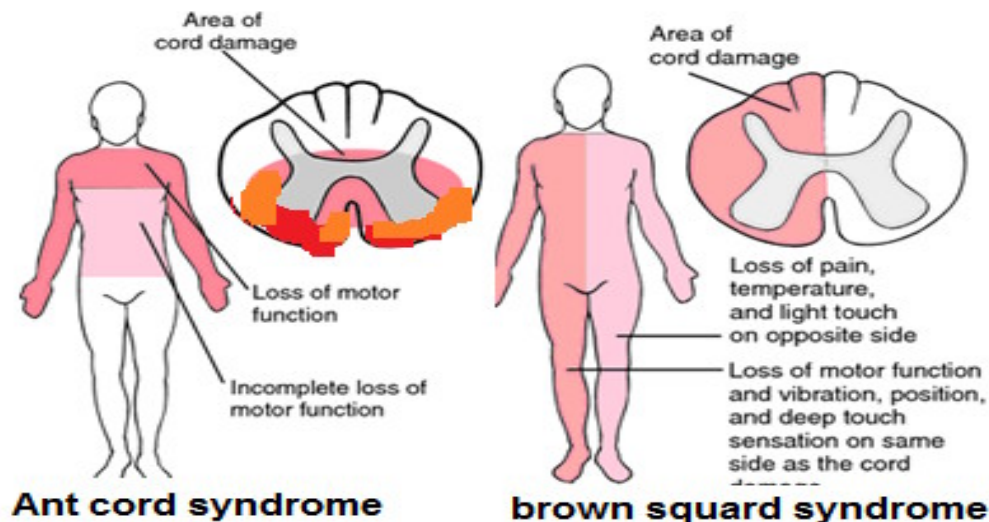
د Flexion/Rotation جرحو له کبله منځته راځي. همدارنګه د قدامی خلع او د فقری د جسم فشاری کسر هم ددی لامل وي، چې Cortico spinal او Spinothalamic د مستقیم ترضیض یا Ischemia له کبله متضرر کیږي د کلینیک له نظره ناروغان Loss of power د جرحی څخه لاندی درد او حسیت یی کمیږي انزار یی ښه نه وي.

: Posterior Cord Syndrome-3

Hyper Extension جروحات چې د فقری د خلفی ساختمانونو د کسر سره یو ځای وی ددی لامل دی، د کلینیک له نظره Proprioception متضرر شوی وی، ناروغ ataxia او Faltering gait لري، حسیت او power نارمل وي.

:Brown Squard Syndrome -4

د نافذ جرحو لکه Stab او د Gunshot له کبله وی، همدارنګه د فقری د یو خوا کسرو له کبله هم منځته راتلای شي. په دې حالت کې د نخاع یو خوا متضرر شوی وي (Hemi section) چې ناروغ د افت لاندی د ماوف خوا (Corticospinal) فلج او Proprioception یی له منځه تللی وي او د مقابل خوا د درد او حرارت احساس له منځه تللی وی (Spinothalamic)، انزار یی ښه دي.



:Cauda Equina Syndrome -5

په Lumbal او Sacral ساحه کې د هډوکني فشار او disc د Herniation له کبله منځته راځي. ناروغ Saddle parasthesia، د ښکتنې خوا Numbness او weakness، د کولمو او مټاني عدم کفايه لري. Conus medullaris syndrome کې يواځې د نخاع لانديني برخه او Sacral cord جرحه پيدا کوي Lumbal عصبی ريشی ممکن ماوف وي يا نه وي ښکتنې خوا کې حسی او حرکي ضعيفوالی ممکن موجود وي يا نه خو Areflexia، د مټاني او کولمو د دندو تشوشات موجود وي.

کلينيکی منظره:

Spinal Injury په عمومي ډول لاندې نښې نښانې لري.

- 1- درد
- 2- د تنفس مشکل
- 3- د عضلاتو Spasm
- 4- د حسيت ضياع
- 5- د Reflex تغيرات
- 6- Automatic فعاليتونو کې تغيرات
- 7- د مټاني او د مقعدی کنترول عدم اقتدار
- 8- د sex تغيرات

9- بالاخره مکمل فلج او داسی نور.

په لاندی شیما کی د spinal cord د جروحاتو څخه پیداشوي کلینیکی منظره ښایی.

Effects of Spinal Injury

Level of Injury		Effect*
CERVICAL	C1 to C5	Paralysis of muscles used for breathing and of all arm and leg muscles; usually fatal.
	C5 to C6	Legs paralyzed; slight ability to flex arms
	C6 to C7	Paralysis of legs and part of wrists and hands; shoulder movement and elbow bending relatively preserved
THORACIC	C8 to T1	Legs and trunk paralyzed; eyelids droop; loss of sweating on the forehead (Homer's syndrome); arms relatively normal; hands paralyzed
	T2 to T4	Legs and trunk paralyzed; loss of feeling below the nipples
	T5 to T8	Legs and lower trunk paralyzed; loss of feeling below the rib cage
	T9 to T11	Legs paralyzed; loss of feeling below the umbilicus
	T12 to L1	Paralysis and loss of feeling below the groin
	L2 to L5	Different patterns of leg weakness and numbness
LUMBAR	S1 to S2	Different patterns of leg weakness and numbness
	S3 to S5	Loss of bladder and bowel control; numbness in the perineum
SACRAL		

*Loss of bladder and bowel control can occur with severe injury anywhere along the spinal column

بیا هم د SCI کلینیکي منظره د cord د اخته کیدو د level پوری تړاو لري. په لاندی جدول کي د مهمو عضلاتو تعصیب بنودل شوي دي چې باید د ناروغ په دوسیه کي درج شي.

مهم عضلات	چپ خوا	بښی خوا	عصب
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C2
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C3
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C4
Elbow flexors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C5
Wrist extensors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C6
Elbow extensors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C7
Finger flexors (distal phalanx of middle finger)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C8
Finger abductors (little finger)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	T1
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	T2
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	T3
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	T4
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	T5
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	T6
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	T7
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	T8
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	T9
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	T10
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	T11
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	T12
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L1
Hip flexors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L2
Knee extensors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L3
Ankle dorsiflexors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L4
Long toe extensors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L5
Ankle plantar flexors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S1
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S2
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S3
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S4-5

0 = total paralysis
 1 = palpable or visible contraction
 2 = active movement, gravity eliminated
 3 = active movement, against gravity
 4 = active movement, against some resistance
 5 = active movement, against full resistance
 NT = not testable

☐ Voluntary anal contraction (Yes/No)

تشخيص:

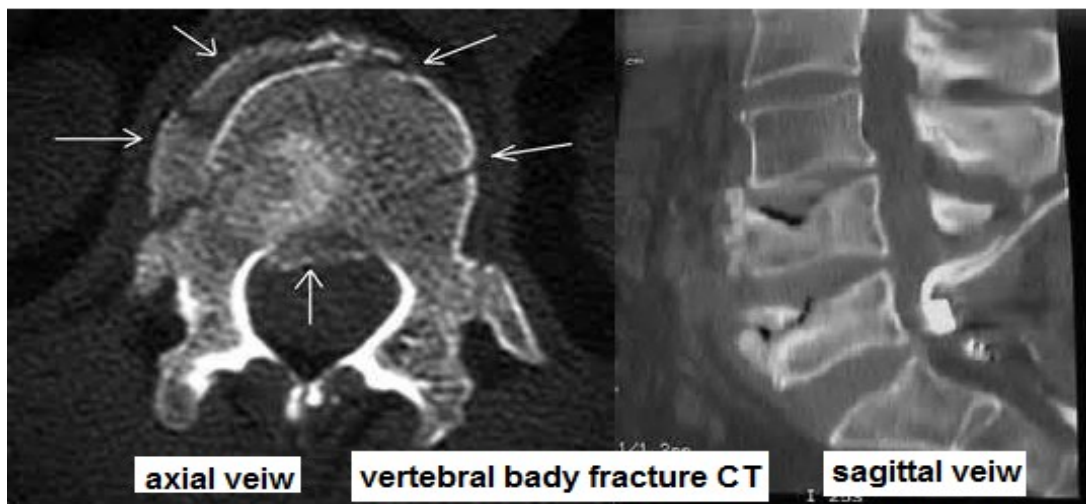
د تشخيص لپاره د X-ray، CT او MRI څخه کار اخيستل کيږي.

د راډيوگرافي لپاره استنباطات:

- 1- ناروغ پوره Conscious ونه لري.
- 2- Intoxicated يا Drowsy وي.
- 3- Focal Neurological deficit ولري.
- 4- Midline Cervical Tenderness موجود وي.
- 5- د بدن د نورو برخو دردناک جروحات ولري چې د غاړې درد يې پټ کړی وي.

د CT لپاره استنباطات:

د پورته استنباطاتو سره سره که چيرې د ناروغ عمر ډير وي او يا يې Facial Trauma ليدلی وي CT بايد اجرا شي. د X-ray څخه يې Sensitivity زياته ده (98%) خو بيا هم د هډوکي د تخريباتو پرته د Spinal cord جرحی او د رخوه انساجو جروحات خيال نه څرگندوی چې ددی لپاره MRI انتخابی معاینه ده.



SCIWORA (Spinal Cord Injury Without Radiologic Abnormality): دغه

اصطلاح هغه وخت استعمالیږي چې د ناروغ په X-ray او CT کې کوم ښکاره تغیرات پیدا نه

شی او MRI هم خیال ورنه کړی. خو ددی نوع جروحاتو انزار نسبت SCI ته چې رادیولوژیک تغیرات لري ښه وی.

د نخاع د جروحاتو تشخیص د ترسره کیدو لپاره مخکې ددی چې Imaging ته اقدام وشي په تاریخچه کې د جرحی د میکانیزم پوښتنه وشي، د بدن د نورو جروحاتو په موجودیت کې (لکه Coma، Head injury، Scalp او مخ څخه ډیره خونریزی او نور Multiple جروحاتو کې) جراح متوجه شي چې SCI د یاده پاتی نه شي.

په فزیکي معاینه کې د ناروغ سر او غوړ معاینه شي، د Process Spinous او Interspinous ligaments جس اجرا شي.

Penile Erection او Incontinence (د مثانی او مقعد) په SCI دلالت کوي، ممکن ناروغان Paraplegia یا Quadriplegia ولري همدارنګه د بطن، صدر یا د نورو برخو جروحات په دقیق ډول معاینه شي. د عمومي معاینې تر څنګ د معاینې اساسی برخه عصبی معاینه ده چې مخکې ذکر شوی خو بیا هم مهم ټکي په لاندې ډول دي.

➤ د ناروغ د شعور سويه معلومه شي.

➤ د حدقی اندازه او عکس العمل په نښه شي.

➤ حسی، حرکي معاینه او Reflex تعین شي.

د حسیت له نظره مهم ټکي په لاندې ډول دي.

1- Nipple line د T4 سویی سره

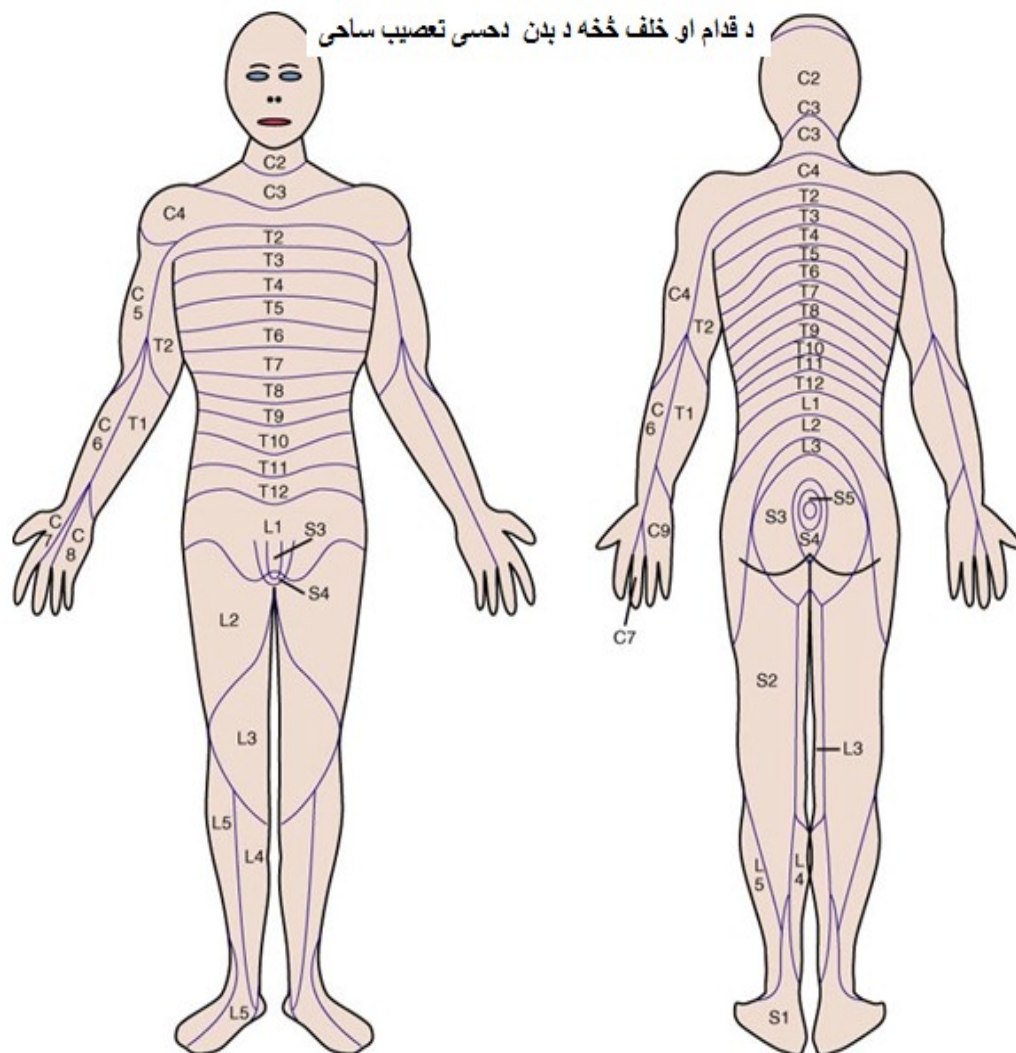
2- Xiphoid process د T7 سویی سره

3- نوم T10 سویی سره

4- Inguinal ناحیه د T12-L1 سویی سره

5- عجان ناحیه د S3، S2 او S4 سویی سره

لاندې انځور کې د مختلفو برخو حسی تعصیب ښودل شوي دي.



:Management

د ناروغانو لپاره د درملنې اهمات په لاندې برخو کې نیول کېږي.
 د روغتون څخه مخکې، عاجل خونه کې، عصبی جراحی شعبه کې، ICU او Rehabilitation پروگرام خو بیا هم درملنه د روغتون څخه د مخه (Pre hospital) او په روغتون کې ترسره کېږي.

:Pre Hospital Management

د ترضيض په ساحه کې لومړنۍ هڅه دا وی چې د نخاع جرحه نور وسعت پیدا نه کړي او Resuscitation اجرا شي. په دې منظور د رقبې ناحیې لپاره Hard Cervical Collar تطبیق او د ملا د نورو برخو لپاره کلکه تخته یا داسې یو حالت چې د ملا حرکاتو څخه مخنیوی وشي ناروغ تثبیت وساتل شي او انتقال ته آماده شي. د ناروغ Airway پاکه او خلاصه وساتل شي تر څو کافی مقدار اکسیجن ناروغ ته ورسېږي، د خونریزی د کنترول لپاره هڅه اجرا شي تر څو د Shock څخه مخنیوی وشي ځکه Ischemia د نخاع جرحې نور هم وخیموی.

:Hospital Management

په روغتون کې درملنه دوه برخې لري طبی (Conservative) او جراحی (جراحی Decompression، تثبیت، د فقر و Fixation، د Spine Fixation او Implantation).

محافظوی:

- 1- د ناروغ Resuscitation اجرا شي.
- 2- د SCI سوبه تعین شي.
- 3- وقایوی اهتمامات چې د جرحې د پرمختګ څخه مخنیوی کوي ونيول شي.
- 4- ضمیموی جروحات تشخیص او د تداوی پلان ورته جوړ شي.
- 5- د اختلاطاتو څخه مخنیوی وشي.
- 6- SCI او Vertebral column د جرحو ځانګړی اهتمامات آماده شي.

دوایی درملنه:

دنورو دواګانو په څنګ کې Methyl prednisolon په لوړ 30mg/kg/15min dose په لومړیو اتو ساعتو کې ګټه کوی وروسته بیا په دوامدار ډول ورکول کېږي. همدارنګه د Shock له پاره د تداوی پلان جوړ شي.

جراحی تداوی:

جراحی تداوی نظر ضرورت او د ناروغ حالت ته توپیر کوي. جراحی هغه وخت ضرورت وي چې Cord د فشار لاندې راغلی وي او یا تثبیت (Stabilization) ته ضرورت وي. د جراحی معمول پروسیجرونه عبارت دی له:

- 1- جراحی Decompression
- 2- جراحی Stabilization: چې stabilization په لاندې ډول تر سره کېږي.

Spinal Fusion ➤

Vertebral Fixation ➤

Spine Fixation ➤

3- Foramenotomy او Discectomy، laminectomy

4- Artificial disc Implantation

:Rehabilitations

Rehabilitations په روغتون، OPD، کور یا په درېو واړو ځایونو کې سرته رسیږي چې د جرحی سره همزمان پیل شي او لاندینیو اختصاصی خلکو ته ضرورت لري.

- 1- Occupational therapist
- 2- Physiatrist
- 3- Physical therapist
- 4- Rehabilitation Nurse
- 5- Speech Language pathologist
- 6- Rehabilitation psychologist
- 7- Vocational Rehabilitation therapist

:Neurogenic Shock

د جرحی څخه لاندی پوستکي گرم-وچ او د جرحی څخه پورته بیخ، moist او pale وی.

ناروغ Hypotension او Bradycardia لري.

اسباب: neurogenic shock هغه وخت منځته راځي چې SCI د T6 څخه پورته واقع شوی وي او یا په ثانوی ډول د Sympathetic Outflow د اخلال له کبله رامنځته کیږي. په دې حالت کې د Cardiac Tone د کمیدو له کبله Bradycardia او د Vasomotor tone د کمیدو له کبله د وینې پمپ زړه ته کمیږي .

درملنه : یواځې د مایعاتو ورکول د فشار د جگوالی سبب نه کیږي حتی کله کله د ډیرو مایعاتو ورکول د Pulmonary Edema سبب کیږي. Vasopressor او Atropine استطب لري.

:Pre-Hospital-Management

د ترضيض په ساحه کې لومړنۍ هڅه دا وی چې د نخاع جرحه نور وسعت پیدا نه کړي او Resuscitation اجرا شي. په دې منظور د رقبې ناحیې لپاره Hard Cervical Collar تطبیق او د ملا د نورو برخو لپاره کلکه تخته یا داسې یو حالت چې د ملا حرکاتو څخه مخنیوی وشي ناروغ تثبیت وساتل شي او انتقال ته آماده شي. د ناروغ Airway پاکه او خلاصه وساتل شي ترڅو کافي مقدار اکسیجن ناروغ ته ورسېږي، د خونریزی د کنټرول لپاره هڅه اجرا شي ترڅو د Shock څخه مخنیوی وشي ځکه Ischemia د نخاع جرحې نور هم وخیموی.

:Hospital Management

په روغتون کې درملنه دوه برخې لري طبی (Conservative) او جراحی (جراحی Decompression، تثبیت، د فقر و Fixation، د Spine Fixation او Implantation).

محافظوی:

- 1- د ناروغ Resuscitation اجرا شي.
- 2- د SCI سوبه تعین شي.
- 3- وقایوی اهتمامات چې د جرحې د پرمختګ څخه مخنیوی کوي ونيول شي.
- 4- ضمیموی جروحات تشخیص او د تداوی پلان ورته جوړ شي.
- 5- د اختلاطاتو څخه مخنیوی وشي.
- 6- SCI او Vertebral column د جرحو ځانګړی اهتمامات آماده شي.

دوایی درملنه:

دنورو دواګانو په څنګ کې Methyl prednisolon په لوړ 30mg/kg/15min dose په لومړیو اتو ساعتو کې ګټه کوی وروسته بیا په دوامدار ډول ورکول کېږي. همدارنګه د Shock له پاره د تداوی پلان جوړ شي.

جراحی تداوی:

جراحی تداوی نظر ضرورت او د ناروغ حالت ته توپیر کوي. جراحی هغه وخت ضرورت وي چې Cord د فشار لاندې راغلی وي او یا تثبیت (Stabilization) ته ضرورت وي. د جراحی معمول پروسیجرونه عبارت دي له:

- 1- جراحی Decompression
- 2- جراحی Stabilization: چې stabilization په لاندې ډول تر سره کېږي.

Spinal Fusion ➤

Vertebral Fixation ➤

Spine Fixation ➤

Foramenotomy او Discectomy، laminectomy -3

Artificial disc Implantation -4

:Rehabilitations

Rehabilitations په روغتون، OPD، کور یا په درېو وارو ځایونو کې سرته رسېږي چې د جرحی سره همزمان پیل شي او لاندینیو اختصاصی خلکو ته ضرورت لري.

- 1- Occupational therapist
- 2- Physiatrist
- 3- Physical therapist
- 4- Rehabilitation Nurse
- 5- Speech Language pathologist
- 6- Rehabilitation psychologist
- 7- Vocational Rehabilitation therapist

:Neurogenic Shock

د جرحی څخه لاندی پوستکي گرم-وچ او د جرحی څخه پورته بیخ، moist او pale وی.

ناروغ Hypotension او Bradycardia لري.

اسباب: neurogenic shock هغه وخت منځته راځي چې SCI د T6 څخه پورته واقع شوی وي او یا په ثانوی ډول د Sympathetic Outflow د اخلاص له کبله رامنځته کیږي. په دې حالت کې د Cardiac Tone د کمیدو له کبله Bradycardia او د Vasomotor tone د کمیدو له کبله د وینې پمپ زړه ته کمیږي.

درملنه: یواځې د مایعاتو ورکول د فشار د جگوالی سبب نه کیږي حتی کله کله د ډیرو مایعاتو ورکول د Pulmonary Edema سبب کیږي. Vasopresor او Atropine استطب لري.

د وینې سیستالیک فشار د 90 او 100mmHg ترمنځ وساتل شي، اکسیجن تطبیق شي، د زړه ضربان په یو دقیقه کې 60 او 100 ترمنځ وي، Catheter مثانی ته داخل تر څو مثانه تخلیه وساتل شي. که چیرې ضرورت وي 2.5mcg/kg/min په اندازه Dopamin توصیه شي.

د ملا د بنکتنی برخی درد او Radiculopathy

یولسمه برخه

SPINE CONDITIONS



یولسمه برخه

د ملا د بنکتنی برخی درد (LBP) او Radiculopathy

وقوعات:

د ملا د بنکتنی برخی د درد وقوعات ډیر او یو د معمولو اعراضو څخه دی چې ناروغان درملنی ته اړ کوي، نوموړی پتالوژي د ټولو هغو ناروغانو چې د دندې نه پاتی کیږي 15% جوړوي او یو د معیوبیتونو د مهمو عواملو له جملې څخه دي.

د ژوند په اوږدو کې د LBP پېښی 60-90% پوری دی او پاتی خلکو کې د LBP پېښی سطحی او یا د یاده یی پاتی وي.

Sciatica:

کله چې درد د Sciatic Nerve په امتداد خپور شي د Sciatica پنوم یادېږي. Sciatic Nerve د L₄-L₅-S₁-S₂-S₃ عصبي ریشو څخه جوړ شوی، دغه عصب د حوصلې څخه د greater-sciatic foramen له لارې وځي او د ورون په خلفی برخه کې ځای نیسي او د ورون په لاندینی برخه کې په Tibial او Common peroneal nerves باندی ویشل کیږي. د Sciatica عمده لامل herniated lumbar disc (HLD) له کبله Radiculopathy دی، خو ځینی نور افات هم ددی سبب کیدای شي چې په لاندی ډول دي.

1- ولادی: لکه meningeal cyst او conjoined nerve-root.

2- کسبی: چې ځینی بیلگی یی په لاندی ډول دي.

a- spondylolysis، spondylosis، spondylolysis او spondylolysis.

b- Juxtafacet cyst (synovial cyst, ganglion cysts)

c- Nerve root sheath cyst

d- Arachnoiditis ossificans

e- Heterotopic ossification د hip په شا اوخوا کې.

f- د ستنی له کبله جروحات چې د عضلی زرقیاتو د غلط تطبیق په وخت منځته راځي.

g- د ورون د خلفی برخی Compartment syndrome.

h- Radiation له کبله جروحات چې د نژدی برخی د تومورونو په تداوی کې ورڅخه

استفاده کیږي.

i- د Total hip arthroplasty له کبله د عصب جروحات.

- 3- انتانات : لکه Discitis، Lyme disease او Herpes Zoster.
- 4- Neoplastic: لکه Spine Tumors (Multiple Myeloma او Metastases)، د هډوکو او رخوه انساجو تومورونه چې د Sciatic عصب په سیر کې پیدا شوی وي.
- 5- التهابی ناروغی: لکه Pseudoradiculopathy of trochanteric Bursitis او biceps femoris دعضلی Myositis assoficans .
- 6-referred pain: لکه Pyelonephritis، د بولی لاری تیږی، Endometriosis او نور.
- 7-pyiformis سندروم
- 8- Neuropathy لکه د Femoral Neuropathy او Diabetic Neuropathy.

:Acute Low Back Pain

Sciatica د Myelopathy او trauma نه پرته د یو شمیر نورو ډیرو حالاتو له کبله هم د LBP سبب کیږي چې ډیر اسباب یې ښکاره نه وي (لکه Lumbosacral sprain) او یواځې 10-20% پیښو کې pathoanatomical لامل یې د تشخیص وړ وی چې ځینی یې د بیلګې په ډول په لاندی ډول دي.

- 1- ټول داخل بطني او وعایی افات کولای شي د LBP سبب شي.
- 2- Spinal Tumor (Intradural او Extradural): په خبیثو تومورونو کې درد د یوی میاشتی څخه ډیر دوام کوي، د استراحت په واسطه نه ارامیږي، د محافظوی تداوی په واسطه درد له منځه نه ځی، د بدن د وزن ضایع کیدل موجود وی او د ناروغانو عمر عموماً د 50 کالو څخه زیات وي.
- 3- انتانات: لکه discitis، spinal Epidural ابسی، vertebral osteomyelitis او نور.
- 4- التهابی ناروغی: لکه Ankylosing spondylitis (د ناروغانو درد د استراحت په واسطه له منځه نه ځی او morning back stiffness موجود وی. ناروغان یې اکثر نارینه د اعراضو پیل د 40 کلنی څخه مخکې وی)، Crohn's disease، Reiter Syndrome، gout، osteoarthritis او نور.
- 5- پتالوژیک کسرونه: په هغه ناروغانو کې چې انی د ملا درد پیدا کوی او د osteoporosis او یا کانسر تار یخچه ولري د پتالوژیک کسرو شک رامنځته کوي.
- 6- Coccydynia: درد او حساسیت د Coccyx په شاوخوا کې موجود وي.
- 7- Myalgia

:Subacute Low Back Pain

په دې حالت کې درد د شپږو اونيو څخه ډیر دوام کوي، ټول هغه حالات چې د Acute LBP سبب شوی وي د Subacute LBP سبب هم کېدای شي نور اسباب يې لکه Spondylolisthesis، Spinal osteophytic ناروغی او Lumbar Stenosis هم دي.

:Chronic Low Back Pain

په دې حالت کې درد د درې میاشتو څخه ډیر دوام کوی او 50% ناروغانو کې د ناروغی لامل پیژندل کېدای شي، ټول هغه حالات چې د Acute او Subacute LBP سبب شوی وي ددی لامل هم کېدای شي خو بیا هم ډیر يې د لاندینيو عواملو له کبله وي.

1- Degenerative حالات: لکه Degenerative Spondylolisthesis، Spinal Stenosis او Lateral recess syndrome.

2- Spondylo arthropathies: لکه Ankylosing spondylitis او Paget's disease.

3- Psychological حالات: لکه وظیفوی دردونه.

درملنه:

په ټولو حالاتو کې په شروع کې غیر جراحی (Conservative) درملنی ته اقدام وشي یواځې په یو څو پېښو کې عاجلی جراحی تداوی ته ضرورت وي لکه Cauda Equina Syndrome، (CES)، Progressive Neurological deficit، Profound Motor weakness او هغو حالاتو کې چې شدید درد موجود وي او د مناسبې درملنې سره درد آرام نه شي. په هغو حالاتو کې چې HLD (herniated lumbar disc) او یا Lumbar Stenosis د LBP سبب شوی وي دا حالات هم په پیل کې په نسبي ډول جراحی مداخله غواړی. محافظوی تداوی کې لاندی ټکي شامل دي.

- 1- د بستر استراحت: په Nerve root باندی د فشار د کموالی او یا د radicular اعراضو د له منځه وړلو لپاره د 2-4 ورځو لپاره استراحت او وروسته په تدریجی ډول فعالیت توصیه کیږی. Supine Semi Fowler's Position (د ناروغ سر 30 درجی پورته) د درد له منځه تلو سبب کیږی. د څلورو ورځو څخه ډیر استراحت د اعراضو د زیاتوالي Stiffness او Weakness سبب کېدای شي چې باید ورځه مخنیوی وشي. ناروغ باید د قوی فزیکي فعالیتونو، وزن جگولو، د ملا تاویدو او ډیر تیتیدو څخه ډډه وکړی د

څلورمې ورځې وروسته ناروغ ته ځانګړې تمرینات پیل شي، ګرځیدل، بایسکل ځغلول او لامبو وهل ګټه کوي (باید وویل شي که ناروغ د تمریناتو سره د درد احساس کاوه تمرینات ودرول شي).

2- Analgesic: د لنډې مودې لپاره Acetaminophen او NSAIDs ورکول کېږي. د شدیدو دردو لپاره قوي Analgesic لکه Opioids توصیه کېږي خو باید د 2-3 اونیو څخه ډیر توصیه نه شي او بیرته NSAIDs باندې عوض شي.

3- Muscle Relaxants

4- Education: ناروغ ته د کار کولو، ناستې، وزن جګولو، د خوب په وخت Position او نورو په هکله کافي معلومات توصیه شي.

5- Epidural injection: د لنډ وخت لپاره Steroids زرق Radicular pain کموي خو هغو ناروغانو کې چې د عملیات استېباب ولري په نتیجه کې هیڅ تغیر نه راوړي او په مزمنو پېښو کې نه توصیه کېږي. همدارنګه په وځینو حالاتو کې (لکه کسر، کانسر، انتانات او CES) چې پورته ذکر شوی هم نه توصیه کېږي.

6- Antidepressant دواګانې په مزمنو دردونو کې ګټه کوي.

7- فزیوتراپی: Transcutaneous Electrical Nerve stimulation (TENS) او Traction کومه ځانګړې ګټه نه لري. د Heat یا Diathermy، Ice او Ultrasound استعمال یو څه ګټه لري خو په کور کې په خپله د ناروغ په واسطه فزیوتراپی ډیره بڼه ده چې ترسره شي. البته باید وویل شي چې Diathermy او Ultrasound په Pregnancy کې نه توصیه کېږي. د قطنې ناحیې کمربند استعمال په حاده مرحله کې کمک نه کوي خو په وقایوي ډول استعمالیدی شي.

8- Injection Therapy: په Trigger Point، Ligament او یا Facet Joint کې زرقیات د لنډې مودې لپاره (د درې میاشتو پورې) ګټه کولای شي خو باید د LBP د لاملونو په نظر کې نیولو سره تطبیق شي.

9- Acupuncture: په حاد LBP کې تر اوسه کومه څیړنه نه ده ترسره شوی په مزمنو LBP کې تطبیق کېږي.

جراحی درملنه:

جراحی استتبابات یو څه پورته ذکر شو خو بیا هم herniated lumbar disc (HLD) کې چې اعراض د 4-8 اونيو په موده کې له منځه لاړ نه شي یا CES تأسس کړی وي او یا د Neurological Deficit سبب شوی وي جراحی مداخله غواړي.

د جراحی مداخلی ډول:

د جراحی مداخلی ډول په لاندی جدول کې ذکر شوی دی.

Condition	Surgical treatment options
"routine " HLD	<ul style="list-style-type: none"> • standard discectomy and microdiscectomy are of similar efficacy • chymopapain: acceptable, but less efficacious than above. • intradiscal procedures: nucleotome, laser disc decompression.
Foraminal or far lateral HLD	<ul style="list-style-type: none"> • partial or total facetectomy • extracanal approach • endoscopic techniques
Lumbar spinal stenosis	<ul style="list-style-type: none"> • Simple decompressive laminectomy • Laminectomy plus fusion: maybe indicated for patients with degenerative spondylolisthesis, stenosis and radiculopathy

Lumbar Spinal Fusion: د Degenerative او Deformity یا Instability ناروغیو په موجودیت کې ورڅخه استفاده کېږي خو په HLD کې نه توصیه کېږي. Fusion په دوو طریقو صورت نیسي.

(Posterior Lumbar Inter body Fusion) PLIR

او (Anterior Lumbar Inter body Fusion) ALIF.

د ملا د درد اساسی مقدماتی کړنه:

تاریخچه او فزیکي معاینه په لومړنۍ قدم کې وخیمو حالاتو ته لکه کسر، تومور، انتانات او Cauda equina سندروم ته منحصر شي.

ناروغی	ځانګړی کلینیکي نښه
سرطانی او انتانی	history of cancer 1. unexplained weight loss 2. immunosuppression 3. UTI, IV drug abuse, fever or chills 4. back pain not improved with rest
د ملا کسرونه	د ترضیض تاریخچه موجوده وي. د اوږد مودې له پاره د steroid استعمال. د ناروغ عمر اکثر د ۷۰ کالو څخه پورته وي.
Cauda equina syndrome or severe neurologic compromise	acute onset of urinary retention or overflow incontinence fecal incontinence or loss of anal sphincter tone saddle anesthesia global or progressive weakness in the Lower Extremities

فزیکي معاینه:

فزیکي معاینه د تاریخچې په نسبت دومره مفیده نه وي، په Spinal infection کې ناروغان تبه، فقری حساسیت او د حرکاتو محدودیت لري. د عصبی ریشي د فشار علایم په سفلی اطرافو کې نظر دې ته چې کوم عصب اخته شوی موجود وي.

نور معاینات:

تقریباً په 95% ناروغانو کې چې Acute LBP لري په لومړیو څلورو اونیو کې نورو معایناتو ته ضرورت نه وی خو که چیرې وخیم حالات لکه چې پورته ذکر شو د LBP سبب شوی وي نورو معایناتو ته ضرورت لري.

:Imaging

ټولو وخیمو ناروغانو ته باید توصیه شي همدارنگه هغه ناروغانو ته چې اعراض او علایم یې د څلورو اونیو څخه ډیر دوام کوی او یا د عصبی ریشي د اخته کیدو او یا Neurogenic Claudication لري لازمی دی.

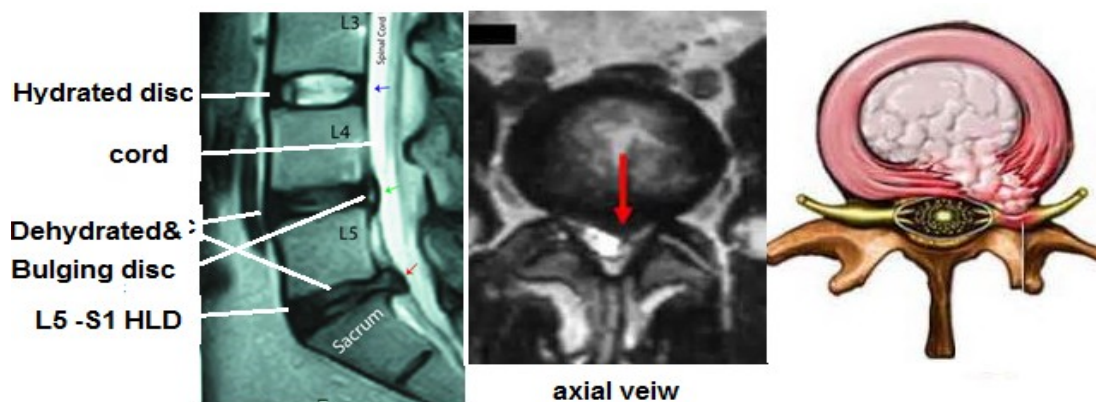
:Plain lumbosacral X-rays

په وخیمو حالاتو او هغه حالاتو کې چې اعراض او علایم د څلورو اونیو څخه ډیر دوام کوی توصیه کیږي. په Disc Herniation او Spinal Stenosis کې مرسته نه کوی خو په ولادی (Spina bifedia acculta) او degenerative ناروغیو کې تشخیصیه ارزښت لري. په عمومي ډول د ساده رادیوگرافي له پاره Anterior Posterior او Lateral Views کفایت کوی خو ځینو حالاتو کې Oblique وضعیت ته هم ضرورت وی.



: MRI

HLD او هغه کسان چې مخکې ملا یې عملیات شوی وی MRI ښه معاینه ده چې نه یواځې Herniation ښیې بلکه د Spinal Canal د شاوخوا انساجو پتالوژی هم په ګوته کوی خود هډوکي افات، حاده خونریزی (Spinal Epidural Hematoma) او هغه ناروغان چې Scoliosis ولري ښه نتیجه نه ورکوی همدارنګه نسبت نورو معاینو ته قیمتته هم ده.

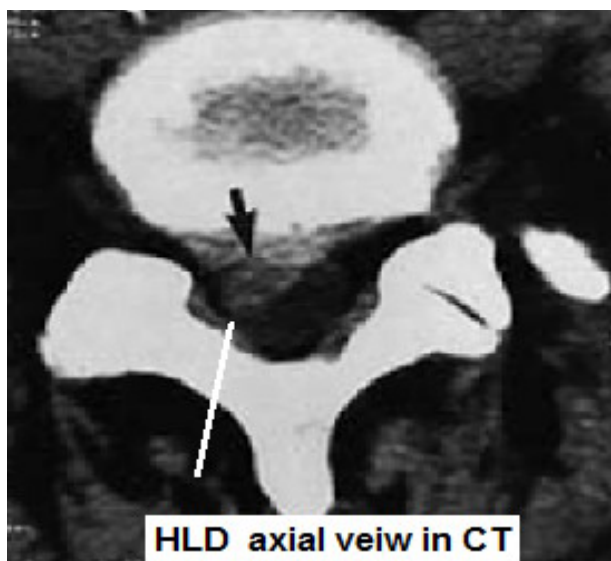
**:CT**

د هډوکو په افاتو او حاده خونریزی کې ډیر د اهمیت وړ دی په HLD کې تقریباً 80-95% پوری Sensitivity او 68-88% پوری Specificity لري خو کله کله ډیر غټ Herniation په کې غلط کیږي (په ځانګړی ډول په زړو ناروغانو کې).

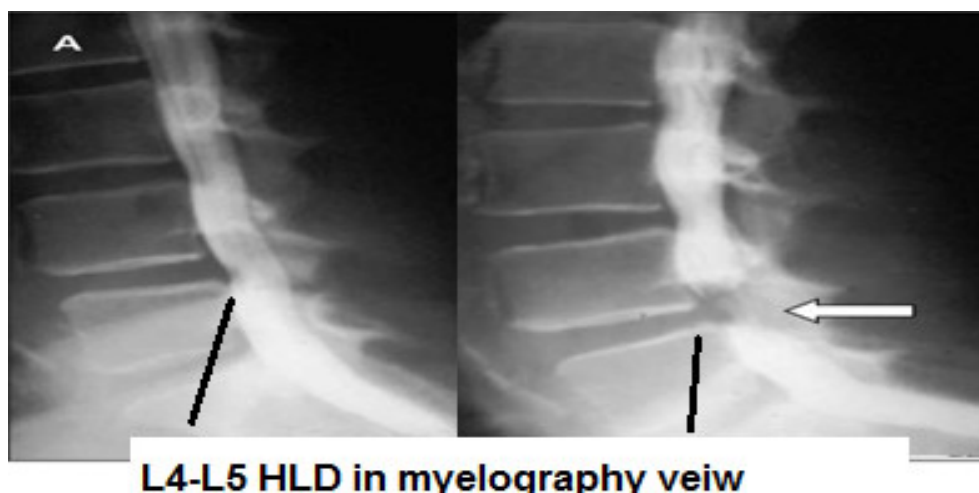
د Disc مواد د Thecal sac څخه Hounsfield په حساب تقریباً د دوه چنده Density لري او نور علایم په Disc Herniation کې په لاندی ډول دی.

1- Loss of Epidural Fat (په نورمال حالت کې په Low density خیال سره د کانال په قدامی وحشی کې لیدل کیږي).

2- د Thecal Sac د نورمال Convexity له منځه تلل (د وتلی د سک په واسطه).

**:Myelography**

د اوبو سره د منحلو موادو په واسطه اجرا کېږي. په HLD کې 62-100% پوری Sensitivity او 83-94% پوری Specificity لري او که چیرې Post Myelographic CT اجرا شي Sensitivity او Specificity نور هم زیاتېږي، مایلوگرافي په Sagittal plane کې ښه معلومات ورکوي او د Spinal Stenosis په تشخیص کې ښه ارزښت لري. په HLD کې وتلی د سک د Extradural Filling defect په څیر خیال ورکوي همدارنګه Nerve root sleeve کې کثیفه مواد په اخته شوی خوا کې نه ښیي (د مقابل خوا سره باید پرتله شي) او Dual Shadow موجودیت په جنبی منظره کې ښایی.

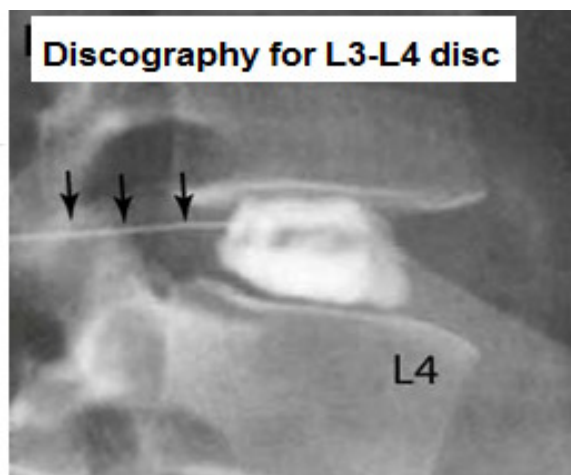


:Bone Scans

د هډوکو د افاتو د پیژندنې لپاره چې د LBP سبب شوی وی ډیر د ارزښت وړ دي.

:Discography

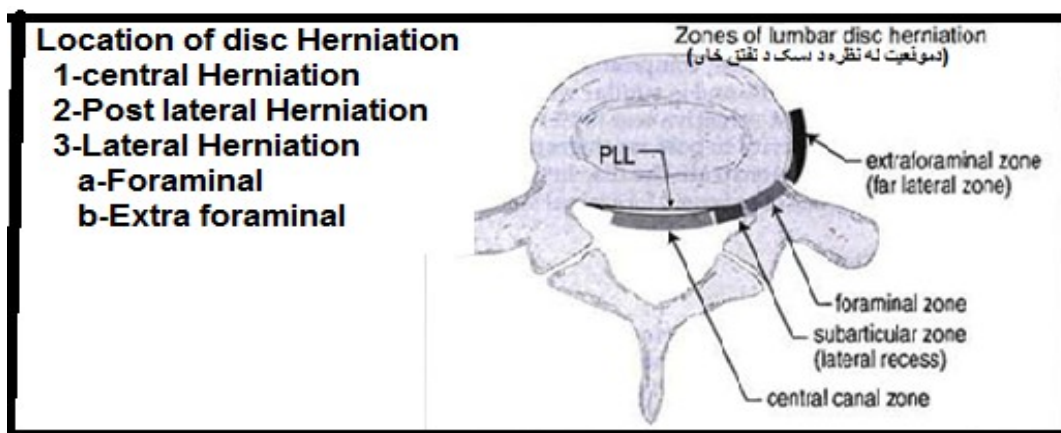
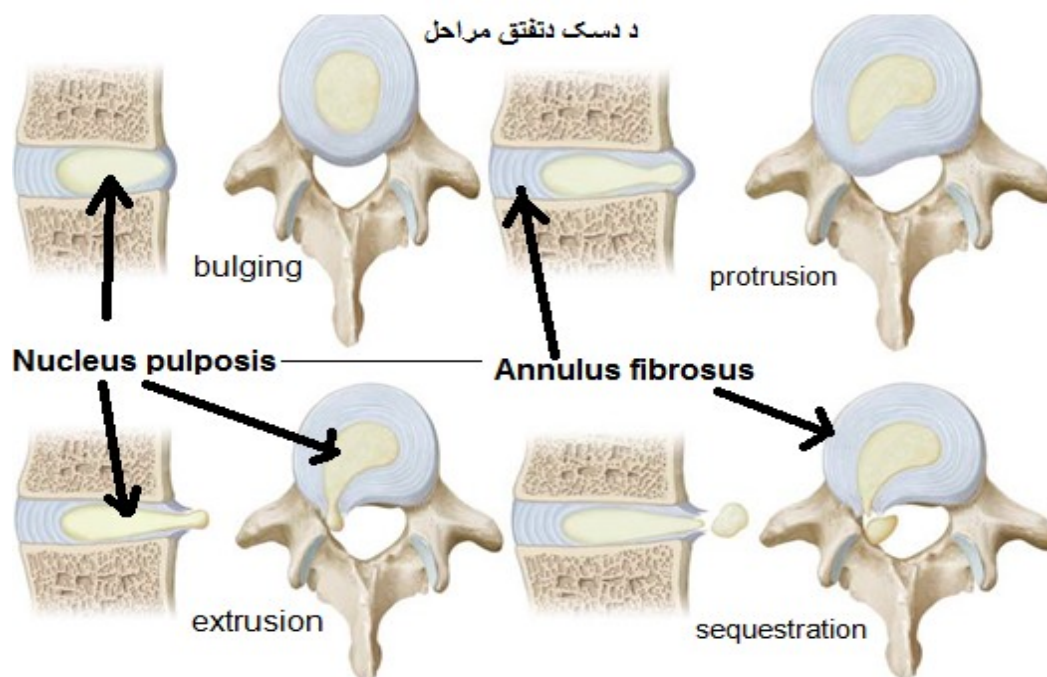
په اوبو کې منحل کثیفه مواد په دسک کې زرق کيږي وروسته د هغه رادیوگرافي او یا CT اجرا کيږي .

**:Inter vertebral disc herniation**

د Disc عمده دنده د حرکاتو په وخت کې د ملا ثابت ساتل او کوم فشار او وزن چې په دې وخت کې منځته راځي په ټولو برخو باندې په مساویانه ډول ویشل دي. د اناتومي له نظره د دسک محیطی برخه د Anulus Fibrosus پنوم یادیږي او د پورتنی او لاندینی فقره د End plate سره کلک التصاق لري او د یو Ring په ډول یې Nucleus pulposus احاطه کړی وی. د جسم په خلفی برخه کې Anulus Fibrosus د Posterior Longitudinal Ligament (PLL) سره یو ځای کيږي او کپسول جوړوي.

د دسک پتالوژیک تغیرات

اصطلاح	توضیح
anular tears (anular fissures)	separations between anular fibers, avulsions of fibers from their VB insertions, or breaks through fibers that extend radially, transversely, or concentrically
degeneration	desiccation, fibrosis, narrowing of the disc space, diffuse bulging of anulus beyond the disc space, extensive fissuring, mucinous degeneration of the anulus, defects and sclerosis of endplates, & osteophytes at the vertebral apophyses
degenerative disc disease	clinical syndrome of symptoms related to degenerative changes in the intervertebral disc, also often considered to encompass degenerative changes <i>outside</i> the disc as well
bulging	generalized displacement of disc beyond the peripheral limits of the disc space'
herniation	localized displacement of disc material (50%)
	focal: < 25% of the disc circumference
	broad-based: 25-50% of the disc circumference
	protrusion: the fragment does not have a "neck' that is narrower than the fragment in any dimension
	extrusion: the fragment has a "neck' that is narrower than the fragment. A. sequestration: the fragment has lost continuity with the discs of origin (free fragment) B. migration: the fragment is displaced away from the site of extrusion, regardless of whether sequestered or not
	intravertebral herniation (Schmorl's node): disc herniates in the craniocaudal direction through the cartilaginous end-plate into the VB.

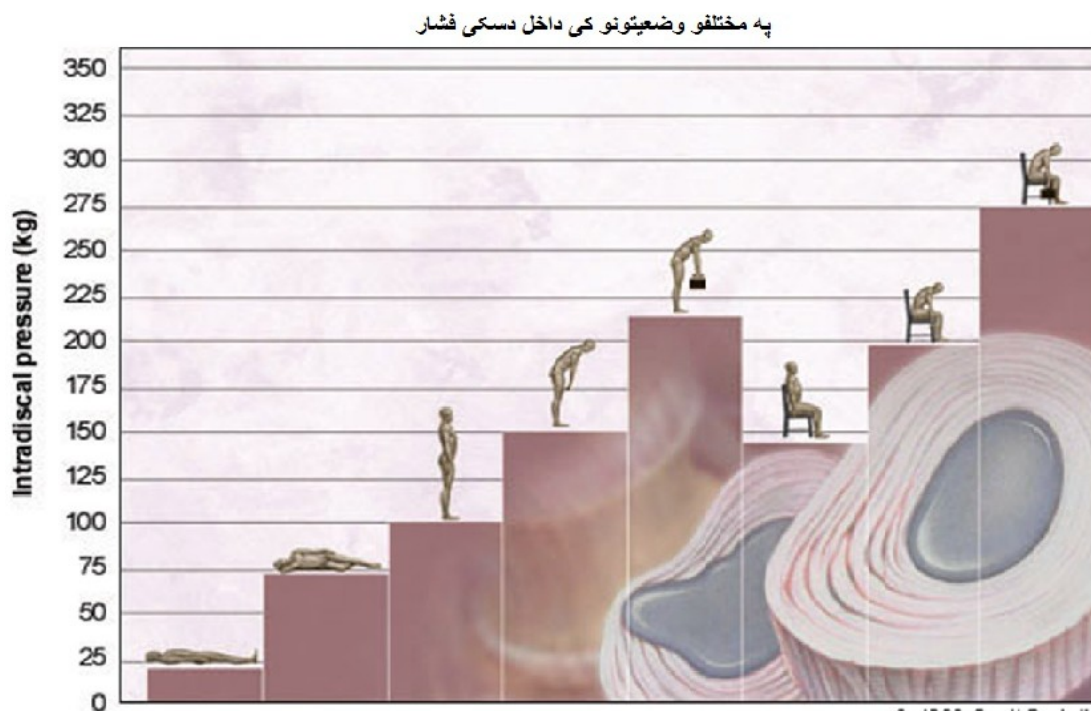


کلینیکي منظره:

په PLL په Midline کې ډیر قوی دې کله چې فشار په Anulus Fibrosus راځي د وزن ویشل د خلفی وحشی برخی څخه پیل کیږي نو د ډیر فشار له کبله Herniation ډیر په خلفی برخه کې پیښیږي چې ددی له کبله Nerve root د فشار لاندی راځي او د Radiculopathy سبب کیږي.

تاریخچه:

- 1- د درد پیل د ملا څخه وی چې د ورځو او یا اونیو په دوران کې په تدریجی یا کله کله په انی ډول Radicular pain منظره نیسی چې اکثر دغه د radicular حالت کې د ملا درد کمیږی.
- 2- مساعدکونکي فکتورونه یې د ناروغ له خوا اکثراً نامعلوم او مختلف شیان او حالات ښودل کیږي.
- 3- درد د زنگون او ورون د قبض (Flex) پواسطه ارامیږي.
- 4- ناروغان اکثر د ډیرو حرکاتو کولو محدودیت لري همدارنګه د اوږدې مودې لپاره په یو وضعیت (ناسته، ولاړ یا غزیدلی) پاتې کیدل د درد د تشدید او پیدا کیدو سبب کیږی او ناروغ اکثراً د څو دقیقو څخه تر 20 دقیقو پورې نه شی کولای په یو وضعیت کې پاتې شی او مجبور یږی چې خپل وضعیت ته تغیر ورکړي.
- 5- درد د توخی، پرنجی او د ډکو متیازو په وخت د زوروهلو له امله تحریک کیږي چې دغه د Cough Effect په 87% ناروغانو کې مثبت وی.
- 6- د مثانی اعراض: د 1-18% تر منځ پیښیږی چې اکثر ناروغان د تشو متیازو په وخت مشکلات لري چې زوروهلو څخه تر Urine Retention پورې متفاوت اعراض ښی همدارنګه په ځینو نورو کې Urgency، Frequency، Enuresis او Dribbling هم موجود وی چې د عملیات سره نوموړی اعراض له منځه ځی خو یقینی نه وی.

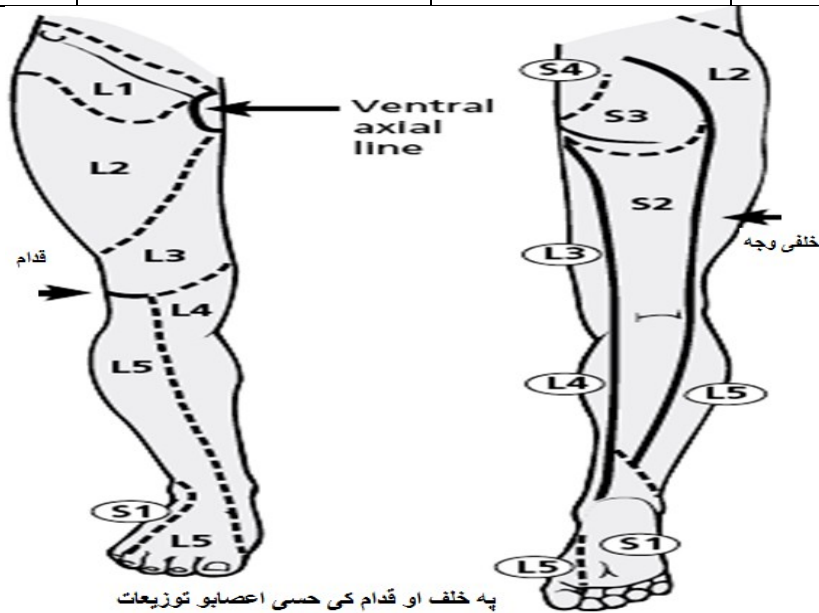


د Radicalopathy علایم:

په HLD کې د Sciatica اعراض او علایم بارز نه وی خو په هغه حالاتو کې چې Central disc Herniation موجود وی د Lumbar Stenosis نښې (Neurogenic Claudication) او خښې نوروکي د Cauda Equina Syndrome نښې د کتلو وړ وي. د یوې څیړنې د ښودنې له مخې 28% ناروغان د حرکې (motor) ضعیفوالی او یا عدم کفایې نښې، 45% د حسې (Sensory) خرابوالی او 51% د Reflex تغیرات لري.

د قطنی دسک کلینیکی نښي

	د دسک سویه		
	L3-4	L4-5	L5-S1
د فشار لاندی راغلی ریشه	L4	L5	S1
د پښی فیصدی	(average 5%) 3-10%	40-45%	45-50%
Reflex diminished	Knee jerk	Medial hamstring	Achilles (ankle jerk)
Motor weakness	Quadriceps femoris (knee extension)	Tibialis anterior (foot drop) & EHL	Gastrocnemius (plantarflexion) , ± EHL
Decreased sensation	Medial malleolus & medial foot	Large toe web & dorsum of foot	Lateral malleolus & lateral foot
Pain distribution	Anterior thigh	Posterior Lower extremities (LE)	Posterior LE, often to ankle

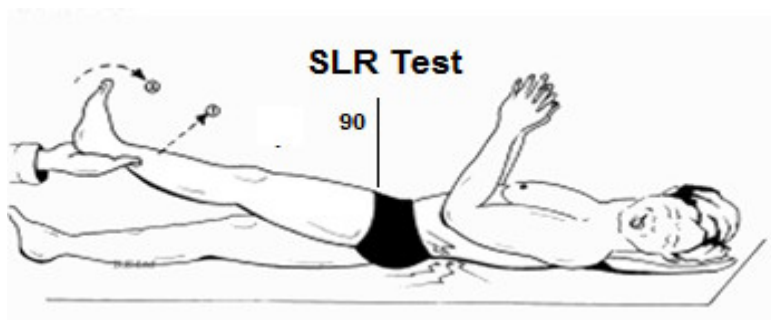


د Radicalopathy اعراض او علايم په لاندی ډول دي.

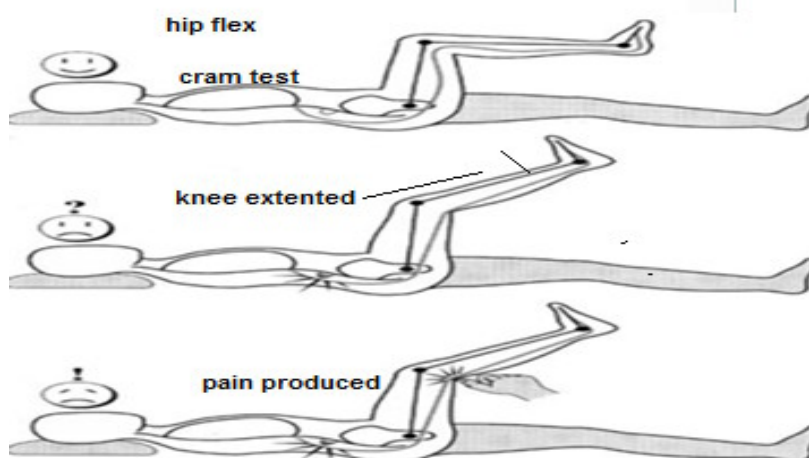
- 1- درد سفلی خواته انتشار کوي.
- 2- حرکي ضعیفوالی (motor weakness) موجود وي.
- 3- جلدی حسی تغیرات (Dermatomal sensory changes) په ګوتو کیږی.
- 4- د عکسی تغیرات (Reflex changes) او د Sciatic notch د پاسه حساسیت موجود وي.

د Nerve root د فشار علايم په لاندی ډول دی:

1- **Lasegue's sign** یا **Straight leg rising (SLR)** تست مثبت وی په دې حالت کې چې ناروغ په Supine وضعیت کې وی ماوف طرف په مستقیم ډول د Hip خواته Flex کیږی. مثبت تست هغه حالت ته وایی چې د Leg د پورته کولو په وخت کې په نوموړی Leg کې د عصب د تعصیب په برخه او ملا کې ناروغ د درد او یا Parasthesias احساس وکړی چې په دې وخت کې ناروغ خپل Hip ته Extension ورکوی (د میز څخه Hip پورته کوی) تر څو زاویه کمه شی. دا Test د L5 او S1 لپاره ډیر او L4 لپاره نسبتاً لږ تشخیصیه ارزښت لري چې تقریباً 83% پېښو کې مثبت وی.



2- **Cram Test**: په دې تست کې ناروغ ته Supine وضعیت ورکول کیږی ماوف Leg چې زنگون نسبتاً قبض (Flex) حالت لري پورته کیږی او کله چې Hip قبض ته راوړل شو نو زنگون ته بسط (Extension) ورکول کیږی نتیجه یې د SLR په شان دی.



3- Crossed Straight Leg raising Test: چې د Fajersgtajn's sign په نوم هم يادېږي په دې تست کې هغه خوا چې درد نه لري SLR ورباندې اجرا کېږي چې په دې حالت کې د مقابل خوا درد احساس پيل کېږي چې د Central disc Herniation لپاره وصفی وی.

4- Femoral Stretch Test: چې د Reverse Straight Leg raising په نوم هم يادېږي. ناروغ ددې تست لپاره Prone وضعيت نیسي د معاینه کوونکي د لاس ورغوی په Popliteal کې وی زنگون به په بشپړ ډول Dorsiflexed شي. دا تست د L2، L3 او L4 عصبی ریشي په Compression کې مثبت وی.

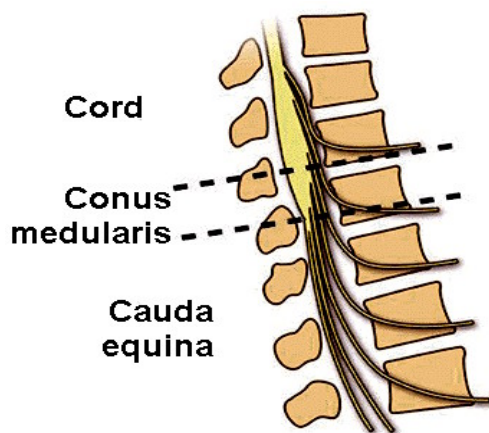
5- Bowstring sign: کله چې SLR مثبت وو پښه (foot) په بستر یا میز کې لږیدلې، زنگون او Hip د کامل قبض په حالت راوړل شي په دې وخت کې Sciatic درد کمېږي.

6- Sitting Knee Extension تست: په دې حالت کې ناروغ د میز د پاسه ناست Hip او زنگون دواړه د 90° په اندازه قبض حالت کې وی وروسته د هغه په ورو ډول زنگون ته بسط (Extension) ورکړل شي چې په دې وخت کې د عصبی ریشي د کشش له کبله ناروغ د SLR په شان د درد احساس کوی.



:Cauda Equina Syndrome

دغه سندروم عموماً د Cauda Equina د Compression له کبله منځته راځي چې په دې سندروم کې لاندې کلنیکي نښې موجودې وې.



1- د معصرې اختلال: ناروغان Urine Retention لري، مثانه Hypotonic، Sensation یې کميږي او Capacity یې ډیريږي. په ځینو نورو کې Overflow Incontinence موجود وي همدارنګه د مقعدی معصرې Tone کميږي (60-80%)، او د Fecal Incontinence سبب کیږي.

2- Saddle anesthesia: ډیر معمول حسې اختلال دی چې د Anus شاوخوا، د Lower-genital، Perineum، د Buttock د پاسه ساحې او د ورون علوی خلفی برخی په بر کې نیسي.

3- ښکاره حرکتی ضعیفوالی: حرکتی تشوش عموماً د یو Nerve root څخه ډیر ماوفا کیری او که چیری ژر تداوی نه شی د Paraplegia سبب کیری.

4- LBP او Sciatica: Sciatica اکثر Bilateral وی خو ځینی وخت Unilateral یا بالکل موجود نه وی (که چیری Bilateral یا موجود نه وی خراب انزار لري).

5- دواړو خواوو کې Achilles-Reflex موجود نه وی.

6- Sexual-dysfunction ممکن موجود وی.

د CES اسباب:

➤ Massive HLD (چې په disc rupture، Midline دسک او اکثر په

L4-L5 کې پیښیږي).

➤ Tumor

➤ Trauma

➤ Spinal Epidural Hematoma

➤ Free Fat Graft وروسته د discectomy څخه

➤ Anklosing Spondylitis

د کلینیک له نظره درې ډوله پیښیږي.

Group I: د CES اعراض انی او ناروغان د LBP پخوانی تاریخچه نه لري.

Group II: مخکینی تاریخچه د Sciatica او LBP موجوده وی چې اوسنی حمله د CES سبب شوی وی.

Group III: په دې حالت کې Backache او دوه طرفه Sciatica موجود وی چې وروسته CES منځته راوړی.

په CES کې جراحی مداخله ژر تر ژره (د 48 ساعتو په دوران) صورت ونیسی چې ناروغ ته Bilateral Laminectomy او Discectomy توصیه کیری.

د Lumbar Radicalopathy له پاره د جراحی مداخلی ډول:

1-Transcanal Approaches:

a- Standard Open Lumbar Laminectomy

b- Micro discectomy

د دواړو نتیجه یو شان ده MicroDiscectomy کې شق وړوکې او روغتون کې ناروغ د لږی مودی لپاره پاتی کیری لاکن ممکن ځینی د Disc پارچې باقی پاتی شی خو په هر صورت 10% ناروغان په دواړو حالاتو کې د یو کال په جریان کې دوباره جراحی ته ضرورت پیدا کوی.

2-Intradiscal procedures:

a - Chemonucleolysis

b - Automated percutaneous Lumbar discectomy

c - Percutaneous Endoscopic discectomy

d - (IDET or IDTA) Intra Discal Endothermal Therapy

e - Laser disc decompression

له عملیات وروسته اختلاطات:

1- انتانات (0.5-5%)

2-Increased Motor deficit (1-8%)

3-Incidental durotomy (0.3-13%) چې د CSF، Fistula او Pseudomeningocele سبب کیری.

4-Recurrent HLD د لس کالو په جریان کې (4%).

5-Direct injury to neural structures

6- د فقری د جسم په قدام کې جروحات لکه دغټو او عیو جروحات، حالب، کولمو او Sympathetic Trunk جرحی.

7-CES چې د Spinal Epidural هماتوم له کبله وی.

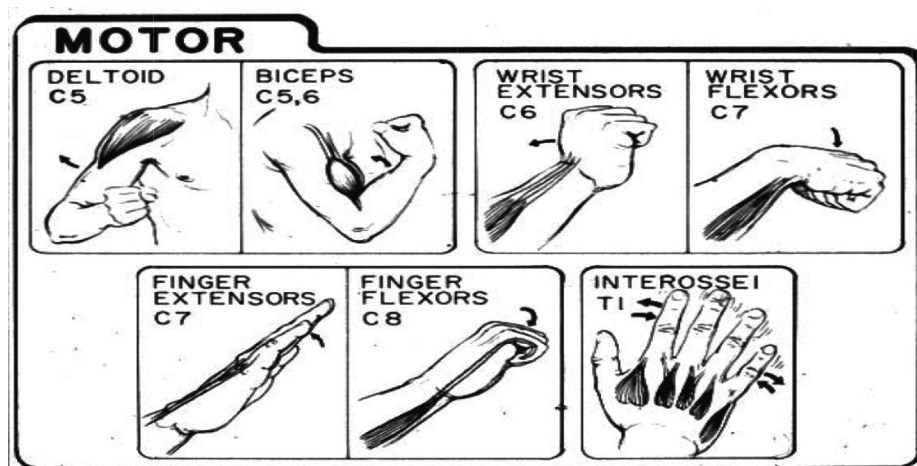
8- د وضعیت له کبله (د عملیات په وخت یا بستر کې) لکه د محیطی اعصابو جرحی، Arachnoiditis، DVT، Thrombophlebitis او نور.

Cervical Disc Herniation

د رقبی ناحیې Disc Herniation (HCD) اعراض او علایم نظر د عصبی ریښی د فشار ساحې ته توپیر کوی خو په عمومی صورت د درد پیل سهار د خوب څخه د پاڅیدو په وخت پېښیری او ناروغ د ترضیض کومه تاریخچه نه لري. ناروغان د غاړی درد لري چې د درد له کبله حرکات محدود شوی وی د غاړی بسط (Extension) د درد د تشدید سبب کیږی ځینی ناروغان د غاړی د Flexion په وخت د درد احساس کوی درد د لاس په پورته کولو چې Shoulder د Abduction حالت نیسی او ناروغ خپل لاسونه په سر کیږدی ارامیری. همدارنگه که چیری Axial Traction 10-15kg په Supine حالت کې تطبیق شی د ناروغ د درد د ارامیدو سبب کیږی چې نوموړی علایم HCD باندی دلالت کوی.

د رقبی ساحی د دسک سندروم

	Cervical disc			
	C4-5	C5-6	C6-7	C7-T1
د پېښی فیصدی	2%	19%	69%	10%
compressed root	C5	C6	C7	C8
reflex diminished	deltoid & pectoralis	biceps & brachioradialis	triceps	finger-jerk
motor weakness	deltoid	forearm flexion	forearm ext (wrist drop)	hand intrinsics
paresthesia & hyposthesia	shoulder	upperarm, thumb, radial forearm	fingers 2&3, all fingertips	fingers 4 & 5



درملنه:

90% ناروغانو کي Acute Cervical Radiculopathy چې د HCD له کبله وی پرته د جراحی ښه کیږی ، Analgesic یا د لنډی مودی لپاره Steroid او په وقفه یي ډول Cervical Traction (10-15 پونده وزن د ورځی 2-3 ځلی 10-15 دقیقو لپاره) په محافظوی درملنه کي شامل دی.

جراحی مداخله په هغو ناروغانو کي چې د محافظوی درملني په واسطه یي اعراض او علایم له منځه لاړ نه شی او یا یي Neurological deficit پیدا کړی وی توصیه کیږی چې د جراحی مداخلی ډول د قدام یا خلف له لاری ده چې Anterior Cervical Discectomy with fusion (ACDF) او Posterior Cervical Decompression څخه عبارت دی صورت نیسی.

Thoracic Disc Herniation

ډیر لږ وقوعات لري چې تقریباً د ټولو فتقونو 0.25-0.75% جوړوي. د ترضیض تاریخچه په 25% پیښو کې موجوده وی ناروغان د درد (60%)، حسی تغیرات (23%) او حرکي تشوشتو (18%) څخه شاګي وی، درملنه یې محافظوی او جراحی مداخله ده چې د جراحی مداخلی ډول یې (Transthoracic) Anterolateral ، (Posterior) Midline Laminectomy او Posterolateral څخه عبارت دی.

(DSD) Degenerative Spine Diseases

د ملا استحالیوی ناروغي (DSD) لاندینی ساختمانونه اخته کوی او د هغی اړوندی پټالوژی منخته راوړی.


1- د Disc اېنارملتۍ:

- a- Proteoglycon چې د دسک په Nucleus کې قرار لري د عمر په تیریدو کمیری.
- b- Disc desiccation (Loss of Hydration) پېښیدل.
- c- په Annulus کې څیری کیدل واقع کیږی او دغه څیری کیدل داخل خوا ته مخکې ځی او د میخانیکي فشار له کبله چې په Nucleus باندی راځی د Herniation سبب کیږی.
- d- Mucoïd degeneration او disc fibrosis منخته راځی.
- e- په پایله کې د disc resorption واقع کیږی.
- f- د دسک د مسافې د کمیدو له کبله جروحات پېښیږی.

2- د Facet joints اېنارملتۍ:

- Hypertrophy او د کپسول Laxity په بر کې نیسی.
- 3- د فقری د جسم په کنارونو کې Osteophytes تشکل کوی.
- 4- Spondylolysisithesis:
- د فقری د جسم Anterior subluxation یو بل باندی دی چې اکثر L5 او S1 او کله کله L4-L5 کې پېښیږی. په لاندی جدول کې د spondylolysisithesis درجی ښودل شوی.

Spondylolisthesis grading

درجه	د subluxation اندازه	
I	$25\% >$	
II	25-50%	
III	50-75%	
IV	complete 75%	

5-Spondylolysis:

چې بل نوم یی Isthmic spondylolisthesis دی.

6- د Ligament Flavum هاپیروتروفي.

کلینیکي منظره:

نوموړی پټالوژی گانې د Spinal Stenosis سبب کیږی چې په لاندی ډول تصنیف بندی شوی دی.

1- Central Canal Stenosis: د Spinal Canal قدامی خلفی قطر کمیږی چې موضعی Neural Compression او Spinal Cord اروا خرابوی.

2- Foraminal Stenosis

3- Lateral recess Stenosis

Spinal Stenosis په رقبی او قطنی دواړو ناحیو کې منځته راتلای شی، په L4-L5 کې نسبتاً معمول دی همدارنگه L3-L4 کې هم پېښیږی ناروغان Radicular درد او Neurogenic Claudication (د ولاړی او گرځیدو په وخت یی درد ډیریری او د ناستی او غزیدو په وخت یی درد ارامیری) لري.

همدارنگه DSD کې د دسک درد (Discogenic pain) هم موجود وی چې مخکې ترې یادونه شوی ده.

درملنه:

DSD ډیری پېښی محافظوی تداوی غواړی خو هغه پېښو کې چې محافظوی تداوی نتیجه ورنه کړی نو Decompression د Spinal Stenosis لپاره اجرا کېږی او Spodylolisthesic افاتو لپاره لاندی تداوی چې په جدول کې ذکر شوی توصیه کېږی.

د درملنی ډول spondylolisthesis

spondylolist hesis ډول	د ستونزی ډول	د پروسیجر ډول
degenerative	nerve root compression within confines of spinal canal	(preserving facets) decompression
	spinal stenosis at the level of spondylolisthesis	decompression; some advocate with intertransverse-process fusion
	nerve root compression far lateral, outside confines of spinal canal	radical decompression (Gill procedure) plus fusion
traumatic	(does not matter)	decompression plus fusion

دولسمه برخه

د ملا توبرکلوز

ملا د هډوکو د توبرکلوز د ډیر عام ځای څخه عبارت دی چې تقریباً د هډوکو د TB 50% پېښی په spine کې رامنځته کیږي، دا چې د لومړي ځل لپاره په 1779 کال کې د Percival Pott له خوا توضیح شو نو له همدې کبله د pott's disease په نوم یادېږي.

mycobacterium tuberculosis په ملا کې د فقري جسم، بین الفقري د سک، para spinal نسجونه او epidural مسافه اخته کوي.

انتان عموماً spine ته د وینې له لارې (Hematogenous) رسیږي. ابتدایي انتان ممکن په سږو، لمفاوی عقداتو، هضمي سیستم یا نورو احشاو کې موجود وي.

وقوعات:

د WHO (2012 کال) د راپور له مخې د نړۍ د نفوس یو پر درېمه (1/3) برخه د TB په انتان اخته دی او 1/3 دغه نفوس د اسيا په جنوب ختیځ کې میشته دي، توبرکلوز د spine مختلفې برخې اخته کولای شي چې په لاندې ډول دی.

1- رقبی ۱۲ فیصده پېښی جوړوي.

2- رقبی صدري ۵ فیصده پېښی جوړوي.

3- صدري ۴۲ فیصده پېښی جوړوي.

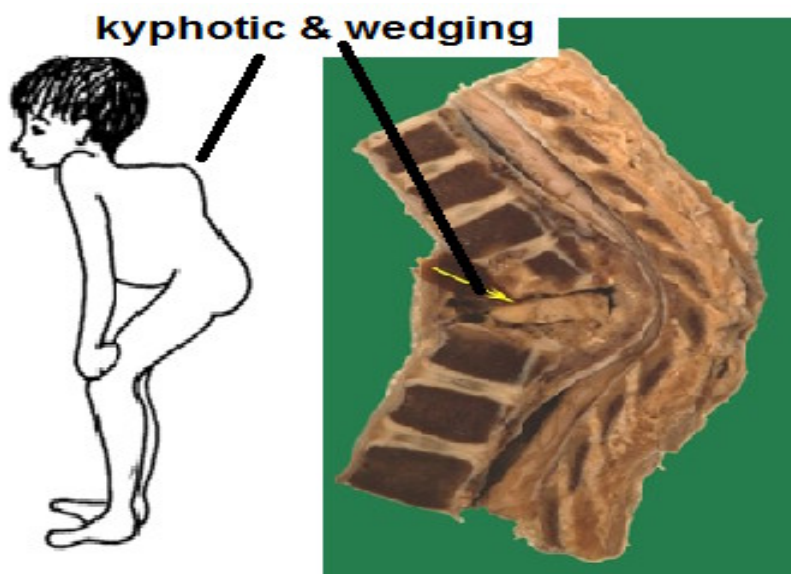
4- صدري قطنی ۱۲ فیصده پېښی جوړوي.

5- قطنی ۲۶ فیصده پېښی جوړوي.

6- قطنی عجزی ۳ فیصده پېښی جوړوي.

پتالوژي:

انتان د لومړي ځل لپاره د فقري د جسم د cancellous ساحې څخه په خپل فعالیت پیل کوي، چې ډیری پېښې یې para discal موقعیت لري. د فقري جسم د انتان د فعالیت له کبله خپل مقاومت له لاسه ورکوي او نرمیږي چې په اسانۍ compressed کیږي او بالاخره wedging یا بشپړ collapse کوي. زیاتره د spine په Dorsal ساحه کې قدامي wedging صورت نیسي او د kyphotic سو شکل منځته راوړي.



د انتان انتشار د Anterior longitudinal ligament شاته پورته او لاندی فقری خواته هم صورت نیسی ، خپله د سک د TB انتان په مقابل کې مقاوم دي ځکه کوم proteolytic انزایم چې د سک د تجزیې سبب کیږي مایکروباکترم توبرکلوزس یی نه لري لکن نور pyogenic انتانات یی لري نوله همدی کبله کله چې پورتنی او لاندینی فقری جسمونه په انتان اخته شواو تخریبات صورت ونيول په دې وخت کې د سک خپل تغذیوی support له لاسه ورکوی او په افت اخته کیږي.

د انساجو د تخریب او عکس العمل په نتیجه کې pus جوړیږی چې دغه زوی (pus) د pre او para vertebral رخوه انساجو اسی گانو د جوړیدو سبب کیږي چې د ligaments د سوری کیدو او cold abscess جوړوي ،بالاخره دغه اسی گانی spinal cord ته لاره پیدا کوي epidural abscess او د cord د فشار سبب کیږي.

کلینیکي منظره:

ناروغی په هر عمر کې پیداکیږی خومعمولاً د 30 کلنی څخه لاندی عمر وکی لیدل کیږي. ناروغان دوامدار د ملا درد ، موضعی حساسیت او د ملا د حرکاتو محدودیت لري. په 20-30% ناروغانو کې paraparesis موجود وی، که چیرې رقبی ناحیه کې وی نو quadriparaesis ممکن موجود وي. paraplegia د granulation, epidural abscess نسج او د disc د پارچو له کبله چې

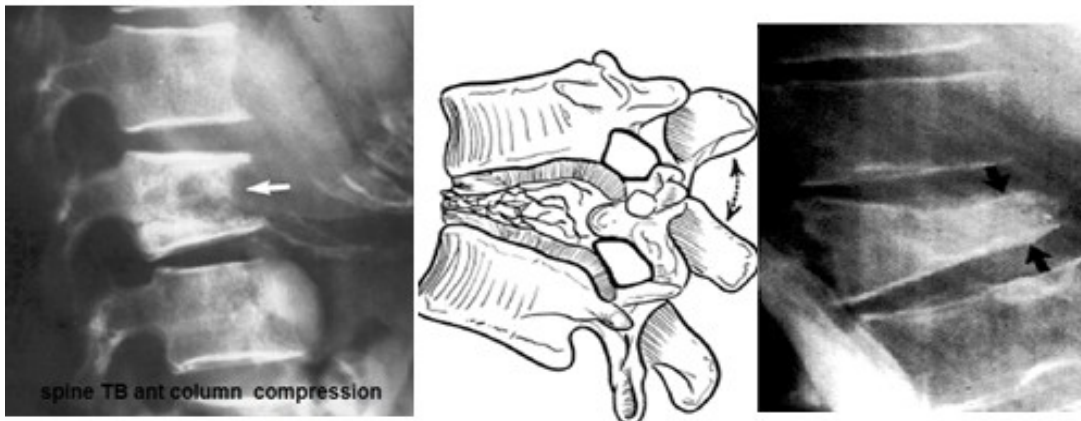
نخاع باندی فشار راوړی وي منځته راځي، همدارنگه کله کله د cord د التهابی edema له کبله هم منځته راتلای شی.

تشخیص:

لاپراتواری معاینات: ESR، Montox او tuberculin skin test کې واضح تغیرات موجود وي. 60-80% پوری Elisa چې د mycobacterial antigen-6 له پاره اجرا کیږی مثبت وي، 40% PCR او 50% culture نتیجه ورکوی.

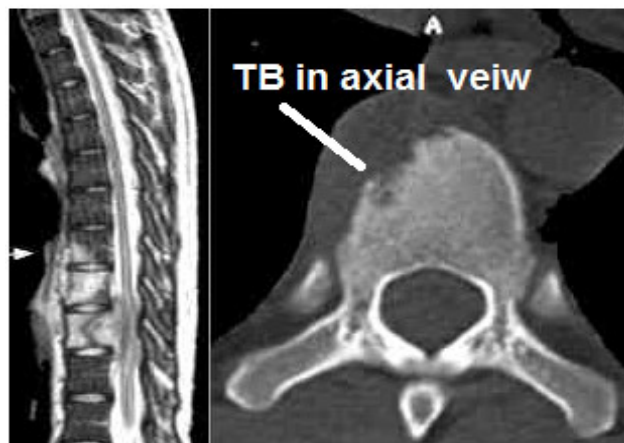
ساده رادیوگرافی:

وصفی spondylitic منظره د لیدو وړ وي.



:CT scanning

د هډوکي غیر منظم تخریبات، sclerosis او د دسک collapse بڼی.



:MRI

MRI په عصبی ریښو او cord باندی فشار، د discitis تظاهر، intramedullary افت د رخوه انساجو او epidural abscess خیالات برجسته ښکاره کوي له همدی کبله وصفی معاینه ده.

**د spinal TB اختلاطات:**

- Spinal deformity
- Paraplegia
- Cold abscess
- ثانوی انتانات
- Sinus formation
- amyloidosis او بالاخره مړینه.

درملنه:

د تداوی پیل د anti TB دواگانوپه واسطه اجرا کیږي چې د دواگانو سره یو ځای د بستر استراحت، د Brace استعمال د حرکاتو محدودیت، عمومی تقویه، خانګړی تمرینات او نور محافظوی تدابیر نیول کیږي.

جراحی درملنه:

لاندینیو حالاتو کې جراحی تداوی استطبیب لري.

1- کله چې د ۳-۴ اونیو وروسته د دوايي تداوی په واسطه Neurological ریکوری حاصله نه شی.

2- کله چې Neurological اختلالات د محافظوی تداوی په جریان کې رامنځته شی.

3- کله چې Neurological deficit د استراحت او دوا په واسطه خرابوالی پیدا کړی او یا Neurological اختلالات دوباره رامنځته شي.

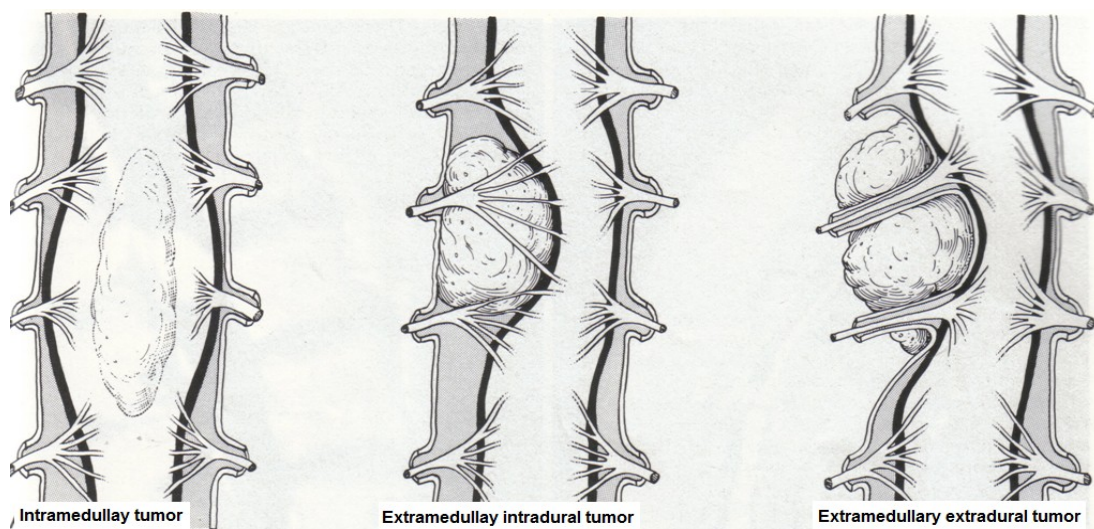
4- Large paraspinal abscess موجوده وی.

5- spinal deformity موجود وي.

ديارلسمه برخه

Spinal cord Tumor

د نخاع تومورونه د CNS د تومورونو تقريباً 15% جوړوي. د حجروي منشي په اساس تومور د Filum Terminal، Spinal cord، عصبی رينی، meninges او يا دا چې Metastatic وي. د نخاع تومورونه د Spinal cord د اړيکې له مخې Intra medullary چې توموری کتله د Cord په دننه کې خای لري يا Extra medullary چې توموری کتله د Cord څخه د باندې قرار لري ویشل شوي دي.



:Extra medullary Tumor

د Spinal cord د تومورونو دوه پر درې برخې جوړوي چې لاندې تومورونه پکې شامل دي.

1- Nerve sheath Tumor (څلويښت فیصده)

2- Meningioma (څلويښت فیصده)

3- Filum terminal ependymoma (15 فیصده)

4- نور تومورونه (5 فیصده) لکه Metastases او Ganglioma .

:Intra medullary Tumors

د spinal cord د تومورونو يو پر درې برخه جوړوي چې لاندې تومورونه پکې شامل دي.

1- Ependymoma (پنځه څلويښت فیصده)

2- Astrocytoma (خلوبینت فیصده)

3- Hamangioblastoma (پنخه فیصده)

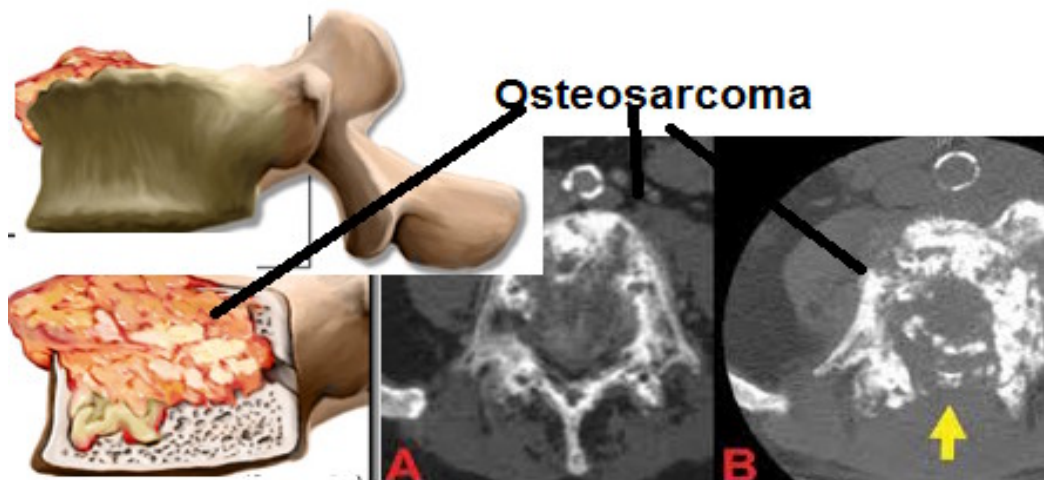
4- نور تومورونه (لس فیصده) لکه Lipoma.

Extradural تومورونه:

Extradural تومورونه د spine د تومورونو تر عنوان لاندی څیرل کیږي او د spinal cord تومورونو پوري اړه نه لري ځکه چې د dura څخه دباندی د spinal cord په شاوخوا برخو کی قرار لري. ددی تومورونو له کبله Spinal cord او عصبی ریښی تر فشار او یا تهاجم لاندی راځي او د اعراضو او علایمو د تولید سبب کیږي لکه metastases، meningioma، د هډوکواو رخوه انساجو تومورونه چې ځینی یې په لاندی ډول دی .

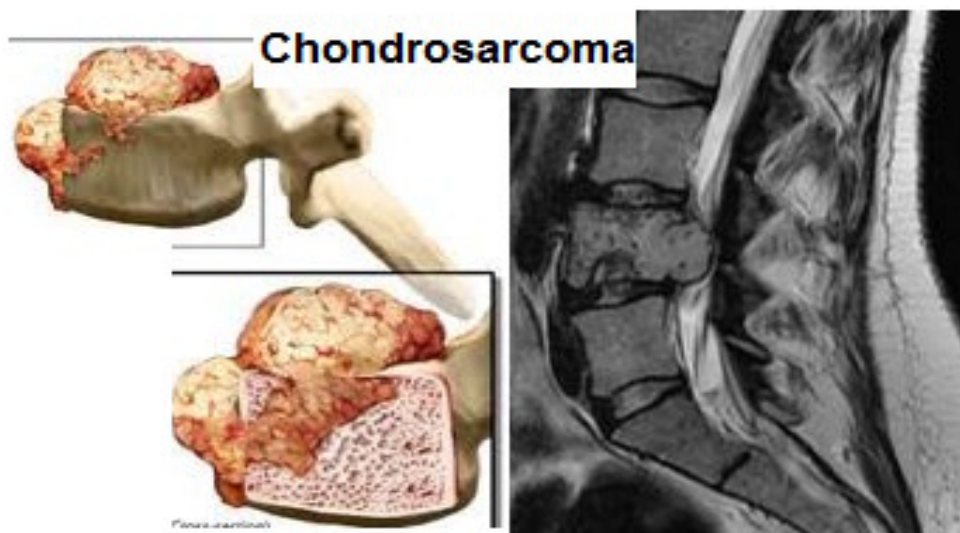
Osteosarcoma:

په ماشومانو کی ډیر معمول دی همدارنگه په کاهلاتو کی هم منځته راتلای شي. د Spine د خبیثو تومورونو له جملی څخه دی، تداوی یی د جراحی عملی په واسطه د تومور مکمل ایستل او وروسته د هغه Chemotherapy ده، Radiation دومره موثریت نه لري.



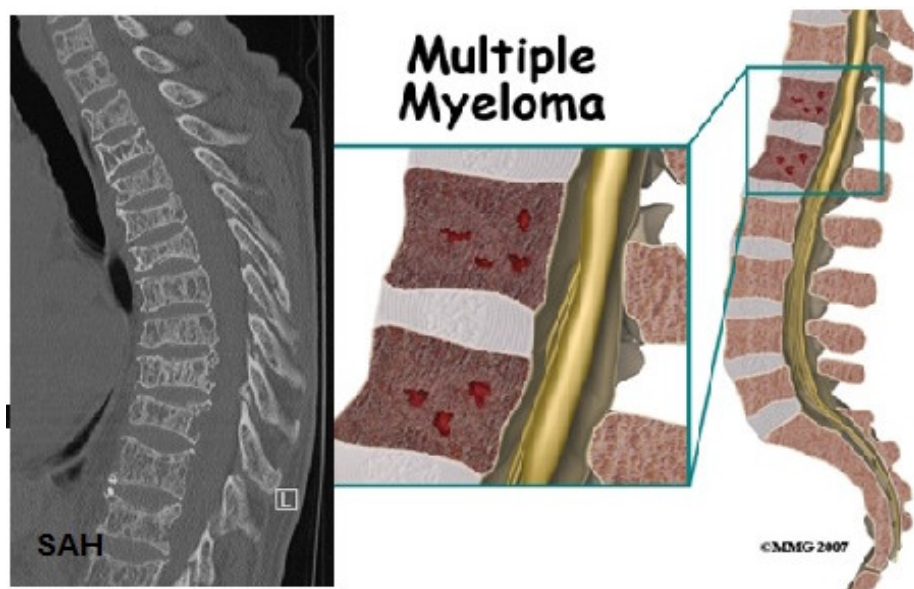
:Chondrosarcoma

خبیث تومور دی چې کاهلانو کی لیدل کیږی د جراحی عملی پواسطه تومور مکمل لیری کیږی Radiation ته ضرورت وی Chemotherapy موثریت نه لري.



:Multiple Myeloma

د هډوکو ابتدایې خبیث تومور دی په کاهلانو کې وروسته د 40 کلنۍ څخه لیدل کیږي. څو متعدد هډوکي مصاب کوي عمده عرض یې د Spine درد دی، د تداوی په واسطه ناروغی کنټرولولی شو لاکن بشپړه تداوی ناممکنه وي. جراحی په هغه صورت کې چې نخاع یا عصبی ریشی یې تر فشار لاندې راوستی وي او یا پتالوژیک کسر ورکړی وي اجرا کیږي د Chemotherapy په واسطه د ناروغی د پرمختګ څخه یو څه مخه نیول کیږي.



:Lymphoma

د Spine د خبیثو تومورو څخه دی، دغه تومور په ثانوی ډول د Para vertebral لمفاوی عقداتو څخه د فقرو جسم ته رسیری او په Foramina او Epidural space کې نخاع او عصبی ریشی تر فشار لاندی راوړی.

**:Osteoma**

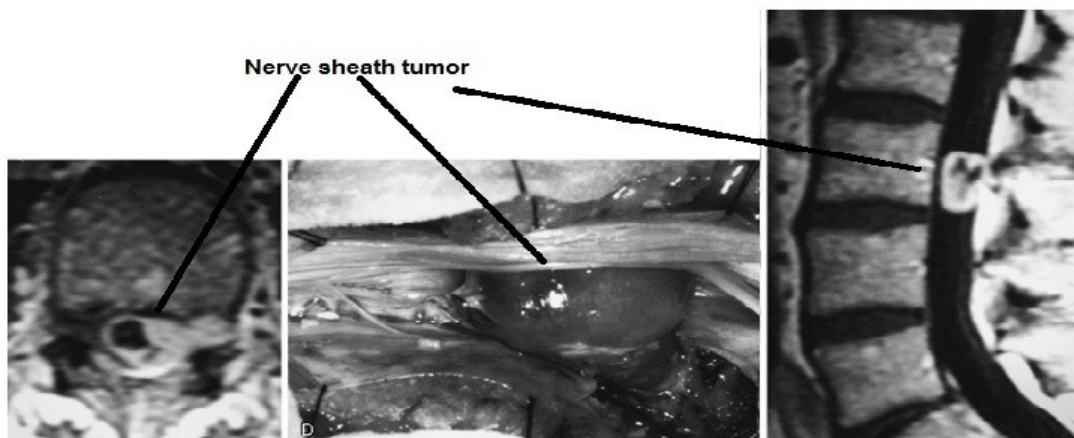
د spine د سلیمو تومورونو څخه دی، د Adolescence په مرحله کې بروزکوی چې د spine د درد، scoliosis او Curvature سبب کیږی د فشاری اعراضو د تولید په وخت جراحی غوړی.

:Osteoblastoma

د Spine سلیم تومور دی د 30 کلنی څخه ټیټ عمر کې لیدل کیږی د ملا د کوروالی او Scoliosis سبب کیږی د فشاری اعراضو د تولید په وخت جراحی غوړی.

:Nerve sheath tumors

Extra medullary تومورونو 40% جوړوي، چې په دی کې NeuroFibromas او Schwannomas شامل دي.



: Schwannomas

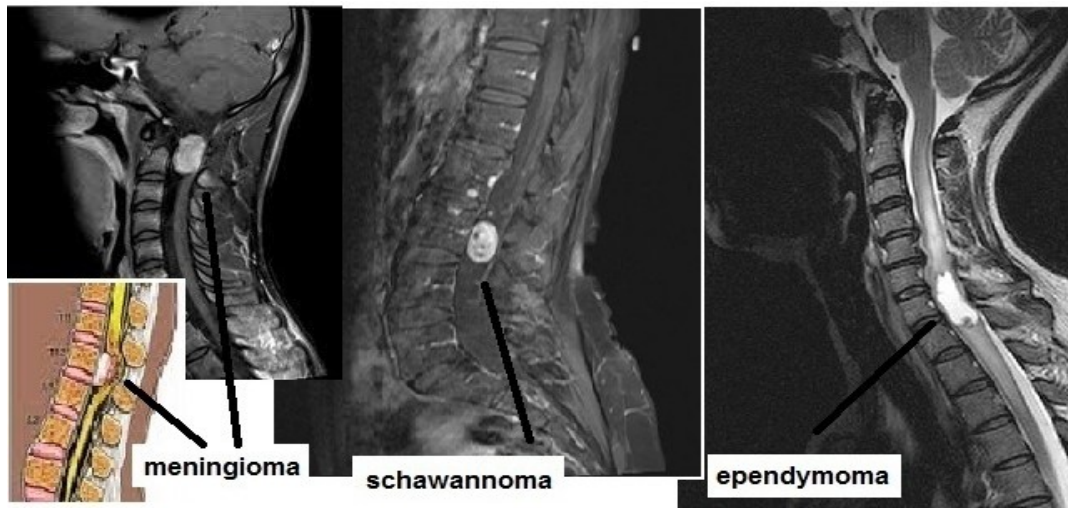
سلیم تومور دی چې د Schwann cell څخه منشه اخلی، تومور اکثر یو او Encapsulated وی، Neurofibromas متعدد وی، دواړه تومورونه Nerve root د فشار لاندی راوړی (خلفی حسی عصبی رینه)، Hour glass shaped mass یا Dumbbell منظره لري، تداوی یی د جراحي عملی په واسطه د تومور مکمل لیری کول دي.

:Meningioma

د Extra medullary تومورونو 40% جوړوی سلیم دی، بنځو کی نسبت نارینو ته ډیر وی او وروسته د ژوند د څلورمی لسیزی څخه یی وقوعات ډیر وی، نخاع او Spinal nerve رینیی د فشار لاندی راوړی او د اعراضو د تولید سبب کیږی ډیر وقوعات یی په صدری ناحیه کی وی. 90% یی Intradural او 10% یی Extradural وی. تداوی یی د جراحي عملیات په واسطه د تومور بشپړ ایستل دی.

:Ependymoma

نوموړی تومور سلیم دی Extra او Intra medullary کیدلای شی. په دواړو نارینو او بنځو کی یو شان وقوعات لري. Intra medullary یی ډیر په رقیی او Foramen magnum ته نژدی وقوعات لري او Extra medullary یی Filum Terminal کې ډیر پیښیږی. په ناروغانو کی Intra medullary د Brown squard سندروم اعراض ورکوی او Filum terminal په برخه کی د Cauda equina سندروم اعراض ورکوی. د جراحي عملی په واسطه د حدودو د منظموالی د موجودیت له کبله په اسانی ایستل کیږی او د Recurrence خطر یی لږ وی.



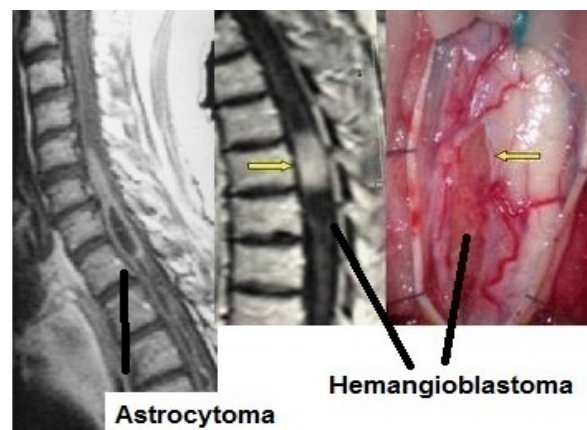
:Astrocytomas

Intra medullary تومور دی. 60% پېښی په رقبی او رقبی صدری ساحو کې لیدل کیږی په ماشومانو کې 90% او کاهلانو کې 75% سلیم وی.

Intra medullary تومورونه تقریباً یو شان اعراض ورکوی ناروغان د ملا درد، حسی او حرکی مشکلات او ډیری یې د Central cord د سندروم اعراض لري. تداوی یې جراحی او په خبیثه حالاتو کې (درېمه او څلورمه درجه کې) Radiation او Chemotherapy ته ضرورت وی.

:Hamangioblastoma

د او عیو څخه منښه اخیستی وي. سلیم Intra medullary تومور دی، encapsulated نه وی بلکه کنارونه یې ډیر ښکاره وي، د Piameter سره التصاق لري چې ډیری په نخاع کې خلفی یا خلفی وحشی موقعیت لري. تداوی یې د جراحی عملی په واسطه د تومور مکمل لري کول دي.



ځوارلسمه برخه

د محيطي اعصابو جروحات

اناتومي:

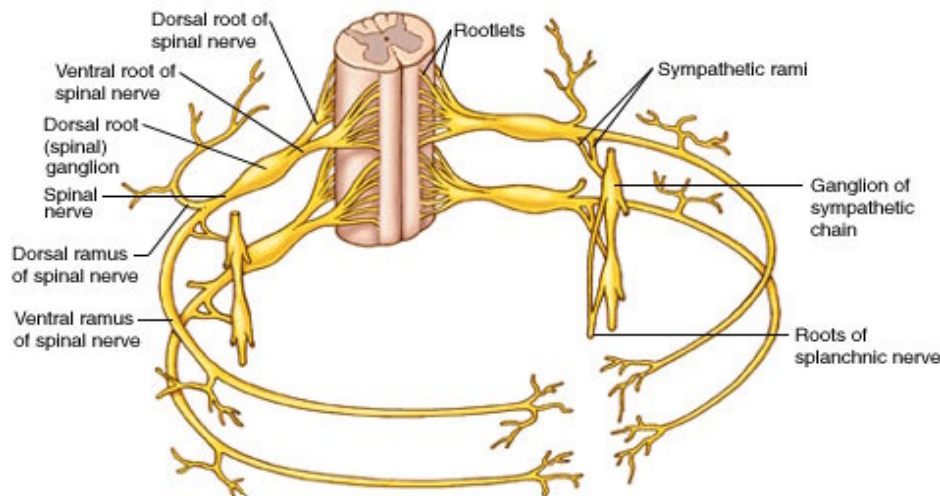
محيطي اعصاب د دوو برخو لرونکي دي، Cranial Nerve چې د Brain څخه پيلېږي، پوستکي، اسکليتي عضلاتو او حشوي اعضاو ته رسېږي او Spinal Nerve چې د Spinal Cord څخه پيل پوستکي، اسکليتي عضلاتو او احشاو ته رسېږي. چې د حسي، حرکتی اويا د دواړو حسي حرکتی ريشو لرونکي دي.

:Cranial Nerves

مخکي ذکر شوی هم دی اول او دويم د حسي، III او IV حرکتی چې د سترگی د عضلاتو حرکت په غاړه لري، V عصب Mixed (حسي او حرکتی) دی چې د درېو برخو (Ophthalmic, Maxillary, Mandibular) لرونکي دي. شپږم (Abducens) حرکتی چې دا هم د سترگی د کری په حرکتو کې ونډه اخلي، اوم (Facial) چې Mixed دی، اتم (VIII) يا Vestibulocochlears حسي دی، نهم Mixed، لسم (Vagus) هم Mixed او يولسم او دولسم حرکتی دندې لري.

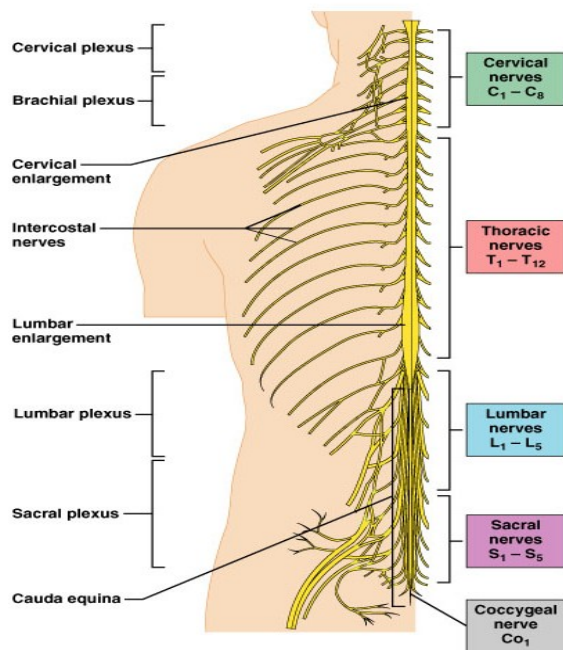
:Spinal Nerves

Spinal اعصاب Mixed او 31 جوړی دي، اته رقبی (C1-C8)، دوولس صدري (T1-T12)، پنځه قطنی (L1-L5)، پنځه عجزی (S1-S5) او يو Coccygeal دی او لاندی Plexuses جوړوي.

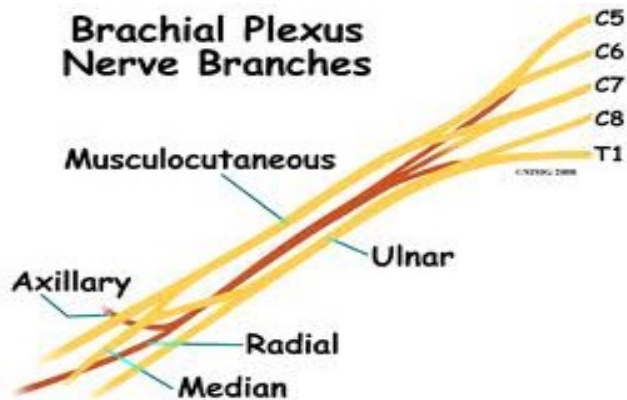


:Cervical Plexus

چې د C1-C4 څخه جوړ شوی غاړه کې قرار لري د غاړی عضلات او جلد تعصیبوی همدارنگه د phrenic عصب په جوړیدو کې برخه لري.

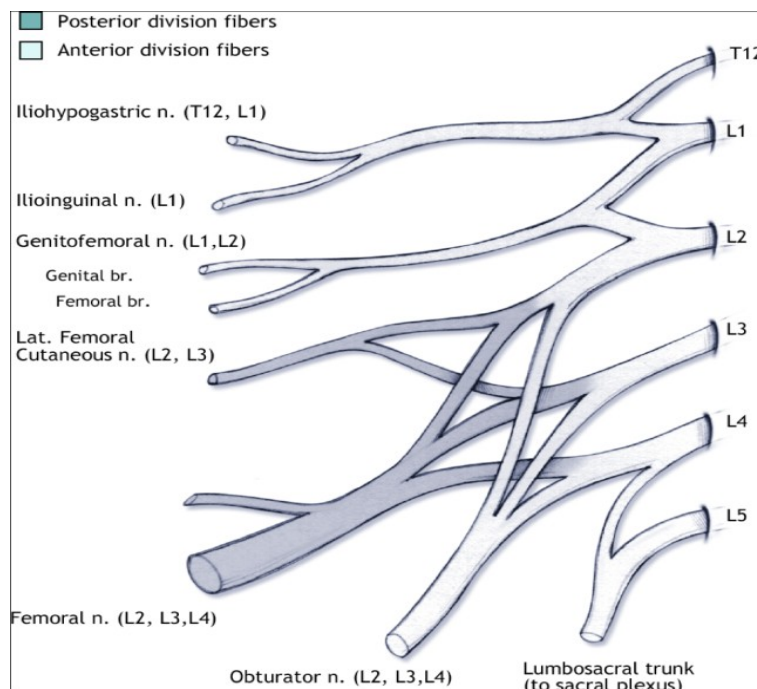
**:Brachial plexus**

د C5-T1 څخه جوړ شوی د اوږی په عمیقه برخه کې قرار لري د Musculocutaneous nerves (Biceps Brachii او Brachialis عضلات تعصیبوی)، Ulnar Nerves، Median Nerves، Radial Nerves او Axillary Nerves لرونکي دي.

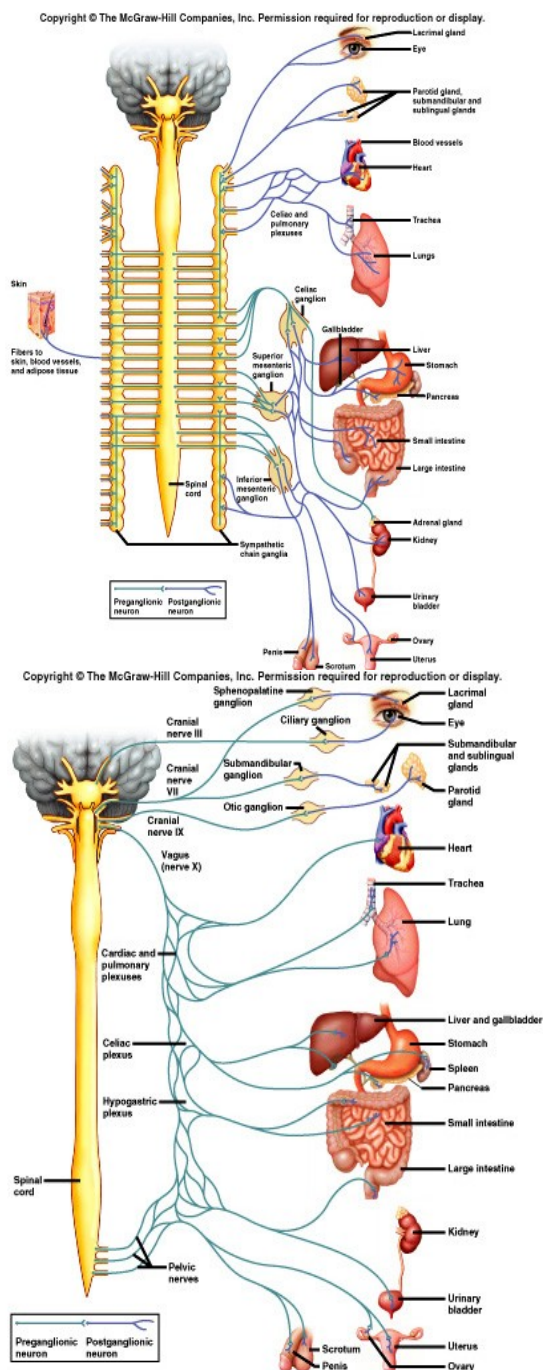


Lumbosacral plexus

د T12-S5 اعصابو څخه جوړ شوی چې Sciatic، Tibial، Femoral، Obturator او لرونکي دي.

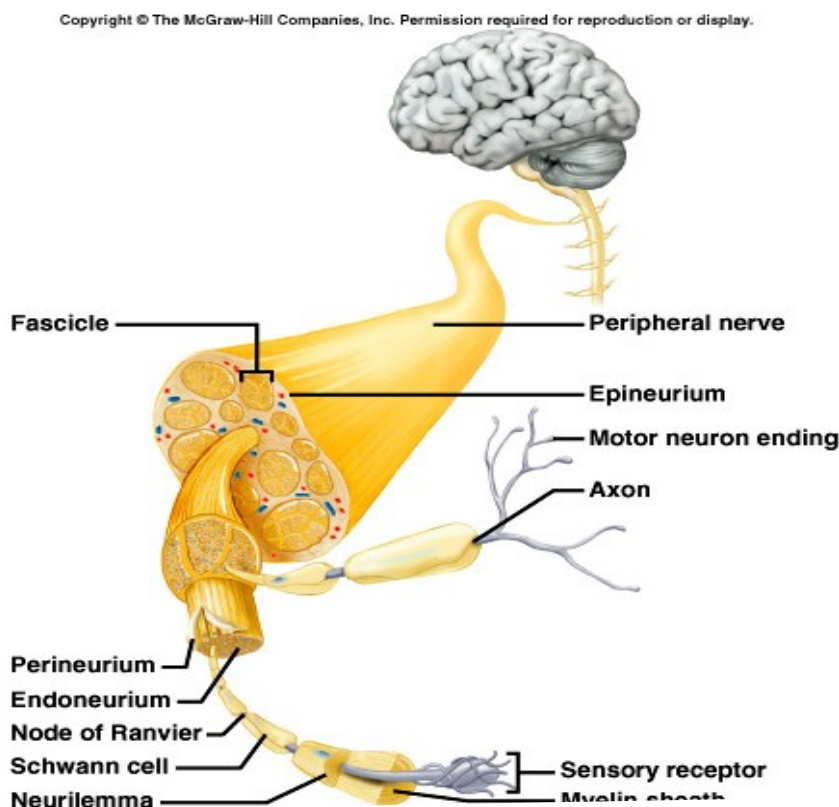
**Autonomic Nervous سیستم:**

د احشاو فعالیتونه کنترولوی همدارنگه د حشوی عضلاتو، قلبی عضلاتو او غدواتو فعالیتونه تنظیموي. د دوو برخو لرونکې دی (Sympathetic او Para sympathetic). ددی اعصابو کنترول د CNS پواسطه سرته رسېږي.



محیطی اعصاب د CNS سره د Axon په واسطه اړیکه لري چې دغه Axon د Myelin په واسطه پوښل شوی او ځینې نور یې Unmyelinated دي، axon د یو نازک Connective نسج

په واسطه احاطه شوی چې Endoneurium په نوم یادېږي، چې یو د بل سره یو ځای کېږي او یو بڼل جوړوي (Fascicle) چې دغه fascicle د یو بل Connective پوښ په واسطه احاطه شوی چې د Perineurium په نوم یادېږي بیا څو Fascicle د بل Connective غشا په واسطه پوښل کېږي چې Epineurium پ نوم یادېږي.



د محیطی اعصابو د جروحاتو تصنیف بندۍ:

د جروحاتو تصنیف بندۍ د (1943) Seddon له خوا د لومړي ځل لپاره وړاندې شوی وه چې لاتر اوسه قابل د قبول ده لکن لږ استعمالېږي چې په لاندې ډول توضیح شوی.

1- Neuropraxia:

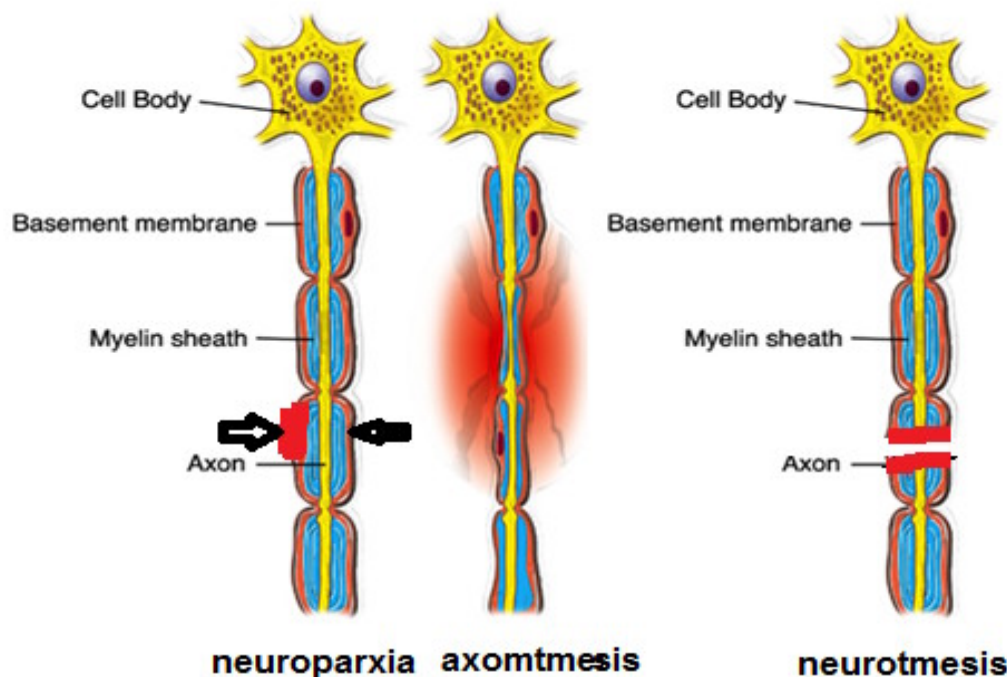
Neuropraxia کې Axon سالم وي یواځي ممکن Contusion يا محیطی اعصابو باندې فشار وارد شوی وي چې ددی له امله Edema او یا په موضعی ډول د Myelin Sheath صدمه مومي چې ددی په نتیجه د سیالي انتقال په فزیولوژیک ډول د موقت وخت لپاره قطع کېږي چې نوموړی حالت څو ورځی حتی تر هفتو پوری دوام کوي.

-2: Axontmesis

په دې حالت کې Axon قطع کېږي او Distal برخه کې Wallerian degeneration صورت نیسي لکن Schwann cell او Endoneurial Tube سالم وي. په خپل سر Regeneration صورت نیسي او بیرته دندې راتلو ته توقع کېږي.

-3: Neurotmesis

ډیر وخیم حالت دی چې عصب خپل اناتوميک تداوم له لاسه ورکوي. Axon، Schwann cell او Endoneurial Tube په بشپړ ډول قطع کېږي. Neurotmesis کې په خپل سر Regeneration صورت نه نیسي.



د Sanderland له خوا یو کلینیکي تصنیف بندی د محیطی اعصابو د جروحاتو لپاره وړاندې شوه چې نوموړی جروحات یې په پنځو Degrees تصنیف کړی دي.

چې د اناتومی له نظره جرحه په لومړی درجه (میالین جرحه)، دویمه درجه (axon جرحه)، درېمه درجه (Endoneurial Tube جرحه)، څلورمه درجه (perineurium جرحه) او پنځمه درجه چې په دې کې جرحه د ټول عصب Trunk په برکې نیسي تصنیف بندی شوی دي.

اسباب:

محیطی اعصاب د مختلفو عواملو له کبله مجروح کیږي لکه میتابولیکي کولاجن ناروغی، خبیثه ناروغی، Toxins، حرارت، کیمیاوی مواد او میخانیکي ترضیض، چې مونږ دلته یواځی د میخانیکي ترضیض څخه یادونه کوو. په ټولو حالاتو کې چې د عضلاتو، هډوکو، او عیو یا د بدن د نورو برخو جرحی موجود وی لازمی دی چې د محیطی اعصابو جروحات ولټول شی.

تشخیص:

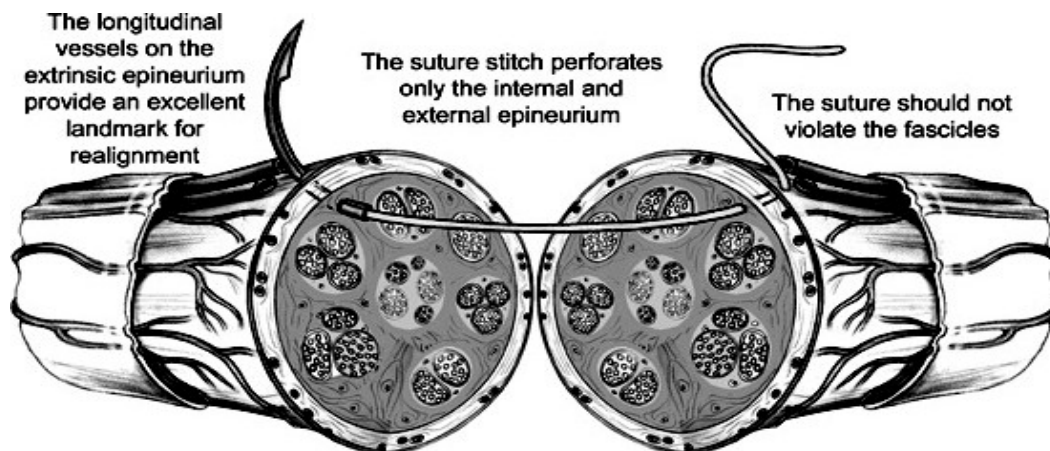
د محیطی اعصابو جروحات د کلنیک له نظره د تاریخچې او فزیکي معاینې پواسطه چې د هر عصب د تعصیب ساحی پوری اړه لري ښکاره کیدای شی چې دواړه حسی او حرکتی دندې یې باید معاینه شی. Nerve Conduction Test، Electromyography او MRI په تشخیص کې مرسته کوي.

درملنه:

د محیطی اعصابو د تداوی اهتمامات د عصب د ډول، د ترضیض عامل او د جرحی د grade پوری اړه لري. Neuroparexia کوم جراحی مداخلی ته ضرورت نه لري بلکه په محافظوی ډول یې تداوی ترسره کیږي، Axontomesis هم محافظوی درملنه غواړي چې د اونيو او میاشتو په دوران کې ریکوری صورت نیسي (Regeneration 1mm/day).

:Nerve Repair

د Neurotomesis پېښو کې د عصب ترمیم په Primary او یا ثانوی ډول صورت نیسي چې لومړنی (primary) ترمیم په ساعتو (لومړیو اتو ساعتو) کې صورت نیسي خو ثانوی یې 3-4 اونۍ وروسته ترسره کیږي.



:Nerve grafting

په هغه حالاتو کې چې فاصله (gap) موجوده وي او مستقیم ترمیم صورت ونه نیول شي د Sural او د ساعد Medial Cutaneous عصب څخه د graft لپاره استفاده کېږي.

:Nerve Transfer

کله کله ددې طریقې څخه هم کار اخیستل کېږي د بیلګې په ډول Intercostal عصب د Musculocutaneous لپاره انتقالېږي.

References:

1. Anne J Moore principle and practice of neurosurgery (2005)
2. Harnsberger Diagnostic & Surgical Imaging anatomy First Edition Dec 2007
3. J Fischer Atlas of Approaches of Neurosurgery
4. Marks, Greenberg Text book of Neurosurgery sixth Edition (2006)
5. Norbert Boos, max Aebi spinal disorder Fundamental of Diagnosis and treatment (2008)
6. Ramamurthi R. Textbook of operative Neurosurgical Techniques Fifth Edition (2008)
7. R.G. Grossman principal of neurosurgery (2013)
8. SCOHD, Haldeman an atlas of BACK PAIN University of California, USA (2002)
9. surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation. randomized trial. JMAA 2006
10. Torsten B. Normal finding in CT and MRI 2007
11. Tayler N Examination of neurosurgical patients HCU Findland 2005

د مولف لنډه پيژندنه:



پوهندوی ډاکټر عبدالبصير منگل د ښاغلی محمد عظیم خوی په ۱۳۵۲ کال د ننگرهار ولایت د سره رود په ولسوالۍ کې زیږیدلی دی. لومړنۍ زده کړې یې د جلال اباد د تجربوی په ښوونځی او د ننگرهار په عالی لیسې کې ترسره کړ او په ۱۳۶۷ کال کې د ننگرهار طب پوهنځی کې شامل او په ۱۳۷۵ کال کې د نوموړی پوهنځی څخه فارغ شو او په همدې کال کې د فراغت سره سم د طب پوهنځی په جراحی دیپارتمنت کې د استاذی دنده واخیست او د ۲۰۰۷ کال تر پای پوری د نوموړی دیپارتمنت په مختلفو برخو کې د تدریس چاری او هم د عامی روغتیا او پوهنتون روغتون کې د جراح په حیث معالجوی دندی ترسره کړ. ددی مودی په جریان کې اته علمی اثار یې هم چاپ شوی دی. په ۲۰۰۸ کال کې د هیواد څخه دباندی اکراین ته د Neurosurgery په برخه کې د تخصص لپاره لاړ او ۲۰۱۱ کال کې په نوموړی شعبه کې تخصص (MS) یې حاصل کړ، همدارنگه د فنلنډ هیواد د Helsinki University Central Hospital څخه د Microneurosurgery په برخه کې Fellowship وکړ چې په نوموړی موده کې د Outcome of different approaches in pituitary adenoma تر عنوان لاندی Multinational څیړنه هم کړی دی. په ۲۰۱۲ کال کې د نوی طبیی تدریس د چاری د سمون زده کړی یې د جاپان هیواد د توکیو په پوهنتون کې تر سره کړ. په اوسنی مهال کې د طب پوهنځی د عصبی جراحی د مضمون د تدریسی چاری د پر مخ بیولو تر څنگ د عصبی جراحی ناروغانو د معالجي دندی هم په مخ بیایی.

Publishing Medical Textbooks

Honorable lecturers and dear students!

The lack of quality textbooks in the universities of Afghanistan is a serious issue, which is repeatedly challenging students and teachers alike. To tackle this issue we have initiated the process of providing textbooks to the students of medicine. In the past three years we have successfully published and delivered copies of 136 different books to the medical colleges across the country.

The Afghan National Higher Education Strategy (2010-2014) states:

“Funds will be made available to encourage the writing and publication of textbooks in Dari and Pashtu. Especially in priority areas, to improve the quality of teaching and learning and give students access to state – of – the – art information. In the meantime, translation of English language textbooks and journals into Dari and Pashtu is a major challenge for curriculum reform. Without this facility it would not be possible for university students and faculty to access modern developments as knowledge in all disciplines accumulates at a rapid and exponential pace, in particular this is a huge obstacle for establishing a research culture. The Ministry of Higher Education together with the universities will examine strategies to overcome this deficit. One approach is to mobilize Afghan scholars who are now working abroad to be engaged in this activity.”

Students and lecturers of the medical colleges in Afghanistan are facing multiple challenges. The out-dated method of lecture and no accessibility to updates and new teaching materials are the main problems. The students use low quality and cheap study materials (copied notes & papers), hence the Afghan students are deprived of modern knowledge and developments in their respective subjects. It is vital to compose and print the books that have been written by lecturers. Taking the situation of the country into consideration, we desperately need capable and professional medical experts who can contribute to improving the standard of medical education and Public Health throughout Afghanistan. Therefore enough attention should be given to the medical colleges.

For this reason, we have published 136 different medical textbooks from Nangarhar, Khost, Kandahar, Herat, Balkh and Kapisa medical colleges and Kabul Medical University. Currently we are working to publish 20 more medical textbooks for Nangarhar Medical Faculty. It should be mentioned that all these books have been distributed among the medical colleges of the country free of cost.

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

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

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

I would like to ask all the lecturers to write new textbooks, translate or revise their lecture notes or written books and share them with us to be published. We will ensure quality composition, printing and distribution to the medical colleges free of cost. I would like the students to encourage and assist their lecturers in this regard. We welcome any recommendations and suggestions for improvement.

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

We are very thankful to German Aid for Afghan Children and its director Dr. Eroes, who has provided fund for this book. We would also like to mention that he has provided funds for 40 other medical textbooks in the past three years which are being used by the students of Nangarhar and other medical colleges of the country.

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

In Afghanistan, I would like to cordially thank His Excellency the Minister of Higher Education, Prof. Dr. Obaidullah Obaid, Academic Deputy Minister Prof. Mohammad Osman Babury and Deputy Minister for Administrative & Financial Affairs Prof. Dr. Gul Hassan Walizai, Chancellor of Nangarhar University Dr. Mohammad Saber, Dean of Medical Faculty of Nangarhar University Dr. Khalid Yar as well as Academic Deputy of Nangarhar Medical Faculty Dr. Hamayoon Chardiwal, for their continued cooperation and support for this project.

I am also thankful to all those lecturers that encouraged us and gave us all these books to be published and distributed all over Afghanistan. Finally I would like to express my appreciation for the efforts of my colleagues Ahmad Fahim Habibi, Subhanullah and Hekmatullah Aziz in the office for publishing books.

Dr Yahya Wardak

CIM-Expert at the Ministry of Higher Education, February, 2014

Karte 4, Kabul, Afghanistan

Office: 0756014640

Email: textbooks@afghanic.org

wardak@afghanic.org

Message from the Ministry of Higher Education



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

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

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

The Ministry of Higher Education has the responsibility to make available new and updated learning materials in order to better educate our students. Finally I am very grateful to German Committee for Afghan Children and all those institutions and individuals who have provided opportunities for publishing medical textbooks.

I am confident that this project should be continued and textbooks can be published in other subjects too.

Sincerely,

Prof. Dr. Obaidullah Obaid

Minister of Higher Education

Kabul, 2014

Book Name	Neurosurgery
Author	Dr A Basir Mangal
Publisher	Nangarhar Medical Faculty
Website	www.nu.edu.af
No of Copies	1000
Published	2014
Download	www.ecampus-afghanistan.org
Printed by	Afghanistan Times Printing Press

This Publication was financed by German Aid for Afghan Children, a private initiative of the Eroes family in Germany.

Administrative and Technical support by Afghanic.

The contents and textual structure of this book have been developed by concerning author and relevant faculty and being responsible for it. Funding and supporting agencies are not holding any responsibilities.

If you want to publish your textbooks please contact us:

Dr. Yahya Wardak, Ministry of Higher Education, Kabul

Office 0756014640

Email textbooks@afghanic.org

All rights reserved with the author.

Printed in Afghanistan 2014

ISBN 978 – 1 – 934293 – 06 – 5