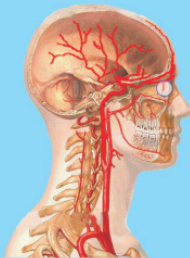


# عصبي جراحي

پوهندوی ډاکټر عبدالبصير منگل

Afghanic



ننگرهار طب پوهنځی

Pashto PDF  
2014

Funded by  
Kinderhilfe-Afghanistan

# Neurosurgery

Dr A Basir Mangal

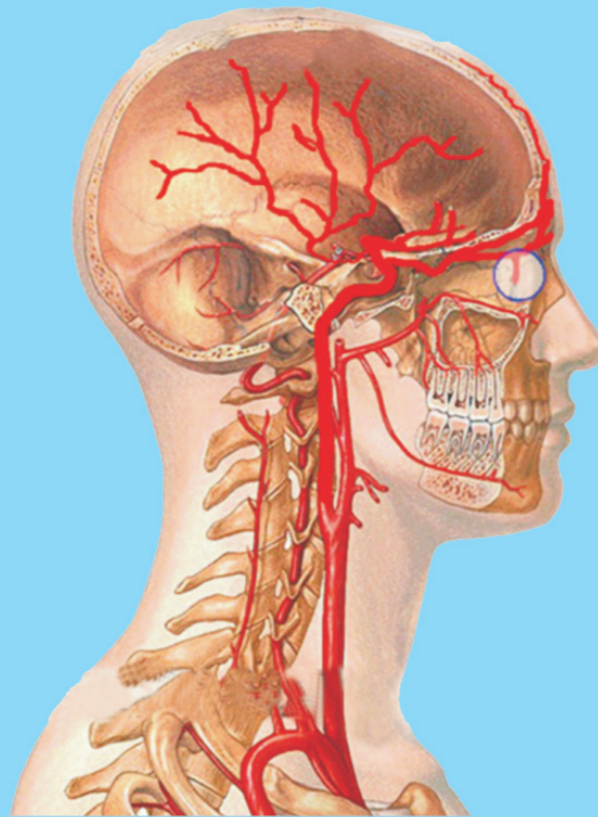
Download: [www.scampus-afghanistan.org](http://www.scampus-afghanistan.org)

[www.ketabon.com](http://www.ketabon.com)



ننگرهار طب پوهنځی

# عصبي جراحي



عصبي جراحي

Neurosurgery

پوهندوی ډاکتر عبدالبصير منگل

۱۳۹۳



پوهندوی ډاکتر عبدالبصير منگل

۱۳۹۳



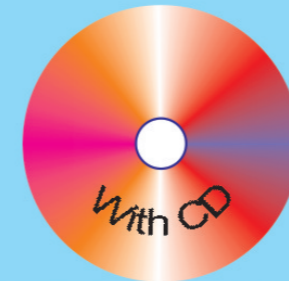
Nangarhar Medical Faculty

Afghanic

Dr A Basir Mangal

# Neurosurgery

Funded by  
Kinderhilfe-Afghanistan



2014

بسمه تعالی

# عصبي جراحي

پوهندوی ډاکټر عبدالبصير منگل

د کتاب نوم	عصبي جراحي
ليکوال	پوهندوی ډاکټر عبدالبصير منگل
خپرنډوی	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 ټولني لخوا تمويل شوی دی.

اداري او تخنيکي چاري يې په آلمان کې د افغانیک لخوا ترسره شوي دي.

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

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

ډاکټر يحيی وردک، د لوړو زده کړو وزارت، کابل

تېلېفون ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰

ایمیل [textbooks@afghanic.org](mailto: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 ټولني د اړتیاوو په نظر کې نیولو سره باید نوي درسي مواد او کتابونه د محصلینو لپاره برابر او چاپ شي.

د لوړو زده کړو د مؤسسو د ښاغلو استادانو څخه د زړه له کومې مننه کوم چې ډېر زیار یې ایستلی او د کلونو په اوږدو کې یې په خپلو اړوندو څانگو کې درسي کتابونه تألیف او ژباړلي دي. له نورو ښاغلو استادانو او پوهانو څخه هم په درنښت غوښتنه کوم تر څو په خپلو اړوندو برخو کې نوي درسي کتابونه او نور درسي مواد برابر کړی 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 کموالی او نشتوالی له لویو ستونزو څخه گڼل کېږي. یو زیات شمیر استادان او محصلین نوي معلوماتو ته لاس رسی نه لري، په زاره میتود تدریس کوي او له هغو کتابونو او چپترونو څخه گټه اخلي چې زاره دي او په بازار کې په ټیټ کیفیت فوتوکاپي کېږي.

د دې ستونزو د هوارولو لپاره په تېرو درو کلونو کې مونږ د طب پوهنځیو د درسي کتابونو د چاپ لړۍ پیل او تر اوسه مو ۱۳۶ عنوانه طبي درسي کتابونه چاپ او د افغانستان ټولو طب پوهنځیو او نورو ادارو لکه عامې روغتیا 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 ستراتیژیک پلان کې راغلي دي چې:

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

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

تراوسه پورې مونږ د ننګرهار، خوست، کندهار، هرات، بلخ او کاپیسا د طب پوهنځیو او کابل طبي پوهنتون لپاره ۱۳۶ عنوانه مختلف طبي تدریسي کتابونه چاپ کړي دي. د ننګرهار طب پوهنځی لپاره د ۲۰ نورو طبي کتابونو د چاپ چارې روانې دي. د یادونې وړ ده چې نوموړي چاپ شوي کتابونه د هیواد ټولو طب پوهنځیو ته په وړیا توګه ویشل شوي دي.

ټول چاپ شوی طبي کتابونه کولای شي د [www.ecampus-afghanistan.org](http://www.ecampus-afghanistan.org) ویب پاڼې څخه ډاونلوډ کړي.

کوم کتاب چې ستاسې په لاس کې دي زمونږ د فعالیتونو یوه بېلګه ده. مونږ غواړو چې دې پروسې ته دوام ورکړو، ترڅو وکولای شو د درسي کتابونو په برابرولو سره د هیواد له پوهنتونو سره مرسته وکړو او د چپتر او لکچر نوټ دوران ته د پای ټکی کېږدو. د دې لپاره دا اړینه ده چې د لوړو زده کړو د موسساتو لپاره هر کال څه 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 چې 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، چې 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 يې راکړي، چې په ښه کيفيت چاپ او وروسته يې 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 گامونه پورته کړو.

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

د يادونې وړ ده چې 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 تيروتني 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 چې د دغه کتاب د چاپ لگښت يې ورگړي دي دوی په تيرو کلونو کي هم د ننګرهار د طب پوهنځي د ۴۰ عنوانه طبي کتابونو د چاپ لگښت پر غاړه درلود.

په ځانگړي توگه د جي آی زيت (GIZ) له دفتر او (Center for International Migration) CIM & Development چې زما لپاره يې 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 عبیدالله عبید، 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 چې د کتابونو د چاپ لړۍ يې هڅولي او مرسته يې ورسره کړې ده.

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

ډاکټر يحيی وردگ، د لوړو زده کړو وزارت

کابل، فبروري ۲۰۱۴

د دفتر ټيليفون: ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰

ايميل: textbooks@afghanic.org

wardak@afghanic.org

## سريزه

د الله تعالى څخه ډير شکر گزار يم چي په اوسنيو شرايطو کي د ډيرو مصروفيتونو سره سره مي وکړای شو چي د عصبی جراحی کتاب د نړی د ډيرو معتبرو کتابونو او طبي رسالو څخه په پښتو ملي ژبه راټول کړم.

د عصبی جراحی ناروغی زمونږ د ټولنی يو د اهمو ستونزو له جملی څخه ده چي هره ورځ د نوموړو ناروغيو له امله په ځانگړی ډول د تر ضیضی افاتو له کبله چي نخاع او دماغ متاثره کوی او زمونږ ډير هیوادوال له دی امله خپل ژوند له لاسه ورکوي. څرنگه چي ددی سیستم ډیری ناروغی د وخت سره مستقیمه اړیکه لري ناروغ او داکتر ته ددی مجال نه ورکوی چي په ځنډ سره تصمیم او درملنه پیل کړي، د یادی ستونزی او طب پوهنځی د محصلینو د عصبی جراحی مضمون د ضرورت په بنا چي لا تر اوسه په دی برخه کي د نوی درسی نصاب مطابق په پښتو ملي ژبه کي کومه رساله موجوده نه وه نو لازمه می وگنله چي په دی اړوند د امکان تر حده یو څه راټول او په دی کتاب کي ځای په ځای کړم خو غټه ستونزه د طبي ترمنالوژی ژباړل او ورځ په ورځ د طبابت پرمختگ دی له همدی کبله باید یادونه وکړو چي کتاب د لږ وخت لپاره د استفا دی وردی او هیله لرم چي محترم لوستونکي داوردی مودې له پاره ورڅخه استفاده ونه کړي. کتاب کي د طب پوهنځی د تدریسی کریکولم په نظر نیولو سره می هڅه کړی چي نوی او ضروری معلومات چي د نوی ډاکترانو او طبی پرسونل په ځانگړی ډول هغه کسان چي بیړنیو خونو او کلینیکونو کي کار کوی هم ورڅخه پوره استفاده وکړي.

هیله دی چي محترم لوستونکي د نیمگرتیاو په لیدو راته بخښنه وکړي او د سمون له پاره لازمی مشوری او خپلی مرستی ونه سپموی. په پای کي د ټولو ملگرو، د شفا عظیم روغتون د عصبی جراحی د پرسونل په ځانگړی ډول د ډاکتر خوشحال جنت زی، ډاکتر احسان الله شینواری، ډاکتر جان محمد عادل، او حمید عظیم څخه چي ددی کتاب په ترتیت کي ډیری هلی ځلی کړی مننه وکړم.

په مینه او درنښت

پوهندوی داکتر عبدالبصیر منگل

۱۲/۰۹/۱۳۹۲



## فهرست

### سرلیک

### مخ

- لومړی 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: لور داخل قحفي فشار ----- ۱۳۳
- اتمه برخه: دماغی تومورونه ----- ۱۴۸
- نهمه برخه: د Spine اناتومی ----- ۱۵۸
- لسمه برخه: د spinal cord جروحات ----- ۱۶۴
- یوولسمه برخه: دملا د بنکتنی برخی درد او Radiculopathy ----- ۱۷۷
- دولسمه برخه: spine tuberculosis ----- ۲۰۳
- دیارلسمه برخه: د نخاع تومورونه ----- ۲۰۸
- څوارلسمه برخه: د محیطی اعصابو جروحات ----- ۲۱۴
- اخیلیکونه: ----- ۲۲۲

## لومړی برخه

### د دماغ کلینیکي اناتومي

په یو کاهل سړی 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 بني 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. همدارنگه باید یادونه وشي چې ۱۲ جوړی قحفی ازواج (cranial nerves) د ځانگړی foramina له لارې د دماغ څخه دباندی وځي.

د دماغ امبریولوژی:

د داخل رحمي ژوند په ابتدایي مراحلو کې عصبی سیستم په تشکیل شروع کوي، د داخل الرحمي 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

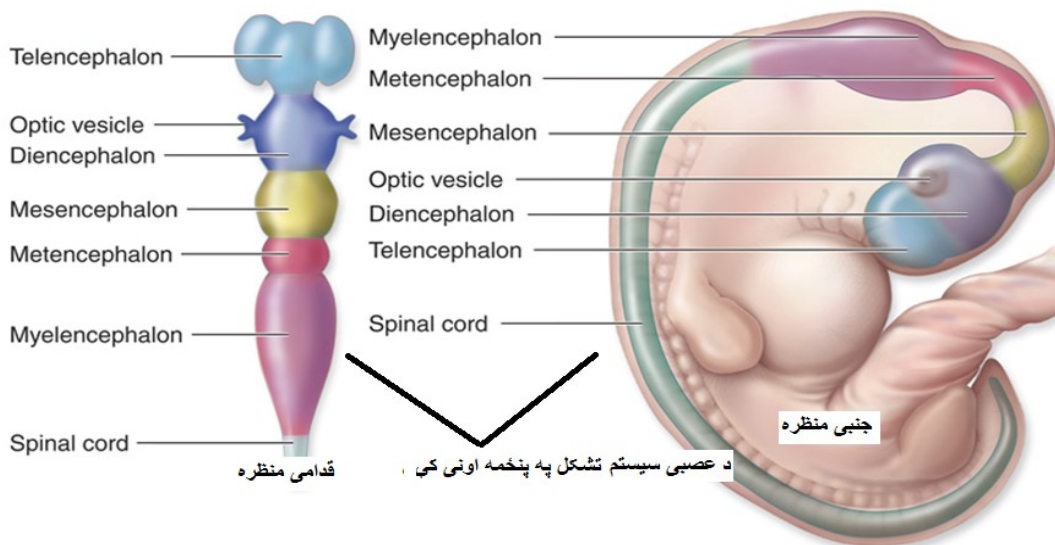
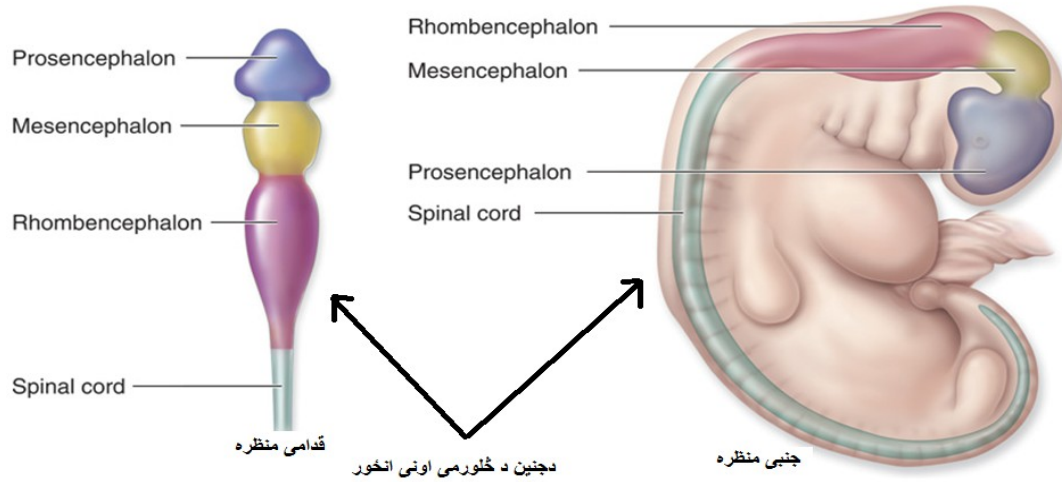
څخه جوړېږي.

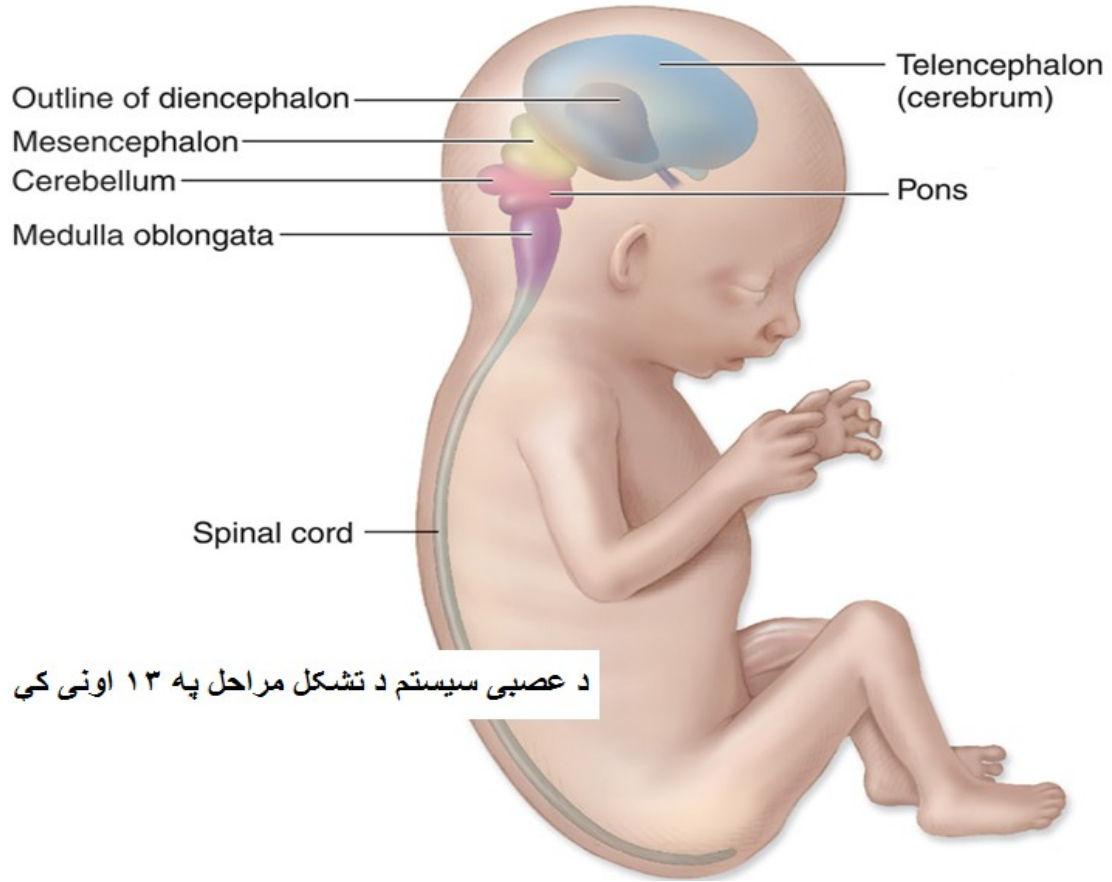
3. Rhombencephalon (hindbrain): لاندینی ساختمانونه ددی برخی څخه جوړېږي.

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

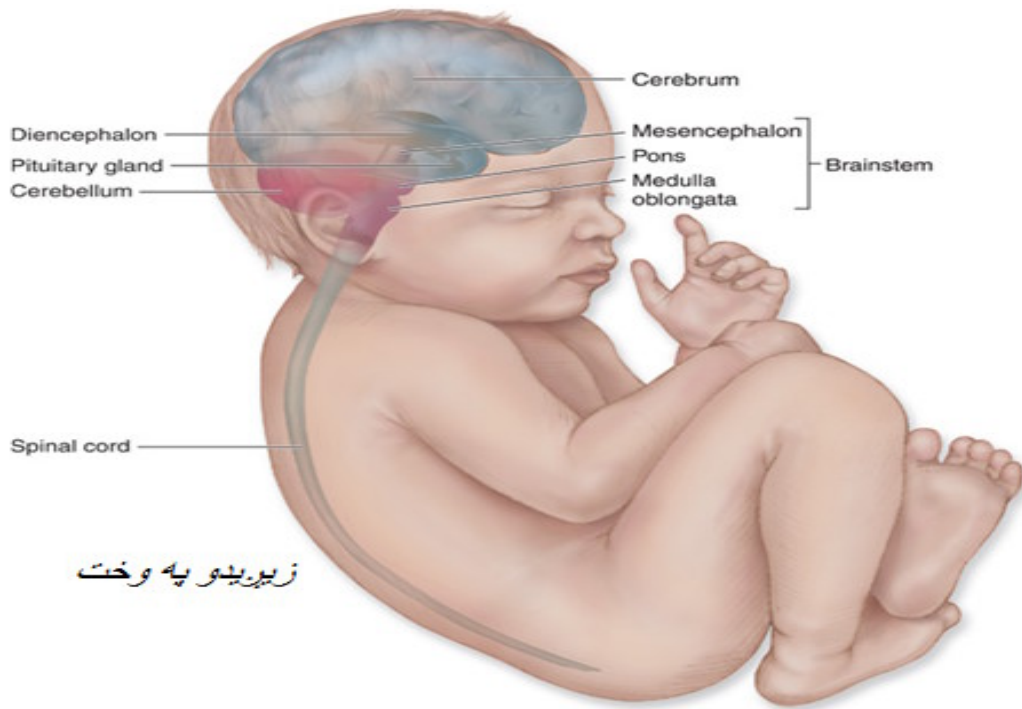
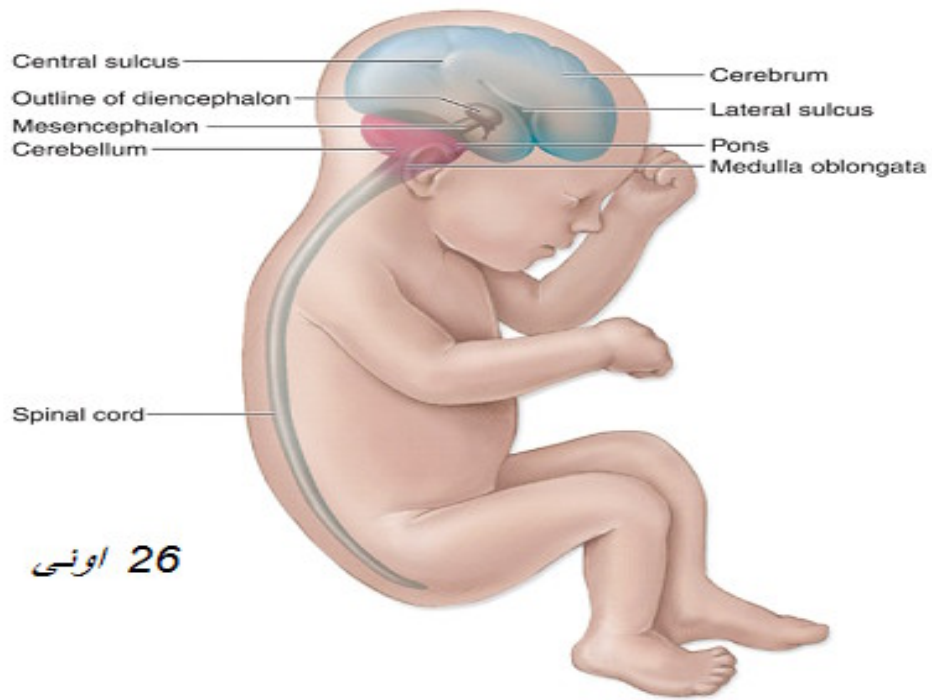
• Myelencephalon : د medulla oblongata د جوړیدو سبب کېږي.

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





د عصبی سیستم د تشکیل مراحل په ۱۳ اونی کی



## د دماغی نسج جوړښت:

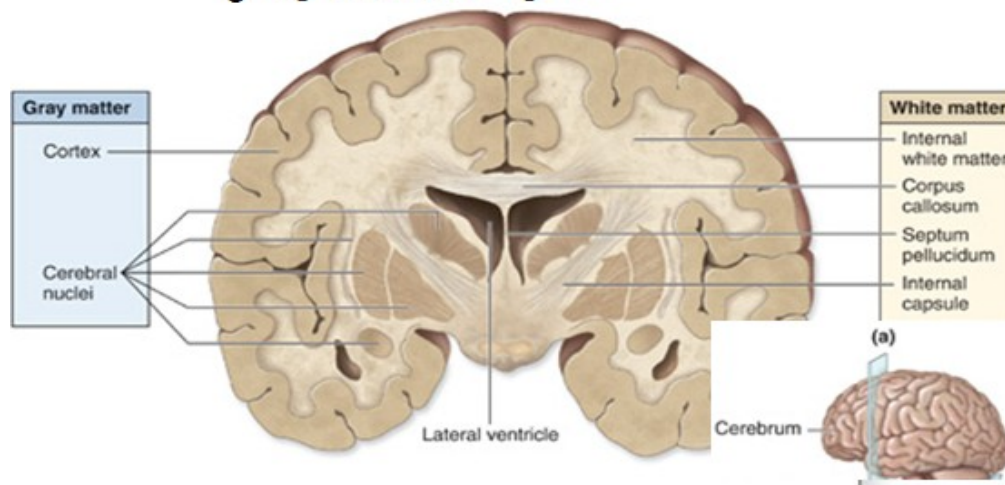
دماغی نسج د ظاهري شکل له مخې د gray matter او white matter برخې لري. د neuron د gray matter او white matter unmyelinated axons او axon terminals, dendrites, cell bodies څخه او myelinated axon څخه جوړ شوی دي.

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.

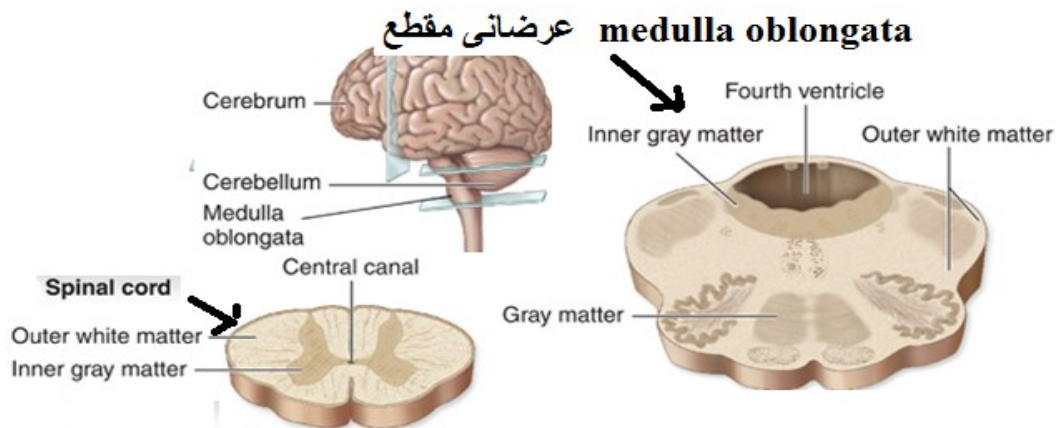
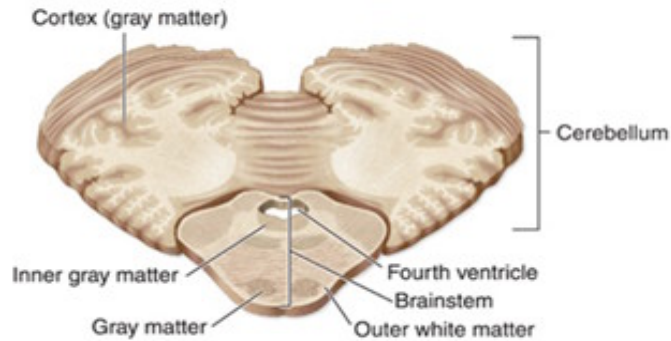
د gray matter خارجي سطحه د قشر (cortex) په نوم یادوي چې د cerebrum او cerebellum سطحې یې پوښ کړی دی.

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 کړوی، بیضوی 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 بلکې 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 منضم نسج (connective tissue) څخه جوړی شوی غشاګانی دي چې د سطحی څخه عمق خواته په ترتیب سره په لاندی ډول دی.

dura mater ➤

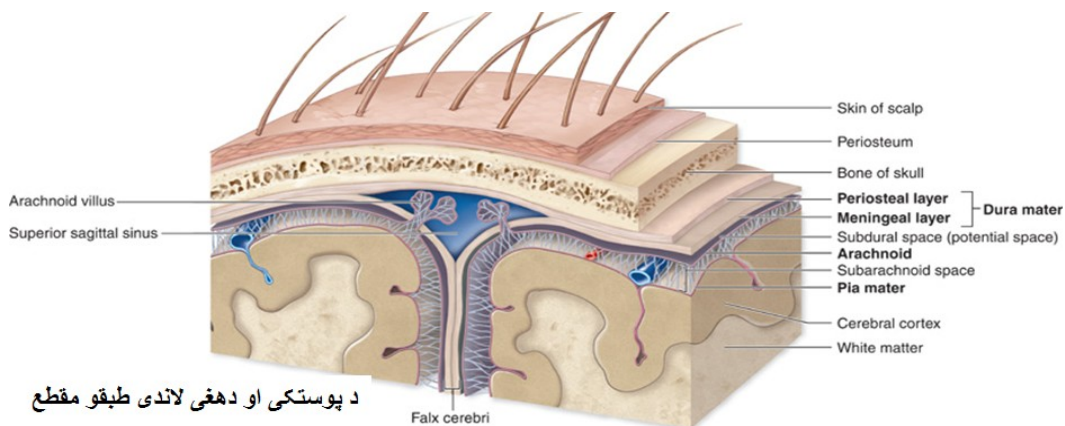
arachnoid mater ➤

piamater ➤

**د meninges دندی :**

- meninges د دماغ نرم نسج د هډوګنی 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 وارو برخو ویشلی دي.
- همدارنگه 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 بڼی.



د پوستکی او دهغی لاندی طبقو مقطع



**: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

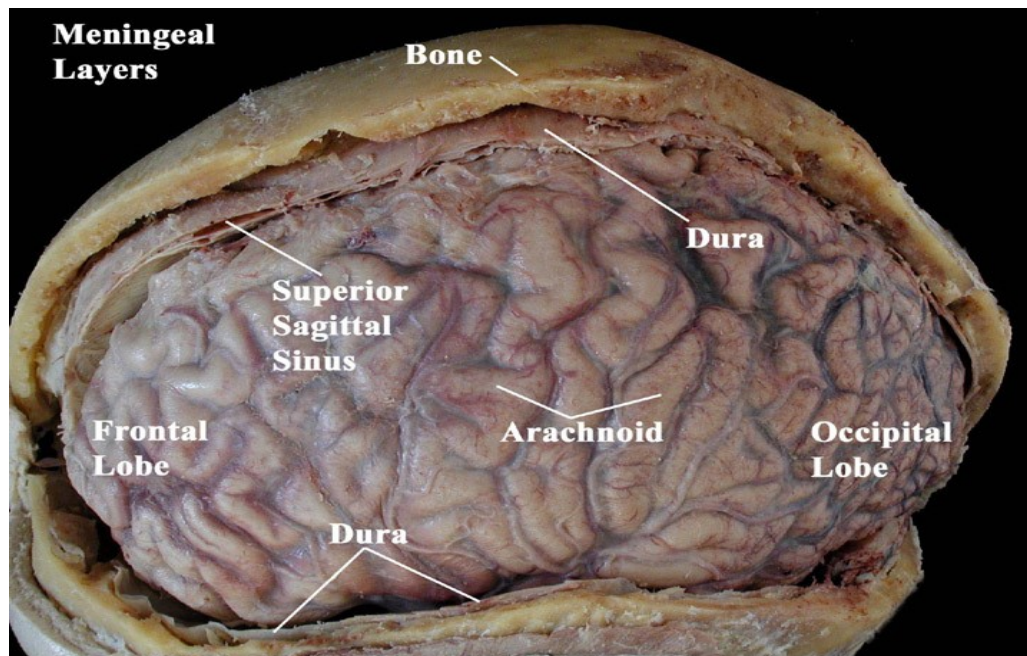
خو په ځینو برخو کې یو د بل څخه بیلیری او Dural venous sinuses جوړوي چې په دی sinuses کې وریدی وینه جریان لري.

**:Arachnoid**

Arachnoid mater د Arachnoid membrane په نوم هم یادیری، 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 یادیری او CSF په کې جریان لري.

**:Pia mater**

د cranial meninge عمیقہ 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 نښی.



**: Cranial Dural septa**

د Dura mater طبقه ده چې د کوپړی 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.

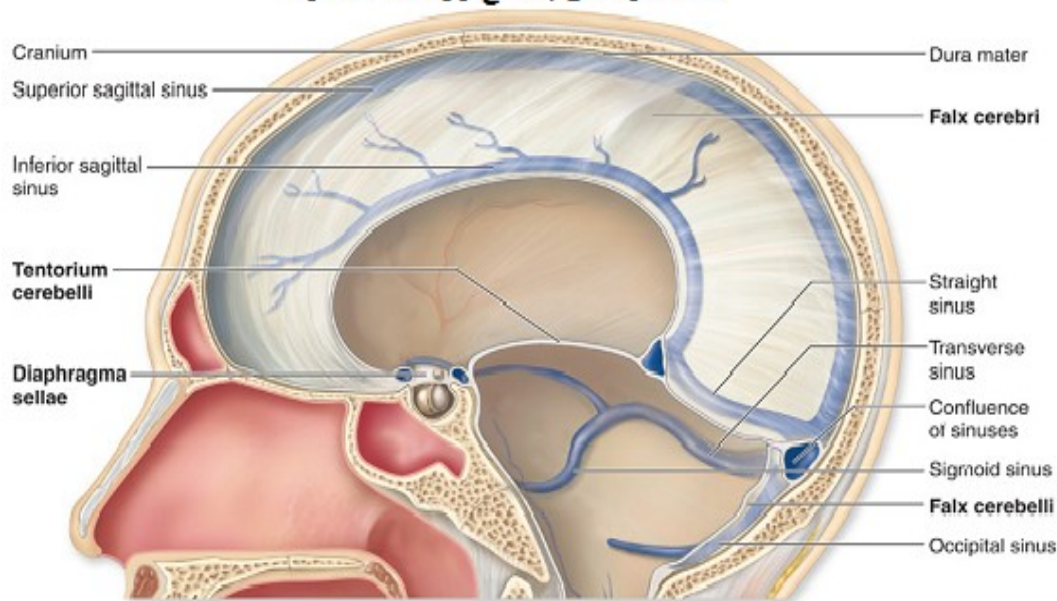
1- falx cerebri

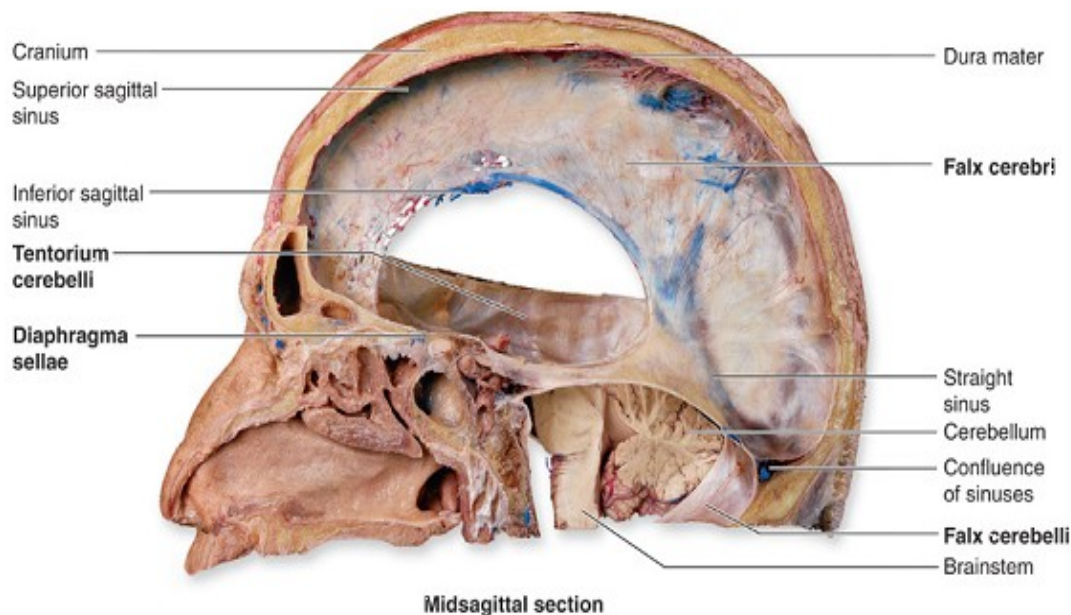
2- tentorium cerebelli

3- Falx cerebelli

4- diaphragm sellae

چې د Falx cerebri په واسطه cerebrum په دوو بڼي 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 بڼي او چېپ cerebellar-hemisphere ویشل شوی او diaphragma-sellae په واسطه نخامیه غده د دماغ څخه بېله شوی ده چې لاندی انځورونو کې ښودل شوی ده.

**dura او د هغی په منځ وریډی سینسونه**

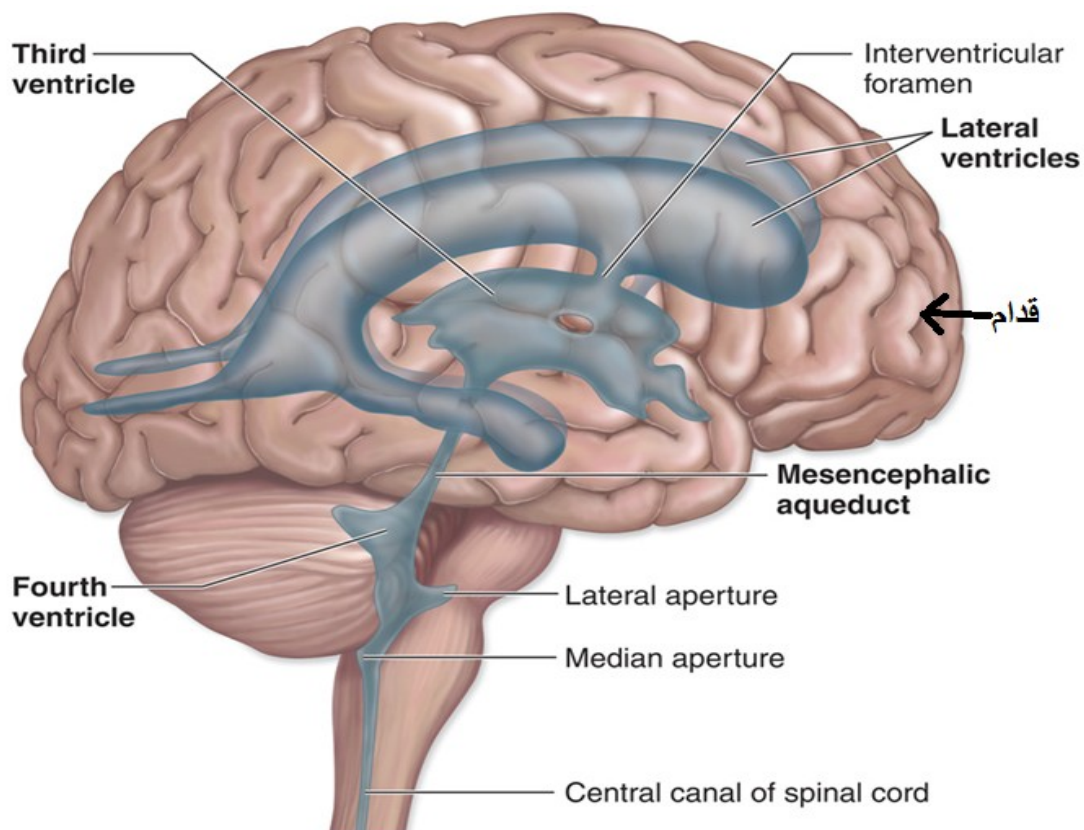


### دماغی بطنیات (Brain ventricles):

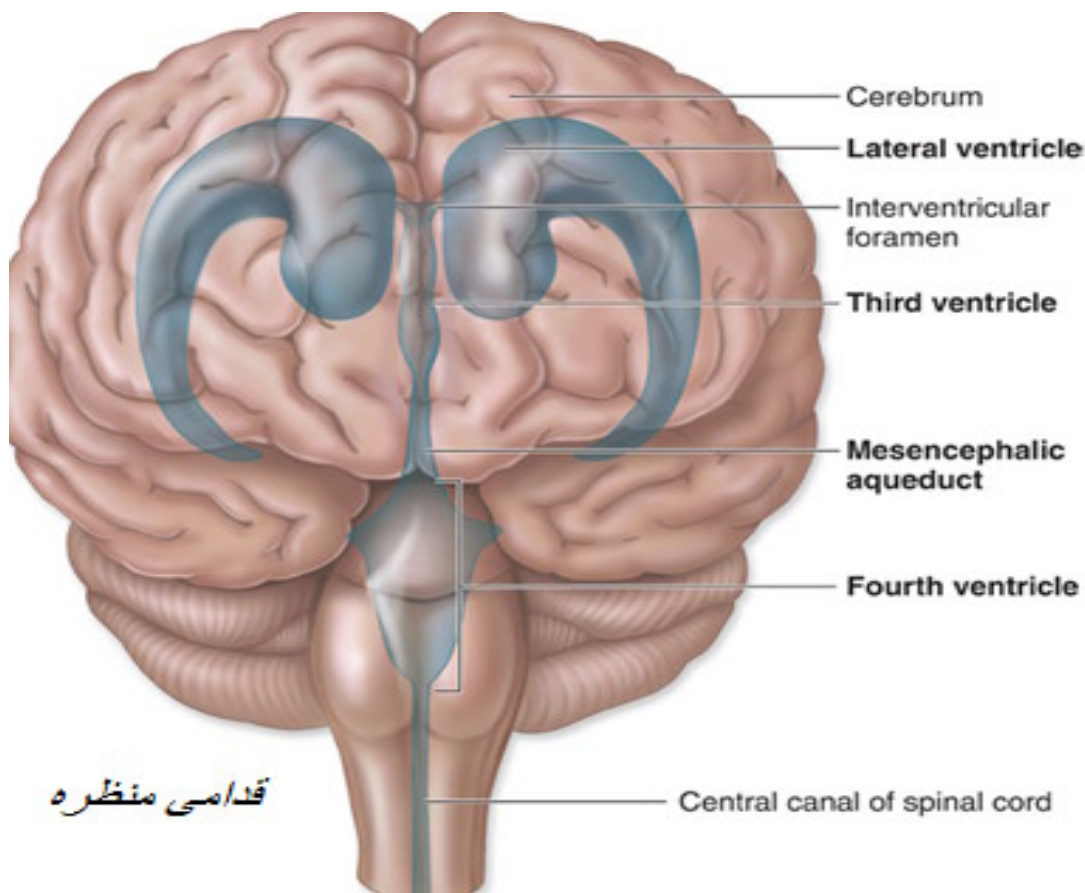
د دماغ په مینځ کې د جوښونو څخه عبارت دی چې د embryonic neural tube د opening څخه جوړیږي، دغه ساختمانونه (ventricle) یو د بل سره اړیکه لري چې بلاخره لاندی خوا د نخاع central canal ته دوام پیدا کوي او CSF په کې جریان لري .

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 (inter ventricular foramen ) monro 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 بټیناتو جنبی او قدامی منظره بنودل شوی.

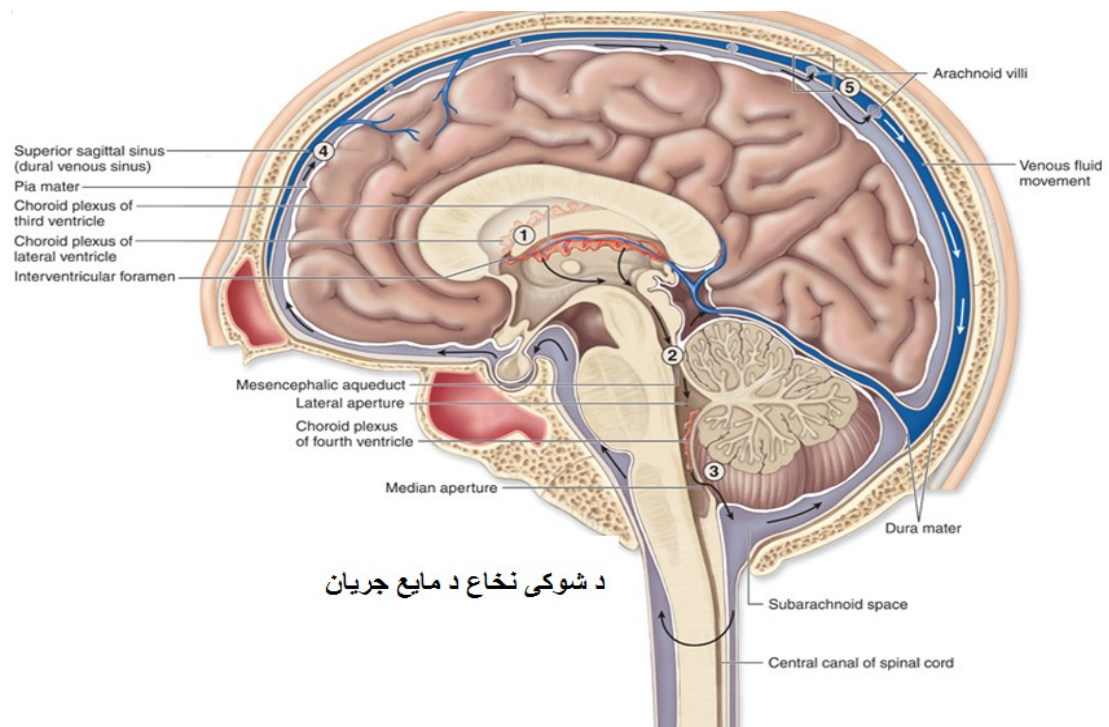
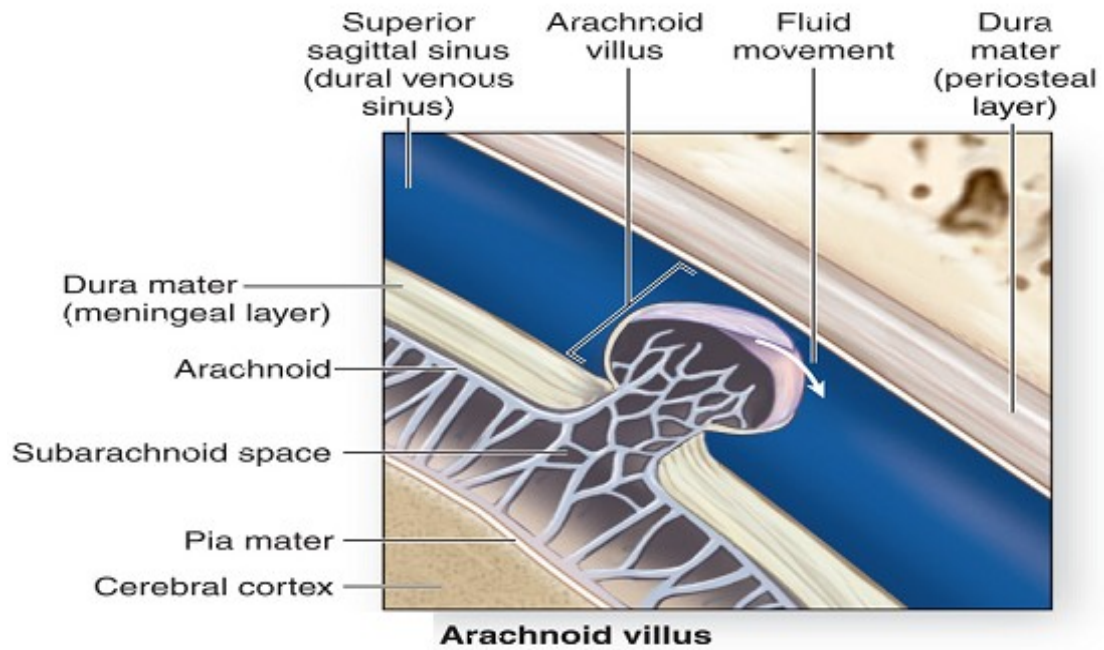


د دماغی بټیناتو جنبی منظره



### :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 نژدی ترکیب لري او عمده دنده یې د دماغ محافظه ده. په لاندیني انځورونو کې د شوکي نخاع د مایع جریان ښودل شوی دی.

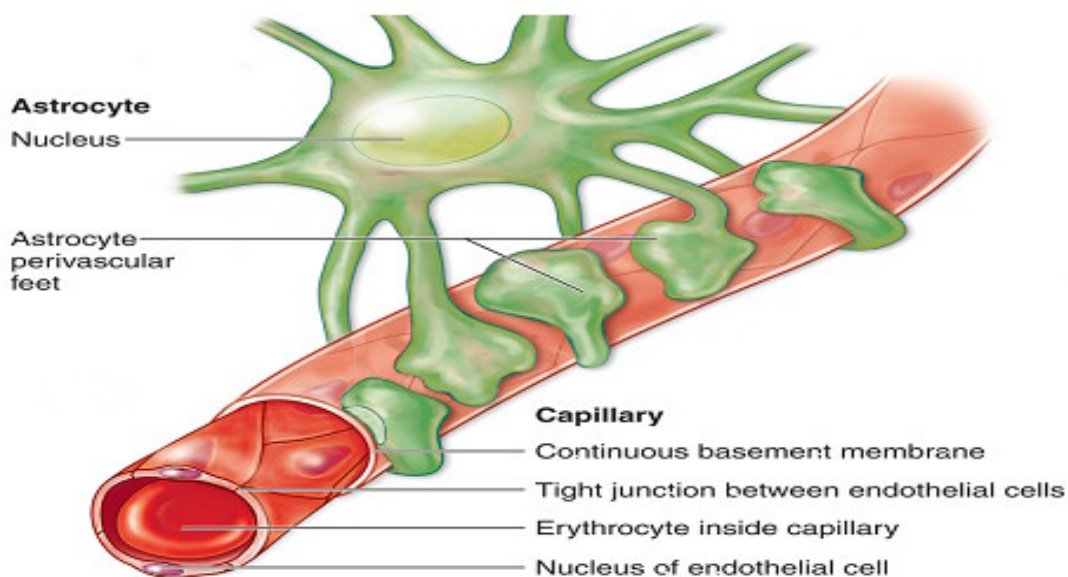


**: (BBB)Blood Brain Barrier**

دماغ د عمومی دوران څخه د BBB په واسطه محافظه کيږي چې د نوموړی سیستم له لاري اضافی (waste) مواد، زهري مواد، دواگانې، هارمونونه او نور مواد چې دماغي نسج ته صدمه واردوی داخلیدای نه شي.

په capillary wall کې کوم tight-junction چې موجود دی نه پریږدي 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 اجازی 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.

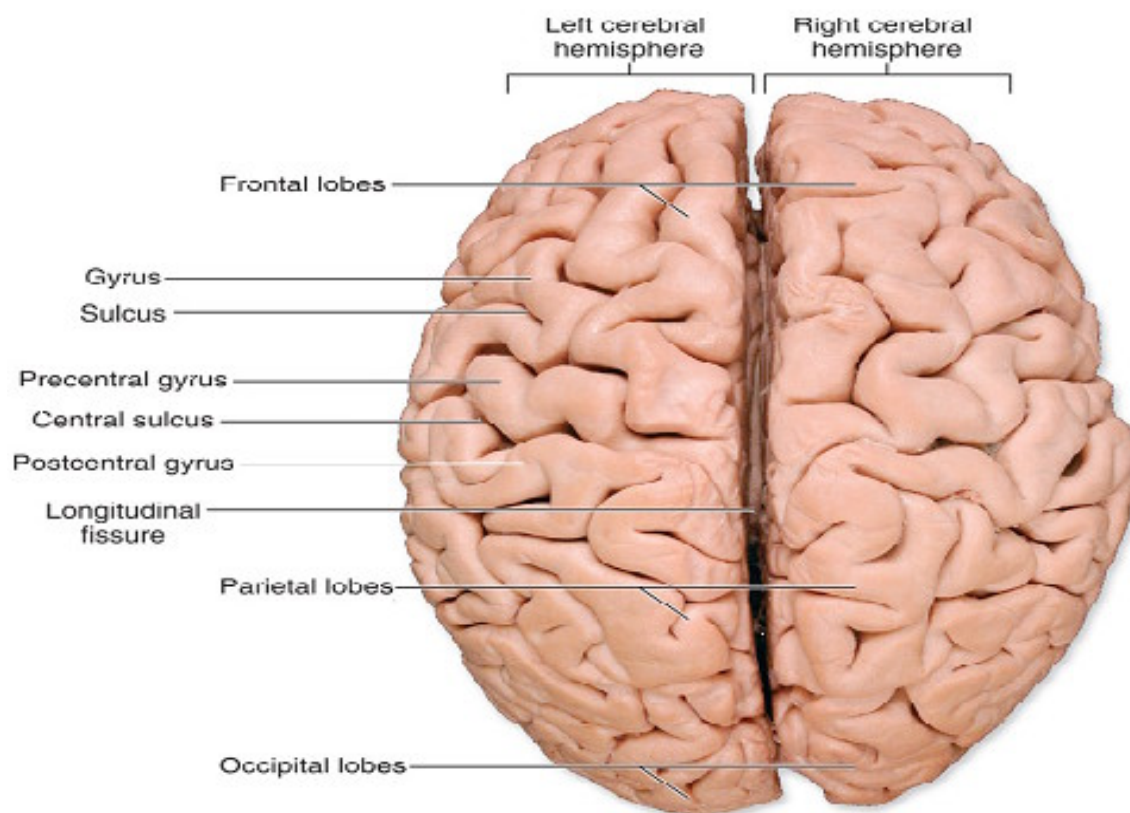
**:Cerebrum**

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 لري قرار لري. pre central gyrus چې حرکت دنده لري او خلف کې post central gyrus چې حسی دنده

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 .

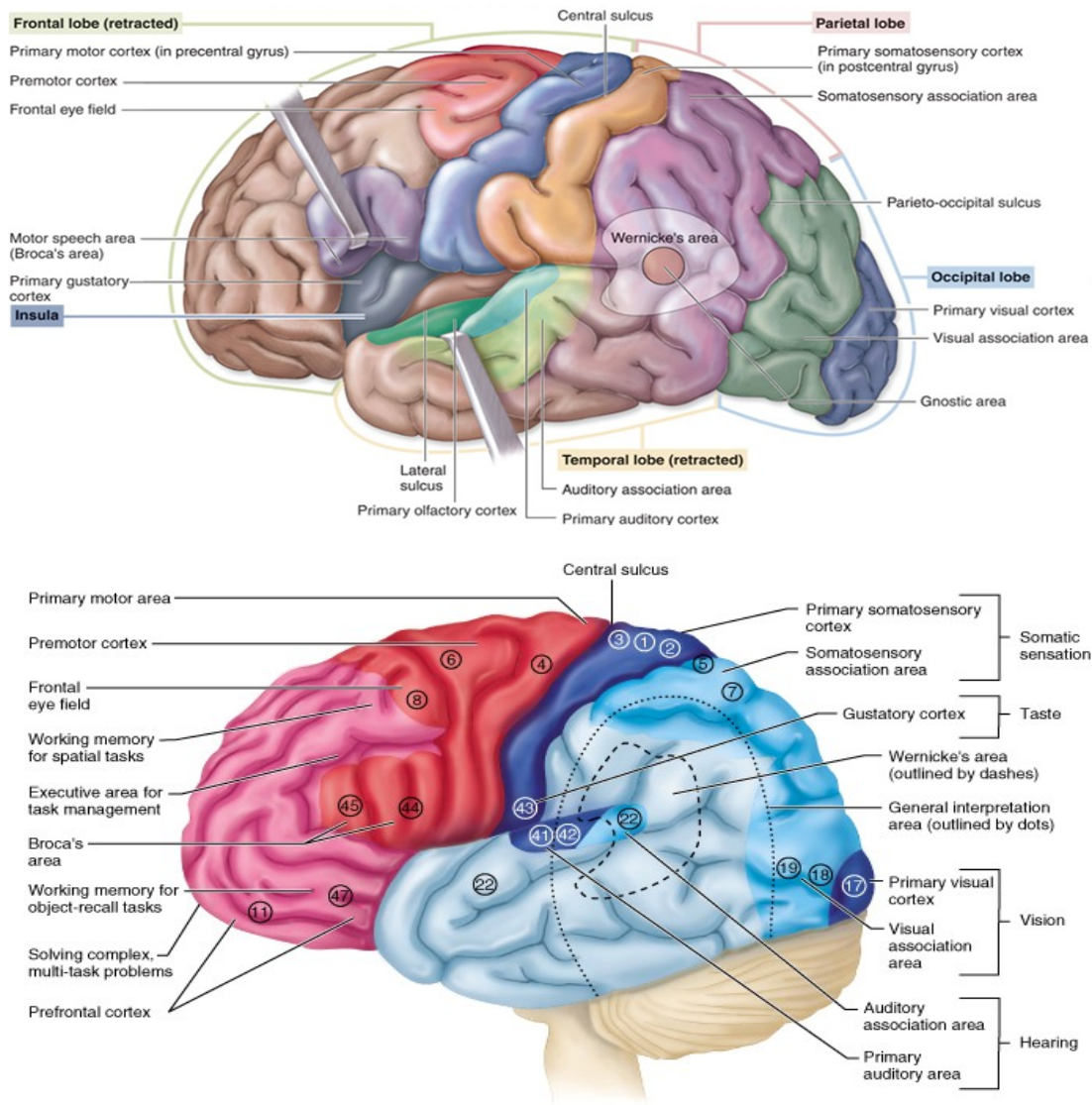
لاندی انځور کې د دماغ میزابی او مختلفې برخې ښودل شوی.





## د دماغ قشر (cerebral cortex):

د gray matter څخه جوړ شوی دی چې د دماغي نسج 40% جوړوي. د دماغ قشر د folds د موجودیت له کبله یې سطحه درې چنده پیره 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) بنودل شوی دي.



**د cerebrum وظیفوی برخی:**

د انسان د شعور خونه دی چې د ټولو حسی تنبهاټو په مقابل کې حساس او ځواب ورکونکی دی او د دماغ ددی برخی د کنترول لاندی ټول ارادي حرکي فعالیتونه سرته رسیری 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

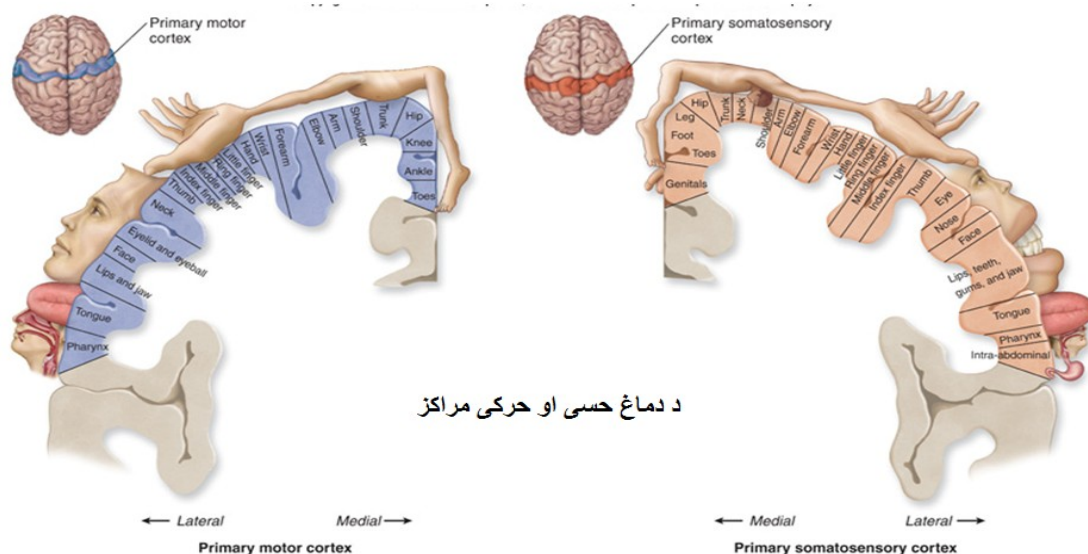
Association areas-3

**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 پورتنی (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**

د Prefrontal Cortex د Frontal lobe 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 ورځنی 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 لرونکي 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: د temporal lobe بنسکتني او جنبي لويه برخې (د ژبې د اوریدو او لیدو د همانگی مرکز)

5: د 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 پورتنی برخې د brain stem او spinal cord سره هم تړي چې دغه اړیکه د tract په وسیله صورت نیسي .

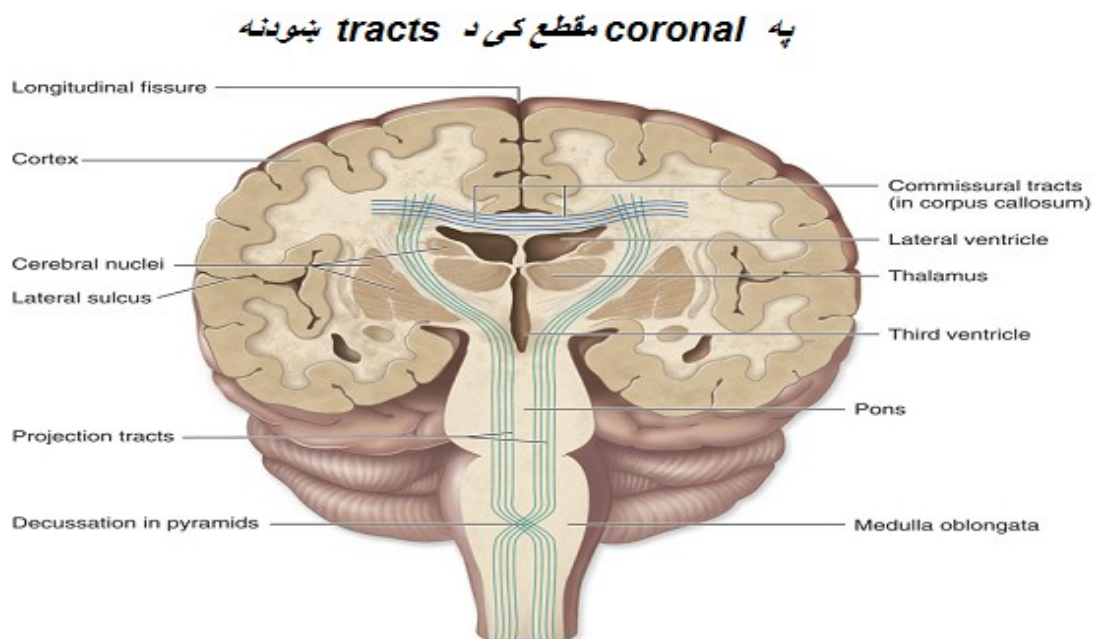
### **د Tracts ډولونه:**

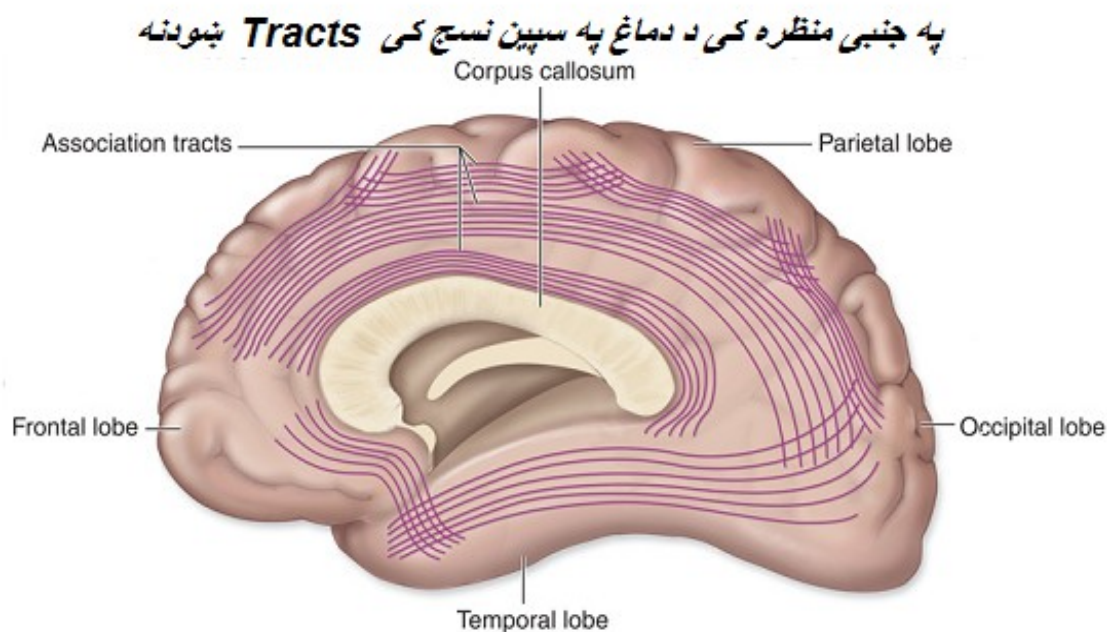
**Commissure:** د commissural fiber څخه ترتیب شوی چې یو خوا د بل خوا hemisphere سره وصلوي چې corpus callosum یی د غټو Commissure له جملې څخه دی.

**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 ترمینځ 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

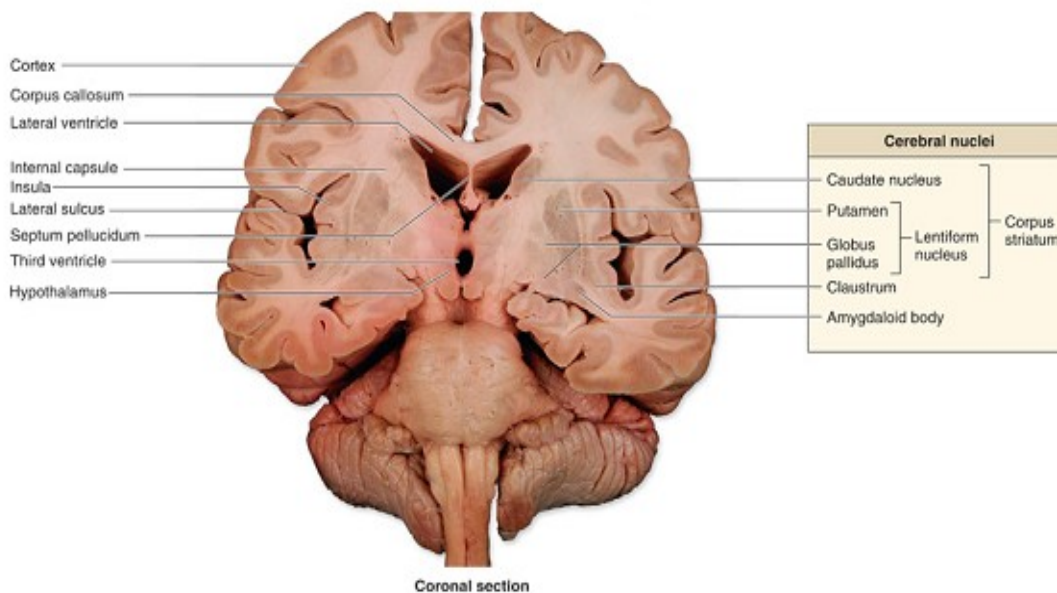
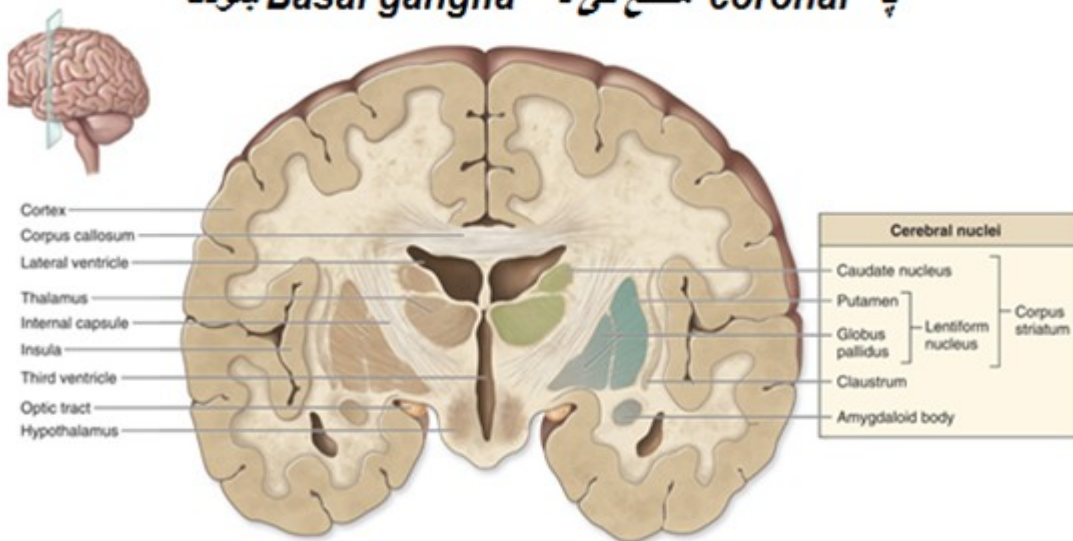
د gray matter کتلی دی چې د white matter په مینځ کی قرار لري.

**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 پورتنی 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.

### په coronal مقطع کی د Basal ganglia بنودنه



### :Diencephalon

د Forebrain په مرکزی برخه د دواړو cerebral hemisphere په مینځ کې واقع دی. د درېو برخو لرونکی دی Thalamus, Hypothalamus, او Epithalamus او اساساً د gray matter څخه جوړ شوی دی (لاندی انځور کې بنودل 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 لاندې ډول دا دي.

- د autonomic عصبی سیستم کنترول

- د emotional responses کنترول

- د بدن د حرارت د درجې تنظیم

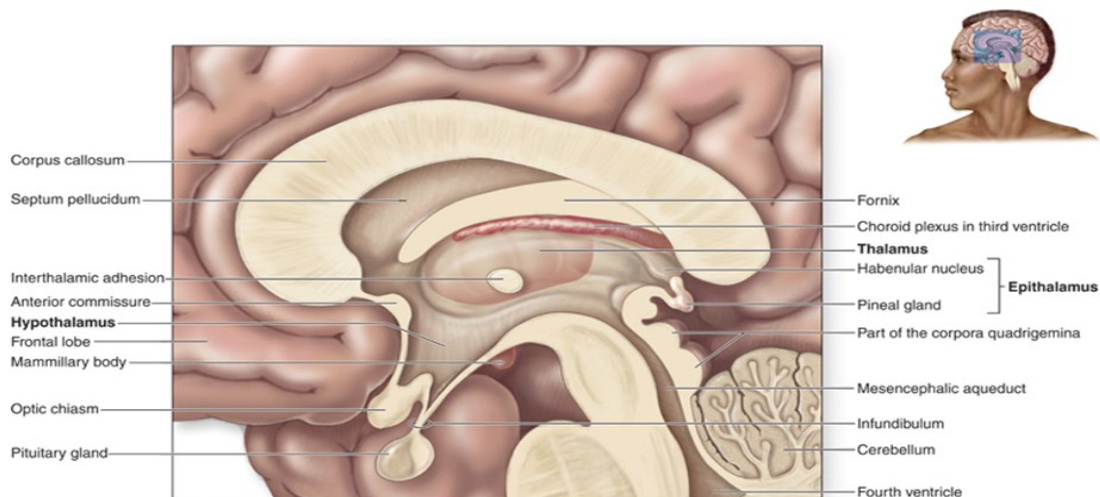
- د تندې او لوړې د احساس تنظیم

- د behavior کنترول

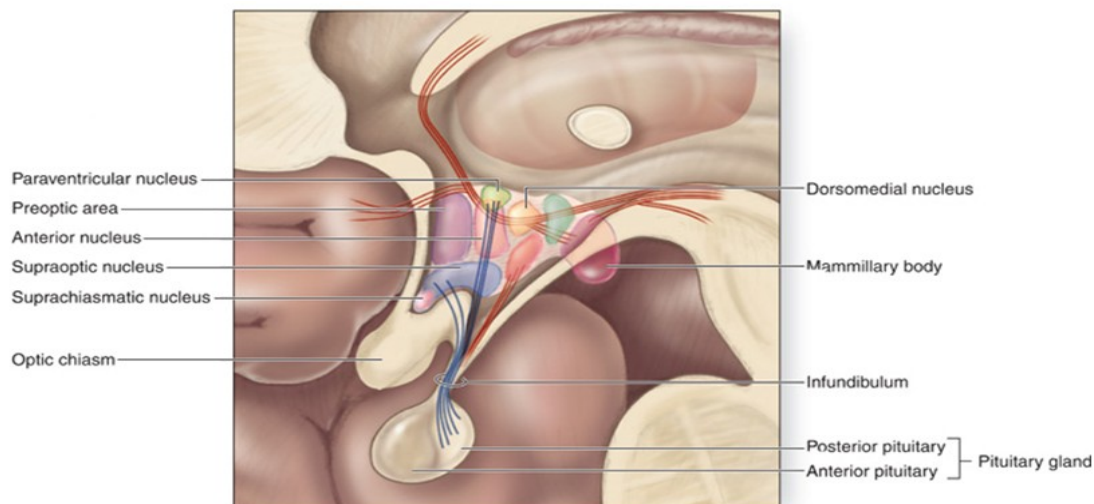
- د خوب او وینیدو د سایکل تنظیم

- د اندوکراینی سیستم کنترول

- د حافظې جوړول







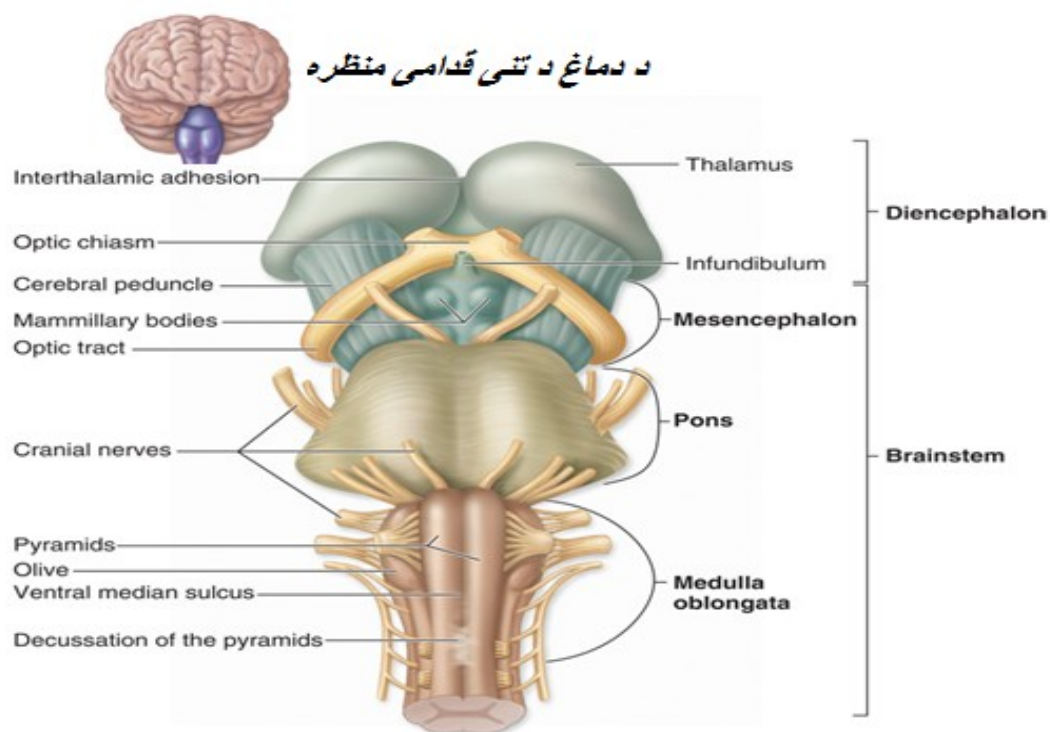
### :Epithalamus

د درېم بطن په سقف کې قرار لري چې د یو شمیر Nuclei درلودونکي دی 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.

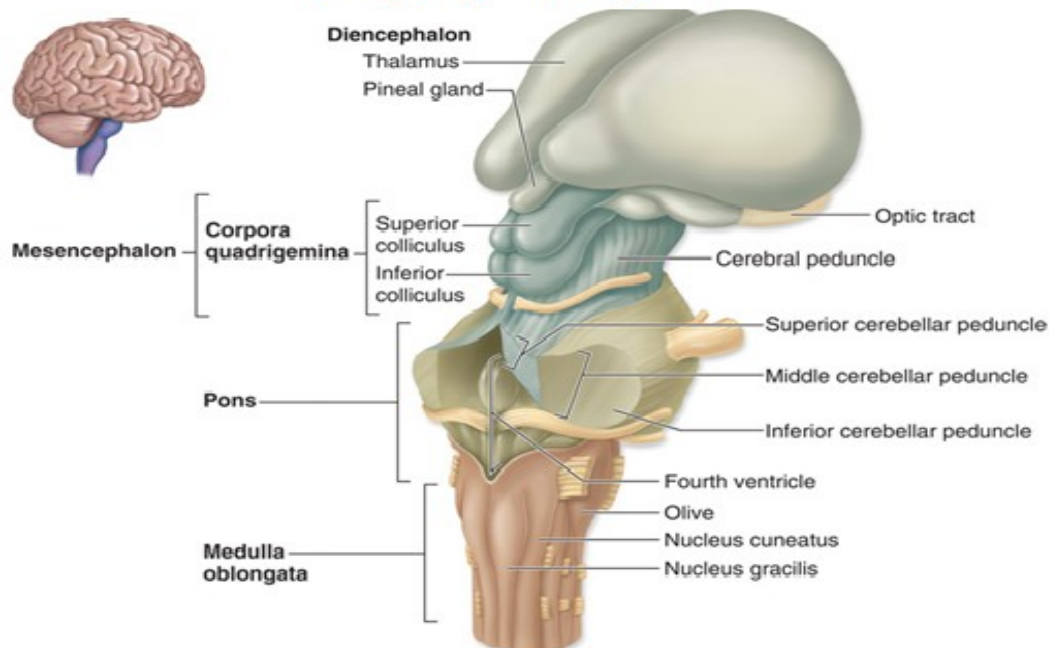
### :Brain stem

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.

لانډینی انځورونو کې د دماغ د ساق قدامی او جنبی منظری بنودل شوی دی.



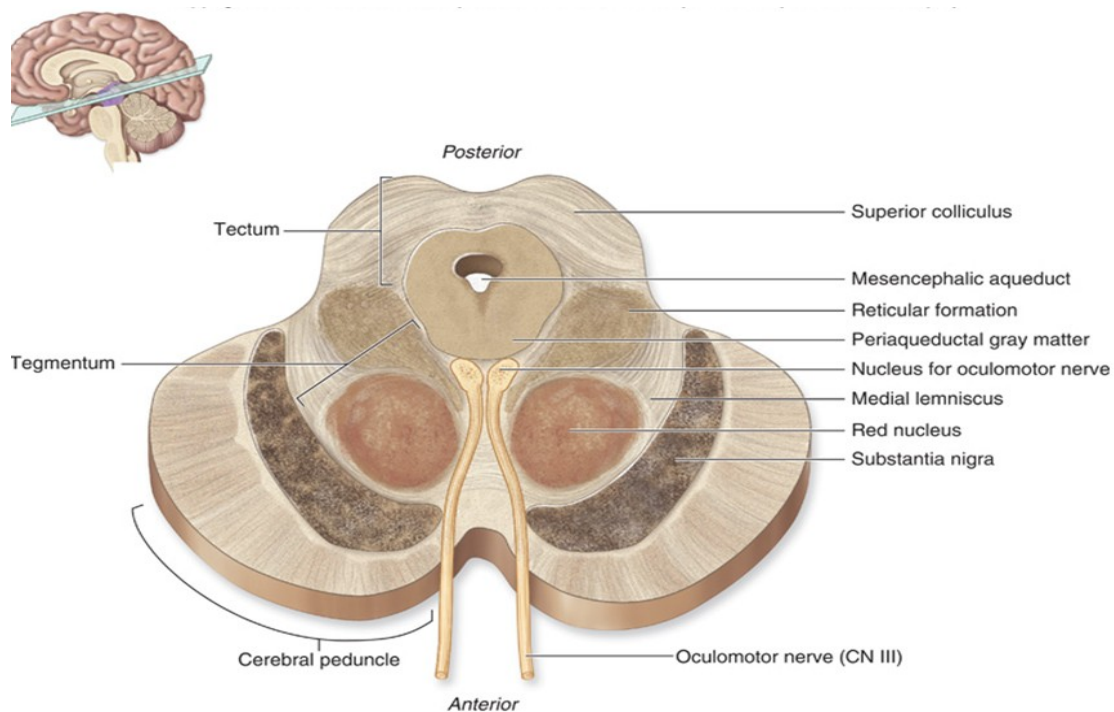
## دماغ د تټی خلفی جنبی منظره

**: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. همدارنگه 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 بښی.

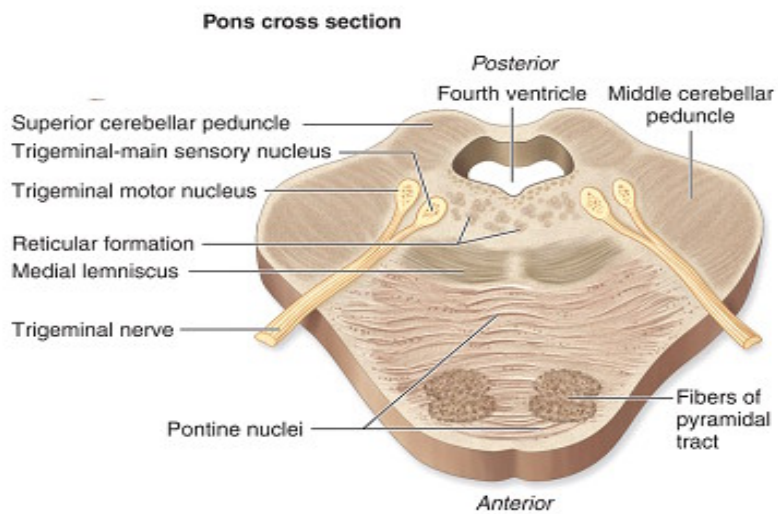
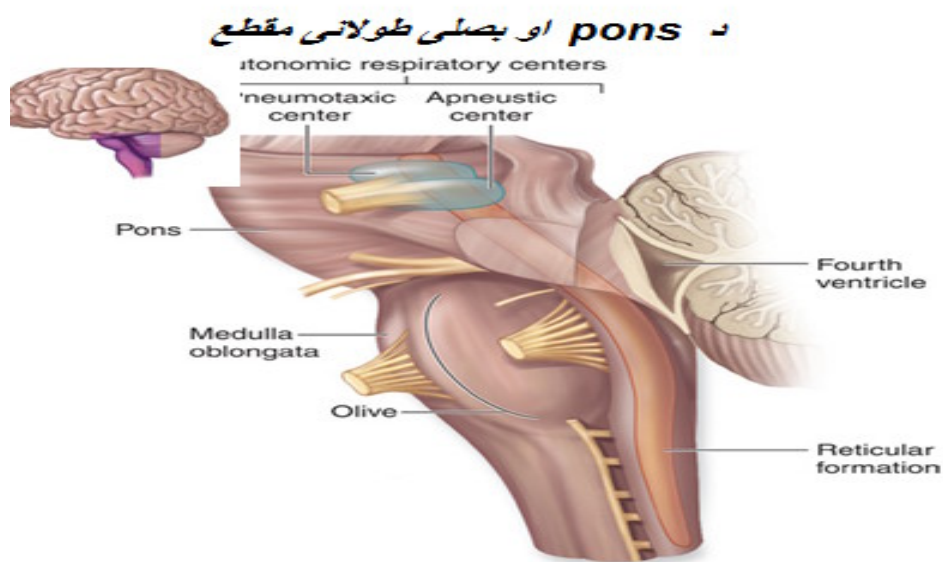
corpora quadrigemina بل غټ Nuclei دی چې دوه colliculi لرونکي دی (superior colliculi او inferior colliculi).

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 پکي موجود دی. لاندینی انځورونو کي د pons جنبی او عرضانی مقطع ښودل شوی.



**:Medulla oblongata**

د Brain stem بنکتنی برخه ده چې دهنی 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 انخوړونوکي د بصلی جنبی او عرضانی مقطعی بنودل شوی).

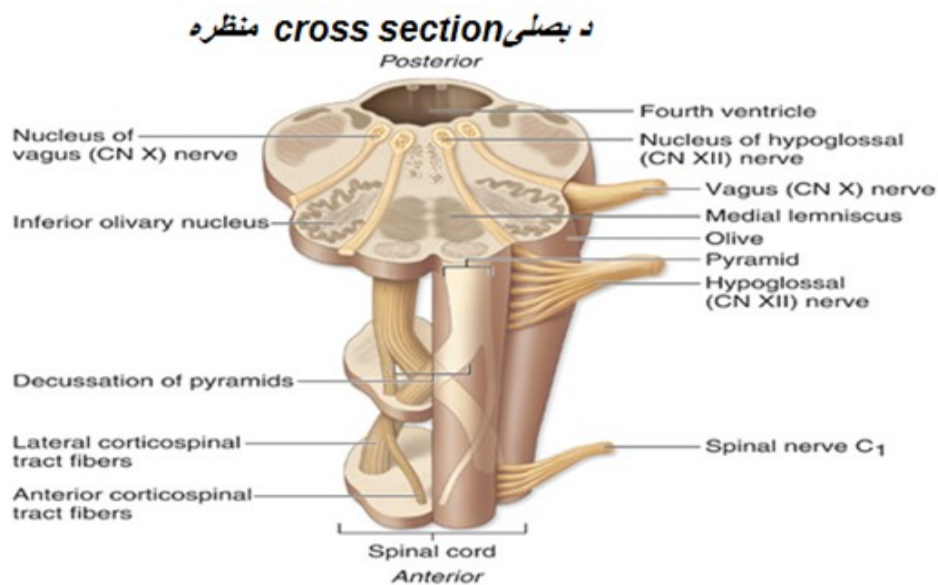
بصله (medulla oblongata) د لاندینی مراکزو د کنترول دندی لري.

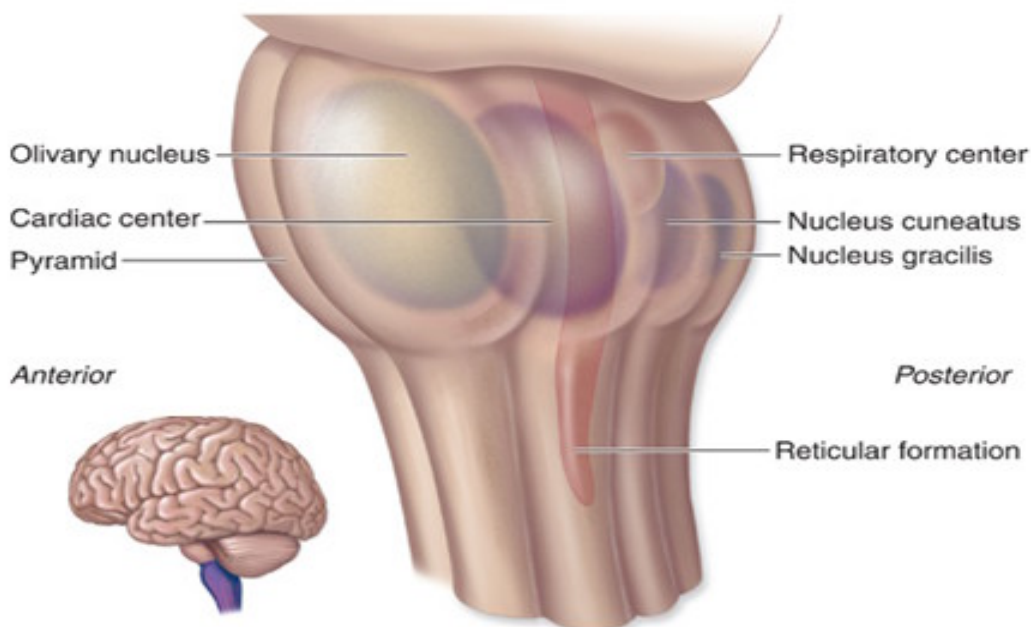
1- د زړه د کنترول مرکز

2- Vasomotor مرکز

3- تنفسی مرکز

4- د ټوخی، بلع، پرنجی او hiccup مرکزونه



**medulla oblongata جنبی منظره****:Cerebellum**

د medulla او pons په خلف کې قرار لري د falx cerebelli په واسطه په بني 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.

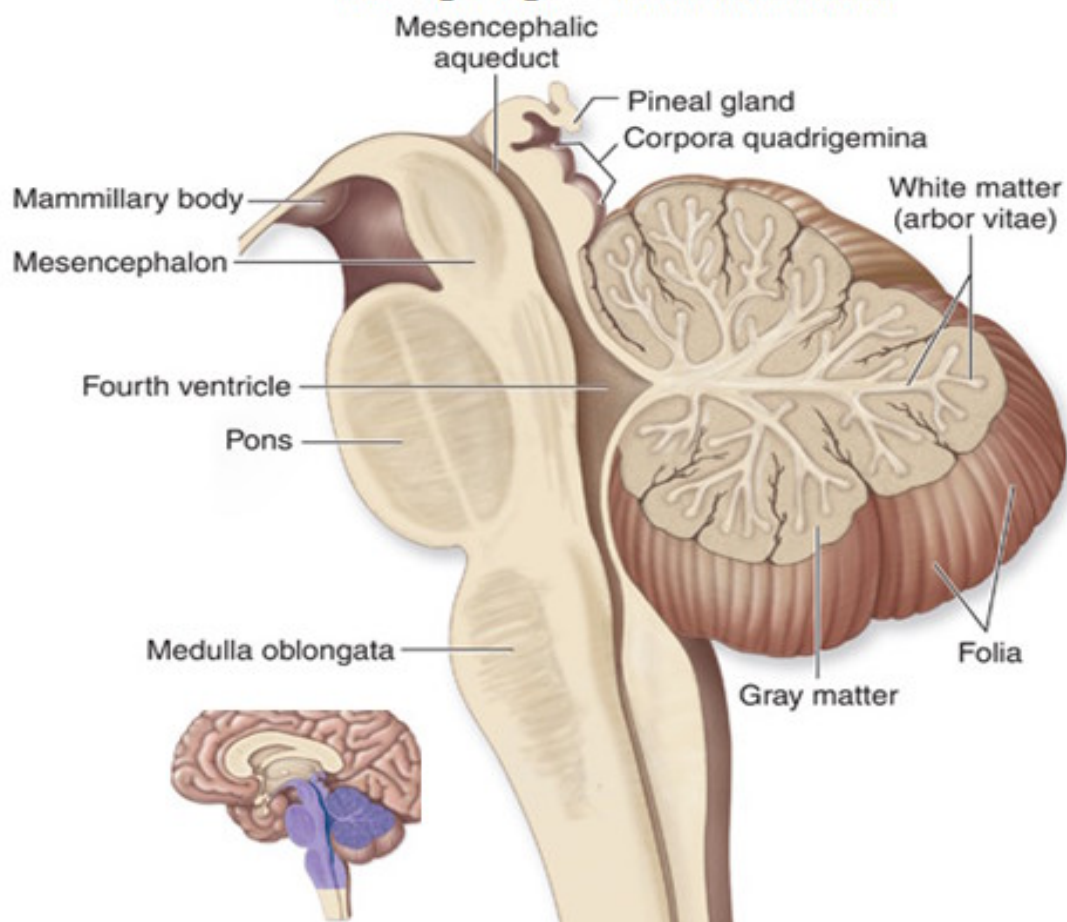
1- cortex (gray matter)

2- Internal (white matter)

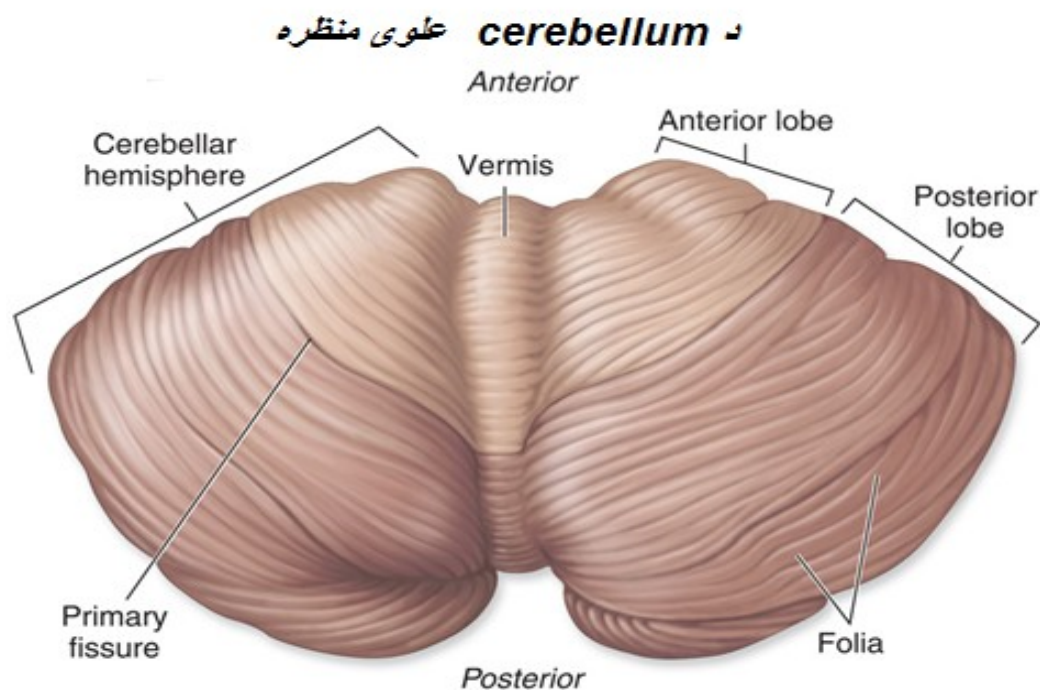
3- deep cerebellar nuclei (deeply situated gray matter)

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

## Cerebellum منحنی جنبی منظرہ







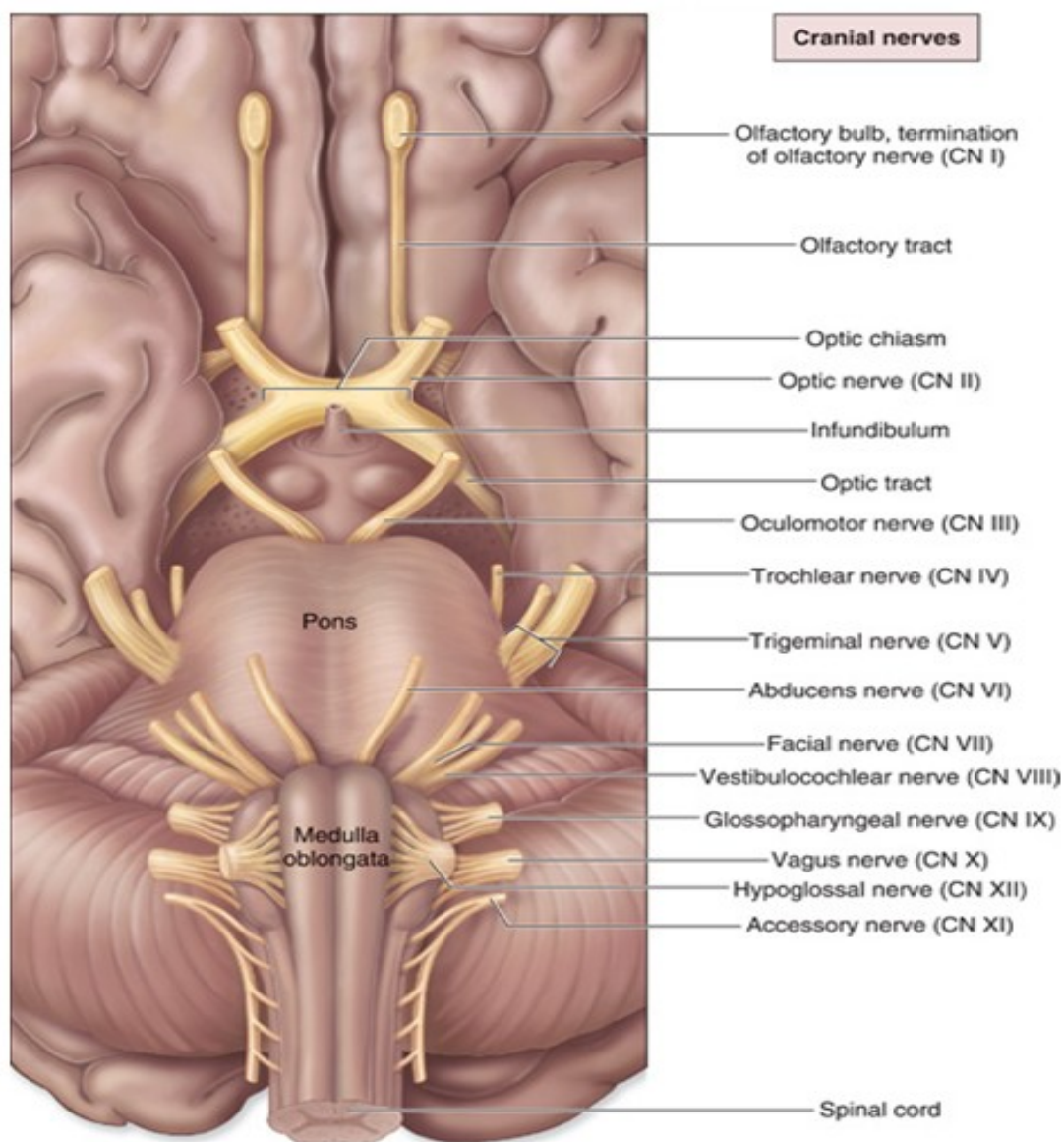
Cerebellum د درې tracts په واسطه د Brain stem سره اړیکه لري.

Superior cerebellar peduncles -1

Middle cerebellar peduncles -2

Inferior cerebellar peduncles -3

لاندی انځور کې بصله، pons او قحفی ازواج بنودل 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 ساحی ته وایی.

**Asterion**: د Lambdoid, occipitomastoid او parieto mastoid sutures د یو ځای کیدو ساحی ته وایی .

**Vertex:** د skull لوری نقطی ته وایی.

**Lambda:** د lambdiod او sagittal sutures د یو ځای کیدو نقطی ته وایی.

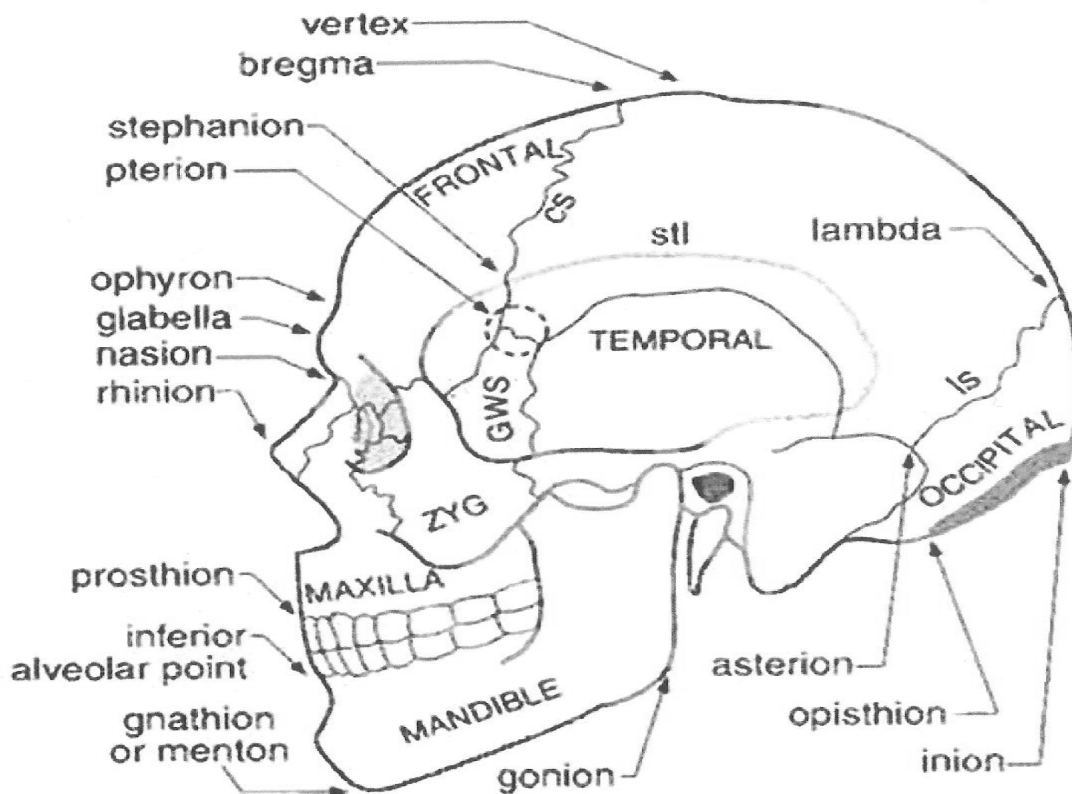
**Stephanion:** د coronal suture او superior temporal line یو ځای کیدو ساحی ته وایی.

**Glabella:** په متوسط خط کې د وچلی په ساحه کې د supraorbital ridge په سویه کې ډیر برجسته وتلی نقطی 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 کلینکی نقاط بڼی.



## دويمه برخه

### د عصبی جراحی د ناروغ کلینکی معاینه

یو معاینه کوونکی په دی باید پوه شي چې د عصبی جراحی ناروغ څنگه په ښه شان معاینه او تشخیص کړي.

د عصبی جراحی د ناروغ د معاینه کولوموڅه:

➤ ایا په عصبی سیستم کې کومه پتالوژی او یا کوم ستونزه شته؟

➤ ایا دغه پتالوژی 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 کې نیول کېږي .

۱- د ناروغ عمومي ښه: چې 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: چې په دی معاینه کې د عضلاتو اتروفی، tone او قدرت هم معاینه

کېږي.

۵- حسی سیستم: په دی معاینه کې د حسی دندی سره سره vibration، position،

حرارت او ښوی تماس هم په نظر کې نیول کېږي.

۶- ریفلکسونه

۷- Gait او Coordination

۸- د coma د ناروغانو معاینه

د عصبی جراحی د ناروغ د معاینه کولو لپاره ډاکټر باید لاندې نفاظ په نظر کې ونیسی.

➤ ناروغ باید معاینی ته مخامخ کېږي او ناروغ بیداره اوسی.

➤ د معاینې خونه باید آرام او کافی طبیعي رڼا ولري.

➤ ناروغ باید د روغتون کالي په غاړه ولري او د معاینې په وخت کې مطلوب ځای مکمل

ښکاره شي .

➤ ناروغ باید د معاینې په وخت کې د ډاکټر سره همکاري وکړي.

## د معاینی له پاره ضروری سامان

## د معاینی څټک او د هغی ضمیموي برخی:

ددي 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):

ددي 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 چي په یخو او یا گرمو اوبوکي 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

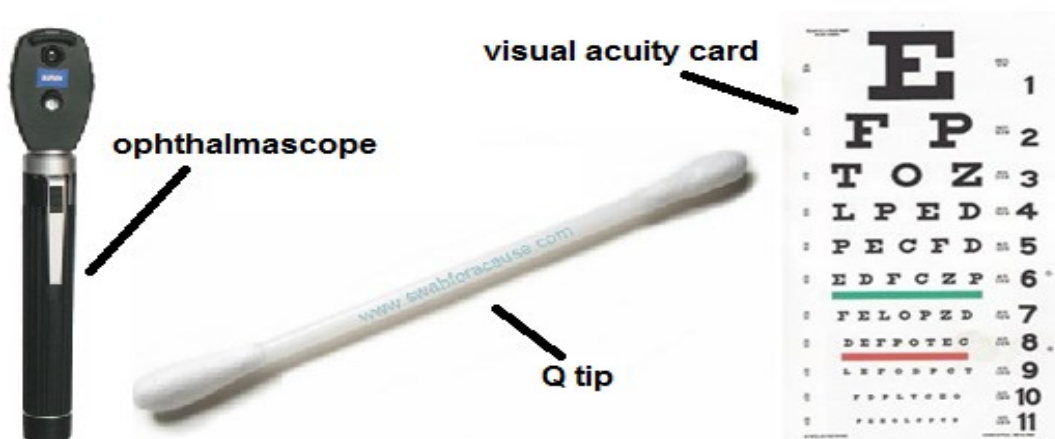
ددی الی په واسطه کولای شو چي اوپټیک دسک، قرنیه او د ریتینا اوعیی وگورو او هم د حدقی عکس العمل د رڼا په مقابل کي بنښي.

**: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 و کړي 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 بنسکاره 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 کونکی ته مخامخ د معاینی په میز کینول شي خو ثانوي ناروغ په دقیق ډول د مشاهدي لاندې ونيول شی او بیا دغه مشاهدي ته د معاینی په جریان کې هم ادامه ورکړل شي .

**د شعور سويه (level of consciousness):**

د تل لپاره د ناروغ معاینه کول د معاینه کونکی 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 وپښ او هوبښیار دی او که نه، تر څو د نورو لازمواهتماماتو په نیولو سره معاینی ته ادامه ورکړل شي.

**د ناروغ کالي او نظافت:**

د ناروغ لباس یادداشت او وکتل شی چې ایا د محیط ، حرارت، سن او د ناروغ اجتماعي حالت سره اړخ لگوي او یا نه او همدارنگه د ناروغ څخه د بدبویی راتلل هم پام کې ونيول شي.

**:Posture and motor Activity**

د ناروغ څخه غوښتل کېږي چې د معاینی د میز دپاسه کیني په دی 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، غاړي، خولی او د سترگو دعضلاتو ناڅاپه tonic تقلص دی.

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

**قد، ساختمان او د ناروغ وزن:**

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

A: د صدغی عضلی ضعیفوالی (Wasting temporalis muscle)

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

C: په ناروغ کې د dysmorphic features له پاره پلټنه وشي (نښتي واره غوړونه، پراخه سترگی، وړوکی mandibula او بلا خره mangoloid څیره).

**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 حدقی عکس العمل (cranial nerve III)
- د سترگی خلاصول او د سترگی د کړی حرکات (cranial nerves III,IV,VI)
- د ژامی حرکات، د مخ حسیت او د قرنیې 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 لومړی قحفی 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 قحفی 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 بلی سترګی 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 سترګی سره مخامخ کړي او د ناروغ څخه هیله کېږي چې په ویلو سره معلومه کړي چې

د معاینه کوونکي گوته چیرته د حرکت او د لیدو وړ ده. اوس د ناروغ څخه غوښتل کیږي چې خپله یوه سترگه پټه کړي او معاینه کوونکي هم خپله عینی سترگه پټه کړي (د چپي سترگی د معاینی له پاره بڼي سترگه او د بڼي د معاینی له پاره چپي سترگی څخه کار اخستل کیږي) او معاینه کوونکي خپل لاس د محیط څخه ورو ورو مرکز خواته راوړي کله چې معاینه کوونکي خپله گوته ولیده په دی وخت کې ناروغ هم د معاینه کوونکي گوته باید وگوري چې دا ددی ښودنه کوي چې د ناروغ او د معاینه کوونکي د لیدو ساحی سره ورته دي.



دا مانوره باید په څلورو خواو کې په ۳۶۰ درجو کې د هری سترگی لپاره ترسره شي. د fundus د معاینی لپاره د ophthalmoscope څخه استفاده کیږي چې ددی په واسطه optic disc، د رېتینا او عیبی او د optic د او عیبی نبضان مطالعه کیږي. همدارنگه باید یادونه وشي چې که چیري د یو ناروغ داخل قحفی فشار لوړ شي لومړنی تغیر د ophthalmoscope په واسطه د ریتینا په او عیبو کې د نبضان له منځه تلل وي.

#### د دویم او درېم قحفی زوجونو معاینه:

د ناروغ څخه غوښتنه کیږي چې خپلی سترگی په یوشی باندی focus کړي په دی محال د ناروغ د سترگی د حدقی قطر او متناظروالی مشاهده شي. لاسی څراغ او یا ophthalmoscope light د ناروغ په سترگه مستقیماً واچول شي او عکس العمل یی د هري حدقی لپاره وکتل شي اوس که چیري دا response ضعیف وي نو بیا papillary constriction لپاره test اجراشي. د accommodation تست له پاره د ناروغ څخه غوښتل کیږي چې لاسی څراغ څوکه تعقیب کړي کله چې معاینه کوونکي روښنایی په تدریج سره د پوزی طرف ته نږدي کوي نو په دی وخت کې حدقه متقبضه کیږي .

Anisocoria : کله چې د یوی سترگی حدقه غټه او د بلی وړوکي وي نو دی حالت ته anisocoria وایی.



د دریم، څلورم او شپږم قحفي زوجونو معاینه:

ددی لپاره د ناروغ څخه غوښتل کیږي چې پرته له دی چې خپل سر و خوځوی د خپلو سترگو په واسطه د لاسی څراغ څوکه تعقیبه کړي، د لاسی څراغ څوکه دواړه خواو ته (بني اوچپ) په دریو برخو کې (د وچلی، سترگو او د زنی په سوی) حرکت ورکول کیږي چې په دی وخت کې معاینه کوونکي د ناروغ د سترگی د کری حرکات تعقیبوي په عادی حالت کې په اسانی سره د ناروغ سترگی د لاسی څراغ څوکه تعقیبوي.



**پنځم قحفی زوج معاینه:**

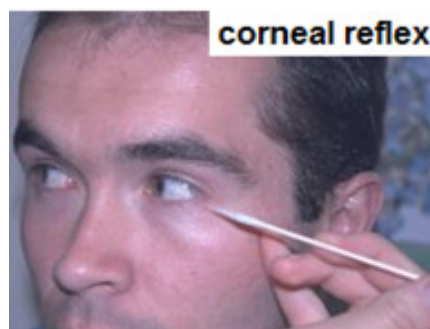
پنځم عصب دوه برخی لري.

حرکی: 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 کونکي د لاس د مقاومت په وړاندې کوم چې زنه باندې ایښودل شوي وي وازه کړي.

حسی: د ناروغ څخه غوښتل کيږي چې خپلی سترگی پټی کړي او س د مخ مختلفې برخی 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 سترگی د قرنيی سره په تماس راوړل کيږی، په عادی حالت کي سترگه پټه او عکس العمل ښکي.



**د اووم قحفی زوج معاینه:**

ترتولو لومړی د ناروغ مخ وکتل شي (خصوصا 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 چیری 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 وړاندی هغه پرائیزی هم ددی عصب دنده معلومیدای شي.

**د اتم قحفی زوج معاینه:**

ددی عصب وظیفه اوریدل او د بدن د بیلابنس یا موازنی ساتل دی چې د معاینی لپاره لاندی مانوری ترسره کیږي.

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



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

#### **:weber test**

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

#### **:Rinne test**

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



#### 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. همدارنگه ددی زوجونو د معاینی له پاره ناروغ خپله خوله خلاصوی اوبیا اه (AHH) وویای 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 متناظرډول 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 عضلی wasting یا ذوب کېدنه وکتل شي وروسته د ناروغ څخه وغوښتل شي چې خپلی اوږی د معاینه کونکي د لاسو د مقاومت په وړاندې پورته کړي. همدارنگه د sternoclauido mastoid د عضلی دندې معلومولو له پاره ناروغ خپل مخ د معاینه کونکي د لاس مقاومت په وړاندې یو او بلې خواته دور ورکړي په عادی حالت کې ناروغ ددی مانوری په ترسره کولو کې د معاینه کونکي په لاس باندې غالب یا معاینه کونکي د مقاومت احساس کوي.



### د دوولسم قحفی زوج معاینه:

ددی عصب په واسطه (hypoglossal nerve) د ژبی intrinsic عضلات تعصیب کېږي او ددی د ارزښایي له پاره ناروغ خپله ژبه راوباسی او ورته یو او بلې خوا حرکت ورکړی په عادی



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



لاندی جدول کې قحفی ازواجو دندې او د قحف د *foramens* سره د هغی اړیکي بنودل شوی دي.

## Cranial Nerves

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

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 لری.

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

**upper motor neuron** افت کی weakness ، spasticity ، hyperreflexia

primitive reflexes او bubinski sign موجود وی.

**lower motor neuron** افت کی weakness ، hypotonia ، hyporeflexia او

atrophy او fasciculation لیدل کیږی.

**fasciculation**: دعضلاتو غیر ارادی اهتزازي حرکات دی چې د پوستکي لاندی لیدل کیږي.  
**fibrillation**: دعضلاتو بنفسي تقلصاتو ته وایی چې په دی حالت کي 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 چیری ضعیفی او paralysis موجود وي ناروغ د میز دپاسه غیر نورمال وضعیت نیسي. په حرکي معاینه کي د هر گروپ د عضلاتو لپاره لاندی نقاط په نظرکي 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 کي ده ).

۳ - د عضلاتو strength وکتل شي.

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

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

➤ ۱: د عضلي یو اهتزازي حرکت لیدل کیږي.

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

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

➤ ۴: بشپړ حرکات موجود وي لاکن نسبت نارمل ته لږمقاومت بنایی.

➤ ۵: نورمال قوت موجود وي.

په پورتنی طرف کي د deltoid عضلی له پاره ناروغ دواړه متونه په داسی حال کي 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 کي د معاینه کوونکي مخ کي پورته د سترگی په سویه کي وساتی لکه چې د لاس د ورغوی په واسطه pizza انتقالوی په داسی حال کي چې سترگی یی پتی وی او تر لسو پوری حساب ولولی، په عادی حالت کي په دغه موده کي

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



د ځنگلی (elbow) د strength د معلومولو لپاره د ناروغ د wrist joint څخه پورته برخی معاینه کوونکي د خپل لاسونو په واسطه کلک ونیسي او د ناروغ څخه غوښتنه وشي چې خپل ځنگله د مقاومت په وړاندې خپل مټی خواته قبض (flex) کړي. دواړه خواوی دی پرتله شی، دا تست د biceps عضلی د strength لپاره کوم چې C5 او C6 له لارې تعصیبیږی ترسره کیږي. د triceps عضلی (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 برخی 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 وری گوتی د څوکی سره په تماس راوړي، معاینه کوونکي د خپل index گوتی په واسطه د ناروغ د غتی گوتی په وړاندی مقاومت ایجادوي.



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



د یادونی وړ دی چې پورتنی ټول معاینات په دواړو خواو کې په مقایسوي ډول تر سره شي. لاندی جدول کې د اهمو عضلاتو تعصیب او دندی بنودل شوي دي.

عصب	دندی	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 لاندی برخی شاملی دي.

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

#### درد او سطحی تماس:

ناروغ د شا په تخته پریوخی، سترگی پټی وی او ناروغ ته دواړه ستنه او بورس وبنودل شی تر څو له یاده یی ونه وخی 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)

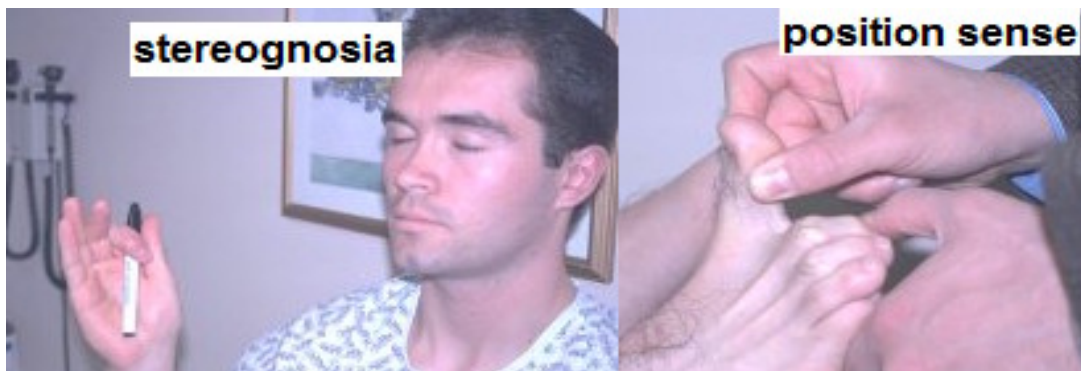


که چیري کومه حسی نیمګړتیا په ګوته شي په ماوفه ساحه کې vibration sensation او temperature sensation هم اجرأشي.

### د وضعیت حس (proprioception):

ددی لپاره د ناروغ سترگی پټی وي د پښی غټه ګوته د معاینه کونکي 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 سترگی ترلی 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.



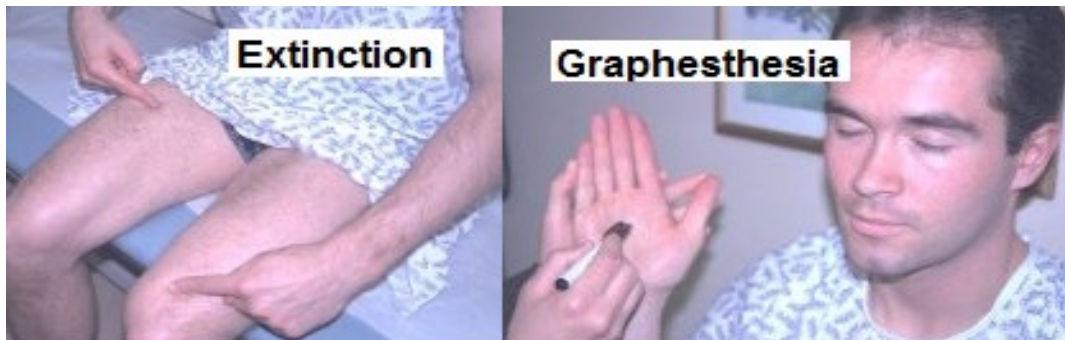
د لاس د ورغوی په واسطه نه یا غلط احساس د Asterognosis پنوم یادیری کوم چې primary sensory cortex په افټ کې په parietal lobe کې موقعیت لري دلالت کوي.

**Graphesthesia**: ددی لپاره ناروغ خپلی سترگی پټی کړي او معاینه کونکي 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.

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

**extinction**: ناروغ د میز په څنډه کښینی خپلی سترگی پټی کړي د پښی د پورتنی برخي په ساحه کې تماس اجرا کړي وروسته ناروغ خپلی سترگی 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 سترگی خلاصی کړي او اړونده ساحه د ګوتی په واسطه وښی نارمل

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



### د عمیقه وترونو رفلکسونه (Deep tendon reflexes)

د عمیق وترونو او یا عضلاتی عکساتو د قدرت د معلومولو له پاره د معاینی د څټک څخه استفاده کېږي. البته په دواړو پورتنی او ښکتنی خواوو کې ترسره کېږی چې د سترگو او جس سره تر څیړنی لاندی نیول کېږي. لاندی جدول کې د وترونو د رفلکسونو له پاره تعین شوی نمری ښودل شوی دي.

د رفلکسونو د معاینی له پاره لاندی نمری تعین شوی دي	
نمری	د معاینی 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 معاینی په وخت ناروغ ته ویل کیږی چې غاښونه یو د بل د پاسه کلک ونیسی. د سفلي اطرافو د عکساتو مطالعی له پاره ناروغ د معاینی په میز کښینول کیږی مت او پښي به د استراحت حالت کی وساتی، دواړه لاسونه یو د بل سره ګوته په ګوته او د کشش په حالت راوړی چې دی مانوری ته Jendrassik وایی.

د **biceps** د عکسي د معاینی لپاره ګټه ګوته په څنګله کی د biceps دعضلي په وترباندی کیښودل کیږی او د معاینی د څټک په واسطه وهل کیږی او د بازو حرکت ته متوجه کیږی نوموړی عمل باید په تکراری ډول تر سره شي او د مقابل طرف سره مقایسه شي.

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



د **brachioradialis reflex** د معاینی له پاره د مروند څخه دري انچه پورته د brachioradialis وتر د Hammer په واسطه وهل شي د معاینی په جریان بازو د استراحت په حالت کی وي. دا عکسه مورته supination را بنی. دا هم باید په مقایسوي ډول تر سره شي. دغه دواړه عکسي C5 او C6 عصبی ریشو پواسطه کنترولیږی.

د **knee jerk** له پاره ناروغ د میز په څنډه په دي ډول کښینی چې د ناروغ پښي ځورند او د میز څنډه ازاده پرېښودل شي او Quadriceps tendon د معاینی د څټک په واسطه وهل شي. معاینه په مقایسوي او تکراری ډول تر سره شي. دا عکسه د L3 او L4 (خصوصاً L4) عصبی ریشو په واسطه کنترولیږی.

د **Ankle reflex** د معاینی له پاره ناروغ پینه د یولاس پواسطه نیول کیږي او د Hammer پواسطه Achilles tendon وهل کیږي او معاینه کونکي plantar قبض حالت ته متوجه شي . دا عکسه د S1 عصبی ریشی په واسطه کنترولیږي.



**(Babinski) plantar reflex**: د ناروغ د پینی په planter طرف کې د کونجی یا د څټک د تیره څوکې په واسطه د پوندی د وحشی کنار څخه تر غټي گوتی پوری حرکت ورکول کیږی که چیری د پینی گوتی لاندی د پینی پنجی خواته قبض وکړي نوموړی تست نورمال گڼل کیږی که چیری د پینی گوتی برعکس خلف خواته بسط (dorsiflexion) وکړی یا سره جدا شی تست مثبت گڼل کیږی (positive babinski) او د upper motor neuron په افت دلالت کوي.

**Hoffman sign**: ددی لپاره د ناروغ د لاس منځنی گوته معاینه کونکي د لاس د غټی گوتی او index گوتی ترمنځ د نوک په برابری کې ونیسی بیا د خپل غټی گوتی په واسطه د ناروغ په نوکه باندی بنکته خواته فشار ورکړی په نارمل حالت کې څه خاص کار نه ترسره کیږی خو په positive Hoffman sign کې بیا کله چې په نوکه باندی click کیږی نو نوری گوتی 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 بښی.



### 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 طریقہ 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 غټانوکی د multiple sclerosis او ماشومانو کې د cerebellar tumor له کبله منځته راځی.

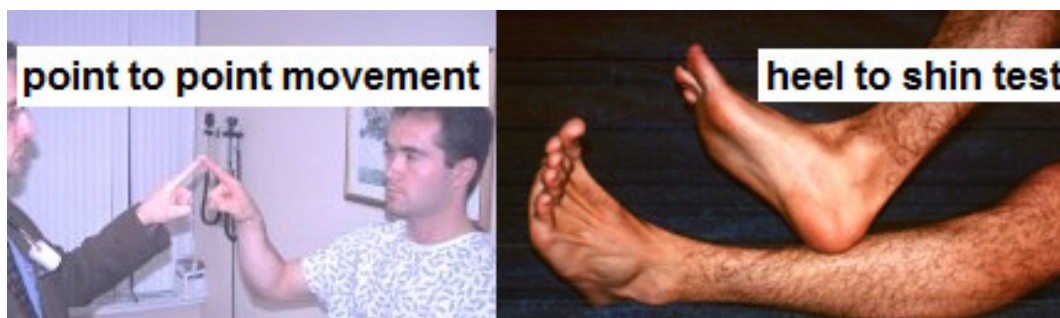


### :point to point movement

ناروغ خپل index گوته یوخل خپلی پوزی سره بیا د معاینه کونکي 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 مقایسوی ډول اجرا کړي. که چیرې ناروغ په دی کار باندی قادر نه شو دی حالت ته dysmetria وایی.

### :Heel to shin test

ناروغ د میز د پاسه supine position کې ځملی او د خپلی بڼې پښی پونده د زنگانه لاندی د چپ ساق د پاسه د پورته څخه بنسکته خواته د پښی تر پورتنی برخی پوری په سرعت حرکت ورکړی بیا نوموړی عمل د بلې پښی 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 کونکي دهغی حرکتو ته ځیر شي. اښارمل حرکت یاداشت شي. د ناروغ څخه وغوښتل شي چې heel to toe قدم ووهی، وروسته یواځی د پښو په

گوتو باندی او بیا په پوندو باندی قدم ووهی. ناروغ ددی په جریان کې ترمطالعی لاندی نیول کیږی او گرځیدنه یی ارزیابی کیږي او هم د گرځیدنی 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 گڼل کیږی چې دغه د proprioception تغیرات د cerebellar په افاتو کې موجود وي.

## د coma دناروغانو معاینه

څرنگه چې coma ناروغ د معاینه کونکي په هداياتو عمل نه شي کولای نو له همدی 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 راځی. چې ددی عصبی معاینی په واسطه معاینه کونکي کولای شي د دواړو کوماگانو د base تر منځ توپیر وکړي.

د لاندی دوه کلینیکي نینو موجودیت په structural افاتو دلالت کوي.

- که چیری د بنی طرف او چپ طرف response په متناظر ډول ونه لیدل شو.
- د غیر نورمال رفلکسونو موجودیت چې brain stem د یوی مشخصی ناحیې په افت باندی دلالت کوي.

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

د دردناکه تنبهاټو د ایجادولو لپاره د لاندی دوو مانورو څخه استفاده کیري.

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

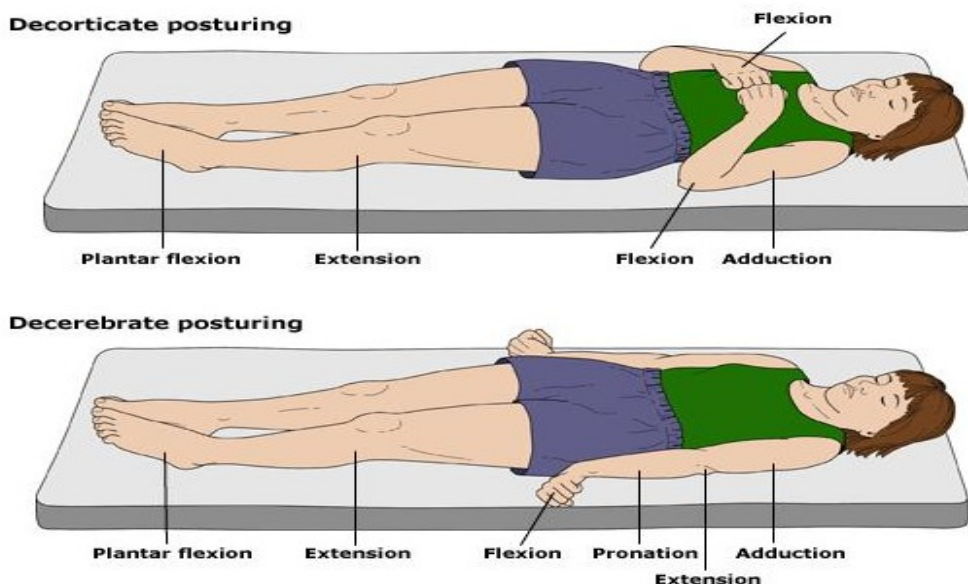
۲ : د ناروغ د گوتی په نوکه باندی قوی فشار راوړل شي.

Comatose ناروغان یو عمومی 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 اوسفلی اطراف غزیدلی وی.

**Decerebrate Poture:** نوموړی حالت د Midbrain د فشار له کبله پیدا کیری او د ناروغ علوی اطراف Internal Rotation او څنگلی 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 حدقی عکس العمل کتلی شو. visual field یو څه کیدای شی تعیین شی ددی له پاره د ناروغ سترگو ته په ناڅاپی ډول یو څه ورنژدی او په دی وخت کې د سترگو عکس العمل ارزیابی شی.

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

**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 کری د حرکاتو ښودنه کوي.

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

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

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

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 کېږي.

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

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

د comatose ناروغانو د بنه ارزیابی او د انزارو د معلومولو لپاره چې ایا ناروغ مخ په بنه کیدو او یا خرابیدو روان دی، بنه 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 ډیرشمیر 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 شوکی 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 کی په کار ورل کیږی چې مونږ په لنډ ډول لومړی د قحف د CT په هکله یادونه کوو.

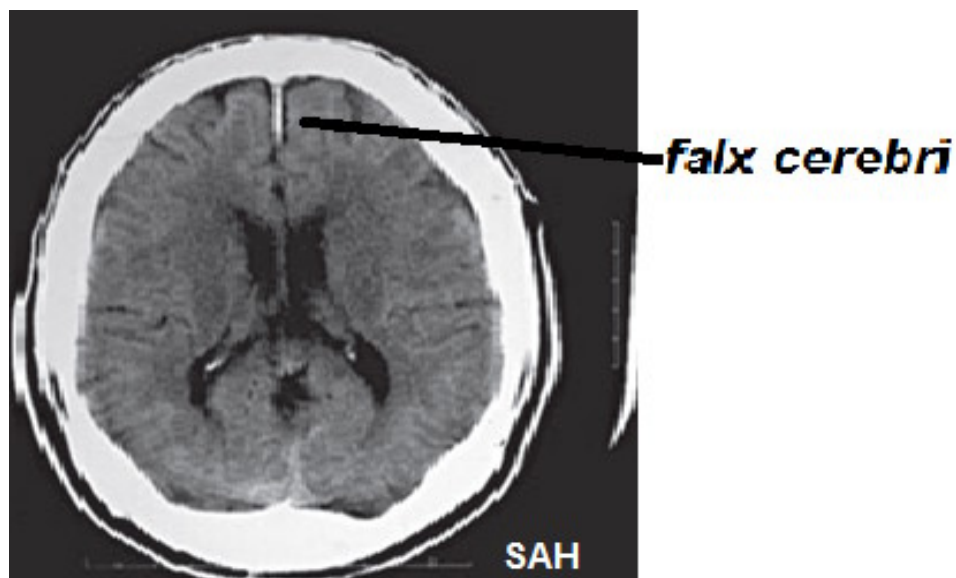
### Cranial Computed Tomography

د هغه ځایه چې په عاجلو پېښو کی د ناروغ ژوند د وخت سره مستقیمه اړیکه لري ( Time dependent) نو ډاکتر باید په بیره درملنه پیل کړی. په دی حالاتو کی 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 ټکی همیشه باید په یاد ولری.

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

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

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



۲- Cerebrum او Cerebellum نورمال Cortical Sulcation بڼی او لاندی ټکی پکی د اهمیت وړ دی.

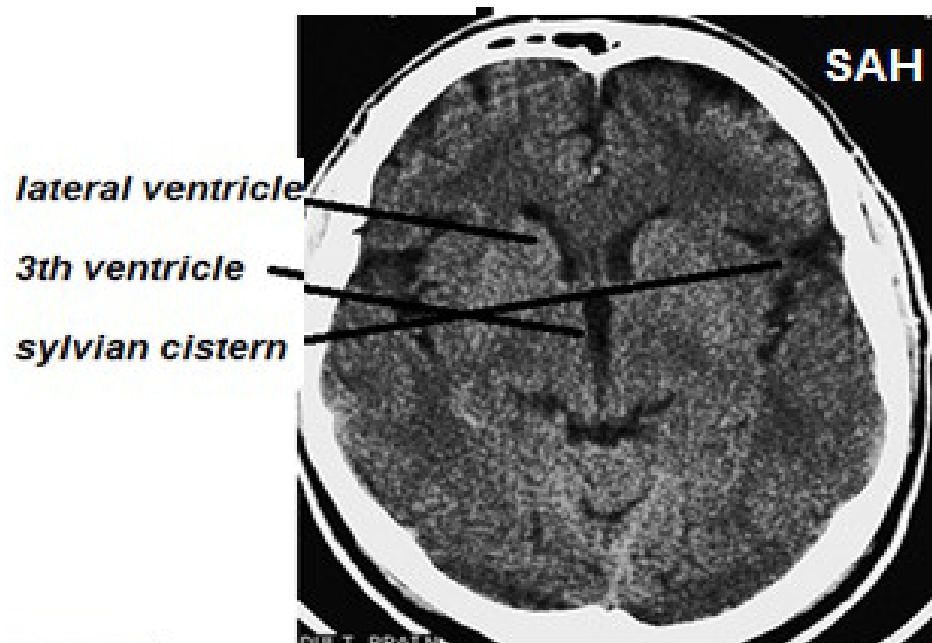
Configuration -a

b- د Sulci تعداد

c- د Sulci عرض

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

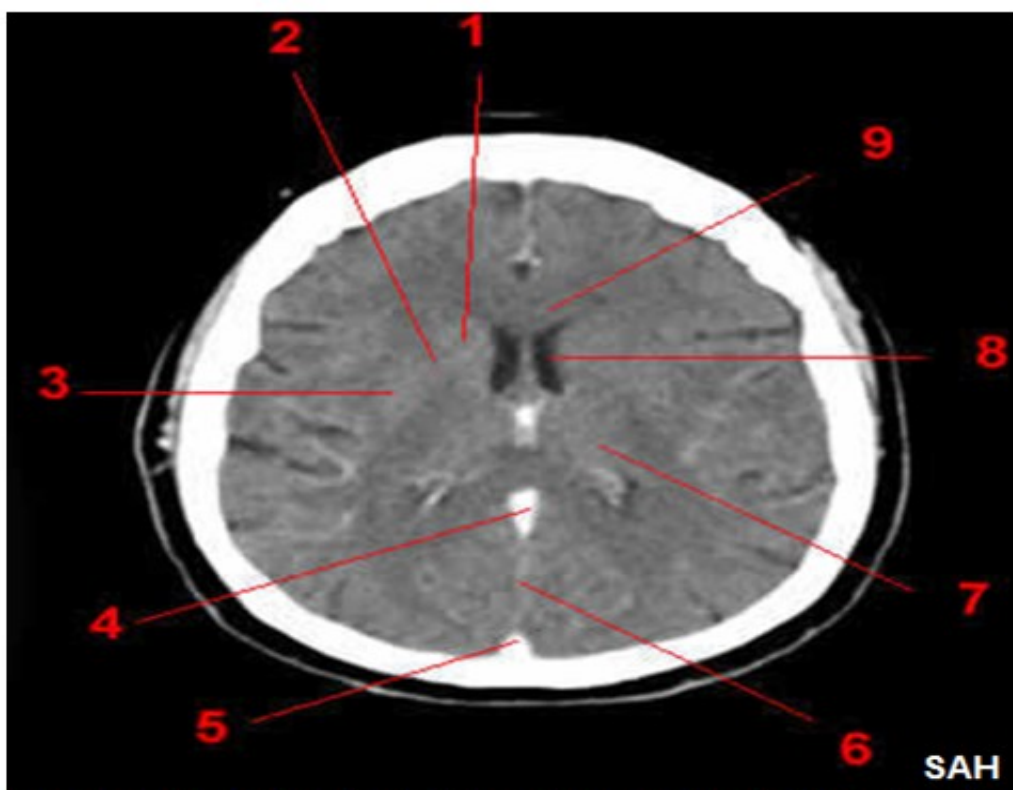
۳- د دماغی بطنیناتو اندازه، شکل او Symmetry وکتل شي.



۴- د داخل قحفی فشار د لوړوالی علایم و لتول شي.

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

۶- Basal ganglia، Internal او External کپسول کي پتالوژی و لتول شي.

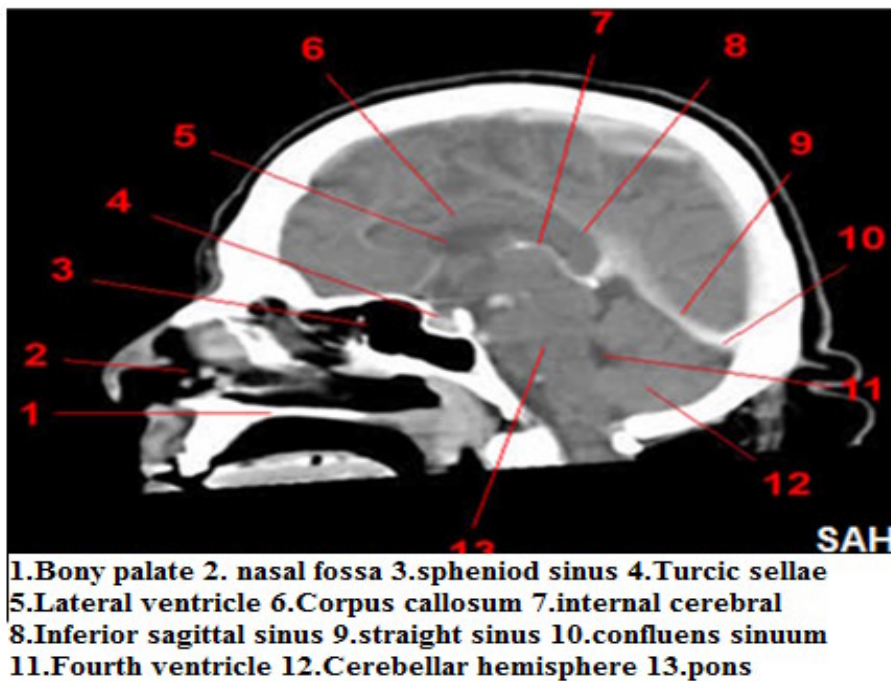


1.caudate nucleus 2.Anterior limb internal capsule 3.lenticular nucleus 4.inferior sagittal sinus 5.superior sagittal sinus 6.Interhemispheric fissure/Falx cerebri. 7.Thalamus 8.Lateral ventricle 9.Corpus callosum

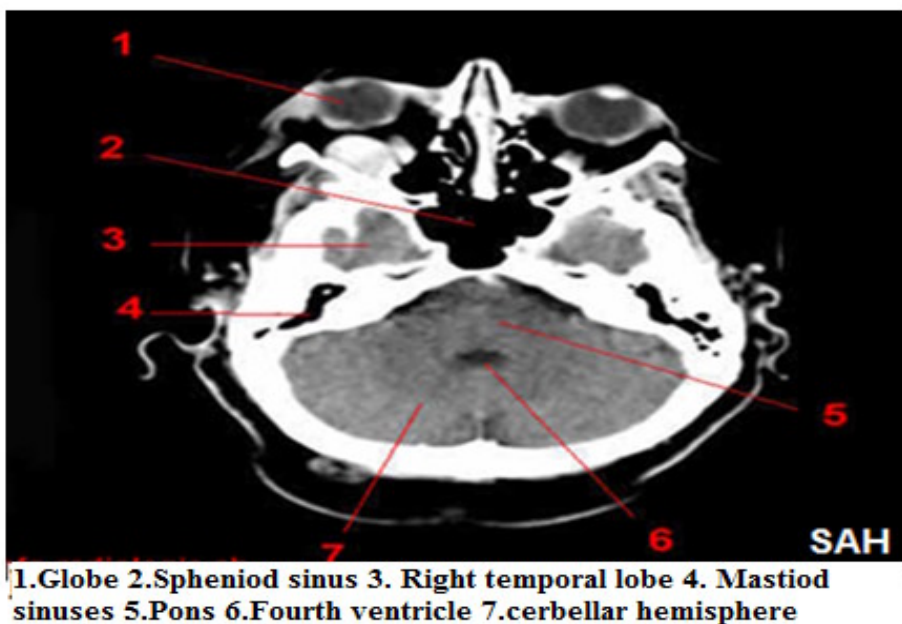
۷- د Corpus callosum، Brain Stem او Cerebellum شکل، Symmetry او Density په هکله معلومات حاصل شي.

۸- د داخل قحفي او عيو د Course، ضخامت، غير نورمال Dilatation او Malformation خيال وڅيرل شي.

۹- د نخامی غدی د Size، Density، حدود او Parasellar ساختمانونو په هکله څيرنه وشي.



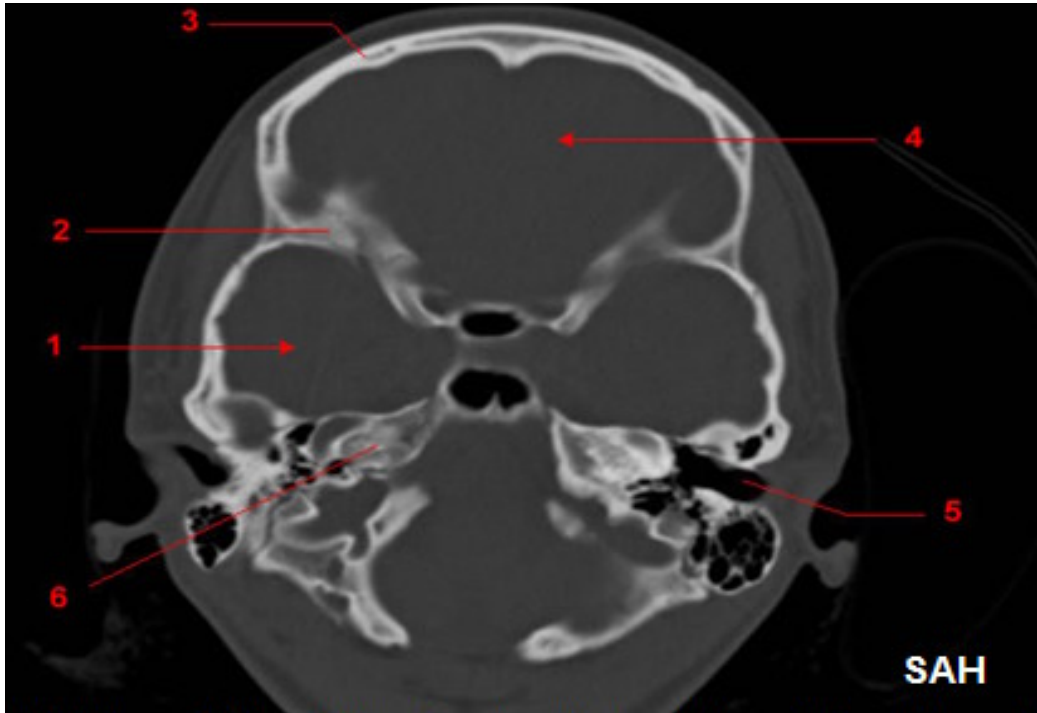
۱۰- Cerebello pontine Angle، PNS، Mastoid air cells د اناتومی، Pneumatization، حدود، کتلی، د مایعاتو موجودیت او همدارنگه د پزی د Cavity په هکله لازم معلومات را په گوته شي.





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 وکتول 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:

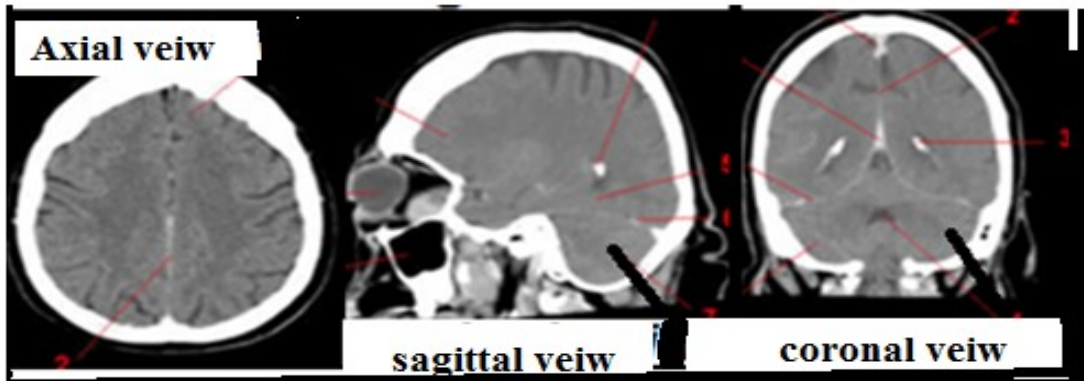
په سټی سکن کې کثافت د تور خیال څخه نیولی تر سپین پوری توپیر کوی چې د Hounsfield په حساب د منفی 1000Hu څخه تر مثبت 1000Hu پوری وی چې په ترتیب د تور څخه سپین خیال خوا ته لومړی هوا، شحم، CSF، White matter، Gray matter، حاده خونریزی او بالاخره د هډوکي خیال ده چې د هوا خیال منفی 1000Hu، د اوبو صفر Hu او د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

په ساده سټی سکن کې Hounsfield units

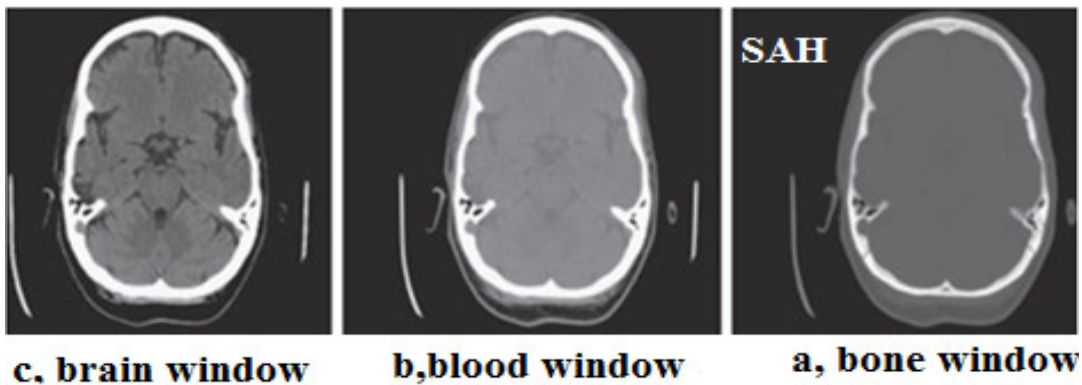
Definitions	Hounsfield units
(air)No attenuation	1000-
Water	0
Dense bone	1000+
<b>CRANIAL CT</b>	
Brain (grey matter)	30 to 40
Brain (white matter)	20 to 35
Cerebral edema	10 to 14
CSF	5+
Bone	600+
Blood clot	75 to 80
Fat	-35 to -40
Calcium	100 to 300
Enhanced vessels	90-100
<b>SPINE CT</b>	
Disc material	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 اوډیو په هکله او Brain window د دماغ په هکله معلومات ورکوي.



په Neuro Radiology کې د Contrast موادو استعمال:

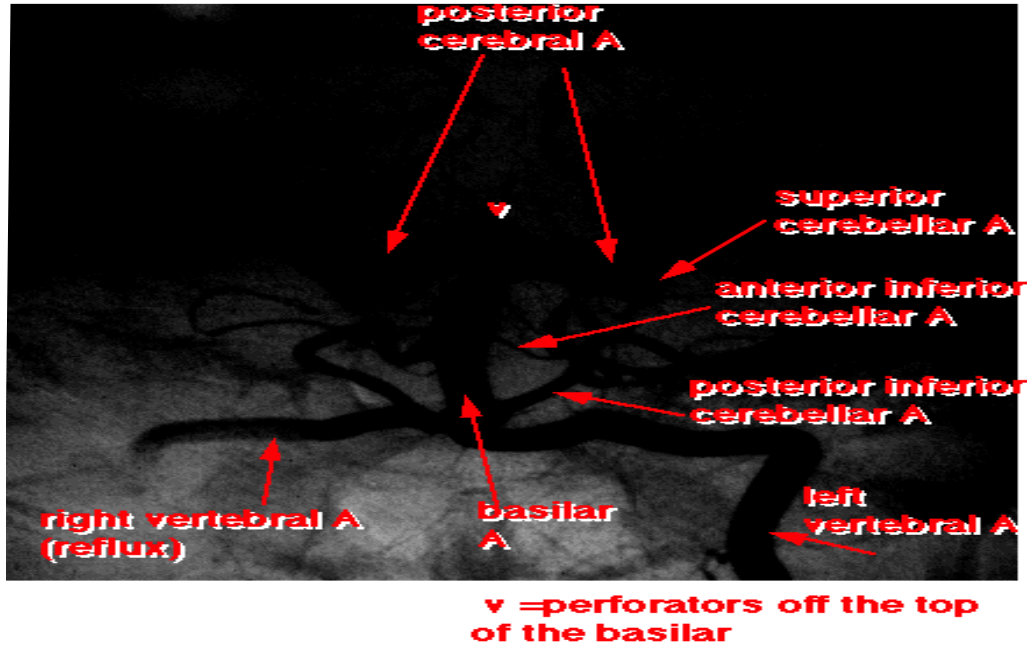
په اوډو کې منحل مواد د اوډیو له لارې (Iodinated Contrast) لکه او (Iohexol) Omnipaque د نخاع (Intrathecal Contrast) له لارې تطبیق کيږي چې کولای شو Myelography، Cisternography او Ventriculography اجرا کړو (جدول کې دموادو اندازه په مختلفو پروسیجرونو کې ښودل شوی دي).

## 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 چې کولای شو د Aneurysm، AVM او تومورونو په تشخیص کې ورڅخه کار واخلو.



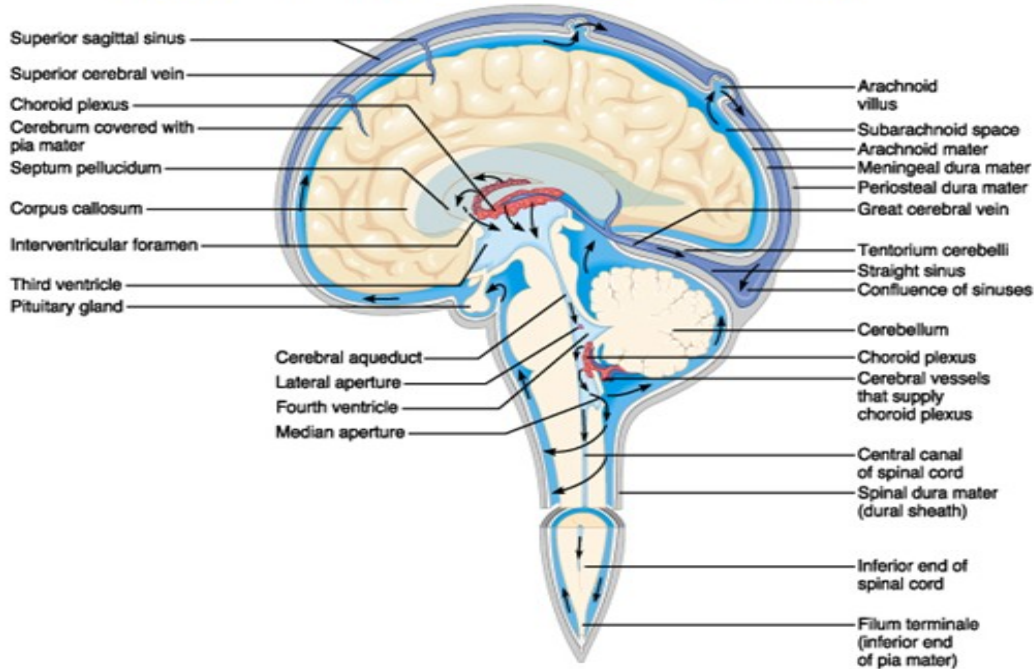
**:MRI**

د ډیرو ناروغیو 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 اجنبی 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 کلنی پوری د اختلاطو سبب کیږی.

**:(CSF) cerebro spinal fluid**

CSF د دماغ اوشوکی 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 <sub>2</sub>	mmHg	47	'41	1,1
pH		7.33	7.41	
pO <sub>2</sub>	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 یی 1.007 او PH یی 7.33-7.35 پوری دی. تقریباً 95% د Choroid plexuses په واسطه جوړیږی، یو ډیر لږ مقدار یی د Ependymal څخه چې Ventricle یی دننه خوا څخه پوښ کړی او یو څه په Spine کې د هغه Dura څخه چې Nerve root کې قرار تولیدیږی، په څلورویشتو ساعتو کې تقریباً 450ml جوړیږی یعنی د ورځی درې ځلی تبدیلیږی. 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 Lumber 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. WBC 10-5 موجودیت شکمن حالت ښئی او د 10 څخه اضافه واضح پتالوژیک حالت دی .

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

Age group	WBC /mm <sup>3</sup>	RBC /mm <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> )	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
Guillah- 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;supe rnatant colorless	RBC:WBC ratio~as in peripheral	Slight ↑	nl
SAH	Bloody;supe rnatant xanthochro mic	Late:↑RBCs	50-400	nl or ↓

## د SAH او Traumatic tap ترمنح 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 ځنی مشروبات لکه پیپسی، کافی، چای او د ځینی نورو غذایی موادو د

خوړولو څخه چې په مغزو باندی تنبھی 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

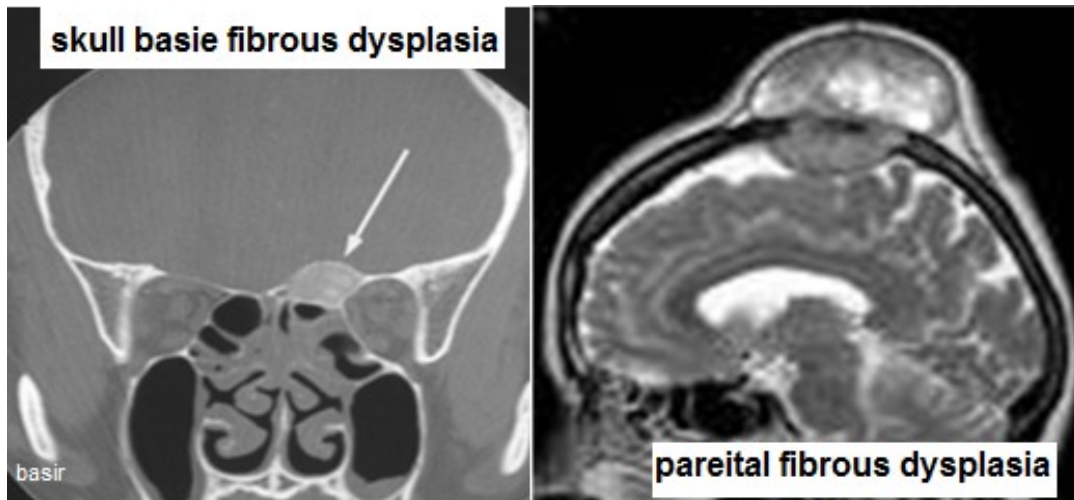
### Development Anomalies

د قحف د هډوکو ابتدایي ناروغی:

د قحف د هډوکو primary ناروغی د Osseous، granulomatous، Vascular او Neoplastic څخه عبارت دي.

#### **:Fibrous-Dysplasia**

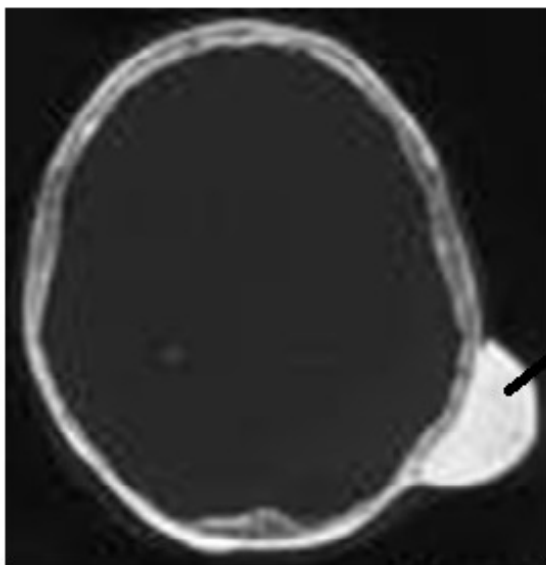
د اسکلیت او د سر هډوکو Mesenchymal افت دی چې Childhood او Adolescence کې پېښیږي. عصبي اعراض یې د عصبي سیستم د مختلفو برخو او د قحف په Foramina باندې د فشار د تولید له کبله منځته راځي، په ابتدا کې Petrosal, orbital او Sella ساحې اخته کوي. ساده رادیو گرافي کې Hyperostosis چې دواړه Lucent او Sclerotic کنارونه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



#### **:Osteoma**

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

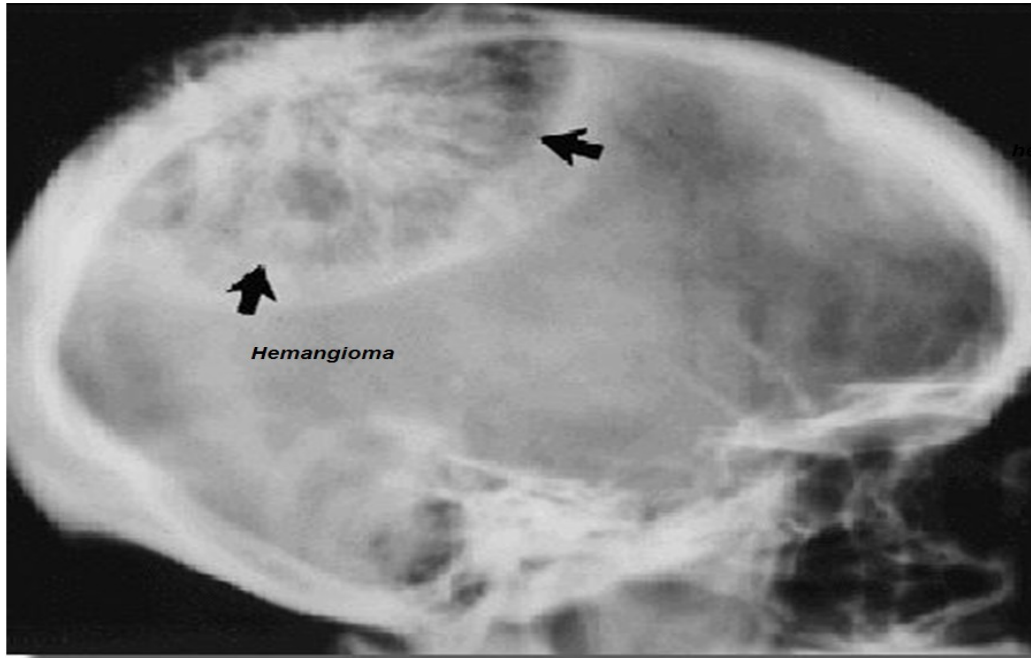
کلینیک له نظره کلکه او پرته له درده کتله جوړوی تشخیص یی د رادیوگرافی پواسطه صورت نیسی کله چې Proptosis، sinus obstruction او یا واضح سو شکل ورکړي جراحی غواړي.



*right parietal osteoma*

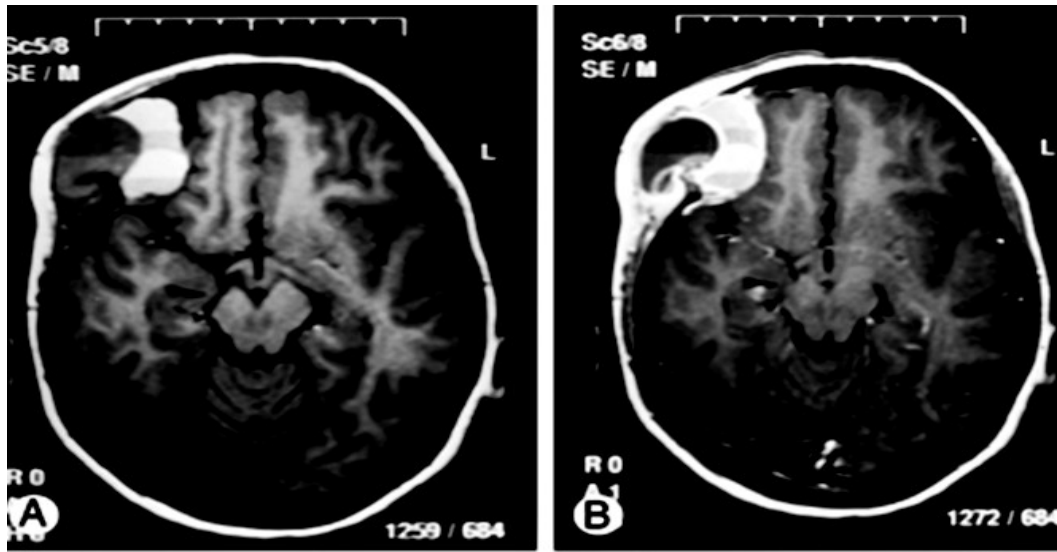
### **:Hemangioma**

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 همدارنگه Radiation او Embolization هم مرسته کوي.



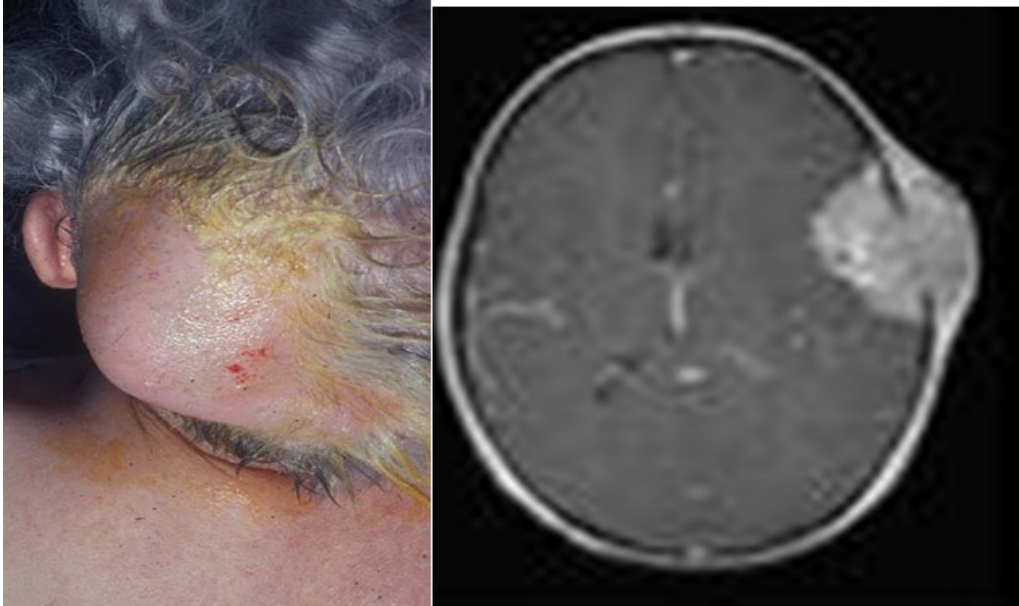
**:Aneurysmel Bone Cyst**

د هډوکو یو سلیم Cystic افت دي چې زیاتره parietal, Frontal 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.

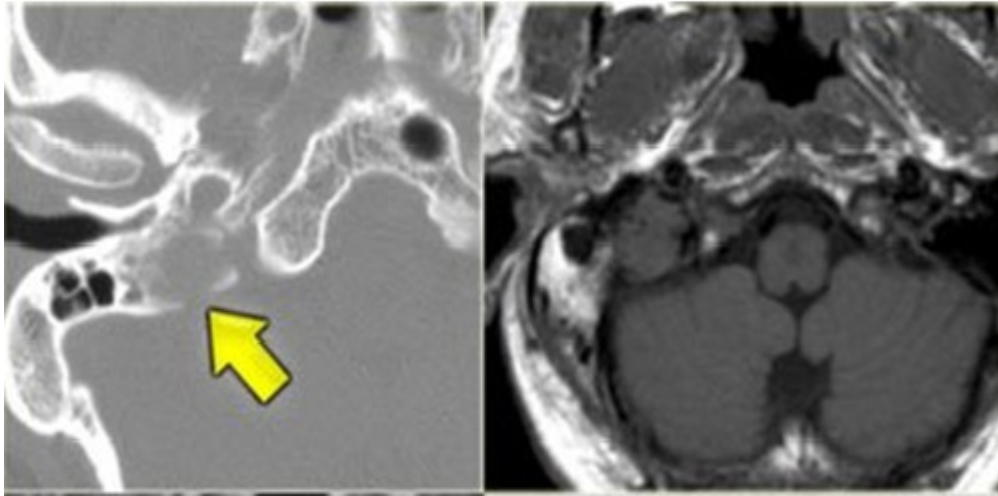


**:Sarcoma**

Neoplastic افٲٲ دي چي د سر په هډوکو کي کم ليدل کيږي، بايد د Meningioma سره توپير شي. د جراحی عمليي په واسطه د تومور ايستل او وروسته Radiotherapy او Chemotherapy ته ممکن ضرورت وي.

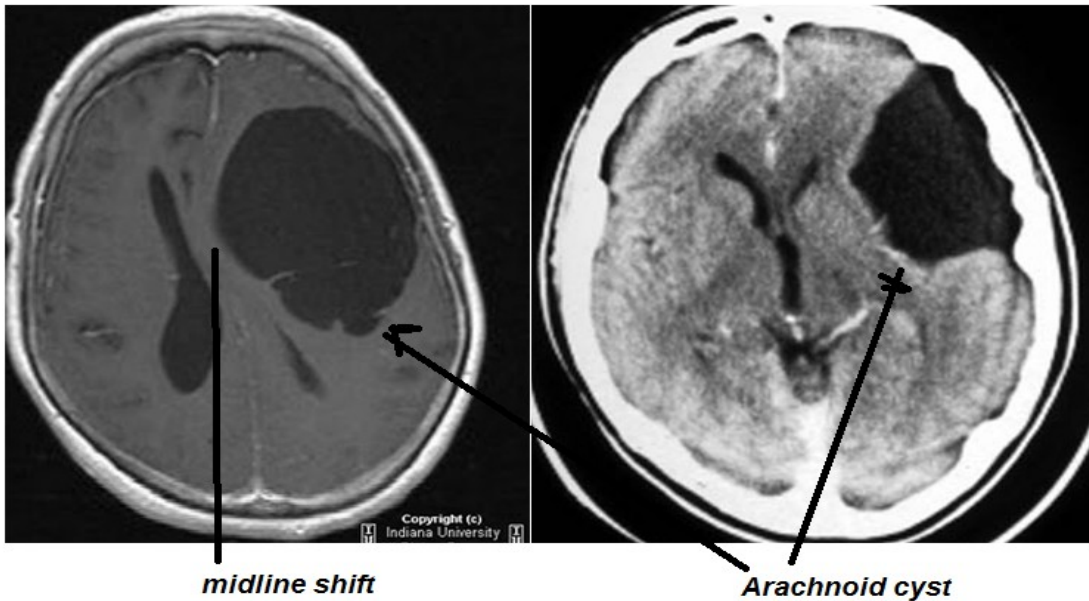
**:Chondroma**

د هستولوژي له نظره يي منشه سليم وي خو وروسته خبيث Degeneration په کي مشاهده کيږي. د سر د هډوکو د Junctional synostotic ساحي څخه پيليري، عصبی سيستم او Foramina باندې فشار راوړي او د اعراضو د توليد سبب کيږي بڼه درملنه يي جراحی ده خو Recurrence خطر يي ډير 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 پینځیری، 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%)

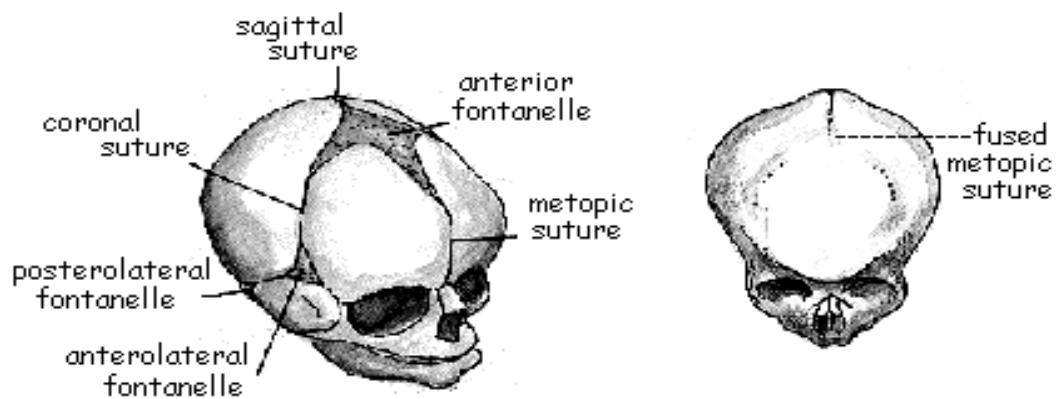
4- پاتی په Interhemispheric ، sellar vermian ، cerebral convexity او نورو برخو کې لیدل کیږي. تشخیص د CT او MRI په واسطه صورت نیسي همدارنگه Cisternogram او ventriculogram تشخیص نور هم واضح کوي.

درملنه:

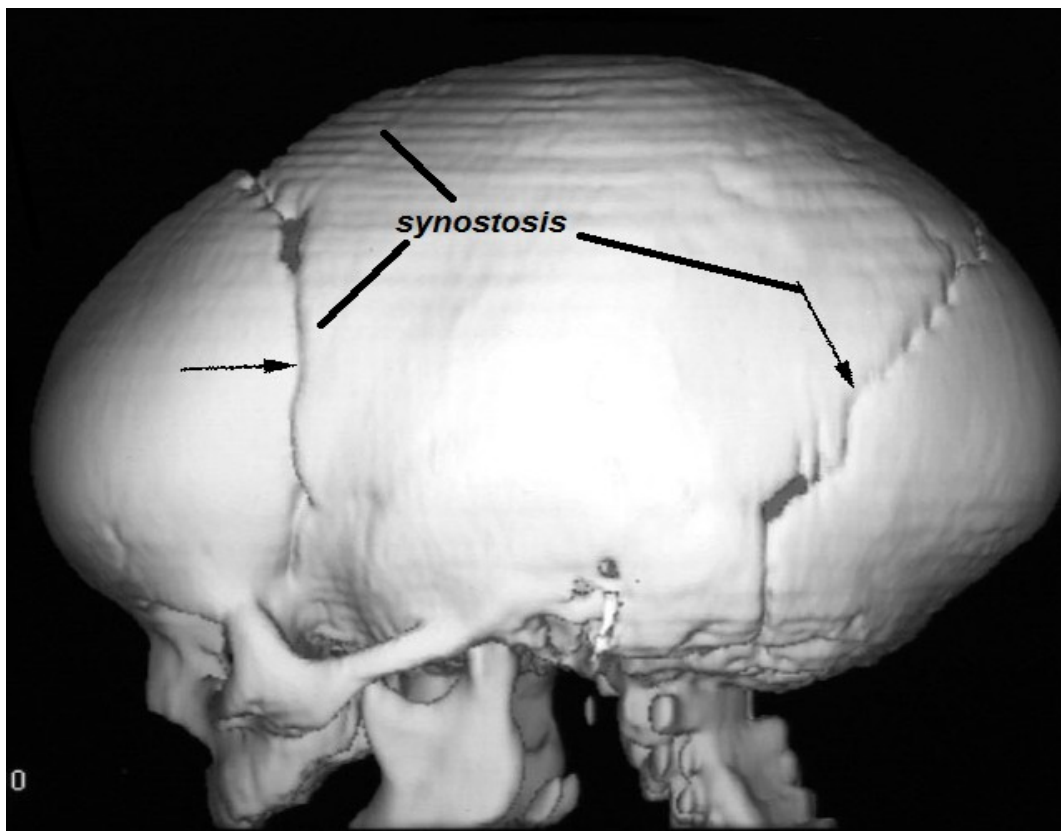
هغه Cyst چې د اعراضو د تولید سبب شوي نه وي کومی ځانگړي تداوی ته ضرورت نه لري نورو ټولو پېښو کې جراحی غواري.

**:(CSO) Craniosynostosis**

په هر زرو زیږدونو کې 0,6 وقوعات لري او معمولاً ټولی یی Prenatal CSO وي. د CSO 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 علايم Pupilledema او د نشوونما ځنډنی کيدل ليدل کيږي. د راديوگرافي او CT په واسطه تشخيص صورت نيسي، MRI په هغو حالاتو کي چي دماغی افنت ورسره تړلی وي توصيه کيږي.



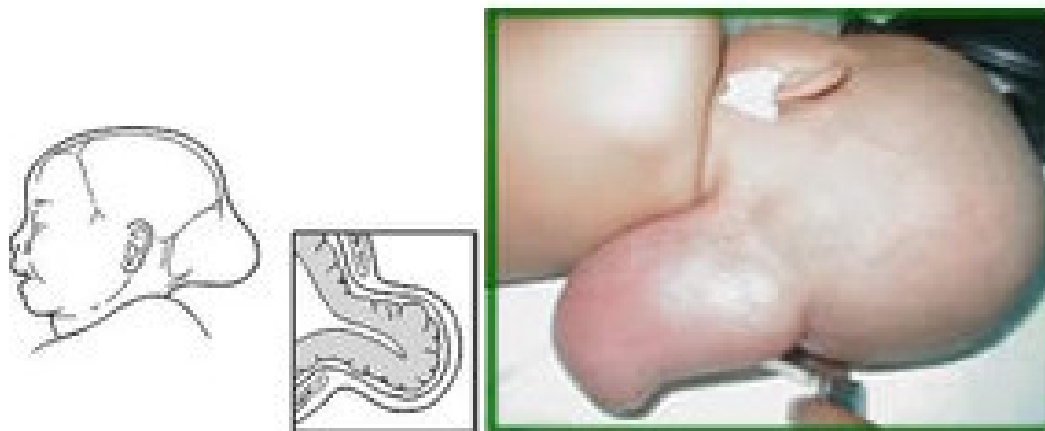
CSO لاندی انواع لري:

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

**درملنه:** تداوی يي د جراحی عملی 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 ووخې (Herniation) د Meningocele په نوم یادېږي که چیرې د Meninge سره دماغی نسج هم ووخې د Encephalocele په نوم یادېږي.

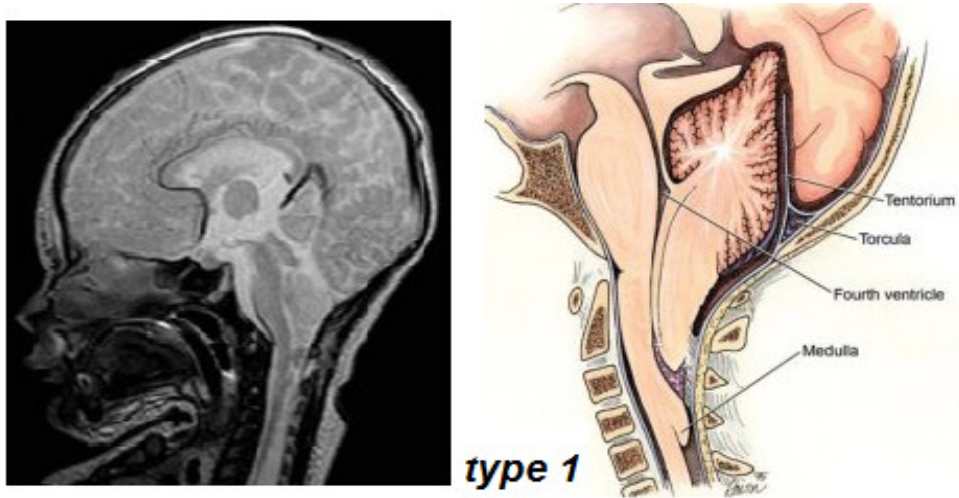


**درملنه:** د جراحی عملیې په واسطه د Defect ترمیم اجرا کیږي او که چیرې Hydrocephalus هم ورسره یو ځای موجود وي نو د hydrocephalus تداوی هم اجرا کیږي. د Basal-encephalocele په حالت کې چې د Encephalocele 1,5% وقوعات جوړوي تداوی یې هم دباندي او هم Intracranial له لارې جراحی عملیې ده.

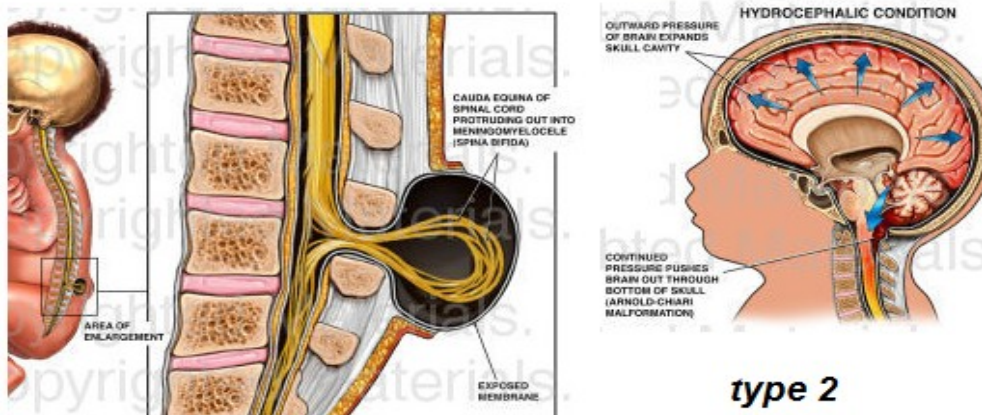
**:Chiari Malformation**

Chiari Malformation ته Type I او Arnold chiari Malformation ته Type 2 ویل کیږي همدارنگه نور انواع یې 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 همدارنگه 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 کيږي.



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 ډير شديد وي او ناروغان د Brain stem د دنډو د خرابوالی علايم ښکاره کوي لکه Nystagmus، Apnea، dysphagia او نور.



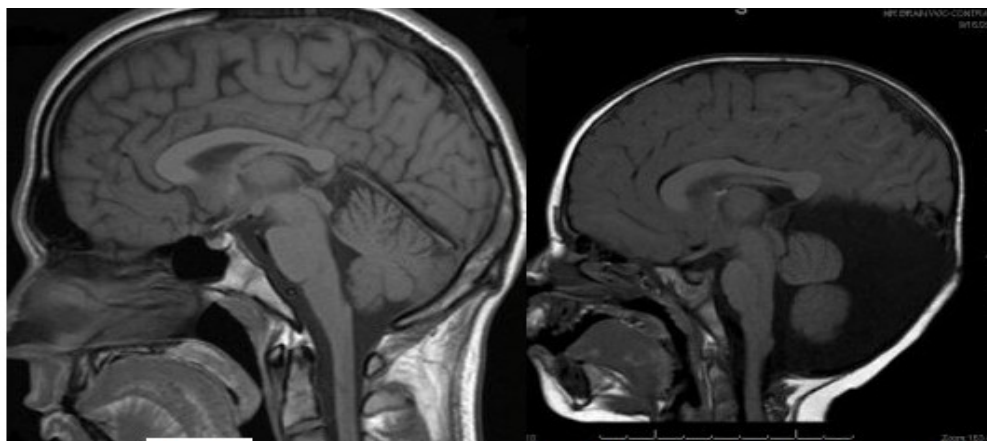
**درملنه:** لومړی ناروغ ته CSF shunt د Hydrocephalus له پاره اجرا بیا Decompression او د Myelomeningocele ترمیم صورت نیسي.

Type 3: ډیر وځیم 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 (Foramina) Atresia 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.



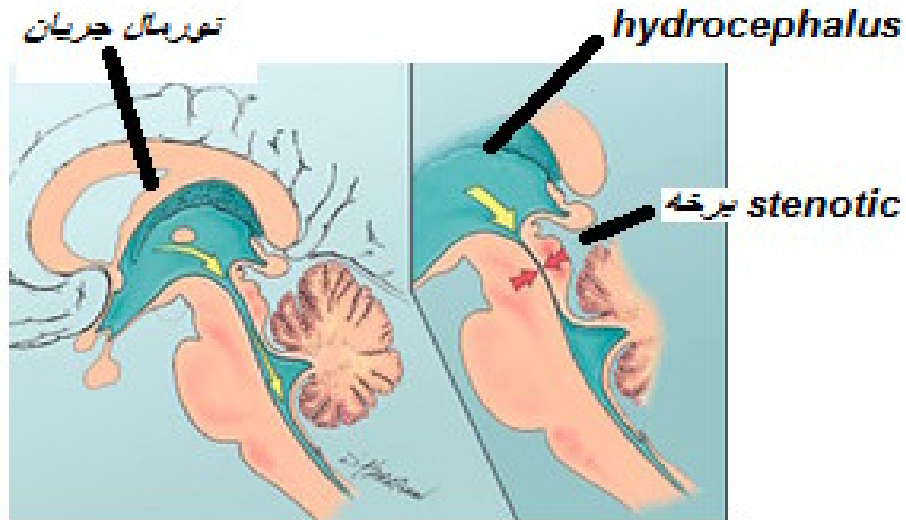
نورمال

په خلفی fossa کې لوی cyst

### **:Aqueductal-stenosis**

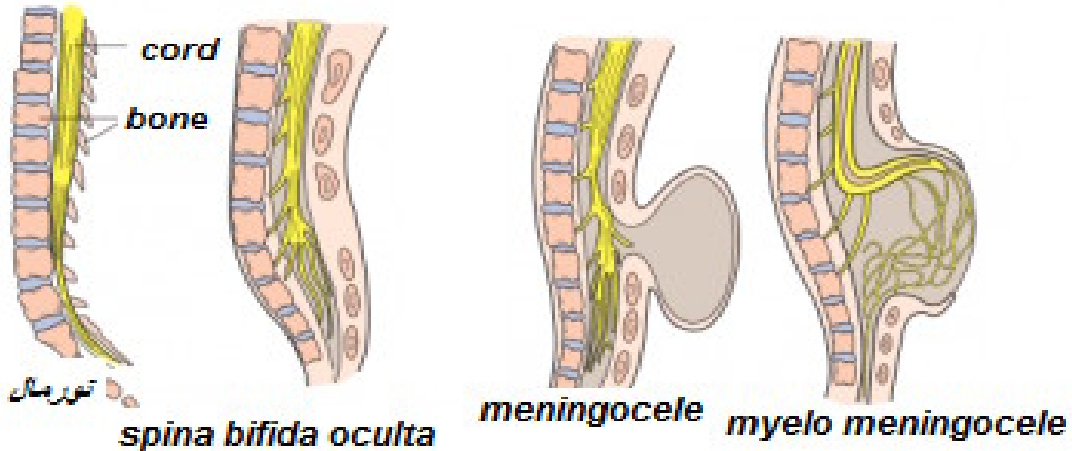
پدی حالت کې درېم او دواړه جنبی بطنیات غټ شوي وي. د CT او MRI په واسطه تشخیص صورت نیسي. د دواړو ولادی او کسبی لاملونو له کبله منخته راتلاي شي. کسبی یی التهابات، تومورونه، Cysts اونور ورته اسباب دي چې دوی د فشار له کبله د قنات (duct) د تنگوالی سبب کيږي. د Hydrocephalus د اصلاح لپاره Shunt ته ضرورت وي خو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

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



**:Neural tube defects**

Neural tube defect لاندی ډولونه لري.



1- Neural tube defects: د Neural Tube د نه تزل کیدو له کبله خلاص افات پیدا کیری

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 تولیدونکې عوامل.

4- Obesity

5- د Cocaine استعمال او نور.

د ولادت څخه د مخه د ناروغی تشخیص:

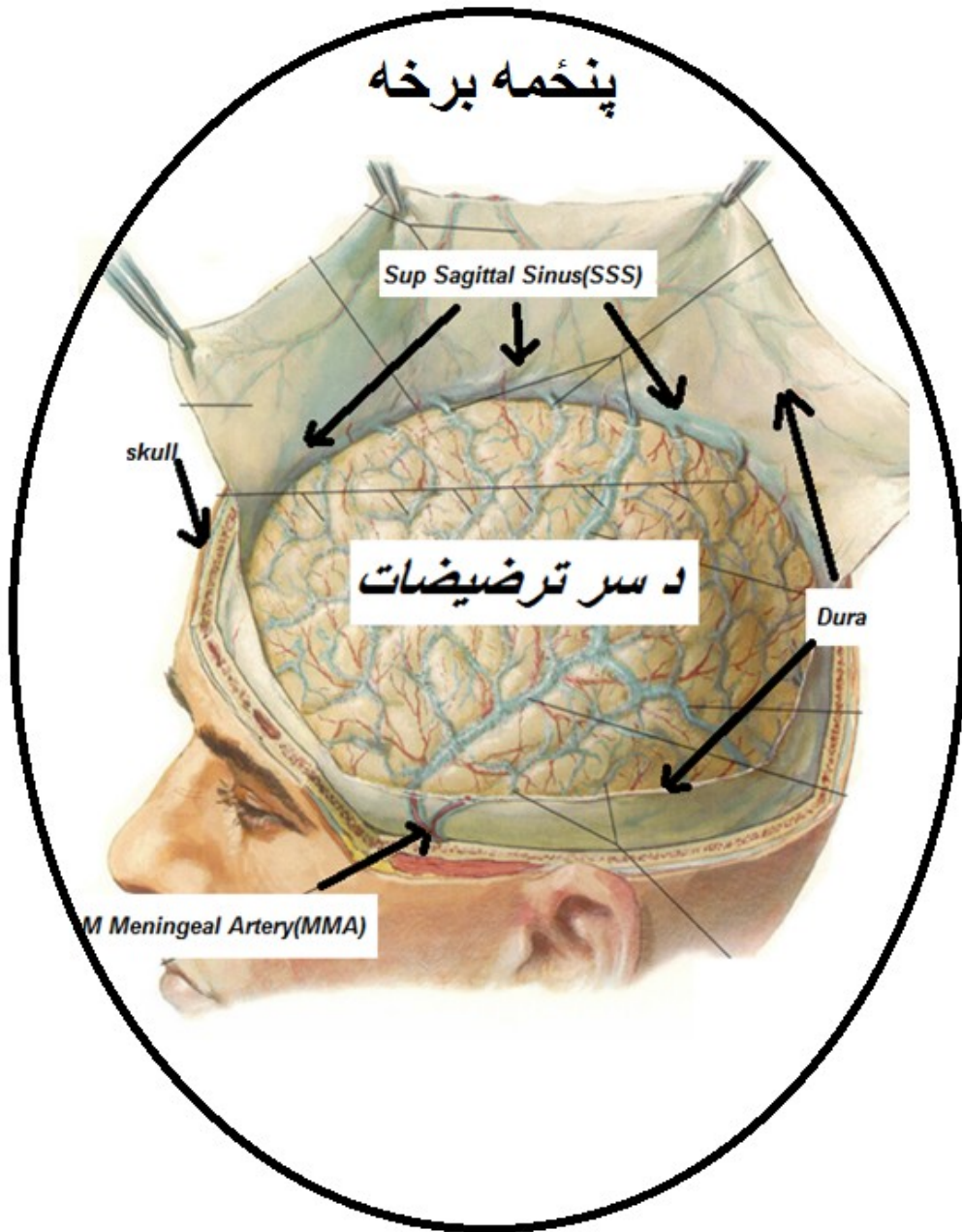
د لاندی معایناتو پواسطه صورت نیسی.

1- په وینه کې د Alpha feto protein (AFP) serum دسویي تعیین.

2- التراسوند

3- Amniocentesis

# Head injuries





## پنځمه برخه

### Head injury

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

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

#### د جرحی میکانیزم:

نوموړی جروحات په درېو میکانیزمونو را مینځته کیږي.

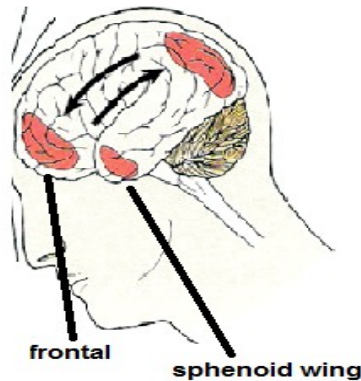
➤ Acceleration deceleration injury

➤ Impact injury

➤ penetrating injury

#### :Acceleration deceleration injury

عموماً د گړندی موټرو د تصادم له کبله را مینځته کیږي. په ناڅاپی -Acceleration Deceleration حالت کې دماغ د کوپړی د هډوکو په مینځ، مخی او شاته ځی 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.

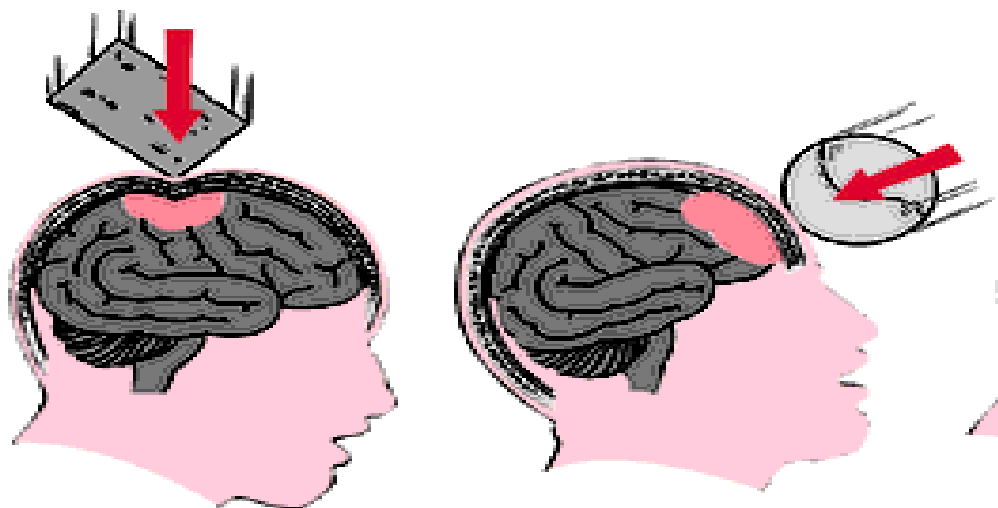


چي ددی شدید تماس او تصادم له کبله لاندینی پتالوژی مینخته راتلای شي.

- Superficial cortical contusion
- د قشر د هغه وریدونو ژوبلیدل چي د Subdural space له لارې Dural sinus ته رسیري چي په نتیجه کي subdural hematoma منخته راوري.
- (DAI) Diffuse Axonal injury
- Intra cerebral hemorrhage

### :Impact injury

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



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 subprecranial)

-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

تری 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 تعیین 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 .

**لومری درجه (Grade 1)**

- د ترضیضاتو ۸۰٪ پیبینی 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 لاکن د معاینی په وخت بیدار په هر څه پوه او پرته د کومی عصبی نقیصی (neurological deficit) وي.
- نوموړی ناروغان باید تر مراقبت لاندی و نیول شی او ساده رادیوگرافی ورته توصیه شی.

**دویمه درجه (Grade 2)**

- د ترضیضاتو ۱۰٪ پیبینی 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 لاکن ناروغ کولای شي ځینی ساده هدايات عملی کړي.
- ناروغ ته ستی سکن توصیه شي.

**درېمه درجه (Grade 3)**

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

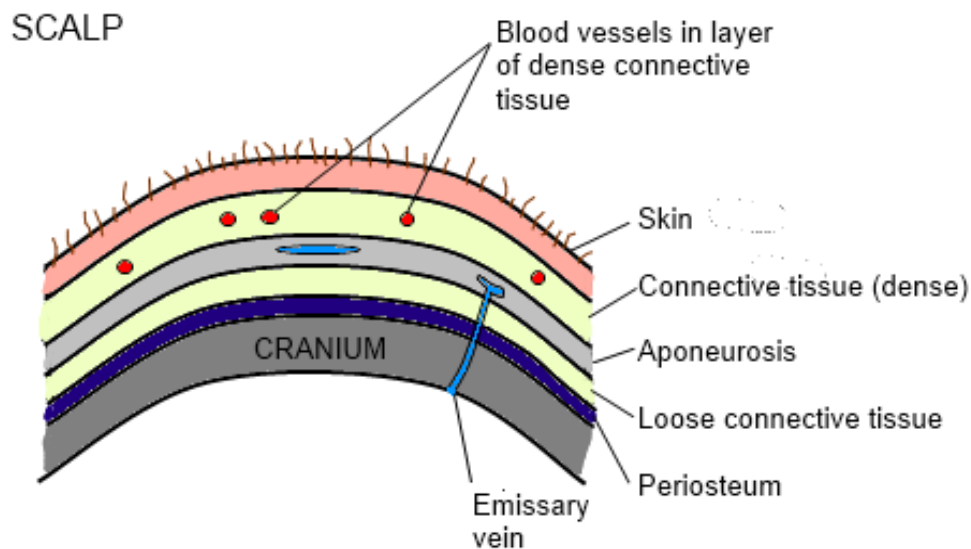
د مارفولوژی له نظره تصنیف بندی:

### Scalp جروحات:

- Scalp contusions (د پخ ترضیض له امله وی)
- subpericranial hematoma (د کوپری د هډوکو د پاسه قرار لري او fixed وي)
- Subaponeurotic hematoma (نسبتاً پراخه وي او د galea aponeurotica تر ارتکاډي ساحی پوری رسیدلی وي).
- subcutaneous hematoma

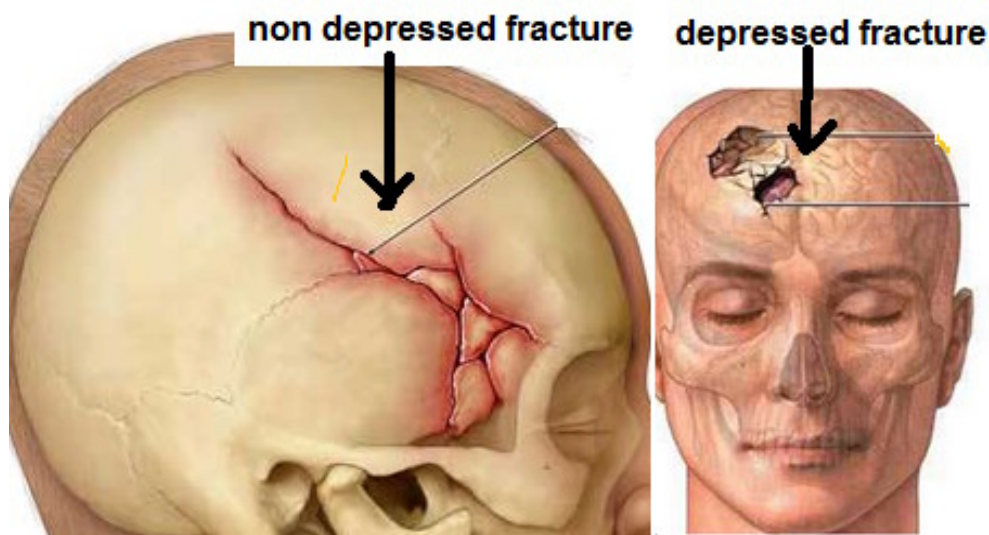
### : Scalp laceration

- 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 کوپیری کسرونه:

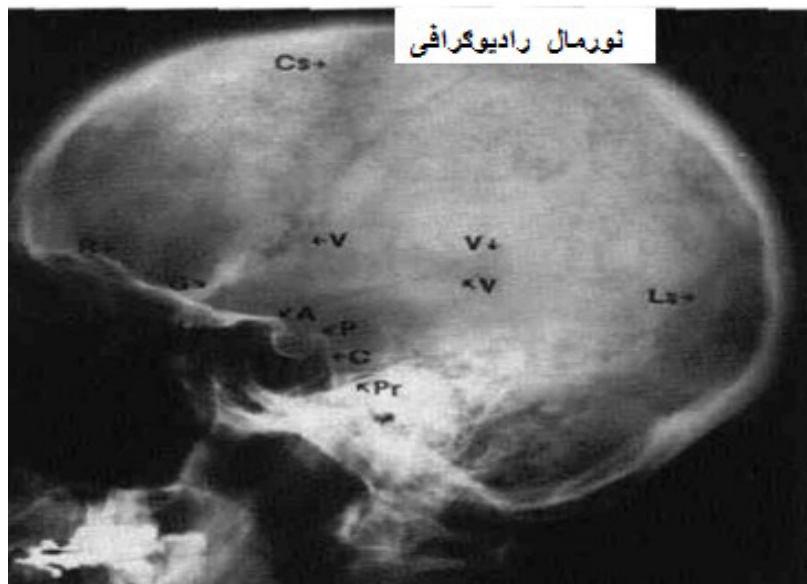
د skull کسرونه عموماً د vault او Basilar کسرونو تر عنوان لاندی څیرل کیږي.  
د vault کسرونه ممکن linear یا stellate ، Depressed یا Non depressed کسرونه وي.

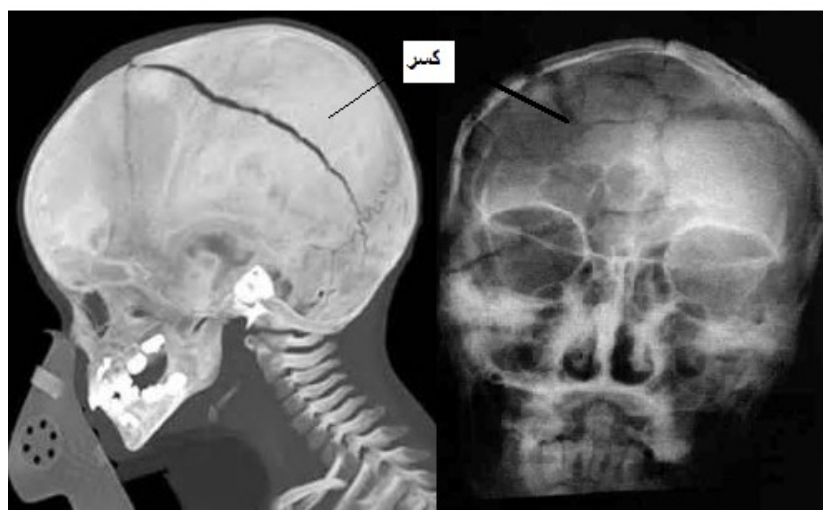


د skull کسرونه په ساده رادیوگرافی کې بڼکاره کیږي خو کله کله د قطعی تشخیص او د تداوی د پلان جوړولو په منظور لازمي وي چې CT scan اجرا شي. په ساده رادیوگرافی کې د کسري خط (suture line) او د او عیو د میزابو تر مینځ توپیر په لاندی جدول کې خلاصه شوی دی.

*Differentiating linear skull fractures from normal plain film findings*

<b>Feature</b>	<b>Linear skull fracture</b>	<b>Vessel groove</b>	<b>Suture line</b>
<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>





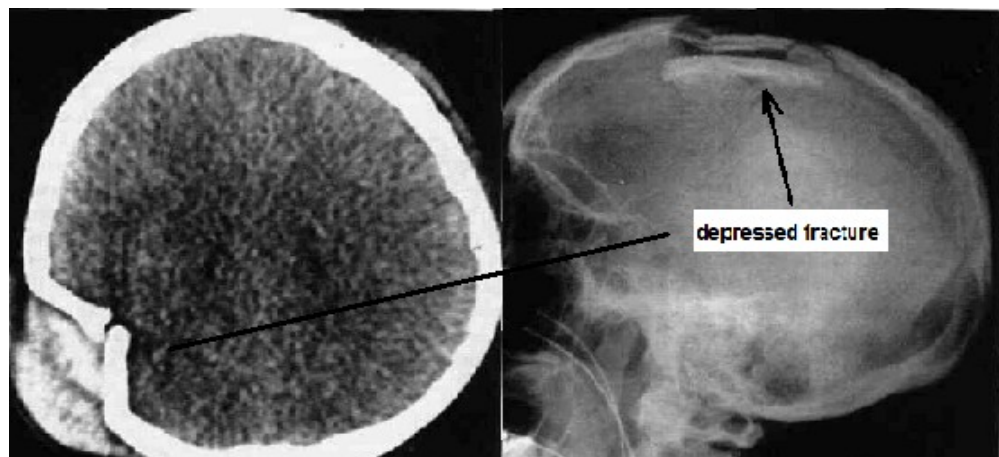
### د کوپیری د هډوکی ننوتی کسرونه ( Depressed ):

د کوپیری د هډوکی 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 هډوکی د ضخامت څخه ډیر وي.
- که چیری د ننه شوی پارچی له کبله defecit موجود وي.
- که چیری dura laceration یا د CSF لیکاز موجود وي.
- خلاصو کسرونو کې.
- کله چې کسر د هماغاتومونو سره یوځای وي (ICH،SDH،EDH).



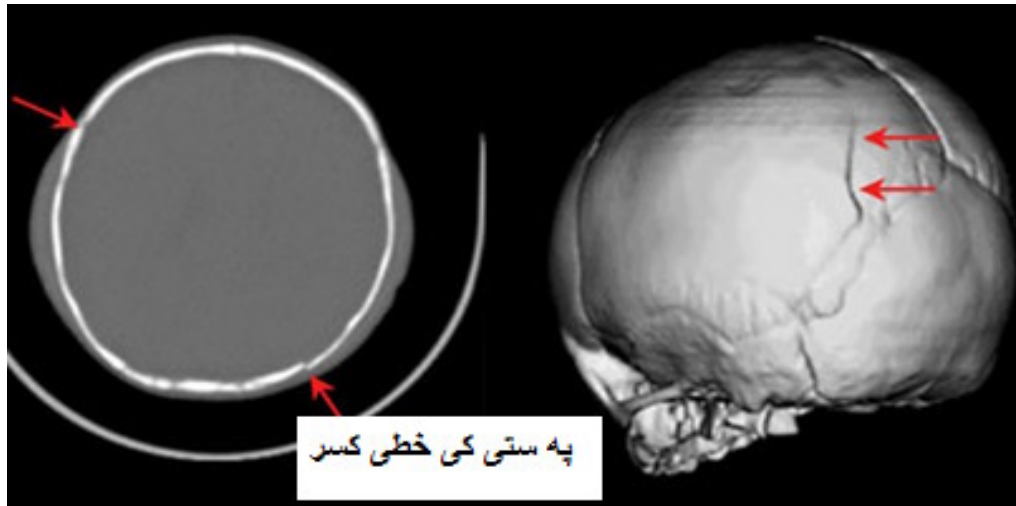


### د ماشومانو کسرونه:

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 دی حالت کې اکثر د Dura laceration امکان موجود وي.

د ماشومانو په ساده Depressed کسرونو کې د جراحی مداخلی استنباطات:

- 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 ساحی سره اړیکه ولري.



### ping pong ball کسرونه :

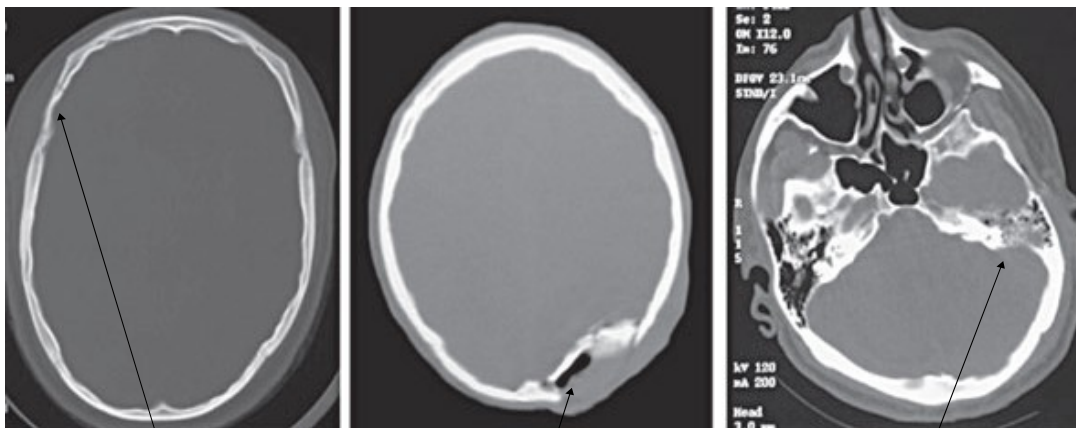
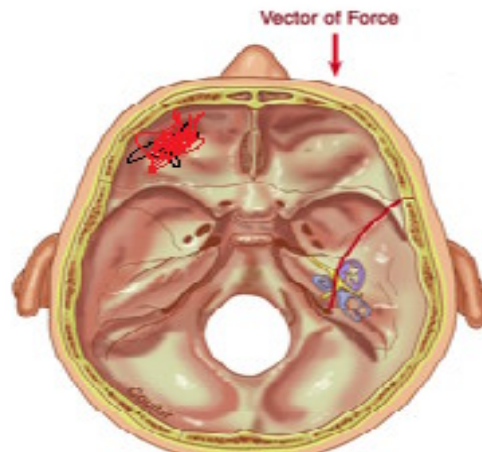
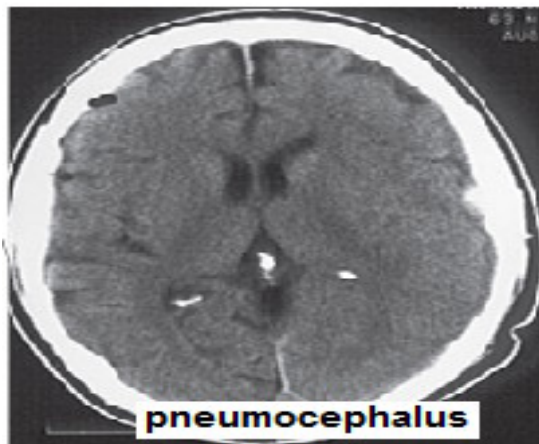
د green stick ډوله کسر څخه عبارت دی چې په نوی پیداشوی ماشومانو کې لیدل کیږی په دی عمر کې د پیر plasticity له کبله چې skull هډوکي یې لري وروسته د ترضیض څخه د هډوکي یوه برخه د ping pong توپ په شان Depress کیږی.

**جراحی استطباب:** که چیری نوموری 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 ځی. جراحی په لاندینو حالاتو کې استطباب لري.

- 1- که چیری په رادیوگرافی کې د دماغی نسج دننه د هډوکي پارچي 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 بڼکاره 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 دی له Pneumocephalus، په air sinus کې air fluid level، همدارنگه 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 کلينیک له نظره هم کولای شو د لاندینیو نینو په موجودیت سره په Basal skull fracture (BSF) باندی مشکوک شو.

- د CSF راتگ د غور یا پزی څخه.

- Hemotympanum یا د غور د خارجي کانال څیری کیدل.

- Battle's sign (post auricular ecchymoses).

- Raccon's Eyes (periorbital Ecchymoses).

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



درملنه:

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

1- Traumatic aneurysms

2- Post Traumatic carotid cavernous Fistula

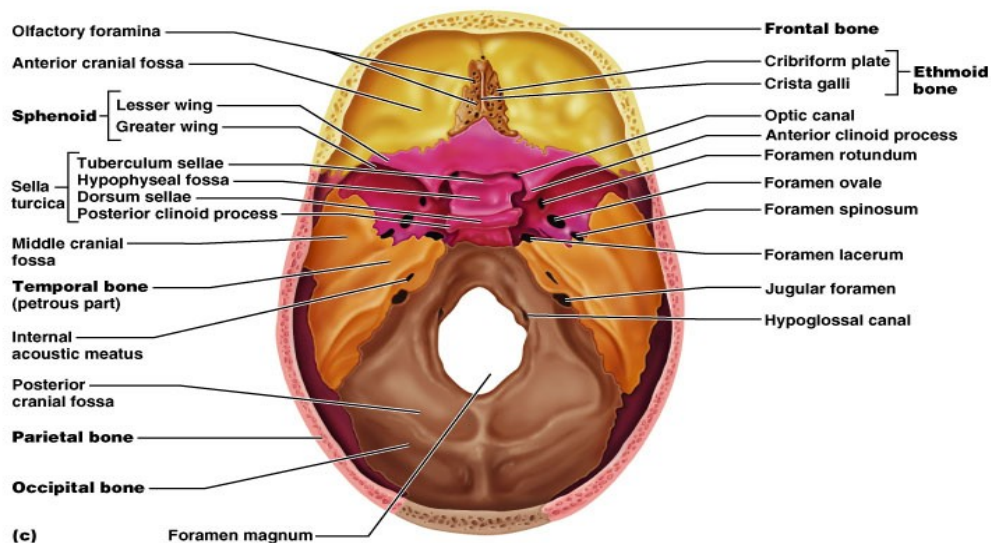
3- CSF Fistula

4- Meningitis یا Cerebral Abscesses

5- cosmetic deformities

6- Post traumatic Facial palsy

د ښه وضاحت لپاره په لاندې انځور او د کلینیکی 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 پاتی شي.



**Intracranial افات:**

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

**Intracranial lesions**

a. ځایی افات (Focal)

➤ (EDH) Epidural hematoma

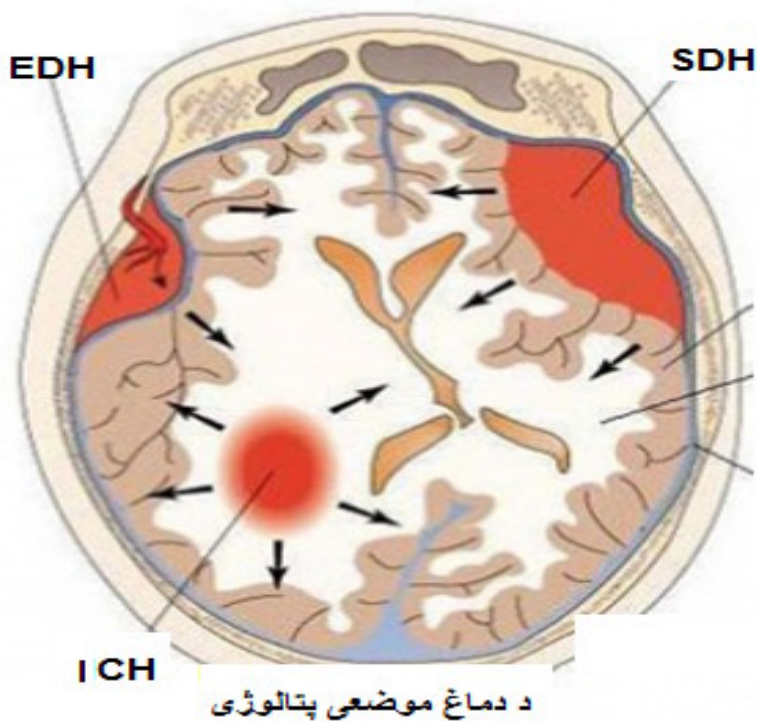
➤ (SDH) Subdural hematoma

➤ Intracerebral hematoma and contusion

b. منتشر افات (Diffuse)

➤ concussion

➤ Diffuse axonal injury

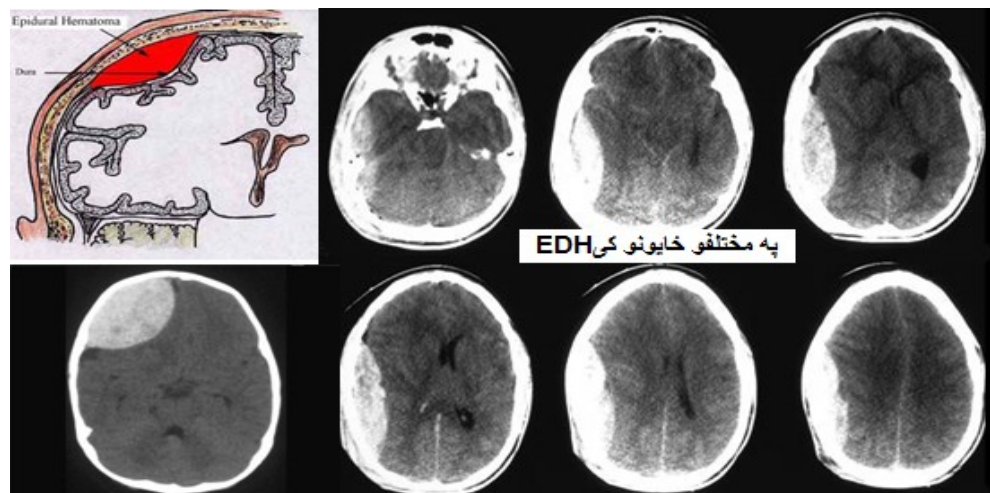
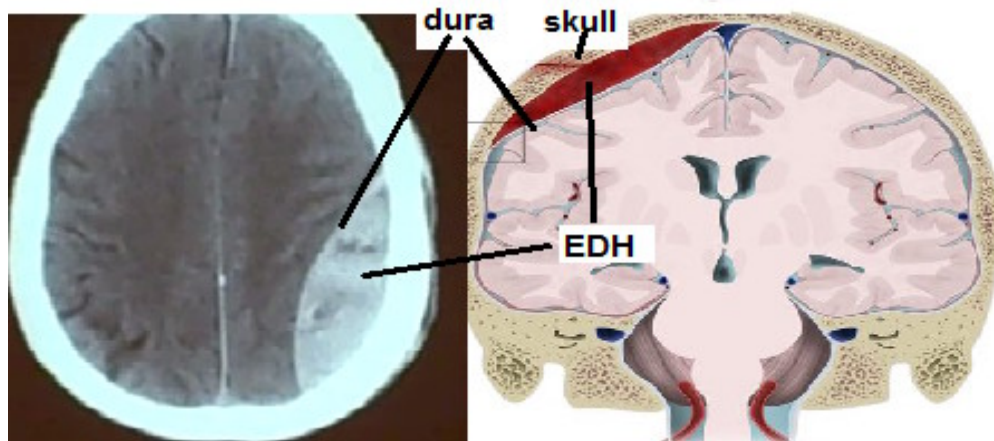


**(EDH) Epidural Hematomas**

په دې حالت کې د ويني ټوليدل د Dura او د هډوکي ترمنځ صورت نيسي د نوموړي هماتوم ډيري پيښي Temporal يا په Temporoparietal ساحه کې د Middle Meningeal vessels د ژوبليدو له کبله ليدل کيږي او د ويني منشه اکثر شرياني وي خو يواځې يو پر درېو (1/3) پيښو کې وريدي منشه لري .

کله کله د ويني منشه د وريدي sinuses څخه وي په ځانگړي ډول چې هماتوم په parieto occipital يا posterior Fossa کې موجود وي.

د CT scan له نظره نوموړي هماتومونه Biconvex Lens shaped منظره لري او هيڅکله د suture line څخه نه تيريږي.



**: ( SDH) Sub Dural Hemotomas**

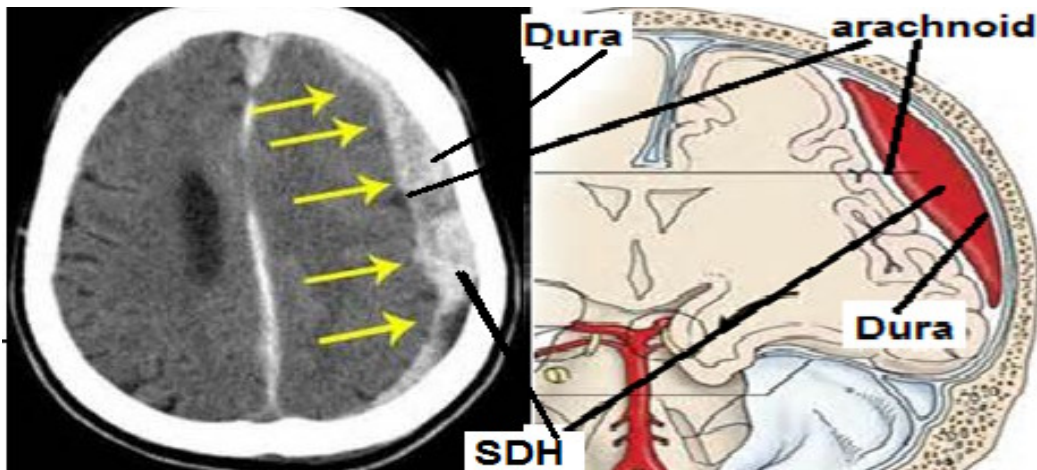
د EDH په نسبت ډیر پېښیری او تقریباً 30% په sever head injury ناروغانو کې په وقوع رسیری .

دوینی منشه ډیرو پېښو کې د هغه وریدو 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 مینخته کوي خو بیا هم د ژر جراحی مداخلی او مناسبی طبی درملنی په واسطه دغه کچه تیټیدای 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 منخته راتلای شی.

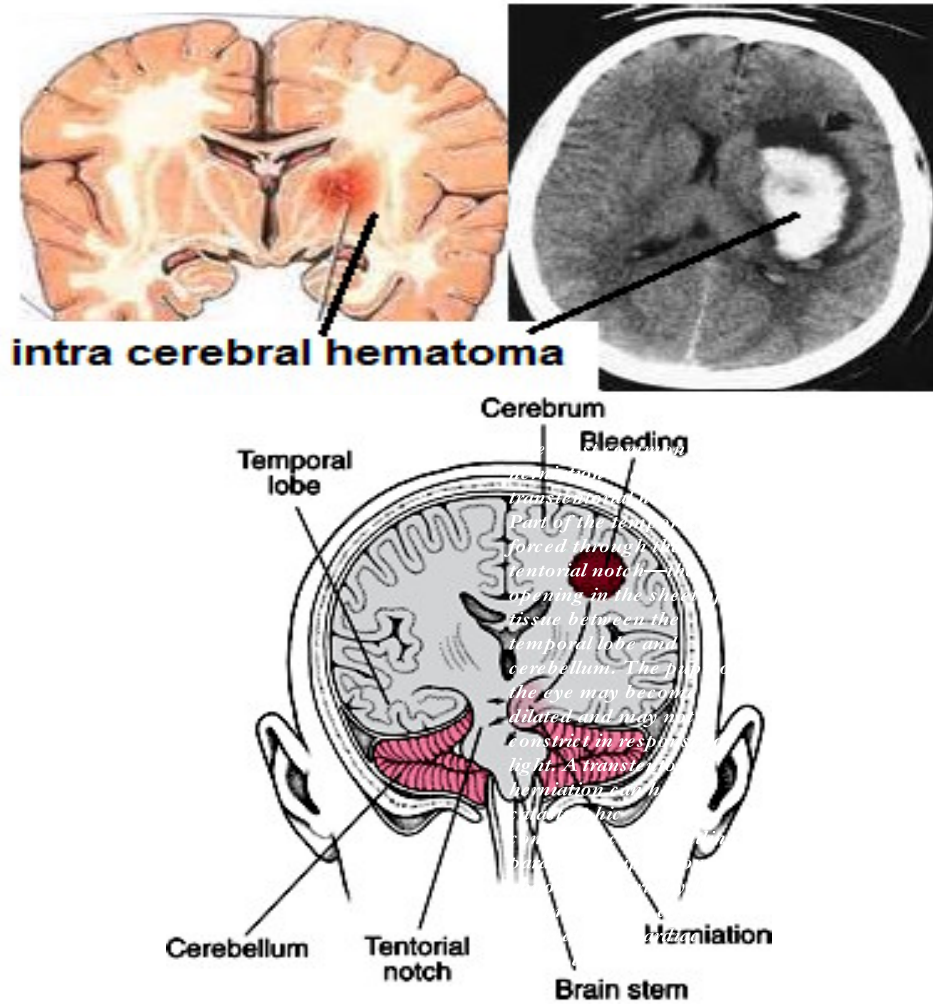
**: Contusion او Intra cerebral همتوم**

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

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



(ICH) ترمینٹ کوم توپیرنه لیدل کیری بلکہ یواخی پہ ICH کی افت یا د ہماتوم کنارونہ ہنکارہ او واضح وی.



پہ CT scan کی تر 5mm پوری ہماتوم د دماغ پہ داخل کی د تشخیص ور وی. پہ ابتدایی وختونو کی دغہ ہماتومونہ د یو Hyperdense خیال پہ ډول ہنکارہ کیری . ہمدارنگہ داخل بطینی خونریزی ہم وروستہ د قحفی جروحاتو څخہ منختہ راتلائی شی چی د داخل قحفی فشار (ICP) د لوروالی او Hydrocephalus د منختہ راتلو سبب کیدلای شی.

## 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 یواځی Mild swelling ممکن وښی. MRI یواځی په 25% پیښو کې سره له دی چې CT نارمل وي اېنارملتی ښی.

د شعور اختلال د Confusion یا د شعور د نه موجودیت او یا Amnesia (چې د Concussion ځانگړی نښه ده) په ډول وي.

بیا هم په عمومی ډول لاندی نښی نښانی ممکن په Concussion کې د لیدو وړ وي .

- ناروغ بی علاقه او بی خیاله معلومیري.
- خبری کول او حرکې فعالیتونه یې ځنډنی وي (delayed verbal and Motor Responses) یعنی په ځنډ سره د سوالونو ځواب وایی او حرکې 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 حافظی ضعیفتیا او د شعور له منځه تلل ممکن موجود وي.

Concussion د کلینیک له نظره درې Grade لري.

**لومړی درجه (Grade I):**

- موقتی 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 اوږدی مودی پوری دوام کوي.

**(DAI) Diffuse Axonal injury**

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

جرحی له کبله منځته راځي په دی حالت کې دماغ شدید ترضیض گوری د شعور له منځه تلل د

جرحی د پیل څخه تر شپږو ساعتو پوری او یا د هغی څخه لا ډیر دوام کوي.

په عمومی صورت که چیری د ناروغ دوامداره Post traumatic کوما د کتلی یا اسکیمیا له کبله

نه وی نو دغه حالت په DAI دلالت کوي.

DAI د کلینیک له نظره په لاندی درجو ویشل شوی.

**Mild DAI:** په دی حالت کې Coma د شپږو څخه تر 24 ساعتو پوری 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 یی د ټول DAI 45% پینی تشکیلوي.

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

اوږدی مودی لپاره ادامه پیداکوي. د ټول DAI 35% پینی 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 جرحی نور علایم د مشاهدی وړ وي.

دغه ناروغان اکثر په مرگ محکوم وي خو که ژوندی هم پاتی 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 کي پېښ شی 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، Cerebral Edema، Mass lesion، Vosospasm، 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 اسکمیا (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 کچي ټیټوالی او Shock) او یا مرکزی پتالوژی تغیراتو له امله وي (لکه لوړ ICP، ټیټ microcirculatory جریان، Vosospasm یا د مایتوکاندریا په دننه کي د الکترون انتقال په برخه کي 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 کي 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 کچي د لوړوالی سبب کیږي. په Head injury کي دوه نوع Brain edema منځته راځي چې د vasogenic او cellular (cytotoxic) ادیماو څخه عبارت دی.

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

### :Hypotension

په Head injury کې Hypotension کله کله رامنځته کېږي. په وړو ماشومانو (Infant) کې په subgaleal ساحه کې د وینی د تولیدو یا دننه دماغ کې د خونریزی له کبله وي. همدارنگه scalp د جرحی څخه د ډیری وینی د ضایع کیدو له امله هم منځته راتلاي شي. خو د ترضیض په وروستی وخت کې د Medulla د عدم کفایي او cardiovascular collapse له کبله وي.

### تشخیص:

د تاریخچي او د نورو فزیکي معایناتو سره همزمان د معاینی عمده برخه GCS تعین دي چې نه یواځی د ناروغ د عصبی سیستم اوسنی حالت رابنډي بلکه د ناروغ په monitoring کې ډیر اهم رول لري. په ځینی حالاتو کې په مجموعی score کې ځینی نیمگرتیاوی موجود وی د بیلگی په ډول هغه ناروغان چې sedation او paralytic دواگانې یی اخیستی وي یا د مستقیم ترضیض له کبله جفن یی پرسیدلی وي او ناروغ خپلی سترگی نه شی خلاصولی او یا intubated ناروغانو کې چې verbal response پکې موجود نه وي د GCS په نمراتو کې توپیر موجود وي. د GCS له مخی کولای شو د head injury وخامت تعین کړو (په mild کې GCS نمری 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 ضروری وي. Pupillary Asymmetry یا anisocoria که چیری د 1mm څخه ډیر وی په داخل مخیخی (intracereballer) افت دلالت کوی (د یو ملی متر څخه کمه فزیولوژیک وي).

**لابراتواری معاینات:**

سویبی تعین او که چیری ناروغ پخوا Anti convulsant دوا اخیسته د هغی د کچی تعین اجرا شی. همدارنگه د وینی د گروپ تعین او Toxicology screen وشي.

**:Imaging studies**

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

په DAI کې د corpus callosum او cerebral peduncles په برخه کې 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 کې اجرا کیدای شي).

د یو عمومی قاعدی په توگه په هغو ناروغانو کې 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% پینو کې د Spinal cord injury هم موجود وي چې ساده رادیوگرافی او CT کې 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 بی 8 یا د اتو څخه ټیټ وي ICU کې داخل بستر او تر monitoring لاندی وي، Endotracheal Intubated شي، urinary catheter ورته تطبیق او central IV line بی خلاص شي. همدارنگه هغه ناروغان چې GCS بی د 8 څخه ټیټ وي او

Abnormal CT finding او د شديد دماغي Edema شک ورباندی موجود وي ICP Monitoring هم ورته بايد اجرا شي. د ناروغانو Systolic BP د 90mmHg څخه لوړ وساتل شي، د بدن د ویني ضايع کيدل تر 20% د crystalloid مايعاتو پواسطه اعاده کيږي که چيری 30% يا د هغی څخه زیاته وینه ضايع شوی وی د ویني transfusion ته ضرورت وي.

تر هغه چې د غاړی د فقر و کسر رد کيږي cervical spine بايد تثبیت وساتل شي ( Cervical coller استعمال شي). هغه ناروغان چې د قحف د قاعدی د قدامی برخی کسر لري د N.G Tube د تطبيق څخه ډډه وشي تر څو تيوب دننه قحف خوا ته لار نه شي په دی ناروغانو کې د خولی له لاري تر سترگو لاندی تيوب ورواچول شي. د ICP د ټيټيدو لپاره د ناروغ د بستر سر تر 30 درجو پوری پورته وساتل شي تر څو وريدی جريان اسانه زړه ته تخلیه شي (د ICP د لوړوالی بشپړ تداوی د ICP په برخه کې توضیح شوی ده). د oxygen therapy، propofal، Monnital، airway suction او sedative استعمال د ICP د ټيټوالی لپاره استعمالیږی. همدارنگه Mild Stress ulcer، Analgesic او Gastritis د مخنیوی لپاره Antacids او H2 Blocker استعمال گټه رسوي او په خلاصو جرحو کې د انتی بیوتیک استعمال هم ضروری وي.

د یو عمومی قاعدی په توگه جراحي مداخله په هغه حالاتو کې اجرا کيږي چې داخل قحفي کتلی (mass lesion) پرمختلی او بنکاره Neurological defecit ورکړی وي په ځانگړی ډول چې ورسره یو ځای د شعور اخلال موجود وي. سریع decompression ډیر ښه نتیجه ورکوي. همدارنگه بايد یادونه وشي چې ځینو حالاتو کې په لومړنی CT Scan کې خونريزی ډیره نه وي او یا ناروغ کوم بنکاره Mass lesion تاثیرات نه لري نو په دی حالاتو کې د فزيکي معاینی ترڅنگ تکراری CT Scan توصیه او د جراحي مداخلی په هکله تصمیم ونيول شي. د جراحي مداخلی استطببات په لاندی 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 خونريزی د کنترول لپاره.

۴- د نکروتیک انساجو، اجنبی اجسامو او هډوکنی پارچي لری کول تر خود CNS انتاناتو

څخه مخنیوی وشي.

د جراحي مداخلی لپاره ناروغ بايد آماده شي وښتان لری شي او ساحه د انتی سپیټیک محلول په واسطه پری منخل شي.

ناروغ ته craniotomy یا craniectomy اجرا کیري او بیا نظر پتالوژی ته کړنه صورت نیسي. د Gunshot په واقعو کې د مرمی ایستلو ته ډیره هڅه ونه شي ځکه کله کله د گټی په ځای دماغ ته ډیر زیان رسیري. د stab wound په حالاتو کې هڅه ونه شي چې چاقو یا نور نافذه اله په بیره وویستل شی یواځی د عملیاتخانی په دننه د عملیات د میز دپاسه د مستقیم نظارت لاندی د نافذی الی ایستل عملی شي.

په ټولو حالاتو کې Dura ترمیم شي که چیری Defect غټ وی نو د pericranium، temporalis fascia، او یا fascia lata څخه د Dura د Defect لپاره استفاده وشي ددهوکي د Defect لپاره cranioplasty اجرا شی د cranioplasty وخت توپیر کوی خو هغه وخت باید اجرا شی 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 پتالوژی 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 لاندی 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 یی موجود وي، post-Traumatic Meningitis د skull fracture او CSF leak په حالاتو کې رامنځته کیدای شي. Epidural Abscess د سر هډوکي په osteomyelitis او اجنبی اجسامو په موجودیت کې



پینیدای شي. په head injury کې Subdural Empyema د Paranasal sinusitis او Mastoiditis په موجودیت کې منخته راتلای شي.

د Post Traumatic Epilepsy رامنځته کیدل د head injury په Type او وخامت پوری اړه لري په تړلی 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 دیری څیرنی 5-10 کاله له ترضیض وروسته دغه موده رابندولی 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 ټینوالی، 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 پینیری. د مستقیمو جروحاتو یا د هډوکنی پارچو پواسطه او عی ټوبلیدای شي چې وروسته د اونیو، میاشتنو او کلنو د pseudoaneurysm سبب کیدای شي.

د قحف د Foramina د مستقیمو ټوبلیدو یا د کسری کرینی د وسعت په واسطه قحفی ازواج د ترضیض سره مخ کیدای شي چې په نتیجه کې cranial nerve deficitis ورکوي.

### :Medication

anticconvulsant دواگانی 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 میاشتنو 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 دواگانی 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.

اورډي مودي لپاره تطبيق كيداي شي. همدارنگه نوي Anti Epileptic دواگانې چې side effect يې لږ دي د تداوي او وقايې په منظور ورڅخه استفاده كيږي.

د درملنې سره يو ځای د ناروغ غذايي رژيم ته هم توجه وشي ځکه کوم Hypercatabolism چې موجود دی اصلاح شي نو په همدې منظور ژر تر ژره ناروغ ته غذايي رژيم د خولې له لارې شروع شي که چيرې د خولې له لارې د تحمل وړ نه وو د نورو لارو لکه **N.G Tube** او يا زرقي له لارې پيل شي تر څو دفاعي ميکانيزم تقويه شي همدارنگه د انرژي د مصرف د لږوالي له پاره ناروغ ته استراحت توصيه شي. د حادي مرحلې وروسته نظر د head injury وخامت ته ناروغانو ته فزيکي او occupational therapy بايد ادامه پيدا کړي.

انزار:

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

1 - جرحه نافذه ده يا ترلې دی.

2 - د جرحې وخامت

3- Neurological deficit موجوديت

4- د ناروغ عمر

5- د نورو ناروغيو يا د Multiple Trauma موجوديت

6- Secondary injury

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

Pupillary Function ارزونه د اهتماماتو څخه مخکې او وروسته يو بل تشخيصه ارزښت لري د بيلگې په ډول که چيرې د ناروغ د دواړو حدقو عکس العمل له منځه تللی وي او د resuscitation په واسطه حدقي دوباره Reactive نه شي تقريباً 85% د مړيني سره مخ دی او که پاتې هم شي persistent vegetative حالت به نيسي او که چيرې د resuscitation سره حدقي عکس العمل پيدا کړي نو نوموړی ناروغ 15% امکان لري د مرگ او يا Persistent vegetative حالت سره مخ شي.

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

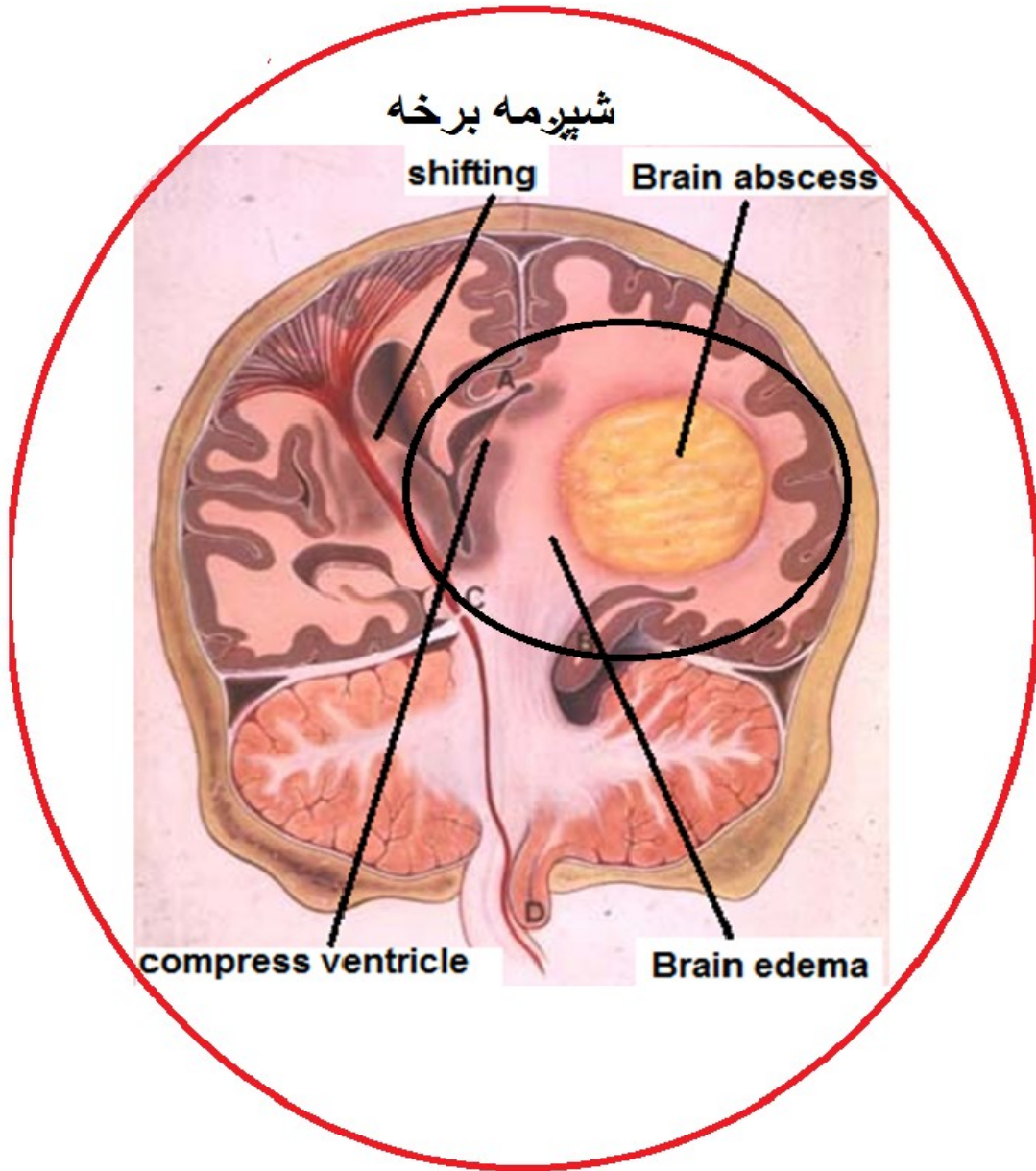
د تبی دوامداره کیدل هم په خرابو انزارو دلالت کوي.

لور ICP د Hypertension سره یو ځای خراب انزار لري.

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

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

# دماغی ابسی



## Brain Abscess

د CNS د انتانی ناروغيو له جملې څخه دی چې په حاد او مزمن ډول سیر کوی او د نه درملنی په صورت کې اکثر د مړینی سبب گرځي.

### :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 ځانگړی ډول مخ پر ودی هیوادو کې د زیاتیدو په حال کې ده.

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

### د انتان د اخته کیدو لاری:

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

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

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 وینی له لاری رسیري. دمجاورت (Contiguous) له لاری د انتان انتشار د عصبی سیستم هره برخه اخته کولای شي او دهغی 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 وریدی سیستم هغه ځانگړی خصوصیت چې وریدونه پرته له valve وی دی ته زمینه مساعدوی چې انتان په ډیره اسانی سره د یو برخی څخه بلی برخی ته انتشار وکړي. د

Sinus د مخاطی غشا څخه بکتریا دماغ ته رسیري او د دماغي ابسی د جوړیدو سبب گرځي. د هغه Emissary وریدو له کبله چې skull کې قرار لري د مخاطی غشا وریدونه د Dural Venous Sinuses، Subdural او دننه د دماغي وریدو سره اړیکه پیدا کوي نو له همدی کبله په ځینو حالاتو کې په انتخابی ډول پرته له دی چې Extradural انتان او یا Osteomyelitis موجود وی 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% پینو کې د دماغي ابسی د جوړیدو سبب کیږي هغه ترضیضات چې د سر د هډوکو د خلاصو کسرو سبب کیږي په ډیره اسانی سره انتان مستقیماً دماغ ته رسوي. همدارنگه قحفي عملیاتونه او د اجنبی اجسامو دخول او موجودیت د دماغي ابسی لپاره زمينه برابروي.

۳- Hematogenous Spread: دوینی له لاری د لری مسافو څخه چې په 25% پینو کې ابسی ددی لاری جوړیږي انتانات په دماغ کې عموماً Multiple او Multi localated ابسی گانی جوړوي او دغه ابسی گانی په ډیرو پینو کې د دماغ په هغه ساحه کې چې د Middle Cerebral شریان په واسطه اروا کیږي رامنځته کیږي. د عصبی سیستم انتانات د زره د cyanotic ناروغیو، Endocarditis، د سرو انتاناتو، دثدی انتاناتو، د پوستکي انتاناتو او د گیډی او حوصلی انتاناتو څخه منشه اخلی. همدارنگه یوشمیر مساعد کونکي فکتورونه ددی انتاناتو په منځته راتگ کې داهمیت وړوي لکه HIV، هغه دواگانې چې معافیتی سیستم ټیټوی او د وینی ناروغی.

#### کلینیکي لوحه:

د ناروغی اعراض دوه پر درې ناروغانو کې دوه اونۍ او یا د هغی څخه لږ موده نیسی کلینیکي لوحه د Indolent څخه تر Fulminant پوری توپیر کوي. ډیر اعراض یی د هغه افت په size او موقعیت پوری اړه لري چې په دماغ کې یی ځای نیولی دی.

په نیمایي ناروغانو کې درې گونی اعراض چې عبارت دی له تبی، سر دردي (اکثر د ابسی په خوا کې شدید وی) او Neurologic deficit موجود وی. بیا هم د دماغي ابسی ډیر معمول اعراض او علایم په لاندی ډول دی.

- 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 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 او د 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 او Negative او positive anaerobic bacilli وي خو ډیرو پینو کې د دماغی ابسی سبب polymicrobial وی او 80-90% کی Bacteroid species په culture کې مثبت وي. هغه ابسی گانی چې Post traumatic وی Staphylococci aureus او Enterobacteriaceae او Neurosurgical عملیاتو وروسته Staph Epidermidis او Staph aureus سبب یي وي.

په عمومی ډول لاندی ارگانیزمونه د دماغی اېسی سبب کیږي.

Staphylococcus aureus، مختلف Streptococci، Bacteroides، Provotella، Salmonella، Proteus، Enterobacteriaceae، Fusobacterium species، 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 تفریقی تشخیص:

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

لاپراتواری معاینات:

– د وینې 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 وینې 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، anaerobic، aerobic، Acid fast Bacil او Fungi لپاره Culture اجرا کیږي او Gram، 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 ښيي همدارنگه د سر د هډوکي Osteomyelitis، تخریبات او د اجنبي 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 ریا واچوو باید د هستولوژی له نظره د Brain-Abscess په مراحلو یو لنډ مرور وکړو د هستولوژی له نظره لاندی مراحل لري.

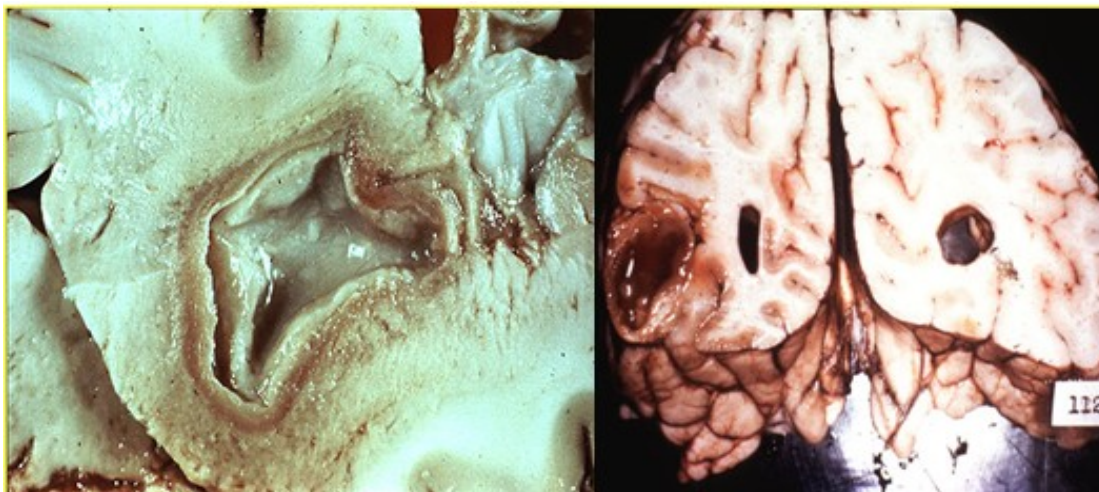
**1-early cerebritis:** د انتان او التهاب ابتدایی مرحله دی چې د یو نه تر درېو ورځو پوری دوام کوي په دې حالت کې افت د شاوخوا دماغی نسج په واسطه احاطه شوی وي لاکن حدود یی واضح نه وي په Neurons کې toxic تغیرات او perivascular Infiltration موجود وي.

**2-late cerebritis:** د څلورمی ورځی وروسته تر نهمی ورځی 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 څوارلسمی ورځی څخه پیل کیږی پدی مرحله کې Necrotic center او gliosis د کپسول شاوخوا احاطه کوي.

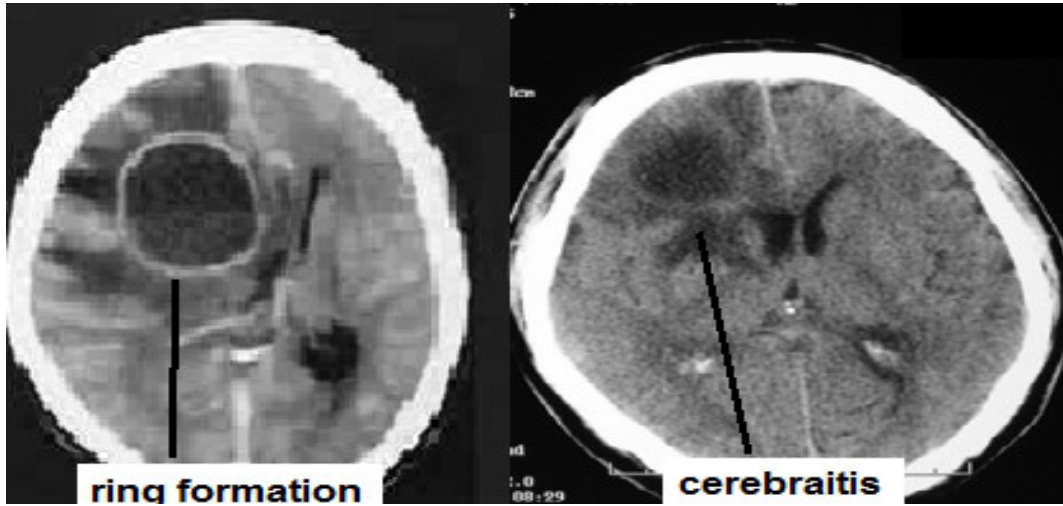
لاندى انځور کي د اېسى کپسول د جوړېدو مرحله ښيي.



### :CT Images

د Brain Abscess د تشخیص مهمترینه وسیله ده چې په ابتدایی او وروستیو مراحلو کې ښکاره خیالونه ورکوي. چې د اېسى ځای، تعداد، اندازه او مرحله ښيي. په ابتدایی مراحلو کې د CT خیال د Brain-Abscess له پاره وصفی نه وی او ممکن یو ضعیف subcortical Hypodense ساحه وښيي. د late cerebritis په stage کې یو اندازه Thick capsule په محیطی برخه کې ښيي چې د contrast موادو په ورکولو ډیر واضح کیږی.

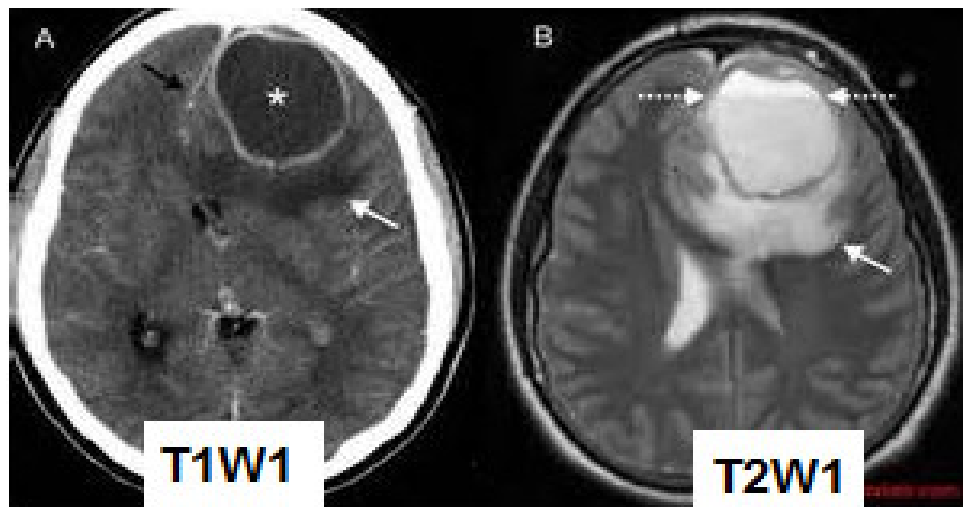
د early capsule په مرحله کې Ring د جوړېدو په حال وی چې په مختلفو اندازو وسعت لري لاکن وروستی مرحله کې Ring **نازکه ډیره** واضح او د شاوخوا برخی څخه بیل خیال ورکوي. باید یادونه وشي چې نه یواځی دغه Ring په Brain Abscess کې جوړېږي بلکه Metastatic **افتو**، Astrocytoma، Gaunulomas، Hematoma، Cystic، افتو 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. لاندى 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 کې 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 شی 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 بیوتیکو 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 ناروغی 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 شی) په مرحله کې پیل شی د درملنې سره سره ډیری پېښې Encapsulated کېږي.

2- Small lesions: هغه اېسې ګانې چې قطر یې 0.8-2.5mm پوری وی د انتی بیوتیکو په واسطه ډیر ښه ځواب وایی.

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

4- کله چي د لومړنۍ اونۍ د تداوی سره بڼه والی پیدا شوی وي.

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

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

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

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

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

e- کله چي 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 چي 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 چي د بیلگې په ډول که چیری ابسی Traumatic منشه ولري نو بڼه

دواپی 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 چي 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 چي CT کې د کتلی تاثیرات ښکاره شي.

2- کله چي ابسی د بطنیاتو سره نژدی وي او ددی خطر موجود وي چي Intra

ventricular ruptue به وکړي.

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

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

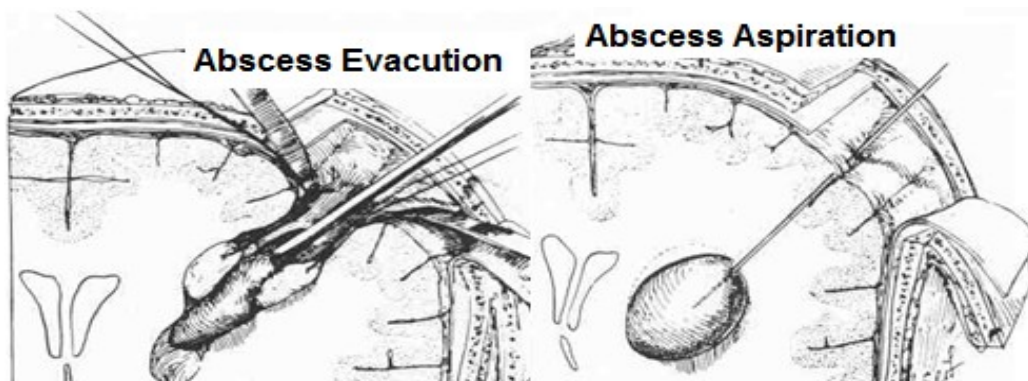
5- Fungal Abscess

6- Multilocalated ابسی گانې

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

دوو اونیو کې کنترولی CT اجرا کرو.

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



انزار:

Antimicrobial دواگانې، د Neuro Imaging زیاتیدل او په وخت جراحی مداخله د مرینی 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 دی په لاندینیو حالاتو کې Brain Abscess خراب انزار لري.

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

## اوومه برخه

### داخل قحفي فشار لوړوالی (Increased Intracranial pressure)

د يو كاهل شخص د كوپړی په دننه تقريباً 1400gm دماغی نسج، 75ml وينه او 75ml Cerebro spinal fluid (CSF) موجود دي. دغه درې واري د يو موازنی لرونکي دی 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، وينه او CSF) تر منځ د موازنی خراب والی ددی سبب کيږي چې ICP پورته لار شى د بيلگي 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 ويني جريان د مختل کيدو سبب کيږي چې بالاخره د ناروغ د مرگ باعث گرځي.

#### د بدن معاوضوی ميکانيزمونه:

**وينه:** د 15-20% cardiac-output وينه دماغ ته ځانگړی شوی (چې په هره دقيقه کې 750cc) چې 80% یی د carotid شريانونو او 20% د vertebral شريانو له لاری دماغ ته رسيږي چې دا دواړه د collateral circulation په واسطه چې د circle of willis پنوم ياديږي سره اړيکه پيدا کوي. د دماغ په دننه کې د قندی موادو، شحم او اوکسيجن ذخيره موجوده نده کله چې ICP لوړيږي معاوضوی ميکانيزمونه فعالیږي چې CSF توليد کم کړی او دماغ ته د ويني جريان لږکړي (vasoconstriction) او ددی باعث کيږي تر څو دماغ د متضرر کيدو څخه وساتي.

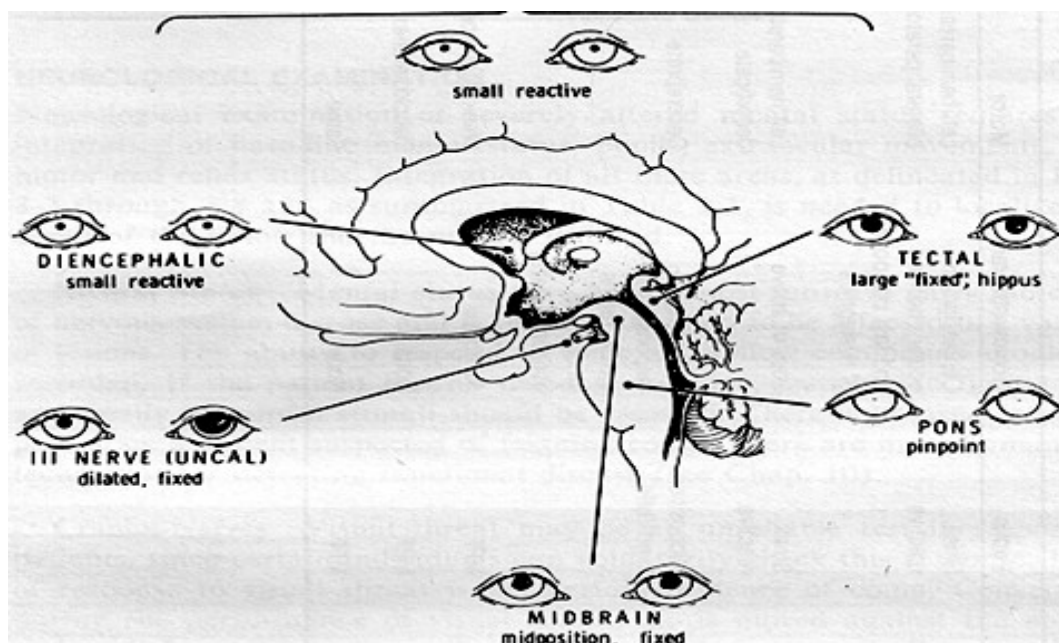
کله چې د ويني فشار لوړځی دماغی واره شريانونه (cerebral Arterioles) متقبض کيږي او ډيره وينه نه پريږدی چې دماغ ته داخل شى او کله چې د ويني فشار ټيټيږي cerebral-Arterioles متوسع کيږي او دماغ ته د ويني جريان (Cerebral Blood Flow) ډيريږي. همدارنگه د اکسيجن او CO<sub>2</sub> د سویی ټيټوالي او جگوالي د CSF په جذب او توليد او (Cerebral Blood Flow) CBF باندی مستقيم اثر لري.

**CSF:** تقريباً 125-150ml پوری په عصبی سيستم کې جريان لري، د ورځی د 500ml په حدود کې توليديږي او د ورځی 4-7 ځلی دغه مایع تبديليږي. د محافظوی دندی تر څنگ د ميتابوليک 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.



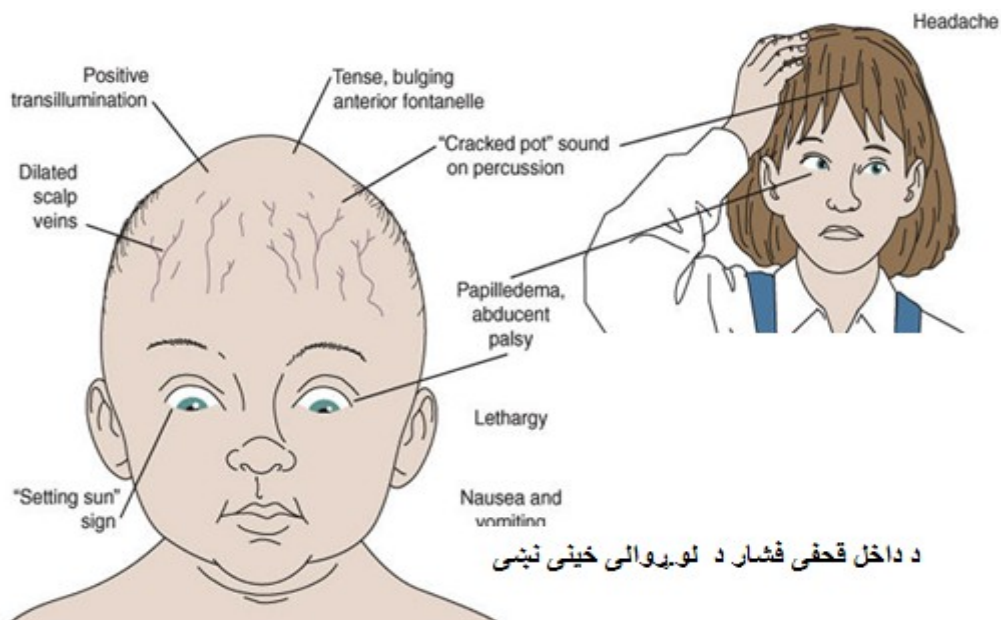
په کلینیکي معاینه کې Anisocoria، Hemiparesis او د حیاتی علایمو تغیرات (جدول) په گوته کېږي.



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 <sup>rd</sup> 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 زره حرکات کمیری (Bradycardia) او تنفس بطی (slowed) کیری.

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 مرگ 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 باندی خواته د قحف د سوړیو (opening) له لاری د دماغی نسج د Herniation سبب کیږي چې په پایله کې په CNS یا cranial nerve باندی د فشار د تولید له کبله اعراض او علایم څرگندیږی.

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

1- مرکزی تفتق (transtentorial herniation)

2- uncuncal Herniation

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

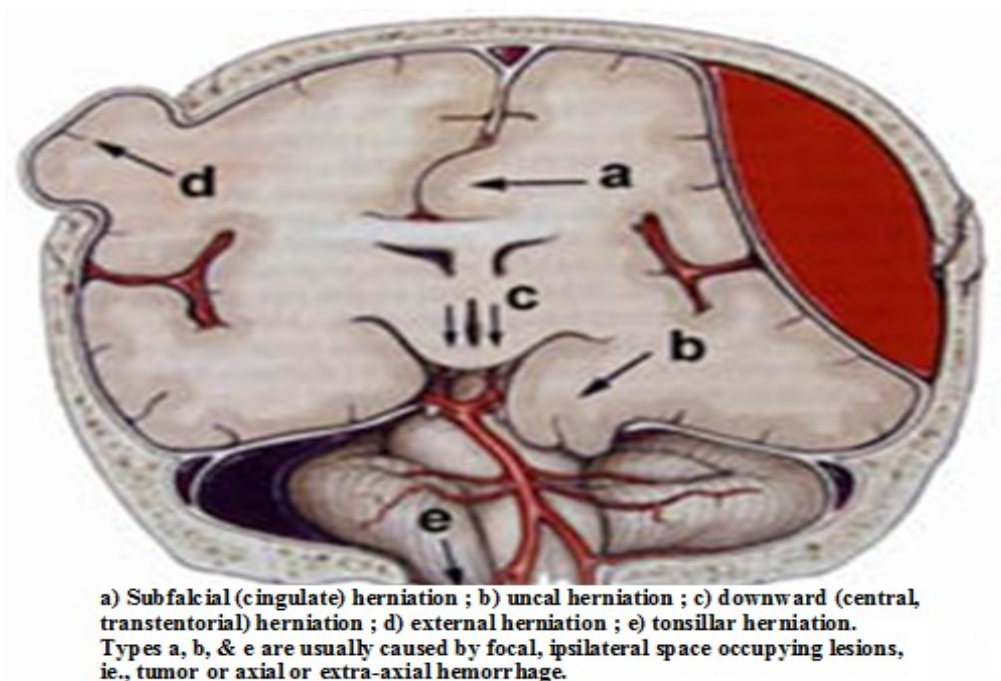
چې له همدی کبله ورته subfalcine herniation هم وایی. چې معمولاً پرته د اعراضو وي خو

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

Infarction سبب کیږی 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 کیږی. د diencephalon د Tentorial posterior له لارې په تدریجی ډول د فشار لاندی راخی همدارنگه Basilar communicating Arteries (PCAs) د فشار له کبله Cortical Blindness او د Basilar شریان د شعبو د فشار له کبله د Brain stem اسکیمیا منخته راتلای شی.

### :Diencephalon stage

د وینی 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  
بلاخره 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 بلاخره مقابل خوا کې Decortication وضعیت منخته راتلای شي.

### Mid brain او د pons د پورتنی برخي مرحله:

د Mid brain د اسکیما له کیله منخته راځی، انزار یی خراب، یواځی د تداوی سره 5% کې دوباره Recovery راتلای شي.

د ناروغانو تنفس لومړی Chyne-stoke وروسته Tachypnic کیږي.

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

Occulomotor: Positive Doll's Eyes reflex موجود وي.

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

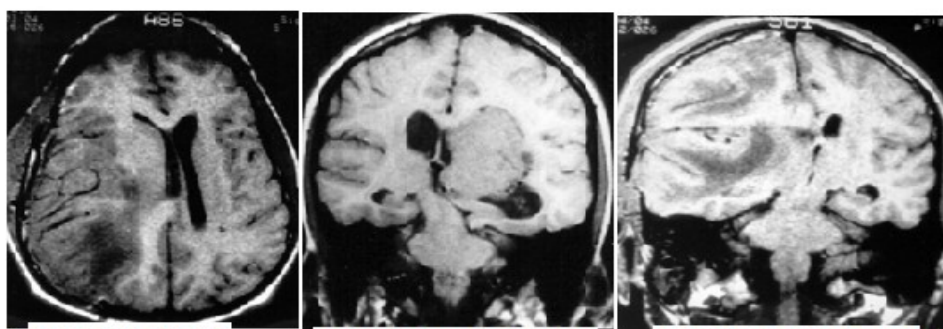
### د Pons د بنکنتی او Medulla د پورتنی برخي مرحله:

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.



Terminal stage

mid brain &amp; upper pons stage

Diencephalic stage

### Uncal Herniation

اکثر د هغو Traumatic همتومونو څخه چې په بیره په Temporal، Lateral Middle fossa، په لobe او Hippocampal gyrus کې رامنځته کیږی پینیری. په دی Herniation کې درېم عصب او Mid brain تر مستقیم فشار لاندی راځی، د شعور (consciousness) مختل کیدل یی لومړنی علامه نه وی بلکه لومړنی نښه یی 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 لارشی.

د درېم زوج لومړنی مرحله :

حدقه: حدقه یو طرفه Dilatation لري او تقریباً 85% پینوکي 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 مرحلی څخه وروسته ډیر ژر د Mid brain د دندی خرابوالی پیلیری او که چیری په دی وخت کې تداوی ته ژر اقدام ونه شی غیر قابل ارجاع مرحله منځته راځی. لاندی نښی پدی مرحله کې موجود وی .

حدقه : بشپړه متوسع وي.

شعور: Stuporous، بالاخره Comatose حالت منځته راځی.

تنفس: دوامدار Hyperventilation منظره نیسی .

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

د Mid brain او Pons د پورتنی برخي 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 او صدر ته نژدی شوی وی اوسفلی اطراف غزیدلی وی.

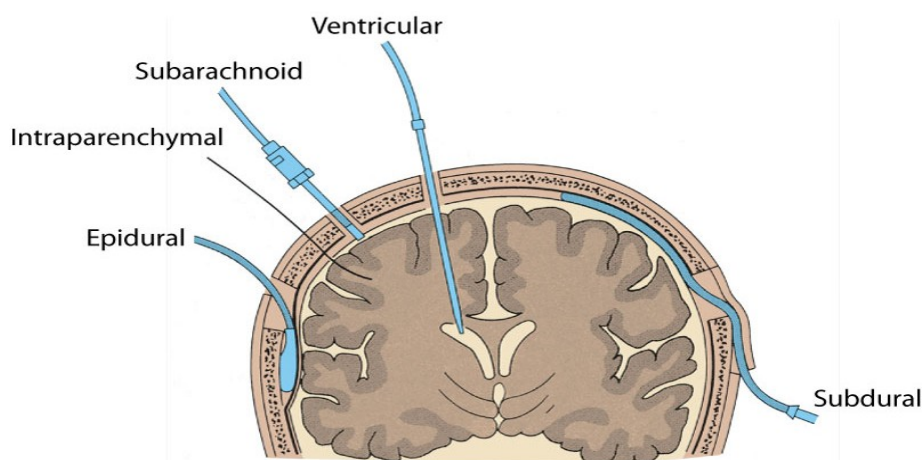
Decerebrate Postures: نوموړی حالت د Midbrain د فشار له کبله پیدا کیږی او د ناروغ لاسونه Internal Rotation او Extension لري، سفلی اطراف هم Extended وی او غاړه شخه وی (دویمه برخه کې توضیح شوی دی).

## د ICP د لوړوالی 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- ترضیضات
- 6- د CSF د جریان بندش

## د ICP د لوړوالی تشخیص:

د ICP د لوړوالی 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 تپیت یا CT کې کوم اېنارملتی ولري او یا هم کوم Neurological insult ولري اجرا کیږی. د ICP د اندازه کولو لپاره Catheter د بطنیانو په دننه کې (ventriculostomy) ایښودل کیږی او د ICP monitoring ترسره کیږی همدارنگه Epidural، Subdural، او د پرنیشم داخل کې هم Catheter د ICP د اندازه کولو لپاره استعمالیږي.

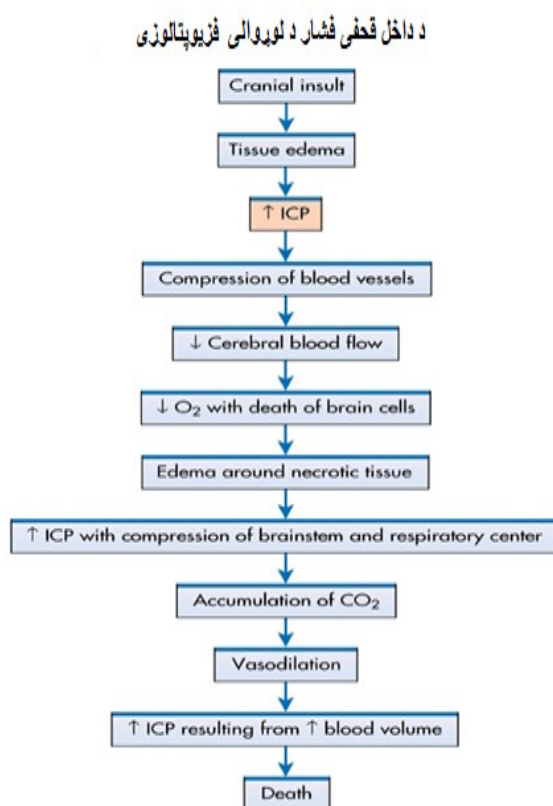


Copyright © 2007 by Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.

## 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 گرځی لکه شریانی فشار، وریدی فشار، داخل بطني او داخل صدري فشارونه، اختلاجات، د وینې اندازه، ځینی دواګانی، وضعیت، د حرارت درجه او دوینی د گازاتو اندازه.

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

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

د بیلگی په ډول په نورمال حالت کې په لاندی ډول دی.

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

که چیری CPP د 50mmHg څخه ټیټ شی نو دماغی اسکیمیا پیدا کیږی او که چیری CPP د 30mmHg څخه ټیټ شی نو Brain death رامنځته کیږی.

#### 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 ډیاگرام کې دلور ICP اهمتومات 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 عمومی درملنه چې ICP د لوړوالی لپاره لازمی دی په لنډ ډول ذکر کیږی.

#### طبی اهمتومات:

په طبی تداوی کې هغه فکتورونه چې د ICP د لوړوالی سبب کیږی مخنیوی او تداوی کیږی.  
Maintaining Oxygenation: د ناروغ د شریانی اکسیجن سویه پورته وساتل شی ترڅو دماغی حجر اتو ته کافی مقدار اکسیجن ورسیري.

CPP اندازه نژدی نورمال حالت ته وی او د 50mmHg څخه لوړ وساتل شي تر څو د ماغ ته کافی مقدار وینه ورسیري او د اسکیمیا او brain death څخه مخنیوی وشي ځینی دواگانې 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 شی ځکه تبه دماغی میتابولیزم لوړوی او د دماغی ازیم سبب گرځی.

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

د ICP د ټیټوالی لپاره کولای شو د (Mannitol) osmotic diuretics څخه استفاده وکړو چې 5-10 دقیقو کې د ICP د ټیټوالی سبب کیږی چې نوموړی دوا BBB ثابت ساتی یواځی د اوبو (H<sub>2</sub>O) د ضایع کیدو سبب کیږی او Na باندی اثر نه کوي. نور Diuretic لکه Furosemide



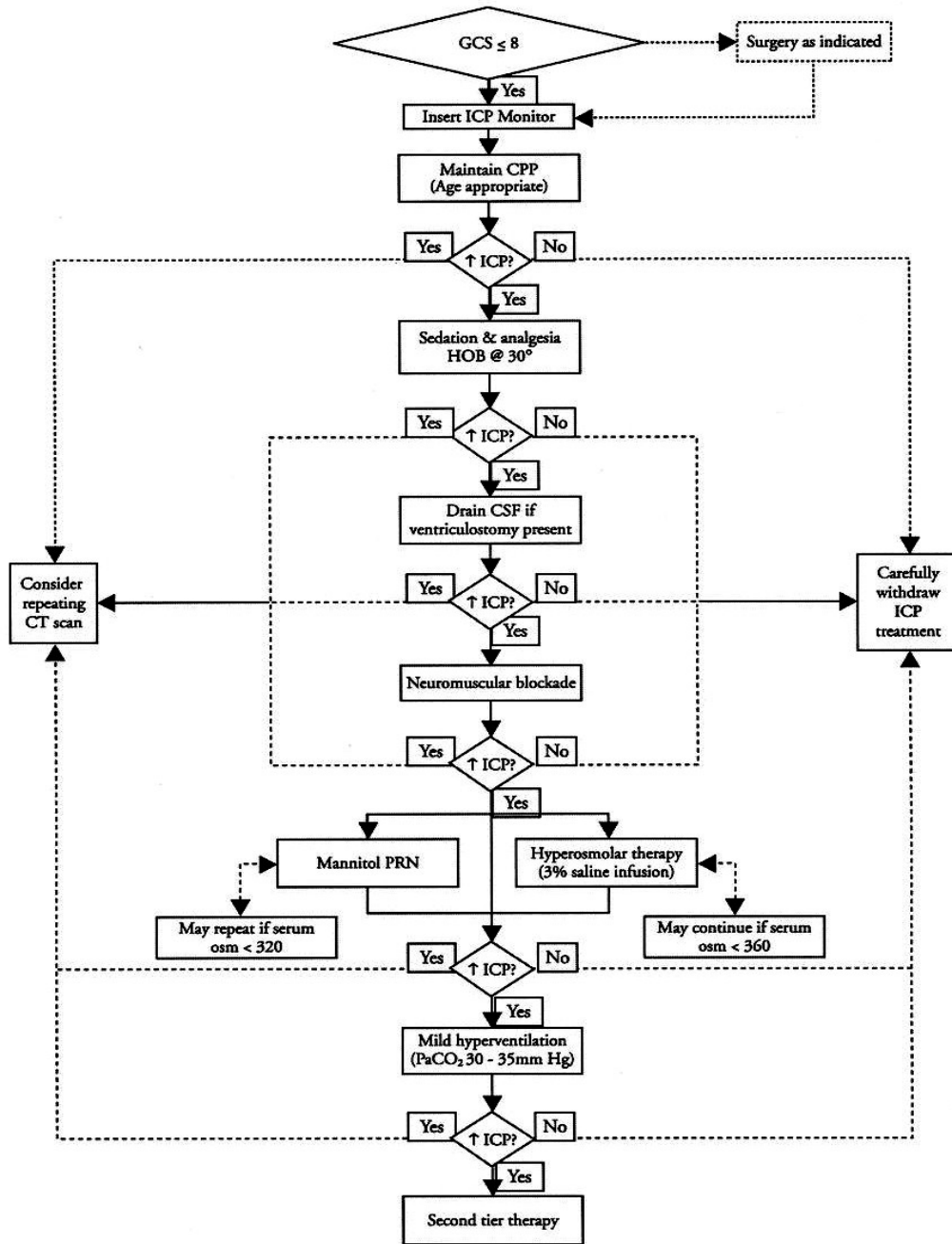
هم ورکولای شو چی دا دوا 40-70% پوری د CSF تولید کمی او د پوتاشم د ضایع کیدو سبب کیږي. د Sedation لپاره ناروغ ته د Thiopental، Propofol او Etomidate څخه استفاده کولای شو همدارنگه Midazolam هم ډیر بڼه تاثیرات لري او ناروغ Relax ساتي چی نوموړی دواگانی د ناروغ د Agitation څخه مخنیوی کوي.

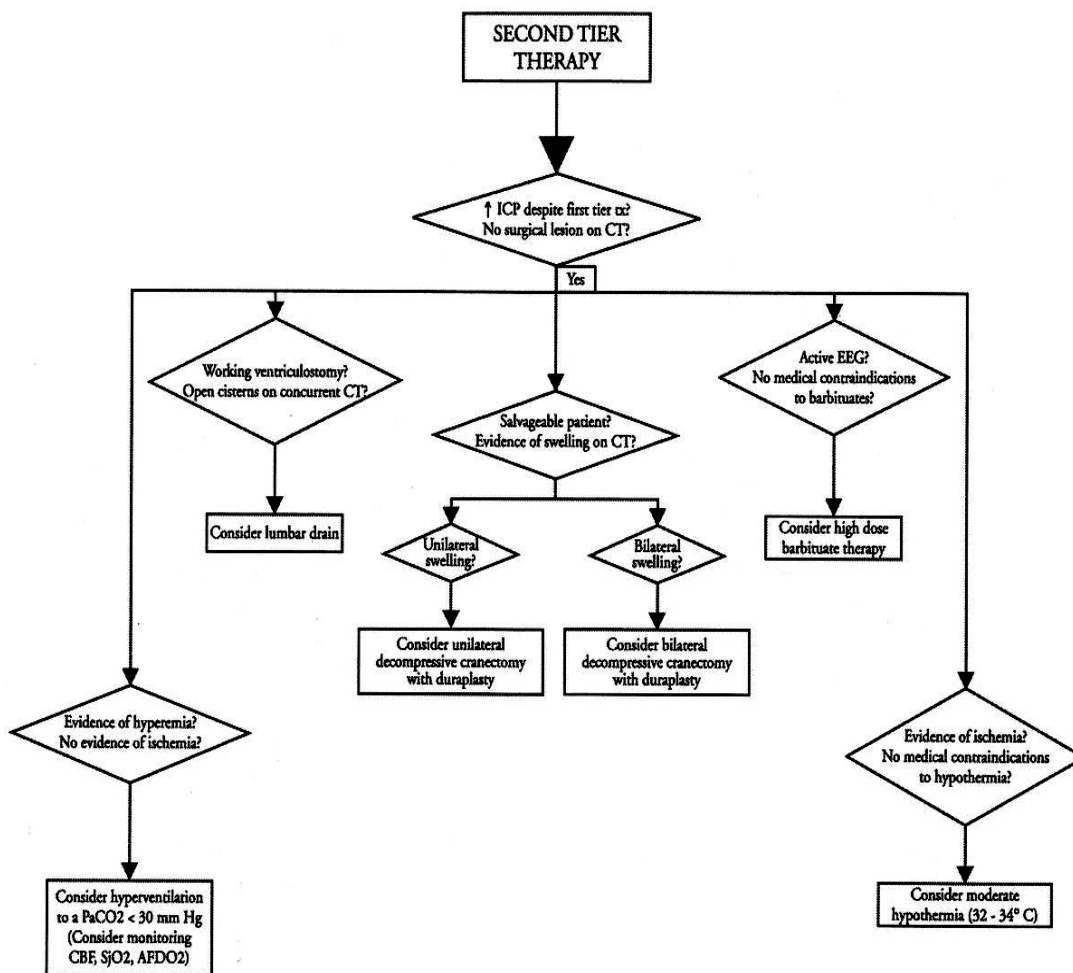
نوری دواگانی لکه Corticosteroids، H<sub>2</sub> Blockers او Analgesics هم د ICP د کنترول لپاره توصیه کیږي. Corticosteroids په هغو حالاتو کې چې Vasogenic Edema لکه تومور، اېسی، هماغوم، Contusion، Infarction، Meningitis او ځینی Encephalopathy چې د ICP د لوروالی سبب شوی وی بڼه نتیجه ورکوي.

### جراحی درملنه:

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

لاندی دیاگرام د لور ICP درملنه بڼی.

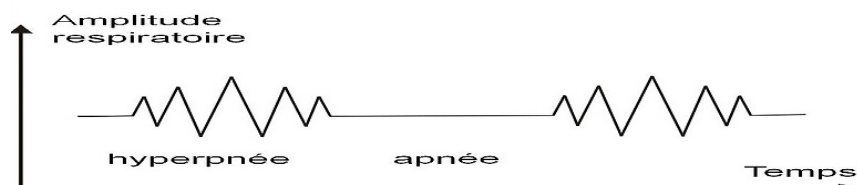




### :Nursing care

د نرسنگ د مراقبت په برخه کې چې د درملنی یوعمده برخه ده د ناروغانو څخه بشپړ تاریخچه اخیستل کيږي، د عصبی سیستم معاینات (Mental Status، قحفی ازواج، د شعور سویه، حسی او حرکی، pupils Relaxes او نور) په متکرر ډول اجرا شي. که چیرې ناروغ وخیم حالت ولري د معاینې ډیر تاکید د حدقی په معاینه، حیاتی 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 سبری معاینه او د اضافی اوازونو پیداکیډو ته متوجه او د تنفس monitoring ترسره شی ترڅو 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 جگړی د هغی څخه مخنیوی وشي. د Valsalva maneur څخه ډډه، ناروغ ته Stool Softener او High Fiber diet توصیه شي او د Enema او Catheters استعمال څخه مخنیوی وشي ترڅو 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 تنبهااتو (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 دي.

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.

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

➤ oculovestibular reflex موجود نه وي.

➤ Gag او Cough ریفلکسونه موجود نه وي.

2- تنفسی Apnea موجوده وي.

3- حرکي دنده موجوده نه وي.

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

Decorticate وضعیت نیولی وي.

4-Vital signs

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

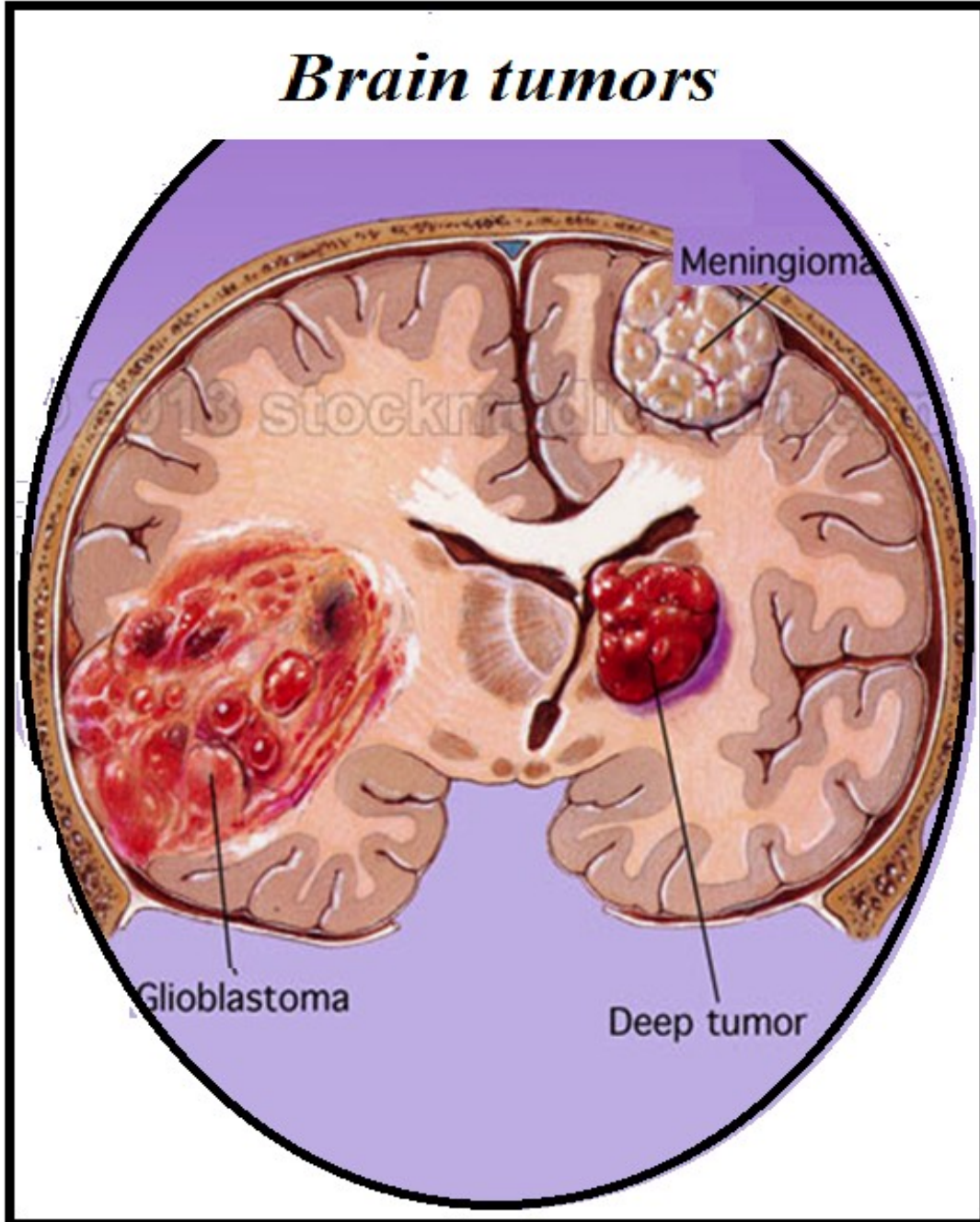
➤ ناروغ شاک او Anoxia کې وي، فشار (SBP) یی د 90mmHg څخه ټیټ

وي.

د Brain death تائیدی تستونه:

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

# اتمہ برخہ



## اتمہ 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 شوی دي. **Primary:** هغه تومورونه دی 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 رسېږي لکه د Breast او سږی کارسینوماګانې چې دماغ ته metastases ورکوي.

#### کلینیکي منظره:

د دماغ تومورونه په عمومي توګه د لاندی عواملو له کبله کلینیکي نښی نښانې ورکوي.

1- د توموری کتلی او د کتلی د شاوخوا برخې د Edema له کبله ICP پورته ځی چې ناروغ د لوړ ICP اعراض او علايم پيدا کوي.

2- Focal Neurological Deficit: چې د تومورد تهاجم ، Infiltration او د دماغی نسج د تخریب له کبله وي ، همدارنگه د کتلی د فشار له کبله (په دماغی نسج او یا cranial اعصابو باندی) فشاری علايم هم په دی جمله کې شامل دي.

3- د Metastatic تومورونو په موجودیت کې عمومي اعراض او علايم لکه تبه، خسته گی، د وزن ضیاع، بی اشتهايي اونور موجود وي.

په عمومي صورت ډیری معمولی کلینیکي نښی نښانې په لاندی ډول دي.

➤ Progressive Neurological Deficit 68 فیصده.

➤ سردردی 54 فیصده.

➤ حرکي ضعيفتيا 45 فیصده

➤ اختلاجات 26 فیصده.

د دماغی تومورونو موضعی اعراض او علایم:

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

### Supratentorial تومورونه:

1- هغه اعراض او علایم چی د ICP د لوړیدو له کبله منخته راخی چی ICP دلاندی 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 کی لږ وی).

2- Focal Neurological Deficit: لکه Weakness او dysphasia چی عصبی نقیصه د لاندنیو عواملو له کبله منخته راخی.

a- د دماغی نسج د تخریب له کبله چی د تومور د تهاجم په نتیجه کی منخته راخی.

b- د توموری کتلی او شاوخوا Edema او د خونریزی له کبله چی د تومور په دننه کی منخته راخی او دماغی نسج باندی فشار راوړي.

c- په قحفی ازواجو باندی د فشار له کبله.

3- سردردی

4- Seizures

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

6- Stroke او TIA اعراض چی د توموری حجرو د فشار له کبله او عیبی بندیری یا د هغه خونریزی له کبله چی تومور کی را منخته شوی وي په او عیبو فشار راوړي.

7- د نخامی غدی په توموری حالت کی اندوکراینی 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 گرځيدو 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 کيدای شی.

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

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

## موضعی کلينيکی منظره:

دماغی تومور د دماغ د هری برخی د اخته کيدو او د حجراتو د تخریب له کبله د همغی برخی د دندی د نه اجرا (Deficit) بڼی چې د بیلگی په ډول يو څوی 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 او د 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 پیلیری، 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 د درد د تنبهاو 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 منخته 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 عیبی 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 کفایتي له امله د لیدو تشوش منخته راځی.

**تشخیص:**

د دماغي تومور د تشخیص لپاره د نورو معایناتو ترڅنګ په دقیق ډول Neurologic معاینه اجرا او د 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 عمومی 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 تومورونو 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 خولی 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.

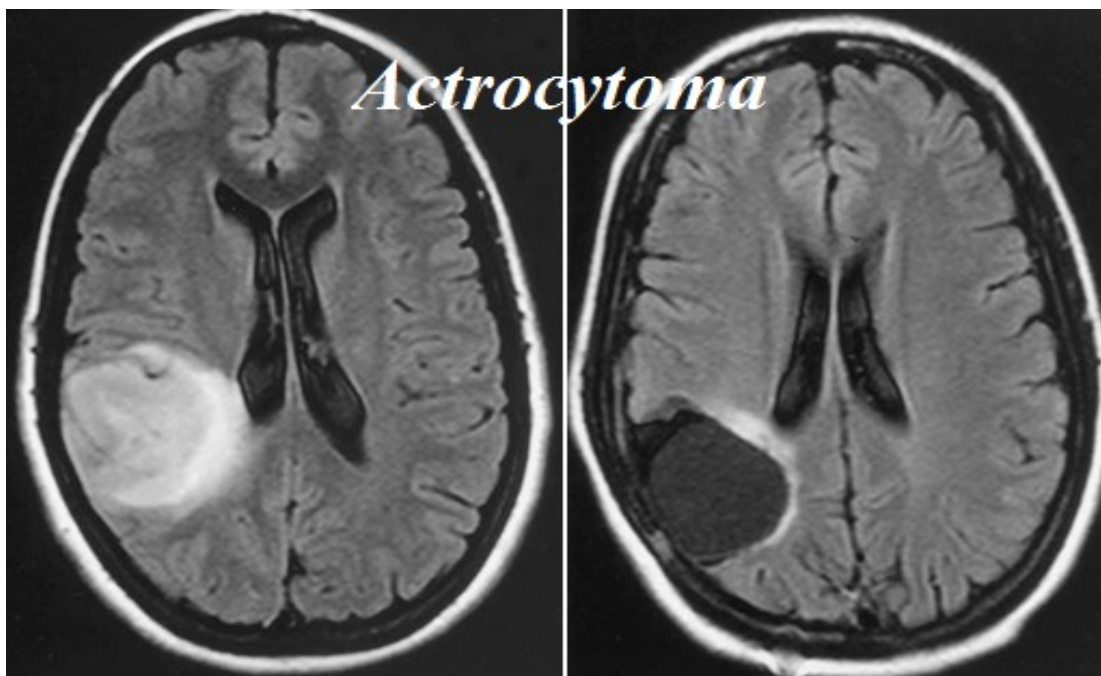
#### :(HGG) High grade glioma

Anaplastic Astrocytoma (grade III) او Glioblastoma MultiForme (grade IV) شامل دی چې دا تومورونه اکثرأ 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 دربو 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 تبدیلیري.



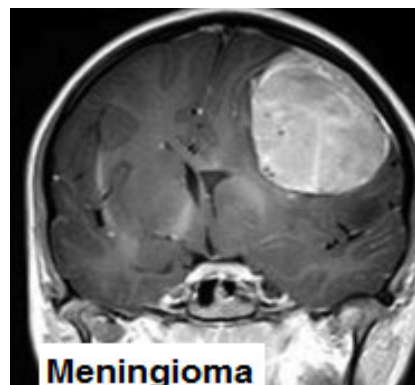
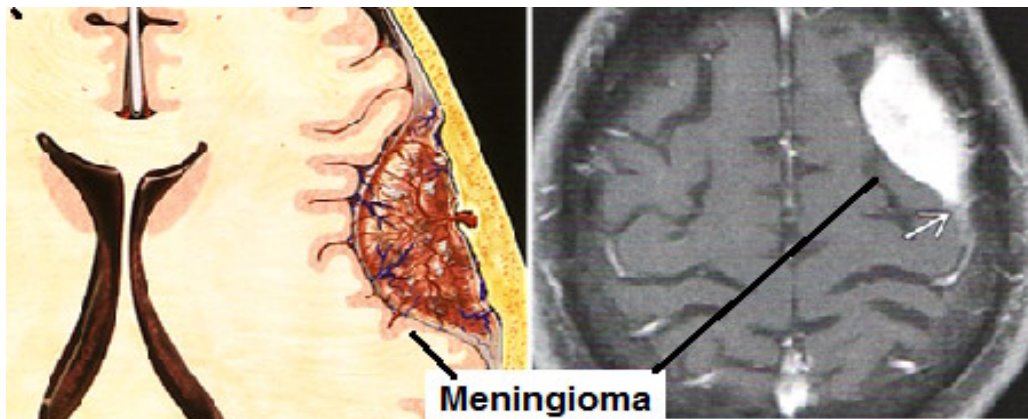
**:Ependymoma**

د Ependymal cell 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**

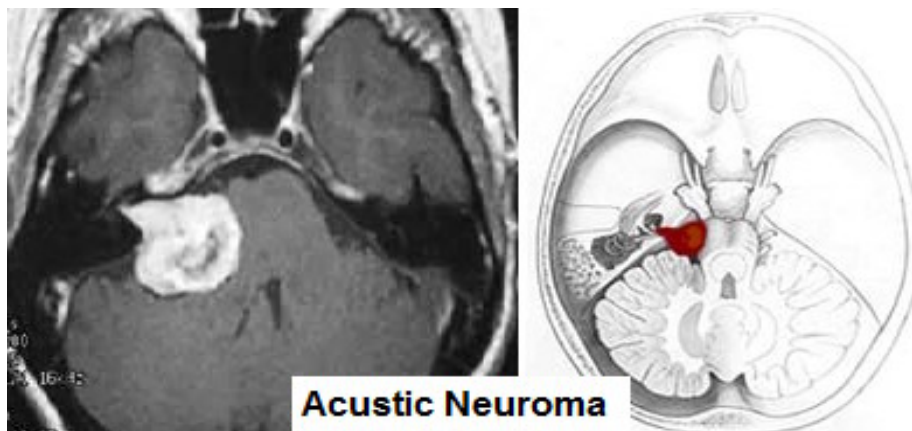
15-20% د intracranial تومورونو جوړوی د Archnoid cap cells څخه منشه اخلی ،ډیر ورو نشوونما لري، بنځو کی نسبت نارینو ته ډیر وي او High Vascular تومور دی چې د Dura سره نژدی وي، ډیر یی سلیم وي، زیاتر Cerebral Convexity، Falx Cerebri او Skull Base اخته کوي.

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 کیري ځینی پینو کی د جراحی وروسته Radiation ته ضرورت وی.



**:Acoustic Neuroma**

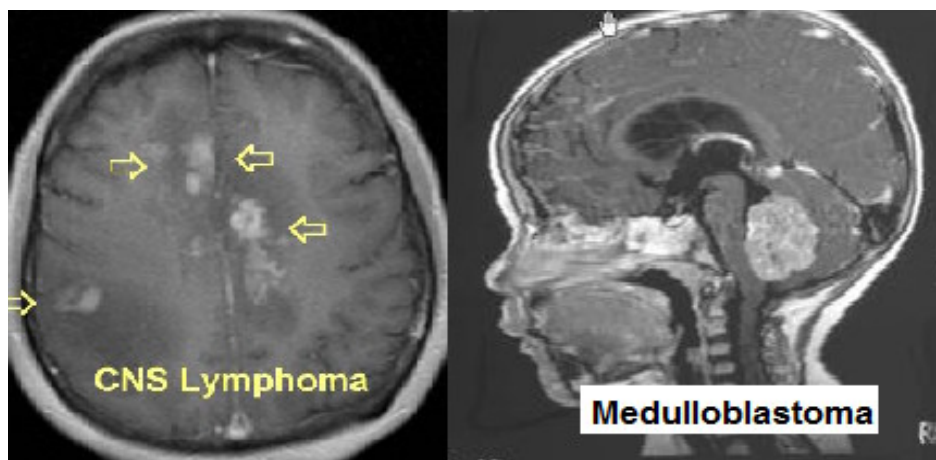
معمولاً د تعداد له نظره یو (single) وی، سلیم سیر لري او 8% د intracranial تومورو جوړوی د تداوی سره ښه انزار لري.

**: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 منشه 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.

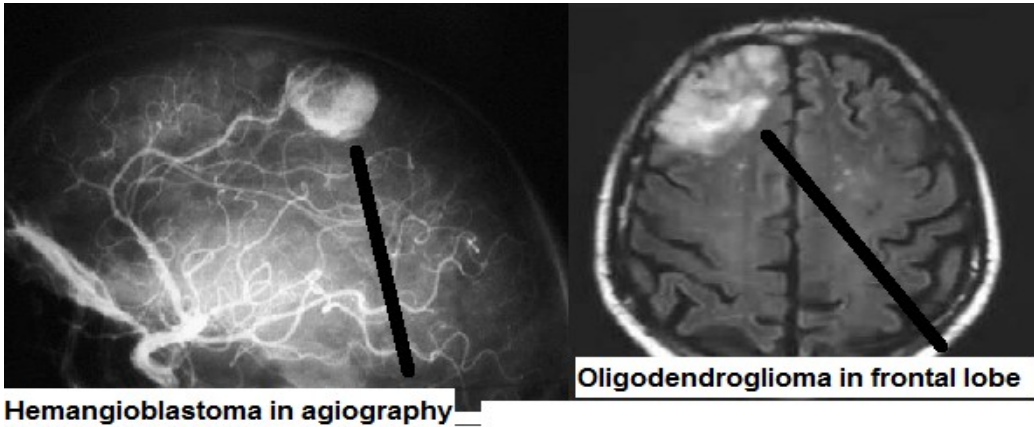


**:Oligodendroglioma**

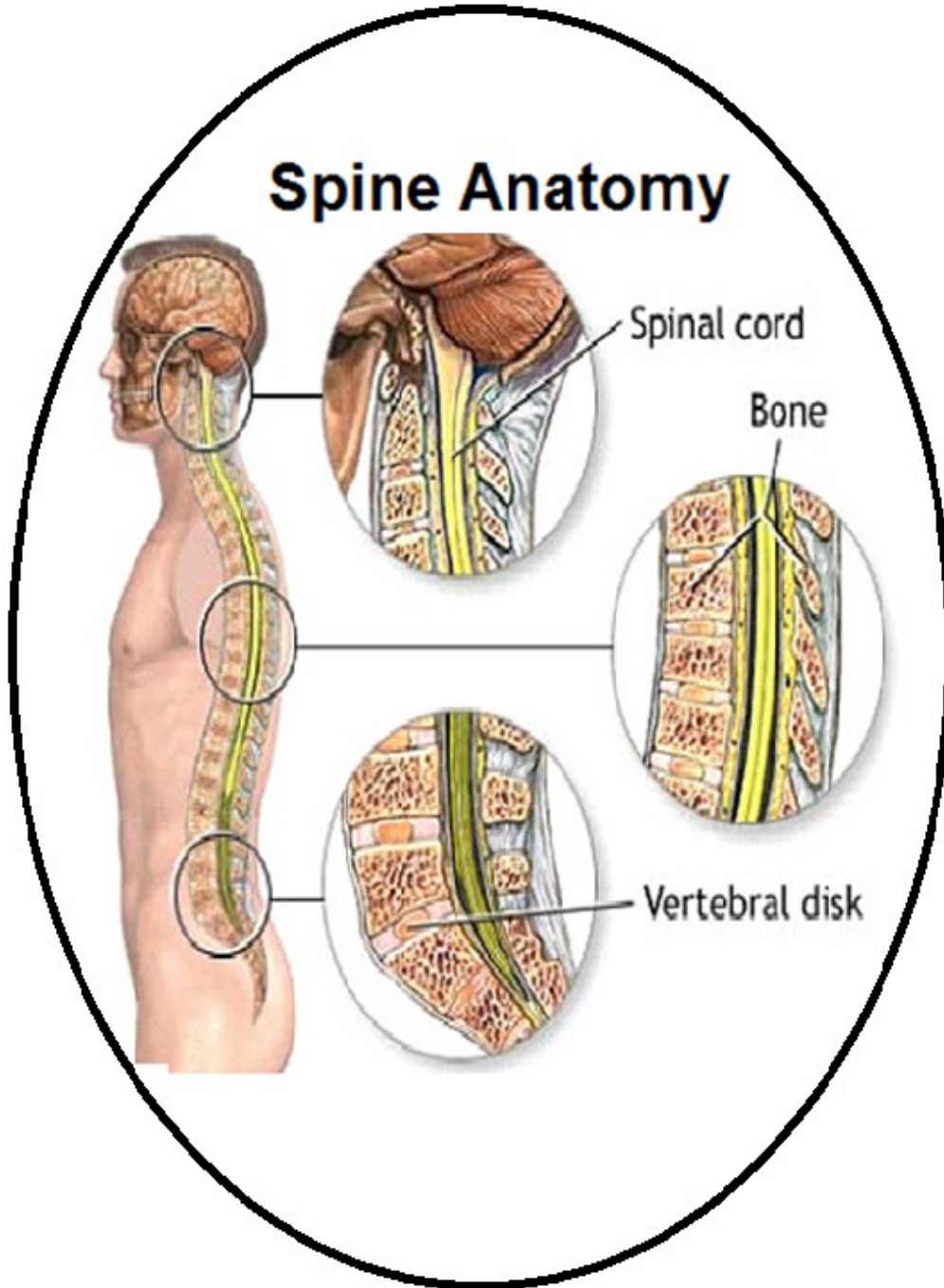
د تولو glioma گانو 5-7% جوړوي ، ډیر یی frontal lobe کې پېښیږي، انزار یی ښه دی.

**:Hemangioblastoma**

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



# نهمه برخه





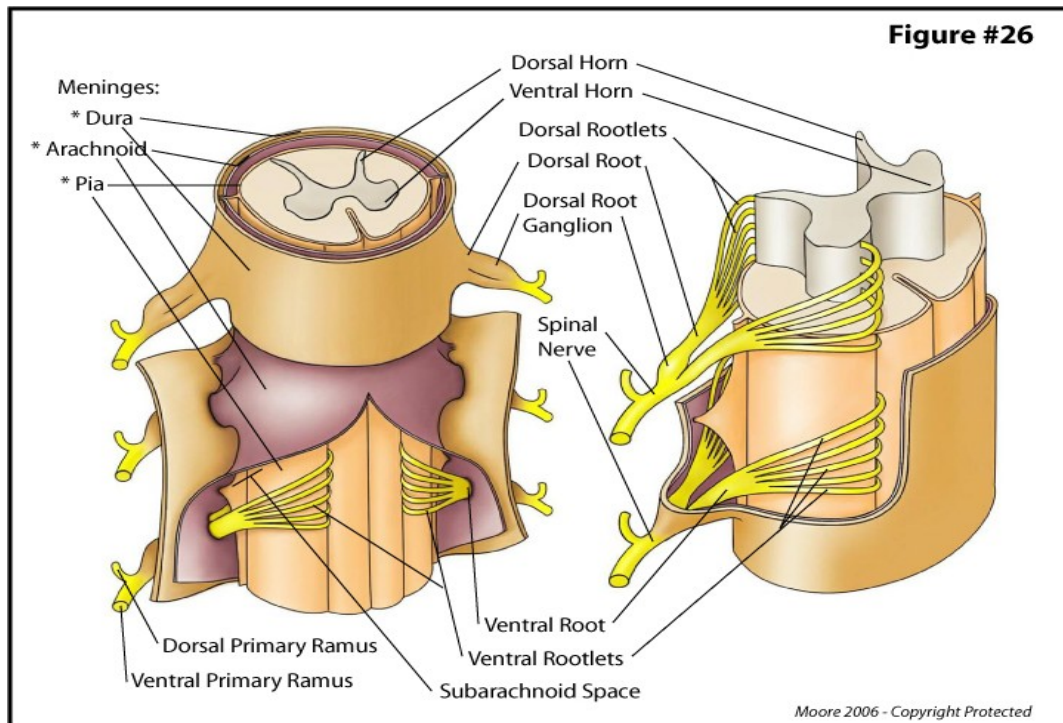
## نهمه برخه

### 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 سیالی بدن ته انتقالوی همدارنگه په خپله هم حسې او حرکې فعالیتونه تجزیه او قوماندې ورکولای شي.

#### Gross اناتومی:

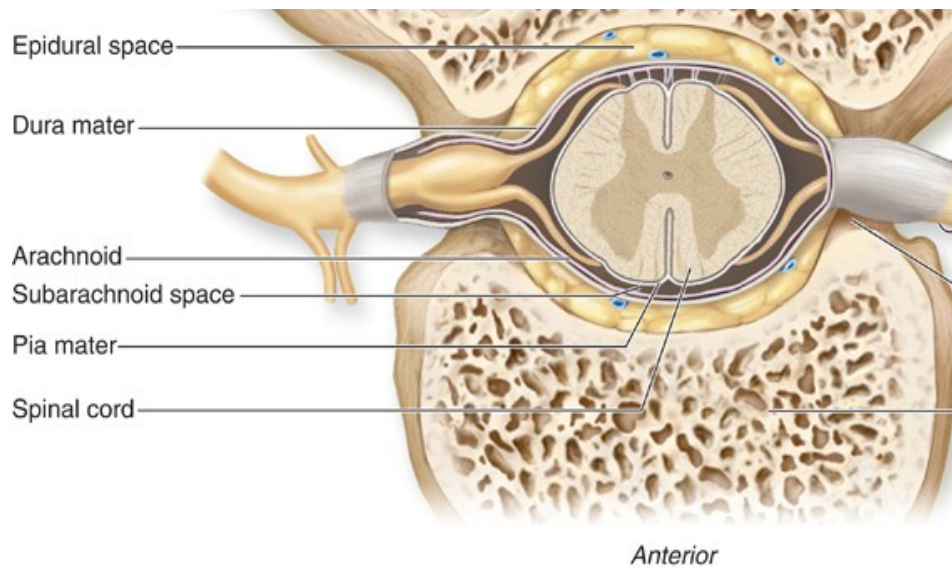
شوکی نخاع په Vertebral canal کې قرار لري، د نخاع څخه په Midline کې په متناظر ډول 31 جوړې عصبي ریشې دننه او ورڅخه وځي. دغه عصبي ریشې محیطی اعصاب جوړوي چې حسې معلومات اخلي او حرکې Commands د بدن خاصی برخې ته رسوي.



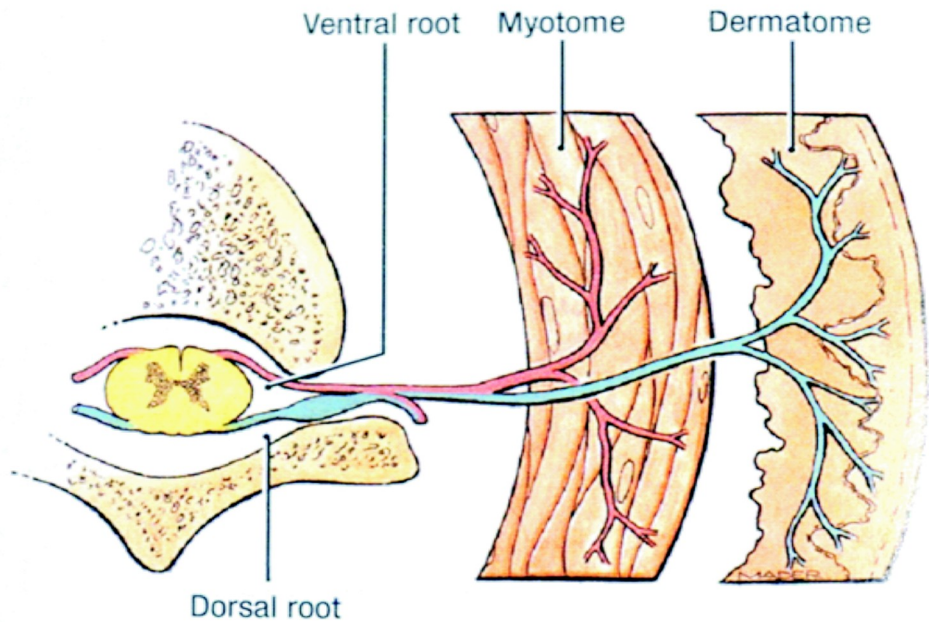
د هغه ځايه چې Spinal cord نشوونما نظر هډوکي ته ژر صورت نيسي نو Cord د Vertebral column څخه لنډ پاتي کيږي او د لومړي قطني فقري تر لاندینی برخي پوري رسيري او ددی برخي څخه لاندی Vertebral Column يواځي د dorsal او ventral roots لرونکي وي. خلفی او قدامی ريښي يو د بل سره يو ځای کيږي او Spinal Nerve جوړوي چې د کانال څخه د اړوندي فقري له لاري د باندی وځي.

### Cross Sectional اناتومي:

د Spinal gray matter د Cell body څخه جوړ شوی، H شکل لري چې د White matter (د Axon څخه جوړ شوی) په منځ کي قرار لري. Somatosensory معلومات د خلفی ريښي له لاري او حرکي عصب د قدامی ريښي له لاري نخاع پريږدی.



(a) Cross section of vertebra and spinal cord

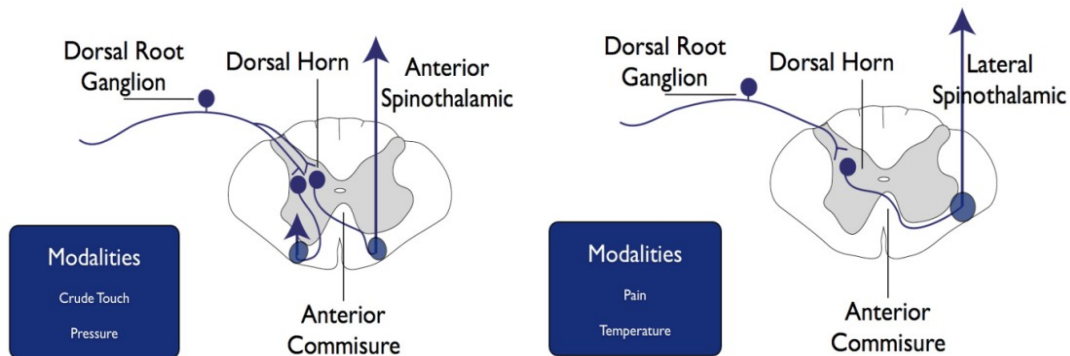


د نخاع رقبی او قطني برخی نسبتاً غټوالی لري ځکه دغي برخی د حرکت، حسی او Inter neuron برخی چي د Arm او Leg سره اړیکه لري درلودونکي دی.

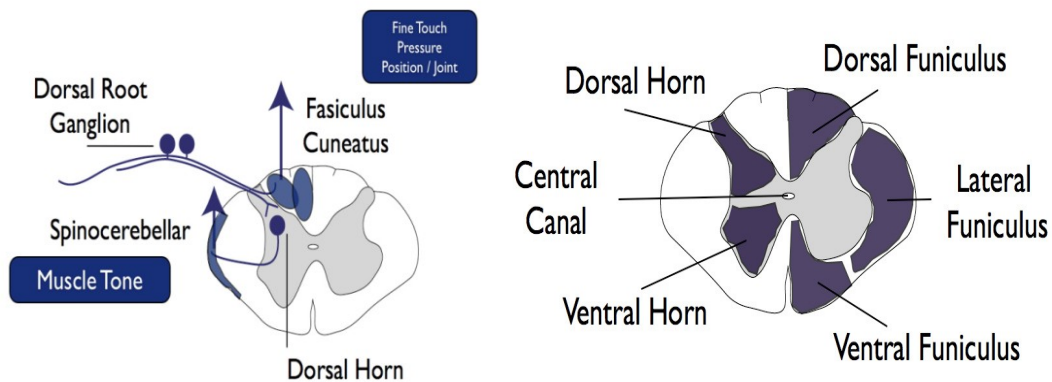
### د Spinal cord فزیولوژی:

Somatosensory سیالي د خلفی Horn له لاری داخلیری. Primary afferent Axon په خلفی root کې د محیطی اخذو څخه د تماس، درد، حرارت او Proprioception سیالي اخلی همدارنگه 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 رسیری.



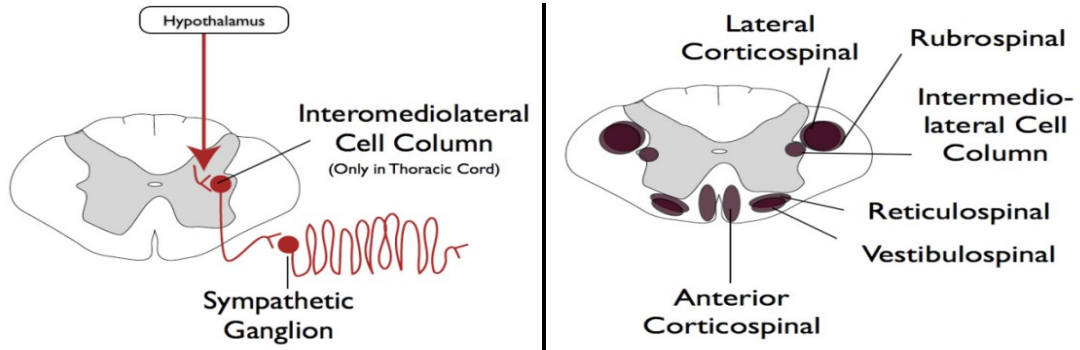
سطحی تماس ، فشار او Position د Fasciculus gracilis او Fasciculus Cuneatus له لاري په Ipsilateral کي Gracil's او Cuneatus nuclei ته رسیری چي وروسته دویمي Axon متوسط خط په Internal arcuate fiber کي cross کوی. حرکتی سیالي د قدامی Horn له لاري کوزیری.



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

Interomediolateral cell column د Thalamus خخه Sympathetic ganglion ته سیالی

رسوی.



## لسمه برخه

### دشوکی نخاع جروحات (Spinal Cord Injuries)

وقوعات:

SCI (Spinal Cord Injuries) عموماً ځوانانو کې (16 او 30 کالونو تر منځ) ډیر پېښیږی. د هغه احصایو څخه چې نیول شوی 25% SCI د ترضیض وروسته د ناروغ د خراب انتقال او کړنو له کبله منځته راځی. 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 پېښیږی همدارنگه 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 جگ ځای څخه لویدل (20%)
- نافذه جرحی (10%)
- سپورت له کبله (10%)
- او پاتې یې نور غیر معمول اسباب دی، همدارنگه باید وویل شی چې انتان، Stroke، تومور، التهاب او ځینی ولادی افات هم د SCI سبب کیږی.

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 دی له:

- د فقر و Compressive کسرونه
- د فقر و Comminated کسرونه
- د هډوکنی ساختمانونو د نورو برخو کسرونه لکه Spinosis processes او نور
- د فقر و 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 وینی جریان مختل کوی او د Ischemia سبب کیږی منخته راځی کله کله ناریه جرحی مستقیماً د cord د زخمی کیدو سبب کیږی او یا عمده شریانونو د ژوبلیدو له کبله SCI منخته راتلای شی.

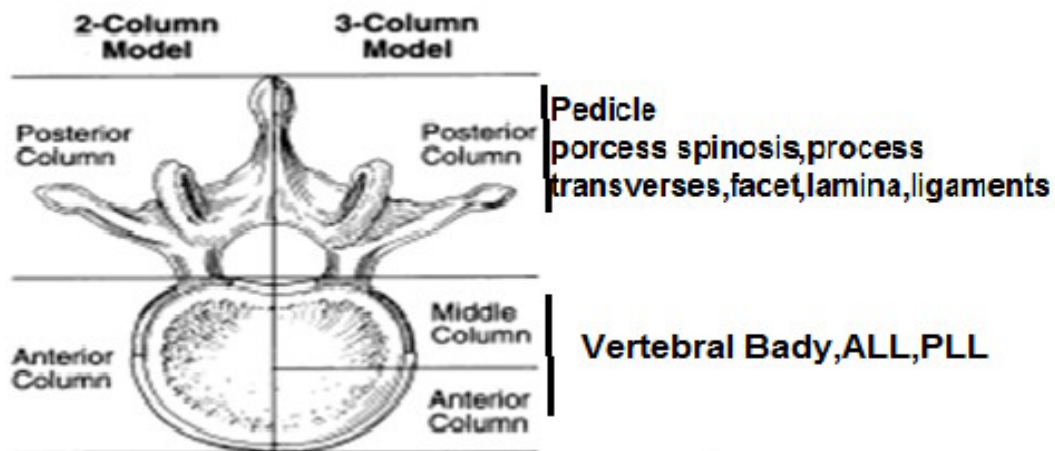
### :Stability

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 posterior longitudinal ligament څخه جوړ شوی.

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



ټول هغه جروحات چې یو column اخته کوی stable وی او هغه جروحات چې دوه یا درې برخي په بر کې 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 ظهور کوی.

د شوکی 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

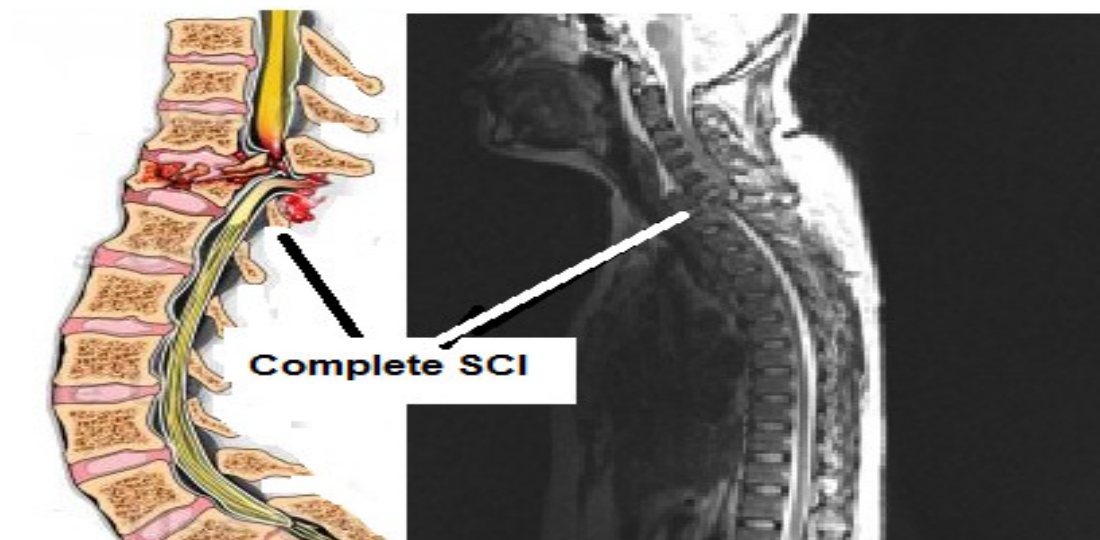
3- Anterior Cord Syndrome

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 کي 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 اونی کله کله میاشتی او یا په دایمی ډول پاتی کیږی).

د فشار تیټوالی د لاندی عواملو له کبله وی:

- 1- د جرحی څخه د وینی د ضایع کیډو 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.

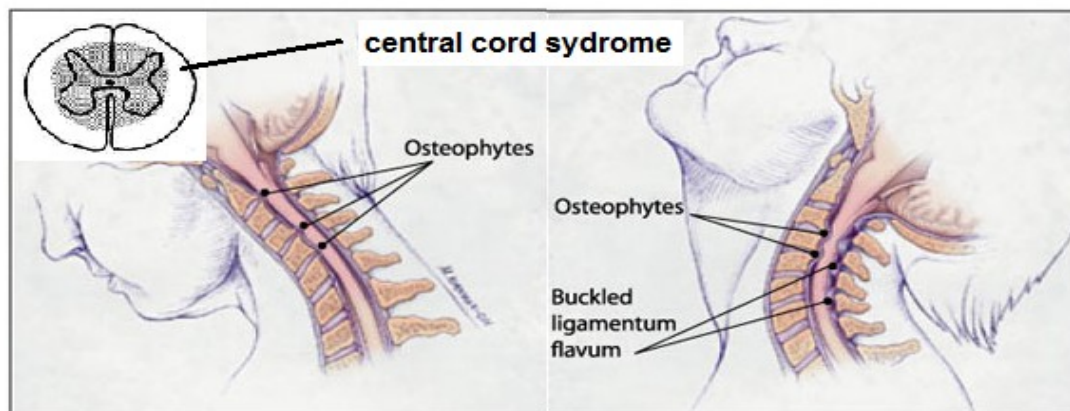
**: (Frankel's grade) (ASIA) American Spinal injuries Association**

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

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

**:Central Cord Syndrome -1**

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



### : Anterior Cord Syndrome -2

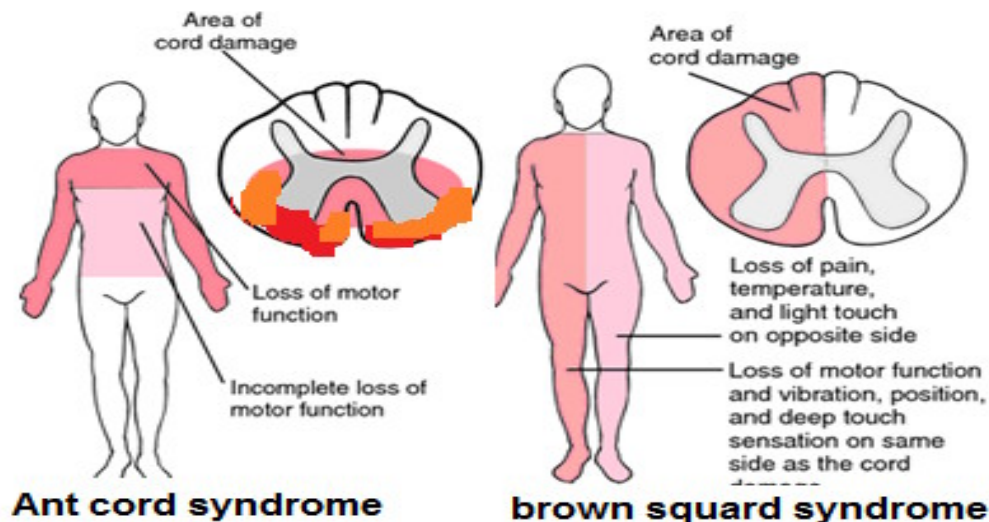
د Flexion/Rotation جرحو له کبله منځته راځي. همدارنگه د قدامی خلع او د فقری د جسم فشاری کسر هم ددی لامل وي، چې Cortico spinal او Spinothalamic د مستقیم ترضيض يا Ischemia له کبله متضرر کيږي د کلينیک له نظره ناروغان Loss of power د جرحی څخه لاندی درد او حسیت یی کميږي انزار یی بنه نه وي.

### : Posterior Cord Syndrome-3

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

### :Brown Squard Syndrome -4

د نافذه جرحو لکه Stab او د Gunshot له کبله وی، همدارنگه د فقری د یو خوا کسرو له کبله هم منځته راتلای شي. په دي حالت کي 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 بنه دي.



### :Cauda Equina Syndrome -5

په Lumbar او Sacral ساحه کې د هډوکني فشار او disc د Herniation له کبله منځته راځي. ناروغ Saddle parasthesia، د بښکتني 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 Lumbar عصبی ريشی ممکن ماوف وي يا نه وي بښکتني خوا کې حسی او حرکي ضعيفوالی ممکن موجود وی يا نه خو Areflexia، د مټاني او کولمو د دندو تشوشات موجود وي.

### کلينيکی منظره:

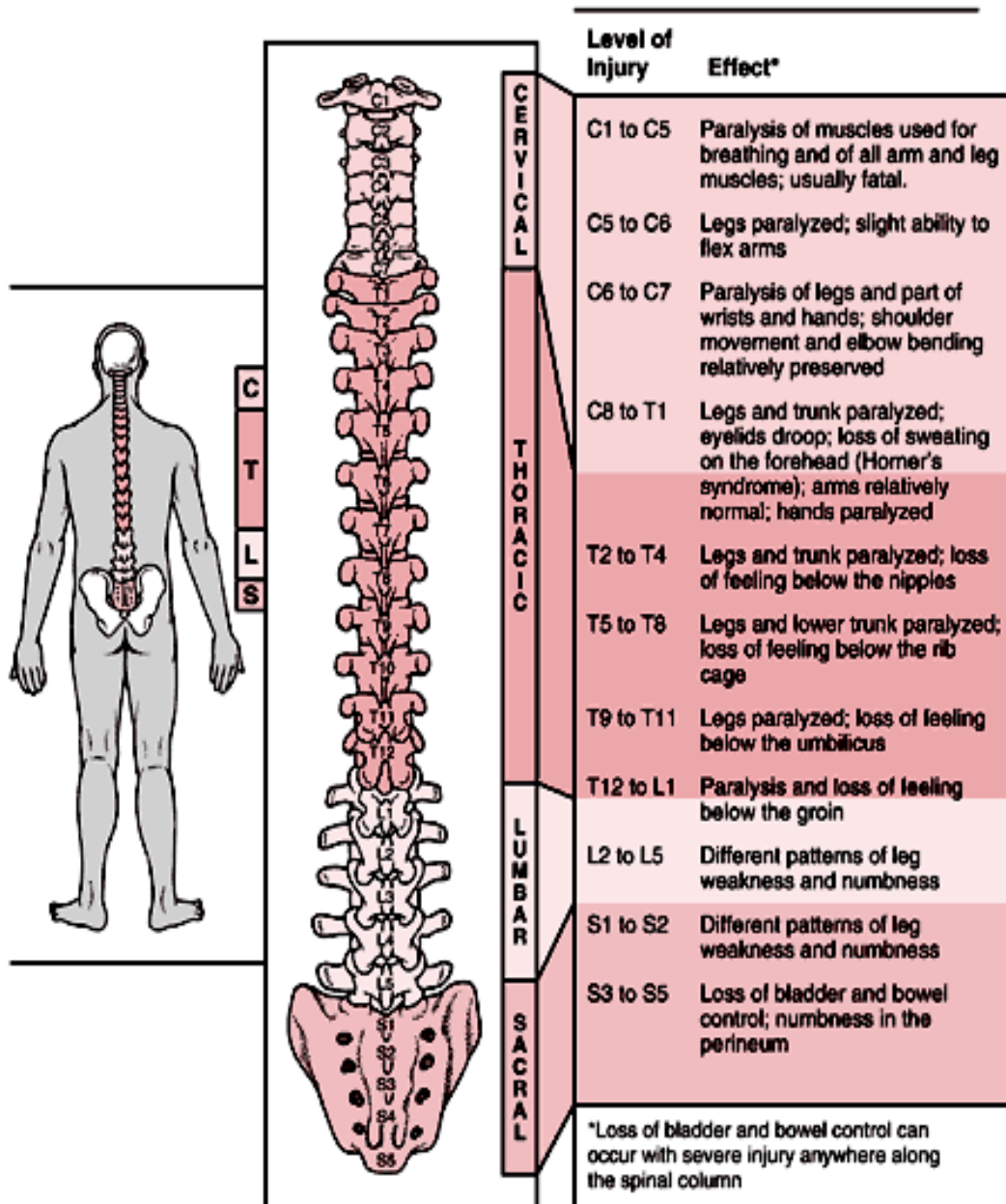
Spinal Injury په عمومي ډول لاندی نښی نښانی لري.

- 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 کلینیکي منظره بنایي.

### Effects of Spinal Injury



Level of Injury	Effect*
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
C8 to T1	Legs and trunk paralyzed; eyelids droop; loss of sweating on the forehead (Horner'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
S1 to S2	Different patterns of leg weakness and numbness
S3 to S5	Loss of bladder and bowel control; numbness in the perineum

\*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.

عصب	بني خوا	چپ خوا	مهم عضلات
C2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Elbow flexors
C6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wrist extensors
C7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Elbow extensors
C8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Finger flexors (distal phalanx of middle finger)
T1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Finger abductors (little finger)
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hip flexors
L3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Knee extensors
L4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ankle dorsiflexors
L5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Long toe extensors
S1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ankle plantar flexors
S2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
S3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
S4-5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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)

## تشخیص:

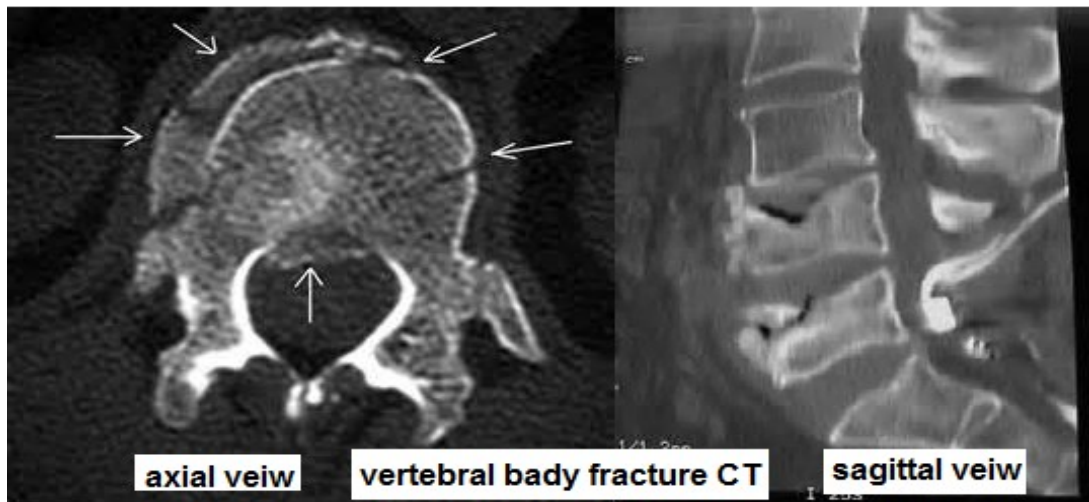
د تشخیص لپاره د X-ray، CT او MRI څخه کار اخیستل کیږي.

د رادیوگرافی لپاره استنباطات:

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

د CT لپاره استنباطات:

د پورته استنباطاتو سره سره که چیرې د ناروغ عمر ډیر وی او یا یې Facial Trauma لیدلی وی CT باید اجرا شي. د X-ray څخه یې Sensitivity زیاته ده (98%) خو بیا هم د هډوکي د تخریباتو پرته د Spinal cord جرحی او د رخوه انساجو جروحات خیال نه څرگندوی چې ددی لپاره MRI انتخابی معاینه ده.



دغه (Spinal Cord Injury Without Radiologic Abnormality) SCIWORA اصطلاح هغه وخت استعمالیږی 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 بڼه وی.

د نخاع د جروحاتو د 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، د 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 غور معاینه شي، د Interspinous او Process Spinous ligaments جس اجرا شي.

Penile Erection او Incontinence (د مثانی او مقعد) په SCI دلالت کوی، ممکن ناروغان Paraplegia یا Quadriplegia ولري همدارنگه د بطن، صدر یا د نورو برخو جروحات په دقیق ډول معاینه شي. د عمومی معاینی تر څنګ د معاینی اساسی برخه عصبی معاینه ده چې مخکې ذکر شوی خو بیا هم مهم ټکي په لاندی ډول دی.

➤ د ناروغ د شعور سویه معلومه شي.

➤ د حدقی اندازه او عکس العمل په نښه شي.

➤ حسی، حرکي معاینه او Reflex تعیین شي.

د حسیت له نظره مهم ټکي په لاندی ډول دی.

1- Nipple line د T4 سویی سره

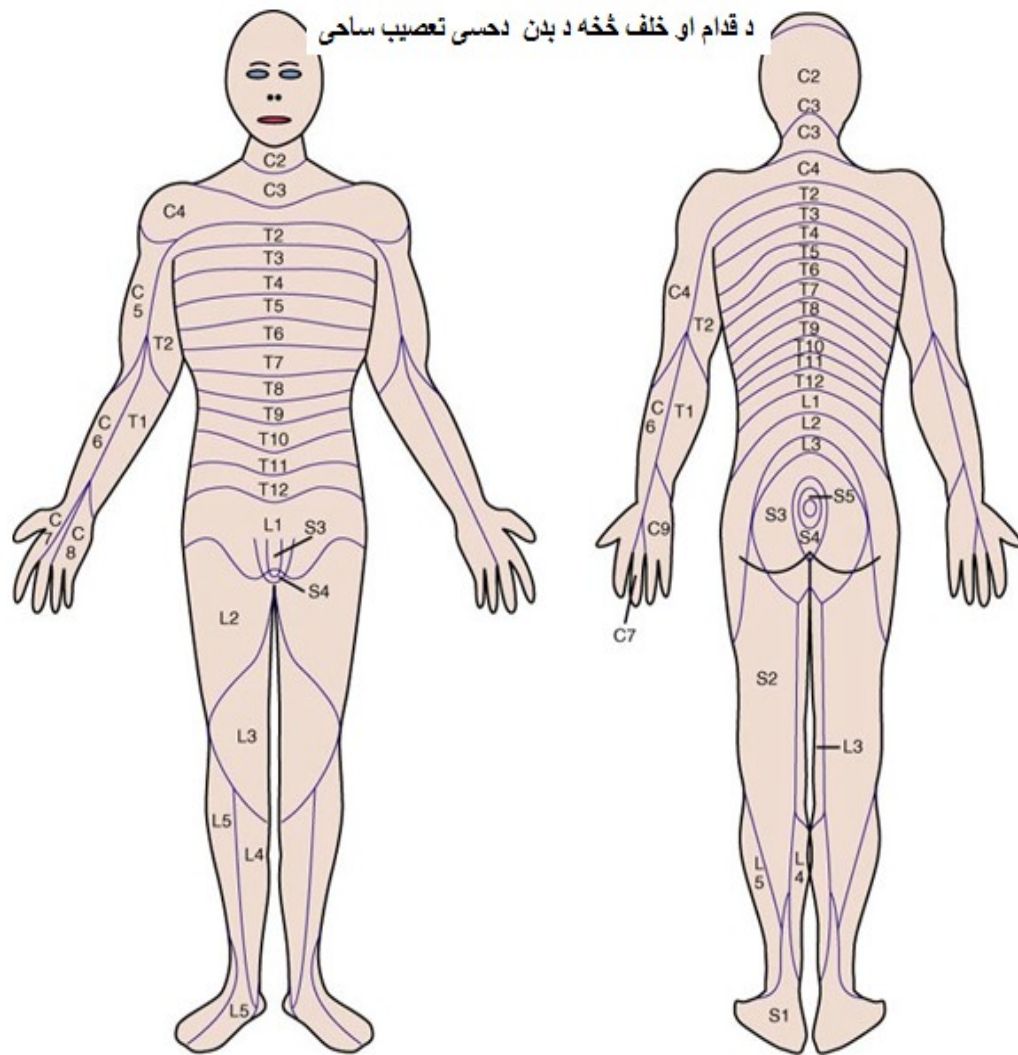
2- Xiphoid process د T7 سویی سره

3- نوم T10 سویی سره

4- Inguinal ناحیه د T12-L1 سویی سره

5- عجان ناحیه د S3، S2 او S4 سویی سره

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



### :Management

د ناروغانو لپاره د درملنی اهتمامات په لاندی برخو کی نیول کیږي.  
 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 کیږي.



**:Pre Hospital Management**

د ترضیض په ساحه کې لومړنی هڅه دا وی چې د نخاع جرحه نور وسعت پیدا نه کړي او Resuscitation اجرا شي. په دې منظور د رقبی ناحیې لپاره Hard Cervical Collar تطبیق او د ملا د نورو برخو لپاره کلکه تخته یا داسی 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 ورسیدی، د خونریزی د کنترول لپاره هڅه اجرا شي تر څو د Shock څخه مخنیوی وشي ځکه Ischemia د نخاع جرحی 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 جرحی د پرمختگ څخه مخنیوی کوي ونیول 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 ځانگړی اهتمامات آماده شي.

**دوایی درملنه:**

دنورو دواگانو په څنګ کې Methyl prednisolon په لور 30mg/kg/15min dose په لومړیو اتو ساعتو کې گټه کوی وروسته بیا په دوامدار ډول ورکول کېږي. همدارنګه د Shock له پاره د تداوی پلان جوړشي.

**جراحی تداوی:**

جراحی تداوی نظر ضرورت او د ناروغ حالت ته توپیر کوي. جراحی هغه وخت ضرورت وی چې Cord د فشار لاندی 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 لاندی 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 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 یخ، 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 Cardiac Tone د کمیدو له کبله Bradycardia اود Vasomotor tone د کمیدو له کبله د وینې زړه ته کمیري .

درملنه : یواځي 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 استطباب لري.

**:Pre-Hospital-Management**

د ترضيض په ساحه کې لومړنۍ هڅه دا وي چې د نخاع جرحه نور وسعت پيدا نه کړي او Resuscitation اجرا شي. په دې منظور د رقبې ناحيې لپاره Hard Cervical Collar تطبيق او د ملا د نورو برخو لپاره کلکه تخته يا داسې يو حالت چې د ملا حرکاتو څخه مخنيوی وشي ناروغ تثبيت وساتل شي او انتقال ته آماده شي. د ناروغ Airway پاکه او خلاصه وساتل شي تر څو کافي مقدار اکسيجن ناروغ ته ورسېږي، د خونريزي د کنترول لپاره هڅه اجرا شي تر څو د Shock څخه مخنيوی وشي ځکه Ischemia د نخاع جرحې نور هم وخيموي.

**:Hospital Management**

په روغتون کې درملنه دوه برخې لري طبي (Conservative) او جراحي (جراحي Decompression، تثبيت، د فقر و Fixation، د Spine Fixation او Implantation).

**محافظوی:**

- 1- د ناروغ Resuscitation اجرا شي.
- 2- د SCI سويه تعين شي.
- 3- وقايوی اهمات چې د جرحې د پرمختگ څخه مخنيوی کوي ونيول شي.
- 4- ضميموی جروحات تشخيص او د تداوی پلان ورته جوړ شي.
- 5- د اختلاطاتو څخه مخنيوی وشي.
- 6- SCI او Vertebral column د جرحو ځانگړی اهمات آماده شي.

**دوايي درملنه:**

دنورو دواگانو په څنگ کې Methyl prednisolon په لور 30mg/kg/15min dose په لومړيو اتو ساعتو کې گټه کوی وروسته بيا په دوامدار ډول ورکول کېږي. همدارنگه د Shock له پاره د تداوی پلان جوړ شي.

**جراحي تداوی:**

جراحي تداوی نظر ضرورت او د ناروغ حالت ته توپير کوي. جراحي هغه وخت ضرورت وي چې Cord د فشار لاندې راغلی وي او يا تثبيت (Stabilization) ته ضرورت وي. د جراحي معمول پروسيجرونه عبارت دي له:

- 1- جراحي Decompression
- 2- جراحي 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 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 زړه ته کمیري .

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 استطباب لري.

د وینې سیستالیک فشار د 90 او 100mmHg ترمنځ وساتل شي، اکسیجن تطبیق شي، ذره ضربان په یو دقیقه کې 60 او 100 ترمنځ وي، Catheter مثنی ته داخل تر څو مټانه 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 بنکتني برخي درد (LBP) او Radiculopathy

#### وقوعات:

د ملا د بنکتني برخي د درد وقوعات ډير او يو د معمولو اعراضو څخه دي چي ناروغان درملني ته اړ کوي، نوموړي پتالوژي د ټولو هغو ناروغانو چي د دندي نه پاتي کيږي 15% جوړوي او يو د معيوبيتونو د مهمو عواملو له جملې څخه دي.

د ژوند په اوږدو کي د LBP پيښي 60-90% پوري دي او پاتي خلکو کي د LBP پيښي سطحې او يا د ياده بي پاتي وي.

#### Sciatica:

کله چي درد د Sciatic Nerve په امتداد خپور شي د Sciatica پنوم ياديږي. Sciatic Nerve د L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>-S<sub>2</sub>-S<sub>3</sub> عصبی ريشو څخه جوړ شوی، دغه عصب د حوصلې څخه د greater-sciatic foramen له لاري وځي او د ورون په خلفي برخه کي ځای نيسي او د ورون په لانديني برخه کي په Tibial او Common peroneal nerves باندې ويشل کيږي. د Sciatica عمده لامل herniated lumbar disc (HLD) له کبله Radiculopathy دی، خو ځيني نور افات هم ددی سبب کيدای شي چي په لاندي ډول دي.

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

2- کسبي: چي ځيني بيلگي يي په لاندي 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 کي.

f- د سنتي له کبله جروحات چي د عضلي زرقیاتو د غلط تطبيق په وخت منخته راځي.

g- د ورون د خلفي برخي Compartment syndrome.

h- Radiation له کبله جروحات چي د نژدی برخي د تومورونو په تداوی کي ورڅخه استفاده کيږي.

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 تیری، Endometriosis او نور.
- 7- pyrififormis 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 کیږی چې ډیر اسباب یې بنکاره نه وي (لکه Lumbosacral sprain) او یواځې 10-20% پېښو کې pathoanatomical لامل یې د تشخیص وړ وی چې ځینی یې د بیلگی په ډول په لاندی ډول دي.

- 1- ټول داخل بطنی 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 ارامیږی، 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، abسی، 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) ، Reiter Syndrome ، Crohn's disease ، gout، osteoarthritis او نور.
- 5- پتالوژیک کسرونه: په هغه ناروغانو کې چې انی د ملا درد پیدا کوی او د osteoprosis او یا کانسر تاریخچه 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 کیدای 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 کیدای شي، ټول هغه حالات چې د Acute او Subacute LBP سبب شوی وی ددی لامل هم کیدای 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، Progressive Neurological deficit، Profound Motor weakness او هغو حالاتو کې چې شدید درد موجود وی او د مناسبی درملنی سره درد آرام نه شی. په هغو حالاتو کې چې HLD (herniated lumbar disc) او یا Lumbar Stenosis د LBP سبب شوی وی دا حالات هم په پیل کې په نسبی ډول جراحی مداخله غواری. 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 کیری. Supine Semi Fowler's Position (د ناروغ سر 30 درجی پورته) د درد له منځه تلو سبب کیری. د څلورو ورځو څخه ډیر استراحت د اعراضو د زیاتوالی Stiffness او Weakness سبب کیدای شي چې باید ورڅخه 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 ځانگړې تمرینات پیل شي، گرځیدل، بایسکل ځغول او لامبو وهل گټه 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 اونيو څخه ډیر توصیه نه شي او بیرته NSAIDs باندې عوض شي.
- 3- Muscle Relaxants
- 4- Education: ناروغ ته د کار کولو، ناستې، وزن جگولو، 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 استنباب ولري په نتیجه کې هیڅ تغیر نه راوړي او په مزمونو پېښو کې نه توصیه کېږي. همدارنگه په وځیمو حالاتو کې (لکه کسر، کانسر، انتانات او CES) چې پورته ذکر شوي هم نه توصیه کېږي.
- 6- Antidepressant: دواگانې په مزمونو دردونو کې گټه کوي.
- 7- فزیوتراپی: Transcutaneous Electrical Nerve stimulation (TENS) او Traction کومه ځانگړې گټه نه لري. د Heat یا Diathermy، Ice او Ultrasound استعمال یو څه گټه 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 وقایوی ډول استعمالیدی شي.
- 8- Injection Therapy: په Trigger Point، Ligament او یا Facet Joint کې زرقیات د لنډې مودې لپاره (د درې میاشتو پورې) گټه 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 مزمونو 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 يا 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"> <li>• standard discectomy and microdiscectomy are of similar efficacy</li> <li>• chymopapain: acceptable, but less efficacious than above.</li> <li>• intradiscal procedures: nucleotome, laser disc decompression.</li> </ul>
Foraminal or far lateral HLD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• partial or total facetectomy</li> <li>• extracanal approach</li> <li>• endoscopic techniques</li> </ul>
Lumbar spinal stenosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple decompressive laminectomy</li> <li>• Laminectomy plus fusion: maybe indicated for patients with degenerative spondylolisthesis, stenosis and radiculopathy</li> </ul>

**Lumbar Spinal Fusion:** د Degenerative او Deformity یا Instability ناروغیو په موجودیت کې ورڅخه استفاده کیږی خو په HLD کې نه توصیه کیږی. 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 لومړنی قدم کې وخیمو حالاتو ته لکه کسر، تومور، انتانات او Cauda equina سندروم ته منحصر شي.

ناروغی	ځانگړی 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 وی. د اورد مودی 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 تاریخچي په نسبت دومره مفیده نه وي، په Spinal infection کي ناروغان تبه، فقری حساسیت او د حرکاتو محدودیت لري. د عصبی ریشي د فشار علایم په سفلی اطرافو کي نظر دي ته چي کوم عصب اخته شوی موجود وي.

**نور معاینات:**

تقریباً په 95% ناروغانو کي چي Acute LBP لري په لومړيو څلورو اونيو کي نورو معایناتو ته ضرورت نه وی خو که چيري وخیم حالات لکه چي 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 چي اعراض او علایم يي د څلورو اونيو څخه ډیر دوام کوی او یا د عصبی ریشي د اخته کیدو او یا Neurogenic Claudication لري لازمی دی.

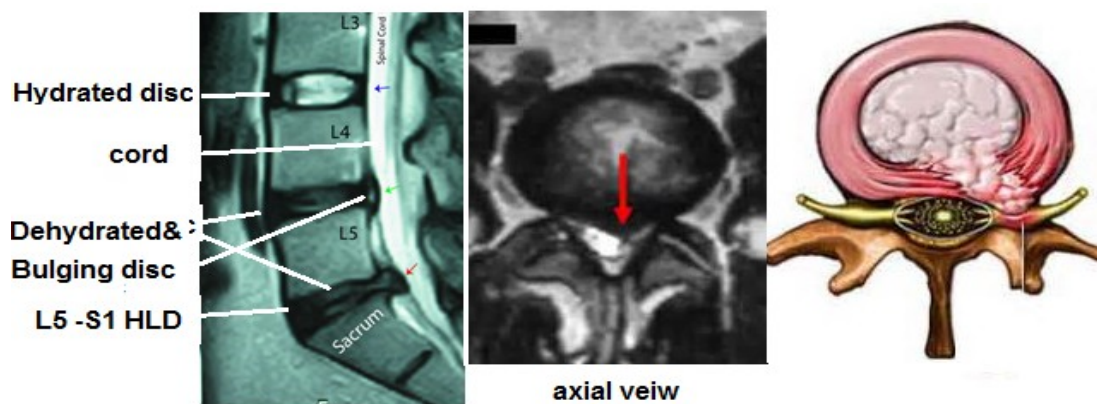
**:Plain lumbosacral X-rays**

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



**: MRI**

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

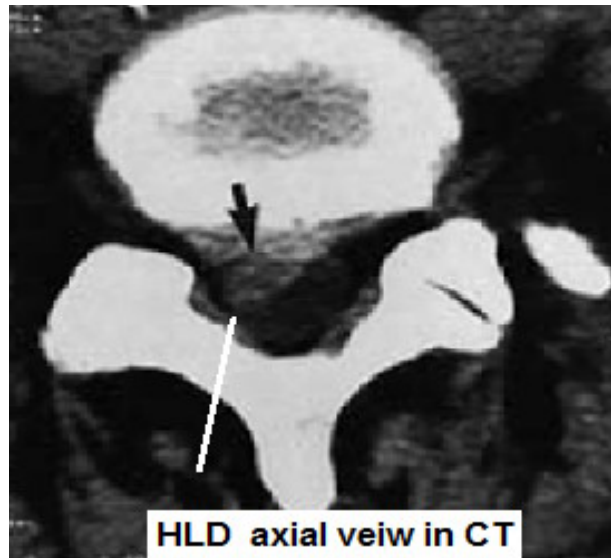
**:CT**

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 کیږی (په ځانگړی ډول په زړو ناروغانو کې).

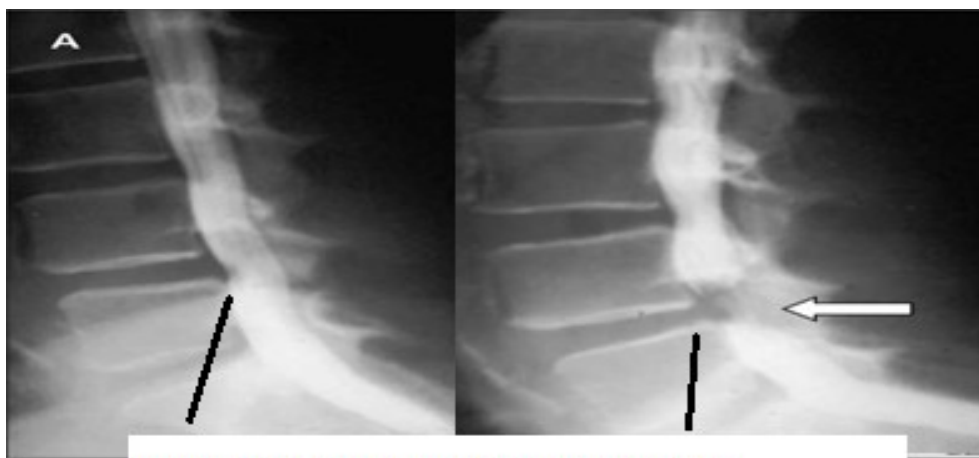
د Disc مواد د Thecal sac څخه Hounsfield په حساب تقریباً د دوه چنده Density لري او نور علایم په Disc Herniation کې په لاندی ډول دی.

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

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

**:Myelography**

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

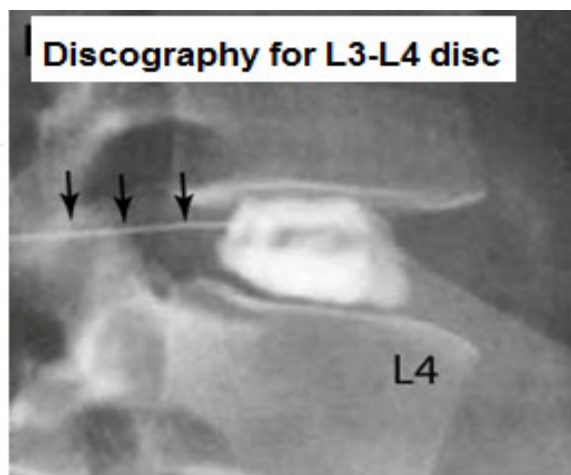
**L4-L5 HLD in myelography veiw**

**: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 کیری وروسته د هغه رادیوگرافی او یا CT اجرا کیری .

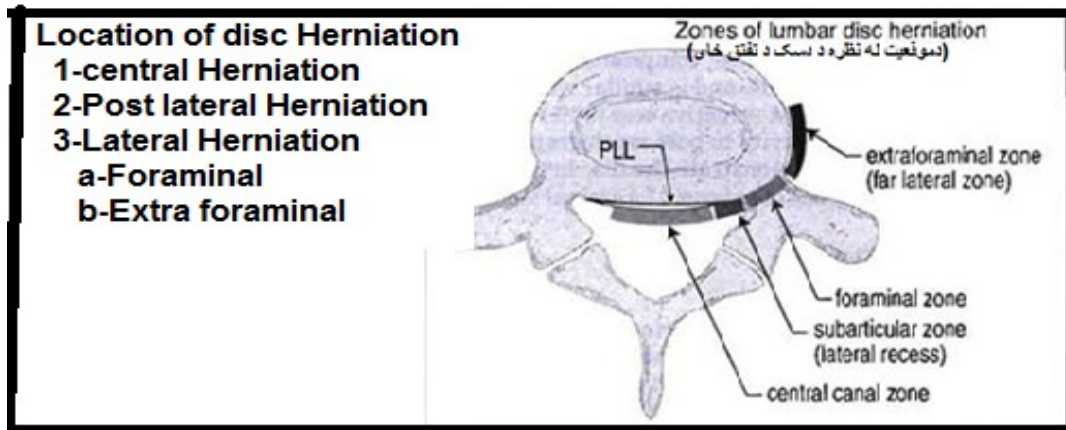
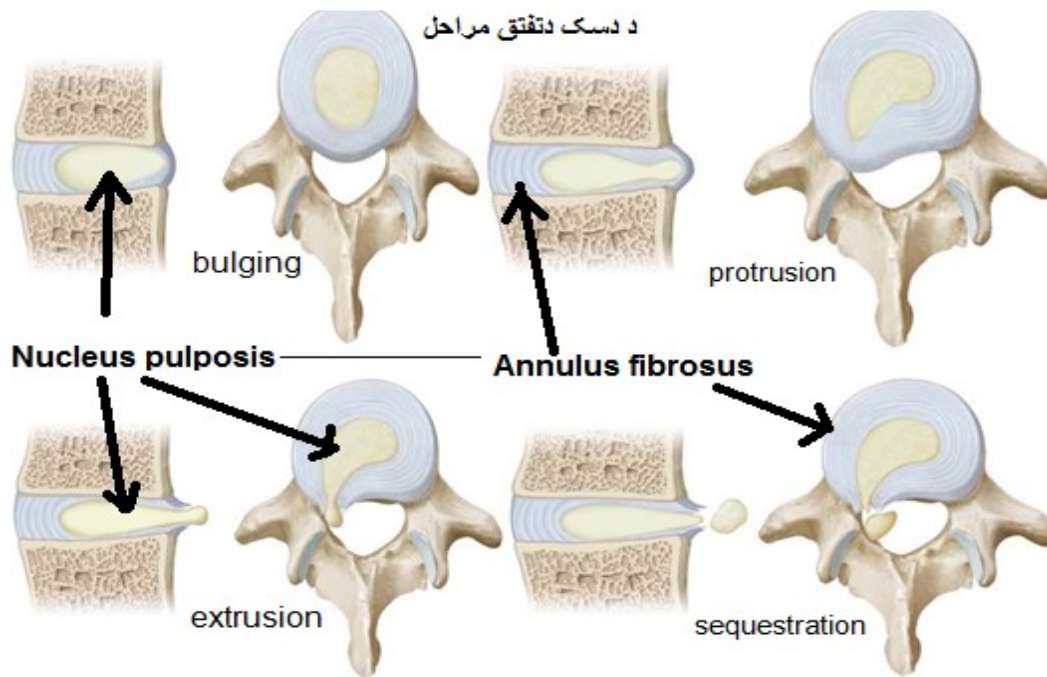
**:Inter vertebral disc herniation**

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 دی. د اناتومی له نظره د دسک محیطی برخه د Anulus Fibrosus پنوم یادیری او د پورتنی او لاندینی فقر و 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 کیری 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 radiailly, 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 displaement 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 dics 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.

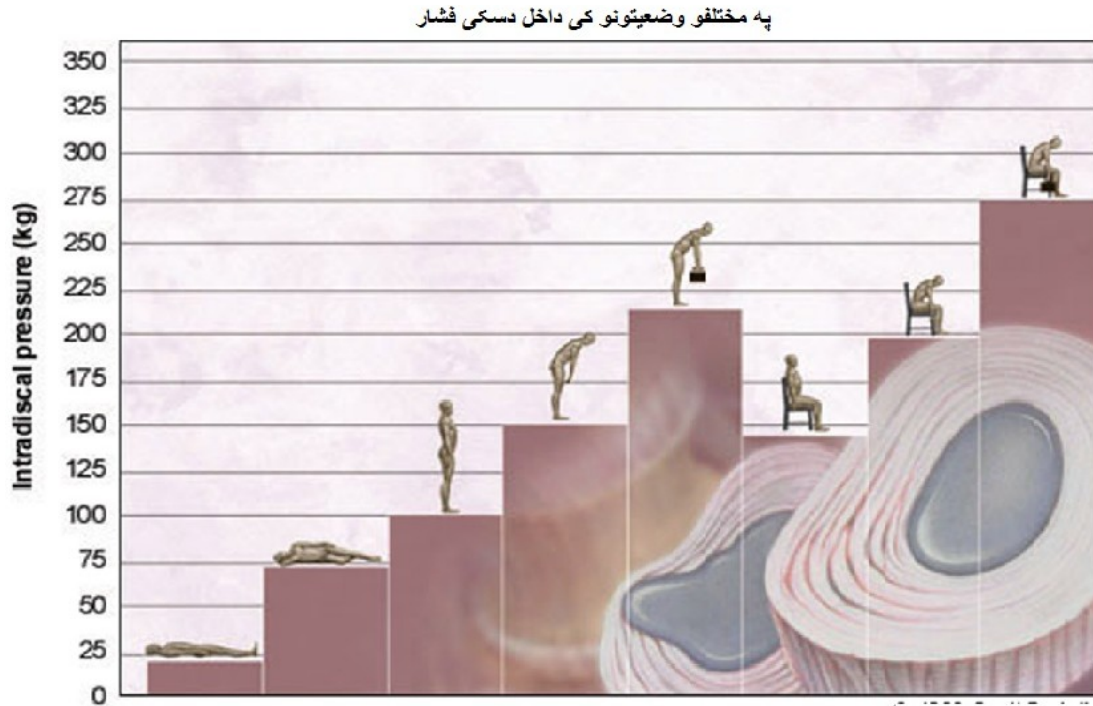


**کلینیکي منظره:**

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 Radicular pain سبب کیږي.

## تاریخچه:

- 1- د درد پیل د ملا څخه وی چې د ورځو او یا اونيو 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 کمیری.
- 2- مساعدکونکي فکتورونه یې د ناروغ له خوا اکثراً نامعلوم او مختلف شیان او حالات بنودل کیږي.
- 3- درد د زنگون او ورون د قبض (Flex) پواسطه ارامیږي.
- 4- ناروغان اکثر د ډیرو حرکاتو کولو محدودیت لري همدارنگه د اوږدی مودی لپاره په یو وضعیت (ناسته، ولاړ یا غزیډلی) پاتی کیدل د درد د تشدید او پیدا کیدو سبب کیږی او ناروغ اکثراً د څو دقیقو څخه تر 20 دقیقو پوری نه شی کولای په یو وضعیت کې پاتی شی او مجبوریری 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 پیښیری چې اکثر ناروغان د تشو متیازو په وخت مشکلات لري چې زوروهلو څخه تر Urine Retention پوری متفاوت اعراض بڼی همدارنگه 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.

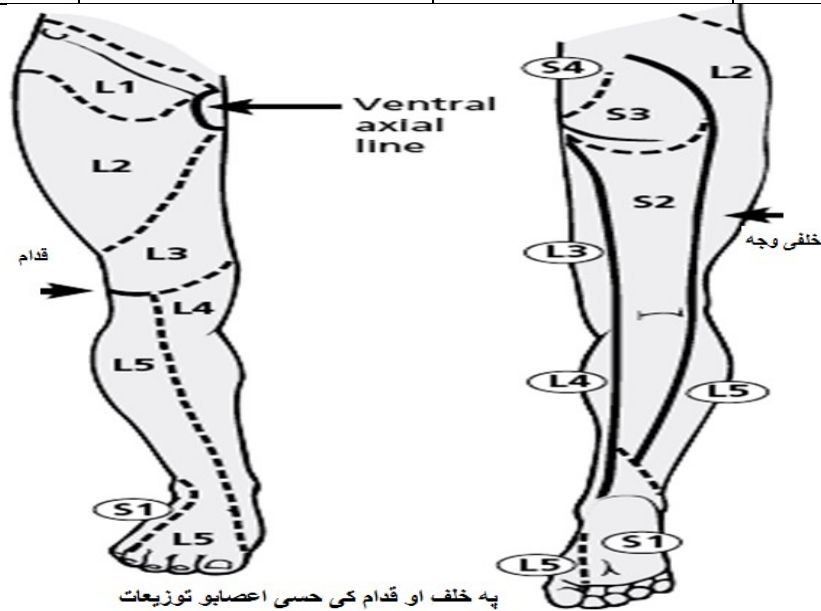


### د Radicalopathy علایم:

په HLD کی د Sciatica اعراض او علایم بارز نه وی خو په هغه حالاتو کی چی Central disc Herniation موجود وی د Lumbar Stenosis نښی (Neurogenic Claudication) او خینی نوروکی د Cauda Equina Syndrome نښی د کتلو وړ وی. د یوی خیرنی د بنودنی له مخی 28% ناروغان د حرکی (motor) ضعیفوالی او یا عدم کفایی نښی، 45% د حسی (Sensory) خرابوالی او 51% د Reflex تغیرات لری.

## د قطنی دسک کلینیکی نښې

	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

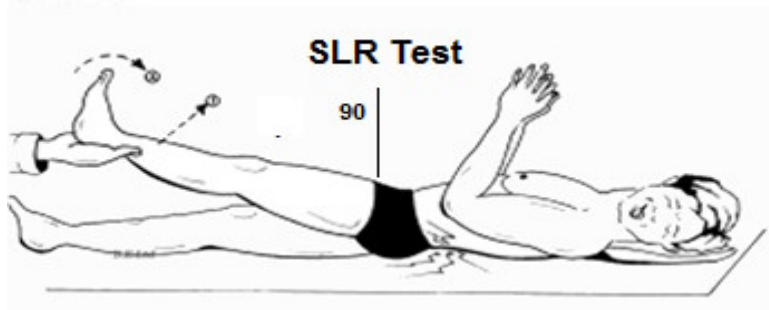


د Radicalopathy اعراض او علایم په لاندی ډول دي.

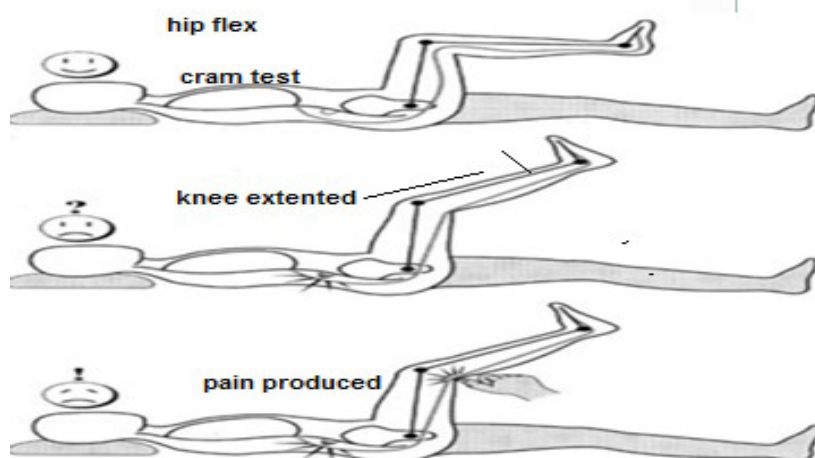
- 1- درد سفلی خواته انتشار کوي.
- 2- حرکی ضعیفوالی (motor weakness) موجود وي.
- 3- جلدی حسی تغیرات (Dermatomal sensory changes) په ګوتو کیږی.
- 4- د عکسی تغیرات (Reflex changes) او د Sciatic notch د پاسه حساسیت موجود وي.

د Nerve root د فشار علایم 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 یادېږي په دې تست کې هغه خوا چې درد نه لري SLR ورباندې اجرا کېږي چې په دې حالت کې د مقابل خوا درد احساس پیل کېږي چې د Central disc Herniation لپاره وصفی وی.

**4- Femoral Stretch Test:** چې د Reverse Straight Leg raising په نوم هم یادېږي. ناروغ ددې تست لپاره Prone وضعیت 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 ریشی په Compression کې مثبت وی.

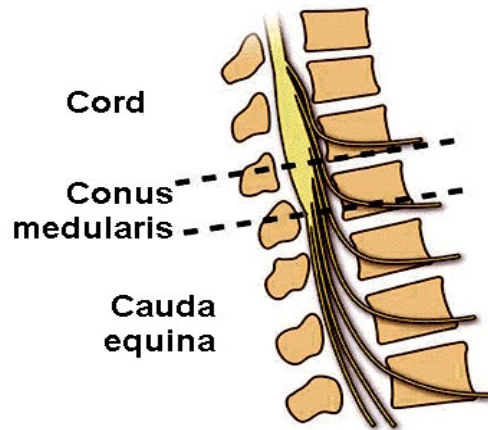
**5- Bowstring sign:** کله چې SLR مثبت وو پښه (foot) په بستر یا میز کې لږیدلې، زنگون او Hip د کامل قبض په حالت راوړل شي په دې وخت کې Sciatic درد کمېږي.

**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 ریشی د کشش له کبله ناروغ د SLR په شان د درد احساس کوي.



### :Cauda Equina Syndrome

دغه سندروم عموماً د Cauda Equina د Compression له کبله منځته راځی چې په دې سندروم کې لاندی کلنیکي نښی موجودی وی.



1- د معصری اختلال: ناروغان Urine Retention لري، مثانه Hypotonic ، Sensation یی کمیری او Capacity یی ډیریږي. په ځینو نورو کې Overflow Incontinence موجود وي همدارنگه د مقعدی معصری Tone کمیری (60-80%)، او د Fecal Incontinence سبب کیږی.

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

3- بنکاره حرکتی ضعیفوالی: حرکتی تشوش عموماً د یو Nerve root څخه ډیر ماوف کیږی او که چیری ژر تداوی نه شی د Paraplegia سبب کیږی.

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 کی 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 کی پېښیږی).
- Tumor
- Trauma
- Spinal Epidural Hematoma
- Free Fat Graft وروسته د discectomy څخه
- Anklosing Spondylitis

د کلینیک له نظره درې ډوله پېښیږی.

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 کی Backache او دوه طرفه Sciatica موجود وی چې وروسته CES منخته راوړی.

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

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 وړوکی 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.

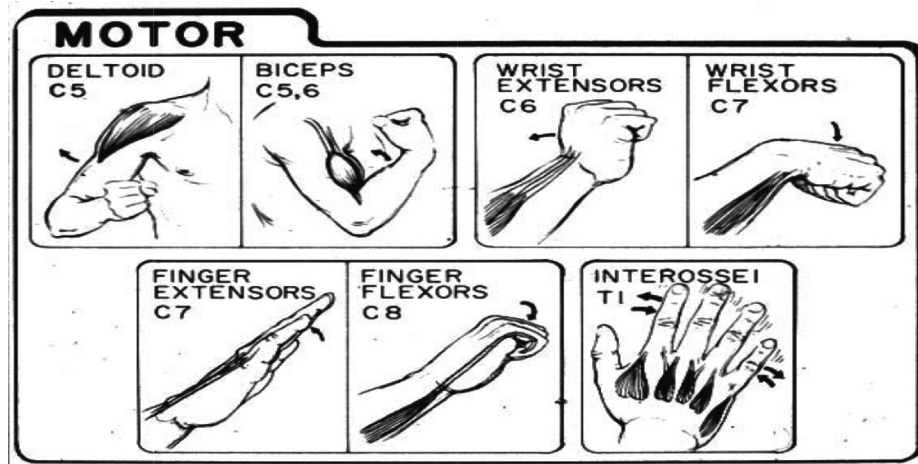
8- د وضعیت له کبله (د عملیات په وخت یا بسترکې) لکه د محیطی اعصابو جرحی، Arachnoiditis، DVT، Thrombophlebitis او نور.

### Cervical Disc Herniation

د رقبی ناحیې Disc Herniation (HCD) اعراض او علایم نظر د عصبی ریښی د فشار ساحی ته توپیر کوی خو په عمومی صورت د درد پیل سهار د خوب څخه د پاڅیدو په وخت پینیری او ناروغ د ترضیض کومه تاریخچه نه لري. ناروغان د غاری درد لري چې د درد له کبله حرکات محدود شوی وی د غاری بسط (Extension) د درد د تشدید سبب کیږی ځینی ناروغان د غاری 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 په 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 پینیری 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 کې Acute Cervical Radiculopathy چې د HCD له کبله وی پرته د جراحی ښه کیږی ، Analgesic یا د لنډی مودی لپاره Steroid او په وقفه یی ډول Cervical Traction ( 10-15 پونده وزن د ورځی 2-3 ځلی 10-15 دقیقو لپاره) په محافظوی درملنه کې شامل دی.

جراحی مداخله په هغو ناروغانو کې چې د محافظوی درملنې په واسطه یی اعراض او علایم له منځه لاړ نه شی او یا یی 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 حرکتی تشویشاتو (18%) څخه شاکی 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 ناروغی (DSD) لاندینی ساختمانونه اخته کوی او د هغی اړوندی پتالوژی منخته راوړی.

1- د Disc اښارملتۍ:

a- Proteoglycon چې د دسک په Nucleus کې قرار لري د عمر په تیریدو کمیری.

b- Disc desiccation (Loss of Hydration) پینیدل.

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 مسافی د کمیدو له کبله جروحات پینیری.

2- د Facet joints اښارملتۍ:

Hypertrophy او د کپسول Laxity په بر کې نیسی.

3- د فقری د جسم په کنارونو کې Osteophytes تشکل کوی.

4- Spondylolisisithesis:

د فقری د جسم Anterior subluxation یو بل باندی دی چې اکثر L5 او S1 او کله کله L4-L5 کې پینیری. په لاندی جدول کې د spondylolisisithesis درجی بنودل شوی.

## Spondylolisthesis grading

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

## :Spondylolysis -5

چې بل نوم یی Isthmic spondylolisthesis دی.

د Ligament Flavum هاپیرتروفی.

## کلینیکي منظره:

نوموړی پتالوژی گانی د Spinal Stenosis سبب کیږی چې په لاندی ډول تصنیف بندی شوی دی.

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

2- Foraminal Stenosis

3- Lateral recess Stenosis

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

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

درملنه:

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

د درملنی ډول spondylolisthesis

spondylolist hesis ډول	د ستونزی ډول	ډپروسیجر 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 کیږی، دا چې د لومړی ځل لپاره په 1779 کال کې د Percival Pott له خوا توضیح شو نو له همدی کبله د pott's disease په نوم یادېږی.

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 ویني له لارې (Hematogenous) رسېږي. ابتدایی انتان ممکن په سرو، لمفاوی عقداتو، هضمی سیستم یا نورو احشاو کې موجود وی.

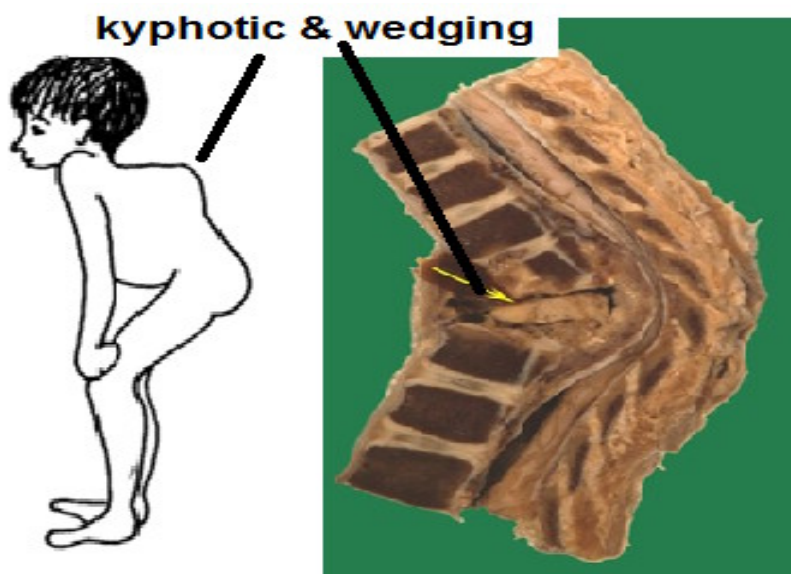
#### وقوعات:

د WHO (2012 کال) د راپور له مخی د نړی د نفوس یو پر درېمه (1/3) برخه د TB په انتان اخته دی او 1/3 دغه نفوس د اسیا په جنوب ختیځ کې میشته دي، توبرکلوز د spine مختلفي برخي اخته کولای شی چې په لاندی ډول دی.

- 1- رقبی ۱۲ فیصده پېښی جوړوی.
- 2- رقبی صدري ۵ فیصده پېښی جوړوی.
- 3- صدري ۴۲ فیصده پېښی جوړوی.
- 4- صدري قطنی ۱۲ فیصده پېښی جوړوی.
- 5- قطنی ۲۶ فیصده پېښی جوړوی.
- 6- قطنی عجزی ۳ فیصده پېښی جوړوی.

#### پتالوژی:

انتان د لومړی ځل لپاره د فقري د جسم د cancellous ساحی څخه په خپل فعالیت پیل کوی، چې ډیری پېښی یې para discal موقعیت لري. د فقري جسم د انتان د فعالیت له کبله خپل مقاومت له لاسه ورکوي او نرمیری چې په اسانی compressed کیږي او بالاخره wedging یا بشپړ collapse کوي. زیاتره د spine په Dorsal ساحه کې قدامی wedging صورت نیسی 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 و نیول 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 ابسی گانو د جوړیدو سبب کیږي چې د ligaments د سوری کیدو او cold abscess جوړوي ،بالاخره دغه ابسی گانی spinal cord ته لاره پیدا کوي epidural abscess او د cord د فشار سبب کیږي.

### کلینیکي منظره:

ناروغی په هر عمر کې پیدا کیږی 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 quadripararesis ممکن موجود وي. paraplegia د granulation, epidural abscess نسج او د disc د پارچو له کبله چې



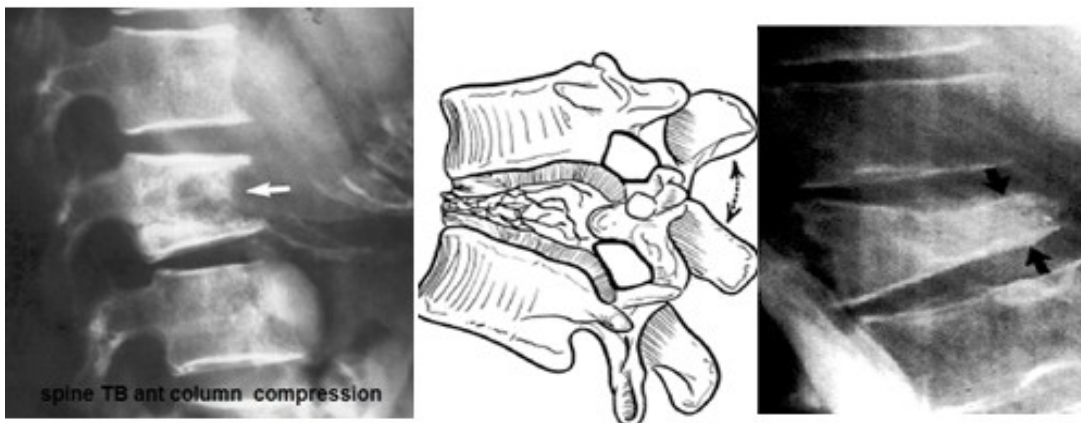
نخاع باندی فشار راوری وی منخته راخی، همدارنگه کله کله د cord د التهابی edema له کبله هم منخته راتلای شی.

#### تشخیص:

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

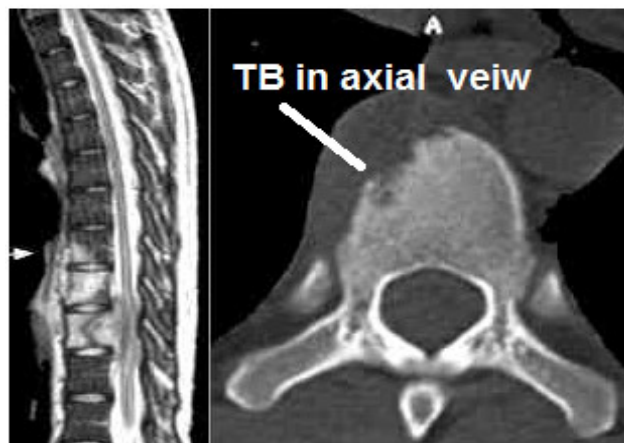
#### ساده رادیوگرافی:

وصفی spondylitic منظره د لیدو وړ وی.



#### :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، ځانگړی تمرینات او نور محافظوی تدابیر نیول کیږي.

## جراحی درملنه:

لاندينيو حالاتو کي جراحی تداوی استطباب لري.

1- کله چي د ۳-۴ اونيو وروسته د دوايي تداوی په واسطه Neurological ریکوری حاصله نه شي.

2- کله چي Neurological اختلاطات د محافظوی تداوی په جریان کي رامنخته شي.

3- کله چي Neurological deficit د استراحت او دوا په واسطه خرابوالی پيدا کړی او يا Neurological اختلاطات دوباره رامنخته شي.

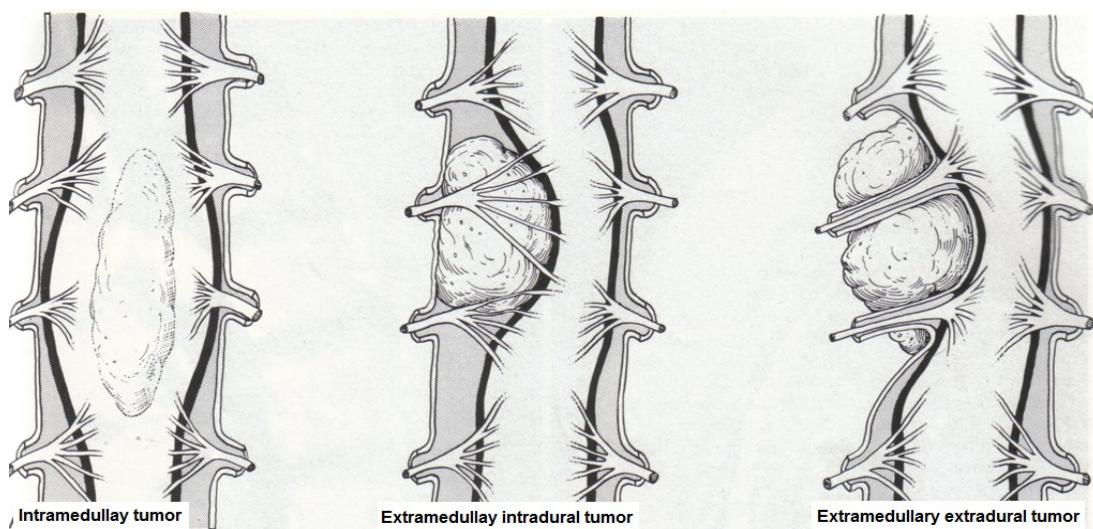
4- Large paraspinal abscess موجوده وی.

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 Spinal cord، Filum Terminal، عصبي ريښی، meninges او يا دا چې Metastatic وي. د نخاع تومورونه د Spinal cord د اړيکي له مخي Intra medullary چې توموری کتله د Cord په دننه کي خای لري يا Extra medullary چې توموری کتله د Cord څخه د باندی قرار لري وپشل شوي دي.



#### :Extra medullary Tumor

د Spinal cord د تومورونو دوه پر دري برخي جوړوي چې لاندی تومورونه پکي شامل دی.

1- Nerve sheath Tumor (څلويښت فيصده)

2- Meningioma (څلويښت فيصده)

3- Filum terminal ependymoma (15 فيصده)

4- نور تومورونه (5 فيصده) لکه Metastases او Ganglioma .

#### :Intra medullary Tumors

د spinal cord د تومورونو يو پر دري برخه جوړوی چې لاندی تومورونه پکي شامل دی.

1- Ependymoma (پنځه څلويښت فيصده)

2- Astrocytoma (خلوبینت فیصده)

3- Hamangioblastoma (پنخه فیصده)

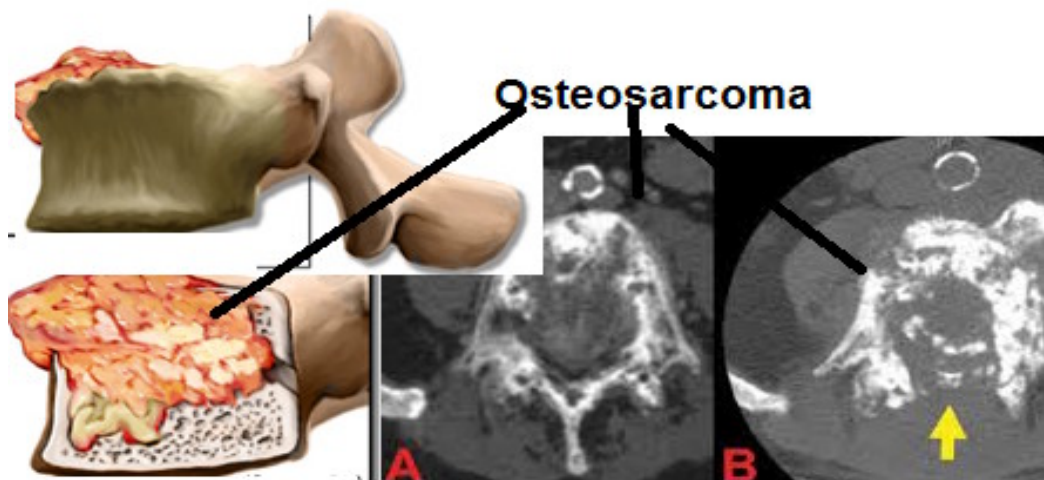
4- نور تومورونه (لس فیصده) لکه Lipoma.

### 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 ریننی 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 .

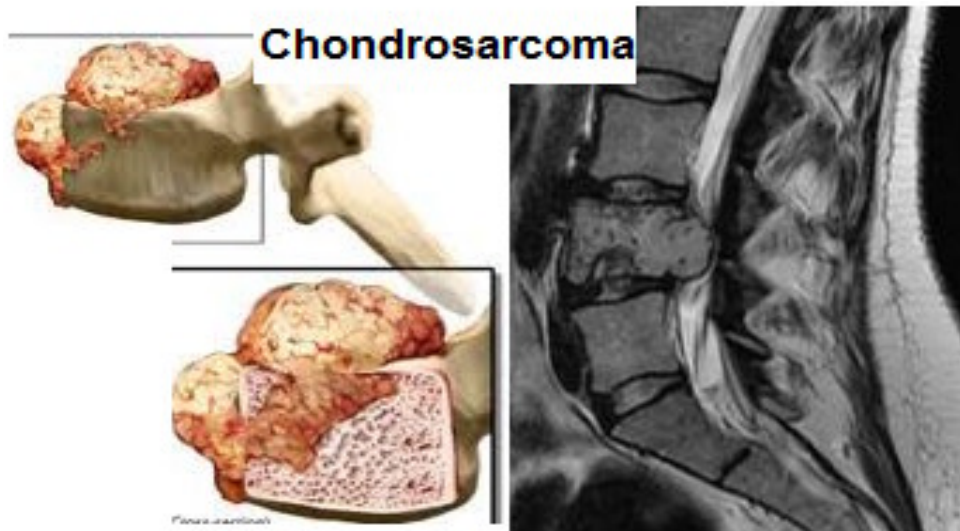
### Osteosarcoma:

په ماشومانو کی ډیر معمول دی همدارنگه په کاهلاتو کی هم منخته راتلای شي. د Spine د خبیثو تومورونو له جملي څخه دی، تداوی یی د جراحی عملی په واسطه د تومور مکمل ایستل او وروسته د هغه د Chemotherapy ده، Radiation دومره موثریت نه لري.



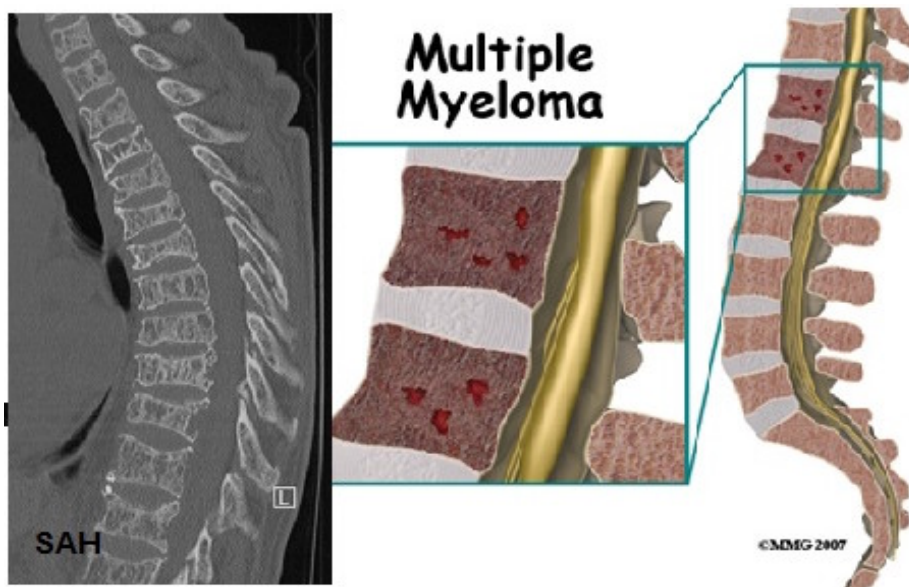
### :Chondrosarcoma

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 ابتدایی خبیث تومور دی په کاهلانو کې وروسته د 40 کلنی څخه لیدل کیږی. څو متعدد هډوکي مصاب کوی عمده عرض یې د Spine درد دی، د تداوی په واسطه ناروغی کنترولولی شو لاکن بشپړه تداوی ناممکنه وی. جراحی په هغه صورت کې چې نخاع یا عصبی ریشی یې تر فشار لاندی راوستی وی او یا پتالوژیک کسر ورکړی وی اجرا کیږی د Chemotherapy په واسطه د ناروغی د پر مختگ څخه یو څه مخه نیول کیږی.



**:Lymphoma**

د Spine د خبیثو تومورو څخه دی، دغه تومور په ثانوی ډول د Para vertebral لمفاوی عقداتو څخه د فقره جسم ته رسیری او په Foramina او Epidural space کې نخاع او عصبی ریشی تر فشار لاندی راوړی.

**:Osteoma**

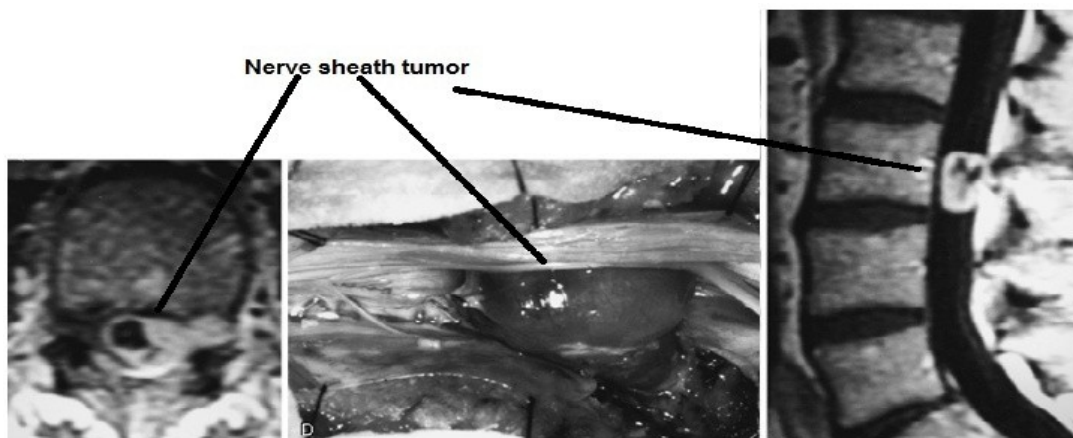
د spine د سلیمو تومورونو څخه دی، د Adolescence په مرحله کې بروزکوی چې د spine د درد، scoliosis او Curvature سبب کیږی د فشاری اعراضو د تولید په وخت جراحی غوړی.

**: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، دواړه تومورونه Nerve root د فشار لاندی راوړی ( خلفی حسی عصبی ریښه)، Hour glass shaped mass یا Dumbbell منظره لري، تداوی یی د جراحي عملی په واسطه د تومور مکمل لیری کول دي.

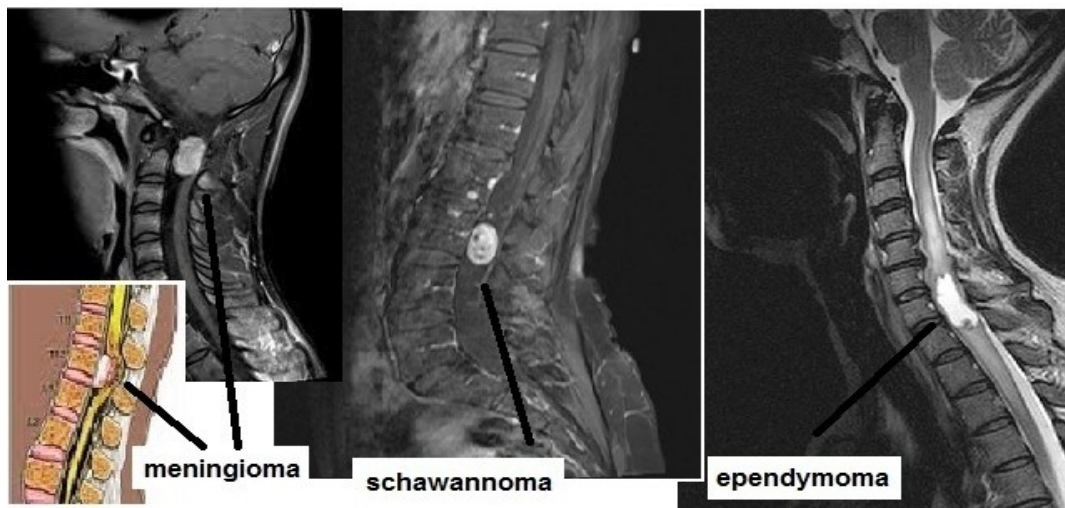
### :Meningioma

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 ریښی 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 رقیبی او Foramen magnum ته نژدی وقوعات لري او Extra medullary یی Filum Terminal کی ډیر پینځیری. 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.





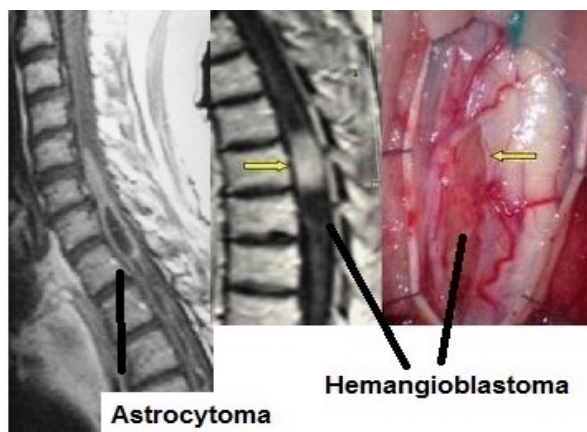
### :Astrocytomas

Intra medullary تومور دی. 60% پیننی په رقبی او رقبی صدری ساحو کی لیدل کیږی په ماشومانو کی 90% او کاهلانو کی 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 کی (درېمه او څلورمه درجه کی) Radiation او Chemotherapy ته ضرورت وی.

### :Hamangioblastoma

د او عیو څخه منشه اخیستی وی. سلیم Intra medullary تومور دی، encapsulated نه وی بلکه کنارونه یې ډیر ښکاره وي، د Piameter سره التصاق لري چې ډیری په نخاع کی 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:

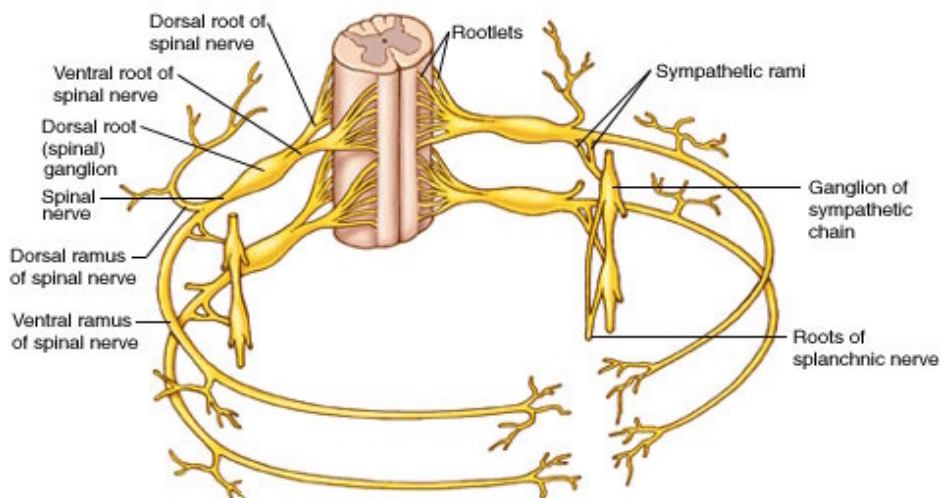
محيطي اعصاب د دوو برخو لرونکي دي، Cranial Nerve چې د Brain څخه پيليري، پوستکي، اسکليتي عضلاتو او حشوي اعضاو ته رسيري او Spinal Nerve چې د Spinal Cord څخه پيل پوستکي، اسکليتي عضلاتو او احشاو ته رسيري. چې د حسي، حرکي اويا د دواړو حسي حرکي ريشو لرونکي دي.

#### :Cranial Nerves

مخکي ذکر شوي هم دي اول او دويم د حسي، III او IV حرکي چې د سترگي د عضلاتو حرکت په غاړه لري، V عصب (حسي اوحرکي) دی چې د دربو برخو (Ophthalmic Maxillary, Mandibular) لرونکي دي. شپږم (Abducens) حرکي چې دا هم د سترگي د کړي په حرکتو کي ونډه اخلي، اوم (Facial) چې Mixed دی، اتم (VIII Vestibulocochlers) حسي دی، نهم Mixed، لسم (Vagus) هم Mixed او يولسم او دولسم حرکي دندي لري.

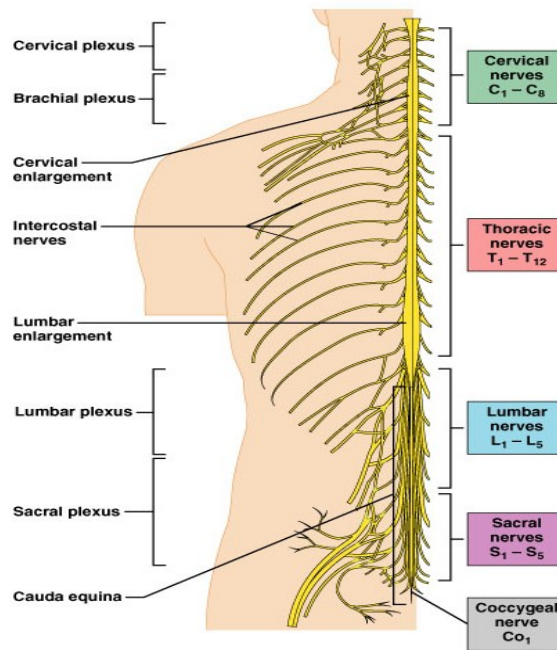
#### :Spinal Nerves

Spinal اعصاب Mixed او 31 جوړي دي، اته رقبی (C1-C8)، دوولس صدري (T1-T12)، پنځه قطنی (L1-L5)، پنځه عجزی (S1-S5) او يو Coccygeal دی او لاندي Plexuses جوړوي.

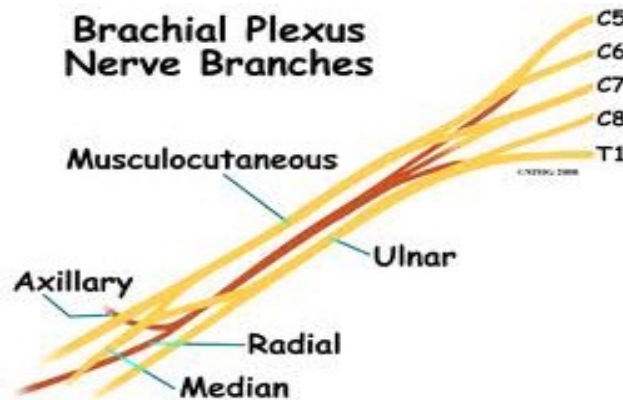


**:Cervical Plexus**

چي 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.

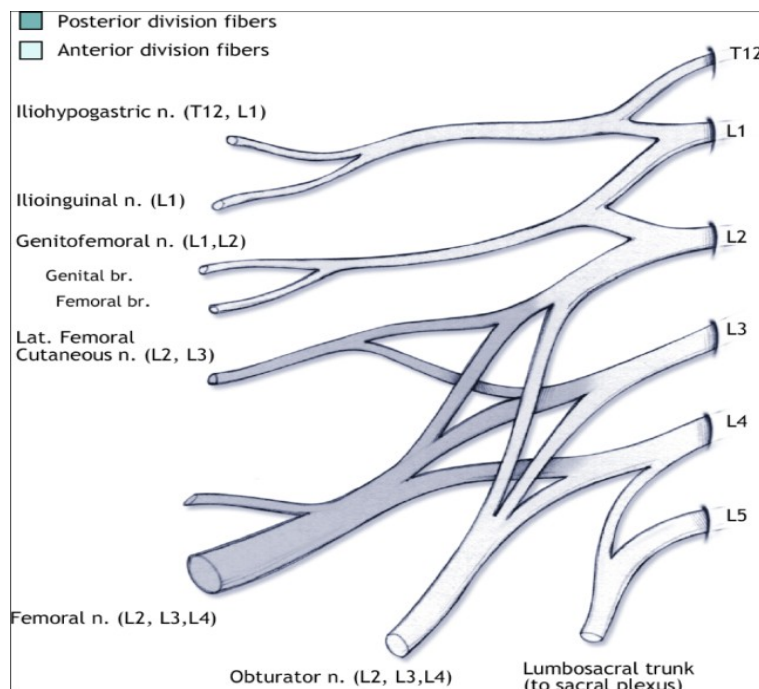
**:Brachial plexus**

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.

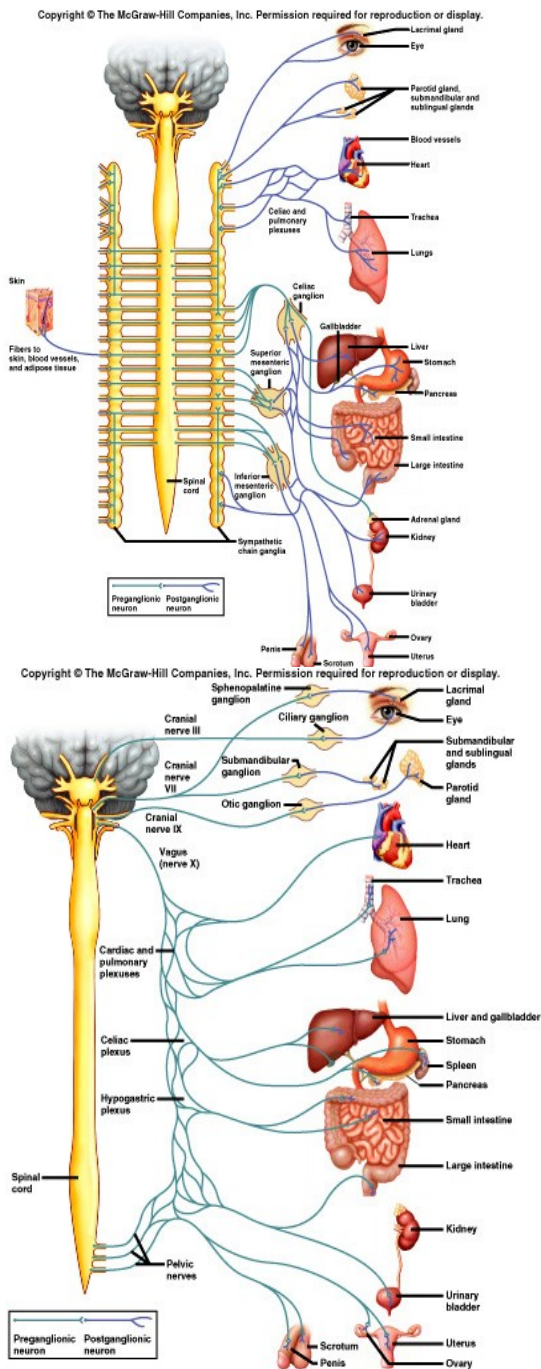


**:Lumbosacral plexus**

د T12-S5 اعصابو څخه جوړ شوی چې Tibial، Femoral، Obturator او Sciatic اعصابو لرونکي دي.

**Autonomic Nervous سیستم:**

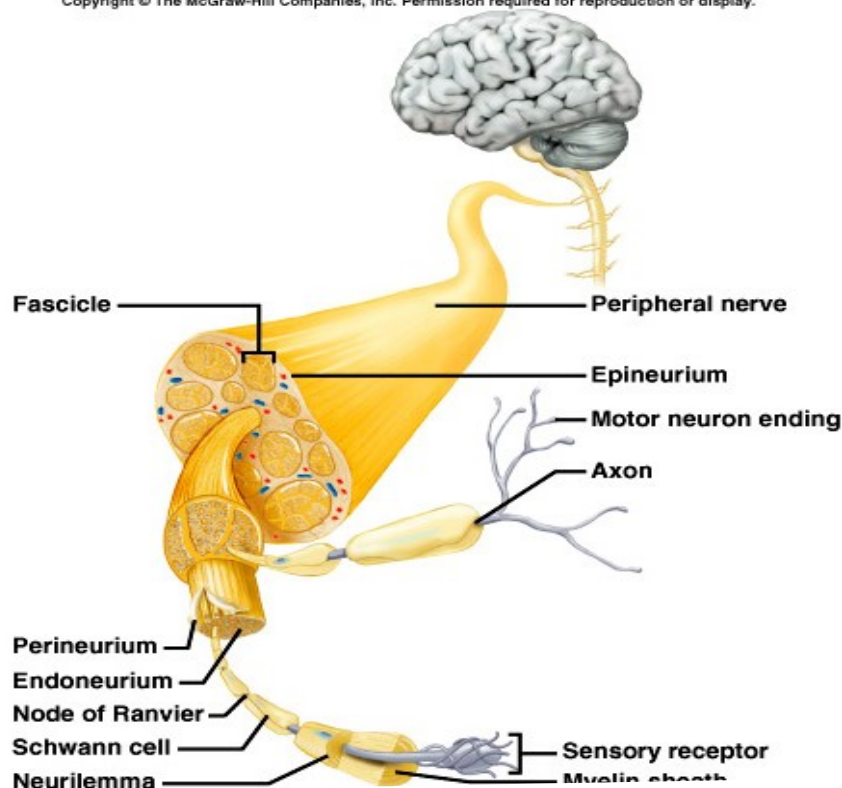
د احشاو فعالیتونه کنترولوی همدارنگه د حشوی عضلاتو، قلبی عضلاتو او غدواتو فعالیتونه تنظیموي. د دوو برخو لرونکې دی (Sympathetic او Para sympathetic). ددی اعصابو کنترول د CNS پواسطه سرته رسیري.



محیطی اعصاب د CNS سره د Axon په واسطه اړیکه لري چې دغه Axon د Myelin په واسطه پوښل شوی او ځینی 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 بندل جوړوی (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.

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



د محیطی اعصابو د جروحاتو تصنیف بندې:

د جروحاتو تصنیف بندې 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.

### :Neuropraxia -1

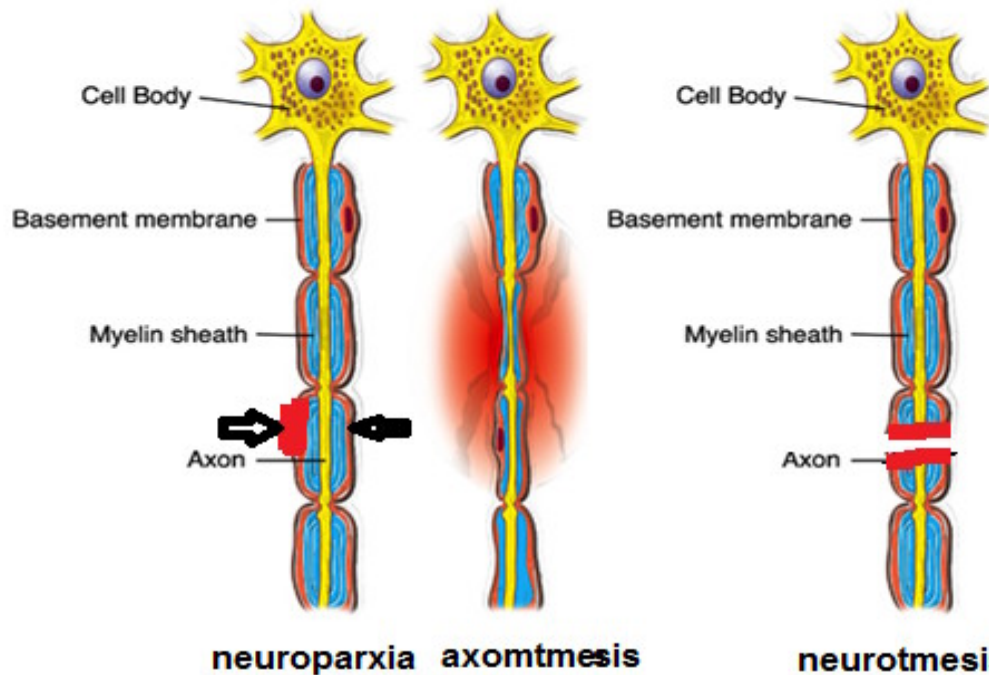
Neuropraxia کې Axon سالم وی یواځی ممکن Contusion یا محیطی اعصابو باندې فشار وارد شوی وی چې ددی له امله Edema او یا په موضعی ډول د Myelin Sheath صدمه مومی چې ددی په نتیجه د سیالی انتقال په فزیولوژیک ډول د موقت وخت لپاره قطع کېږي چې نوموړی حالت څو ورځی حتی تر هفتو پوری دوام کوي.

**-2: Axontmesis**

په دې حالت کې Axon قطع کېږي او Distal برخه کې Wallerian degeneration صورت نیسي لاکن Schwann cell او Endoneurial Tube سالم وي. په خپل سر Regeneration صورت نیسي او بیرته دندی راتلو ته توقع کېږي.

**-3: Neurotmesis**

ډیر وخیم حالت دی چې عصب خپل اناتومیک 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 وړاندی 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 دی کې جرحه د ټول عصب Trunk په برکې نیسي تصنیف بندی شوی دي.

**اسباب:**

محیطی اعصاب د مختلفو عواملو له کبله مجروح کیږی 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:**

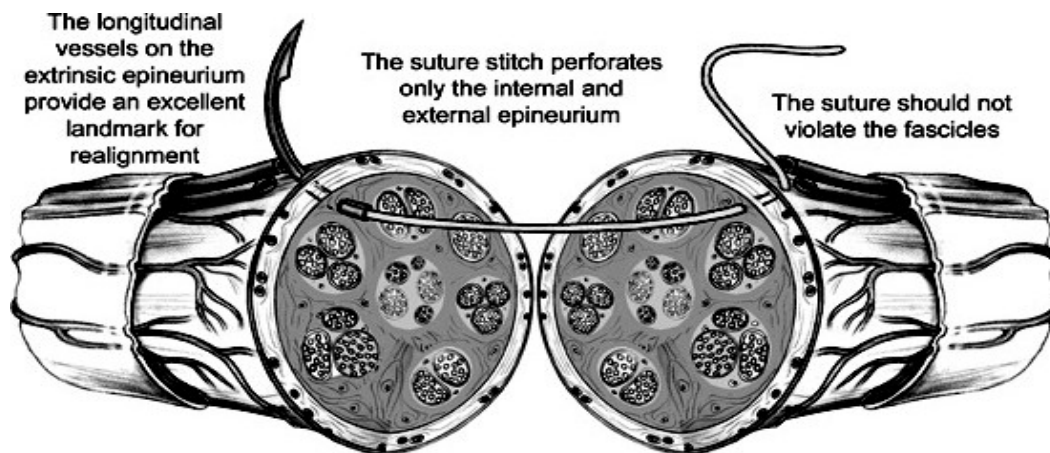
د محیطی اعصابو جروحات د کلنیک له نظره د تاریخچې او فزیکي معاینې پواسطه چې د هر عصب د تعصیب ساحی پوری اړه لري ښکاره کیدای شی چې دواړه حسی او حرکتی دندی یی باید معاینه شی. Electromyography، Nerve Conduction Test او MRI په تشخیص کې مرسته کوي.

**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 یی تداوی ترسره کیږی، Axontomesis هم محافظوی درملنه غواړی چې د اونیو او میاشتنو 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 یی 3-4 اونۍ وروسته ترسره کیږی.





**:Nerve grafting**

په هغه حالاتو کې چې فاصله (gap) موجوده وي او مستقیم ترمیم صورت ونه نیول شی 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 Finland 2005

## د مولف لنډه پيژندنه:



پوهندوی ډاکټر عبدالبصير منگل د بڼاغلی 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 کړې او په ۱۳۶۷ کال کې د ننگرهار طب پوهنځی کې شامل او په ۱۳۷۵ کال کې د نوموړی پوهنځی څخه فارغ شو او په

همدی 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 طبی تدریس د چاری د سمون زده کړی یې د جاپان هیواد د توکیو په پوهنتون کې ترسره 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 (2010-1014) 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](http://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](mailto:textbooks@afghanic.org)

[wardak@afghanic.org](mailto: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