بنام خدا.

عنوان : سيستم عصبي(Nervous System)

فهرست :

(**Structure of Nervous System**) ساختمان سيستم عصبي
(**Central Nervous System**)سيستم عصبي مركزي
(**Peripheral Nervous System**)سيستم عصبي محيطي
(**Brain**)مغز
(**Cerebro_ Spinal Fluid**)مايع مغزي نخاعي
(**Meninges**)پرده هاي مغز
(Brain- Circulation-Arterial) جريان خونرسان مغز

سيستم عصبي، مهمترين سيستم ارتباطي بدن مي باشد كه بر اعمال ديگر سيستم هاي بدن، نظارت دارد .در يك تقسيم بندي كلي سيستم عصبي را به دو بخش تقسيم مي كنند:

الف- سيستم عصبي مركزي(**شامل** مغز / Brain و نخاع /Spine)

ب-سيستم عصبي محيطي:

- اعصاب پيكري يا سوماتيك(شامل 12 زوج عصب مغزي و 31 زوج عصب نخاعي)
- اعصاب خودكار(وظيفه ي نقل و انتقال پيام هاي عصبي از احشاي بدن)

■ مغز (Brain):

مغز، درون حفره ي كرانيال قرار دارد؛ مغز در دوران جنيني، از 3 حباب مغزي تشكيل شده است كه از خلف به قدام شامل

- مغز خلفی (رومبانسفالون- Hind Brain)
- مغز ميانی (مزنسفا لون –Mid Brain)
- مغز قدامی (پروزانسفا لون- Fore Brain)

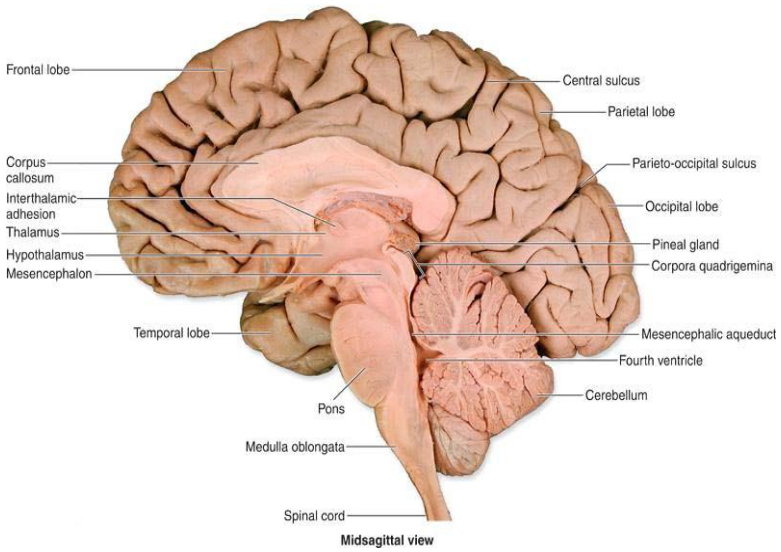
در طي تكامل، مغز قدامي، قسمت هايي از قبيل مخ و ديانسفال مغز واسط را تشكيل مي دهد مغز خلفي، قسمت هايي از قبيل بصل النخاع، پل مغزي و مخچه را تشكيل مي دهد

- مغز خلفي: **(Hind Brain)**

مغز خلفي، از پايين به بالا بترتيب شامل قسمت هاي زير مي باشد

الف (پياز نخاع يا بصل النخاع **Medulary oblongata**

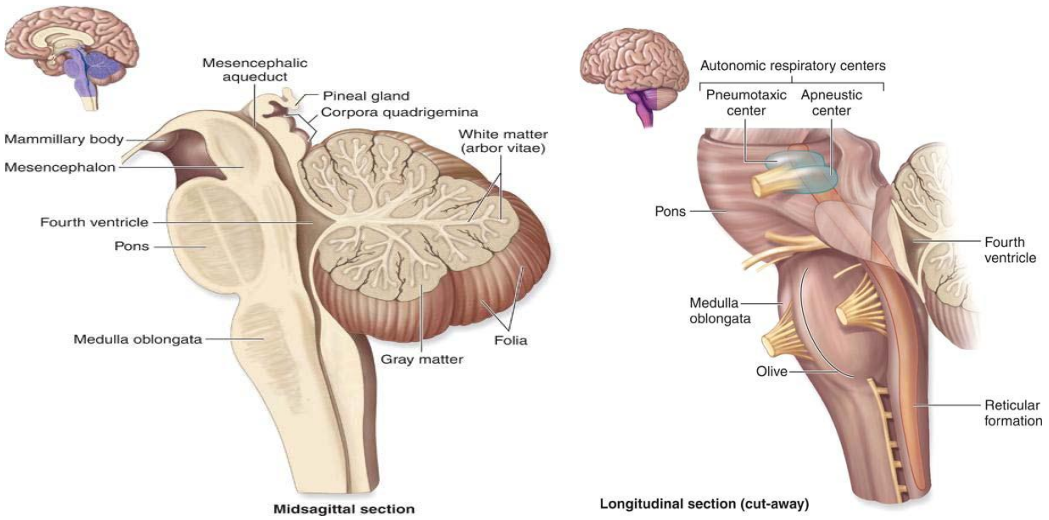
مخروطي شكل بوده و در بالاي نخاع، زير پل مغزي Pons و جلوي مخچه قرار دارد بصل النخاع، رابط بين نخاع و پل مغزي مي باشد .(در اطراف شكاف مياني واقع در سطح قدامي بصل النخاع، برآمدگي هايي به نام هرم يا پيرامي Pyramid ديده مى شود. در خلف هر پيراميد، زيتون Olive قرار دارد) زيتون، برآمدگي بيضي شكلي مي باشد كه بوسيله ي هسته هاي زيتوني تشكيل مي شود .(در خلف زيتون، پايك هاي تحتاني مخچه قرار گرفته است كه رابط بين بصل النخاع و مخچه مي باشند .از شيار بين پيراميد و زيتون، عصب زوج دوازده **XII**) خارج مي شود؛ از شيار بين زيتون و پايك هاي تحتاني مخچه، اعصاب زوج نه (**XI**و يازده (**X**) ده ،(**IX**) خارج مي شوند؛ از شيار بين بصل النخاع و پل مغزي، اعصاب زوج شش و ،(**VI**)و هفت (**VII**) هشت (**VIII** خارج مي شوند .وظيفه ي بصل النخاع، برقراري رابطه ميان قسمت هاي بالا و پايين CNS و همچنين يكي از مراكز مهم رفلكسي بدن مي باشد؛ مراكز كنترل كننده ي تنفس، قلب و عروق، بلع، سرفه و استفراغ، در بصل النخاع قرار دارند



Midsagittal view

- پل مغزي يا پونز(Ponse)

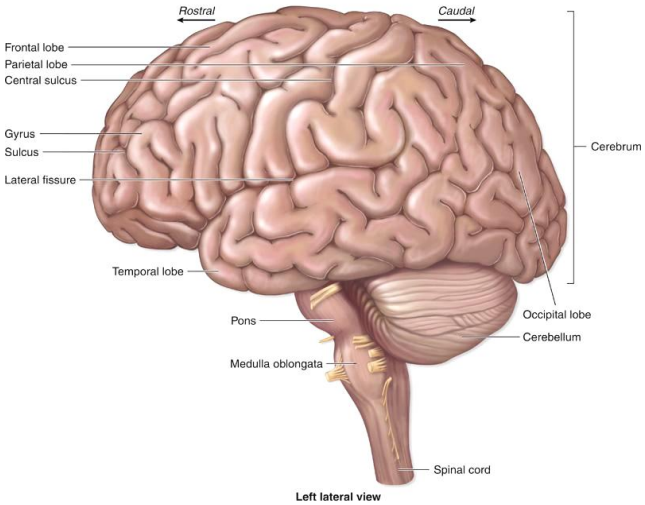
پونز، در جلوي مخچه، بالاي بصل النخاع و زير مغز مياني قرار گرفته است .در سطح قدامي پونز، شياري براي عبور شريان قاعده ي مغز قرار دارد؛ سطح خلفي پونز به همراه سطح خلفي بصل النخاع، كف بطن چهارم را تشكيل مي دهند .پونز، داراي الياف عصبي مي باشد كه دو نيمه ي مخچه) نيمه ي راست و چپ (را به يكديگر متصل مي كند . همچنين پونز، توسط الياف عصبي صعودي و نزولي، قسمت هايي از قبيل مغز قدامي، مغز مياني و نخاع را به هم وصل مي كند.



- مخچه (Cerebellum)

مخچه، در خلف بصل النخاع و پونز و در زير نيمكره هاي مخ واقع شده و توسط چا درينه يا تنتوريوم مخچه **Tentorium Cerebelli** از نيمكره هاي مخ جدا مي شود) مخچه، در حفره ي كرانيال خلفي قرار گرفته است .(مخچه، از دو نيمكر ه ي راست و چپ تشكيل شده است كه اين دو نيمكره، توسط يك قسمت مياني به نام كرمينه و ورميسVermis به يكديگر متصل شده اند . نيمكره هاي مخچه، توسط پايك هاي مخچه اي فوقاني، به مغز مياني، توسط پايك هاي مخچه اي مياني، به پونز و توسط پايك هاي مخچه اي تحتاني، به بصل النخاع متصل مي شوند .ماده ي خاكستري مخچه، بر خلاف نخاع، در قسمت سطحي) خارجي (و ماده ي سفيد، در قسمت داخلي قرار دارد؛ ماده ي خاكستري، بصورت هسته هاي پراكنده اي به نام هسته هاي مخچه، در داخل ماده ي سفيد قرار دارند؛ اين هسته ها شامل :هسته هاي سقفي Fastigi لخته ای Emboliform كروی Globus و دندانه دار Dentate مي باشد) بزرگترين اين هسته ها، هسته ي دندانه دار Dentate می باشد.

به لايه سطحي نيمكره مخچه كه حاوي ماده ي خاكستري مي باشد، قشر مخچه Cortex cerebli مي گويند .قشر مخچه، بصورت چين ها Folia و شيار های ظريفی به داخل بافت مخچه نفوذ مي كند .موج هاي عصبي آوران، اطلاعاتي از عضلات، پوست، گوش داخلي و ... به مخچه ارسال می كنند . در نتيجه، مخچه در هماهنگ نمودن فعاليت هاي ارادي عضلات، تنظيم تونوس عضلاني و حفظ تعادل بدن نقش دارد



مغز ميا نی Mid brain

مغز مياني، بخش كوچك و باريكي از بافت عصبي مي باشد كه مابين مغز قدامي و مغز خلفي قرار گرفته است و شامل قسمت هاي زير می باشند:

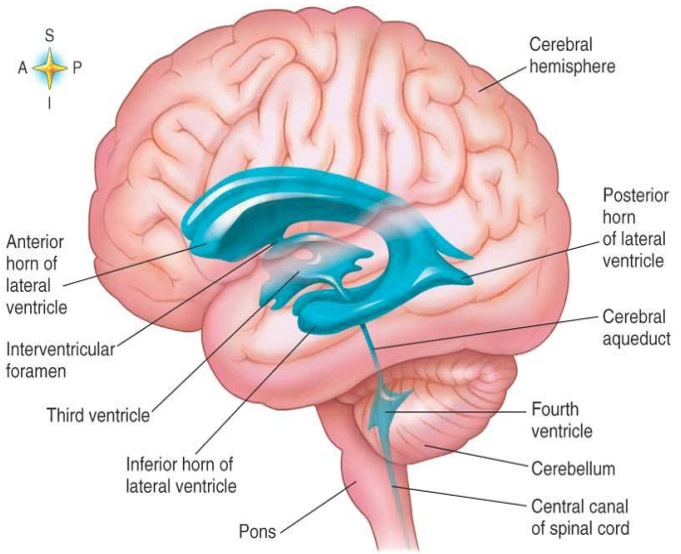
الف (پايك هاي مغزي Cerebra Peduncle
بصورت دو نيمه ي طرفي در مغز مياني ديده مي شوند .هر پايك، شامل يك بخش قدامي به نام ساقه مغزي Crus cerebri و يک بخش خلفی بنام تگمنتوم (Tegmentum) مي باشد) اين تقسيم بندي، بواسط ه ي ماد ه ي سياه Subestanshia Nigra) صورت گرفته است؛ ماده ي سياه، نواري رنگي از ماده ي خاكستري مي باشد .(پايك هاي مغزي، پيوند دهنده ي مغز قدامي به مغز خلفي مي باشند .در ضخامت تگمنتوم، هسته هاي زوج سه (III))و چهارIV (و همچنين هسته هاي قرمز Red nucleus ديده می شود.

ب (برجستگي هاي چهار گانه:

شامل دو برجستگي يا كاليكولوس فوقاني Superior culliculus و دو كاليكولوس تحتاني Inferio culliclus می باشد.
اين دو زوج برجستگي، مربوط به تكتوم Tectum مي باشد) تكتوم، قسمتي مي باشد كه در خلف قنات مغزي قرار گرفته است كاليكولوس فوقاني، در ارتباط با مسير بينايي و كاليكولوس تحتاني، در ارتباط با مسير شنوايي مي باشد) به عبارتي مي توانيم بگو ييم كه كاليكولوس فوقاني، مركز رفلكس هاي نوري و كاليكولوس تحتاني، مركز رفلكس هاي صوتي مي باشد.(

ج (قنات مغزي يا سيلويوس **Cerebral or Sylvius Aqueduct**

مجراي باريكي است كه در مغز مياني قرار داشته و رابط بين بطن هاي سوم و چهارم مي باشد.
مركز رفلكس هايي كه مربوط به وضع قرار گرفتن بدن و همچنين رفلكس هايي كه مربوط به سر پا ايستادن هستند، در مغز مياني قرار دارند.



مغز قدامي، Fore Brain
مغز قدامی شامل قسمت هاي زير مي باشد :

الف (مغز واسط يا ديانسفال Diancephal)

مابين نيمكره هاي مغزي و مغز مياني قرار گرفته و شامل يك قسمت قدامي يا شكمي به نام هيپو تالاموس Hipotalamus و يك قسمت خلفي يا پشتي به نام تالاموس Talamus می باشد

- تالاموس

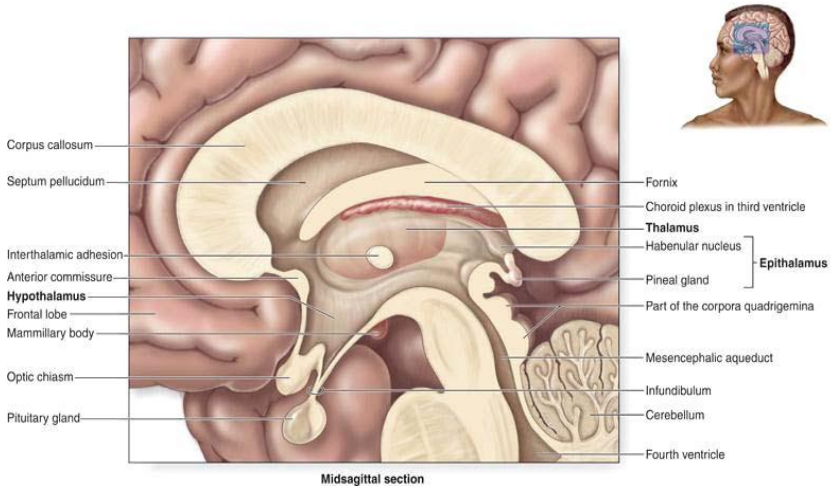
توده ي بزرگي از ماده ي خاكستري مي باشد كه در طرفين بطن سوم قرار گرفته است .تالاموس، ايستگاه تقويتي راه هاي حسي آوران) به غير از حس بويايي (به قشر حسي مخ مي باشد .آسيب به تالاموس، باعث اختلالات متعدد از قبيل كاهش يا از بين رفتن بعضي از حس ها مي شود

- هيپو تالاموس:

در زير تالاموس قرار داشته و از قدام با لوب خلفي هيپوفيز مجاورت دارد) هيپو تالاموس، جداره هاي طرفي و كف بطن سوم را تشكيل مي دهد .(هيپو تالاموس، تنظيم درجه حرارت بدن، كنترل گرسنگي و تشنگي، كنترل ترشح بخش قدامي غد ه ي هيپوفيز، كنترل اعمال خودكار بدن مانند اعمال دستگاه تنفس، گوارش، قلب و عروق، ترشح هورمون اكسي توسين و اثر بر روي فعاليت هاي هيجاني را بر عهده دارد .آسيب به هيپو تالاموس، سبب اختلال در تنظيم درجه حرارت بدن، اختلال در سوخت و ساز پروتيئن، اختلالات هيجاني و ..... مي شود.

- تشكيلات مشبک Reticular formation

از ساقه ي مغز تا ناحيه ي مغز واسط كشيده شده و در تنظيم و كنترل تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس، زمان خواب و بيداري و .... نقش دارد.



Midsagittal section

ب (مخ :Cerebrum
مخ، بزرگترين قسمت مغز مي باشد. .مخ، توسط شيار طولي**Longitudinal Sulcus**)**or Fissure** عميقي كه از قدام تا خلف كشيده شده است، به دو نيمكره ي راست و چپ تقسيم مي شود؛ اين دو نيمكره، توسط توده اي از ماده ي سفيد به نام جسم سخت Corpus calusumبه يكديگر متصل مي شوند .
به انتهاي قدامي جسم سخت، زانوي جسم سخت(**Genu of Corpus Callosum** و به انتهاي خلفي جسم سخت، **Splenium of Corpus Callosum**) می گویند.
در حين تكامل جنيني، حجم مغز افزايش پيدا كرده و چين خوردگي هايي در سطح مخ پديدار مي شود؛ اين چين خوردگي ها، به شكنج هاي Gyrus مغز معروف مي باشند؛ اين شكنج ها، توسط شيار هايي Sulcus از يكديگر مجزا مي شوند) شكنج ها و شيار ها، سطح مغز را بطور قابل ملاحظ ه اي افزايش مي دهند .(شيار هاي بزرگتر، سطح هر نيمكره ي راست و چپ مخ را به لوب هاي) قطعه هاي (مختلفي) نامگذاري اين لوب ها، بر اساس نام استخواني مي باشد كه اين لوب ها را مي پوشاند (تقسيم مي كنند .لوب هاي هر نيمكر ه ي مخ، شامل : لوب پيشاني Forontal lobe لوب اهيانه ای Pariatal لوب گيجگاهیTemporal lobe لوب پس سری Occipital lobe می باشد.

شيار هاي مهم نيمكره هاي مخ عبارتند از:

شيار مركزی Central Sulcus

از قسمت مياني كنار فوقاني هر نيمكره شروع شده و به سمت پايين و جلو جهت گيري مي كند و جدا كنندهي لوب هاي پيشاني و آهيانه اي مي باشد.

شيار طرفی Lateral sulcus

در سطوح تحتاني و خارجي هر نيمكره قرار دارد) زير لوب پيشاني قرار دارد(؛ اين شيار، بصورت افقي، در سطح خارجي مغز كشيده شده است.

شيار اهيانهای پس سری Pariato-Occipital Sulcus
اين شيار، از كنار فوقاني هر نيمكره (حدود 5cm جلوتر از شيار خلفی) شروع شده و در سطح داخلي هر نيمكره، به سمت پايين و جلو طی مسير می كند.

لوب پيشاني، در قدام شيار مركزي و بالاي شيار طرفي قرار گرفته است؛ لوب آهيانه اي، در خلف شيار مركزي و بالاي شيار طرفي قرار گرفته است؛ لوب پس سري، در خلف شيار آهيانه اي- پس سري قرار گرفته است؛ لوب گيجگاهي، در زير شيار طرفيقرار دارد .شكنج جلوي مركزي Precentral sulcus در جلوي شيار مركزي قرار داشته و تحت عنوان ناحيه ي حركتي شناخته مي شود)سلول هاي حركتي اين ناحيه، بزرگ بوده و كنترل حركات ارادي سمت مقابل بدن را بر عهده دارند (؛ شكنج خلفي مركزي Post central در خلف شيار مركزي قرار داشته و تحت عنوان ناحيه ي حسي شناخته مي شود) سلول هاي حسي اين ناحيه، كوچك بوده و دريافت و تفسير حواس درد، حرارت، فشار و لمس سمت مقابل بدن را بر عهده دارند.(
ناحيه ي حركتي تكلم يا بروكا ،**Broca**) در بالاي شيار طرفي و در لوب پيشاني قرار دارد و كنترل تمامي حركات مربوط به تكلم را بر عهده دارد) ناحيه ي بروكاي نيمكره ي راست، در افراد چپ دست و ناحيه ي بروكاي نيمكره ي چپ، در افراد راست دست غالب مي باشد .(شكنج گيجگاه Temporal Gyrus . در زير شيار طرفي قرار دارد) قسمت مياني اين شكنج، ناحيه شنوايي مي باشد .(ناحيه ي بينايي، در قسمت خلفي لوب اكسي پيتال و سطح تحتاني- داخلي نيمكره ي مخ قرار دارد.

سيستم ليمبيک Limbic System : در اعمالي از قبيل :احساسات و رفتار هاي گوناگون مانند ترس، خشم و ..... و همچنين در حافظه ي كوتاه مدت نقش دارد.

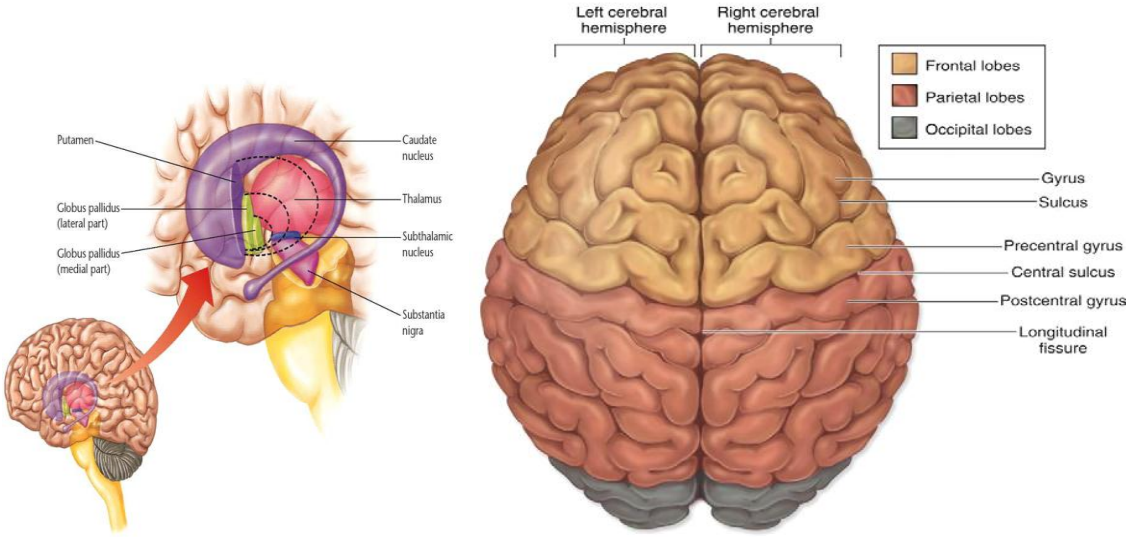
هسته هاي قاعده اي Basal ganglia

در داخل ماده ي سفيد هر يك از نيمكره هاي مخ، توده هايي از جنس ماده ي خاكستري وجود دارد كه به آنها، هسته هاي قاعده اي مي گويند .اين هسته ها عبارتند از:

اجسام مخطط Courpus striatum مجموع هسته های دم دار Coudat nucleus و هسته عدسی Lentiform nucleus می باشد(گلوبوس پاليدوس Golubus palidus) كوچكترين، روشن ترين و داخلي ترين قسمت هسته ي عدسي می باشد.

هسته ساب تالاموس Subtalamus nuclear مابين مغز مياني و تالاموس قرار دارند.
پوتامنPutaman : بزرگترين، تيره ترين و خارجي ترين قسمت مي باشد.
ماده سياه Substantia nigra مربوط به مغز مياني مي باشد.

هسته هاي قاعده اي، نقش مهمي در سيستم حركتي انسان ايفا مي كنند .تخريب اين هسته ها يا ميانجي هاي شيميايي آنها، سبب اختلالات حركتي همراه با لرزش مي شود) مانند بيماري پاركينسون Parkinsunisn disease) كه بعلت وجود تومورها، تخريب قسمت متراكم ماده ي سياه، كاهش گيرنده هاي دوپاميني در افراد مسن و .... روي مي دهد و سبب سفتي عضلات و لرزش غير ارادي نواحي مبتلا مي شود.



بطن هاي مغز (The Ventricles of Brain

بطن ها، حفره هاي مرتبطي هستند كه در داخل مغز قرار داشته و حاوي مايع مغزي نخاعي CSF مي باشند . بطن هاي مغز عبارتند از:

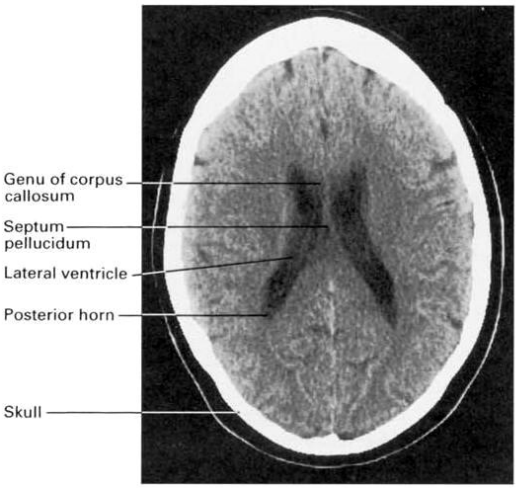
الف (بطن هاي طرفي) Lateral ventricular
شامل دو بطن مي باشد) به اين دو بطن، بطن هاي اول و دوم نيز مي گويند .(بطن طرفي راست، در داخل نيمكر ه ي راست مخ و

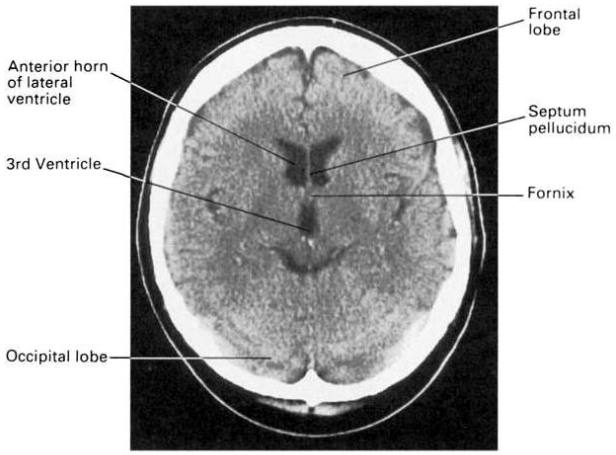
بطن طرفي چپ، در داخل نيمكره ي چپ مخ قرار دارد .هر بطن طرفي شامل 4 قسمت) قسمت مركزي يا تنهBody شاخ قدامی Anterior horn شاخ خلفی Posterior horn شاخ تحتانی Inferior horn می باشد.
هر بطن طرفی توسط سوراخ بين بطنی (**Interventricular or Monro Foramen**) با بطن ۳ ارتباط دارد.
بطن ۳ (Tired ventricular):

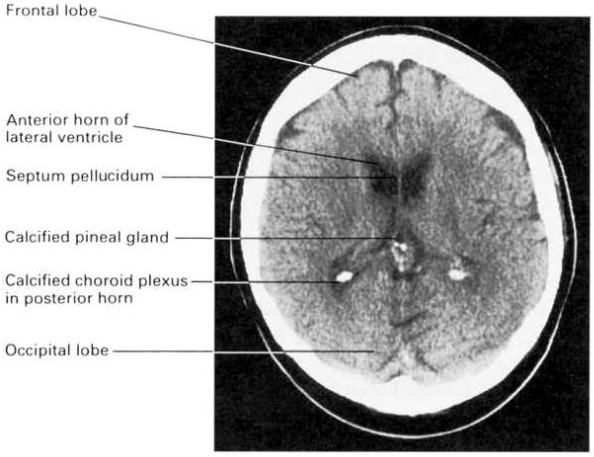
نسبتا كوچك بوده و در ميان ديانسفال قرار دارد .بطن سوم، از طريق قنات مغزي، با بطن چهارم ارتباط دارد.

بطن ٤(Fourth ventricular)

لوزي شكل بوده و در مغز خلفي قرار دارد .بطن چهارم، از قدام توسط پونز و بصل النخاع و از خلف توسط مخچه محدود شده است . بطن چهارم، از بالا با بطن سوم) بواسطه ي قنات مغزي (و از پايين با كانال مركزي نخاع Medulla ارتباط دارد . بطن چهارم، بواسطه ي 3 سوراخ) يك سوراخ در وسط به نام سوراخ ماژندي و دو سوراخ در طرفين به نام سوراخ لوشكا(، با فضاي تحت عنكبوتيه Subaracnoid space ارتباط دارد.







مايع مغزي نخاعي (Cerebro-Spinal Fluid or CSF):

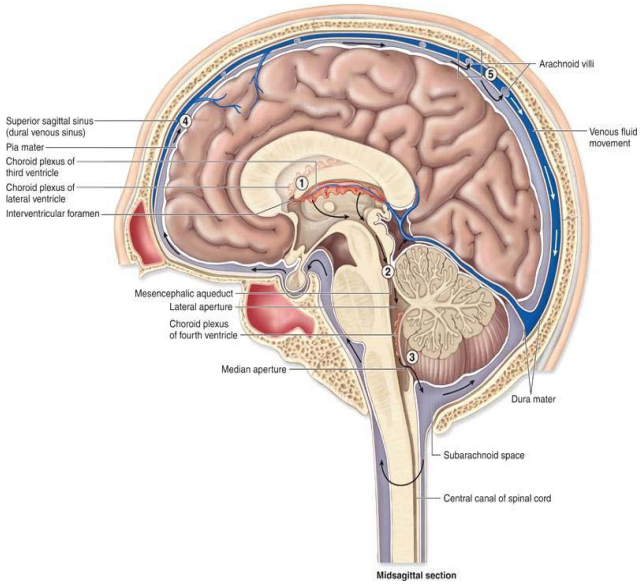
مايع مغزي نخاعي، مايع بيرنگي و به حجم ۸۰-۲۰۰ ml مي باشد .اين مايع، حاوي آب، گلوكز، پروتئين، پتاسيم، كلسيم و تعدادي لنفوسيت مي باشد .حجم اعظم مايع فوق، توسط شبكه ي كوروئيدي Choroid plexus بطن هاي طرفي و حجم كمي نيز توسط شبكه هاي كوروئيدي بطن هاي سوم و چهارم ترشح مي شود) البته مويرگ هاي سطح مغز و نخاع نيز مقدار كميSCF ترشح می کنند . SCF ترشح شده از شبكه ي كوروئيدي بطن هاي طرفي، از طريق سوراخ هاي مونرو، وارد بطن سوم مي شود و همراه با SCF ترشح شده از شبكه ي كوروئيدي بطن سوم، از طريق قنات مغزي، وارد بطن چهارم مي شود؛ سپس از طريق سوراخ هاي موجود در بطن چهارم، وارد فضاي تحت عنكبوتيه و از آنجا به سينوس ساژيتال فوقاني تخليه مي شود.

به افزايش جم CSF هيد روسفالی مي گويند؛ هيدروسفالي، اختلالي مادرزادي يا اكتسابي مي باشد كه با اتساع بطن هاي مغزي بعلت انسداد مسير هاي CSF ايجاد مي شود .از علايم هيدروسفالي، مي توان به بزرگ شدن سر بيمار و برجسته شدن سر در ناحيه ي پيشاني اشاره كرد .اين اختلال ممكن است به دلايل زير باشد

افزايش توليد SCF

انسدا د مسير CSF : تومور بطن سوم، ممكن است مسير CSF را مسدود كرده و سبب افزايش فشار داخل جمجمه اي اين افزايش فشار، سبب سر درد، تشنج و ... مي شود.

آتروفي) تحليل رفتن مغز در سنين كهنسالي



پوشش هاي مغز يا پرده هاي مننژ Meninges

مغز، توسط 3 لايه به نام پرده هاي مننژ محافظت مي شود .اين 3 لايه عبارتند از:

سخت شامه Dura matter
دو لايه) لايه ي داخلي و لايه ي خارجي (بوده و چون به سطح داخلي استخوان هاي جمجمه چسبيده است، فضاي اپي دورال وجود ندارد) مابين لايه هاي داخلي و خارجي سخت شامه، سينوس هاي وريدي مغز قرار دارند .(داس مغزيFalx cerebri) يک چين خوردگي داسي شكل از سخت شامه مي باشد كه در خط وسط، مابين نيمكره هاي مخ قرار گرفته است؛ انتهاي قدامي داس مغزي، به كريستاگالي متصل مي شود و انتهاي خلفي آن، با سطح فوقاني چادرينه مخچه Tenturium cerebellum ادغام می شوند.
از آنجائيكه سخت شامه نسبت به كشش حساس مي باشد، لذا به دنبال كشش سخت شامه، سر درد ايجاد مي شود

چادرينه ي مخچه Tenturium cerebellum مابين مخچه و نيمكره هاي مخ قرار دارد؛ چادرين ه ي هيپوفيز Tenturium hypophisis در بالاي سلا تورسيكا قرار دارد؛ داس مخچه Falx cerebri مابين دو نيمكره ي مخچه قرار دارد

عنكبوتيه Aracnoid

لايه اي ظريف و غير قابل نفوذ مي
باشد كه مابين سخت شامه و نرم شامه قرار گرفته است) اين لايه، در زير ميكروسكوپ، مانند تار عنكبوت مي باشد .(در فضاي تحت عنكبوتيه CSF جريان دارد.

نرم شامه Pia matter

پرده اي عروقي و چسبيده به مغز مي باشد) داخلي ترين لايه ي مننژ مي باشد .(نرم شامه، شكنج ها را پوشانده و به عميق ترين قسمت شيار ها نفوذ مي كند .شبكه هاي عروقي فراواني كه در نرم شامه وجود دارند، توسط بافت همبند به يكديگر متصل مي شوند.

دستگاه عصبي محيطي (**Peripheral Nervous System or PNS**

شامل اعصاب مغزي يا كرانيال و اعصاب نخاعي مي باشد.
الف اعصاب كرانيال:

12جفت عصب كرانيال وجود دارد كه عبارتند از:

I) اولفاكتوري يا بويايي عصب (**Olfactory.N**)

II) اپتيك يا بينايي عصب (**Optic.N**)

III) اكولوموتور يا عصب حركتي چشم (**Oculomotor.N**)

IV) تروكلئار يا قرقره ای عصب (**Trochlear.N**)

V) ترژمينال يا سه عصب (**Trigeminal.N**)
قلو
VI) ابدوسنت عصب (**Abducent.N**)

VII) فيشيال يا صورتي عصب (**Facial.N**)

VIII) وستيبولوكوكلئار يا حلزوني دهليزي عصب (**Vestibulocochlear.N**)

IX) فارنژيال گلوسو يا حلقي زباني عصب (**Glossopharyngeal.N**)

X) وا گ عصب (**Vagus.N**)

XI) اكسسوري يا فرعي عصب (**Accessory.N**)

XII) هيپوگلوسال يا زباني زير عصب (**Hypoglossal.N**)

خونرسانی مغز

جریان خون شریانی مغز(Arterial circulation of the brain)

تغذیه عروقی مغز به طور کامل ازطریق دو شریان ذیل تامین می گردد:

-شریان کاروتید داخلی (internal carotid artery)

-شریان مهره ای یا ورتبرال (vertebral artery).دو شریان ورتبرال در کنار تحتانی پل مغزی به هم می پیوندند و شریان قاعده ای یا بازیلر(basilar artery) را تشکیل می دهند.شریان های ورتبرال و بازیلر(vertebrobasilar arteries) با هم ساقه مغز و مخچه را مشروب می کنند.شریان بازیلر در پایان به دو شریان مغزی خلفی(posterior cerebral arteries)تقسیم می شود.

شریان کاروتید داخلی شاخه ای از شریان کاروتید مشترک از قوس آئورت می باشد .

قوس آئورت پس از خروج از بطن چپ به سه شاخه تقسیم می شود. ابتدا شریان براکیوسفالیک جدا می‌شود که این شریان خود به دو شاخه شریان تحت ترقوه‌ای راست و کاروتید راست تقسیم می‌شود. دومین شریان اصلی که از آئورت جدا می‌شود شریان کاروتید چپ و سومین شریان، شریان تحت ترقوه‌ای (شریان ساب کلاوین) چپ است .

مهمترین شاخه های شریان کاروتید داخلی(internal carotid artery) عبارتنداز:

۱-شریان افتالمیک یا چشمی(ophthalmic artery)

۲-شریان ارتباطی خلفی(posterior communicating artery)

۳-شریان کوروئیدال قدامی(anterior choroidal artery)

٤-شریان مغزی قدامی(anterior cerebral artery)

٥-شریان مغزی میانی(middle cerebral artery)

خون رسانی قسمت پیشین مغز ازطریق سیستم شریانی کاروتید صورت می گیرد که دوسوم جلویی بافت مغزی را مشروب می کند و سیستم گردش خون پسین مغز درارتباط با شریان های مهره ای-قاعده ای(ورتبروبازیلر)می باشد که یک سوم پشتی مغز را خون رسانی می کند.

در قسمت ذیل مهمترین شریان هایی که وظیفه تغذیه عروقی بافت های مغز را برعهده دارند با ذکر نواحی مربوطه بیان می گردد:

شریان مغزی قدامی(anterior cerebral artery):همانطور که در بالا گفته شد این شریان از کاروتید داخلی منشعب می شود که بیشتر خون رسانی لوب فرونتال(ناحیه پیشانی)را برعهده دارد.یکی از شاخه های مهم شریان مغزی قدامی(ACA),شریان راجعه هوبنر(recurrent artery of heubner) یا شریان striate داخلی می باشد که به بخش پیشین هسته های پوتامن و کودیت عقده های قاعده ای و ناحیه قدامی کپسول داخلی خون می دهد.

شریان مغزی میانی(middle cerebral artery):همانند شریان مغزی قدامی از شریان کاروتید داخلی جدا می شود که البته بزرگترین شاخه پایانی کاروتید می باشد.شریان مغزی میانی(MCA)بیشتر بخش های لوب پاریتال(آهیانه),قسمت وسیعی از لوب تمپورال(گیجگاهی),ناحیه ای از لوب فرونتال(پیشانی) و همچنین قطعه insula را مشروب می کند.شاخه عمقی این شریان که lenticulostriate artery نامیده می شود قسمت های زیادی از پوتامن,گلوبوس پالیدوس و ناحیه پشت کپسول داخلی را خون رسانی می کند.

شریان های ورتبروبازیلر(vertebrobasilar arteries): سرخرگ مهره‌ای یا شریان ورتبرال (به انگلیسی: Vertebral artery) از شریان‌های سر و گردن است که از سرخرگ زیرترقوه‌ای همان طرف منشعب می‌گردد. شریان زیرترقوه‌ای (سابکلاوین) چپ به طور مستقیم از قوس آئورت جدا می‌شود، ولی شریان زیرترقوه‌ای راست از سرخرگ بازویی سری (براکیوسفالیک)منشعب می‌گردد شریان مهره‌ای از محل انشعاب خود به طرف بالا رفته، ازطریق سوراخ پس سری بزرگ (فورامن ماگنوم) وارد حفره جمجمه می‌گردد. دو شریان مهره‌ای در کنار تحتانی پل مغزی به یکدیگر می‌پیوندند و سرخرگ قاعده‌ای را به وجود می‌آورند. دو سرخرگ مغزی پشتی که از شریان قاعده‌ای منشعب می‌گردند، در حلقه ویلیس شرکت می‌کنند.این دو شریان و انشعابات آنها نواحی بالایی نخاع, ساقه مغز و قسمت وسیعی از لوب اکسیپیتال(پس سری)مغز را تغذیه می کنند.شریان نخاعی قدامی یکی از شاخه های شریان ورتبرال است.از دیگر انشعابات مهم شریان ورتبرال که بزرگترین شاخه آن نیز محسوب می شود,شریان مخچه ای تحتانی خلفی یا pica می باشد.

pica انشعاباتی به قسمت طرفی بصل النخاع,شبکه کوروئید بطن چهارم و مخچه می دهد.

دو شریان ورتبرال در کنار تحتانی پل مغزی به یک شریان بزرگتر بنام شریان بازیلر(basilar artery)تبدیل می گردند که شاخه های آن عبارتنداز:

-شاخه های پل مغزی

-شریان مخچه ای تحتانی قدامی

-شریان گوش داخلی

-شریان مخچه ای فوقانی

-شریان مغزی پشتی(PCA)

شریان مغزی پشتی بخش زیادی از لوب اکسیپیتال و قسمت هایی از لوب تمپورال و تالاموس را خون دهی می کند.