تتبع ونگارش :

توسط : پوهند وی دوکتور سیدحسام «مل»

سلول

قسمت چهارم

مقدمه ای بر سیستم عصبی

سیستم عصبی سیستم اصلی کنترل، تنظیم کننده وارتبا طی در بدن است. این مرکز تمام فعالیت های ذهنی شا مل تفکر، یا د گیری و حافظه ا ست. سیستم عصبی همراه با سیستم اند وکرین« غد وات افراغی و افرازی» مسئول تنظیم و نگهداری هومئوستا ز (Homeostasis) ا ست. وسیستم عصبی ماراز طریق گیرنده های «اخذه ها»، خود به محیط پیرامون ما در داخل وخارج درارتبا ط قرار میدهد . یعنی که سیستم عصبی ؛ ما رادرارتباط با محیط زیست ما، هم درخارج وهم در داخل نگه می دارد.سیستم عصبی مانند سایرسیستم های بدن ازاندام ها تشکیل شده اند،که عمد تاً شامل مغز،نخاع، اعصاب و گانگلیس(ganglions) اند . واینها ، به نوبه خود، شا مل با فت های مختلف، از جمله عصب، خون و بافت همبند ا ند. که با هم این فعالیت های پیچیده سیستم عصبی را انجا م می دهند. فعالیت های مختلف سیستم عصبی می تواند که با سه وظیفه باهم مشترک،دسته بندی شوند:

- **حسی (sensory)**
- **یکپارچه یا ادغام (integrative)**
- **موتور یا حرکی (motore)**

میلیون ها اخذه ها یا گیرنده های حسی عصبی ؛ تغیرات را بتا سی ازمحرکه ویاانگیزه های که در داخل ویا دربرون از بدن رخ میدهد تشخیص میکنند آنها از چیز های مانند حرا رت ، نور، صد ا را درمحیط خارجی نظا رت میکنند ودرداخل بدن یعنی درمحیط داخلی ، این گیرنده ها یا اخذه ها تغیرات پیش آمده در فشا رخون ، (PH) غلظت کاربندای اکسا ید وسویه یا میزان الکترولیت ها ی مختلف را شنا سا یی ویا تشخیص

میدهند-همه این اطلاعات جمع شده ؛اطلاعات ورودی (input = درون گذاشت) حسی ا ست .

اطلاعات ورودی حسی (sensory input) به سگنا ل های الکتریکی تبدیل میشوند که بنام سیا له عصبی نامیده میشوند وبه مغز انتقا ل می یابند ؛ این سگنا ل ها باهم یکجا به ایجا د احسا س ، تولید افکا ر؛ ویا افزونی به حافظه می پردازند یا به عباره ساده ا ین سگنا لها احسا س ، افکا روافزایش به حس حا فظه را به ارمغان می آورند وتصمیمگیری هر لحظه ای ما براسا س این اخذه ها ی ورودی صورت میگیرد .که این را فعا لیت ادغا می (یکپا رچه) عصبی نام نهاده اند .

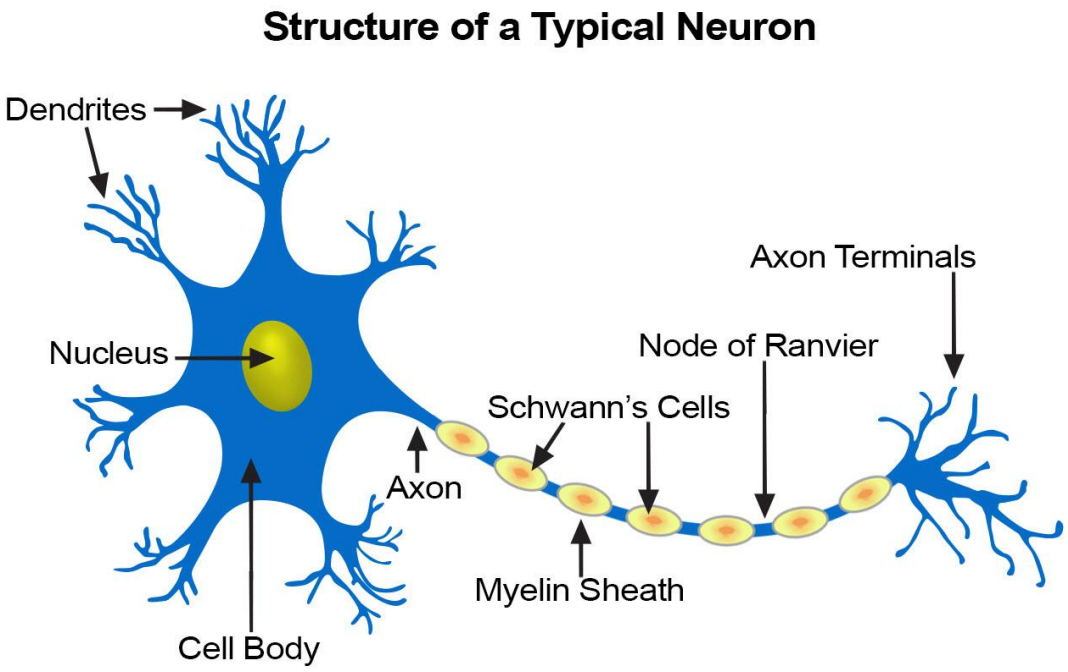
بر حسب احسا س ورودی ویا یک پارچگی یا ادغام وظیفوی سیستم عصبی با ارسا ل سگنا ل به عضلات وغد وات باعث واکنش آنها میشود که عضلات به تقلص پرداخته و غد وات به افراز ویا افراغ ترشحات آغا ز میکنند که این عمل را بنام عمل عملگرا (effectors) می نامند. چونکه آنها پاسخ به مسیرمحرکه ها ی عصبی از خود اثر میگذارند که این روند را بنا م برونداد موتور(motor output) یا عملکرد موتور میگویند .

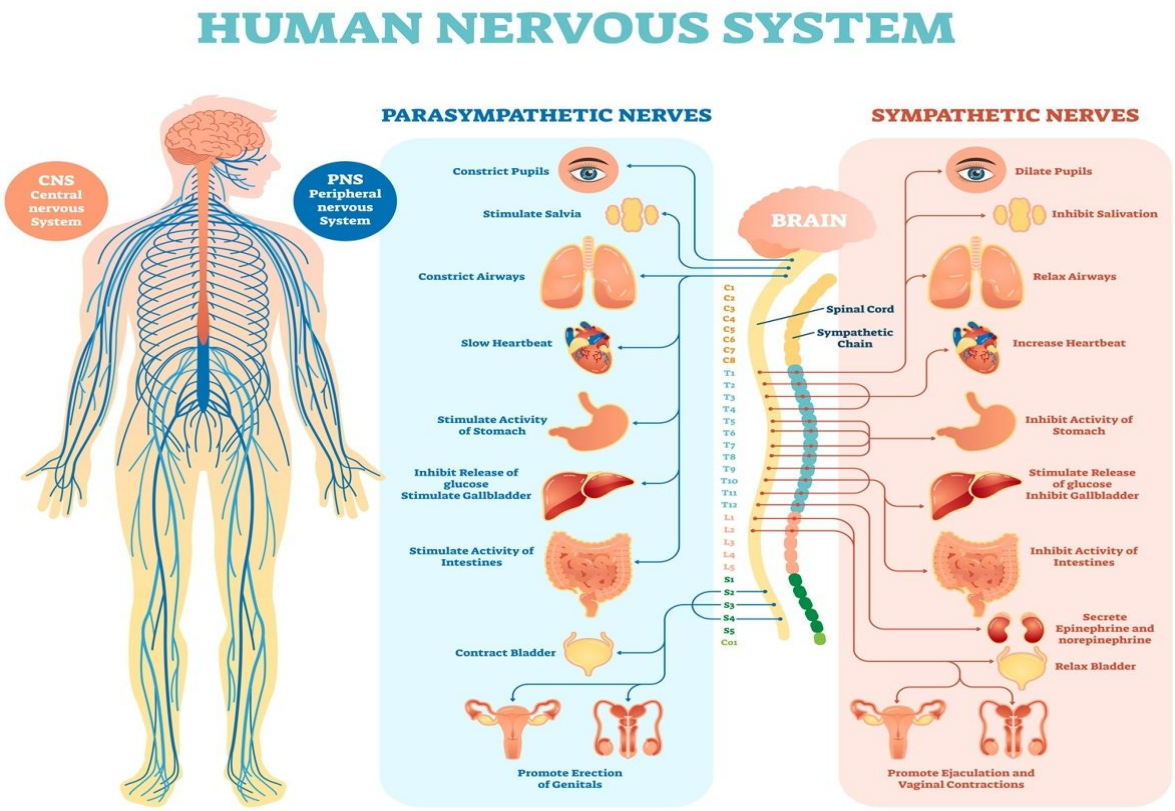
بافت عصبی (Nerve tissue) :

گرچه که سیستم عصبی بسیار مغلق وپیچیده است ؛ولی با آ نهم دونوع از سلول های عصبی واقعی دربافت این سیستم وجود دارد . واما سلول عصبی واقعی **نیورون** است (Neuron) این سلول یک سلول «هدایت کننده » ا ست که سیا له های عصبی را به واحدهای ساختا ری سیستم عصبی انتقا ل میدهد .نوع دیگری از سلول عصبی سلول **نیولرجیا**(Neurolgia) یا **گلیا ل**(glial) ا ست که بنام چسپ ویا سرش عصبی یاد میشود این سلولها غیرقا بل هدایت هستند ویک سیستم حمایت کننده را برای نیورون ها فراهم میکنند ؛ آنها نوع خاصی از«بافت منظم یا همبند یا (connective tissue) درسیستم عصبی اند .

نیورون ها (Neurons) :

سلول های عصبی ؛ نیورون ها ؛ عملکرد سیستم عصبی را با بکا ربردن سیا له عصبی انجا م میدهند. آنها بسیار ماهر وامیتو تیک (تقسیم ساده هسته سلول بدون تشکیل کروموزوم ها) هستند ؛این بدان مفهوم است که اگر یک نیرون تخریب شود سلول دیگر نمیتواند جاگزین آن شود چونکه نیورون ها **ازطریق** ا نقسا م **میتوزس** عبور نمیکنند تصویر ذیل ساختار یک نیورون معمولی را نشان میدهد.

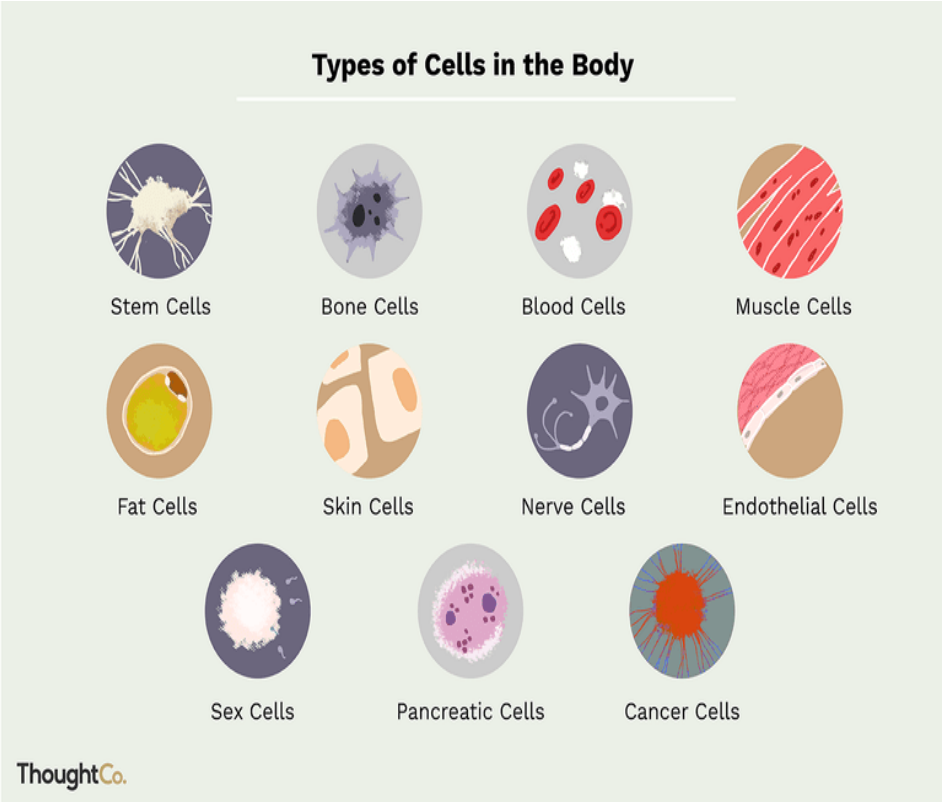




سلول بدن (Cell Body)

دربسیا ری ازموارد؛سلول بدن مشا به به سا یر انواع سلول ها ا ست ، که دارای یک

هسته (nucleus) ویک هستچه (nucleolus) است که در خود بسیاری از ارگانیل ها (organelles) ؛سایتو پلازم معمولی را دارد .بهرصورت درمرکزخود فاقد مرکزچه ها است لذا (centriols) دربخش انقسا م سلولی کا رمیکنند ؛ این واقیعت که نیورون ها این ارگا نیل ها را ندارند با طبیعت امیتوزس سلول سا زگارا ست.



انواع سلول ها در بدن

دنتریت ها (Dandrites)

دند ریت ها واکسون ها (axon) بسط ویا پسوند سایتو پلازمی یا فراین ها هستند. که محصول سلولهای بدن هستند آنها گاهی هم بنام ا لیا ف عصبی (fibers) شناخته میشوند. دندریتها معمولاً؛اما نه همیشه کوتاه ومنشعب اند که سطح خودرا برای دریا فت سگنا ل ها از دیگرن نیورون ها افزایش میدهند .تعداد دندریت ها دریک نیورون متفاو ت است ؛ وآنها قرایند های نفوذی (afferent =موصله) نامیده میشوند. زیراکه آنها تحرک ها ویاسیاله های حرکی را به بدن سلول ها انتقال میدهند. اینجا تنها یک اکسون وجود دارد که از بدن هرسلول عصبی پیش افگنی یا نشئت میکند که از نظر ضخا مت معمولاً ضخیم ا ست وبه د لیل آن که سیا له (impulses) دورازسلول بد ن ا ست آنرا فرایند (efferent = مرسله) نامیده اند .

اکسون (axon) :

یک اکسون ممکن است ؛شاخه ها ویا شعب کمتری بنام اکسونها داشته باشد ؛ اکسون ها کولاترها یا همکاران اکسون ها دربسیا ری از شاخه های کوتاه ویا(Telodendria) در خاتمه یابند- ا نتهای انجا م تیلود ند ریا (Telodendria) به آرامی به سمت بصل های سینابتیک {**هما یه** یا **سینا پس** (به انگلیسی: Synapse) یک ساختار زیستی درپا یا نۀ همه آکسون‌ها است که از راه آن یک سلول عصبی پیام خود را به دندریت یک نورون دیگر یا یاخته ماهیچه‌ای یا یک غده می‌فرستد. نورون‌ها، بنیا دین‌ترین یاخته‌های عصبی هستند. این یاخته‌ها کار پردازش ورسا نش پیام‌های عصبی را بر دوش دارند. نورون‌ها از راه رشته‌هایی به نام دندریت پیام را دریافت کرده و از راه رشته‌های دیگری به نام آکسون پیا م را به یاخته دیگر رسا نش می کنند یا میرسا نند. در سینا پس نورون‌ها (سلول‌های عصبی) به یکدیگر یا به اندام‌های بدن پیوسته نمی‌شوند، بلکه تنها در نزدیکی هم قرار می‌گیرند و با تراوش پیامرسان‌های عصبی (مانند گلوتامات، استیل کولین یا نور ایی نفرین) پیوند برقرار می‌گردد.

مغز انسان حاوی حدود شصت و هشت میلیارد نورون است{{مدرک}} که هر کدام توانایی ارتباط و تأثیر روی تعداد زیادی نورون دیگر را دارد. مکانیسم مؤثر و کارآمدی نیا ز است تا ارتباط بین این تعداد نجومی از نورون‌ها را برقرار کند. این ارتباط با استفاده از سینا پس صورت می‌گیرد. اگرچه تعداد زیا دی سینا پس وجود دارد، ولی می‌توان آن‌ها را به دو دسته تقسیم بندی کرد: سینا پس الکتریکی و سینا پس شیمیایی. در سیناپس الکتریکی جریان از شکا ف پیوندگاه جا ری می‌شود. درمقابل، سینا پس شیمیایی قادر به ارتباط سلول به سلول توسط ترشح پیام رسان عصبی می با شد. این عا مل‌های شیمیایی که توسط نورون پیش سیناپسی ترشح می‌شوند، جریان‌های ثانویه در نورون پس سیناپسی را به وسیلۀ فعال کردن گیرنده‌های خاصی تولید می‌کنند. در حدود(۱۰۰) نوع پیام رسان عصبی شناخته شده‌ا ست..... **ازویکی پیدیا توسط این قلم** } شکل میگیرد بسیاری ازاکسون ها توسط سگمنت های ماده سفیدرنگ چربی داربنام **میلین** (Myelin) یا شیت میلین احاطه شده اند ؛ الیاف میلینیتید (Myelinated) ما ده سفید رنگ چربی داررا درسیسم مرکزی عصبی (central nervous system=CNS) تشکیل میدهند در حالیکه سلول ها والیاف غیرمیلین شده ماده خاکستری را تشکیل میدهند نواحی غیر میلین شده بین بخش های میلین گره های **رانبیر**(Ranvier) نا میده میشوند.

درسیستم عصبی محیطی(peripheral nervous system))میلین توسط سلول های شوون (schwann) تولید میشود؛ سیتوپلازم هسته وغشای بیرونی سلول ازسلول **شوون** بایک پوشش تنگ اطرف میلین واطراف خود اکسون گره های رنبیر (ranvier) را تشکیل میدهند . این پوشش عصبی است که نقش مهمی دربازسازی الیاف عصبی دارد به همین د لیل در(CNS) **اولیگودندروسیت** (oligodendrocytes) **میلین** را

تولید میکنند اما هیچ نیوریلیمیا (neurilemma) وجود ندارد به همین دلیل است که الیاف در داخل سیتم عصبی مرکزی باز سا زی نمیشود .
ازنظرعملکرد نیورون ها به موصله (afferent) ومرسله (efferent) و نیرون های همراه (interneurons) طبقه بندی میشوند. سیا له ها یا حس نیورون ها که از ا خذه های محیط محرک به (سیستم مرکزی اعصا ب) حمل میشود ؛ معمولاً دارای دندریت های طولانی واکسون های قا بل اعتما د کوتاه اند ؛ نیورون های مرسله یا حرکی سیا له ها یا ضربان های (impuls) های نا شی از (CNS) به ارگانهای که توسط اعصاب تعصیب شده اند ما نند عضلات وغد وات انتقال میدهند. نیورون های مرسله (efferent) معمولاًدندیریتهای کوتاه واکسون های طولانی دارند (interneurons) ها با نیورون ها همراه یا جانبی (collateral) بطور کا مل در دورون «سیستم عصبی مرکزی » قراردارند. که در آنها اتصا ل وارتباط عصبی بین نیورون ها ایجاد میشود. آنها دندریت های کوتاه دارند وممکن ا ست که اکسون های آنها کوتاه ویا طویل باشد.

نورلوژیا (Neurolgia)

سلولهای نوروگلایا تحریک عصبی را انجام نمی دهند، بلکه به جای آنها نورون ها را حمایت می کنند، آنها را تغذیه می کنند و از آنها محافظت می کنند. آنها بسیار بیشتر از نورون ها هستند و بر خلاف نورون ها قا در به میتوز هستند.

تومورها(TOMORS)

Schwannomas تومورهای سلیم سیستم عصبی محیطی ا ست که معمولا در حالت انفرادی وپراگنده آنها درافراد غیرطبیعی دیده می شود.به ندرت، افرادمبتلا به شوانوماس چندگانه ناشی از یک یا چند عنصر سیستم عصبی محیطی هستند.

معمولابنام نئورما مورتون (Morton’S Neuroma) نا میده می شود، ا ین مشکل رشد عصبی سلیم معمولی ا ست و زما نی شروع می شود که پوشش بیرونی یک عصب در پای شما ضخیم شود. این ضعف نا شی از التهاب شاخه های اعصاب مرکزی و جا نبی ا ست که در هنگا م دو استخوان رخ می دهد.

سازما ن سیستم عصبی (Organization of the Nervous System) :

گرچه اصطلاح ویا (terminology) چیزهایی را بگونه دیگرنشا ن میدهد ویا توضیح میکند چه در غیر اینصورت درعضویت تنها یک سیستم عصبی وجود دارد با وجودیکه هر زیر بخش (subdivision) این سیستم نیز «سیستم عصبی» نامیده میشود یعنی که همه این سیستم های کوچک وفرعی باهم یکجا یک سیستم واحدعصبی هستند.وهر بخش آن دارای ویژه گی های ساختاری وعملکرد مختص بخود اند که یکی از د یگر را

ازهم تشخیص ومتما یز می سا زد. بهر صورت سیستم عصبی در واقیعت امر به دوبخش عمده تقسیم میشود **(1): سیستم عصبی مرکزی** (central nervous system=CNS) و **(2) سیستم عصبی محیطی** (peripheral nervous system =PNS) .

(1) سیستم عصبی مرکزی :

مغز ونخاع ارگان های سیستم عصبی مرکزی اند. از آنجایکه آنها هردو بسیارحیا تی اند در حفره های ظهری بدن در احاطه بوده و توسط استخوان های جمجه و مهره ها ی ستون فقرات بگونه محفوظ نگهداری میشوند ؛ مغز در حفره ویا در داخل عظا م قحف ونخاع در داخل کانال ستون فقرات جابجا میباشند گرچه این هردو را اعضای جداگانه میگویند ولی در حقیقت ا ین ارگان ها باهم پیوسته اند که سرحد باهم ملحق بودن شا ن ثقبه فورامن مگنوم (foramen magnum) است یعنی که در احذای فورامن مگنوم قسمت بالا از فورامن مگنوم مغز و قسمت پایان از آن نخاع است حالانکه در واقیعت یک عضو واحد اند که بنا م سیستم عصبی مرکزی یا د میشود.

(2) سیستم عصبی محیطی:

ارگان ها ویا اعضای سیستم عصبی محیطی ؛ اعصاب ؛ وگا نگلیا (Ganglia) هستند، اعصاب ویا عصب ها بسته های از ا لیا ف اند ؛ الیا فی که با رشته ها ویا با الیا ف عضلی بسیا ر شباهت دارند. اعصا ب مغزی واعصا ب نخاعی ا ز (CNS) به تما م اعضای بدن ویا اندام ها محیطی مثلاً به عضلات وبه غدوات گسترش می یا بند – گانگلیا ها مجموعه ها گره های کوچک از بد ن سلول های عصبی خارج از (CNS) هستند . سیستم عصبی محیطی بیشتر به بخش حسی(عاطفی) وبخش موتور (حرکی) تقسیم میشود بخش اعصا ب حسی سیستم عصبی محیطی سیاله عصبی(انگیزه یا پیام) را از احذای اعصاب محیطی به سیستم عصبی مرکزی (CNS) انتقا ل میدهد ویا که میرسا ند وقسمت حرکی مربوط به سیستم اعصا ب محیطی امپول ها (ampuls) را از (CNS) گرفته وآن اوامر را به اعضای بدن ویا اندام ها ی محیطی میرساند تا که به این ترتیب عضو مربوطه به عمل و اجر ء ت لازم د ست بکا رشود- قا بل تذکر است که سیستم عصبی محیطی درنها یت به زیربخش های ا عم از اعصا ب موصله حسی(afferent) واعصا ب مرسله حرکی (efferent) تقسیم میشود که انگیزه ها وسیا له های محیطی را از ارگا ن های محیطی به (سیستم عصبی مرکزی) انتقال میدهند . بخش موتور(efferent) آ ن دوباره به سیستم عصبی جسمی (somatic nervous system) وسیستم عصبی اوتونومیک (autonomic nervous system) تقسیم میشود . سیستم عصبی جسمی بنام سیستم(somatomotor) یا

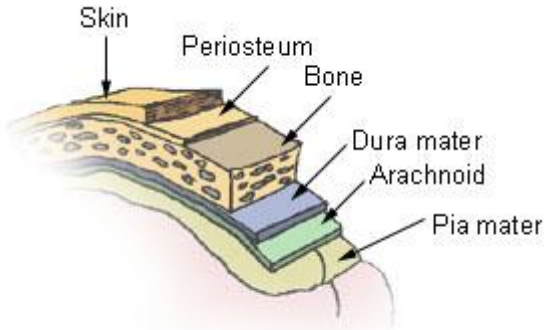
(somatic efferent) نیز یا دمیشود؛ امپول های حرکی عضلات اسکلیت را تعصیب میکنند.زیراکه این اعصا ب بگونه نظا رت وکنترول اگاهانه عضلات اسکلیت راجازه میدهد که فعالیت کنند که گاهی اوقا ت آنرا بنا م سیستم عصبی دواطلبانه نیز می نامند.
سیستم عصبی اتونومیک همچنا ن بنا م سیستم عصبی حشوی حرکی(efferent) یا د میشود که عضله قلبی وعضلات ملسا وایپیتیلیوم غدوات لمفا وی را تعصیب میکنند.
این د سته اعصا ب متعاقباً به بخش های (sympathetic) و (parasympathetic) تقسیم میشوند. چونکه سیستم عصبی اتونومیک فعالیت های غیر ارادی یا اتونومیک را انجام میدهد ویا فعالیت ها ی آن اعضا رانظا رت وکنترول میکنند که این نوع فعالیت ها ویا این نوع کنترول ها را که توسط این اعصاب بکا ر می برند آنرا بنام سیستم عصبی غیر ارادی (involuntary nervous system) یاد میکنند.

سیستم عصبی مرکزی

The Central Nervous System

از مغزو نخاع تشکیل شده ا ست ، که در حفره بدن پشتی قرار دارند. مغز توسط جمجمه احاطه شده است، ونخاع توسط مهره ها محافظت می شود.مغزبا نخاع در فورامن مگنوم پیوسته است. علاوه بر استخوان ، CNS توسط غشای بافت همبند به نام منتژس و توسط ما یع مغزی نخاعی احا طه شده ا ست

منتژس (Meninges)



Meninges of the CNS

در ا طرا ف مغزو نخاع سه لایه منتژس(Mininges) وجود دارد.لایه بیرونی ، dura mater ، با فت پیوندی فیبروس سفید و سختی ا ست.لایه میا نی meninges از جنس آراکنوئید(arachnoid) ا ست که از نظر ظا هری شباهت زیا دی به یک نوازش پا چه (تا رعنکبوت) دارد ، که یک لایه نا زک با رشته های نخ های متعد د است که آن را به

لایه درونی متصل می کند. فضا ی زیرآراکنوئید ، فضای سا با کا رنوئیدی(sub arachnoid) پرازمایع مغزی نخاعی است وحاوی رگهای خونی است. pia mater قشر درونی مننژها ا ست. این غشای نازک و ظریف کاملاً به سطح مغز و نخاع وصل شده ا ست و بدون آ سیب رسا ند ن به سطح ، نمی توان آنرا جدا کرد.

مننژیوما(meningiomas) تومورهای بافت عصبی ا ست که مغز و نخاع را پوشانده ا ست. اگرچه مننژیوم معمولاً به احتمال زیاد شیوع پیدا نمی کند ، اما پزشکان اغلب آنها را درمان می کنند که گویی اگر خبیث یا بد خیم برای علائم بیما ری شوند که ممکن است در صورت اعما ل تومور فشا ر به مغز ایجا د شود.

مغز (Brain)

مغز به مغز(cerebrum) ، دیا نسفا لون ها(diencephalon) ، سا قه مغز(brain stem) و مخچه (cerebellum) تقسیم می شود.

cerebrum

بزرگترین و بارزترین بخش مغز، مغز است که با یک شکاف طولی عمیق به دو نیمکره مغزی تقسیم می شود.دو نیمکره دو موجود جداگانه هستند اما توسط یک با ند قوسی از الیاف سفید به نا م(corpus callosum) متصل شده اند که یک مسیر ارتباطی بین دو نیمه فراهم می کند.

هر نیمکره مغزی به پنج لوب تقسیم می شود که چهار عد د از آنها دارای ا سم مشا به استخوان بالای برآنها ا ست: لوب فانتال(جبهی) ، لوب پاریتال(جداری) ، لوب اکسیپیتال (قفوی) و لوب تمپورال (صدغی) . یک لوب پنجم ، انسولین (insula) یا جزیره ریل ، در اعما ق خلط جانبی (sulcus) قرار د .

د یا نسفا لون

دیا نسفا لون ها به طور مرکزی واقع شده اند و تقریباً توسط نیمکره مغزی احاطه شده اند. که شامل تالاموس ، هیپوتالاموس و اپیتالاموس ا ست . تالاموس ، حدود« 80 » درصد دیا نسفا لون ها ، از دو کتله ای بیضی وما ده خاکستری تشکیل شده ا ست که به عنوان ایستگاه رله (بازپخش) برای تکا نه های حسی ، بجز حس بویا یی ، به سمت قشر مغز خد مت می کنند. هیپوتالاموس منطقه کوچکی در زیر تالاموس ا ست که در حفظ هموستا ز نقش اسا سی دارد زیرا باعث تنظیم بسیا ری ازفعالیت های احشا یی می شود. اپیتالاموس بیشترین قسمت ظهری دیا سفا لونها ا ست. این غده کوچک با شروع دوره بلوغ و چرخه های ریتمیک در بدن درگیر می شود. مثل ساعت بیولوژیکی ا ست.

ساقه مغز (brain stem)

ساقه مغز ناحیه ای بین دیانسفالون ها و نخاع است. از سه بخش تشکیل شده است: مغز میانی ، پونس(حد به) ، و مدولا oblongata. مغز میانی عالی ترین قسمت ساقه مغز است. پونز بخش میانی ساقه مغز است. این ناحیه در درجه اول از الیاف عصبی تشکیل شده است که مسیرهای انتقال بین مراکز بالاتر مغز و نخاع را تشکیل می دهند. (مدولا oblongata)، یا به ساده« medulla »، پایین تر از« pons » گسترش می یابد. با نخاع در فورمن مگنوم پیوسته است. تمام الیاف عصبی صعودی (حسی) و نزولی (حرکتی) که به مغز و نخاع وصل می شوند از مدولا عبور می کنند.

مخچه (cerebellum)

مخچه ، دومین قسمت بزرگ مغز، درزیرلوبهای «فص های» مفاصل مغز قرار دارد. سه بسته جفتی از الیاف عصبی میلین دار ، به نام پونکول های مخچه ، مسیرهای ارتباطی بین مخچه و سایر قسمت های سیستم عصبی مرکزی را تشکیل می دهند.

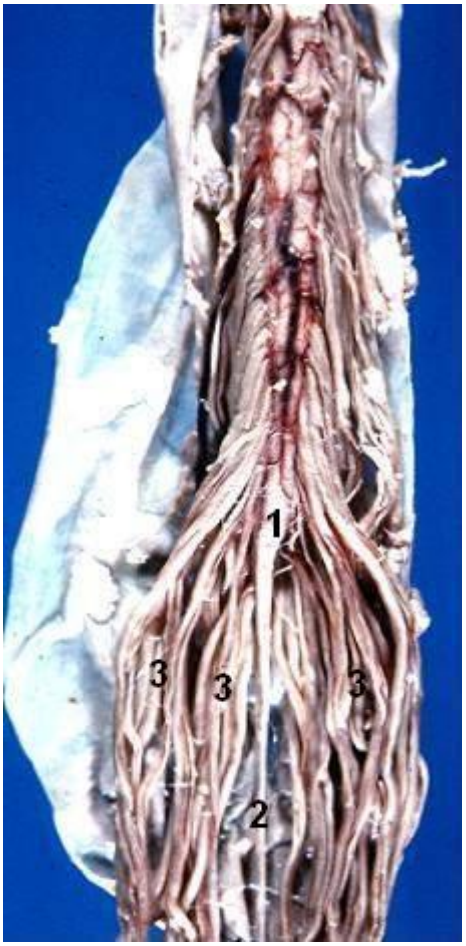
بطین ها و مایعات مغزی نخاعی

یک سری حفره های پر از مایع به هم پیوسته در مغز یافت می شوند. این حفره ها بطین های مغز هستند و مایعات مایع مغزی نخاعی (CSF) هستند.

نخاع (spinal cord)

نخاع از قسمت فورامن مگنوم در قاعده جمجمه تا سطح اولین مهره قطنی(Lumber) کمر امتداد دارد. نخاع پیوسته با« medulla oblongata »در foramen magnum است.مانند مغز، نخاع نیز توسط استخوان ، مننژس«سحایا» و مایع مغزی نخاعی احاطه شده است.

نخاع به (31) بخش تقسیم می شود که هر بخش باعث ایجاد جفت اعصاب ستون فقرات (اعصاب قحفی) می شود. در نهایت سفلی نخاع ، بسیاری از اعصاب نخاعی فراتر از(conus medullaris) گسترش می یابند تا مجموعه ای را تشکیل دهند که شبیه دم اسب (زنب الفرس» باشد. این ساختمان اناتومی شبهت به دم اسپ دارد که در در بخش مقطع ، نخاع به شکل بیضوی شکل ظاهر می شود.



زنب الفرس « دم اسپ»

نخاع دو عملکرد اصلی دارد:

* وظیفه به عنوان یک مسیر انتقال برای تکا نه ها یی «انگیزه ها» که به مغز میروند واز مغز خارج می شوند. تکا نه های حسی در د ستگاه های صعودی در نخاع شوکی به مغز می روند. تکانه های حرکتی در دستگاه های نزولی حرکت می کنند.

* وظیفه به عنوان مرکز رفلکس. یا قوس رفلکسی واحد عملکردی سیستم عصبی ا ست. رفلکس ها پا سخ به محرک ها یی هستند که نیا زی به فکر آگاهانه ندارند و به تبع آن ، آنها سریعتر از واکنش ها یی که به فرآیندهای فکر نیا ز دارند ، اتفا ق می افتند.به عنوان مثال ، با رفلکس خروج ، عمل رفلکس قسمت آ سیب دیده را قبل از اینکه از درد آگاه شوید ، خارج می کند. بسیا ری از رفلکس ها بد ون مراجعه به مراکز بالاتر مغز در نخاع واسطه می شوند.

تومور مغزی

گلیوما به تومورهایی گفته می شود که از سلولهای پشتیبان مغز بوجود می آیند. این سلول ها سلول های گلیال نامیده می شوند. این تومورها شامل آستروسیتوم ها ، اپندیموما ها و الیگودندروگلیوما هستند. این تومورها شایعترین تومورهای اولیه مغز هستند.

سیستم عصبی محیطی « The Peripheral Nervous System »

سیستم عصبی محیطی شامل اعصا بی است که از مغزو نخاع منشعب می شوند. این اعصاب ، شبکه ارتباطی بین « CNS » و قسمتهای بد ن را تشکیل می دهند. سیستم عصبی محیطی بیشتر به سیستم عصبی جسمی و سیستم عصبی خود مختا ر تقسیم می شود.

سیستم عصبی جسمی متشکل از اعصاب است که به پوست و ماهیچه ها می رود و در فعالیت های آگاها نه شرکت می کند. سیستم عصبی خود مختا ر از اعصا ب تشکیل شده است که« CNS » رابه اندامهای احشا یی ما نند قلب ، معده و روده ها متصل می کند. واسطه فعالیتهای ناخودآگاه ا ست.

ساختار یک عصب

عصب حاوی دسته هایی از الیاف عصبی اعم از آکسون یا دندریت است که توسط بافت همبند«نسج منظم» احاطه شده است. اعصاب حسی فقط شا مل الیا ف وابسته ، دندریت های طولانی نورون های حسی هستند. اعصا ب حرکتی فقط الیا ف ادراری (ارادی) دارند ، آکسونهای طولانی نورونهای حرکتی. اعصاب مخلوط حاوی هر دو نوع الیاف هستند.

یک غلاف با فت همبند به نام **اپینوریوم** هر عصبی را احاطه کرده است. هر د سته از الیاف عصبی را فاشیکول(fasciculus) می نامند و توسط لایه ای از با فت همبند به نام **پرینوریوم** احا طه شده است. در داخل فیشکولوس ، هرفیبر«الیاف» عصبی جداگانه ، با میلین(myelin) و نوریلم(neurilemma) ، دارای بافت همبند به نا م **آندونوریوم** است. عصب همچنین ممکن ا ست رگهای خونی را در بندهای با فت همبند خود محصور کند.

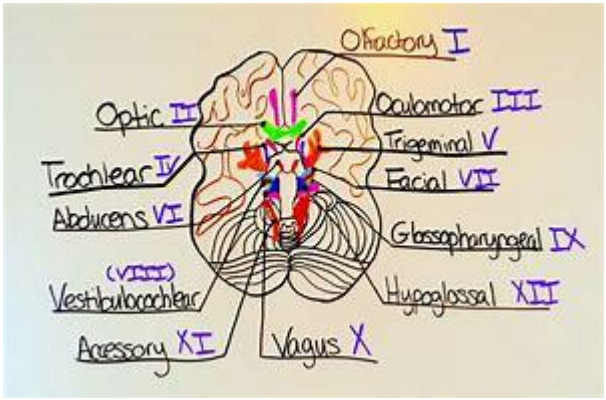
اعصاب حلقوی یا اعصاب قحفی

دوازده جفت عصب جمجمه(اعصاب قحفی) از سطح تحتا نی مغز پدیدار می شوند. همه این اعصاب به جز عصب واگوس (عصب دهم قحفی) ، از فرمامینای (ثقبه های)جمجمه به ساختارهای داخلی در ناحیه سر ، گردن و صورت منتقل می شوند.

اعصاب جمجمه هم با نام وهم با اعداد رومی و طبق روشی که در سطح تحتا نی مغز ظاهر می شوند ، تعیین می شوند. بیشتر اعصاب دارای دو بخش حسی و حرکتی هستند. سه مورد از اعصاب با حس بویا یی ، بینا یی ، شنوایی و تعا دل ارتباط دارند و فقط فیبرهای حسی دارند. پنج عصب دیگر عمد تاً دارای عملکرد حرکی هستند ، اما برخی

از فیبرهای حسی را برای سلب مغزی(یک حس یا ادراک ، معمولاً در سطح ناخودآگاه از حرکات وموقعیت بدن وبه ویژه اندام آن ،مستقل از بینش است.این حس در درجه اول ازورودی ترمینال های عصبی حسی درعضلات و تا ند ون ها (عضله عضله) و کپسول فیبرمفاصل همراه با ورودی ا ز د ستگاه دهلیزی بد ست می آید.) دارند چهار اعصاب باقیمانده از مقا د یر قابل توجهی از فیبرهای حسی و حرکتی تشکیل شده ا ست.

نوروم های آکوستیک رشد فیبرهای خوش خیم (سلیم) هستند که از عصب تعا د ل ایجاد می شوند ، که به آن عصب هشتم جمجمه یا عصب وستیبولوکوکلر نیز گفته می شود. این تومورها غیر بدخیم (غیر خبیث)هستند ، به این معنی که در قسمت های دیگر بدن گسترش نمی یابند یا متاستا ز نمی شوند.محل قرارگیری این تومورها در داخل جمجمه ، مجا ور مراکز حیا تی مغز در ساقه مغز ا ست. با بزرگتر شدن تومورها ، ساختارهای اطراف آن مربوط به عملکردهای حیا تی ا ست. در اکثر موارد ، این تومورها طی یک دوره از سا ل به آ رامی رشد می کنند. در موارد دیگر ، سرعت رشد سریعتر ا ست و بیماران با سرعت بیشتری علائم ایجاد می کنند. معمولاً این علائم خفیف است و بسیاری از بیما ران تا مدتی پس از ایجاد تومور آنها تشخیص داده نمی شوند. بسیاری از بیماران همچنین در صورت انجام اسکن(MRI) سالانه رشد تومور را در طی چند سا ل نشا ن نمی دهند.



دوازده جفت اعصاب قحفی یا جمجمه

اعصاب نخاعی

سی و یک جفت اعصا ب نخاعی به طور جا نبی از نخاع پد یدار می شوند. هر جفت اعصاب با یک بخش از نخاع شوکی مطا بقت دارد و براسا س آنها نامگذاری می شود. این بدان معنی است که(8) عصب ؛ اعصاب رقبی ،(12) اعصاب قفسه سینه ،(5)

اعصاب کمری ،(5) اعصاب ساکرال (عجزی) و(1)عصب کوکسیژئال (عصعصی) وجود دارد.

هرعصب نخاعی توسط ریشه پشتی ویک ریشه بطن به نخاع متصل می شود. سلولهای عصبی حسی در گا نگلیون ریشه پشتی (ظهری) قرار دارند ، ا ما جسم و تنه سلولهای نورون حرکتی در ماده خاکستری قرار دارند. این دو ریشه برای تشکیل عصب نخاعی درست قبل از ترک عصب ستون مهره ها به هم می پیوندند. از آ نجا که همه اعصا ب ستون فقرات دارای هر دو بخش حسی و حرکتی هستند ، همه اعصاب مختلط هستند.

سیستم عصبی خودمختا ر (خود بخودی)

سیستم عصبی اتونوم یک سیستمبیرون بر احشایی ا ست ، به این معنی که تحریکات حرکتی را به اندامهای احشا یی می فرستد. به طورخودکار و مداوم ، بدون تلاش آگاهانه برای تحریک عضلات صا ف ، عضله قلبی و غد وات فعا لیت می کند. این مربوط به ضربان قلب ، ضربا ن تنفس ، فشا ر خون ، د ما ی(حرارت) بدن و سا یر فعا لیت های احشا یی است که برای حفظ هموستا ز با هم کا ر می کنند.

سیستم عصبی اتونوم دو بخش دارد ، بخش سمپاتیک و بخش پا راسمپاتیک. بسیا ری از اندامهای احشا یی ازهر دواین بخشها دارای فیبر هستند. دراین حا لت ، یکی تحریک می شود و دیگری مها ر می کند. این را بطه عملکردی متضا د به عنوان تعا دل برای کمک به حفظ هموستا ز کمک می کند.

مرور: آشنایی یا معرفی با سیستم عصبی

در اینجا چیزی است که ما از این مقدمه سیستم عصبی آموخته ایم:

- سیستم عصبی مهمترین سیستم کنترل کننده ، نظارتی و ارتباطی در بدن است. این مرکز فعالیت های ذهنی از جمله فکر ، یادگیری و حافظه است.
- فعا لیتهای مختلف سیستم عصبی را می توان به عنوان سه کاراکتر کلی و با هم تداخل کرد: حسی ، تلفیقی و حرکتی.
- نورونها سلولهای عصبی هستند که تکانه ها را منتقل می کنند. سلولهای پشتیبان نوروگلی هستند.

- سه مؤلفه یك نورون یك سلول سلولی یا سوما ، یك یا چند فرآیند عاطفی به نام دندریت ها و یك فرآیند منفرد واحد به نام آکسون است.

- سیستم عصبی مرکزی از مغز و نخاع تشکیل شده است. اعصاب جمجمه ، اعصاب نخاعی و گانگلیون سیستم عصبی محیطی را تشکیل می دهند.

- تقسیم عاطفی سیستم عصبی محیطی دارای انگیزه هایی به CNS است. تقسیم کاران دارای انگیزه هایی از CNS است.

- در اطراف مغز و نخاع سه لایه مننژ وجود دارد. لایه بیرونی آن dura mater است ، لایه میانی آراکنوئید است و لایه داخلی آن پیا ماتر است.

- نخاع به عنوان یک مسیر هدایت و به عنوان یک مرکز رفلکس عمل می کند. تکانه های حسی در دستگاه های صعودی در بند ناف به مغز می روند. تکانه های حرکتی در دستگاه های نزولی حرکت می کنند.

با تقدیم احترامات (2019-08-30)

*****

دوام دارد ----------

سلول

قسمت پنجم

مقدمه ای بر سیستم اندوکرین