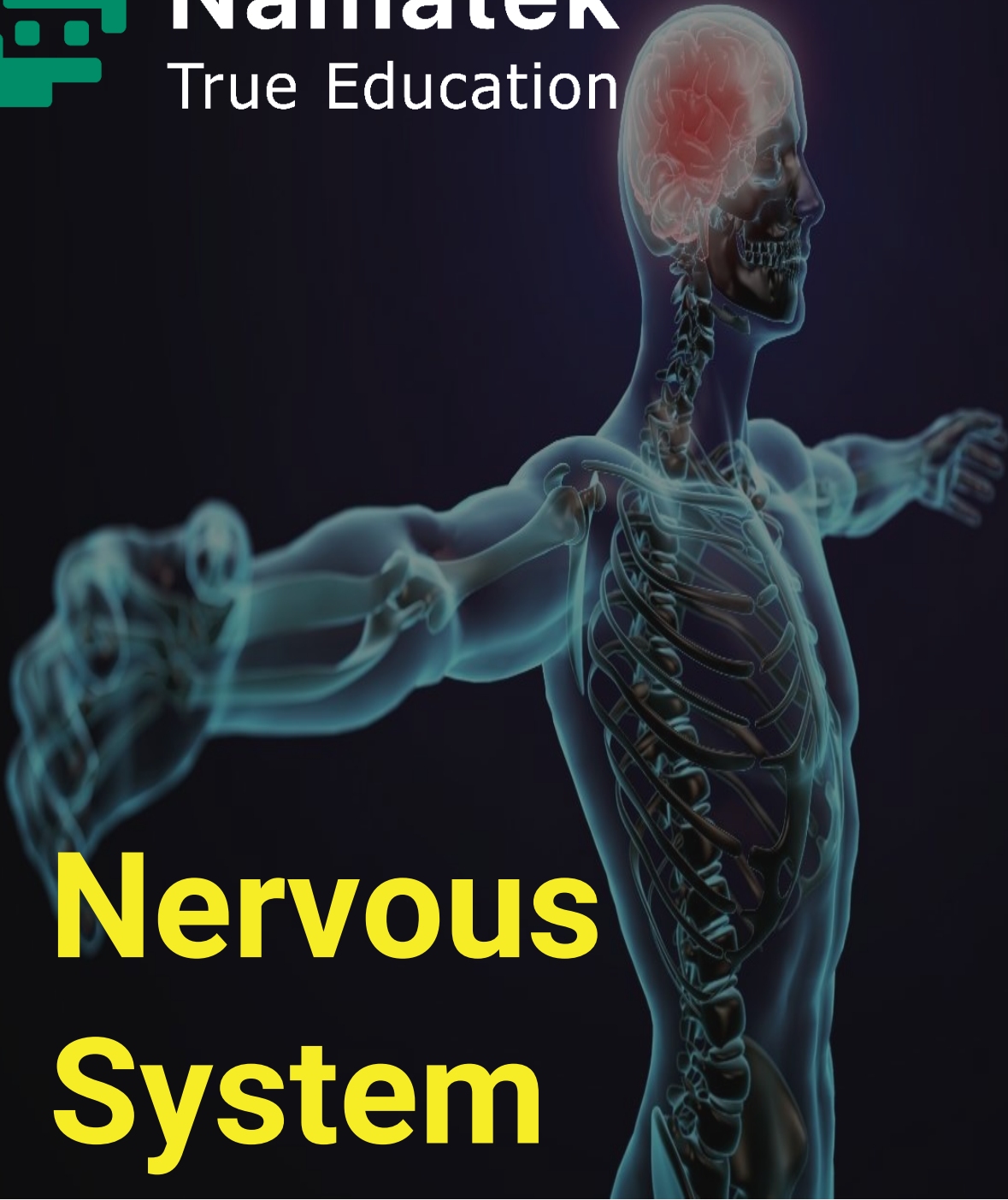




Namatek
True Education



Nervous System

www.namatek.com

دستگاه عصبی

فهرست مطالب

۱. دستگاه عصبی چیست؟ (Nervous System)
۲. بخش های دستگاه عصبی
۳. عملکرد دستگاه عصبی
۴. بیماری های سیستم عصبی

دستگاه عصبی شما مرکز فرماندهی بدن شماست. از مغز شما سرچشمه می‌گیرد و حرکات، افکار و واکنش‌های شما را نسبت به جهان اطراف کنترل می‌کند. این سیستم وظیفه مهمی را در بدن به عهده دارد که در این مقاله به توضیح عملکرد آن می‌پردازیم.

با ما همراه باشید.

#1 دستگاه عصبی چیست؟ (Nervous System)

دستگاه عصبی اصلی‌ترین سیستم کنترل‌کننده، تنظیم‌کننده و ارتباطی در بدن است. این دستگاه یک مجموعه پیچیده است که از اعصاب و سلول‌های تخصصی به وجود می‌آید و سیگنال‌ها را در بخش‌های مختلف بدن پخش می‌کند. در اصل به عنوان سیم‌کشی برق بدن محسوب می‌شود. این دستگاه همراه با سیستم غدد درون‌ریز مسئول تنظیم و حفظ هموستاز (Hemostasis) است و از طریق گیرنده‌ها ما را در ارتباط با محیط خارجی و داخلی نگه می‌دارد.



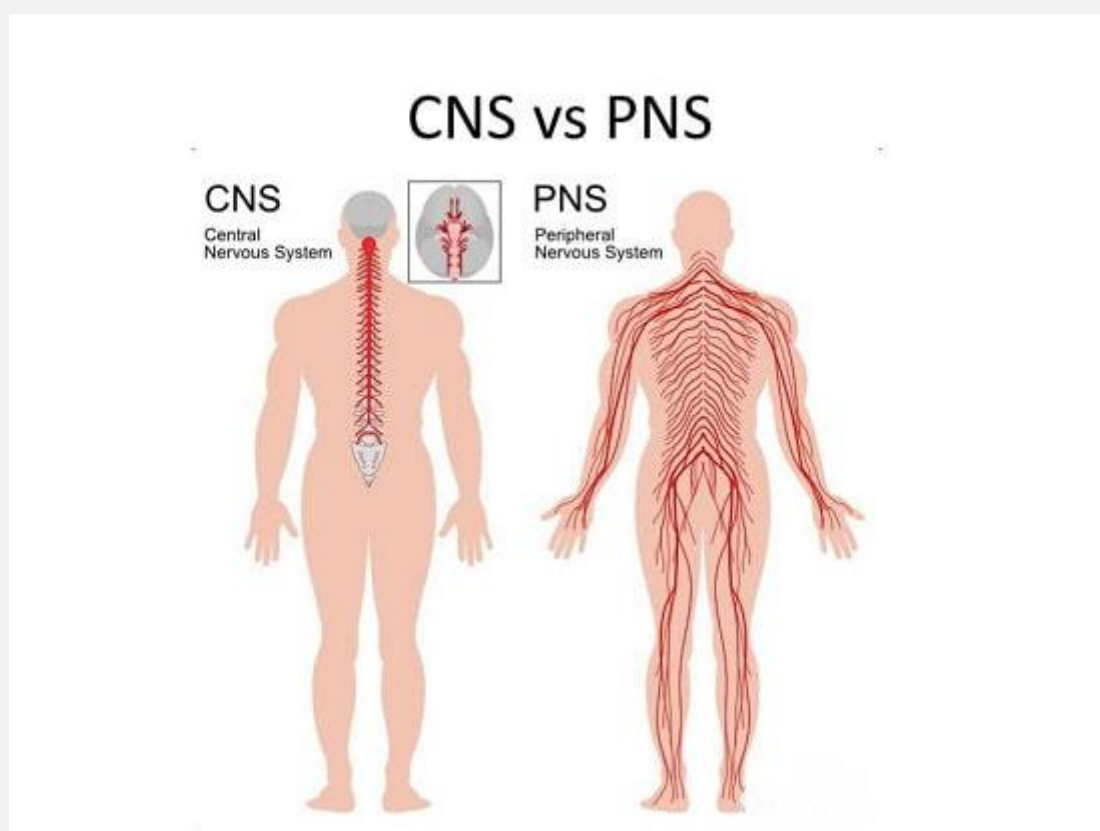
سیستم عصبی بر همه جنبه های سلامت شما تاثیر می گذارد، از جمله موارد زیر:

- افکار، حافظه، یادگیری و احساسات
- حرکت هایی مانند تعادل و هماهنگی
- حواس
- خواب
- ضربان قلب
- تنفس
- هضم و همچنین احساس گرسنگی و تشنگی
- پاسخ به شرایط استرس زا
- فرآیندهای بدن مانند بلوغ

#۲ بخش های دستگاه عصبی

سیستم عصبی دارای دو بخش اصلی است. هر قسمت شامل میلیاردها سلول به نام نورون یا سلول عصبی است. این سلول های خاص سیگنال های الکتریکی را از طریق بدن شما ارسال و دریافت می کنند.

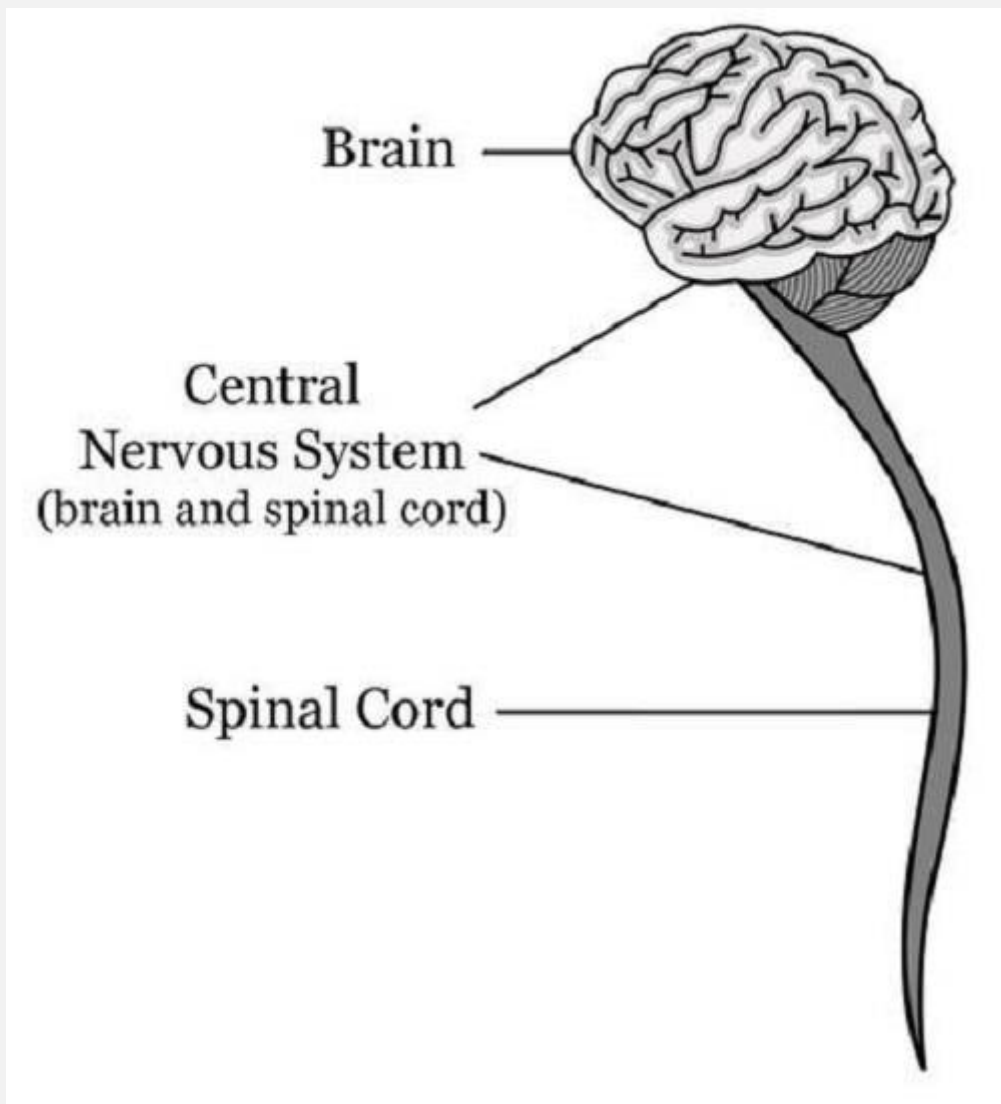
اجزای اصلی دستگاه عصبی شامل موارد زیر هستند:



#۲-۱ دستگاه عصبی مرکزی (Central Nervous System)

مغز (Brain) و نخاع (Spinal Cord) شما دستگاه عصبی مرکزی یا CNS شما را تشکیل می دهند. آن ها در یک لایه نازک به نام مننژ

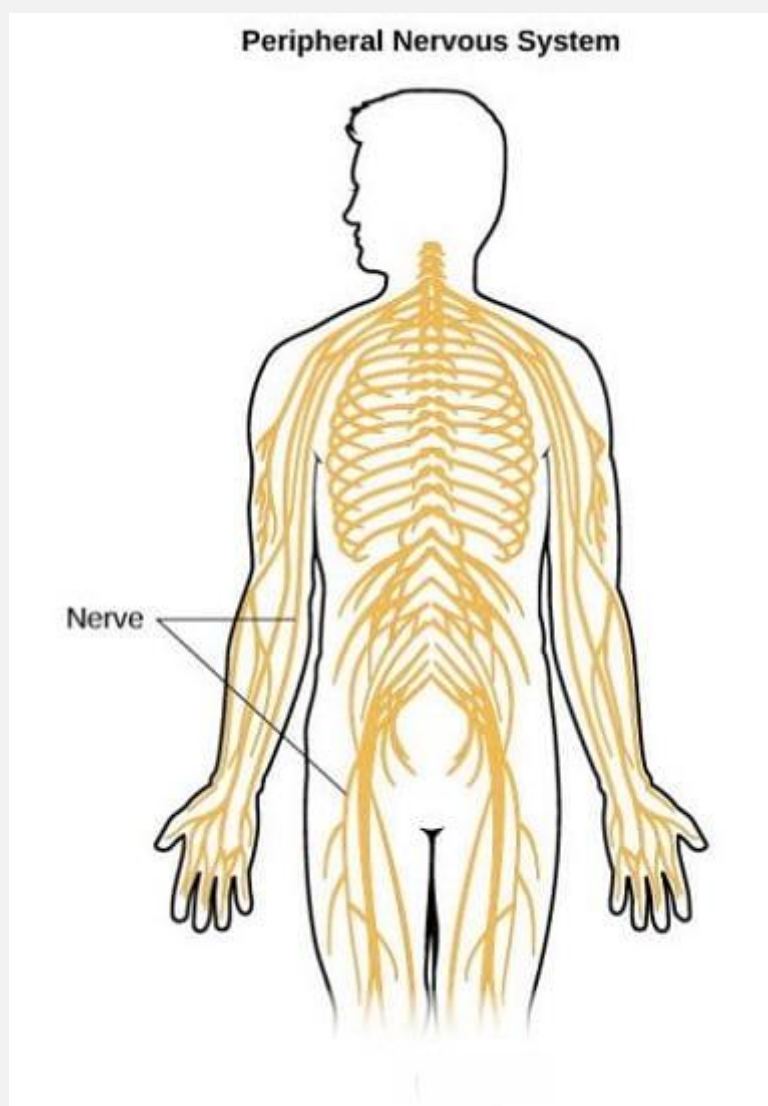
(Meninges) پیچیده شده اند و محاط شده با مایع مغزی نخاعی در بدن شما قرار دارند. مغز از اعصاب برای ارسال پیام به بقیه بدن استفاده می کند. هر عصب دارای یک لایه محافظ بیرونی به نام میلین (Myeline) است. میلین عصب را عایق کرده و به ارسال پیام ها کمک می کند.



#۲-۲ دستگاه عصبی محیطی (Peripheral Nervous System)

دستگاه عصبی محیطی یا PNS شامل اعصاب زیادی است که از سیستم عصبی مرکزی در سراسر بدن منشعب می شود. این سیستم اطلاعات را از مغز و نخاع به اندام ها، بازوها، پاها و انگشتان دست و پا منتقل می کند.

این سیستم محیطی خود به دو دسته تقسیم می شود:



• دستگاه عصبی خودمختار:

از دو بخش سمپاتیک (Sympathetic) و پاراسمپاتیک (Parasympathetic) تشکیل شده است. بخش سیستم عصبی سمپاتیک به سرعت وارد عمل می شود و به سرعت نیز فرآیندهای بدن مانند تنفس و ضربان قلب را تغییر می دهد. سیستم پاراسمپاتیک عکس سمپاتیک عمل می کند. دستگاه عصبی خودمختار، فعالیت هایی را کنترل می کند که به صورت غیرارادی شکل می گیرند. به عنوان مثال، اندازه مردمک چشم ما به طور خودکار تنظیم می شود تا مقدار مناسب نور از مردمک عبور کند.

• دستگاه عصبی پیکری:

یکی از وظایف این سیستم انتقال اطلاعات از چشم، گوش، پوست و ماهیچه به سیستم عصبی مرکزی یعنی مغز و نخاع است. همچنین از دستورات سیستم عصبی مرکزی اطاعت می کند و باعث انقباض یا انبساط ماهیچه ها می شود و به ما امکان حرکت می دهد. یعنی می توان گفت حرکات ارادی بدن را کنترل و هدایت می کند.

#۳ عملکرد دستگاه عصبی

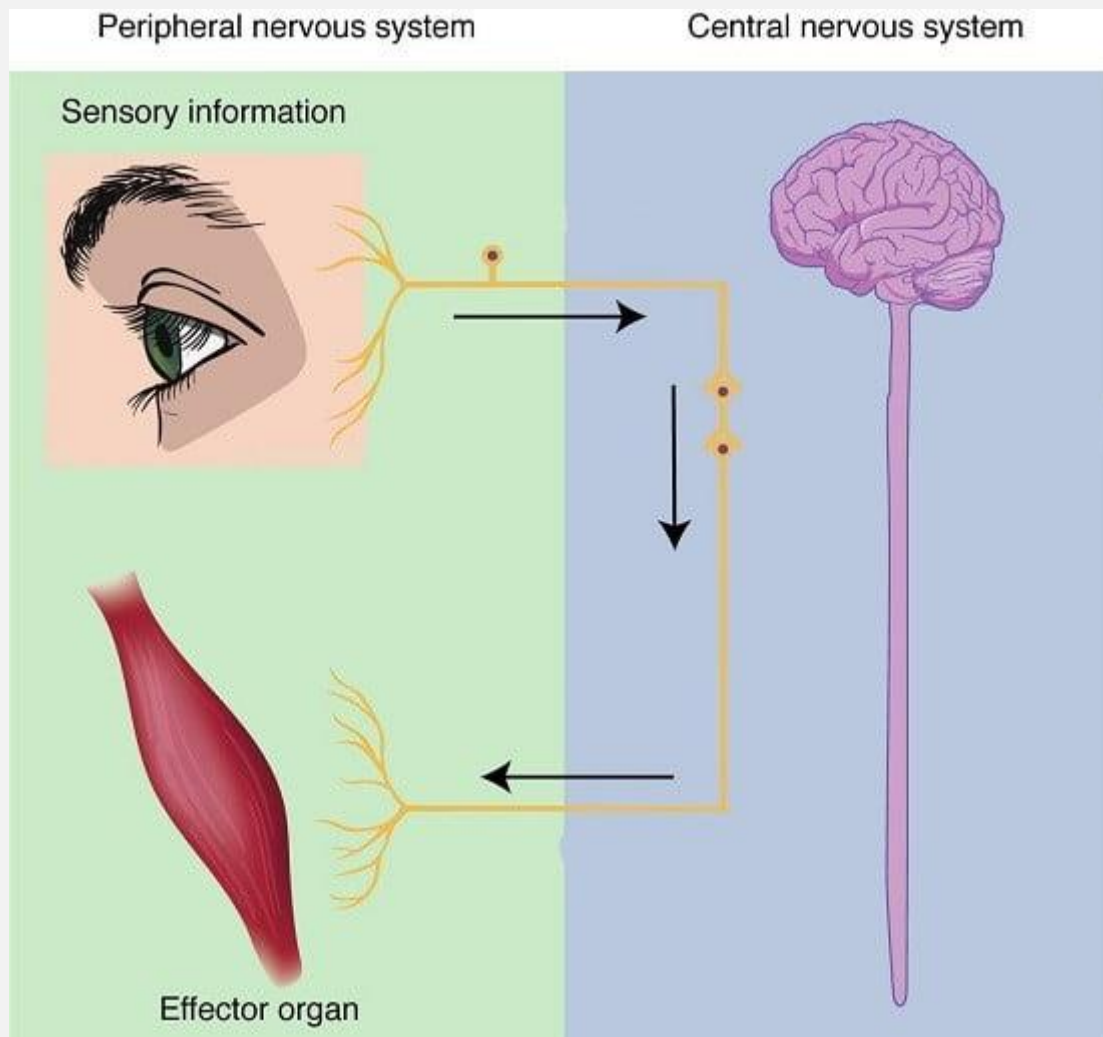
دستگاه عصبی شما از سلول های تخصصی به نام نورون برای ارسال سیگنال یا پیام در سراسر بدن شما استفاده می کند. این سیگنال های

الکتریکی بین مغز، پوست، اندام، غدد و ماهیچه ها حرکت می کنند و به شما کمک می کنند که اندام خود را حرکت دهید و احساساتی را حس کنید.

چشم ها، گوش ها، زبان، بینی و اعصاب سراسر بدن شما اطلاعات مربوط به محیط خود را دریافت و اعصاب، این داده ها را به مغز شما منتقل می کنند.

انواعی از نوررون ها سیگنال های متفاوتی مانند موارد زیر را ارسال می کنند:

- نورون های حرکتی به ماهیچه ها سیگنال ارسال می کنند تا حرکت کنند.
- نورون های حسی در دستگاه عصبی اطلاعات حسی (Sensory Information) را از حواس پنج گانه شما می گیرند و سیگنال هایی را به مغز شما ارسال می کنند و مغز پیام را به اندام موثر (Effector Organ) آن ارسال می کند.



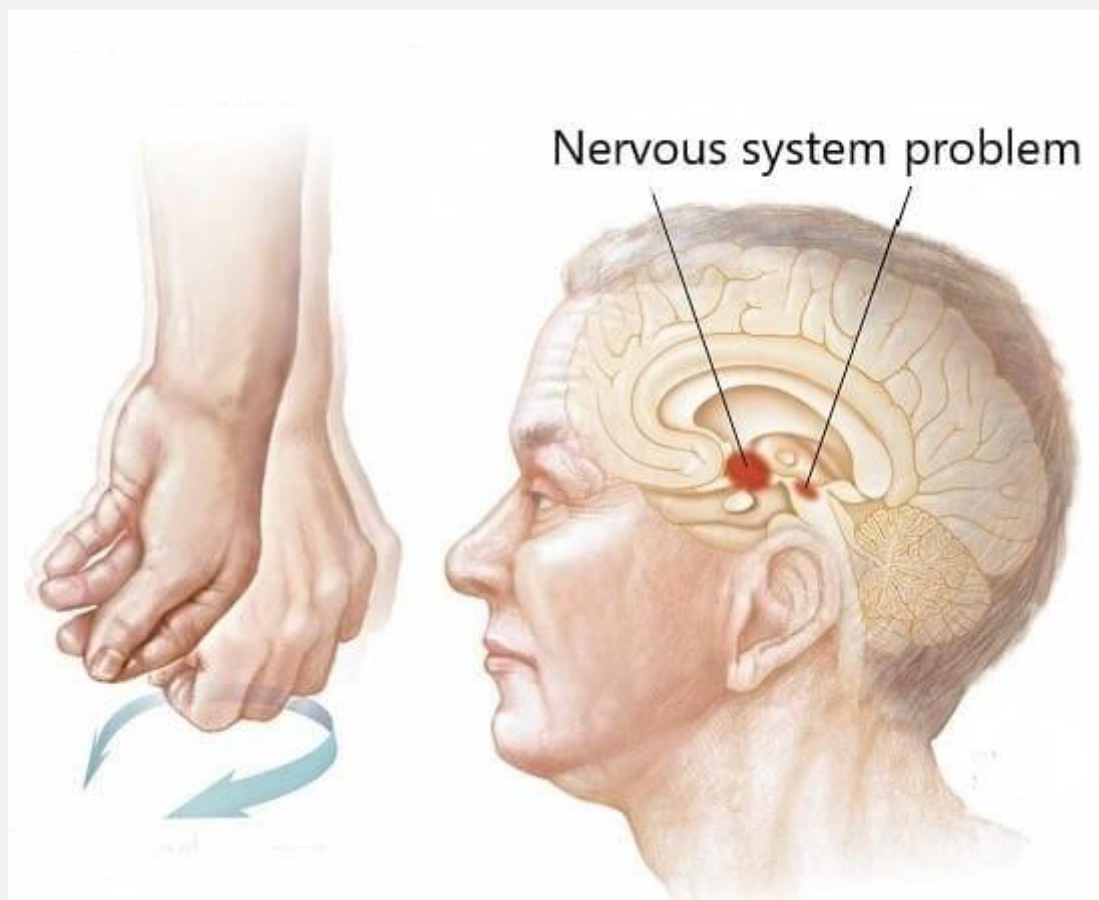
میلیون ها گیرنده حسی تغییراتی را که محرک نامیده می شوند و در داخل و خارج بدن رخ می دهند، تشخیص می دهند. آن ها مواردی مانند دما، نور و صدا را از محیط خارجی دریافت می کنند و گیرنده های تغییرات فشار، غلظت دی اکسید کربن و سطح الکترولیت های مختلف را در داخل بدن تشخیص می دهند.

#۴ بیماری های سیستم عصبی



هزاران اختلال و شرایط مختلف می توانند بر اعصاب شما تاثیر بگذارند. عصبی که آسیب ببیند در ارسال پیام به مشکل بر می خورد. گاهی اوقات عصب آنقدر آسیب دیده است که اصلاً نمی تواند پیامی را ارسال یا دریافت کند. آسیب عصبی می تواند بی حسی، احساس سوزش یا درد را به وجود بیاورد. حتی ممکن است حرکت ناحیه آسیب دیده را برای شما دشوار یا غیرممکن کند. بسیاری از عفونت ها، سرطان ها و بیماری های خودایمنی مانند دیابت و روماتیسم مفصلی می توانند در دستگاه عصبی مشکل ایجاد کنند.

#۱-۴ اختلالات عملکردی سیستم عصبی



بیماران مبتلا به اختلالات دستگاه عصبی با مشکلات عملکردی رو به رو هستند که منجر به شرایط زیر می شوند:

- بیماری پارکینسون (Parkinson's Disease)

یک بیماری عصبی پیش رونده است که بر حرکت تاثیر می گذارد و مشکلاتی را در سیستم ایمنی بدن (Nervous System Problems) ایجاد می کند.

- بیماری مولتیپل اسکلروزیس (Multiple Sclerosis) یا MS:

در این بیماری، پوشش محافظ عصب ها توسط سیستم ایمنی بدن مورد حمله قرار می گیرد.

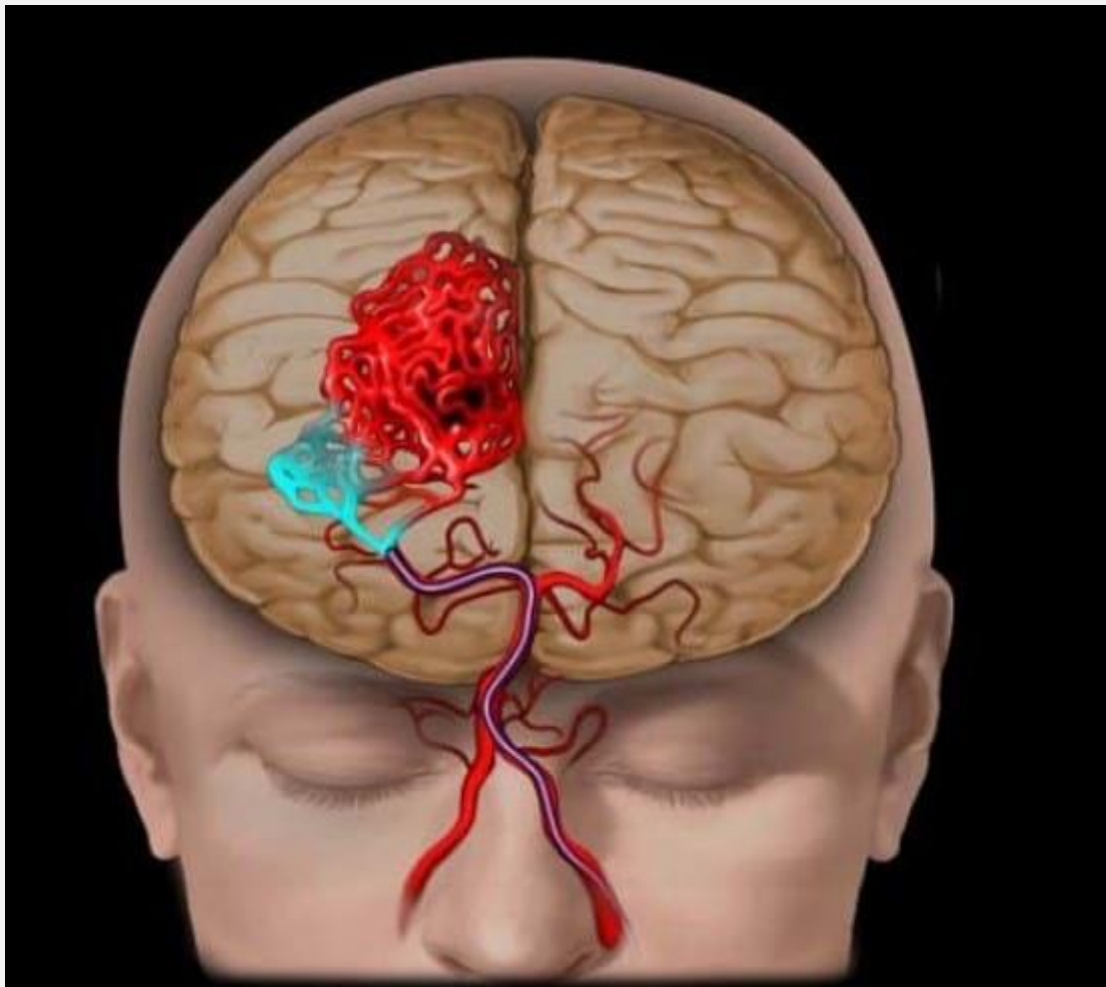
- بیماری هانتینگتون (Huntington's Disease):

یک بیماری ارثی است و باعث انحطاط سلول های عصبی در مغز می شود.

- بیماری آلزایمر (Alzheimer's Disease):

طیف وسیعی از اختلالات را تحت تاثیر قرار می دهد که بر عملکردهای ذهنی، به ویژه حافظه تاثیر می گذارد.

#۲-۴ اختلالات عروقی سیستم عصبی



همچنین سیستم عصبی می تواند تحت تاثیر اختلالات عروقی نیز قرار بگیرد؛ مانند موارد زیر:

- سکته مغزی:

سکته مغزی زمانی اتفاق می افتد که یکی از رگ های خونی مغز مسدود یا ناگهان ترکیده شود. بدون خون کافی، بخشی از مغز می میرد. سپس نمی تواند از طریق اعصاب پیام را ارسال کند؛ بنابراین سکته مغزی می تواند باعث آسیب عصبی شود.

- آسیب تصادفی:

ممکن است اعصاب در اثر یک حادثه بریده و باعث آسیب به دستگاه عصبی شوند.

- خون ریزی زیر عنکبوتیه:

به طور خاص در فضای بین مغز شما و غشای اطراف آن خون ریزی می کند که می تواند نتیجه ضربه یا پارگی رگ خونی ضعیفی باشد. گاهی اوقات نیز مصرف داروهای شیمی درمانی، داروهای غیرقانونی، الکل بیش از حد و مواد سمی می توانند باعث ایجاد واکنش های محیطی شوند که در نهایت آسیب های عصبی را ایجاد می کنند. همچنین با افزایش سن، سیگنال های نورون های شما ممکن است مانند گذشته سریع حرکت نکنند. حتی ممکن است احساس ضعف کنید و رفلکس های شما کند شود.