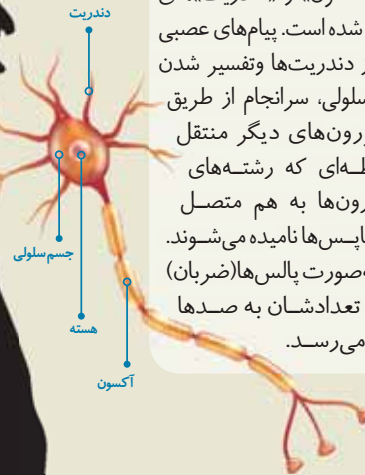


۱. سلول‌های عصبی

مغز و اعصاب از سلول‌های عصبی تشکیل شده‌اند و «نورون» نامیده می‌شوند. تعداد نورون‌ها در مغز به صد میلیارد می‌رسد. هر سلول عصبی به‌طور معمول از یک جسم سلولی، یک «آکسون» و «دندریت»‌های متعدد تشکیل شده است. پیام‌های عصبی پس از عبور از دندریت‌ها و تفسیر شدن توسط جسم سلولی، سرانجام از طریق آکسون به نورون‌های دیگر منتقل می‌شوند. نقطه‌ای که رشته‌های عصبی و نورون‌ها به هم متصل می‌شود، سیناپس‌ها نامیده می‌شوند. سیناپس‌ها به‌صورت پالس‌ها (ضربان) الکتریکی‌اند و تعدادشان به صدها عدد در ثانیه می‌رسد.



۲. قشر پیش‌پیشانی

تحقیقات نشان داده‌اند که قشر پیش‌پیشانی مغز در تعدیل رفتار اجتماعی مشخص، تصمیم‌گیری‌ها، تشخیص خوب و بد، هیجان‌ها و تنظیم اعمال و رفتار نقش مهمی ایفا می‌کند.

۳. ناحیه بروکا

ناحیه بروکا واقع در نیم‌کره سمت چپ مغز، اساساً سمت راست بدن را کنترل می‌کند و مراکز کلامی و گفتاری، محاسبه‌های ریاضی، و فرماندهی تارهای صوتی در این بخش قرار دارد. در این تصویر شما ناحیه بروکا را در نیم‌کره سمت چپ مغز می‌بینید. که قرینه همین ناحیه در نیم‌کره سمت راست واقع شده است.

۴. مغز و سلول‌های عصبی

مغز مرکز کنترل همه نوع فعالیت‌های انسان است. این عضو خاکستری بدون حرکت و چین‌خورده به همراه بیش از میلیاردها نورون، علاوه بر سازمان‌دهی همه نوع فعالیت‌های بدن، هر نوع داده‌های ورودی از محیط را بررسی می‌کند. مهم‌ترین بخش مغز یا همان مخ، از دو نیم‌کره چپ و راست تشکیل شده است. مناطق متفاوت این دو نیم‌کره، هر کدام وظایف جداگانه‌ای دارند، اما هماهنگ با یکدیگر عمل می‌کند.

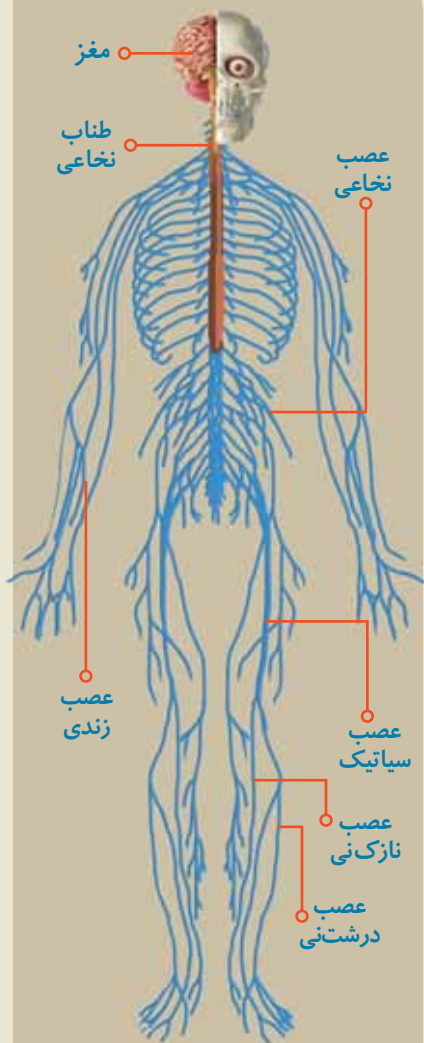
۵. قشر شنوایی اصلی

در ناحیه مرکزی مغز و درست واقع در زیر گوش، قشر شنوایی اصلی قرار دارد که وظیفه‌اش طبقه‌بندی و شناسایی انواع صداهاست. حتی در شرایطی که انواع صداها درهم آمیخته باشند، مغز قادر به تفکیک کردن آن‌هاست.

۶. قشر شنوایی ارتباطی

این بخش پیرامون قشر شنوایی اصلی قرار دارد و تجزیه و تحلیل صداها را انجام می‌دهد. می‌تواند صداهای آشنا، صدای پارس یک سگ و صدای گریه یک نوزاد را از یکدیگر تفکیک و شناسایی کند.

مغز



شبکه سلول‌های دستگانه عصبی،

تبادل اطلاعات بین مغز و اندام‌ها را بر عهده دارند و شبکه‌های ارتباطی بسیار پیچیده‌ای را تشکیل می‌دهند. انتقال پیام‌های عصبی در قالب تکانه‌های الکتریکی انجام می‌گیرد و برخی از آنها به اندام‌های حسی و برخی دیگر به ماهیچه‌ها و یا اندام‌های مؤثر متصل هستند. نام‌گذاری برخی از سلول‌های عصبی به دلیل مجاورت با یک ماهیچه یا استخوان، به نام همان ماهیچه یا استخوان انجام می‌گیرد؛ مانند عصب زندی که مربوط به استخوان ساعد می‌شود.



۷. قشر پیش حرکتی

این ناحیه که در جلوی قشر حرکتی قرار دارد، حرکت‌های پیچیده‌تری نسبت به قشر حرکتی انجام می‌دهد. در واقع عمل اصلی این بخش برنامه‌ریزی اعمال حرکتی است.

۸. قشر حرکتی

این ناحیه با کارکرد حرکتی بدن سروکار دارد و اجرای حرکات ارادی را انجام می‌دهد. حرکات ارادی با وضعیت فرد مطابقت دارند. البته این ناحیه هماهنگ با مخچه که در قاعده مغز قرار دارد، عمل می‌کند.

۹. قشر حسی-پیکری اصلی

این بخش مرکز حس بساواپی (لامسه) است و پیام‌های ارسالی ناشی از گرما، سرما، فشار و درد را در نقطه‌های متفاوت گیرنده‌های پوستی دریافت و شناسایی می‌کند.

۱۰. قشر حسی-پیکری ارتباطی

این بخش، کاری به کار پیام‌های عصبی ارسالی از نقطه‌های متفاوت بدن ندارد، اما در شناسایی محرک‌های حسی نقش مهمی ایفا می‌کند. در صورت آسیب دیدن این بخش فرد حس مربوط را درک می‌کند، اما نمی‌تواند محل آن را تشخیص دهد.

۱۱. قشر بینایی ارتباطی

قشر بینایی ارتباطی اطلاعات دریافتی از سایر نقطه‌های مغز را پردازش می‌کند. به علاوه، ارتباط با قشر بینایی اصلی اطلاعات حسی مربوط به بینایی را تحلیل می‌کند و تصاویر را می‌سازد.

۱۳. قشر بینایی اصلی

این ناحیه مرکز بینایی محسوب می‌شود و اطلاعات حسی مربوط به چشم را دریافت می‌کند. این ناحیه تصویری از آنچه را که چشم می‌بیند، تشکیل می‌دهد، اما درک شکل اشیا، اندازه آن‌ها و رنگ آن‌ها به کمک قشر بینایی ارتباطی انجام می‌گیرد.

۱۲. ناحیه ورنیکه

ناحیه ورنیکه در ارتباط با ناحیه بروکا عمل می‌کند و با درک یا فهمیدن زبان نوشتاری و گفتاری مرتبط است. آسیب به این ناحیه سبب می‌شود که فرد کلمات را سلیس به هم متصل کند، اما عباراتی که می‌گوید بی‌معنی خواهد بود.

۱۴. مخچه

مخچه که پیش‌آمدگی انتهای پیشین سطح پشتی مغز را تشکیل می‌دهد، کنترل تعادل، تنظیم سرعت و دامنه حرکات انسان را بر عهده دارد.