

فصل ۴ : تنظیم عصبی

@تنظیم دستگاه های بدن به دو صورت عصبی (الکتریکی) و شیمیایی (هورمونی) انجام می گیرد.

دو بخش دستگاه عصبی :

۱- مرکزی (مغز و نخاع) : مرکز کنترل فعالیت های ارادی و غیر ارادی بدن

۲- محیطی : اعصابی که تمام بدن را به بخش مرکزی ارتباط می دهند.

۱- اعصاب حسی :

پیام های حسی را از دستگاه های بدن و اندام های حسی و محیط به بخش مرکزی می برند

۲- اعصاب حرکتی :

پیام های حرکتی را از بخش مرکزی به دستگاه های بدن و اندام های حرکتی مانند دست و پا می برند .

وظیفه بخش مرکزی و محیطی دستگاه عصبی :

اطلاعات را از محیط درون و بیرون بدن گرفته و پس از تفسیر در بخش مرکزی توسط بخش محیطی پاسخ مناسب ارادی یا غیر ارادی داده می شود .

فعالیت های ارادی : تصمیم های که با اراده فرد انجام میشود. (مانند : راه رفتن)

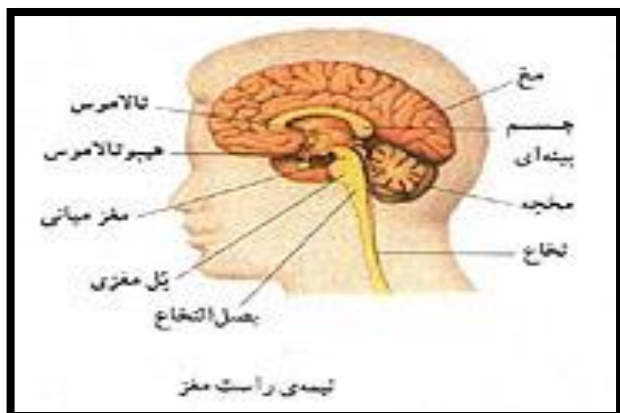
فعالیت غیر ارادی انعکاسی : بدون اراده فرد انجام می شوند. (مانند : ضربان قلب)

ویژگی فعالیت های غیر ارادی (بازتابی) و انعکاسی :

بسیار سریع- بدون اراده و تفکر و اغلب برای حفاظت از بدن استفاده می شود.

مانند : (پلک زدن - سرفه- عطسه و ریزش اشک ...)

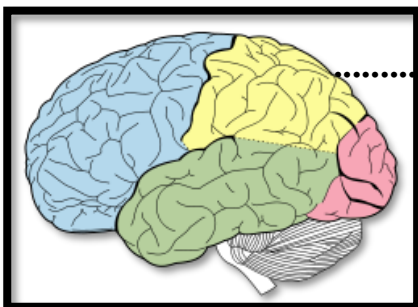
@بعضی فعالیت ها مانند افزایش ضربان قلب و تنفس در ورزش نیز غیر ارادی است ولی به سرعت انعکاس های غیر ارادی نیست .



مراکز عصبی : ۱- مغز (درون جمجمه)

۲- نخاع (درون ستون مهره ها)

به عنوان مرکز فرماندهی بدن با دریافت و درک اطلاعات آنها را بررسی و دستورات لازم را به اندام ها صادر می کنند .



سه بخش مغز :

۱- نیمکره های مخ :

@ بیشتر حجم مغز را تشکیل داده و اطلاعات را از اندام های حسی مانند چشم و گوش و پوست دریافت و دستورات لازم را صادر می کند.

@ مخ مرکز فکر کردن و یادگیری، حرف زدن و حل مسئله، خاطرات و است .

@ نیمکره چپ و نیمکره راست مخ به صورت عکس

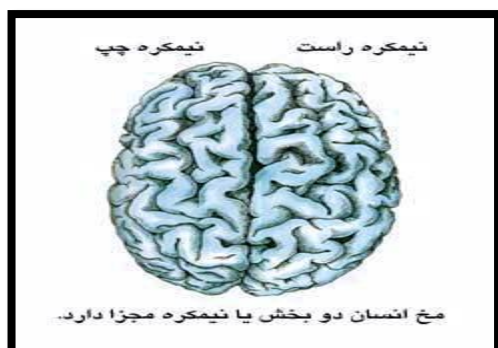
طرف مخالف بدن را کنترل می کنند ولی با هم مرتبط

بوده و فعالیت های مشترکی مانند دیدن توسط

چشم ها دارند.

@ قشر بیرونی و خاکستری رنگ مخ مرکز بسیاری

از اعمال ارادی بدن است .



۲- مخچه :

با دریافت اطلاعات از اندام های حسی چون چشم و گوش و پوست و دستور انقباض ماهیچه ها باعث حفظ تعادل و هماهنگی عضلات بدن در هر حالتی می شود .



۳- ساقه مغز:

در زیر مخ قرار گرفته و مخ و مخچه را به نخاع وصل می کند .

بصل النخاع : (گره حیات) : بخشی از ساقه مغز در بالای نخاع که مرکز کنترل اعمال غیر ارادی چون ضربان قلب و تنفس و فشار خون است.

نخاع :

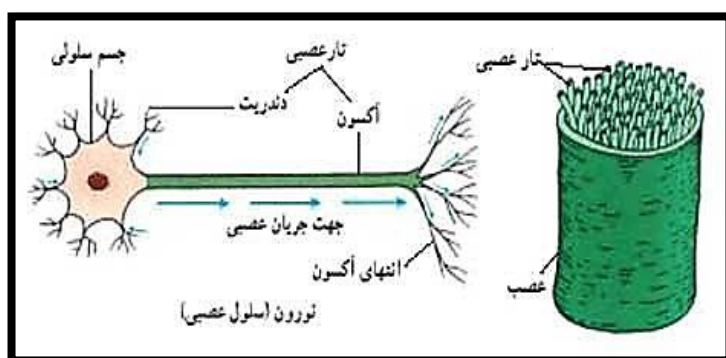
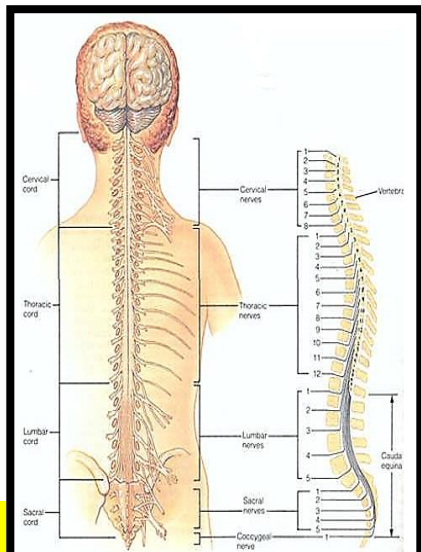
درون ستون مهره ها مانند طنابی سفید رنگ و از بصل النخاع تا کمر ادامه دارد .

وظایف و کارهای نخاع :

- ۱- نخاع رابط مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی است .
- ۲- نخاع اطلاعات را به مغز و فرمان های مغز را به اندام های بدن می برد .
- ۳- نخاع مرکز برخی انعکاس های بدن است.

(مانند خارش پوست-اسپاسم عضلات- کشش عضلات)

نخاع از هر قسمتی آسیب ببیند از قسمت های پایین تر آن , بدن حس و حرکت ندارد .



سلول های بافت عصبی (نورون) :

سلول های اصلی تشکیل دهنده مراکز عصبی و اعصاب بوده که جریان الکتریکی ضعیفی در آنها جریان دارد

(یاخته ها) سلول های پشتیبان :

سلولهای دیگر بافت عصبی که فعالیت عصبی نداشته و به نورون ها کمک می کنند.

بخشهای تشکیل دهنده نورون (سلول عصبی) :

- ۱- **جسم سلولی :** (هسته و بیشتر اندامک ها در جسم سلولی قرار دارند .)
- ۲- **رشته های عصبی :** (الف - دندریت ها(دارینه) ب - آکسون ها (آسه) {پیام های عصبی در آنها جریان دارد }

@ **تارهای عصبی :** به دندریت ها یا آکسون های بلند تار عصبی می گویند .

@ **عصب :** مجموعه ای از تارهای عصبی که توسط غلافی احاطه شده اند.

@ جهت جریان عصبی در دندریت ها و آکسون ها با هم متفاوت است .

چگونه یک پیام عصبی منتقل می شود ؟

هر پیام عصبی هنگام انتقال از یک نورون به نورون دیگر و در محل ارتباط نورون ها به یکدیگر یا با سلول های دیگر مانند سلولهای ماهیچه ای (سیناپس) با آزاد شدن مواد شیمیایی خاص پیام عصبی منتقل می شود .