

شکل و ساختار عصب:

نورون 3 قسمت اصلی دارد :

1_ دندريت نورون (قرمز)

2_ جسم سلولی نورون (به اطراف هسته میگیرم جسم

سلولی) (ابی)

3_ و به بقیه نورون ما میگیرم اکسون نورون (زرد) . به

انتهای ان میگیرم پایانه ی اکسون یا ترمیناتور (سفید)

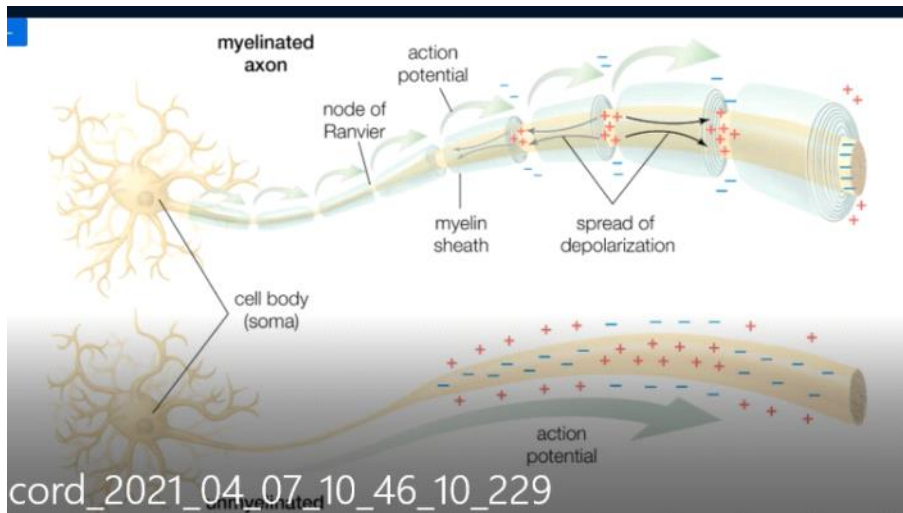
نکته ** جهت پیام عصبی همیشه یک طرفه هست یعنی

پیام نمیتونه هم از چپ به راست بره هم راست به چپ

اصولا پیام از دندربت ها وارد میشه از جسم سلولی به

سمت اکسون حرکت میکنه در امتداد اکسون حرکت

میکند و در انتها میرسد به انتهای اکسون



ما دو مدل عصب داریم (عصاب رو هم میشه از نوع کاربردشون تقسیم بندی کرد ولی ما اینجا با این کار نداریم) اکسون رو نگاه کنید

مدل اول: دارای غلاف میلین

مدل دو: فاقد غلاف میلین

غلاف میلین: شکل بالارو نگاه کنید تو بالایی غلاف میلین دارد (در همه جاش ندارد در بعضی جاها از اکسون فاقد غلاف میلین هست اون بخش هایی که ندارد را گره ی رانوبه مینامیم) ولی شکل پایینی غلاف میلین ندارد. کاربرد: غلاف میلین باعث میشود که سرعت پیام عصبی برود بالا

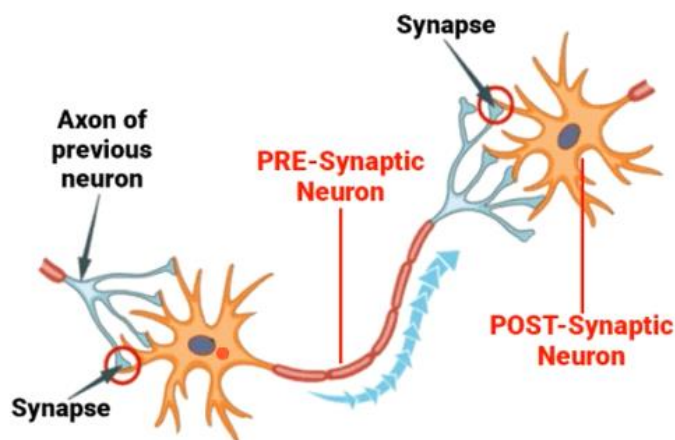
جنس غلاف میلین از پروتئین و لیپید درست شده

چجوری: انگار تو شکل پایینی باید کل طول اکسون رو طی کنه اما اگه غلاف میلین داشته باشد از یک گره ی رانوبه به گره ی رانوبه بعدی جهش میکنه در نتیجه سرعت پیام عصبی در سلولی عصبی که دارای غلاف میلین باشد خیلی بیشتر میشود

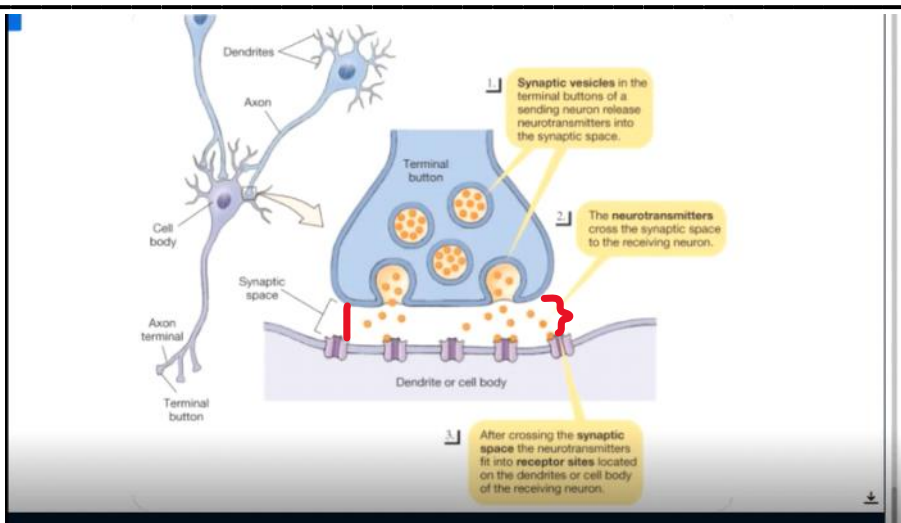
ما تا الان هدایت پیام الکتریکی رو خواندیم.

حالا میخوایم بریم ببینیم از یه عصب بره به عصب بعدی.

محل که در اون یک نورون با یک سلول دیگری (هر نوع سلولی) ارتباط برقرار میکند بهش میگن **سیناپس**.



اگر شکل رو ببینید ترمینال قبلی به دندریت یک سلول چسبیده به اون نقطه میگن سیناپس
نکته: سیناپس یک محل است



در سیناپس ها نورون به سلول بعدی خودش نمیچسبد

یعنی اتصال مستقیم ندارد یعنی چسب نمیشود بلکه بین ترمینال یک اکسون و یک سلولی که قراره پیام رو دریافت کند یک فاصله ی کوچکی وجود دارد که به این فاصله میگیم **فضای سیناپسی** فاصلرو با رنگ قرمز.

به نوروونی که میخواد پیام رو انتقال بده میگیم نوروون پیش سیناپسی و اون سلولی که میخواد پیام رو دریافت کنه میگیم پس سیناپسی

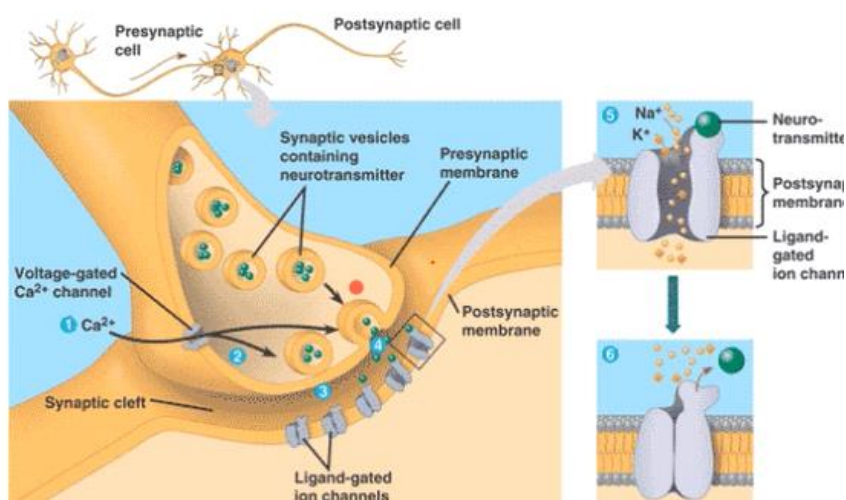
نکته: ما همیشه نوروون پیش سیناپسی داریم نه سلول پیش سیناپسی چون قراره پیام رو جابه جا کنه فقط سلول عصبی میتونه این کار رو انجام بده.

انتقال پیام عصبی از نوروون پیش سیناپسی به سلول پس سیناپسی دیگه الکتریکی نیست بلکه شیمیایی هست

چطوری: به واسطه یک موادی که بهشون میگیم انتقال دهنده های عصبی (اون نارنجی ها).
خب فرض کنید پیام وارد سلول پس سیناپسی میشود بعد از اون دوباره انتقال الکتریکی هست .
هدایت پیام الکتریکی: پیام توی ی عصب جابه جا شه _ الکتریکی

انتقال پیام عصبی: از یه نوروون به سلول _ شیمیایی
وقتی که پتانسیل عمل به پایانه اکسون نورن پیش سیناپسی ما میرسه یک سری کیسه هایی وجود دارد به نام وزیکول (دایره هایی که توش ی چیز نارنجی رنگ هست)
محتوای توش انتقال دهنده های شیمیایی هست مثل استیل کولی.

وقتی که پیام رسید به انتها(نه انتهای ترمینال ها) ویزکول ها میرن کنار غشا سلول عصبی و انگار غشای خودشون با غضای سلول عصبی یکی میشن(دقیقا اون ته که دایره ها باز شدن) و ماده ای که تو ویزیکول ها هست باز میشود. اگر سلول پس سیناپسی نوروون باشد باز هم پیام عصبی تولید میشود اما اگر نباشد مثلا اگر ماهیچه باشد باعث انقباض و انبساط اون میشود.



در انتقال ماده ی شیمیایی از نوروون پیش سیناپسی به سلول پس سیناپسی کلسیم هم نقش دارد(در جابه جایی مواد شیمیایی نقش دارد)

توضیحات بقیه جزو درس نیست:

در پایانه ی عصبی یک سری کانال هایی وجود دارد که وابسته به ولتاژ هست یعنی وابستن به اون پیام عصبی که به اونجا میرسه از این کانال ها کلسیم هم میتواند عبور کند اصلا اسم این کانال های کانال کلسیم وابسته به ولتاژ

هست زمانی که پیام عصبی میرسد به انتهای عصب و
تغییر ولتاژ انجام بشه باعث میشه دریچه این کانال ها باز
بشه . کلسیم وارد پایانه عصبی ما میشود کلسیم اومد
داخل باعث میشود این وزیکول ها بچسبن به غشا و
موادشون رو وارد فضای سیناپسی بکنن
نکته این فرایند در ترمیناتور نورون پیش سیناپسی انجام
میشود

