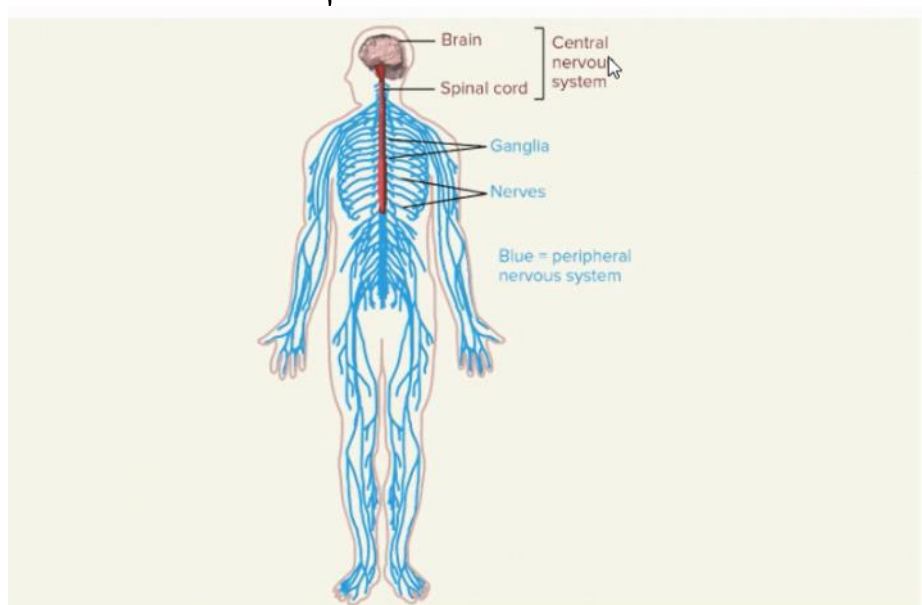


به نام خدا



این سیستم عصبی بدن انسان است!
در مهره داران (و بعضی از بی مهره ها) سیستم عصبی به دو
بخش تبدیل میشود:

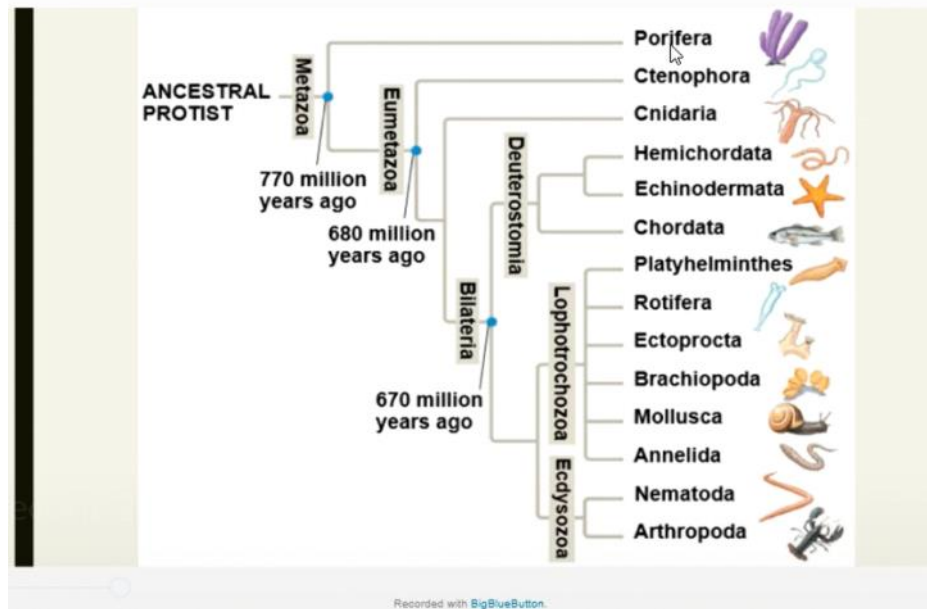
1_ سیستم مرکزی: با رنگ قرمز نشان داده شده است
شامل: مغز و نخاع

2_ محیطی (همون سلول های عصبی): رنگ ابی سیستم عصبی
محیطی است

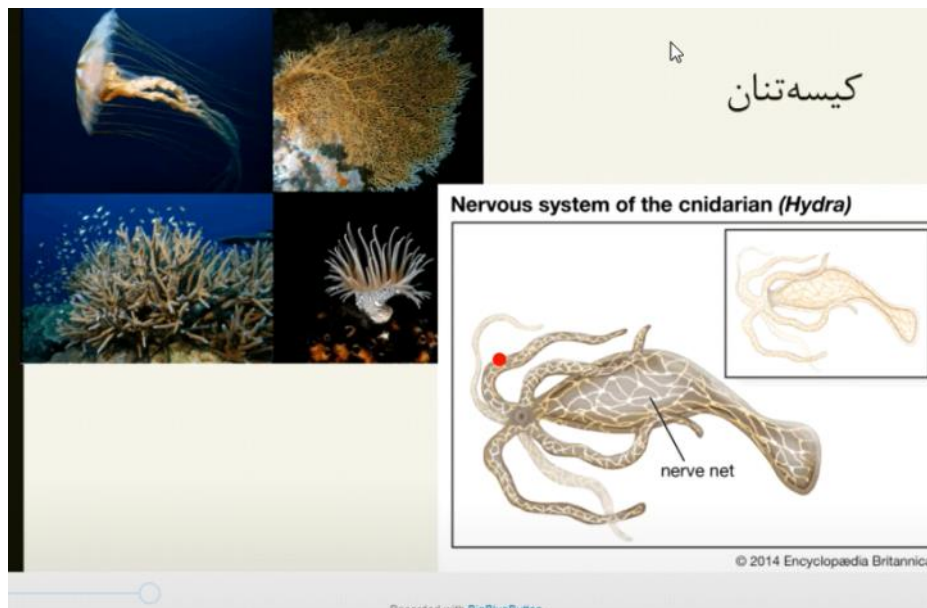
شامل: هر چیزی غیر از مغز و نخاع

وظیفه: 1_ پیام های مختلف عصبی رو از جای جای بدن ما
بگیره و انتقال بده مغز و نخاع (سیستم عصبی مرکزی) پس کار
اصلیش انتقال است.

2_ پیام هایی که از مغز و نخاع دریافت میکند رو انتقال میدهند
دقیقا برعکس شماره 1



سوال؟ آیا همه ی جانوران سیستم عصبی دارند
 جواب: خیر مثل اسفنج ها
 بعضی ها سیستم عصبی خیلی ابتدایی دارند بعضی ها ندارند
 بعضی ها هم تکامل یافتند.



اسلاید درباره کیسه تنان هست که یکی از مهم ترین کیسه تنان که می‌شناسیم هیدر است .

این جانداران بسیار ابتدایی هستند جوری که اگر ما بخوایم درباره ی تکامل حرف بزنیم از کیسه تنان شروع میکنیم.

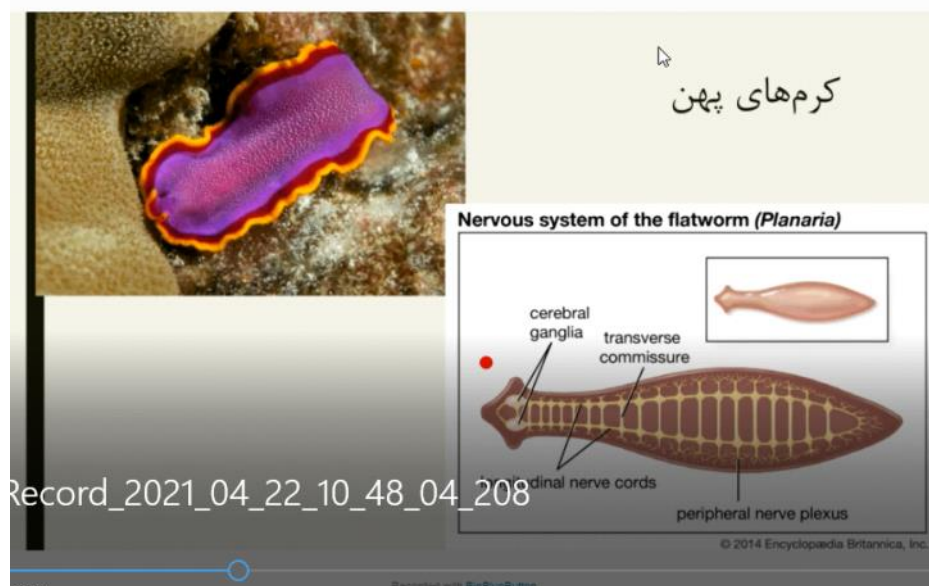
هیدر عصب دارد ولی همیشه گفت که سیستم عصبی مرکزی یا محیطی دارد چونکه تو این جانوران در تمام بدنش عصاب و سلول های عصبی به طور تقریبا منظمی پراکنده شدند.

این طوری نیست که یجایی از بدنش مثل مغز ما یا نخاع ما یک مجموعه ای از عصاب باشه

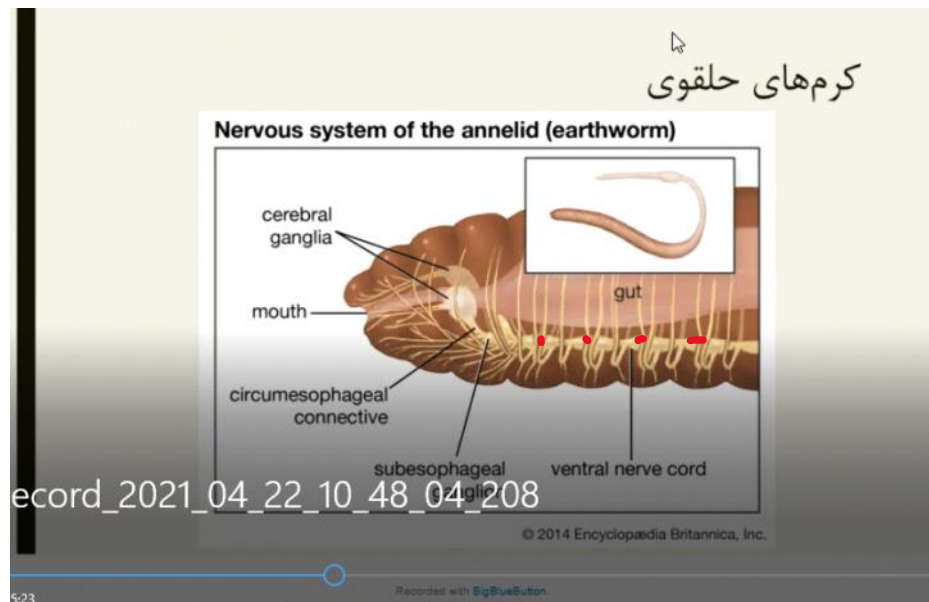
این اعصاب در کل بدن پراکنده شده که با هم در ارتباط است نتیجه:هیدر موجودی است که به طور مستقیم سیستم عصبی و محیطی ندارد در نتیجه شبکه عصبی دارد

سوال ؟چطوری تحلیل میکند

جواب:تحلیل به طور خیلی دقیق نداریم و این طوره که اگر فلان پیام به فلان عصب رسید فلان کارو انجام بده ما تحلیل نداریم پس



کرم های پهن به صورت انگلی و بعضی ها به صورت ازاد زی و در جای های مرطوب زندگی میکنند
یکی از مثال های این جانوارن پلاناریا هست
پلاناریا (کرم های چهن) به تصویر نگاه کنید در این موجود ما به طور کلی دو تا شاخه اصلی عصبی داریم یا میگن دو تا نوار عصبی داره که تو طول این جانور هست که در بعضی جا ها به هم متصل هستن (دقیقا مثل شکل).
تو اینجا هم ما عصبی و محیطی نداریم.
نکته** در سر این موجود ما دو تا گره عصبی داریم (اون دو تا تخم مرغ ها رو سرش)
گره عصبی: جایی که تعداد زیادی عصبی دور همدیگه جمع بشن و یک بافت عصبی تشکیل بشه میگیم گره عصبی
در اینجا هنوز ما مغر نداریم چونکه مغز ساختاری هست از کلی عصب و بسیار اختصاصی شدن .



کرم‌های حلقوی از کرم‌های پهن از همه لحاظ جلو تر هستند
سمت چپ میشه سر حیونن پایین حیوون همون جاست که رو
خاکه

اینجا ما میگیریم یک طناب عصبی شکمی دارد.
چرا میگیریم شکمی؟

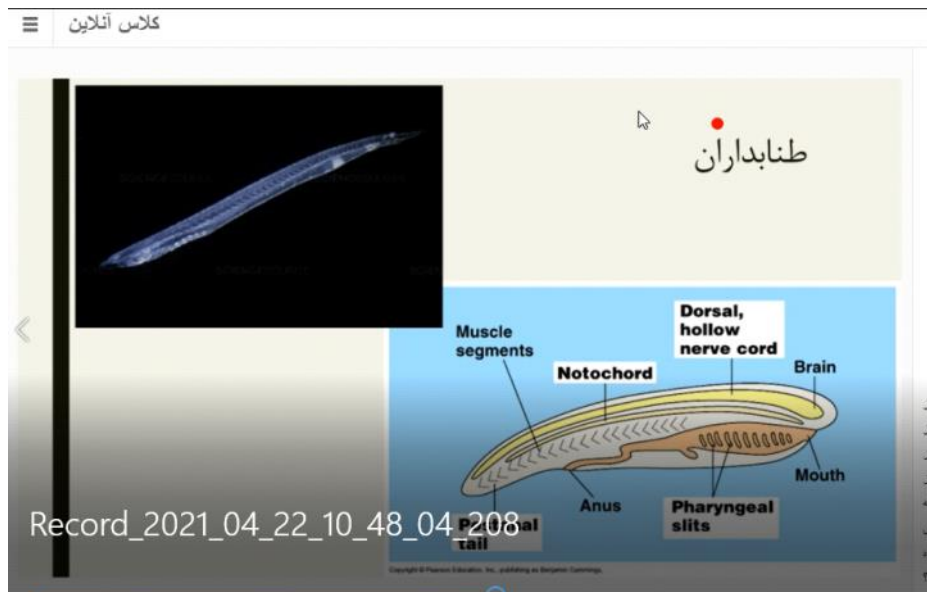
چونکه در سطح شکم موجود هستش (دق
یقا مل شکل اون طناب پر رنگه)

حالا اگه این طناب در سطح بالایی این موجود باشد میگیریم
طناب عصبی پشتی

نکته**اگه دقت کنید هی تکامل میبینم

این موجود در هر بند از خودش یک گره ی عصبی دارد (رنگ
قرمز)

این موجود مثل موجود قبلی دو تا گره ی عصبی در کلش دارد



سوال؟ آیا طناب دارن همان مهره داران هستند؟

جواب خیر

پس چی هستند

مهره داران زیرمجموعه ای از طناب دارن هستند

یکی مهره داران همشون طناب دار هستند اما طناب داران

همشون مهره داران نیستند: |

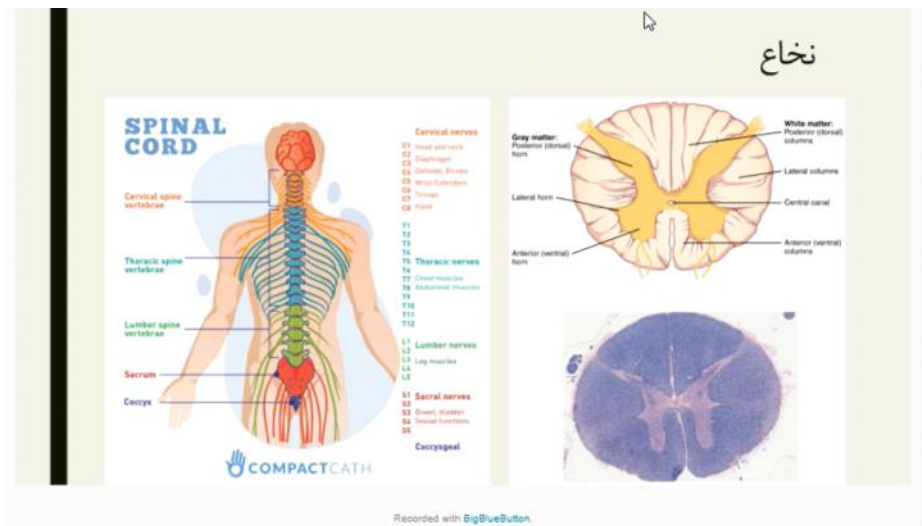
طناب داران اولین موجوداتی هستند که ما طناب عصبی پشتی

میبینیم که ما امروزه بهش میگیم نخاع:)

ما به بقیه نمیگیم نخاع فقط به طناب عصبی پشتی میگیم

نخاع

این تصویر مهره دار نیست !. که اسمش لنست هست !.



در سمت چپ داره قسمت های مختلف نخاع رو می‌گه
 نکته** نخاع ها از روی جایی که میرن نام‌گذاری می‌کنن یعنی
 مثلا نخاع گردنی به گردن پیام‌رسانی می‌کنه
 اطراف نخاع رو ستون مهره گرفته
 حالا بریم شکل سمت راست

شکل سمت راست نخاع رو اوهمده عرضی برش داده
 در سیستم عصبی مرکزی ما دو نوع ماده داریم:
 1_ ماده سفید: قسمت اکسونی اعصاب هست (به اضافه
 بعضی وقتا دندریت ها)

2_ ماده خاکستری: جسم سلولی همیشه
 این شکل انگار یک دایره هست که توش یک پروانه کشیدن
 خب قسمت زرد همون ماده خاکستری هست پس قسمت
 پروانه نخاع همون ماده خاکستری یا جسم سلولی نورون ها
 هست اطراف و دورش رو ماده سفید گرفته (اکسون نورون ها)
 تو مغز هم این دو مادرو می‌بینیم

نکته** تو نخاع ماده خاکستری وسط هست و اطرفش رو ماده
 سفید پر کرده ولی توی مغز دقیقا برعکسه یعنی در قشر
 مغز (دور مغز یا هون جایی که ما می‌بینیم) بخش خاکستری

هست و در وسط مغز ماده سفید هست
نکته** واسه همینکه که میگن تحلیل و تجزیه در قشر مغز
انجام میشه دقیقا همون جایی که جسم سلولی هست
نکته** اگر بخوایم بگیم که نخاع سر و تهش کجاست اون بالا
میشه سمت چسبیده به کمر (پشتی نخاع)
اون پایین میشه سطح شکمی البته کل این در کمر هست ها ما
داریم میگیم کجا نزدیکه به کجا
نکته** پیام وارد اون زدی ها میشه (انگار یک سری عصبی از
منشا گرفتن
نکته** وقتی که پیام میخواد به نخاع بیاد یعنی پیام حسی
میخواد به نخاع بیاد پیام از سطح پشتی وقتی پیام میخواد بره
بیرون از سطح شکمی میره

