

درسنامه جامع فصل های یک تا پنج زیست ۲

صفحه: ۱ تا ۷۸

جسم یاخته ای محل قرار گرفتن هسته و انجام سوخت و ساز است و می تواند پیام عصبی دریافت کند.

یاخته های غیر عصبی بافت عصبی تعداد زیاد و انواع گوناگون دارند.

پتانسیل آرامش و عمل:

نقش کانال های نشتی، دریچه دار و پمپ سدیم- پتاسیم در پتانسیل عمل و آرامش:

غلظت سدیم بیرون یاخته بیشتر از داخل یاخته است.

غلظت پتاسیم داخل یاخته بیشتر از خارج یاخته است.

شیب غلظت سدیم باعث ورود یون های سدیم از بیرون یاخته به واسطه ی کانال های نشتی به دورن یاخته می شود.

شیب غلظت پتاسیم باعث خروج یون های پتاسیم از درون یاخته به واسطه ی کانال های نشتی به بیرون یاخته می شود.

غشا در پتانسیل آرامش نسبت به یون پتاسیم نفوذپذیری بیشتری دارد(به عنوان مثال:در نقطه ی صفر مرزی به کامیون حمل بار به راحتی اجازه ی عبور می دهند ولی در مورد خودرو های دیگر سخت گیری بیشتری نشان می دهند.نفوذپذیری کامیون ها بیشتر است!!)

به علت نفوذ پذیری زیاد پتاسیم ، این یون بیشتر از یاخته خارج می شود و بار «+» درون یاخته را کاهش می دهد.

پمپ سدیم-پتاسیم بر خلاف شیب غلظت و با صرف انرژی زیستی سه یون سدیم را خارج و دو یون پتاسیم را وارد می کند(در اینجا هم بار مثبت خارج شده از یاخته بیشتر از وارد شده است و بار مثبت درون یاخته را کمتر می کند.

در پتانسیل عمل ، کانال های نشتی و پمپ سدیم-پتاسیم همچنان فعالیت دارند.

پتانسیل عمل را به دو مرحله تقسیم می کنیم:

مرحله ی بالارو:

نفوذپذیری غشا به سدیم بیشتر از پتاسیم است.

باز شدن دریچه ی کانال های دریچه دار سدیمی اتفاق می افتد.

سدیم طبق شیب غلظت وارد یاخته می شود و درون یاخته نسبت به بیرون مثبت تر می شود.

در این مرحله یون های سدیم توسط پمپ سدیم-پتاسیم به بیرون رانده می شوند. یون های پتاسیم هم از کانال های نشتی خارج می شوند.

مرحله ی پایین رو:

نفوذپذیری غشا به پتاسیم بیشتر از سدیم است.

کانال های دریچه دار پتاسیمی باز می شوند. پتاسیم طبق شیب انتشار از یاخته خارج می شود.

پمپ سدیم - پتاسیم دو یون پتاسیم را به درون یاخته می راند و یون های سدیم از طریق کانال های نشتی وارد یاخته می شوند.

در یاخته ی پس سیناپسی پروتئینی به نام گیرنده وجود دارد که جایگاهی برای اتصال ناقل دارد. این پروتئین هم چنین خاصیت کانالی هم دارد و نفوذپذیری غشا به یون ها را پس از اتصال

ناقل به جایگاهش تغییر می دهد(مثلا تغییر نفوذپذیری یون سدیم)

هر جا سخن از ماده ی خاکستری به میان آمد ؛ یعنی به جسم سلولی و رشته های نورونی بدون میلین اشاره دارد.

هر جا سخن از ماده ی سفید به میان آمد ؛ یعنی به رشته های میلین دار اشاره شده است.

بین عنکبوتیه و نرم شامه فضایی وجود دارد. این فضا را پرزهایی به وجود آورده اند که به طور عمود به سمت نرم شامه جهت گرفته اند.

در میان سخت شامه حفره و رگ وجود دارد.

مویرگ های موجود در نرم شامه ی دستگاه عصبی مرکزی از نوع پیوسته هستند.

مخ به هشت لوب تقسیم می شود.

(هر نیمکره ی مخ چهار لوب پس سری گیجگاهی آهیانه و پیشانی دارد)

تلاموس محل پردازش اولیه ی اغلب اطلاعات حسی و مخ محل پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز است(نه کل اطلاعات حسی؛چون ممکن است بعضی اطلاعات حسی اصلا به مغز فرستاده نشوند و در نخاع پردازش شوند. مثل انعکاس نخاعی عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ)

شیار مرکزی شیار بین دو نیمکره نیست؛ بلکه شیاری بین لوب های پیشانی و آهیانه است.

لوب بویایی جزء سامانه ی لیمبیک نیست ولی با این سامانه ارتباط دارد.

دستگاه عصبی محیطی شامل ۸۶ عصب است.

بخش خودمختار حرکات غیر ارادی و بخش پیکری حرکات ارادی و غیر ارادی را کنترل می کند.

مغز مهره دار می تواند درون جمجمه ای از جنس غضروف حفاظت شود

گوش می تواند علاوه بر گیرنده های مکانیکی موجود در گوش داخلی گیرنده هایی از جنس حواس پیکری داشته باشد.

پرده ی صماخ جایگاهی بین گوش میانی و خارجی دارد و جزء هیچ کدام طبقه بندی نمی شود.

سه استخوان گوش میانی با هم مفصل شده اند. (سندانی با چکشی و رکابی مفصل دارد)

گیرنده های بویایی همانند گیرنده های مکانیکی گوش داخلی و شیمیایی زبان مژک دار هستند. ترتیب ارسال پیام:

گیرنده های شیمیایی ← لوب بویایی ← ...نهایتا قشر مخ

مزه ی اوامی جزء مزه های اصلی محسوب می شود ولی با چهار مزه ی دیگر متفاوت است.

بیشتر ماهیچه های اسکلتی به صورت جفتی کار میکنند..بعضی ماهیچه ها مثل بنداره ی خارجی میز راه از این الگو تبعیت نمی کنند.

تعدادی از تار های ماهیچه ای که توسط غلافی از جنس بافت پیوندی رشته ای احاطه شده اند دسته تار ماهیچه ای می سازند.

زرد پی ها به دو شکل **طنابی** و **نواری** وجود دارند.

واحد ساختاری تارچه سارکومر است؛ یعنی تارچه ها از تعداد زیادی سارکومر تشکیل شده اند (مثل قطاری که از واگن های متوالی تشکیل شده است).

در انقباض ، سارکومر کوتاه می شود ولی هیچ گاه رشته های موجود در آن کوتاه نمی شوند.

در اثر تجزیه ی ناکامل گلوکز ماده ای به نام لاکتیک اسید تولید و در سلول ماهیچه ای انباشته می شود که باعث آسیب بافتی می شود. در نتیجه گیرنده های درد تحریک خواهند شد. بسیاری از ماهیچه ها دو نوع سلول تند و کند دارند.

ممکن است ماهیچه ای داشته باشیم که فقط سلول کند یا تند داشته باشد.

اساس حرکت در جانوران مشابه ولی شیوه ی آنها متفاوت است.

استخوان ها بخشی از اسکلت انسان را تشکیل می دهند بخش دیگری از اسکلت انسان توسط غضروف ساخته می شود.

باتوجه به شکل کتاب درسی دو جفت دنده ی آخر یعنی چهار دنده ی زیرین با استخوان جناغ مفصل نمی شوند.

دو استخوان نیم لگن توسط اسکلت محوری در کنار هم قرار می گیرند. دنده ها از پشت به ستون مهره ها متصل می شوند.

استخوان بازو با استخوان ترقوه مفصل نمی شود.

استخوان کشکک به استخوان ران متصل است.

بافت فشرده از واحدهایی به نام سامانه ی هاورس تشکیل شده است.

مغز زرد بیشتر از چربی تشکیل شده و مجرای مرکزی استخوان های دراز را پر می کند.

در هر کم خونی مغز زرد به قرمز تبدیل نمی شود. در کم خونی های شدید این اتفاق رخ می دهد.

به طور دائم دچار شکستگی میکروسکوپی استخوانی می شویم.

کیسول، رباط و زرد پی که از جنس بافت پیوندی رشته ای هستند کمک می کنند استخوان ها در کنار یکدیگر بمانند.

در مفصل لغزنده استخوان به چهار جهت حرکت محدود (لغزش) دارد.

دستگاه عصبی، تنها دستگاه ارتباطی بدن نیست.

پیک های شیمیایی بر اساس اینکه چه مسافتی را طی می کنند در دوسته جای می گیرند :

کوتاه برد (وارد جریان خون نمی شود)

و دور برد (وارد جریان خون می شود)

امکان دارد سلول های عصبی بافت عصبی هر دو نوع پیک دوربرد و کوتاه برد را ترشح کنند.

غده ی درون ریز + غده ی برون ریز = **هورمون** = دستگاه درون ریز

سکرتین از دوازدهه به خون ترشح می شوند (در پاسخ به ورود کیموس)

سکرتین بر بخش برون ریز پانکراس اثر می گذارد.

هر غده ای لزوما جری دستگاه درون ریز نیست.

غده ی هیپوتالاموس و هیپوفیز در سر قرار دارند و موقعیت هیپوتالاموس بالاتر است. (در انسان

ایستاده)

غده ی فوق کلیه ی سمت راست کمی پایین تر از غده ی فوق کلیه ی سمت چپ قرار دارد.

غده های عرق و چربی در پوست، غده های گوارشی در لوله ی گوارشی و غده های حفاظتی موجود در مجرای گوش خارجی، غدد شیری و ... بخشی از غدد برون ریز بدن هستند.

زیر نهنج با قسمت پیشین و پسین هیپوفیز ارتباط دارد.

بخش پیشین هیپوفیز < بخش پسین هیپوفیز > بخش میانی هیپوفیز

استخوان های دراز در دوران بلوغ و قبل از بلوغ به طور پیوسته استخوانی نیستند.

هورمون پرولاکتین در بانوان پس از تولد نوزاد بر غدد شیری (برون ریز) اثر می کند و باعث تولید شیر در غده ها می شود.

همه ی یاخته های زنده ی بدن حداقل یک گیرنده برای پیک های دور برد (هورمون های تیروئیدی) دارند.

غده ی فوق کلیه شامل دو بخش قشری و مرکزی است که مستقل از یکدیگر فعالیت می کنند.

بخش های خود مختار دستگاه عصبی محیطی روی بخش مرکزی غده ی فوق کلیه تاثیر می گذارند.

شدت بیماری های MS و حساسیت و دیابت نوع یک با ترشح کورتیزول (طولانی مدت) خفیف تر می شوند.

دیابت بر دو نوع است: شیرین و بی مزه

دیابت شیرین دو نوع است: دیابت نوع یک و نوع دو

در هر دو دیابت اختلالات هورمونی مشاهده می شود.

غده ی اپی فیز در بالای برجستگی چهارگانه است و ملاتونین (نه ملانین) ترشح می کند.

درشت خوار در اندام های مختلف وجود دارد مخصوصا در گره های لنفی و عملکردش فاگوسیتوز

میکروب ها ، یاخته های مرده ، بقایای یاخته ها است.

در گره های لنفاوی یاخته های ایمنی مثل لنفوسیت غیر فعال ، لنفوسیت غیر فعال ، یاخته ی دارینه ای ، درشت خوار می تواند وجود داشته باشد.

لنفوسیتی که در دفاع غیر اختصاصی نقش دارد یاخته ی کشنده ی طبیعی نامیده می شود و به یاخته های سرطانی و آلوده به ویروس حمله می کند.

پروتئین مکمل و اینترفرون نوع دو هر دو باعث فعال سازی درشت خوار ها می شوند.

چند پروتئین مکمل با هم یک روزنه ایجاد می کنند و در یک غشا چند روزنه وجود دارد.

یاخته ی آلوده به ویروس با ترشح اینترفرون نوع یک بر

(۱) یاخته های آلوده یه ویروس

(۲) یاخته های سالم مجاور

تاثیر می گذارد و سبب مقاوم سازی در برابر ویروس می شود.

اینترفرون نوع یک نوعی پیک کوتاه برد است.

هر پادتن می تواند به دو پادگن متصل شود.

پادتن با روش های مختلفی پادگن ها را غیر فعال می کند: در هر ۴ روش ، در نهایت درشت خوار می تواند یاخته های مرده ، آنتی ژن های رسوب داده شده، میکروب هایی که بر روی غشای آنها پادتن وجود دارد بیگانه خواری کند.

پادتن و اینترفرون نوع دو و پروتئین مکمل باعث افزایش بیگانه خواری می شوند.

ویروس فرد را آلوده می کند ولی این فرد لزوماً بیمار نیست. زمانی که فرد نشانه های بیماری را آشکار کرد در این صورت بیمار شده است.

پس نتیجه میگیریم فرد غیر بیمار (یعنی فردی که نشانه های بیماری را ندارد) ممکن است آلوده یا سالم باشد. فرد غیر بیمار در صورت آلوده بودن می تواند از راه های شناخته شده ی خود بیماری را منتقل کند.

در بیماری مالتیپل اسکلروزیس (MS) به میلین های موجود در مغز و نخاع حمله می شود.

بر این اساس در این بیماری هیچگاه به ماده ی خاکستری حمله نمی شود.

یاخته های پوششی مرده: کنده شدن آنها میکروب را دور می کند

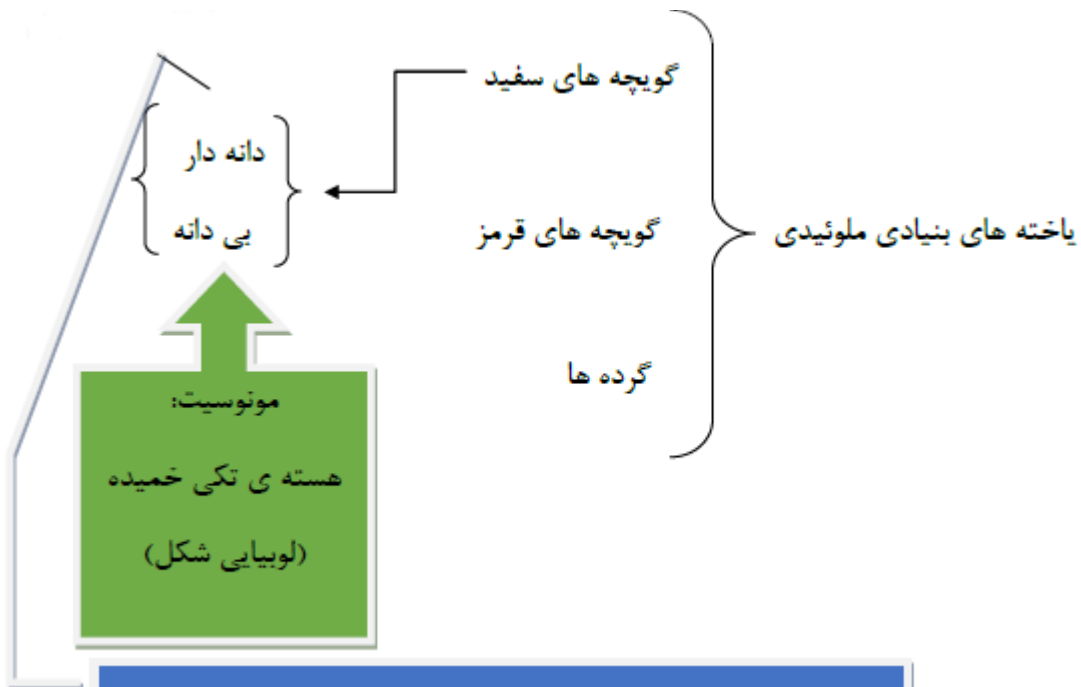
مکانیسم دفاع پوست عرق: نمک و لیزوزیم دارد

ماده ی چرب: دارای اسید چرب است و pH اسیدی دارد

بافت پیوندی موجود در درم: سدی محکم و غیر قابل نفوذ است

آسیب به بصل النخاع می تواند باعث اختلال در بخشی از مکانیسم های دفاعی خط اول شود زیرا مرکز انعکاس عطسه و سرفه است.

آسیب به پل مغزی نیز می تواند باعث اختلال در بخشی از مکانیسم های دفاعی خط اول شود زیرا در ترشح بزاق و اشک نقش دارد.



پازوفیل؛
هسته ی دو قسمتی روی هم افتاده
دانه های تیره
انوزینوفیل؛
هسته ی دو قسمتی دمپلی شکل
دانه های روشن و درشت
نوتروفیل؛
هسته ی چند قسمتی
دانه های ریز و روشن

www.konkuru.ir

سجاد جعفری-دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران