



گروه آموزشی مشاوره‌ای نوتروفیل



درس

زیست یازدهم - فصل ۴

نوتروبیست





نوترفیل خونه رتبه برترها

قبولی های کنکور ۱۴۰۴



تک رتبه نوترفیل

رتبه ۸
ایمان نیکانام جهرمی

دور رتبه های نوترفیل

رتبه ۳۲
امیرمحمد رضائی

رتبه ۲۰
سینا راضی

رتبه ۱۶
آریا قهرمانی

رتبه ۱۴
امیرمحمد کیانی

رتبه ۸۰
محمد مهدی شریفی

رتبه ۷۵
محمد صالح عارفی

رتبه ۶۱
بهار هلالی

رتبه ۵۹
ایمان انفرادی

رتبه ۵۵
مهسا سیاوشی

سه رتبه و چهار رتبه های نوترفیل

رتبه ۲۲۲
امیرمحمد شکوهی

رتبه ۱۶۹
هانیه خواجه

رتبه ۱۶۰
اشکان کوثری

رتبه ۱۴۷
محدثه حیدری

رتبه ۲۵۹
ابوالفضل ناصران

رتبه ۴۳۲
سید محمدصادق حسینی

رتبه ۳۴۱
حمیدرضا بشیری

رتبه ۳۰۸
سید علی اکرمی

رتبه ۲۷۱
فاطمه سادات موسوی

رتبه ۴۷۳
زهرا بابائی

رتبه ۵۳۹
نجمه کیخا

رتبه ۵۳۷
ریحانه حیدری

رتبه ۵۲۲
فاطمه شاهسوند

رتبه ۵۱۴
محمدپارسا عبدالله آبادی

رتبه ۵۴۶
حسین تفضلی نژاد

رتبه ۶۶۱
فاطمه اصغری

رتبه ۶۰۶
سجاد محمودی زاده

رتبه ۵۷۰
زهرا ولی نژاد

رتبه ۵۵۷
محمدصالح زارعی

رتبه ۶۶۷
سیاوش مصطفایی

رتبه ۷۸۱
احسان قنبری

رتبه ۷۱۴
محمد یزدیان

رتبه ۶۹۱
بهار ضرغامی

رتبه ۶۷۲
محمدماهان عنبرستانی

رتبه ۷۸۶
نیما غفاری

رتبه ۹۰۹
کیمیا فدائی

رتبه ۸۹۳
فاطمه مشاوری نجف آبادی

رتبه ۸۰۴
آرمین رضایی

رتبه ۸۰۳
ماتده رنجبر

رتبه ۹۴۷
صفورا بقاءئی

رتبه ۱۱۲۷
زهرا بابائی

رتبه ۱۱۲۲
علی طاهر زاده

رتبه ۱۰۵۸
الینا جلالی فر

رتبه ۱۰۵۲
پویان فریور افشار

رتبه ۱۲۳۴
مطهره توحیدی

رتبه ۱۳۵۰
علی زینلی

رتبه ۱۲۸۴
فاطمه معین زاده

رتبه ۱۲۸۴
بهار امیری

رتبه ۱۲۳۶
مبینا ایزدی

رتبه ۱۳۷۲
پارسا رضایی

رتبه ۱۵۰۳
فاطمه رحیم زاده

رتبه ۱۴۹۳
محمد مهدی خرم زاده

رتبه ۱۴۸۳
سینا خاوری خراسانی

رتبه ۱۴۲۴
سید امیرحسین حسینی

رتبه ۱۵۳۴
فاطمه عبیری

رتبه ۱۶۹۶
ندا ملکشاهی

رتبه ۱۶۷۸
سجاد ینکی

رتبه ۱۶۳۹
ابوالفضل نیرومند

رتبه ۱۶۲۸
امیرمحمد فکور حقیقی

رتبه ۱۷۳۱
محمدرضا محسنی

رتبه ۲۵۵۹
سارا حمزه

رتبه ۲۰۱۵
علی شیرزاد

رتبه ۱۹۶۶
مهسا رضایی مقدم

رتبه ۱۷۵۴
هللیا حاجیلوئی

رتبه ۲۶۲۵
زهرا جمعی

رتبه ۲۷۹۴
مریم بادلی

رتبه ۲۷۸۱
سعید شبانی

رتبه ۲۷۵۱
فهمیه سیدآبادی

رتبه ۲۷۱۱
محمد غلامی

رتبه ۳۳۴۳
سینا ارزمانی

رتبه ۳۲۴۴
هللیا سجادی

رتبه ۳۱۳۳
صبا شایع ثانی

رتبه ۲۸۸۱
پارسا جمال امیدی

رتبه ۲۸۱۰
هدیه رحیمی

فصل چهارم زیست‌شناسی پایه یازدهم

گفتار ۱:

پیک شیمیایی: مولکولی است که پیام را منتقل می‌کند.

سلول هدف: سلولی که پیام را دریافت می‌کند (مولکول پیک تنها بر سلولی اثر می‌گذارد که گیرنده‌ی آن را داشته باشد).

پیک‌ها را بر اساس مسافتی که طی می‌کنند به ۲ گروه تقسیم می‌کنند.

✓ **کوتاه‌برد:** بین سلول‌هایی که نزدیک همدیگرند و حداکثر چند سلول باهم فاصله دارند؛ مثال: ناقل‌های عصبی

✓ **دوربرد:** مولکولی است که پیام را به فاصله‌ی دور منتقل می‌کند؛ همانند هورمون‌ها

غده‌های بدن: **غده‌های درون‌ریز:** سلول‌های درون‌ریز که به‌صورت مجتمع وجود دارند.

غده‌های برون‌ریز: ترشحات خود را از طریق مجرای بی به سطح یا حفرات بدن می‌ریزند.

دستگاه درون‌ریز: مجموع سلول‌ها – غدد درون‌ریز و هورمون‌های آن‌ها (این دستگاه به همراه دستگاه عصبی فعالیت‌های بدن را تنظیم

و به محرک‌های درونی و بیرونی پاسخ می‌دهند).

□ **غده‌های درون‌ریز:**

✓ **هیپوفیز:** این غده درون‌گودی در استخوانی در کف جمجمه قرار دارد و تقریباً به اندازه نخود است و با ساقه‌ای به هیپوتالاموس متصل

است. غده‌ی هیپوفیز نیز شامل سه بخش است: پیشین - پسین - میانی
 حواست باشه که عملکرد بخش میانی در انسان به خوبی شناخته شده است.

✓ **بخش پیشین:** هیپوتالاموس با ترشح هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده بر این بخش هیپوفیز اثر گذاشته که سبب ترشح یا عدم ترشح ۶ هورمون در هیپوفیز پیشین می‌شود.
 (بزرگ بریم که ببینیم این ۶ هورمون چیان؟...)

۱ **هورمون رشد:** با رشد طولی استخوان‌های دراز سبب افزایش قد می‌شود.

✓ **صفحات رشد:** در نزدیکی دو سر استخوان‌های دراز صفحه غضروف قرار دارد. سلول‌های غضروف در این صفحات رشد تقسیم می‌شوند و سلول‌های استخوانی جایگزین سلول‌های قدیمی تر می‌شوند اما هورمون رشد تا زمان بسته شدن صفحات رشد (تا زمانی که حالت غضروف دارند) می‌تواند سبب افزایش قد شود.

۲ **پرولاکتین:** پس از تولد نوزاد این غدد شیری را به تولید شیر وامی‌دارند و در حفظ تعادل آب و دستگاه ایمنی و تنظیم فرایند دستگاه تولیدمثلی در مردان نقش دارند.

۳ هورمون محرک از بخش پیشین هیپوفیز ترشح می‌شود که فعالیت سایر غدد را تنظیم می‌کند.

۴ **هورمون محرک تیروئیدی:** فعالیت غده‌ی تیروئید را تحریک می‌کند.

۵ هورمون محرک غده فوق کلیه

۶ هورمون محرک غدد جنسی FSH و LH که فعالیت غدد جنسی (بیضه و تخمدان) را تنظیم می‌کنند.

✓ **بخش پسین:** این بخش هیچ هورمونی نمی‌سازد و تنها هورمون‌های تولید شده در هیپوتالاموس که در جسم سلولی نورون‌ها ساخته شده و از طریق اکسون آن‌ها در هیپوفیز پسین ترشح می‌شوند: اکسی‌توسین و ضد ادراری

□ غده‌ی تیروئید

شکلی شبیه به سپر دارد و در زیر حنجره قرار دارد. هورمون‌هایی که از آن ترشح می‌شوند: هورمون‌های تیروئید (T_4 و T_3) و کلسی‌تونین
 ✓ هورمون‌های تیروئیدی در تنظیم میزان تجزیه گلوکز نقش دارند و همه‌ی سلول‌های بدن به علت نیاز به انرژی و تجزیه گلوکز سلول هدف این هورمون‌ها هستند.

✓ هورمون T_3 در دوران کودکی و جنینی بر رشد دستگاه عصبی نقش دارد و کمبود آن سبب بروز عقب‌ماندگی می‌شود.

✓ هورمون‌های تیروئیدی یددار هستند و در صورت نبود ید غده‌ی هیپوفیز با ترشح هورمون محرک تیروئیدی سبب بزرگ شدن غده‌ی تیروئید که همان بیماری گواتر است می‌شود. ید در غذاهای دریایی زیاد است اما میزان ید موجود در غذاهای کشاورزی و دامی به میزان ید خاک بستگی دارد.

✓ هورمون کلسی‌تونین زمانی که کلسیم خون زیاد است از برداشت کلسیم از استخوانی جلوگیری می‌کند.

□ غده‌های پاراتیروئیدی

که به تعداد ۴ عدد در پشت غده‌ی تیروئید قرار دارند و با کمبود کلسیم خون هورمون پاراتیروئید ترشح می‌کند این هورمون بازجذب کلسیم در کلیه را زیاد و کلسیم را از ماده‌ی زمینه‌ای استخوان جدا می‌کند و همچنین با اثر بر ویتامین دی آن را به شکلی تبدیل می‌کند که جذب کلسیم در روده را زیاد کند.

□ غده‌ی فوق کلیه:

از دو بخش قشری و مرکزی تشکیل شده است.

بخش مرکزی: ساختار عصبی دارد و وقتی شخص در شرایط تنش کوتاه‌مدت قرار می‌گیرد با ترشح هورمون اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین ضربان قلب، فشارخون و قند خون را زیاد و نایزک‌ها را نیز باز می‌کند.

بخش قشری: هورمون‌های جنسی مردانه و زنانه را در هر دو جنس ترشح می‌کند و با قرار گرفتن فرد در محیط تنش بلندمدت (غم

از دست دادن عزیزان) با ترشح کورتیزول، گلوکز خون را زیاد و سیستم ایمنی را ضعیف می‌کند و هورمون دیگری که ترشح می‌کند **آلدسترون** است که با افزایش بازجذب سدیم و به دنبال آن افزایش بازجذب آب سبب افزایش فشارخون می‌شود.

☐ غده‌ی لوزالمعده:

از دو بخش درون‌ریز و برون‌ریز تشکیل شده که بخش برون‌ریز در ترشح **بی‌کربنات** و **آنزیم گوارشی** و بخش درون‌ریز در لوزالمعده که تحت عنوان جزایر لانگرهانس شناخته می‌شود در ترشح هورمون **انسولین** و **گلوکاگون** نقش دارد.

نکته با افزایش قند خون انسولین ترشح و سبب ورود گلوکز به درون سلول می‌شود و با کاهش قند خون گلوکاگون ترشح و سبب افزایش قند خون می‌شود.

اگر سلول‌ها نتوانند گلوکز خون را دریافت کنند غلظت آن در خون زیاد شده که به **دیابت شیرین** معروف است که در دو نوع وجود دارد: **✓** دیابت نوع ۱ که در آن انسولین ترشح نمی‌شود یا کم ترشح می‌شود که در آن سلول‌های ترشح‌کننده انسولین در جزایر لانگرهانس از بین رفته‌اند و نوعی بیماری خودایمنی است .

✓ در دیابت نوع ۲ مقدار کافی انسولین وجود دارد اما گیرنده‌ها به آن پاسخ نمی‌دهند که چاقی و عدم تحرک در بروز آن نقش زیادی دارند. در دیابت سلول‌ها انرژی مورد نیاز خود را از چربی‌ها و پروتئین‌ها به دست می‌آورند که سبب کاهش وزن می‌شوند. تجزیه پروتئین‌ها سبب کاهش ایمنی شده و تجزیه چربی‌ها نیز سبب تولید محصولات اسیدی شده که اگر درمان نشود می‌تواند موجب مرگ شود.

☐ غده‌ی اپی‌فیز:

در بالای برجستگی‌های چهارگانه در مغز میانی قرار داشته و هورمون **ملاتونین** ترشح می‌کند که مقدار ترشح آن در شب به حداکثر و در نزدیکی ظهر به حداقل می‌رسد.

نکته ممکن است یک سلول چند هورمون دریافت و یا یک هورمون بر چند سلول مختلف اثر بگذارد.

(حالا به نظرت تنظیم هورمون‌ها در بدن چگونه انجام میشه؟.....)

هورمون‌ها در بدن به مقدار کمی ترشح می‌شوند. چرخه تنظیم بازخوردی روشی رایج در تنظیم ترشح هورمون‌هاست که به دو صورت + و - انجام می‌شود. در تنظیم - ترشح یک هورمون یا تأثیرات آن سبب کاهش ترشح همان هورمون می‌شود، همچون تنظیم انسولین و تنظیم + ترشح یک هورمون یا تأثیرات آن سبب افزایش ترشح همان هورمون می‌شود همانند اکسی‌توسین.

نکته جالبه بدونین ارتباط شیمیایی در بین جانوران نیز انجام می‌شود. فرمون‌ها موادی‌اند که از یک فرد ترشح و روی فرد یا افراد دیگری از همان جمعیت پاسخ ایجاد می‌کنند (زنبورها برای هشدار حضور شکارچی- مارها برای جفت‌یابی و گربه‌ها از آن برای تعیین قلمرو استفاده می‌کنند.)