

فصل چهارم

دستگاه عصبی با تک تک سلول های بدن ارتباط ندارد.

بعضی هورمونها، پروتئینها هستند.

یک سلول میتواند چندین گیرنده برای چندین هورمون داشته باشد.

یک هورمون به هیچ وجه نمیتواند چندین گیرنده داشته باشد. یک هورمون فقط یک نوع گیرنده دارد.

هورمون ها به جریان خون سپارگی می ریزند.

هورمون ها توسط جریان خون سرفرگی به بافت هدف می روند.

بیک سیمیایی که به خون می ریزد، تمام هورمون است.

هورمونها یک های کوتاه برد، ناقص نیستند.

سلول عصبی که هورمون می سازد و به خون می ریزد، جسم سلولی اش این هورمون را می سازد.

لم مثل هیپوآلاوس

هورمون از بافت سازنده تا بافت هدف، دو بار به مایع بین سلولی می ریزد.

به فضای بین سلولی

مایع مابین بافت

رینژش : اگر بیک سیمیای وارد مایع بین سلولی شد و ماند **س** ناقل عصبی

اگر بیک سیمیای وارد مایع بین سلولی شد و در آن ماند و بعد به خون رفت **س** هورمون

صلی که سلول تا زمانه (حساس)

سازنده : هورمون **س** سلول درون ریز ، سلول عصبی **س** ناقل عصبی **س** هورمون

سلول هدف : ناقل عصبی **س** ماده **س** سلول عصبی ، غده

هورمون **س** هر سلولی می تواند باشد

مقایسه هورمون

و ناقل عصبی

سرعت : ناقل **س** سرعت **س** هورمون **س** سرعت اثر گذاری **س** بیشتر

عمر و مدت اثر گذاری : ناقل **س** کمتر **س** هورمون **س** بیشتر

محل گیرنده : ناقل عصبی **س** گیرنده روی سطح غشا است

هورمون **س** گیرنده در سطح غشا یا درون سلول است

مسافت : ناقل **س** کوتاه برد **س** هورمون **س** دور برد

ورود به سلول هدف : ناقل عصبی **س** به هیچ وجه گیرنده نمی تواند وارد سلول شود

هورمون **س** می تواند وارد سلول شود

بیشتر سلول های سازنده هورمون ، درون ریز هستند

نورون ها عمدتاً یکی که می سازند ، ناقل عصبی است

* یک ماده واحد هم می تواند ناقل عصبی و هورمون باشد

مثل آدرنالین و نور آدرنالین **س** ترشح از غده فوق کلیه به خون (هورمون)

س اگر بیشتر از انتهای عصب به فضای سیناپسی (ناقل)

سلول درون ریز قطعاً هورمون ترشح می کند

غده ها چه درون ریز چه بیرون ریز، یا استخوانی یا مکیبی هستند (تقریباً)

در اندام های زیر می توانیم سلول های درون ریز بیابیم:

اورده بزرگ - معده - کلیه - کبد - قلب - مغز

هر سلول درون ریزی صرفاً در غده درون ریز نیست

اولاً

هر غده درون ریزی شامل سلول درون ریز هست

بخش پستان و مایه هیوفینر، ساختار غده ای و غیر نفرونی دارد.

بخش پستان هیوفینر، ساختار نفرونی و غیر غده ای دارد. (هورمون ترشح نمی کند)

هیوناکروس و اپی فیز ساختار نفرونی دارند و هورمون ترشح می کنند

تیروس پستان، صنایع سینه و جلوی نان قرار دارد.

لوز المعده: بخش درون ریز: جزایر لانگهانس / بخش بیرون ریز: قوی ترین آنزیم ها را می سازد

هم غدد درون ریز و هم غدد بیرون ریز با خون تبادل دارند

آیا

غده‌ای که یک شیمیایی به خون می ریزد ، قطعاً درون ریز است

از هیپوفیز پسین ، هورمون به خون ترشح می شود . (آیا خود هیپوفیز پسین آن را ساخته است .)

در انسان بالغ ، بخش میانی بسیار کوچک می شود یا حتی از بین می رود .

کوکتل ترشح بخش هیپوفیز ، میانی است .

ساختمان بزرگترین و کوچکترین بخش هیپوفیز مانند هم است

(غده‌ای و غیر نفوذی)

بزرگترین بخش هیپوفیز ، پسین است

برآمدگی زیر وعر میانی ، هیپوفیز است .

سیستم های تنظیم کننده ترشح هورمون : ۱ سیستم بازخوردی

۲ اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک

۳ غده هیپوفیز

هیپوفیز پسین مستقیماً فعالیت های هیپوفیز را تنظیم می کند (هیپوفیز پسین)

هیپوفیز آلفا هورمون به طور غیر مستقیم در تنظیم فعالیت های غده درون ریز نیز نقش ندارد

غذایی که هیپوتالاموس به طور غیر مستقیم و توسط هیپوفیز پیشین فعالیت آنها را تنظیم می کند :

تیروئید - قشری فوق کلیه - غده صنوبری (بینه ها و تخمدان)

در ساقه ، رابط هایی هست که هیپوتالاموس را به هیپوفیز مرتبط می کند

اگر هیپوفیز پیشین باشد ، این رابط رگ ها خون هست

اگر هیپوفیز پیشین باشد ، این رابط رسته اکسون ها هست

هر چهار هورمون که هیپوتالاموس می سازد (آزاد کننده ، مهار کننده ، فزاداری ، اکسی توسین) پروتئینی هستند

رشد

هورمون رشد به طور طبیعی باید اقرانس آهر استخوانی می شود

در طی مراحل رشد ، قطر و ضخامت صفحات رشد تغییر نمی کند

در طی بسته شدن صفحات رشد (epiphyseal) صفحات های صفحات ، استخوانی می شوند

در طی مراحل رشد ، صفحات رشد از مرکز تنه دور تر می شوند

در طی مراحل رشد ، صفحات رشد به غضروف مفصل نزدیک تر می شوند
AVANGE
چون سرها هم ، هم سو با صفحات رشد ، رشد می کنند

صفات رشد، حرکت دارند (که بابت دور شدن آنها از مرکز تنه می شود).
 (یکی به سمت بالا حرکت می کند، یکی به سمت پایین)



در طی مراحل رشد، بافت استخوانی بیشتر می شود.
 که رسوب کلسیم و فسفات هم بیشتر می شود.

هورمون که توسط جسم سلولی نرون ها هیپوتالاموس ساخته می شود و به خون ترشح می شود که موجب تنظیم عملکردی غده ها می شود. آزاد کننده و مهار کننده هستند

هر هورمون هیپوتالاموس، تنظیم کننده عملکردی غده ها است

هر هورمون هیپوتالاموس، در هیپوفیز پس ذخیره نمی شود.

هر هورمون هیپوتالاموس، پس از تولید به باغ سین سلولی و خون ترشح نمی شود.
 مستقیماً

جسم سلولی و هسته سلول های سازنده هورمون ها اکسی توسین و فئالدراری در هیپوتالاموس و بخشی از آکسون و پایانه آکسون آن در هیپوفیز پسین است.

هورمون فئالدراری بر روی کلیه اثر می گذارد و با افزایش باز جذب آب از کلیه ها، دفع آب از بدن از طریق ادرار را کاهش می دهد (آب ادرار کاهش آید چون بدون آب، کلیه ها اقدام نمی کنند).
AVANCE

پرولاکتین : پس از زایمان ، تولید شیر

اکسی توسین : صین و پس از زایمان ، خروج شیر

صین زایمان : گیرنده اثر بر ماهیچه ها دیواره رحم
پس از زایمان : گیرنده در ماهیچه صاف انزال تولید کننده شیر

یافته های هدف هورمون اکسی توسین ، یافته های دوکی و تک هسته ای هستند.

هدف هورمون ها غده تیروئید ، آمینو اسید هستند

گیرنده T₃ و T₄ بدون هسته سلول هدف قرار دارد.

از ۹ لایه فسفولپیدی عبور می کند

چهار هورمونی که قند خون را افزایش می دهند : کورتیزول - گلوکوکورتن - اپی تهرین - نوراپی تهرین

گلوکوکورتن ، اپی تهرین و نوراپی تهرین همه با تأثیر بر گلیکولیز

کورتیزول همه با تأثیر بر پروتئین (افزایش فعالیت پروتئاز)

هورمون های تیروئیدی (T₃ و T₄) باعث افزایش تجزیه گلوکز می شوند.

به افزایش تنفس سلولی و سوزاندن گلوکز

T₃ و T₄ منجر به کاهش گلوکز خون می شوند.

به هواری : افزایش ۴۰-۵۰٪

افزایش مصرف P

کاهش در غذا ← حرکت هیپوتالاموس ← ترشح هورمون آزاد کننده ← هیپوفیز پسین

↓
جذب بیشتر یه → رشد بیشتر غده تیروئید → ترشح هورمون فرک غده تیروئید

اگر کمبود در غذای فردی مدت طولانی باشد، رشد بیشتر غده تیروئید میزان هورمون ها تیروئیدی را جبران نمی کند. (گواتر)

کم کاری تیروئید در دوران کودکی که منجر به کاهش هورمون ها تیروئیدی می شود باعث اختلالات نمو دستگاه عصبی و عقب ماندگی ذهنی و جسمی می شود.

به هورمون های تیروئیدی (سوفت و سار) می افزای کم T_3

کم کاری تیروئید در بزرگسالی که منجر به کاهش هورمون ها تیروئیدی می شود باعث کمبود انرژی فرد و جاعی می شود.

به سوزاندن کمتر کالری

گاهی ممکن است در فردی کم شدن میزان هورمون T_3 و T_4 دیده شود اما به خون بالا باشد. به غده تیروئید در جذب مشکل دارد

پرکاری تیروئید در بزرگسالی که منجر به افزایش هورمون ها تیروئیدی می شود باعث افزایش انرژی فرد، بی قراری، اختلال در خواب و لاغری می شود

صرف کلسیم
انقباض ماهیچه
انقباض خون

اندام هدف هورمون کلسیونین ، استخوان است .
هورمونی از تیروئید که در همه دانه های بدن ، گنیزده ندارد .

کلسیونین تنها هورمون پیوستنی تیروئید است

T₃ و T₄ آمیزاسیدی هستند

کلسیونین سه کاهش کلسیم خون کلسیم ترشح می کند .
ممانعت از آزاد شدن کلسیم ماده زینتی استخوان به خون

پارا تیرمون سه افزایش کلسیم خون استخوان پاره میکند

بسیترین تعداد غده های درون ریز بدن ، غده های پارا تیروئید هستند

هورمون می تواند یکی باشد اما به سلول ها متفاوت ، پیام ها متفاوت دهد .

هم کلسیونین هم پارا تیرمون در همدو سازی کلسیم خون نقش دارند

هورمون کلسیونین سه افزایش تراکم و استحکام استخوان برای درمان پوکی استخوان

هورمون پارا تیرمون سه کاهش تراکم و استحکام استخوان

AVANCE
به برکادی عدد پارا تیروئیدی باید پوکی استخوان می شود

هورمون پاراتیروئید، اثر مستقیم بر کلیه (باز جذب) و استخوان (کژبه و آزاد کردن کلسیم) و اثر غیر مستقیم بر روده دارد.

پاراتیروئید بر ویتامین D اثر مستقیم و ویتامین D بر روده اثر مستقیم دارد.

اثر مستقیم بر کلیه: تأثیر بر سلول‌ها کلیه (تقوین‌ها) ← باز جذب کلسیم ↑ ← کلسیم خون ↑ ← کلسیم ادرار ↓ (باز جذب)

هورمون پاراتیروئید اثر مستقیم بر استخوان‌ها: تأثیر بر سلول‌ها استخوانی ← آزاد کردن کلسیم از ماده زغنه‌ای شان ← کلسیم خون ↑ (پاراتیروئید) (کژبه و آزاد کردن)

استحکام استخوان ↓ → کلسیم استخوان ↓

اثر غیر مستقیم بر روده: تأثیر مستقیم بر ویتامین D ← ویتامین D فعال ← ویتامین D اثر مستقیم بر روده با کژبه (جذب)

کلسیم مرفوع ↓ → کلسیم خون ↑ → جذب کلسیم از روده ↑

سلول‌های روده، گیرنده هورمون پاراتیروئید را ندارند.

بخش قشری غده فوق کلیه در تماس با کلیه است.

شرایط همان ← ابتدا سمپاتیک ← قسمت مرکزی فوق کلیه ← قسمت قشری فوق کلیه

هورمون آلدوسترون ترشح باسیم را افزایش می‌دهد

اکسترون به طور مستقیم باعث اقرارش باز جذب سدیم و غیر مستقیم اقرارش باز جذب آب می شود.

فقط جنس مرکزی از غده فوق کلیه زیر نظر هیوفنز بسین قرار دارد.

۱- هم جنس مرکزی غده فوق کلیه و هم اعصاب سمپاتیک در باسغ های آن تقسیم دارند.

۲- هم جنس مرکزی غده فوق کلیه و هم اعصاب سمپاتیک، سلول های عصبی سازنده یک ها سیمایی آنها هستند.

۳- هم جنس مرکزی غده فوق کلیه و هم اعصاب سمپاتیک، یک های سیمایی شان می تواند برای هورمون و عصب باشد.

۴- هم جنس مرکزی و هم اعصاب سمپاتیک، نشانه های یکسانی در فرد ایجاد می کنند.

یک سیمایی اپی نفرین و نوراپی نفرین که از پایانه اکسونی یک سلول عصبی اکسونوز می شود، اگر در فضای سلولی مانند تابه گریزه اس انتقال پیدا کند (ناقل عصبی و فکول به جنس مرکزی است) اما آن پس از عبور از فضای بین سلولی وارد خون شد، هورمون و متعلق به جنس مرکزی است.

در اولین مرحله ای که در تنش انجام می شود، امکان آزاد شدن اپی نفرین و نوراپی نفرین از پایانه اکسون سلول عصبی به فضای بین سلولی هست.

به که این فضا، فضای سیناپسی است.

* هم در اعصاب سمپاتیک و هم در جنس مرکزی غده فوق کلیه که ساختار عصبی دارد، یک های سیمایی **AVANG**

اپی نفرین و نوراپی نفرین وجود دارد.*

نخستین قسمتی در زنان پرورشسترون و استروژن و در مردان تستوسترون نیز ترشح می کند

اگر در یک فرد غدد جنسی از کار بیفتند ، هورمون ها جنسی در فرد به شدت افت می کند ، اما این امر نمی شود.

- ترکیب با دهم -

از طریق سلست کالکولان

مردگی ← باسغ آنتی ← هورمون ای بی تقرین و نور ای تقرین ← قند خون ↑ فشار خون ↑ ضربان قلب ↑

غده فوق کلیه

قسمتی ← باسغ ریوی ← کورتیزول ← پروژستین ها را می کند ← قند خون ↑

آلدسترون ← اثر به کلیه ← باز جذب سدیم ↑ ← فشار خون ↑

آب خون ↓ ← حجم خون ↓ ← فشار خون ↓ ← از بعبارة سرخ رنگ آوران ← آندیم رین به خون ترشح می شود

اقتداس باز جذب سدیم → تأثیر به کلیه → ترشح آلدسترون → راه اندازی مجدد از واکس ها → تأثیر به پروژستین آندرو تائیس

اقتداس باز جذب آب
اقتداس فشار خون

جنس درون ریز لوز المعده توسط جنس بیرون ریز اطاله شده است.

جای صفرا عطفاً با لوز المعده مشترک است اما لزوماً برای لوز المعده با صفرا مشترک نیست.

به که این جای مشترک لوز المعده و صفرا با اینتر برای مستقل لوز المعده است.

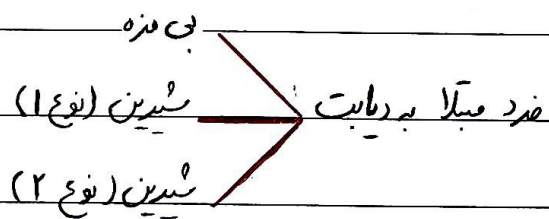
انسولین بر همة سلول های زنده بدن تأثیر می گذارد. با تأثیر بابت اقرایش نفوذ پذیری عسل به گلوکز می شود.

ای تقوین ، نورایی تقوین و گلو کالون : کاهش میزان گلیکوژن بدن

انسولین : اقرایش میزان گلیکوژن بدن کاهش قند خون / کاهش قند بلاسما / اقرایش قند سیرلام

در فردی که دیابت شیرین دارد ، فعالیت آنزیم های لیپاز و پروتاز اقرایش پیدا می کند.

در فرد مبتلا به دیابت نوع ۱ ، امکان ترشح انسولین از سلول های بیرون ریز لوز المعده وجود دارد ، اما ضلیم کم هست.



در افراد فرد سالم ، گلوکز وجود ندارد. البته که هست ولی چون ضلیم کم در نقطه شش نمی گیریم

- خود ایمنی ←
- جراحی لانه‌هاش مورد صدمه واقع شده ←
- تعداد مبتلایان کمتر ←
- نوع 1 ← معمولاً از کودکی و زیر ۲۰ سال رخ می‌دهد.
- اندز تنگ (زمینه ارثی) در ابتلا بیشتر ←
- تقصی: کمبود انسولین ←
- تعداد گیرنده‌های انسولین در فرد ↑ = استفاده صدگتیری از صافلی انسولین ←
- جراحی لانه‌هاش سالم است ←
- معمولاً در افراد بالای ۳۰ سال ←
- نوع 2 ← اندز تنگ (زمینه ارثی) در ابتلا کمتر ←
- تعداد مبتلایان بیشتر ←
- تقصی: تعداد کم گیرنده سالم دارد. ←
- گیرنده پروتئین‌های غشایی دریافت کننده انسولین ←
- انسولین در خون می‌تواند بیشتر از حالت طبیعی باشد ←

تفاوت‌ها	شباهت‌ها
داسان خود ایمنی ←	زمینه ارثی ←
صدمه به جراحی لانه‌هاش ←	مشکل در جذب قند خون توسط سلول‌ها ←
میزان انسولین (ترشح انسولین به خود) ←	اقدایش قند خون ←
میزان گیرنده‌های سالم انسولین ←	اقدایش حجم ادرار فرد ←
معمولاً سن ابتلا ←	وجود گلوکز در ادرار ←
اندز تنگ در ابتلا ←	اقدایش اساس تنگی و نوشیدن آب ←
قابل کنترل بودن یا نبودن ←	اقدایش فعالیت لیساز و پروتئاز (برای تجزیه چربی و پروتئین) ←
صمیمیت ←	کاهش پروتئین و چربی‌های بدن و یابود هائس ←

اصطلاح در سیستم ایمنی بدن : دیابت نوع ۱

تضعیف سیستم ایمنی بدن : دیابت نوع ۱ و ۲

ترکیب با دهم

دیابت بی مزه : آگ هورمون ضدادراری ترشح نشود ، مقدار زیاد ادرار بقیق از بین دفع می شود
بیماران احساس تشنگی می کنند و مایعات زیادی می نوشند .

هم در دیابت بی مزه و هم دیابت شیرین ، بر اثر اصطلاح در عملکرد یک هورمون پروتئینی ایجاد می شود .

دیابت بی مزه : ادرار گلوکز ندارد ، اما آب زیاد دفع می کند .

دیابت شیرین : ادرار گلوکز زیاد دارد .

این فنر بالای مقر میان است .

استروئیدی: سازنده شبکه آندولاسمی صاف - ساختار همگام لیدی (از کسترون)

هیچ رفتی در هسته ندارد.

گیرنده: بدون سلول (هسته یا استروئید) نمونه: استروژن پروژسترون تستوسترون آلدستران کورتیزول

هورمون ها

آمینو اسیدی: سازنده شبکه آندولاسمی زبر - در هسته رفتی دارد.

نمونه: T₃ و T₄ گیرنده هر دو در هسته

آمینو اسیدی پروتئینی (پلی پپتیدی): سازنده شبکه آندولاسمی زبر - در هسته رفتی دارد.

گیرنده هم سان روی غشاء

نمونه: انسولین گلوکاکورون اکتیو تروپین LH - FSH فیداباری اپی تیخی

نور اپی تیخرن تیپوسین ملاتونین هورمون های آزاد کننده و مهار کننده هورمون رشد

پروکاتین کلسی تروپین هر ۴ هورمون محرک هیپوفیز پسین

کاسترین - کورتیج اکتیو تیپوسین

سطح مبنای یک هورمون در خون همواره ثابت نیست و به یک بستگی دارد.

باز ضرر دهنده نوعی هموسازی است