

نمودار های درختی فصل تنظیم شیمیایی

ملیکا کلانتری – دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

غده ی هیپوتالاموس
(زیر نهج)

تولید
در هیپوتالاموس
است

هورمون های
آزاد کننده و
مهار کننده

بخش پیشین غده ی
زیر مغزی
(هیپوفیز)

هورمون رشد

رشد طولی استخوان
های دراز

وظیفه ی اصلی

سلول هدف

هورمون پرولاکتین

تاثیر بر روی دو صفحه
ی غضروفی که در
نزدیکی دو سر
استخوان های دراز قرار
دارند .

وظایف اصلی

تولید شیر از غدد شیری بعد از
تولد نوزاد
تاثیر در دستگاه ایمنی
حفظ تعادل آب
تنظیم فرآیند های دستگاه
تولید مثل در زنان و مردان

هورمون های محرک

تنظیم فعالیت سایر غدد

وظیفه اصلی

اکسی توسین

اکسی توسین در طی زایمان
باعث آغاز انقباض ماهیچه های
رحم می شود و با افزایش
انقباضات ؛ ترشح آن با باز خورد
مثبت افزایش می یابد .

بخش پسین غده ی
زیر مغزی (هیپوفیز)

هورمون ضد ادراری

پس از تحریک مرکز تشنگی در هیپوتالاموس ؛ هورمون ضد ادراری از هیپوفیز
پسین ترشح می شود . جسم سلولی نورو ن های تولید کننده ی این هورمون در
هیپوتالاموس قرار دارند و هورمون تولید شده از طریق آکسون ها در بخش پسین
ذخیره و ترشح می شود . و باعث افزایش باز جذب آب از کلیه ها می شود .

تنظیم انرژی در دسترس سلول ها با
تجزیه ی گلوکز
T3 در دوران جنینی و کودکی ؛ برای نمو
دستگاه عصبی مرکزی

چون تجزیه ی گلوکز در همه ی سلول
های بدن رخ می دهد ؛ همگی سلول
هدف این هورمون هستند .

هورمون محرک مترشحه از هیپوفیز پیشین ؛ باعث رشد
بیشتر تیروئید و جذب بیشتر ید توسط آن می شود که به این
حالت گواتر می گویند .

زمانی که کلسیم خون زیاد است ؛ از
برداشت کلسیم از استخوان ها
جلوگیری می کند .

هورمون های تیروئیدی
(هورمون های ید دار)

کلسی تونین

غده ی تیروئید
(سپردیس)

وظایف اصلی

سلول هدف

وظیفه اصلی

غده ی پاراتیروئید

وظایف اصلی

در پاسخ به کاهش کلسیم خون ترشح می شود .
(۱) کلسیم را از ماده ی زمینه ای استخوان جدا می کند .
(۲) بازجذب کلسیم را در کلیه افزایش می دهد .
(۳) ویتامین D را به شکلی تبدیل می کند که جذب کلسیم را از روده افزایش دهد

غده ی فوق کلیه

بخش مرکزی که
ساختار عصبی دارد

اپی نفرین و نوراپی
نفرین

کوتیزول

بخش قشری

هورمون های
محرك مترشحه از
هیپوفیز پیشین

آلدسترون

*تنش های طولانی مدت
۱. گلوکز پلاسما را افزایش می دهد
۲. در طولانی مدت باعث تضعیف
دستگاه ایمنی می شود .

* آماده کردن بدن برای پاسخ های
کوتاه مدت
۱. ضربان قلب و فشارخون و گلوکز
پلاسما را افزایش می دهد .
۲. نایژک ها را در شش ها باز می کند .

ترشح هورمون های
جنسی زنانه و مردانه
از هر دو جنس

افزایش بازجذب سدیم از کلیه که با تاثیر
غیرمستقیم روی بازجذب آب باعث
افزایش فشارخون می شود .

بخش درون ریز لوزالمعده

گلوکاگون

در پاسخ کاهش گلوکز خون ترشح می شود و باعث تجزیه ی گلیکوژن به گلوکز می شود .

انسولین

باعث ورود گلوکز به سلول ها می شود و قند خون را کاهش می دهد

سلول های نمی توانند گلوکز را از خون بگیرند .

علت بیماری

دیابت شیرین

علائم بیماری

انواع بیماری

گلوکز و در پی آن ، آب وارد ادرار می شود / کاهش وزن به علت استفاده ی بدن از چربی ها و پروتئین ها برای به دست آوردن انرژی / تولید محصولات اسیدی بر اثر تجزیه ی چربی که ممکن است باعث اغما و مرگ شود / کاهش مقاومت بدن به دلیل تجزیه ی پروتئین های بدن /

دیابت نوع یک

یا انسولین ترشح نمی شود یا به اندازه ی کافی ترشح نمی شود / یک بیماری خودایمنی است / با تزریق انسولین تحت کنترل است

دیابت نوع دو

به مقدار کافی انسولین وجود دارد ولی گیرنده های انسولین به آن پاسخ نمی دهند / حدود چهل سالگی به بعد در نتیجه ی چاقی و عدم تحرک در افرادی که زمینه ی بیماری دارند ؛ ظاهر می شود .

غده ی رومغزی در بالای برجستگی
های چهارگانه قرار دارد

ترشح هورمون ملاتونین

تنظیم ریتم های
شبانه روزی

در شب به حداکثر و
در نزدیکی ظهر به
حداقل می رسد

غده ی رومغزی
(اپی فیز)

غده ی تیموس

هورمون تیموسین

نقش در تمایز
لنفوسیت ها