

علوی

دستگاه هورمونی

- ✓ گروهی از یاخته ها و غده هایی که هورمون ترشح می کنند.
- ✓ به همراه دستگاه عصبی ، در تنظیم فعالیت های بدن نقش دارند.
- ✓ گروهی از یاخته ها و غده هایی که هورمون ترشح می کنند.

◀ غده چیست ؟

تعدادی سلول که ماده ای به نام هورمون را ترشح کرده و به قسمت های مختلفی از بدن می ریزند.



انواع غده

درون ریز:

غده هایی هستند که ترشحات خود را به داخل بدن ، یعنی درون خون می ریزند.

برون ریز:

غده هایی هستند که ترشحات خود را به خارج از بدن یا درون کانال ها و مجراهای بدن می ریزند.

هورمون

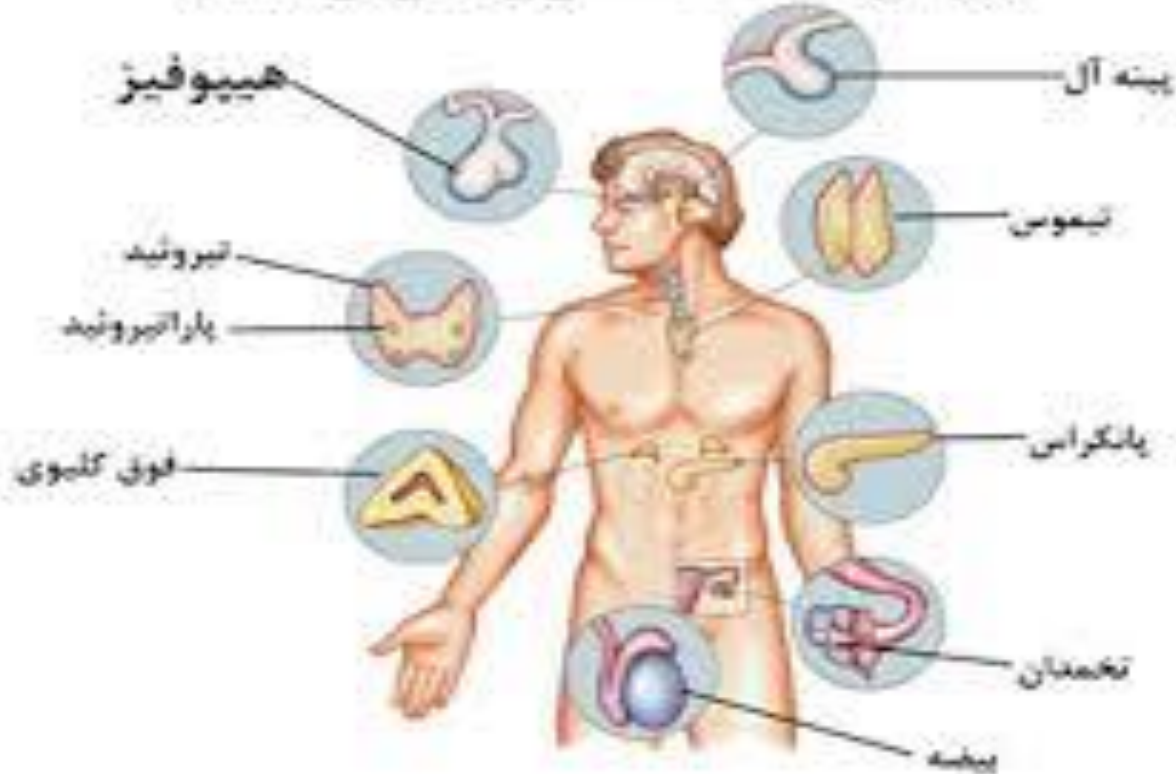
ترکیبات شیمیایی هستند که از طریق خون یا مجراهای بدن ، به اندام ها و سلول های خاصی می رسند و فعالیت آن ها را کم یا زیاد می کنند.

اندام هدف

شامل مجموعه ای از سلول های حساس به هورمون هستند که هورمون ها روی آن ها اثر می گذارند.

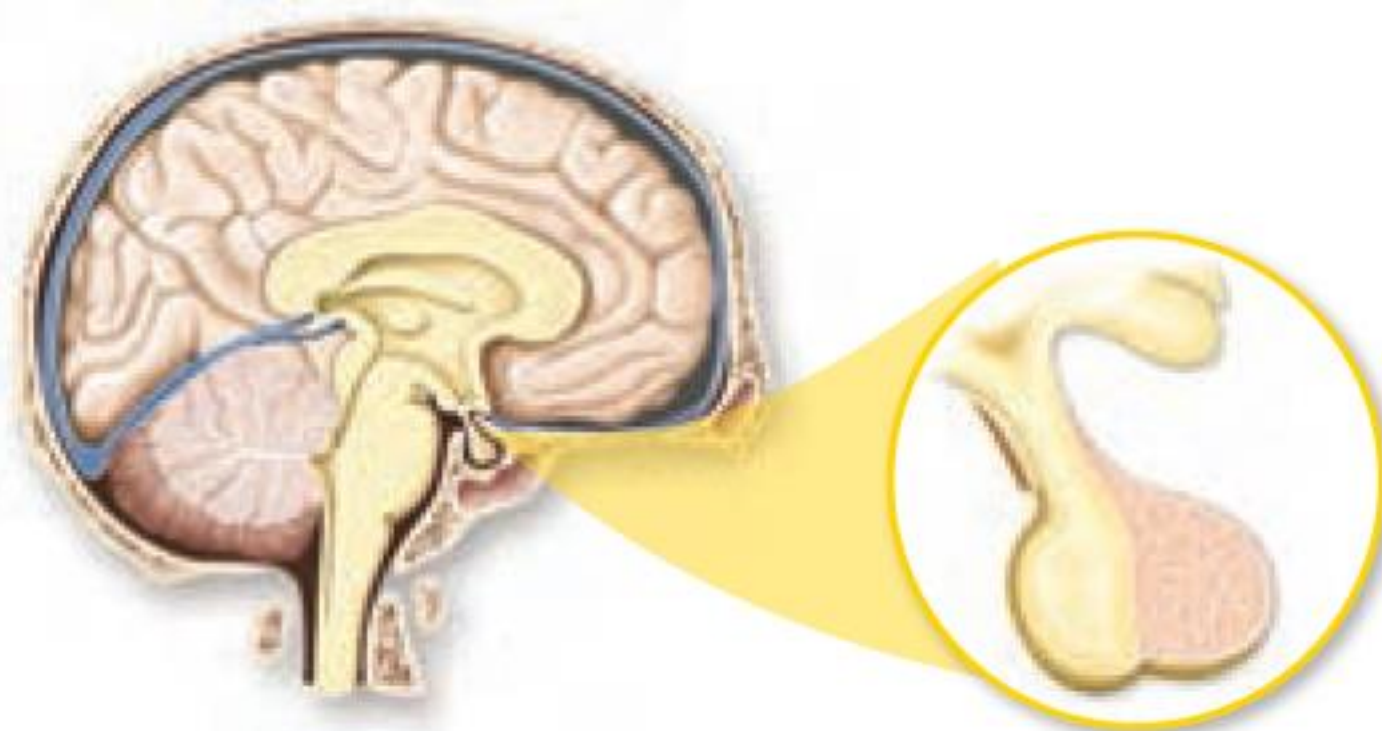
انواع غده ها

مهم ترین غدد درون ریز بدن



غده ی هیپوفیز و هورمون رشد

غده ی هیپوفیز ، یک غده ی کوچک در زیر مغز است که جلوی ساقه ی مغز قرار دارد.





که از غده ی هیپوفیز ، هورمونی به نام هورمون رشد ترشح می شود.

که این هورمون وارد خون می شود و از طریق جریان خون ، روی استخوان ها و غضروف ها اثر می گذارد.

که از غده ی هیپوفیز ، هورمونی به نام هورمون رشد ترشح می شود.

که هورمون رشد باعث جذب کلسیم توسط غضروف ها و استخوان ها و در نتیجه ، رشد آن ها می شود.



اعمال دیگر هورمون رشد :

✓ با تاثیر بر استخوان ها ، باعث تولید سلول های خونی می شود.

✓ جذب کلسیم را در استخوان افزایش می دهد.



رشد قد تا حدود ۲۰ سالگی ادامه دارد.

ترشح کم هورمون رشد



کوتاه قدی غیر عادی

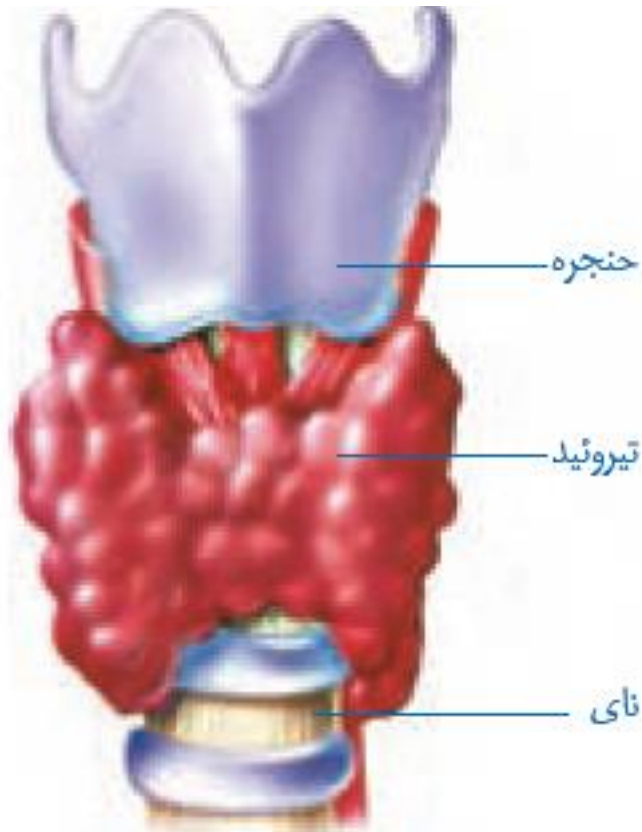
ترشح زیاد هورمون رشد



بلند قدی غیر عادی

غده ی تیروئید و سوخت و ساز بدن

غده ای پروانه شکل است که در زیر حنجره قرار دارد.



هورمونی که غده ی تیروئید ترشح می کند ، تیروکسین نام دارد.

این هورمون روی سلول ها اثر می گذارد و باعث سوخت قند و تولید و ذخیره ی انرژی و در نتیجه متابولیسم بدن می شود.

کم کاری تیروئید

خستگی زودرس - خواب آلودگی - کمبود انرژی

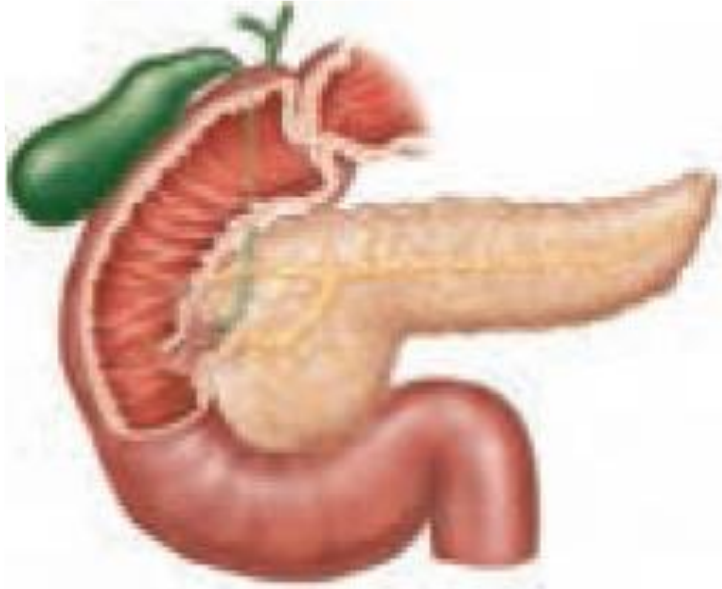
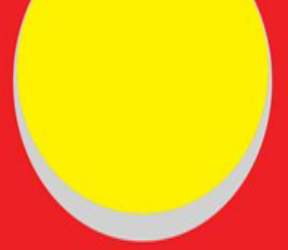
پر کاری تیروئید

خستگی - اختلال در خواب - کاهش وزن - عرق کردن زیاد

✓ تیروکسین در کودکی باعث رشد بهتر و در بزرگسالی باعث افزایش هوشیاری می شود.

✓ در ساخته شدن هورمون های تیروئید ، ید به کار می رود که تیروئید آن را از خون جذب می کند.

غده ی پانکراس و تنظیم قند خون



غده ی پانکراس ، زیر معده و کنار دوازدهه (ابتدای روده ی باریک) قرار دارد.

غده ی پانکراس دو بخش دارد :

✍ بخش برون ریز :

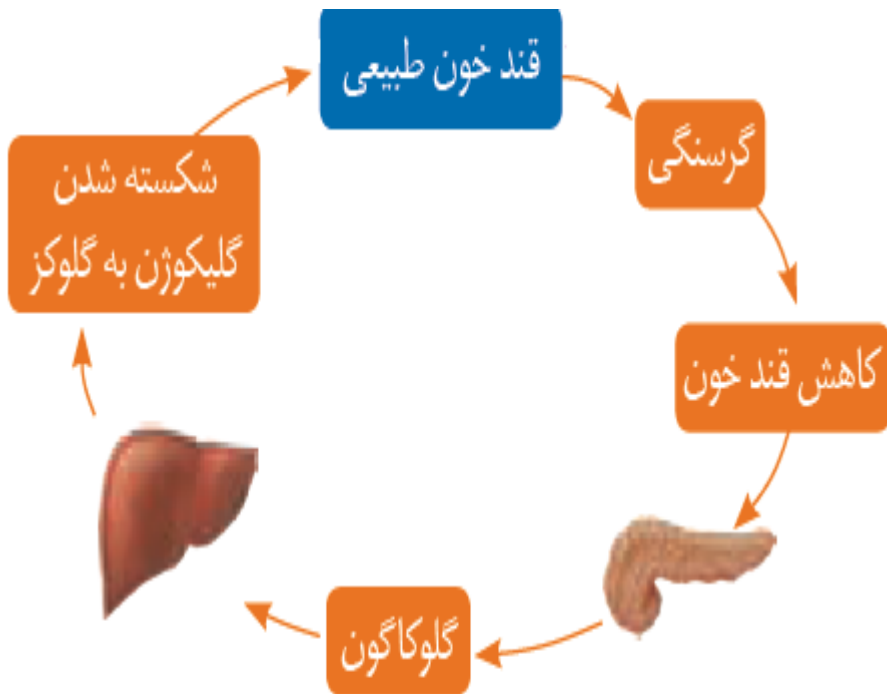
آنزیم های گوارشی را به درون لوله ی گوارشی ترشح می کند.

✍ بخش درون ریز :

دو نوع هورمون برای تنظیم قند خون ترشح می کند.

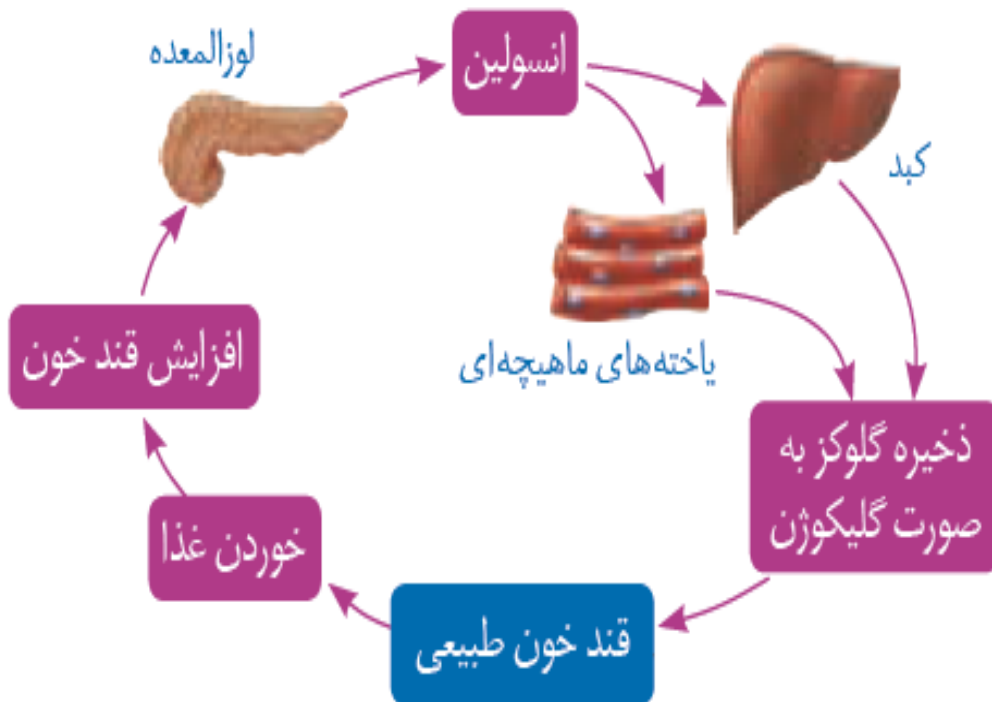
هورمون گلوکاگون

در هنگام گرسنگی و پایین بودن قند خون ، هورمون گلوکاگون از پانکراس ترشح می شود. این هورمون روی کبد اثر گذاشته و گلیکوژن را به گلوکز تجزیه می کند. گلوکز وارد خون شده و باعث افزایش قند خون می شود.



هورمون انسولین

هنگامی که میزان گلوکز در خون زیاد می شود ، هورمون انسولین از پانکراس ترشح می شود. انسولین ، گلوکز اضافی را به صورت گلیکوژن در کبد ذخیره می کند و باعث پایین آمدن قند خون می شود.



نکته

افزایش بیش از حد قند خون ← بیماری دیابت

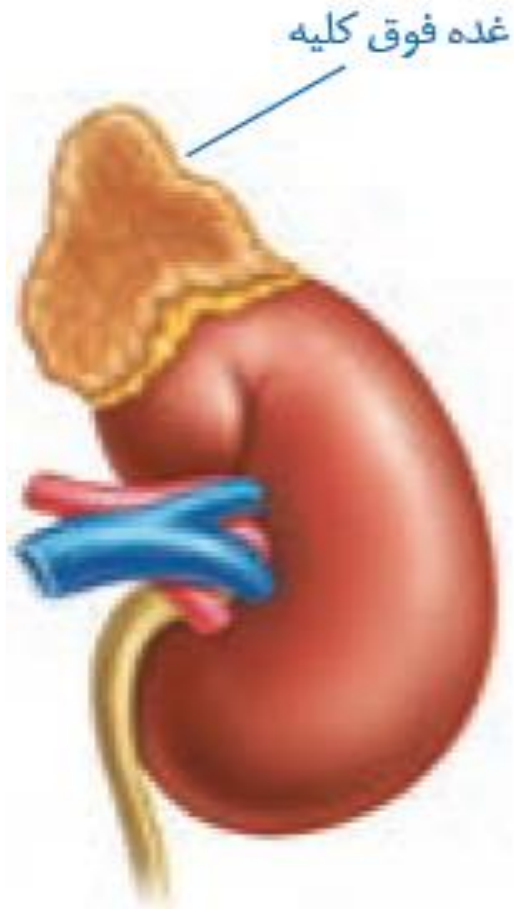
دیابت دو نوع دارد ← نوع یک

ژنتیکی است - در این نوع یا انسولین ترشح نمی شود
یا میزان ترشح آن کم است - از ابتدای تولد با فرد
همراه است - بیمار باید انسولین تزریق کند.

نوع دو

در اثر چاقی ، کم تحرکی و مصرف زیاد چربی و
کربوهیدرات ایجاد می شود. معمولا بعد از چهل سالگی
رخ می دهد.

غده ی فوق کلیه و شرایط استرس و فشار روحی



وقتی ما در وضعیت ویژه‌ای مانند ترسیدن، مرگ عزیزان، تصادف، ناراحت شدن از رفتار دیگران و... قرار می‌گیریم، تغییراتی در رفتار و بدن ما رخ می‌دهد که ابتدا شدت آن بیشتر است ولی بعد از مدتی از شدت آن کاسته می‌شود؛ مثلاً فشارخون، ضربان قلب و تنفس زیاد می‌شود؛ رنگ چهره تغییر می‌کند و گاهی با خشم یا حتی گریه کردن همراه می‌شود.

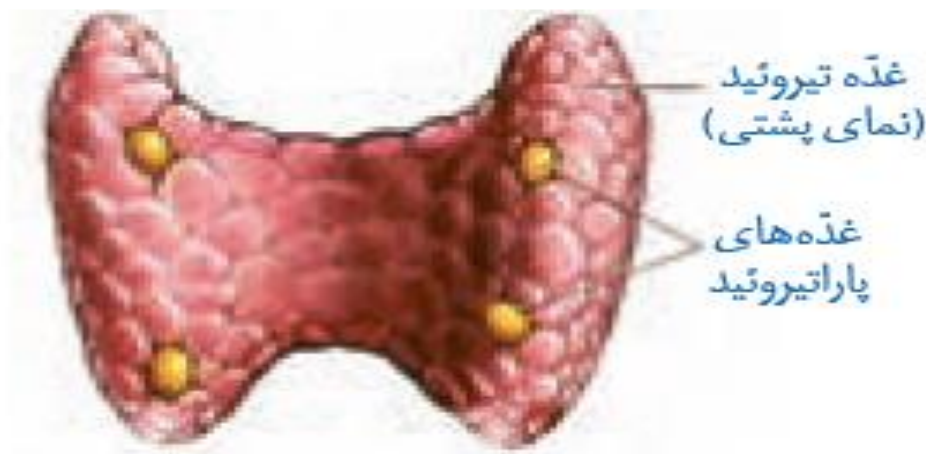
در این گونه موارد نیز دستگاه‌های تنظیم‌کنندهٔ عصبی و هورمونی به کمک بدن می‌آیند؛ به‌ویژه بعضی هورمون‌ها که از غدد فوق‌کلیه ترشح می‌شوند. هورمون‌های این غده به روش‌های مختلف در این حالت به بدن کمک می‌کنند؛ مثلاً قندخون، فشارخون و ضربان قلب را افزایش می‌دهند. چون بالا رفتن این موارد در مدت طولانی خطرناک است، پس از مدتی ترشح این هورمون‌ها خود به خود کاهش می‌یابد.

غده ی پاراتیروئید و تنظیم کلسیم خون

که این غده به صورت چهار دانه ی کوچک ، در پشت تیروئید قرار دارد.

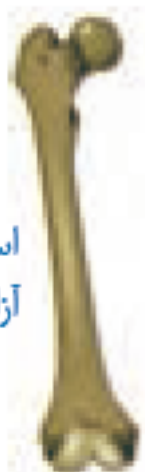
که هورمونی به نام پاراتورمون ترشح می کند.

که کلسیم در بدن ما اهمیت زیادی دارد. علاوه بر استحکام دندان ها و استخوان ها ، در عملکرد صحیح اعصاب و ماهیچه های بدن هم نقش دارد.



هورمون ترشح شده از غده های پاراتیروئید ، باعث افزایش کلسیم خون می شود.

اندام هدف پاراتیروئید



استخوان:
آزاد کردن کلسیم به درون خون



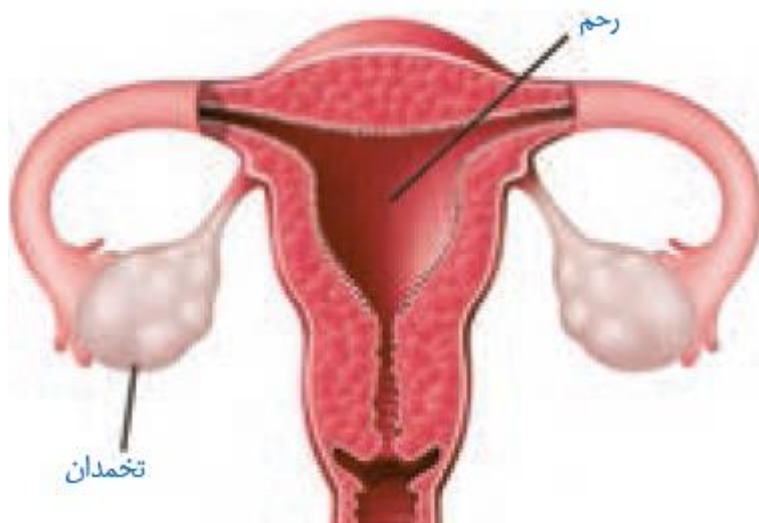
کلیه:
افزایش بازجذب کلسیم از ادرار



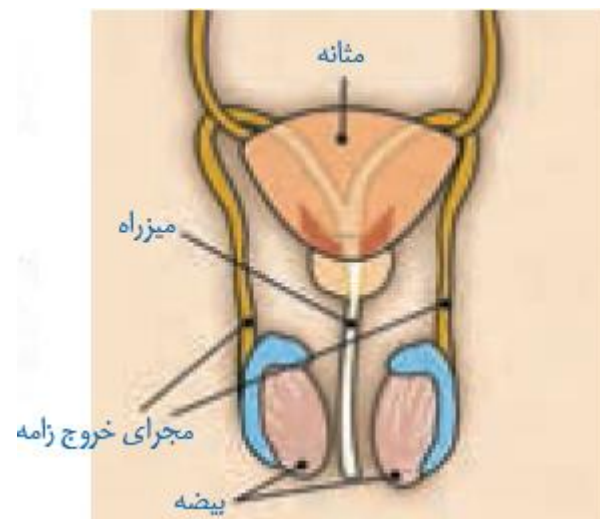
روده:
افزایش جذب کلسیم

غده جنسی و بلوغ

در بدن زنان و مردان ، غده های جنسی متفاوتی وجود دارد که فعالیت این غده ها بعد از سن بلوغ ، باعث ایجاد تغییراتی در بدن و ظاهر زن و مرد می شود.



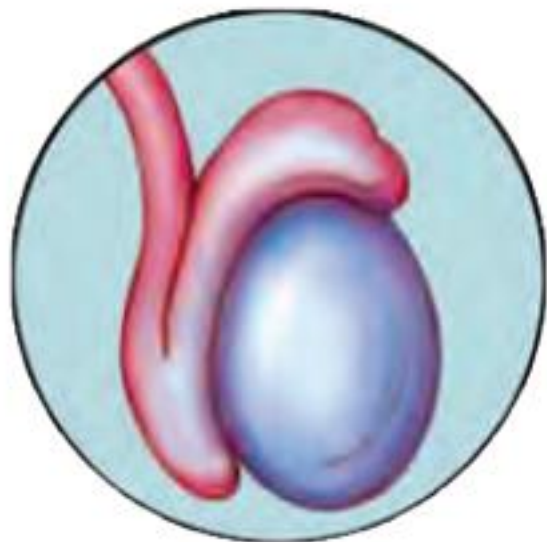
غده جنسی زنانه



غده جنسی مردانه

غدد جنسی مردانه

دو عدد هستند و در زیر شکم و بیرون از بدن قرار دارند.
هورمون جنسی مردانه به نام تستوسترون تولید می کنند.



بیضه

کمال اعمال تستوسترون :

- رشد ماهیچه ها و استخوان ها
- بم شدن صدا
- روئیدن مو در صورت و قسمت های دیگر بدن
- اسپرم سازی

غدد جنسی زنانه

دو عدد هستند و در داخل شکم قرار دارند.

هورمون های جنسی زنانه به نام استروژن و پروژسترون تولید و ترشح می کنند.

کار اعمال استروژن و پروژسترون :

● رشد سینه ها

● رشد استخوان لگن

● رویش مو

● تخمک سازی



تخمدان

نکته

غده های جنسی ، بعد از بلوغ ، فعال شده و به تولید و ترشح هورمون های جنسی می پردازند.

نکته

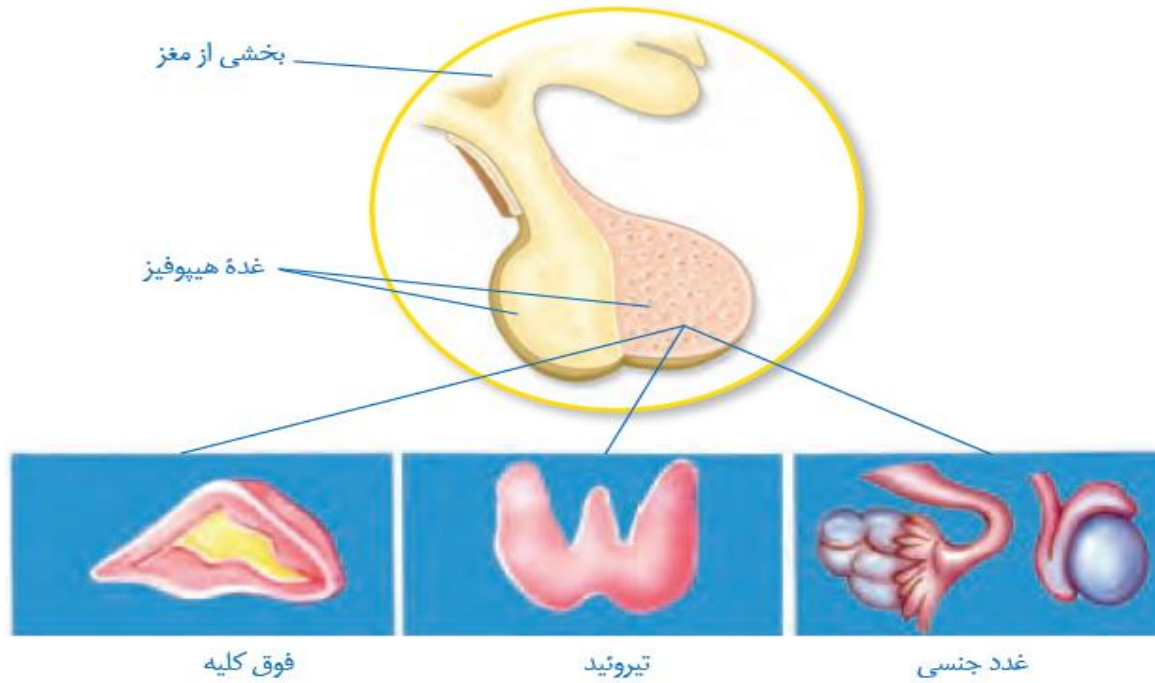
به صفات ظاهری که بعد از بلوغ ، در بدن زن و مرد نمایان می شود ، صفات ثانویه ی جنسی گفته می شود.

نکته

سلول جنسی نر ، اسپرم و سلول جنسی ماده ، تخمک نام دارد.

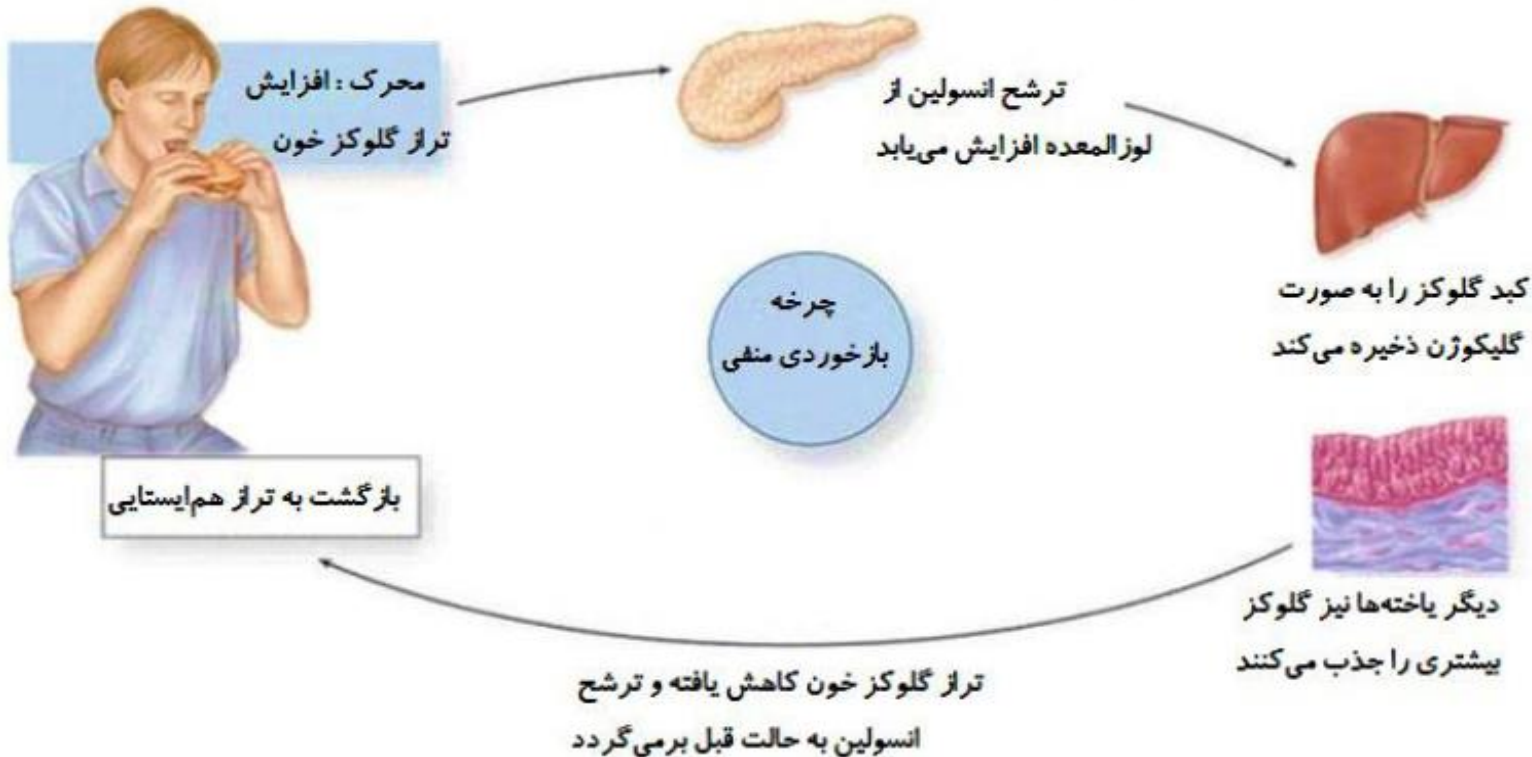
در تولید اسپرم ها ، محدودیت تعداد وجود ندارد ، اما در زنان ، در هر ماه فقط یک تخمک آزاد می شود.

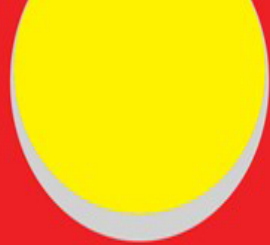
تنظیم ترشح هورمون ها



بخشی از هیپوفیز ، ترشح هورمون غده هایی مثل تیروئید ، فوق کلیه و غدد جنسی را کنترل می کند.
خود هیپوفیز ، تحت کنترل مغز می باشد.

بعضی غده ها مانند پانکراس ، با مکانیسمی به نام خودتنظیمی میزان ترشح هورمون های خود را تنظیم می کنند.





ماندگاری	ماهیت	سرعت	نوع تنظیم
کم	تقریبا الکتریکی	زیاد	عصبی
زیاد	شیمیایی	کم	هورمونی