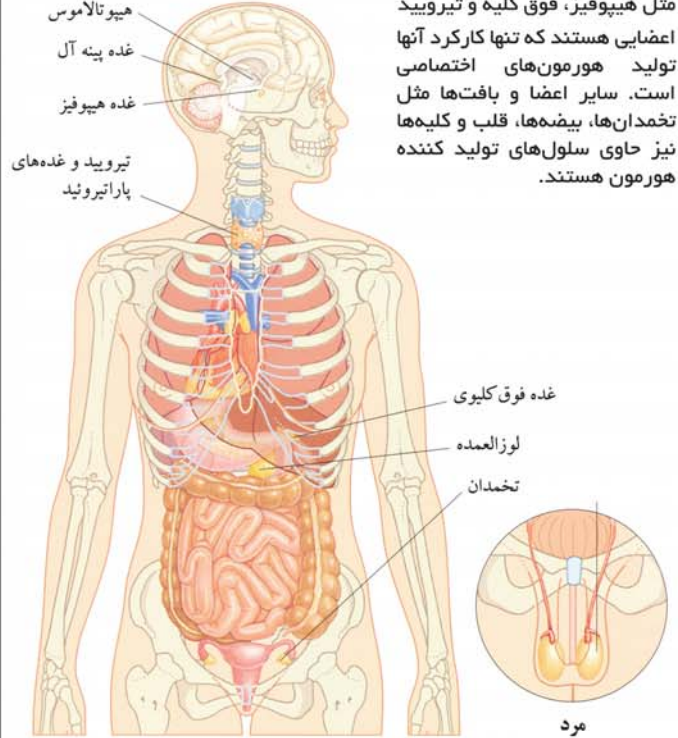


غده‌های درون‌ریز

غده‌های درون‌ریز، هورمون‌ها را تولید می‌کنند. هورمون‌ها موادی شیمیایی هستند که در جریان خون وجود دارند و فرآیندهای قسمت‌های دیگر بدن را کنترل می‌کنند. این فرآیندها عبارتند از متابولیسم (واکنش‌هایی شیمیایی که به طور مداوم در بدن رخ می‌دهند). پاسخ به استرس، رشد و تکامل جنسی. این مجموعه شامل غده‌ها و سایر سلول‌های تولید کننده هورمون هستند. غده‌هایی مثل هیپوفیز، فوق کلیه و تیروئید اعضایی هستند که تنها کارکرد آنها تولید هورمون‌های اختصاصی است. سایر اعضا و بافت‌ها مثل تخمدان‌ها، بیضه‌ها، قلب و کلیه‌ها نیز حاوی سلول‌های تولید کننده هورمون هستند.



غده هیپوفیز و هیپوتالاموس

غده هیپوفیز در قاعده مغز قرار دارد. این غده به عنوان «غده رئیس» شناخته می‌شود، چون هورمون‌هایی را تولید می‌کند که باعث درون‌ریز واقع در سایر غده‌ها و اعضا را تحریک و کنترل می‌کند. همچنین هورمون‌هایی را ترشح می‌کند که رشد بدن، حجم ادرار و انقباض رحم را در طول زایمان کنترل می‌کنند. هیپوتالاموس بخشی از مغز است که با غده هیپوفیز ارتباط دارد. هیپوتالاموس، هورمون‌هایی به نام عوامل آزاد کننده را ترشح می‌کند که کارکرد هیپوفیز را کنترل می‌کنند و به عنوان رابط بین دستگاه‌های عصبی و غدد درون‌ریز عمل می‌کنند.

غده پینه آل

غده پینه آل در عمق مغز قرار دارد. کارکرد دقیق آن هنوز مشخص نیست. البته معلوم شده است که این غده هورمونی به نام ملاتونین را ترشح می‌کند که گمان می‌رود با چرخه روزانه خواب و بیداری مرتبط باشد.

غده‌های تیروئید و پاراتیروئید

غده تیروئید که در گردن واقع است، هورمون‌هایی را تولید می‌کند که متابولیسم را تنظیم می‌کنند. همچنین برخی از سلول‌های تیروئید، هورمون کلسی‌تونین را ترشح می‌کنند که غلظت خونی کلسیم را کاهش می‌دهد. چهار غده پاراتیروئید واقع در پشت تیروئید هورمونی را تولید می‌کنند که غلظت خونی کلسیم و فسفات را تنظیم می‌کند. کلسیم برای سلامت استخوان‌ها حیاتی است و به همراه فسفات، نقش مهمی را در کارکرد عصب و عضله ایفا می‌کند.

غده‌های فوق کلیه

غده‌های فوق کلیه در بالای کلیه قرار دارند. هر غده یک قشر لایه خارجی و یک مدولا (مرکز) دارد. قشر، هورمون‌های کورتیکواستروئیدی یا کورتونی (که در کمک به تنظیم غلظت خونی نمک و قند نقش دارند) و مقادیر کم هورمون‌های

جنسی مردانه (که ایجاد برخی از مشخصات جنسی مردانه را تحریک می‌کنند) را تولید می‌کند. مدولا، اپی نفرین (آدرنالین) و نوراپی نفرین (نورآدرنالین)، را ترشح می‌کند که در پاسخ به استرس (واکنشی که «پاسخ جنگ و گریز» نام دارد)، ضربان قلب و خونسرانی به عضلات را افزایش می‌دهند.

لوزالمده

لوزالمده پشت معده قرار دارد. لوزالمده مایعات گوارش کننده‌ای تولید می‌کند که به تجزیه غذا کمک می‌کنند. همچنین هورمون‌های انسولین و گلوکاگون را ترشح می‌کند که نقش مهمی را در تنظیم سطح گلوکز خون (قندی که منبع اصلی انرژی بدن به شمار می‌رود) ایفا می‌کنند.

تخمدان‌ها

تخمدان‌ها در دو طرف رحم قرار گرفته‌اند. آنها تخمک‌ها را آزاد می‌کنند و هورمون‌های جنسی زنانه یعنی پروژسترون و استروژن را می‌سازند که چرخه قاعدگی را تنظیم می‌کنند. استروژن همچنین باعث ایجاد برخی از مشخصات جنسی زنانه از جمله بزرگ شدن پستان‌ها می‌شود.

بیضه‌ها

بیضه‌ها در کیسه ای از پوست و عضلات به نام کیسه بیضه (اسکروتوم) قرار دارند. آنها تولید اسپرم و ترشح هورمون جنسی مردانه یعنی تستوسترون را برعهده دارند. این هورمون مسوول شروع بلوغ و ایجاد مشخصات جنسی ثانویه مردانه از جمله موی صورت است.

دستگاه لنفاوی

دستگاه لنفاوی شامل شبکه‌ای از رگ‌های لنفی است که در سراسر بدن گسترده شده است و از گره‌های لنفاوی لوبیایی شکل (که معمولاً غده‌های لنفاوی خوانده می‌شود)، طحال، غده تیموس و سایر نواحی بافت لنفاوی از جمله قطعات پیر در دیواره روده عبور می‌کند. دستگاه لنفاوی به دفاع بدن در برابر عفونت و نیز حفظ تعادل مایعات بدن کمک می‌کند.

رگ‌ها و غده‌های لنفاوی

رگ‌های لنفاوی مایعی به نام لنف را در سراسر بدن حمل می‌کنند. لنف با گرفتن مایع اضافی از بافت‌ها و برگرداندن آن به جریان خون، به حفظ تعادل مایعات بدن کمک می‌کند. همچنین گلبول‌های سفید را حمل می‌کند که با عفونت مقابله می‌کنند. غده‌های لنفاوی که در محل اتصال رگ‌های لنفاوی قرار دارند، ارگان‌های عفونی را از لنف پاک می‌کنند. آنها پر از لنفوسیت‌ها (نوعی گلبول سفید) هستند. دسته‌هایی از این غده‌ها در بسیاری از قسمت‌های بدن از جمله گردن، زیر بغل و کشاله ران وجود دارند.

طحال و تیموس

طحال و تیموس انواع خاصی از لنفوسیت‌ها (گلبول‌های سفید) را تولید می‌کنند. این سلول‌ها پادتن‌ها را تولید می‌کنند که به تخریب ارگان‌های عفونی کمک می‌کنند. طحال همچنین گلبول‌های قرمز فرسوده را تجزیه می‌کند.

