



پرستاری داخلی و جراحی

فرآیند پرستاری

سیستم آندوکراین

اختلالات غدد درون ریز

دکتر محمد ذوالعدل - مروت گیوی

چکیده پرستاری داخلی و جراحی

فرآیند پرستاری اختلالات سیستم آندوکراین

توجه :

کتاب حاضر حاصل زحمات دکتر محمد ذوالعدل و مروت گیوی می باشد. فایل کتاب حاوی اطلاعات DRM (مدیریت حقوق دیجیتال) است. وقتی برای اولین بار فایل را باز می کنید، کد شناسایی کتاب به همراه آدرس IP سیستم شما ذخیره شده و زمانیکه آنلاین شوید، به سرور انتشارات ترجمک انتقال می یابد.

خواهشمند است به حقوق نگارنده و انتشارات ترجمک احترام گذاشته و از توزیع بدون مجوز فایل کتاب اجتناب نمایید. شما با خرید و دانلود این کتاب موافقت نموده اید که اطلاعات فایل DRM به سرور انتشارات ترجمک انتقال یابد و در صورت محرز شدن نقض حقوق صاحب اثر، کلیه خسارات حاصله در طی فرآیند حقوقی و مطابق قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان و ناشران جمهوری اسلامی (مصوب دوازده اسفند ۱۳۶۵ یا بعد از آن) از شما دریافت شود.

از اینکه با عرضه مقرون به صرفه کتاب های الکترونیک و شکوفایی انتشارات ترجمک همیاری می کنید، سپاسگزاریم.

مدیریت

انتشارات ترجمک

چکیده پرستاری داخلی و جراحی برونر و سودارث

فرآیند پرستاری اختلالات سیستم آندوکرین

گردآوری و ترجمه

دکتر محمد ذوالعدل

مروت گیوی

نسخه دوم

بهار ۱۴۰۰

انتشارات ترجمک



شماره کتابشناسی ملی:

۷۶۳۳۴۲۲

شابک:

۶-۴-۹۸۲۲۷-۶۲۲-۹۷۸-۸۰۰۰۰ ریال

عنوان و نام پدیدآور:

فرآیند پرستاری اختلالات سیستم آندوکراین [منابع الکترونیکی]:
کتاب/گردآوری و ترجمه محمد ذوالعدل، مروّت گیوی.

مشخصات نشر:

همدان، ترجمک، ۱۴۰۰

مشخصات ظاهری

منبع بر خط (۱۱۴ صفحه)

وضعیت فهرست نویسی:

فیبیا

یادداشت:

ترجمه و تلخیص بخشی از کتاب Brunner and Suddarth's textbook
of medical-surgical nursing, 14th edition, 2018 اثر جنیس ال
هینکل، کری اچ چیور است

رده بندی کنگره:

RC648

رده بندی دیویی:

4/۶۱۶

شناسنامه کتاب

نام کتاب: فرآیند پرستاری اختلالات سیستم آندوکراین (غدد درون ریز)

گردآوری و ترجمه: محمد ذوالعدل، مروّت گیوی

ناشر: انتشارات ترجمک

صفحه آرای: انتشارات ترجمک

طراحی جلد: محمدحسین گیوی

نوبت چاپ: نسخه دوم، ۱۴۰۰

قیمت: ۸۰۰۰ تومان

چاپ: گروه نشر الکترونیک ترجمک

شابک: ۶-۴-۹۸۲۲۷-۶۲۲-۹۷۸

تلفن تماس: ۰۹۱۸۱۵۰۶۱۰۰

تارنمای اینترنتی: <https://tarjomac.com>

ISBN:978-622-98227-4-6



پیشگفتار

کتاب حاضر ترجمه چاپ دوم خودآموز فرآیند پرستاری کتاب مرجع پرستاری داخلی - جراحی برونر و سودارت: بخش فرآیند پرستاری اختلالات سیستم آندوکراین است. این مجموعه کتاب از ۱۸ جلد کتاب تشکیل شده است، توسط دکتر محمد ذوالعدل، دکترای روان پرستاری و مروت گیوی کارشناس ارشد پرستاری ترجمه و تکمیل شده است.



کلیه جلد‌های کتاب در انتشارات ترجمک عرضه شده است و می‌توانید برای دانلود کتاب‌های دیگر به [وبسایت انتشارات ترجمک](#) مراجعه نمایید.

در چاپ جدید کتاب علاوه بر اضافه شدن سه فصل پرستاری سالمندان، پرستاری اختلالات مصرف مواد و تست‌های تشخیصی و آزمایشگاهی، فصول قبلی نیز تکمیل تر شده و اطلاعات بیشتری به آنها اضافه شده است.

هر گونه استفاده آکادمیک و پژوهشی از این کتاب مجاز است و استفاده اقتصادی از این کتاب یا درج کتاب در وبسایت‌های دیگر منوط به کسب مجوز از مدیریت وبسایت است.

بیسی:

DiGiulio M., Jackson D., Keogh J. (2019) Medical-Surgical Nursing: Demystified, New York: McGraw-Hill.

ساختار کتاب

زمانی که انسان به درد و ناراحتی غیرقابل تحمل مبتلا می شود می دلد که بلید به دنبال خدمات درمانی باشد، اما ارائه کنندگان خدمات درمانی چگونه متوجه می شوند که مشکل از کجاست و چطور مشکل را رفع کنند، چطور سلامت بیمار را برگردانند، یا از درد و ناراحتی وی کم کنند. پاسخ این سئوالات به علائم و نشانه های بیمار و نتایج تست های تشخیصی بستگی دارد. در این کتاب ها تلاش می شود که این علائم و نشانه ها معرفی شوند، نتایج تست های تشخیصی تفسیر شود، مداخلات پرستاری طراحی شده و به رفع مشکل یا تسکین درد و آلام بیمار کمک شود.

مطالب این قسمت (فرآیند پرستاری) در ۱۸ بخش ارائه می شود و هر بخش یکی از سیستم های اصلی بدن را پوشش می دهد. در هر بخش بیماری ها و اختلالات هر بخش از بدن بررسی می شود. شرح هر بیماری یا اختلال به صورت زیر تقسیم بندی می شود:

- ◆ مشکل چیست؟
- ◆ پیش آگهی
- ◆ علائم و نشانه های اصلی
- ◆ تفسیر تست های تشخیصی
- ◆ درمان
- ◆ تشخیص های پرستاری
- ◆ مداخلات پرستاری
- ◆ تست های تشخیصی حیاتی

در بخش مشکل چیست، شرح مختصری از طریقه ابتلای بدن به آن بیماری یا اختلال خاص آمده است. بخش پیش آگهی احتمال درمان بیماری و احتمال وقوع آسیب دائمی به سیستم مورد نظر بررسی می شود. باقیمانده بخش ها نیز اطلاعاتی به صورت لیست علائم و نشانه ها، تشخیص ها و غیره ارائه می کنند. این تقسیم بندی به شیوه ای انجام شده است که یادگیری آنها ساده تر شده و همچنین به عنوان یک منبع سریع در دسترس پرستاران باشد.

تقسیم بندی مطالب

مطالب بخش فرآیند پرستاری به صورت زیر تقسیم بندی شده است، تا پرستاران بتوانند براساس تخصص و حوزه فعالیت خود سریعتر به مطالب مورد نظر دسترسی پیدا کنند.

- فصل ۱ - سیستم قلب و عروق
- فصل ۲ - سیستم تنفسی
- فصل ۳ - سیستم ایمنی
- فصل ۴ - سیستم هماتولوژیک
- فصل ۵ - سیستم عصبی
- فصل ۶ - سیستم عضلانی - اسکلتی
- فصل ۷ - سیستم گوارشی
- فصل ۸ - سیستم غدد درون ریز
- فصل ۹ - سیستم ادراری - تناسلی
- فصل ۱۰ - سیستم پوششی
- فصل ۱۱ - مایعات و الکترولیت ها
- فصل ۱۲ - بهداشت روانی
- فصل ۱۳ - جراحی و اتاق عمل
- فصل ۱۴ - بیماری های زنان
- فصل ۱۵ - درمان درد
- فصل ۱۶ - پرستاری سالمندان
- فصل ۱۷ - اختلالات مصرف مواد
- فصل ۱۸ - تست های تشخیصی و آزمایشگاهی

مقدمه

فصل ۱ - سیستم قلب و عروق

همین که نام قلب و عروق (Cardiovascular System) به زبان می آید، افکار مختلفی به ذهن می رسد، هرچند این افکار با توجه به تجربه بیماران می تواند متفاوت باشد. نگاه مراقبین بهداشتی به علائم و نشانه های این سیستم متنوع است، زیرا سیستم قلب و عروق به عنوان شاهراه توزیع مواد غذایی و اکسیژن در سراسر بدن و جمع آوری و دفع دی اکسید کربن و فرآورده های جنبی متابولیک از ارگان های مختلف بدن نگریسته می شود. نارسایی سیستم قلب و عروق دارای تاثیر مرکبی بر بدن اس، زیرا با سایر سیستم های بدن در تعامل مستقیم است و زنجیره ای از واکنش ها را بوجود می آورد. مراقبت دهنده بایستی درک جامعی از سیستم قلب و عروق داشته باشد، تا بتواند علت مشکل بیمار را تعیین کند. در این فصل از فرآیند پرستاری شناسایی اختلالات قلب و عروق و اجرای مداخلات پرستاری متناظر با مشکلات که به برگردان عملکرد نرمال آن کمک کند؛ آموزش داده می شود.

فصل ۲ - سیستم تنفسی

سیستم تنفسی (Respiratory System) با تمامی سلول های بدن برای تبادل اکسیژن و دی اکسید کربن در تعامل است، اکسیژن رسانی تمامی سلول های موجود در بدن را انجام می دهد. در این فصل بیماری ها و اختلالات سیستم تنفسی معرفی می شوند، مشکلات تنفسی، طریقه شناسایی این مشکلات و مراحل رفع مشکل و کمک به بهبود سیستم تنفسی بحث می شوند.

فصل ۳ - سیستم ایمنی

آخرین باری که دست خود را بریده اید، یا زخمی برداشته اید را بخاطر بیاورید. محل زخم متورم و قرمز می شود و ممکن است احساس گرمی کنید. این بخاطر تلاش سیستم ایمنی (Immune System) برای بهبود زخم از طریق حمله به میکروارگانیسم هایی که احتمالاً به بدن حمله کرده اند؛ رخ می دهد. هرچند تولنایی نبرد با بیماری ها و ترمیم زخم در نقص عملکرد سیستم ایمنی به مخاطره می افتد. در این فصل اختلالات سیستم ایمنی، علائم و نشانه های آنها و اقدامات پرستاری در کمک به بهبودی بیمار بحث می شوند.

فصل ۴ - سیستم خونی

سیستم هماتولوژیک (Hematologic System) سلول های خونی را تولید و در سراسر بدن به گردش در می آورد. هر گونه اختلال این سیستم می تواند عملکرد تمامی ارگان های بدن را به مخاطره بیندازد. در این فصل به بررسی سیستم هماتولوژیک و اختلالات شایع آن پرداخته، مراقبت از بیماران مبتلا به مشکلات هماتولوژیک مورد بحث قرار می گیرد.

فصل ۵ - سیستم عصبی

سیستم عصبی (Nervous System) مرکز فرمان بدن است و تکانه های عصبی را دریافت کرده و پاسخ صحیح بر می گرداند. در این فصل اختلالات سیستم عصبی که موجب نقص عملکرد این سیستم می شوند، بحث شده و مداخلات پرستاری لازم برای تسکین و تخفیف مشکلات عصبی بیماران معرفی می شوند.

فصل ۶ - سیستم عضلانی اسکلتی

سیستم عضلانی اسکلتی (Musculoskeletal System) یک فرا ساختار در بدن است که قدرت و حرکت را برای انسان فراهم می کند. در این فصل اختلالات سیستم عضلانی اسکلتی و درمان و بازیافت عملکرد آنها را بحث می کنیم.

فصل ۷ - سیستم گوارشی

تغذیه و دفع فضولات بدن وظیفه سیستم گوارشی (Gastrointestinal System) است. هر گونه اختلال عملکرد این سیستم می تواند توانایی بدن در ذخیره کربوهیدرات ها، چربی ها و پروتئین ها را مختل کند، که همگی برای انرژی بخشیدن به بدن لازم هستند. در این فصل اختلالات و راهکارهای مبارزه با آنها را بحث می کنیم.

فصل ۸ - سیستم آندوکرین

سیستم آندوکرین یا غدد درونریز (Endocrine System) پیغام رسان بدن هستند. این سیستم پیام هایی را خاموش و روشن می کند که اعمال احشای بدن را کنترل می کنند. اختلال غدد درونریز با هرج و مرج بدن همراه است، پیام ها در مسیر غلط ارسال و قطع و وصل می شوند. در این فصل اختلالات سیستم غدد درونریز بحث و بررسی می شوند.

فصل ۹ - سیستم ادراری تناسلی

ارگان های تناسلی و سیستم ادراری از یک منشا جنینی هستند، به همین خاطر تحت عنوان سیستم ادراری تناسلی (Genitourinary System) مطرح می شوند. اختلال سیستم ادراری تناسلی منجر به اختلالات زیادی می شود که بعضی در یک جنس دیده می شوند. در این فصل این اختلالات و درمان و فرآیند پرستاری آنها بحث می شود.

فصل ۱۰ - سیستم پوششی

بیماری ها و اختلالات سیستم پوششی (Integumentary System) موجب می شود که بدن در معرض هجوم ویروس ها، باکتری ها و سایر میکروارگانیسم ها قرار گیرد، زیرا اولین سد دفاعی بدن (پوست) دچار گسستگی می شود. در این فصل نگاهی به بیماری ها و اختلالات سیستم پوششی و راه های رفع و تسکین آنها می اندازیم.

فصل ۱۱ – مایعات و الکترولیت ها

حفظ تعادل مایعات و الکترولیت ها (Fluid and Electrolyte Balance) برای عملکرد صحیح بدن ضروری است. عدم تعادل آنها موجب می شود که بدن نیاز خود را از جاهای دیگر جبران کند، که اثر ریپلی در سایر ارگان ها و سیستم های بدن خواهد داشت. در این فصل مایعات و الکترولیت ها، اختلال و عدم تعادل آنها، راه های بازیافت تعادل مایعات و الکترولیت های بدن بحث می شود.

فصل ۱۲ – بهداشت روانی

اختلالاتی که روی ذهن و روان تاثیر دارند، بر فعالیت های روزمره تاثیر گذاشته و منجر به رفتارهای خود تخریبی می شوند. در این فصل اختلالات بهداشت روان (Mental Health) بحث، سازماندهی و راه های کمینه سازی تاثیر آنها بر بدن بیمار بحث می شوند.

فصل ۱۳ – مراقبت حین عمل

درمان جراحی معمولاً یک درمان رادیکال اما ضروری برای وضعیت ها و بیماری های خاص است. هرچند جراحی بیمار را در معرض مجموعه ای از اختلالات قرار می دهد که در صورت عدم جراحی رخ نمی دهند، اما ضرورت جراحی بیشتر است. در این بخش این اختلالات حین جراحی (Prioperative Care) و راه های مقابله با آنها را بحث می کنیم.

فصل ۱۴ – بهداشت زنان

در این فصل (Women Health) دامنه ای از بیماری ها را بحث می کنیم که زنان را مبتلا می کند. تشخیص، درمان دارویی، مداخلات پرستاری و راه های رفع و تسکین این مشکلات بحث خواهد شد.

فصل ۱۵ - درمان درد

درد در بسیاری از اختلالات دیده می شود و برای جلوگیری از اثرات سوء آن بر سلامت و به زیستی بیماران، بایستی درد کنترل شود. در این فصل تکنیک های درمان درد (Pain Management) بحث می شوند.

فصل ۱۶ - پرستاری سالمندان

بخش سالمندان (Geriatrics) روی بیماری و اختلالات شایع سالمندان تمرکز دارد. درمان و مراقبت بیماران سالمند یک چالش بزرگ است زیرا ذخیره فیزیولوژیک این بیماران کاهش یافته و بنابراین پیچیدگی درمان و مراقبت از آنها افزایش می یابد. در این فصل تکنیک های مدیریت و مراقبت اختلالات سالمندان بحث می شود.

فصل ۱۷ - پرستاری اختلالات سوء مصرف مواد

اختلالات مصرف مواد (Substance Abuse Disorders) همه سنین و دموگرافیک ها را درگیر می کند. در این فصل اثرات پاتوفیزیولوژیک مواد اعتیادآور شایع بحث می شود. همچنین طریقه شناخت علائم و نشانه های اختلال مصرف مواد و درمان آن آموزش داده می شود. تکنیک های مدیریت بیماران دارای تشخیص اختلالات مصرف مواد نیز بحث می شود.

فصل ۱۸ - تست های تشخیصی و آزمایشگاهی رایج

در این فصل (Laboratory and Diagnostic Tests) اختصاصاً روی معرفی تست های آزمایشگاهی و تشخیصی خاصی تمرکز می شود که بطور روتین انجام شده و پرستاران بایستی از آنها اطلاع داشته باشند. این بحث شامل آموزش بیمار و طریقه انجام مراقبت ایمن و موثر قبل، حین و پس از انجام تست می باشد.



فهرست مندرجات کتاب

صفحه	عنوان
iii.....	تقسیم بندی مطالب
iv.....	مقدمه
ix.....	فهرست مندرجات کتاب
۳.....	مقدمه ای بر سیستم غدد درون ریز (آندوکراین)
۷.....	بیماری آدیسون
۱۱.....	سندرم کوشینگ
۱۶.....	دیابت بی مزه
۲۰.....	دیابت ملیتوس
۳۲.....	گواتر
۳۶.....	پرکاری تیروئید
۴۳.....	کم کاری تیروئید

۴۸	پرکاری پاراتیروئید
۵۲	کم کاری پاراتیروئید
۵۶	پرکاری هیپوفیز
۶۰	کم کاری هیپوفیز
۶۴	هیپرپرولاکتینمی
۶۸	سندرم متابولیک
۷۲	فئوکروموسیتوم
۷۵	آلدسترون‌یسم اولیه
۷۸	سندرم ترشح نامناسب هورمون ضد ادراری
۸۱	تست های تشخیصی حیاتی
۸۸	ضمائم
۹۱	منابع مورد استفاده
۹۲	واژه نامه



اهداف یادگیری

در پایان این کتاب فراگیران قادر خواهند بود:

- ♦ آناتومی و فیزیولوژی نرمال سیستم آندوکرین را بشناسند
- ♦ بیماری‌هایی که تغییرات پاتولوژیک در سیستم آندوکرین ایجاد می‌کنند را نام ببرند
- ♦ علائم یا نشانه‌های مخصوص بیماری‌ها یا آسیب‌های سیستم آندوکرین را لیست کنند
- ♦ درمان‌های طبی و مداخلات پرستاری مورد انتظار در بیماری‌های آسیب‌های سیستم آندوکرین را تشخیص دهند.

کلمات کلیدی	مفاهیم کلیدی
آکرومگالی (Acromegaly)	۱. بیماری آدیسون
آلدسترون (Aldosterone)	۲. سندرم کوشینگ
هورمون ضد ادراری (Antidiuretic hormone)	۳. دیابت بی مزه
کاته کولامین ها (Catecholamines)	۴. دیابت ملیتوس
نشانه چوستک (Chvostek's sign)	۵. گواتر
کورتیزول (Cortisol)	۶. پرکاری پاراتیروئید
کورتیزون (Cortisone)	۷. کم کاری پاراتیروئید
اپی نفرین (Epinephrine)	۸. پرکاری هیپوفیز
ژیگانتیسم (Gigantism)	۹. کم کاری هیپوفیز
کورتیکواستروئیدها (Glucocorticoids)	۱۰. پرکاری تیروئید
بیماری گریوز (Graves' disease)	۱۱. کم کاری تیروئید
هیدروکورتیزون (Hydrocortisone)	۱۲. هیپرپرولاکتینمی
انسولین (Insulin)	۱۳. سندرم متابولیک
مینرالوکورتیکوئیدها (mineralocorticoids)	۱۴. فئوکروموسیتوم
میکزودم (Myxoedema)	۱۵. آلدسترون‌نیمس اولیه
نور اپی نفرین (Norepinephrine)	۱۶. سندرم ترشح نامناسب ADH
هورمون پاراتیروئید (Parathyroid hormone (PTH)	
RAIU	
تری یدوتیرونین (Triiodothyronine (T3)	
هورمون محرک تیروئید (Thyroid-stimulating hormone (TSH)	
تیروکسین (Thyroxine (T 4)	
هورمون آزاد کننده تیروتروپین (-Thyrotropin-releasing hormone (TRH)	
نشانه تروسو (Trousseau's sign)	
اسید وانیلیل ماندلیک (Vanillylmandelic acid (VMA)	

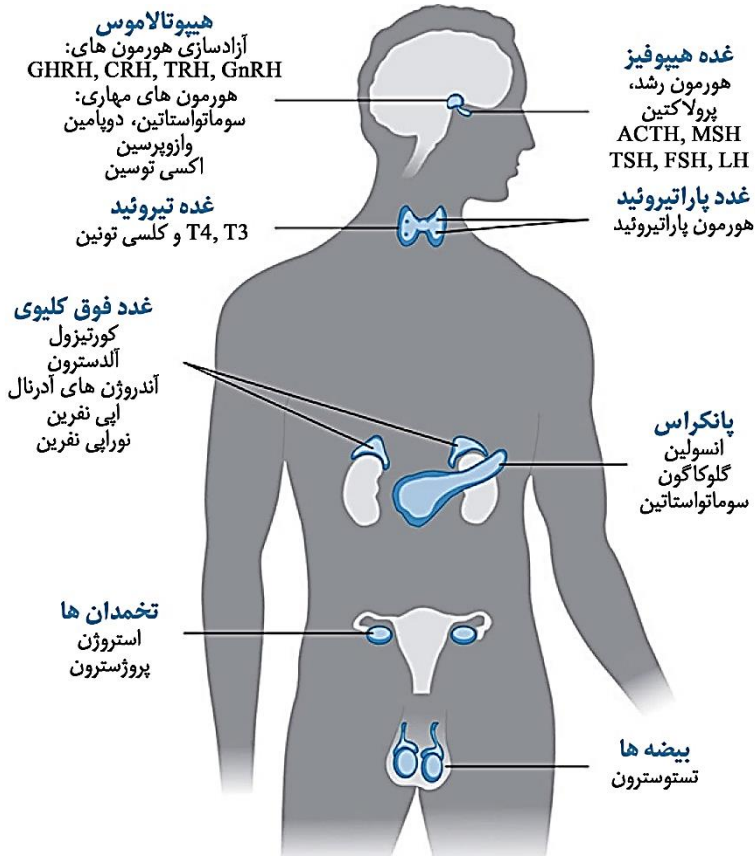


مقدمه ای بر سیستم غدد درون ریز (آندوکراین)

سیستم آندوکراین^۱ یا سیستم غدد درون ریز از چندین غده تشکیل شده است که در سراسر بدن پراکنده هستند (شکل ۱). این غدد هورمون ها را ترشح می کنند، موادی که پیام رسان های شیمیایی هستند، موادی که فعالیت سلول ها و احشاء و ارگان های هدف خود را کنترل و تنظیم می کنند. این هورمون ها در مجموع روی رشد، تکامل، هضم، تنظیم متابولیسم و تولید مثل تاثیر دارند. این غدد عموماً هورمون های خود را در اثر یک تحریک، یک هورمون دیگر یا یک آستانه خاص در جریان خون آزاد می کنند. سیگنال توقف تولید هورمون توسط فرآیندی به نام **بازخورد مستقیم**^۲ تنظیم می شود. بازخورد مستقیم جهت حفظ هموستاز بدن ضروری است. بدن بازخورد مربوط به تغییرات سطح هورمون ها را دریافت کرده و بر ارگان ها یا سیستم های بدن که مسئول تولید هورمون هستند تاثیر گذاشته و بدن را به هموستاز معمول بر می گرداند. وقتی غلظت ماده ای به یک آستانه مشخص برسد، غدد و تولید محصول آن متوقف یا خاموش می شود. غدد، هورمون هایی که تولید می کنند و تاثیر هر یک از آنها در ادامه این بخش بحث خواهند شد.

¹ Endocrine System

² Direct Feedback



شکل ۱- آناتومی سیستم آندوکرین. ارگان‌های آندوکرین در سراسر بدن پخش شده‌اند و عملکرد آنها توسط هورمون‌های موجود در جریان خون کنترل می‌شود، هورمون‌هایی که بصورت موضعی یا توسط تحریک مستقیم عصبی آندوکرین تولید می‌شوند. تلفیق تولید هورمون از غدد درون ریز تحت کنترل هیپوتالاموس است.

غده تیروئید در قدام گردن و بر روی تراشه واقع شده است. تیروئید سه هورمون تولید می کند: **تیروکسین** (T4)^۱، **تری یدوتیرونین** (T3)^۲ و **کلسی تونین**^۳؛ که روی کلسیم خون و آزاد شدن فسفات از استخوان ها تاثیر دارند. هورمون های تیروئید روی متابولیسم، عضلات، قلب و ارگان ها و سیستم های زیادی از بدن تاثیر دارند. این هورمون ها به تنظیم متابولیسم کربوهیدرات ها، چربی ها، پروتئین ها و رشد و تکامل بدن کمک می کنند. **غدد هیپوفیز قدامی**^۴ توسط هورمون های تولید شده از هیپوتالاموس و از طریق بازخورد مستقیم کنترل می شوند. هیپوفیز قدامی **هورمون محرک تیروئید** (TSH)^۵، **هورمون محرک فولیکول** (FSH)^۶، **هورمون لئوتینیزه کننده** (LH)^۷، **هورمون رشد**^۸، **هورمون پرولاکتین**^۹ و **هورمون آدرنو کورتروپیک**^{۱۰} را ترشح می کند. این هورمون ها که گلیکوپروتئین^{۱۱} نامیده می شوند، بزرگترین هورمون هایی هستند که تا به امروز شناسایی شده است. **هیپوفیز خلفی**^{۱۲} **اکسی توسین**^{۱۳} و **وازوپرسین**^{۱۴} ترشح می کند. **غدد آدرنال**^{۱۵} یا فوق کلیوی غدد دو طرفه ای هستند که در بالای هر یک از کلیه ها واقع شده اند. این غدد در پشت صفاق واقع شده اند. آدرنال از

¹ Thyroxine

² Triiodothyronine

³ Calcitonin

⁴ Anterior Pituitary Glands

⁵ Thyroid-Stimulating Hormone

⁶ Follicle-Stimulating Hormone

⁷ Luteinizing Hormone

⁸ Growth Hormone

⁹ Prolactin

¹⁰ Adrenocorticotrophic Hormone

¹¹ Glycoprotein

¹² Posterior Pituitary

¹³ Oxytocin

¹⁴ Vasopressin

¹⁵ Adrenal Glands

دو بخش تشکیل شده است: کورتکس یا قشر آدرنال و مدولای آدرنال. کورتکس هورمون های (۱) **آلدسترون**^۱: مسئول بازجذب کلیوی سدیم و دفع پتاسیم؛ (۲) **کورتیزول**^۲: مسئول حفظ کنترل گلوکز، افزایش گلوکوکورتوئوز کبدی (ساخت کلوگز) و مدیریت پاسخ بدن به استرس؛ و (۳) آندروژن ها (**تستوسترون**)^۳: هورمون های جنسی؛ را ترشح می کند. مدولای آدرنال **اپی نفرین**^۴ و **نور اپی نفرین**^۵ را تولید، ذخیره و آزاد می کند، هورمون هایی که **کاته کولامین**^۶ نامیده می شوند. زمانی که این هورمون ها آزاد می شوند، ریت قلبی و تنفسی افزایش می یابد، فشار خون بالا می رود، راه های هوایی گشاد می شوند، و ریت متابولیسم افزایش می یابد.

غدد پاراتیروئید^۷ معمولاً از چهار و گاهی از شش غده کوچک یا بیشتر تشکیل شده اند و در بخش تحتانی غده تیروئید واقع شده اند. عملکرد آنها تولید **هورمون پاراتیروئید** (PTH)^۸ است. PTH که **پاراتورمون**^۹ نیز نامیده می شود، مسئول حفظ سطح کلسیم خون است. همچنین سطح فسفر بدن را نیز تنظیم می کند. اگر سطح کلسیم سرم کاهش یابد، PTH آزاد می شود، که موجب تجزیه استخوان و آزاد شدن کلسیم به داخل گردش خون می شود. همچنین کلیه ها را وادار می کنند که دفع ادراری کلسیم را کاهش داده و دفع فسفات را افزایش دهند.

¹ Aldosterone

² Cortisol

³ Testosterone

⁴ Epinephrine

⁵ Norepinephrine

⁶ Catecholamines

⁷ Parathyroid Glands

⁸ Parathyroid Hormone

⁹ Parathormone