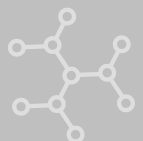




پیشرفت‌های جراحی بر تمرکز بر

نویسندگان:
محسن یغمائی (کارشناس ارشد اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی ایران)
فائزه فخری (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر)
زهراساهین (کارشناس ارشد اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی شیراز)
ایمان عاشوری (کارشناس ارشد اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی سبزوار)



عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شابک

وضعیت فهرست نویسی

عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شابک

وضعیت فهرست نویسی

یادداشت

یادداشت

موضوع

شناسه افزوده

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

محسن یغمائی، فائزه فخری، زهرا شاهین، ایمان عاشوری.

کتابنامه: ص. ۱۴۷ - ۱۴۸.

Genitourinary organs -- Surgery

ادرار -- اندام ها -- جراحی

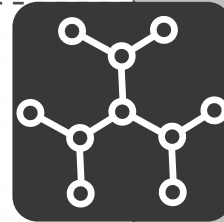
Urinary organs -- Surgery

یغمائی، محسن، ۱۳۷۷ -

RD۵۷۲

۶۱۷/۴۶۰۵۹۷

۱۰۳۰۶۷۰۷



انتشارات سلول

تمرکزی بر جراحی های پرتکرار اورولوژی

محسن یغمائی - فائزه فخری - زهرا شاهین - ایمان عاشوری

۹۷۸-۶۲۲-۷۶۴۷-۸۴-۶

۹۷۸-۶۲۲-۷۶۴۷-۷۲-۳

اول - ۱۴۰۴

افتخار معصومی

سمیرا عاشورلو

علیرضا زمانی

cellulebook.comment@gmail.com

۱۰۰ نسخه

برای مشاهده قیمت اسکن کنید.



ناشر

نام کتاب

نویسندگان

شابک

شابک دوره

نوبت چاپ

مدیر اجرایی

صفحه آرایی

طراح جلد

پست الکترونیک

تیراژ

قیمت

(دفتر مرکزی: میدان انقلاب، خیابان جمالزاده شمالی، خیابان فرصت شیرازی، پلاک ۷۲)

تلفن ۶ - ۶۶۵۷۴۳۴۵ - ۰۲۱

مقدمه نویسندگان

به نام خداوند جان و خرد

امروزه در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی، اعمال جراحی گوناگونی جهت درمان بیماری‌ها و یا بهبود یک شرایط خاص انجام می‌شود. عمل جراحی یک کار تیمی است و علاوه بر تسلط جراح، دانش و مهارت سایر اعضای تیم جراحی از جمله رزیدنت‌های جراحی، تکنولوژیست‌های اتاق عمل، پرستاران و ... را می‌طلبد. نظر به گستردگی تخصص‌های جراحی، انواع جراحی و تکنیک‌های گوناگون قابل انجام برای هر کدام از جراحی‌ها، مسلط شدن به تمامی آن‌ها مشکل است. به صورت معمول، افراد شاغل در بخش‌های جراحی، صرفاً به جراحی‌های روتین همان مرکز تسلط کافی پیدا می‌کنند و هنگام تغییر بخش جراحی و یا ورود تخصص‌های جدید به اتاق عمل با مشکل مواجه می‌شوند؛ همچنین اغلب دانشجویان، پس از فارغ التحصیلی و ورود به محیط کار جدید، ضعف در دانش تئوری و مهارت بالینی را احساس می‌کنند. محدود بودن تجارب دوران دانشجویی و واحدهای درسی برای فراگیری تمامی جراحی‌ها، امری بدیهی است و از طرفی کتب رفرنس تکنولوژی‌های جراحی، به علت سنگینی مطالب و اجبار به معرفی تمامی جراحی‌ها، به بیان گام به گام تکنیک‌ها به صورت عمقی و کاربردی نپرداخته‌اند. همچنین گاهی بخش عمده‌ی مطالب ارائه شده در آنها در دانش روز جراحی همخوانی ندارد. با تمام این محدودیت‌ها، شاغلین بخش جراحی، به خصوص تکنولوژیست‌های اتاق عمل، ناگزیر به یادگیری دقیق پرتکرارترین جراحی‌های هر فیلد تخصصی جراحی هستند.

کتابی که پیش رو دارید، یکی از جلدهای مجموعه کتاب‌های تمرکزی بر جراحی‌های پرتکرار است. هدف از تالیف این مجموعه کتاب نگاهی عمیق‌تر به سه جراحی شاخص هر کدام از تخصص‌های جراحی است. در این جلد به توضیح مفصل « جراحی‌های سنگ شکنی از طریق مجرای ادراری (TUL)، نفرولیتوتومی از راه پوست (PCNL) و پروستاتکتومی»، به عنوان پرتکرارترین جراحی‌های تخصص اورولوژی پرداخته‌ایم و با بهره‌گیری از زبان ساده و روان و استفاده از تصاویر مختلف، سعی کرده‌ایم نواقص رفرنس‌های تکنولوژی جراحی را تا حد توان پوشش دهیم و همچنین دانش تئوری را تا حد ممکن به مهارت عملی نزدیک کنیم. جهت تالیف این مجموعه کتاب از رفرنس‌های تخصصی جراحی به همراه تجربیات بالینی نویسندگان بهره گرفته‌ایم و مطالب را در هر فصل در بخش‌های آناتومی، ابزار و تجهیزات، اندیکاسیون و کنترااندیکاسیون، مراقبت‌های قبل و بعد از جراحی، تکنیک گام به گام جراحی و عوارض جراحی ارائه کرده‌ایم.

امید داریم که با یاری ایزد دانا این مجموعه کتاب، بتواند قدم کوچکی در راستای افزایش سطح دانش و مهارت بالینی مخاطبان عزیز بردارد.

فهرست مطالب

صفحه

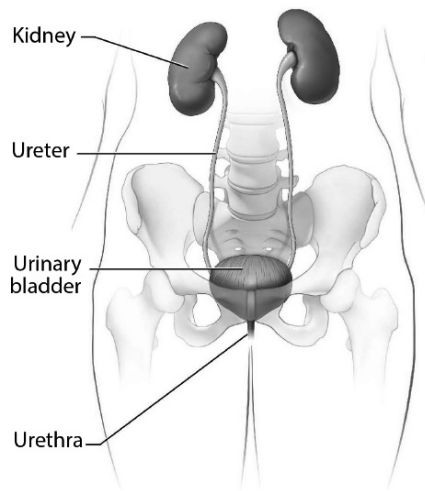
عنوان

۵	فصل ۱: آناتومی سیستم ادراری
۵	مقدمه
۵	کلیه
۱۲	حالب
۱۶	مثانه
۳۰	پروستات
۲۴	پیشابراه
	فصل ۲: جراحی‌های سنگ‌شکنی از طریق مجرای ادراری (TUL)
۲۷	و نفرولیتوتومی از راه پوست (PCNL)
۲۷	مقدمه
۲۷	سنگ‌های مجاری ادراری
۳۳	معاینات و تست‌های تشخیصی
۳۶	درمان
۴۱	ملاحظات و آمادگی‌های قبل از جراحی
۴۲	ابزار و تجهیزات
۶۷	عمل جراحی TUL
۷۴	مراقبت‌های پس از جراحی TUL
۷۶	عمل جراحی PCNL
۸۲	مراقبت‌های پس از جراحی PCNL
۸۵	فصل ۳: پروستاتکتومی
۸۵	مقدمه
۸۸	معاینات و تست‌های تشخیصی
۸۹	درمان
۹۰	عمل جراحی TURP (Transurethral Resection of the Prostate)
۹۰	تجهیزات اختصاصی TURP
۹۶	تکنیک جراحی
۱۰۰	مراقبت‌های پس از جراحی TURP
۱۰۱	اعمال جراحی پروستاتکتومی باز
۱۰۱	تجهیزات اختصاصی اعمال جراحی پروستاتکتومی باز
۱۰۲	عمل جراحی پروستاتکتومی سوپراپوبیک
۱۱۰	عمل جراحی پروستاتکتومی رتروپوبیک ساده
۱۱۷	عمل جراحی پروستاتکتومی رتروپوبیک رادیکال
۱۲۹	عمل جراحی پروستاتکتومی پربینال ساده
۱۳۱	عمل جراحی پروستاتکتومی پربینال رادیکال
۱۴۵	مراقبت‌های پس از جراحی‌های باز پروستات
۱۴۶	عوارض جراحی‌های باز پروستات
۱۴۷	منابع

فصل ۱: آناتومی سیستم ادراری

مقدمه

سیستم ادراری، همانند سیستم گوارش و پوست، یکی از سیستم‌های دفع‌کننده‌ی مواد زائد بدن است که مواد زائد را به ادرار تبدیل کرده و از بدن خارج می‌کند. ادرار از مواد زائد نیتروژنی، آب و نمک تشکیل شده و از دیواره‌ی عروق خونی به بیرون تراوش می‌شود. سیستم ادراری از ارگان‌های مختلفی تشکیل شده است که این ارگان‌ها در تولید، انتقال، ذخیره و دفع ادرار نقش دارند. این ارگان‌ها به ترتیب از بالا به پایین شامل کلیه‌ها، حالب‌ها، مثانه و پیشابراه می‌شوند.



۱-۱- نمای کلی سیستم ادراری

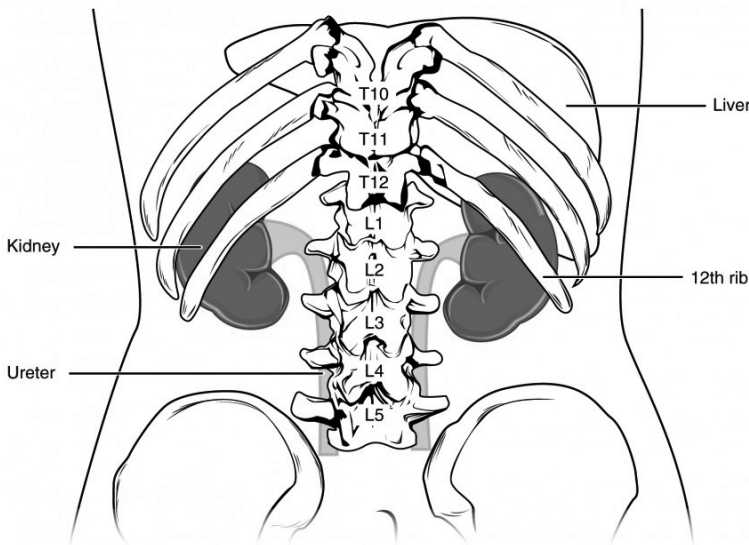
□ کلیه

کلیه‌ها اولین ارگان از سیستم ادراری هستند که وظیفه‌ی اصلی آن‌ها تصفیه‌ی خون و تولید ادرار است. علاوه بر این، کلیه‌ها وظایف دیگری نیز برعهده دارند که عبارت‌اند از:

- ✓ تصفیه‌ی خون از مواد زائد حاصل از متابولیسم، مواد اضافی بدن و سموم (توکسین‌ها)
- ✓ تنظیم pH بدن

✓ تنظیم و پاسخ به فشارخون از طریق هورمون‌های کلیوی
 ✓ کنترل تعداد سلول‌های قرمز خونی با ترشح هورمون اریتروپویتین
 ✓ کمک به متابولیسم کلسیم از طریق جذب ویتامین D محلول در آب

کلیه‌ها ارگان‌هایی به رنگ قهوه‌ای مایل به قرمز و لوبیایی شکل هستند که سطح قدامی آن‌ها گرد بوده و سطح خلفی آن مسطح می‌باشد. هر کلیه ۱۲-۱۰ سانتی‌متر طول دارد؛ البته طول کلیه در مردان کمی بلندتر از طول آن در زنان است. عرض کلیه حدود ۷-۵ سانتی‌متر و ضخامت آن ۵-۳ سانتی‌متر است و در فضای خلف پریتون واقع شده‌اند. وزن کلیه در مردان بین ۱۷۰-۱۲۵ گرم و در زنان بین ۱۲۰-۱۱۵ گرم می‌باشد. کلیه‌ها از جمله ارگان‌های زوج هستند که به صورت قرینه در دو طرف ستون مهره‌ها و در حد فاصل مهره‌های T۱۲ تا L۳ قرار گرفته‌اند؛ به طوریکه نیمی از کلیه چپ و یک سوم کلیه راست در سطح خلفی دنده ۱۲ سینه‌ای قرار گرفته است.



۱-۲- موقعیت کلیه‌ها در نمای خلفی

کلیه‌ها در ویژگی ظاهری و موقعیت قرارگیری کمی با یکدیگر متفاوت هستند. از نظر ظاهری کلیه چپ مقداری باریک‌تر و بلندتر از کلیه راست است و کمی به خط وسط نزدیک‌تر است و از نظر موقعیت قرارگیری کلیه راست به دلیل حضور کبد کمی از کلیه چپ پایین‌تر قرار گرفته است. اما با وجود این تفاوت‌ها هر دو کلیه در حفره شکم به صورت مایل دیده می‌شوند زیرا قطب‌های (انتها) بالایی کلیه‌ها به هم نزدیک و قطب‌های پایینی آن‌ها در فاصله بیشتری از یکدیگر قرار دارند.

اگر کلیه‌ها را از نمای قدامی ببینیم:

● کلیه راست: قسمت فوقانی آن در ناحیه هایپوکندریاک راست و قسمت تحتانی آن در ناحیه کمری راست قرار دارد.

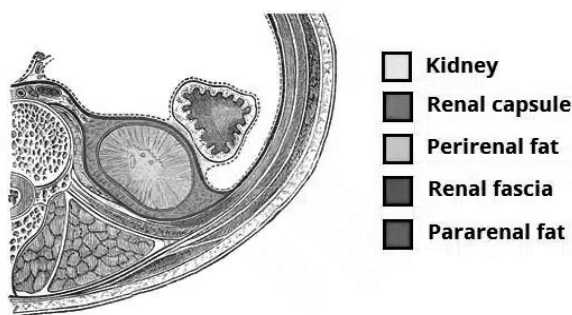
● کلیه چپ: قسمت فوقانی آن در ناحیه هایپوکندریاک چپ و قسمت تحتانی آن در ناحیه کمری چپ قرار دارد.

نکته قسمتی از هر دو کلیه در ناحیه نافی واقع شده است.

پوشش‌های کلیه

پوشش‌هایی که در اطراف کلیه قرار دارند به ترتیب از داخل به خارج به صورت زیر می‌باشد:

- **کپسول فیبروزی**^۱: کپسول فیبروزی از الیاف کلاژن تشکیل شده و بافت همبندی را می‌سازد تا تمام سطح کلیه را بپوشاند. مقداری از کپسول فیبروزی به درون ناف کلیه^۲ وارد شده و سینوس کلیه را می‌سازد. در این لایه عروق خونی دیده می‌شود که به نفرون‌های کلیه خون‌رسانی می‌کند.
- **چربی اطراف کلیه**^۳: این چربی بین کپسول کلیه و فاشیای کلیوی قرار دارد.
- **فاشیای کلیوی یا نیام کلیوی**^۴: فاشیای کلیه بافت همبندی است که چربی پری‌رنال و غده فوق کلیه و کلیه را احاطه کرده است. این فاشیا به دو قسمت فاشیای قدامی^۵ و فاشیای خلفی^۶ تقسیم می‌شود.
- **بالشتک چربی کنار کلیه**^۷: چربی پارارنال روی فاشیای کلیه قرار گرفته تا از کلیه در برابر آسیب‌ها و کاهش دما محافظت کند.



۱-۳- مقطع عرضی از کلیه و پوشش‌های اطراف آن

ساختمان داخل کلیه

با کنار زدن پوشش‌های اطراف کلیه و ایجاد یک برش کروئال (طولی) در کلیه‌ها می‌توان دو بخش مرکزی^۸ و قشری^۹ را مشاهده کرد. در بخش قشری، دانه‌های مالپیگی، مانند لکه‌هایی وجود دارند که هر کدام از آن‌ها از کلافه‌های مویرگی و کپسول احاطه‌کننده آن‌ها (کپسول بومن) تشکیل شده و باعث ایجاد ظاهری یکنواخت و تیره در قشر کلیه می‌شود. در حالی که بخش مرکزی از ۸-۱۲ ساختار هرمی شکل تشکیل شده و ظاهر بخش مرکزی را کم‌رنگ‌تر کرده است.

- 1- Fibrous capsule
- 2- Renal hilum
- 3- Perirenal fat
- 4- Renal fascia
- 5- fascia Gerota's
- 6- Zuckerkindl's fascia
- 7- Pararenal fat
- 8- Medulla
- 9- Cortex

فصل ۲: جراحی های سنگ‌شکنی از طریق مجرای ادراری (TUL) و نفرولیتوتومی از راه پوست (PCNL)

مقدمه

جراحی‌های مرتبط با سنگ‌های کلیه و مجاری ادراری، تاریخی طولانی دارند که از دوران باستان تاکنون با پیشرفت‌های تکنولوژیک و یافته‌های جدید علمی، دستخوش تغییرات چشمگیری شده‌اند. اولین سنگ کلیه در مومیایی‌ای با قدمتی بین ۴۵۰۰ تا ۵۰۰۰ سال، توسط یک باستان‌شناس انگلیسی کشف شد. در قرن هشتم، یک جراح هندی روش‌هایی برای برداشتن سنگ‌ها را توصیف کرد. این تحقیقات در دوران یونان و روم باستان ادامه یافت و در قرن شانزدهم، پیر فرانکو اولین جراحی لیتاتومی سوپراپوبیک را انجام داد.

در قرن نوزدهم، دستگاه لیتوتریت برای خرد کردن سنگ‌ها تحت بیهوشی معرفی شد و در همین دوره، نخستین موفقیت‌ها در جراحی نفرکتومی به دست آمد. با این حال، جراحی‌های باز برای خارج کردن سنگ‌ها، با عوارض جدی همچون خونریزی و آسیب کلیوی همراه بود. این چالش‌ها، زمینه را برای استفاده از تکنولوژی‌های جدید مانند امواج فراصوت فراهم کرد. در سال ۱۹۸۰، اولین استفاده موفقیت‌آمیز از ESWL (شکستن سنگ با امواج فراصوت از روی پوست) گزارش شد.

با درک محدودیت‌های ESWL و ورود تکنولوژی‌های پیشرفته‌تر در قرن بیستم و بیست‌ویکم، روش‌های کم‌تهاجمی نظیر PCNL و TUL توسعه یافتند. این تکنیک‌ها امکان خرد کردن و خارج کردن سنگ‌ها را با آسیب حداقلی به بافت کلیه و حالب فراهم کردند.

PCNL برای مدیریت سنگ‌های بزرگ و پیچیده کلیه استفاده می‌شود. در این روش، سنگ‌ها از طریق دسترسی مستقیم به کلیه و با استفاده از برش‌های کوچک در پوست، شکسته و خارج می‌شوند. از سوی دیگر، TUL به‌عنوان روشی ایده‌آل برای سنگ‌های حالب و برخی سنگ‌های کلیوی کوچک‌تر، امکان خرد کردن سنگ‌ها از طریق مجرای ادراری را فراهم می‌کند.

این فصل به بررسی جامع این دو تکنیک می‌پردازد و مخاطب را با اصول علمی، روش‌های عملی و مدیریت عوارض این جراحی‌ها آشنا می‌سازد. هدف اصلی ارائه اطلاعاتی کاربردی برای تکنولوژیست‌ها و رزیدنت‌های جراحی است که در محیط اتاق عمل به کار گرفته می‌شود و می‌تواند به بهبود نتایج درمانی و افزایش رضایت بیماران کمک کند.



■ سنگ‌های مجاری ادراری

- چگونه سنگ‌های ادراری تشکیل می‌شود؟
- چه موادی در ترکیب سنگ‌های ادراری حضور دارند؟
- چه عواملی تشکیل سنگ را تشدید و تضعیف می‌کند؟

عوامل تشکیل سنگ‌های کلیوی و تقسیم‌بندی آن‌ها

تشکیل سنگ‌های کلیوی تحت تأثیر عوامل متعدد و پیچیده‌ای رخ می‌دهد که می‌توانند به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم در فرآیند سنگ‌سازی نقش داشته باشند. این عوامل منجر به بروز واکنش‌های درهم‌تنیده‌ای می‌شوند که در نهایت سنگ‌های کلیوی را ایجاد می‌کنند. بر اساس مطالعات انجام‌شده، علل تشکیل سنگ‌های کلیوی در سه گروه اصلی دسته‌بندی می‌شوند:

۱. **علل پره رنال**^۱: شامل عوامل غیر کلیوی و فاکتورهای خارجی.
۲. **علل کلیوی**^۲: مربوط به بیماری‌ها و اختلالات کلیوی.
۳. **علل پست رنال**^۳: عوامل مرتبط با حالب‌ها و ساختارهای ادراری پس از کلیه.

علل پره رنال

این دسته شامل عوامل خارجی است که در ایجاد سنگ‌های کلیوی نقش دارند. از جمله مهم‌ترین این عوامل می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- **تغذیه نامناسب**: مصرف بیش از حد مواد معدنی و املاح، که هنگام دفع، در کلیه‌ها تجمع یافته و تشکیل سنگ می‌دهند.
- **کاهش مصرف مایعات**: دریافت کمتر از ۲ تا ۲/۵ لیتر مایعات در روز می‌تواند خطر تشکیل سنگ را افزایش دهد. تحقیقات نشان داده‌اند که مصرف کافی مایعات احتمال بروز سنگ‌های ادراری را تا ۱۳ درصد کاهش می‌دهد.
- **اختلالات گوارشی**: اسهال مزمن یا سوءجذب می‌تواند باعث کم‌آبی بدن و افزایش خطر تشکیل سنگ شود.
- **شرایط جغرافیایی و اقلیمی**: زندگی در مناطق گرم و خشک باعث افزایش از دست دادن آب بدن می‌شود. همچنین، تابش زیاد آفتاب می‌تواند جذب ویتامین D را افزایش داده و به‌عنوان یک عامل تشدیدکننده در تشکیل برخی انواع سنگ‌ها نقش داشته باشد.
- **عوامل فردی و ژنتیکی**: چاقی، پرکاری غدد پاراتیروئید، سابقه خانوادگی، و نژاد سفید از دیگر عوامل مؤثر هستند.

علل کلیوی

- عوامل کلیوی مستقیماً به اختلالات عملکردی یا ساختاری کلیه مرتبط هستند. مهم‌ترین این عوامل عبارت‌اند از:
- **بیماری‌های کلیوی**: از جمله اسیدوز توبولی کلیه، هایپرکلسیوری (دفع بیش از حد کلسیم)، سیستینوری (دفع بیش از حد سیستین) و ناهنجاری‌های ساختاری کلیه.
 - **اختلالات متابولیک**: این اختلالات باعث تغییر در ترکیب ادرار شده و شرایط را برای تشکیل سنگ فراهم می‌کنند.

1- Prerenal
2- Renal
3- Postrenal

علل پست رنال

- این گروه شامل عواملی است که در مسیر ادراری پس از کلیه ایجاد می شوند و مانع دفع کامل ادرار می گردند:
- تنگی یا انسداد مسیر ادراری: ممکن است ناشی از ناهنجاری های ساختاری یا چسبندگی در حالب یا اطراف آن باشد.
 - عدم تخلیه کامل ادرار: تجمع ادرار در مجاری ادراری می تواند محیط مناسبی برای تشکیل سنگ ایجاد کند.

□ انواع سنگ های ادراری، علل و درمان پیشنهادی

سنگ های کلسیمی

- شیوع: شایع ترین نوع سنگ های ادراری (حدود ۸۰٪ - ۷۵ موارد)
- ترکیب: شامل سنگ های اگزالات کلسیم و سنگ های فسفات کلسیم
- علل:

- ✓ هایپرکلسمی (افزایش کلسیم در خون)
- ✓ هایپرکلسیوری (افزایش کلسیم در ادرار)
- ✓ هایپرپاراتیروئیدیسم
- ✓ اسیدوز توبولی کلیوی
- ✓ بیماری های گرانولوماتوز (مثل سارکوئیدوز و سل)
- ✓ مصرف بیش از حد ویتامین D
- ✓ مصرف بیش از حد آنتی اسیدها
- ✓ بیماری های التهابی روده و سوء جذب (افزایش جذب اگزالات)
- ✓ مصرف غذاهای غنی از اگزالات (مثل اسفناج، شکلات، آجیل)
- درمان پیشنهادی:

- ✓ دیورتیک های تیازیدی: کاهش دفع کلسیم در ادرار
- ✓ کلرید آمونیوم: برای کاهش pH ادرار
- ✓ محدود کردن مصرف غذاهای غنی از اگزالات
- ✓ افزایش مصرف مایعات برای رقیق سازی ادرار

سنگ های اگزالاتی^۴ (زیر مجموعه سنگ های کلسیمی)

- ترکیب: اگزالات کلسیم
- علل:

- ✓ مصرف زیاد مواد غذایی حاوی اگزالات (مثل اسفناج، شکلات، توت فرنگی)
- ✓ کمبود کلسیم در رژیم غذایی (جذب بیشتر اگزالات در روده)
- ✓ بیماری های سوء جذب (مثل بیماری کرون)

فصل ۳: پروستاتکتومی

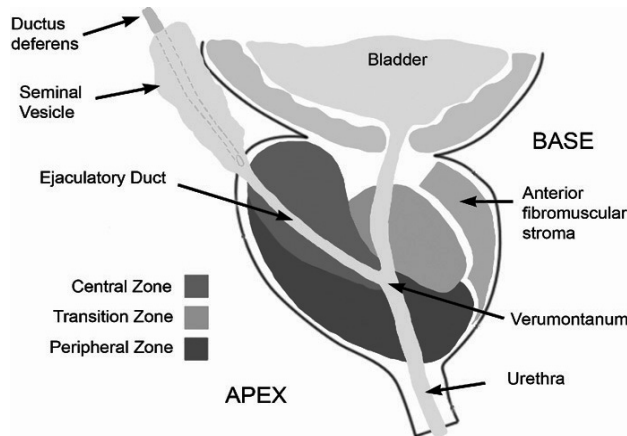
مقدمه

در فصل آناتومی، با ساختار، بخش‌های مختلف و عملکرد پروستات آشنا شدید. یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مرتبط با این غده، هایپرپلازی خوش خیم پروستات است که معمولاً در سنین بالا بروز می‌کند. این بیماری، که بیشتر پس از ۵۰ سالگی در مردان ظاهر می‌شود، عمدتاً لوب‌های طرفی و میانی پروستات را درگیر می‌کند. بر اساس آمار، حدود ۲۰ درصد از مردان بین ۴۱ تا ۵۰ سالگی به این عارضه مبتلا می‌شوند. در این فصل، به بررسی علل ایجاد هایپرپلازی خوش خیم پروستات، علائم بالینی، روش‌های تشخیصی و گزینه‌های درمانی آن خواهیم پرداخت.

■ هایپرپلازی خوش خیم پروستات (BPH)

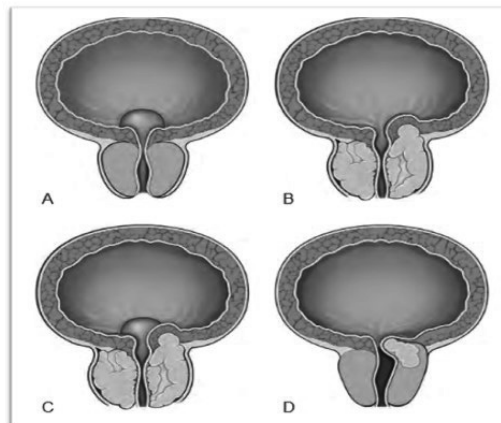
پروستات در زیر گردن مثانه و در دو طرف مجرای ادرار قرار دارد. در ناحیه پروگزیمال اسفنکتر پیش پروستاتیک بخشی به نام ترنزیشن وجود دارد که شامل دو غده مجزا است. از هر یک از این غدد، مجرایی خارج شده و در امتداد دیواره جانبی مجرای ادراری به سمت ورومونتانوم گسترش می‌یابد. با افزایش سن، ناحیه ترنزیشن (Transition zone) در مردان بزرگ‌تر می‌شود. در برخی افراد، علاوه بر بزرگ شدن این ناحیه، ندول‌هایی درون آن تشکیل می‌شود. این ندول‌ها در مراحل اولیه در پیشابراه پروستاتیک یا بافت‌های اطراف ظاهر شده و این وضعیت به عنوان هایپرپلازی خوش خیم پروستات شناخته می‌شود. در موارد پیشرفته، این ندول‌ها ممکن است به فضای ترنزیشن یا ناحیه پری‌اورترال گسترش یابند. با رشد بیشتر ندول‌ها در داخل بافت پروستات، حجم پروستات افزایش یافته و به تدریج یک کپسول در اطراف ندول‌ها تشکیل می‌شود که باعث تمایز آن‌ها از سایر بافت‌های پروستات می‌شود. با ادامه این فرایند، فشار بر مجرای ادراری افزایش یافته و مسیر خروجی ادرار دچار انسداد می‌شود که می‌تواند منجر به مشکلات دفع ادرار گردد.

نکته کپسولی که در اطراف تومور پروستات تشکیل می‌شود، در مرحله پروستاتکتومی باز به عنوان مرز مشخصی بین تومور و بافت‌های اطراف در نظر گرفته می‌شود. این کپسول که در نتیجه رشد تدریجی توده تومورال درون پروستات ایجاد می‌شود، می‌تواند به جراح کمک کند تا هنگام برداشت پروستات، مرز مشخصی برای جدا کردن تومور از ساختارهای اطراف مانند پیشابراه، وزیکول سمینال و بافت‌های چسبیده به پروستات داشته باشد. در مواردی که سرطان پروستات تهاجمی باشد، ممکن است این کپسول به‌طور کامل دست‌نخورده باقی نمانده و سلول‌های سرطانی از آن عبور کرده باشند، که در این صورت بررسی دقیق‌تر برای تشخیص گسترش بیماری ضروری خواهد بود.



۳-۱- نواحی پروستات

یکی دیگر از دلایل بروز هایپرپلازی خوش خیم پروستات، رشد گره‌های اطراف مجرای ادراری در نزدیکی گردن مثانه است. این تغییرات که عمدتاً در سنین بالا رخ می‌دهد، می‌تواند منجر به بزرگ شدن لوب میانی پروستات و برجسته شدن آن در داخل مجرای ادراری شود. این وضعیت می‌تواند مسیر خروجی مثانه را تحت تأثیر قرار داده و باعث انسداد مجرای ادراری و مشکلات دفع ادرار در بیماران مبتلا شود.



۳-۲- رشد لوب میانی پروستات

عوامل مؤثر بر بروز هایپرپلازی خوش خیم پروستات

مطالعات گسترده‌ای برای شناسایی عوامل مؤثر در هایپرپلازی خوش خیم پروستات انجام شده است، اما تاکنون علت دقیقی برای این بیماری مشخص نشده است. با این حال، شواهد نشان می‌دهد که مجموعه‌ای از عوامل مختلف به طور هم‌زمان می‌توانند در بروز این عارضه نقش داشته باشند. برخی از مهم‌ترین این عوامل عبارت‌اند از:

- نژاد
- ژنتیک
- اختلالات غدد درون‌ریز

تحقیقات نشان داده است که در مردانی که قبل از ۶۰ سالگی دچار هایپرپلازی خوش خیم پروستات می شوند، عامل اصلی معمولاً ارثی بوده و به وراثت اتوزومال غالب از بستگان نزدیک مرتبط است. در مواردی که هایپرپلازی خوش خیم پروستات ناشی از اختلالات هورمونی باشد، ارتباط مستقیمی بین سطح هورمون های تستوسترون و استروژن با افزایش حجم پروستات مشاهده شده است. در سنین بالا، افزایش سطح این هورمون ها می تواند بر گیرنده های اپیتلیومی و استرومایی پروستات تأثیر بگذارد و در نهایت منجر به رشد غیرطبیعی بافت پروستات و بروز این بیماری شود.

علائم

در بخش قبل با عوامل مؤثر در بروز هایپرپلازی خوش خیم پروستات آشنا شدید. اکنون این پرسش مطرح می شود که علائم این بیماری چگونه ظاهر می شود؟

علائم این بیماری به دو عامل اصلی وابسته است:

- انسداد مجرای ادراری
- واکنش مثانه به مقاومت ایجاد شده در مسیر خروجی ادرار

انواع انسداد در هایپرپلازی پروستات

- **انسداد مکانیکی:** در این حالت، بافت پروستات حجیم شده و به داخل مجرای ادرار یا گردن مثانه نفوذ می کند و موجب ایجاد مقاومت در مسیر خروج ادرار می شود.
- **انسداد دینامیکی:** این نوع انسداد ناشی از بافت استرومایی پروستات است که سرشار از عضله صاف و اعصاب آدرنرژیک می باشد. فعال شدن این اعصاب باعث انقباض عضلات پروستات و افزایش مقاومت در برابر جریان ادرار می شود.

علائم بالینی هایپرپلازی خوش خیم پروستات

علائم این بیماری در دو گروه علائم انسدادی و علائم تحریکی دسته بندی می شوند:

علائم انسدادی:

- ✓ تخلیه ناقص ادرار
- ✓ نیاز به زور زدن هنگام ادرار

علائم تحریکی:

- ✓ احساس فوریت در دفع ادرار
- ✓ شب ادراری (افزایش نیاز به دفع ادرار در شب)
- ✓ تکرر ادرار (افزایش دفعات ادرار در طول روز)

شدت این علائم بسته به میزان انسداد و پاسخ مثانه متفاوت است و در بسیاری از بیماران، کیفیت زندگی را تحت تأثیر قرار می دهد.

1. Wein AJ, Kavoussi LR, Partin AW, Peters CA, editors. Campbell-Walsh-Wein Urology. 12th ed. Philadelphia: Elsevier; 2021.
2. European Association of Urology. EAU Guidelines on Urolithiasis 2024. Arnhem (The Netherlands): EAU; 2024.
3. Assimos D, Krambeck A, Miller NL, Monga M, Murad MH, Nelson CP, et al. Surgical management of stones: American Urological Association/Endourological Society guideline, part I. *J Urol*. 2016;196(4):1153–1160.
4. Wason SE, Dauw CA. Ureterscopy. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2025 Sep 27]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560551/>
5. Buzescu B, Popescu R, Ene C, Matei DV. Laser lithotripsy in renal and ureteral lithiasis: a 2024 update. *Int Urol Nephrol*. 2024;56(7):1231–1244.
6. He Q, Li X, Wang Y, Zhang J. Percutaneous nephrolithotomy: a systematic review and meta-analysis of safety and efficacy. *World J Urol*. 2024;42(3):789–803.
7. Spinos T, El-Husseiny T, Omar M, Desai M. Comparison of percutaneous nephrolithotomy with other approaches for renal stones: a systematic review. *Arab J Urol*. 2024;22(1):45–57.
8. Leslie SW, Sajjad H, Ameer MA. Transurethral resection of the prostate. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2025 Sep 27]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560884/>
9. Porto JG, Barroso U, Netto N, Antunes AA. Outcomes and complications of transurethral resection of the prostate: a systematic review (2000–2022). *World J Urol*. 2024;42(5):1563–1575.
10. Kranz J, et al. Commentary on the 2024 European Association of Urology guideline updates: benign prostatic obstruction, enucleation, and TURP. *Eur Urol*. 2024;85(2):210–218.
11. Morozov A, Evtushenko V, Belsky V, Ivanov A. Robot-assisted simple prostatectomy versus open prostatectomy: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc*. 2024;38(4):2190–2203.
12. Mendes G, Barros R, Coelho R, Lima E. Laparoscopic vs open transcapsular (Millin) adenomectomy: comparative outcomes in modern practice. *Int Braz J Urol*. 2024;50(2):345–354.
13. Foster HE, Dahm P, Kohler TS, Lerner LB, Parsons JK, Wilt TJ, et al. Surgical management of lower urinary tract symptoms attributed to benign prostatic hyperplasia: AUA guideline 2023–2024 update. *J Urol*. 2024;211(3):563–579.



14. Enikeev D, Taratkin M, Shariat SF, Glybochko P. Thulium fiber laser enucleation and resection of the prostate: outcomes and comparison with conventional TURP. *Int J Urol.* 2023;30(1):23–31.
15. Akram M, Javed A, Hashmi S, Khan J. Urological guidelines for kidney stones: a comparison of AUA and EAU recommendations. *Front Surg.* 2024;11:1409823.