



فصول منتخب پرز ۲ در رادیوآنکولوژی: ویژه آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۳ Brady's & Perez (2019)	عنوان و نام پدیدآور
principles and practice of radiation oncology/ تهران: کاردیا، ۱۴۰۳.	مشخصات نشر
۳۱۲ ص: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).	مشخصات ظاهری
۶۵۵۰۰۰۰ ریال: ۷-۰۰۷-۴۰۴-۹۷۸-۶۲۲-۰۰۵-۳-۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴	شابک
فیبا	وضعیت فهرست نویسی
Perez and Brady's principles and practice of radiation oncology, 7th. ed, 2019 اثر ادوارد. سی هالپرین... [و دیگران] است.	یادداشت
ترجمه [و تلخیص] محدثه شاهین، سارا شمسی، منیره جلوداری، زینب عادل پور.	یادداشت
سرطان -- پرتودرمانی Cancer -- Radiotherapy سرطان -- تشخیص Cancer -- Diagnosis	موضوع
ادیت شده بر اساس سوالات آزمون های ۱۴۰۲	شناسه افزوده
شاهین ورنوسفادرانی، محدثه، ۱۳۶۸-	شناسه افزوده
هالپرین، ادوارد سی.	شناسه افزوده
Halperin, Edward C.	شناسه افزوده
پرز، کارلوس ا.، ۱۹۳۴ - م.	شناسه افزوده
Perez, Carlos A.	شناسه افزوده
RC۲۷۱	رده بندی کنگره
۹۹۴۰۶۴۲/۶۱۶	رده بندی دیویی
۹۲۳۲۶۱۴	شماره کتابشناسی ملی
فیبا	اطلاعات رکورد کتابشناسی
۲۰/۰۲/۱۴۰۲	تاریخ درخواست
۹۲۱۳۰۱۰	تاریخ پاسخگویی
	کد پیگیری

چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار	فصول منتخب پرز ۲ در رادیوآنکولوژی از کتاب
نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳	Perez & Brady's (2019) Principles and Practice of Radiation Oncology
تیراژ: ۵۰ نسخه	ترجمه: دکتر سارا شمسی، دکتر زینب عادل پور، دکتر منیره جلوداری
شابک: ۷-۰۰۷-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸	ناشر: انتشارات کاردیا
شابک دوره: ۳-۰۰۵-۴۰۴-۹۷۸-۶۲۲	صفحه آرا: رزیدنت یار - منیره امیری مقدم
بهاء: ۶۵۵۰۰۰ تومان	طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار - مهرداد فیضی

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰ / ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸ / ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶ / ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۷

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

فصول منتخب پرز ۲

در رادیو آنکولوژی

ویژه آزمون ارتقاء و بورده تخصصی ۱۴۰۳

Perez & Brady's (2019)
Principles and Practice of Radiation Oncology

ترجمه و تلخیص

دکتر سارا شمسی

دارای بورده تخصصی

دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دکتر منیره جلوداری

بورده تخصصی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دکتر زینب عادل پور

دارای بورده تخصصی

دانشگاه علوم پزشکی شیراز



فهرست مطالب

۹	فصل ۷۳- کانسر سرویکس
۱۱۱	فصل ۷۴- رحم
۱۶۱	فصل ۷۵- تخمدان‌ها و لوله‌های فالوپ
۲۱۵	فصل ۷۶- کانسر واژن
۲۵۵	فصل ۷۷- یورترا زنان
۲۶۹	فصل ۷۸- کانسر ولو

آناتومی:

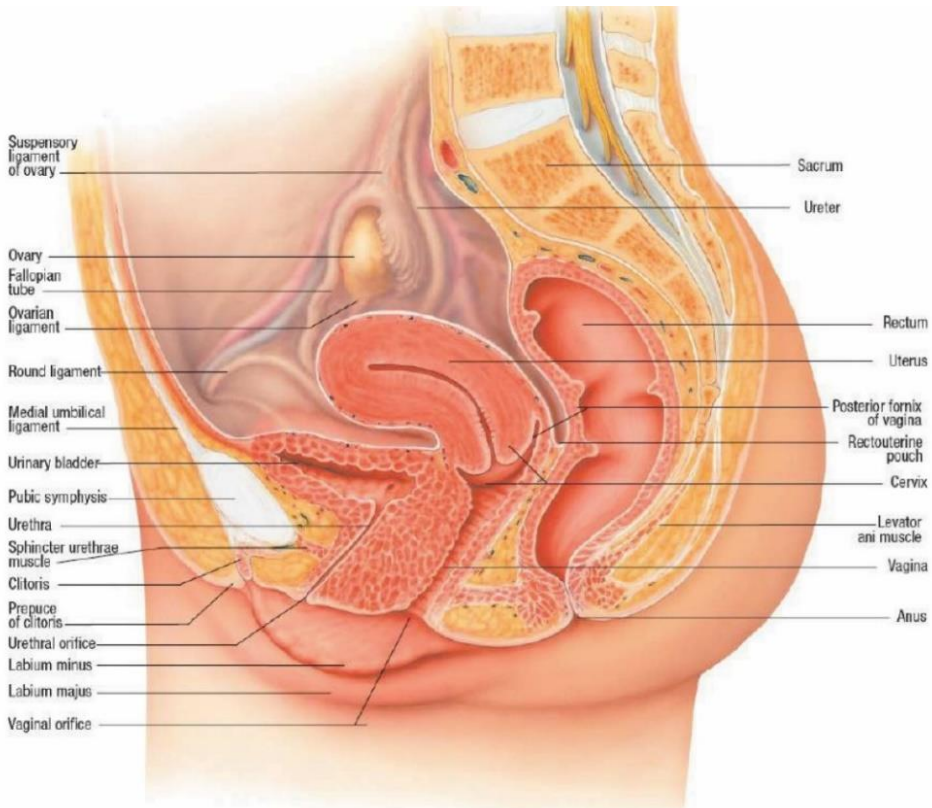


FIGURE 73.1. Anatomy of the pelvis. (Anatomical Chart Company, Lexington, SC.)

رحم یک ارگان گلابی شکل، عضلانی با دیواره ضخیم که در لگن در بالای واژن پشت مثانه و قدام رکتوم است. طول آن تقریباً ۷-۸ سانتی‌متر و عرض آن ۵-۷ سانتی‌متر و ضخامت آن ۳-۲ سانتی‌متر است.



تقسیم بندی رحم: (۱) فوقانی uterine corpus

(۲) تحتانی uterine cervix

قسمت فوقانی را فوندوس می نامند و قسمت میانی آن را body می گویند.

فوندوس در بالای خط اتصال دهنده ورودی لوله های فالوپ می باشد و body بین لایه های لیگامان پهن قرار گرفته و آزادانه حرکت می کند، به محلی که لوله های فالوپ وارد می شود cornua می گویند.

تحتانی ترین قسمت رحم isthmus نام دارد که کمی منقبض می باشد. سرویکس در پایین (Lower Uterine Segment) قرار دارد. اگر uterine در لگن به جلو خم شده باشد، anteverted و اگر به خلف خم شده باشد retroverted است که بیشتر در خانم های مسن با رحم های کوچک دیده می شود.

لایه های رحم: خارجی ترین لایه: سروزال

لایه میانی: میومترיום ۱۵-۱۲ میلی متر ضخامت دارد. عروق و اعصاب از آن عبور می کنند.

لایه داخلی: اندومترיום

سرویکس یک ارگان فیبروز است که اندازه آن ۳ cm است. دو بخش دارد فوقانی یا سوپراواژینال که در بالای حلقه های کانال اندوسرویکال قرار دارد و قسمت واژینال که به vaginal vault، project می شود. در مرکز round vaginal region، external OS قرار گرفته و با lip های قدامی و خلفی سرویکس احاطه شده و به داخل internal OS کانال اندوسرویکال و اندومتریال توسعه یافته است.

رحم در ناحیه فوندال و خلف با پریتونئ پوشیده شده و در قدام با مثانه در ارتباط است و در ناحیه لترال با لیگامان های پهن در ارتباط است. چهار لیگامان رحم عبارتند از: round، broad، یوتروساکرال و کاردینال.

رحم از طریق لیگامان round و broad با ارگان های اطراف متصل است که لیگامان broad دو لایه پریتونئ است که از لترال رحم به دیواره های لترال لگن متصل است و در بر گیرنده لوله های فالوپ می باشد. در محل رسیدن به رحم، پارامتریوم را در بر می گیرد و در قسمت تحتانی در امتداد کف لگن ادامه دارد و در قسمت مدیال در بخش فوقانی واژن تمام می شود.

لیگامان round: از عضله صاف و بافت همبند که به هم باند شده اند تشکیل شده و حاوی عروق کوچک و اعصاب می باشد و از قسمت قدامی - خارجی رحم به دیواره لترال لگن توسعه پیدا کرده است. این لیگامان دیواره لترال لگن حقیقی را رد می کند و به حلقه ای abdomino inguinal در لترال می رسد و به وسیله آن عرض کانال اینگوئینال را طی کرده و در فاشیای superficial تمام می شود.

کنسر آندومتر بال

• آناتومی

رحم ارگانی عضلانی است که در لگن حقیقی بین مثانه و رکتوم قرار گرفته است. در بزرگسالان متوسط طول ۸ cm، عرض ۵ cm و ضخامت ۲/۵ cm است. به فوندوس، بادی (کورپوس) و سرویکس تقسیم می‌شود و اتصال بین بادی و سرویکس، ایسموس نامیده می‌شود. فوندوس به هر کورنا به وسیله لوله‌های فالوپ نفوذ می‌کند. سطح رحم به صورت پارشیال توسط پریتونئوم پوشانده شده است. حفره رحم به وسیله اندومتریوم که شامل سلول‌های ستونی با غدد توبولار فراوان است پوشانده شده است.

ضخامت آندومتر در دوره منس متغیر، اما در پایان منس باید ۲-۳ cm ضخامت داشته باشد. دیواره رحم از میومتر که حاوی عضلات صاف است تشکیل شده است. حمایت اصلی رحم با لیگامان‌های پهن، گرد، یوتروساکرال و کاردینال است. خونرسانی اصلی به رحم با شریان رحمی که وارد ایسموس می‌شود و از رحم عبور می‌کند.

درناژ لنفاتیک بادی رحم عمدتاً از طریق لنف نوده‌های اِبتراتور، اینترنال و اکسترنال ایلیاک است. لنفاتیک ناحیه فوندوس در همراهی با شریان تخمدان و درناژ به لنف نود های پارا آئورتیک است.

اپیدمیولوژی و ریسک فاکتورها:

شایع‌ترین کنسر ژنیکولوژیک و چهارمین کنسر تشخیص داده شده در زنان در US می‌باشد. بر طبق آمار کنسر ۲۰۱۸، ۶۳۲۳۰ مورد جدید تشخیص داده شده و با احتمال یک در هر ۳۵ خانم (۰.۲/۸) در طی زندگی آن رخ می‌دهد.



اغلب در پست منوپوز رخ می‌دهد، ۱۴٪ پره منوپوز و ۵٪ در سن کمتر از ۴۰ سال رخ می‌دهد. ۱۱۳۵۰ مورد مرگ در سال ۲۰۱۸ را شامل شده است و به عنوان ششمین علت مرگ ناشی از کانسر در خانم‌ها شناخته می‌شود. اخیراً تخمین زده می‌شود میزان مرگ به حدود ۲٪ در سال افزایش یابد. بروز آن در مناطق پیشرفته ۵/۵٪ و در مناطق کمتر پیشرفته ۴/۲٪ در سال است که نشانگر احتمالی نقش عوامل محیطی است. اتیولوژی این کانسر هنوز دقیقاً شناخته نشده اما چندین ریسک فاکتور شناخته شده وجود دارد که مهم‌ترین آن تماس مزمن با استروژن است. به خوبی اثبات شده است که ریسک کانسر اندومتر در خانم‌ها با استروژن بالا و پروژسترون پایین، افزایش می‌یابد.

با در نظر گرفتن استروژن آندروژن در مطالعه case-control بر روی ۹۳۶۷۶ زن پست منوپوزال منبع استروژن (استرون و استرادیول) بررسی شد که ریسک کانسر به ویژه با استرادیول غیرکونژوگه افزایش یافت.

همراهی استرادیول غیرکونژوگه برای تومورهای تایپ I نسبت به II قوی‌تر بود. تعداد جمعی سیکل‌های منس در طول زندگی، یعنی افزایش menstrual span همراهی با افزایش ریسک کانسر اندومتر دارد. این در واقع منجر به افزایش پرولپراسیون سلول اندومتریال در طی فاز فولیکولار می‌شود که در سیکل منس طولانی‌تر است.

بنابراین منارک زودرس (RR: 1.5-2) و منوپوز دیررس (RR: 2-3) مثال‌هایی از افزایش ریسک کانسر اندومتر ناشی از افزایش menstrual span هستند.

نولی پاریتی (RR: 3) همراه با افزایش ریسک کانسر اندومتر به علت سیکل‌های منس بدون تخمک‌گذاری می‌باشد. چاقی یک ریسک فاکتور واضح است که تخمین زده می‌شود ۳۸/۴٪ از کل کانسرهای آندومتر در جهان با BMI بالا همراه هستند و این افزایش ریسک عمدتاً ناشی از تغییر در متابولیسم هورمون آندروژن است.

بعد از منوپوز هنگامی که تولید استروژن و پروژسترون از تخمدان متوقف شود منبع اصلی استروژن از طریق تبدیلات محیطی آندروژن تولید شده از تخمدان و آدرنال است که در بافت چربی به استروژن تبدیل می‌شود. بنابراین با چاقی افزایش در میزان استروژن در بافت اندومتریال وجود دارد.

چاقی همچنین ممکن است از طریق هایپرانسولینما که یک ریسک فاکتور کلیدی برای پیشرفت هایپرآندروژنیسم تخمدانی و عدم تخمک‌گذاری و نقص پروژسترون به ویژه در زنان پره منوپوز است، منجر به افزایش ریسک کانسر اندومتر شود.

Ovarian & Fallopian Tube Cancer

Introduction

Ovarian neoplasm شامل طیف وسیعی از تومورهای خوش خیم و بدخیم است با بافت‌شناسی، تظاهرات بالینی و outcome متفاوت.

✓ تومورهای بدخیم اولیه تخمدان شامل:

۱. epithelial ovarian cancer (مورتالیته زیاد)

۲. germ cell tumor

۳. sex cord tumor

۴. low malignant potential (LMP) تومورهای تخمدان: تومورهای اپی تلیال غیرتهاجمی هستند که معمولاً محدود به تخمدان می‌باشند. اگرچه implant های خارج از تخمدان ممکن است دیده شود.

۵. متاستاز به ovary ممکن است از رحم، سیستم GI (Krukenberg) و سینه باشد.

۶. لنفوم: سارکوم و ملانوم اولیه تخمدان ناشایع است.

مورتالیته سرطان epithelial زیاد است به علت اینکه ابزار screening مناسب وجود ندارد.

فقط ۲۵٪ موارد در Stage I تشخیص داده می‌شوند و درمان‌های در حال حاضر اگرچه بهبود پیدا کرده‌اند یک therapeutic plateau داشتند.

جراحی روش اصلی برای تشخیص، staging و درمان اولیه سرطان تخمدان است. شیمی درمانی platinum based برای بیماران advanced یا high risk استفاده می‌شود.

– novel agent مانند PARP inhibitors



تحت بررسی جهت درمان Adj و یا / عود است.
IP radioisotopes & (WAI) whole abdominal irradiation در گذشته استفاده می‌شد.
Radiotherapy در حال حاضر نقش محدودی در مدیریت سرطان تخمدان دارد.
✓ Palliative RT ممکن است سود مشخصی برای عود علامتدار یا عود localized داشته باشد.

Anatomy

در یک خانم قبل از یائسگی تخمدان‌ها شکل بادام، خاکستری - صورتی، ارگان solid هستند که اندازه حدود $1 \text{ cm} \times 2/5 \times 4$ و متوسط وزن حدود ۴-۵ گرم دارند.
بعد از یائسگی تخمدان‌ها عملکرد خود را از دست می‌دهند و کوچک و آتروفی می‌شوند. هنگامی که در position نرمال خود قرار دارند توسط mesovarium خود به لیگامان broad متصل هستند (این lig لوله فالوپ و رحم را هم کاور کرده است).
infundibular pelvic suspensory ligament: از سطح ovary به lat pelvic wall گسترش پیدا کرده است.
این ligament قسمت sup و lat لیگامان پهن را تشکیل می‌دهد.

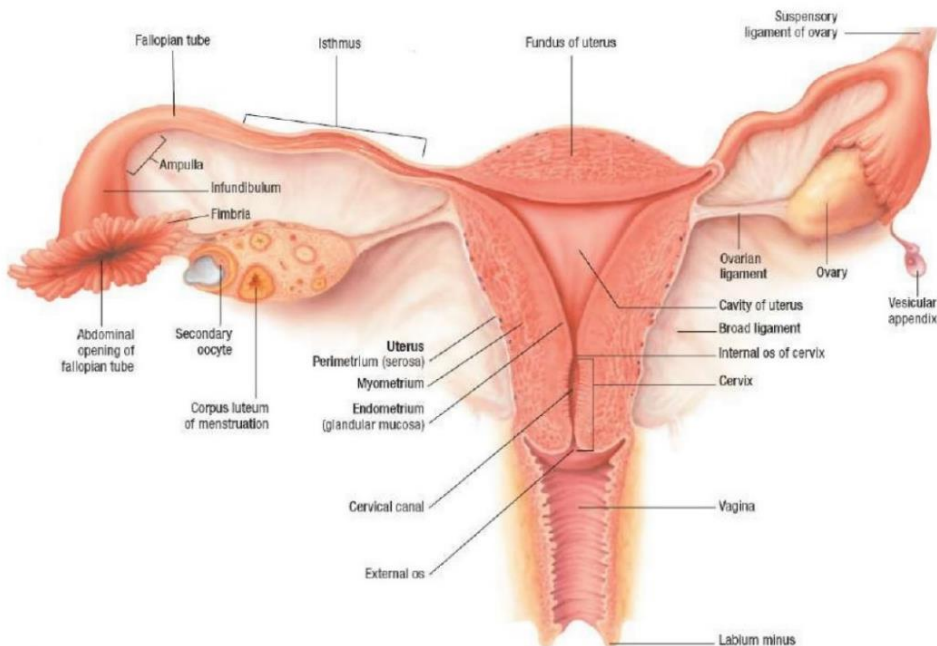
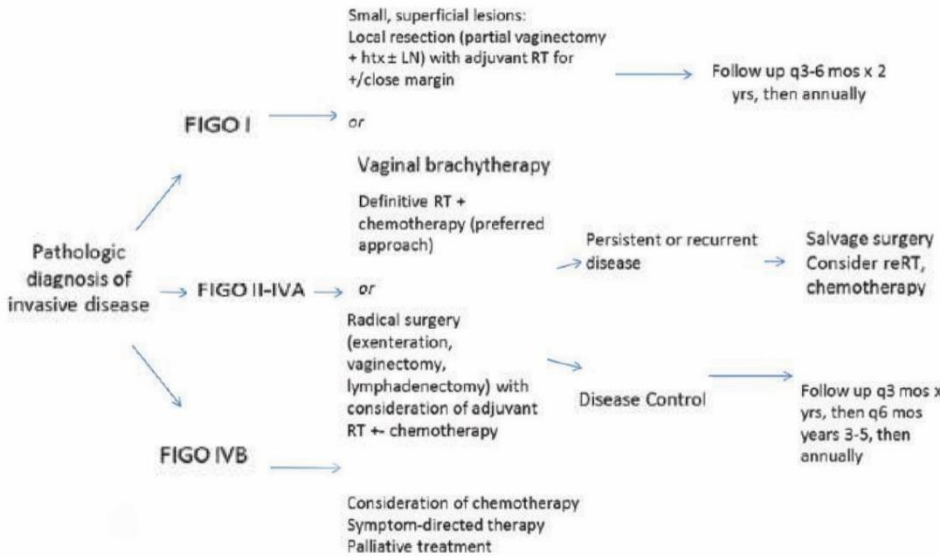


FIGURE 75.1. Anatomy of the ovary and female reproductive tract. (Asset provided by the Anatomical Chart Company.)

TREATMENT SCHEMATIC



تشخیص پاتولوژیک بیماری Invasive:

FIGO I: ضایعات کوچک سطحی را با رزکشن لوکال (پارشیال واژینکتومی + هیستریکتومی ± LND) با RT ادجوانت برای مارژین close یا مثبت می‌توان درمان کرد یا از براکی تراپی واژینال با سیلندر ^{137}Cs (LDR) یا ^{192}Ir (HDR) استفاده کرد.

برای این بیماران F/U هر ۳ تا ۶ ماه برای ۲ سال و سپس سالیانه لازم است.

FIGO II-IVA: روش ارجح درمان definitive RT + کموتراپی می‌باشد یا می‌توان جراحی رادیکال (exenteration، واژینکتومی، لنفادنکتومی) با RT ادجوانت ± کموتراپی انجام داد. در صورت مقاوم بودن



بیماری یا عود ضایعه بعد از رادیوتراپی definitive می توان از جراحی salvage و کموتراپی و re RT استفاده کرد.

اگر بیماری کنترل شده است F/U هر ۳ ماه برای ۲ سال سپس هر ۶ ماه برای ۳ تا ۵ سال و سپس سالیانه می باشد.

FIGO IVB: می توان کموتراپی، درمان علائم و درمان تسکینی را مد نظر داشت.

نکات مهم: در Stage I با براکی تراپی تنها دوز ۷۰-۶۰ گری به ۵ میلی متری از مخاط واژن داده می شود که دوز سطح واژینال ۸۰-۱۲۰ گری شود.

HDR: ۶۵-۶۰ گری به کل واژن + ۳۰-۲۰ گری دوز boost به توده که total dose = ۷۰-۸۵ گری شود.

مقدمه:

کارسینوم یورترا اولیه نادر، ۱٪ از تمام بدخیمی‌ها به حساب می‌آید. طبق داده‌های قدیمی در خانم‌ها شایع‌تر از آقایان بود، اخیراً مطالعه SEER گزارش کرد که در آقایان شایع‌تر می‌باشد، با نسبت (۱/۳). بر طبق مطالعات گذشته‌نگر درمان کنسر یورترا در خانم‌ها بر اساس مرحله کلینیکی، موقعیت تومور و میزان درگیری نودال و وضعیت سلامت بیمار و اولویت درمان می‌باشد.

آناتومی:

یورترا خانم‌ها تقریباً ۳-۴ cm طول و ۰/۶ cm قطر در حال استراحت (Restiy) می‌باشد. در قدام دیواره واژن و پشت سمفیز پوبیس قرار دارد، گسترش تحتانی و قدامی از مثانه از طریق دیافراگم اوروژنیتال به وستیبول می‌باشد، جایی که مئاتوس یورترا شکل می‌گیرد. به علت نزدیکی سمفیز پوبیس، یک منحنی کوچک با فرورفتگی قدامی تشکیل داده است. نیمه دیستال از یورترا به عنوان یورترا قدامی و نیمه پروگزیمال به عنوان یورترا خلفی در نظر گرفته می‌شوند.

دیواره یورترا شامل سه لایه است. لایه عضلانی در ادامه با مثانه است. در انتهای وزیکولار از یورترا، این دیواره عضلانی، اسفنگتر اینترنال را تشکیل می‌دهد. اسفنگتر مجرای ادراری روی دیافراگم اوروژنیتال قرار می‌گیرد. یک لایه نازک از بافت ارکتایل محتوی شبکه وریدی و فیبرهای عضلانی، لایه میانی دیواره را تشکیل می‌دهند. لایه داخلی، غشای موکوس است که در پروگزیمال به مثانه و دیستال به ولو ادامه پیدا می‌کند.



این غشا شامل اپیتلیوم ترانزیشنال نزدیک مثانه اما تغییرات دیستال شامل اپیتلیوم سنگفرشی غیرکراتینیزه و لایه کاذب اپیتلیوم ستونی می‌باشد. دیستال یورترا همچنین شامل رسس موکوس کوچک و غدد پری یورترا یا skene می‌باشد که بیشتر در ناحیه مئاتوس قرار می‌گیرد. درناژ لنفاتیک از یورترا دیستال و مئاتوس یورترا در محاذات ولو به لنف نودهای اینگوئینال عمقی و ایلپاک خارجی می‌باشد.

درناژ اولیه از یورترا خلفی یا تمام یورترا اساساً به نودهای اوبتورتور، اینترنال و اکسترنال ایلپاک می‌باشد.

اپیدمیولوژی و اتیولوژی:

طبق داده‌های SEER برای سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۳۷ توتال ۱۶۱۵ مورد کارسینوم یورترا اولیه گزارش شد که ۵۴۰ نفر خانم بودند. بروز سالانه کلی ۱/۵/million برای خانم‌ها (۴/۳/million در آقایان بود).

بررسی‌های قبلی، شیوع بالاتر در خانم‌های سفید پوست نسبت به سیاه پوست گزارش کردند، داده‌های SEER بروز بالاتر برای آفریقایی - آمریکایی و افزایش ثابت با سن داشت.

این کارسینوم ۰/۲٪ از تمام کنسر‌ها در خانم‌ها و تقریباً ۱/۰٪ از تمام کنسرهای ژنیکولوژیک را تشکیل می‌دهد. متوسط سن زمان تشخیص ۶۰ سال می‌باشد، بیشتر بیماران بین ۵۰ تا ۸۰ سال می‌باشند.

اگرچه عفونت مزمن و تحریک لوکال مطرح شده اما اتیولوژی دقیق مبهم می‌باشد. برخلاف دیگر TCCها از مجرای ادراری، گزارشی از ارتباط بین سیگار کشیدن و کارسینوم یورترا وجود ندارد.

آنالیز Winer and Walker بررسی نمونه‌های جراحی، HPV در ۱۰ تا از ۱۷ بیمار با بیماری تهاجمی دیده شد. ۱۶ HPV در ۸ بیمار بود. ۸ بیمار با SCC و ۲ بیمار با TCC، HPV داشتند. کنسر یورترا خانم‌ها همچنین ممکن است با urethral diverticula همراه باشد. بیماران با TCC مثانه، به ویژه گردن مثانه، ممکن است ریسک بالاتری برای پیشرفت کنسر یورترا به صورت سین کرونوس یا متاکرونوس داشته باشند.

سیر طبیعی بیماری:

اکثر کنسرهای یورترا کلینیکال مهاجم‌اند و پروگنوز ضعیف دارند.

کنسرهای یورترا میانی یا خلفی تمایل به گسترش به سمت بالا به مثانه ادراری، در پایین تهاجم به یورترا و خلف به موکوز واژینال دارند. ضایعات درگیر کننده یورترا قدامی ۳۰٪ از تمام موارد را تشکیل می‌دهد.

آناتومی:

ولو از labia minor، labia major، clitoris، mons pubis، و استیبول واژن و بافت‌های زیرجلدی احاطه کننده آن تشکیل شده است.

در قسمت انتریور urinary meatus و در قسمت posterior آن پرینه و آنوس واقع شده است. mons pubis در قسمت انتریور سمفیز پوبیس واقع شده است.

لابیا ماژورها ۲ عدد چین پوستی هستند که از mons pubis به درون perineal body کشیده شده‌اند. پوست لابیا ماژور پیگمانته است و دارای فولیکول‌های مو و غدد سباسه می‌باشد.

لابیا مینور چین‌های پوستی کوچکتری هستند و درون لابیا ماژور قرار گرفته‌اند.

از قسمت انتریور لابیا مینور به دو جزء تقسیم می‌شود که از بالا و پایین کلیتوریس عبور می‌کنند و از اتصال دو طرف prepuce و frenulum تشکیل می‌شود.

پوست لابیا مینور دارای تعداد زیادی غدد سباسه است ولی فولیکول‌های مو و بافت چربی underlying وجود ندارد.

کلیتوریس ۲-۳ cm انتریور به urethral meatus واقع شده است و از خارج به وسیله فیوژن لابیا مینورها حمایت می‌شود.

مدخل واژن (vaginal introitus) از سمت لترال توسط لابیا مینور و از سمت post توسط perineal body احاطه می‌شود.

در قسمت انتریور آن تعداد زیادی غدد کوچک و استیبولار در زیرمخاط وجود دارد و نزدیک به urethral meatus باز می‌شوند.



غدد بارتولین (یا غدد بزرگتر وستیبولار) دو عدد غده ترشح کننده موکوس هستند که درون بافت زیرجلدی قسمت پوستریور لایبیا مائور قرار گرفته‌اند. مجاری غدد بارتولین به قسمت پوسترولترال مدخل واژن تخلیه می‌شوند.

غدد skene (یا غدد paraurethral) به ant aspect مدخل واژن تخلیه می‌شوند اما ممکن است در قسمت‌های متفاوتی قرار بگیرند.

perineal body یک باند پوستی ۳-۴ cm است که مدخل واژن را از آنوس جدا می‌کند و مارژین خلفی ولو را با فیوژن لایبیا مینورها تشکیل می‌دهد ← fourchette

درناژ لنفاوی:

لنف نودهای اینگوئیئوفومورال درون یک مثلث واقع شده‌اند. اجزای این مثلث:

Superior ← لیگامان اینگوئینال

Lateral ← بوردر عضله Sartorius

مدیال ← بوردر عضله Adductor longus

لنف نودهای اینگوئینال سطحی در امتداد ورید صافنوس و شاخه‌هایش بین camper fascia و cribriform fascia قرار گرفته‌اند.

معمولاً ۳-۵ غده لنفاوی عمقی در زیر لیگامان اینگوئینال واقع شده است (فوقانی‌ترین آن‌ها cloquet node) ← لنف این نواحی به درون external & common iliac LNs تخلیه می‌شود.

درناژ لنفاتیکی برای location هر ضایعه اختصاصی است:

← ضایعات لایبیل به superficial inguinal LN و femoral LN و سپس از طریق نفوذ به فاشیای cribriform به deep femoral LNs می‌رسند.

← ضایعات پرینه و fourchette مسیر لنفاوی لایبیا را دنبال می‌کنند.

← glans clitoris یا perineal body به لنف نودهای superficial femoral یک طرفه یا دوطرفه یا به deep femoral LNs و pelvic تخلیه می‌شوند.

برخی لنفاتیکی‌های کلیتوریس مستقیماً به لگن تخلیه می‌شود ← femoral LN ها را bypass می‌کنند و به لنف نودهای اکسترنال ایلیاک و ایتوراتور تخلیه می‌شوند ← بنابراین در practice باید به این نکته