

بازمانده خند را

طبابت هنراست،

هنرنا، مکنی قلب و اندیشه



سرشناسه عنوان و نام پدیدآور	نمازی ننه کران، فاطمه، ۱۳۷۰- فصول منتخب پرز ۲ در رادیوآنکولوژی ویژه جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۵:
مشخصات نشر مشخصات ظاهری	Perez and Brady's principles and practice of radiation oncology, 8th. ed, 2026 ترجمه و تلخیص: دکتر فاطمه نمازی ننه کران؛ با همکاری دکتر مراد امیری فر- دکتر احمد حاتمی شاه میر - پاسخگویی به سؤالات ۱۴۰۴: دکتر شایان شیخ میری - دکتر مریم کلانتری خاندانی تهران: کاردیا، ۱۴۰۵. ص: ۳۳۲ مصور، جدول، نمودار. ج ۱۱
شابک مدیر تولید انتشارات وضعیت فهرست نویسی یادداشت	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۲۹۵-۸ شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۴۲۷-۳ ریال
موضوع	الله شهادی فیپا کتاب حاضر برگرفته از کتاب " Perez and Brady's principles and practice of radiation oncology, 8th. ed, 2026 اثر ادوارد. سی هالپرین... او دیگران [است.
شناسه افزوده شناسه افزوده شناسه افزوده شناسه افزوده رده بندی کنگره رده بندی دیویی شماره کتابشناسی ملی اطلاعات رکورد کتابشناسی	سرطان -- پرتودرمانی Cancer -- Radiotherapy سرطان -- تشخیص Cancer -- Diagnosis هالپرین، ادوارد سی. Halperin, Edward C. پرز، کارلوس ا.، ۱۹۳۴ - م. Perez, Carlos A. بریدی، لوثر دبلیو، ۱۹۲۵ - م. Brady, Luther W. ۲۷۱ RC فیپا

فصول منتخب پرز ۲ در رادیوآنکولوژی	طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار
از کتاب Perez and Brady's principles and practice of radiation oncology, 8th. ed, 2026 ترجمه و تلخیص: دکتر فاطمه نمازی ننه کران	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
با همکاری: دکتر مراد امیری فر- دکتر احمد حاتمی شاه میر	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۵
پاسخگویی به سؤالات ۱۴۰۴: دکتر شایان شیخ میری - دکتر مریم کلانتری	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۴۲۷-۳
ناشر: انتشارات کاردیا	شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۲۹۵-۸
صفحه آرا: رزیدنت یار - صبا درخشان فرد	بهاء: ریال
طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار - مهرداد فیضی	

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگر جنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶، شماره تماس ویژه: ۰۲۱-۹۱۰۹۵۹۶۷

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

فصول منتخب پرز ۲

رادیوآنکولوژی

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۵

Perez and Brady's principles and practice of radiation
oncology, 8th. ed, 2026

ترجمه و تلخیص

دکتر فاطمه نمازی ننه کران

دارای بورد تخصصی ۱۴۰۳

با همکاری

دکتر مراد امیری فر

دکتر احمد حاتمی شاه میر

پاسخدهی به سوالات ۱۴۰۴

دکتر شایان شیخ میری

متخصص رادیوآنکولوژی

رتبه برتر بورد تخصصی سال ۱۴۰۳

دکتر مریم کلانتری خاندانی

رتبه نخست بورد تخصصی ۱۴۰۲

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی





سپاس و ستایش شایستهٔ پروردگاری که کرامتش ناممذود و رمتش بی پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموزفت و با قلم آشنا کرد. به انسان رفعت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم فطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد.

فدایا از شاگردان درگاهت و مقیقت جوین راهت قرارم ده و یاری ام کن تا در آموختن نلغزم و آن چه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آخرین پیشرفت های آموزشی در میطه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۸ سال گذشته از منظر متفحصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به ممتوی بسیار غنی در مبمٹ رادیوآنکولوژی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مبامٹ و روان سازی توسط مؤلف ممترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت رزیدنت یار با جمعی از اساتید رتبه A را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مبامٹ پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

مرجان پورندیم

فهرست مطالب



فصل ۷۷: آناتومی	۹
سؤالات و پاسخنامه فصل ۷۷	۶۱
فصل ۷۹: سرطان واژن	۷۱
سؤالات و پاسخنامه فصل ۷۹	۱۳۵
فصل ۸۱: کارسینوم وولو	۱۳۹
سؤالات و پاسخنامه فصل ۸۱	۱۷۳
فصل ۷۸: سرطان تخمدان و لوله فالوپ	۱۸۱
سؤالات و پاسخنامه فصل ۷۸	۲۲۷
فصل ۷۶: کنسر سرویکس	۲۳۱
سؤالات و پاسخنامه فصل ۷۶	۳۲۳

آناتومی

آناتومی

تخلیه لنفاوی (Lymphatic Drainage) :

- از تنه رحم عمدتاً به گره های لنفاوی اوبتوراتور، ایلیاک داخلی و خارجی می رود.
- از فوندوس به همراه شریان تخمدانی (Ovarian Artery) حرکت کرده و در نهایت به گره های لنفاوی پارائورتی (Para-aortic nodes) تخلیه می شود.

(Epidemiology and Risk Factors همه گیرشناسی و عوامل خطر)

میزان بروز و مرگ و میر

سرطان آندومتر شایع ترین سرطان زنان در دستگاه تناسلی و چهارمین سرطان شایع در بین زنان در ایالات متحده است.

این سرطان را به پنجمین علت مرگ ناشی از سرطان در زنان تبدیل می کند.

نکته نگران کننده:

نرخ مرگ و میر ناشی از سرطان آندومتر در حال افزایش حدود ۲٪ در سال است، و این بیماری تنها سرطان زنانه ای است که بقاء آن طی چهار دهه گذشته در آمریکا کاهش یافته است.

توزیع جغرافیایی و تأثیر عوامل محیطی

بروز سرطان آندومتر در کشورهای توسعه یافته (۵.۵٪) بیشتر از کشورهای در حال توسعه (۴.۲٪) گزارش شده است.

مکانیسم های هورمونی و نقش استروژن

اگر چه علت دقیق سرطان آندومتر هنوز کاملاً مشخص نیست، اما عامل اصلی خطر، استروژن بدون مهار (Unopposed Estrogen) است.

به خوبی اثبات شده که افزایش استروژن های و کاهش پروژسترون باعث تحریک بیش از حد تقسیم سلول های اندومتر می شود.



استروژن درونی (Endogenous Estrogen)

بیشترین خطر مربوط به استرادیول غیرکنژوگه (Unconjugated Estradiol) بود این ارتباط در تومورهای نوع I قوی تر از نوع II بود.

عوامل مرتبط با چرخه قاعدگی و باروری

شروع زود هنگام قاعدگی (Menarche زودرس) → ریسک ۱.۵ تا ۲ برابر

• یائسگی دیررس → (Late Menopause) ریسک ۲ تا ۳ برابر

• نولی پرییتی - (Nulliparity هرگز باردار نشدن) → ریسک حدود ۳ برابر

علت: در این موارد، تعداد چرخه های بدون تخمک گذاری (Anovulatory Cycles) بیشتر است و در نتیجه پروژسترون کافی وجود ندارد.

چاقی و متابولیسم هورمونی

چاقی یکی از قوی ترین عوامل خطر سرطان آندومتر است.

علاوه بر این، چاقی و مقاومت به انسولین باعث افزایش انسولین و IGF-1 می شوند که رشد آندومتر را تحریک کرده و ریسک را بیشتر می کنند.

در زنان پیش یائسه، هایپر انسولینمی مزمن می تواند موجب هایپر آندروژنیسم تخمدانی، عدم تخمک گذاری و کاهش پروژسترون شود.

دیابت و پرفشاری خون

دیابت نوع ۲ و پرفشاری خون هر دو با افزایش ۱ تا ۳ برابری خطر سرطان آندومتر مرتبط اند. این دو عامل می توانند مستقل از چاقی نیز عمل کنند.

استروژن و دارو های بیرونی (Exogenous Estrogen)

استفاده از هورمون تراپی جایگزین حاوی فقط استروژن یا قرص های ضد بارداری ترتیبی (Sequential OCs) خطر سرطان آندومتر را به طور چشمگیری افزایش می دهد.

در مقابل، مصرف فرمول های ترکیبی (Estrogen + Progestin) اثر محافظتی دارد



تاموکسیفن (Tamoxifen)

تاموکسیفن، داروی ضد استروژنی مورد استفاده در درمان سرطان پستان، یکی از عوامل افزایش دهنده خطر سرطان آندومتر است.

مکانیسم:

در زنان پیش یائسه ← اثر ضد استروژنی دارد.

در زنان یائسه ← به دلیل افزایش گیرنده های استروژنی، اثر شبه استروژنی ضعیف پیدا می کند.

در گذشته تصور می شد سرطان های مرتبط با تاموکسیفن عمدتاً مرحله پایین و با رفتار خوش خیم هستند، اما مطالعات جدید نشان می دهد این تومورها اغلب از نوع سروزی، سلول شفاف، کارسینوسارکوم یا سارکوم هستند.

پایه مولکولی و ژنتیک

اغلب سرطان های آندومتر به دلیل جهش های سوماتیک در DNA ایجاد می شوند.

شایع ترین ژن های درگیر: ژن های MMR (ترمیم ناهماهنگی)، و TP53 هستند.

جهش TP53 مشخصه اصلی کارسینوم سروزی آندومتر و نشانگر پیش آگهی بدتر است.

- حدود ۳۰٪ از کارسینوم های سروزی رحم، بیان بیش از حد HER2 دارند.

زمینه ارثی (Hereditary Syndromes)

حدود ۵٪ از موارد سرطان آندومتر منشأ ارثی دارند، عمدتاً در چارچوب سندروم لینچ (Lynch Syndrome / HNPCC).

این بیماران، جهش در یکی از ژن های hMLH1، hMSH2، hMSH6 یا hPMS2 دیده می شود.

سندروم لینچ در حدود ۳٪ از کل سرطان های آندومتر و در ۱۰٪ از تومورهای دارای نقص MMR مشاهده می شود.

خطر مادام العمر سرطان آندومتر در این بیماران ۴۰٪ تا ۶۰٪ است. رقمی که حتی برابر یا بالاتر از خطر سرطان کولورکتال است.

در این گروه، تومورها اغلب در بخش تحتانی رحم (Lower Uterine Segment Involvement – LUSI) دیده می شوند.

Clinical Presentation and Natural History (تظاهر بالینی و سیر طبیعی سرطان آندومتر)

علائم بالینی اولیه

شایع ترین تظاهر بالینی سرطان آندومتر، خونریزی واژینال پس از یائسگی (Postmenopausal Bleeding) است،

با این حال، در میان تمام زنانی که با شکایت از خونریزی پس از یائسگی مراجعه می کنند، تنها ۱۰ تا ۱۵ درصد مبتلا به سرطان آندومتر هستند.



تظاهرات دیگر و علائم بیماری پیشرفته

سایر الگوهای تظاهر ممکن است شامل موارد زیر باشند:

- ترشحات واژینال غیرطبیعی
 - نتیجه غیر طبیعی در تست پاپ اسمیر (Abnormal Pap test)
 - ضخیم شدگی اندومتر در سونوگرافی ترانس واژینال روتین
- در مراحل پیشرفته تر، ممکن است بیماران با علائم زیر مراجعه کنند:
- خونریزی ادراری یا رکتال
 - یبوست یا درد لگنی
 - ادم اندام تحتانی (به دلیل درگیری لنفاوی)
 - اتساع شکم ناشی از آسیت
 - سرفه یا هموپتیزی (خون در خلط) در صورت متاستاز ریوی

سیر طبیعی و بقاء (Natural History & Survival)

این بقاء بالا بیانگر آن است که اکثر بیماران در مراحل اولیه بیماری تشخیص داده می شوند. توزیع مرحله ای در این گزارش:

- محدود به تنه رحم (Corpus Uteri) → ۷۱٪
- درگیری دهانه رحم (Cervical involvement) → ۱۲٪
- گسترش موضعی فراتر از رحم اما بدون متاستاز دوردست → ۱۳٪

غربالگری (Screening)

در حال حاضر، غربالگری همگانی برای سرطان آندومتر توصیه نمی شود.

غربالگری و پیشگیری در بیماران با سندروم لینچ (HNPCC)

برای زنان حامل یا بستگان حامل جهش HNPCC (Lynch Syndrome)، ACS توصیه می کند از سن ۳۵ سالگی، بررسی های سالیانه شامل موارد زیر انجام شود:

- سونوگرافی ترانس واژینال (Transvaginal Ultrasound)
- نمونه برداری اندومتر (Endometrial Biopsy)

همچنین، در این بیماران پس از اتمام فرزندآوری،



هیستریکتومی و اوفورکتومی دوطرفه پیشگیرانه (Prophylactic Hysterectomy + BSO)

به طور قابل توجهی خطر بروز سرطان آندومتر را کاهش می دهد و باید به طور جدی مد نظر قرار گیرد.

Diagnostic Workup (ارزیابی و بررسی تشخیصی)

نمونه برداری از بافت آندومتر (Endometrial Sampling)

نمونه برداری از بافت آندومتر همچنان استاندارد طلایی (Gold Standard) برای تشخیص قطعی سرطان آندومتر است.

این کار معمولاً از دو طریق انجام می شود:

۱. نمونه برداری با بیوپسی (Endometrial Biopsy)

۲. اتساع و کورتاژ (Dilation & Curettage – D&C)

در حال حاضر، بیوپسی با وسیله ی Pipelle یا ابزارهای مشابه که به سادگی در مطب قابل انجام است، روش ترجیحی محسوب می شود.

بنابراین، در صورت تشخیص بدخیمی با نمونه برداری Pipelle در مطب، انجام D&C پیش از هیستریکتومی ضروری نیست. اما در شرایط زیر باید D&C انجام شود:

- علائم بالینی ادامه دار باشند،
 - نمونه گیری مطب ناکافی باشد،
 - یا بیمار برای درمان های حفظ باروری (Fertility-sparing) در نظر گرفته شود.
- علاوه بر این، D&C معمولاً ارزیابی دقیق تری از درجه تومور (Tumor Grade) در نمونه های هیستریکتومی فراهم می کند.

نقش سونوگرافی ترانس واژینال (Transvaginal Ultrasound – TVU)

در TVU:

- اندومتر طبیعی: نازک و همگن با نمای هیپراکو (Hyperechoic) یکنواخت
- اندومتر غیرطبیعی (در هایپرپلازی، پولیپ یا سرطان): ضخیم و ناهمگن

طبق بیانیه انجمن رادیولوژیست های سونوگرافی (Society of Radiologists in Ultrasound):

- ضخامت آندومتر ≤ 5 میلی متر → غیرطبیعی
- ضخامت > 5 میلی متر → خطر بسیار پایین سرطان آندومتر

(نرخ منفی کاذب حدود ۴٪ است)



روش های تکمیلی تصویربرداری داخل رحمی

در صورت وجود سونوگرافی غیرطبیعی اما بیوپسی منفی یا نامشخص،
یا در مواردی که دسترسی به حفره رحم دشوار است، باید از روش های زیر استفاده شود:

۱. سونوهایستروگرافی با تزریق سالین (Saline Infusion Sonography)

۲. هایستروسکوپی (Hysteroscopy)

این روش ها به ویژه برای تشخیص ضایعات داخل رحمی مانند پولیپ های حاوی سلول سرطانی مفیدند.
در زنان پیش یائسه نیز به دلیل نوسان ضخامت اندومتر، دقت TVU پایین تر است و این روش ها ارزش بیشتری دارند.
با این حال، گزارش هایی وجود دارد که تزریق یا دمیدن مایع در رحم طی این روش ها می تواند باعث مثبت شدن کاذب
سیتولوژی صفاقی (Peritoneal Cytology) شود، هرچند اهمیت پیش آگهی این یافته هنوز مشخص نیست.

تصویربرداری برای تعیین وسعت بیماری (Imaging for Staging and Extent)

۱. سی تی اسکن لگن (Pelvic CT)

- تومور اندومتر معمولاً به صورت توده ای هیپودنس نسبت به میومتر طبیعی دیده می شود.
- می تواند به صورت ضایعه منتشر، محدود یا پلیپوئید در حفره رحم ظاهر شود

۲. ام آر آی (MRI)

MRI دقیق ترین روش تصویربرداری برای ارزیابی میزان تهاجم تومور و درگیری میومتر است.
MRI دینامیک با تزریق ماده حاجب (Dynamic Contrast-Enhanced MRI) و MRI با وزن انتشار
(Diffusion-Weighted MRI) هر دو در تشخیص تهاجم عمقی میومتر دقت مشابهی دارند.

یافته های کلیدی در MRI:

الگوی تصویری	تفسیر
منطقه اتصالی واضح (Clear Junctional Zone)	بیماری محدود به اندومتر
افزایش سیگنال در نیمه داخلی میومتر با حفظ لایه بیرونی	تهاجم سطحی میومتر
گسترش سیگنال بالا به نیمه خارجی میومتر با حفظ نوار باریک میومتر سالم	تهاجم عمقی میومتر

MRI همچنین در ارزیابی گسترش به سرویکس اهمیت دارد.

در تصاویر T2-weighted، استروما طبیعی سرویکس هیپوانتنس است و در صورت تهاجم تومور با سیگنال متوسط
(Intermediate Intensity) جایگزین می شود.



حساسیت MRI در تشخیص متاستاز غدد لنفاوی حدود ۴۳.۵٪ و ویژگی آن ۹۵.۹٪ است.

3. PET/CT

PET/CT بیش از هر چیز برای بررسی انتشار دور دست (Distant Metastasis) کاربرد دارد.

نقش آزمایشات خونی (Tumor Markers)

CA-125 ممکن است در بیماران مبتلا به سرطان آندومتر افزایش یابد.

در مطالعه ای بر روی ۴۱۳ بیمار، حدود ۲۳.۹٪ دارای سطح سرمی بالاتر از 35 U/mL بودند. همچنین مطالعه‌ی دیگری نشان داد:

- سطوح پیش عمل بالاتر از 40 U/mL به طور معنی داری با متاستاز غدد لنفاوی ناحیه ای مرتبط است.
- بنابراین در غیاب شواهد متاستاز واضح، این مقدار می تواند نشانگر نیاز به لنفادنکتومی کامل لگنی و پارائورتی در حین مرحله بندی جراحی باشد.

نکته نهایی

مرحله بندی سرطان آندومتر بر اساس استاندارد FIGO، کاملاً جراحی محور (Surgical Staging) است. بنابراین تصویربرداری ها (به جز رادیوگرافی قفسه سینه) بخشی از مرحله بندی رسمی محسوب نمی شوند، اما در برنامه ریزی درمانی و تصمیم گیری قبل از جراحی، به ویژه در موارد مشکوک به متاستاز، نقش کلیدی دارند.

Pathologic Classification (رده بندی پاتولوژیک)

Endometrial Hyperplasia (هیپرپلازی آندومتر)

هیپرپلازی آندومتر به صورت افزایش تعداد و اندازه غدد در حال تکثیر (Proliferating Glands) تعریف می شود. این تغییرات معمولاً در پاسخ به تحریک استروژنی بدون مهار (Unopposed Estrogen Stimulation) رخ می دهند.

طبقه بندی استاندارد:

1. Simple Hyperplasia (هیپرپلازی ساده)

در این نوع، غدد آندومتر بزرگ و متعدد می شوند، اما هنوز فاصله‌ی قابل توجهی از بافت استرومایی (Stromal Cellularity) بین آن ها وجود دارد.

- تنها تکثیر و بزرگ شدن غدد مشاهده می شود.
- تغییرات سیتولوژیک غیرطبیعی وجود ندارد.



- خطر پیشرفت به سرطان بسیار پایین است (<1%)

این نوع معمولاً با درمان های هورمونی یا حتی به صورت خودبه خود قابل برگشت است.

2. Complex Hyperplasia (هیپرپلازی کمپلکس)

در این نوع، غدد به صورت فشرده و پشت به پشت (Back-to-Back) رشد می کنند و گاهی برجستگی های داخل لومنی (Intraluminal Papillae) و پوشش اپی تلیالی چند لایه (Pseudostratification) دیده می شود. تعداد تصاویر میتوزی (Mitotic Figures) معمولاً کم است.

- اگر آتیپی سلولی وجود نداشته باشد، خطر بدخیمی کم (حدود ۳٪) است.
- با این حال، چون تراکم غدد زیاد است، این ضایعه پتانسیل بیشتری برای تحول نئوپلاستیک دارد.

3. Atypical Hyperplasia (هیپرپلازی آتیپیک)

هر نوع هیپرپلازی که تغییرات سیتولوژیک غیرطبیعی در سلول ها یا هسته ها نشان دهد، در گروه هیپرپلازی آتیپیک (Atypical Hyperplasia) قرار می گیرد.

در این حالت، سلول های اپی تلیال غدد دچار تغییراتی نظیر:

- افزایش نسبت هسته به سیتوپلاسم،
- نامنظمی غشای هسته،
- کروماتین متراکم یا درشت می شوند.

خطر پیشرفت به سرطان تهاجمی (Invasive Carcinoma):

شواهد بالینی (Clinical Evidence)

در یک مطالعه‌ی آینده نگر توسط Gynecologic Oncology Group (GOG)، تمام بیماران مبتلا به هیپرپلازی آتیپیک رحم تحت هیستروکتومی فوری قرار گرفتند.

نتیجه نشان داد که در ۴۲.۶٪ از بیماران، سرطان تهاجمی هم زمان (Concurrent Carcinoma) در نمونه رحم وجود داشت.

این یافته نشان می دهد که در بسیاری از موارد، هیپرپلازی آتیپیک با کارسینوم هم زمان همراه است و نه صرفاً پیش مرحله آن.

درمان (Management)

گزینه استاندارد:

اگر بارداری کامل شده و بیمار منع جراحی ندارد، هیستروکتومی (Hysterectomy) درمان توصیه شده برای هیپرپلازی آتیپیک است.



در بیماران جوان یا دارای منع جراحی:

در زنانی که تمایل به حفظ باروری دارند یا جراحی برایشان خطرناک است، می توان از درمان با پروژستین (Progestational Therapy) با احتیاط استفاده کرد.

Carcinoma of the Endometrium (سرطان آندومتر)

Endometrioid Carcinoma (کارسینوم آندومتریوئید)

آدنوکارسینوم آندومتریوئید (Endometrioid Adenocarcinoma)

شایع ترین نوع سرطان آندومتر است و حدود ۷۵ تا ۸۰ درصد از کل موارد را تشکیل می دهد.

درجه بندی بافتی (Architectural and Nuclear Grading)

درجه بندی بافتی (Architectural Grade) بر اساس میزان رشد توپر (Solid Growth) در برابر غدد تمایز یافته انجام می شود:

در صورتی که آتیپی هسته ای شدید در توموری با درجه معماری ۲ مشاهده شود، درجه کلی تومور به Grade 3 ارتقا می یابد.

زیرگروه های پاتولوژیک کارسینوم آندومتریوئید

در طبقه بندی پاتولوژیک، زیرگروه های آندومتریوئید آدنوکارسینوم به صورت زیر تعریف شده اند

زیرگروه	ویژگی های بافت شناسی و بالینی
1. Endometrioid Carcinoma, NOS (غیرقابل تعیین خاص)	شایع ترین نوع؛ تومورهای معمول با الگوی غده ای مشابه اندومتر تکثیری.
2. Adenocarcinoma with Squamous Differentiation (تمایز سنگفرشی)	در بسیاری از تومورهای آندومتریوئید دیده می شود. بخش سنگفرشی ممکن است خوش خیم (Adenoacanthoma) یا بدخیم (Adenosquamous Carcinoma) باشد؛ اما از نظر پیش آگهی تفاوتی با درجه غده ای ندارد. امروزه به طور کلی از عنوان "Adenocarcinoma with Squamous Differentiation" استفاده می شود.
3. Villoglandular Endometrioid Carcinoma	رشد به صورت پاپیلاری (پرزدار) دارد. پیش آگهی مشابه کارسینوم آندومتریوئید درجه پایین (Low-Grade) است. نکته مهم این است که با کارسینوم سروزی (Serous Carcinoma) اشتباه گرفته نشود، زیرا هر دو ظاهری پاپیلاری دارند ولی ماهیت متفاوتی دارند.



<p>4. Secretary Carcinoma (کارسینوم ترشحی)</p>	<p>کمتر از ۲٪ موارد را شامل می شود. دارای الگوی غده ای بسیار تمایز یافته با گلیکوژن فراوان درون سلولی است و شبیه اندومتر فاز ترشحی اولیه دیده می شود. سلول ها سیتوپلاسم شفاف دارند، اما از نظر میکروسکوپی با کارسینوم سلول شفاف (Clear Cell Carcinoma) متفاوت اند.</p>
<p>5. Ciliated Cell Variant (نوع مژک دار)</p>	<p>نوعی بسیار نادر که در آن بیش از ۷۵٪ سلول های تومور دارای مژک (Cilia) هستند. معمولاً در زنانی با سابقه ی مصرف استروژن دیده می شود و چون بیشتر این تومورها خوب تمایز یافته هستند، پیش آگهی آن ها بسیار مطلوب است.</p>

جدول طبقه بندی پاتولوژیک سرطان های آندومتر (Table 77.1)

نوع پاتولوژیک	توضیح مختصر
<p>Endometrioid Adenocarcinoma</p>	<p>شایع ترین نوع، شامل زیرگروه های Ciliated و Secretary، Villoglandular، NOS</p>
<p>Adenocarcinoma with Squamous Differentiation</p>	<p>آدنوکارسینوم با بخش سنگفرشی همزمان</p>
<p>Uterine Papillary Serous Carcinoma</p>	<p>نوع پرخطر با رفتار تهاجمی و مشابه کارسینوم تخمدان سروزی</p>
<p>Clear Cell Carcinoma</p>	<p>تومور با سلول های سیتوپلاسم شفاف و پیش آگهی ضعیف تر</p>
<p>Mucinous Carcinoma</p>	<p>دارای ترشح موکوس فراوان، نادر ولی با تمایز بالا</p>
<p>Squamous Cell Carcinoma</p>	<p>به ندرت در رحم دیده می شود، اغلب ثانویه به تغییرات مزمن</p>
<p>Transitional Cell Carcinoma</p>	<p>نادر؛ شبیه تومورهای اپی تلیوم اوروتلیال</p>
<p>Mixed Cell Type Carcinoma</p>	<p>ترکیب دو یا چند نوع از بالا</p>
<p>Undifferentiated Carcinoma</p>	<p>فاقد تمایز غده ای یا سنگفرشی، پیش آگهی بسیار ضعیف</p>
<p>Metastatic Carcinoma to Endometrium</p>	<p>متاستاز از اندام های دیگر مانند پستان یا کولون به رحم</p>

Non-Endometrioid Carcinomas (انواع غیر آندومتریوئید)

Mucinous Carcinoma (کارسینوم موکینوس)

تشخیص کارسینوم موکینوس زمانی مطرح می شود که بیش از ۵۰٪ از سلول های تومور حاوی موکوس (Mucinous Cells) باشند. این سلول ها از نظر ایمنی هیستوشیمی در تست آنتی ژن کارسینو امبریونیک (CEA) مثبت هستند و حاوی مقادیر زیادی موکوس درون سلولی اند.



از آنجا که از نظر ظاهری شبیه به آدنوکارسینوم اندوسرویکال است، برای رد منشأ دهانه رحم باید کورتاژ اندوسرویکس (Endocervical Curettage) انجام شود.

ویژگی بالینی:

- معمولاً به خوبی تمایز یافته (Well Differentiated)
- پیش آگهی آن مشابه کارسینوم آندومتريوئید معمولی است.

Serous Carcinoma (کارسینوم سروزی / Papillary Serous Carcinoma)

کارسینوم سروزی رحم که گاهی با عنوان کارسینوم پاپیلاری سروزی شناخته می شود، از نظر هیستولوژی و رفتار بالینی شباهت زیادی به کارسینوم سروزی تخمدان دارد. اما ترکیب پاپیلاهای برجسته به همراه آتیپی سلولی شدید (Marked Cellular Atypia)، تشخیص کارسینوم سروزی را تأیید می کند. در حدود ۳۳٪ از موارد، اجسام پساموما (Psammoma Bodies) دیده می شوند.

رفتار بالینی:

این تومور تهاجمی است و تمایل شدیدی به انتشار زودرس لنفاوی و صفاقی (Intraperitoneal Spread) دارد، حتی زمانی که تهاجم به میومتر کم یا ناچیز باشد. در گزارش FIGO، بقاء پنج ساله در کارسینوم سروزی ۵۲.۶٪ بوده است، در حالی که برای کارسینوم آندومتريوئید ۸۳.۲٪ گزارش شده است.

Clear Cell Carcinoma (کارسینوم سلول شفاف)

کارسینوم سلول شفاف رحم از نظر ظاهری شبیه کارسینوم کلیوی (Renal Cell Carcinoma) است، اما منشأ آن از ساختارهای مولرین (Müllerian Origin) ثابت شده است. برخلاف موارد واژینال یا سرویکال، این نوع هیچ ارتباطی با مواجهه داخل رحمی با داروی دی اتیل استیل بسترول (DES) ندارد.

از نظر میکروسکوپی، این تومور ممکن است الگوهای توپر (Solid) یا غده ای (Glandular) داشته باشد. در نوع غده ای، سلول های موسوم به "Hobnail Cells" دیده می شوند؛

شیوع: حدود ۳.۵٪ از کل کارسینوم های آندومتر



پیش آگهی:

بین دو نوع آندومتریوئید و سروزی قرار دارد:

- بقاء پنج ساله در گزارش: FIGO

○ آندومتریوئید: ۸۳.۲٪ ○ سلول شفاف: ۶۲.۵٪ ○ سروزی: ۵۲.۶٪

Squamous Carcinoma (کارسینوم سلول سنگفرشی)

این نوع سرطان در رحم بسیار نادر است.

برای تأیید تشخیص باید ابتدا منشأ سرویکال (Cervical Origin) رد شود، اما در صورت درگیری خارج رحمی یا متاستاز دوردست، پیش آگهی نامطلوب خواهد بود.

Undifferentiated Carcinoma (کارسینوم بدون تمایز)

در طبقه بندی سازمان جهانی بهداشت (WHO)، کارسینوم بدون تمایز (Undifferentiated Carcinoma) به عنوان یک زیرگروه نادر با ویژگی های متمایز توصیف شده است.

ویژگی های بافت شناسی:

این تومورها از نظر بیولوژیکی بسیار تهاجمی و پرخطر هستند و نسبت به انواع تمایز یافته، پیش آگهی بدتری دارند. از نظر ایمونوفنوتیپی ممکن است بیان مارکرهایی نظیر p16، p53 و پروتئین های MMR را نشان دهند. در برخی بیماران، این تومورها ممکن است بخشی از طیف نئوپلاسم های مرتبط با ناپایداری میکروساتلایت (MSI) یا سندروم لینچ باشند.

شیوع آن ها پایین است، اما تشخیص دقیق نیازمند ارزیابی هیستوپاتولوژیک و ایمونوهیستوشیمی دقیق برای تمایز از سایر تومورهای درجه بالا است.

Mixed Histology (تومور با ترکیب بافتی مختلف)

در مطالعه GOG-210، حدود ۴.۵٪ از بیماران دارای تومورهای با ترکیب سلولی دوگانه یا بیشتر بودند. برای اینکه یک تومور به عنوان "Mixed Type" شناخته شود، هر جزء ثانویه باید حداقل ۱۰٪ از کل حجم تومور را تشکیل دهد. از نظر بالینی، اهمیت این پدیده تنها در ترکیب هایی مانند Endometrioid + Serous یا Endometrioid + Clear Cell مشخص است. در سایر ترکیب ها، اهمیت پیش آگهی کمتر روشن است.

Simultaneous Tumors (تومورهای هم زمان رحم و تخمدان)

گاهی تومورهایی با هیستولوژی مشابه، عمدتاً از نوع آندومتریوئید، به صورت هم زمان در رحم و تخمدان یافت می شوند. در این شرایط معمولاً محل بزرگ ترین ضایعه به عنوان تومور اولیه در نظر گرفته می شود، اما گاهی ممکن است هر دو، تومورهای اولیه مستقل (Dual Primaries) باشند.