

پورتال داخلی



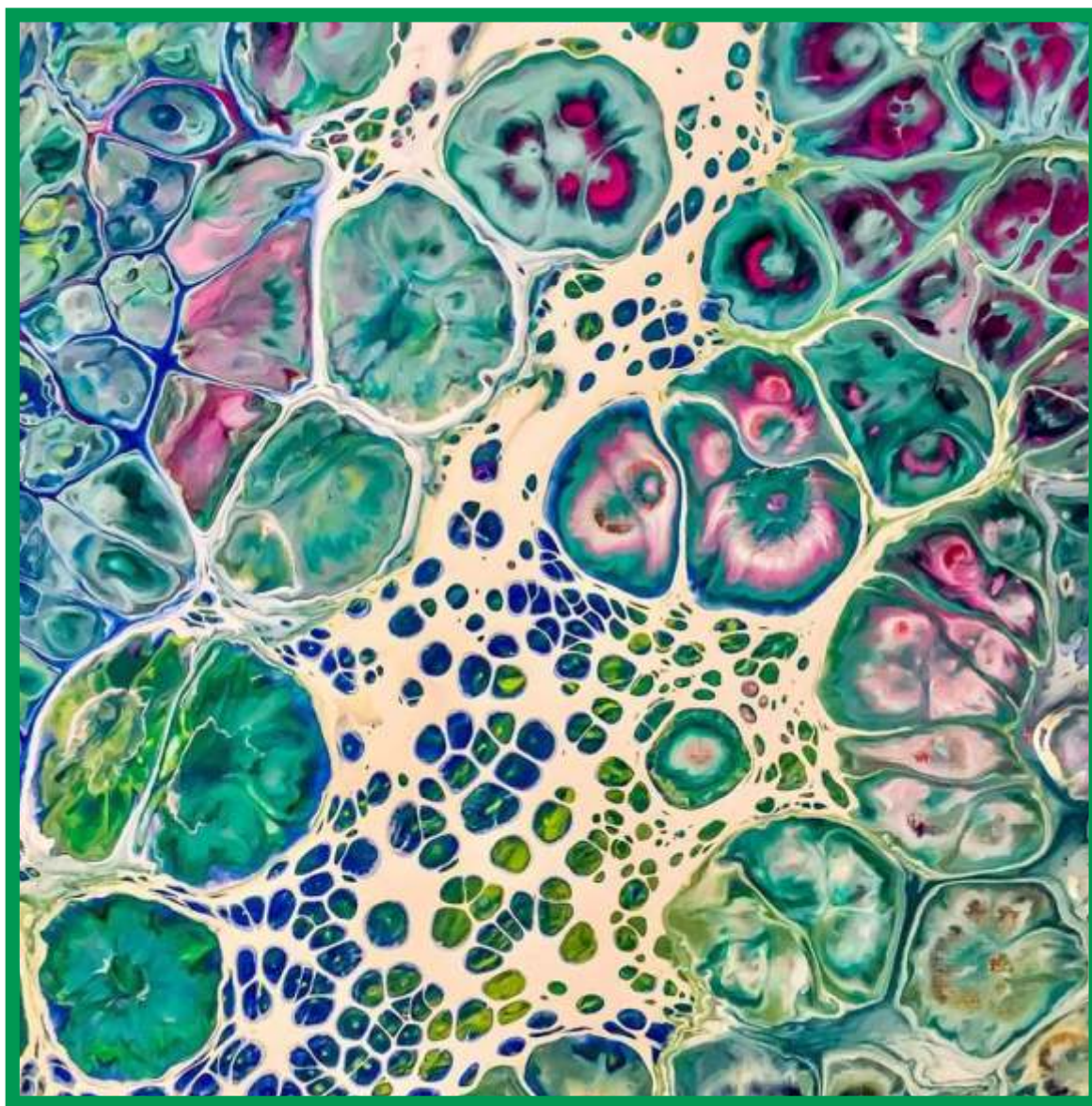
آزمایشگاه

دنا

DeNA Laboratory

سری اول • شماره هفدهم • زمستان ۱۳۹۶

شماره سند: AF1-1-31



**

IHC

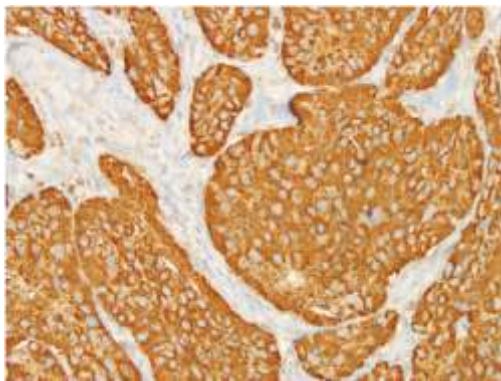
ایمونوهیستوشیمی

ایمونوهیستوشیمی برای تعیین آنتی ژنی خاص در بافت، سلول و یا فاز خاصی از چرخه ی زندگی سلول بر پایه ی تشخیص آنتی ژن - آنتی بادی توسط میکروسکوپ نوری می باشد.
آنتی ژن پروتئینی است مربوط به ساختار سلول های مختلف از جمله سلول های اپیتلیالی عضلانی صاف عضلات مخطط سلول های لنفوئیدی و یا غیره...

در تشخیص ماهیت سلول ها و نوع بافت

استفاده از ایمونوهیستوشیمی در در تومورهای کم تمایز یا بدون تمایز نقش بسزایی در تشخیص دارد. گاهی افتراق لنفوم از کارسینوم های اندیفرانسیه یا ملانوم بدخیم یا حتی سارکوما مشکل می شود. که در این موارد با استفاده از پانل مارکرهای مربوطه می توان به تشخیص نهایی رسید. به عنوان مثال می توان با استفاده از مارکرهای Pan cytokeratin و LCA (Cd45) بین لنفوم و تومورهای کارسینوم اندیفرانسیه افتراق داد. یا برای افتراق تومورهای اپیتلیالی از ملانوم بدخیم می توان از مارکرهای Melan A, HMB45, pancytokeratin استفاده کرده و تشخیص نهایی را داد.

همچنین برای تشخیص قطعی تومورهای نورواندوکراین می توان از مارکرهایی که ماهیت و منشأ تومور را مشخص می کنند، استفاده کرد و این موضوع از نظر تعیین نوع درمان جهت بیمار امری مهم محسوب می شود. مارکرهای مورد استفاده در تشخیص تومورهای نورواندوکراین NSE, Chromogranin, Synaptophysin می باشند.



(تصویر روبه رو مربوط به رنگ آمیزی

Synaptophysin

در تومور نورواندوکراین می باشد.)

در تعیین اولیه یا متاستاتیک بودن توده می توان از ایمونوهیستوشیمی کمک گرفت.

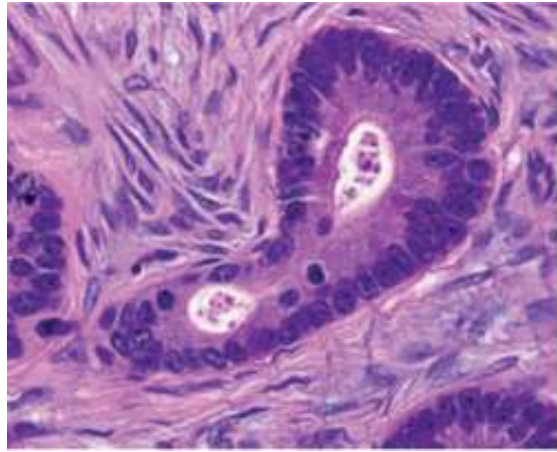
با توجه به شیوع زیاد ضایعات کبدی و نمونه های بیوپسی فرستاده شده برای پاتولوژیست یکی از مهم ترین و بهترین راه های افتراق توده ی اولیه از متاستاز به این ارگان استفاده از ایمونوهیستوشیمی است که با توجه به مورفولوژی نمونه، و از همه مهم تر شرح حال بیمار پانل ایمونوهیستوشیمی مربوطه انتخاب می شود. مثال دیگر استفاده از ایمونوهیستوشیمی در افتراق تومورهای اولیه تخمدان از متاستازهای گوارشی یا پستان و یا از نواحی دیگر می باشد که می توان از پانل سیتوکراتین 7 و سیتوکراتین 20, CDX2 و GCDFP15 و PAX8 و... استفاده نمود.

از آنجایی که در بسیاری از موارد منشأ اولیه توده مشخص نیست می توان از سیتوکراتین ها بخصوص سیتوکراتین 7 و سیتوکراتین 20 کمک گرفت که برای درک بهتر می توانید به جدول زیر مراجعه فرمایید.

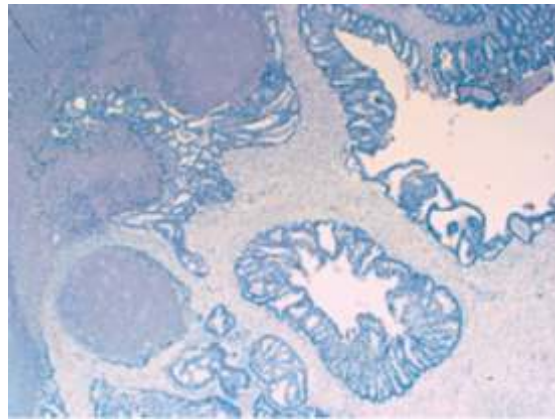
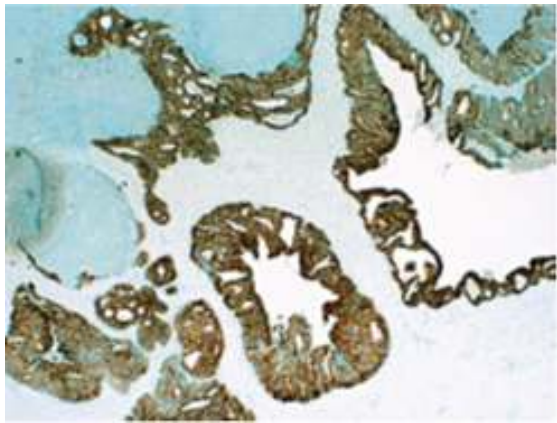
UNKNOWN PRIMARY: immunohistochemistry

CK7+20+		Ck7- 20+	
Ovary mucinous	90%	Colorectal adeno	80%
Transitional cell	65%	Merkel cell	70%
Pancreas adeno	65%	Gastric adeno	35%
Cholangio	65%	<i>Excluded tumors</i>	<5%
Gastric adeno	40%	Breast; Carcioid lung; Cholangio; Esoph squam;	
<i>Excluded tumors</i>	≤5%	Germcell; Lung all types; hepato-cellular; Ovary;	
Carcinoid; Germ cell; Esoph squam;		Pancreas adeno; Renal adeno;	
Head/neck squam; Hepato-cellular; Lung small cell & squam; Ovary non-mucinous; Renal adeno		Transitional cell; Uterus endometrioid	
CK7+20-		Ck7- 20-	
Ovary non-mucinous	100%	Adrenal	100%
Thyroid (all 3 types)	100%	Seminoma & YST	95%
Breast	90%	Prostate	85%
Lung adeno	90%	Hepatocellular	80%
Uterus endometrioid	85%	Renal adeno	80%
Embryonal	80%	Carcinoid GI & lung	80%
Mesothelioma	65%	Lung small cell & squam	75%
Transtional cell	35%	Esoph squam	70%
Pancreas adeno	30%	Head/neck squam	70%
Cholangio	30%	Mesothelioma	35%
Excluded tumors	≤5%	Excluded tumors	≤5%
Colorectal adeno; Ovary mucinous, Seminoma, Yolk Sac tumor		Breast; Cholangio; Lung adeno; Ovary; Pancreas adeno; Transitional cell	

برای مثال منفی بودن سیتوکراتین 7 و مثبت بودن سیتوکراتین 20 و همچنین مثبت بودن مارکر CDX2 در توده تخمدانی زیر در جهت تشخیص متاستاز آدنوکارسینوم کولون به تخمدان می باشد.

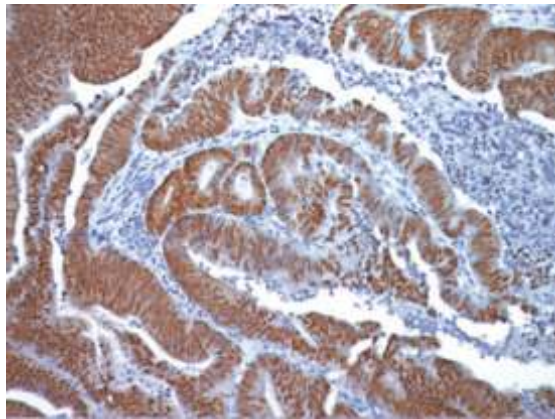


سیتوکراتین 20 مثبت



سیتوکراتین 7 منفی

مثبت بودن مارکر CDX2



تشخیص ضایعات پیش سرطانی یا سرطانی

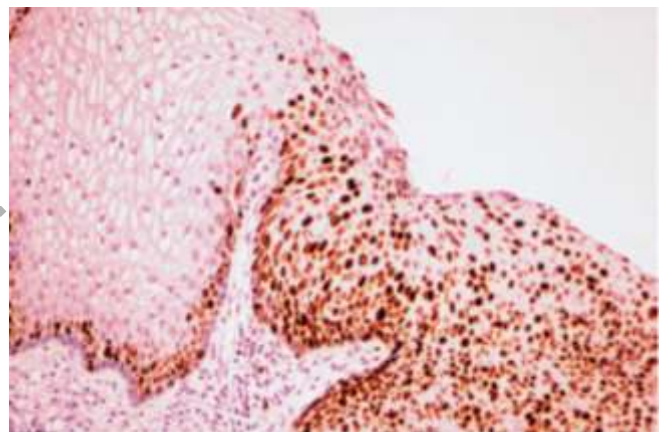
مثال: افتراق بین ضایعات پیش سرطانی و تغییرات راکتیو ناشی از التهاب در سرویکس

یکی از چالش های تشخیصی در نمونه هایی است که پاتولوژیست ناگزیر باید بین یک آتیپی و یک شرایط التهابی و واکنش های مربوط به آن یکی را انتخاب کند که این وضعیت را اغلب در نمونه های بیوپسی سرویکس می بینیم. با توجه به اهمیت موضوع تشخیص در این موارد می توان از ایمونوهیستوشیمی به خوبی کمک گرفت که مهمترین مارکرها در این مورد: **Ki67, P16, Prox c** می باشند.

در تصویر زیر رنگ آمیزی P16 انجام شده که در هسته ها و سیتوپلاسم سلول ها در دو سوم ضخامت اپیتلیوم مثبت شده است.



تصویر زیر رنگ آمیزی Ki67 در HSIL می باشد که در تمام ضخامت پوشش اپیتلیالی در هسته ها مثبت شده است.



Ki67:

شدت پرولیفراسیون سلول های تومورال و پروگنوز بیمار را تعیین می کند.

جدول زیر مربوط به تفسیر مارکر HER2 می باشد.

Result:	Criteria:
Negative (Score 0)	No staining observed or Incomplete, faint/barely perceptible membrane staining in <10% of invasive tumor cells
Negative (Score 1+)	Incomplete, faint/barely perceptible membrane staining in >10% of invasive tumor cells.
Equivocal (Score 2+)	Incomplete and/or weak to moderate circumferential membrane staining in >10% of invasive tumor cells or complete, intense, circumferential membrane staining in <10% of invasive tumor cells.
Positive (Score 3+)	complete, intense, circumferential membrane staining in >10% of invasive tumor cells.

مثال دیگر: تشخیص ضایعات بدخیم در پروستات

گاهی نمونه مربوط به ارگان مشخصی است و چالش التهابی نیز وجود ندارد شاید به نظر بیاید در این شرایط تنها تکیه بر مورفولوژی و استفاده از میکروسکوپ نوری برای تشخیص قطعی کافیست. اما در این موارد نیز مشکلات تشخیصی بر سر راه وجود دارد. مثال این مورد بیوپسی های پروستات است که گاهی تشخیص موارد بدخیمی در آن بسیار مشکل خواهد بود، در این زمان ایمونوهیستوشیمی به یاری ما می آید.

مارکرهای مربوط به تشخیص بدخیمی پروستات:

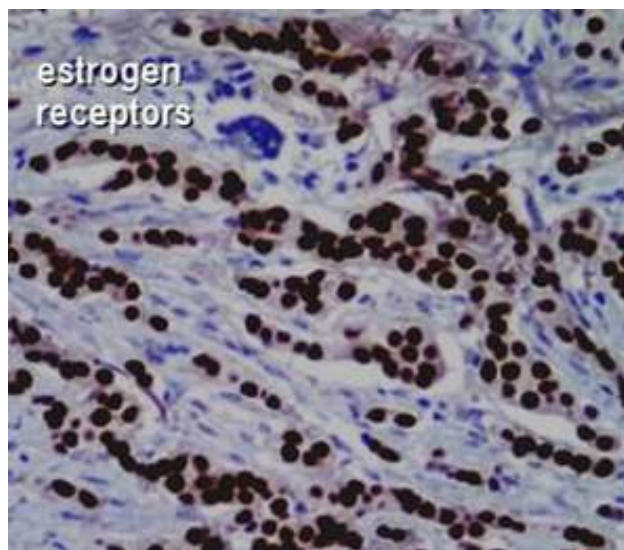
P63, AMACR, HMWCK (CK34Ebeta 12)

◀ موارد پروگنوستیک و اهداف درمانی

در بعضی موارد تشخیص مشخص است ولی باز هم ایمونوهیستوشیمی جز اصلی کار جوابدهی محسوب می شود. مثال خوب این مورد کانسر پستان است. با اینکه در اغلب موارد کانسر پستان مشکلی در تشخیص وجود ندارد ولی برای پلن درمانی باید از مارکرهای خاص هورمونی جهت قدم بعد از کموتراپی استفاده کرد؛ بدین صورت که مثبت بودن مارکرهای هورمونی در انتخاب دارو موثر است و همچنین شدت پرولیفراسیون و پروگنوز بیمار قابل تشخیص است.

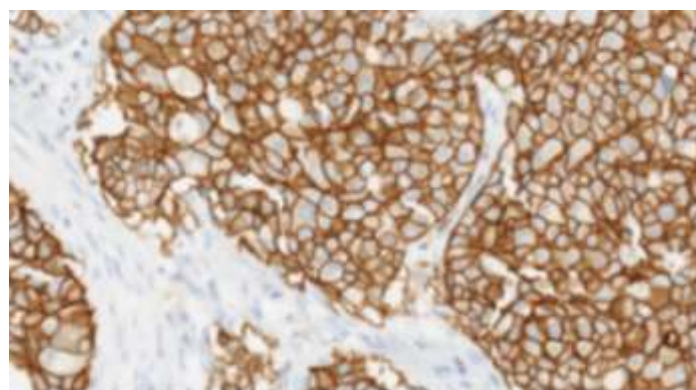
ER-PR

دو مارکر هورمونی استروژن و پروژسترون در تعیین تاثیر هورمون درمانی (تاموکسیفن، لتروزول،) به پزشک معالج کمک می کنند.



Her2

مارکری است که در صورت مثبت بودن پاسخ درمانی خوب بیمار به داروی هرسپتین را پیش بینی می کند.



References:

1. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology - Eleventh Edition - 2018
2. David Dabbs: Diagnostic Immunohistochemistry - 2018

** توضیح عکس روی جلد:

این تصویر عجیب و غریب توسط فضایپمای New Horizon نزدیک به ۱۰ سال پیش از یکی از قمر های سیاره ژوپیتر به نام IO گرفته شده است. قمر IO دارای فعالیت آتشفشانی شدیدی است به طوری که آن را فرارترین قمر در منظومه شمسی ما ساخته است.

بولتن داخلی

مدیر مسئول: دکتر محمد رضا حکمت

به کوشش گروه علمی آزمایشگاه دنا

دکتر میترا رفیع زاده، دکتر مسعود گرشاسبی، دکتر نوشین ندایی، دکتر رضا میرزایی
دکتر پانته آروحانی، دکتر جبار لطفی، دکتر راضیه خالصی، دکتر محمد رضا حکمت

آزمایشگاه دنا

تهران، آزمایشگاه دنا (نیلوفر سابق)، خیابان ولیعصر، بین بیمارستان دی و پل همت، خیابان نیلو، نبش بن بست دوم
تلفن: ۴۳۹۳۶

www.DNA-Lab.ir