

جامعة المنارة الخاصة

كلية طب الأسنان

التشريح المرضي العام

المحاضرة الخامسة

التكيفات الخلوية تجاه الأذية

التكيفات الخلوية تجاه الأذية

- الضخامة الخلوية Hypertrophy
- الضمور الخلوي Atrophy
- الحؤول Metaplasia
- فرط التنسج Hyperplasia

التكيفات الخلوية تجاه الأذية

• الضخامة الخلوية Hypertrophy

- تعريف : هي زيادة حجم الخلية المترافق مع زيادة حجم وغزارة المكونات تحت خلوية -المتقدرات ، الشبكة السيتوبلازمية الباطنة ، اللييفات الدقيقة ، ويزداد النشاط الاستقلابي ويزداد تصنيع البروتينات . النواة تتضخم وتزداد غزارة الكروماتين فيها .
- في الضخامة الحقيقية يزداد حجم العضو على حساب زيادة حجم الخلايا البرانشيمية مع زيادة نشاطها الوظيفي .

الضخامة الخلوية HYPERPLASIA

يمكن تقرياق الأشكال التالية :

- الضخامة الجهدية
- ضخامة عضلة البطن الأيسر في حالة ارتفاع الضغط أو تضيق الدسام الأبهري
- الضخامة المعاوضة
- ضخامة إحدى الكليتين عند استئصال الأخرى
- الضخامة الهرمونية
- التثدي عند الرجال في حالة زيادة الأستروجين

الضخامة الخلوية HYPERPLASIA

الضخامة الجهدية :

تحصل عندما يتعرض العضو لعمل زائد يؤدي لزيادة حجمه وزيادة حجم الخلايا البرانشيمية وزيادة فعاليتها الاستقلابية والوظيفية ، مثلا ضخامة الخلايا العضلية في البطن الأيسر في حال ارتفاع التوتر الشرياني أو تضيق الدسام الأبهرى ، زيادة حجم العضلات الهيكلية في الأعمال المجهدة ، تسمك الطبقة العضلية الملساء في انبوب الهضم أو الطرق البولية عند حصول عائق أو انسداد .

ضخامة البطن الأيسر عند ارتفاع التوتر الشرياني



الضخامة الخلوية HYPERPLASIA

الضخامة المعاوضة :

تحصل عند استبعاد أو توقف وظيفة واحد من الأعضاء المزدوجة مثل الكلية ، الرئة . هذا يفرض عمل زائد على العضو المتبقي الذي يؤدي لضخامته وزيادة نشاطه الوظيفي وبالتالي ضخامة الخلايا البرانشيمية المكونة له .

الضخامة الخلوية HYPERPLASIA

الضخامة الهرمونية :

١. تحصل نتيجة وجود خلل في عمل الغدد الصماء مما يؤدي لزيادة الحث الهرموني على بعض الأعضاء مما يؤدي لضخامتها . مثلا عند زيادة هرمون النمو تتضخم بعض الأعضاء الداخلية . عند زيادة الإستروجين عند الذكور يؤدي للتثدي وعند النساء يؤدي لضخامة الرحم . بنفس الآلية تحصل ضخامة الدرق أو البروستات أو غيرها .

الضمور الخلوي ATROPHY

تعريف : الضمور هو نقصان حجم العضو بسبب نقصان حجم الخلايا المكونة له وقصور أو توقف وظيفته . العضو الضامر يكون متصلب وجاف يميل لونه للبنّي . مجهرياً يلاحظ نقص حجم الخلايا – السيتوبلازما قليلة وفقيرة بالسوائل وتقل غزارة العضيات التحت خلوية وتتوضع في السيتوبلازما حبيبات صباغية من الليبوفوشين وهي تعبر عن تخرب العضيات التحت خلوية وحصول الاستحالة .

• يعتبر الضمور حالة تكيفية تقوم بها العضوية تجاه التغيرات الفيزيولوجية والمرضية الطارئة .
للضمور شكلان فيزيولوجي ومرضي :

•

الضمور الخلوي ATROPHY

- للضمور شكلان فيزيولوجي ومرضي :
- الضمور الفيزيولوجي : يرافق العضوية من الولادة حتى الشيخوخة - عند الولادة تضمر قناة بوتال والأوعية السرية وعند البلوغ تضمر التيموس بالتدرج وعند الشيخوخة تضمر مختلف الأعضاء .
- الضمور المرضي : يمكن أن يحصل في أي عمر . يمكن للضمور أن يصيب كل العضوية يسمى الضمور في هذه الحالة السغل والسبب غالبا هو العوز الغذائي المزمن ، الأمراض المزمنة الشديدة ، أذيات الدماغ ، قصور هرموني خاصة قصور النخامى . يمكن أن يصيب الضمور عضو واحد أو عدة أعضاء . أهم أسباب هذا الضمور :
- نقص التروية الدموية نتيجة انسداد الشريان الذي يغذي العضو المصاب بسبب مرض شرياني مثل تصلب العصيدي ، التهاب باطن الوعاء . نتيجة ذلك يحصل ضمور الدماغ ، الكلية ، العضلات الهيكلية وغيرها .
- انقطاع التعصيب بسبب انقطاع عصب نتيجة رض أو جراحة . مثلا ضمور العضلات .

الضمور الخلوي ATROPHY

- الضمور الفيزيولوجي

ضمور قناة بوتال والأوعية السرية ، ضمور التيموس

- الضمور المرضي

المعمم : عوز غذائي مزمن، أمراض مزمنة شديدة ، أذيات الدماغ ، قصور النخامى

الموضع : نقص التروية ، انقطاع التعصيب

- الضمور الوظيفي – ضمور قشر الكظر عند تناول الكورتيزون

- الضمور بسبب الضغط – ضغط الأورام على الأعضاء المجاورة لها

- الضمور الهرموني – ضمور الرحم عند نقص الأستروجين

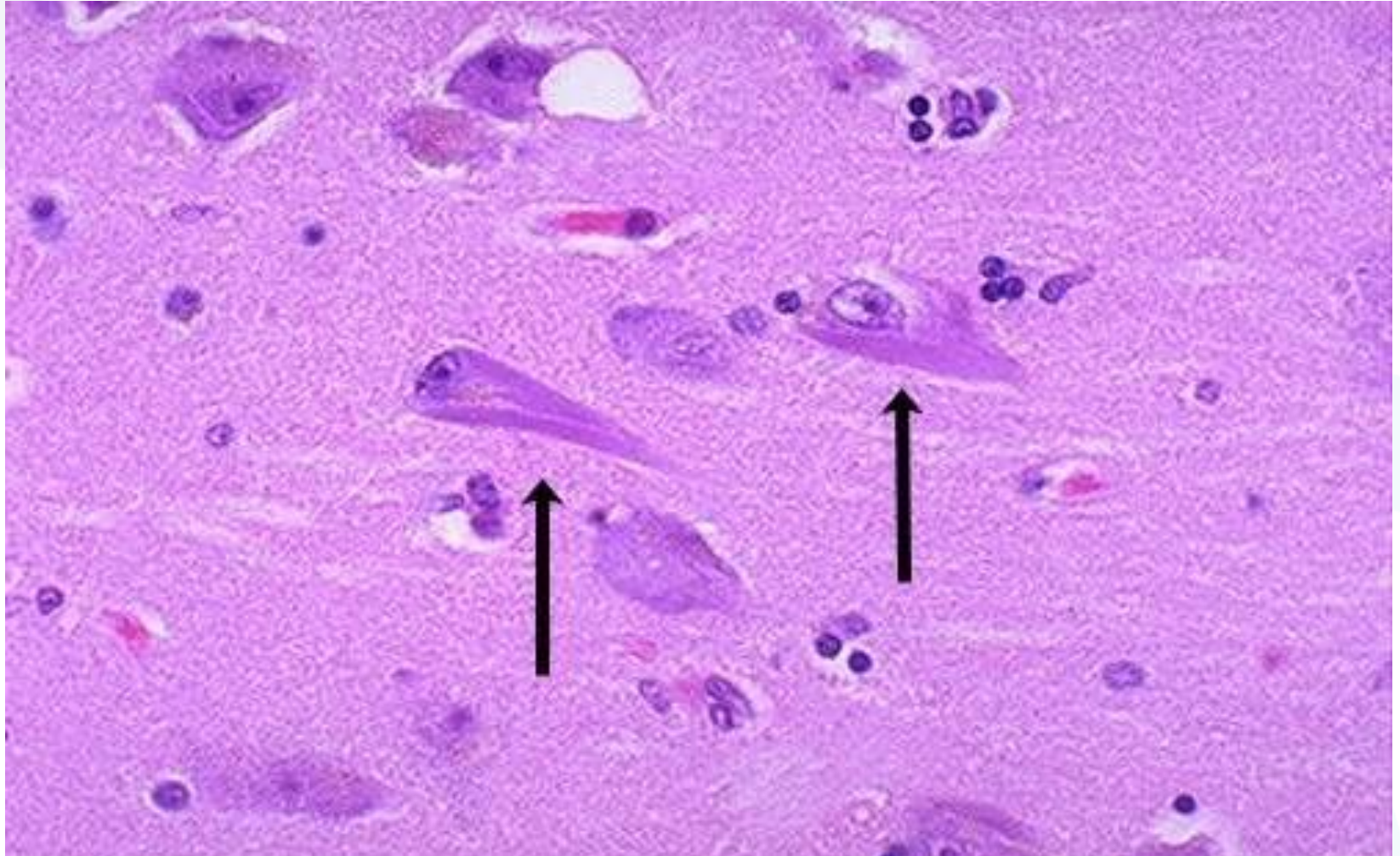
الضمور الخلوي ATROPHY

- **الضمور الوظيفي** : بسبب ضعف وظيفة العضو المصاب مثلا ضمور قشر الكظر عند تناول الكورتيزون لسبب علاجي ، ضمور الدرق عند أخذ المركبات اليودية وغيرها .
- **الضمور بسبب الضغط**: عند الإصابة بالأورام يمكن لهذه الأورام أن تضغط على الأعضاء المجاورة وتسبب ضمور الدماغ عند الإصابة بورم سحائي ، ضمور النخامى عند إصابتها بورم غدي . بنفس الطريقة يحصل ضمور قشر الكلية عند وجود حصيات سادة بالطرق البولية تؤدي لاحتقان البول ضمن الحويضة الذي يسبب ضغط على قشر الكلية .
- **الضمور بسبب عوامل فيزيائية** مثل ضمور النقي والأعضاء التناسلية عند التعرض للأشعة .
- **الضمور الهرموني** : تضرر بعض الأعضاء عندما ينقطع عنها الحث الهرموني . مثلا ضمور بطانة الرحم عند غياب الاستروجين .





• ضمور دماغ



• صورة نسيجية لنسيج دماغي ضامر

الحوول Metaplasia

- **تعريف :** وهو تحول نسيج الى نسيج آخر ، الحوول عملية دفاعية تكيفية تسلكها النسيج لمقاومة الظروف المتغيرة ، غالبا يشاهد الحوول في الظهارات التي تتعرض لالتهابات مزمنة أو رضوض متكررة مثلا في التهاب القصبات المزمن تتحول البشرة الاسطوانية البسيطة الى مطبقة رصفية، وفي بعض التهابات المعدة تتحول مخاطية المعدة الى مخاطية معوية . كذلك يتحول النسيج الضام الليفي في بعض الالتهابات الى نسيج عظمي أو غضروفي .

الحوول Metaplasia

أمثلة على الحوول :

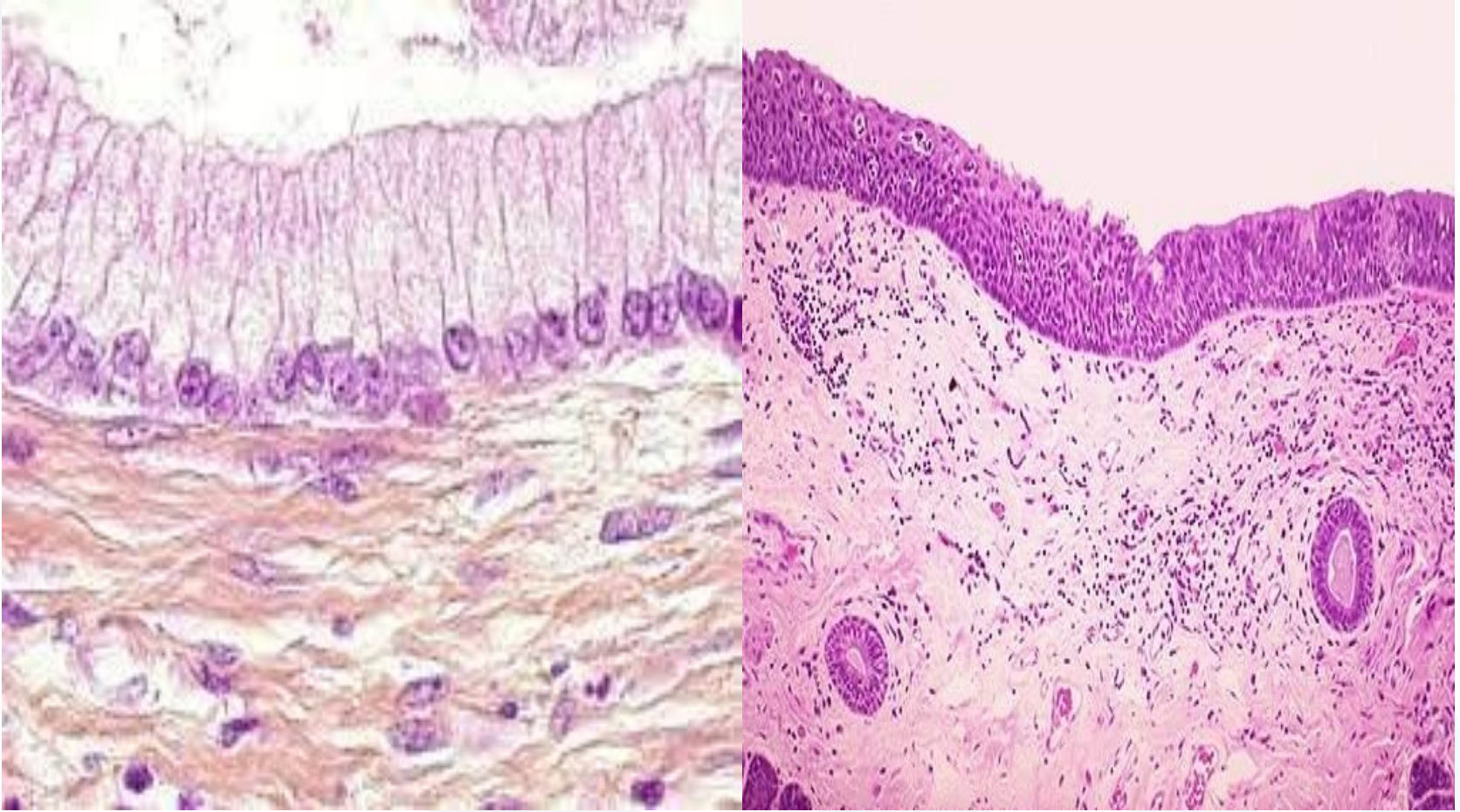
تحول نسيج متمايز إلى نسيج متمايز آخر

تحول بشرة القصبات الأسطوانية إلى بشرة مطبقة رصفية

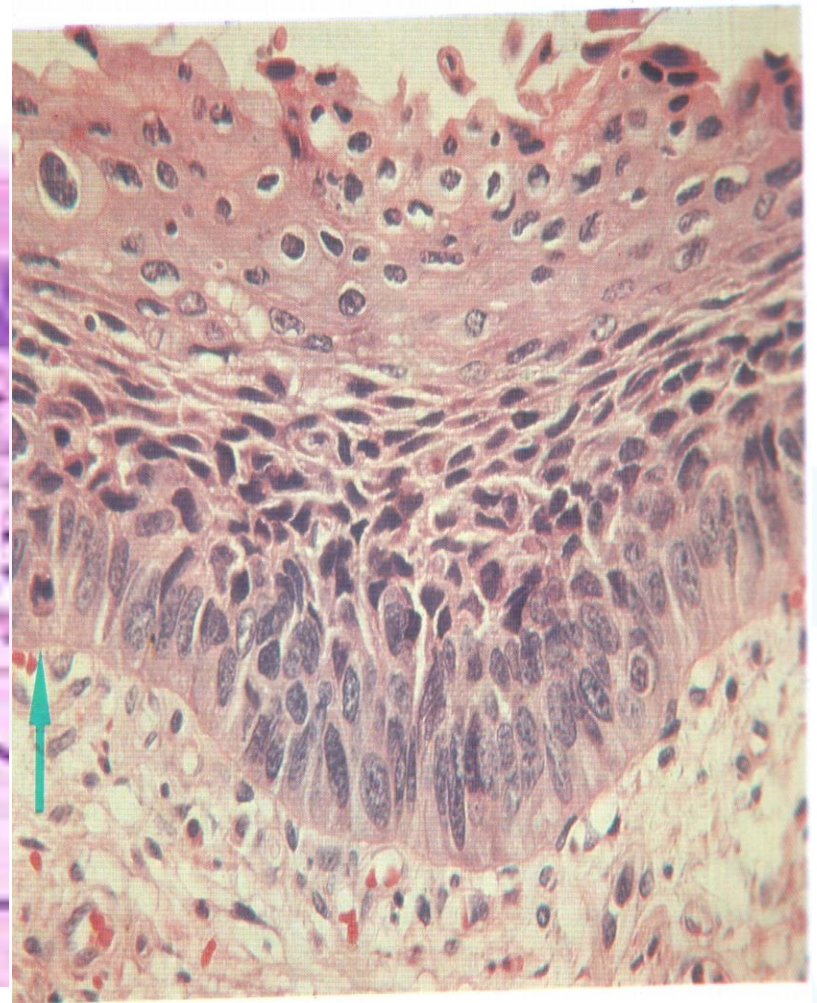
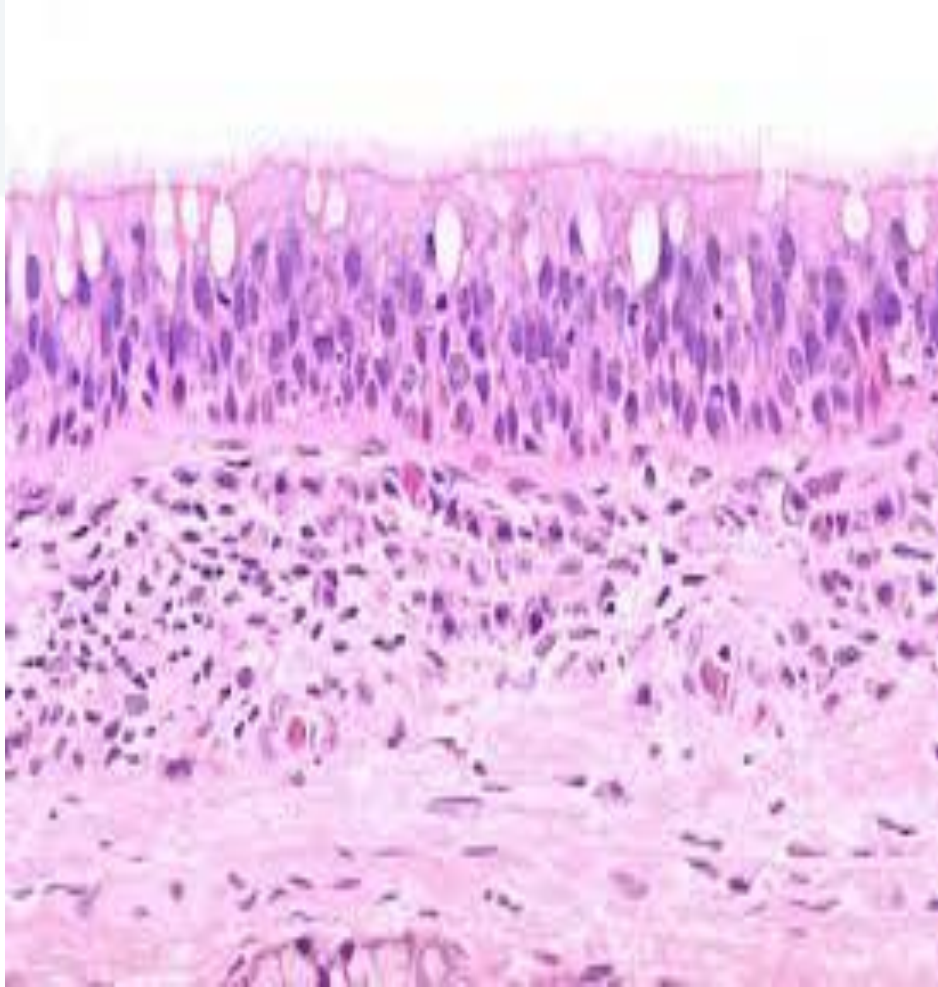
تحول بشرة باطن عنق الرحم الأسطوانية إلى بشرة مطبقة رصفية

تحول مخاطية المعدة إلى مخاطية معوية

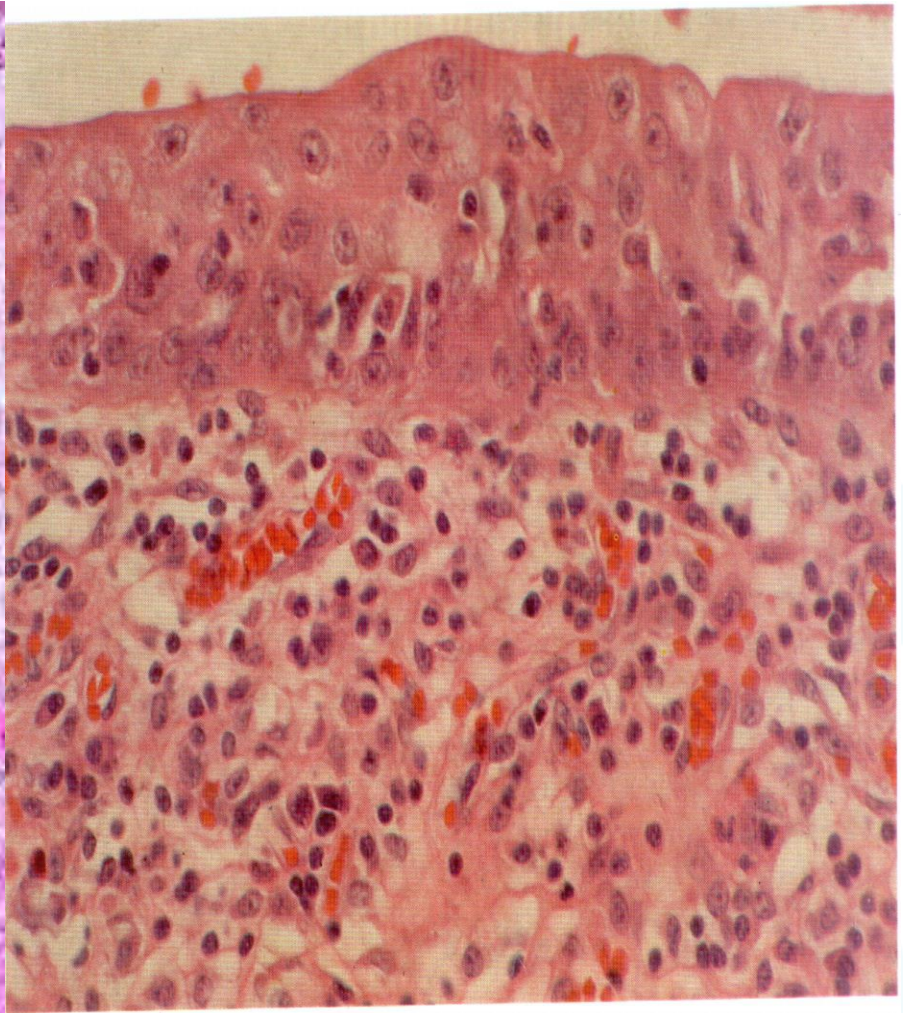
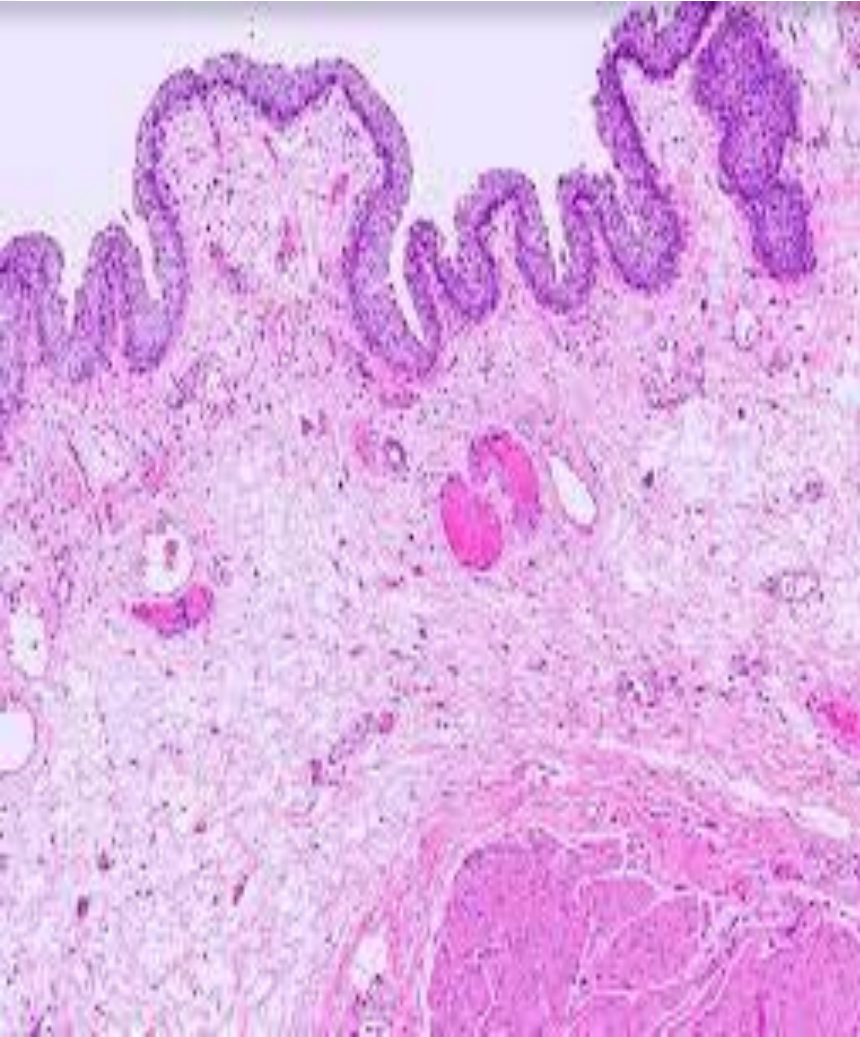
تحول النسيج الضام الليفي إلى نسيج غضروفي أو عظمي



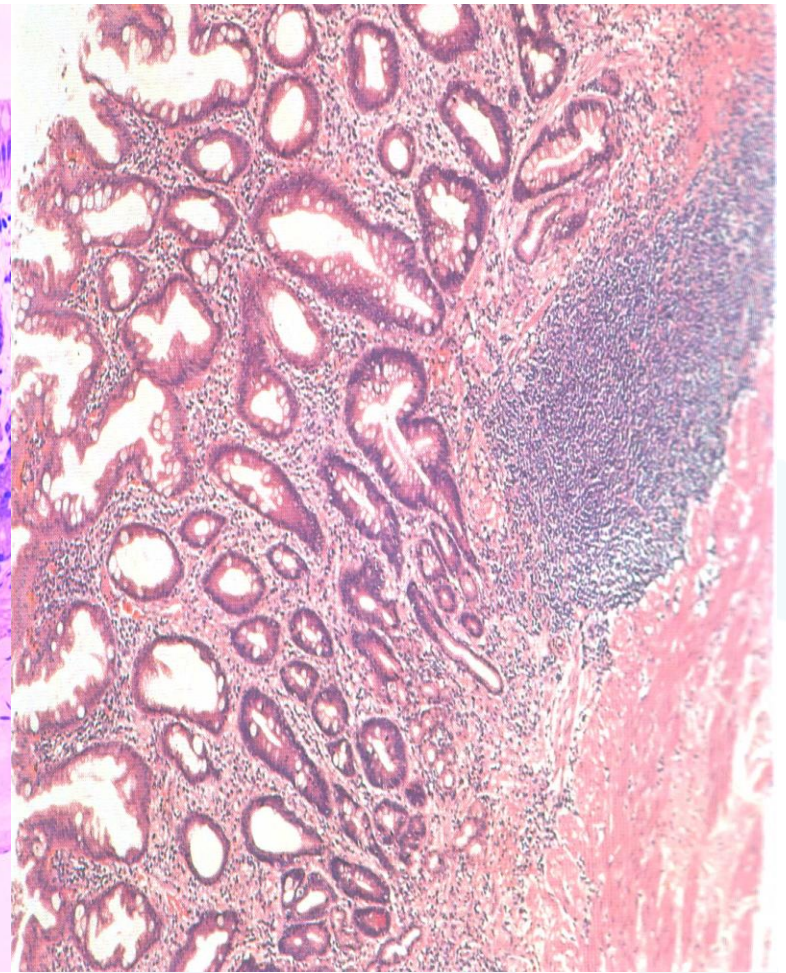
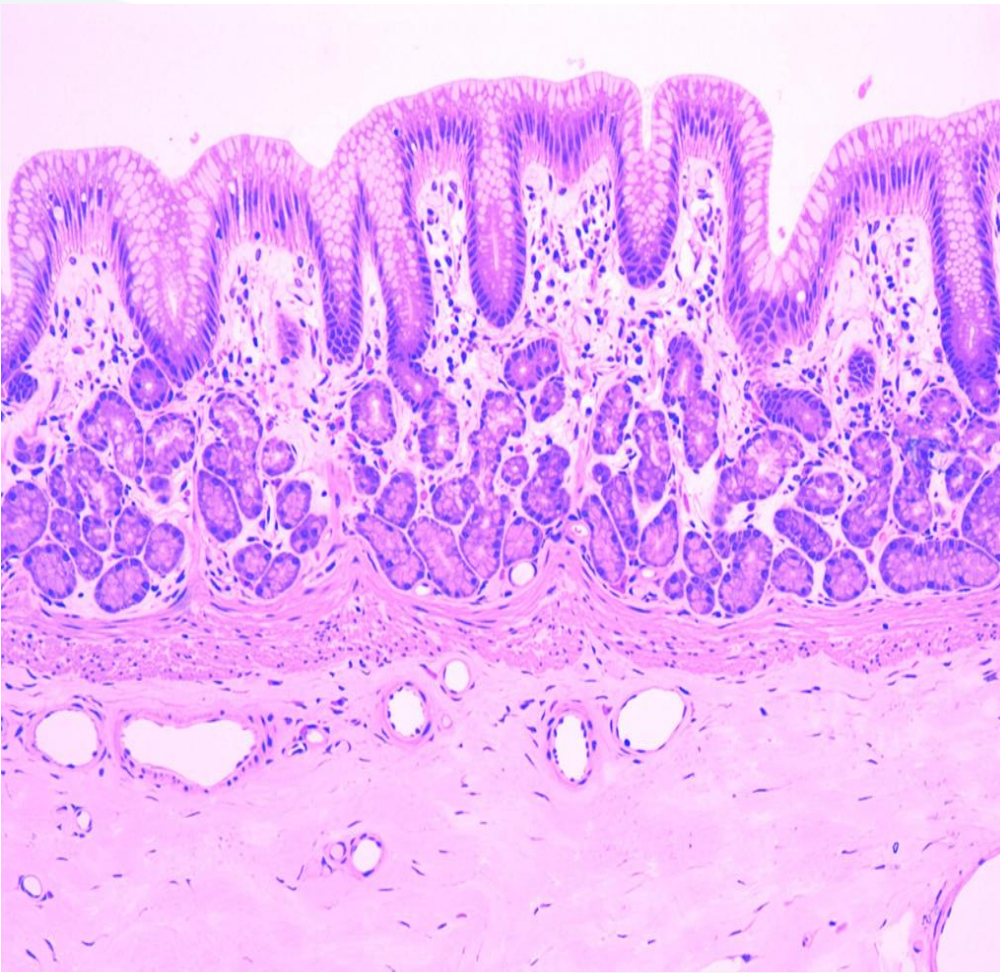
• حؤول بشروي مطبق في مخاطية باطن عنق الرحم



• تحول بشرة القصبات من اسطوانية إلى مطبقة رصفية



• ظاهرة مثانية تبدي حؤول بشروي مطبق



• مخاطية معدية تبدي حؤول معوي

فرط التنسج HYPERPLASIA

- **تعريف :** وهو تكاثر خلايا نسيج ما وزيادة عددها أكثر من الطبيعي ، غالبا يترافق فرط التنسج مع ضخامة العضو المصاب . فرط التنسج يمكن أن يكون فيزيولوجي يأتي استجابة لحاجة وظيفية زائدة ، أو يكون مرضي .

فرط التنسج HYPERPLASIA

• فرط التنسج الفيزيولوجي

- فرط تنسج هرموني يأتي استجابة لحث هرموني من أجل تأدية وظيفة مطلوبة من العضو المقصود مثل فرط تنسج الثدي عند المرضع، فرط تنسج عضلة الرحم عند الحامل

• - فرط تنسج معاوض يحصل هنا نتيجة استبعاد أو تلف جزء من عضو أو فقدان واحد من الأعضاء المزدوجة ، مثلا استئصال كلية رئة الجزء الأكبر من الكبد ، يحصل فرط تنسج وضخامة العضو المتبقي ليتمكن من تلبية الوظيفة المطلوبة.

• فرط التنسج المرضي

- خلل في التنظيم الهرموني: فرط تنسج الكظر أو الدرق عند إصابة النخامى بورم

- بسبب التهابي: فرط تنسج النسيج الضام التالي للجروح أو الحروق

- فرط تنسج محرض بالفيروسات مثل الورم القنبيطي الجلدي

- خلل في التكاثر الخلوي: البوليبيات التكاثرية في المعدة والأمعاء والرحم

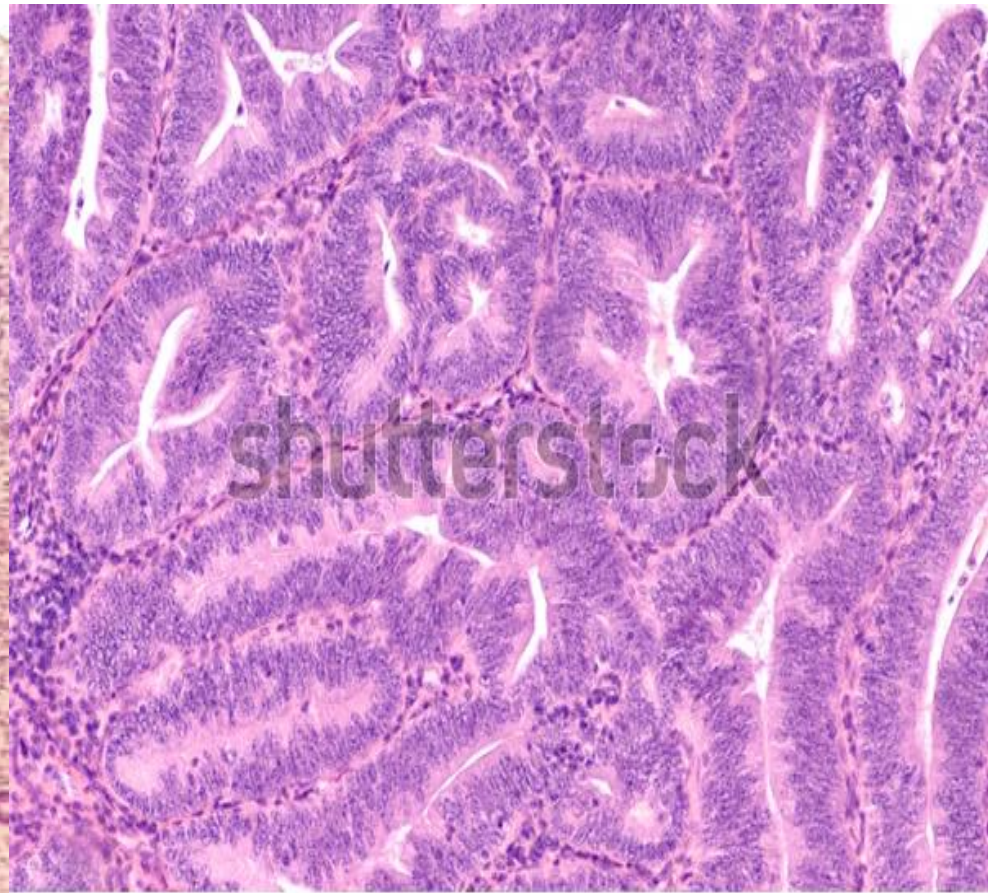
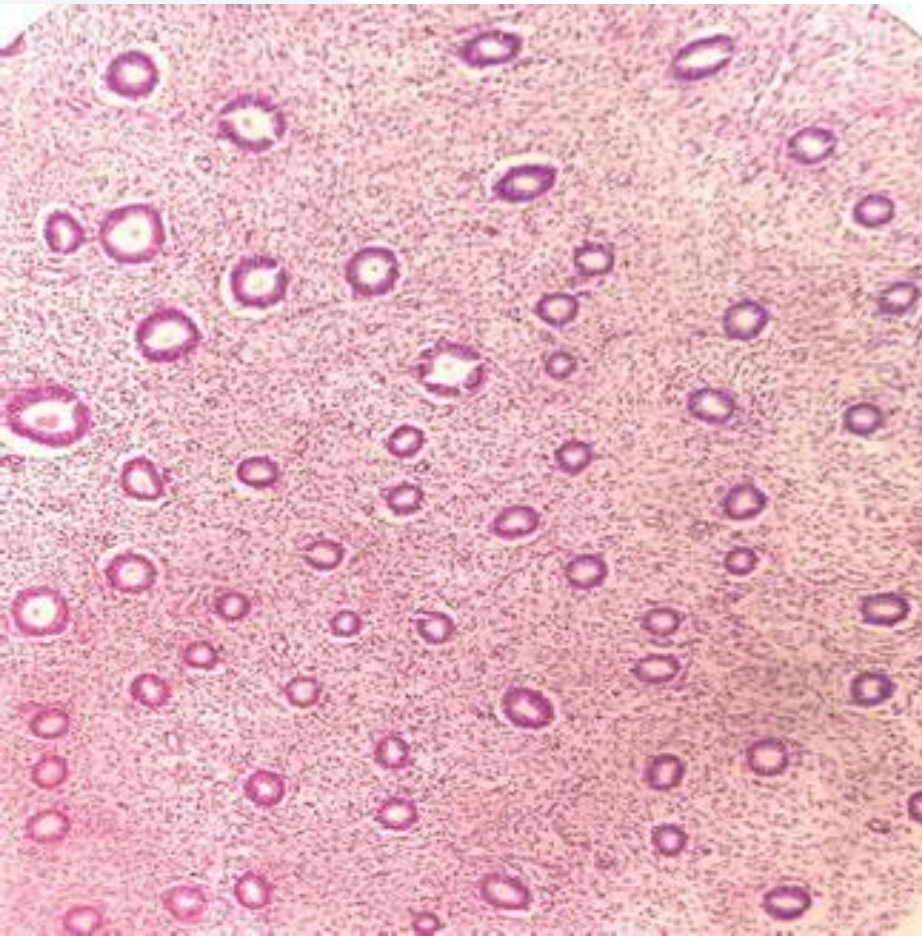
فرط التنسج HYPERPLASIA

• فرط التنسج المرضي Pathologic Hyperplasia

- غالبا يكون ناتج عن خلل في التنظيم الهرموني ، مثلا اصابة الغدة النخامية بورم غدي مفرز للحاثات النخامية يؤدي الى فرط تنسج في الكظر أو الدرق أو الغدد التناسلية . مثال آخر فرط تنسج بطانة الرحم عند ارتفاع مستوى الإستروجين .
- قد يكون السبب التهابي – فرط تنسج النسيج الضام التالي للجروح أو الحروق .
- وهناك فرط تنسج محرض بالفيروسات مثل الورم القنبيطي الجلدي Condyloma .
- أيضا فرط التنسج يكون ناتج عن خلل في التكاثر الخلوي غير مضبوط مثل فرط التنسج البوليبي الشكل في باطن الفم ، المعدة أو الأمعاء أو الرحم . بعض حالات فرط التنسج تعتبر حالات قبل سرطانية .



- فرط تنسج بطانة الرحم تحت تاثير مستوى عالي من الأستروجين

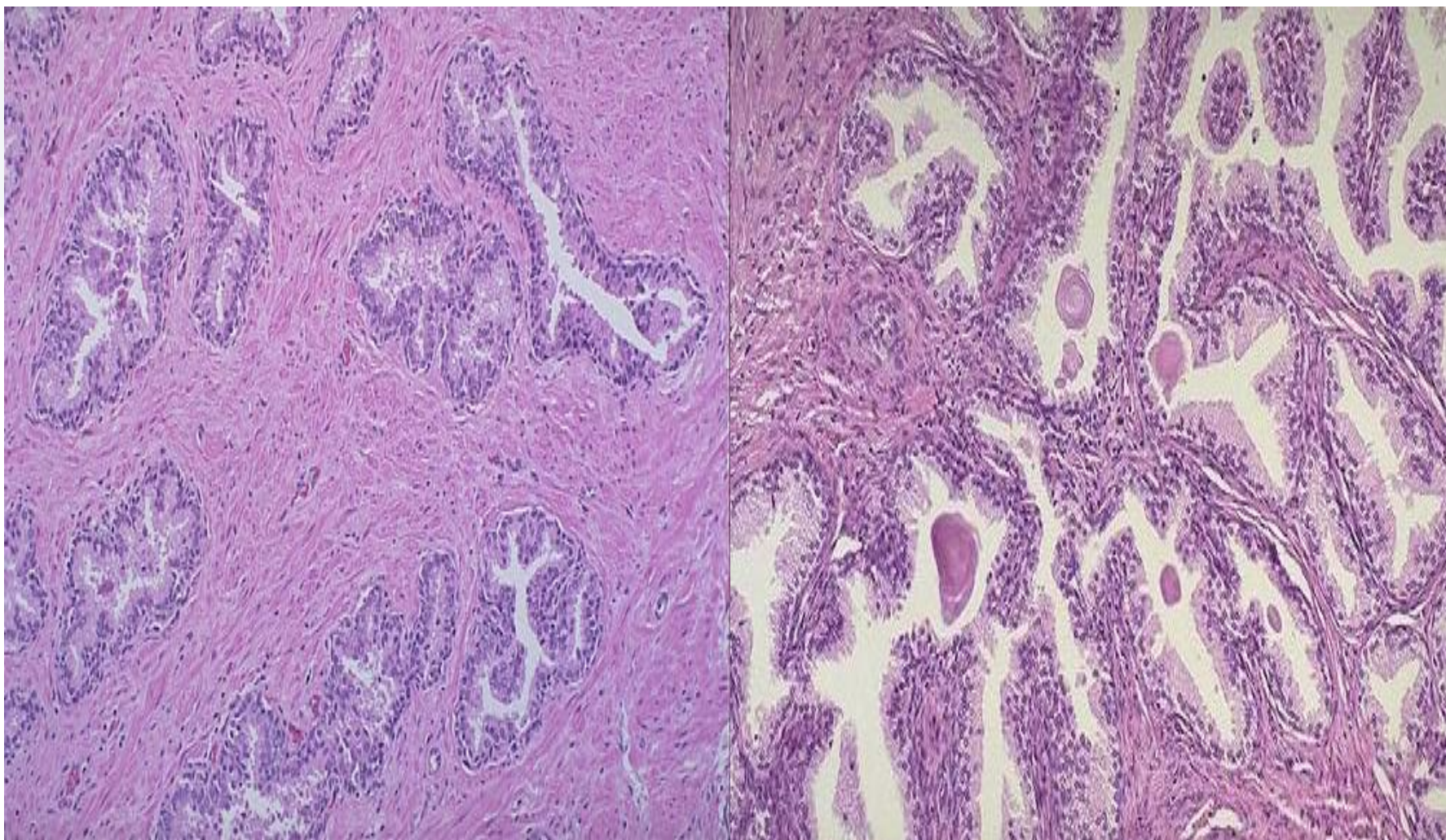


www.shutterstock.com · 1435025438

• صورة نسيجية لفرط تصنع باطن رحم عند زيادة هرمون الاستروجين



- بروسات مصابة بفرط التنسج والضحامة نتيجة خلل التوازن الهرموني



صورة نسيجية لفرط تنسج بروستات