



جامعة المنارة
كلية طب الأسنان
السنة الثانية

عملي التشريح المرضي العام

التكيف الخلوي

Cellular adaptation

د. علي جوني

مبادئ أساسية:

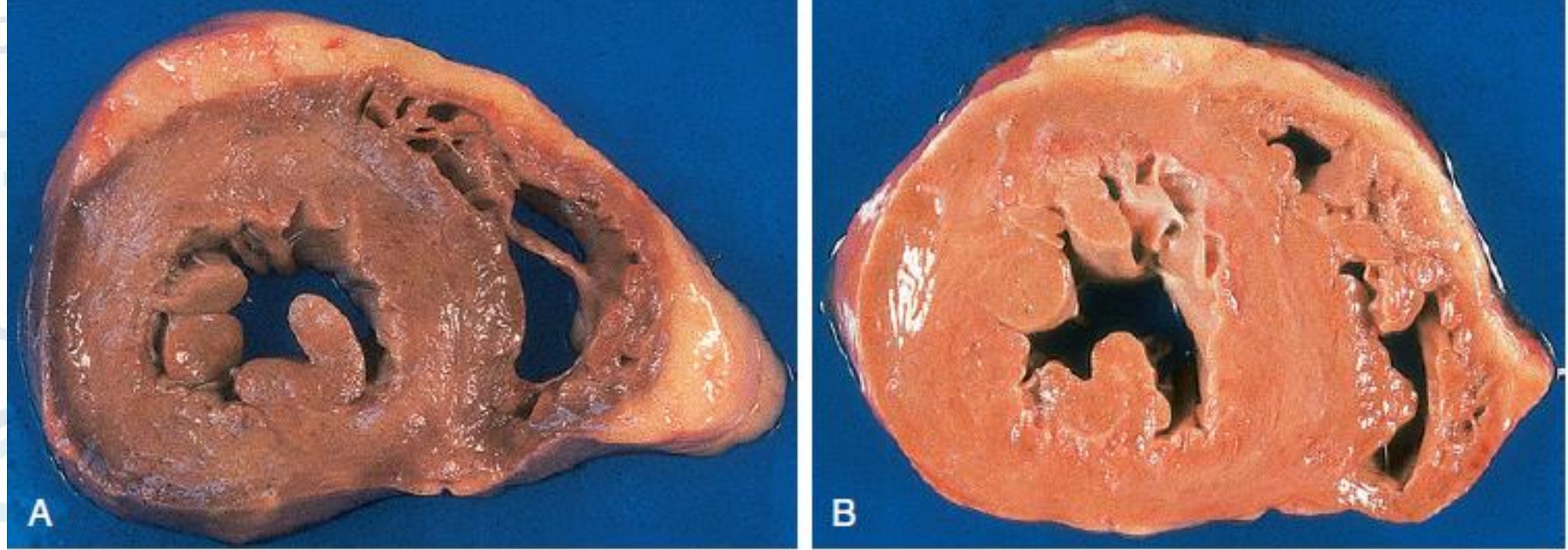
- تكون أعضاء الجسم في حالة توازن مع الإجهاد الفيزيولوجي physiological stress الذي تتعرض له.
- زيادة، نقصان أو تغير هذا الإجهاد stress على عضو ما يؤدي إلى تكيفات خلوية تتعلق بنموها cellular growth adaptation

الضخامة hypertrophy وفرط التنسج hyperplasia

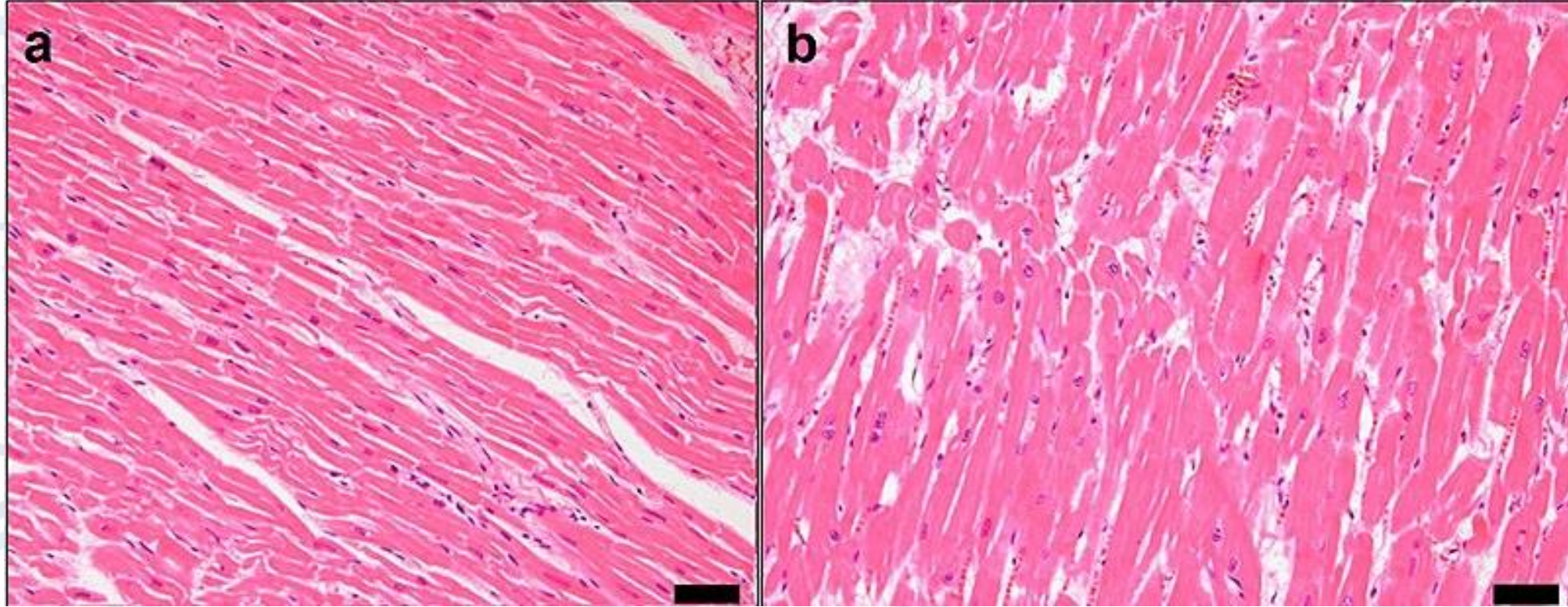
الزيادة في الإجهاد الفيزيولوجي تؤدي إلى زياد في حجم العضو
هذه الزيادة في الحجم تحدث نتيجة زيادة حجم الخلايا hypertrophy الضخامة أو الزيادة في عدد الخلايا hyperplasia فرط التصنع

الضخامة hypertrophy

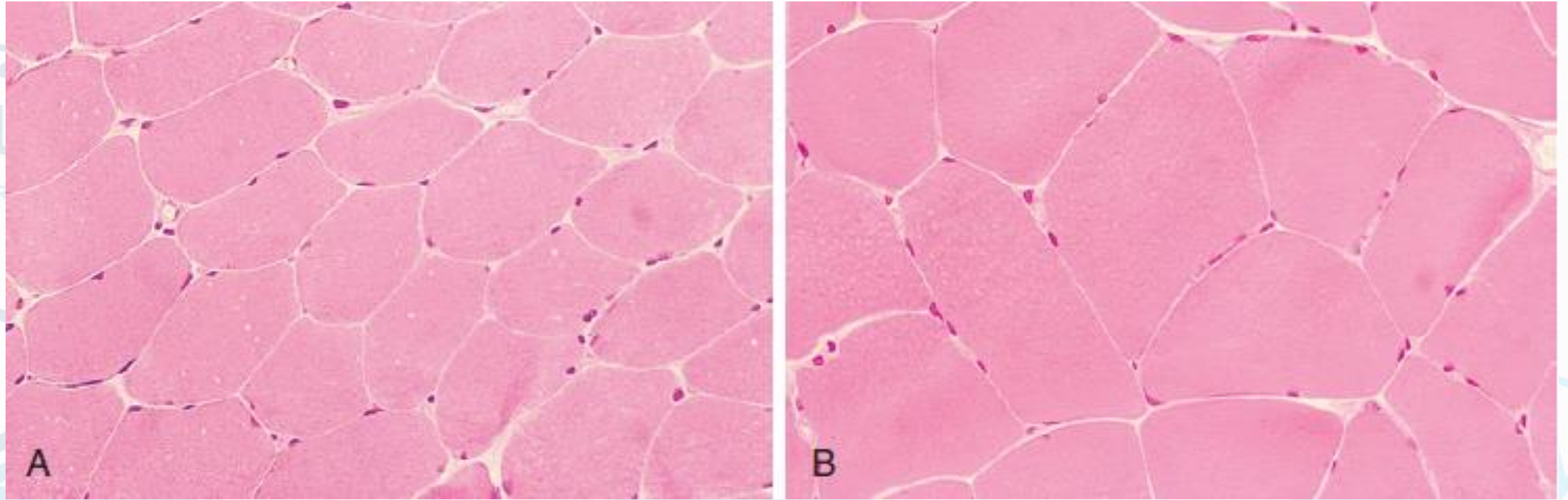
و هي زيادة في حجم الخلية (يزداد حجم المكونات تحت خلوية) الذي يسبب زيادة في حجم العضو ووزنه استجابة لزيادة المتطلبات الفيزيولوجية



A مقطع عرضي في قلب طبيعي B مقطع عرضي في قلب مريض لديه ارتفاع توتر شرياني غير معالج حيث يلاحظ سماكة الجدار العضلي للبطين الأيسر و الحاجز بين البطينين مقارنة بالقلب الطبيعي في الصورة A



مقطع نسيجي a في البطين الأيسر لقلب سليم حيث تظهر ألياف العضلة القلبية ضمن الحدود الطبيعية بينما تبدو أكبر حجماً في المقطع النسيجي b لمرضى ارتفاع توتر شرياني حيث ازداد حجم الخلية العضلية القلبية عدة أضعاف استجابة لزيادة الحمل البعدي afterload



A مقطع عرضي في العضلية النعلية soleus muscle للإنسان العادي B مقطع عرضي في العضلة النعلية لعداء مسافات طويلة (ماراثون)
حيث يلاحظ الفرق الواضح في حجم الألياف العضلية التي تضخمت في الصورة B استجابة فيزيولوجية للجهد العضلي في الألياف العضلية للعداء

فرط التنسج hyperplasia

و هو الزيادة في العدد الطبيعي للخلايا من أسبابه
زيادة التحريض الهرموني و التخريش المزمن
(حك الجلد المستمر كما في الأكزيما)

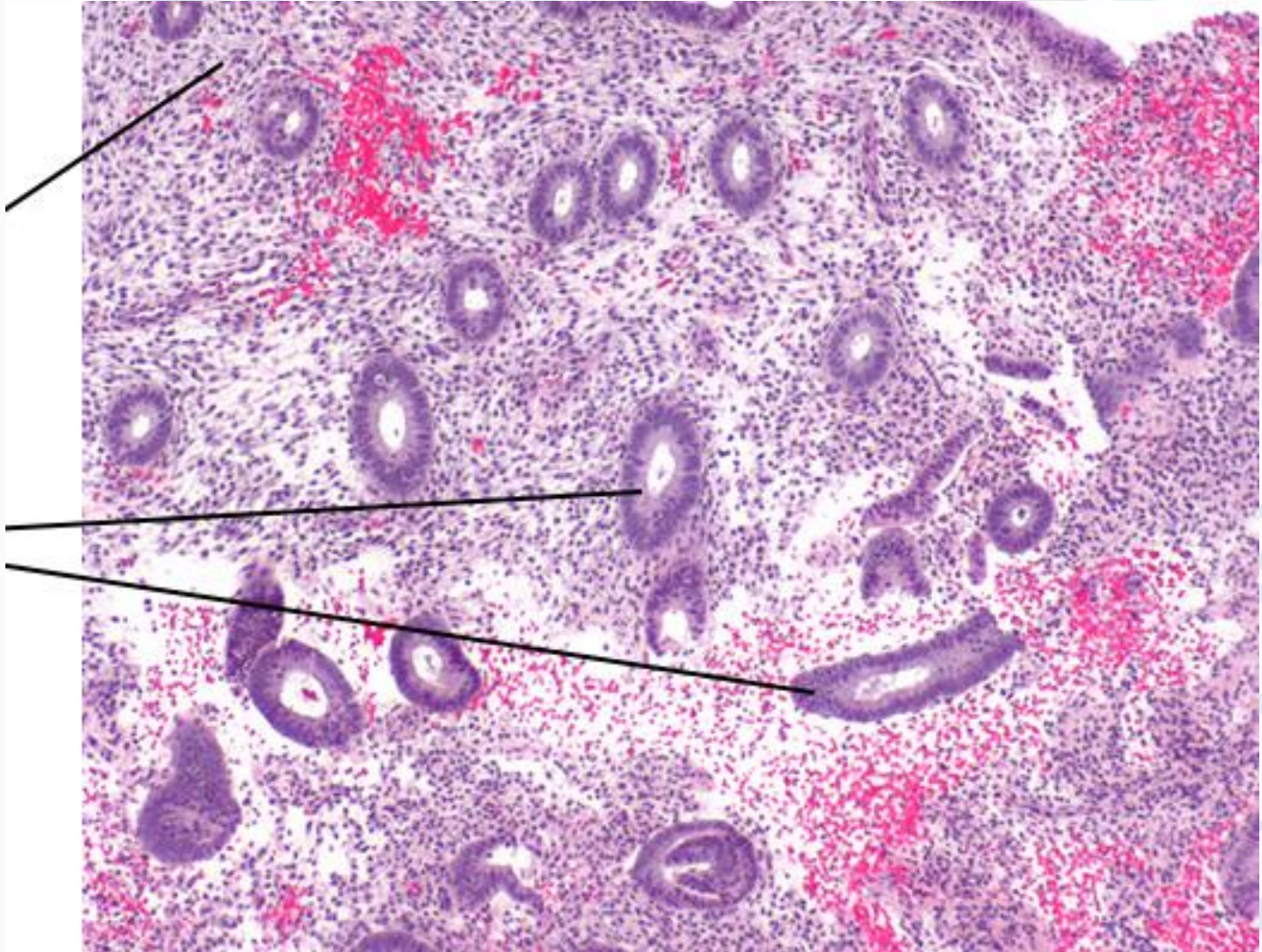
جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

فرط تصنع رحمي بدون خباثة حيث
يلاحظ زيادة عدد الغدد الرحمية في
و ازدحام أكثر في عدد الغدد في و
توسع غدي كيسى _ الصورة في
الصفحة التالية مقطع طبيعى في
الرحم في المرحلة التكاثريّة (يرجى
النظر للمقارنة)

MANARA UNIVERSITY

الحمى الضامة stroma

غدد رحمية



الضمور atrophy

صغر حجم الخلية بفقدان المادة الخلوية و من ثم تنخفض
فعالية الخلية و يصغر حجم العضو
- انخفاض الإجهاد الفيزيولوجي stress
physiologic على الخلية (تنبيه هرموني، عدم
استعمال، نقص التغذية، التعصيب ، التروية الدموية)
يؤدي إلى نقصان حجم العضو organ size

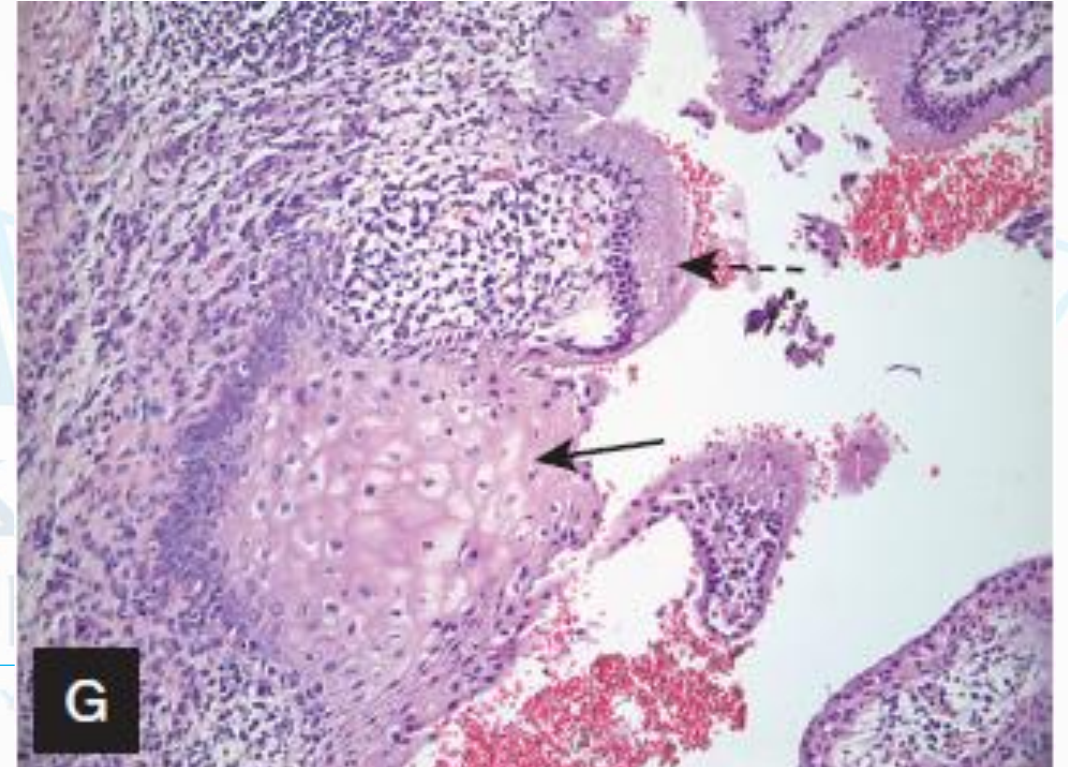
مقطع نسيجي في عضلة هيكلية فيها ضمور
حيث يمكن مشاهدة تنوع في حجم الألياف العضلية
و يمكن مشاهدة تناقص في قطر الألياف العضلية
(العلامة النسيجية الرئيسية التي تشاهد في الضمور
العضلي) الأسهم السوداء

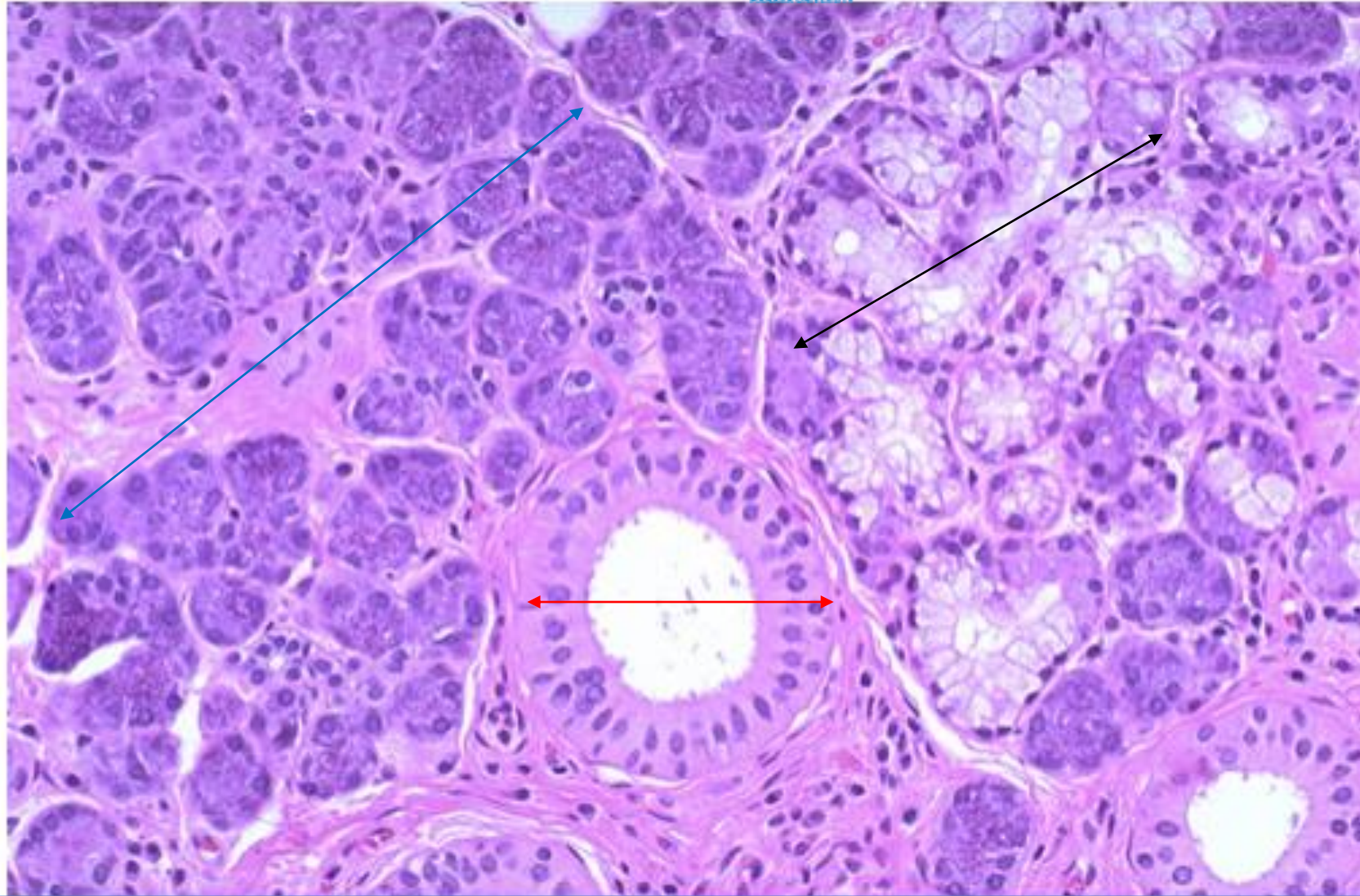
كما يمكن مشاهدة أن بعض الألياف العضلية في الساحة
قد ضمرت تماماً و بقيت النوى فقط أكياس النوى
nuclear bags

الحؤول (الانقلاب الخلوي) metaplasia

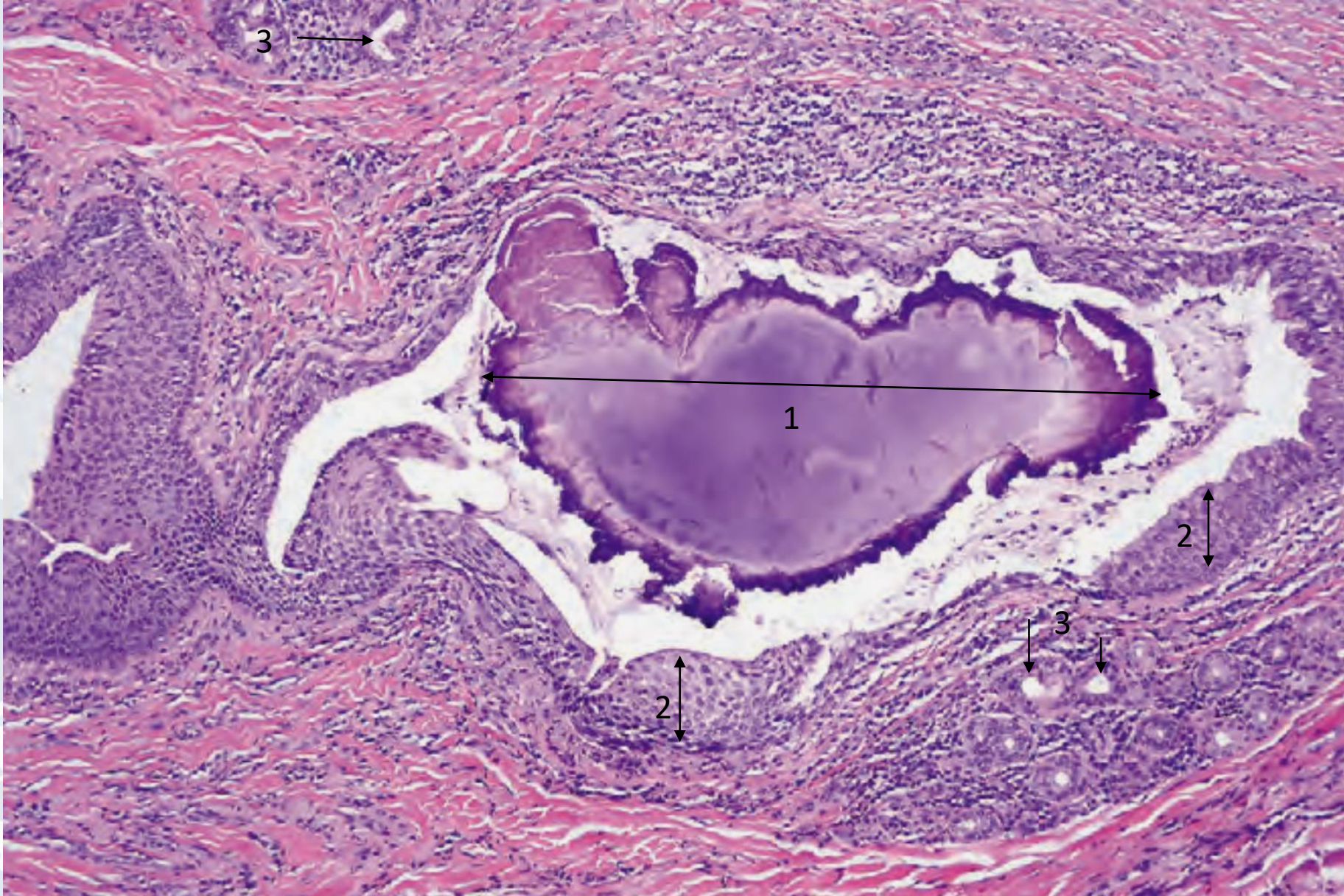
تغير الإجهاد الفيزيولوجي المحيط بالخلية (change in physiologic stress) يؤدي إلى تغير شكل الخلية في معظم الأحيان يشاهد في معظم الحالات في الظهارات حيث يتغير نوع خلايا الظهارة إلى نوع آخر (نسيج يحل مكان نسيج آخر) الحؤول نظريا عكوس حيث إزالة العامل المسبب له يعيد الخلايا لوضعها الأصلي و لكن استمرار العامل المسبب يؤدي إلى سود التصنع dysplasia و يؤدي في النهاية لحدوث السرطان

الشكل G في الأسفل مقطع نسيجي في المنطقة الانتقالية في عنق الرحم حيث يظهر حؤول حرشفي squamous metaplasia (السهم الأسود) و التي تستبدل الظهارة الغدية العنقية الطبيعية المفرزة للمخاط (السهم المتقطع)





مقطع نسيجي في الغدة اللعابية
تحت الفكية (للمقارنة مع المقطع
في الصفحة التالية)
(تكبير متوسط) يظهر البنى
النسجية الطبيعية للغدة
حيث يمكن مشاهدة الغدد
المخاطية في اليمين سهم أسود
و الغدد المصلية في اليسار سهم
أزرق و قناة الغدة في الوسط
السهم الأحمر



- مقطع نسيجي في غدة لعابية حيث
يمكن مشاهدة
- ١- الحصاة في لمعة القناة المتوسعة
 - ٢- التحول الشائك squamous metaplasia في ظهارة القناة
حيث تحولت ظهارة القناة المكعبة
إلى ظهارة شائكة
 - ٣- الغنابات المفرزة للغدة اللعابية

MANARA UNIVERSITY

