الجامعة	الانبار
الكلية	العلوم
القسم	التقنيات الاحيائية
المرحلة	الثانية
اسم المادة باللغة العربية	انسجة وتحضيرات مجهرية
اسم المادة باللغة الانكليزية	Histology and Micro technique
اسم التدريسي	م. د. بحار مقداد عبدالله
عنوان المحاضرة باللغة العربية	أنواع الانسجة الطلائية
عنوان المحاضرة باللغة الإنكليزية	Types of epithelia
رقم المحاضرة	4

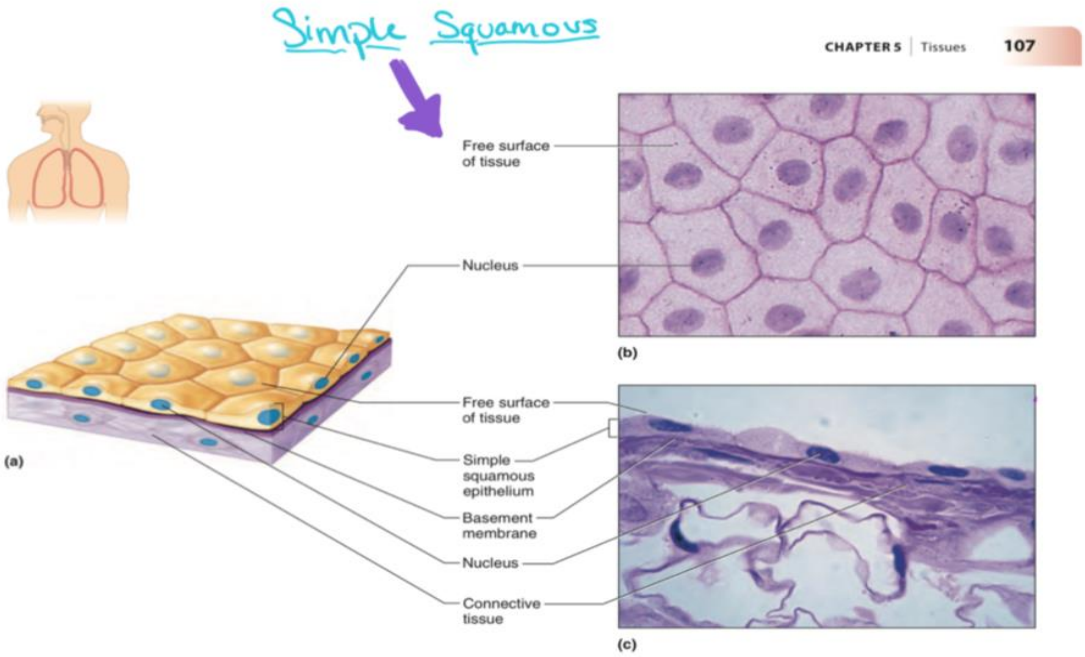
انواع الانسجة الطلائية: Types of epithelia

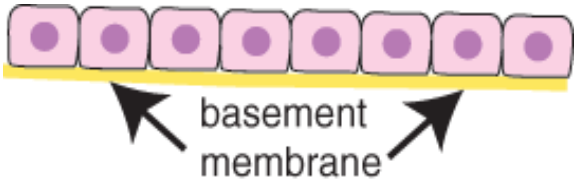
يمكن تصنيف الانسجة الطلائية اعتمادا على عدة اسس منها الشكل وعدد الطبقات والوظيفة:

- **التصنيف حسب الشكل : تصنف الى** :

1- طلائي حرشفي Squamous epithelium ويتصف بما يلي:

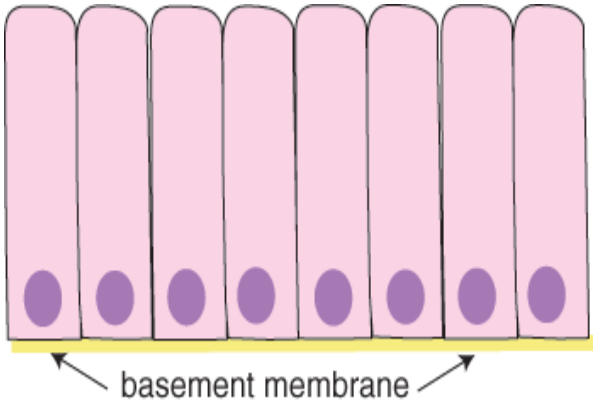
- تكون خلايا هذا النسيج مسطحة حرشفية الشكل وسيتوبلازم رقيق ونوى مركزية كروية او بيضوية
- يوجد النسيج الطلائي الحرشفي البسيط في بطانة الاوعية الدموية والقلب والقنوات اللمفاوية والاغشية المبطنة للتجاويف المحيطة بالقلب والرئتين .
- يشكل هذا النسيج حاجزا حيث تكون الحاجة الى الترشيح او الانتشار كما في حوصلات الرئة ومحفظة بومان في الكلية





2- طلائي مكعبي Cuboidal epithelium

- تبدو الخلايا في المقطع العرضي لهذا النسيج بشكل مربع بداخله نواة مركزية كروية الشكل
- يوجد ها النسيج في الحويصلات الافرازية لأغلب الغدد مثل الغدة الدرقية وانيبيبات الكلية وسطح المبيض



3- طلائي عمودي Columnar epithelium

- تكون خلايا هذا النسيج بشكل مواشير طويلة وتظهر في المقطع العمودي بشكل مستطيلات اما في المقطع المستعرض فتكون بشكل خلايا مضلعة سداسية او خماسية الاضلاع
- تكون نوى الخلايا بيضوية متطاولة قريبة من الجزء القاعدي للخلية
- قد يرافق هذا النسيج نوع اخر من الخلايا تقوم بافراز المواد المخاطية وتسمى بالخلايا الكأسية goblet cell والتي تعد غدة وحيدة الخلية.
- يقوم هذا النوع من الانسجة بوظيفة امتصاصية او افرازية.

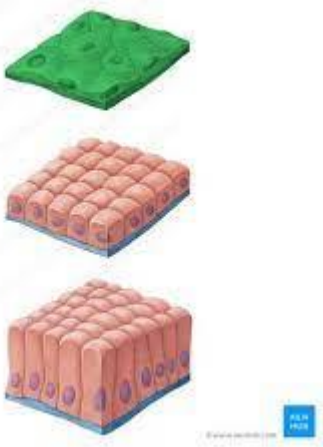
- يظهر هذا النسيج بعدة اشكال تبعا لوجود بعض التخصصات في سطحه الحر وكما ياتي:

أ- النسيج الطلائي العمودي البسيط المهدب ciliated simple columnar epithelium

تمتاز خلايا هذا النسيج بانها مزودة بأهداب في السطح الحر للخلايا ويوجد هذا النسيج في بطانة الرحم وقناة البيض وبطانة القصيبات التنفسية

ب- النسيج الطلائي العمودي البسيط الغير مهدب non- ciliated simple columnar epithelium

يوجد هذا النسيج في بطانة الامعاء ويحوي على الزغيبات microvilli.



- **التصنيف حسب عدد الطبقات : تصنف الى**

1- طلائي بسيط Simple epithelium

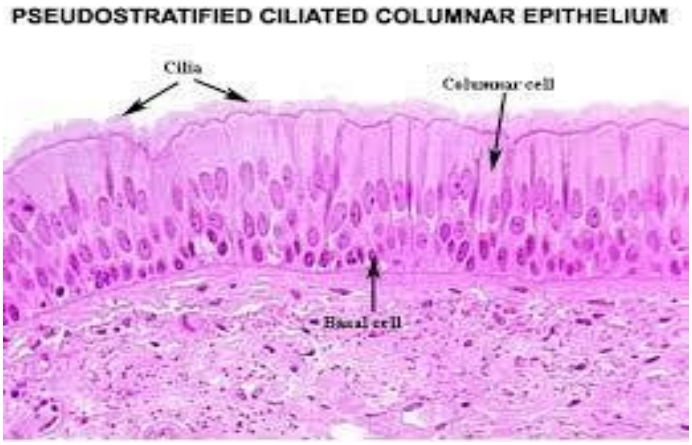
يتكون من طبقة واحدة من الخلايا التي ترتكز جميعها على الصفيحة القاعدية وقد تكون هذه الخلايا حرشفية او مكعبة او عمادية.

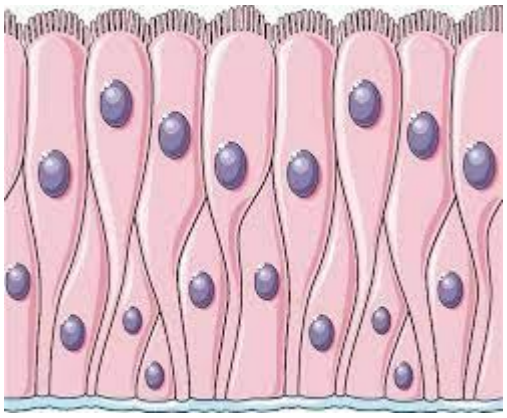
2- طلائي طبقي كاذب Pseudostratified epithelium

- يتشكل هذا النسيج من خلايا عمادية مكتظة ترتكز جميعها على الصفيحة القاعدية بينما لا يصل الا بعضها الى السطح الحر للنسيج وهذا ما يجعل نوى هذه الخلايا تظهر وكأنها مصطفة في عدة طبقات
- يلاحظ بأن الخلايا التي تصل الى السطح لها جزء علوي يشبه مثيله في النسيج العمادي بينما تكون قواعدها متخصرة اما الخلايا التي لا تصل الى السطح الحر فتكون قصيرة ومستديرة احيانا او قد تأخذ شكلا مغزليا

- يوجد هذا النسيج في عدة اماكن من الجسم من ابرزها بطانة القصبة الهوائية وتجويف الانف والشعب التنفسية والبربخ ويكون مهدبا في هذه المواقع ويمتاز بمقاومة جيدة ومرونة عالية في ان واحد.

-





3- الطلائي الطبقي Stratified epithelium

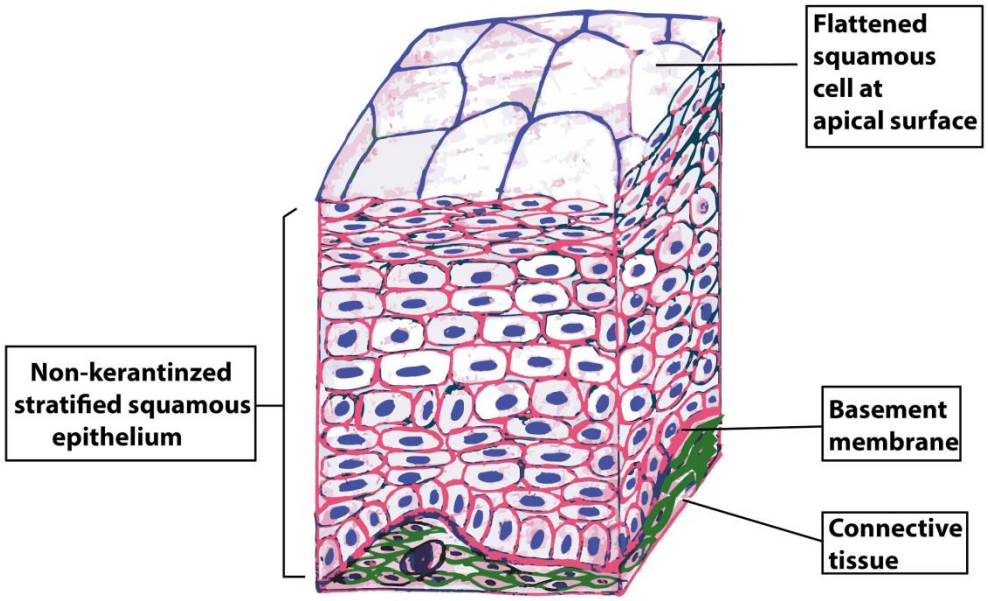
- يتكون من طبقتين او اكثر من الخلايا
- يعمل على وقاية الاعضاء التي يبطنها او يغطيها لأنه يستطيع تحمل التمزق اكثر من الانسجة البسيطة
- لهذا نجده في الاماكن التي تتعرض لدرجة عالية من الاحتكاك مع محيطها المباشر كما في الجلد واللسان والمرئ والمستقيم .
- يصنف هذا النسيج اعتمادا على شكل الخلايا في الطبقة السطحية الى :
- **أ- طلائي طبقي حرشفي stratified squamous epithelium**
- يتكون هذا النسيج من عدة طبقات من الخلايا والتي يختلف عددها باختلاف الموقع
- تكون خلايا الطبقة القاعدية المستندة الى الغشاء القاعدي مكعبة او عمودية قصيرة اما الطبقات الوسطية فتكون متعددة الاضلاع وتبدأ الخلايا بالتسطح كلما اقتربنا من السطح الخارجي للنسيج حيث تصبح حرشفية الشكل.
- **لهذا النسيج نوعان هما:**

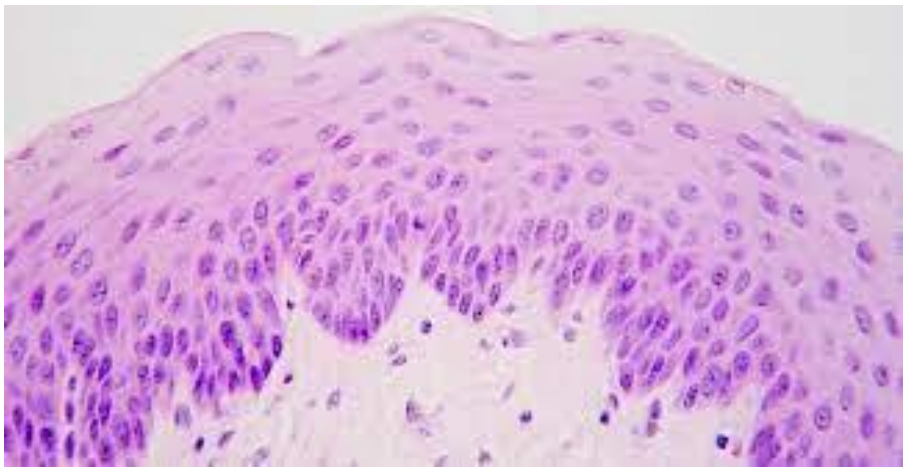
1- طلائي طبقي حرشفي غير متقرن non keratinized stratified squamous epithelium

- يوجد في بطانة كل من التجويف الفمي والمرئ والقناة الشرجية وسطح اللسان.

- تكون الخلايا القاعدية متعددة الاضلاع وغالبا ما تنقسم لتكون مصدرا للخلايا في الطبقات العليا وعندما تتحرك الخلايا الى الاعلى فانها تتضخم الى ان تصل الى المنطقة الوسطى من النسيج وباقترابها من السطح تصبح حرشفية الشكل ولها نوى داكنة

-



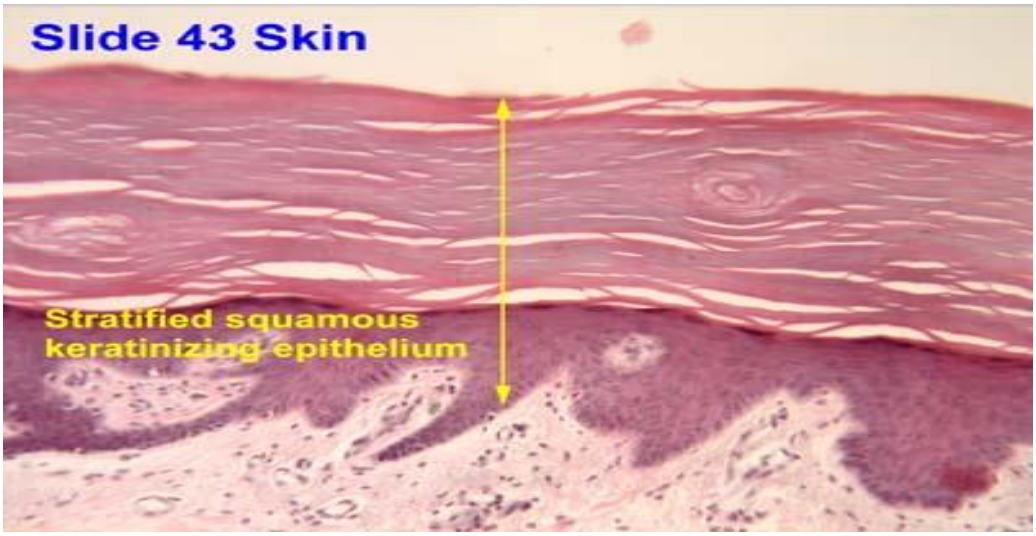


2- **طلائي طبقي حرشفي متقرن keratinized stratified squamous epithelium**

- تتميز خلايا الطبقة السطحية بتقرنها بسبب ترسب مادة الكيراتين keratin فيها مما يسبب فقدان النواة وموت الخلية
- يكون هذا النسيج مناسبا جدا لحماية الانسجة والاعضاء الخارجية لذا يوجد في بشرة الجلد
- من الخصائص التي تساعد هذا النسيج على القيام بوظيفة الوقاية :
  - التغلظ والتقرن الكبيران

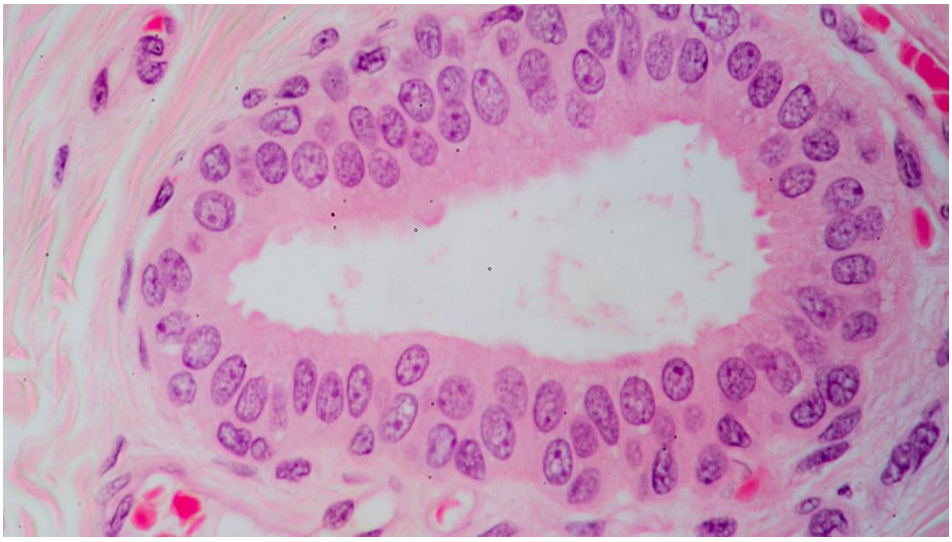
- القدرة على طرح الخلايا السطحية التي تتعرض للكشط او التمزق
- التعويض عن الخلايا التي تتساقط بانقسام الخلايا القاعدية
- وفرة الاجسام الرابطة

الكيراتين : هي مادة بروتينية غير حية قوية مقاومة للتغيرات الكيميائية والاحتكاك ومانعة لدخول الماء والبكتريا الى الجسم.



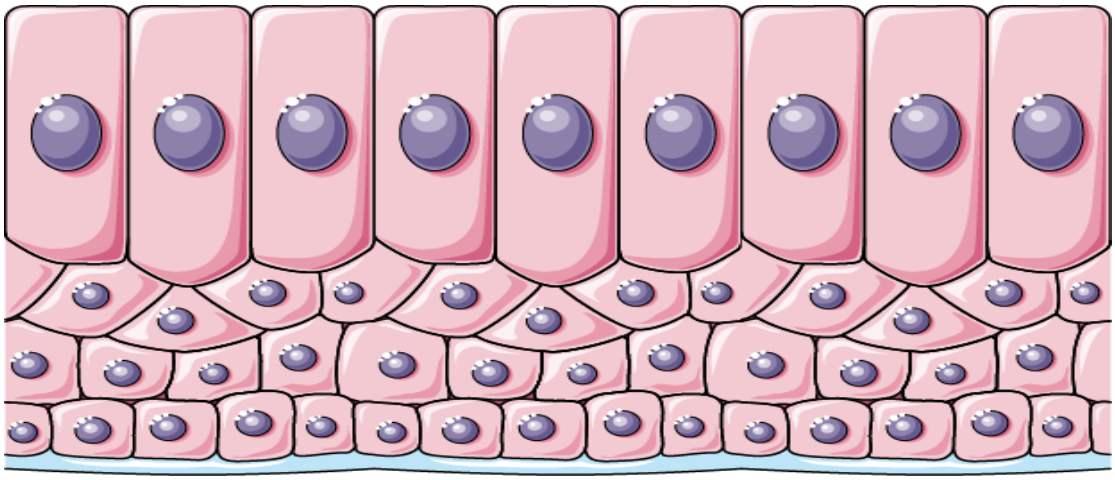
ب- طلائي طبقي مكعب stratified cuboidal epithelium

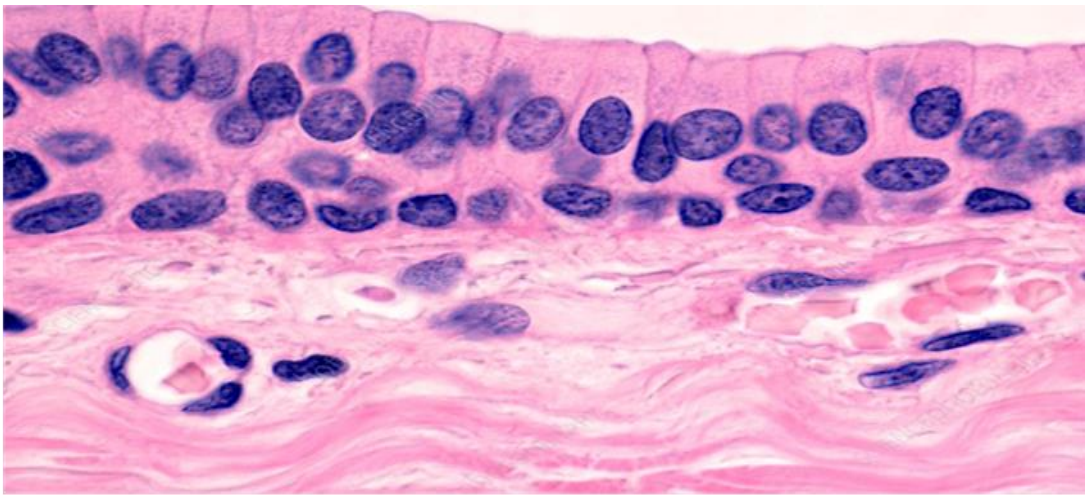
- يتألف هذا النسيج من طبقتين او اكثر من الخلايا وتكون خلايا الطبقة السطحية مكعبة الشكل.
- **يوجد** في قنوات الغدد العرقية duct of sweet glands وكذلك بطانة النبيبات المنوية
-



ج- طلائي طبقي عمودي stratified columnar epithelium

- يتألف من طبقتين او اكثر من الخلايا وتكون الطبقة السطحية فقط خلاياها عمودية الشكل
- يوجد في قنوات الغدد الكبيرة وفي ملتحمة العين والاحليل الذكري



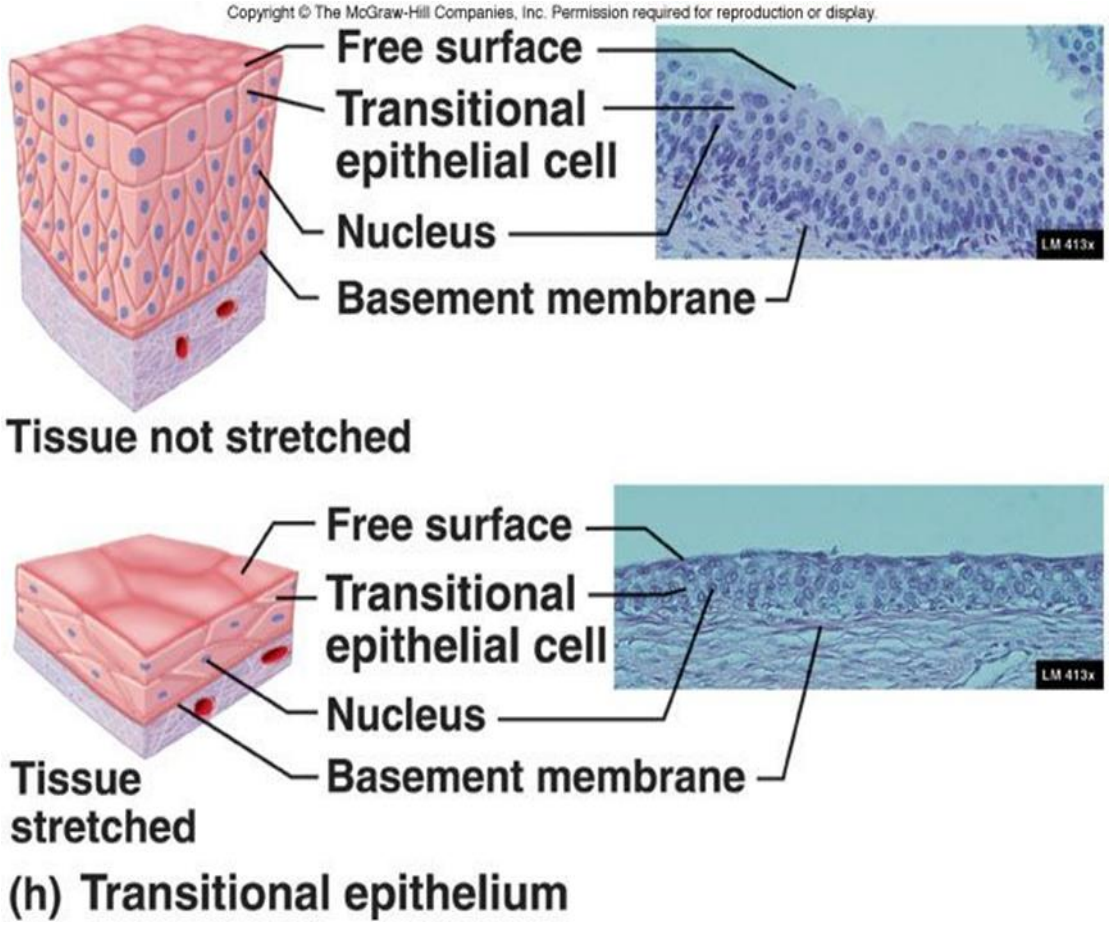


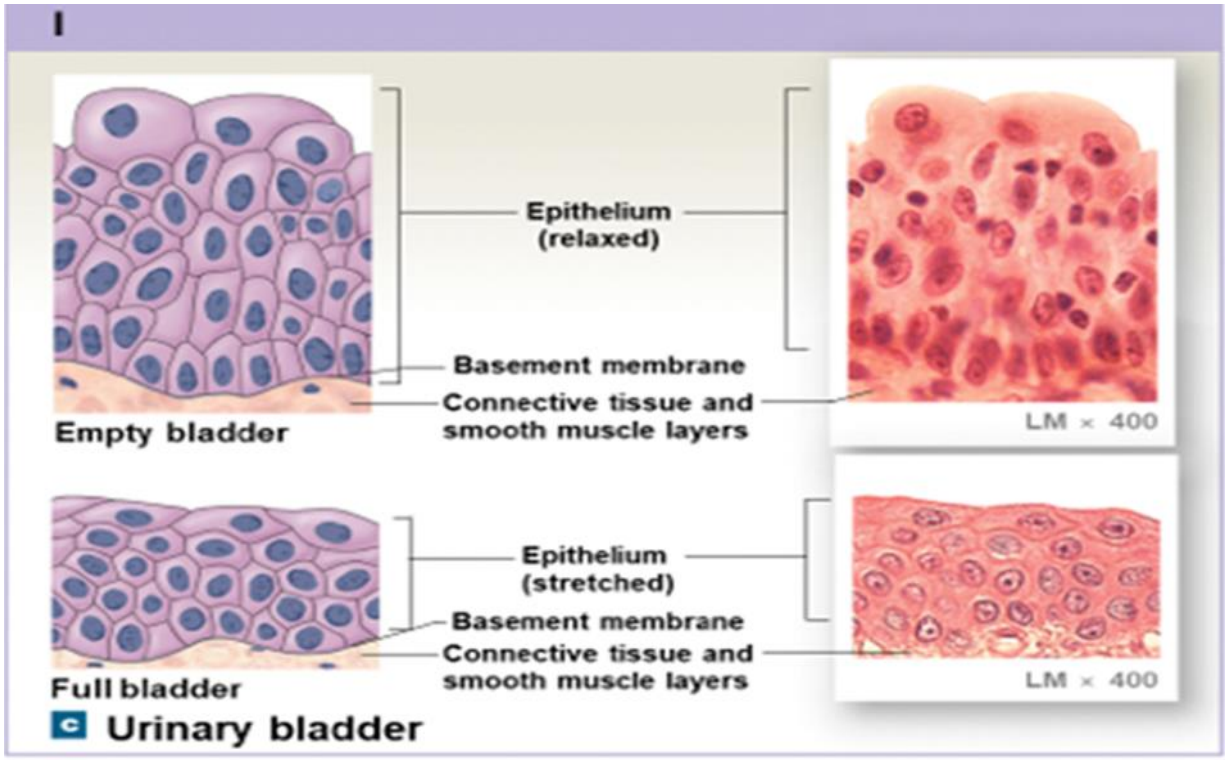
د- طلائي انتقالي او المتحول transitional epithelium

- سمي بهذا الاسم لأنه يظهر بحالتين هما :

- حالة التمدد : يظهر شكل النسيج في حالة التمدد مشابها للنسيج الطلائي الطبقي الحرشفي غير المتقرن ويكون عدد الطبقات حوالي ثلاث طبقات من الخلايا (في حالى امتلاء العضو الحاوي هذا النسيج كالمثانة البولية)
- حالة التقلص: وفيها تتحول خلايا الطبقة السطحية الى خلايا مظلية الشكل ويكون عدد الطبقات الخلوية اكثر مما هو عليه في حالة التمدد (حوالي عشر طبقات عندما يكون العضو فارغا) .

- تمتاز خلايا الطبقة السطحية في حالة التقلص بكونها كبيرة الحجم وسطحها العلوي محدب اما سطحها الداخلي فيكون ذو تقعرات متخذة الشكل المظلي وتستقر داخل التقعرات تحدبات خلايا كثرية طويلة والتي تقع مباشرة تحت الخلايا المظلية وقد تحتوي الخلايا المظلية على اكثر من نواة
- ان تحول النسيج الى حالة التمدد لا يؤدي الى انفصال خلايا الطبقة السطحية عن بعضها البعض بل انها تتحول الى خلايا رقيقة السمك حرشفية الشكل لذلك فان هذا النسيج يوجد في الاعضاء المجوفة المعرضة لمثل هذا التمدد كما في المثانة البولية والحالب وحوض الكلية




I
Epithelium
(relaxed)
Basement membrane
Connective tissue and
smooth muscle layers
Empty bladder
LM × 400
Epithelium
(stretched)
Basement membrane
Connective tissue and
smooth muscle layers
Full bladder
LM × 400
C Urinary bladder