جامعة تكريت

كلية التربية للبنات

قسم علوم الحياة

المرحلة الثانية

المادة: علم النسج

المحاضرة التاسعة: النسيج الظهاري الغدي(الغدد) Glandularepithelial tissues(glands)

أستاذالمادة: أ.م.د. حلا حميد مجيد **الايميل:** halahameed@tu.edu.iq

المحاضرة التاسعة: النسيج الظهاري الغدي(الغدد) (Glandularepithelial tissues(glands

هناك خلايا معينة تكون وتقذف مواد لا علاقة لها بالمواد التي تحتاجها في انجاز فعالياتها الحيوية الاعتيادية فتكون مثل هذه الخلايا متخصصة للفعالية الغدية . وهنا يجب التمييز بين الافراز secretion والافراغ excretion , فالإفراز عملية حيوية بنائية تتضمن صنع وتركيب مواد مفيدة للكائن الحي او لصغاره ثم طرحها , ومن امثلة ذلك الانزيمات الهاضمة والهرمونات والمخاط والحليب . وهناك غدد معينة تنتج خلايا بأكملها كالخلايا اللمفية lymphocytes التي تنتجها الاعضاء اللمفاوية والخلايا الجنسية sex cells التي تنتجها الغدد التناسلية .

اما الافراغ فهو عملية تجميع المواد المضرة من الدورة الدموية ثم التخلص منها كصبغات الصفراء واليوريا وثنائي اوكسيد الكاربون , ويتم التخلص من المواد المفيدة الفائضة عن حاجة الجسم بعملية الافراغ ايضاً , مثل الماء والاملاح وسكر الكلوكوز .

ان الفعالية الافرازية هي الوظيفة الاساسية التي يقوم بها النسيج الظهاري الغدي مع وجود بعض الخلايا التي اصلها من النسيج العصبي او النسيج الضام التي تقوم بهذه العملية ايضاً ومثال ذلك هرمون الاوكسيتوسين الذي يفرز من الخلايا العصبية وهرمون التستوستيرون الذي يفرز من الخلالية في النسيج الضام في الخصى .

وتعرف الغدة gland بانها مجموعة من الخلايا تخصصت بوصفها عضواً للإفراز او الافراغ مع ان هناك خلايا مفردة تعمل عمل وحدة غدية مستقلة ولكنها ليست عضو مثل الخلايا الكأسية goblet cells .

اولا: تصنف الغدد بالاعتماد على طريقة الإفراز :

1- **غدد ذات افراز خارجي** **Exocrine glands**

وهي الغدد التي تنقل افرازاتها الى المناطق الأخرى عن طريق قنوات (Ducts) مثل غدد الجلد والغدة البولية والتناسلية .

2-غدد ذات الافراز الداخلي (الغدد الصم) **Endocrine glands**

وهي الغدد التي تنقل افرازاتها مباشرة الى مجرى الدم دون وجود قنوات (Ductless) مثل الغدة الدرقية والغدة النخامية .

3-**الغدة المختلطة** **Mixed glands**

وهي الغدد التي تمتلك جزء ذو افرز داخلي وجزء ذو افراز خارجي مثال عليها غدة البنكرياس .

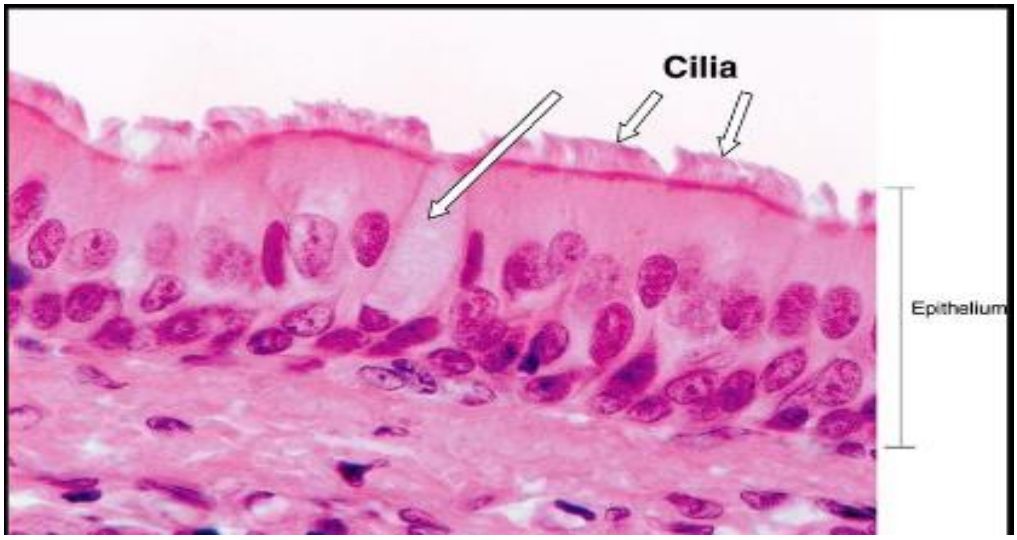
4-الغدد لا افرازية **Acrine glands**

وهذه الغدد لا تطرح افرازاتها إلى خارج الخلية ولا إلى الدم , ومن امثلتها كريات الدم البيض الحبيبية .

ويمكن ان تصنف الغدد بالاعتماد على عدد الخلايا الداخلة في تركيب الغدة الى :

1-غدة وحيدة الخلية **Unicellular gland**

تتألف هذه الغدة من خلية واحدة مثالها الخلية الكأسية يوجد هذا النوع في الامعاء (Intestine) و الرغامي (Trachea) تكون ذات شكل كأسي قاعدتها ضيقة وقسمها العلوي متوسع نواتها منضغطة عند قاعدتها وتفرز مادة مخاطية .



2-غدد متعددة الخلايا **Multicellular glands**

وهي الغدد التي تتألف من مجموعة من الخلايا المتخصصة للقيام بوضيفة الافراز وتمتلك غالبية هذه الغدد قنوات وهذه القنوات تقوم بنقل المواد المفروزة من الجزء الفارز الى السطح الخارجي وتصنف هذه الغدد استنادا الى تفرع او عدم تفرع القناة الى مايأتي :

اولا:-الغدد البسيطة **Simple glands**

تتألف الغدد البسيطة من وحدات فارزة متصلة بنسيج الذي نشأت منة ويكون هذا الاتصال اما مباشر او بواسطة قناة مفرغة غير متفرعة وتصنف بنسبة الى شكل الوحدة الفارزة الى ما يأتي :

أ-الغدد النبيبية **Tubular glands**

وهي الغدد التي تكون وحداتها الفارزة بشكل نبيبات وتقسم الى :

1-الغدد النبيبية المستقيمة **Straight tubular glands**

مثال على هذا النوع الغدد المعوية Intestinal glands او خبايا ليبركن Crypts of lieberkuhn

2-الغدد النبيبية الملتوية **Coiled tubular glands**

وتوجد في الغدة العرقية Sweat glands

3- الغدد النبيبية المتفرعة **Branch tubular glands**

في هذا النوع تتفرع الوحدة الفارزة الى نبيبين او اكثر مثال الغدد البوابية في الجزء البوابي Pyloric glands من المعدة.

ب–الغدد السنخية او العنبية **Alveolar or acinar glands**

تمتاز الوحدات الفارزة في هذا النوع من الغدد بكونها متوسعة بشكل اسناخ او عنيبات كروية او بيضوية الشكل وتقسم الى :

1-الغدد السنخية او العنبية غير المتفرعة **Unbranched alveolar or acinar glands**

تكون الوحدة الفارزة هنا غير متفرعة مثال الغدد المخاطية Mucous glands والغدد السمية Poisonous glands في جلد الضفدع .

2-الغدد السنخية او العنبية المتفرعة **Branched alveolar or acinar glands**

في هذا النوع تكون الاسناخ او العنيبات مقسمة بحواجز الى اسناخ او عنيبات اصغر كما في الغدد الزهمية Sebaceous glands في الجلد او تكون الاسناخ او العنيبات مرتبة على طول القناة المفرغة , ومن امثلتها غدة ميبومي Meibomian glands في جفن العين .

ثانيا: الغدد المركبة **Compound glands**

تكون القناة المفرغة التي تتصل بها الوحدات الفارزة متفرعة وتصنف بالنسبة الى شكل الوحدات الفارزة الى :

1- **الغدد المركبة النبيبية** **Compound tubular glands**

مثال الكلية والخصية

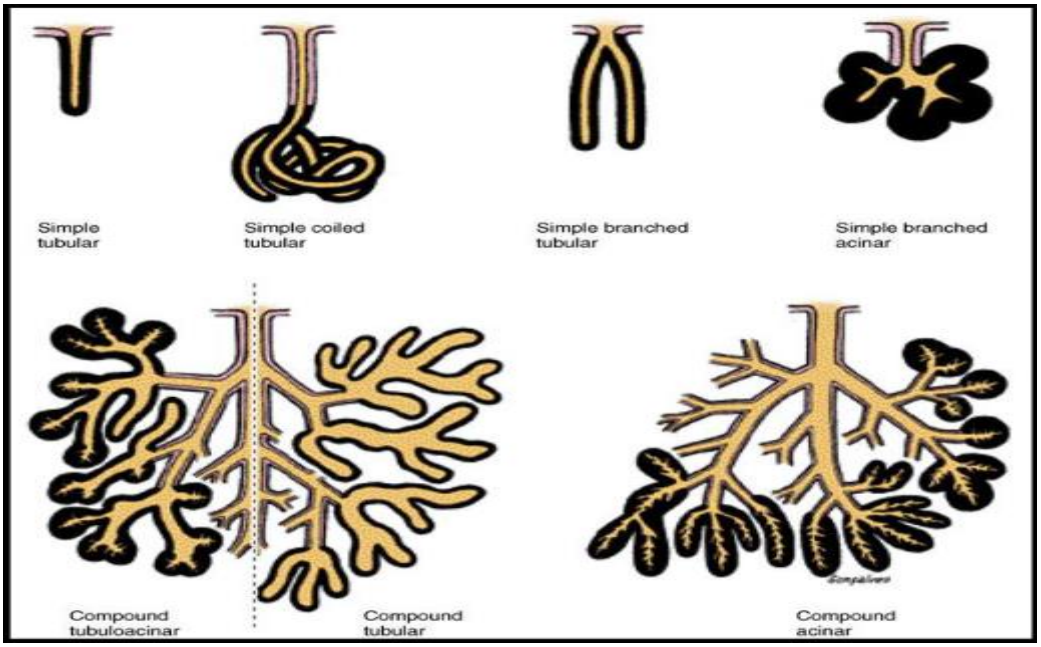
2-الغدد المركبة السنخية اوالعنبية **Compound alveolar or acinar glands**

مثال الغدد الثديية Mammary glands

3 الغدد المركبة النبيبية السنخية او النبيبية العنبية (المختاطة)

Compound tubular-alveolar or tubular-acinar gland

مثل الغدد اللعابية Salivary glands



تصنف الغدد بالنسبة الى نوع المادة المفرزة الى :

1-غدد مصلية **Serous glands**

الوحدات الفارزة غامقة الصبغة ذات خلايا هرمية مرتبة حول تجويف صغير جدا يصعب تمييزه وتكون نوى الخلايا كروية الشكل واقعة في الجزء القاعدي من الخلية ويحتوي السايتوبلازم فيها على الحبيبات الافرازية التي تفرز الانزيمات . توجد في الغدة النكفية Parotid glands .

2- غدد مخاطية Mucous glands

الوحدات الفارزة فاتحة الصبغة ذات خلايا هرمية كبيرة مرتبة حول تجويف اكبر حجما واكثر تميزا مما في الوحدات الفارزة المصلية نوى الخلايا مسطحة موجودة في قواعد الخلايا وتفرز هذه الغدد مادة مخاطية . توجد في الغدد الحنكية (Esophageal glands) وغدد المريء(Palatine glands) .

3- الغدد المصلية المخاطية او الغدد المختلطة Sero-mucous glands or Mixed glands

ان هذه الغدد تحتوي على وحدات فارزة مخاطية توجد في الغدد تحت الفك السفلي Sub-mandibular glands

واخرى مصلية او قد تحتوي هذه الغدد على وحدات فارزة قسم من خلاياها مخاطي والقسم الاخر مصلي وفي هذه الحالة تكون معظم خلايا الوحدة الفارزة مخاطية اما الخلايا المصلية فتكون صغيرة وتتجمع بشكل هلالي تسمى الهلال المصلي Serous demilune ومثالها الغدد اللعابية تحت الفك العلوي او الغدة تحت الفك السفلي .

وفضلاً عما سبق صنفت الغدد ايضاً بالنسبة إلى مدى اسهام خلاياها في الافراز على ما يأتي :

1- الغدد الفارزة Merocrine glands

تتكون المواد المفروزة في هذا النوع من الغدد وتطرح إلى خارج الخلية بتنافذها من خلال غشاء الخلية دون تمزقه ومن دون فقدان أي جزء من السايتوبلازم ومثالها الغدد اللعابية والبنكرياس .