

تقسّم الأنسجة الطلائية الغدّية إلى نوعين :

## غدد وحيدة الخلية & غدد متعددة الخلايا :

**غدد وحيدة الخلية :** توجد في النسيج الطلائي المبطّن للأمعاء و القصبات الهوائية و هي خلايا تمتاز بانتفاخها في الوسط حيث تمتلئ بالمواد المخاطية بينما تنزوي النواة في الجزء السفلي و مما يجعل شكلها شبيه بالكأس .. مثال / الغدد الخلايا الكأسية .

## غدد متعدّدة الخلايا , تصنّف هذه الغدد إلى نوعين :

### \* الغدد القنوية :

- تحتوي هذه الغدد على قنوات يتم خلالها نقل افرازاتها مباشرة إلى المناطق المحتاجة إليها . و يمكن تصنيف هذه الغدد تبعاً لشكل الجوف المفرز و عدد القنوات الإفرازية إلى الأنواع التالية :
- غدد بسيطة .
- غدد مركبة .
- غدد شبكية .

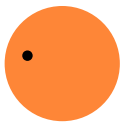
### \* الغدد الصماء :

- تتكون من حويصلات يحيط بها نسيج ضام و قد سمّيت بذلك : لأنها لا تحتوي على قنوات لصب إفرازاتها في الأجزاء الأخرى التي تحتاج إلى تلك الإفرازات , بل تذهب إفرازاتها مباشرة إلى الدم عن طريق الترشيح .

**غدد بسيطة :** تمتاز هذه الغدد بأن لها قناة إفرازية واحدة تصنّف إلى الأنواع التالية :

○ **أنبوية بسيطة :** تأخذ هذه الغدد شكل الأصبع أو شكل أنبوب الاختبار . و يتركب جدارها من طبقة واحدة من الخلايا تتحوّر لأداء وظيفة افرازية .. مثل / غدد كهوف ليبركون في الأمعاء الدقيقة .

○ **أنبوية بسيطة متفرّعة :** توجد في بعض الغدد المعدية



**أنبوية بسيطة ملتفة :** مثل / الغدد العرقية في الجلد حيث تنتهي هذه الغدد عند طرفها و تلتف حول نفسها .

**حويصلية بسيطة :** تتصف هذه الغدد بأن لها جوفاً كروياً متسع يشبه القنينة . و تصبّ إفرازاتها عن طريق العنق إلى الخارج .  
مثل / الغدد المخاطية و السامة في جلد الضفدعة .

**حويصلية بسيطة متفرّعة :** تتكوّن هذه الغدد من حويصلتين او اكثر تشترك بقناه واحدة , كالغدد الدهنية في جلد الثدييات .



**غدد مركبة :** و تمتاز هذه الغدد بأن لها قنوات إفرازية عديدة , و تصنّف إلى الأنواع التالية :

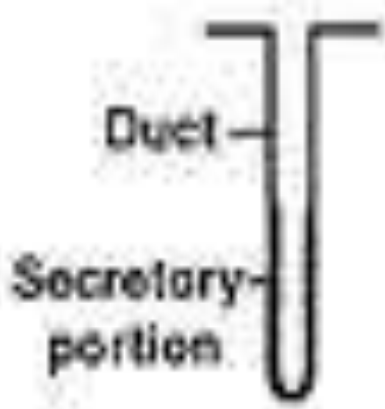
○ **انبوبية مركبة :** تتكوّن هذه الغدد من أنابيب عديدة تفتح إلى الخارج , مثل / الغدد الدمعية .

○ **حويصلية مركبة :** يتميّز هذه النوع بأن الخلايا فيها تتجمّع على شكل وحدات حويصلية و تتصل بجهاز من القنوات , مثل / الغدد اللعابية النكفية .



حويصلية مركبة انبوبية : تمتاز هذه الغدد بأن لها  
جوف كروي متصل بآخر أنبوبي , مثل / غدد  
البنكرياس .. و يلاحظ في هذا النوع أن عنق الغدة  
يتكون من خلايا إفرازية أيضا مثل اجسامها .

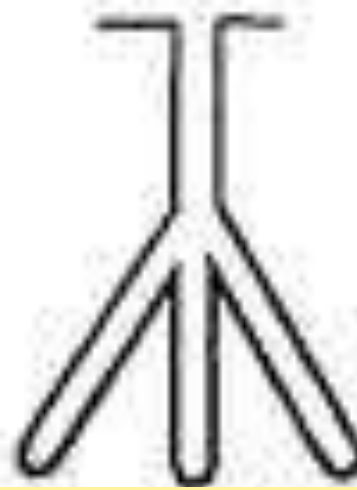




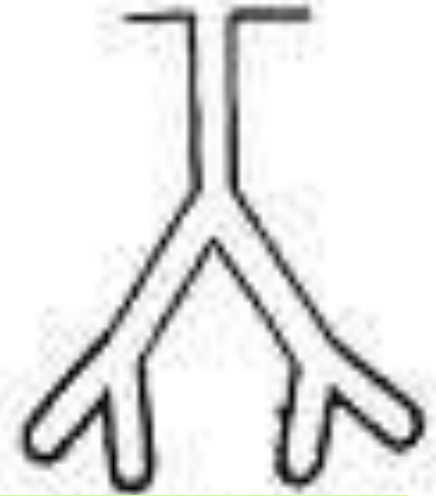
انبوبية بسيطة



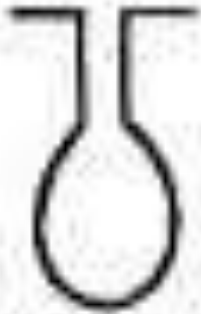
انبوبية بسيطة  
ملتفة



انبوبية بسيطة  
متفرعة



انبوبية مركبة



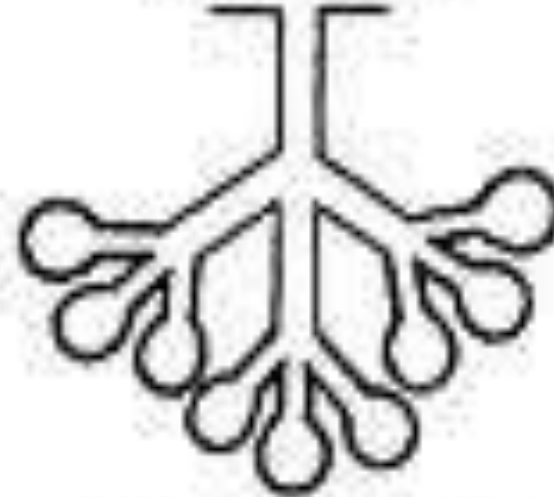
حويصلية  
بسيطة



حويصلية بسيطة  
متفرعة



حويصلية مركبة



حويصلية مركبة  
انبوبية

أنواع الغدد حسب تركيبها

**غدد شبكية :** تتكون من خلايا غدية مرتبة في صفوف متشابهة و يوجد بين هذه الخلايا قنوات صغيرة لنقل الإفراز الذي تنتجه هذه الخلايا , يوجد هذا النوع في كبد الثدييات ..

يمكن أيضا تقسيم الغدد حسب نوع إفرازاتها إلى الأنواع الثلاثة التالية :

- غدد مصلية .
- غدد مخاطية .
- غدد مختلطة .



**1- غدد مصلية :** خلايا هذه الغدد هرمية الشكل تتوسطها أنوية مركزية و يمتلئ الجزء العلوي من السيتوبلازم بحبيبات إنزيمية تصطبغ بشدة بالصبغات الحمضية , و تحتوي هذه الحبيبات على أوليات الإنزيمات التي تنتجها هذه الغدد . كما تمتاز بأن فيها ضيق بفتحة الكيس الإفرازي , كما هو الحال في الغدة اللعابية النكفية و الجزء الخارجي من البنكرياس .



**2- غدد مخاطية:** خلايا هذه الغدد أسطوانية قصيرة أو مكعبة و تقع أنويتها البيضاوية الشكل في قاعدة الخلية و فتحة الكيس الإفرازي بها أكبر من تلك الموجودة في الغدد المصلية , تفرز هذه الغدد مخاطاً لزجاً كثيفاً يكون فوق بطانة الأعضاء المجوّفة التي تتصل بالجزء الخارجي من الجسم .  
مثال: الغدد اللعابية تحت اللسان



3- **غدد مختلطة** : هذا النوع يجمع صفات النوعين السابقين إلا إن فتحة الكيس الإفرازي فيها أوسع منهما .

و تحتوي الغدد المختلطة على خلايا مخاطية وأخرى مصلية بنسبة مختلفة . و غالبا ماتجتمع الخلايا المصلية على شكل هلال يسمّى الهلال المصلي.

مثال: الغدد اللعابية أسفل الفك



# و يمكن أيضا تصنيف الغدد وفقا للتغيرات التي تحدث لها أثناء عملية الإفراز إلى الأنواع التالية :

- **غدد الإفراز الكلي** : تتفتت خلايا هذه الغدد و تخرج على شكل إفراز .. مثل / الخلايا الدهنية .
- **غدد الإفراز القمي** : يتراكم الإفراز فيها حيث ينبثق من أطرافها الحرة مع جزء من السيتوبلازم .. مثل / الغدد اللبنية .
- **غدد سيالة (الإفراز الحبيبي)** : لاتفقد خلايا هذه الغدد أي جز منها أثناء الإفراز .. مثل / الغدد اللعابية و غدد الإفراز الخارجي في البنكرياس حيث يتم طرح المواد على شكل حبيبات إفرازية دون أي تلف لغشاء البلازما .



وحيث أن هذه الغدد على اختلاف أنواعها تحتوي على نسيج ضام رخو .

يحيط بالغدد المركبة نسيج ضام مكوّنًا محفظة خارجية تسمى " السداة , و يسمى النسيج الغدي الإفرازي بالحشوة .

كما تزود الغدد بشبكة كثيفة من الأوعية الدموية تصل إلى الغشاء القاعدي الذي تتركز عليه بينما تنتشر الأوعية اللمفاوية في النسيج الضام المحيط بالغدد , و تتصل هذه الغدد بشبكة من الألياف العصبية المثيرة للإفراز , و قد تخترق هذه الشبكة الغدة الواحدة لتتفرع بين خلاياها .

