الأنســـــــــجة الظهرية Epithelial tissue

عبارة عن صفيحة من الخلايا تبطن أو تغطي السطح الداخلي و الخارجي و أحياناً تكون بشكل تكون بشكل كتل من الخلايا تسمى غدد . أن ميزة هذه الخلايا أو الأنسجة متقاربة من بعضها البعض أي ان المادة بين الخلوية أي ان المادة بين الخلوية تكون رقيقة جداً ، كما يوجد تحت هذا النسيج غشاء غير خلوي وغير حي يكون رقيقاَ يعرف بالغشاء القاعدي .

الغشـــــاء القاعدي Basal membrane

ترتكز جميع الأنسجة الطلائية على الغشاء القاعدي الذي يفصلها عن النسيج الضام سمكة يتراوح بي 20-100نانومتر ويتكون من شبكة من الليفات الدقيقة فضلا عن صفيحة شفافة يتركب من ثلاث مكونات أساسية وهي البروتين (الكولاجين) والبروتين الكاربوهيدراتي (الكلايكوبروتين) يرتبط بالأنسجة الضامة عن طريق ليفات مثبته بتراكيب من الكولاجين وحزم من الخيوط الدقيقة .

***المنشأ**

تنشأ من الطبقات الجرثومية(أو الجنينية)الثلاث. ومن المعروف أن البطانة الغشائية للتجاويف الجسمية تسمى نسيج الطلائي وسطي، بينما المبطنة للقلب والأوعية الدموية واللمفاوية تدعى بطانة وعائية ..ورغم ذلك فإن كلتا البطانتين عبارة عن صفائح من الخلايا والأغشية الطلائية النموذجية رغم تسميتها الخاصة.

وظائف الأنســـــــــــجة الظهارية

1-حماية الكائن الحي من الأذى الخارجي وفقدانه الرطوبة ونفاذ البكتريا

2-الامتصاص ويلاحظ في النسيج الطلائي العمودي .

3-الأستقبال الحسي ويشمل البراعم الذوقية التي توجد في الخلايا الطلائية باللسان والخلايا الشمية الموجودة بالنسيج الطلائي البطن للأنف

4-الإفراز مثل البنكرياس والغدد اللعابية

5-الإبراز مثل الكلية والغدد العرقية

6-التكاثر مثل النسيج الظهاري للنبيبات المنوية للخصية .

تصنيف الأنســـــــــــجة الظهارية

يمكن تقسيم الأنسجة الظهرية الى مجموعتين هي

1-الأنسجة الظهرية المغطية والمبطنة :- وهي التي تغطي السطح الخارجي للعضو وتبطن السطح الداخلي له .

2-الأنسجة الظهارية الغدية : - وهي كتل من الخلايا الظهارية المتخصصة بدرجة عالية للقيام بوظيفة الإفراز والذي قد يكون بشكل هرمونات أو انزيمات أو مواد دهنية أو مواد مخاطية أو غيرها .

الأنســـــــــجة الظهارية المغطية أو المبطنة

بالأعتماد على عدد الطبقات المكونة لها و شكل الخلايا يمكن أن تصنف الى :-

1- الأنسجة الظهارية البسيطة :- والتي تكون من طبقة واحدة من الخلايا .
2- الأنسجة الظهرية الطبقية :- والتي تكون من أكثر من طبقة واحدة من الخلايا .

الانسجة الظهاري البسيطة simple Epithelial tissue

والتي تصنف استناداً شكل الخلايا المكونة لها الى أربعة أنواع هي :-

النسيج الطلائي الحرشفي

يتكون هذا النسيج من خلايا مسطحة حرشفية ذات حافات مسننة عادة وقد تكون ملساء وتكون النواة كروية أو بيضوية تقع في المركز مسببة انتفاخ الخلية في تلك المنطقة . تظهر الخلايا في المنظر السطحي مضلعة الشكل اما في المنظر الجانبي او العمودي فتظهر مغزلية الشكل رقيقة عند الحافات متوسعة في الوسط. ان هذا النسيج واسع الانتشار في الجسم فهو يدخل في تركيب الاغشية التي تبطن التجاويف الجسمية كالتجويف البطني Peritonial cavity والتجويف الجنبي Pleural cavity والتجويف التاموري Pericardial cavity حيث يدخل في تركيب غشاء البريتون وغشاء الجنب وغشاء التامور وتدعى هذه الاغشية بالأغشية المصلية وهي مرطبة دائماً بسائل مائي يدعى بالسائل المصلي . يتكون الغشاء المصلي من نسيج طلائي حرشفي بسيط يدعى الميزوثليم يستند على طبقة رقيقة من النسيج الرابط المفكك اما المساريق فهي أغشية مزدوجة تتكون الواحدة منها من طبقة رقيقة من النسيج الرابط المفكك محصورة بين طبقتين من النسيج

الطلائي الحرشفي البسيط (طبقتين من الميزوثليم) كما يبطن هذا النسيج القلب وجميع الاوعية الدموية واللمفاوية ويدعى في هذه الحالة الاندوتليم ويوجد ايضاً في التيه الغشائي في الاذن الداخلية وفي اجزاء من النبيبات البولية كالطبقة الجدارية لمحفظة بومان وكذلك في الحويصلات الرئوية

الطلائي المكعبي:

الخلايا هذا النسيج بشكل مواشير قصيرة وتسميته جاءت من مظهر النسيج في المقطع العمودي حيث تظهر الخلايا بشكل مربعات اما في المنظر السطحي او العرضي الموازي للسطح فالخلايا تظهر سداسية الشكل تقريباً أما النواة فتكون كروية أو مركزية الموقع . يوجد هذا النسيج في بعض اجزاء النبيبات البولية وفي كثير من الوحدات الفارزة للغدد وقنواتها كما يغطي سطح المبييض

النسيج الطلائي العمودي

وتكون خلاياه بشكل مواشير قصيرة وتظهر في المقطع العمودي بشكل مستطيلات

وتكون الأنوية بيضوية متطاولة موقعها اقرب الى الجزء القاعدي منه الى السطح وعلى مستوى واحد يقوم هذا النسيج بوظيفة الامتصاص او الافراز بالإضافة الى وظيفة المحافظة ويبطن جزءاً كبيراً من القناة الهضمية والقنوات الكبيرة لكثير من الغدد، كما يرافق هذا النسيج نوع اخر من الخلايا تقوم بوظيفة افراز المواد المخاطية تدعى بالخلايا الكأسية Goblet cells اذ تعد كل واحدة منها غدة وحيدة الخلية. قد يكون سطح الخلايا الحر مزود بأهداب فيسمى النسيج بالنسيج الطلائي العمودي المهدب والذي يوجد في بطانة الرحم وقناتي البيض والقصيبات في الرئة واما النسيج الطلائي العمودي غير المهدب فيوجد في بطانة المعدة . يمتاز النسيج الطلائي العمودي المبطن للأمعاء بوجود الحافة المخططة في السطح الحر للخلايا والتي تدعى بالزغيبات وظيفتها زيادة سطح الامتصاص.

النسيج الطلائي العمودي الطبقي الكاذب:

يتكون هذا النسيج من أكثر من نوع واحد من الخلايا تظهر انويتها في المقطع العمودي في مستويات مختلفة ولذلك فهي توحي وكان النسيج مكون من أكثر من طبقة جميع الخلايا تستند على الغشاء القاعدي ولكن البعض منها لا يصل الى السطح ويمكن تمييز ثلاثة انواع منها هي:

أ- الخلايا العمودية ب- الخلايا المغزلية ـ الخلايا القاعدية

وقد يظهر نوعين فقط هما العمودية والقاعدية . قد تتخلل هذا النسيج كأسية مخاطية وقد يكون النسيج مزود بأهداب فيدعى بالنسيج الطلائي الطبقي الكاذب المهدب والموجود في بطاقة الرغامي Trachea اما النسيج الطلائي الطبقي الكاذب غير المهدب فيوجد في بطاقة القنوات الكبيرة للغدد اللعابية Salivary glands وفي بعض اجزاء بطانة القنوات التناسلية الذكرية كالإحليل

الأنسجة الطلائية الطبقية

توجد في المناطق التي تكون معرضة للاحتكاك والاذى فهي تحافظ على اجزاء اعضاء الجسم التي تغطيها او تبطنها ولا تقوم بوظيفة الامتصاص والافراز لسمكها. تصنف بالنسبة الى شكل الخلايا السطحية فيها الى اربعة انواع هي:

النسيج الطلائي الطبقي الحرشفي

يعد النسيج الواقي الرئيسي للجسم ويتكون من عدة طبقات من الخلايا يختلف عددها الاختلاف الموقع. تكون الطبقة العميقة مستندة على الغشاء القاعدي مكونة من خلايا تتراوح بين مكعبة

وعمودية اما الطبقة الوسطية فتكون الخلايا مضلعة واكبر حجماً من خلايا الطبقة القاعدية وقد ترتبط الخلايا مع بعضها البعض بواسطة جسور بروتوبلازمية بين خلوية والتي تعطي الخلايا مظهرها الشوكي وكلما اقتربنا من سطح النسيج الخارجي تبدأ الخلايا بالتسطح حتى تصبح حرشفية رقيقة تتقرن وقد تفقد نواتها احياناً ويسمى النسيج في هذه الحالة بالنسيج الطلائي الطبقي الحرشفي المتقرن Keratinized stratified squamousحيث تترسب مادة الكيراتين في خلايا الطبقات السطحية لهذا النسيج وهي مادة بروتينية ليفية غير حية قوية مقاومة للتغيرات الكيميائية والاحتكاك ومانعة لدخول البكتريا والماء نسبياً وافضل مثال هو بشرة الجلد . اما النسيج الطلائي الطبقي الحرشفي غير المتقرن فيوجد مثلاً في تجويف الفم والمريء والمهبل ويكون رطب . يعوض عن الخلايا السطحية التي تتساقط بخلايا جديدة تتكون اصلاً من خلايا الطبقة القاعدية .

الطبقي المكعبي:

تكون خلايا الطبقة السطحية من النوع المكعبي يوجد في قنوات الغدد العرقية حيث يكون مين من طبقتين من الخلايا وبطانة غار الحويصلات المبيضية وكذلك يبطن النبيبات المنوية و النسيج المكون للغدد الدهنية في الجلد .

الطلائي الطبقي العمودي:

تكون خلايا الطبقة السطحية عمودية اما التي تقع اسفلها فتكون مضلعة واصغر حجماً . هذا النوع نادر الوجود يغطي مساحات صغيرة من بعض الاعضاء يوجد في قبو ملتحمة العين وفي جزء من الاحليل الذكري الكهفي وفي جزء من بطانة البلعوم وفي القنوات الافرازية الكبيرة البعض الغدد . قد يكون السطح الحر للخلايا مهدب فيسمى النسيج الطلائي الطبقي العمودي المهدب والذي يوجد في السطح العلوي للحنك اللين وفي جزء من الحنجرة وفي مريء الجنين

النسيج الطلائي الانتقالي:

النسيج الطلائي الانتقالي:

شبه هذا النسيج عندما يكون متمدداً النسيج الطلائي الطبقي الحرشفي غير المتقرن اما عندما يكون متقلصاً فتكون خلايا الطبقة السطحية مدورة بدلاً من أن تكون حرشفية الشكل كما ويكون عدد الطبقات الخلوية أكثر مما هو عليه في حالة التمدد هذا النسيج يكون مناسباً جداً لان يعان الاعضاء المجوفة المعرضة للتمدد كالمثانة البولية والحالب وحويض الكلية حيث أن خلايا الطبقة السطحية تتسحب الى خلايا متوسعة السطح رقيقة السمك عند تمدد هذا النسيج . تكون خلايا الطبقة القاعدية صغيرة مضلعة غير منتظمة اما خلايا الطبقة الوسطية فتكون مضلعة متطاولة كمثرية الشكل. بينما تكون خلايا الطبقة السطحية في حالة التقلص كبيرة سطحها الحر محدب وسطحها الداخلي ذو تقعرات تستقر فيها تحدبات الخلايا كمثرية الشكل التي تقع تحتها . قد تحتوي بعض خلايا الطبقة السطحية على اكثر من نواة يكون جزء السايتوبلازم القريب من السطح الحر لخلايا الطبقة السطحية متكثفاً وغامق الصبغة ان قلة عدد الاجسام الرابطة وكثرة عدد الطيات المتداخلة والموجودة في الاغشية البلازمية للخلايا التي تقع تحت الطبقة السطحية تساعد في عملية التقلص والتمدد

النسيج الطلائي الغدي

هي المجموعة الثانية من النسج **الطلائية** وظيفته الأساس في الفعالية الإفرازية ,ويجب التمييز بين الإفراز الذي يعد عملية صنع وتركيب مواد مفيدة للكائن مثل الانزيمات الهاضمة والهرمونات والمخاط والحليب أما الإفراغ او الاخراج فهو عملية تجميع المواد الضارة من الدورة الدموية ثم التخلص

منها كصبغات الصفراء واليوريا و CO_2 ، كما يتم التخلص من المواد المفيدة الفائضة عن حاجة الجسم بعملية الإفراغ أيضاً مثل الماء والأملاح وسكر الكلوكوز والهرمونات الجنسية.

الغدة مجموعة من الخلايا تخصصت بوصفها عضواً للإفراز أو الإفراغ مع أن هناك خلايا مفردة تعمل عمل وحدات غدية مستقلة لكنها ليست أعضاء.

تصنف الغدد نسبة إلى :

1- طريقة الإفراز مثل:

1)غدد خارجية الإفراز - تكون مزودة بقنوات تنقل المادة المفرزة إلى سطح النسيج الطلائي الذي نشأت منه أي خارج الدم أو اللمف ..مثالها غدد الجلد والقناة الهضمية والبولية التناسلية.

2)غدد داخلية الإفراز ليس لها قنوات حيث تطرح إفرازاتها في الدم مباشرة أي أنها لا قنوية أو صماء .. مثالها الغدة الدرقية والنخامية والكظرية.

3)غدد مختلطة تتضمن جزء خارجي الإفراز وآخر داخلي ..ومثالها غدة البنكرياس.

2-**نسبة إلى عدد الخلايا الداخلة في تركيب الغدة:**

1)غدة وحيدة الخلية مثالها الخلية الكأسية وسُميت كذلك نسبة إلى شكلها إذ تبدأ بتكوين مادة الإفراز وعندما تمتلئ الخلية بها يصبح الجزء العلوي منها متوسعاً ويبقى الجزء القاعدي نحيفاً وبذلك تتخذ شكل الكأس.

2)غدة متعددة الخلايا لمعظم هذه الغدد قنوات مفرغة لا تقوم بعملية الإفراز وإنما تعمل على ايصال المواد المفرزة من الجزء الفارز إلى السطح الخارجي الذي ستفتح فيه ، والجزء الفعال في هذه الغدة هي الوحدات الفارزة .