الانسجة الحيوانية النظري

المحاضرة الأولى: الانسجة الطلائية

المرحلة الثالثة

قسم علوم حياة/ كلية العلوم/ جامعة الانبار

إعداد الدكتور

أحمد سامي فرحان

علم الانسجة Histology: هو العلم الذي يبحث في دراسة الانسجة المختلفة التي تدخل في تكوين الكائن الحي وهو جزء من علم التشريح.

النسيج Tissue: هو مجموعة من الخلايا المتشابهة بالشكل وتؤدي نفس الوظيفة.

تقسم الانسجة الحيوانية الى اربعة اقسام:

1- الانسجة الطلائية Epithelial tissues
2- الانسجة العضلية Muscular tissues
3- الانسجة الرابطة Connective tissues
4- الانسجة العصبية Nervous tissues

الانسجة الطلائية Epithelial tissues

تغطي الانسجة الطلائية الاسطح الخارجية او تبطن الاعضاء الداخلية. تتكون هذه الانسجة من خلايا متراصة منظمة بطبقة أو أكثر. وقد تكون هذه الانسجة بشكل كتل من الخلايا مكونة ما يعرف بالغدد (Glands). وتصنف إلى عدة انواع اعتماداً على شكل الخلايا أو عدد طبقاتها أو اعتماداً على وظيفتها.

تصنيف الانسجة الطلائية

- المجموعة الأولى: الانسجة الطلائية المغطية أو المبطنة Covering or lining epithelial tissues.
- المجموعة الثانية: الانسجة الغدية Glandular tissues

المجموعة الأولى: تصنف الانسجة الطلائية المغطية أو المبطنة حسب عدد الطبقات الى:

1-الانسجة الطلائية البسيطة Simple epithelium
2-الانسجة الطلائية الطبقية أو المركبة Stratified or compound epithelium

الانسجة الطلائية البسيطة Simple epithelium

تتكون من صف واحد من الخلايا فقط وتصنف إلى ما يلي

A- النسيج الطلائي الحرشفي البسيط Simple squamous epithelium

تكون الخلايا من هذا النوع مسطحة ولها شكل حرشفي تشبه قشور الاسماك ونوى مركزية مستديرة أو بيضوية الشكل. يوجد هذا النوع من النسيج في بطانة الاوعية الدموية والقلب.

B- النسيج الطلائي المكعب البسيط Simple cuboidal epithelium

تكون الخلايا في هذا النسيج بشكل مربع بداخلها نواة مركزية مستديرة، يوجد هذا النوع من النسيج على سطح المبايض أو في أنيبيبات الكلية.

C- النسيج الطلائي العمودي البسيط Simple columnar epithelium

تظهر خلايا هذا النسيج بالمقطع الطولي بشكل عمودي أو مستطيل ونوى هذه الخلايا توجد في الاسفل في قاعدة الخلايا، يوجد هذا النوع من النسيج في بطانة المعدة والامعاء.

D- النسيج الطلائي العمودي الطبقي الكاذب Pseudostratified columnar epithelium

يتكون هذا النسيج من أكثر من نوع واحد من الخلايا التي تقع انويتها عند مستويات مختلفة كما تظهر في المقطع العمودي للنسيج وبذلك يبدو النسيج كأنه مكون من عدة طبقات. قد يكون هذا النسيج حاوي على اهداب فيدعى بالنسيج الطلائي العمودي الطبقي الكاذب المهدب ciliated pseudostratified columnar epithelium يوجد هذا النوع في الرغامي trachea أو غير مهدب ويوجد في بطانة قنوات الغدد اللعابية الكبيرة.

الانسجة الطلائية الطبقية أو المركبة Stratified or Compound Epithelial Tissues

تتكون من عدة صفوف أو طبقات من الخلايا وتصنف إلى ما يلي:

I- النسيج الطلائي الحرشفي الطبقي Stratified squamous epithelium

يتكون من عدة طبقات من الخلايا الحرشفية. قد يكون هذا النسيج متقرن keratinized stratified squamous epithelium كما في الجلد أو غير متقرن keratinized stratified squamous epithelium كما في تجويف الفم.

II- النسيج الطلائي المكعب الطبقي Stratified cuboidal epithelium

هذا النوع نادر ويوجد في قنوات الغدد العرقية وفي الخصية.

III-النسيج الطلائي العمودي الطبقي Stratified columnar epithelium

هذا النوع نادر ويوجد في ملتحمة العين.

IV- النسيج الطلائي الانتقالي Transitional epithelium

يبطن هذا النوع تجاويف المثانة البولية والحالب والجزء العلوي من الاحليل. يدعى النسيج بذلك الاسم لأن عدد طبقاته ثلاثة عند امتلاء العضو المحتوي وعشرة طبقات عند افراغ المثانة وتكون الخلايا السطحية مظلية الشكل اما الخلايا في القاعدة تكون عمودية الشكل.

المجموعة الثانية: الانسجة الغدية Glandular Tissues

الغدد تكون اما احادية الخلية كما في الخلايا الكأسية (Goblet cells) التي توجد في بطانة الامعاء الدقيقة أو متعددة الخلايا كما في غالبية غدد الجسم وتأخذ هذه الغدد اشكال مختلفة.

تصنيف الغدد Glandular Classification

تصنف الغدد حسب وجود القناة من عدمها إلى:

I-الغدد داخلية الافراز (الصماء) Endocrine glands تفرز موادها الى الدم مباشرةً كالغدة النخامية والغدة الدرقية.

II- الغدد خارجية الافراز Exocrine glands تكون هذه الغدد حاوية على قنوات لنقل الافراز الى السطوح الخارجية كالغدد العرقية والغدد اللعابية.

III-الغدد المختلطة Mixed glands تحوي هذه الغدد على النوعين السابقين كالبنكرياس.

تصنف الغدد حسب طريقة الافراز إلى ما يلي:

A. كلية الافراز Holocrine كما في الغدد الدهنية في الجلد، وفي هذه الحالة تطرح المادة المفرزة مع المحتوى الكلي للخلايا، أي أن الخلايا المفرزة تتحطم كلياً عند الافراز.

B. رأسية الافراز Apocrine إذ تطلق المواد الافرازية مع جزء من السايتوبلازم كما في الغدد اللبنية.

C. مجردة الافراز Merocrine كما في البنكرياس والغدد اللعابية وفي هذه الحالة تخرج المواد المفرزة من الخلايا مجردة من أي جزء من الخلايا، أي الخلايا تبقى سليمة.

تصنف الغدد الخارجية الافراز حسب شكل جزء الافراز إلى ما يلي:

اولاً: الغدد البسيطة Simple glands

تتألف من وحدة أو وحدات فارزة تتصل بالنسيج الطلائي السطحي بواسطة قناة غير متفرعة. ويمكن تصنيف الغدد البسيطة حسب شكل الوحدة الفارزة إلى ما يلي:

I-الغدد النبيبية Tubular glands

II- الغدد العنبية أو الحويصلية Alveolar or acinar glands

الغدد النبيبية: وهي الغدد التي تكون وحداتها الفارزة بشكل نبيبات وتشمل:

a) الغدد النبيبية المستقيمة Straight tubular glands كالغدد المعوية

b) الغدد النبيبية الملتوية Coiled tubular glands كالغدد العرقية

c) الغدد النبيبية المتفرعة Branched tubular glands كغدد الرحم

d) الغدد العنبية أو الحويصلية alveolar or acinar glands: هي الغدد التي تكون وحداتها الفارزة حويصلات أو كعنقود العنب كالغدد الدهنية sebaceous gland.

ثانياً: الغدد المركبة Compound glands

تكون قناة الافراز متفرعة إلى عدة فروع وتقسم حسب شكل وحدة الافراز إلى ما يلي:

I- الغدد المركبة النبيبية Compound tubular glands كالكلية والخصية.

II- الغدد المركبة العنبية أو الحويصلية Compound alveolar or acinar glands كالغدد اللبنية

III- الغدد المركبة النبيبية العنبية أو النبيبية الحويصلية Compound tubule-alveolar or tubule-acinar glands كالغدد اللعابية الكبيرة والغدد الدمعية.

المصادر

Mesecher, A.L. (2013). Junqueira's Basic Histology Text and Atlas. 13th Ed. MC Graw Hill Lange.

الحاج، حميد احمد (2013). مبادئ علم الانسجة. عمان. دار الميسرة للنشر والتوزيع. الطبعة الاولى