

المحاضرة الخامسة

المرحلة الأولى

الأنسجة الحيوانية

**Animal Tissues**

م.د. هبة الله عادل الحمداني

2020-2019

## الانسجة الحيوانية Animal Tissues

تمتلك اجسام اللاقريات والفقريات اربعة انواع من الانسجة تكون اكثر تطوراً وتنظيماً في الفقريات .

### أولاً: الانسجة الطلائية epithelial t.

وهي الانسجة التي تغطي او تبطن سطوح الاعضاء وتجاويفها كما في القناة الهضمية وغيرها ، وتقسم الى انواع حسب عدد صفوفها او طبقاتها .

#### أ- الانسجة الطلائية البسيطة Simple e. t.

وتكون مؤلفة من طبقة واحدة او صف واحد من الخلايا

#### ب- الانسجة الطلائية المركبة او الطبقيه Compound or stratified

وتكون مؤلفة من اكثر من طبقة واحدة

#### ج- النسيج الطلائي الطبقي الكاذب Pseudo stratified e.

ويكون ظاهرياً مؤلف من اكثر من طبقة الا انه في الحقيقة طبقة واحدة كما في النسيج المبطن للقصبة الهوائية ، ويكون مهدب وفيه تقع الخلايا على مستويات مختلفة لكنها جميعاً تتركز على الغشاء القاعدي .



تقسم الانسجة الطلائية البسيطة الى انواع حسب شكل الخلية وهي :

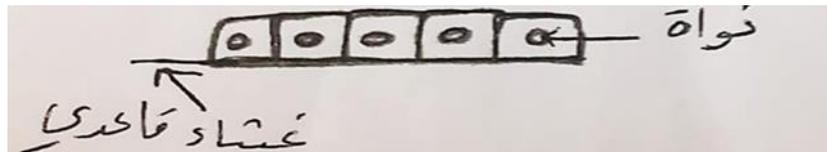
#### 1- النسيج الطلائي القشري او المسطح Squamous s. e. t.

وتكون الخلية فيه مسطحة رقيقة كالقشر وتحتوي على نواة مركزية كما في بطانة الحويصلات الرئوية والاوعية الدموية الشعرية



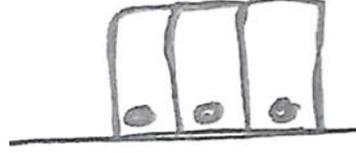
#### 2- النسيج الطلائي المكعبي Cuboidal s. e. t.

وتكون فيه الخلايا مكعبية الشكل كما في بطانة الغدد اللعابية والعرقية وغيرها



### 3- النسيج الطلائي العمودي Columnar s. e. t.

وفيه تكون الخلايا مرتفعة والنواة قاعدية كما في بطانة المعدة ، وقد يكون مهدب او غير مهدب



اما الانسجة الطلائية الطبقيّة فتقسم الى :

#### 1- النسيج الطلائي الطبقي القشري المتقرن. Keratinized stratified sq. e. t.

كما في الجلد ، وتكون الطبقات الخارجية قشرية مسطحة صلبة تحتوي على الكيراتين لتحافظ على الجسم وتمنع دخول او خروج الماء ودخول الجراثيم.

#### 2- النسيج الطلائي الطبقي القشري غير المتقرن. non-keratinized str. Sq. e. t.

وهو مشابه للسابق الا انه غير متقرن ويسمح بمرور الماء والمواد الذائبة ، كما في تجويف الفم والمستقيم rectum وغيرها.

#### 3-النسيج الطلائي الطبقي المكعب Cuboidal stratified e. t.

يحتوي على عدة طبقات الاخيرة منها تكون مكعبية

#### 4-النسيج الطلائي الطبقي العمودي Columnar stratified e. t.

يحتوي عدة طبقات الاخيرة منها تكون عمودية

### اهمية الانسجة الطلائية

1-الوقاية والحماية 2-الافراز secretion 3-الامتصاص 4-

5- التهام الاجسام الغريبة كما في الاوعية الدموية

تكوين خلايا جديدة للتعويض خاصة في الانسجة الطبقيّة حيث تكون الطبقة القاعدية ذات خلايا

مولدة

ثانياً: **الانسجة الرابطة t. Connective** وهي الانسجة التي تربط بين الانسجة والاعضاء

الاخرى وتملأ الفراغات وتتكون من خلايا ومادة بينية والياف fibers

وتقسم الى انواع التالية :

1- الانسجة الرابطة الاساسية t. Proper c. t. وتشمل

أ- النسيج الرابط الرخو t. Loose c. t.

ويحتوي على القليل من الالياف ويوجد عادة تحت الانسجة الطلائية وفي غيرها

1- النسيج الرابط الفجوي t. Areolar c. t.

ويحتوي على فراغات وفسح هوائية

2- النسيج الرابط الدهني t. adipose c. t.

كما في النسيج تحت الجلد وحوالاء الاعضاء، وهو يمتص الصدمات ويحافظ على الاعضاء لكونهم نسبياً

جود الدهن

3- النسيج الرابط الشبكي t. reticular c. t.

ويحتوي على خلايا شبكية نجمية الشكل والياف شبكية قوية، ويوجد في الانسجة الرخوة لإسنادها كما في البطانة

حالات العقد والاعضاء للمفاوية

4- النسيج الميزنكيمي t. Mesenchyma

5- النسيج المخاطي t. Mucose

ب- النسيج الرابط الكثيف t. dense c. t.

وهو النسيج الذي يحتوي على الياف كثيرة في المادة البينية وهو نوعين :

1- النسيج الرابط الكثيف غير المنتظم t. irregular d. c. t.

وفيه تكون الالياف في اتجاهات مختلفة كما في الادمة للجلد

2- النسيج الرابط الكثيف المنتظم t. regular d. c. t.

وفيه تسير الالياف في اتجاه واحد منتظم كما في النسيج الرابط الليفي كما في الاوتار tendon

التي تربط بين العظم والعضلات

2-الانسجة الرابطة الوعائية. t. c. vascular

وتشمل الدم ويحتوي خلايا دموية ومادة بينية بها مولد الالياف fibrinogen

3-الانسجة الرابطة الهيكلية. t. c. skeletal

وتشمل العظم bone والغضاريف cartilage

وتحتوي الانسجة الرابطة على ثلاث انواع من الالياف وهي :

1-الالياف البيضاء white fibers او collagen f. وهي الياف قوية تحتوي بروتين الكولاجين ، وتكون بشكل حزم كما في الاوتار tendons وتوجد في الاماكن التي تحتاج الى قوة وصلابة بدون مرونة

2-الالياف الصفراء f.yellow او elastic f.

وتكون منفردة وعلى شكل اشربة تحتوي بروتين elastin وتكون مرنة قوية كما في جدران الشرايين اي تعطي قوة ومرونة

3-الالياف الشبكية reticular f.

وهي الياف رفيعة قصيرة منفردة قوية تحتوي بروتين ال collagen كما في الانسجة الشبكية في الاعضاء الرخوة مثل الطحالب والاعضاء للمفاوية ( قوة بدون مرونة )

ثالثاً : **الانسجة العضلية Muscular tissues** وهي الانسجة التي تتقلص وتنسبط وتساعد على حركة الحيوان وهي على ثلاثة انواع:

أ-الانسجة العضلية الهيكلية الارادية. t. m. voluntary skeletal

وهي انسجة مخططة عرضياً و ارادية وترتبط بالهيكل العظمي للحيوان وتشكل لحم الحيوان

ب-الانسجة العضلية القلبية. t. m. Cardiac

وهي انسجة لا ارادية مخططة توجد في القلب فقط

ج-الانسجة العضلية الملساء. t. m. smooth

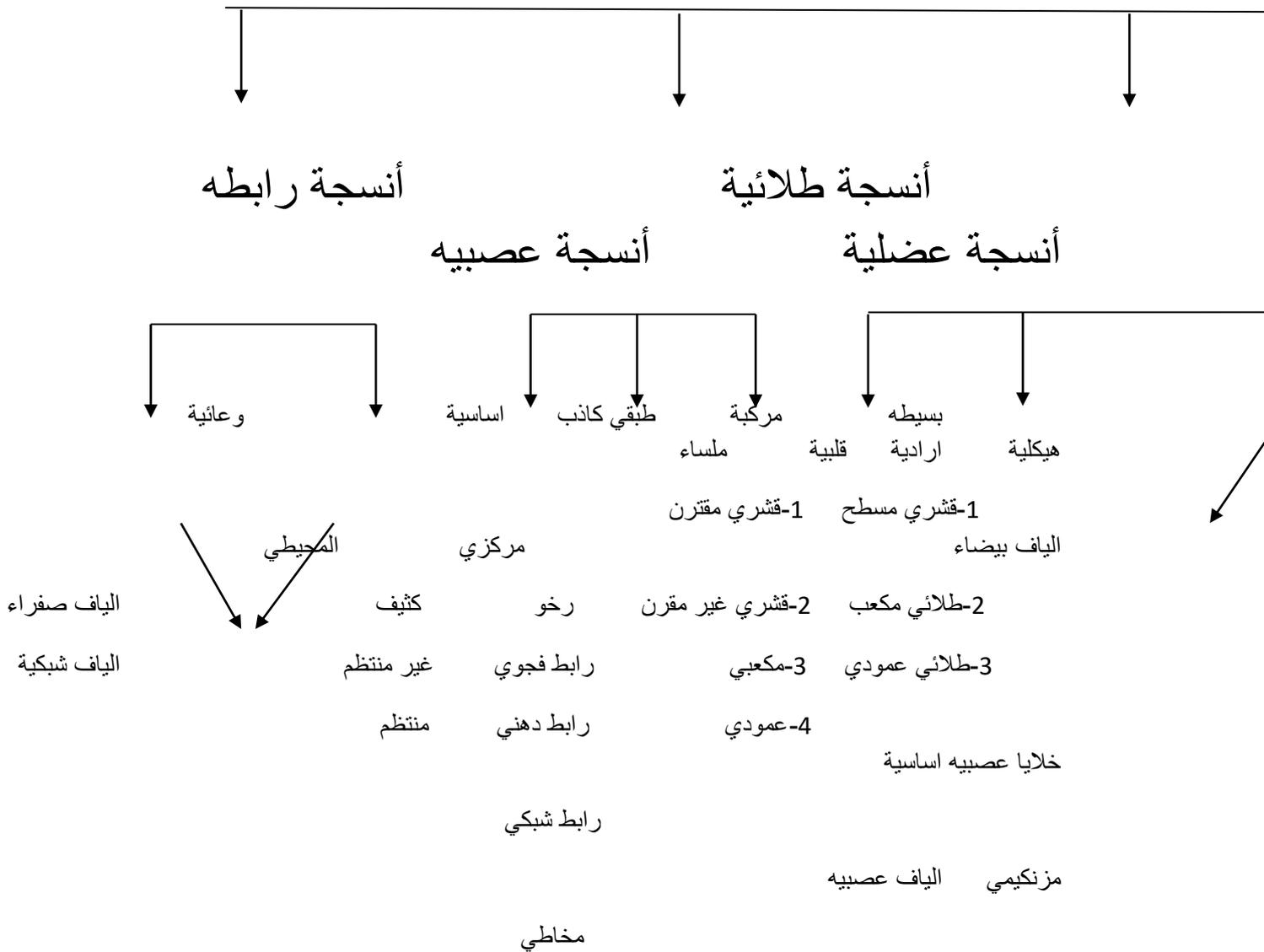
وهي غير مخططة ولا ارادية وتوجد في جدران الاعضاء مثل الشرايين والامعاء

رابعاً: **الانسجة العصبية Nervous t.** وتشمل الجهاز العصبي المركزي والمحيطي

وتضم :

أ-الخلايا العصبية الاساسية Neurons ب-الخلايا العصبية السائبة Neuroglia ج-الالياف العصبية f. nervous ، والالياف العصبية قد تكون مغلفة sheathed او غير مغلفة un sheathed

## الأنسجة الحيوانية



المصادر :

- 1- د.محمد اسماعيل محمد و اخرون / اساسيات علم الحيوان / 2010
- 2- د. لؤي الكاظمي / علم الحيوان / 2014
- 3- جورج حداد / علم الحيوان /2005
- 4- شبكة النت
- 5- مراد بابا مراد / علم الحيوان