

الكلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم أو الفرع: علوم الحياة

استاذ المادة: م.م. الهام احمد مجبل شاحوذ

اسم المادة باللغة العربية: علم الانسجة - العملي

اسم المادة بالإنكليزية: Histology- practical

اسم المحاضرة الرابعة باللغة العربية: الانسجة الضامة او الرابطة

اسم المحاضرة الرابعة باللغة الانكليزية : The Connective Tissues

ثانياً: الانسجة الضامة او الرابطة **The Connective Tissues**

تنشأ الانسجة الضامة من نسيج يدعى بالنسيج الوسيط (الميزنكيمي) Mesenchymal tissue الذي ينشأ بدوره من الطبقة الجنينية الوسطى Mesoderm وبالإضافة إلى وظيفة النسيج الضام في ربط أجزاء الجسم المختلفة بعضها ببعض فإنه يعمل أيضاً على إسناد ودعم أجزاء الجسم المختلفة لذا فهو يطلق عليه أيضاً في بعض الأحيان بالنسيج الداعم Supporting tissue

يتكون النسيج الرابط بصورة عامة من عناصر رئيسية ثلاثة هي:

1- الخلايا Cells 2- الالياف Fibers 3- المادة الاساسية Grand substance

• خلايا النسيج الضام Cells of Connective tissue

1- **الارومة الليفية Fibroblast**: تكون ذات بروزات متفرعة وسيتوبلازم فاتح اللون ونواة كبيرة بيضوية الشكل توجد في النسيج الضام المخاطي.

2- **الخلية الجسمية (البدينة) Mast cell**: تكون هذه الخلية ذات شكل بيضوي ولكن ذات حدود غير منتظمة، والنواة مركزية الموقع تقريباً وصغيرة الحجم مقارنة بالحجم العام للخلية ويصعب تمييزها لأن سيتوبلازم الخلية مملوء بحبيبات كبيرة وصغيرة غامقة اللون تصطبغ بالأصباغ القاعدية.

وهناك أنواع أخرى من الخلايا هي:

A- **البلعم الكبير Macrophage**

B- **الخلية البلازمية Plasma cell**

C- **الخلية الدهنية Fat cell**

D- **الخلية الصباغية Pigment cell**

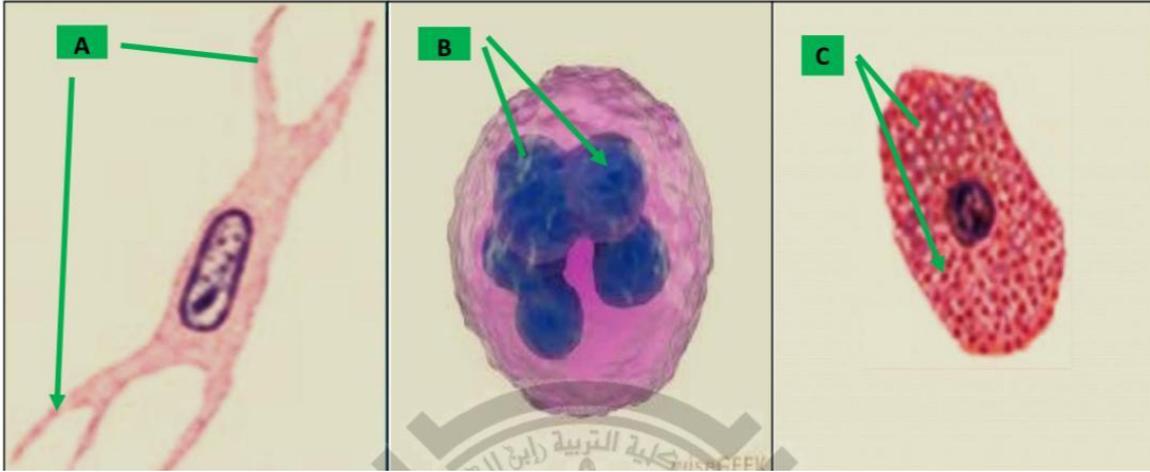
E- **الخلية الميلانينية Melanocytes**

F- **خلية النسيج المتوسط Mesenchymal cell**

G- **الخلية الشبكية Reticular cell**

Connective tissue cells:

خلايا النسيج الضام:



أرومة ليفية Fibroblast
الصفة المميزة:

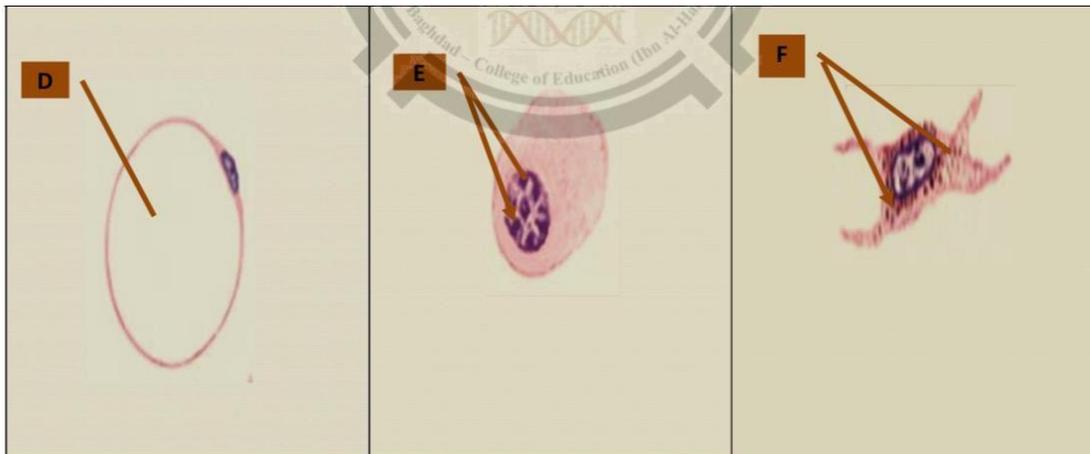
Characteristic feature
Cytoplasmic processes
الزوائد السائتوبلازمية (A)

البلعم الكبير Macrophage
الصفة المميزة:

Characteristic feature
Present of the Vesicles
وجود الفجوات (B)

الخلية البدينة Mast cell
الصفة المميزة:

Characteristic feature
Regular cytoplasmic
basophilic granules
الحبيبات السائتوبلازمية
المنتظمة القاعدية (C)



خلية دهنية Adipose cell
الصفة المميزة:

Characteristic feature
Fat droplet
قطيرة الدهن (D)

خلية البلازما Plasma cell
الصفة المميزة:

Characteristic feature
Chromatin distribution
appear as Clock's- shaped
توزيع الكروماتين يظهر بشكل
يشبه الساعة (E)

الخلية الصبغية Pigment cell
الصفة المميزة:

Characteristic feature
Pigment cytoplasmic
granules
الحبيبات الصبغية السائتوبلازمية
(F)

• الألياف النسيجية الضام Fibers of connective tissue

1- الألياف البيضاء او الغروية Whites or collagenous fibers: توجد بشكل حزم متموجة وقد تكون هذه الحزم متفرعة وتكون ذات طبيعة لينة وقوية ولكنها غير مطاطة ويمكن ملاحظتها في مقطع للنسيج الضام الهلالي او الخلالي Areolar connective tissue

2- الألياف الصفراء او المطاطة Yellow or elastic fibers: توجد بشكل ألياف مفردة ولا تشكل حزما وتكون طويلة ومتفرعة، وهي ذات طبيعة مطاطية وسهلة التمدد لهذا سميت بالمطاطة، وسميت بالصفراء لأنها تضيف اللون الأصفر للنسيج الطري عندما توجد فيه بكميات كبيرة، قد توجد هذه الألياف في النسيج الضام الخلالي.

3- الألياف الشبكية Reticular fibers: ألياف رفيعة تتفرع وتتشابك فروعها مكونة ما يشبه الشبكة، تظهر تحت المجهر الإلكتروني مكونة من ليفيات مشابهة لليفيات الألياف البيضاء، ولهذا يمكن اعتبارها ألياف بيض فتية غير تامة التكوين خاصة وأن هذا النوع من الألياف هو أول أنواع الألياف ظهورا في الجنين، يمكن ملاحظة هذا النوع من الألياف في العقدة اللمفية Lymph node.

• المادة الاساس Grand substance

مادة ليس لها شكل معين، تتفاوت بين نصف سائلة إلى صلبة جيلاتينية، شفافة متجانسة، تنغمر فيها الألياف والخلايا.

المصادر: References

- 1- Kierszenbaum, A. L., & Tres, L. (2015). Histology and Cell Biology: An Introduction to Pathology E-Book: Elsevier Health Sciences.
- 2- Lowe, J.S., Anderson, P.G. and Anderson, S.I. (2018). Stevens and Lowe's Human Histology – E- Book: Elsevier Health Sciences.