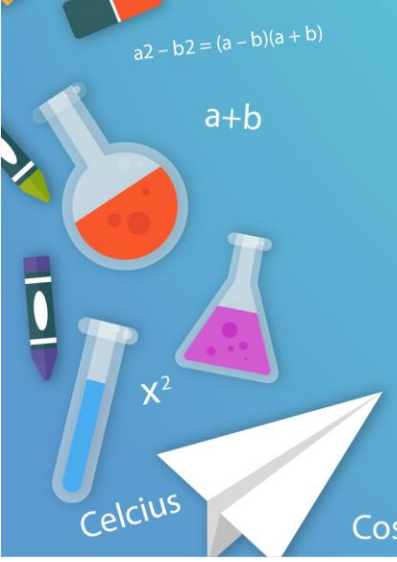




منحة إحتراف التعليمية

اسم المادة: الاحياء
الأستاذة هديل جمال
الفصل الأول - المحاضرة الثالثة
السيتوبلازما والشبكة وجهاز كولجي
احيائي





منصة إحتراف التاليمية

© جميع الحقوق محفوظة

لا يسمح بإعادة اصدار هذه الملزمة، او أي جزء منها، او تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، او نقلها بأي شكل من الاشكال من دون إذن خطي مسبق من مؤسسة إحتراف لإعداد القادة الشباب.

© All copyrights reserved

Reproduction of this Document, or any part thereof, or storage in the scope of the retrieval of the information, or copying in any form without prior written permission of professionalization foundation for Young leaders preparation, is not permitted.

السيتوبلازم Cytoplasm:

1. يمثل جزء المادة الحية في الخلية والذي يقع خارج النواة ويحيط به من الخارج الغشاء البلازمي أي بين الغشاء البلازمي والنواة.
2. السيتوبلازم مادة معقدة يشكل الماء 80% من مكوناته والبروتينات 15% كما يحتوي شحوم وسكريات وأملاح متنوعة بنسبة 5%.
3. يحوي العديد من العضيات الخلوية الحية وكذلك مكونات غير حية ممثلة بجسيمات تتكون نتيجة لنشاط عضيات الخلية.

ملاحظة: تعتبر النقاط الثلاث السابقة تعريف للسيتوبلازم.

ت	الغشاء البلازمي	الجدار الخلوي
1	رقيق جداً لا يرى إلا تحت المجهر الإلكتروني.	أكثر سمكاً ويمكن مشاهدته تحت المجهر الضوئي.
2	يتركب من البروتين والشحوم (الدهون) الفسفورية.	يتركب من السليلوز وقد تضاف له مواد أخرى كالخشيبين.
3	شبه نفاذ (اختياري النفاذية).	تام النفاذية.
4	مرن وحي.	غير مرن وغير حي.
5	يحيط بمحتويات الخلايا الحيوانية والنباتية.	يقتصر وجوده على الخلايا النباتية فقط.
6	وظيفته هو تنظيم تبادل الماء والمواد الذائبة في الماء بين الخلية والمحيط الخارجي ويعتبر اسناد وحماية وحاجز بين السوائل خارج الخلية وداخلها.	وظيفته هي الحماية أو المحافظة على البروتوبلازم داخل الخلية.
7	سمكه ثابت في الخلايا.	يختلف سمكه ومكوناته باختلاف النباتات وباختلاف مواضع الخلايا ونشاطها.

س: ما موقع وأهمية الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة؟

ج: تقع في سايتوبلازم الخلايا الحية الحيوانية والنباتية وهي مواقع لصنع البروتينات ونقل المواد داخل الخلية لجهاز كولجي وتعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية الساييتوبلازمية.

عل: سميت بالشبكة البلازمية الداخلية الخشنة؟

ج: وذلك لوجود الرايوسومات على سطوح نبيباتها مما يعطيها مظهراً خشناً او حبيبياً.

ب. الشبكة البلازمية الداخلية الملساء: وسببها عدم وجود الرايوسومات عليها، وظيفتها:

1. تمثل مواضع بناء وتجمع الشحوم لغرض الخزن.

2. إزالة التأثير السمي لبعض السموم والأدوية المخدرة.

ملاحظة: تكثر الشبكة البلازمية الملساء في بعض الغدد مثل المبايض والخصى

والغدتان الكظريتان حيث تقوم بإفراز الهرمونات الستيرويدية.

3. تعمل على نقل المواد داخل الخلية.

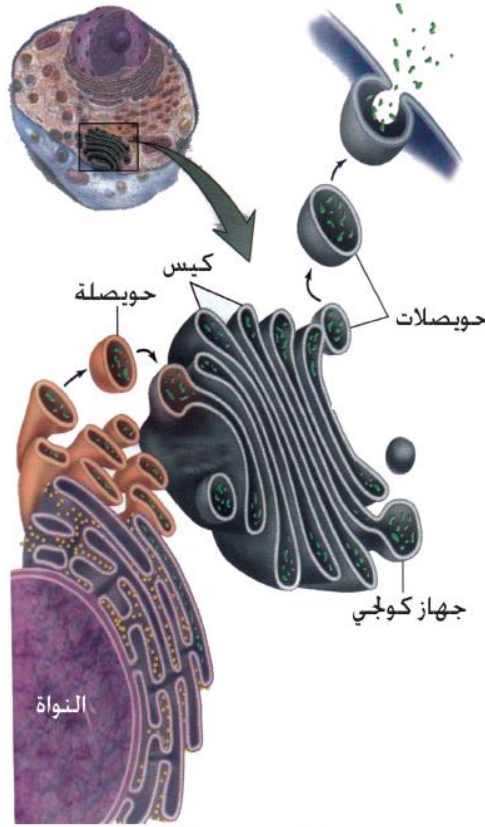
4. تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية الساييتوبلازمية.

عل: تكثر الشبكة البلازمية الداخلية الملساء في الخصى والمبايض والغدتان الكظريتان؟

ج: لأن وظيفتها بناء وتجمع الشحوم لغرض خزنها حيث تقوم بإفراز الهرمونات الستيرويدية.

عل: سميت الشبكة البلازمية الداخلية الملساء بهذا الاسم؟

ج: لخلوها من الرايوسومات فتكون أغشيتها ملساء.



شكل (1-9).

تركيب جهاز كولجي وموقعه ضمن الخلية .

(للإطلاع)

2. جهاز كولجي:

جهاز إفرازي خلوي يختلف في الحجم والشكل من خلية لأخرى يتألف من ثلاث ردهات محددة بأغشية ملساء الأولى تتمثل بعدد (3-10) من الأكياس المسطحة تدعى (الصهاريج) والثانية عبارة عن حويصلات والثالثة مؤلفة من فجوات كبيرة وجهاز كولجي يخلو من الرايبوسومات. ويمثل جهاز كولجي موقعاً خاصاً في السائتوبلازم بين النواة والغشاء البلازمي ومن الصعوبة تمييز حدوده بشكل دقيق.

وظيفة جهاز كولجي:

أ. في الخلايا النباتية: يساهم في بناء السليلوز وبعض مكونات الجدار الخلوي ويسمى (الدكتيوسوم).

ب. في الخلايا الحيوانية:

1. يعمل على بناء وافراز السكريات المعقدة.
2. إفراز البروتين الذي يحصل عليه من الشبكة البلازمية الداخلية أي إنه لا يصنع البروتين.
3. إفراز بعض الهرمونات والأنزيمات وغيرها.

س: ما موقع جهاز كولجي؟

ج: يقع في سايتوبلازم الخلايا الحية الحيوانية بين النواة والغشاء البلازمي.

عل: لا يصنع جهاز كولجي البروتين؟

ج: لأنه يخلو من الرايبوسومات التي تصنع البروتينات

- ملاحظة: يطلق على جهاز كولجي في الخلايا النباتية اصطلاح (الدكتيوسوم)، يتميز جهاز كولجي عن الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة بخلوه من الرايبوسومات.
- وصف العالم كولجي في عام 1898 جهاز كولجي لأول مرة في الخلايا العصبية من خلال دراسته لها.

3. المايتوكوندريا (بيوت الطاقة):

وهي عبارة عن تراكيب كروية أو خيطية عرضها (0.5-1) مايكرومتر وطولها قد يصل (10) مايكرومتر ويختلف توزيعها ضمن الخلايا المختلفة وتوجد في جميع الخلايا حقيقية النواة وتتباين في حجمها بحسب الخلايا التي توجد فيها وتحاط بغشاء مزدوج (ثنائي الطبقات) والطبقة الداخلية منه تظهر عدة انتشاءات وإنطواءات تتخذ أشكالاً وإتجاهات مختلفة، هي تزيد المساحة السطحية للطبقة الداخلية وتعرف ببيوت الطاقة.

الاعراف: عبارة عن أنتشاءات وإنطواءات عديدة تظهر من الطبقة الداخلية للمايتوكوندريا وتتخذ اشكالاً واتجاهات مختلفة وهي تزيد من المساحة السطحية للطبقة الداخلية.