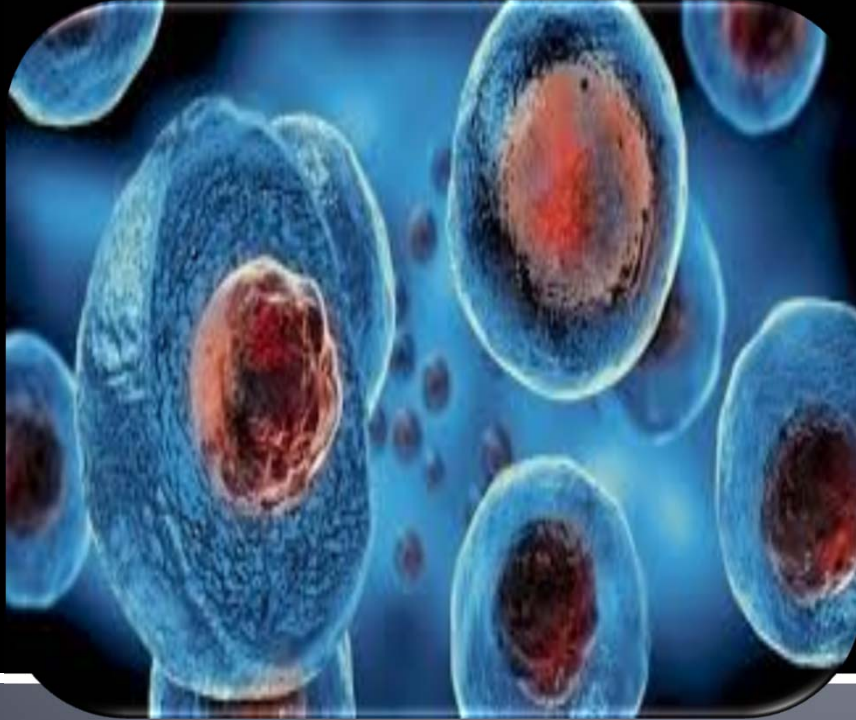




وزارة التعليم العالي والبحث العلمي معهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية مقياس :علم وضائف الاعضاء



محاضرة بعنوان :
علم وضائف الخلية

تحت اشراف الاستاد:

قاسمي عبد المالك

السنة الجامعية: 2023/2022



مقدمة:



جميع الكائنات الحية على وجه الأرض تتكون من خلايا. والخلية هي أبسط وحدة في الكائن الحي، والغالبية العظمى من أشكال الحياة على الأرض تتكون من ميكروبات وحيدة الخلية. وكل خلية تُصنَعُ كيميائيًا على درجةٍ مذهلةٍ من التعقيد لم نبدأ في فكِّ طلاسم ما يجري بداخلها من أنشطةٍ إلا في الخمسين عامًا الماضية تقريبًا، وذلك باستخدام تقنيات حديثة كالفحص المجهرى، والكيمياء الحيوية، وعلم الأحياء الجزيئي.

1- مفهوم الخلية:



هي الوحدة التركيبية structural unit والوظيفة في الكائنات الحية وبالإضافة إلى ذلك فهي وحدة الإنقسام والوراثة وأصغر وحدة حياتية

. ويمكن تعريفها بأنها جزء من السيتوبلازم ذو نواة محاطة بجدار أو غشاء خلوي؛ وتوجد منفردة أو في جماعات وتشمل أجساما من أنواع مختلفة.

2- مكونات الخلية:

تتكون الخلية من:

1_ غشاء الخلية: cell membrane يتميز بخصائص خاصة تجعله في إتصال مع بقية الخلايا المحيطة به.

2- منطقة النواة: nuclear region وتعمل على توجيه نشاطات الخلية.

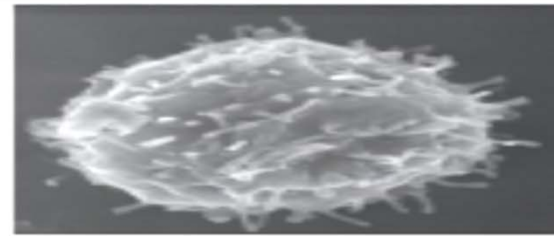
3- مادة خلالية: Matrix نصف سائلة تكون السيتوبلازم في خلايا البكتيريا، وتحتوي هذه الخلايا على شبكة أندوبلازمية وميتوكوندريا.



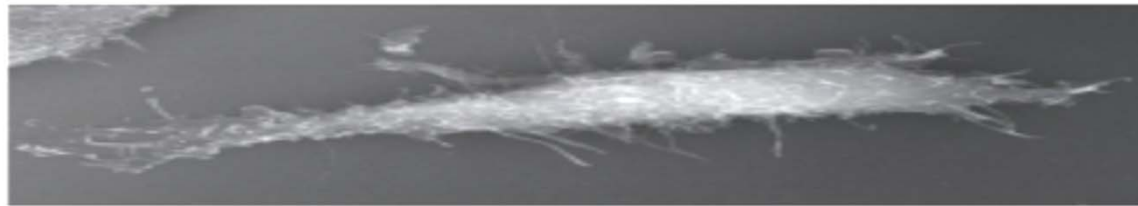
شكل ١-٢: رسم توضيحي لمحتويات الخلية.



(ب)



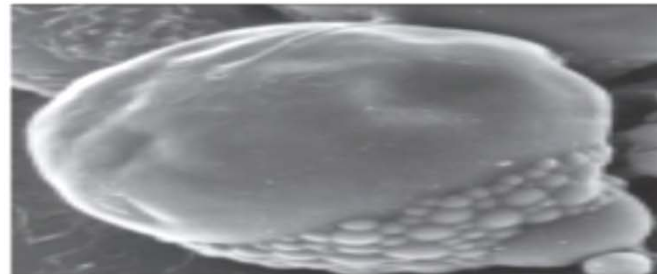
(ا)



(د)



(هـ)



(ج)



3-وظائف الخلية الرئيسية:



1_الأيض: Metabolism ويقصد به كافة العمليات التي تحدث للمواد الغذائية بعد إمتصاصها والتي تتمثل في البناء حيث تتحول إلى عناصر مماثلة للبروتوبلازم، إضافة إلى الهدم حيث يتم تحطيم هذه المواد لغرض الحصول على الطاقة.

2-التنفس: Respiration ويعني أكسدة المواد الغذائية داخل الخلية لإنتاج الطاقة بوجود الهواء، أما عند عدم وجود الهواء فتلجأ الخلية إلى توليد الطاقة عن طريق تخمير الكربوهيدرات حيث ينتج عنها حمض اللبنيك، الكاربونيك، والكحول.



3-الإفراز: Secretion وتفرز الخلايا العديد من المواد العضوية مثل الإنزيمات والهرمونات وغيرها.

4-الإخراج: Excretion وهي عملية التخلص من الفضلات والمواد إلى خارج الجسم عن طريق البول والعرق وغيرها.

5-الإمتصاص أو التغذية: Nutrition وهي قدرة الخلايا على إدخال العناصر الغذائية والمواد التي تحتاجها إلى داخل الخلية لغرض الإستفادة منها.

6-التكاثر: Reproduction وهي قدرة الخلايا على زيادة أعدادها للمحافظة على النوع.



7-النمو Growth: ويقصد به قدرة الخلايا على زيادة حجمها ونموها.

8-الحركة Movement: وهي إنتقال الخلية من مكان إلى آخر.

9-قابلية التقلص Contractility: وهي قدرة الخلية على تغيير شكلها وحجمها، ويحدث هذا التقلص نتيجة لإستجابتها لمنبه معين مثلا.

10-قابلية الإثارة Irritability: وهي قدرة الخلية على الإستجابة بردود أفعال نتيجة تعرضها لمنبه كيميائي أو فيزيائي، وقدرتها على نقل هذا المنبه من مكان حدوثه إلى مكان آخر في الخلية.



1- IRRITABILITY



2- CONTRACTILITY



3- NUTRITION



4- EXCRETION



5- RESPIRATION

6- REPRODUCTION



شكل (رقم 1-3)
بعض وظائف الخلية الرئيسية





خاتمة:



تعد الخلية المكون الأساسي للكائنات الحية، إذ تختلف الخلية في تركيبها ومكوناتها ووظيفتها باختلاف نوع الكائن الحي، ووظيفته التي يقوم بها، فتحتوي الخلايا على أجزاء كثيرة ومتعددة، إذ يقوم كل من هذه الأجزاء بوظيفته للتكامل سوية وتقوم الخلية بوظيفتها على أكمل وجه، بإعطاء الجسم هيكلًا ودعمًا وتوفير النمو والتطور للكائنات الحية، إضافة لدورها بأنها المكان الذي تحدث فيه عمليات الأيض لإنتاج الطاقة التي يحتاجها الجسم للقيام بالوظائف الحيوية المختلفة.

المراجع:

كتاب علم وظائف الأعضاء صباح ناصر العلوجي ص22

كتاب مقدمة قصيرة جدا "الخلية" جراهام كاولينج

يوتيوب