



المادة: حياتية خلية عملي

المحاضرة: الثالثة

"الخلية نظرة عامة"

المرحلة: الاولى

م.م ايه جميل رشيد

المقدمة

الخلايا هي اللبنة الأساسية التي تبني جميع الكائنات الحية. وهي أصغر وحدة تركيبية للكائن الحي سواء كانت مكونة من خلية واحدة مثل البكتيريا أو عدة خلايا مثل البشر. تعني بيولوجيا الخلية دراسة بنية ووظيفة الخلايا و الخلايا لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة ونحتاج إلى استخدام المجهر .

بشكل عام، يتم تقسيم الخلايا إلى فئتين: الخلايا بدائية النواة وحقيقية النواة. الخلايا بدائية النواة في عام 5661، استخدم روبرت هوك مصطلح "الخلية" لأول مرة عندما لاحظ وجود حجره هوائية في أنسجة الفلين وشاهدها باستخدام العدسة. علاوة على ذلك، في سبعينيات القرن السابع عشر، اكتشف ليفينهوك البكتيريا والطفيليات. بحلول أواخر ثلاثينيات القرن التاسع عشر، عالم النبات ماثياس شلايدن وعالم الحيوان ثيودور شوان يدرسان الأنسجة واقترحا نظرية الخلية الموحدة .

تنص نظرية الخلية الموحدة على أن: جميع الكائنات الحية مكونة من خلية واحدة أو أكثر؛ الخلية هي الوحدة الأساسية للكائنات الحية وتنشأ الخلايا الجديدة من انقسام الخلايا الموجودة. وفي وقت لاحق، أضاف رودولف فيرشو مساهمات مهمة لهذه النظرية.

نظرية الخلية:

- 1 - الخلية هي الوحدة الأساسية للتركيب والوظيفة في الكائنات الحية.
- 2- تتكون جميع الكائنات الحية من خلية واحدة أو أكثر.
- 3- تنشأ الخلايا من خلايا أخرى عن طريق الانقسام الخلوي.
- 4- تحمل الخلايا المادة الوراثية التي تنتقل إلى الخلايا الجديدة أثناء الانقسام الخلوي.
- 5- جميع الخلايا متشابهة بشكل أساسي في التركيب الكيميائي

أنواع الخلايا:

تنتمي جميع الخلايا الموجودة على الأرض إلى إحدى الفئتين: بدائية النواة وحقيقية النواة. الخلايا بدائية النواة هي خلايا أحادية الخلية أي تتكون من خلية واحدة على سبيل المثال

البكتيريا والطحالب الخضراء المزرققة والمايكوبلازما أما الخلايا حقيقية النواة فتشتمل على خلايا حيوانية ونباتية.

الخلايا بدائية النواة :

كلمة بدائيات النوى Prokaryotic تأتي من اللغة اليونانية (pro) وتعني قبل و(karyote) وتعني نواة. الخلايا بدائية النواة أصغر حجما وأكثر بساطة من الخلايا حقيقية النواة مثل البكتيريا و الطحالب الخضراء المزرققة. ليس لديهم نواة وبدلا من ذلك لديهم مادة وراثية حرة (DNA) تطفو في منطقة السيتوبلازم تسمى المنطقة النووية nucleoid. كما أنها تفتقر إلى العضيات داخل الخلايا.

الخلايا بدائية النواة:

كلمة حقيقية النوى Eukaryotic تأتي من اللغة اليونانية (eu) وتعني صحيح و(karyote) تعني النواة. تحتوي الخلايا حقيقية النواة على نواة حاوية على المادة الوراثية (DNA) وتكون محاطة بغشاء نووي كما توجد في سايتوبلازم الخلية عضيات غشائية.

خلايا الإنسان، الحيوان، النبات، الفطريات والطلائعيات هي مثال على الخلايا حقيقية النواة.

تتشترك الخلايا بدائية النواة وحقيقية النواة في بعض السمات المشتركة، بما في ذلك

التالي:

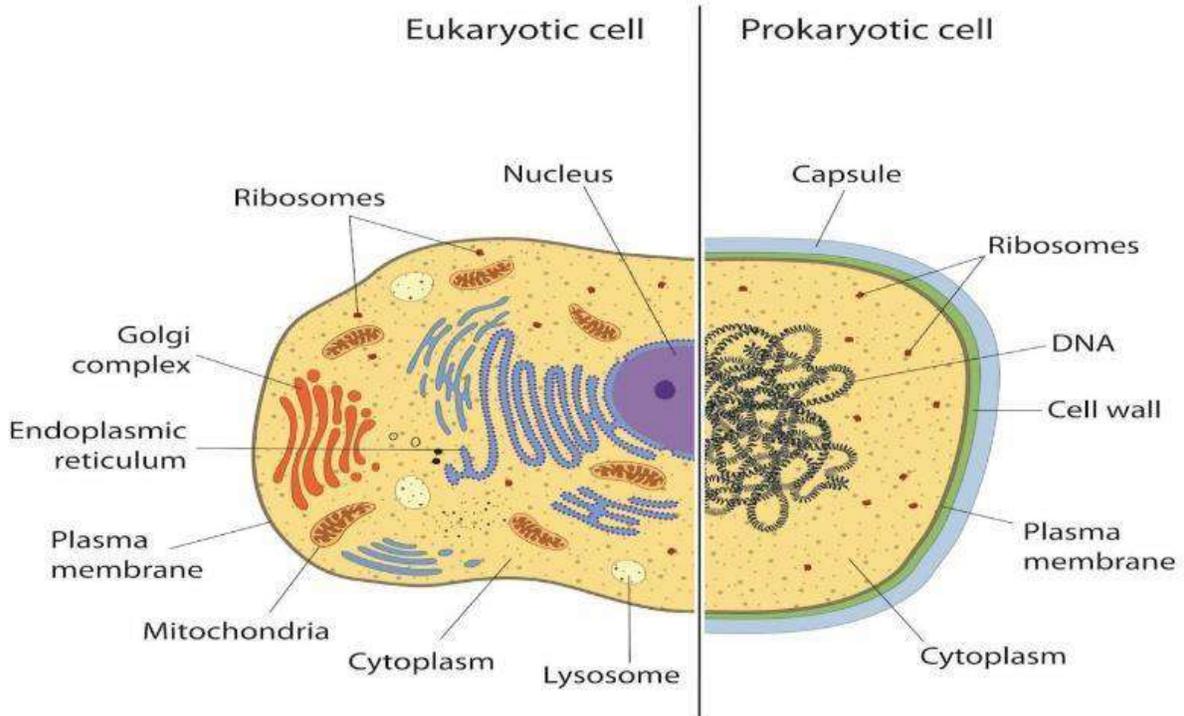
1- الحمض النووي DNA : الشفرة الجينية او الوراثة التي تحدد جميع خصائص الكائنات الحية.

2- غشاء الخلية) أو البلازمي(plasma membrane) : الطبقة الخارجية التي تفصل الخلية عن

البيئة المحيطة وتعمل كحاجز انتقائي للمواد الداخلة والخارجة منها واليها

3- السيتوبلازم Cytoplasm : سائل يشبه الهلام داخل الخلية ويتكون بشكل أساسي من الماء، الأملاح والبروتينات.

4- الريبوسومات Ribosomes: العضيات التي تصنع البروتينات.



Characteristics الصفات	Prokaryotic cells الخلايا بدائية النواة	Eukaryotic cells الخلايا حقيقية النواة
Organisms الكائنات الحية	البكتيريا والطحالب الخضراء المزرقة والمايكوبلازما	خلايا الإنسان، الحيوان، النبات، الفطريات والطحالب
Cell size حجم الخلية	صغيرة (0.1 – 10 µm) قطرها بين	أكبر قطرها (10_100 µm) بين

Membrane – bound Organelles العضيات الغشائية	مفقوده	موجودة
DNA	حلقي	خيطي
Nucleus النواة	منطقة نووية غير محاطة بغشاء نووي	نواة حقيقية محاطة بغشاء نووي
Ribosomes الرايبوسومات	70S	80S