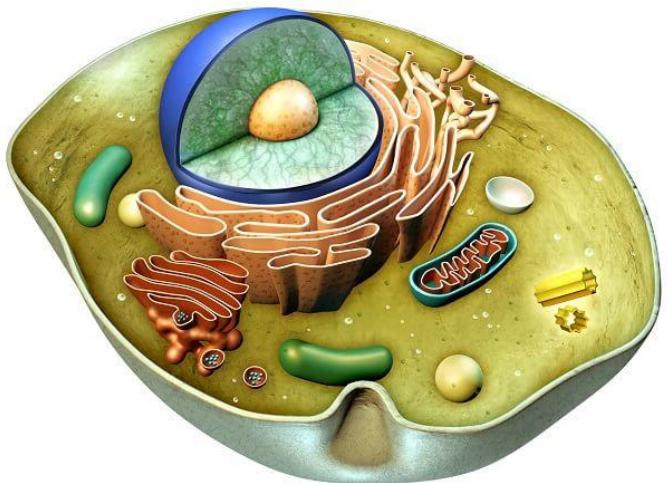


علم بايولوجيا الخلية CELL BIOLOGY

المحاضرة الخامسة

مورفولوجيا الخلية

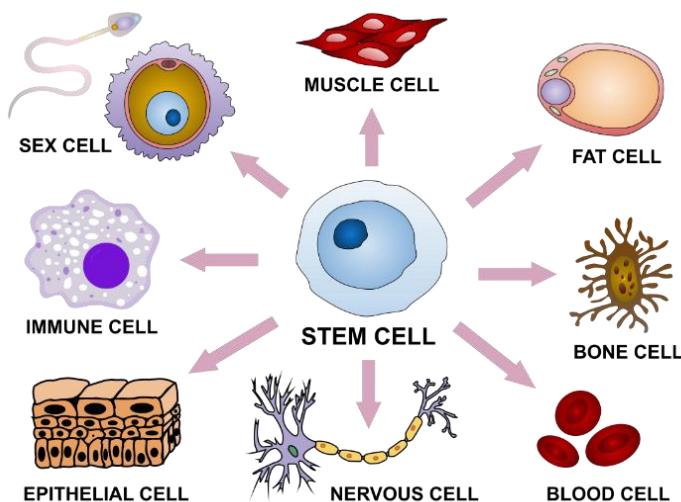


د. فبة عباس جاسم
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علوم الحياة
المرحلة الأولى

مورفولوجيا الخلية CELL MORPHOLOGY

وهو دراسة شكل وبنية الخلية وخصائصها المميزة، من ناحية المظهر الخارجي كالشكل والحجم وكذلك شكل وبنية التراكيب الداخلية، اضافة الى نسبة النواة nuclear الى السايتوبلازم cytoplasmic و وجود تراكيب متخصصة.

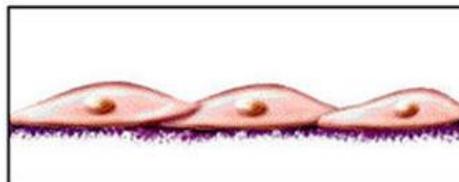
يختلف حجم وشكل الخلايا في نفس الكائن وبين كائن الى اخر، حيث يوجد الالاف من اشكال وانواع واحجام الخلايا في الكائن الواحد الناشئ اصلاً من خلية واحدة. ان الاختلاف في حجم وشكل الخلايا يعود لاسباب مهمة مثل الوظيفة والعمر وموقع الخلايا وتطورها الجنيني. تعتبر الظيفة ذات اهمية كبيرة في تحديد حجم وشكل الخلية ، فقد وجد بان الخلايا المتشابهة وظيفيا لها نفس الحجم ولكنها تختلف في الشكل.



شكل الخلايا CELL SHAPES

توجد الخلايا باشكال مختلفة حيث يمكن ان تكون الخلية ذات شكل متغير حيث تتحول باستمرار الى اشكال مختلفة كالامبيا Amaeba وكريات الدم البيض Leucocytes وهناك خلايا ذات شكل ثابت Fixed مثل خلايا البشرة وكريات الدم الحمر Red blood cell . يمكن تصنيف الخلايا حسب الشكل الى:

Squamous



1- **الحرشفية Squamous**: تكون مسطحة ورقيقة حرشفية الشكل ، ظيفتها هي حماية الاجزاء الداخلية ويزداد تبعاً لذلك مساحتها السطحية على حساب الحجم والعمق. يوجد هذا النوع في الطبقة العليا من الجلد، كما تكون توجد في الرئة والفتقة البولية.

Cuboidal



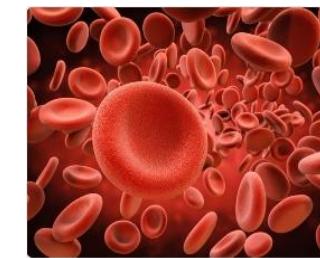
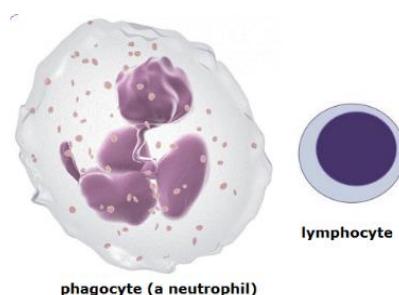
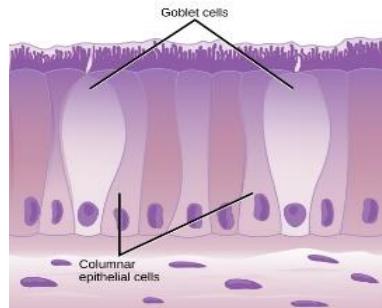
2- **المكعبية Cuboidal**: تكون مكعبة الشكل توجد على جدران الأنابيب الكلوية ، وأجزاء من العين والغدة الدرقية ، و الغدد اللعابية. تقوم هذه الخلايا بالإفراز والامتصاص.

Columnar



3- **العمودية Columnar**: عمودية الشكل لها وظيفة افرازية. كما في الخلايا المبطنة للامعاء.

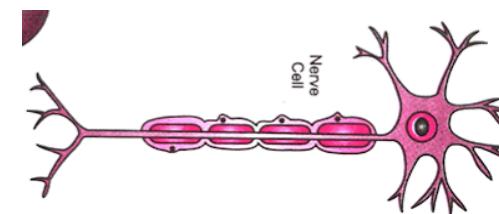
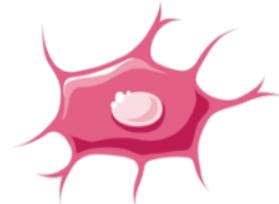
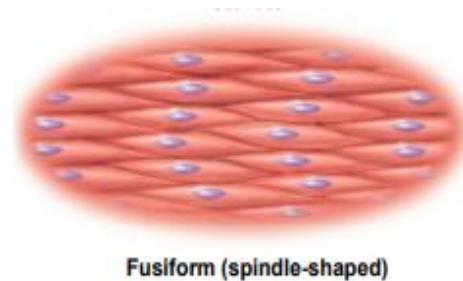
- 1- **الكاسية Goblet**: توجد في بطانة الامعاء الدقيقة وبطانة القصبة الهوائية بشكلها وحجمها الخاص الذي يساعدها على افراز المواد المخاطية لتسهيل الانزلاق وترطيب الاجزاء الموجودة فيها
- 2- **الكروية Spherical**: مثل كريات الدم البيض اللمفية ، حيث يساعدها هذا الشكل على الحركة والتنقل عبر الاوعية الدموية بسهولة.
- 3- **المقعرة Discoid**: مثل كريات الدم الحمراء حيث تتميز بشكلها القرصي الخاص الذي يساعدها في المرور عبر الاوعية الدموية الضيقة جدا . هذه الصفة ساهمت كثيرا في زيادة كفاءة نقل الغازات بحسب يساعدها شكلها وحجمها على نقل اكبر كمية من الغازات.



1- **النجمية Star**: وهي خلايا نجمية الشكل مثل الخلايا العظمية، حيث تتميز الخلايا العظمية بالقدرة على تبادل المواد الغذائية والغازات مع الخلايا المحيطة عبر قنوات الخلايا العظمية.

2- **المغزلية Spindle**: ذات شكل مغزلي مدبب النهايات، مثل الياف العضلات الملساء الموجدة في المعدة والمثانة، يساعد هذا الشكل النسيج العضلي في البسط والانقباض.

3- **الطويلة Elongated**: مثل الخلايا العصبية ، حيث تتميز الخلايا العصبية بسعة حجمها وامتلاكها زوائد كثيرة بارزة من جسم الخلية اضافة لوجود نتوء بارز طويلاً يرتبط مع خلايا عصبية اخرى، فالخلية العصبية بهذا الشكل والحجم تستطيع نقل الالاف من الرسائل او الاعيادات .

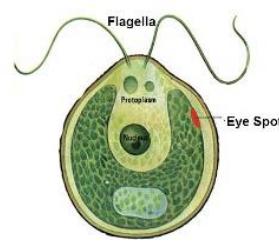


1- الامبي **Amoeboid**: كما في كريات الدم البيض البلعيمية والامبيا. حيث يساعدها هذا الشكل على الحركة والالتحام.

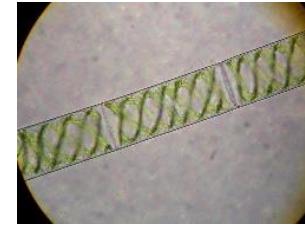
2- بيضوية **Oval**: كما في طحلب الكلاميديومonas
3- اسطواني **Cylindrical**: كما في العضلات الهيكيلية والقلبية و السبايروجيرا .
Spirogyra



Amoeboid



Oval



Cylindrical

المصادر:

- ابراهيم، محمد رضا علي (1999) الخلية والوراثة. مكتبة ابن سينا، القاهرة
- عزيز، جرائيل برصوم (2000) باليولوجيا الخلية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل
- الفيصل، عبد الحسين (2000) الخلية : التركيب الدقيق والوظائف. الاهلية ، المملكة الاردنية
- Verma, P.S., (2005). Cell biology, genetics Molecular Biology, Evolution and ecology
- Pollard et al (2017) Cell Biology, 3ed, Elsevier
- **ملاحظة:** المحاضرة الكاملة في الصف الالكتروني