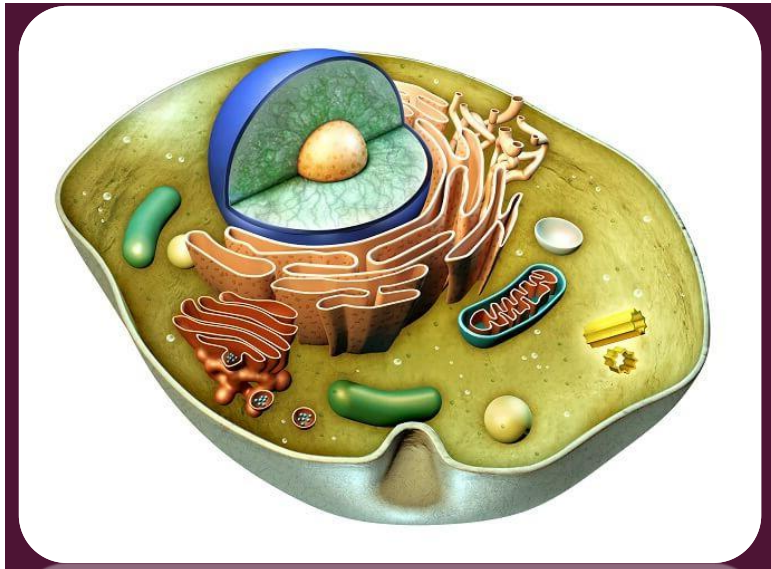
علم بايولوجية الخلية CELL BIOLOGY 2

المحاضـرة الرابعة

جهاز او اجسام كولجي GOLGI APPARATUS OR BODY



د. هبة عباس جاسم

كلية التـربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحياة

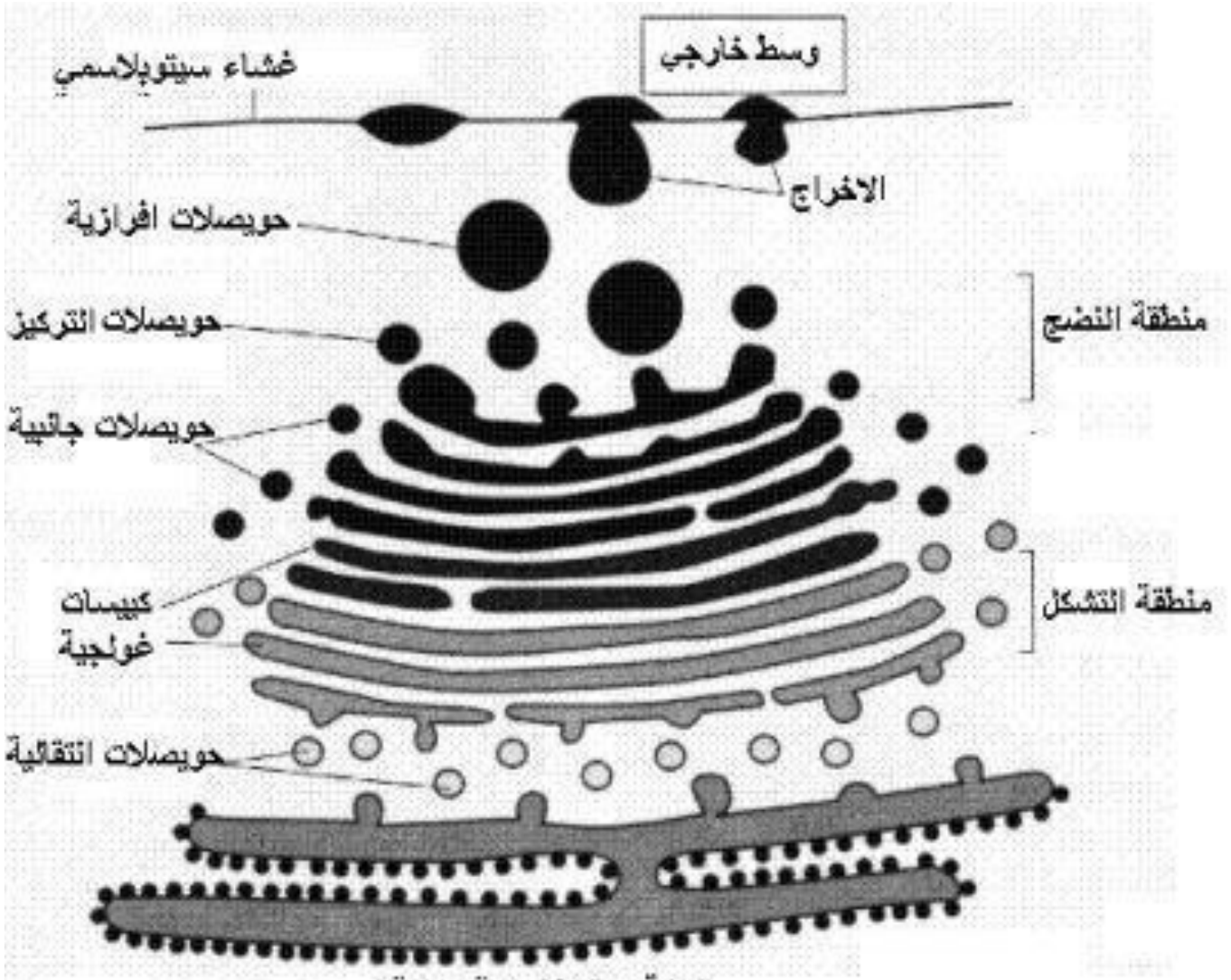
المرحلة الاولى

GOLGI APPARATUS OR BODY جهاز او اجسام كولجي

جهازكولجي Golgi apparatus :- يسمى باجسام كولجي نسبة للعالم الذي اكتشفه كولجي ، وهو جهاز شبكي داخلي وتختلف اجسام كولجي في التنظيم في الانسجة والخلايا المختلفة ، يتكون من اكياس مسطحة بيضوية تعرف بالصهاريج cisternae وتحاط الصهاريج للجزء العلوي و السفلي لجهاز كولجي بحويصلات وتراكيب انبوبية . يتراوح عدد الصهاريج في جهازكولجي لمعظم الخلايا ٣ -٧ اما في الطحالب يكون عددها ١٠-٢٠ صهريج في الجهازالواحد . تكون حواف كل صهريج مقوس قليلا ويكون المظهر الكامل للجهاز كوبي الشكل ، حيث يعرف الصهريج عند النهاية المحدبة للجهاز بالوجه الناشئ forming face (cis face) ويعرف الصهريج عند النهاية المقعرة للجهاز بالوجه الناضج maturing face (trans face).
الحويصلات الصغيرة القريبة من الوجه الناشئ تتحد معه وتسهم في اضافة تركيب جديد له .

وظائف جهاز كولجي:-

١. **الافراز Secretion :-** تلعب اجهزة كولجي دور اساسي بعملية الافراز في معظم الخلايا ويمكن ايضاح ذلك من خلال التجربة التي قام بها كل من العالمان كارو و بالاد عام ١٩٦٤ ان بناء البروتينات المفرزه يتم بواسطة الرايبوسومات المتصلة بالشبكة الاندوبلازمية الخشنة ثم تنتقل هذه البروتينات من الشبكة الاندوبلازمية الخشنة الى صهاريج جهاز كولجي ومنها الى الحويصلات الافرازية التي تندمج مع الغشاء البلازمي وتفرغ محتوياتها من حبيبات الزايموجين خارج الخلية .



شبكة سيتوبلاسمية محببة

٢. **تكاثرالاغشية الخلوية :-** اضافة الى دور اجهزة كولجي في الافراز فهي تلعب دورا في تهيئة البروتينات الخاصة بالغشاء البلازمي وبعضيات الخلية كالاجسام الحالة بما في ذلك البروتينات الذائبة والبروتينات الغشائية.

٣. **تكوين الصفيحة الخلوية وجدارالخلية في الانسجة النباتية:-** تتكون الصفيحة الوسطى cell plate وهيكل جدار الخلية خلال الطورين الانفصالي والنهائي من الانقسام الخلوي في الخلية النباتية وخلال هذين الطورين تنفصل الكرموسومات عن بعضها وتتجه نحو قطبي الخلية المتعاكسين يترسب البكتين وانصاف السليلوز ببطء بين كتلتي الكرموسومات المنفصلين ونتيجة لهذه الترسبات تتكون الصفيحة الخلوية في مركز الخلية التي تنمو وتتصل بالجدران الجانبية وبذلك ينقسم البروتوبلاست الى قسمين وتتكون خليتين جديدتين ، تحتوي حويصلات جهاز كولجي على الكاربوهيدرات التي تدخل في تكون الصفيحة الخلوية وجدار الخلية.

٤. **تكشف الجسم القمي في خلية النطف .**

٥. **التحولات الغشائية:-** تعتبر التحولات الغشائية من مهام جهاز كولجي وتتضمن هذه الوظيفة تحويرالمكونات الغشائية التي تم بنائها بواسطة الشبكة الاندوبلازمية وجعلها ملائمة للغشاء البلازمي لكي تندمج معه.

المصادر:

- ابراهيم، محمد رضا علي (1999) الخلية والوراثة. مكتبة ابن سينا، القاهرة
- عزيز، جبرائيل برصوم (2000) بايولوجية 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**