المحاضرة الثالثة

علم اللافقريات

التشريح (او التركيب) Anatomy:

الابتدائيات او الاوالي حيوانات تتكون اجسامها من خلية واحدة unicellular (او تسمى حيوانات لاخلوية acellular) ، لها القدرة على القيام بجميع الفعاليات الحيوية مثل التغذية والنمو والتكاثر والتي تقوم بها عضيات تماثل خلايا متخصصة في الكائنات الراقية، يمثل الحيوان الابتدائي كتلة من البروتوبلازم protoplasm محاطة بغشاء ، وينقسم البروتوبلازم الى سايتوبلازم ونواة واحدة او اكثر.

تمر الابتدائيات في ثلاث اطوار خلال فترة حياتها يختلف خلالها تركيب اجسامها وهي بالتسلسل:

١) الطور الخضري او الطور النشط Trophozoit .

٢) طور ما قبل التكيس Procyst .

٣) طور التكيس Cyst .

❖ السايتوبلازم Cytoplasm

يتمايز السايتوبلازم في الطور الناشط (المتغذي) trophozoite فقط وفي بعض الاوالي الى طبقة ظاهرية هي البلازم الظاهري ectoplasm ومنطقة داخلية هي البلازم الداخلي. endoplasm .

أ- البلازم الظاهري Ectoplasm

هو الجزء الشفاف الخارجي من سايتوبلازم الخلية ويحيط بالبلازم الداخلي ، وينجز الوظائف التالية:

١ – الحركة locomotion عن طريق تكوين الاقدام الكاذبة pseudopodia مفردها pseudopodium ، او عن طريق تكوين الاسواط flagella او الاهداب cilia ، وهو بذلك يماثل الاطراف في الحيوانات المتعددة الخلايا.

٢ – الاستجابة للحوافز بجانب عمله كعضو حسي.

٣- التهام الطعام وهو بذلك يماثل الفم في الحيوانات متعددة الخلايا.

٤- الابراز بواسطة الفجوات المتقلصة contractile vacuoles ان وجدت. تجدر الاشارة الى انعدام الفجوات المتقلصة في اميبا النسيج Entamoeba histolytica والانواع المتطفلة من حاملات الاسواط mastigophora و البوغيات sporozoa لكنها توجد في الهدبيات مثل Balantidium coli .

٥- الحماية عن طريق تكوينه لجدار الكيس cyst wall .

ب- البلازم الداخلي **Endoplasm**

هو المنطقة الداخلية الحبيبية التي تحاط بالبلازم الظاهري ويحتوي السايتويلازم الداخلي على :

١- الفجوات الغذائية food vacuoles التي تعمل على هضم الطعام بمساعدة الخمائر الهاضمة digestive enzymes التي تفرزها.

٢- المايتوكندريا mitochondria التي توجد بشكل رئيس في البلازم الداخلي.

٣- حبيبات متنوعة various granules مثل الكلايكوجين glycogen ،كريات دهنية fat globules ٤- بروتينات متنوعة various proteins بما فيها الاجسام الكروماتينية chromatoidal bodies ،بالاضافة الى البكتريا bacteriaوالاصباغ..... pigments الخ.(حسب النوع.)

❖ **النواة Nucleus**

تحتوي الابتدائيات على نواة واحدة او نواتين ووظيفتها الرئيسية هي التغذية والتكاثر .تتألف النواة من مواد كروماتينية chromatic substancesو مواد غير كروماتينية. a chromatic substances .

أ- **المواد غير الكروماتينية A chromatic substances**

هي المواد التي لها الفة خاصة للأصباغ وتشمل الغشاء النووي nuclear membrane ،الشبكة النووية nuclear reticulum والعصير النووي nuclear sap الذي يضم بداخله كتل تعرف بالنويات nucleoli

ب- المواد الكروماتينية Chromatic substances

تظهر الكروماتينية باللون الارجواني عند تلوينها بملون ليشمان Leishman's stain ، وتظهر باللون الاسود الكهرماني jet black عند تلوينها بملون الهيماتوكسيلين الحديدي Iron haematoxylin يكون موقع الكروماتين اما مركزي او غير مركزي الموقع (حسب النوع)، يدعى الكروماتين الذي يحمل الفة خاصة للصبغة بالجسيم النووي karyosome يماثل النوية في خلايا الحيوانات المتطورة .

جميع انواع الابتدائيات تمتلك نواة واحدة او اكثر متشابهة توصف بكونها حقيقية eukaryotes لان الحامض النووي DNA و RNA محمولة على كروموسومات تكون في داخل النواة المحاطة بغشاء .

النواة في الابتدائيات تكون على نوعين من حيث التركيب هما :

أ- **النواة الحويصلية Vesicular nucleus :** وتكون محاطة بغشاء رقيق والمادة الكروماتينية منتشرة في السائل النووي عدا جسم واحد يكون واضحا هو endosome او Karyosomal body وتوجد هذه النواة في اللحميات والسوطيات واليوغلينات .

ب- **النواة المكتنزة Compact nucleus:** تكون محاطة بغشاء غير متميز عن المادة الكروماتينية التي تنتشر بشكل حبيبات او كتل في السائل النووي وتكون اكبر حجما من النواة الحويصلية ومتخذه اشكال مختلفة منها الكروي Spherical والبيضوي Ovoidal والقضيبي Rod – shaped والخيطي Filamentous وتوجد في الهدبيات.