

المحاضرة الاولى: حيوانات ابتدائية

أ.م.د. أشرف جمال محمود

قسم علوم الحياة كلية التربية للبنات

الاميبا الحالة للنسيج أو اميبا الزحار *Entamoeba histolytica*

اكتشفها لأول مرة العالم Losch عام 1875م عند فحصه غائط شخص مصاب بالـ Dysentery في روسيا وأطلق عليها اسم *Amoeba coli* إلا إن علاقتها بالـ dysentery لم تتأكد حتى عام 1887م من قبل العالم Kartulis. اكتشف Ross & Quincks عام 1893م الطور المتكيس لهذا الطفيلي، وفي عام 1903م أطلق عليها Schaudinn اسم *Entamoeba histolytica* وميزها عن اميبا القولون *Entamoeba coli*.

اسم المرض: تسبب الزحار الأميبي Amoebic dysentery والتهاب الكبد الأميبي Hepatic amoebiasis والتهاب الرئتين الأميبي Pulmonary amoebiasis.

الانتشار الجغرافي: ينتشر الطفيلي في كل أنحاء العالم إلا انه أكثر انتشارا في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية منه في المناطق المعتدلة.

الصفات المظهرية ودورة الحياة: تتضمن دورة الحياة طورين: الطور المتغذي (الناشطة) Trophozoite: يعيش في الجزء الأخير من الأمعاء الدقيقة وعلى امتداد الأمعاء الغليظة ملاصقا للغشاء المخاطي وتعد منطقة الأعور ومنطقة القولون السيني أكثر المناطق التي يتواجد فيها الطفيلي وأكثرها عرضة للإصابة. وكذلك يوجد هذا الطور في الكبد والرئتين ونادرا في أعضاء أخرى من ضمنها الطحال والدماغ. يتراوح قطره بين 10 - 60 مايكرومتر ولكن في معظمها يكون بين 10 - 30 مايكرومتر. يتميز السايكوبلازم إلى منطقتين:

الخارجية هي الاكيتوبلازم وتكون مميزة عن المنطقة الداخلية - الاندوبلازم - بان الأخيرة تكون حبيبية وتحتوي على فجوات غذائية تحتوي بداخلها على الخلايا الظاهرية وكريات الدم الحمر في مراحل مختلفة من التحلل. النواة غير واضحة ولكن بالتحضيرات المصبوغة تبدو دائرية وهي من النوع الحويصلي ويكون الكاريوسوم صغيرا ومركزي الموقع. تمتاز الأقدام الوهمية بكونها رفيعة تشبه الأصابع وتحرك بسرعة.

الطور المتكيس Cyst: يحدث التكيس في فراغ الأمعاء ولا يحدث التكيس في الأنسجة، واستعدادا للتحويل إلى الطور المتكيس فإن الطور المتغذي يطرح المواد الغذائية غير المهضومة ويتحول إلى شكل كروي يعرف بدور ما قبل الكيس Precyst بعدها يتم افرازا غلاف دقيق وصلب يتكون ما يسمى بالكيس غير الناضج الذي يحتوي على نواة واحدة وعلى كتلة كلايكونية وقضبان كروماتيدية Chromatoid bars طويلة أو قصيرة ذات نهايات مدورة ربما تمثل غذاء مخزونا. يبلغ قطر الكيس من 5-20 مايكروميتر ويكون كروي الشكل عادة وربما يكون بيضي. يتم نضج الكيس بانقسام النواة انقساماً مباشراً مرتين وبذلك تتكون أربع أنوية لا تختلف عن النواة الأصلية إلا بالحجم فقط، كذلك يستهلك الكلايكونين خلال عملية النضج كما أن القضبان الكروماتيدية تصبح غير واضحة أو تختفي تماماً. إن الأطوار المتكيسة تكون أكثر مقاومة من الأطوار المتغذية فهي تقاوم الانجماد ولكنها تتأثر بالجفاف والتعفن، وتموت خلال خمسة ساعات عند التعرض لدرجة حرارة 50م وتبقى حية لمدة يومين في الغائط في درجة حرارة 37م وتسعة أيام في درجة حرارة 22م و60 يوم في درجة حرارة الصفر المئوي وكذلك لا تتأثر الأكياس عادة بكميات الكلور المستعمل في تعقيم المياه، كذلك تستطيع المرور والبقاء حية من خلال القناة الغذائية للذباب والصراصير.

عندما يتناول المضيف (الإنسان) الطعام أو الشراب الملوث بأكياس اميبا الزحار الناضجة فإنها تمر من خلال المعدة فالاثني عشري وتنشط الاميبا في داخل الكيس عندما يصبح المكان متعادلاً أو قاعدياً ضعيفاً وبمساعدة الأنزيمات الهضمية يضعف غلاف الكيس وتخرج الاميبا من خلال ثقب صغير، يعقب ذلك مباشرة انقسام النواة والسابتوبلازم لتكوين ثمانية أميبات صغيرة تكزن مشابهاً لصفات الطور المتغذي البالغ فيما عدا الحجم وتسمى Metacystic amoeba. لا تستقر هذه الأميبات في الأمعاء الدقيقة وإنما تحمل مع بقايا الطعام إلى الأمعاء الغليظة فإذا كانت بأعداد كبيرة فإن قسماً منها سيتمكن من التماس بالغشاء المخاطي وتستقر في ثنايا الزغابات ثم تبدأ بالتغذية والنمو إلى طور متغذي وبعدها يتكاثر بالانشطار. تصيب هذه الاميبا إضافة إلى الإنسان الكلاب والقطط والقروود والخنازير الفئران والجرذان.

- مراعاة شروط النظافة ولاسيما عمال المطاعم أو استعمال الغائط كسماد للخضراوات ويلعب الناقل الميكانيكي (الذباب والصراصير) دور مهم في تلوث الأكل والشرب.
3. التماس المباشر في الأماكن المزدحمة كالملاجئ والسجون.
4. تلعب المضيفات الخازنة كالقروود والقوارض والكلاب والخنازير دور مهم في انتشار الإصابة.

الامراضية: تمتاز اميبا الزحار عن غيرها من الأميبات الأخرى التي تتطفل على الإنسان بقابليتها على إصابة الأنسجة وتحللها ومن هنا جاءت تسميتها بالحالة للنسيج. غالبا ما يقتصر الالتهاب على الطبقة المخاطية وقد تكون عملية إصلاح النسيج التالف أو ترميمه مساوية لمعدل التلف وتسمى في هذه الحالة الإصابة عديمة الأعراض Asymptomatic ويكون الشخص في هذه الحالة حاملا للإصابة Carrier ، أو تتعدها مما يؤدي إلى طرد ذاتي للاميبا إلا إن اميبا الزحار قد تصيب في بعض الأحيان جدار الأمعاء الغليظة وتلتهم الغشاء المخاطي بإفراز أنزيمات محللة. تكون بداية الإصابة تقرحات Ulcers صغيرة في الطبقة السطحية للغشاء المخاطي مكونة تجاويف الكأس تحوي على خلايا متحللة ومخاط اميبا ثم يمتد التقرح إلى الجوانب والأسفل في الطبقات السطحية والعميقة من الأمعاء وعند امتداد الإصابة إلى الطبقة تحت المخاطية وإلى الجوانب على طول محور الأمعاء يزداد تحلل الأنسجة وتتكون جيوب متصلة تحت الغشاء المخاطي السليم الذي يبدأ بالانسلاخ لتظهر تحته مناطق منخورة كبيرة، يلي تحطم الأنسجة أو تحللها تكاثر إخلافي Regeneration للنسيج الرابط الذي يسبب في حالة التحلل الشامل تنحنا ليفيا لجدار الأمعاء. يتبع التقرح الشديد إصابة ثانوية بالبكتيريا التي تزيد من عملية تحلل الأنسجة.

تنتقل الإصابة من مواقع الالتهاب الأولي التي تكون عادة في منطقة الأعور أو الزائدة الدودية أو الجزء العلوي من القولون بواسطة التقلص التشنجي للمنطقة المتطفل عليها حيث تعمل هذه التقلصات على إخراج الاميبا من فتحات الالتهاب لتصيب مناطق أخرى من الأمعاء الغليظة وكذلك تحدث هذه العملية في حالة التقيؤ وفي هذه الحالة تتمكن الاميبا من إصابة الغشاء المخاطي للصمام ألفائفي الاعوري والقسم الأخير من الأمعاء الدقيقة. قد تصل الإصابة إلى الكبد حيث يتم ذلك عن طريق اللف أو الأوردة المسارية ومنها إلى الجهاز البوابي الكبدي وتكوين خراجات Abscesses ويمكن إن تصل إلى أعضاء أخرى مثل الرئة وغيرها من الأعضاء وتكوين فيهل خراجات. إن إصابة الأمعاء تسمى بداء الاميبا الأولي Primary amoebiasis أما إصابة الأعضاء فتسمى بداء الاميبا الثانوي Secondary amoebiasis. من العوامل التي تساعد الاميبا على الاستقرار ثم إصابة الأمعاء والأعضاء هي:

- الحركة الدودية للأمعاء الغليظة فإذا كانت نشطة قل احتمال استقرار الأميبا.
- مقاومة الجسم فعندما تنخفض لأي سبب تبدأ إصابة اميبا الزحار لغشاء ميكوسا الأمعاء.
- طبيعة الغذاء المتناول حيث إن المواد النشوية تكون مناسبة لنمو الأميبا عكس المواد البروتينية التي تكون وسط غير ملائم.

• وجود بكتريا معوية مناسبة (غير مرضية) متاخمة لمخاطية القولون يقلل من شدة الأوكسجين وربما توفر بعض المكونات الغذائية للأميبا عند وجودها خارج الأنسجة. تتراوح فترة الحضانة بين أربعة أيام إلى سنة. إن الالتهاب الأميبي الحاد يكون مصحوبا بزحار شديد حيث يحوي الغائط على القليل من الدم ومواد مخاطية وقطع من الطبقة المخاطية المنخورة وعلى الأدوار المتغذية من الأميبا يتبعه ألم بطني حاد ووهن وحمى (38-40 م°).

إن الشفاء من الزحار الأميبي لا يزود الشخص بمناعة تحميه من الإصابة ثانية بالاميبا. أما الأعراض في حالة إصابة الكبد فتكون مشابهة للأعراض في حالة إصابة الكبد مع سعال ووجع في المنطقة اليمنى العلوية من البطن وحمى وضعف وفقدان بالوزن وتعرق ويمكن أن يحدث التقيؤ.

التشخيص: يتم التشخيص أما من خلال التشخيص السريري الذي يعتمد على أعراض المرض وهذا التشخيص غير مفيد بسبب اشتراك أعراضه مع أمراض أخرى ولكن يكون مفيدا في المناطق الموبوءة أو عن طريق التشخيص المختبري الذي يكون بإثبات وجود الطفيلي في الغائط أو في سائل جسي أو نسيج مستحصل من عضو مصاب أو استنبات المواد المحتوية على اميبا في وسط زرع أو استعمال طرق مصلية أو مناعية مثل ELISA أو التلازن الدموي غي المباشر (IHA).

الوقاية: تتم الوقاية بمعالجة الاشخاص المصابين واتباع قواعد النظافة الشخصية والعامة من خلال استعمال الماء النقي أو غلي الماء في حالة عدم توفر الماء النقي وغسل الفواكه والخضر جيدا والقضاء على الحشرات التي تمثل الناقل الميكانيكي مثل الصراصير والذباب.

محاضرات اُچمد ائشرف جمال محمود