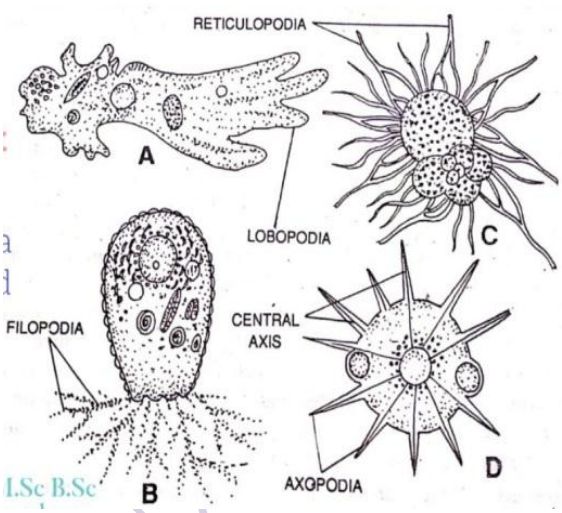
## تصنيف الابتدائيات Classification of Protozoa

تقسم االابتدائيات الى اربعة فوق اصناف هي:

1. اللحميات Sarcodina.
2. السوطيات Mastigophora.
3. البوغيات Sporozoa.
4. الهدبيات Ciliophora.

## فوق الصنف اللحميات Sarcodina

1- يشمل انواع الاميبا التي تتميز بعدم امتلاكها شكلا معينا لعدم وجود جليد pellicle يحافظ على شكلها وانها تكون محاطة بغشاء رقيق مرن هو Plasmalemma يسمح للسايتوبلازم بالجريان والانسياب في جميع الاتجاهات (عدا بعض انواع الاميبا الحرة مثل Arcella فإنها تملك غلاف صعب).




2-التحرك بالاقدام الكاذبة Psudopodia التي تكون عضيات للحركة والحصول على المواد الغذائية وتكون الاقدام اما فصية Lobopodia، او جذرية Rhizopodia ،محورية Axopodia ، او خيطية Filopodia.

## رُتبة الأميبيات

### صفات الرتبة:.

1.تتحرك بالأقدام الكاذبة الفصية او الجذرية.

2.تتكاثر فقط لا جنسيا بالانشطار الثنائي واحيانا المتعدد.

3.تنتقل مباشرة بدخول الكيس مع المواد البرازية الحاوية عليها.

4.جميعها تنتج اكياس عدا اثنتين منها هما *Entamoeba ginivdis* المتواجدة في الفم والبلعوم و *Dientamoeba fragilis* التي تصيب المعي الغليظ للإنسان.

## كيف تتم حركة الاقدام الكاذبة :

يتقلص الاكتوبلازم تقلص فعال Active contraction في احدى جهات الاميبا وبذلك يندفع الاندوبلازم الى الامام مكون قدما كاذبا ثم تندفع كتلة الاميبا في ذلك الاتجاه وبذلك يتم تنقلها، وتتطلب حركة الاقدام الكاذبة الى سطوح تتزحلق عليها ولذلك فإن الاميبا لا تستطيع العوم Swimming.

## انـــواع الاميبـــات :

1. أجناس غير مرضية لكنها تعيش مصاحبة للاميبا المرضية.
2. أجناس حرة المعيشة ولكنها ممكن ان تصيب الدماغ .Naegleria spp.
3. اميبا مرضية تعيش في القناة الهضمية ولكنها قادرة ايضاً على اصابة الانسجة مثل الكبد والرئتين والدماغ مثل اميبا الزحار.
4. اميبا تعيش في القناة الهضمية وتعتبر غير مرضية (Non- pathogenic) مثل:.

**A-** اميبا القولون.
**B-** وانتميبا جناجفالس.
**C-** وانتميبا فرجالس.
**D-** وايدوميبا بشلي.
**E-** واندولمكس نانا.

## اميبا الزحار او تسمى (المتحولة الحالة للنسيج) *Entamoeba histolytica*

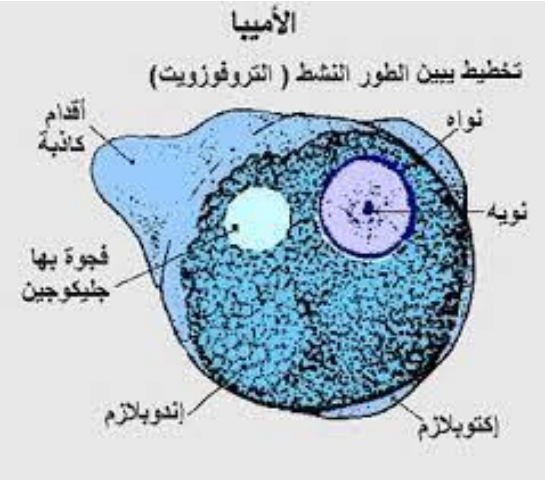
تصيب الانسان والكلاب والقطط والخنازير والقرود وتسبب:.

1. الزحار الاميبي Amoebic dysentery.
2. التهاب الكبد الاميبي Hepatic amoebiasis.
3. التهاب الرئتين Pulmonery.

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

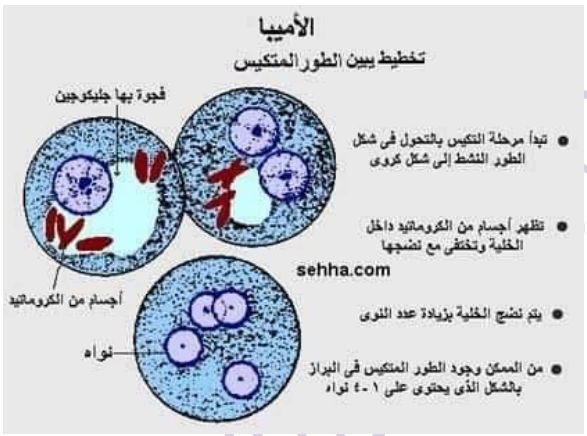
**الصفات المظهرية ودورة الحياة:** تتضمن دورة الحياة طورين:

1- **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 مايكروميتر ولكن في معظمها يكون بين 10- 30 مايكروميتر. يتميز السايتوبلازم إلى منطقتين: الخارجيـــة هـــي الاكتـــوبلازم وتكـــون مميـــزة عـــن المنطقـــة الداخليـــة

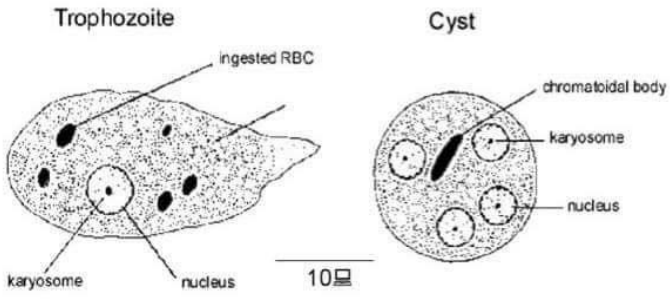



– الانـدوبلازم – بـان الأخيـرة تكـون حبيبيـة وتحتـوي علـى فجـوات غذائيـة تحتـوي بـداخلها على الخلايا الظاهرية وكريات الدم الحمر في مراحل مختلفة من التحلل. النواة غير واضحة ولكن بالتحضيرات المصبوغة تبدو دائرية وهي من النوع الحويصلي ويكون الكاريوسوم صغيرا ومركزي الموقع. تمتاز الأقدام الوهمية بكونها رفيعة تشبه الأصابع وتتحرك بسرعة.

4. **الطور المتكيس Cyst:** يحدث التكيس في فراغ الأمعاء ولا يحدث التكيس في الأنسجة، واستعدادا للتحول إلى الطور المتكيس فان الطور المتغذي يطرح المواد الغذائية غير المهضومة ويتحول إلى شكل كروي يعرف بطور ( ما قبل الكيس Precyst )بعدها يتم افرزا غلاف دقيق وصلب يتكون ما يسمى بالكيس غير الناضج الذي يحتوي على نـواة واحـدة وعلـى كتلـة كلايكوجنيـة وقضـبان كروماتيدية Chromatoid bars طويلة أو قصـيرة ذات نهايـات مـدورة ربمـا تمثـل غـذاءا مخزونا.

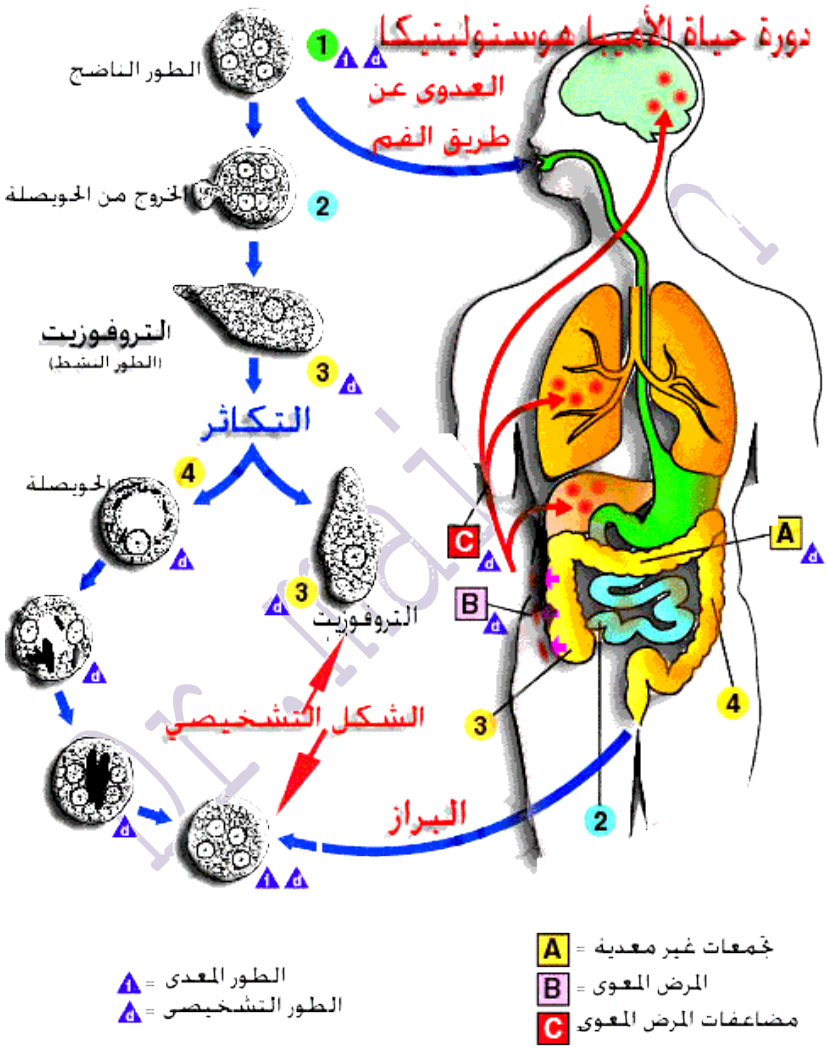



يبلغ قطر الكيس من 5–20 مايكروميتر ويكون كروي الشكل عادة وربما يكون بيضـي. يتم نضج الكيس بانقسام النواة انقساما مباشرة مرتين وبذلك تتكون أربع أنوية لا تختلف عن النواة الأصـلية إلا بـالحجم فقـط، كـذلك يسـتهلك الكلايكـوجين خـلال عمليـة النضـج كمـا أن القضـبان الكروماتينية تصبح غير واضحة أو تختفي تماما. إن الأطوار المتكيسة تكون أكثر مقاومة من الأطوار المتغذية فهي تقاوم الانجماد ولكنها تتاثر بالجفاف والتعفن، وتموت خلال خمسة سـاعات عنـد التعـرض لدرجـة حـرارة 50مْ ،وتبقى حية لمدة يومين في الغائط في درجة حرارة 37م ، وتسـعة أيـام فـي درجـة حـرارة



22مْ 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 فأنها تمر من خلال المعدة فالاثني عشري وتنشط الاميبا في داخل الكيس عندما يصبح المكان متعادلا أو قاعديا ضعيفا وبمساعدة الأنزيمات الهضمية يضعف غلاف الكيس وتخرج الاميبا من خلال ثقب صغير، يعقب ذلك مباشرة انقسام النواة والسايتوبلازم لتكوين ثمانية أميبات صغيرة تكون مشابهة لصفات الطور المتغذي البالغ فيما عدا الحجم وتسمى(طور مابعد التكيس) **Metacystic amoeba**.




لا تستقر هذه الأميبات في الأمعاء الدقيقة وإنما تحمل مع بقايا الطعام إلى الأمعاء الغليظة فإذا كانت بأعداد كبيرة فان قسما 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 والقرود والخنازير الفئران والجرذان.

## انتقال الأميبا يحدث عن طريق:

1-الطعام والشراب الملوثة بالأكياس الناضجة ومعظم الحالات تنشا من حاملي المرض carries الذي يطرحون الادوار المتكيسة في البراز بلا اعراض مرضية ويساعد في هذه الحالة على الانتشار تسميد الاراضي الزراعية بفضلات الانسان. كذلك ينتقل عن طريق المواد الابرازية للذباب والصراصير الملوثة بأكياس الاميبا فضلاً عن نقلها للاكياس بأرجلها.

2-التماس المباشر تحت الظروف الملائمة كما في ملاجئ الاطفال والسجون فقد وجدت اكياس الاميبا الزحارية على أيدي الاطفال وملابسهم ولعبهم.

3-عن طريق الحيوانات الخارجية كالقرود والكلاب كما يمكن على الانسان مضيفا خازنا لإصابة حيواناته الاليفة

## الأمراضية:

تمتاز أميبا الزحار عن غيرها بقابليتها على اصابة الانسجة وتحللها وغالباً ما يقتصر الالتهاب على الطبقة المخاطية Mucosa للأحياء الا ان الاميبا تصيب جدار الامعاء الغليظة وتلتهم الغشاء المخاطي بإفراز انزيمات محللة Lutic enzymes وتكون مكونة تجاويف تشبه الكاس او الدورق تحوي

خلايا متحللة ومخاط واميبا وقد تصل الاصابة بالتقرحات الى الطبقة تحت المخاطية، ويتبع التعرض الشديد اصابة ثانوية كالبكتريا التي تزيد من عملية التحلل.

قد تصل الاصابة الى الكبد عن طريق اللمف او الاوردة المساريقية ومنها الى الجهاز البوابي الكبدي وتكون خراجات Abscesses وقد يحملها الدم الى اعضاء اخرى مثل الرئتين والدماغ وغيرها.

توجد عوامل تساعد الاميبا على الاستقرار ومن ثم اصابة الامعاء والانسجة وهي:.

1-الحركة الدورية في الامعاء الغليظة فاذا كانت نشطة قل احتمال استقرار الاميبا.

2-مقاومة الجسم Resistance.

3-طبيعة الغذاء المتناول فالمواد البروتينية تكون وسط غير ملائم النمو الاميبا على العكس من النشويات.

4-وجود بكتريا معوية مناسبة (غير مرضية) متاخمة لمخاطية القولون يقلد من شد الاوكسجين Oxygen tension وربما توفر بعض المكونات الغذائية للاميبا عن وجودها خارج الانسجة.

Dr.Jalsoon . M.T

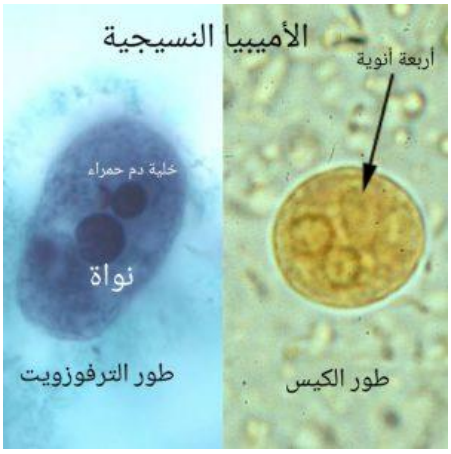
## أعـــراض المـرض:

1-اسهال اميبي حاوي على دم ومواد مخاطية وقطع من الطبقة المخاطية المنخورة على الادوار المغتذي من الاميبا.

2-الم بطني حاد ووهن وحمى بدرجة 38-40م.

3-الشفاء لا يزود المصاب بمناعة تحميه من الاصابة وحاملي المرض قد يتمتعون بقدرة تحمل tolerance للطفيلي.

## التشخيص :




1- التشخيص السريري من خلال اعراض المرض . وهذا التشخيص غير مفيد بسبب اشتراك أعراضه مع أمراض أخرى.

2- التشخيص المختبري الذي يكون بإثبات وجود الطفيلي في الغائط أو في سائل جسمي أو نسيج مستحصل من عضو مصاب أو استنبات المواد المحتوية على اميبا في وسط زرعي أو استعمال طرق مصلية أو مناعية مثل ELISA أو التلازن الدموي غي المباشر ( IHA ).

## الوقاية :

1- معالجة المصابين.

2- اتباع قواعد النظافة التامة في كل مكان.

دعاء مستجاب

اللهم اني استودعتك ما قرات وما حفظت وما تعلمت ، فرده عند حاجتي اليه ، انك على كل شيء قدير ، حسبنا الله ونعم الوكيل ، اللهم اني توكلت عليك وسلمت امري اليك لا ملجا ولا منجي منك الا اليك ، رب ادخلني مدخل صدق واخرجني مخرج صدق واجعل لي من لدنك سلطاناً نصيراً . . امين

dr.maisoon.mu