الجامعة السورية الخاصة
SYRIAN PRIVATE UNIVERSITY

السنة الثالثة

طفيليات

القسم النظري

م(1-5)

450

محاضرات علم الطفيليات والفطريات
كلية الصيدلة

المحاضرة الأولى
مقدمة في علم الطفيليات الطبية

د. إيفا عسكر

نشوء وتطور علم الاحياء الدقيقة
Microbiology

- بدأ هذا العلم 1674 باكتشاف المجهر على يد أنطون فان لوفنهوك
- يدرس الكائنات الحية الدقيقة وحيدة الخلية غالبا (باستثناء الفيروسات والديدان)
- البداية الحقيقية لعلم الجراثيم في ق 19 (باستور وكوخ)
- ميز المجهر الالكتروني بين حقيقيات وبدائيات النوى (الجراثيم) وكشف الفيروسات والبريونات
- الجراثيم والأوالي والخمائر وحيدات خلية وباقي الطفيليات والفطور كثيرات خلايا

علم الأحياء الدقيقة

يدرس الكائنات الحية المجهرية وحيدة الخلية غالبا وتصنف ل:

1. *طفيليات Parasites*: حقيقيات النوى، تتراوح أبعادها من مكرونات كالأوالي إلى أمتار كالديدان
2. *فطريات Fungi*: حقيقيات النوى، أبعادها 5-100 مكرون
3. *جراثيم Bacteria*: وحيدات خلية بدائية النواة، 0.5-10 مكرون
4. *فيروسات Viruses*: ليست خلايا بل حمض نووي واحد محاط ببروتين وأحيانا غلاف، تتطفل إجباريا على خ ح، 20-400 نم
5. *البريونات Prions*: بروتينات خيطية معدية دون مادة وراثية تسبب جنون الأبقار وداء كروتزفيلد جاكوب وكورو عند البشر

DR. MED. EVA ASKAR

تصنيف الأحياء الدقيقة

تصنف الأحياء الدقيقة عامة حسب النمط الظاهري إلى:

1. الأنواع Species: كائنات حية متشابهة تقسم لأنماط
2. الجنس Genus
3. الفصيلة Family
4. الرتبة Order
5. الصف Class
6. الشعبة Phylum
7. المملكة Kingdom

DR. MED. EVA ASKAR

تعاريف في علم الطفيليات الطبية

- **الطفيلي Parasite:** كائن حي يتطلب دوام حياته الاعتماد على كائن حي آخر
- **المضيف Host:** كائن حي يستضيف كائنا خمجا
- **الحامل Carrier:** كائن يحمل طفيليا ممرضا دون ظهور أعراض المرض فهو مصدر للعدوى
- **الخمج Infection:** غزو البدن بأحياء دقيقة ممرضة وتكاثرها فيه وإحداثها أعراضاً مرضية خاصة بها
- **الإمراض Pathogenesis:** الآليات المحدثة للمرض
- **الوبائيات Epidemiology:** دراسة العوامل البيئية المساعدة لحدوث الخمج وانتشار الأحياء الدقيقة الممرضة

DR. MED. EVA ASKAR

تعاريف في علم الطفيليات الطبية

- **الناقل Vector:** مفصلي أرجل يحمّل طفيلياً ليوصله لمضيف ما ويكون إما آليا أو حيويا:
- *الآلي:* غير ضروري لإتمام نضج الطفيلي مثل: الذباب الذي ينقل أكياس المتحولات للإنسان
- *الحيوي:* ضروري لدورة حياة الطفيلي حيث يتضج أو يتكاثر ضمنه مثل مفصليات الأرجل الماصة للدم.

DR. MED. EVA ASKAR

العلاقة بين المضيف والطفيلي

1. الحياة الحرة (النباتات الراقية)
2. الحياة الرمية (العيش على مواد التجويف الفموي أو السماد...)
3. الحياة المتعايشة (الفلورة المعوية، الفلورة المهبلية، عصيات دودرلاين)
4. الحياة الطفيلية (المتحول الزحاري ينتقل من رمية أو متعايشة ← طفيلية في ظروف معينة)

ملاحظة: غالباً ما تكون الطفيليات **ذات المستودع الحيواني** خطيرة عند انتقالها للإنسان لأنها غير متلائمة معه بل تلاؤمها مع الحيوانات.

DR. MED. EVA ASKAR

أفعال الطفيلي على المضيف

1. الفعل الاختلاسي (فقر دم في الإصابة الشديدة بالملقوات العفجية أو العوساء)
2. الفعل الرضي والنخري ثومي (الأميبات أو التنينة المدينية)
3. الفعل السمي (الديدان الشبيهة المعوية، القراديات)
4. الفعل الخافض للمناعة (أفعال آلية في داء الصفر الخراطيني، تأقية في داء المشوكات، ↓ مناعة في البرداء والبلهارسيا)
5. الأفعال الميكانيكية: الأشيع. مجهرية (انفجار كأس المصابة بالمتصورات الدموية)، انسدادية (حزمة ديدان صفر تسد الأمعاء)، ضاغطة (الكيسة العدارية)
6. المنعكسات التهيجية: الصفر← تشنجات معوية
7. التبدلات النسيجية: أورام حبيبية التهابية في داء المنشقات

DR. MED. EVA ASKAR

ردود فعل المضيف على الطفيلي
التأثيرات الخلوية أو النسيجية

قد يسبب الطفيلي تغيرات مرضية للمضيف: فبلعمة الأوالي والفطور & ارتكاس الحمضات و خ البدينة ← تمدج النسج ← قد تتصلب وتتكلس ← **رد فعل المضيف:**

1. *فقر دم*: تختلف أنماطه حسب الطفيلي (ملاريا: انحلالي، لشمانيا حشوي: حجز الحمر في الطحال، ملقوات عفجية: ↓ الحديد، عوساء: كبير الكريات)
2. *ارتفاع الحمضات*: يكون مهماً في الإصابة بالديدان كالنيطيات والمنشقات والصفر والملقوات العفجية (↑↑↑ بالمتوارقة الكبدية) أو بسيطا في الأوالي والفطور.

وصف lavier تطور ↑ الحمضات مع الزمن على خط بياني:

كمون ← ↑ سريع ← مرحلة ثابتة ← ↓ متدرج والعودة للنسبة الطبيعية.

3. *تضخم الطحال*: داء البرداء والليشمانيا الحشوي والبلهارسيات. نادرا: توضعات طحالية للمتحول الزحاري والكيسة العدارية

ردود الفعل المناعية عند المضيف

- قد تكون الأضداد نوعية أو تحدث تفاعلات متصالبة بين عدة ديدان لتشابه مستضداتها.
- تتطلب هذه احتكاكاً كافياً وضيقاً بين المضيف والطفيلي (أو مستقلباته): كالأمراض التي تتوضع فيها الطفيليات داخل الأنسجة.
- لتشخيص الأمراض الطفيلية العميقة نلجأ لاختبارات فرط الحساسية الجلدية أو التفاعلات المصلية التي تكشف عن أضداد هذه الطفيليات.
- عدا عن الفائدة التشخيصية للأضداد المتشكلة، يضاف إليها حصراً في داء المقوسات فائدة وقائية ضد إنتان تال.
- قد تلعب الأضداد دوراً مرضياً بتشكل المعقدات المناعية (البرداء أو الأورام الكبدية بالمنشقات)

الوبائيات

تتكاثر الطفيليات جنسيا ولا جنسيا حيث تمر بشكلين من دورات الحياة:

بسيطة (إنسان مصاب ← سليم) أو:

معقدة (تدخل أثوياء وسطية أو عوامل ناقلة)

ويستمر بقاؤها عن طريق:

1. الخصوبة العالية جدا (الشريطية العزلاء: 150 مليون بيضة سنويا)
2. تعدد الأجنة (الكيسة العدارية والمثقوبات)
3. المقاومة العالية للبيوض في الوسط الخارجي (بقاء بيوض الصفر سنوات في التربة)
4. بقاء الطفيلي في المضيف فترة طويلة (المتصورات الوبالية)
5. التكيف الاستقلابي والمناعي: المثقبيات والمنشقات

DR. MED EVA ASKAR

عناصر دورة حياة الطفيلي

الطفيلي & الثوي& الناقل & الخازن:

للثوي نوعان: نهائي يستضيف الشكل البالغ حيث تتم الدورة الجنسية للطفيلي

وسيط: يستضيف الشكل غير الناضج وقد يكون:

- **فعالًا:** ينقل الطفيلي إلى مضيفه (أي ثويه النهائي).
- **غير فعال:** يؤوي الطفيلي داخله (هنا تكون دورة الحياة قد سُدّت).

مثال: الإنسان ثوي نهائي في الإصابة بالكيسة العدارية، ومتوسط في الإصابة بالمثقبات الشريطية المسلحة.

الناقل: حيوي كمفصليات الأرجل الماصة للدم وميكانيكي كالذباب الذي ينقل أبواغ المتحولات

الخازن: هو الوسط الذي يبقى فيه الطفيلي حياً لفترات طويلة (الثوي النهائي يعد خازناً تحدد فعاليته على المستوى الوبائي بالتوازن النسبي بين الطفيلي ومضيفه)

*تحمل الخازن للطفيلي *غزارة الخوازن*سهولة الاتصال مع عناصر دورة حياة الطفيلي.

DR. MED EVA ASKAR

عناصر دورة حياة الطفيلي

أنواع الخازن

- بشري: عند كون الإصابة مشتركة بين الإنسان والحيوان ←غالباً ما يكون الإنسان ثوياً طارئاً (وسيط غير فعال في نشر المرض الذي أصبحت دورة حياته مسدودة) مثل: *الكيسة العدارية * الشعرينة الحلزونية * اليرقات المهاجرة *داء المقوسات
- حيواني: عند الإصابة المشتركة بين الإنسان والحيوان يكون هو الخازن الرئيسي كالحيوانات الأهلية أو الوحشية
- أرضي: مثل بعض الأمراض الفطرية (النوسجات والفطرومات) والفطور الجلدية.

طرق دخول وخروج الطفيلي للعضوية

طرق الدخول: هضمية: كالأميبات والشريطيات

- جلدية: كالبثور والجرب وداء الأسطوانيات البرازية
- دموية: بواسطة عامل ناقل ماص للدم
- رئوية: كبعض الأمراض الفطرية

طرق الخروج: ضرورية أيضاً لأنها تسمح بتحديد العينة الحاوية الطفيلي لتشخيصه & طرق الوقاية الجماعية.

- أهمها: الطريق الهضمي: الأشيع، حيث يخرج الطفيلي من البراز
- البولي: كالبلهارسيا البولية
- الرئوي الجلدي: كالأمراض الفطرية أو التنينة المدينية
- الدموي: بوساطة عامل ناقل ماص للدم كالبعوض

من الطفيليات ما ليس لها القدرة على الخروج (أكياس عدارية، شعرينات حازونية، يرقات مهاجرة)

علم الطفيليات الطبية Parasitology

- علم يدرس الأحياء المتطفلة على الإنسان وما ينتج عن تطفلها، صفات الطفيلي، وبائيات، إمراض، رد فعل الجسم، التشخيص، المعالجة، الوقاية.
- يقسم إلى أربعة أقسام :

1. الأوالي
2. الديدان
3. الفطور
4. مفصليات الأرجل

DR. MED. EVA ASKAR

الأوالي الطبية Medical Protozology

هي أكبر مجموعة. وحيدات خلية بعضها رمي يحوي يخضور، والآخر طفيلي يتغذى بالحلول أو البلعمة