جامعة حماة

كلية الطب البيطري

مقرر علم الأدوية

المحاضر الرابعة

# مبيدات الطفيليات الخارجية

**الدكتورة سلوى الدبس**

العام الدراسي 2020

تنتمي الطفيليات الخارجية إلى شعبة مفصليات الأرجل، وهي حيوانات لافقارية تتصف بأرجلها التي تتألف من قطع كثيرة، يتمفصل بعضها مع بعض، وتعد مفصليات الأرجل من أكثر الحيوانات تنوعاً وانتشاراً والكثير منها يجلب ضرراً فادحاً للإنسان والحيوان؛ فهي تنقل العديد من الأمراض الجرثومية والطفيلية إلى الإنسان والحيوانات بالإضافة إلى أن بعضها يتطفل ويعيش على جسم الإنسان والحيوانات، ويتغذى من دمها، فضلاً عن أن الكثير منها يلسع بقوة مسبباً آلام مبرحة، ولما كانت الأضرار الصحية والاقتصادية التي تسببها هذه الكائنات فادحة فإن الطبيب البيطري يسعى لمكافحتها بطرق عديدة منها استعمال مضادات الطفيليات الخارجية، ومن أكثر الطفيليات الخارجية انتشاراً هي: القراد، هامات الجرب، القمل، البراغيث، يرقات الذبابة الزرقاء، البعوض، النبرة، اللبود.

**تقسم الطفيليات الخارجية حسب آلية تأثيرها على المضيف إلى ثلاث مجموعات:**

1- بعضها يهاجر بصورة يرقات خلال أنسجة العائل (نغف المعدة عند الخيول، النغف الجلدي عند الأبقار، النغف الأنفي عند الأغنام)
2- بعضها يخترق الأنسجة ويعيش على طبقات الجلد الخارجية (هامات الجرب).
3- أو تعيش على الجلد الخارجي تمتص الدم من العائل مثل (البراغيث والقراد).

**مواصفات المبيدات الطفيلية المثالية:**

1- القضاء على الطفيلي بكل مرحلة من دورة حياته.

2- عملها سريع.

3- غير سامة أو قليلة السمية على العائل.

4- اقتصادية وسهلة الاستعمال.

5- يجب أن يكون تراكمها ضعيفاً، أو تطرح بسرعة من الجسم.

6- يمكن أن تستعمل بطريقة التغطيس(الفينول)، أو هناك مساحيق ترش على الحيوان.

أولاً: المـــــــبيدات الطفيليـــــــــــة الخارجيـــــــــــــــة.

**تقسيم المبيدات الطفيلية الخارجية:**

**أ). التقسيم وفقاً لآلية التأثير:**

1- عن طريق الجهاز الهضمي: تؤكل من قبل الطفيلي وتؤدي إلى تسممه.

2- طريق الملامسة: السم يدخل إلى جسم الطفيلي عن طريق الجلد.

3- التبخير: إما بواسطة غازات أو معلقات حيث أن السم يدخل للجهاز التنفسي للطفيلي.

4- المبيدات الجهازية: تمتص من قبل الحيوان المعالج (المعدة أو الحقن) ثم تنتشر إلى جميع أنحاء الجسم ومنها إلى المكان المتواجد به الطفيلي.

**ب).التقسيم حسب الزمر الدوائية:**

1. الأميدينات.
2. الايفرمكتينات والميلبيمايسينات.
3. كاربامات
4. نيونيكوتينوئيدات.
5. المركبات الفوسفورية العضوية.
6. فينيل بورازولات.
7. البيرثرينات والبرثروئيدات الصناعية.
8. مركبات أخرى قاتلة للحشرات.

## أولاً: مركبـــــــــات الأميدينـــــــات Amidines

آلية عمله: يبدي مركب الأميتراز تأثيره على مواقع مستقبلات الأوكتابامين في الطفيلي الخارجي مما يسبب زيادة في النشاط العصبي لدى الطفيلي.

استعماله: يستعمل الأميتراز من أجل علاج (القراد، اللبود، والبراغيث) -

- عند الأبقار والأغنام والخنازير من الممكن أن يسبب الأميتراز تهدئة مؤقتة، وخمول وتثبيط الجملة العصبية وبطء في عضلة القلب وتنفس سطحي ضعيف.

- أما عند الخيول فمن الممكن أن يسبب كسل في الحركة المعوية وامساك في القولون.

- لا يستعمل الأميتراز عند الكلاب المجهدة حرارياً.

- ولا يستعمل عند القطط الحوامل، كما أنه لا يستعمل بالمشاركة مع مبيدات الحشرات الأخرى.

## ثانياً: الكـــــاربامـــــات Carbamates

وهي تشمل مركبات: بينديوكارب، كارباميل، بروبوكسور.

آلية عملها: حيث تبدي هذه المركبات تأثيراً مثبطاً لأنزيم الكولين أستيراز في المشابك العصبية لدى الطفيلي، لكنها لاتشبه المركبات الفوسفورية العضوية ذات التأثير العكوس تلقائياً، ويبدي الكاربامیل تأثير مسرطن.

بروبوكسور: يستعمل ضد البراغيث عند الكلاب والقطط، لا يستعمل عند الإناث الحوامل ولا عند الجراء الصغيرة بعمر أقل من 3 شهور، ولا يستعمل مع مضادات الطفيليات الخارجية الأخرى على الأقل يجب أن يكون الفاصل مدة أسبوع.

## ثالثاً: نيونيكوتينوئيدات Neonecotinoids

وتضم مركب ايميداكلوبريد، ونيتيني بيرام

آلية عملها: حيث تبدي تأثيرها من خلال الارتباط مع المستقبلات النيكوتينية للأستيل كولين في الجهاز العصبي المركزي للحشرة مما يؤدي إلى تثبيط النقل العصبي ومن ثم الشلل والموت.

ايميداكلوريد: يؤمن حماية من العدوى ضد البراغيث لمدة شهر عند الكلاب والقطط، ولمدة أسبوع عند الأرانب وليس من الضروري معالجة الجراء الصغير بعمر أقل من شهرين لأنها تحصل على الدواء من حليب أمهاتها، يُعطى بجرعة 0.1 ملغ/كغ.

نيتيني برام: يستعمل ضد البراغيث لدى الكلاب والقطط، ويبدي تأثيره العلاجي بعد ربع ساعة من اعطائه ويبقى لمدة 24 ساعة ولا يجوز اعطاء أكثر من جرعة في اليوم ومن الممكن أن يسبب التهاب جلدي، الجرعة 1ملغ/ كغ.

## رابعاً: المركبات الفوسفورية العضوية Organophosphorous compounds

تبدي فعاليتها من خلال تثبيط أنزيم الكولين أستيراز (مثل تأثير الكاربامات) مما يسبب عرقلة في عملية النقل العصبي في الطفيلي، وتضم العديد من المركبات وهي: ازاميثيوفوس، كلوربيرفوس، كومافوس، ديازينون، ايثينون، هبتينوفوس، مالاثيون، ميترفونات، فوكسيم، بروبيتامفوس، تيميفوس، رباعي كلور فينفوس.

**ديازينون:** يستعمل عند الأغنام ضد الطفيليات الخارجية (القمل، القراد، الجرب....) تستعمل على شكل أطواق طاردة للحشرات ولمدة تصل حتى أربعة أشهر، لا يُعطى مع الليفاميزول إلا بفارق أسبوعين، لا يعطى للجراء بعمر أقل من ثلاث أشهر، ولا للقطط بعمر أقل من ستة أشهر، لا يُعطى للحيوانات المسنة ولا المرضعات.

**سياثيونات**: يُعطى عن طريق الفم ويمتص من الأمعاء خلال 2-3 ساعات، حيث يسبب قتل الطفيليات التي تمتص من سوائل الكائن الحي.

**فينثيون وفوسميت:** يستعملا مع بعضهما البعض، حيث يُمتص فينثيون من خلال الجلد بعد 8 ساعات ويمتص إلى الدورة الدموية وينتشر في الدم

مما يسبب قتل يرقات نغف الجلد عند الأبقار، وبالتالي لا يعطى في الفترة ما بين الشهر 11 إلى الشهر 3 خشية إحداث قتل لليرقات وهي بقرب الحبل الشوكي والبلعوم مما يؤدي إلى الشلل أحياناً، وتسبب اليرقات الميتة أذيات موضعية مؤلمة، وإذا كان الحيوان لديه حمولة طفيلية كبيرة وتمت معالجته بفعالية فإنه يظهر عليه الألم البطني، الاسهال، الالعاب، ارتعاش عضلي ومن الممكن أن يحدث الموت بسبب فشل التنفس، وتتم معالجة الأعراض الجانبية باعطاء الأتروبين، وممكن أن يسبب التعرض المزمن إلى أذى عصبي (ألم رأس، قلق، انفعالية).

**فينتروثيون:** يستعمل ضد البراغيث لدى الكلاب والقطط ولا يُعطى للجراء دون 3 شهور، وبفارق أسبوع من المبيدات الحشرية الأخرى.

ملاحظة: كل المركبات الفوسفورية العضوية سامة للإنسان والحيوان؛ نظراً لتأثيرها على خميرة الكولين أستيراز ، يمكن إبطال المفعول بواسطة الأتروبين أو الأدرينالين.

الاحتياطات اللازمة: ارتداء قفاز مطاطي، ارتداء رداء خارجي لمنع استنشاق المبيد عند رشه على الجلد، إذا حدث تسمم يجب المعالجة بسلفات الأتروبين، عند تسمم الأسماك يجب تفريغ الحوض فوراً من المياه وتبديلها. وعند تسمم الأراضي الرعوية يجب منع الحيوانات من الرعي لمدة أسبوع على الأقل.

## خامساً: فينيل بيـــــرازولات Phenylpyrazoles .

ومن مركبات هذه المجموعة فيبرونيل الذي يبدي تأثيره من خلال اغلاق الناقل العصبي غاما أمينو حمض الزبدة مما يؤدي إلى موت سريع

للحشرات، ويؤمن حماية ضد العدوى المتكررة بالطفيليات لمدة ثلاثة أشهر عند الكلاب وشهرين عمد القطط.

يستعمل ضد البراغيث والقمل والقراد عند الكلاب والقطط، من الممكن أن يسبب فرط في اللعاب، ويعطى بجرعات 0.7 مل/كغ للكلاب.

وبجرعة 0.5 مل/كغ للقطط.

## سادساً: البيرثرينات والبيرثريوئيدات الصناعية Perythrins and Synthetic Pyrethriod

وهي إما بيرثرينات طبيعية تستخلص من أزهار بعض النباتات، أو البيرثروئيدات الصناعية مثل بيوالثيرين، سياهالوثرين، دلتامثرين، فينفاليرات، فينوثرين.

تبدي هذه المركبات تأثيرها من خلال غلق قنوات الصوديوم في المحاور العصبية لدى الطفيلي مما يؤدي إلى حدوث استثارة أولية ومن ثم حدوث الشلل.

**سايبرمثرين:** ويستعمل على شكل لصاقات خلف الأذن عند الأبقار ويؤمن حماية ضد الطفيليات الخارجية لمدة خمسة شهور، ولا يستعمل دون أسبوع من العمر يعطى بجرعة 10مل للأبقار، و5 مل للأغنام.

## سابعاً: مبيدات الطفيليات الأخرى.

**بنزيل البنزوات:** يستعمل ضد الذباب عند الخيل، ولا يستعمل عند القطط.

**ليندان:** غاما بنزين هيكساكلوريد، وهو ممنوع من الاستعمال في العديد من الدول ومنها بريطانيا.

**كلوزانتيل:** يستعمل ضد النغف الأنفي عند الأغنام بالدرجة الأولى.

## ثانياً: منظمـــــــــــات النمـــــــــــو الحشريـــــــــــــــة.

وهي مواد كيميائية مصنعة يتم استخدامها في مكافحة الحشرات وذلك عن طريق احداث تغيير في نموها الطبيعي، وهي مواد غير سامة، لها تأثير سلبي على نمو وتطور الحشرات.

**وهي على ثلاثة أنواع:**

1. **مشتقات بنزويل فينيل البولة.**
2. **مماثلات هرمون النمو.**
3. **مشتقات تري أزين والبيرميدين.**

- ✓ **مشتقات بنزويل فينيل البولة:** وتشمل مركبات دفلوبنزورون، فلوأزورون، لوفينيورون.

**يستخدم لوفينيورون** ضد البراغيث عند الكلاب والقطط، ويتراكم في النسيج الدهني مما يسمح بتحرر بطيء ، ويصل الدواء إلى البرغوث عن طريق الدم حيث يمنع تشكل المادة القرنية لدى الطفيلي مما يمنع تطور تجمعات البراغيث، يعطى الدواء مع الطعام عن طريق الفم مرة كل شهر، ويعطى حقناً كل ست أشهر عند

الكلاب والقطط، ويجب اعطاء الدواء قبل بدء ظهور الحشرات بشهرين.

**يستخدم دفلوبينزورون:** عند الأغنام ضد الذبابة الزرقاء والقمل والقراد، والدواء شديد الذوبان في الدهن وضعيف الذوبان في الماء، ويؤمن حماية ضد الحشرات لمدة ثلاثة أشهر.

**يؤمن فلوازورون** حماية طويلة الأمد ضد القراد، البراغيث عند الكلاب والقطط ولا ينصح بإعطائه للجراء الصغيرة، يسبب ألم مؤقت في مكان الحقن وممكن أن يسبب وهن وكسل مؤقت عند القطط، يعطى بجرعة 10 ملغ/ كغ للكلاب والقطط.

✓ **مماثلات هرمون النمو**: وهي تشمل مركبات ميثوبرين ،

وبيربروكسيفين

حيث تبدي تأثير مشابه لهرمونات النمو الطبيعية التي تنتجها الحشرة، حيث تمنع تحول الحشرة إلى الطور البالغ، حيث يستعمل ميثوبرين للوقاية من الاصابة بالبراغيث عند القطط بتركيز2%، ولا ينصح بإعطائه للقطط دون عمر 3 أشهر.

✓ **مشتقات تري أزرين والبيرميدين:**

ومن مشتقات التري أزين هو: مركب سايرومازين

ومن مشتقات البيرميدين هو: مركب الديسايكلانيل .

حيث يبدي مركب سايرومازين تأثير مثبط لتوضع المادة القرنية في جليدة الحشرة، ويكون فعال في الوقاية من هجمات الحشرات على قطعان الأغنام، ولا تتأثر فعاليته بطول فتيلة الصوف ولا بالرطوبة والحرارة ويبقى فعال لمدة عشرة أسابيع .

يستعمل ديسايكلانيل لمعالجة الاصابات الحشرية عند الأغنام، ولا ينصح بإعطائه أثناء الأمطار أو عندما يكون الصوف مبلاً ورطب ويبدي فعالية تدوم حتى 16 أسبوع ولا ينصح بجزّ الصوف إلا بعد المعالجة بثلاث أشهر على الأقل ويعطى بجرعة 30-100 ملغ/من 5%.

**ثالثاً: طـــــــــــــاردات الحشـــــــــرات.**

تشمل زيت سيترونيلا، دي اتيل تولواميد، ودي ميثيل فثالات والتي تبدي تأثير طارد للحشرات، وأكثر ما تستخدم هذه المركبات عند الأبقار والخيول للوقاية من الإصابة بالحشرات.