12فبراير2024



Blood parasites in Sheep & Goats
2- Babesiosis disease
(Piroplasmosis, Texas fever, Red water, Tick fever)

طفيليات الدم فى الأغنام والماعز2: مرض البابيزيوزيس)

ا.د حامد عطية

استاذ طب الحيوان – كلية الطب البيطرى

جامعة الزقازيق- مصر

المستشار الفنى

بمؤسسة اوميجا الخبربالرياض للأدوية البيطرية

Cause of the disease

Causes

- The two most important species are B ovis and B motasi.
- Infection is of importance in the Middle East, southern Europe, and some African and Asian countries.

Transmission

طرق انتقال المرض

- **Transmission of Sporozoites pass to sheep from infected ticks through blood feeding & enter red blood cells Reproduce asexually rupturing red blood cells upon release of merozoites.**

- ينتقل انتقال Sporozoitesإلى الاغنام من القراد المصاب عن طريق تغذية الدم ويدخل إلى خلايا الدم الحمراء.

طرق انتقال المرض

- **Re-enter gut of subsequent ticks through feeding process and reproduce sexually within tick and Infect developing eggs of next tick generation.**
- **Receipt of a contaminated blood transfusion.**
- يدخل الطفيل أمعاء القراد اللاحقة من خلال عملية التغذية وتكاثر جنسياً داخل القراد ويصيب بويضات الجيل التالي من القراد.
- نقل دم ملوث من حيوان مريض الى حيوان سليم.

Life Cycle

Babesia infected tick introduces sporozoites into the mammalian host.

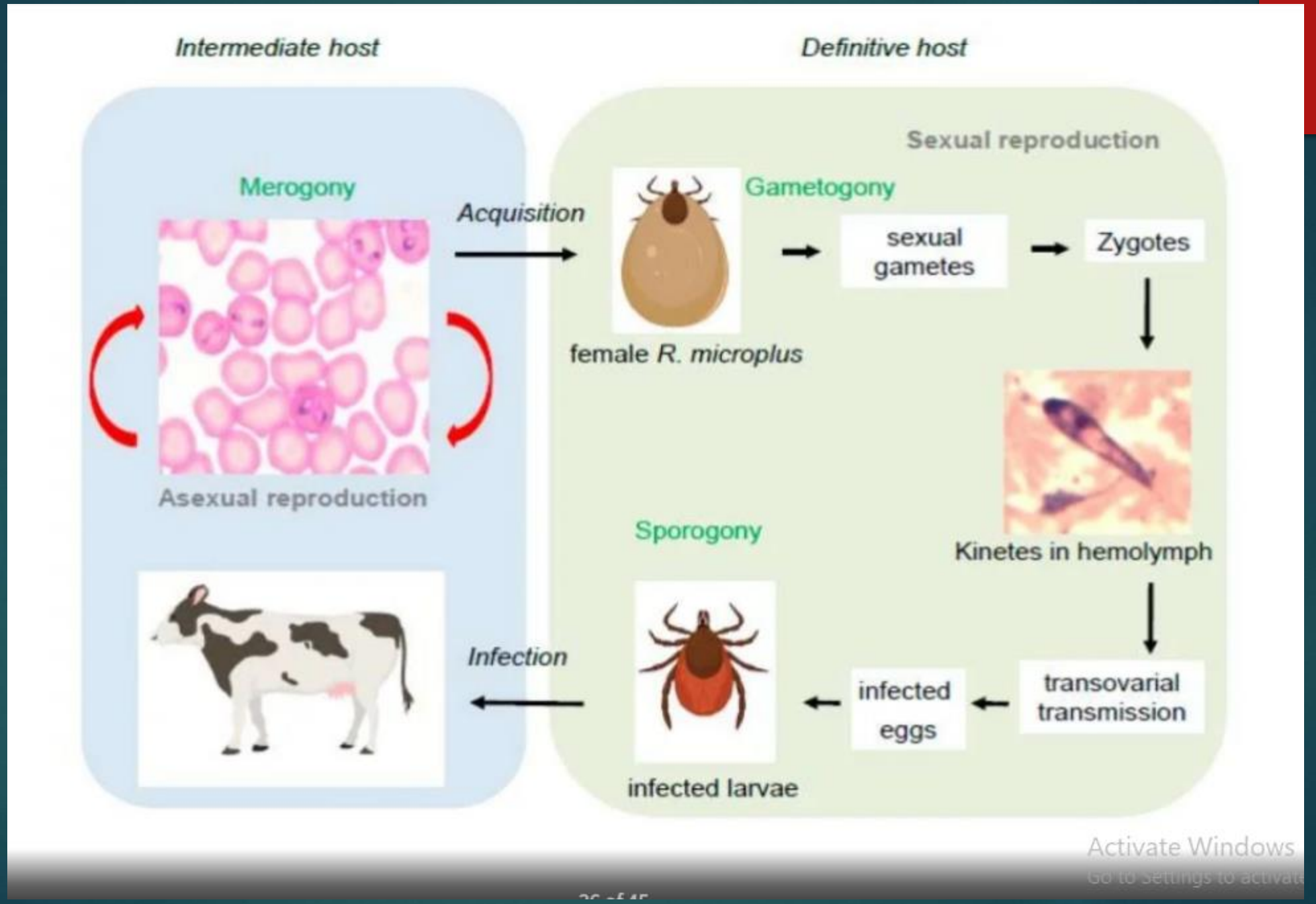
Sporozoites enter erythrocytes and undergo asexual reproduction (binary fission). Micro & Macrogametes are formed.

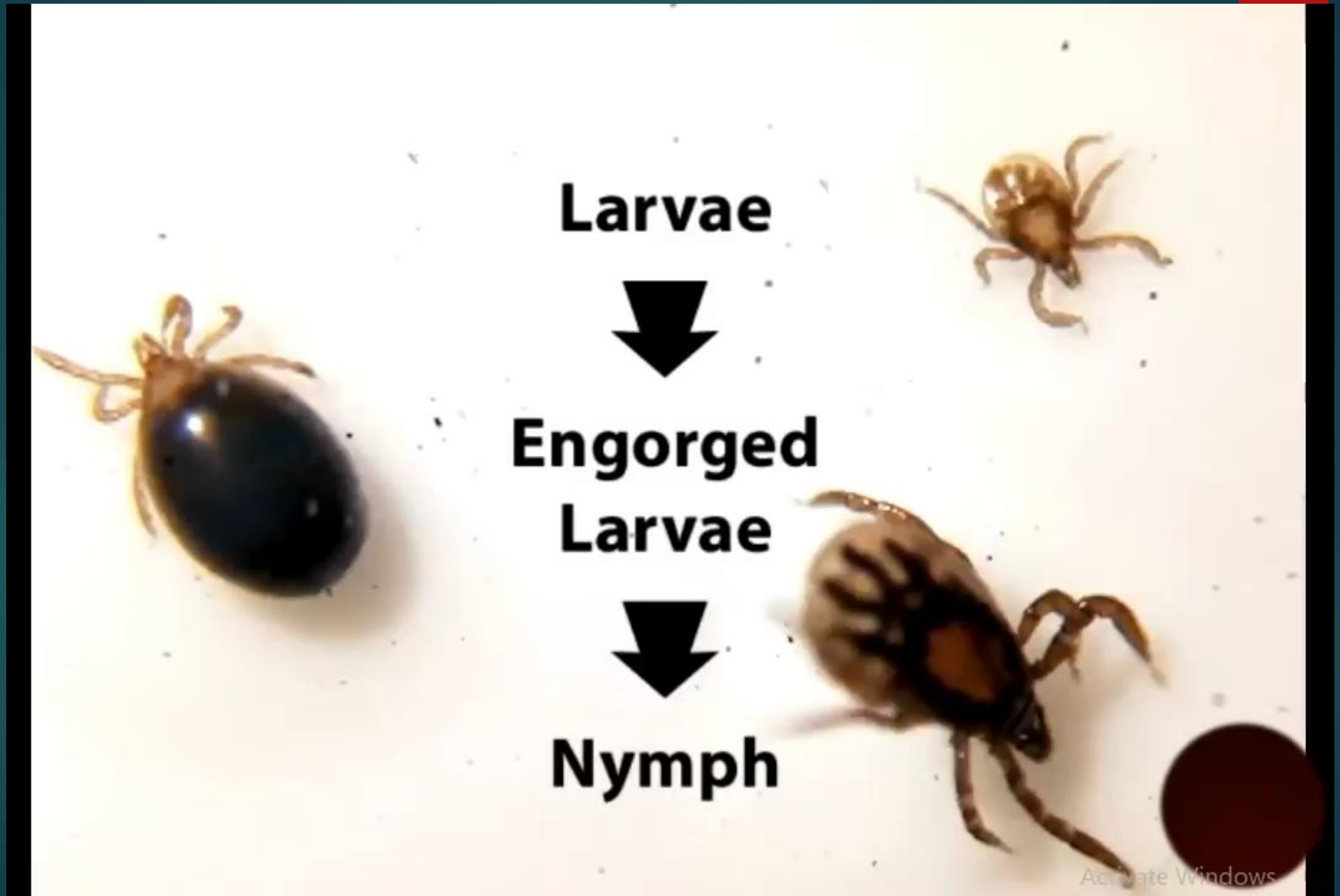
Female Tick ingests infected RBCs & Sexual Reproduction takes place in Tick Gut.

Parasites enter & accumulate in developing eggs.

In the larvae, they invade salivary gland cells. Massive replication results in the production of thousands of sporozoites.




Intermediate host
Definitive host
Sexual reproduction
Merogony
Acquisition
Gametogony
sexual gametes
Zygotes
female R. microplus
Asexual reproduction
Kinetes in hemolymph
Sporogony
transovarial transmission
infected eggs
Infection
infected larvae


Larvae
Engorged Larvae
Nymph

Pathogenesis

The parasite grows and multiplies in the blood corpuscles (erythrocytes) of sheep and goats and causes haemoglobinemia and elimination in urine (haemoglobinuria).

Pathogenesis

Anemia due to lysis of large number of RBCs.

Lack of Oxygen, which affects Cell Reactions & even cause Necrosis.

Accumulation of Toxin Materials which affects CNS & Antagonistic System.

Clinical signs

Clinical signs

- Incubation 7 – 10 days
- High fever (41.5°C)
- Difficult breathing
- Anemia
- Loss of appetite
- Dark reddish brown urine
- Recovered animals may be emaciated, have reduced milk production, and some may also abort.
- There are no characteristic signs in the chronic disease.

Postmortem findings

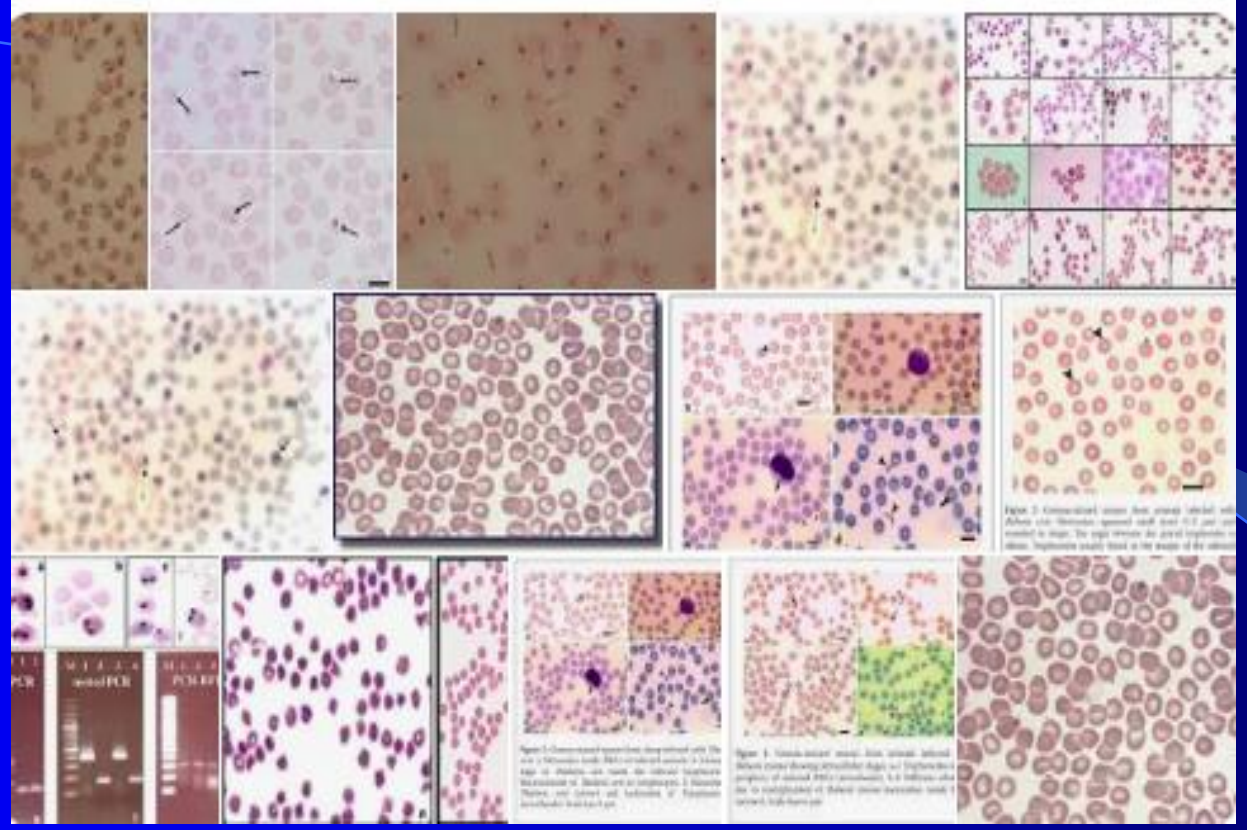
Postmortem findings

- Enlarged, yellow liver and distended gall bladder containing thick dark bile.
- The bladder mucosa is edematous and yellow.
- Subcutaneous tissue and connective tissue in the muscles are edematous and jaundiced.
- Thin watery blood and red urine in the bladder
- Enlarged spleen
- Edematous and hemorrhagic lymph nodes



Splenomegaly

Activate Windows
Go to Settings to activate



Diagnosis

Diagnosis

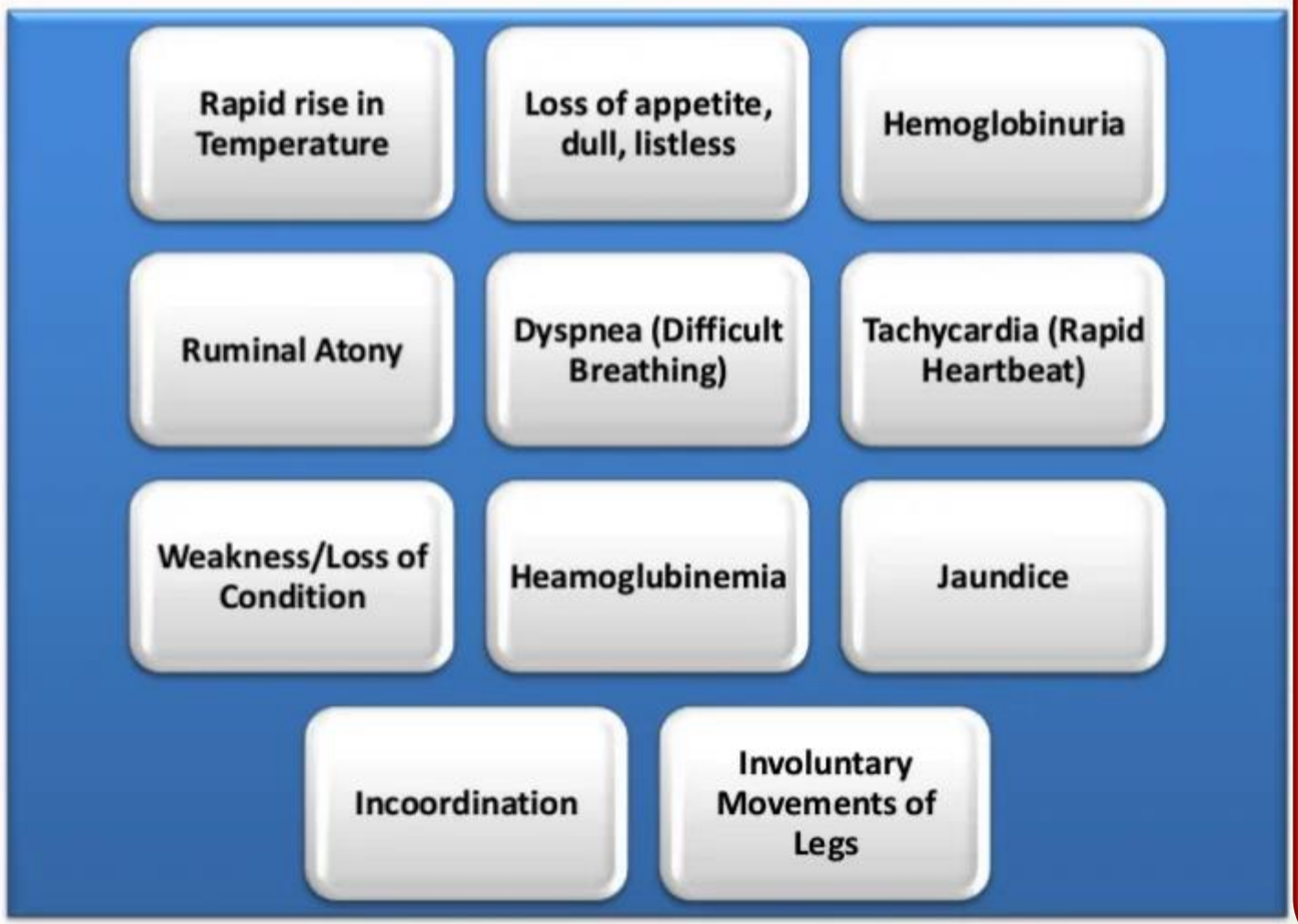
- Clinical Signs
- Blood Smears
- Serological Tests
- Biopsy
- Gene Diagnosis



B. bigemina (Giemsa stain)



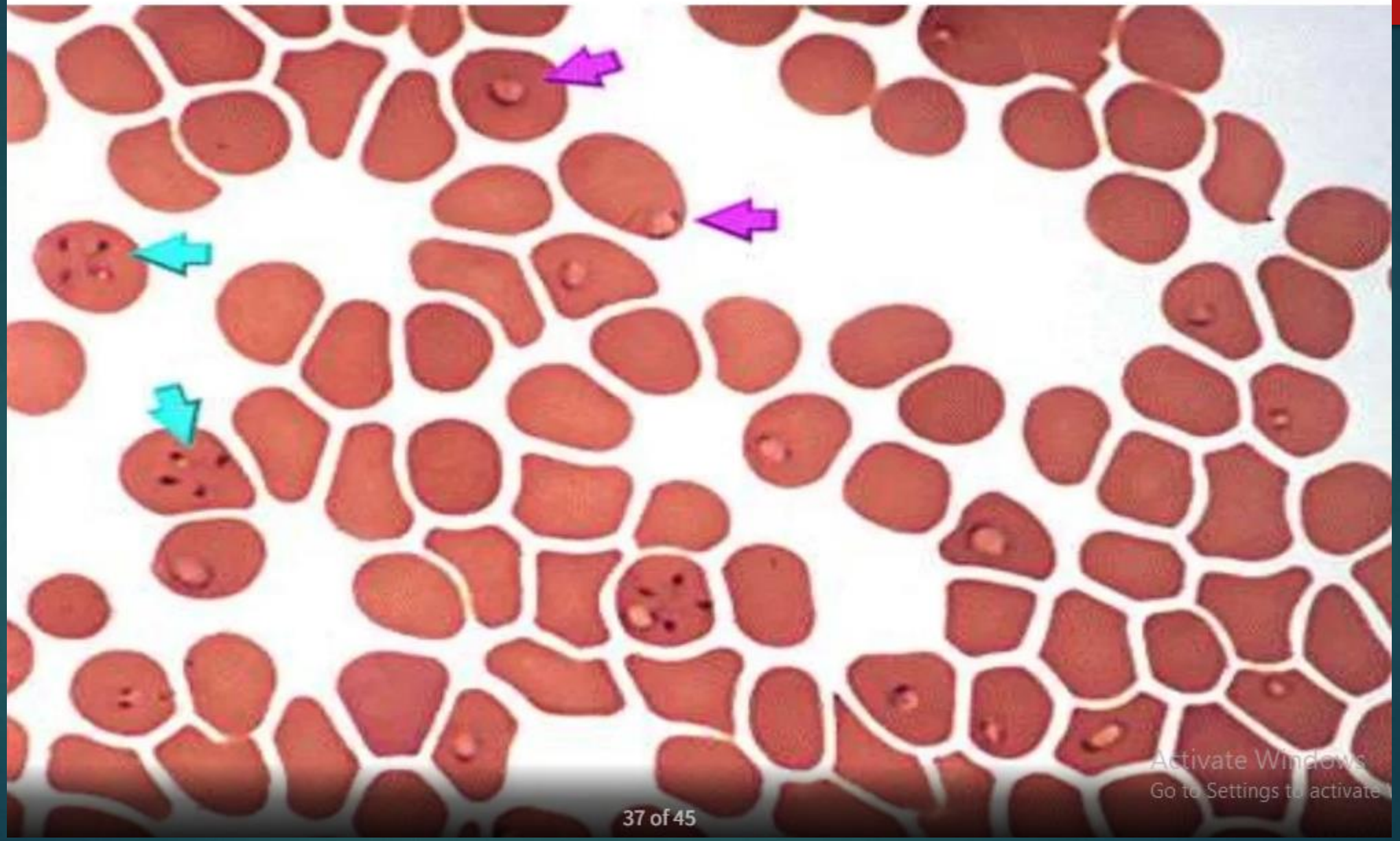
Signs & Symptoms



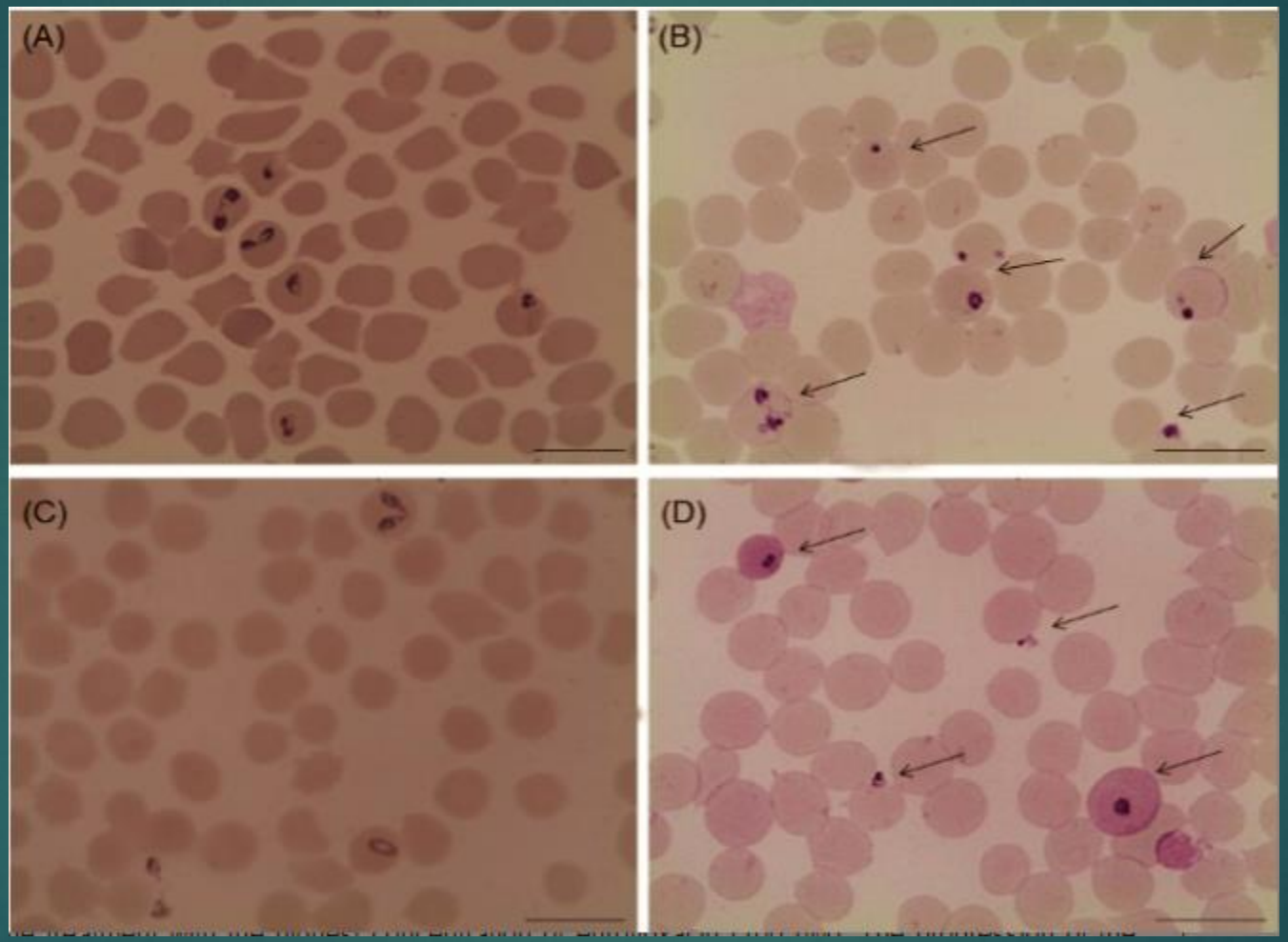
Diagnosis

- 1-Clinical signs
- 2-Microscopic examination
- Thin blood smears stained with Giemsa will show Babesia trophozoites at some stages of the disease.
- but lack of these cannot be interpreted as a negative.
- The trophozoites occur in a variety of shapes, such as piriform, round, or rod.
- 3-Complement fixation, immunofluorescent antibody, and enzyme immunoassay are the most favored of the available serologic tests.

Blood film



Activate Windows
Go to Settings to activate


(A)
(B)
(C)
(D)

Differential Diagnosis

Differential diagnosis

- Trypanosomiasis
- Theileriosis
- Leptospirosis
- Bacillary hemoglobinuria
- Anaplasmosis

Main Line of treatment

Main line of treatment of Babesiosis

- 1- Anti-babesial drug
- 2-Non steroidal anti-inflammatory drug
- 3- Blood transfusion in sever anemic cases
- 4-Hematinic including vitamins and minerals in less sever.
- 5-Liver tonic & Immuno-stimulant drugs

ادوية مخصصة لعلاج طفيل البابيزيا

- دايمينازين اسيتيوريت
- الاميدوكاب

ادوية مخصصة لعلاج طفيل البابيزيا

- كبريتات الكوينابايرامين Quinapyramine sulphat
- الفيناميدين

1-imidocarb dipropionate

- Treatment of babesia
- Each ml contains Imidocarb diprobionate 120 mg(12%)

Treatment and prevention

- Treatment and prevention of babesiosis in sheep.
- The prolonged action of imidocarb exerts a prophylactic effect against babesia infection for up to 6 weeks.
- العلاج والوقاية من داء البابيزيا في الاغنام والماعز.
- التأثير المطول للإيميدوكارب له تأثير وقائي ضد عدوى البابيزيا لمدة تصل إلى ٦ أسابيع.

الجرعة العلاجية

- **Cattle & Sheep :**
- **1ml/100kg bwt**
- **Horses , donkeys & mules :**
- **2ml/100kg bwt**
- **Mixed infection due to Anaplasma & Babesia:**
- **Cattle :**
- **2.5ml/100 kg bwt**

- يعطى عن طريق الحقن فى العضل او تحت الجلد ويفضل الحقن العضلى فى الخيول
- من الممكن تقسيم الجرعة على مرتين صباحا ومساءا

الجرعة الوقائية

- Prophylaxis of babesiosis in cattle and horses
- **Cattle :**
- 2.5ml/100 kg bwt
- A single dose will prevent babesiosis for up to 4 weeks
- depending on the severity of the challenge and species
- **Equines :**
- 2ml/100 kg bwt
- A single dose will prevent babesiosis for up to 4 weeks

الآثار الجانبية

- 1-imidocarb dipropionate is very effective but can be associated with side-effects such as muscle tremors and salivation.
- The withdrawal periods of this drug are extremely long in meat-producing animals (213 days) and 21 days in milk.
- Atropin can be given to avoid side effects.

- آثار جانبية مثل ارتعاش العضلات وإفراز اللعاب.
- تكون فترات سحب هذا الدواء طويلة للغاية في الحيوانات المنتجة للحوم (٢١٣ يومًا) و ٢١ يومًا في الحليب.
- يمكن إعطاء الأتروبين لتجنب الآثار الجانبية.

١-امثلة لبعض الادوية تحتوى على مادة (الاميدوكارب)

١- الاميدوكارب





الجرعه العلاجيه ١ مل لكل ١٠٠ كيلو جرام من وزن الحيوان

أمثلة للادوية التى تحتوى على الاميدوكارب







يستخدم الاميدوكارب لعلاج البابيزيا والانابلازما

٢-امثلة لبعض الادوية تحتوى على مادة
(الدايمينازين اسيتيوريت)

أمثلة للادوية التى تستخدم لعلاج البابيزيا(دايمينازين اسيتيوريت)





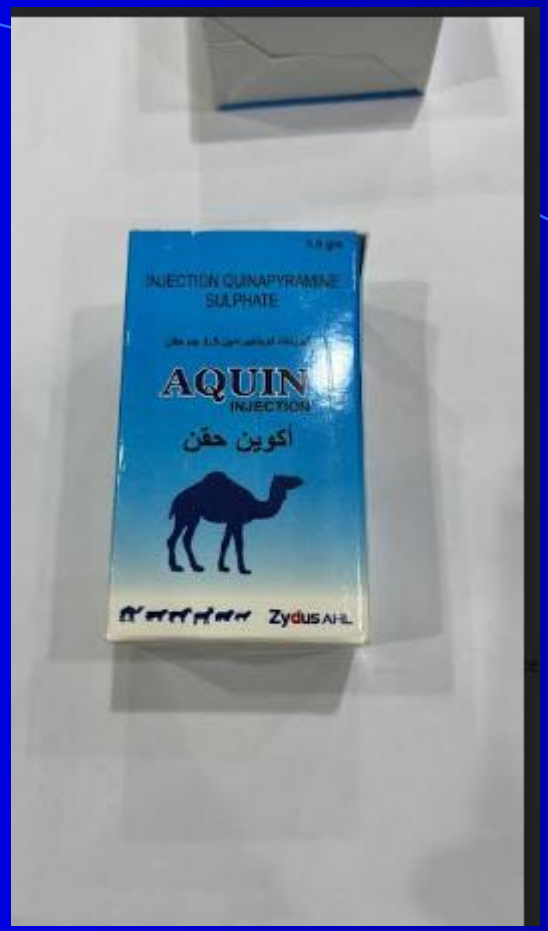


يسخدم لعلاج البابيزيا والترايبانسوما فى الابقار والاغنام والخيول

3-Quinapyramine Compounds

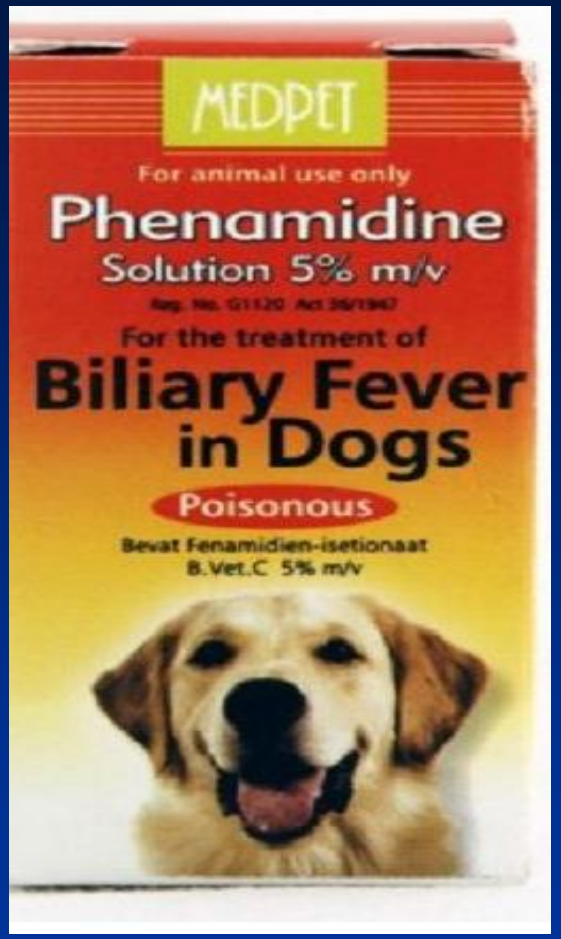
- **Examples are:**
- **Quinapyramine chloride**
- **Quinapyramine sulphate (الترايكوين-الكوين- بايكوين)**
- **Dose:**
- **It is given at 4.4mg/kg**
- يستخدم لعلاج البابيزيا والترايبانسوما فى الابقار والاغنام والخيول والابل


ALS
2.5 g
ASIPYR-V


INJECTION QUINAPYRAMINE SULPHATE
AQUIN
INJECTION
اكوين حقن
Zydus AHL


TRIQUIN-5
Quinapyramine Sulphate
S.C. Route
2.0 g
vetoquinol

٤- الفينـاميدين



- **Pentamidine is an antiprotozoal drug of the amidine class used in veterinary medicine.**
- **It is used to treat Babesia infection (babesiosis) dogs, horses, and cattle.**
- **Because the drug causes frequent allergic reactions, it is usually combined with an antihistamine.**

Control

Vaccination

- Vaccination using live attenuated strains of the Babesia parasites has been used successfully .
- The vaccine is available in either a chilled or frozen form. One vaccination produces adequate immunity for the typical productive lifespan of animals raised in commercial settings.
- Commercial vaccines based on recombinant antigens are not yet available.

ملخص عام

تعريف عام للمرض

- البابيزيا طفيل أولي يعيش داخل كرات الدم الحمراء وهو طفيل كمثري أو بيضاوي الشكل وينتقل المرض عن طريق القراد.
- وله عدة انواع مختلفة تصيب الحيوانات مثل الابقار والاغنام والابل.
- ويتميز بالاعراض الاتية:
- - ارتفاع درجة الحرارة.
- - هبوط عام وخمول .
- - احتقان الغشاء المخاطي ثم يصبح باهتاً (أنيميا نتيجة فقر الدم) .
- - البول أحمر أو بني داكن وعليه رغاوي دائمة.
- - إجهاض الاناث الحوامل.

طريقة العدوى

- وينقل هذه الطفيليات نوع من مفصليات الارجل تسمى القراد Ticksوهذا الطفيل الخارجي يعتبر عائل وسيط، وهو يقضي فترة من حياته على جسم الحيوان ويتغذى على دمه .
- فاذا تطفل القراد على حيوانات مصابة بطفيليات الدم، فان هذا الطفيل ينتقل الى القراد مع الدم ويستكمل الطفيل دورة حياته داخل القراد.
- وعندما يتطفل القراد المصاب على حيوان سليم فأنه ينقل الطفيل الى دم الحيوان وبعد مدة حضانة ١-٣ اسبوع داخل جسم الحيوان

١-الشكل الحاد

- حمى حادة تصل الى ٤١ درجة مئوية
- فقدان الشهية و خمول و ضعف عام وتوقف الاجترار و انخفاض حاد وتوقف في انتاج اللبن
- زيادة معدل ضربات القلب و معدل التنفس
- ملتحمة العين والأغشية المخاطية تكون محتقنة وذات لون احمر في البداية ولكن مع تكسير كرات الدم يتغير اللون إلى الشاحب المميز لفقر الدم.
- في المراحل الأخيرة يكون هناك يرقان شديد
- في نهاية اسهال وفقدان في وزن الحيوان وبول دموي
- اجهاض الابقار العشار

٢_الشكل تحت الحاد

- تكون الأعراض فيها اقل وضوحا حيث تكون الحمى معتدلة والبول المدمم غالبا لا يظهر وأحيانا يصعب الإحساس بأي أعراض.
- معدل إصابة كرات الدم الحمراء والأعراض الإكلينيكية في حالة الإصابة ببابيزيا دافيرجنز يشابه مثيله في بابيزيا بابجيمنا إلى جانب أن الروث يكون مضغوط وصغير الحجم ممتد كساق الغليون pipe stem faecesيخرج بجهد كبير نتيجة انقباض العضلة العاصرة الشرجية.

التشخيص الميكروسكوبى للطفيل

- التشخيص المؤكد يعتمد على التشخيص الميكروسكوبي للطفيل في الدم، حيث يمكن التعرف على الطفيل في شرائح افلام الدم المصبوغة بصبغة جيمسا.
- ويفضل ان تكون العينات مأخوذة أثناء ذروة الارتفاع في درجة الحرارة، حيث تكون نسبة اصابة كرات الدم الحمراء في ذروتها.
- اما الحيوانات النافقة فيتم اخذ افلام على شرائح من تجويف القلب وارتشاحات الانسجة الداخلية للكبد. والطحال والكلوتين والغدد الليمفاوية.
- ويفضل في جميع الافلام ان تثبت بالكحول فورا ، ويلاحظ عند التشخيص ان بعض الحالات تكون مصابة بنوع او اكثر من الطفيليات.
- الاختبار التاكيدى PCR

٣-ملاحظات اثناء العلاج

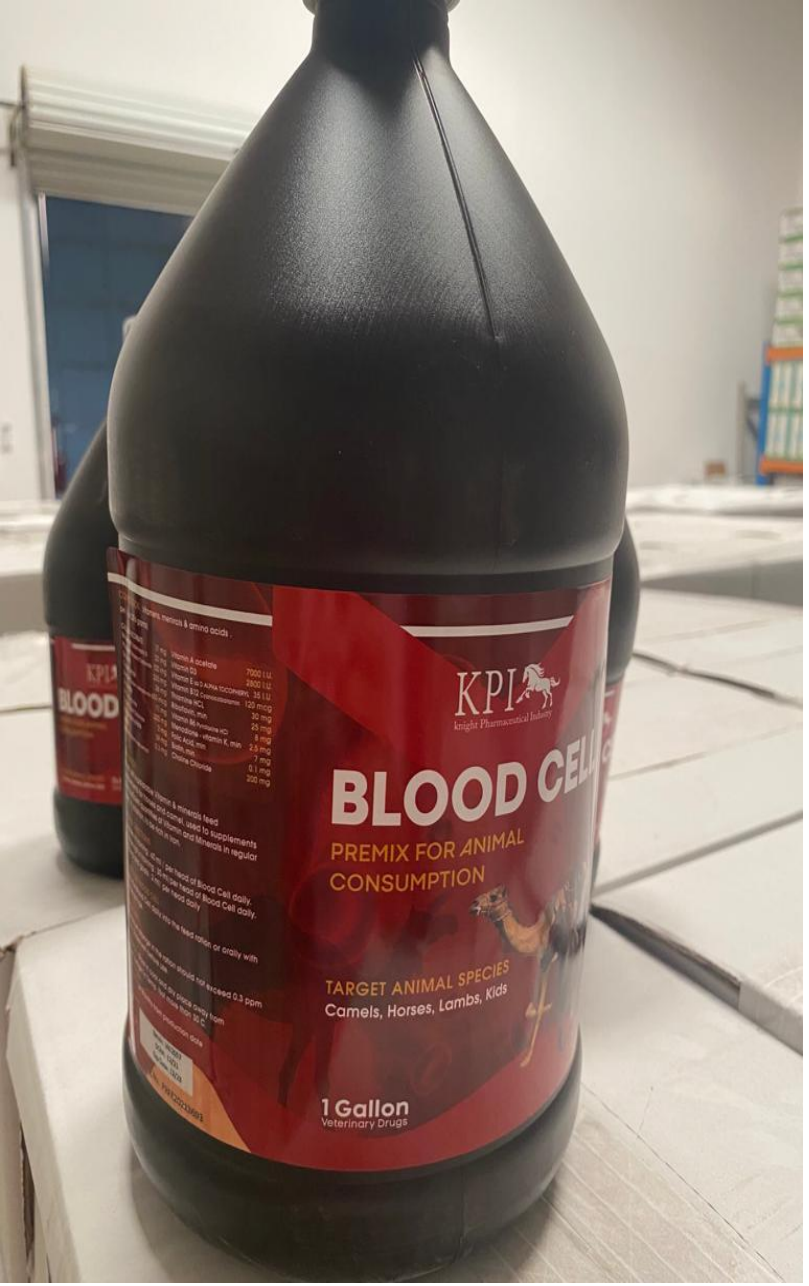
- نسبة العدوى المختلطة (بالبابيزيا والانابلازما) فى نفس الوقت عالية ولذلك يفضل استخدام الاميدوكارب للعلاج(يؤثر على البابيزيا والانابلازما) بجرعة:
- ٢.٥ مل /١٠٠ كيلو من وزن الحيوان فى حالة التركيز ١٢%
- ١.٥ مل /١٠٠ كيلو من وزن الحيوان فى حالة التركيز ١٨%
- دراسة فى جامعة اسيوط وجد ان ٥٠% من القراد يحمل نوعين من الطفيليات بابيزيا والانابلازما.
- حقن الاتروبين تركيز ١% (١ مل /١٠٠ كيلو) يخفف من الاعراض الجانبية للاميدوكارب

العلاج التكميلى(منشطات الكبد)

- منشطات الكبد ينصح بها كعلاج تكميلى لانها تقلل من تاثير الامونيا والتى تسبب dullness and hepatic coma
- أمثلة لمنشطات الكبد:- اوبتيليفر- شراب السيلمارين- ب كومبلكس -بروبيلين جليكول
- ميثايونين- منبيوتون- دوفلايت
- حقن فيتامين ك ١ ملجم/٣ كيلو من وزن الحيوان يعالج مشكلة coagulative disordersالمصاحبة لطفيليلت الدم

تابع

- يفضل عدم استخدام ديكلوفيناك صوديوم كخافض حرارة فى حالات الاصابة بطفيليات الدم لانها تسبب سيولة فى الدم وقرحة فى المعدة الرابعة وفى حالات عدم وجود بديل تعطى نصف الجرعة مع كمادات الماء البارد خاصة عند استعمال مركبات الدايمينازين استيوريت لانها تحتوى على مضاد التهاب(فينازون).
- مركبات الدايمينازين اسيتيوريت تعالج حالات الاصابة بالبابيزيا والترايبانسوما
- استخدام المبيد الحشرى دلتاميثرين لقتل القراد يخفض الجهاز المناعى ويفضل بديل مثل ايفوكس ٥٠٠.



بدائل نقل الدم

-
- مكمل غذائي يحتوى على فيتامينات (ب١٢)واملاح معدنية مثل الحديد والنحاس والكوبلت لعلاج فقر الدم مثل مركب (Blood cell).
-

من علامات الاحتضار:
Bad prognosis

- انخفاض درجة الحرارة عن المعدل الطبيعى
- الامتناع عن الاكل
- رقود الحيوان وعدم الدراية بمن حولهdullness
- ترنح ورعشة في العضلات
- فقر دم شديد(بهتان الأغشية المخاطية فى العين و المهبل).

Questions?