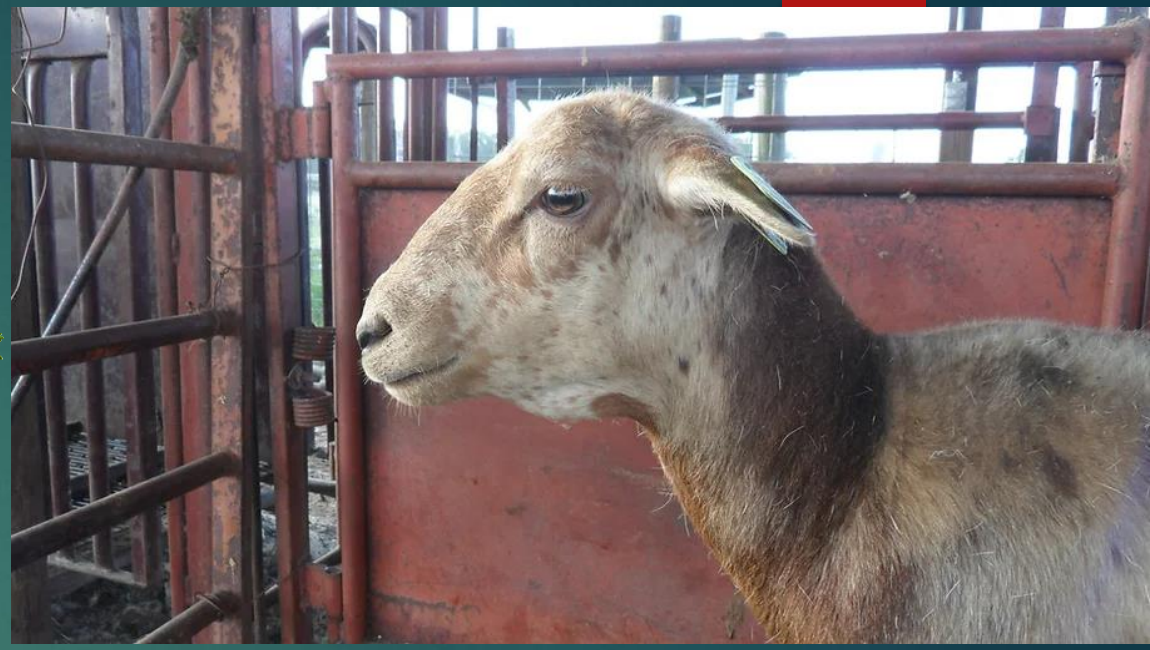
٥ فبراير ٢٠٢٤



Blood parasites in sheep and goats
1- Theileriasis

طفيليات الدم فى الأغنام والماعز
(1- مرض الثايلريا)

ا.د حامد عطية
استاذ طب الحيوان – كلية الطب البيطرى
جامعة الزقازيق- مصر
المستشار الفنى
بمؤسسة اوميجا الخبربالرياض للأدوية البيطرية



المحاور العامة للمحاضرة

تعريف عام بالمرض
العامل المسبب للمرض
الاعراض الاكلينيكية
وسائل التشخيص
طرق العلاج
الاجابة على الاسئلة

١- تعريف عام بالمرض

Ovine and caprine theileriosis

- Is a tick-borne hemoprotozoan disease that is caused by Theileria spp.
- It is responsible for causing significant economic losses due to high mortality and morbidity rates.
-

Causes

Causes in sheep and goats

- There are currently six Theileria spp.
- Theileria lestoquardi, T. luwenshuni, and T. uilenbergi are highly pathogenic .
- While T. separata, T. ovis, and T. recondite are less pathogenic and cause subclinical diseases in sheep and goats

دراسة بحثية عن تواجد طفيل الثيليريا فى الاغنام والماعز بالمملكة العربية السعودية

- Theileria spp. infecting sheep and goats in Jeddah, Saudi Arabia, were identified as T. ovis.
- Phylogenetic approaches have confirmed for the first time that sheep and goats in Jeddah, Saudi Arabia, have been infected with T. ovis.

دراسة بحثية عن تواجد طفيل الثيليريا فى الاغنام والماعز باللمملكة العربية السعودية

- The present study recorded that there was a significant effect of sex and age on the prevalence of T. ovis infection. As the rate of infection in females was higher than that in males and animals over one year of age had higher rates of infection than those less than one year.

غياب القراد من على الحيوان
ليس دليل على عدم وجود المرض
ولكن وجود القراد وأعراض الثيليريا
يؤكدان وجوده.

Transmission

Tick born infection

Needle used from infected animals

Mechanical transmission of blood sucking flies

Transplacental transmission

Predisposing factors:

Stress factors

Immunosuppression drugs

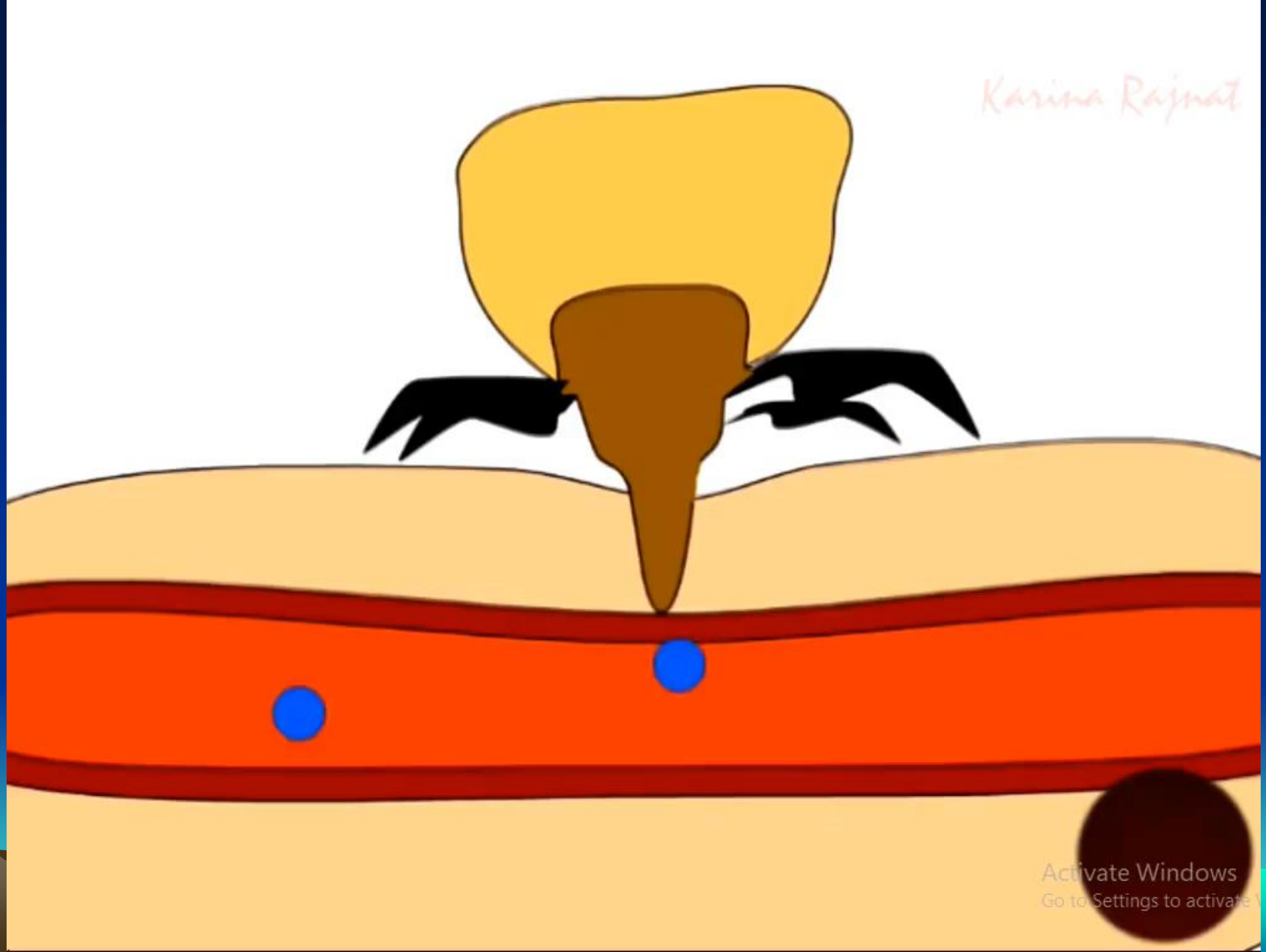
Overcrowding

New flock

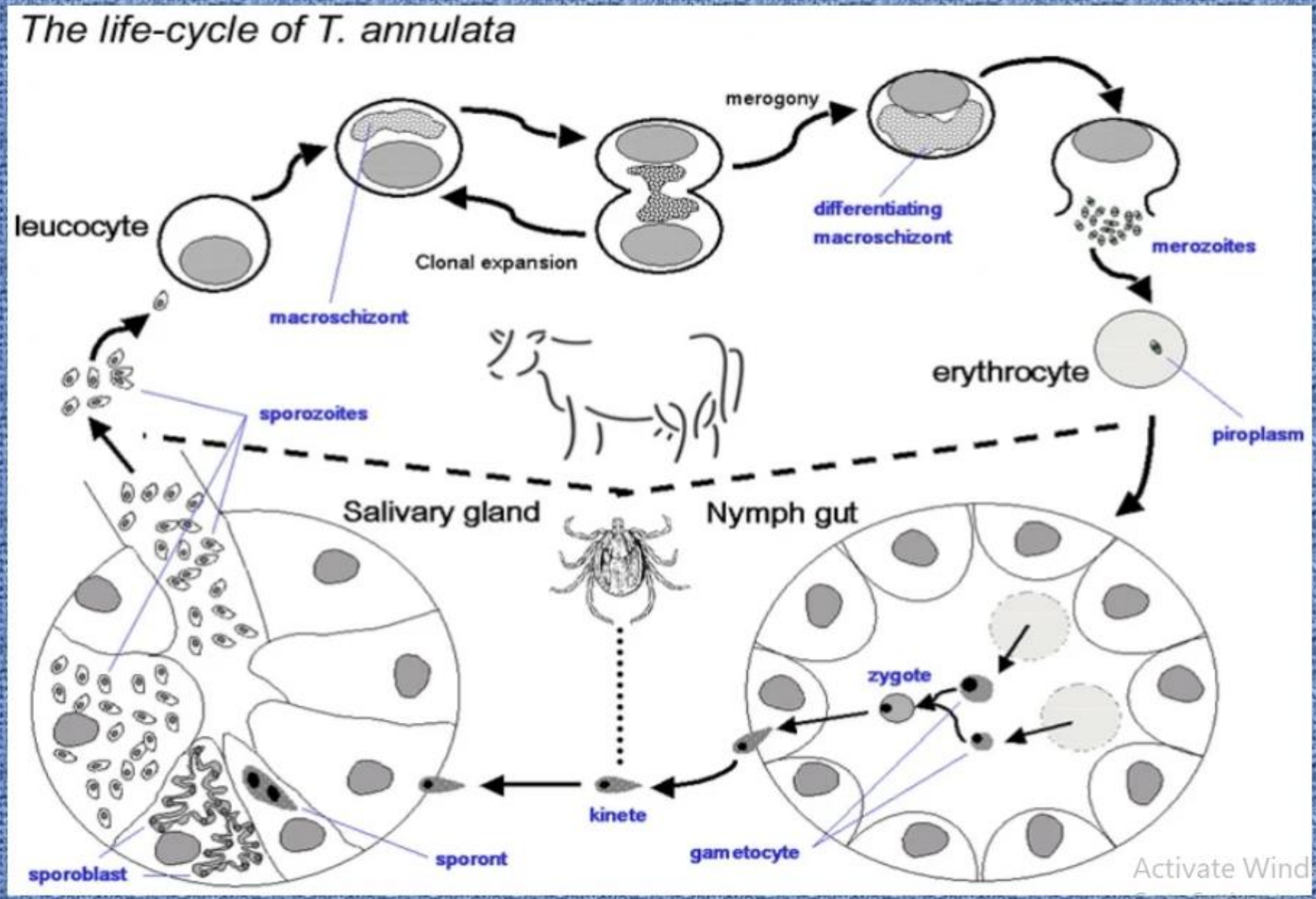
Hot and humid wither

Presence of tick on trees

دورة حياة الطفيل


Karina Rajput
Activate Windows
Go to Settings to activate

LIFE CYCLE



Activate Windows

خط سير المرض

Pathogenesis

- **Pathogenesis depends on:**
- **:The production of schizonts in lymphocytes and piroplasms in erythrocytes.**
- **The severity of infection depends upon virulence of the causative strain.**
- **the quantum of infection**

- تعتمد الإمراضية على:
- : إنتاج شيزونتس في الخلايا الليمفاوية والبيروبلازم في كريات الدم الحمراء.
- شدة العدوى تعتمد على ضراوة السلالة المسببه
- كمية العدوى

Pathogenesis

- the susceptibility status
- age and health of the host
- The parasite replicates in both lymphocytes and erythrocytes causing severe lymphocytopenia, anaemia and jaundice.

- حالة الحيوانات الحساسة للمرض(السلالات الاجنبية اكثر حساسية للمرض)
- عمر وصحة الحيوان(المرض فى الاعمار الصغيرة اكثر خطورة)
- يتكاثر الطفيل في كل من الخلايا الليمفاوية وخلايا الدم الحمراء مما يتسبب في قلة اللمفاويات الشديدة وفقر الدم واليرقان

Clinical Signs

Acute form

Chronic form

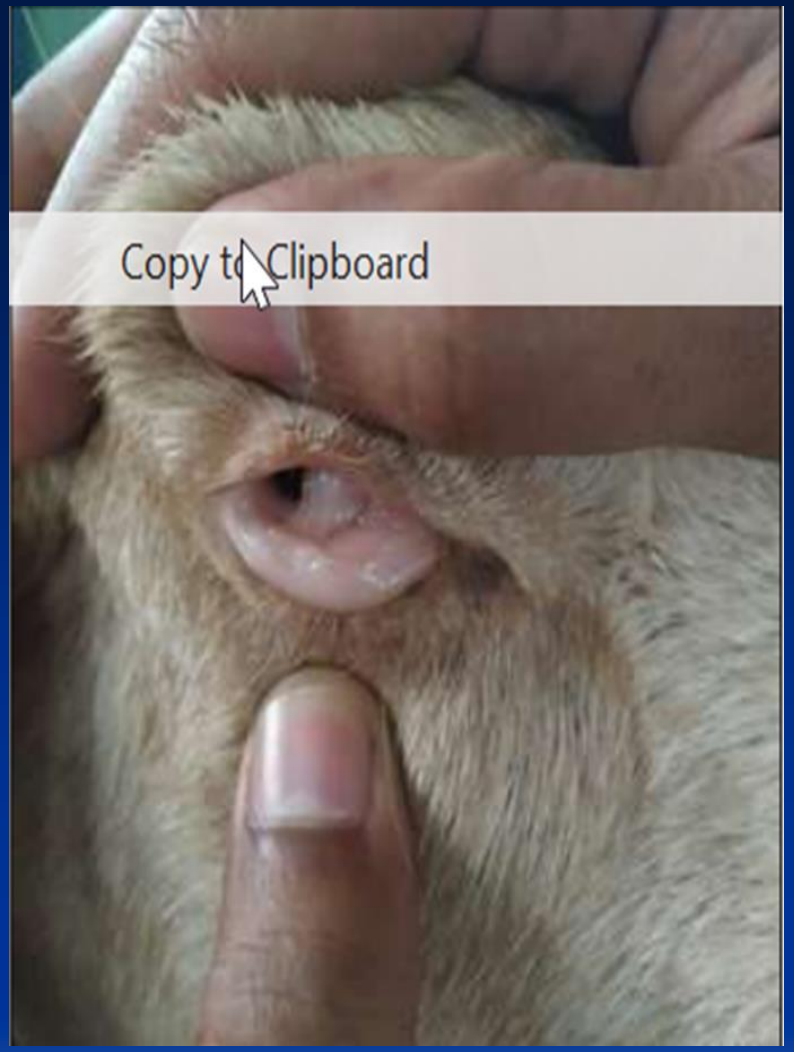
Acute form

- High fever
- Severe anemia
- Superficial enlargement of lymph nodes.
- **Other late signs include:**
- inappetence, cessation of rumination, tachycardia dyspnea, weakness, listlessness
- Icterus arise in a few days.
- Melena
- Abortion in pregnant animals

Chronic form

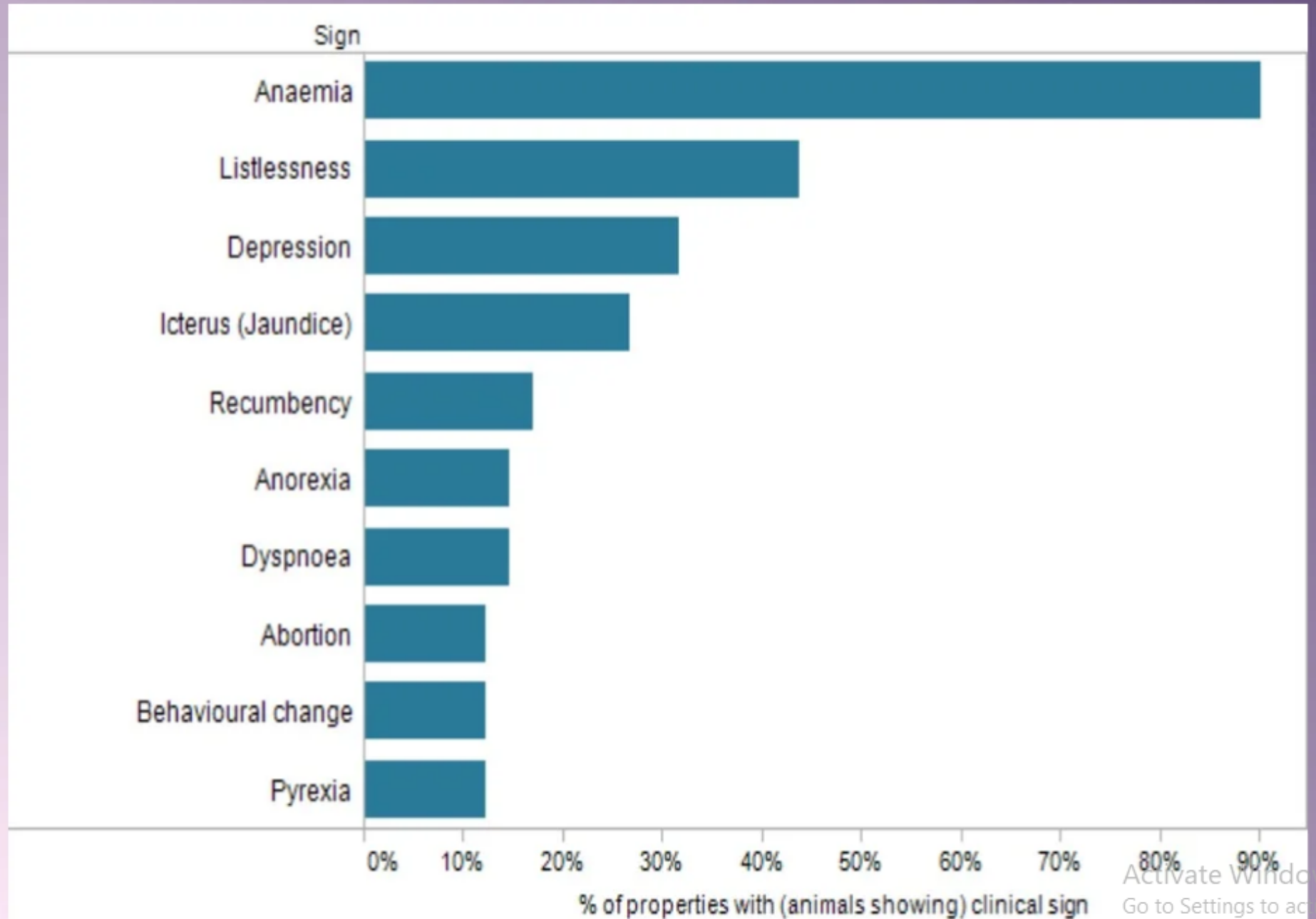
- Intermittent fever
- Respiratory distress and coughing
- Frothy salivation
- Icteric mucus membrane
- Colic
- Decrease body score
- Superficial enlargement of lymph nodes


Theileriosis


Copy to Clipboard


FAMACHA©

CLINICAL SIGNS



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

الصفة التشريحية

postmortem findings

- 1. The lesions are basically similar as those observed in bovine Theileriosis (T. parva).
- 2. Edema of the lungs
- 3. The yellowish-brown liver may be increased in size and shows soft and friable consistency.
- 4. Enlarged haemorrhagic lymph nodes and enlarged spleen
- 5. Kidney infarcts
- 6. Petechial haemorrhage in subcutaneous, subserosal and submucosal tissue

Diagnosis

- Clinical signs
- Hematology
- Biochemistry
- Lymph node aspiration
- Eliza
- PCR
- Post mortem

Diagnosis

- 1-Clinical signs .
- 2-Microscopic examination :
- Giemsa-stained for the presence of schizonts in infected leukocytes.
- The intra-erythrocytic piroplasm stages are also readily detected in stained blood smears.
- Detection of parasites in lymph node aspirates.
- 3-Definitive diagnosis :
- antigen-specific ELISAs or PCR on lymph node aspirates.

Microscopic examination of thick and thin blood films

- 1- Fresh films from capillary blood, or from venous blood with anticoagulant such as
- lithium heparin or ethylene diamine tetra-acetic acid (EDTA); samples can be kept at 4°C, until delivery to the laboratory.
-

Macroschizonts and microschizonts

- Macroschizonts and microschizonts cells may be found in impression smears fromliver, spleen, lung, kidney, and lymph nodes.
- Lymph node smears are particularly useful for demonstrating schizonts.

Thin blood film

- Thin blood smears are air-dried, fixed with methanol for 10–60 seconds, stained with 10% Giemsa for 15–
- 30 minutes, and examined at ×800–1000 magnification under oil immersion.

التشخيص

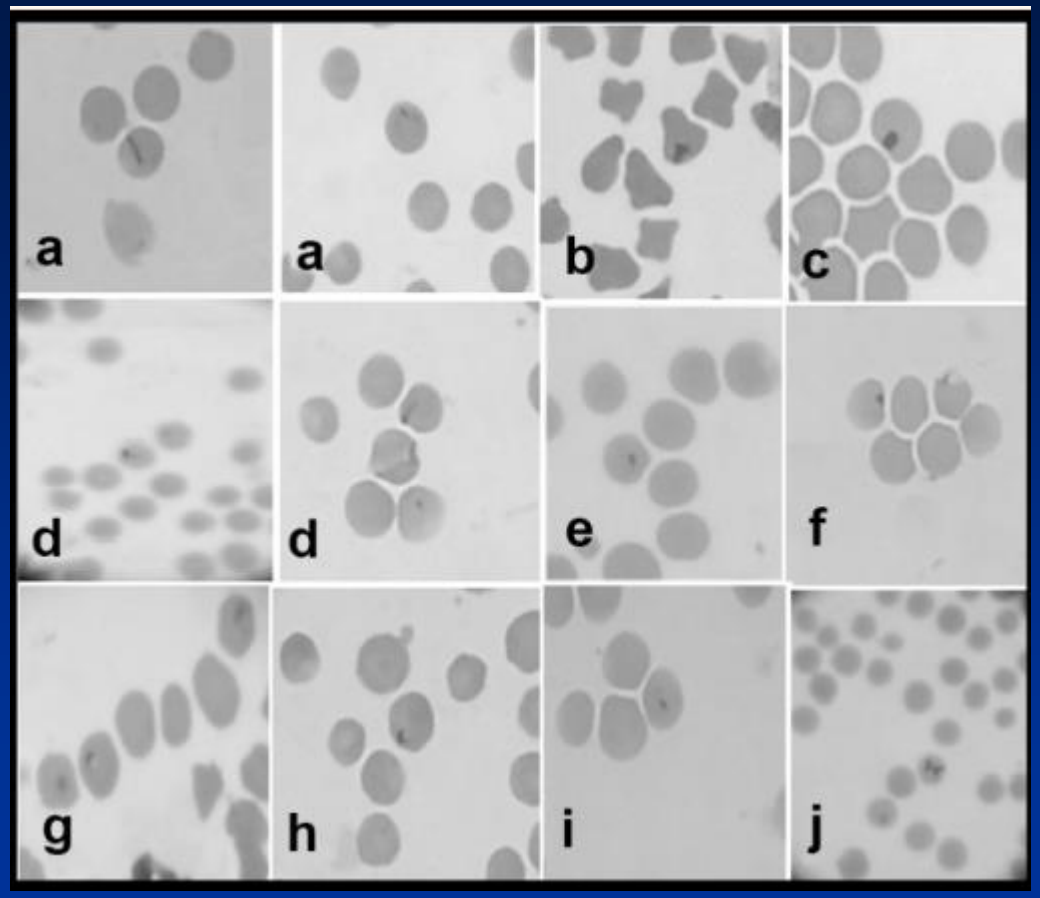
- التشخيص المؤكد يعتمد على التشخيص الميكروسكوبي للطفيل في الدم، حيث يمكن التعرف على الطفيل في شرائح افلام الدم المصبوغة بصبغة جيمسا.
- ويفضل ان تكون العينات مأخوذة أثناء ذروة الارتفاع في درجة الحرارة، حيث تكون نسبة اصابة كرات الدم الحمراء في ذروتها.
- اما الحيوانات النافقة فيتم اخذ افلام على شرائح من 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

In erythrocytes

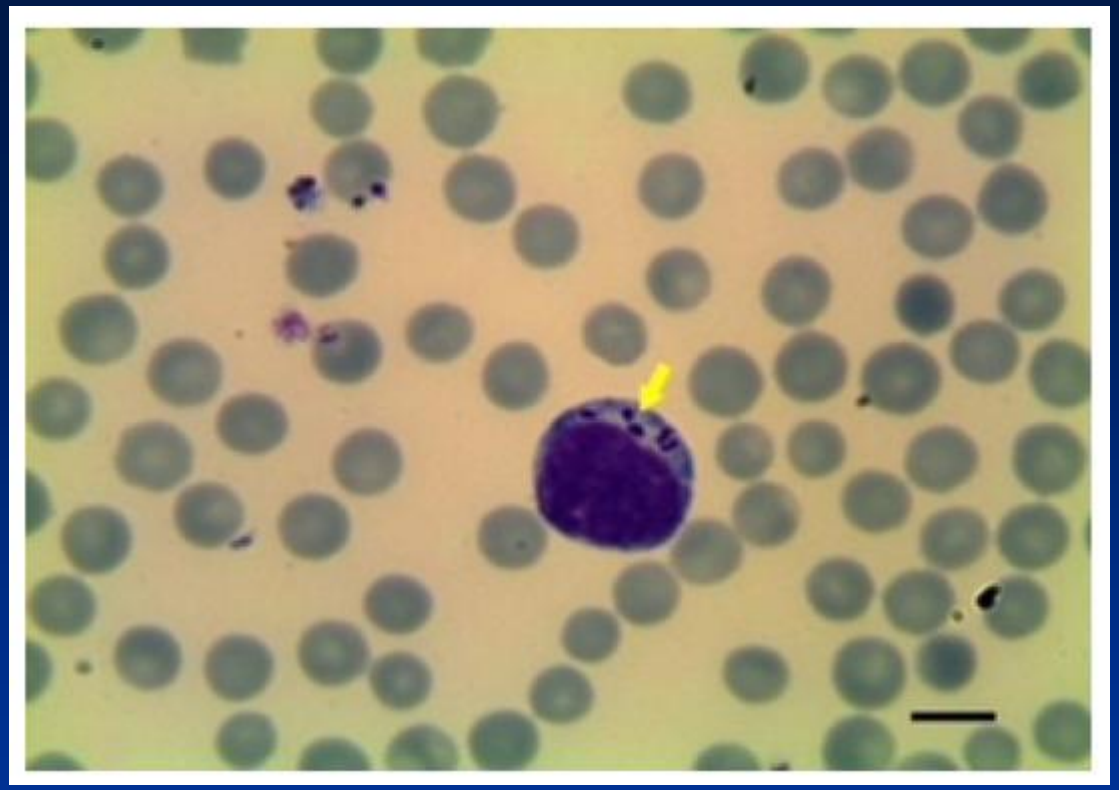
- , Theileria merozoites are predominantly rod shaped, up to 2.0 µm long and 1.0 µm wide.
- Round, oval, and ringshaped forms also occur. Multiple parasites per erythrocyte are common.

2-In the cytoplasm of lymphocytes,

- Two types of schizonts (Koch’s blue bodies) can be found: macroschizonts and microschizonts, both about 8.0 µm, containing up to 8 and 36 small nuclei, respectively (Lempereur
- This technique is good for detection of acute infections, but not for detection of carriers,where the parasitaemia is usually very low.



أشكال مختلفة للثايلريا فى كرات الدم الحمراء فى ماعز



T. ovis schizont in blood smear.
(Image courtesy of Professor Khaled El-Dakhly, Beni-Suef University, Egypt.)

PCR

- This technique is especially useful for identifying subclinical infections of theileriosis in small ruminants.
- In field conditions, subclinical theileriosis infections in small ruminants were not detected by microscopy but were picked up by PCR, indicating its effectiveness as a molecular diagnostic tool for carrier small ruminants.

Clinical pathology

- anaemia with a decrease in red blood cells and haematocrit due to erythrocyte destruction by the mononuclear phagocyte system .
- decrease of the haemoglobin concentration and red blood cells is detected, whilst, in white blood cells, a variable situation of leukopenia/leukocytosis is detected .

Clinical pathology

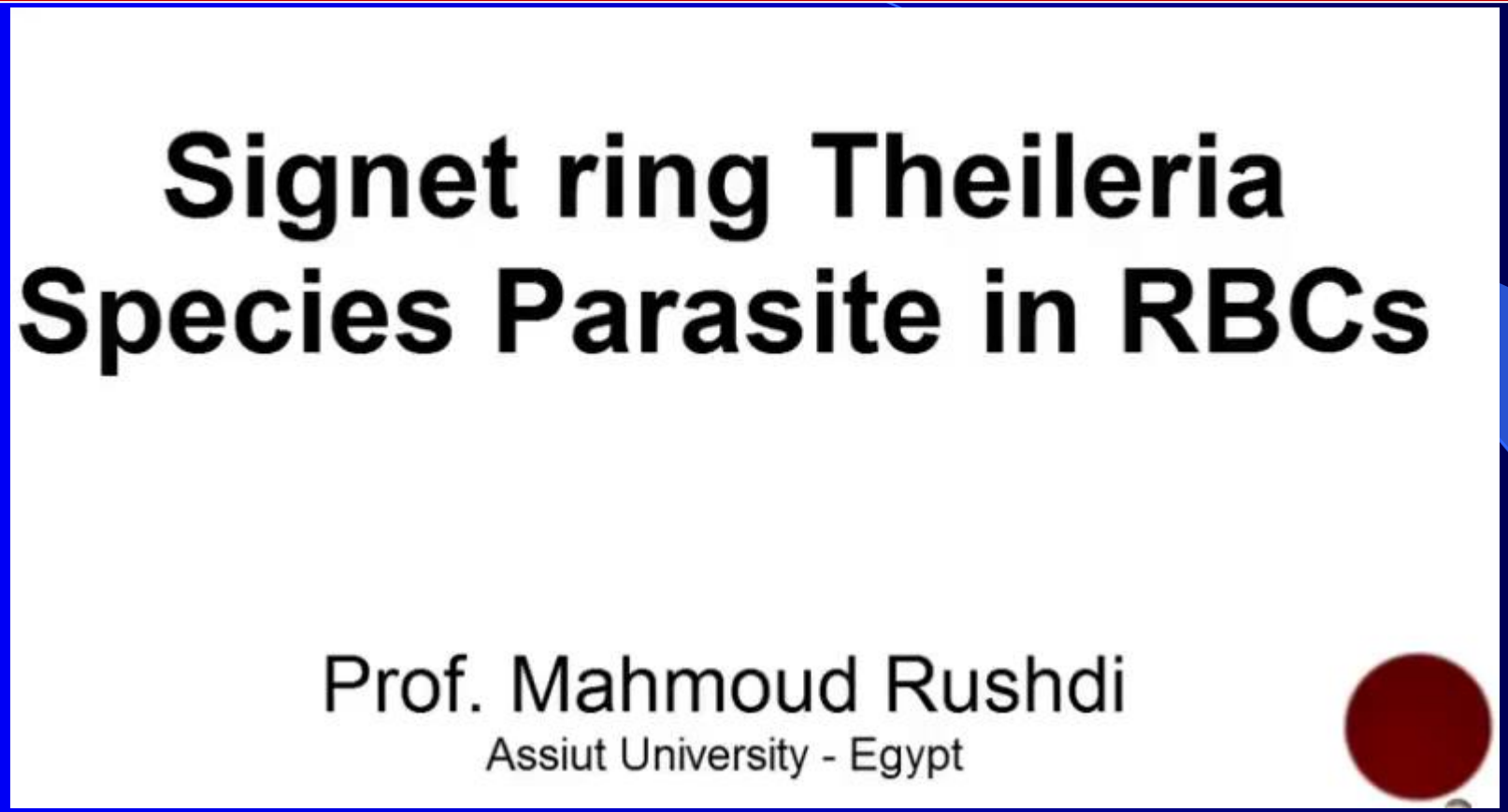
- hypoalbuminemia related to hepatic damage,
- increased total protein concentration
- Increase in bilirubin
- Lymphocytosis
- Thrombocytosis
- increased blood uremic nitrogen and creatinine levels due to kidney lesions


Copy to Clipboard
Ctrl+C, Ctrl+Alt+C
omegology
omegology
Icteric subcutaneous tissues
10:51 / 19:54

فيلم يوضح وجود اجسام كوخ فى الخلايا الليمفاوية



فيلم يوضح تواجد طور التروفوزويت الخاص بالثايليريا تحت الميكروسكوب



التشخيص التفريقى

Differential Diagnosis

- 1- Diseases causing anemia:
- internal or external parasites (e.g., digestive parasites, fleas, lice)
- Infectious (e.g., babesiosis, anaplasmosis, leptospirosis, clostridia toxins)
- metabolic (e.g., vitamin or mineral deficiencies
- concurrent chronic diseases or neoplasias)
- haemorrhagic (e.g., trauma, dystocia, abomasal ulcers, rodenticides)

٩- الخطوط العامة للعلاج

Main lines of treatment

- 1- Anti-Theileria drugs
- 2-Non steroidal anti-inflammatory drug
- 3- long acting oxytetracycline
- 4- Blood transfusion in sever anemic cases
- 5-Hematinic including vitamins and minerals in less sever.
- 6-Immuno-stimulant drugs

1- Anti-Theileria drugs

- **Parvaquone, buparvaquone and imidocarb have been used for theileriosis treatment.**
- **Buparvaquone is effective in clearing Theileria parasites from sheep and goats, but it does not completely allow pathogen eradication from the host, leading to the establishment of a carrier status.**
- يمكن استخدام عوامل العلاج الكيميائي مثل بارفاكون، وبوبارفاكون، وإيميدوكارب لعلاج داء التيليريوسيس.
- البوبارفاكون فعال في إزالة طفيليات الثايليريا من الأغنام والماعز، لكنه لا يسمح بالقضاء التام على مسببات الأمراض من المضيف، مما يؤدي إلى إنشاء حالة حاملة

ادوية مخصصة لعلاج طفيل الثايلريا

الجيل الاول
بارفاكون Parvaquone

الجيل الثانى
البوبارفاكون Buparvaquone

١-امثلة لبعض الادوية تحتوى على البارفاكون
(الجيل الاول)

أمثلة للادوية التى تستخدم لعلاج الثايلريا





Injection containing 150mg/ml parvaquone, which is used for the treatment of Theileriosis in cattle.

الجيل الاول من الدواء

٢-امثلة لبعض الادوية تحتوى على البوبارفاكون (الجيل الثانى)



بيوتالكس



بيوتكس



افيكوين



بوبارفيكون

حقن فى العضل فقط ولايعطى فى الوريد او تحت الجلد

- **Only to be Injected by deep intramuscular injection** الجيل الثانى من الدواء
- **Cattle: 1 ml of per 20 kg . wt., (Equivalent to 2.5 mg buparvaquone per kg b. wt.).**
- **In severe cases another injection with same dose is needed after 2-3 days of the first injection.**
- **Divide the dose so you do not administer more than 10 ml into each injection site**





Injection containing 50mg/ml Bupvarquone, which is used for the treatment of Theileriosis.

خواص مادة البوبارفاكون(الجيل الثانى)

- 1. Is acting fast (reach blood serum activity 3 h after injection)
- 2. Active against Schizont & Piroplasm
- 3. Effective during incubation period
- 4. Full return to productivity
- 5. Economical choice
- 6. Can be used with other antiprotozoal as imidocarb to treat mixed infections

ملاحظات مهمة فى العلاج
١-البوبارفاكون

- ، لعلاج الأمراض التي تسببها طفيليات الثيلريا.
- يكون العلاج فعالاً عند تطبيقه في المراحل المبكرة من المرض السريري ولكنه قد يتطلب أكثر من جرعة واحدة.
- العلاج أقل فعالية في المراحل المتقدمة ، عندما يكون هناك تدمير واسع النطاق للأنسجة اللمفاوية والدم.

أفضل علاج للحالات الحادة(بحث)

- **The results revealed that Buparvaquone was effective in treating cases suffering from acute theileriosis.**
- **Early treatment was highly efficient in the elimination of protozoan parasites from blood within 3-4 days post-treatment with a clinical improvement.**
- أظهرت النتائج أن مادة Buparvaquone كانت فعالة في علاج الحالات التي تعاني من داء الثاليريوس الحاد.
- كان العلاج المبكر ذو كفاءة عالية في القضاء على الطفيليات الأولية من الدم في غضون ٣-٤ أيام بعد العلاج مع تحسن سريري.

أفضل علاج للحالات المزمنة(بحث)

- **The result showed that (Dimelazine Aceturate) and oxytetracycline are effective in treating cases with chronic theileriosis.**
  - أظهرت النتائج ان الجمع بين اوكسى طويل المفعول مع الدايمينازين استيوريت يعطى نتائج جيدة فى الحالات المزمنة

٢-مزايا حقن الاوكسيتتراسيكلين

- الأوكسي تتراسيكلين بالحقن :
- يمنح نتائجًا علاجيّة جيّدة، وذلك عند استخدمه خلال فترة الحضانة.
- ولكن ليس له تأثير يذكر عند إعطائه خلال وصول المرض إلى المرحلة الحادّة.
- الطريقة العلاجية الأفضل بهذا الخصوص، هي حقن جرعتين من الأوكسي تتراسيكلين بالعضل. وبمقدار ٢٠ ملجم/كجم، ويفصل بينهما ٤٨ ساعة.

٣-مزايا هالوفيوجينون لاكتات (الهاليكيور)

- وتقدّم بجرعتين مقدار كل واحدة منها ١.٢ ملجم/كجم، ويفصل بينهما ٤٨ ساعة.
- ويعتبر علاج فموي فعّال للحالات الحادّة، ولكنّه يسبب تأثيرات جانبية هضمية غير مرغوب فيها في بعض الأحيان.

Chemotherapy of East Coast fever. Treatment of infections induced by isolates of Theileria parva with halofuginone.

Dolan TT

Acta Tropica, 01 Jun 1986, 43(2):165-173
PMID: 2874713

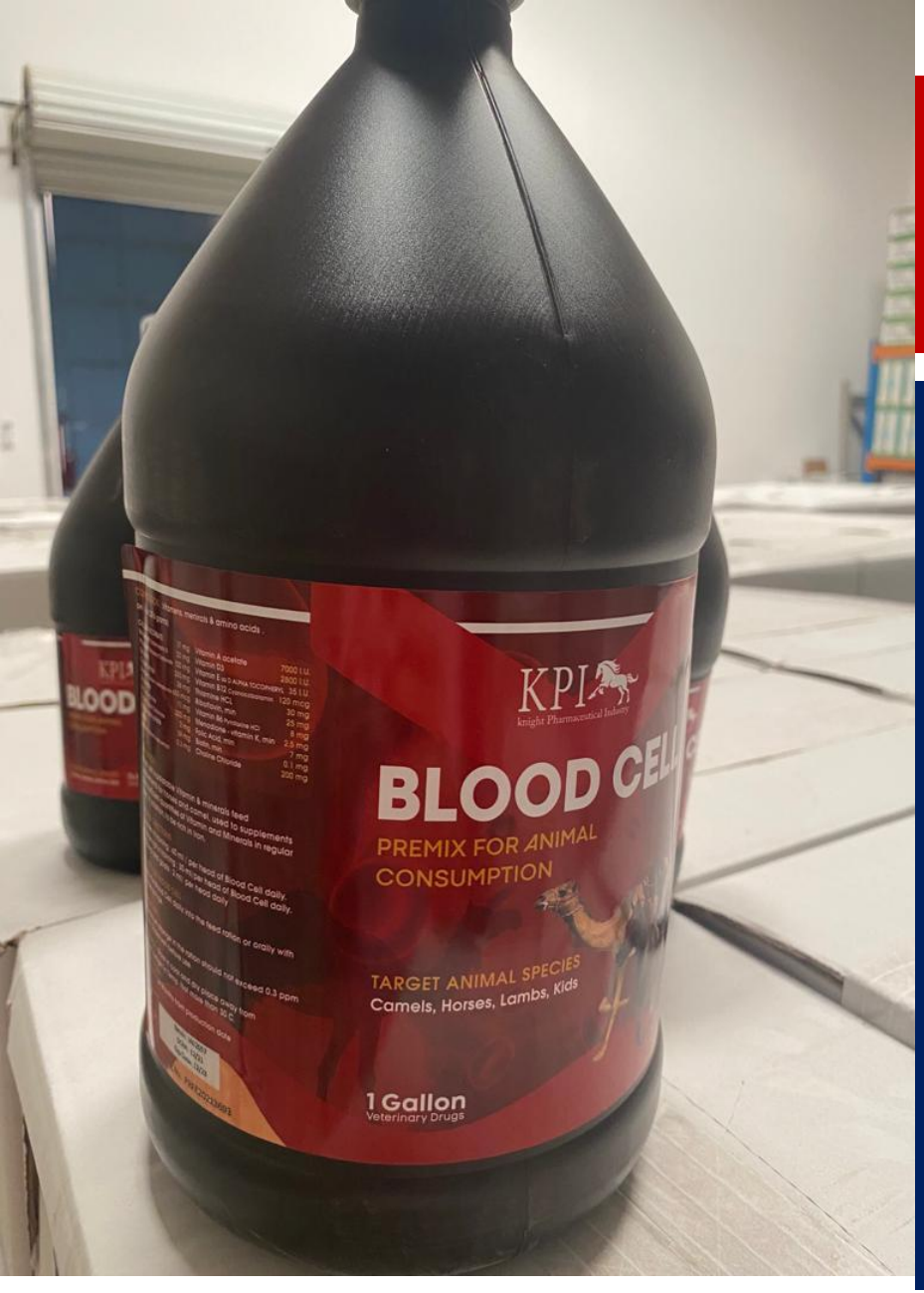
Share this article

Abstract

Cattle were infected with three isolates of Theileria parva and treated with halofuginone lactate during acute clinical disease. The health, weight gain and carrier state of the cattle were monitored for 15 months. Limited treatment rapidly reduced fever and parasitosis but parasite recrudescences occurred and 12 out of 21 treated cattle died. Persistent carrier states were identified with two T. p. parva isolate infections and a transient carrier state with T. p. lawrencei. Three cattle which died from a chronic wasting syndrome during the follow-up period showed exhaustion of lymph nodes but no Theileria macroschizonts were detected in any tissue.

Blood transfusion

- **Blood transfusion in sever anemic cases**



In less sever cases

- مكمل غذائي يحتوى على فيتامينات واملاح معدنية مثل الحديد والنحاس لعلاج فقر الدم مثل (Blood cell)
- حقن حديد

Supportive treatment

- منشط للكبد:
- مثال:
  - اوبتيليفرحقن لمدة ٣-٤ ايام OPTILIVER
- ميثايونين
- دوفلايت

علاج التهاب الجفون وعتامة القرنية

- الأوكسي تتراسيكلين ٥% بالحقن مع ديكسامثازون فى الجفن العلوى والسفلى مرة كل يومين (٣ مرات) .(راجع محاضرة التهاب العيون لمعرفة طريقة الحقن)
- استخدام قطرات مضاد حيوي ومضاد التهاب ٣ مرات فى العين بعد غسيل العين بمحلول ملحى ايزوتونك.
- حقن فيتامين اد٣ه

طرق الوقاية

Control

Tick Control

Vaccination

Drug Treatment



Buparvaquone



Oxytetracycline



Parvaquone



Halofuginone lactate

Activate Windows

الوقاية

- رش الحيوانات ضد الطفيليات الخارجية مثل مبيد الدلتاميثرين(بيوتكس) ٢-٣ مل/ ليتر ماء)
- حقن الايفرمكتين ١ مل /٥٠ كجم تحت الجلد
- تجنب الاجهاد الغذائى للحيوانات(سوء التغذية)
- التحصين:
- يتم عن طريق استخدام تلقيح الكريات البيض المصابة بالشيزونت للسيطرة على داء الثايليريا الخبيث.
- حقن اوكسى طويل المفعول للحيوانات المخالطة وأثناء فترة الحضانى يعطى نتائج جيدة

Questions?