جامعة الموصل
كلية الطب البيطري

تحليل المسحات الدموية للأبقار المصابة بالطفيليات الدموية

براء حيدر حسين

رسالة ماجستير
الطب البيطري/ التشخيصات المرضية البيطرية

بإشراف
الأستاذ المساعد الدكتورة
باسمة عبد الفتاح محمد البدراني

٢٠١٢ م ١٤٣٣ هـ

الخلاصة

كشف الفحص المجهري للمسحات الدموية المحيطية التي جمعت من 220 من الابقار والعجول من مناطق مختلفة من مدينة الموصل– العراق, فضلا عن الحالات الواردة الى المستشفى التعليمي البيطري/ كلية الطب البيطري/ جامعة الموصل وجود ثمانية أجناس من الطفيليات الدموية توزعت على 190 حيوانا, اما الحيوانات السليمة سريريا ومختبريا (30حيوان)عدت كمجموعة سيطرة لمقارنة النتائج. صنفت الطفيليات الدموية التي شخصت في هذه الدراسة الى طفيليات داخل كريات الدم الحمر, تمثلت بالثايليريا (16.0%) والكمثريات (10.0%) والانابلازما (4.5%), وطفيليات دموية على سطح كريات الدم الحمر أو حوافها كالهيموبلازما جنس الهيموبارتونيلا والمايكوبلازما (الايبرثروزون و سابقا), بنسبة 3.15%, فضلا عن طفيليات دموية خارج كريات الدم الحمر كالمثقبيات (6.5%) والمقوسات الكوندية (2.6%) واليرقات الخيطية الدقيقة الطور الخمجي لجنس الـ *Setaria* وبلغت نسبتها (1.6%).

كما اظهر التحليل الدقيق للمسحات الدموية وجود اشتمالات لعدد من الطفيليات الدموية داخل هيولى خلايا الدم البيض كالايرليخيا وبنسبة (13.2%) وأظهرت الإصابة المختلطة (42.6%) وجود نوعين اثنين الى خمسة انواع من هذه الطفيليات في المسحة الدموية نفسها لحيوان واحد.

شخص عدد من انواع المثقبيات المذكورة أنفا اعتمادا على خصائصها المظهرية وقياساتها البايولوجية مثل مثقبيات ايفانسي (23.0%) ومثقبيات ثايليري (23.0%) فضلا عن النوع مثقبيات أحادية الشكل (15.4%) وكانت أعلى نسبة مئوية للتطفل في الدم في حالات الإصابة بالهيموبلازما (50–100%) مقارنة بالأنواع الأخرى للطفيليات الدموية المشخصة في هذه الدراسة, علما إن معظم الإصابات بالطفيليات الدموية المذكورة في هذه الدراسة كانت في الطور الحاد للإصابة.

أدت الإصابة بهذه الطفيليات الدموية الى ظهور تغيرات في مظهر كريات الدم الحمر وخلايا الدم البيض والصفيحات الدموية اعتمادا على الفحص المجهري للمسحات الدموية الرقيقة والسميكة والرطبة, ورافقت هذه التغيرات المظهرية معظم الحالات التي سببت فقر دم تجددي من خلال ملاحظة أعداد كبيرة للخلايا الشبكية والخلايا ذات الترقيط القاعدي وزيادة أعداد الخلايا ألفة الصبغ فضلا عن تغيرات معنوية ($P<0.05$) في العدد الكلي لخلايا الدم البيض والصفيحات الدموية, وكذلك الأعداد المطلقة للعد التفريقي لخلايا الدم البيض في المسحات المصبوغة بصبغات الرومانسكي.

كانت صبغة الرايت مهمة في دراسة التغيرات المظهرية في خلايا الدم مقارنة بصبغتي الكيمزا والليشمان اللتان أظهرتا دورهما المهم في تشخيص الأنواع المختلفة للطفيليات الدموية في المسحات

الرقيقة المصبوغة بها, وكان للمسحة السميكة دور في حساب نسبة التطفل في الدم فضلا عن دورها في الكشف عن عدد من الطفيليات خارج كريات الدم الحمر مثل اليرقات الخيطية.

اعتمد على صبغتي الكريزال الزرقاء المتألقة والمثلين الزرقاء الجديدة في الكشف عن عدد من الاشتمالات داخل كريات الدم الحمر مثل أجسام هاينز والخلايا الشبكية ولاسيما في المسحات الرطبة في معظم حالات الإصابة بالطفيليات الدموية, أظهرت معظم الإصابات بهذه الطفيليات الدموية الى حدوث تغيرات تنكسيه في الخلايا العدلة تمثلت بظهور أجسام دول وتفجي الهيولى وظهور العدلات السامة وفرط تشديف العدلات ولوحظت ظاهرة موت الخلايا المبرمج في المسحات الدموية المحيطية في حالات الإصابات الحادة بالمثقبيات النوع مثقبيات ايفانسي من خلال ملاحظة أشكال الخلايا اللمفية والعدلات غير الناضجة إذ ظهرت الخلايا الميتة صغيرة ذات كروماتين نووي غامق وكثيف عند اصطباغه بصبغة الليشمان أو الكيمزا ولوحظت هذه الظاهرة في الخلايا وحيدة النواة إذ كانت حاوية على فجوات هيولية بنسبة 10% من الخلايا البيض, فضلا عن ظهور بلعمة معظم الخلايا الدموية ولاسيما كريات الدم الحمر, ولم تلاحظ أي من هذه الخلايا في المسحات الدموية المحيطية للحيوانات السليمة (السيطرة).

نستنتج من هذه الدراسة إن للمسحة الدموية دورا كبيرا في تشخيص الطفيليات الدموية من خلال المشاهدة العينية المباشرة لها في أثناء الفحص المجهري, وان صبغة الليشمان افضل من صبغتي الكيمزا والرايت في اظهار معالم المثقبيات, كما يمكن الاعتماد على فحص المسحات الدموية غير المصبوغة في الكشف عن الاصابة باليرقات الخيطية الدقيقة.

University of Mosul
College of Veterinary Medicine

Blood Smear Analysis of Cattle Infected with Blood Parasites

Baraa Hyadar Hussein

M.Sc./ Thesis
Veterinary Medicine
Veterinary Clinical Pathology

Supervised by
Assistant Professor
Dr.Basima Abdelfatah

2012 A.D **1433 A.H**

Summary

Microscopical examination of peripheral blood smears from 220 cattle of different regions in Mosul–Iraq , as well as those case came to the Veterinary Teaching Hospital of college of Veterinary Medicine, University of Mosul ,was revealed about eight genus of blood parasites divided between 190 animals .

Some of them were intraerythrocytic parasites like *Theileria* (16.0%), *Babesia* (10.0%) *Anaplasma* (4.5%), others were epierythrocytic parasites like Heamoplasma (*Mycoplasma wenyonii*) about 3.15%, and extra-erythrocytic parasites were included *Trypanosoma* (6.5%), Trophozoite of *Toxoplasma gondii* (2.6%) and Microfilaria (1.6%) the infective stage of some Nematoders. Also inclusions of *Ehrlichia spp* (13.2%) could be showed inside the cytoplasm of leukocytes.

The higher percentage of infection was recorded to the mix infection at least two to five parasites in the same blood smear of the same animal. *Trypanosoma evansi* (23.0%) ,*T. theileria* (23.0%) and *T. uniform* (15.4%) were speciated in this study according to the morphological characteristic and biometrical analysis .

High parasitemia was recorded with *Haemoplasmas* (50-100%) in comparison with other infections and all infections were in acute stage of the disease.

Morphological changes of erythrocyte, leukocytes and platelets were showed in association with most of these blood parasites infections and during examination of thin, thick and wet smears .

Regenerative anemia was occurred with some of infections according to the high percentage of reticulocytes, basophilic stippling and polychromasia of erythrocytes.

The significant change ($P<0.05$) in total leukocytic count were estimated in blood smear ,wright stain given good results for morphological

studies of blood cells, while Giemsa and Leishman stains were given the best results for identification roles in estimation of parasitemia of intra erythrocytic parasites and identification of microfilaria outside RBC.

Erythrocytic inclusions were detected in blood smears that stained with new methylen blue or brilliant cresyl blue, especially in wet smear in case associated with hemolytica anemia like *Babesia* infection.

The most blood parasites infections showed Neutrophilic degenerative changes included appearance of Dőhle bodies, Cytoplasmic vacuolation, Toxic neutrophile and Hypersegmentation .

Apoptosis was especially in neutrophile and lymphocyte was also recorded in peripheral blood smear of *Trypanosoma* infections (*T.evansi*), apoptotic cells with small dense chromatin with appearance of some nucleules as well as acidic cytoplasms during staining with Leishman or Giemsa, Monocytes, also showed apoptosis, in which case cytoplasmic vacuolation 10% of leukocyte, as well erythrophagocytosis was appeared also this phenomenia was not showed in non infected (control) animals.

The conclusions of this study showed blood smear play important roles in diagnosis of blood parasites, as well as Leishman stain was the best compared with Giemsa and Wright stains to explain some details in the blood parasite specially in *Trypanosoma* also unstained blood film was necessary to find Microfilaria.