جامعة الموصل
كلية الطب البيطري

تقييم بعض الطرائق المختبرية لتشخيص طفيلي الجياردیا في الكلاب

سيف رافع سلطان العكيدي

رسالة ماجستير

الطب البيطري / تشخيصات مرضية بيطرية

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتورة

ايمان دحام هادي المولى

١٤٤٤ هـ ٢٠٢٢ م

الخلاصة

تهدف الدراسة الحالية الى تشخيص طفيلي الجيارديا المتطفل على الكلاب اعتمادا على عدد من الصفات الشكلية والقياسية باستعمال الطرائق المختبرية المختلفة للفحص المجهري (المباشر والتركيز والطفو) والاختبار السريع والممتز المناعي غيرالمباشر. تم دراسة التغيرات النسجية الناتجة عن تطفل الجيارديا على الامعاء. بلغ عدد الكلاب الخاضعة للدراسة 98 (منها 20 كلبا منزليا و78 كلبا سائبا) من كلا الجنسين باعمار تراوحت بين اقل من سنة وأكثر من سنة تم تأمينها من جانبي مدينة الموصل للفترة من تشرين الاول 2021 ولغاية نيسان 2022. تضمنت الدراسة تشخيص طفيلي الجيارديا المتطفل على 72 من الكلاب التي شملتها الدراسة.

اظهرت نتائج الدراسة الحالية ان الطرائق المختلفة للفحص المجهري سجلت اعلى نسبة تشخيص لاكياس ونواشط الجيارديا في الكلاب بفروقات معنوية عند مستوى احتمالية $P<0.05$ بلغت 73.4% تلتها تقنية الاختبار السريع والممتز المناعي غير المباشر بنسبة بلغت 14.2% و13.3% على التوالي.

أظهرت النتائج باستعمال صبغات مختلفة لطرائق الفحص المجهري ان صبغة الايودين هي الأفضل في كل الطرائق تلتها صبغة كيمزا في الطريقة المباشرة والطفو بالمحلول الملحي المشبع وبنسبة 37.5% و 32% على التوالي، و صبغة المثلين الأزرق بطريقة التركيز-الترسيب والطفو بكبريتات الزنك والطفو بالمحلول السكري وبنسبة 38.8% و 40% على التوالي واقل نسبة سجلت باستخدام صبغة المثلين الأزرق بالطريقة المباشرة والطفو بالمحلول الملحي وبنسبة 12.5% و 28.5% على التوالي، في حين سجلت اقل نسبة باستخدام صبغة كيمزا بطريقة التركيز-الترسيب والطفو بكبريتات الزنك والطفو بالمحلول السكري وبنسبة 18% و 22.7% على التوالي. واظهرت النتائج ان الكشطات المخاطية المعوية والمصبوغة بصبغة كيمزا المركزة كانت موجبة لتواجد نواشط طفيلي الجيارديا، ولتأكيد التشخيص تم استخدام صبغة الاكردين البرتقالية وفحصت الشرائح بالمجهر المتألق اذ ظهرت الاكياس بيضاوية خضراء متوهجة والنواشط كمرثية خضراء متوهجة.

وفيما يخص تحديد نسبة الحساسية والنوعية للاختبار السريع بالاعتماد على الفحص المجهري سجلت حساسية بلغت 19% ونوعية 100% دلالة على عدم كفاءة الاختبار السريع في تشخيص طفيلي الجيارديا.

واظهرت النتائج باستعمال تقنية الممتز المناعي غير المباشر نسبة تشخيص بلغت 13.3% من 90 عينة مصل دم (72 عينة موجبة للفحص المجهري مع 18 عينة اختيرت

عشوائيا من العينات السالبة) وبينت النتائج ان عدد العينات الموجبة بهذه التقنية بلغ 12 عينة موجبة لطفيلي الجياردیا لامبيلا من مجموع العينات الموجبة للفحص المجهري دلالة على ان الطفيلي المشخص بهذه الدراسة هو اقرب ما يكون لطفيلي جياردیا لامبيلا.

ولوحظ وجود فرق معنوي بين كل من الكلاب السائبة والمنزلية عند مستوى احتمالية $P<0.05$. اذ بلغت نسبة العينات الموجبة في الكلاب السائبة في كل من طرائق الفحص المجهري 88.4% تلاها الاختبار السريع بنسبة بلغت 17.9%. في حين سجلت الكلاب المنزلية نسبة عينات موجبة اقل بلغت 15% في طرائق الفحص المجهري و0.0% للفحص السريع.

اظهرت النتائج وجود فرق معنوي في نسبة العينات الموجبة في الذكور بلغت 65.3% في حين انخفضت النسبة في الاناث الى 34.7%. كما اظهرت النتائج ان نسبة العينات الموجبة لاكياس الجياردیا في الكلاب التي برازها طبيعي سجلت اعلى نسبة بلغت 68.1% اعتمادا على عدد الاكياس المطروحة (أكثر من 10 اكياس اصابة بالجياردیا) في حين انخفضت النسبة في الكلاب التي برازها اسهال الى 31.9% دلالة على وجود فرق معنوي عند مستوى احتمالية $P<0.05$. وفيما يخص أشهر السنة اوضحت النتائج وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية $P<0.05$ اذ ارتفعت نسبة العينات الموجبة في شهر كانون الاول وبلغت 31.9% في حين انخفضت النسبة في شهر اذار الى 6.9%. واوضحت الدراسة ان معدل اطوال النواشط بلغ 1.05±13.3 وعرض 0.31±6.1 وبلغ معدل اطوال الاكياس 0.49±9.9 وعرض 0.33±5.9.

واظهرت نتائج الفحص النسجي للعينات الماخوذة من اثني عشر الكلاب ظهور عدد من العلامات التي تدل على الاصابة بطفيلي الجياردیا منها ارتشاح الخلايا الالتهابية في الطبقة التحت المخاطية مع تنخر خفيف للخلايا الظهارية المبطنة للغدة المعوية، وتواجد للطور الناشط كمثري الشكل متجمع في التجاويف على صورة منجل وتنكس فجوي للخلايا الظهارية في الغشاء المخاطي وتقشرها فضلا عن تضخم الخلايا الاخرى.

Abstract

The current study aimed to diagnosing the *Giardia sp* that parasitizes dogs based on a number of morphological and standard characteristics, by using different laboratory methods for microscopic examination (direct, concentration, and flotation), rapid test and indirect ELISA, the histological changes resulting from the parasitization of *Giardia* on the intestine were studied. The number of tested dogs was 98 (including 20 domestic dogs and 78 stray dogs) of both sexes, with ages ranging from less than a year–More than one year has been collected from both sides of Mosul city for the period from October 2021 to April 2022. The study included diagnosing the *Giardia sp* which parasitizes 72 dogs.

The results of the current study showed that the different methods of microscopic examination recorded the highest rate of diagnosis of *Giardia* cysts and trophozoites in dogs with significant differences at the level of probability $P<0.05$ It amounted to 73.4%, followed by the rapid test technique and indirect ELISA, with a rate of 14.2% and 13.3%, respectively.

The results showed that using different stains for the microscopy methods, iodine stain is the best in all methods, followed by Giemsa stain in the direct method and flotation with saturated salt solution at 37.5% and 32% respectively, and methylene blue stain by concentration-precipitation and flotation method with zinc sulfate and flotation with saturated sugar solution with a percentage of 38.8% and 40%, respectively, and the lowest percentage was recorded using Methylene Blue stain by direct method and flotation with saturated salt solution at 12.5% and 28.5%, respectively, while the lowest percentage was recorded using Giemsa stain by concentration-precipitation and flotation method

with zinc sulfate and flotation with saturated sugar solution at 18% and 22.7%, respectively. The results showed that the intestinal mucosal scrapings stained with stock Giemsa stain were positive for the presence of trophozoites of the parasite *Giardia*. To confirm the diagnosis, Acridin orange stain was used and the slides were examined with a fluorescent microscope, glowing green oval cysts appeared and trophozoites appeared as glowing green pears.

With regard to determining the sensitivity and specificity of the rapid test, a sensitivity of 19% and a specificity of 100% were recorded, Indication of the inefficiency of the rapid test in diagnosing *Giardia* parasite.

The results, using the indirect ELISA technique, showed a diagnosing rate of 13.3% of 90 serum samples (72 positive samples for microscopy with 18 randomly selected negative samples), and the results showed that the number of positive samples with this technique amounted to 12 samples positive for the parasite *Giardia lamblia* from the group of samples positive for microscopic examination, indicating that the parasite diagnosed in this study is the parasite *Giardia lamblia*.

It was noted that there was a significant difference between the stray and domestic dogs at the probability level $P<0.05$. The rate of positive samples of stray dogs in each of the microscopy methods reached 88.4%, followed by the rapid test with a rate of 17.9%. While domestic dogs recorded a lower rate of 15% in microscopy methods and 0.0% rapid test.

The results showed a significant difference in the rate of positive samples of males amounted to 65.3%, while the percentage in females decreased to 34.7%. The results also showed that the rate of positive samples with *Giardia* cysts in dogs whose stools are of normal consistency recorded the highest rate of 68.1% depending on the number

of cysts presented (more than 10 cyst means *Giardia* infection), while the rate in dogs with diarrhea decreased to 31.9%, an indication of a significant difference at the probability level P<0.05, With regard to the months of the year, the results showed that there were significant differences at the level of probability P<0.05 The rate of positive samples increased in December and reached 31.9%, while the rate decreased in the month of March to 6.9%. The study showed that the average length of trophozoites was 1.05±13.3 and width 0.31±6.1 The average length of the cysts was 0.49±9.9 and width 0.33±5.9.

The results of the histological examination of samples taken from the duodenum of dead dogs showed the emergence of a number of signs that indicate infection with Giardia, including the infiltration of inflammatory cells in the submucosal layer with slight necrosis of the epithelial cells lining the intestinal gland, and the presence of the trophozoites of the pear-shaped grouped in the cavities in the form of a sickle, vacuolar degeneration of the epithelial cells in the mucosa, exfoliation of epithelial cells in the mucosa, and hyperplasia of other cells.