

بررسی اثر داروی پرازی کوانتل فورت بر کاهش میزان EPG مدفوع در سگ



JOURNAL OF VETERINARY CLINICAL RESEARCH

نادیا طایفی نصرآبادی^{۱*}، نیما بختیاری^۲، عباس بایگان^۳

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، دانشکده دامپزشکی، گروه پاتوبیولوژی، کرج، ایران

۲- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، دانشکده دامپزشکی، کرج، ایران

۳- پژوهشگاه توسعه صنایع شیمیایی ایران، مجتمع تحقیقاتی جهاد دانشگاهی، کرج، ایران

* نویسنده مسئول: n.nasrabadi@kia.ac.ir

دوره سوم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۱

صفحات ۲۶۴-۲۵۹

چکیده

انگل‌ها قرن‌های متعددی است که آسیب‌های فراوان و در برخی موارد جبران‌ناپذیری به سلامت بشر و حیوانات رسانده‌اند. از سال‌های دور استفاده از گیاهان دارویی در درمان بیماری‌های انگلی مرسوم بوده و بعدها داروهای جدید شیمیایی جای آنها را گرفته است. از جمله داروهای شیمیایی که امروزه به طور وسیعی استفاده می‌شود، گروه بنزی میدازول‌ها و آنالیدها می‌باشند اما به دلیل تکرار درمان، مقاومت دارویی ایجاد کرده‌اند، به همین منظور داروهای جدید از جمله پرازی کوانتل فورت جایگزین این دسته از داروها شده است. در این تحقیق، اثر ضد کرمی این داروی جدید شیمیایی از طریق کاهش EPG در سگ بررسی شده است. بدین منظور ۳۰ سگ از جنس، نژاد و سن متفاوت انتخاب و نمونه اولیه مدفوع از همه آنها گرفته شد. بعد از خوردن قرص‌های پرازی کوانتل فورت (یک قرص به ازای هر ۱۰ کیلوگرم وزن بدن)، دوباره پس از ۴۸ ساعت نمونه مدفوع از همه سگ‌ها گرفته و تعداد تخم‌های انگل در هر گرم مدفوع شمارش شد. نتایج این تحقیق نشان داد که حداکثر EPG قبل از درمان ۷۳ درصد بوده و بعد از درمان به ۴ درصد کاهش یافته است. همچنین حداقل مقدار EPG قبل از درمان ۵ درصد بوده که بعد از درمان به صفر رسیده است. میانگین درصد پاک‌سازی این دارو ۹۰/۹۱ درصد بوده و این دارو قادر است تا ۹۰ درصد میزان EPG را کاهش دهد.

واژه‌های کلیدی: دارو، پرازی کوانتل فورت، EPG، سگ



JOURNAL OF VETERINARY CLINICAL RESEARCH

J.Vet.Clin.Res 3(4)259-264, 2013

The effect of paraziquantel fort on decrease of EPG in dog

Taiefi Nasrabadi, N.^{1*}, Bakhtiari, N.², Baygan, A.³

1- Department of pathobiology, Faculty of veterinary medicine, Islamic azad university,

Karaj branch Karaj, Iran

2- Faculty of veterinary medicine, Islamic azad university,

Karaj branch Karaj, Iran

3- Iranian Institute of Research and Development in Chemical Industries

(ACECR), Tehran, Iran

* *Corresponding author:* n.nasrabadi@kiaou.ac.ir

Abstract

For many years parasites had damaged to human's and animal's health. Form years ago herbal medicines had used for treatment of parasitic diseases. Later they has replaced by new chemical medicines, but these drug such as Benzimidazole and Analides groups created resistance, therefore Praziquantel forte as new medicines has used. In this study, in 30 dog of different gender, race and age, the antihelminth's effect of this drug has studied. Before treatment and 48 hours after oral medicine, stool samples were taken and EPG (Eggs Per Geram) were measured. Results of this study has showed that maximum of EPG before treatment was 73 % and after was reduced to 4 %. Minimum of EPG before treatment was 5 % and after was 0 % . Finally by statistical soft ware the average of all percentages of cleanings was 90.91 %.

Key words: Drug, Paraziquantel fort, EPG, Dog

مقدمه

ساعت دوباره نمونه ثانویه مدفوع از تمامی سگ‌ها گرفته شد. سپس هر نمونه مدفوع به طور مجزا در کنار یخ به آزمایشگاه منتقل شد و حداکثر تا ۷۲ ساعت شمارش تخم صورت گرفت.

برای شمارش تخم از روش کلیتون لین که روش کم خرج و ساده‌ای است استفاده شد برای این منظور، پس از وزن‌گیری ۳ گرم مدفوع و مخلوط با ۴۲ سانتی متر مکعب آب مقطر از الک ۱۰۰ عبور داده شد. مایع حاصل را در ۳ لوله ۱۵ سی سی ریخته و به مدت دو دقیقه با دور ۱۵۰۰ rpm سانتریفیوژ کرده تا مدفوع شست و شو شود و این عمل چندین بار تکرار شد تا مواد زائد و چربی‌ها جدا شود. پس از این عمل روی رسوب باقی مانده محلول نمک یا شکر اشباع ریخته تا لوله پر شود و سپس روی آن لامل گذاشته و به مدت دو دقیقه با دور ۵۰۰ rpm سانتریفیوژ شد. از آنجا که وزن مخصوص محلول اشباع بین تخم‌ها و مواد زائد مدفوع قرار دارد باعث جدا شدن تخم‌ها و چسبیدن زیر لامل‌ها می‌شود. با گذراندن لامل‌ها روی لام و شمارش هر لامل تعداد تخم در هر گرم مدفوع به دست می‌آید که باید به علت خطای آزمایش با $\frac{1}{6}$ تعداد تخم شمارش شده جمع و در ضریب مدفوع نیز ضرب گردد (۲).

نتایج

نتایج به دست آمده از شمارش تخم (EPG) قبل و بعد از درمان هر case در جدول ۱ ثبت و درصد پاکسازی دارو (percent of clearance) به روش زیر محاسبه شد (۴).

$$\frac{EPG \text{ after treatment}}{EPG \text{ before treatment}} \times 100 = k$$

درصد پاکسازی = 100 - k

نقش حیوانات خانگی در انتقال آلودگی‌ها به انسان، اهمیت درمان بیماری‌های انگلی این حیوانات را آشکار می‌سازد (۱). از جمله داروهای شیمیایی که امروزه به طور گسترده جهت انگل زدایی استفاده می‌شود، گروه بنزی میدازول‌ها و آنالیدها هستند (۱۰ و ۱۱). ترکیباتی از مجموع چند داروی ضد انگل که هم اثر سینرژیستی داشته باشند و هم با یک بار مصرف کرم‌های پهن و گرد را از بین ببرند کاربرد مناسبی خواهند داشت. در یک تحقیق اثر سه داروی اکسانتل، پیرانتل، و پرازی کوانتل در درمان سستودها و نماتودهای گوارشی به کار برده و اثرات مثبت آن بر کاهش EPG (تعداد تخم انگل در هر گرم مدفوع) نشان داده شده است (۳ و ۴). داروی پرازی کوانتل فورت محصول شرکت آلفاسان هلند، ترکیبی از سه داروی پرازی کوانتل ۵۰ میلی گرم، اکسی بندازول ۵۰ میلی گرم و نیکلوزاماید ۴۵۰ میلی گرم می‌باشد، که با یک بار مصرف، بر روی کرم‌های گرد و پهن موثر می‌باشد (۵). از آنجا که بعضی از داروهای وارداتی ممکن است بر روی انگل‌های بومی یک منطقه موثر نباشند، این تحقیق به منظور بررسی اثرات ضد کرمی داروی پرازی کوانتل فورت انجام شده است.

مواد و روش کار

در این تحقیق برای بررسی اثر داروی پرازی کوانتل فورت، قبل و بعد از درمان با دارو، نمونه مدفوع تهیه و به آزمایشگاه منتقل شد تا میزان EPG در هر نوبت بررسی شود. برای این منظور ۳۰ قلابه سگ از جنس، نژاد و سن متفاوت انتخاب شد که همگی دارای شرایط نگه‌داری و تغذیه یکسان بودند و حدود یک سال داروی ضد انگلی دریافت نکرده بودند. بعد از تهیه نمونه اولیه مدفوع از همه سگ‌ها، بر اساس وزن تقریبی سگ‌ها به آنها داروی پرازی کوانتل فورت (آلفاسان، هلند) طبق دستور بروشور شرکت تولید کننده به ازای هر ۱۰ کیلوگرم وزن بدن یک قرص خورانده شد و بعد از ۴۸

جدول ۱- بررسی مقدار EPG قبل و بعد از درمان و درصد پاکسازی دارو برای هر قلاده سگ.

Percent of clearance	EPG after	EPG before	Weight	Gender	Case
۹۲	۴	۵۰	۲۰	male	۱
۹۰	۳	۳۰	۶۰	male	۲
۹۱/۲۲	۵	۵۷	۴۰	male	۳
۹۱/۶۶	۴	۴۸	۱۰	female	۴
۹۱/۶۶	۲	۲۴	۲۰	female	۵
۱۰۰	۰	۱۰	۳۰	female	۶
۸۷/۰۹	۴	۳۱	۲۰	female	۷
۱۰۰	۰	۷	۳۰	male	۸
۸۶/۶۶	۲	۱۵	۲۵	female	۹
۹۲/۸۵	۴	۵۶	۲۵	female	۱۰
۸۸/۴۶	۹	۷۸	۳۰	female	۱۱
۹۴/۴۴	۱	۱۸	۲۵	male	۱۲
۱۰۰	۰	۱۰	۵	male	۱۳
۱۰۰	۰	۹	۵	male	۱۴
۸۵/۱۸	۴	۲۷	۵	male	۱۵
۵۰	۲	۱۰	۵	female	۱۶
۸۶/۸۴	۱۰	۷۶	۸	female	۱۷
۸۰	۳	۱۵	۸	female	۱۸
۱۰۰	۰	۵	۵	female	۱۹
۹۲/۷۸	۶	۸۳	۵	female	۲۰
۷۱/۴۲	۲	۷	۵	female	۲۱
۹۷/۷۷	۱	۴۵	۳۵	male	۲۲
۹۴/۳۳	۳	۵۳	۲۰	male	۲۳
۱۰۰	۰	۳۶	۳۰	female	۲۴
۹۱/۰۷	۵	۶۵	۵۰	female	۲۵
۱۰۰	۰	۱۰	۱۵	female	۲۶
۹۴/۵۲	۴	۷۳	۴۵	male	۲۷
۹۳/۳۳	۱	۱۵	۱۵	female	۲۸
۸۸/۸۸	۲	۱۸	۲۲	male	۲۹
۹۵/۴۵	۱	۲۲	۱۷	male	۳۰

همانطور که در جدول ۱ نشان داده شده است، حداکثر EPG قبل از درمان مربوط به سگ نری با وزن ۴۵ کیلوگرم (مورد شماره ۲۷) است که بعد از درمان به ۴ تخم در هر گرم مدفوع رسیده است و کمترین میزان EPG قبل از درمان ۵ بود که بعد از درمان به صفر رسید (مورد شماره ۱۹) در محاسبات پایانی کمترین درصد پاکسازی ۵۰٪ و بیشترین درصد پاکسازی دارو ۱۰۰ درصد می‌باشد.

بحث و نتیجه گیری

بسیاری از بیماری‌های انگلی مشترک بوده و از جنبه بهداشت عمومی حائز اهمیت می‌باشد و ابتلا به این بیماری‌ها هزینه بالایی را تحمیل می‌کند. درمان‌های دارویی برای بیماری‌های انگلی از سال‌های دور مرسوم بوده است. از جمله داروهای شیمیایی که امروزه به طور گسترده در درمان بیماری‌های کرمی استفاده می‌شود، گروه بنزی میدازول‌ها و آنالیدها هستند (۱۰) که تکرار درمان علاوه بر مقاومت دارویی باعث هزینه بالایی می‌شود. داروی جدید پرازلی کوانتل فورت ترکیبی از سه داروی پرازلی کوانتل ۵۰ میلی گرم، اکسی بندازول ۵۰ میلی گرم و نیکلوزاماید ۴۵۰ میلی گرم می‌باشد.

در این تحقیق اثر ضد کرمی این دارو به وسیله‌ی مقایسه‌ی درصد EPG قبل و بعد از درمان و محاسبه‌ی درصد پاکسازی بررسی شد. شناسایی نوع انگل و تخم آنها مدنظر نبود و فقط میزان کاهش EPG مورد بررسی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل نتایج نشان می‌دهد که حداکثر درصد پاکسازی دارو ۱۰۰ درصد و حداقل درصد پاکسازی ۵۰ درصد بوده و میانگین درصد پاکسازی در نمونه‌های بررسی شده، ۹۱/۹۰ درصد می‌باشد که نشان می‌دهد این ترکیب دارویی قادر است به میزان تقریباً ۹۰ درصد باعث کاهش EPG مدفوع گردد. در بعضی از سگ‌ها دفع کرم و بند سستود نیز دیده شد که نشان دهنده‌ی اثرات ضد نماتودی و ضد سستودی این دارو می‌باشد.

بررسی محققین دیگر نیز موید این مطلب است که ترکیب هم‌زمان برخی دارو‌های ضد انگل اثرات سینرژیستی و مکمل دارد. *تایلور و همکاران* در سال ۱۹۸۸ نشان دادند که ترکیب دو داروی بنزیمیدازول کاربامات و ایزوکینولین اثر بهتری بر پرتو اسکولکس اکینووکوس گرانولوسوس دارد (۷ و ۱۱). در تحقیق مشابه دیگری اثرات مثبت سه داروی اکسانتل، پیرانتل و پرازلی کوانتل در درمان سستودها و نماتودهای گوارشی در سگ و کاهش EPG در آنها ثابت شد (۴). در یک بررسی دیگر دارویی با اسم تجاری Task بر علیه کرم‌های گرد قلاب دار سگ‌ها و گربه‌ها بکار برده شد و درصد پاکسازی دارو ۱۰۰ درصد بوده است (۹).

محققین دیگری مانند *لطیف و همکاران* ترکیب هم‌زمان نیکلوزاماید و پرازلی کوانتل فورت را در درمان کرم‌های پهن به کار برده و به نتایج موفقیت آمیزی دست یافته‌اند (۵). همچنین *موریس، شاتنز و تامسون* اثرات داروی پرازلی کوانتل را روی مراحل نوزادی و پرتواسکولکسی اکینووکوس گرانولوسوس بررسی کرده و مشاهده کردند که این دارو در ازبین بردن فرم نوزادی این سستود در محیط آزمایشگاهی اثرات مثبتی دارد (۸، ۹، ۱۱، ۱۲).

اگرچه در مورد فارماکوکینتیک داروی پرازلی کوانتل فورت اطلاعات دقیقی در دست نیست ولی داروی اکسی بندازول در سیکل گلیکولیز بی‌هوازی انگل مداخله کرده و جلوی تامین انرژی را می‌گیرد. داروی نیکلوزاماید جزء دسته داروهای آنالیدهاست که روی تگومنت انگل اثر دارد و داروی پرازلی کوانتل با اتصال به محل‌های اتصال C پروتئین کیناز در زیر واحد β کانال‌های وابسته به کلسیم را در انگل مختل می‌کند و باعث فلجی انگل می‌شود (۸ و ۱۰). نتایج این بررسی که مبتنی بر شمارش تخم انگل در هر گرم مدفوع است، نشان می‌دهد که داروی پرازلی کوانتل فورت که ترکیبی از سه داروی فوق می‌باشد در پاکسازی انگل‌های گوارشی سگ‌ها موثر بوده است.

Reference

- 1- Eslami, A. (2010) Veterinary Helminthology, Tehran University Publishing pp. 6-12 [text in Persian]
- 2- Eslami, A., Ranjbar Bahadori, Sh. (2006) Laboratory diagnostic methods in wormy disease. Islamic Azad University, Garmasar branch publishing. pp:17,25 & 116 [text in Persian]
- 3- Gemmel, M.A., Parmeter, S.N/, Sutton, R.J., Khan, N. (1981) Effect of Mebendazole against Echinococcus granulosus and Taenia hydatigena cysts in naturally infected sheep and relevance to larval tapeworm infections in man. Zeitschrift für Parasitenkunde, 64:135-147
- 4- Grandemange, E., Claerebout, E., Genchi, C, Franc, M.(2007) Field evaluation of the efficacy and the safety of a combination of oxantel/pyrantel/praziquantel in the treatment of naturally acquired gastrointestinal nematode and/or cestode infestations in dogs in Europe, Vet. Parasitol. 145(1-2) 94-99
- 5- Lateef, M., Zargar, S.A., Khan, A.R. (2008) Successful treatment of niclosamide and praziquantel-resistant beef tapeworm infection with nitazoxanide. Int. J. Infect. Dis. 12(1)80-82
- 6- Mamaghani, k., Khalfi, F. (1996) Reference guide for veterinary drugs. Azarang publishing. pp 6 & 724 [text in Persian]
- 7- Morris, D.L., Chinnery, J.(1987) Comparison of the effects of albendazole, its sulphone metabolite and mebendazole on the viability of Echinococcus granulosus protoscoleces in an in vitro culture system. Transactions of the Royal Society of Tropical, 81(5) 804-806
- 8- Morris, D.L., Richards, K.S., Chinnery, J.B. (1986) Protoscolicidal effect of praziquantel: in vitro and electron microscopy studies on Echinococcus granulosus. Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 18:687-691
- 9- Schantz, P., Van den Bossche, H., Eckert, J.(1982) In: Chemotherapy for larval echinococcus in animals and humans: report of a workshop. Zeitschrift für Parasitenkunde, 47: 5-26
- 10- Taebi, A. (2010) Drug information and usage in veterinary drugs. Shomal paydar publishing, pp724 & 818-822 [text in Persian]
- 11- Taylor, D.H., Morris, D.L., Richards, K.S. (1988) Combination chemotherapy of Echinococcus granulosus - in vitro studies. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 82(2) 263-264.
- 12- Thompson, R., Riddler, C.R.(1986) Praziquantel adversely affects on protoscoleces of Echinococcus granulosus in vitro. Journal of Helminthology, 60:279-286.