Archive of SID

در
امور دام و آبزیان شماره ۸۱ زمستان ۱۳۸۷
پژوهش و سازندگی

تعیین میزان آلودگی بزهای ذبح شده به سارکوسیستیس با روش های مختلف

• **عبدالحسین دلیمی**
استاد گروه انگل شناسی پزشکی دانشگاه تربیت مدرس

• **مهدی ارشد**
کارشناس ارشد انگل شناسی پزشکی دانشگاه تربیت مدرس

• **فاطمه غفاری فر**
استادیار گروه انگل شناسی پزشکی دانشگاه تربیت مدرس
تاریخ دریافت: آذر ماه ۱۳۸۶ تاریخ پذیرش: اردیبهشت ماه ۱۳۸۷
Email:dalimi4@yahoo.com

چکیده

سارکوسیستیس یکی از شایع ترین آلودگی های تک یاخته ای حیوانات اهلی در جهان محسوب می شود. در مطالعه حاضر میزان آلودگی گوشت بزهای ذبح شده در کشتارگاه تبریز به سارکوسیستیس با روش های ماکروسکوپی، هضمی و تهیه گسترش بافتی مورد بررسی و مقایسه قرارگرفته است. بدین منظوردر مرحله اول ۴۰۰ رأس بز را به تصادف انتخاب و اندام های مری، ران، بازو، دیافراگم و قلب با روش بازرسی لاشه (ماکروسکوپی) از نظر وجود کیست سارکوسیستیس بررسی گردید. در مرحله دوم تعداد ۱۵۰رأس بز به ظاهر غیر آلوده را به طور تصادفی انتخاب و از اندام های مری، ران، بازو، دیافراگم وقلب نمونه برداری و با روش های هضمی و تهیه گسترش بافتی با و یا بدون رنگ آمیزی به کمک میکروسکوپ نوری از نظر وجود سارکوسیستیس بررسی شد. طبق نتایج به دست آمده آلودگی مری، ران، بازو ،دیافراگم و قلب بزها به کیست های ماکروسکوپی با روش بازرسی لاشه بترتیب ۰/۲۵ ، ۰/۷۵ ، ۱/۷۵، و ۰٪ ولی با روش هضمی ۱۰۰٪ اندام های مذکور به کیست آلوده بوده اند. به طور کلی روش هضمی حساس ترین روش در آشکارسازی واقعی و تعیین میزان آلودگی نشخوار کنندگان به سارکوسیستیس می‌باشد. گرچه در بازرسی لاشه ها فقط ۱/۷۵٪ آنها به کیست سارکوسیستیس آلوده تشخیص داده شدند ولی روش هضمی نشان داد که ۱۰۰٪ آنها آلوده هستند.

کلمات کلیدی: سارکوسیستیس، بز، روش هضمی با پپسین ، روش گسترش بافتی، تبریز.

www.SID.ir

Archive of SID

Pajouhesh & Sazandegi No 81 pp: 38-42

Assessment of sarcocystis infection in slaughtered goats by different methods

By: Dalimi A., Arshad M. and GhaffariFar F. Parasitology Dept., Medical Sciences Faculty, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran.

Sarcocystis is one of the most prevalent protozoal infections among domesticated animals in the world. In the present work, sarcocystis infection in slaughtered goats by four techniques was investigated. In the first step, 400 goats slaughtered in Tabriz slaughterhouse were selected randomly during a year. Then their esophagus, thigh muscles, shoulder muscles, diaphragm and heart were inspected using necked eye examination. In the second step, the infection was investigated in the meats of 150 carcasses by three techniques of, smear with or without staining and pepsin digestion. The percentage of infection of macroscopic cysts were 1.25%, 0.25%, 0.75% 1.75%, and 0% for each muscle of esophagus, thigh muscles, shoulder muscles, diaphragm and heart of cattle respectively. Meanwhile the microscopic type found in 100% of each of the above mentioned muscles. In general, the pepsin digestion is found the most sensitive method for diagnosis of sarcocystis in the meats of goats. Although 1.75% of goats were found infected with sarcocystis in routine meat inspection but 100% of the animals were found infected with the microscopic cysts.

Keywords: Sarcocystis, Goats, Pepsin digestion, Tabriz.

مقدمه

سارکوسیستیس آلودگی تک یاخته ای ناشی از سارکوسیست است که برخی گونه های آن بین انسان و بعضی حیوانات مشترک می باشد این انگل بسیاری از حیوانات وحشی، پرندگان، جانوران خونسرد و انسان را آلوده می‌سازد(۷ ، ۱۱). سارکوسیست یکی از شایع ترین انگل ها در چهار پایان اهلی است. آلودگی آن در برخی از میزبانان هم چون گاو، گوسفند و بز بسیار شدید است. برخی از گونه‌های سارکوسیستیس قادر به ایجاد بیماری و در نتیجه باعث کاهش وزن، بی‌اشتهایی، تب، کم‌خونی، ضعف عضلانی، کاهش تولید شیر، سقط جنین و گاهی مرگ در میزبانان واسط هم چون گاو، گوسفند، بز و خوک می شوند.

بز از جمله دام های پرورشی در ایران است که در برخی مناطق به خصوص مناطق جنوب کشور به منظور تولید شیر و گوشت پرورش داده می شوند. تاکنون سه گونه سارکوسیست بزی از نقاط مختلف جهان گزارش شده است این گونه ها شامل *S.hircicanis* , *S.capracanis* و *S.caprafelis* است. آلودگی بزها به سارکوسیستیس از برخی نقاط دنیا گزارش شده است. این گزارش ها از کشورهایی مانند هند ، اردن، اتیوپی، اسلواکی، چین، نیجریه، سودان ، عراق و ایران می باشند (۳، ۴، ۵، ۸، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۴).

در ایران نیز گزارش هایی در مورد آلودگی بزها به سارکوسیستیس ارایه شده است (۱ ،۲ ،۱۲). از جمله این مطالعات می توان به مطالعه Shekarforoush و همکاران (۲۰۰۵) که از روش هضمی برای تعیین آلودگی استفاده کرده‌اند اشاره کرد(۱۲). هدف از مطالعه حاضر تعیین میزان آلودگی بزهای ذبح شده در کشتارگاه تبریز به سارکوسیستیس و هم چنین مقایسه و ارزیابی روش های بازرسی لاشه، هضمی و تهیه گسترش بافتی در تشخیص آلودگی گوشت به این انگل بوده است.

مواد و روش کار

در ماه های مختلف سال ۱۳۸۳ به مدت یک سال به کشتارگاه تبریز مراجعه شد. ابتدا ۴۰۰ رأس بز را به تصادفی انتخاب و اندام های مری، ران، بازو، دیافراگم و قلب به طور ماکروسکوپی از نظر وجود کیست سارکوسیستیس بازرسی شد سپس تعداد ۱۵۰ لاشه بزی که در بازرسی منفی شده اند را به طور تصادفی انتخاب و از اندام های مری، ران، بازو، دیافراگم و قلب نمونه برداری وبا روش های هضمی و گسترش بافتی با و یا بدون رنگ آمیزی به کمک میکروسکوپ نوری از نظر وجود سارکوسیستیس بررسی شد. نحوه انجام آزمایش به شرح زیر بوده است.

روش هضمی

در این روش حدود ۲۰ گرم از بافت مورد نظر (قلب، دیافراگم، بازو، ران و مری) را با چرخ گوشت له کرده و در ۵۰ میلی‌لیتر محلول هضمی قرار داده می شد. محلول هضمی شامل بافر فسفات با pH معادل ۷/۲ حاوی ۱/۳ گرم پپسین، ۲/۵ گرم NaCl و ۳/۵ میلی لیتر اسید کلریدریک (۳۷٪) در ۵۰۰ میلی لیتر آب مقطر بود. سپس ظرف حاوی

www.SID.ir

Archive of SID

نمونه را به مدت یک ساعت در انکوباتور ۴۰ درجه سانتیگراد گذاشته و محلول را از صافی عبور داده، محلول صاف شده با دور ۲۵۰۰ به مدت ۵ دقیقه سانتریفوژ کرده سپس از رسوب لام تهیه و با میکروسکوپ نوری با بزرگ نمایی ۴۰۰ از نظر وجود سیستی زویت سارکوسیست بررسی گردید.

روش تهیه گسترش بافتی

از نمونه‌ها حدود ۱ گرم را در بین دو لام گذاشته و فشار داده و اسمیر نازکی تهیه شد پس از خشک شدن و فیکس نمودن، ابتدا لام‌ها بدون رنگ آمیزی زیر میکروسکوپ بررسی شدند و سپس با رنگ آمیزی گیمسا از نظر وجود سارکوسیستیس مورد مطالعه قرار گرفت. در آزمایش میکروسکوپی حداقل از هر گسترش ۱۰۰ میدان میکروسکوپی مورد مشاهده قرار می‌گرفت و در صورت مشاهده مروزویت، نمونه مثبت تلقی و در جدول مربوطه ثبت می‌گردید.

نحوه تجزیه و تحلیل داده ها

برای تجزیه و تحلیل داده ها و مقایسه نسبت ها از آزمون مربع کای استفاده شد.

نتایج

در این تحقیق، واکدر این تحقیق از روش های بازرسی لاشه، روش تهیه گسترش بافتی با رنگ آمیزی و بدون رنگ آمیزی و روش هضمی استفاده گردید.

طبق نتایج جدول شماره ۱ در تشخیص سارکوسیستیس عضلانی روش هضمی نسبت به سایر روش های دیگر دارای ارجحیت تام می باشد برعکس روش بازرسی لاشه در تشخیص سارکوسیستیس بسیار ضعیف می باشد. زیرا که به این روش فقط قادر به تشخیص کیست های ماکروسکوپی خواهیم بود. در تشخیص کیست های میکروسکوپی گرچه روش تهیه گسترش بافتی با رنگ آمیزی آلودگی را کمتر از روش هضمی نشان داد ولی حساسیت آن نسبت به روش تهیه گسترش بافتی بدون رنگ آمیزی بیشتر است. در هر چهار روش تفاوت معنی داری از لحاظ آلودگی بین بز های نر و ماده مشاهده نشد.

طبق نتایج جدول شماره ۲ آلودگی مری، ران، بازو، دیافراگم و قلب بزها به کیست های ماکروسکوپی با روش بازرسی لاشه به ترتیب ۱/۲۵، ۰/۲۵، ۰/۷۵، ۱/۷۵، و ۰٪ ولی با روش هضمی ۱۰۰٪ اندام های مذکور به کیست آلوده بوده اند. آلوده ترین اندام بز به کیست های ماکروسکوپی مربوط به دیافراگم با ۱/۷۵٪ بوده است .

در تشخیص کیست های میکروسکوپی روش تهیه گسترش بافتی با رنگ آمیزی، آلوده‌ترین اندام بز را دیافراگم با ۳۴/۶٪ و سپس قلب با ۲۷/۹٪ را نشان داد. این در حالی است که با روش تهیه گسترش بافتی بدون رنگ آمیزی، آلوده ترین اندام ها به کیست های میکروسکوپی در دیافراگم ۱۵/۳٪ و سپس قلب ۹/۳٪ و در نهایت در روش هضمی این نوع کیست ها در ۱۰۰ درصد بزها تشخیص داده شده است (جدول ۲).

به طور کلی روش هضمی حساس ترین روش در آشکارسازی واقعی و تعیین میزان آلودگی نشخوار کنندگان به سارکوسیستیس می‌باشد.

گرچه در بازرسی لاشه ها فقط ۱/۷۵٪ آنها به کیست سارکوسیستیس آلوده تشخیص داده شدند ولی روش هضمی نشان داد که ۱۰۰٪ آنها آلوده هستند.

بحث

تاکنون سه گونه سارکوسیست بزی از نقاط مختلف جهان گزارش شده است این گونه ها شامل *S.hircicanis* *S. capracanis* و *S. caprafelis* است. میزبان اصلی دو گونه اول سگ و گونه سوم گربه است. گونه های آلوده کننده بز از لحاظ شکل و اندازه کیست ها کاملاً با هم متفاوت هستند. معمولاً کیست گونه های منتقله از سگ (*S.capracanis* و *S.hircicanis*) به صورت میکروسکوپی و کیست گونه منتقله از گربه (*S.caprafelis*) به صورت ماکروسکوپیک هستند. سگ ها معمولاً یکی از عوامل اصلی عفونت شدید در میزبانان واسطه به حساب می آیند و در شیوه پرورش سنتی و عشایری در کنار گله قرار دارند. معمولاً سگ ها چراگاه ها را با اسپوروسیت‌های سارکوسیستیس آلوده می کنند . طبق گزارش فایر(۱۹۷۷) سگ های آلوده حدود دو میلیون اسپوروسیست در روز دفع می کنند. اسپوروسیست ها وقتی که از مدفوع میزبان قطعی دفع می شوند خاصیت آلوده کننده دارند و این فاکتور نقش مهمی را در اشاعه و همه گیری سارکوسیستیس بازی می کند(۶).

در تحقیق حاضرچهار روش مختلف برای تشخیص کیست های سارکوسیستیس مورد ارزیابی قرار گرفتند. طبق نتایج حاصله روش هضمی (Peptic digestion) بالاترین درصد آلودگی را نشان داد و بعد از آن روش تهیه گسترش بافتی با رنگ آمیزی و روش تهیه گسترش بافتی بدون رنگ آمیزی بوده اند. در مطالعات مختلف نشان داده شده است که در تشخیص سارکوسیستیس روش هضمی حساس تر از سایر روش ها است(۱۱). با روش بازرسی لاشه تعداد اندکی از بزها آلوده به کیست سارکوسیستیس تشخیص داده شدند. در واقع با روش بازرسی لاشه فقط کیست ماکروسکوپی قابل رویت هستند و این روش قادر به آشکار سازی کیست های میکروسکوپی نیست. لذا تعیین میزان آلودگی سارکوسیستیس بر مبنای بازرسی لاشه روش صحیحی نبوده و لازم است که در کلیه گزارش های مبتنی بر بازرسی لاشه در مورد این عفونت تجدید نظر شود.

آلودگی بزها به سارکوسیستیس تاکنون از برخی نقاط دنیا گزارش شده است. این گزارش ها از کشورهایی مانند هند، اردن، اتیوپی، اسلواکی، چین، نیجریه، سودان، عراق، عربستان و ایران می باشند(۳، ۴، ۵، ۸، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۴) . در ایران گرچه تاکنون گزارش های متعددی در مورد آلودگی دام ها به سارکوسیستیس ارایه شده است (۱ ،۲ ، ۱۲) ولی گزارشهای اختصاصی در مورد آلودگی بزها به سارکوسیستیس بسیار محدود است. در اکثر مطالعات انجام شده در ایران از روش هضمی برای تعیین درصد آلودگی به سارکوسیستیس استفاده نشده بود. لذا احتمالاً درصد آلودگی گزارش شده از دام های مختلف کمتر از مقدار واقعی است. در مطالعه Shekarforoush و همکاران (۲۰۰۵) که از روش هضمی برای تعیین آلودگی استفاده کرده اند میزان آلودگی در همه لاشه های بز ۱۰۰٪ بوده است که با

www.SID.ir

Archive of SID

نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد(۱۲).

در مطالعه حاضر کیسـت های ماکروسـکوپی در۱/۷۵٪ بزهای تحت مطالعه مشـاهده شد. بدین معنی که درصد آلودگی بزها به گونه احتمالی *S.caprafelis* معـادل ۱/۷۵٪ بوده ولی بزها به کیسـت میکروسـکوپی گونه‌هـای *S.capracanis* یا *S. hircicanis* ۱۰۰٪ آلوده بوده اند. برای تفکیک این گونه ها از یکدیگر می توان از روش های مولکولی استفاده کرد. آلودگی بزها به کیست های ماکروسکوپی در برخی گزارش ها صفر(۸) ولی Mala و Baranova (۱۹۹۵) در اسـلواکی، Abo-shehada(۳) در اردن و Shekar foroush و همـکاران(۱۲) در شـیراز این آلودگی را به ترتیب ۲۹/۶ درصـد، ۱۱/۷ درصد و ۱۶/۶ درصد گزارش نموده اند (۳، ۱۰، ۱۲). Latifو همـکاران(۹) میزان آلودگی در بز ذبح شـده در بغداد را با روش بازرسی لاشه ۳۳/۶٪ ولی با بررسی میکروسکوپی ۹۷/۴٪ و Barham و همکاران این میزان را در بزهای شـمال عراق بترتیب ۳۴٪ و ۹۷٪ گزارش کرده اند(۵ ، ۹).

میـزان آلودگـی انـدام های مختلف به کیسـت سارکوسیسـت در بز متفاوت گزارش شـده است. در مطالعه حاضر بیشـترین موارد کیست های ماکروسکوپی سارکوسیستیس در دیافراگم (۱/۷۵٪) و سپس مری (۱/۲۵٪) مشاهده شد. در مطالعات Shekarforoush و همکاران(۲۰۰۵) و Mala و Baranova (۱۹۹۵)، Latif و همـکاران(۱۹۹۹) و Barham و همـکاران (۲۰۰۵) بیشـترین آلودگی بزها به کیسـت های ماکروسـکوپیک در مری گزارش شده است(۵، ۹ ، ۱۰).

در بـز نیز همانند سـایر دام ها معمولاً با افزایش سـن میزان بروز آلودگی و تشـکیل کیست ماکروسـکوپی سارکوسیسـت بیشتر است. هماننـد مطالعـات Shekarforoush و همـکاران(۲۰۰۵) تفاوتی بین میزان آلودگی بز های نر و ماده مشاهده نشد.

منابع مورد استفاده

۱-- ایرجـی، ناصـر،۱۳۷۴، بررسـی کشـتارگاهی سارکوسیسـتوزیس در نشـخوارکنندگان شهرسـتان خوی. پایان نامه دانشـکده دامپزشکی دانشگاه ارومیه،شماره۱۷۷، صفحات۷۳ـ۶۰ .

۲ـ رزمی، غلامرضا و رهبری، صادق، ۱۳۷۹. بررسـی سارکوسیستیس نشخوار کنندگان اهلی در استانهای تهران و گلستان، مجله علمی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز سال سوم شماره ۴، صفحه ۴۶ـ ۳۹.

3- Abo-Shehada M.N. 1996. Age variations in the prevalence of sarcocystosis in sheep and goats from northern and central Jordan. Prev Vet Med, 27, 135-140.

4- Al-Hoot AS, Al-Qureishy SA, Al-Rashid K, Bashtar AR. 2005. Microscopic study on *Sarcocystis moulei* from sheep and goats in Saudi Arabia. J Egypt Soc Parasitol., 35(1):295-312.

5- Barham M, Stützer H, Karanis P, Latif BM, Neiss WF. 2005. Seasonal variation in sarcocystis species infections in goats in northern Iraq. Parasitology, 130:151-6.

6- Dubey J.P., 1976, A review of sarcocysitis of domestic animals and of other coccidian of cats and dogs. Journal of American Veterinary Medical Association, 169 (10): 1067 – 1078.

7- Dubey J.P., Speer C.A. and Fayer R., 1989, Sarcocystis of animals and man. Florida CRC Press.

8-Kudi AC, Aganga AO, Ogbogu VC, Umoh JU. 1991. Prevalence of sarcocystis species in sheep and goats in northern Nigeria. Rev Elev Med Vet Pays Trop., 44(1):59-60.

9- Latif B.M.A., Al-Delemi J.K., Mohammed B.S., Al-Bayati S.M. and Amiry A..M. 1999, Prevalance of sarcocystis spp. In meat production animals in Iraq. Veterinary Parasitology, 84:85-90.

10 -Mala, P., Baranova, M., 1995; Finds of sarcocystis in slaughter animals during inspection. J, Vet, Med. 40(4): 97-100.

11- Nevole M. and Lukesova D., 1981, Method for the direct detection of sarcocystis and diagnosic reliability. Veterinary Medicine, 10:581-584.

12- Shekarforoush S.S., Razavi S.M., Dehghan S.A. and Sarihi K., 2005. Prevalence of sarcocystis species in slaughtered goats in Shiraz, Iran. Veterinary Record, 156: 418-420

13- Singh KP, Agrawal MC, Shah HL. Prevalence of sarcocysts of *Sarcocystis capracanis* in oesophagus and tail muscles of naturally infected goats. Vet Parasitol. 1990 May;36(1-2):153-5

14- Woldemeskel M, Gebreab F. 1996. Prevalence of sarcocysts in livestock of northwest Ethiopia. Zentralbl Veterinarmed B., 43(1):55-8.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول شماره۱ : درصد آلودگی بزهای نر و ماده کشتار شده در کشتارگاه تبریز به سارکوسیستیس با روش های تشخیصی مختلف

روش آزمایش	تعداد بز مورد آزمایش		موارد مثبت					
	نر	ماده	نر		ماده		مجموع	
روش بازرسی لاشه			تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
روش تهیه گسترش بافتی با رنگ‌آمیزی	۲۰۰	۲۰۰	۳	۱/۵	۴	۲	۷	۱/۷۵
روش تهیه گسترش بافتی بدون رنگ‌آمیزی	۷۵	۷۵	۲۵	۳۳/۳	۲۷	۳۶	۵۲	۳۴/۶
روش هضمی	۷۵	۷۵	۱۰	۱۳/۳	۱۳	۱۷/۳	۲۳	۱۵/۳
	۷۵	۷۵	۷۵	۱۰۰	۷۵	۱۰۰	۷۵	۱۰۰

جدول شماره ۲: تعداد و درصد آلودگی اندام های مختلف بزهای کشتار شده در کشتارگاه تبریز به سارکوسیستیس با روش های مختلف.

روش آزمایش	تعداد نمونه	مری		عضله ران		عضله بازو		دیافراگم		قلب	
		موارد مثبت		موارد مثبت		موارد مثبت		موارد مثبت		موارد مثبت	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
روش بازرسی لاشه	۴۰۰	۵	۱/۲۵	۱	۰/۲۵	۳	۰/۷۵	۷	۱/۷۵	۰	۰
روش تهیه گسترش بافتی بدون رنگ‌آمیزی	۱۵۰	۱۳	۸/۶	۱۱	۷/۳	۱۳	۸/۶	۲۳	۱۵/۳	۱۴	۹/۳
روش تهیه گسترش بافتی با رنگ‌آمیزی	۱۵۰	۳۰	۲۰	۲۳	۱۵/۳	۳۰	۲۰	۵۲	۳۴/۶	۴۲	۲۸
روش هضمی	۱۵۰	۱۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۱۰۰

www.SID.ir