

ارزیابی بازرسی متداول کشتارگاهی در تشخیص سیستی سرکوس بوویس در گاوهای ذبح شده در تهران

دکتر علی اسلامی^۱ دکتر ماشالله ولد بیگی^۲ دکتر ایرج سهرابی حقدوست^۳

The evaluation of routine meat inspection in the detection of *Cysticercus bovis* in slaughtered cattle

Eslami, A.¹, Valad beigi, M.², Sohrabi, I.³

¹Departement of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran - Iran. ²Veterinary organization Khoramabad, Lorestan - Iran. ³Departement of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran - Iran.

Objective: Evaluation of the accuracy of routine meat inspection in the detection of *Cysticercus bovis* in slaughtered cattle by examination of the hearts approved fit for human consumption.

Design: Descriptive study.

Animals: The hearts of 160 cattle slaughtered in the slaughter house in Tehran and approved fit for human consumption.

Procedure: To examine thoroughly each heart with naked eyes and their stained cross-sections under the microscope for *C. bovis* and pathological changes respectively.

Results: Twenty nine out of 160 hearts examined, (18.5%) harboured alive (2) calcified (3) *C. bovis* or other lesions (24) with unknown origin. The microscopical lesions were mostly granulomatose myocarditis accompanied by infiltration of inflammatory cells.

Conclusion: Based on the examination of hearts approved fit for human consumption, our finding revealed that routine meat inspection is unable to detect 100% infection with *Cysticercus bovis*. In slaughtered cattle thus, the real rate of prevalence of this metacestode in Iran is higher than the figures reported by different authors. This could cause some health hazards. *J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran. 57, 4: 23-25, 2002.*

Key words: Evaluation, Meat inspection, *Cysticercus bovis*.

هدف: نشان دادن دقت بازرسی متداول کشتارگاهی در تشخیص لاشه‌های آلوده به سیستی سرکوس بوویس براساس آزمایش قلبهای سالم و قابل مصرف برای انسان
طرح: مطالعه توصیفی.

حیوانات: قلب صد و شصت رأس گاو ذبح شده در کشتارگاههای اطراف تهران که پس از بازرسی، برای مصرف انسان سالم تشخیص داده شده بودند. روش: خرید ۱۶۰ قلب گاو که پس از بازرسی متداول کشتارگاهی در کشتارگاههای اطراف تهران عاری از سیستی سرکوس بوویس تشخیص داده شده بودند. ابتدا قلبها و داخل برشهای داده شده توسط بازرسی کشتارگاه از نظر وجود سیستی سرکوس بوویس و سایر ضایعات احتمالی بازرسی می‌شد سپس با کارد بسیار تیز هر قلب از عرض به برشهایی به ضخامت ۲-۳ میلیمتر تقسیم می‌شد. هر دو سطح برش با چشم غیر مسلح از نظر وجود سیستی سرکوس بوویس و سایر ضایعات بازرسی می‌گردید. سیستی سرکها و سایر ضایعات موجود در میوکاردیوم جدا و در فرمالین ۱۰ درصد نگهداری می‌شد. ضایعات در گروه آسیب شناسی پس از پروسیسینگ، مقطع گیری و رنگ آمیزی از نظر تشخیص نوع ضایعه اعم از انگلی و یا غیر انگلی آزمایش می‌شدند.

نتایج: از ۱۶۰ قلب بازرسی شده با چشم غیر مسلح و بررسی ضایعات آسیب شناسی، در ۲۹ قلب (۱۸/۵ درصد) سیستی سرکوس بوویس زنده (۲) کلسیفیه و یا در حال کلسیفیکاسیون (۳) و ضایعاتی با منشاء نامشخص (۲۴) مشاهده گردید. از این تعداد در ۲۴ قلب اخیر ضایعاتی از قبیل میوکاردیت گرانولوماتوز، نفوذ یاخته‌های آماسی دیده شد که تعیین منشاء آنها مشکل می‌باشد.

نتیجه‌گیری: براساس یافته‌های بررسی حاضر، بازرسی متداول کشتارگاهی به روش چشم - چاقو قادر به تشخیص ۹۶/۹ درصد آلودگی در لاشه‌های مبتلا به سیستی سرکوس می‌باشد. بنابراین میزان آلودگی به این متاستود بیش از ارقامی است که در گزارشهای مختلف در ایران توسط محققین مختلف ارایه شده است و این موضوع می‌تواند در ابتلای بیشتر انسان نقش داشته باشد. *مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، (۱۳۸۱)، دوره ۵۷، شماره ۴، ۲۳-۲۵.*

واژه‌های کلیدی: ارزیابی، بازرسی کشتارگاهی، سیستی سرکوس بوویس.

بوویس در گاو بازرسی بهداشتی لاشه‌های پس از ذبح می‌باشد. بررسیهای متعدد نشان داده است که این روش، دقت کافی در تشخیص لاشه‌های آلوده ندارد.

هدف بررسی حاضر نشان دادن میزان دقت بازرسی متداول گوشت در گشتارگاه در تشخیص لاشه‌های آلوده به سیستی سرکوس بوویس است.

مواد و روش کار

در این بررسی مجموعاً ۱۶۰ قلب گاوهای ذبح شده در کشتارگاه‌های مختلف که لاشه و قلب آنها برای مصرف انسان سالم تشخیص داده شده بود خریداری گردید. در آزمایشگاه با استفاده از دستگاه کالباس بری یا کارد تیز بر قلب به برشهای عرضی به ضخامت ۲-۳ میلیمتر بریده شده پشت و روی سطح هر برش با چشم غیر مسلح از نظر وجود ضایعات مختلف بررسی گردید. ضایعات کیست مانند در میوکاردیوم جدا و پس از شکافتن کیست در زیر میکروسکوپ تشریح از نظر وجود اسکولکس متاستودتیناسازیناتا و

تیناسازیناتا یکی از انگلهای مشترک بین انسان و گاو است. انسان از طریق خوردن گوشت خام یا کم پخته گاو بویژه گوساله حاوی سیستی سرکوس بوویس زنده مبتلا به تیناسازیناتا می‌شود.

پس از خوردن گوشت آلوده در حدود ۱۰۰ روز کرم بالغ و کامل می‌شود و بند دفع می‌کند. هر بند بارور این کرم حدوداً حاوی ۱۰۰-۸۰ هزار تخم کرم است. بندها با مدفوع انسان و یا خود به خود دفع شده وارد محیط می‌گردد. پس از چندی جدار آنها پوسیده و تخمها آزاد می‌شوند و در صورتی که با علوفه آلوده وارد بدن گاو شوند انکوسفر آزاد شده به بافتهای مختلف بویژه ماهیچه‌های مخطط می‌رود و ایجاد سیستی سرکوس بوویس می‌نماید. در ایران آلودگی به کرم بالغ و متاستود آن از انسان و گاو گزارش شده است (۱). در حال حاضر عملی‌ترین راه تشخیص آلودگی به سیستی سرکوس

(۱) این بررسی با استفاده از اعتبارات شورای پژوهشی دانشگاه تهران انجام گرفته است.

(۲) گروه آموزشی انگل شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

(۳) اداره کل دامپزشکی خرم آباد، لرستان - ایران.

(۴) گروه آموزشی آسیب شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.



در قلب گاو بسیار نادر است و در نمونه‌های اخیر نیز قلاب روستلوم سایر سستودها دیده نشد زیرا در صورت وجود با توجه به اینکه جنس آنها از کیتین می‌باشد دژترانس کیست باعث از بین رفتن آنها نمی‌شود.

در بررسی حاضر در آزمایش میکروسکوپی یک قلب کیست سارکوسیست و اسپروزوئیت ویرگولی شکل آن دیده شد. به طور کلی تشخیص تفریقی سارکوسیست و سیستی سرک به راحتی امکانپذیر است. در تعداد زیادی از قلبهای آزمایش شده توسط Geerts و همکاران در سال ۱۹۸۰ کیست سارکوسیست دیده شد که هیچ‌گاه با واکنش آماسی همراه نبود.

تعبیر و تفسیر واکنشهای تیپ III کار مشکلی است زیرا در مرحله پیشرفته‌ای از دژتراسیون بودند. Geerts و همکاران در سال ۱۹۸۰، Gibson در سال ۱۹۵۸ و Retziaff در سال ۱۹۷۱ نیز به نتیجه‌گیری مشابهی رسیدند. به عقیده محقق اخیر "به احتمال زیاد منشأ اکثر کیست‌های دژتره شده سیستی سرکوس بوویس زنده بوده است". در بررسی ضایعات تیپ III ضایعاتی آماسی دیده شد اگرچه عقیده بر آن است که پارگی کیست‌های سارکوسیست می‌تواند باعث واکنش آماسی شود ولی بروز چنین پدیده‌ای بسیار نادر است زیرا Van Hoof و Vandenbrande در سال ۱۹۷۲ در آزمایش بیش از ۱۰۰۰ گاو ذبح شده در بلژیک و حتی در قلبهای شدیداً آلوده ضایعات آماسی مشاهده نمودند.

درصد آلودگی گاوهای ذبح شده به سیستی سرکوس بوویس در کشتارگاههای مختلف در گیلان بین ۱۵-۰/۵ درصد و ۴/۸ درصد در شیراز ۱۷ درصد در گاوهای ذبح شده در کشتارگاه تهران بین ۱۰-۶ درصد و ۱۳-۰/۸ و ۷-۵/۶ درصد گزارش شده است (۲، ۳، ۴، ۵، ۷). براساس بررسی حاضر میزان آلودگی به سیستی سرکوس بوویس بیشتر بوده و حداقل ۳/۱ درصد باید به درصدهای گزارش شده قبلی افزوده گردد. در هیچ‌یک از بررسیهای قبلی انجام گرفته در دنیا بر روی قلبهای سالم سیستی سرکوس بوویس زنده مشاهده نگردید در حالی که در دو قلب از ۵ قلب آلوده و آزمایش شده در این بررسی سیستی سرکوس بوویس زنده جدا گردید. چنین یافته‌ای حاکی از عدم دقت بازرسان کشتارگاه‌ها حتی کمتر از استانداردهای متداول در کشور است. از طرف دیگر حتی میزان دقت بازرسی کشتارگاهی کمتر از میزانی است که در آزمایش قلبهای سالم در این بررسی و بررسیهای مشابه نشان داده شده است زیرا در بررسی Walter و Kosk در سال ۱۹۸۰ پس از قطعه قطعه کردن لاشه گاوهای بازرسی شده و قابل مصرف برای انسان، بازرسی کشتارگاهی فقط ۳/۳ درصد آلودگی را تشخیص داده بود. اگرچه کیست‌های موجود یا بسیار کوچک و یا دژتره بودند. به طور کلی در لاشه حیوانات آلوده بازرسی کشتارگاهی قادر به تشخیص سیستی سرکوس بوویس نیست. در صورتی که گوشت‌های آلوده به صورت بیفتک استیک، کباب برگ با تکه‌های بزرگ و احیاناً کباب کوبیده کاملاً حرارت ندیده مصرف شوند، می‌تواند موجب آلودگی انسان به تیناسازیناتا گردند.

References

۱. اسلامی، ع. (۱۳۷۷): کرم شناسی دامپزشکی، سستودها، انتشارات دانشگاه تهران، صفحه: ۸۹-۸۸.
۲. پرتوی، آ. (۱۳۵۳): بررسی میزان آلودگی به سیستی سرکوس در کشتارگاه تهران، پایان نامه برای دریافت فوق لیسانس بهداشت عمومی در رشته پاتوبیولوژی از دانشکده بهداشت دانشگاه تهران، شماره ۳۵۱.

جدول ۱- وضعیت تشریحی آسیب شناسی کیست‌های جدا شده از ۱۶۰ قلب.

مشاهدات ماکروسکوپی	تیپ I	تیپ II	تیپ III
مشاهدات متناسود با اسکولکس و کیسه آبکی	نکروز شدن محتویات کیست	میوکاردیت گرانولوماتوز کیست‌ها به ابعاد ۲-۷ میلیمتر	
مشاهدات میکروسکوپی	- ساختمانهایی طبیعی متناسود زنده و اسکولکس کامل - سه لایه بافت همبند مشخص و نفوذ لکوسیت‌ها	- مشاهده مقطع انگل در حال کلسیفیکاسیون - سه لایه مشخص بافت همبند و نفوذ لکوسیت سلولهای آماسی تک هسته‌ای انوزینوفیل	در مرکز نفوذ یاخته‌های آماسی تک هسته‌ای انوزینوفیل واکنش گرانولوماتوز
تعداد قلب ضایعه دار	۲	۳	۲۴

یا سایر سستودهای بررسی می‌گردید. سایر ضایعات به اندازه‌های متفاوت از میوکاریوم جدا و در فرمالین ۱۰ درصد حفظ می‌شد و پس از قرار دادن در پارافین مقاطعی به ضخامت ۶ میکرون تهیه می‌گردید و پس از رنگ آمیزی با هماتوکسیلین و یا انوزین در بررسی میکروسکوپی نوع ضایعه مشخص می‌شد.

نتایج

از ۱۶۰ قلب آزمایش شده در ۲۹ قلب (۱۸/۱ درصد) ضایعاتی دیده شد. متناسب با طبقه‌بندی این ضایعات توسط Retziaff در سال ۱۹۷۲، ضایعات مشاهده شده در این بررسی در ۳ تیپ در جدول ۱ خلاصه شده است و زیر هر ستون تعداد قلبها با آن ضایعات ثبت شده‌اند.

ضایعات مشاهده شده به ابعاد ۲-۷ میلیمتر بودند. در دو قلب سیستی سرک زنده مشاهده گردید که به ترتیب ۲۷ و ۳ عدد کیست از آنها جدا شد. در سه کیست مرکز نکروز شده توسط سه لایه احاطه شده بود و بلافاصله اطراف آن را حلقه‌ای از لکوسیت‌ها، سلولهای آماسی تک هسته‌ای و انوزینوفیل‌ها احاطه کرده بودند. در اطراف این حلقه‌ها نفوذ یاخته‌های آماسی دیده می‌شد که حاکی از سیستی سرک در حال کلسیفیه شدن بود. در تیپ III واکنش آماسی و گرانولوماتوز دیده شد.

بحث

در بازرسی قلبهای سالم گاو قابل مصرف برای انسان در ۱۸/۱ درصد قلبهای آزمایش شده ضایعات کیست مانند یا ندول مانند دیده شد. در بررسیهای مشابهی در بلژیک، فرانسه و آلمان به ترتیب در ۲۵ درصد، ۲۲ درصد، ۷/۸۷ درصد و ۹ درصد قلبهای سالم پس از بازرسی، ضایعات کیست مانند شبیه سیستی سرکوس بوویس دیده شد (۵، ۹، ۱۱). جز بررسی Geerts و همکاران در سال ۱۹۸۰ که منشأ ۹ درصد از ۲۵ درصد ضایعات سیستی سرکوس بوویس بود، منشأ ضایعات در سایر بررسیهای سیستی سرکوس بوویس اعلام شده است (۹). درصد اعلام شده در بررسی حاضر نزدیک به نتایج سایر بررسیها بوده و مغایر با نتایج اعلام شده توسط Manseau می‌باشد. که در مجموع حاکی از عدم دقت کافی بازرسی کشتارگاهی در تشخیص سیستی سرکوس بوویس است. در بررسیهای انجام گرفته قبلی تمام سیستی سرک‌ها مرده بودند در حالی که در بررسی حاضر در دو مورد سیستی سرک زنده به تعداد ۲۷ و ۳ عدد از قلبهای آلوده جدا گردید. در سه قلب دیگر نیز مشاهده مقطع انگل در حال کلسیفیه شدن و واکنش آماسی ایجاد شده اطراف آن در بررسی مقاطع آسیب شناسی نشان می‌دهد که قطعاً منشأ آنها سیستی سرکوس بوویس بوده است. به طور کلی مشاهده سایر متناسودها



۳. دابشلیم، غ.ر. (۱۳۴۲): بررسی تنیاسازیناتا در تهران. پایان نامه برای دریافت دکترای دامپزشکی از دانشگاه دامپزشکی دانشگاه تهران، شماره ۵۵۷.
۴. دلیمی اصل، ع.ح. (۱۳۶۳): بررسی کشتارگاهی و میزان آلودگی کشتار شده به سیستی سرکوس بوویس در کشتارگاه مجتمع گوشت فارس و اهمیت آن در بهداشت عمومی. پایان نامه برای دریافت دکترای دامپزشکی از دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شماره ۵۷.
۵. دیبا، ا. (۱۳۲۳): سیستی سرکوس گاوی و بیماری کرم کدوی انسان در ایران. پایان نامه برای دریافت دکترای دامپزشکی از دانشگاه تهران، شماره ۱۱۷.
۶. سیاسی، م. (۱۳۵۹): اپی‌دمیولوژی تنیاسازیناتا در شمال ایران. پایان نامه برای دریافت درجه تخصصی در رشته پاتوبیولوژی (انگل شناسی) دانشکده بهداشت دانشگاه تهران، شماره ۱۵.
۷. کوهی، م. (۱۳۴۷): بررسی میزان آلودگی گاوهای کشتار تهران به لاروتنیاسازیناتا و اهمیت آن در بهداشت انسان، پایان نامه برای دریافت فوق لیسانس بهداشت عمومی از دانشکده بهداشت دانشگاه تهران.
8. Doby, J.M., Cuillou, L., Robin, L. and Gielfrich, G. (1978): Frequence de la cysticerose bovine chez pe betail dans l. Ouest de la France. Med. Mal. inf., 8, 334-338.
9. Geerts, S. Kumar, R. and Van Den Abbeele, O. (1980): *Taenia saginata* cysticercosis in slaughter cattle in Belgium VI. Dierg. Tijdsch. 49, 365-374.
10. Gibson, T.E. (1958): The identification of *Cysticercus bovis* with special references to degenerate cysticerci. Ann. Trop. Med. Parasit. 53, 25-27.
11. Manseau, A. (1971): Recherche systematique des cysticerques dans le cœur des adultes bull. mens., Soc. Veter, Part. France 129-133.
12. Retziaff, N. (1972): Uber den histologischen Aufbau von Rinder finner (*C. bovis*) in verschiedenen Abkapselungs-und verkalkungs stadien. Die Fleisch. 7. 883-889.
13. Vandenbrande, V.H. (1972): Sarcosporidiosis bij slachtrunderen. VI. Dierg. Tijdsch., 41, 501.
14. Walter, M. and Kosk, J.K. (1980): *Taenia saginata* cysticercosis. A comparison of routine meat inspection and carcasse dissection results in calves. Vet. Rec. 106, 401-402.
15. Wohszab, J. (1968): Zum Nachweis Von Finnen bei schlachtrindern. Inaug. Diss. Honnover.



