

سرواپیدمیولوژی کیست هیداتیک انسانی و بررسی شیوع کیست هیداتیک در دام های کشتار شده در کشتارگاه سرپل ذهاب در سال ۱۳۹۷

محمد فلاح^{*}، برهان شیرین گفتار، امیرحسین مقصود، محمد متینی

گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

تاریخ وصول: ۱۳۹۸/۰۴/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۷/۲۷

چکیده

زمینه و هدف: کیست هیداتیک از مهم‌ترین بیماری‌های انگلی مشترک انسان و دام و شایع در جهان و ایران است و از جنبه بهداشتی و اقتصادی حایز اهمیت می‌باشد. آشنایی با آخرین وضعیت شیوع بیماری و فاکتورهای دخیل در آن برای برنامه‌ریزان و مسئولین بهداشتی هر منطقه ضروری است. هدف مطالعه حاضر تعیین و بررسی شیوع کیست هیداتیک در دام های کشتار شده شهر سرپل ذهاب و سرواپیدمیولوژی کیست هیداتیک انسانی در این شهر بود.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی - مقطعی که در سال ۱۳۹۷ انجام شد، لاشه ۳۰۰۰ راس دام، شامل ۱۰۰۰ راس از هریک از دام‌های گاو، گوسفند و بز در کشتارگاه سرپل بررسی و وجود کیست در احشاء حیوانات ثبت و کیست‌ها از نظر تعداد، اندازه، باروری و عفونی بودن بررسی شد. همچنین ۷۳۶ نمونه خون از مراجعین مراکز بهداشتی - درمانی به صورت تصادفی جمع‌آوری و با روش الیزا مورد آزمایش قرار گرفت. یافته‌ها در انسان‌ها برحسب اطلاعات دموگرافیک شامل: سن، جنس، شغل، سابقه تماس با سگ و محل مشخصات عمومی آنها بررسی شد. داده‌ها با استفاده از آزمون کای دو تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: جمعاً ۸ نفر (۱/۱ درصد) از مراجعین، مردان ۵ نفر (۶۲/۵ درصد) و زنان ۳ نفر (۳۷/۵ درصد) از نظر آنتی‌بادی ضد کیست هیداتیک مثبت بودند. بین موارد مثبت و محل سکونت، میزان تحصیلات، جنس و سابقه تماس مستمر با سگ ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده نشد. شیوع کیست هیداتیک در کل دام‌ها ۸/۷ درصد و در گوسفندان ۱۸/۸ درصد، گاوها ۴/۵ درصد و بزها ۲/۸ درصد بود. بین میزان آلودگی در گوسفند، گاو و بز اختلاف آماری معنی‌دار مشاهده شد ($p < 0.05$). از نظر جنس ۵۲/۶ درصد دام‌های آلوده ماده و ۴۶/۴ درصد نر بودند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($p < 0.05$). از نظر عضو ۸۴/۰۴ درصد کیست‌ها در کبد گوسفند، ۸۶/۷ درصد گاو و ۸۹/۳ درصد بز تعیین گردید.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه نشان داد شیوع کیست هیداتیک انسانی از بیشتر مناطق ایران پایین‌تر است، لکن شیوع آن در دام‌های منطقه نسبتاً بالا است. این مسئله ضرورت توجه به برنامه‌های کنترلی در جهت قطع چرخه انگل در بین میزبان‌های نهایی و واسط را گوشزد می‌کند

واژه‌های کلیدی: انسان، دام‌های کشتار شده، سرواپیدمیولوژی، کیست هیداتیک

* نویسنده مسئول: محمد فلاح، همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی

Email: fallah@umsha.ac.ir

مقدمه

گوسفند بیشترین آلودگی در کبد و ریه‌هاست (۴). بررسی‌های کشتارگاهی به عنوان یک منبع مفید جهت ارزیابی جنبه‌های اپیدمیولوژیکی بعضی از بیماری‌ها به ویژه بیماری‌های انگلی مورد استفاده قرار می‌گیرند. بررسی‌های کشتارگاهی بهترین روش برای تخمین نزدیک به یقین میزان آلودگی برخی زئونوزهای کرمی هستند، زیرا در بیماری‌هایی مثل هیداتیدوز، ضایعات کبدی و ریوی عمدتاً با چشم غیر مسلح قابل مشاهده و تشخیص هستند و بر همین اساس اندام‌های آلوده ضبط و از چرخه مصرف خارج می‌شوند (۶ و ۵).

بررسی سرواپیدمیولوژیک بیماری در مناطق مختلف در انسان می‌تواند شاخصی از میزان مواجهه و میزان خطر ابتلا به دست دهد. در یک گزارش در مطالعه‌ای انجام شده در مناطق روستایی شمیرانات در شمال تهران فقط یک نفر (۲۲/۰ درصد افراد) دارای آنتی‌بادی ضد کیست هیداتیک بودند (۷)، در حالی که این میزان در شهر یاسوج ۲ تا ۱۸ درصد گزارش شده است (۸). آلودگی انسان به این بیماری از نقاط مختلف ایران گزارش شده است، ولی به دلیل عدم ثبت دقیق همه موارد، اطلاع دقیقی از میزان بروز آن در دست نیست با وجود این، برخی برآوردهای انجام یافته نشان می‌دهد به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر ۱/۱۲ نفر مبتلا به کیست هیداتیک می‌باشند (۹).

در پژوهش‌های متعدد میزان‌های مختلف آلودگی دام‌ها به کیست هیداتیک در مناطق مختلف ایران به ویژه در مناطق غربی کشور گزارش شده است. از جمله در استان‌های غربی ایران در گزارشی

یکی از مهم‌ترین بیماری‌های انگلی مشترک انسان و دام، بیماری کیست هیداتیک است. این بیماری به وسیله مرحله نوزادی انگل اکینووکوس گرانولوزوس، سستود روده باریک گوشتخواران، ایجاد می‌شود (۱). هیداتیدوز انتشار جهانی داشته، ولی در برخی از نقاط جهان نظیر جنوب اروپا، حاشیه مدیترانه، خاورمیانه، شرق آفریقا، استرالیا، نیوزیلند و آمریکای لاتین و به طور کلی در مناطقی که به شغل دامپروری اشتغال دارند و به خصوص در مناطقی که از وجود سگ به منظور حفاظت از گله استفاده می‌کنند، از شیوع بیشتری برخوردار است. بیماری در کشورهای خاورمیانه نظیر لبنان، اردن، سوریه، عراق، عربستان سعودی نیز شیوع داشته و یکی از مهم‌ترین زئونوزهای آندمیک در ایران محسوب می‌گردد (۲).

آلودگی دام‌ها به کیست هیداتیک سالانه خسارات اقتصادی زیادی به کشورهای جهان وارد می‌کند. معمولاً آلودگی دام‌ها به هیداتیدوز منجر به کاهش قابل ملاحظه‌ای در محصولات دامی (گوشت، شیر و پشم) می‌گردد و باعث ضبط اندام آلوده در هنگام کشتار می‌شود (۴ و ۳). میزان شیوع کیست هیداتیک در دام‌های کشتار شده در استان‌های مختلف کشور بین ۱/۵ تا ۷۰ درصد گزارش شده است. کیست هیداتیک ممکن است در قسمت‌های مختلف بدن دام تشکیل شود که از مهم‌ترین اندام‌ها می‌توان به کبد و ریه اشاره کرد. در بین نشخوارکنندگان کوچک به ویژه

روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی - مقطعی است که در سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۶ انجام گرفت و جامعه آماری مورد بررسی در دو بخش مطالعه متفاوت بود.

در بخش اول، حجم نمونه بر اساس نتایج پژوهش‌های مشابه پیشین میزان شیوع سرمی به تعداد ۷۳۶ نمونه خون محاسبه شد (۱۲). پس از هماهنگی‌های لازم با مراکز بهداشتی - درمانی، نمونه‌گیری به صورت تصادفی از افراد مراجعه کننده به آزمایشگاه‌های تشخیص طبی انجام شد. پس از اخذ رضایت‌نامه آگاهانه از افراد شرکت کننده در مطالعه، قبل از نمونه‌برداری اطلاعات دموگرافیک از قبیل: سن، جنس، تحصیلات و شغل از مراجعین پرسیده و در چکلیست وارد شد. نمونه‌های خون اخذ شده بلافاصله سانتریفیوژ و سرم آنها جدا شد و در فریزر ۲۰- درجه تا هنگام آزمایش نگهداری شد. این سرم‌ها هم‌زمان با استفاده از روش الیزا مطابق با دستورالعمل شرکت سازنده کیت (مونوکلونال ساخت چین) از نظر وجود آنتی‌بادی ایمونوگلوبولین جی ضد کیست هیداتیک در آزمایشگاه بیمارستان مورد آزمایش قرار گرفت.

در بخش دوم مطالعه، جامعه آماری شامل گاو، گوسفند و بز کشتارگاه سرپل ذهاب واقع در استان کرمانشاه بود. نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده و در فاصله ماه‌های آذر ۱۳۹۶ تا خرداد ۱۳۹۷ انجام گرفت. پس از هماهنگی لازم، با مراجعه به کشتارگاه به تدریج جمع‌آوری داده‌ها انجام شد. حجم

از استان ایلام حدود ۹ درصد سگ‌های ولگرد به اکتینوکوکوس گرانولوزوس و نزدیک به ۳ درصد دام‌ها به کیست هیداتیک کبدی و ۲/۴ درصد به کیست ریوی آلوده بوده‌اند (۱۰). در شهر کرمانشاه در یک بررسی سه ساله بر روی بیش از ۱۳۰۰۰ دام کشتار شده میزان آلودگی به کیست هیداتیک ۶/۳۵ درصد گزارش شده است (۱۱).

در یک مطالعه سرولوژیک بر روی بیش از ۶۰۰ نفر در خرم‌آباد حدود ۱۵ درصد ساکنین از نظر آنتی‌بادی ضد کیست هیداتیک مثبت گزارش شده‌اند (۱۲). در مطالعه‌ای در جنوب غربی ایران در بین عشایر، این میزان تا ۱۸ درصد در شهرستان ایذه گزارش شده است (۱۳). در استان کردستان در سرولوژی انجام شده در شهر سنندج میزان آلودگی ۳/۳ درصد و در دیواندره ۹/۵ درصد تعیین شد و در دام‌های کشتاری آلودگی احشاً گوسفندان حدود ۵۲ درصد و گاوها ۲۸ درصد بود (۱۴).

در شهرستان سرپل ذهاب به دلیل این که هنوز دامپروری به روش سنتی انجام می‌شود و همچنین زیاد بودن سگ‌های گله و آزاد بودن سگ‌های ولگرد در مناطق مسکونی، چرخه انتقال آلودگی به آسانی برقرار است و انتقال بیماری به راحتی انجام‌پذیر است. لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی سرواپیدمیولوژیکی کیست هیداتیک انسانی و بررسی شیوع کیست هیداتیک در دام‌های کشتار شده در کشتارگاه سرپل ذهاب بود.

روی لام قرار داده شد و به طور میکروسکوپی از نظر وجود پروتواسکولکس آزمایش شد. همچنین به منظور بررسی میزان زندهمانی پروتواسکولکس‌ها از عدم رنگ‌پذیری (با ائوزین ۰/۱ درصد) و مشاهده حرکت سلول‌های شعله‌ای پروتواسکولکس‌ها استفاده شد. این روند هر روز تا کامل شدن تعداد نمونه برآورد شده ادامه یافت.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون مجذورکای تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

از ۷۳۶ نفر جمعیت مطالعه شده، ۲۸۶ نفر (۳۸/۸ درصد) زن با میانگین سنی $12/73 \pm 4/04$ سال و ۴۵۰ نفر (۶۱/۲ درصد) مرد با میانگین سنی $12/58 \pm 4/60$ سال بود. میزان مثبت بودن از نظر آنتی‌بادی برحسب جنس، تحصیلات فرد، شغل، سن شخص، محل سکونت و تماس با سگ مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد ارتباط معنی‌داری از نظر سطح سرمی آنتی‌بادی IgG و متغیرهای مذکور مشاهده نشد ($p < 0/73$) (جدول ۱).

در بررسی ۳۰۰۰ لاشه دام جمعاً ۲۶۱ مورد (۸/۷ درصد) کیست هیداتیک مشاهده شد که فراوانی کیست هیداتیک در گوسفند ۱۸۸ مورد (۱۸/۸ درصد)، در گاو ۴۵ مورد (۴/۵ درصد) و کمترین میزان فراوانی کیست هیداتیک در بز ۲۸ مورد (۲/۸ درصد) مشاهده شد. از نظر شیوع کیست هیداتیک و نوع دام

نمونه برای بررسی میزان شیوع کیست هیداتیک در دام‌های کشتار شده با توجه به نتایج پژوهش‌های انجام شده با احتمال شیوع متوسط ۱۰ درصد (۱۱)، ۲۷۰۰ دام تعیین گردید و برای اطمینان بیشتر از ۳۰۰۰ راس دام و از هر یک از دام‌های گاو، گوسفند و بز ۱۰۰۰ لاشه بررسی شد.

پس از هماهنگی‌های لازم با شبکه دامپزشکی شهرستان، با مراجعه به کشتارگاه و حضور در خط کشتار گوسفندی، گاو و بز، در هر روز کاری مشخصات و اطلاعات مورد نیاز در مورد دام‌های آماده برای کشتار از قبیل؛ نوع دام، جنس و غیره با مراجعه به گواهینامه بهداشتی دام و یا سوال از دامدار در پرسشنامه ثبت و سپس لاشه‌ها با مشاهده مستقیم احشاء و معاینه و در صورت لزوم با ایجاد برش در اندام‌هایی مانند؛ کبد و ریه از نظر وجود کیست بررسی گردید و اندام یا اندام‌های آلوده یادداشت شد. پس از جمع‌آوری اندام‌های آلوده و قرار دادن احشاء آلوده به کیست هر لاشه در کیسه‌های پلاستیکی جداگانه و نصب برچسب مشخصات، جهت تعیین بارور یا غیربارور بودن کیست و بقیه خصوصیات آن به آزمایشگاه بیمارستان سرپل ذهاب انتقال داده شد. در آزمایشگاه مایع درون کیست به وسیله سرنگ تخلیه و درون بشر ۱۰۰ میلی‌لیتری ریخته و به طور ماکروسکوپی از نظر وجود ذرات شن هیداتیک بررسی و بعداز چند دقیقه نگهداری در شرایط ثابت و بی‌حرکت در دمای اتاق با ته‌نشین شدن رسوبات، مایع رویی را خالی نموده و از رسوب حاصله قطره‌ای

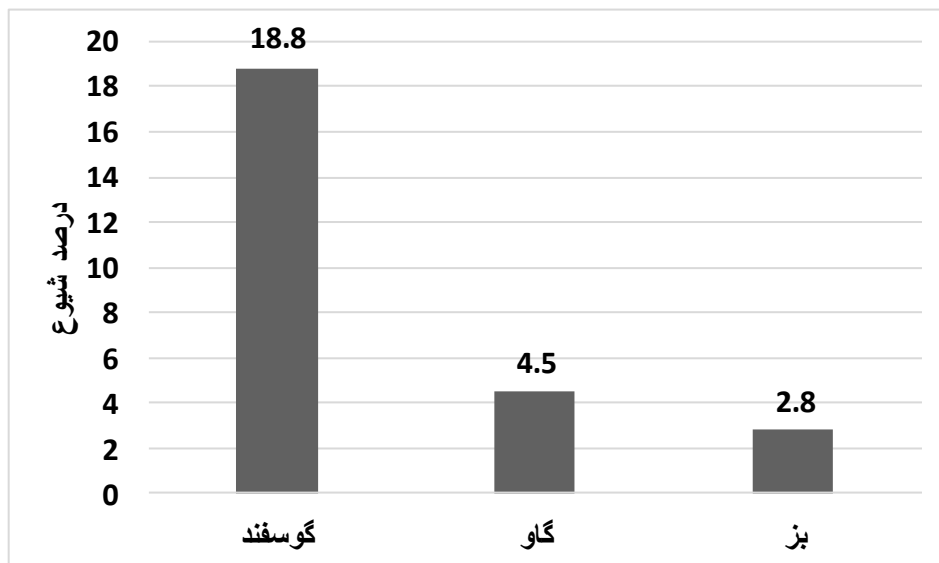
گوسفند، گاو و بز به ترتیب ۸۴/۰۴، ۸۶/۷ و ۸۹/۳ درصد بود. ارتباط معنی‌داری از نظر عضو مبتلا و شیوع کیست هیداتیک در بین هر سه نوع دام مشاهده شد (جدول ۲). همچنین ارتباط معنی‌داری از نظر نوع تغذیه دام و میزان شیوع کیست و نوع دام و بارور بودن کیست‌ها در بین هر سه نوع دام مشاهده شد ($p < 0/05$).

ارتباط معنی‌دار مشاهده شد ($p < 0/001$)، همچنین در این مطالعه میزان شیوع کیست هیداتیک در دام‌های جنس ماده ۵۳/۶ درصد و در جنس نر ۴۶/۴ درصد بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($p < 0/001$) (نمودار ۱).

میزان آلودگی دام‌های مورد مطالعه (گوسفند، گاو و بز) از نظر عضو مبتلا مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که میزان درگیری کبد در گوسفند، گاو و بز بیشتر از ریه بود. به طور مثال درگیری کیست هیداتیک در کبد

جدول ۱: میزان شیوع موارد مثبت سرمی آنتی بادی ایمونوگلوبولین جی و ارتباط آن با متغیرهای مورد نظر مطالعه

سطح معنی‌داری	مثبت		تعداد	متغیر	متغیر
	درصد	تعداد			
۰/۰۵	۶۲/۵	۵	۴۵۰	مرد	جنس
	۳۷/۵	۳	۲۸۶	زن	
	۷۵	۶	۱۰۵	بی سواد	
۰/۰۵	۱۲/۵	۱	۳۵۰	دیپلم	سطح سواد
	۱۲/۵	۱	۲۰۶	لیسانس	
	-	۰	۷۵	بالتر از لیسانس	
	۸۷/۵	۷	۴۸۰	کشاورز	
۰/۰۵	۱۲/۵	۱	۱۳۶	خانه‌دار	شغل
	-	۰	۱۵۰	محصل- دانشجو	
	-	۰	۳۰	کارمند	
۰/۰۵	-	۰	۱۳۶	۱۰-۱۵ سال	سن
	۵۰	۴	۴۸۰	۱۶-۴۵ سال	
	۵۰	۴	۱۵۰	بیشتر از ۴۵ سال	
۰/۰۵	۲۵	۲	۱۳۶	شهری	محل سکونت
	۷۵	۶	۶۰۰	روستایی	
۰/۰۵	۷۵	۶	۲۵۰	دارد	تماس با سگ
	۲۵	۲	۴۸۶	ندارد	



نمودار ۱: شیوع آلودگی دامها به کیست هیداتیک برحسب نوع دام

جدول ۲: شیوع آلودگی دامها به کیست هیداتیک برحسب عضو مبتلا، نحوه تغذیه دام و بارور بودن کیستها

سطح معنی داری	بز		گاو		گوسفند			
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۰/۰۵	۸۹/۳	۲۵	۸۶/۷	۳۹	۸۴/۰۴	۱۵۸	کبد	عضو مبتلا
	۱۰/۷	۳	۱۳/۳	۶	۱۵/۹۶	۳۰	ریه	
	۷۱/۴	۲۰	۷۵/۶	۳۴	۷۲/۳	۱۳۶	بارور	
۰/۰۵	۲۸/۶	۸	۲۴/۴	۱۱	۲۷/۷	۵۲	غیر بارور	بارور بودن
	۸۹/۳	۲۵	۹۱/۱	۴۱	۹۳/۱	۱۷۵	آزاد	
	۱۰/۷	۳	۸/۹	۴	۹/۶	۱۳	محصور	

بحث

جغرافیایی، فرهنگی - اجتماعی و به ویژه مناطقی که دامداری رونق زیادی دارد متفاوت است. انجام پژوهش‌های اپیدمیولوژیک مستمر و تعیین میزان شیوع بیماری و حجم مشکل در انسان و دام به منظور آگاهی مسئولین امر و برنامه ریزان بهداشتی ضرورتی تام دارد، لذا هدف از مطالعه حاضر تعیین و بررسی سرواپیدمیولوژیکی کیست هیداتیک انسانی و

در حال حاضر اکینوкокوزیس و هیداتیدوز از مهم‌ترین بیماری‌های انگلی مشترک انسان و دام در ایران است. این بیماری خسارات اقتصادی و مشکلات بهداشتی قابل توجهی به دامها و انسان وارد می‌کند. پژوهش‌های مختلف نشان داده است که شیوع بیماری و حجم مشکل در مناطق مختلف ایران به دلایل

غربالگری کیست هیداتیک به روش الیزا مورد بررسی قرار گرفتند که تنها ۱ نمونه (۰/۱۲ درصد) مثبت بود (۱۷).

درصد شیوع موارد مثبت سرمی بیماری کیست هیداتیک در منطقه آندمیک پرو ۲/۶ درصد (۱۸)، در اسپانیا ۳/۴ درصد (۱۹)، در جنوب فلسطین اشغالی در منطقه مسلمان نشین ۰/۶۸ درصد و در منطقه یهودی نشین ۰/۵ درصد (۲۰)، در اردن در کشاورزان روستایی ۱۱/۴ درصد (۲۱)، در یکی از ایالات برزیل در مناطق شهری و روستایی به ترتیب ۳/۵ و ۶ درصد گزارش شده است (۲۲).

نتایج این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در مناطقی که دارای آب و هوای معتدل‌تر، میزان بارش بیشتر و دامپروری بیشتری هستند میزان شیوع کیست هیداتیک بالاتر است. مثلاً در ایران بیش‌ترین میزان آلودگی به ترتیب مربوط به استان‌های اردبیل، کهگیلویه و بویراحمد، فارس و چهارمحال و بختیاری است.

مقایسه نتایج حاصل از این مطالعه در شهرستان سرپل ذهاب با سایر مناطق کشور از جمله؛ استان‌های فارس، زنجان، کردستان، چهارمحال و بختیاری، و شهرهای کاشان و یاسوج و اردبیل نشان دهنده پایین بودن درصد شیوع موارد مثبت سرمی در این شهرستان می‌باشد. پایین بودن شیوع سرمی در انسان در مقایسه با آلودگی دام‌ها به کیست در مناطق مختلف می‌تواند اغلب به دلایل فرهنگی یعنی آگاهی مردم و رعایت اصول بهداشت فردی و به خصوص

بررسی شیوع کیست هیداتیک در دام‌های کشتار شده در کشتارگاه سرپل ذهاب بودتا مسئولین ذیربط اطلاعات به روز و دقیق از بار مشکل در منطقه داشته باشند.

نتایج این مطالعه نشان داد گرچه در جمعیت مورد بررسی میزان مثبت بودن سرمی پادتن ضدکیست هیداتیک افراد از نظر سابقه تماس با انگل اکینوкокوس چندان بالا نیست، لکن در میزبان‌های واسط، انگل از شیوع قابل ملاحظه‌ای برخوردار است و این مسئله خطر ابتلای میزبان نهایی و به تبع آن خطر آلودگی محیط و انسان‌ها را نیز افزایش می‌دهد. مقایسه نتایج این مطالعه در جمعیت انسانی با پژوهش‌های انجام شده در سایر مناطق کشور نشان می‌دهد که میزان آلودگی به کیست هیداتیک در جمعیت ساکن در منطقه سرپل ذهاب در حد متوسط به پایین می‌باشد.

پژوهش‌های سرولوژیک و اپیدمیولوژیک مختلفی در سطح جهان و از جمله ایران برای تعیین شیوع کیست هیداتیک انسانی و بروز سالیانه آن انجام شده است. شیوع سرمی کیست هیداتیک در مناطق مختلف ایران بدین صورت گزارش شده است؛ استان فارس ۵ درصد، ایلام ۱/۲ درصد، کاشان ۳/۰۵ درصد، یاسوج ۷/۲ درصد، زنجان ۳ درصد، کردستان ۳/۳ درصد، چهارمحال و بختیاری ۴/۸ درصد و اردبیل ۹/۲ بوده است (۱۶ و ۱۵). هم‌سو با مطالعه حاضر در مطالعه‌ای که به وسیله رحمانپور و همکاران انجام شد ۸۱۰ نفر شرکت کننده از نظر

مناطق غربی کشور انجام گرفته است. در مطالعه‌ای که به وسیله فلاح و همکاران با هدف بررسی شیوع آلودگی‌های انگلی در دام‌های کشتار شده در کشتارگاه صنعتی شهر همدان انجام شد، میزان شیوع آلودگی به کیست هیداتیک ۱۲/۳ درصد گزارش شد که این آلودگی در گوسفند ۱۳/۷ درصد، در گاو ۱۶/۲ درصد و در بز ۱/۸ درصد بود (۲۶). نتایج این مطالعه تقریباً همسو با مطالعه حاضر گزارش شده است. اعظمی و همکاران میزان شیوع کیست هیداتیک در دام‌های کشتاری سراسر ایران را به ترتیب ۱۶/۴ درصد در گوسفند، ۴/۱ درصد در بز، ۶/۵ درصد در گوساله و ۸/۲ درصد در گاو گزارش کردند (۲۷). نتایج حاصل از مطالعه اعظمی و همکاران نزدیک به مطالعه حاضر بوده است.

در مطالعه حمزوی و همکاران در اسدآباد همدان، شیوع آلودگی کیست هیداتیک در گوسفند ۱۶/۳۸ درصد، در گاو ۱۳/۸۳ درصد و بز ۱/۹ درصد تعیین شد که نتایج حاصل از این مطالعه نیز تقریباً همسو با مطالعه حاضر بوده است. دلایل مشابهت دو مطالعه اخیر را شاید بتوان مشابهت‌های اقلیمی و فرهنگی در این دو منطقه دانست (۲۸).

از سوی دیگر در کشورهای همسایه مانند کردستان عراق آلودگی گوسفند ۱۲/۷ درصد، بز ۴/۸ درصد و در گاو ۴/۳ درصد گزارش شده است (۲۹). همچنین در مطالعه‌ای به وسیله اسکالا و همکاران در ساردینی ایتالیا، شیوع کیست هیداتیک در دام‌ها ۷۵ درصد گزارش شد (۳۰) که در یک کشور اروپایی

عدم تماس مستقیم با سگ به دلیل باورهای مذهبی و اعتقادی باشد.

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که درصد موارد سرمی مثبت در افراد روستایی بیشتر از افراد شهری است، گرچه بین موارد مثبت سرمی و محل سکونت ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. در مطالعه سرکاری و همکاران بیشترین میزان آلودگی به کیست هیداتیک از نظر محل سکونت در ساکنین شهر یاسوج مشاهده شد (۸). تفاوت در نتایج پژوهش‌های مختلف از نظر موارد مثبت سرمی و منطقه سکونت می‌تواند در نتیجه انتشار وسیع تخم کرم در مناطق شهری و روستایی باشد.

در تحقیق حاضر رابطه معنی‌داری بین موارد مثبت سرمی از نظر آنتی‌بادی علیه کیست هیداتیک و تماس با سگ، گروه‌های شغلی، تحصیلات و جنس وجود نداشت. در مطالعه رفیعی و همکاران در استان خوزستان نیز ارتباط معنی‌داری بین موارد مثبت سرمی و جنس، گروه‌های شغلی و نگهداری سگ مشاهده نشد (۲۳). هر چند بعضی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که شیوع کیست هیداتیک در جنس مؤنث بیشتر از جنس مذکر می‌باشد و عموماً زنان خانه‌دار احتمالاً به دلیل تماس با سبزیجات آلوده به تخم انگل بیشتر در معرض ابتلاء به این بیماری می‌باشند (۲۵ و ۲۴).

با توجه به زیان‌های اقتصادی کیست هیداتیک و خطراتی که سلامت عمومی را تهدید می‌کند، پژوهش‌های متعددی در زمینه شیوع آن در برخی

گزارش شد (۳۲). در مطالعه‌ای دیگر هم‌سو با مطالعه حاضر میزان بارور بودن کیست‌های هیداتیک در گوسفند و گاو به ترتیب ۷۷ درصد و ۴۳/۴۵ درصد گزارش شد (۴).

در مطالعه حاضر میزان شیوع کیست هیداتیک در دام‌های جنس ماده ۵۳/۶ درصد و در جنس نر ۴۶/۴ درصد بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود. علت این امر می‌تواند نگهداری دام‌های جنس ماده تا سنین پیری به منظور تولید مثل و تکثیر و تولید شیر باشد و به علت طول عمر بیشتر آنها نسبت به دام‌های جنس نر، بیشتر در معرض مواجهه با آلودگی‌های انگلی قرار می‌گیرند و احتمال آلوده شدن آنها بیشتر است. همچنین ضعیف شدن سیستم ایمنی در دام‌های ماده در هنگام آبستنی نیز می‌تواند از علل پیشرفت آلودگی باشد، اما دام‌های نر وقتی به سقف وزنی خاصی می‌رسند کشتار می‌شوند، بنابراین طول عمر کمتر دام‌های جنس نر باعث می‌شود که نسبت به دام‌های ماده کمتر در معرض مواجهه با آلودگی‌های انگلی قرار بگیرند (۲۶).

متأسفانه در این تحقیق امکان تعیین محل پرورش دام‌ها مقدور نشد، زیرا احتمال دارد که برخی از دام‌ها خارج از محدوده شهرستان و حتی استان پرورش یافته، ولی برای کشتار به این کشتارگاه آورده شده باشند، فلذا اگر این موضوع میسر می‌شد سیمای روشن‌تری از نظر وضعیت آلودگی دام‌های منطقه به دست می‌آمد. همچنین در بررسی سرواپیدمیولوژیک هیداتیدوز انسانی فقط آنتی‌بادی

حوزه مدیترانه شیوع قابل توجهی می‌باشد. بررسی‌های انجام شده در ترکیه، شیوع کیست هیداتیک در گوسفندان را از ۳/۲ درصد در بره‌ها تا بیش از ۵۰ درصد در گوسفندان مسن نشان می‌دهد. نتایج این پژوهش‌ها در مقایسه با مطالعه حاضر میزان شیوع آلودگی بیشتری را نشان می‌دهد (۳۱). از عوامل مؤثر در گزارش شیوع بالای کیست هیداتیک در کشورهای اروپایی را شاید بتوان به بازرسی دقیق‌تر لاشه‌ها و نیز استفاده فراوان از سگ در منازل مرتبط دانست.

از سوی دیگر یکی از دلایل شیوع بالای هیداتیدوز در گوسفند این است که از سگ‌ها به عنوان نگهبان گله استفاده می‌کنند. در مقابل، گاوها بیشتر در مزارع مدرن بدون سگ پرورش می‌یابند. این نکته ممکن است شیوع کمتر عفونت در گاو را توضیح دهد، شیوع کمتر هیداتیدوز در بزها نیز احتمالاً به دلیل رژیم غذایی بزهاست. این امر می‌تواند ناشی از حساسیت کمتر بز به این انگل و عادت تغذیه‌ای بز که تغذیه از سر شاخه‌ها را ترجیح می‌دهد، باشد.

در این مطالعه وضعیت بارور بودن یا بارور نبودن کیست‌ها برحسب نوع حیوان مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصل نشان داد که بیشتر کیست‌های جدا شده از گوسفند، گاو و بز بارور بوده و میزان بارور بودن کیست‌ها در گوسفند، گاو و بز به ترتیب: ۷۲/۳، ۷۵/۶ و ۷۴/۴ درصد بود. در همین راستا در مطالعه عالمیان و همکاران میزان بارور بودن کیست‌های هیداتیک در گوسفندان ۸۶/۱۶ درصد

غیرمجاز برای کنترل کیست هیداتیک ضروری به نظر می‌رسد.

تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد با کد اخلاق و شناسه اختصاصی IR.UMSHA.REC.1396.850 دانشگاه علوم پزشکی همدان می‌باشد، که با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فن‌آوری این دانشگاه انجام شد و بدین وسیله از حمایت مذکور تقدیر می‌شود. همچنین از کلیه کسانی که در کشتارگاه سرپل ذهاب و آزمایشگاه‌های تشخیص طبی این شهر در جمع‌آوری نمونه‌ها ما را یاری نمودند صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

نوع جی بررسی شد که نشان دهنده تماس قبلی این افراد با انگل است و لزوماً نمی‌تواند به معنی بیماری فعلی آنها باشد و متأسفانه امکان بررسی بیشتر و از جمله تعیین عیار آنتی‌بادی ام و وجود کیست در بدن افراد میسر نشد. لذا پیشنهاد می‌شود در صورت امکان در مطالعات بعدی به نحوی محل دقیق پرورش دام‌ها، به خصوص دام‌هایی که احتمالاً خارج از مرز و از کشور عراق برای ذبح به کشتارگاه آورده می‌شوند دقیقاً تعیین شود. همچنین در صورت تأمین بودجه لازم موارد مثبت سرولوژی با روش‌های تکمیلی مثل سونوگرافی و تعیین عیار آنتی‌بادی IGM و احتمال وجود کیست هیداتیک در عضوی از بدن دقیق‌تر مورد بررسی قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که شیوع کیست هیداتیک انسانی در این شهرستان نسبت به آمار گزارش شده از بیشتر مناطق ایران پایین‌تر می‌باشد، بنابراین به نظر می‌رسد اقدامات بهداشتی و افزایش آگاهی مردم نقش اصلی در کاهش شیوع انسانی این بیماری انگلی داشته است. از سوی دیگر شیوع آلودگی به کیست هیداتیک در دام‌های کشتارگاهی سرپل ذهاب نسبتاً بالا می‌باشد. بنابراین قطع چرخه زندگی انگل در بین میزبان‌های نهایی و واسط از طریق کنترل سگ‌های ولگرد و معدوم‌سازی لاشه و احشاء دام‌های آلوده به طریق بهداشتی، کشتار دام‌ها در کشتارگاه و جلوگیری از کشتارهای

REFERENCES

1. Dalimi A, Mobedi I. Helminth parasites of carnivores in northern Iran. *Ann Trop Med Parasitol* 1992; 86(4): 395-97.
2. Budke CM, Carabin H, Ndimubanzi PC, Nguyen H, Rainwater E, Dickey M, et al. A systematic review of the literature on cystic echinococcosis frequency worldwide and its associated clinical manifestations. *Am J Trop Med Hyg* 2013; 88(6): 1011-27.
3. Mobedi I, Dalimi A. *Epidemiology of hydatid cyst in Iran and world*. First ed. Tehran: Moghaddam Publication; 1994; P:57-79
4. Kere OJ, Joseph E, Jessika BL, Maina KJ. Prevalence and monetary loss due to cystic Echinococcosis in slaughter house livestock: A case study of Migori County, Kenya. *Parasite Epidemiol Control* 2019; 5: e00105.
5. Jahed Khaniki GR, Kia EB, Raei M. Liver condemnation and economic losses due to parasitic infections in slaughtered animals in Iran. *J Parasit Dis* 2013; 37(2): 240-4.
6. Ezatpour B, Farhadi SJ, Azami M, Alirezaei M, Ebrahimzadeh F. Importance of cystic echinococcosis in slaughtered herbivores from Iran. *J Parasit Dis* 2015; 39(2): 234-7.
7. Farrokhzad B, Gachkar L, Mosaffa N, Nazaripouya MR. Seroepidemiologic study of Hydatid cyst in Shemiranat, North Iran. *Research in Medicine* 2006; 30(3): 241-43.
8. Sarkari B, Sadjjadi S, Beheshtian M, Aghaee M, Sedaghat F. Human cystic Echinococcosis in Yasuj district in Southwest of Iran: an epidemiological study of seroprevalence and surgical cases over a ten-year period. *Zoon Pub Helth* 2010; 57(2): 146-50.
9. Amouei S, Tayebi MN, Mohammadian RN. A retrospective study of 1759 cases of Hydatid cyst in Mashad University hospitals. *Hakim Research Journal* 2005; 7(4): 7-13.
10. Abdi J, Taherikalani M, Asadolahi K, Emaneini M. Echinococcosis/Hydatidosis in Ilam Province, Western Iran. *Iran J Parasitol* 2013; 8(3): 417-22.
11. Chalechale A, Hashemnia M, Rezaei F, Sayadpour M. *Echinococcus granulosus* in humans associated with disease incidence in domestic animals in Kermanshah, west of Iran. *J Parasit Dis* 2016; 40(4): 1322-9.
12. Zibaei M, Azargoon A, Ataie-Khorasgani M, Ghanadi K, Sadjjadi SM. The serological study of cystic echinococcosis and assessment of surgical cases during 5 years (2007-2011) in Khorram Abad, Iran. *Niger J Clin Pract* 2013; 16(2): 221-5.
13. Rafiei A, Hemadi A, Maraghi S, Kaikhaei B, Craig PS. Human cystic echinococcosis in nomads of south-west Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J* 2007; 13(1): 41-8.
14. Akhlaghi L, Massoud J, Housaini A. Observation on hydatid cyst infection in kordestan province (west of iran) using epidemiological and seroepidemiological criteria. *Iran J Public Health* 2015; 34(4): 73-75.
15. Kavous S, Kazemi A, Jelodari S. Seroepidemiology of human hydatid cyst in Jahrom. *Pars of Jahrom University of Medical Sciences* 2010; 8(3): 18-24.
16. Dalimi A, Sattari A, Motamedi G. A study on intestinal helminthes of dogs, foxes and jackals in the western part of Iran. *Vet Parasitol* 2006; 142(1-2): 129-33.
17. Rahmanpoor A, Davoodi J, Dastoori Dastgeer S. Survey on Seroepidemiology of Human Hydatidosis with ELISA Method in Abhar City in 2014. *Zanko Journal of Medical Sciences* 2018; 20(61): 75-84
18. Moro PL, Garcia HH, Gonzales AE, Bonilla JJ, Verastegui M, Gilman MD RH. Screening for cystic echinococcosis in an endemic region of Peru using portable ultrasonography and the enzyme-linked immunoelectrotransfer blot (EITB) assay. *Parasitol Res* 2005; 96(4): 242-6.
19. Gutiérrez MP, Ramírez I, Zarzosa PM, Fernández J, Dueñas AI, Mantecón MA, et al. Seroprevalence of infection due to *Echinococcus granulosus* in the population of Castilla and León (Spain). *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 2003; 21(10): 563-7.
20. Youngster I, Hoida G, Craig P, Sneir R, El-On J. Prevalence of cystic echinococcosis among Muslim and Jewish populations in southern Israel. *Acta Tropica* 2002; 82(3): 369-75.
21. Qaqish A, Nasrieh M, Al-Qaoud K, Craig P, Abdel-Hafez S. The seroprevalences of cystic echinococcosis, and the associated risk factors, in rural-agricultural, bedouin and semi-bedouin communities in Jordan. *Ann Trop Med Parasitol* 2003; 97(5): 511-20.
22. Pastore R, Vitali LH, Macedo VdO, Prata A. A serological survey of the infection by *Echinococcus* sp. in the municipal city of Sena Madureira, AC. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2003; 36(4): 473-7.

23. Rafiei A, Maraghi S. Serological and epidemiological survey on human hydatid cyst in people (Ashayer) in southeast of Iran. 5th ed. Iranian National Congress of Parasitic Diseases 2005; 25.
24. Ibrahim B, Haridy F, Hegazi M, Morsy T. Human hydatidosis granulosis in greater Cairo, Egypt: with general review. Journal of the Egyptian Society of Parasitology 2007; 37(2): 681-8.
25. Yaghan RJ, Bani-Hani KE, Heis HA. The clinical and epidemiological features of hydatid disease in Northern Jordan. Saudi Medical Journal 2004; 25(7): 886-9.
26. Fallah M, Matini M, Kia EB, Mobedi I. Study of zoonotic tissue parasites (Hydatid Cyst, *Fasciola*, *Dicrocoelium* and *Sarcocystis*) in Hamadan Abattoir. Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences and Health Services 2010; 17(3): 5-12.
27. Azami M, Anvarinejad M, Ezatpour B, Alirezaei M. Prevalence of hydatidosis in slaughtered animals in Iran. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2013; 37(2): 102.
28. Hamzavi Y, Nazari N, Mikaeili A, Parandin F, Faizei F, Sardari M. Prevalence of Hydatid Cyst in slaughtered livestock in Asadabad Slaughterhouse during 2014-2015. Pajouhan Scientific Journal 2016; 14(3): 58-66.
29. Wijdan M, Jaladet J, Abdullah AH. Prevalence of hydatid disease among slaughtered animals in soleimani province/ kurdistan-iraq. Journal of University of Zaku 2013; 1(2): 1-5
30. Scala A, Garippa G, Varcasia A, Tranquillo V, Genchi C. Cystic echinococcosis in slaughtered sheep in Sardinia (Italy). Vet Parasitol 2006; 135(1): 33-8.
31. Ulutas Esatgil M, Tuzer E. Prevalence of Hydatidosis in Slaughtered Animals in Thrace, Turkey. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2007; 31 (1): 41-45
32. Alamian S, Hosseini SH, Karimi Gh. Fertility rate and viability of protoscoleces of hydatid cysts isolated from Lori and Bakhtiari sheep Shahre e Kurd. Pajouhesh va Sazandegi 2007; 74: 198-9.

Seroepidemiology of Human Hydatid Cyst and Prevalence of Hydatid Cyst in Slaughtered Livestock at Sarpol Zahab Slaughterhouse in 2018

Fallah M*, Shirinvar B, Maghsoud AH, Matini M

Department of Parasitology and Mycology, Hamadan University Of Medical Sciences, Hamadan, Iran

Received: 15 June 2019 Accepted: 19 Oct 2019

Abstract

Background & aim: Hydatid cyst is one of the most common parasitic human and animal diseases in the world and Iran as well and, is important from health and economic viewpoint. Understanding the latest status of the disease prevalence and its associated factors is essential for decision makers and health authorities in each region. The aim of this study was to determine the prevalence of hydatid cyst in slaughtered livestock in Sarpol Zahab city and the sero-epidemiology of human hydatid cyst in this city.

Methods: In the present descriptive cross-sectional study which was carried out in 2018, carcasses of 3000 cattle, including 1000 cattle, sheep and goats in Sarpol slaughterhouse were studied. Size, fertility, and infectivity were assessed. Moreover, 736 blood samples were collected randomly from health care centers and tested by ELISA. The findings were analyzed in terms of demographic information including age, sex, and occupation, history of contact with dogs and location of their general profile. Data were analyzed using chi-square test.

Results: Totally, 8 (1.1%) of patients, 5 (5.62%) men and 3 (5.37%) women were positive for anti-hydatid cyst antibody. There was no statistically significant relationship between positive cases and place of residence, education, sex and history of continuous contact with the dog. The prevalence of hydatid cyst was 8.7% in cattle and 18.8% in sheep, 4.5% in cows and 2.8% in goats. No significant difference was seen between the infection rates in sheep, cattle and goats ($p < 0.05$). In terms of sex, 53.6% of infected animals were females and 46.4% males, which was statistically significant ($p < 0.05$). In terms of organs, 84.04% of cysts were detected in sheep liver, 86.7% in cattle and 89.3% in goats.

Conclusion: The results of this study showed that the prevalence of human hydatid cyst is lower than in most areas of Iran, but its prevalence is relatively high in livestock in the region. These findings necessitate to pay attention to control programs to disrupt the parasite cycle between the definitive and intermediate hosts.

Keywords: Hydatid cyst, sero-epidemiology, Human, Livestock, Iran.

***Corresponding author:** Fallah M, Department of Parasitology and mycology, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

Email: fallah@umsha.ac.ir

Please cite this article as follows:

Fallah M, Shirinvar B, Maghsoud AH, Matini M. Seroepidemiology of Human Hydatid Cyst and Prevalence of Hydatid Cyst in Slaughtered Livestock at Sarpol Zahab Slaughterhouse in 2018. *Armaghane-danesh* 2020; 24(6): 1140-1152.