

اپیدمیولوژی کیست هیداتیک در استان اصفهان طی سال های ۹۳-۱۳۹۰

سلیمان خزایی^۱، الهام گودرزی^۲، ظاهر خزایی^۲، جواد رمضان پور^۳، مهدی محمدیان^۴، عبدالله محمدیان هفشجانی^{۵*}

۱- گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۳- کارشناس، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

۵- مرکز تحقیقات مدلسازی سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران و دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران.

*نشانی برای مکاتبه: : گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران، ایمیل: amohamadii1361@gmail.com. شماره تماس: ۰۹۱۳۹۸۸۷۹۴۵

پذیرش برای چاپ: خرداد نود و شش

دریافت مقاله: فروردین نود و شش

چکیده

سابقه و هدف: بیماری کیست هیداتید یکی از مهمترین بیماری های انگلی مشترک انسان و حیوان است که توسط مرحله لاروی اکینوкокوس گرانولوزیس ایجاد می شود. این بیماری در بسیاری از مناطق و ایران شایع بوده و از اهمیت خاصی برخوردار است. این مطالعه با هدف تعیین اپیدمیولوژی کیست هیداتیک در استان اصفهان طی سال های ۹۳-۱۳۹۰ انجام شد.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه متکی بر داده های موجود (Routine data base study) است که در آن تمام موارد مبتلا به کیست هیداتیک طی سال های ۹۳-۱۳۹۰ که در مراکز بهداشت، تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ثبت شده بودند بررسی شده است. مشخصات فردی بیماران شامل جنس، سن، ملیت، محل سکونت، تعداد کیست و عضو مبتلا استخراج و ثبت گردید. داده ها با استفاده از آمار توصیفی شامل جداول فراوانی و نمودارها و همچنین آمار تحلیلی شامل آزمون t. student در سطح خطای کمتر از ۵٪ با استفاده از نرم افزار Stata نگارش ۱۲ تجزیه و تحلیل شده است.

یافته ها: نسبت ابتلا در زنان در مقایسه با مردان بیشتر بود (۵۱/۳٪ در مقایسه با ۴۸/۷٪) و نزدیک به ۷۸٪ آنها ساکن مناطق شهری بودند. میانگین سنی در زنان ۴۲/۱±۱۸/۶ و در مردان ۴۲/۲±۱۹/۸ بود (P=۰/۹۷). حدود ۱۳/۴٪ موارد سن کمتر از ۲۰ سال و ۳۷/۵٪ گروه سنی بیشتر از ۵۰ سال بودند. اکثر بیماران مورد مطالعه (۱۱۷ نفر) خانه دار بودند. از نظر اعضای مبتلا در ۶۶/۸٪ موارد کبد و ۲۷/۹٪ موارد ریه درگیری داشت. در ۶۸/۸٪ موارد درد شکم به عنوان شکایت شایع گزارش شده بود.

نتیجه گیری: در این مطالعه با توجه به آنکه اکثر مبتلایان به کیست هیداتید مونث و خانم های خانه دار بودند، تماس بیشتر آنها با سبزی های آلوده به تخم انگل می تواند مهمترین علت آلودگی باشد.

واژگان کلیدی: کیست هیداتید، اپیدمیولوژی، اصفهان، ایران.

مقدمه

آلوده می شوند. انسان نیز به عنوان میزبان واسط به طور اتفاقی با خوردن آب و سبزیجات آلوده و یا تماس مستقیم با سگ های آلوده، به تخم انگل این بیماری مبتلا می شود معمولاً کیست هیداتیک در انسان؛ کبد و ریه را درگیر می کند. علائم کلینیکی و آسیب شناسی این بیماری به عواملی مانند شدت آلودگی، اندازه کیست و عضو درگیرشده در بدن بستگی دارد(۱). این بیماری در بیشتر نقاط جهان به ویژه در کشورهایی که در آن ها دامپروری رایج است، شایع است. آلودگی به این انگل ضمن گسترش جهانی، در بیشتر مناطق گرمسیر دنیا انتشار دارد. آلودگی به این انگل در کشورهای حوزه

بیماری کیست هیداتیک یکی از مهم ترین بیماری های انگلی مشترک بین انسان و حیوان است که در مرحله لاروی انگل اکینوкокوس گرانولوزوس (Echinococcus Granulosis) ایجاد می شود. در این بیماری سگ سانانی مانند سگ، گرگ، روباه و شغال (میزبان نهایی) با خوردن احشای آلوده مبتلا و در روده آنها کرم های بالغ کوچک به اندازه ۷-۲ میلی متر تشکیل شده و شروع به تخم ریزی می کنند. سگ سانان به همراه مدفوع، تخم کرم های بالغ را دفع و خاک، آب و سبزیجات را آلوده می کنند. علف خواران به عنوان میزبان واسط اصلی، با خوردن علوفه آلوده به لارو این انگل

عوامل خطر برای کیست هیداتید انسان شامل شغل، نگهداری سگ در منزل، پایین بودن سطح آموزش و اطلاعات افراد، سن، جنس، و منبع آب آشامیدنی آلوده است (۱۱).

با توجه به اهمیت پزشکی و اقتصادی بیماری و زئونوز بودن آن، انجام مطالعات اپیدمیولوژیکی درباره میزان شیوع بیماری در جمعیت های دامی و انسانی و داشتن یک برنامه تنظیم جهت پیشگیری و کنترل آن در کشور کاملاً ضروری است.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه متکی بر داده های موجود (Routine data base study) است که در آن تمام موارد مبتلا به کیست هیداتیک طی سال های ۹۳-۱۳۹۰ که در مراکز بهداشت تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ثبت شده بودند بررسی شده است. کلیه موارد تشخیص داده شده توسط آزمایشگاه ها، بخش خصوصی و دولتی در پایان هر ماه به واحد پیشگیری شهرستان مربوطه گزارش می شوند و توسط پرسنل مبارزه با بیماری ها تحت پیگیری قرار گرفته و نسبت به تکمیل چک لیست برای آنها اقدام می گردد. چک لیست مربوطه حاوی اطلاعات جمعیت شناختی فرد مبتلا (جنس، سن، ملیت، محل سکونت، شغل) و موارد مرتبط با هیداتوزیس (عضو مبتلا و تعداد کیست) و همچنین بررسی از نظر فاکتورهای خطر ابتلا نظیر نحوه شستشوی سبزیجات و تماس با سگ می باشد. داده ها با استفاده از آمار توصیفی شامل جداول فراوانی و نمودارها و همچنین آمار تحلیلی شامل آزمون t student در سطح خطای کمتر از ۵٪ با استفاده از نرم افزار Stata نگارش ۱۲ تجزیه و تحلیل شد. نقشه بندی فراوانی موارد کیست هیداتیک به تفکیک شهرستان نیز با استفاده از نرم افزار GIS انجام گرفت. تمام اطلاعات بیماران محرمانه بوده و درج اطلاعات با کد و بدون ذکر نام بوده است و در کلیه مراحل تحقیق محققین خود را ملزم به رعایت اصول اخلاقی هلسینکی می دانستند.

یافته ها

در طی بازه زمانی ۹۳-۱۳۹۰ تعداد ۲۶۹ مورد ابتلا به کیست هیداتیک در مراکز بهداشت شهرستان ها ثبت شده بود. بیشترین فراوانی موارد ابتلا به کیست بر حسب شهرستان مربوط به شهرستان های شمالی استان شامل: شهرستان های اصفهان (۸۷ مورد)، کاشان (۳۱ مورد)، نجف آباد (۲۸ مورد) و فلاورجان (۱۹ مورد) بود (شکل ۱).

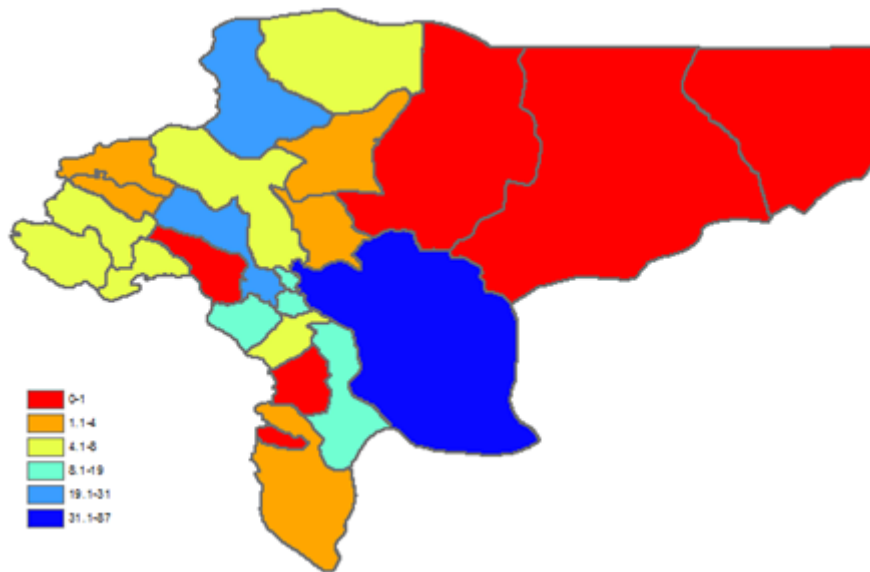
مدیترانه، روسیه، خاورمیانه، خاور دور، استرالیا، زلاندنو، آمریکا و آفریقا گزارش شده است (۲). در مناطق آندمیک، میزان بروز بیماری در انسان می تواند به بیش از ۵۰ در ۱۰۰۰۰۰ شخص - سال و میزان شیوع ۱۰-۵٪ برسد (۳). کشورهای اروپایی نیز با این انگل درگیر بوده به نحوی که در بلژیک، لوکزامبورگ، فرانسه، سوئیس، لیختن اشتاین، اتریش، آلمان، لهستان، و جمهوری چک بومی است (۴). بار جهانی (DALY) برای اکینوкокوس کیستیک در انسان بیشتر از انکوسرکیازیس و تقریباً برابر بیماری تریپانوزومیازیس است (۵). ایران جزو مناطقی است که به لحاظ ارتباط نزدیک قشر بزرگی از جامعه با حیواناتی مانند سگ و همچنین علف خواران بخصوص در دامپروری سنتی و از طرفی دسترسی به مواد زاید کشتارگاه ها در مناطق روستایی، توسط سازمان بهداشت جهانی به عنوان منطقه هایپر اندمیک شناخته شده است (۶). به واسطه شرایط متنوع آب و هوایی و تنوع زیستی در ایران میزان این بیماری در مناطق مختلف متفاوت است. آلوده ترین مناطق در ایران دامنه های البرز و زاگرس میباشد که این به دلیل رایج بودن دامپروری در این نواحی است (۷). میزان شیوع این بیماری در میزان واسط در ایران بین ۲۰-۲٪ گزارش شده و میزان شیوع کیست هیداتیک انسانی بین ۱۲-۰/۶ در یک صد هزار نفر بوده است (۱).

بیماری کیست هیداتید بیماری شایعی در انسان به حساب نمی آید اما بدلیل ماهیت خطرناک آن و مشکل بودن درمان، یکی از مشکلات بهداشتی در خیلی از کشورها به حساب می آید. در ایران آلودگی در سگها بر حسب استانهای مختلف کشور بین ۲/۲-۲/۶۳ درصد و در گوشت خواران وحشی نیز آلودگی در برخی مناطق بیش از ۲۰ درصد گزارش شده است. مطالعات مختلف کشتارگاهی هم آلودگی را بین ۱/۵ تا ۷۰ درصد گزارش نموده اند (۸). تابلوی مراجعه بیمار ممکن است هیاتو مگالی، درد شکم، اتساع شکم، استفراغ و در ریه ها با سرفه، هموپتیزی و درد قفسه صدی باشد کیست استخوان باعث شکستگی پاتولوژیک و کیست دستگاه تناسلی باعث هماچوری یا نازایی می شود (۹).

امروزه تشخیص به موقع و درمان کیست هیداتید در کشورهای در حال توسعه به عنوان یک معضل بهداشتی مطرح است. درمان کیست هیداتید شامل درمان دارویی، جراحی و یا ترکیبی از هر دو است. درمان دارویی مستلزم استفاده دراز مدت از داروهای ضد انگلی است. جراحی درمان اصلی و تنها راه از بین بردن کامل کیستها است. این بیماری به ندرت باعث مرگ می شود (۱۰).

پروسجرهای مختلف مثل انتوباسیون، استفاده از کاتترادراری، کاتترهای عروقی، NG Tube، Chest Tube و ایجاد عفونت تنفسی، عفونت ادراری و عفونت خون رابطه معنادار یافت شد (جدول ۳). همچنین با افزایش طول مدت پروسیجرها احتمال عفونت افزایش یافت.

با افزایش مدت بستری، ابتلا به عفونت کشت مثبت در بیماران به طور معنی داری افزایش داشت ($p < 0.001$)، به طوری که ۷۱/۲٪ بیماران با مدت بستری بیشتر از ۱۰ روز مبتلا به عفونت کشت مثبت بودند. شایعترین بیماری زمینه ای در کل افراد فشارخون بالا و بیماریهای مزمن قلبی ریوی بود اما در افراد کشت مثبت، دیابت و فشار خون بالا ۴۴/۱٪ و ۴۰٪ در راس قرار داشتند. میان استفاده از



شکل ۱. توزیع موارد مبتلا به کیست هیداتیک استان اصفهان به تفکیک شهرستان طی سال های ۹۳-۱۳۹۰

کشاورزان و دامداران تعداد کمی از موارد را شامل شده بودند و فقط ۷ مورد کودک بودند. همچنین، ۴۱/۲۶٪ بیماران در خانه سگ نگهداری نموده اند و ۶۲/۸۳٪ موارد به شستشوی سبزیجات با آب به تنهایی اکتفا نموده بودند (جدول ۱).

نسبت ابتلا در زنان در مقایسه با مردان بیشتر بود (۵۱/۳٪ در مقایسه با ۴۸/۷٪) و نزدیک به ۷۸٪ آنها ساکن مناطق شهری بودند. میانگین سنی در زنان ۴۲/۱±۱۸/۶ و در مردان ۴۲/۲±۱۹/۸ بود ($p=0.97$). حدود ۱۳/۴٪ موارد سن کمتر از ۲۰ سال داشتند. ۱۴ نفر از آنها ملیت افغان داشتند و مابقی ایرانی بودند. ۱۱۷ نفر از بیماران مورد مطالعه خانه دار بودند.

جدول ۱. خصوصیات جمعیت شناختی بیماران مبتلا به کیست هیداتیک استان اصفهان طی سال های ۹۳-۱۳۹۰

متغیر	تعداد	درصد
جنس	مرد	۱۳۱
	زن	۱۳۸
محل سکونت	شهر	۲۱۱
	روستا	۵۸
ملیت	ایرانی	۲۵۵
	افغان	۱۴
گروه سنی	۴-۰	۳
	۱۹-۵	۳۰
	۳۴-۲۰	۶۵
	۴۹-۳۵	۷۰
	۵۰<	۱۰۱

علائم و نشانه های شایع بودند. عوامل خطر احتمالی در بررسی شدگان در جدول ۲ نشان داده شده است.

از نظر علائم بالینی و شکایات شایع هنگام تشخیص بیماران، در ۶۸٪ موارد درد شکم را گزارش نموده بودند. پس از آن سرفه (۳۵/۳٪)، درد قفسه سینه (۳۳/۸٪) و هیپاتومگالی (۲۷/۱٪) دیگر

جدول ۲. عوامل خطر ابتلا به کیست هیداتیک در بیماران استان اصفهان طی سال های ۹۳-۱۳۹۰

متغیر	تعداد	درصد
تماس با سگ	۱۱۱	۴۱/۲۶
نحوه مصرف سبزیجات	شستشو با آب به تنهایی	۱۶۹
	شستشو با آب و مواد شوینده	۸۴
	شستشو با آب و مواد ضدعفونی کننده	۱۶

موارد نادری از درگیری کلیه و استخوان نیز گزارش شده بود (جدول ۳).

در ۶۳/۲٪ موارد فقط یک کیست شناسایی شده بود و در ۶۶/۸٪ موارد کبد به عنوان ارگان درگیر گزارش شده بود. پس از کبد، درگیری ریه در ۲۷/۱۹٪ موارد گزارش شده بود.

جدول ۳. اطلاعات بالینی بیماران مبتلا به کیست هیداتیک در بیماران استان اصفهان طی سال های ۹۳-۱۳۹۰

متغیر	تعداد	درصد
تعداد کیست	۱	۶۳/۲
	۲	۲۴/۴
	۳	۵/۶
	۴<	۶/۸
ارگان درگیر	کبد	۶۶/۷۷
	طحال	۲/۳۲
	ریه	۲۷/۹۰
	شکم	۱/۶۶
	کلیه	۰/۳۳
	استخوان	۰/۹۹

بحث

خانم های خانه دار بیشترین مورد آلودگی با ۱۱۷ مورد به کیست هیداتید را در این مطالعه به خود اختصاص داده اند که این نتیجه در اکثر بررسیهای نیز مشاهده شد، یکی از دلایل قابل ذکر، تماس بیشتر خانم های خانه دار با منابع آلودگی بویژه سبزیهای آلوده به تخم انگل می باشد. از دیگر دلایل این امر تنوع شغلی در مردان است ولی زنان عمدتاً خانه دار است و همین امر باعث می شود فراوانی موارد بیماری در زنان در یک گروه شغلی تمرکز یابد. این نتیجه با نتایج رضایی و همکاران همخوانی دارد (۱). علائم بالینی افراد مورد مطالعه بررسی و دیده شد، در ۶۸/۷۷٪ موارد درد شکم و پس از آن سرفه، درد قفسه سینه و هیپاتومگالی دیگر علائم شایع بودند. که با مطالعه اردکانی و همکاران هم خوانی دارد (۹). از نظر استقرار کیست ها در اعضای مختلف بدن ۶۶٪/۷۷ موارد آلودگی در کبد دیده شده است که با مطالعه Jordanova و همکاران (۲۰) سرکاری و همکاران در یاسوج (۱۶) دوامی و فتاحی بیات (۲۱) مطابقت دارد. احتمالاً میزان زیادتر گرفتاری کبد در این مطالعه به علت خفیف تر بودن علائم بیماری در کیست هیداتید ریوی وعدم احساس نیاز مراجعه به پزشک افراد دارای کیست ریوی است. در این مطالعه مشخص شد که ۴۱/۲۶٪ افراد با سگ در تماس بودند. ۶۲/۸۳٪ موارد سبزیجات تنها با آب شسته شده بودند درحالی که در مواردی که سبزیجات با مواد ضدعفونی شستشو می شوند احتمال بیماری به ۵/۹۵٪ می رسد که لزوم شستن بهداشتی سبزیجات را تأکید می کند.

بر اساس نتایج به دست آمده از این تحقیق بیشترین تعداد آلودگی در شهرستان اصفهان گزارش شده است که با توجه به جمعیت بالای این شهرستان قابل توجیه است. یافته های این بررسی درصد آلودگی در زنان را بیشتر از مردان نشان می دهد (۵۱/۳٪ در مقایسه با ۴۸/۷٪) این امر شاید به پرداختن زنان به شغل کشاورزی و دامپروری در کنار مردان است و همچنین تماس زنان با سبزیجات آلوده و در نتیجه آلودگی بیشتر دستها در آنان در مقایسه با مردان است، بالا بودن فراوانی بیماری در زنان نسبت به مردان با نتایج به دست آمده Yaghan و همکاران در اردن (۱۲)، Molan در عراق (۱۳)، و همکاران در مصر (۱۴)، عمویان و همکاران در ۳ بیمارستان دانشگاهی شهر مشهد (۱۵) و سرکاری و همکاران در بیمارستان های یاسوج مطابقت داشت (۱۶). در این بررسی بیشترین میزان فراوانی آلودگی در گروه سنی بیشتر از ۵۰ سال بود. این یافته ها با سایر مطالعات از شهرهای یزد، کرمان و یاسوج که بیشترین موارد ابتلا به کیست در گروه های سنی ۲۰-۳۴ بودند همخوانی ندارد (۱۷). در این مطالعه اکثر مبتلایان به کیست هیداتید (۷۷/۴۴٪) شهرنشین بودند یکی از دلایل این امر این است که قسمت عمده جمعیت استان شهرنشین می باشند. این نتیجه با نتایج مطالعه دولت آبادی در کاشان (۱۸) و مطالعه رضایی و همکاران در قم هم خوانی داشت (۱) ولی با نتایج یوسفی و همکاران در شهرکرد (۱۹) و مطالعه خلیلی و همکاران مطابقت ندارد (۶).

نتیجه گیری

همچنین زنان خانه بیش از سایر مشاغل در معرض ابتلا به این بیماری قرار داشتند. لذا پیشنهاد می گردد در آینده مطالعات دقیق تری بر روی جنبه های اپیدمیولوژیک و منابع قطعی آلودگی صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می دانند از کارشناسان زئونوز مراکز بهداشت استان اصفهان تشکر و قدردانی نمایند.

با توجه به اهمیت بیماری هیداتیدوز در انسان و آندمیک بودن آن و زیانهای قابل توجه اقتصادی و بهداشتی، لازم است مسئولان بهداشتی با به کارگیری تمامی امکانات موجود و اقدامهای لازم برای پیشگیری و کنترل این بیماری برنامه ریزی های لازم را انجام دهند. ضرورت آموزش جهت شناخت بهتر بیماری در بین افراد بخصوص زنان خانه دار و شناسایی سگ های آلوده و درمان آنها جهت کنترل بیماری لازم است اقدامات اساسی صورت گیرد.

REFERENCES

1. Rezaei F, Saghafipour A, Sheikholeslami NZ, Jooshin MK. Evaluation of clinical, demographic and treatment of hydatid cyst in hospitals over a period of twelve Qom University of Medical Sciences(2002-2013). Qom University of Medical Sciences. 2014;8(5):63-7. (In Persian)
2. Garedaghi Y, Bahavarnia S. Seroepidemiology of Human Hydatidosis by ELISA Method in East-Azarbaijan Province in Iran in Year 2009. Iranian Journal of Epidemiology. 2011;7(2):25-9. (In Persian)
3. Craig PS, McManus DP, Lightowlers MW, Chabalgoity JA, Garcia HH, Gavidia CM, et al. Prevention and control of cystic echinococcosis. The Lancet infectious diseases. 2007;7(6):385-94.
4. Eckert J. Epidemiology of Echinococcus multilocularis and E. granulosus in central Europe. Parassitologia. 1997;39(4):337-44.
5. Budke CM, Deplazes P, Torgerson PR. Global socioeconomic impact of cystic echinococcosis. Emerg Infect Dis. 2006;12(2):296-303.
6. Kalili B, Shahrani M. Study of hydatid cyst in hospitalized patients with operation in Chaharmahal va Bakhtiary province (1988-2007). Journal of Shahrekord University of Medical Sciences. 2010;12(1):69-74. (In Persian)
7. Daneshpajouh B. Report of Two Cases of Cerebral Hydatid Cyst. Journal of Ardabil University of Medical Sciences. 2014;14(3):306-13. (In Persian)
8. Falah M, Matini M, Beygomkia E, Moubedi I. Study of zoonotic tissue parasites (Hydatid Cyst, Fasciola, Dicrocoelium and Sarcocystis) in Hamadan Abattoir. Sci J Hamadan Univ of Med Sci. 2010;17(3):57. (In Persian)
9. Zamani A, Kalikias S. Hydatid cyst of the parotid gland: a case report. Journal of Pediatrics. 2006; 16(1): 95-98.
10. Moazeni M. Look at the experience of other countries in the field of control of hydatid cyst. Payavard health. 2008;1(2):11-9. (In Persian)
11. McManus DP, Zhang W, Li J, Bartley PB. Echinococcosis. The Lancet. 2003;362(9392):1295-304.
12. 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.
13. Molan AL. Epidemiology of hydatidosis and echinococcosis in Theqar Province, southern Iraq. Japanese Journal of Medical Science and Biology. 1993;46(1):29-35.

14. Ibrahim B, Haridy F, Hegazi M, Morsy T. Human hydatidosis granulosus in greater Cairo, Egypt: with general review. *Journal of the Egyptian Society of Parasitology*. 2007;37(2):681-8.
15. Amouian S, Tayebi N, Mohamadian Roshan N. Retrospective study of 1759 cases of Hydatid cyst in Mashad University hospitals. *Hakim Research Journal*. 2005;4(7):7-13. (In Persian)
16. Sarkari B, Naghmachi M, Azimi S, Ebrahimi S, Vaezi M. Human cystic echinococcosis in Yasuj: A survey of ten year hospital records. *Armaghan Danesh Journal*. 2007; 12(3):128-134(In Persian)
17. Shiryazdi S. Characteristics of the patients affected by hydatid cyst in the province of Yazd between the years 1991-1998. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services*. 2000; 8(1):25-29. (In Persian)
18. Davoodabadi A, Kashi EA, Soltani SAK, Rafiee MR, Sistani M, Valaei N. A clinical survey, diagnostic method, treatment and follow-up of hydatid disease in referred patients to Shahid Beheshti Hospital during (1996-2005). *Feyz Journals of Kashan University of Medical Sciences*. 2005;9(3). (In Persian)
19. Yousefi H. Situation of hydatid cyst infection during last two decades (1985-2005) in Iran (Review of articles). *J Shahrekord Univ Med Sci* 2008, 10(1): 78-88(In Persian)
20. Jordanova D, Harizanov R, Kaftandjiev I, Rainova I, Kantardjiev T. Cystic echinococcosis in Bulgaria 1996–2013, with emphasis on childhood infections. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. 2015:1-6.
21. Davami M, Fatahi Bayat F. An investigation on Hydatid cysts which have surgically treated in Markazi province (Arak). *Rahavard Danesh, Journal of Arak University of Medical Sciences*. 1998;5(2):12-5. (In Persian)