Paramedical Sciences and Military Health
P-ISSN: 2423-7507 ISSN:2538-3086
Homepage: htt://jps.ajaums.ac.ir

Seroprevalence Survey of Hydatid Cyst by ELISA Using Antigen B (AgB) in Patients Referred to Imam Hossein Hospital Laboratory, Kermanshah

Mohammad Safari [1], Mohammad Taha Alinia [1], Fatemeh Hafezi [2], Soudabeh Heidari [1], Enayat Darabi [3], Mahdi Tat [4], Tahereh Mohammadzadeh [1,5*]

[1] Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

[2] Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran.

[3] Department of Medical Parasitology and Mycology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

[4] Applied Virology Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

[5] Health Research Center, Life style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article Type:
Original Article

Article History:
Received: 2025/06/05
Received in revised form: 2025/06/16
Accepted: 2025/06/24
Published:2025/06/30

Corresponding Author:
Dr. Tahereh Mohammadzadeh

Email:
yasint80@yahoo.com

Abstract

Introduction: Hydatid cyst is one of the most important zoonotic parasitic diseases, caused by the larval stage of the parasite Echinococcus granulosus. The disease presents a wide range of clinical symptoms in different organs of affected patients. Epidemiological studies in various communities significantly contribute to the prevention and control of diseases, including hydatid cyst. This study aimed to investigate the seroprevalence of hydatid cyst in patients referred to the laboratory of Imam Hossein Hospital, Kermanshah, using antigen B (AgB) by ELISA.

Materials and Methods: A total of 282 blood samples were collected from patients (military personnel and their families) referred to the laboratory of Imam Hossein Hospital, Kermanshah. AgB was prepared from hydatid cyst fluid obtained from infected sheep livers. The presence of antibodies against AgB in the serum samples was examined using indirect ELISA.

Results: Among the 282 samples tested, 28 samples (9.9%) showed a positive response to AgB. The highest percentages of positive sera were observed among females (13%), the 30–39 years age group (11.1%), individuals working in the operational category (8.6%), military personnel with 11–20 years of service (14.3%), residents of urban areas (9%), individuals with non-university education (10.4%), individuals consuming tap water (9.9%), and those using disinfectants and detergents to wash vegetables (10.4%). Statistical analysis revealed a significant association between age and positive ELISA test results ($P = 0.043$), while no significant relationship was found between other variables and positive ELISA tests ($P > 0.05$).

Conclusion: The notable seroprevalence of hydatidosis among the military population and their families, as observed in this study, emphasizes the need for informed awareness campaigns and follow-up for potential cases of the disease.

Keywords: Hydatid cyst, Diagnosis, ELISA, Antigen B(AgB).

Cite this article: Safari M, Alinia M T, Hafezi F, Heidari S, Darabi E, Tat M et al . Seroprevalence Survey of Hydatid Cyst by ELISA Using Antigen B (AgB). Paramedical Sciences and Military Health 2025; 20 (2) :20-27.

© The Author(s).

https://doi.org/10.22034/JPSMH.20.2.20

Publisher: Aja University of Medical Sciences

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/JPSMH.20.2.20]

علوم پیراپزشکی و بهداشت نظامی
شاپای چاپی: ۷۵۰۷-۲۴۲۳ شاپای الکترونیکی: ۳۰۸۶-۲۵۳۸
Homepage: htt://jps.ajaums.ac.ir

بررسی سرواپیدمیولوژیک کیست هیداتید به روش الایزا با استفاده از آنتی ژن B (AgB) در مراجعین به آزمایشگاه بیمارستان امام حسین کرمانشاه

محمد صفری[۱]، محمدطه علی نیا[۱]، فاطمه حافظی[۲]، سودابه حیدری[۱]، عنایت دارابی[۳]، مهدی تات[۴]، طاهره محمدزاده[۱،۵*]

[۱] گروه انگل و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران.
[۲] گروه انگل و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.
[۳] گروه انگل و قارچ شناسی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
[۴] مرکز تحقیقات ویروس شناسی کاربردی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران.
[۵] مرکز تحقیقات بهداشت، پژوهشکده سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله
مقاله پژوهشی

سابقه مقاله
دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۱۵
ویرایش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۶
پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۰۳
انتشار برخط: ۱۴۰۴/۰۴/۰۹

* نویسنده مسئول: **دکتر طاهره محمدزاده**

آدرس الکترونیکی:
yasint80@yahoo.com

چکیده

مقدمه: کیست هیداتید یکی از مهم‌ترین بیماری‌های انگلی زئونوز بوده و عامل ایجاد کننده آن لارو انگل اکینوکوکوس گرانولوزوس است. بیماری دارای طیف وسیعی از علائم بالینی در اندام های مختلف است. مطالعات اپیدمیولوژیک در جوامع مختلف تأثیر به سزایی در پیشگیری و کنترل بیماری‌ها از جمله کیست هیداتید دارد. هدف از این مطالعه بررسی شـیوع سرمی کیست هیداتید در بیماران مراجعه‌کننده به آزمایشگاه بیمارستان امام حسین (ع) کرمانشاه با استفاده از آنتی‌ژن B به روش الایزا است.

مواد و روش‌ها: تعداد ۲۸۲ نمونه خون از مراجعین (نظامی و خانواده های آن ها) به آزمایشگاه بیمارستان امام حسین کرمانشاه جمع آوری شد. آنتی ژنB از مایع کیست هیداتید کبدهای آلوده گوسفندی تهیه شد. حضور آنتی بادی بر علیه آنتی ژنB در نمونه های سرمی به وسیله روش الایزای غیرمستقیم مورد بررسی قرار گرفت.

یافتـه هـا: در این مطالعه، از ۲۸۲ نمونه مورد بررسـی، ۲۸ نمونـه (۹/۹ ٪) به آنتی‌بادی ضد انگل (AgB)، پاسـخ مثبت دادند. بیشترین درصد سرم مثبت در بین زنان (۱۳ ٪) گروه سنی ۳۰ تا ۳۹ سال (۱۱/۱ ٪)، افراد شاغل در رده عملیاتی (۸/۶ ٪)، پرسـنل نظامی با سابقه خدمت ۱۱ تا ۲۰ سـال (۱۴/۳ ٪)، ساکنان مناطق شهری (۹ ٪)، افراد با تحصیلات غیر دانشـگاهی (۱۰/۴ ٪)، افرادی که از آب لوله‌کشـی اسـتفاده می‌کردند (۹/۹ ٪) و افرادی که از مواد ضدعفونی‌کننده و شوینده برای شستن سبزیجات استفاده می‌کردند (۱۰/۴ ٪)، مشاهده شد. بر اساس آنالیز آماری در این مطالعه به جز متغیر سـن (P =۰/۰۴۳)، ارتباط معنی داری بین سایر متغیرها و مثبت شدن تست الایزا با آنتی ژن B وجود نداشت (P> ۰/۰۵).

نتیجه گیری: شیوع سرمی قابل توجه هیداتیدوز در جمعیت نظامی و خانواده‌های آن‌ها، همان طور که در این مطالعه مشاهده شد، بر لزوم اطلاع‌رسانی به داوطلبان و پیگیری موارد احتمالی بیماری تأکید می‌کند.

کلیدواژه‌ها: کیست هیداتید، تشخیص، الایزا، آنتی ژنB.

استناد: صفری محمد، علی نیا محمد طه، حافظی فاطمه، حیدری سودابه، دارابی عنایت، تات مهدی و همکاران.. بررسی سرواپیدمیولوژیک کیست هیداتید به روش الایزا با استفاده از آنتی ژن B (AgB). علوم پیراپزشکی و بهداشت نظامی. ۱۴۰۴; ۲۰ (۲) : ۲۰-۲۷.

ناشر: دانشگاه علوم پزشکی ارتش.

© نویسندگان.

https://doi.org/10.22034/JPSMH.20.2.20

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/JPSMH.20.2.20]

مقدمه

هیداتیدوزیس، یکی از مهم ترین بیماری های انگلی زئونوز است و عامل آن مرحله لاروی سستودی به نام اکینوکوکوس گرانولوزوس است. میزبان نهایی اکینوکوکوس گرانولوزوس حیوانات گوشتخوار (سگ سانان، گربه سانان، کفتارها و گرگ‌ها) هستند که مرحله بلوغ انگل در روده این حیوانات طی می شود. میزبان واسط انگل حیوانات علف خوار هستند و انسان به عنوان میزبان واسط تصادفی در چرخه زندگی انگل قرار می‌گیرد. مرحله لاروی انگل در بافت های مختلف میزبان واسط تشکیل می‌شود (۱). محل تشکیل کیست در بیش از ۶۵٪ بیماران، کبد و در حدود ۲۵٪ موارد در ریه و با درصد کمتر در سایر بافت ها است (۲,۳).

سازمان بهداشت جهانی (World Health Organization)، این بیماری را در فهرست ۲۰ بیماری گرمسیری نادیده گرفته شده (Neglected Tropical Diseases) قرار داده است (۴). کیست هیداتید از نظر اقتصادی خسارات بسیار زیادی به بار می‌آورد. تشخیص و درمان بیماری در انسان ها هزینه‌های زیادی را به جوامع انسانی تحمیل می کند. از نظر دامپزشکی نیز کیست هیداتید دارای اهمیت زیادی است. آلودگی دام ها و به خصوص نشخوارکنندگان (گوسفند، گاو، بز و ...) به کیست باعث کاهش تولید در آن‌ها از جمله کاهش تولید شیر، کاهش باروری، افزایش ضایعات لاشه (کبد، ریه و غیره) و لاغری می‌گردد، به طوری‌که خسارات ایجاد شده ناشی از آن سالانه می تواند میلیون ها دلار به اقتصاد کشورهای آلوده ضربه بزند (۵).

دامنه انتشار کیست هیداتید بسیار وسیع بوده و در اکثر نقاط جهان دیده می شود. آلودگی میزبان‌های نهایی و واسط به این انگل از مناطق مختلف ایران گزارش شده است به طوری‌که ایران یک کشور اندمیک برای این بیماری شناخته شده است (۳,۶). انگل اکینوکوکوس دارای گونه های مختلف است و گونه های گرانولوزوس و مولتی لوکولاریس در ایران وجود دارند. اکینوکوکوزیس آلوئولار (بیماری ناشی از مرحله لاروی اکینوکوکوس مولتی لوکولاریس) دامنه انتشار محدودی در دنیا دارد و در منطقه خاورمیانه از ایران، ترکیه و عراق گزارش شده است. هر چند کیست هیداتید شیوع بسیار بالاتری دارد اما شدت بیماری و میزان مرگ و میر اکینوکوکوزیس آلوئولار بسیار شدیدتر است (۷).

مطالعات نشان داده اند که بیشترین موارد هیداتیدوزیس در گروه سنی ۴۰-۲۰ سال و در زنان بیشتر از مردان مشاهده می شود. سگ در چرخه زندگی این انگل نقش حیاتی دارد و علاوه بر تماس با سگ های آلوده، خوردن سبزیجات آلوده به تخم انگل و خاک خواری از جمله ریسک فاکتورهای این بیماری محسوب می‌شوند و سگ دارای نقش حیاتی در انتقال بیماری است (۶,۸).

بر اساس مطالعات مختلف ۱٪ از بیماران بستری شده در بخش های جراحی، افراد مبتلا به کیست هیداتید هستند. هم چنین تحقیقات نشان داده‌اند که این بیماری به میزان ۰/۶ تا ۱/۲ مورد جراحی به ازای هر صد هزار نفر را به خود اختصاص می دهد (۶,۹,۱۰).

تشخیص به موقع این بیماری می‌تواند منجر به پیشرفت قابل توجهی در کنترل و درمان بیماری شود. اغلب کیست های ایجاد شده در انسان (۶۵ درصد موارد) معمولاً علامت خاصی ندارند، در این موارد تشخیص بیماری بیشتر به صورت اتفاقی و به دنبال معاینه پزشکان در جستجوی بیماری های دیگر اتفاق می افتد (۱). تشخیص بیماری بر اساس علائم بالینی بیماری، روش های انگل شناسی، ایمونولوژیک، تصویربرداری و اطلاعات اپیدمیولوژیک است (۱۱,۱۲).

سازمان بهداشت جهانی استفاده از سونوگرافی در طبقه بندی کیست هیداتید بر اساس مرحله کیست را بسیار ارزشمند گزارش کرده است (۱۳). در این طبقه بندی، شش مرحله کیست به سه گروه بالینی شامل گروه ۱ (CE1 و CE2)، گروه ۲ (CE3 شامل CE3a و CE3b) و گروه ۳ (CE4 و CE5) اختصاص داده شده است (۱۴).

برای تشخیص قطعی اکثر کیست‌های انسانی، استفاده همزمان از روش‌های ایمونولوژیک و تصویربرداری توصیه می‌شود (۱۱). همان طور که اشاره شد، یک روش تشخیصی واحد برای این بیماری وجود ندارد و معمولا لازم است چندین روش تشخیصی در کنار هم مورد استفاده قرار گیرد.

تست های سرولوژی با استفاده از آنتی ژن نوترکیب به دلیل کاهش واکنش متقاطع و تولید و تخلیص آنتی ژن به مقدار زیاد، می توانند به عنوان یک گزینه جدی در زمینه تشخیص این بیماری مطرح شوند. هر چند لازم به ذکر است که تولید و استاندارد سازی این روش ها در مقایسه با آنتی ژن خام کیست هیداتید بسیار سخت تر است (۱۵-۱۸).

روش های سرولوژیک به خصوص روش های الایزا و ایمونوبلات با استفاده از آنتی ژنB به دلیل حساسیت و ویژگی مناسب مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته‌اند (۱۹,۲۰). آنتی ژن Bیکی از مهم‌ترین آنتی ژن های مایع کیست هیداتید در میزبانان واسط است، این آنتی ژن مقاوم به حرارت، شدیداً ایمونوژنیک و در شرایط احیا دارای زیر واحد های مختلف شامل ۸، ۱۲، ۱۶، ۲۰ و ۲۴ کیلو دالتون است (۲۱).

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/JPSMH.20.2.20]

در بیمـاران مبتلا به کیسـت هیداتید، آنتی بادی های IgG در پاسـخ به حضور کیست هیداتید و آنتی ژن های آن تولید می شود و زیر کلاس های IgG1 و بـه طور خـاص IgG4 به عنوان غالب تریـن ایزوتیپ های IgG شناخته شده‌اند (۲۲).

بـا توجه بـه مطالب ذکر شـده در مورد اهمیـت بیماری و تشـخیص زود هنـگام جهت کنترل و پیگیری درمان، دانسـتن اپیدمیولوژی این بیماری در مناطق مختلف ارزشـمند اسـت. با توجه به اهمیت سـلامت نیروهای نظامی و خانواده آن‌ها، این مطالعه با هدف بررسی سرواپیدمیولوژی کیست هیداتید در مراجعین نظامی و خانواده های آن ها به آزمایشـگاه بیمارستان امام حسین کرمانشاه با استفاده از آنتی‌ژنB به روش الایزای غیرمستقیم انجام شد.

مواد و روش ها

نمونه گیری از افراد مورد مطالعه: مراحل مختلف این مطالعه به صورت مقطعی (Cross-Sectional) در سـال ۱۳۹۹ بدین ترتیب انجام شـد: پس از اخذ مجوزهـای مرتبط، ضمن ارائه توضیحات لازم به افراد مراجعه کننده به آزمایشـگاه بیمارستان کرمانشاه (نظامی ها و خانواده‌های نظامی که حداقل در طی ۶ ماه قبل در منطقه مورد مطالعه سـکونت داشـتند) و تکمیل فرم پرسشـنامه و رضایت نامه، نمونه‌گیـری خون از ۲۸۲ داوطلب شـرکت کننده در پژوهش انجام شـد. از نمونه های مذکور سرم تهیه شد و سـرم هـا در دمای ۲۰- درجه سـانتی‌گراد ذخیره شـد. بـه منظور تهیه نمونه‌هـای کنترل منفـی از دانشـجویان و کارکنان(داوطلب) دانشـکده پزشـکی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله(عج) که شواهدی دال بر مواجهه با عوامل آلوده کننده در آنها وجود نداشت، نمونه گیری شد.

تهیـه آنتی‌ژن و الایزا: آنتی‌ژنB، از مایع کیسـت کبدهای گوسـفندی آلوده از کشـتارگاه های صنعتی سـمنان و قم جمع آوری و با حفظ زنجیره دمایی سـرد به آزمایشـگاه انگل شناسی دانشکده پزشـکی دانشگاه علوم پزشـکی بقیـه الله (عج) منتقل شـدند. مایع کیسـت هیداتید در شـرایط اسـتریل جمع آوری و با نیروی 3000g به مدت ۲۰ دقیقه سانتریفیوژ شد. سـپس مایع رویی شفاف برای تهیه و تخلیص آنتی ژنB مورد استفاده قرار گرفت. حساسیت و ویژگی آنتی ژن به ترتیب ۸۶/۱۱ ٪ و ۹۵/۲۸ ٪ تعیین شد(۲۳).

بـرای بررسـی نمونه‌هـای سـرم از روش الایـزای غیـر مسـتقیم اسـتفاده شـد. جـذب نـوری (OD) نمونه‌هـا در طـول مـوج ۴۹۲ nm نانومتر به وسـیله دسـتگاه الایزا ریدر BIO-TEK, ELx۸۰۰ قرائت شد. به منظور تعیین مرز نمونه های مثبت از منفی، مقدار Cut off بـا افزودن ۲ برابر انحراف معیار به میانگین جذب نوری سـرم های کنترل منفی در هر میکروپلیت محاسبه گردید.

روش تجزیـه و تحلیـل داده هـا: از نرم افـزار SPSS بـرای تجزیه و تحلیل داده ها اسـتفاده شد. مفروض توزیع نرمال داده ها با کمک آزمون Kolmogorov-Smirnov test انجام شـد. متغیر سن و سنوات خدمت با آزمون Mann-Whitney U و متغیر های کیفی شـامل جنس، رسته خدمتی و نظامی/غیرنظامی بودن، سـطح سـواد، محل سـکونت، نحوه شستشوی سبزیجات و منبع آب شرب با آزمون Fisher's exam test در زیر گروه ها مقایسه شد.

یافته‌ها

در مطالعـه حاضـر از مجموع ۲۸۲ نمونه مورد بررسـی، تعـداد ۲۸ نمونه (۹/۹ ٪) به آنتی ژنB در تسـت الایزا واکنـش مثبت و تعداد ۲۵۴ نمونه (۹۰/۱ ٪) واکنش منفی نشان دادند.

جامعه مورد مطالعه شـامل۱۴۴ نفـر (۵۱/۱ ٪) جنس مذکـر و ۱۳۸ نفر (۴۸/۹ ٪) جنـس مؤنـث بودنـد. حضور آنتی بـادی علیه آنتـی ژن B با اسـتفاده از روش الایزا، در ۶/۹٪ افراد مذکر و ۱۳٪ افراد مؤنث تشخیص داده شد. (جدول ۱)

افراد در گروه‌های سـنی مختلف از کمتر از ۲۰ سـال تا بیشتر از ۶۰ سال طبقه بندی شـدند. بیشـترین شـرکت کنندکان در گروه ۳۹-۳۰ سـال و کم‌ترین آن در گروه کمتر از ۲۰ سـال قرار داشتند. بیشترین فراوانی موارد مثبت (۳۲/۱ ٪) نیز در گروه ۳۹-۳۰ سـال مشـاهده شد. میانگین سنی افراد الایزا مثبت و منفی به ترتیب ۳۲/۸ و ۳۹/۴ سال بود.

از نظر متغیر محل زندگی، بیشـترین فراوانی (۸۶/۹ ٪) مربوط به ساکنین شـهر کرمانشـاه و کم ترین (۴/۲ ٪) مربوط به جامعه روستایی کرمانشاه بود. از کل افراد الایزا مثبت ۷۸/۶٪ ساکن شهر بودند.

از نظر سطح سـواد ۱۶۴ نفر (۵۸/۲ ٪) دارای تحصیلات غیر دانشگاهی و ۱۱۸ نفر (۴۱/۸ ٪) دارای تحصیلات دانشـگاهی بودند. از بین افرادی که تسـت الایزای آن‌ها مثبت شـده بـود، ۶۰/۷٪ دارای تحصیلات غیر دانشگاهی و ۳۹/۳٪ دارای تحصیلات دانشگاهی بودند.

اسـتفاده از سـبزی آلوده به تخم انگل یکی از مهم تریـن راه های انتقال بیماری است و لذا نحوه شستشوی سبزی حائز اهمیت است. در این مطالعه بیشتر افراد (۸۱/۹ ٪) از مواد ضد عفونی کننده و دترجنت و ۱۸/۱٪ افراد فقط از آب کشـی ساده برای شستشوی سـبزیجات استفاده می‌کردند. از

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOI: 10.22034/JPSMH.20.2.20]

افرادی که از مواد ضد عفونی کننده و دترجنت استفاده می‌کردند ۱۰/۴٪ و از افرادی که از آب کشی ساده برای شستشوی سبزیجات استفاده می‌کردند ۷/۸٪ به تست الایزا واکنش مثبت نشان دادند.

در مطالعه حاضر ۲۷۲ نفر (۹۶/۵ ٪) از آب لوله کشی و ۱۰ نفر (۳/۵٪) از آب غیر لوله کشی مثل چشمه یا چاه استفاده می کردند. در میان افرادی که که تست الایزای آن‌ها مثبت شده بود، ۹۶/۴٪ در گروه مصرف کنندگان آب لوله کشی و ۳/۶ ٪ در گروه مصرف کنندگان آب غیر لوله‌کشی قرار گرفته بودند.

از نظر شغل، گروه های نظامی با تعداد ۱۴۶ نفر (۵۱/۸ ٪) و تحت تکفل به تعداد ۱۳۶ نفر (۴۸/۲ ٪) در مطالعه حضور داشتند. از بین افرادی که تست الایزای آن‌ها مثبت شده بود، ۱۱ نفر (۳۹/۳٪) در گروه افراد نظامی و ۱۷ نفر (۶۰/۷ ٪) در گروه تحت تکفل قرار داشتند. از بین افراد نظامی ۷۶ نفر (۵۲/۱ ٪) در گروه اداری و ۷۰ نفر (۴۷/۹ ٪) در گروه عملیاتی بودند که ۶/۶٪ افراد گروه اداری و ۸/۶٪ افراد گروه عملیاتی تست الایزای مثبت داشتند. هم‌چنین افراد نظامی بر اساس سنوات خدمت به سه گروه ۱۰-۱، ۲۰-۱۱ و ۳۰-۲۱ سال تقسیم شدند که بیشترین فراوانی در گروه ۱۰-۱ سال قرار داشت. بیشترین فروانی موارد مثبت به تعداد ۶ نفر (۱۴/۳٪) مربوط به افراد دارای سابقه خدمتی ۲۰-۱۱ سال بود. (جدول ۲)

بر اساس آزمون های آماری هیچ گونه ارتباط معنی داری بین متغیرهای جنس، رسته و سنوات خدمتی نظامیان، تحصیلات، محل زندگی، نوع شستشوی سبزیجات و نوع آب آشامیدنی و مثبت شدن تست الایزا در این مطالعه وجود نداشت و تنها ارتباط معنی دار بین متغیر سن و مثبت شدن تست الایزا وجود داشت.

بحث و نتیجه گیری

یکی از مسائل مهم و اساسی بیماری کیست هیداتید، تشخیص بیماری در انسان است زیرا تشخیص به موقع می‌تواند منجر به پیشرفت قابل توجهی در کنترل و درمان بیماری گردد. از حساس‌ترین و اختصاصی‌ترین پارامترهای آزمایشگاهی روش‌های ایمونولوژی هستند. این تست ها نه تنها در تشخیص اولیه بلکه در پیگیری وضعیت بیمار بعد از جراحی یا دارو درمانی نیز می توانند مفید باشند (۲۴). بررسی های سرولوژی و اپیدمیولوژی مختلفی در جهان و از جمله ایران به منظور تعیین شیوع و بروز سالیانه کیست هیداتید انجام شده است. نتایج این مطالعات اپیدمیولوژی، اطلاعاتی در زمینه شیوع و وسعت مواجهه با بیماری را ارائه می دهد و همچنین چشم اندازی برای حدود و نوع مطالعات بعدی ایجاد می کنند.

استفاده از مایع کیست هیداتید به عنوان آنتی‌ژن در تشخیص هیداتیدوزیس پیشینه دیرینه دارد و برخی از پروتئین‌های آن دارای حساسیت و ویژگی لازم در تشخیص کیست هیداتید هستند (۲۵). از جمله مطالعاتی که از روش الایزا با استفاده از آنتی ژن خام مایع کیست هیداتید گوسفندی برای تشخیص هیداتیدوزیس انسانی استفاده شده است و دارای نتایج قابل قبولی بودند می توان به مطالعات هانیلو و همکاران (سال ۲۰۰۵) و سجادی و همکاران (سال ۲۰۰۷) اشاره کرد (۲۶,۲۷).

نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که میزان شیوع سرمی بیماری کیست هیداتید در نظامیان و خانواده های آن‌ها در یکی از مناطق غربی کشور با استفاده از آنتی ژن B به روش الایزا، ۹/۹٪ است.

در مطالعه امیری و همکاران در جمعیت شهری کرمانشاه میزان شیوع ۸/۰۲ ٪ گزارش شد. نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر نزدیک است و اختلاف جزیی می تواند به علت نوع آزمون مورد استفاده باشد، چون الایزا نسبت به IFA حساسیت و ویژگی بالاتری دارد (۲۸). میزان شیوع سرولوژی این انگل در استان های غربی کشور به علت شیوع بیشتر بیماری در آن مناطق یک یافته تقریباً قابل پیش بینی است. به طوری که در مطالعه زیبایی و همکاران در خرم آباد لرستان شیوع قابل توجه ۱۵/۴ ٪ گزارش شده است (۱۰).

مشابه با مطالعه حاضر، مطالعه ای در بیمارستان بقیه الله(عج) تهران انجام شده است که در آن شیوع سرمی این بیماری در جمعیت نظامی ۱/۰۶٪ گزارش شده است. یکی از علل تفاوت شیوع در این دو مطالعه را می توان تفاوت در منطقه مورد مطالعه ذکر کرد (۲۹).

در مطالعه حاضر علاوه بر میزان شیوع سرمی کیست هیداتید برخی متغیرها شامل سن، جنس، سطح تحصیلات، شغل، ارتباط با سگ، نحوه ی شستشوی سبزیجات، منبع آب آشامیدنی، سنوات خدمت و رسته خدمتی مورد بررسی قرار گرفتند.

یکی از مهم ترین متغیر های مورد بررسی در بیماری کیست هیداتید، جنسیت افراد است. در اکثر مطالعات پیشین شیوع سرمی در زنان بیشتر مشاهده شده است و ارتباط معنی داری بین متغیر جنس و شیوع سرمی بیماری وجود داشته است (۳۰,۳۱). در مطالعه حاضر نیز تعداد زنان سرم مثبت (۱۸ نفر) در مقایسه با مردان (۱۰ نفر) جمعیت بیشتری را به خود اختصاص داده اند، ولی از لحاظ آماری این اختلاف معنی دار نبوده است.

در مطالعه ای بیشترین شیوع این بیماری در محدوده سنی ۲۰ تا ۴۰ سال گزارش شده است که این نتیجه با نتیجه مطالعه حاضر که در آن بیشترین شیوع سرمی در گروه سنی ۳۹-۳۰ مشاهده شده، هم سو است (۶).

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/JPSMH.20.2.20]

همچنین مشـابه با مطالعه حاضر بیشترین شیوع سرمی هیداتیدوزیس در پرسـنل یک واحد نظامی دیگر در گروه سـنی ۳۹-۳۰ گزارش شد (۳۲). ذکر این نکته ضروری اسـت که در بسـیاری از مطالعات رنج سنی تعریف شـده توسط محققین مشـابه نبوده و به عنوان مثال برخی سنین ۲۱ تا ۴۰ سال، برخی سـنین ۲۰ تا ۵۰ و ... را بیشترین سنین مبتلا معرفی کرده‌اند که این موضوع امکان بحث و مقایسه بیشتر را محدود می کند.

در برخی مطالعات مشـابه با مطالعه حاضر، ارتباط معنی داری بین سـطح سواد و مثبت شدن تست الایزا وجود نداشته است (۱۰ و ۳۵-۳۲). بنابراین به نظر می رسد که صرف داشـتن سواد بالاتر نمی تواند عامل بازدارنده در آلودگی افراد باشد.

اگرچـه در مطالعـه حاضر بیشـتر افرادی که از آب لوله کشـی اسـتفاده می‌کردند سـرم مثبت تشخیص داده شـدند اما با توجه به این که ۹۶/۵٪ شـرکت کننـدگان این مطالعه از آب لوله کشـی اسـتفاده مـی کردند، به نظر می‌رسـد مقایسـه منبع آب مصرفی در این شـرایط چندان اطلاعات سـودمندی ارائه ندهـد. در مطالعـه میرزانژاد و همـکاران در جلگه مغان بیشترین آلودگی در افرادی بود که از آب چاه استفاده می‌کردند و هم چنین در مطالعه‌ای دیگر بیشـترین افراد آنتی بادی مثبت در جمعیت یک واحد نظامی در گروه مصرف کنندگان آب چشمه/جوشیده/ معدنی قرار داشتند و به نظر می‌رسد نوع آب شرب مصرفی ارتباطی با ابتلاء به کیست هیداتید نداشته باشد (۳۲,۳۶).

در مطالعـه حاضر بیشـترین تعداد موارد مثبت در افرادی دیده شـد که برای شستن سبزیجات از مواد ضد عفونی کننده استفاده می کردند، ولی از لحاظ آماری ارتباط معنی داری بین نحوه ی شستشـوی سـبزیجات و مثبت شدن تست وجود نداشت. مطالعه مشابه دیگر نیز به بی ارتباط بودن نحوه شستشوی سبزیجات در مثبت شدن تست سرولوژی افراد اشاره کرده‌اند (۳۲).

در مطالعـه حاضر علاوه بر ۱۴۶ نفـر (۵۱/۸ ٪) نظامی، ۱۳۶ (۴۸/۲ ٪) نفر از افراد تحت تکفل نظامی نیز شرکت کردند. تعداد افرادی که به تست الایزا پاسـخ مثبت نشان داده‌اند در گروه افراد نظامی و تحت تکفل نظامی به ترتیب ۱۱ (۷/۵ ٪) و ۱۷ (۱۲٪/۵) نفر بود. اگرچه بر اساس آزمون‌های آماری در این دو گروه ارتباط معنی داری بین مثبت شدن تست الایزا وجود نداشـت ولی شیوع نسبتاً بالا در هر دو گروه قابل توجه و پیگیری است. در یک مطالعه بیشترین شیوع سرمی در یک واحد نظامی در افرادی با سابقه خدمتی ۲۰-۱۱ سـال مشاهده شـد که این نتیجه با نتیجه مطالعه حاضر همسـو اسـت. در مطالعه مذکور نیز بین مثبت شدن تسـت الایزا و متغیر سـنوات خدمتی ارتباط معنی داری وجود نداشت. بنابراین نمی توان دلیلی برای آلودگی بیشـتر سـابقه خدمتی ۲۰-۱۱ سـال ارائه داد. نتایج مطالعه نشـان داد که افراد نظامی که در رسـته عملیاتی فعالیت داشته اند دارای شیوع سـرمی بالاتری نسـبت به افراد اداری هسـتند. این نتایج می‌تواند ناشـی از برخورد بیشـتر رسته عملیاتی نسـبت به رسـته اداری با ریسک فاکتورهای این بیماری باشد(۳۲).

نتایج مطالعه حاضر نشـان دهنده اهمیت بیماری کیست هیداتید در ایران به عنـوان یک منطقـه اندمیک این بیماری اسـت. در حالـت کلی نتایج مطالعه حاضر با اکثر مطالعات انجام شده در ایران هم خوانی دارد.

بـه طور کلی اختلاف آنتی ژن مصرفی، حجم نمونه، ریسـک فاکتورهای آلودگی به این انگل در هر منطقه و ... می توانند عواملی برای ایجاد اختلاف در نتایج باشند بنابراین انجام مطالعات سرواپیدمیولوژی در مناطقی از ایران که تاکنون بررسی نشده اند لازم و ضروری است، زیرا می‌توان از نتایج آن‌ها جهت کنترل و مدیریت بهتر این بیماری کمک گرفت.

شیوع سـرمی قابل توجه هیداتیدوزیس در جمعیت نظامی و خانواده های آن‌ها، لزوم اطلاع رسانی به داوطلبان، پیگیری احتمال بیماری و افزایش زمینـه آگاهی نیروهای نظامی نسـبت بـه بیماری های عفونـی از جمله هیداتیدوزیس را مورد تأکید قرار می دهد.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر با در نظر گرفتن مصالح نظامی و با رعایت کلیه نکات اخلاقی پـس از تصویب در کمیته اخلاق دانشـگاه علوم پزشـکی بقیه‌الله(عج) با کد اخلاق IR.BMSU.REC.۱۳۹۸.۲۴۳ انجام شـده است. بدینوسیله، از زحمات بی دریغ سـرکار خانم حمیرا عرب سـلمانی، آقایان دکتر مهدی فصیحـی، دکتر روح الله قائد امینی و دکتر روح الله درسـتکار که در انجام این پژوهش با تیم حاضر همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می گردد.

References

1. Eckert J, Gemmell MA, Meslin FX, Pawlowski ZS. WHO/OIE manual on echinococcosis in humans and animals: a public health problem of global concern. World Organisation for Animal Health; 2001.

2. Jenkins DJ, Romig T, Thompson RCA. Emergence/re-emergence of Echinococcus spp.—a global update. International Journal for Parasitology. 2005;35(11–12):1205–19.

3. Moro P, Schantz PM. Echinococcosis: a review. International Journal of Infectious Diseases. 2009;13(2):125–33.

4.World Health Organization. (2020). Neglected Tropical Diseases

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/JPSMH.20.2.20]

(NTDs). Available from:[Https://www.who.int/neglected_diseases/Diseases/En/].

5.Fasihi Harandi M, Budke CM, Rostami S. The monetary burden of cystic echinococcosis in Iran. PLOS Neglected Tropical Diseases. 2012;6(11):e1915.

6.Rokni MB. Echinococcosis/hydatidosis in Iran. Iranian Journal of Parasitology. 2009;4(2):1–16.

7. Deplazes P, Rinaldi L, Rojas CA, Torgerson PR, Harandi MF, Romig T, et al. Global distribution of alveolar and cystic echinococcosis. Advances in Parasitology. 2017;95:315–493.

8. Moosazadeh M, Abedi G, Mahdavi SA, Shojaee J, Charkame A, Afshari M. Epidemiological and clinical aspects of patients with hydatid cyst in Iran. Journal of Parasitic Diseases. 2017;41(2):356–60.

9. Ahmadi NA, Badi F. Human hydatidosis in Tehran, Iran: a retrospective epidemiological study of surgical cases between 1999 and 2009 at two university medical centers. Trop Biomed. 2011;28(2):450–6.

10. 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. Nigerian Journal of Clinical Practice. 2013;16(2):221–5.

11. Paw\lowski ZS, Eckert J, Vuitton DA, Ammann RW, Kern P, Craig PS, et al. Echinococcosis in humans: clinical aspects, diagnosis and treatment. WHO/OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: A Public Health Problem of Global Concern. 2001;20–66.

12. Muller R, Wakelin D. Worms and Human Disease. CABi; 2002.

13. Group WIW. International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. Acta Tropica. 2003;85(2):253–61.

14. Brunetti E, Tamarozzi F, Macpherson C, Filice C, Piontek MS, Kabaalioglu A, et al. Ultrasound and cystic echinococcosis. Ultrasound International Open. 2018;4(03):E70–8.

15. Mohammadzadeh T, Sako Y, Sadjjadi SM, Sarkari B, Ito A. Comparison of the usefulness of hydatid cyst fluid, native antigen B and recombinant antigen B8/1 for serological diagnosis of cystic echinococcosis. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 2012;106(6):371–5.

16. Hernández-González A, Santivañez S, García HH, Rodríguez S, Muñoz S, Ramos G, et al. Improved serodiagnosis of cystic echinococcosis using the new recombinant 2B2t antigen. PLOS Neglected Tropical Diseases. 2012;6(7):e1714.

17. Darabi E, Motavaseli E, Mohebali M, Rokni MB, Khorramizadeh MR, Zahabiun F, et al. Evaluation of a novel Echinococcus granulosus recombinant fusion B-EpC1 antigen for the diagnosis of human cystic echinococcosis using indirect ELISA in comparison with a commercial diagnostic ELISA kit. Experimental Parasitology. 2022;108339.

18. Fathi S, Jalousian F, Hosseini SH, Najafi A, Darabi E, Koohsar F. Design and construction of a new recombinant fusion protein (2b2t+ EPC 1) and its assessment for serodiagnosis of cystic echinococcosis. Apmis. 2018;126(5):428–39.

19. Sarkari B, Sadjjadi SM, Beheshtian MM, 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. Zoonoses and Public Health. 2010;57(2):146–50.

20. Sadjjadi SM, Sedaghat F, Hosseini SV, Sarkari B. Serum antigen and antibody detection in echinococcosis: application in serodiagnosis of human hydatidosis. The Korean Journal of Parasitology. 2009;47(2):153.

21. Lightowlers MW, Liu D, Haralambous A, Rickard MD. Subunit composition and specificity of the major cyst fluid antigens of Echinococcus granulosus. Molecular and Biochemical Parasitology. 1989;37(2):171–82.

22. Virginio VG, Hernandez A, Rott MB, Monteiro KM, Zandonai AF, Nieto A, et al. A set of recombinant antigens from Echinococcus granulosus with potential for use in the immunodiagnosis of human cystic hydatid disease. Clinical & Experimental Immunology. 2003;132(2):309–15.

23. Mohammadzadeh T, Arsalani S, Hafezi F, Sadjjadi SM, Heidari S, Darabi E, Sharifzadeh P. Comparison of the efficacy of in-house produced AgB with a domestic commercial kit for serodiagnosis of Human Cystic Echinococcosis by ELISA method. Archives of Razi Institute. In Press.

24. Gottstein B, Eckert J, Fey H. Serological differentiation between Echinococcus granulosus and E. multilocularis infections in man. Zeitschrift für Parasitenkunde. 1983;69(3):347–56.

25. Turner EL, Berberian DA, Dennis EW. Successful artificial immunization of dogs against Taenia echinococcus. Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine. 1933;30(5):618–9.

26. Haniloo A, Massoud J, Rokni MB. Evaluation and comparison of antigen B-ELISA and antigen B-immunoblotting in immunodiagnosis of cystic hydatid disease. Pakistan Journal of Medical Sciences. 2005;21(3):352–6.

27. Sadjjadi SM, Abidi H, Sarkari B, Izadpanah A, Kazemian S. Evaluation of enzyme linked immunosorbent assay, utilizing native antigen B for serodiagnosis of human hydatidosis. Iranian Journal of Immunology. 2007;4(3):167–72.

28. Amiri Z. Seroepidemiological study of hydatidosis in urban population of Kermanshah. MSc thesis. School of Public Health Tehran University of Medical Sciences, Iran. 2001.

29. Esmaali Ghouraneh M, Saberi M, Farhadineko S, Ahmadi K, Yousefi R, Mohammadzadeh T. Seroepidemiological study of hydatid cyst using AgB by ELISA in patients admitted to central laboratory of Baqiyatallah Hospital. International Journal of Enteric Pathogens. 2019;7(1):15–8.

30. Zhenghuan W, Xiaoming W, Xiaoqing L. Echinococcosis in China, a review of the epidemiology of Echinococcus spp. Ecohealth. 2008;5(2):115–26.

31. Mumtaz A, Khalid M, Pervez khan. Hydatid cysts of the brain. Journal of Ayub Medical College, Abbottabad. 2009;21(3):152–4.

32. Alinia MT, Hafezi F, Safari M, Karimi Zarchi AA, Tahernezhad A, Heidari S, et al. Seroepidemiological study of hydatidosis by ELISA using AgB in military personnel. Journal of Military Medicine. 2023;24 (9):1630-1638.

33. Sharafi AC, Kheirandish F, Valipour M, Saki M, Nasiri E, Darjazini S. Seroepidemiology of human cystic echinococcosis among

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/JPSMH.20.2.20]

nomads of Lorestan province, Iran. Archives of Clinical Infectious Diseases. 2018;13(3).

34. Sarkari B, Hosseini F, Khabisi SA, Sedaghat F. Seroprevalence of cystic echinococcosis in blood donors in Fars province, southern Iran. Parasite Epidemiology and Control. 2017;2(1):8–12.

35. Mahmoudi S, Mamishi S, Banar M, Pourakbari B, Keshavarz H. Epidemiology of echinococcosis in Iran: a systematic review and meta-analysis. BMC Infectious Diseases. 2019;19(1):1–19.

36.Mirzanejad-Asl H, fasihi harandi M. Seroepidemiological survey of human cystic echinococcosis with ELISA method in Moghan Plain, Ardabil Province. Journal of Ardabil University of Medical Sciences. 2009; 9 (4) :334-46.

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/JPSMH.20.2.20]