

A Rare Case of a Hydatid Cyst Adjacent to the Stomach in an Elderly Patient Presenting with Peripheral Edema and Sepsis

Ali Moradi¹
Abolfazl Jand²
Karim Aqerkakli³
Maryam Abolghazi⁴

¹ BSc in Nursing, Member of the Research Committee, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

² Cardiologist, Amir Al-Momenin Hospital, Gelestan, Iran

³ Radiologist, Amir Al-Momenin Hospital, Gelestan, Iran

⁴ MSc in Anatomical Sciences, Amir Al-Momenin Hospital, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

(Received October 28, 2025; Accepted June 13, 2026)

Abstract

Background and purpose: Hydatid cyst is a parasitic disease caused by infection with the tapeworm *Echinococcus granulosus*. This study presents a rare case of a hydatid cyst located adjacent to the stomach in an elderly patient presenting with peripheral edema and sepsis.

Case presentation: An 80-year-old male patient with no known underlying diseases presented to the hospital with a complaint of ankle edema. Initial evaluations resulted in diagnoses of sepsis and acute kidney injury. Abdominal ultrasonography revealed a hydatid cyst located adjacent to the stomach. Initial treatment included broad-spectrum antibiotics (linezolid, meropenem, and clindamycin) administered for seven days, dexamethasone, and supportive measures, including leg elevation and compression stockings. Following infection control (with a reduction in C-reactive protein from +3 to negative) and stabilization of the patient's condition, surgery was performed. Intraoperatively, due to the large size of the cyst (16 cm) and its proximity to the stomach, the cyst contents were first aspirated to minimize the risk of damage to adjacent vital organs, followed by complete excision of the cyst wall. Pathological examination revealed a laminated membrane containing protoscolices, confirming the diagnosis of *E. granulosus*. Although the patient's critical clinical condition precluded preoperative administration of albendazole, a full course of the drug was initiated postoperatively. The patient recovered uneventfully and was discharged in good condition.

Conclusion: This case highlights a rare hydatid cyst located adjacent to the stomach in an elderly patient presenting with peripheral edema, sepsis, and renal dysfunction. Although a definitive causal relationship between these clinical manifestations and the hydatid cyst could not be established, this case underscores the importance of considering atypical presentations of hydatid disease and performing comprehensive diagnostic evaluations in patients with complex clinical findings.

Keywords: Hydatid Cyst, *Echinococcus granulosus*, Stomach, Edema, Sepsis, Case Report

J Mazandaran Univ Med Sci 2026; 36 (258): 145-152 (Persian).

Corresponding Author: Maryam Abolghazi - Amir al-Momenin hospital, Jangal St, Kordkoi, Golestan Province, Iran
(E-mail: Maryamabolqazi2@gmail.com)

گزارش یک مورد نادر از کیست هیداتید در مجاورت معده در یک بیمار مسن همراه با ادم محیطی و سپسیس

علی مرادی^۱

ابوالفضل ژند^۲

کریم آق آرکاکلی^۳

مریم ابوالقازی^۴

چکیده

کیست هیداتید یک بیماری انگلی است که به دنبال ورود کرم نواری شکل *اکینوкокوس گرانولوزوس* به بدن انسان تشکیل می‌گردد. لذا هدف از این مطالعه گزارش یک مورد نادر از کیست هیداتید در مجاورت معده در یک بیمار مسن همراه با ادم محیطی و سپسیس می‌باشد. گزارش مورد مطالعه حاضر، بیمار مرد ۸۰ ساله بدون سابقه بیماری زمینه‌ای، با شکایت ادم مچ پا به بیمارستان مراجعه کرد، می‌باشد. بررسی‌های اولیه منجر به تشخیص سپسیس و اختلال عملکرد کلیوی شد. سونوگرافی شکم، وجود یک کیست هیداتید در مجاورت معده را آشکار ساخت. درمان اولیه شامل تجویز آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف (لینزولید، مروپنم و کلیندامایسین) به مدت هفت روز، دگزامتازون و اقدامات حمایتی (بالا نگه داشتن اندام، جوراب فشاری) بود. پس از کنترل عفونت (کاهش CRP از ۳+ به منفی) و تثبیت وضعیت، جراحی انجام شد. در حین عمل، به دلیل اندازه بزرگ کیست (۱۶ سانتی‌متر) و مجاورت با معده، ابتدا محتویات کیست آسپیره گردید تا از آسیب به ارگان‌های حیاتی جلوگیری شود، سپس دیواره کیست خارج شد. بررسی پاتولوژی، غشای لایه‌لایه حاوی پروتواسکولکس‌ها را نشان داد که تشخیص *اکینوкокوس گرانولوزوس* را تأیید کرد. با وجود اورژانسی بودن وضعیت و عدم امکان تجویز آلبندازول قبل از عمل، دوره کامل این دارو پس از جراحی آغاز شد. بیمار با بهبودی کامل ترخیص گردید. این مورد، کیست هیداتید نادری را در مجاورت معده در یک بیمار مسن توصیف می‌کند که با ادم محیطی، سپسیس و اختلال عملکرد کلیوی تظاهر یافت. اگر چه رابطه علی‌قطعی بین این تظاهرات بالینی و کیست هیداتید قابل اثبات نبود، اما وجود کیست هیداتید در مکانی غیر معمول، اهمیت در نظر گرفتن تظاهرات غیر معمول و انجام ارزیابی‌های تشخیصی جامع را در بیماران با یافته‌های بالینی پیچیده برجسته می‌سازد.

واژه‌های کلیدی: کیست هیداتید، *اکینوкокوس گرانولوزوس*، معده، ادم، سپسیس، گزارش مورد

مؤلف مسئول: مریم ابوالقازی - ایران، استان گلستان، شهرستان کردکوی، خیابان جنگل، بیمارستان امیرالمومنین (ع) E-mail: Maryamabolqazi2@gmail.com

۱. کارشناس پرستاری، عضو کمیته تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

۲. متخصص قلب و عروق، بیمارستان امیرالمومنین، گلستان، ایران

۳. متخصص رادیولوژی، بیمارستان امیرالمومنین، گلستان، ایران

۴. کارشناس ارشد علوم تشریح، بیمارستان امیرالمومنین، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۸/۶ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۴/۸/۲۴ تاریخ تصویب: ۱۴۰۵/۳/۲۳

مقدمه

کیست‌های هیداتید حاصل آلودگی با انگل *اکینوкокوس گرانولوس* (*Echinococcus granulosus*) می‌باشند (۱). این بیماری در بخش‌هایی از جهان از جمله اروپای شرقی، آمریکای جنوبی، خاورمیانه، شرق آفریقا، کشورهای مدیترانه‌ای و استرالیا شیوع قابل توجهی دارد (۲). کیست هیداتید یک بیماری نادیده گرفته شده است که با تحمیل خسارات اقتصادی قابل توجه، به عنوان یکی از چالش‌های مهم سلامت عمومی در منطقه خاورمیانه شناخته می‌شود (۳). مطالعات نشان می‌دهد که افراد عشایری بیش‌تر از جمعیت‌های شهری و روستایی در معرض ابتلا به عفونت کیست هیداتیک هستند (۴).

در چرخه زندگی این انگل، سگ میزبان اصلی محسوب می‌شود و گوسفند، گاو، خوک، بز و انسان به عنوان میزبان‌های واسطه درگیر هستند (۵). مرحله لاروی این کرم پهن در بدن انسان و حیوانات علف‌خوار نظیر گوسفند، گاو و سایر نشخوارکنندگان شکل می‌گیرد. تخم‌های آزاد شده انگل از طریق مدفوع میزبان نهایی (مانند سگ) به محیط خارج دفع شده و موجب آلودگی منابع گیاهی از جمله علف‌ها و سبزیجات می‌گردند. حیوانات علف‌خوار با تغذیه از علف‌های آلوده و انسان‌ها از طریق مصرف سبزیجات آلوده به تخم انگل مبتلا می‌شوند (۶). انسان‌ها می‌توانند در نتیجه مصرف گوشت گوسفند آلوده یا اندام‌های داخلی آلوده، آلوده شوند. با این حال، آن‌ها عمدتاً یا از طریق تماس مستقیم با سگی که با مدفوع حاوی تخم آلوده شده است، یا از طریق تماس مستقیم با سگی که با آب، غذا یا موارد مشابه آلوده شده است، آلوده می‌شوند (۷).

در روده کوچک واسطه، تخم انگل شکافته می‌شود و انکوسفر (لارو اولیه) آزاد می‌گردد. این لارو با نفوذ به دیواره روده، وارد جریان خون شده و از طریق سیستم گردش خون به اندام‌های مختلف بدن، به ویژه کبد و ریه‌ها، منتقل می‌شود (۸). انکوسفر به کیست هیداتید

تبدیل می‌شود که به تدریج رشد کرده و قابل مشاهده و بررسی است. این کیست‌ها با گذشت زمان، وزیکول‌های دختر تولید می‌کنند که عمدتاً در اندام‌هایی مانند کبد و ریه تشکیل می‌شوند (۹). قطر این کیست‌ها از یک سانتی متر تا ۱۵ سانتی متر متغیر است. کیست‌ها از دو لایه غشایی، یک غشای زایای داخلی، هسته‌دار و یک لایه بیرونی، بدون سلول و چند لایه تشکیل شده‌اند. عفونت‌های *اکینوкокوس گرانولوس* معمولاً به صورت کیست‌های منفرد دیده می‌شوند و یک اندام را درگیر می‌کنند (۱۰).

امکان تشکیل کیست هیداتید در هر یک از اعضای بدن وجود دارد. شایع‌ترین محل‌های بروز شامل کبد و ریه‌ها هستند، در حالی که طحال، استخوان، تیروئید، پانکراس و پستان به ندرت درگیر می‌شوند (۱۱). علائم بالینی کیست‌های هیداتید داخل شکم بسته به اندازه و محل قرارگیری شان متفاوت است (۱۲). محل قرارگیری کیست‌های هیداتید تأثیر قابل توجهی بر سرعت رشد آن‌ها دارد؛ کیست‌های ریوی سریع‌تر از کیست‌های کبدی و کلیوی رشد می‌کنند (۱۳). در برخی موارد، کیست‌های هیداتید شکمی با وجود رشد قابل توجه، ممکن است بدون هیچ‌گونه علامتی باقی بمانند (۷).

معمولاً تشخیص این کیست‌های بدون علامت به صورت اتفاقی و در جریان بررسی‌های تصویربرداری برای مشکلات دیگر صورت می‌گیرد. کیست هیداتید یک بیماری مزمن است و در انسان بسیار آهسته پیشرفت می‌کند. سال‌ها طول می‌کشد تا افراد به بیماری بالینی مبتلا شوند. بنابراین، عفونت کیست هیداتید در سنین بالاتر تشخیص داده می‌شود. در اغلب موارد، سونوگرافی به عنوان روش اولیه برای تشخیص کیست‌های هیداتید مورد استفاده قرار می‌گیرد. تصویربرداری با رزونانس مغناطیسی (MRI) نیز در شناسایی کیست‌های پنهان نقش مؤثری دارد (۷، ۱۴).

درمان کیست‌های داخل شکمی بسته به شرایط بیمار و ویژگی‌های کیست، از درمان دارویی تا مداخلات

شده آسیب‌ر گردید و سپس دیواره کیست به طور کامل خارج شد. در کیست‌های بسیار بزرگ (در اینجا ۱۶ سانتی‌متر) که در مجاورت ارگان‌های حیاتی مانند معده قرار گرفته‌اند، گاهی جراحان برای کاهش خطر آسیب به عروق و اندام‌های اطراف، این استراتژی جراحی پذیرفته شده را ترجیح می‌دهند.

گزارش پاتولوژی نشان داد که در بررسی میکروسکوپی مقاطع بافتی، قطعاتی همراه با غشای لایه لایه و آکلیولار لامینا حاوی پروتواسکولکس‌های انگل مشاهده گردید و تشخیص نهایی، کیست هیداتید ناشی از *اکنوکوکوس گرانولوزوس* تأیید گردید.

به دلیل شرایط حاد بیمار (سپسیس و اختلال عملکرد کلیوی) و اورژانسی بودن وضعیت، امکان شروع دوره چهار روزه آلبندازول قبل از عمل وجود نداشت. اما پس از جراحی و با تأیید تشخیص توسط پاتولوژی، دوره کامل درمان با آلبندازول برای بیمار شروع شد.

بیمار پس از جراحی به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل شد و روند بهبودی تدریجی داشت. تشخیص سریع و مداخله جراحی همراه با درمان دارویی، نقش حیاتی در کاهش عوارض و بهبود وضعیت بیمار داشت.

بحث

در این مطالعه، آقای کشاورز ۸۰ ساله از مناطق روستایی، با علامت ادم در ناحیه میچ پا به پزشک مراجعه نمود. با توجه به پیشینه زندگی در مناطق عشایری و روستایی، احتمال مواجهه با عوامل بیماری‌زای مرتبط با کیست هیداتیک افزایش می‌یابد؛ موضوعی که در مطالعات پیشین نیز مورد تأکید قرار گرفته است (۴). علائم بالینی کیست‌های هیداتید داخل شکمی، همان‌گونه که در منابع معتبر اشاره شده، بسته به اندازه و محل قرارگیری کیست‌ها می‌تواند بسیار متغیر باشد (۱۲). در برخی موارد، کیست‌های هیداتید شکمی با وجود رشد قابل توجه، ممکن است بدون هیچ‌گونه علامتی باقی بمانند (۷). کیست هیداتید یک بیماری مزمن است و در انسان بسیار آهسته



تصویر شماره ۲: تصویر آگزیال سی تی اسکن بدون کنتراست، کانون کیستیک بزرگ با جدار نسبتاً ضخیم و حاوی کیست‌های دختر

اقدامات درمانی انجام شده برای بیمار شامل کنترل علائم حیاتی، درمان عفونت و پیشگیری از بروز عوارض ثانویه بوده است. با توجه به تشخیص سپسیس، رویکرد درمانی بر پایه تجویز آنتی‌بیوتیک، حفظ فشار خون و عملکرد اندام‌ها و مدیریت التهاب می‌باشد. به منظور کاهش عفونت برای بیمار آنتی‌بیوتیک‌های وسیع الطیف شامل لینزولید (Linezolid)، مرونیم و کلیندامایسین تجویز شدند. هم‌چنین، به منظور کنترل التهاب، دگزامتازون مورد استفاده قرار گرفت.

در راستای مدیریت ادم اندام تحتانی، اقدامات حمایتی شامل بالا نگه داشتن اندام، استفاده از جوراب‌های فشاری و تنظیم تعادل مایعات بدن انجام شد. هم‌چنین، داروهای حمایتی متعددی جهت بهبود وضعیت عمومی بیمار و پیشگیری از بروز عوارض جدی‌تر تجویز گردید که شامل پنتازول، هپارین، کلسی‌تریول (تنظیم متابولیسم کلسیم)، فولیک اسید، آلپورینول (کاهنده سطح اسید اوریک خون) و مکمل نفروویت می‌باشند.

در پی انجام اقدامات درمانی دارویی و مراقبت‌های حمایتی، روند عفونت در بیمار کنترل شده (CRP بیمار از ۳+ به منفی رسید) و ادم اندام تحتانی به تدریج بهبود یافت. پس از پایدار سازی وضعیت عمومی، بیمار در تاریخ ۲۳ مرداد ۱۴۰۴ تحت عمل جراحی برداشت کیست قرار گرفت. در حین عمل، ابتدا با رعایت اصول ایزوله کردن ناحیه و محافظت از بافت‌های اطراف با گازهای آغشته به مواد اسکولوسیدال، محتویات کیست به صورت کنترل

پیشرفت می‌کند. سال‌ها طول می‌کشد تا افراد به بیماری بالینی مبتلا شوند. بنابراین، عفونت کیست هیداتید در سنین بالاتر تشخیص داده می‌شود.

در سونوگرافی شکم وجود یک کیست هیداتید در مجاورت معده مشاهده شد. این موارد بسیار نادر هستند، زیرا کیست‌های هیداتید در مجاورت معده به ندرت دیده می‌شوند. شیوع کیست‌های هیداتید در مکان‌های غیر معمول (خلف صفاق، مزاتر، مجاورت معده) کم‌تر از ۱۰-۵ درصد موارد گزارش شده است (۱۶). مرور منابع نشان می‌دهد که کیست هیداتید اولیه در مجاورت معده بسیار نادر بوده و موارد معدودی در ادبیات پزشکی گزارش شده است. هم‌چنین تظاهر اولیه با ادم محیطی و نارسایی حاد کلیه بدون علائم شکمی، ترکیب بسیار نادری است که تاکنون به ندرت گزارش شده است (۱۷). موارد مشابه در منابع پزشکی عمدتاً مربوط به کیست‌های هیداتید کبدی یا طحالی هستند. درگیری پشت معده همراه با علائم سیستمیک مانند سپسیس و اختلال عملکرد کلیه به ندرت گزارش شده است. با این حال، حضور کیست در نواحی غیر شایع مانند مجاورت معده می‌تواند با علائم غیراختصاصی و پیچیده همراه باشد که تشخیص بالینی را دشوارتر سازد (۱۱).

با توجه به این که در این بیمار علائم حیاتی در زمان پذیرش در محدوده نرمال بود (ضربان قلب ۸۰، فشار خون ۷۰/۱۱۰، دمای ۳۷ درجه)، ممکن است تشخیص سپسیس مورد تردید قرار گیرد. اما بر اساس آخرین تعریف (Sepsis-3)، سپسیس به عنوان «اختلال عملکرد تهدید کننده حیات اندام‌ها ناشی از پاسخ غیرطبیعی میزبان به عفونت» تعریف می‌شود و ملاک تشخیص صرفاً وجود تاکی کاردی یا تب نیست (۱۸). در بیمار گزارش شده، شواهد عفونت شامل افزایش قابل توجه‌ای اس‌ا‌ر (۷۷) و سی‌آر‌پی (۹۶ میلی‌گرم بر لیتر) همراه با پاسخ بالینی به آنتی‌بیوتیک‌ها (کاهش CRP از ۹۶ به منفی) یک فرآیند عفونی/التهابی را تأیید می‌کند. هم‌چنین اختلال عملکرد اندام شامل افزایش شدید

کراتینین (۲/۸) و اوره (۹۳) نشان دهنده اختلال حاد عملکرد کلیه (معادل نمره ۲ در معیار SOFA) کلیوی است. بنابراین، تشخیص سپسیس بر اساس ترکیبی از شواهد عفونت و شواهد اختلال عملکرد اندام، نه صرفاً بر اساس علائم حیاتی لحظه پذیرش صورت گرفته است. این مورد از این جهت نادر محسوب می‌شود که ترکیب کیست هیداتید مجاور معده با نارسایی حاد کلیه و ادم محیطی، در غیاب علائم حیاتی آشکار، الگویی است که به شدت مشکوک به سپسیس ناشی از کیست هیداتیک می‌باشد.

با وجود همزمانی کیست هیداتید، ادم محیطی و سپسیس در این بیمار، به دلیل ماهیت گزارش مورد و نبود شواهد مستقیم، نمی‌توان رابطه علی‌قطعی میان این یافته‌ها را اثبات کرد و این تظاهرات باید به عنوان یافته‌های همزمان تفسیر شوند.

سونوگرافی شکم همراه با سی‌تی‌اسکن وجود یک کیست هیداتید در مجاورت معده را تأیید نمود. این یافته می‌تواند منشأ علائم بالینی بیمار باشد، هر چند کیست‌های هیداتید در بسیاری از موارد بدون علامت باقی می‌مانند و به صورت اتفاقی در جریان بررسی‌های تصویربرداری برای مشکلات دیگر شناسایی می‌شوند. سونوگرافی، به‌عنوان ابزار اولیه و در دسترس، نقش کلیدی در تشخیص اولیه این کیست‌ها را ایفا می‌کند. با این حال، در مواردی که محل قرارگیری کیست‌ها غیر معمول یا پنهان باشد، تصویربرداری با رزونانس مغناطیسی (MRI) می‌تواند در شناسایی دقیق‌تر و ارزیابی وسعت ضایعه مؤثر واقع شود (۷، ۱۴). این موضوع اهمیت انتخاب روش تصویربرداری مناسب بر اساس شرایط بالینی و محل احتمالی ضایعه را برجسته می‌سازد.

در این مطالعه، درمان سپسیس بیمار با استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف شامل لینزولید، مروپنم و کلیندامایسین انجام شد. هم‌چنین، به منظور کنترل التهاب، دگزامتازون مورد استفاده قرار گرفت. تجویز آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف با هدف پوشش عفونت

ثانویه محتمل در کیست و کنترل پاسخ سیستمیک انجام شد. بهبود بالینی و آزمایشگاهی بیمار (کاهش CRP) پس از این درمان، مؤید کارایی این رویکرد بود. تجویز دگزامتازون (یک کورتیکواستروئید) با هدف کاهش پاسخ التهابی سیستمیک و مدیریت احتمالی ادم انجام شد. هر چند نقش کورتیکواستروئیدها در سپسیس همچنان محل بحث است، اما در موارد خاص با التهاب شدید، ممکن است تجویز گردد.

برای مدیریت ادم اندام تحتانی، اقدامات حمایتی نظیر بالا نگه داشتن اندام، استفاده از جوراب فشاری و تنظیم تعادل مایعات بدن صورت گرفت. پس از تثبیت وضعیت عمومی، بیمار تحت عمل جراحی برداشت کیست قرار گرفت و به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل شد. روند درمانی منجر به بهبود تدریجی بیمار گردید. درمان کیست‌های داخل شکمی بسته به شرایط بالینی بیمار، محل و ویژگی‌های کیست، می‌تواند شامل دارو درمانی یا مداخلات جراحی باشد (۱۴). در بیمار با توجه به کیست ۱۶ سانتی متری مجاور معده، با آسپیراسیون کنترل شده (به جای خارج کردن یکپارچه کیست) به عنوان یک استراتژی جراحی ایمن و پذیرفته شده انتخاب گردید. جراحی همچنان به عنوان مؤثر ترین و رایج ترین روش درمانی در اغلب بیماران شناخته می‌شود، به ویژه در مواردی که بیماری در مراحل اولیه قرار دارد و امکان برداشت کامل کیست وجود دارد (۱۵).

این مطالعه با هدف گزارش یک مورد نادر از کیست هیداتید در مجاورت معده در یک بیمار مسن همراه با ادم محیطی و سپسیس انجام شد. بیمار مرد ۸۰ ساله بدون سابقه بیماری زمینه‌ای با علائم ادم مچ پا بستری شد. بررسی‌ها نشان دهنده سپسیس و اختلال عملکرد کلیوی بود و سونوگرافی شکمی کیست هیداتید مجاور معده را آشکار کرد. درمان بیمار شامل آنتی‌بیوتیک درمانی، کنترل التهاب و مراقبت‌های حمایتی بود. پس از تثبیت وضعیت عمومی، بیمار تحت جراحی برداشت کیست قرار گرفت و روند بهبودی آغاز شد. این مورد اهمیت در نظر گرفتن محل‌های غیر معمول کیست هیداتید را در بیماران مسن که با علائم سیستمیک مانند ادم و سپسیس مراجعه می‌کنند، نشان می‌دهد و نقش مدیریت ترکیبی پزشکی و جراحی را در دستیابی به نتایج موفق برجسته می‌کند. پیشنهاد می‌شود مطالعات جامع تر با تمرکز بر بررسی ارتباط بین محل قرارگیری کیست‌های هیداتید و بروز عوارض سیستمیک صورت گیرد.

سپاسگزاری

مراتب قدردانی و تشکر خود را از بیمار محترم و خانواده محترم ایشان که با رضایت آگاهانه اجازه استفاده از اطلاعات خود را به ما دادند، اعلام می‌کنیم. در انجام این مطالعه هیچ گونه تضاد منافی بین نویسندگان وجود نداشت و هیچ گونه حمایت مالی برای این مقاله وجود ندارد.

References

- 1- Gupta S, Das CJ. Imaging of Hydatid cyst of kidney, ureter and urinary bladder. Br J Radiol 2022; 95(1137): 20211373 PMID: 35671102.
- 2- Banisefid E, Baghernezhad K, Beheshti R, Hamzehzadeh S, Nemati S, Samadifar Z, et al. Cardiac hydatid disease; a systematic review. BMC Infect Dis 2023; 23(1):600 PMID: 37705012.
- 3- Borhani M, Fathi S, Lahmar S, Ahmed H, Abdulhameed MF, Fasihi Harandi M. Cystic echinococcosis in the Eastern Mediterranean region: Neglected and prevailing! PLoS Negl Trop Dis 2020; 14(5): e0008114 PMID: 32379760.
- 4- Shafiei R, Teshnizi SH, Kalantar K, Gholami M, Mirzaee G, Mirzaee F. The Seroprevalence of Human Cystic

- Echinococcosis in Iran: A Systematic Review and Meta- Analysis Study. *J Parasitol Res* 2016; 2016(1):1425147 PMID: 27830083.
- 5- Sing P, Mushtaq D, Verma N, Mahajan NC. Pelvic hydatidosis mimicking a malignant multicystic ovarian tumor. *Korean J Parasitol* 2010;48(3):263-265 PMID: 20877508.
 - 6- Şahin B, Çomoğlu Ş, Polat B, Değer K. Hydatid cyst in unusual location: Pterygopalatine fossa-infratemporal fossa. *Auris Nasus Larynx* 2016; 43(4):464-467 PMID: 26656732
 - 7- Ün M, Yaman SS, Erbaş O. Hydatid cyst and treatment. *Demiroglu Science University Florence Nightingale Journal of Transplantation* 2020; 5(1-2):70-78.
 - 8- Stojković M, Weber TF, Junghanss T. Clinical management of cystic echinococcosis: state of the art and perspectives. *Curr Opin Infect Dis.* 2018;(5):383-392 PMID: 30124496.
 - 9- Temiz A, Albayrak Y, Akalp SÖ, Yalçın A, Albayrak A. Breast Recurrent Hydatid Cyst Disease. *Chirurgia (Bucur).* 2017 112(4):482-485 PMID: 28862127.
 - 10- Lissandrin R, Tamarozzi F, Piccoli L, Tinelli C, De Silvestri A, Mariconti M, Meroni V, Genco F, Brunetti E. Factors Influencing the Serological Response in Hepatic Echinococcus granulosus Infection. *Am J Trop Med Hyg* 2016; 94(1):166-171 PMID: 26503271.
 - 11- Akhan O. Percutaneous treatment of liver hydatid cysts: to PAIR or not to PAIR. *Curr Opin Infect Dis* 2023; 36(5):308-317 PMID: 37548385.
 - 12- Larrieu EJ, Frider B. Human cystic echinococcosis: contributions to the natural history of the disease. *Ann Trop Med Parasitol* 2001; 95(7):679-687 PMID: 11784421.
 - 13- Jafari Nodoushan J, Shirinzadeh A, Soltani Gerdafamarzi HR. Splenic hydatid Cyst with Intra-abdominal Hydatid Cyst-Case Report. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences* 2021; 28(11):3178-3183.
 - 14- Zhuoli Z, Yu Z, Liya X, Mingzhong L, Shengwei L. Case Report: Laparoscopic Excision of a Primary Giant Splenic Hydatid Cyst: Literature Review. *Am J Trop Med Hyg* 2019; 101(4):821-827 PMID: 31407654.
 - 15- Tuxun T, Zhang JH, Zhao JM, Tai QW, Abudurexti M, Ma HZ, Wen H. World review of laparoscopic treatment of liver cystic echinococcosis--914 patients. *Int J Infect Dis* 2014; 24:43-50 PMID: 24747089.
 - 16- Sachar, S.; Goyal, S.; Sangwan, S. Uncommon locations and presentations of hydatid cyst. *Ann Med Health Sci Res* 2014; 4(3): 447-452 PMID: 24971224.
 - 17- Najih M, Chabni A, Attoulou G, Yamoul R, Yakka M, Ehirchiou A et al. Isolated primary hydatid cyst of the small intestinal mesentery: an exceptional location of hydatid disease. *Pan Afr Med J* 2012;13:17 PMID: 23308322.
 - 18- Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* 2016; 315(8):801-810 PMID: 26903338.