Case Series

Brucella spondylodiskitis: Review of five cases

Razzaghi R[1], Momen-Heravi M[2], Zahedi A[3*], Ghorbiani M[4]

1- Department of Infectious Diseases, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.
2- Social Determinants of Health (SDH) Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.
3- Student Research Committee, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.
4- Veterinary Medicine Student, Shabestar Branch, Islamic Azad University- Young Researchers Club-Shabestar, I. R. Iran.

Received January 31, 2015; Accepted September 4, 2016

Abstract:

Background: Brucellosis, as an endemic disease in Iran, has bone and joint complications. The musculoskeletal involvement is among the most common complication of the disease. Here we review 5 cases of brucella spondylodiskitis.

Case Presentation: Three out of 5 cases were male and 2 remaining female. The Mean age of patients was 58.8±16.3 years. The most common clinical symptom was low back pain. There was a familial history of brucellosis in one case. Three cases had previous history of brucellosis. Three cases had consumed unpasteurized diary. All cases were positive for agglutination tests and all 5 cases had lumbar vertebral involvement in their MRI. Para-vertebral abscess were developed in 2 cases. All cases were cured with long-term medical treatment.

Conclusion: Regarding to high prevalence of brucellosis and the high frequency of its skeletal involvement, brucella spondylodiskitis should be considered among the differential diagnosis of low back pain. The early diagnosis and treatment of the disease could prevent the paravertebral abscess and other life-threatening nervous complications.

Keywords: Brucellosis, Spondylodiskitis, Case series

* **Corresponding Author.**
Email: dr.zahedi.abolfazl@gmail.com
Tel: 0098 913 962 9477
Fax: 0098 315 554 1112

Conflict of Interests: ***No***

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, December, 2016; Vol. 20, No 5, Pages 477-482

Please cite this article as: Razzaaghi R, Momen-Heravi M, Zahedi A, Ghorbiani M. Brucella spondylodiskitis: Review of five cases. ***Feyz*** 2016; 20(5): 477-82.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-02]

اسپوندیلودیسکیت بروسلایی: مرور پنج مورد

رضا رزاقی [۱]، منصوره مومن هروی [۲]، ابوالفضل زاهدی [۳*]، محسن قربیانی [۴]

خلاصه:

سابقه و هدف: بروسلوز یک بیماری اندمیک در کشور ایران است که درگیری استخوان‌ها و مفاصل از شایع‌ترین عوارض آن می‌باشد. در این مطالعه به بررسی پنج مورد بیمار مبتلا به اسپوندیلودیسکیت ناشی از بروسلا می‌پردازیم.

گزارش موارد: از پنج بیمار مبتلا سه نفر مرد و دو نفر زن بودند. میانگین سنی بیماران ۱۶/۳±۵۸/۸ سال بود. شایع‌ترین علامت بالینی کمردرد بود. یک مورد سابقه بروسلوز در خانواده و سه مورد سابقه قبلی ابتلا به بروسلوز در خود بیمار وجود داشت. سه مورد از بیماران سابقه مصرف لبنیات محلی غیرپاستوریزه داشتند. همه بیماران تست‌های مثبت آگلوتیناسیون و درگیری مهره‌های کمری در MRI داشتند. دو بیمار دچار آبسه پاراورتبرال شده بودند و همه بیماران با درمان طبی طولانی مدت بهبودی یافتند.

نتیجه‌گیری: باتوجه به شیوع بالای بروسلوز و اینکه سیستم اسکلتی شایع‌ترین اندام گرفتار می‌باشد، در کلیه بیماران با شکایت کمردرد، اسپوندیلودیسکیت بروسلایی را باید به‌عنوان یکی از تشخیص‌های افتراقی مدنظر داشت؛ چراکه تشخیص و درمان زودهنگام اسپوندیلودیسکیت، از بروز آبسه پاراورتبرال و سایرعوارض عصبی ناگوار پیشگیری می‌کند.

واژگان کلیدی: بروسلوز، اسپوندیلودیسکیت، مرور موارد

دو ماه‌نامه علمی– پژوهشی فیض، دوره بیستم، شماره ۵، آذر و دی ۱۳۹۵، صفحات ۴۸۲-۴۷۷

مقدمه

تب مالت (Brucellosis) یک بیماری باکتریایی مشترک بین انسان و حیوان است که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از حیوانات آلوده، از طریق تماس با بافت‌های آلوده یا خوردن شیر و سایر محصولات لبنی، به انسان انتقال می‌یابد [۱]. این بیماری اندام‌های مختلف بدن را در گیر می‌کند و تظاهرات گوناگونی دارد که شایع‌ترین آنها تب، تعریق شبانه، لرز، خستگی، سردرد، و درد-های عضلانی و مفصلی می‌باشد. درگیری استخوان‌ها و مفاصل مثل آرتریت، اسپوندیلیت و استئومیلیت از شایع‌ترین و مهم‌ترین عوارض بروسلوز می‌باشد [۴-۲]. عفونت دیسک بین مهره‌ای و مهره‌های مجاور را اسپوندیلودیسکیت و یا استئومیلیت ستون مهره-ها می‌نامند. شایع‌ترین راه انتقال میکروارگانیسم‌ها هماتوژن می-باشد. منشاء اولیه عفونت می‌تواند پوست، بافت نرم، دستگاه ادراری تناسلی، قلب و سیستم تنفسی باشد.

[۱] استادیار، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

[۲] دانشیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر برسلامت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

[۳] کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

[۴] دانشجوی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، باشگاه پژوهشگران جوان، شبستر، ایران

* **نشانی نویسنده مسئول:**

کاشان، کیلومتر ۵ بلوار قطب راوندی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کمیته تحقیقات دانشجویی

تلفن: ۰۹۱۳ ۹۶۲۹۴۷۷ **دورنویس:** ۰۳۱ ۵۵۵۴۱۱۱۲

پست الکترونیک: dr.zahedi.abolfazl@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۱/۱۱ **تاریخ پذیرش نهایی:** ۹۵/۶/۱۴

معتادین تزریقی به‌علت استفاده از سرنگ‌های آلوده،در خطر این بیماری قرار دارند. عفونت فضای دیسک و مهره‌ها می‌تواند به‌دنبال جراحی نیز رخ دهد. در اکثریت بیماران، اولین شکایت درد لوکالیزه و تندرنس در ستون مهره‌ها می‌باشد. در کمتر از نیمی از مبتلایان، تب وجود دارد و در ۱۵ درصد افراد، علایم عصبی به-علت فشار روی نخاع تظاهر می‌یابد. استافیلوکوک، شایع‌ترین باکتری ایجاد کننده عفونت می‌باشد، در نواحی آندمیک مثل ایران سل و تب مالت نیز یکی از علل مهم بروز این بیماری می‌باشند [۶،۵]. در مطالعه طالبی طاهر و میرزائی در بیمارستان‌های فیروزگر و رسول اکرم تهران طی سال‌های ۷۶ تا ۸۲ پنجاه مورد اسپوندیلو-دیسکیت شناسایی شد که ۶ مورد آنها به‌علت بروسلا بود [۷]. در مطالعه حسن‌جانی روشن و همکاران که روی ۴۶۹ بیمار مبتلا به بروسلوز انجام شد، فراوانی اسپوندیلیت و ساکروایلئیت، به‌ترتیب ۸ و۶ درصد گزارش شده است [۸]. یک مورد اسپوندیلودیسکیت بروسلایی با درگیری چندین مهره و آبسه پاراورتبرال، به‌عنوان یافته‌ای غیرمعمول در تب مالت از ترکیه گزارش شده است که تشخیص بیماری با MRI و کشت خون بوده است [۹]. در مطالعه-ای دیگر در ترکیه نیز دو مورد نادر گرانولوم بروسلایی اکسترا-دورال با فشار روی نخاع گزارش شده است که آبسه‌ها با روش جراحی، کاملا تخلیه شدند [۱۰]. تشخیص این عفونت، مشکل بوده و علایم آن مبهم است؛ بیمار می‌تواند بدون تب باشد، بنابراین ظن بالینی قوی برای تشخیص اولیه لازم است. رادیوگرافی ساده اگرچه پیشنهاد کننده تشخیص است، اما روش انتخابی MRI می‌باشد. بیوپسی و آسپیراسیون از راه پوست با راهنمایی سی‌تی اسکن،

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-02]

حساسیت ۵۰ درصد برای تشخیص دارد [۵]. به‌علت اهمیت تشخیص سریع استئومیلیت ستون مهره‌ها به‌منظور پیشگیری از بروز عوارض مهم عصبی مثل تشکیل آبسه پاراورتبرال یا اپیدورال و اثرات فشاری بر نخاع، آشنایی پزشکان با این بیماری از اهمیت زیادی برخوردار است. باتوجه به شیوع بالای بروسلوز در منطقه و تنوع علایم در این بیماری، مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی موارد اسپوندیلودیسکیت بروسلایی و شناخت بیشتر یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی این بیماران طراحی گردید.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی از نوع معرفی موارد (Case series) می‌باشد که روی بیماران مبتلا به اسپوندیلودیسکیت بروسلایی که طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲ در بیمارستان بهشتی کاشان بستری شده بودند، انجام شد. با مرور پرونده بیمارانی که تشخیص نهایی آنها توسط پزشک معالج اسپوندیلودیسکیت ثبت شده بود، بیماران مبتلا به اسپوندیلودیسکیت بروسلایی شناسایی شده و مورد بررسی قرار گرفتند. ملاک تشخیص اسپوندیلودیسکیت علائم بالینی شامل تب و کمردرد، یافته‌های MRI یا گرافی ساده و رد شدن سایر علل باکتریال و *مایکوباکتریوم توبرکلوزیس* و قطعی شدن تشخیص بروسلوز با آزمایشات مثبت آگلوتیناسیون بروسلا (رایت یا کومبس‌رایت حداقل ۱/۸۰، تست دومرکاپتواتانول حداقل ۱/۴۰) یا کشت خون مثبت بروسلا بود. برای بیمارانی که شرط ورود به مطالعه را داشتند، فرم جمع‌آوری اطلاعات شامل مشخصات دمو-گرافیک، سوابق بیماری، و علایم بالینی، آزمایشگاهی و تصویر-برداری از پرونده‌ها تکمیل گردید. داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج به‌صورت آمار توصیفی ارائه گردید.

نتایج

در این مطالعه پنج بیمار مبتلا به اسپوندیلودیسکیت بروسلایی یافت شد که از این تعداد، سه نفر (۶۰ درصد) مرد و دو نفر (۴۰ درصد) زن بودند. میانگین سن بیماران ۱۶/۳±۵۸/۸ سال بود. کلیه بیماران در محدوده سنی ۴۰ تا ۷۷ سال بودند. سه نفر (۶۰ درصد) از بیماران ساکن روستا بوده و دو نفر (۴۰ درصد) در شهر زندگی می‌کردند. یک مورد سابقه بروسلوز در خانواده و سه مورد سابقه قبلی ابتلا به بروسلوز در خود بیمار وجود داشت. سه مورد از بیماران، سابقه مصرف لبنیات محلی داشتند. هیچ‌کدام از بیماران سابقه تروما به کمر نداشتند. شکایت اصلی چهار مورد از آنها، کمردرد و یک مورد نیز درد پای راست بود (جدول شماره ۱). شایع‌ترین علامت بالینی کمردرد و تعریق بود که در چهار مورد (۸۰ درصد) از بیماران یافت شد. فراوانی سایر علایم بالینی بیماران، در نمودار شماره ۱ مشاهده می‌شود. شایع‌ترین یافته در معاینه فیزیکی بیماران تندرنس در لمس مهره‌های گرفتار در ستون فقرات بود. پارستزی اندام تحتانی در نتیجه بروز آبسه و اثرات فشاری بر نخاع در دو مورد از بیماران وجود داشت. در بررسی CBC، میانگین تعداد WBC بیماران، ۹۱۹۲ عدد در دسی‌لیتر با حداقل ۵۸۴۰ و حداکثر ۱۳۲۰۰ بود. در مجموع دو نفر (۴۰ درصد) لوکوسیتوز داشتند و WBC بقیه بیماران نرمال بود. میانگین میزان هموگلوبین بیماران، ۱۳/۶ گرم در دسی‌لیتر با حداقل ۱۲/۴ و حداکثر ۱۵/۱ بود. در پنج بیمار، تست رایت با حداقل تیتر ۱/۸۰ و حداکثر ۱/۱۲۸۰، تست کومبس رایت با حداقل ۱/۱۶۰ و حداکثر۱/۲۵۶۰ و دومرکاپتواتانول با حداقل۱/۴۰ و حداکثر ۱/۳۲۰ مثبت گزارش شد (جدول شماره ۲). مارکر التهابی CRP با افزایش یک تا سه مثبت در همه بیماران همراه بود و ESR در همه بیماران به‌جز یک مورد از افزایش خفیف تا متوسط برخوردار بود. میانگین ESR ۴۵/۴ با حداقل ۱۴ و حداکثر ۷۷ mm/hr بود. تشخیص کلیه موارد بر اساس علایم بالینی و نتایج تست‌های آگلوتیناسیون و نتایج تصویربرداری از ستون فقرات به‌روش MRI صورت گرفت. رادیوگرافی‌های ساده تمام بیماران، علایمی مثل تخریب مهره‌ها و کاهش فضای بین مهره‌ای، کاهش تراکم استخوانی، درگیری فضای دیسک و اروزیون‌های مهره‌ای را نشان دادند. در MRI انجام شده علاوه بر یافته‌های رادیوگرافی، علایمی از جمله التهاب نسج نرم مجاور و توده پارا-اسپاینال، و آبسه پاراورتبرال گزارش شده بود. شایع‌ترین مهره درگیر، مهره سوم کمری بود. در یک مورد تنها درگیری در مهره L5–S1 وجود داشت. کلیه بیماران به‌مدت حداقل سه هفته در بیمارستان بستری بوده و تحت درمان سه دارویی با داکسی-سیکلین، ریفامپین خوراکی و استرپتومایسین یا سفتریاکسون ویا سیپروفلوکساسین تزریقی قرار گرفته بودند. در دو مورد از بیماران باتوجه به پاسخ ضعیف به درمان و ادامه کمردرد مجدداً MRI ستون فقرات به‌عمل آمده بود که تشکیل آبسه پاراورتبرال گزارش گردید و در نهایت با درمان طولانی‌مدت ۳ تا ۴ ماهه کلیه بیماران بدون عارضه بهبود یافته بودند.

بحث

بروسلوزیس یک بیماری سیستمیک می‌باشد که می‌تواند اندام‌های مختلف بدن را درگیر نماید [۱۰]. سیستم اسکلتی شایع-ترین قسمتی از بدن هست که در بروسلا درگیر می‌شود. این درگیری به‌صورت‌های مختلف مثل اسپوندیلیت و اسپوندیلودیسکیت، آرتریت، استئومیلیت، عفونت‌های پری-

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-02]

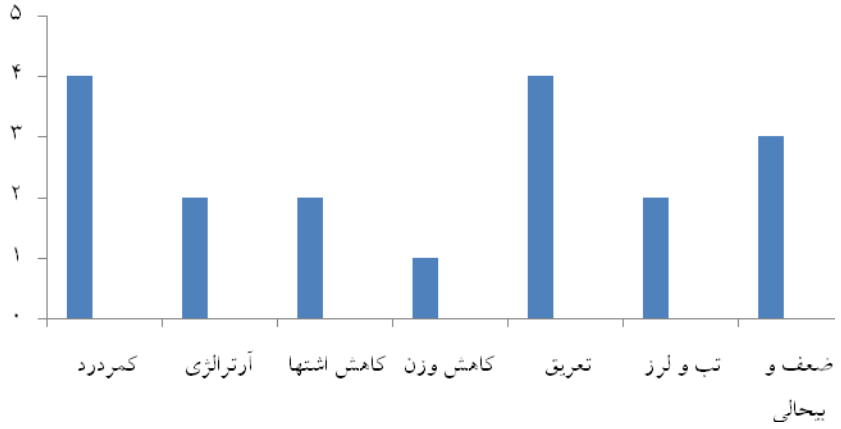
آرتیکولار و ساکروایلئیت بروز می‌یابد [۴]. آرتریت زانو و مفصل ساکروایلیاک، بیشتر در کودکان و جوانان رخ می‌دهد، ولی اسپوندیلیت، در افراد مسن بیشتر بروز می‌یابد. اسپوندیلیت فرم بالینی شایع و مهمی از درگیری‌های استئوآرتیکولار می‌باشد که به‌طور معمول در مناطق اندمیک دیده می‌شود [۱۱].

جدول شماره ۱- ارزیابی کلی بیماران مبتلا به اسپوندیلودیسکیت بروسلایی

بیمار	جنس	سن	طول مدت بستری (روز)	فصل	سابقه ابتلا	سابقه خانوادگی	مصرف لبنیات محلی	تروما به کمر	شکایت اصلی
۱	زن	۴۰	۸	پائیز	+	-	+	-	کمردرد
۲	زن	۵۲	۱۰	پائیز	+	+	+	-	کمردرد
۳	مرد	۶۵	۱۳	تابستان	+	-	+	-	کمردرد
۴	مرد	۵۸	۱۲	بهار	-	-	-	-	کمردرد
۵	مرد	۷۷	۱۹	تابستان	-	-	-	-	درد پا

جدول شماره ۲- ارزیابی نتایج بررسی‌های پاراکلینیک بیماران مبتلا به اسپوندیلودیسکیت بروسلایی

بیمار	جنس	WBC	HGB	ESR	CRP	Wright	Coombs Wright	2ME	درگیری مهره در MRI
۱	زن	۱۱۴۰۰	۱۲/۴	۵۹	+۱	۱/۱۶۰	۱/۳۲۰	۱/۸۰	L1 – L2
۲	زن	۱۳۲۰۰	۱۳/۶	۴۲	+۲	۱/۱۲۸۰	۱/۲۵۶۰	۱/۳۲۰	L3 – L4
۳	مرد	۵۸۴۰	۱۳/۸	۷۷	+۳	۱/۶۴۰	۱/۱۲۸۰	۱/۳۲۰	L2 – L3
۴	مرد	۷۳۴۰	۱۳/۲	۳۵	+۲	۱/۶۴۰	۱/۱۲۸۰	۱/۳۲۰	L3 – L4
۵	مرد	۸۱۸۰	۱۵/۱	۱۴	+۲	۱/۸۰	۱/۱۶۰	۱/۴۰	L5 – S1



نمودار شماره ۱- توزیع فراوانی علایم بالینی بیماران مبتلابه اسپوندیلودیسکیت بروسلایی

اسپوندیلیت بروسلایی می‌تواند هرقسمتی از ستون فقرات را درگیر کند، ولی شایع‌ترین قسمتی که در این بیماری درگیر می‌شود، مهره‌های ناحیه کمری (۶۸ درصد) می‌باشد. درگیری ستون فقرات سینه‌ای و گردنی کمتر رخ می‌دهد [۱۳،۱۲]. در مطالعه ما نیز بیشترین درگیری ستون فقرات در بیماران، در ناحیه کمری و به‌خصوص در ناحیه L2-L4 بود، ولی درگیری ناحیه گردنی در بیماران یافت نشد. در سال ۲۰۱۰، Evirgen و همکارانش یک مورد اسپوندیلیت بروسلایی با درگیری ناحیه گردنی را گزارش نمودند [۱۲]. هم‌چنین، تعداد کمی ابتلا چند ناحیه نیز در اسپوندیلیت بروسلایی مشاهده شده است [۱۴]. در مطالعه ما میانگین سنی بیماران ۵۸/۸ سال بود. در مطالعه طالبی طاهر و میرزائی میانگین سنی بیماران ۴۸/۲ سال بود که نزدیک به مطالعه ما می‌باشد [۷]. این بیماری به‌طور معمول در مردان بالای ۴۰ سال رخ می‌دهد [۵]. بیشترین علامت بالینی که در بیماران مطالعه ما وجود داشت، کمردرد و تعریق بود که در چهار مورد (۸۰ درصد) از بیماران یافت شد. سایر علایم بالینی که در بیماران مورد مطالعه ما وجود داشت ضعف و بی‌حالی، کاهش وزن، آرترالژی، تب و لرز و کاهش اشتها بود. در مطالعه خطیب و همکارانش که روی

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-02]

۹۶ بیمار مبتلا به بروسلوز با درگیری سیستم اسکلتی انجام شد، تب و آرترالژی شایع‌ترین علائمی بود که در بیماران وجود داشت [۱۵]. در مطالعه طالبی طاهر و میرزائی که روی ۵۰ بیمار مبتلا به اسپوندیلودیسکیت انجام شد، شایع‌ترین علامت درد پشت بود [۷]. هم‌چنین، در مطالعه‌ای که در ترکیه روی یک بیمار مبتلا به اسپوندیلیت بروسلایی انجام گرفت، علایمی نظیر تب متناوب، تعریق، آرترالژی و کمردرد گزارش شد [۱۱]. در مطالعه ما در مجموع ۲ نفر (۴۰ درصد) لوکوسیتوز داشتند و WBC بقیه بیماران نرمال بود. در مطالعه ۱۰ ساله‌ای که در عربستان صعودی روی بیماران مبتلا به بروسلوز انجام گرفت، بارزترین تظاهرات غیرعادی در آزمایشات خونی، آنمی (۳۶ درصد)، لنفوسیتوز (۶۰ درصد) و افزایش ESR و CRP بود [۱۳]. هم‌چنین، در مطالعه خطیب و همکارانش نیز آنمی در ۱۳ درصد بیماران و لوکوسیتوز در ۱۹ درصد بیماران مبتلا به اسپوندیلیت بروسلایی دیده شد، هم‌چنین ۳۹ درصد بیماران ESR بالا (ESR>۵۰) داشتند، در ۵۵ درصد بیماران نیز CRP بالا گزارش شده بود [۱۵]. در مطالعه طالبی طاهر و میرزائی نیز میانگینESR، ۶۴/۰۴ بود؛ کمترین میزان ۸ میلی‌متر در ساعت و بیش‌ترین میزان آن ۱۳۰ میلی‌متر در ساعت بوده است [۷]. در بروسلوز، نتایج غیرعادی آزمایشات خونی اغلب خفیف و غیراختصاصی می‌باشند. این تغییرات شامل لوکوپنی خفیف، لنفوسیتوز، ترومبوسیتوپنی و آنمی خفیف می‌باشد [۱۶].

تست‌های سرولوژیک می‌تواند برای تشخیص اولیه اسپوندیلو-دیسکیت بروسلایی مفید باشد. این تست‌ها در بیماران مبتلا به اسپوندیلودیسکیت بروسلایی در اغلب موارد مثبت می‌شوند. در مطالعه Solera و همکاران میانگین تیتر بیماران مبتلا به بروسلوز ۱/۳۲۰ و میانگین تیتر بیماران مبتلا به اسپوندیلیت بروسلایی ۱/۶۴۰ گزارش شد [۱۷]. در بیماران ما نیز کلیه تست‌های آگلو-تیناسیون بروسلا با تیتر قابل قبول مثبت بودند.

نتیجه‌گیری

ازآنجایی‌که بیماری بروسلوز یک بیماری اندمیک شایع در ایران می‌باشد و سیستم اسکلتی شایع‌ترین اندام گرفتار می‌باشد، لذا پزشکان در کلیه بیماران با شکایت کمردرد، اسپوندیلودیسکیت بروسلایی را باید به‌عنوان یکی از تشخیص‌های افتراقی مدنظر داشته باشند؛ چراکه تشخیص و درمان زودهنگام اسپوندیلو-دیسکیت از بروز آبسه پاراورتبرال و عوارض عصبی ناگوار پیشگیری می‌کند.

تشکر و قدردانی

از همکاری پرسنل واحد مدارک پزشکی بیمارستان بهشتی سپاسگزاری می‌گردد.

References:

[1] Ekici MA, Ozbek Z, Kazancı B, Güçlü B. Collapsed L4 vertebral body caused by brucellosis. ***J Korean Neurosurg Soc*** 2014; 55(1): 48-50.
[2] Samaha H, Al-Rowaily M, Khoudair RM, Ashour HM. Multicenter Study of Brucellosis in Egypt. ***Emerg Infect Dis*** 2008; 14(12): 1916-8.
[3] Seleem MN, Boyle SM, Sriranganathan N. Brucellosis: a re-emerging zoonosis. ***Vet Microbiol*** 2010; 140(3-4): 392-8.
[4] Sanaei Dashti A, Karimi A. Skeletal Involvement of Brucella melitensis in Children: A Systematic Review. ***Iran J Med Sci*** 2013; 38(4): 286-92.
[5] Gul HC, Erdem H. Brucellosis (Brucella Species): In Mandell G, Bennett J, Dolin R. Principles and practice of infectious disease. 8th ed. New York: Elsevier; 2015. p. 2584-8.
[6] Beeching NJ, Corbel MJ. Brucellosis: In Kasper D, Fauci A, Longo D, Braunwald E, Hauser S, Jameson J. Harrison's principles of internal medicine. 19th ed. New york: Mc Graw-Hill; 2015.
[7] Talebi Taher M, Mirzaei A. A Survey of 50 Cases of Spondylodiscitis: Clinical, Microbiological, Radiological Features and Treatment. ***Razi J Med Sci*** 2007; 14(55): 123-31. [in Persian]
[8] Hasanjani Roushan MR, Mohrez M, SamilnejadGangi SM, Soleimani Amiri MJ, Hajiahmadi M. Epidemiological features and clinical manifestations in 469adult patients with brucellosis in babol, Northern Iran. ***Epidemiol infect*** 2004; 132(6): 1109-14.
[9] Ozden M, Demirdaq K, Kolkan A, Ozdemir A, Yuce P.A case of brucella spondylodiscitis with extended multiple level involvement. ***South Med J*** 2005; 98(2): 229-31.
[10] Aypak C, Altunsoy A, KuttaÇelik A. Epidemiological and clinical aspects of human brucellosis in eastern anatolia. ***J Nippon Med Sch*** 2012; 79(5): 343-8.
[11] Anık I, Koc MM, Anık Y, Koc K, Bulut SSD, Ceylan S. Brucellar spondylodiscitis in a case with spondylolisthesis. ***Eastern J Med*** 2012; 17(1): 48-52.
[12] Evirgen O, Altas M, Davran R, Motor VK, Onlen Y. Brucellar spondylodiscitis in the cervical region. ***Pak J Med Sci*** 2010; 26(3): 720-3.
[13] Yang SY, Chung CK. BrucellarSpondylodiscitis: Case Report and

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-02]

Literature Review. ***J Korean Neurosurg Soc*** 2004; 35(3): 332-5.
[14] Andriopoulos P, Tsironi M, Deftereos S, Aessopos A, Assimakopoulos G. Acute Brucellosis: Presentation, Diagnosis and Treatment of 144 Cases. ***Int J Infect Dis*** 2007; 11(1): 62-7.
[15] Khateeb MI, Araj GF, Majeed SA, Lulu AR. Brucella arthritis: a study of 96 cases in Kuwait. ***Ann Rheum Dis*** 1990; 49(12): 994-8.
[16] Bukharie HA. Clinical Features, Complications and Treatment Outcome of Brucella infection: Ten Years' Experience in an Endemic Area. ***Tropical J Pharmaceutical Res*** 2009; 8(4): 303-10.
[17] Solera J, Lozano E, Martínez-Alfaro E, Espinosa A, Castillejos ML, Abad L. Brucellar spondylitis: review of 35 cases and literature survey. ***Clin Infect Dis*** 1999; 29(6): 1440-9.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-02]