

## بررسی ویژگی‌های اپیدمیولوژیک، بالینی و آزمایشگاهی بیماران مبتلا به مننژیت بروسلایی بستری در بخش بیماری‌های عفونی بیمارستان سینای کرمانشاه

حسین حاتمی<sup>۱\*</sup>؛ مریم حاتمی<sup>۲</sup>؛ حمید سوری<sup>۳</sup>؛ علیرضا جانبخش<sup>۴</sup>؛ فیض‌الله منصور<sup>۴</sup>

### چکیده

**زمینه:** در کشورهایی که بروسلوز از شیوع زیادی برخوردار است هرچند بدخیم‌ترین مننژیت مونونوکلئری را نوع سلی و فراوان‌ترین آن‌ها را انواع ویروسی تشکیل می‌دهند ولی درمان‌پذیرترین آن‌ها شامل مننژیت‌های بروسلایی می‌باشد.

**روش‌ها:** این مطالعه توصیفی-مقطعی روی ۳۹ بیمار بستری در بیمارستان سینای کرمانشاه در طی سال‌های ۸۴-۱۳۶۷ انجام شد. تشخیص مننژیت بروسلایی با آزمون رایت یا کومبس رایت مثبت در نمونه‌های سرمی و مایع نخاعی محرز بود و اطلاعات بیماران وارد چک‌لیست‌های مربوطه گردید.

**یافته‌ها:** میانگین سنی افراد ۲۶/۹ سال، ۶۴ درصد آنان مؤنث و ۳۴ درصد مذکر بودند. شکایات بیماران به ترتیب فراوانی، شامل سردرد (۹۵٪)، استفراغ (۷۷٪)، ضعف (۳۹٪)، میالژی (۱۵٪)، سرفه (۱۵٪)، اختلالات حرکتی (۱۵٪) و آرتراآلژی (۱۳٪) بوده است. یافته‌های بالینی عمده، شامل سختی گردن (۷۴٪)، اسپینومگالی (۴۹٪)، کرنینگ (۴۱٪)، برودزینسکی (۳۹٪) بود. تست رایت با عیار ۱:۱۶۰ تا ۱:۱۲۸۰ در سرم کلیه بیماران، تست رایت یا کومبس رایت مایع نخاع در نیمی از آنان و کشت خون، مغز استخوان یا CSF در ۶ نفر از ۱۰ نفر (۶۰٪)، مثبت بوده است.

**نتیجه‌گیری:** ویژگی‌های اپیدمیولوژیک و از جمله توزیع سنی، جنسی و فصلی آن تقریباً شبیه به بروسلوز سیستمیک بوده ولی در مطالعه حاضر، توزیع جنسی بیماران، با اغلب مطالعات دیگر متفاوت بود و توزیع فصلی بیماری نیز از توزیع فصلی بروسلوز سیستمیک، تبعیت نمی‌کرد. پاسخ قاطع، بدون عارضه و بدون عود بعدی با کوتریموکسازول+ریفامپین و بعضاً با افزودن داروی سومی نظیر استرپتومایسین، به مدت ۶۰-۴۵ روز در این مطالعه بیش از اغلب مطالعات دیگر جلب توجه می‌کند و به‌عنوان رژیم درمانی انتخابی، توصیه می‌گردد.

**کلیدواژه‌ها:** مننژیت بروسلایی، نروبروسلوز، رایت، کرمانشاه

«دریافت: ۱۳۸۸/۷/۱۸ پذیرش: ۱۳۸۸/۱۲/۱۱»

۱. گروه آموزشی بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲. مرکز بهداشتی درمانی فیروزکوه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳. گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۴. گروه بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

\* عهده‌دار مکاتبات: تهران، اوین، خیابان تابناک، بولوار دانشجو، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده بهداشت، تلفن: ۲۲۴۳۲۰۳۶، ۲۲۴۳۲۰۴۶-۰۲۱

بالینی این بیماری را مننژیت تشکیل می‌دهد که از نظر بالینی و آزمایشگاهی، شباهت زیادی به سایر مننژیت‌های مونونوکلئری دارد و از نظر ویژگی‌های اپیدمیولوژیک از بروسلوز سیستمیک، تبعیت می‌کند (۲). هرچند بدخیم‌ترین مننژیت‌های مونونوکلئری را نوع سلی و فراوان‌ترین آن‌ها را انواع ویروسی تشکیل می‌دهند ولی درمان‌پذیرترین آن‌ها شامل مننژیت‌های بروسلائی است (۷).

میزان بروز این بیماری در مطالعات مختلف، یکسان نبوده و در حدود ۷-۵ درصد کل موارد بروسلوز بستری‌شده در بیمارستان‌ها را تشکیل می‌دهد (۲ و ۸).

نود بروسلوز در نقاط مختلف کشور ایران یافت گردیده و به‌صورت مطالعه موردی یا موارد انگشت‌شمار، گزارش شده است ولی مجموعه‌های ۲۰ موردی و بیشتر تا کنون فقط از کرمانشاه (۹)، آذربایجان (۱۰)، همدان (۱۱) و بیمارستان امام خمینی تهران (۱۲)، گزارش گردیده و با توجه به این‌که موارد مزبور، آمیخته‌ای از مننژیت، مننگوآنسفالیت و سایر چهره‌های بالینی نروبروسلوز بوده است (۲) مجموعه ۳۹ موردی مطالعه حاضر، در واقع بیشترین موارد مننژیت بروسلائی را تشکیل می‌دهد.

بروز این سندروم ممکن است ناشی از تأثیر مستقیم ارگانسیم‌ها بر سیستم عصبی باشد ولی موارد مزمن را به تداوم طولانی‌مدت میکروارگانسیم‌ها و تشکیل کمپلکس ایمنی و تخریب غشاء میلین، نسبت داده‌اند (۱۳).

گرفتاری اعصاب محیطی، درگیری مستقیم نخاع و گرفتاری اولیه سیاتیک، عوارض نادری محسوب می‌گردد و نوعی مننژیت که باعث گرفتاری

طبق برآورد کارشناسان سازمان جهانی بهداشت، بروسلوز یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مشترک بین حیوانات و انسان است که در بسیاری از مناطق به‌عنوان یک بیماری بازپدید، مطرح می‌باشد (۱) این بیماری در انسان‌ها تا مدتی باعث ناکارایی و در حیوانات مبتلا، موجب کاهش تولید شیر، گوشت، پشم و ... می‌شود. این بیماری در کشورهای صنعتی، با توجه به مسافرت‌های جهانی، امروزه در زمره بیماری‌های نسبتاً شایع وارده توسط مسافران قرار گرفته است (۲).

بیشترین موارد بیماری در سال ۲۰۰۳ میلادی از کشورهای سوریه (۲۳۲۹۷ مورد)، ایران (۱۷۷۶۵ مورد) و ترکیه (۱۴۴۳۵) گزارش شده است (۳) ولی کل موارد گزارش‌شده به سازمان جهانی بهداشت، معمولاً سالانه از حدود ۵۰۰۰۰۰ مورد، تجاوز نمی‌کند (۴) که واقعیت نداشته و فقط حدود ۴ درصد کل موارد را تشکیل می‌دهد.

هرچند سیفیلیس را به‌دلیل تنوع چهره‌های بالینی، به‌عنوان مقلد بزرگ، نامیده‌اند ولی در کشورهایی که بروسلوز از شیوع زیادی برخوردار است بدون شک باید این بیماری را به‌دلیل تقلید از علایم و عوارض بسیاری از بیماری‌های عفونی و غیرعفونی، مقلد بزرگ نامید (۵).

سندرم‌های نورولوژیک در این بیماری شامل مننژیت، آنسفالیت، میلیت، رادیکولونوریت، آبسه مغزی، آبسه اپی‌دورال، گرانولوم و سندروم‌های آسیب‌رسان به غشاء میلین و آسیب عروق مغزی است (۶). یکی از چهره‌های

مقطعی مورد مطالعه قرار گرفت. به این ترتیب که با مراجعه به پرونده‌های بیمارانی که طی سال‌های ۸۴-۱۳۶۷ در مرکز آموزشی درمانی سینای کرمانشاه بستری شده بودند و برای بررسی موارد ابتلا به مننژیت بروسلائی، اطلاعات مورد نظر از این پرونده‌ها استخراج و وارد چک‌لیست‌های مربوطه گردید. به عبارت دیگر با مراجعه به بایگانی مرکز آموزشی درمانی سینا و دفاتر مربوطه، پرونده‌های مبتلایان به مننژیت بروسلائی که به تأیید نهایی متخصص بیماری‌های عفونی و عضو هیأت علمی دانشگاه مربوطه رسیده است را مورد بررسی قرار دادیم.

بیماران مبتلا به مننژیت مونونوکلئری با آزمون رایت یا کمبس رایت مثبت نمونه‌های سرمی و بعضاً تست رایت یا کمبس رایت مثبت مایع نخاع و ندرتاً کشت مثبت خون، مغز استخوان و مایع نخاع، تشخیص داده شده بودند.

### یافته‌ها

طی سال‌های ۸۴-۱۳۶۷ تعداد ۷۹۳ نفر با تشخیص یکی از انواع مننژیت‌ها در مرکز مورد اشاره بستری شده‌اند که ۳۹ نفر (۵٪) آنان دچار مننژیت بروسلائی بوده‌اند. ۷۰ درصد موارد بیماری در سنین کم‌تر از ۴۰ سالگی رخ داده بود. میانگین سنی بیماران  $26/9 \pm 2/4$  سال، کم‌سن‌ترین آن‌ها ۵ ساله و مسن‌ترین آنان ۷۱ ساله بود (نمودار ۱)، ۶۴ درصد بیماران مؤنث، ۲۵ درصد در فصل بهار، ۲۱ درصد در فصل تابستان، ۳۳ درصد در فصل

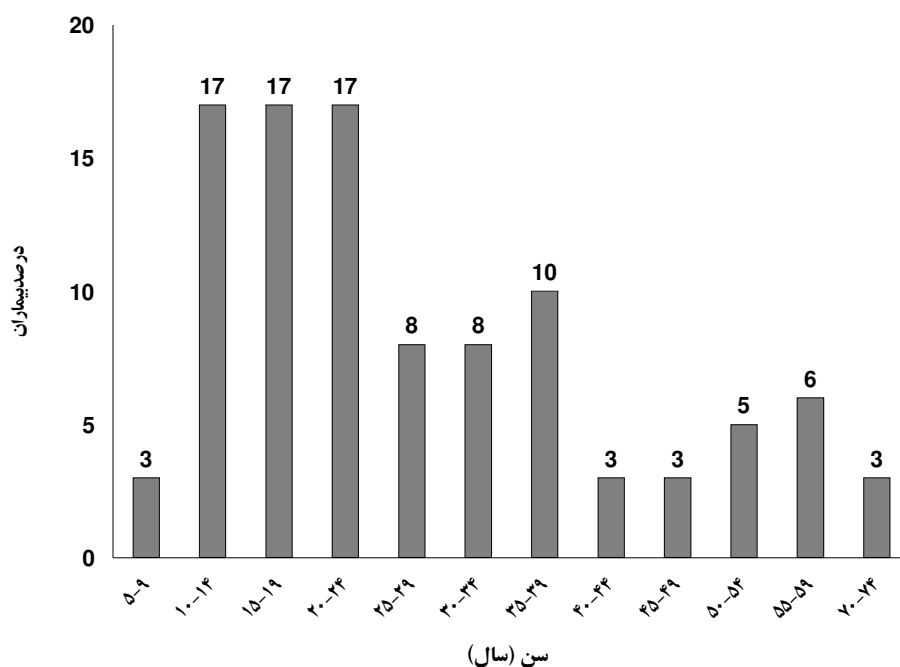
مدولاً<sup>۱</sup> می‌شود و ثانویه به اسپوندیلیت، می‌باشد نیز گزارش شده است که خود در اثر آبسه اپیدورال، ایجاد می‌شود. اختلال حسی، معمولاً شامل پارستزی و گاهی اختلالات شناختی و اغلب ناشی از تحت فشار قرار گرفتن و التهاب نخاع است (۱۴).

مننژیت بروسلائی جزء مننژیت‌های مونونوکلئری طبقه‌بندی می‌شود و در تشخیص افتراقی مننژیت‌های سلی، قارچی و ویروسی قرار می‌گیرد و تشخیص زودرس مننژیت بروسلائی از یک طرف، نیاز به ادامه اقدامات تشخیصی گران‌قیمت مرتبط با بعضی از تشخیص‌های افتراقی را مرتفع و از سوی دیگر درمان زودرس و به موقع بیماری را میسر می‌کند و از عوارض ناشی از درمان دیررس، می‌کاهد. در این مطالعه سعی شد تا با جمع‌آوری اطلاعات مربوط به این مجموعه و انتشار تجربیات حاصله، قدمی در راه ارتقاء دانش و نگرش خود و دانش‌پژوهان رشته‌های پزشکی و علاقه‌مندان به اپیدمیولوژی بالینی برداشته شود، بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی علایم و یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی، پاسخ درمانی و پیش‌آگهی بیماران مبتلا به مننژیت بروسلائی بستری در بخش بیماری‌های عفونی بیمارستان سینای کرمانشاه انجام شد.

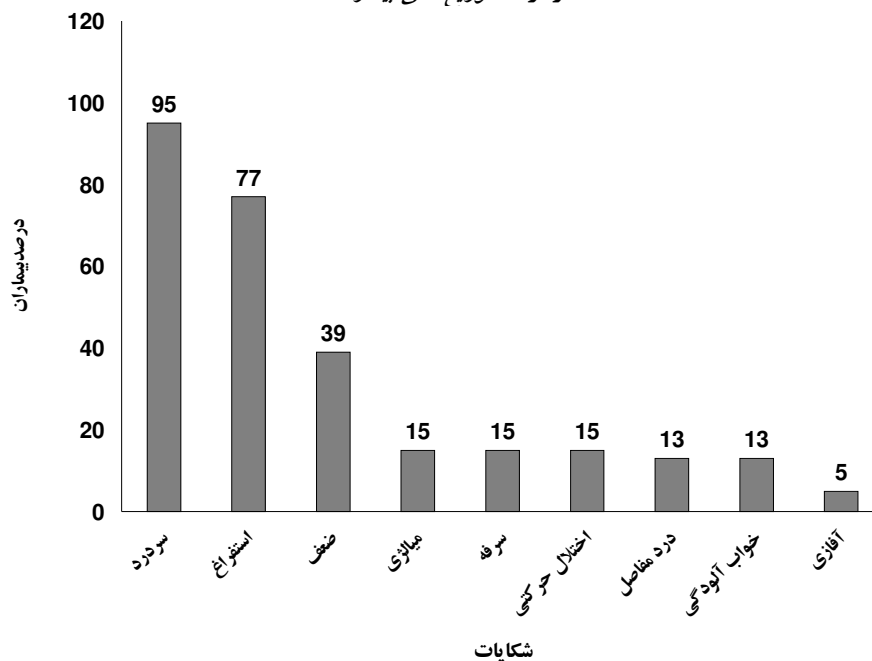
### مواد و روش‌ها

جمع‌آوری داده‌ها با بهره‌گیری از ابزار چک‌لیست و جمع‌آوری اطلاعات مندرج در پرونده‌های بیماران بستری در بیمارستان سینا صورت پذیرفت و به روش توصیفی-

پاییز و بقیه در فصل زمستان بستری شده بودند. سرفه (۱۵٪)، اختلالات حرکتی (۱۵٪)، آرترارژی (۱۳٪)، شکایات بیماران به ترتیب فراوانی، شامل سردرد خواب‌آلودگی (۱۳٪) و آفازی (۵٪) بوده است (نمودار ۲). (۹۵٪)، استفراغ (۷۷٪)، ضعف (۳۹٪)، میالژی (۱۵٪).



نمودار ۱- توزیع سنی بیماران



نمودار ۲- توزیع بیماران مبتلا به مننژیت بروسلائی بر حسب نوع شکایات آنان

رایت نیز در جدول ۱ منعکس گردیده است.

تعداد WBC و درصد لنفوسیت‌های موجود در این مایع را همراه با وضعیت پروتئینی آن می‌توان در جدول ۲ ملاحظه نمود.

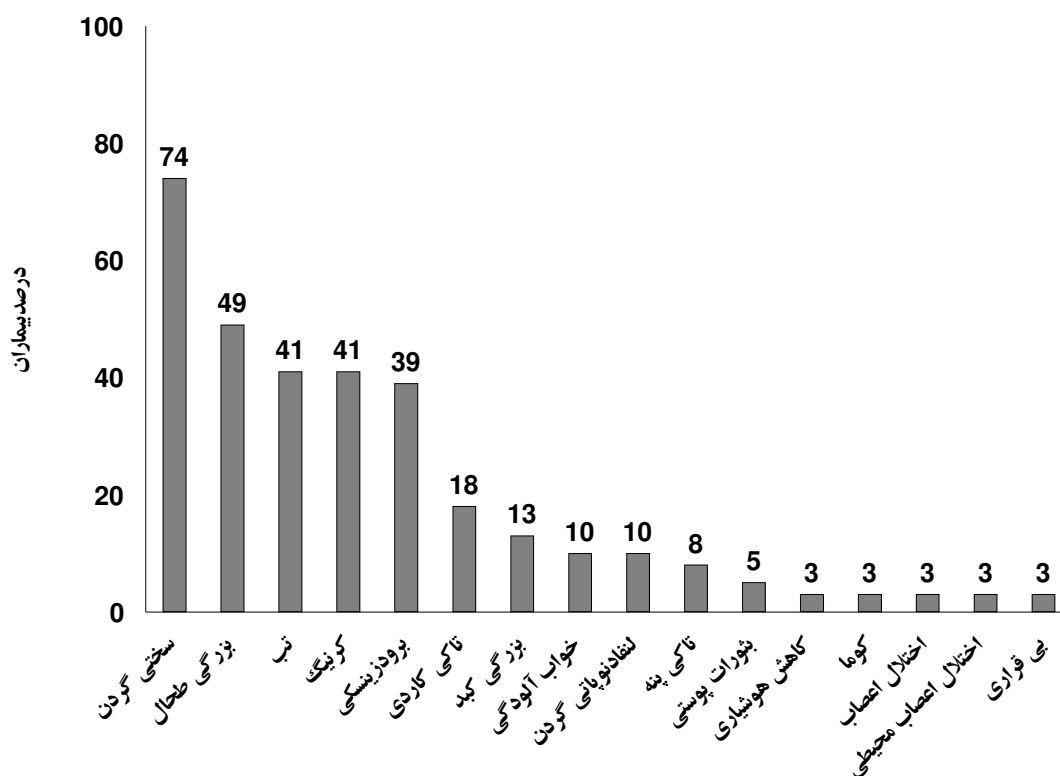
جدول ۱- توزیع بیماران مبتلا به مننژیت بروسلائی برحسب عیار

تست رایت

عیار تست رایت	تعداد	درصد
۱:۸۰	۱	۲/۶
۱:۱۶۰	۴	۱۰/۳
۱:۳۲۰	۱۳	۳۳/۳
۱:۶۴۰	۱۱	۲۸/۲
۱:۱۲۸۰	۱۰	۲۵/۷

یافته‌های بالینی عمده، شامل سختی گردن (۷۴٪)، اسپلنومگالی (۴۹٪)، تب (۴۱٪)، کرنیگ (۴۱٪) و برودزینسکی (۳۹٪) بود و سایر یافته‌ها در نمودار ۳ نشان داده شده است.

تغییرات آزمایشگاهی، شامل لکوپنی ۱۸ درصد، لکوسیتوز ۲۰ درصد و طبیعی بودن تعداد گلبول‌های سفید در ۶۲ درصد موارد بوده است. لنفوسیتوز نسبی در بیش از نیمی از موارد و آنمی در ۱۶ درصد بیماران، جلب توجه می‌نمود. همچنین سرعت رسوب گلبول‌های قرمز در ۷۱ درصد موارد در محدوده طبیعی، در ۲۱ درصد موارد، افزایش متوسط و در ۸ درصد موارد، افزایش نسبتاً شدیدی را نشان داده است. وضعیت تست



نمودار ۳- توزیع بیماران مبتلا به مننژیت بروسلائی برحسب یافته‌های بالینی

اپیدمیولوژیک و از جمله توزیع سنی، جنسی و فصلی آن تقریباً شبیه به بروسلوز سیستمیک بوده و در اغلب مطالعات، تفاوت عمده‌ای با یکدیگر ندارند (۱۵). هرچند در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۶ در کشور ترکیه بر روی تعداد ۲۰ مورد مننژیت بروسلائی انجام شده است، ۶۰ درصد بیماران، مذکر و ۴۰ درصد مؤنث بوده‌اند (۱۶) و همچنین در موارد گزارش شده از تبریز نیز ۷۰ درصد مذکر و ۳۰ درصد مؤنث (۱۰)، در موارد گزارش شده از همدان، ۶۰ درصد مذکر و ۴۰ درصد مؤنث (۱۱) و در مواردی از تهران ۶۱ درصد مذکر و ۳۹ درصد آنان مؤنث بوده‌اند (۱۲) ولی در مطالعه حاضر، ۶۴ درصد بیماران را زنان و فقط ۳۶ درصد آنان را مردان تشکیل داده که توجیه خاصی برای آن وجود ندارد. موارد بستری شده در فصل پاییز، بیش از سایر فصول سال بوده است. برخلاف انتظار، بیشترین موارد بیماری در فصل بهار و تابستان رخ نداده و غیر از فصل پاییز در سه فصل دیگر سال، تقریباً از فراوانی یکسانی برخوردار بوده است که می‌تواند ناشی از سیر آهسته بیماری و شکل‌گیری تدریجی مننژیت بروسلائی و تحت حاد<sup>۱</sup> بودن آن در اغلب موارد باشد، به این ترتیب که موارد بستری شده در فصول پاییز و زمستان، همان مواردی باشد که در فصل بهار و تابستان به صورت کم‌علامت، آغاز گردیده و سرانجام در دو فصل بعدی سال، تشدید یافته و به‌عنوان مننژیت بروسلائی تشخیص داده شده است.

هرچند سردرد و علایم مننژه، طی مطالعه‌ای در ۴۲ درصد مبتلایان به نروبروسلوز (۱۳) و در مطالعه دیگری

جدول ۲- خصوصیات مایع نخاع در مبتلایان به مننژیت بروسلائی

وضعیت گلبول‌های سفید مایع نخاع	
تعداد گلبول‌ها در میلی‌متر مکعب	درصد بیماران
< ۲۰۰	۳۶
۲۰۰-۳۹۹	۲۳
۴۰۰-۵۹۹	۱۵
۶۰۰-۷۹۹	۱۳
۸۰۰-۹۹۹	۳
۱۰۰۰-۱۹۹۹	۷
۳۰۰۰-۳۹۹۹	۳
وضعیت لنفوسیت‌های مایع نخاع	
درصد لنفوسیتها در میلی‌متر مکعب	درصد بیماران
۰-۲۴	۱۸
۲۵-۴۹	۵
۵۰-۷۴	۱۸
۷۵-۱۰۰	۵۹
وضعیت پروتئین مایع نخاع	
میلی‌گرم در دسی لیتر	درصد بیماران
۰-۱۴	۱۰
۱۵-۴۵	۳۳
۴۶-۱۰۰	۳۱
۱۰۱-۲۸۰	۲۶

### بحث

از آن‌جا که مننژیت بروسلائی به‌عنوان یکی از چهره‌های بالینی بروسلوز سیستمیک، مطرح است، ویژگی‌های

کورتیموکسازول به اضافه ریفامپین در کرمانشاه و تبریز (۱۰) و عدم شکست درمانی، عود و داغ‌های احتمالی، به‌نظر می‌رسد رژیم انتخابی، شامل این دو دارو و مدت درمان نیز بر اساس تجربه‌های حاصله از همین مطالعه، ندرتاً بیش از دو ماه بوده است (۲) و این در حالی است که رژیم انتخابی سازمان جهانی بهداشت، برای درمان نروبروسلوز نیز همین دو دارو می‌باشد (۸).

دوره درمانی در ۱۹ موردی که در کویت بررسی شده است ۸ هفته یا بیشتر بوده و یادآور شده‌اند که پاسخ درمانی در تمام مبتلایان به مننگوآنسفالیت در عرض ۲-۱ هفته مشاهده گردیده و نقایص نرولوژیک پایداری، عارض نشده است و آن‌هایی که دچار حملات صرعی بوده‌اند تا چند ماه داروی ضد تشنج، دریافت کرده و سرانجام بهبود یافته‌اند ولی کسانی که دچار گرفتاری اعصاب محیطی بوده‌اند پاسخ‌گندی به درمان داده و ضعف خفیفی در اندام مبتلای آن‌ها ادامه یافته است و بالاخره مبتلایان به گرفتاری منتشر CNS، پیش‌آگهی بدتری داشته‌اند (۱۳). در مطالعه دیگری، آتروفی اپتیک و آسیب اعصاب کرانیال، پس از درمان نیز همچنان به قوت خود باقی مانده است (۱۸). همچنین در مطالعه‌ای که در اسپانیا صورت گرفته است درمان بیماری تا طبیعی شدن قند مایع نخاع و کاهش سلول آن به کم‌تر از ۱۰۰ و کاهش عیار آنتی‌بادی، ادامه یافته و براین اساس، دوره متوسط درمانی در هفت بیمار مبتلا به نروبروسلوز، به‌طور متوسط ۸/۵ ماه ذکر شده و دو نفر از آنان با عود بیماری، مواجه گردیده‌اند (۱۴). ولی در ۱۷ موردی که از کرمانشاه در سال ۱۳۷۰ در سومین کنگره بیماری‌های

در ۳۳ درصد آنان (۱۴) یافت شده است ولی در ۹۵ درصد بیماران ما جلب توجه می‌نموده که حتی از بیماران تبریز، همدان و امام خمینی تهران (۱۰-۱۲) که به‌ترتیب ۷۰، ۷۵ و ۵۵ درصد را نشان داده‌اند نیز افزون‌تر بوده است. اسپلنومگالی، در ۴۹ درصد بیماران یافت گردیده که از نظر میزان فراوانی اسپلنومگالی، نظیر مطالعه‌ای است که در کشور کویت انجام شده است (۱۷).

سایر تظاهرات CNS در بروسلوز که تاکنون گزارش شده عبارت است از آراکنوئیدیت، سندروم مخچه‌ای، پارگی آنوریسم بازیلر، همی پارکینسونیسم، کره، میلیت قدامی، سندروم گیلن‌باره و تظاهرات بعضی از بیماری‌های مربوط به جراحی اعصاب (۱۴). ولی در بیماران ما هیچ‌یک از این تظاهرات، وجود نداشته و فقط علائم خونریزی ساب آراکنوئید، در اولین بیمار (دختر ۱۳ ساله)، وجود داشت که به پارگی آنوریسم مایکوتیک که یکی از عوارض شناخته‌شده مننژیت بروسلائی است نسبت داده شد (۹) و با درمان دارویی، کاملاً بهبود یافت. با استفاده از محیط کشت *Castaneda* بروسلا ملیتنسیس از خون محیطی، مغز استخوان یا مایع نخاع ۶ نفر از ده نمونه مورد مطالعه، جدا گردید. توضیح این‌که یافتن بروسلاها در CSF، پدیده شایعی نیست ولی بیشترین موارد مننژیت بروسلائی از منطقه مدیترانه که بروسلا ملیتنسیس، گونه برتر را تشکیل می‌دهد گزارش شده است (۱۴). برخی از مؤلفین، ترکیب تتراسیکلین یا داکسی‌سیکلین به اضافه ریفامپیسین را برای درمان، مناسب دانسته‌اند و بعضی‌ها نیز سفالوسپورین‌های نسل سوم را پیشنهاد کرده‌اند ولی با توجه به تأثیر قاطع

و اسپلنومگالی و از نظر آزمایشگاهی به لنفوسیتوز نسبی در خون محیطی، میزان تغییرات قند و پروتئین CSF و تست‌های سرولوژیک تشخیصی بروسلوز، توجه بیشتری بنماییم. اغلب مننژیت‌های ویروسی در سنین جوانی و کودکی، عارض شده و سیر سریعی دارند و بیمار را در عرض چند روز نزد پزشک می‌کشاند درحالی‌که مننژیت‌های سلی و بروسلائی، سیر کندتری داشته و در هر سنی ممکن است عارض شوند. از این گذشته شدت و احتمال افزایش پروتئین CSF و احتمال و شدت کاهش قند این مایع در مننژیت سلی و بروسلائی، بیشتر از مننژیت‌های ویروسی است و تست‌های سرولوژیک بروسلوز، در اغلب موارد، به افتراق این سه بیماری، کمک می‌نماید (۲ و ۷).

### نتیجه‌گیری

در مجموع، بسیاری از یافته‌های این مطالعه و از جمله پاسخ درمانی قاطع و عدم عود بعدی بیماری، شباهت زیادی به مطالعات کشور کویت داشته است (۲۰) که می‌تواند ناشی از شباهت سوبه‌های مولد بیماری در این منطقه و تشخیص زودرس و درمان به‌موقع در این دو مطالعه باشد.

عفونی و گرمسیری در سمنان (۹) و ۲۰ موردی که در سال ۱۳۷۱ در اولین کنگره بروسلوز شهرکرد (۱۹) توسط نگارنده، گزارش گردیده است، هیچ‌یک از این معضلات، وجود نداشته و با همان رژیم انتخابی کشوری یعنی کوتریموکسازول و ریفامپین، بهبودی کاملی حاصل گردیده است. به همین دلیل در ۱۹ مورد باقیمانده (از ۳۹ مورد مطالعه فعلی) نیز از همان رژیم درمانی استفاده شد و به استثنای سه مورد که به علت عدم تحمل گوارشی، کوتریموکسازول را با همان دوز رایج، به‌صورت تزریق داخل وریدی تجویز نمودیم در بقیه موارد، دو داروی مورد اشاره را با موفقیت کامل تا پایان دوره درمانی، ادامه داده و طی پیگیری چندساله بیست مورد اول و پیگیری کوتاه‌مدت بقیه موارد، حتی با یک مورد شکست درمانی یا عود بیماری مواجه نگردیدیم.

هرچند همه مننژیت‌های مونونوکلئری عفونی و غیرعفونی، در تشخیص افتراقی مننژیت بروسلائی، مطرح می‌شوند ولی در کشور ما شایع‌ترین آن‌ها را مننژیت‌های ویروسی و مهم‌ترین آنان را مننژیت سلی، تشکیل می‌دهد. لذا در بالین افراد مشکوک به مننژیت بروسلائی، باید مننژیت سلی و ویروسی را نیز در نظر گرفته و اقداماتی برای اثبات یا نفی آن‌ها به‌عمل آوریم و از نظر بالینی به سن، جنس، طول دوره بیماری، وجود یا عدم وجود تب



**References:**

1. Russo G, Pasquali P, Nenova R, Alexandrov T, Ralchev S, Vullo V, et al. Reemergence of human and animal Brucellosis, Bulgaria. *Emerging Infectious Diseases* 2009; 15(2):314-16.
2. Hatami H, Saghari H, [Epidemiology of Brucellosis(Persian)]. In: Hatami H. [Epidemiology and control of diseases related to Bioterrorism (Persian)]. 2<sup>nd</sup> ed. 2003:195-260. [Cited 2010 February 16]. Available from: [http://www.elib.hbi.ir/persian/BIOTERRORISM/BRUCELOSIS/BRUCELOSIS\\_2.pdf](http://www.elib.hbi.ir/persian/BIOTERRORISM/BRUCELOSIS/BRUCELOSIS_2.pdf).
3. Pappas G, Akritidis N, Bosilkovski M, Tsianos E. Brucellosis. *N Engl J Med* 2005; 352(22):2325-36.
4. Pappas G, Papadimitriou P, Akritidis N, Christou L, Tsianos EV. The new global map of human brucellosis. *Lancet Infect Dis*. 2006; 6(2):91-9.
5. Hatami H. Epidemiology of Brucellosis. In: Hatami H, Razavi SM, Eftekhari AH. *Textbook of Public Health*. 2<sup>nd</sup> ed. Tehran; Arjmand Publishers 2006: 1206-13.
6. Young EJ. Brucella Species. In: Mandell, Douglas, Bennett's: *Principles and practice of infectious diseases*, 7<sup>th</sup> ed. United States; Churchill Livingstone 2010:2921-26.
7. Hatami H. Comparison of TB meningitis, neurobrucellosis and viral meningitis in patients admitted in Sina Hospital Kermanshah. An Oral Presentation in Congress of Tuberculosis, Rasht (North Iran) 1995: 312-29. [Cited 2010 February 16]. Available from: [http://www.elib.hbi.ir/persian/PERSIAN\\_COMPUTERIZED\\_BOOKS\\_FOR\\_DOS/congereh.zip](http://www.elib.hbi.ir/persian/PERSIAN_COMPUTERIZED_BOOKS_FOR_DOS/congereh.zip)
8. Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Organization for Animal Health, and World Health Organization. *Brucellosis in human and animals*. Geneva: World Health Organization; 2006. WHO/CDS/EPR/2006.7 [Cited 2010 February 16]. Available from: <http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/Brucellosis.pdf>
9. Hatami H. Seventeen patients with neurobrucellosis admitted in Sina Hospital Kermanshah University of Medical Sciences. An Oral Presentation in 3<sup>rd</sup> Congress of Infectious Diseases. Semnan University of Medical Sciences 1991:103-4. [Cited 2010 February 16]. Available from: [http://www.elib.hbi.ir/persian/PERSIAN\\_COMPUTERIZED\\_BOOKS\\_FOR\\_DOS/CONGEREH.zip](http://www.elib.hbi.ir/persian/PERSIAN_COMPUTERIZED_BOOKS_FOR_DOS/CONGEREH.zip)
10. Pourhassan A. [Clinical and laboratory findings in neurobrucellosis (Persian)]. *Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases* 2007;2(2):71-6.
11. Ranjbar M, Rezaiee AA, Hashemi SH, Mehdipour S. Neurobrucellosis: report of a rare disease in 20 Iranian patients referred to a tertiary hospital. *East Mediterr Health J* 2009;15(1):143-8.
12. Haji-Abdolbagi M, Rasooli-Nejad M, Jafari S, Hasibi M, Soudbakhsh A. Clinical and laboratory findings in neurobrucellosis: review of 31 cases. *Arch Iran Med*. 2008;11(1):21-5.
13. Shakir RA, Al-Din AS, Araj GF, Lulu AR, Mousa AR, Saadah MA. Clinical categories of neurobrucellosis. A report on 19 cases. *Brain* 1987; 110 (pt 1): 213-23.
14. Bouza E, García de la Torre M, Parras F, Guerrero A, Rodríguez-Créixems M, Gobernado J. Brucellar Meningitis, *Rev Infect Dis* 1987; 9(4): 810-22.
15. Kokoglu OF, Hosoglu S, Geyik MF, Ayaz C, Akalin S, Buyukbese MA. Et al. Clinical and laboratory features of brucellosis in two university hospitals in Southeast Turkey. *Trop Doct* 2006; 36(1):49-51.
16. Yetkin MA, Bulut C, Erdinc FS, Oral B, Tulek N. Evaluation of the clinical presentations in neurobrucellosis. *Int J Infect Dis* 2006;10(6):446-52.
17. Lulu AR, Araj GF, Khateeb MI, Mustafa MY, Yusuf AR, Fenech FF. Human brucellosis in Kuwait: a prospective study of 400 cases. *Q J Med* 1988; 66(249):39-54.
18. Mousa AR, Muhtaseb SA, Al mudallal DS, Khodeir SM, Marafie AA. Osteoarticular Complications of Brucellosis; a study of 169 cases. *Rev Infect Dis* 1987; 9(3): 531-43.
19. Hatami H. Epidemiology of Brucellosis, Twenty Cases of Neurobrucellosis, Sudden Blindness and a case of Brucella Pneumonia, The First Congress of Brucellosis, Share Cord University of Medical Sciences 1992: 100-8. [Cited 2010 February 16]. Available from: [http://www.elib.hbi.ir/persian/PERSIAN\\_COMPUTERIZED\\_BOOKS\\_FOR\\_DOS/CONGEREH.zip](http://www.elib.hbi.ir/persian/PERSIAN_COMPUTERIZED_BOOKS_FOR_DOS/CONGEREH.zip)
20. Lubani MM, Dudin KI, Araj GF, Manandhar DS, Rashid FY. Neurobrucellosis in children. *Pediatr Infect Dis J* 1989;8(2): 79-82.