

دارای رتبه علمی - پژوهشی از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

فراوانی آزمایش های پاراکلینیک غیر طبیعی در نوزادان تب دار بستری در بخش نوزادان بیمارستان امیرکبیر اراک در سال ۱۳۸۹

چکیده

زمینه و هدف: اغلب برای تشخیص منشأ تب اقدام به انجام آزمایشات متعدد پاراکلینیک می شود. شناخت علائم بدست آمده از نتایج این آزمایش ها در هر منطقه می تواند کمک بسیار مهمی در تشخیص علل تب در نوزادان نماید. هدف از انجام این مطالعه، بررسی فراوانی آزمایش های پاراکلینیک غیر طبیعی در نوزادانی که با تب در بیمارستان بستری شده اند، بود.

روش بررسی: این مطالعه یک بررسی مشاهده ای مقطعی است که بر روی یک نمونه تصادفی از نوزادان تب دار بستری در بیمارستان امیرکبیر در سال ۱۳۸۹ انجام گرفته است. ۱۰۹ نوزاد وارد این مطالعه شدند. نمونه خون، مایع مغزی-نخانی، (CSF) و ادرار به آزمایشگاه ارسال و نتایج آن ها مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون کای اسکور مورد آنالیز قرار گرفتند.

یافته ها: کشت خون ۱۹ مورد (۱۷/۴۳ درصد) مثبت بود. بررسی ها نشان داد که هیچکدام از نمونه های CSF ارسال شده به آزمایشگاه از نظر کشت یا رنگ آمیزی گرم مثبت نشدند. همچنین یافته های آزمایشگاهی در هیچ یک از نمونه های CSF بیانگر ابتلا به مننژیت نبود.

نتیجه گیری: با توجه به درصد بالای نتایج کشت خون مثبت در نوزادان مورد بررسی، به نظر می رسد انجام کشت خون در نوزادان دارای تب کمک مهمی در تشخیص های بعدی آنان باشد.

واژه های کلیدی: تب، نوزادان، آزمایش های پاراکلینیکی

غلامعلی فتاحی بیات

استادیار، فوق تخصص نوزادان، گروه اطفال،
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک
اراک، ایران

پارسا یوسفی

استادیار، فوق تخصص نفروالوژی کودکان،
گروه اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم
پزشکی اراک، اراک، ایران

محمد رفیعی

دانشیار، دکترای آمار زیستی، گروه آمار
زیستی و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی
اراک، اراک، ایران

احسان امامی

پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی اراک،
اراک، ایران

نویسنده مسئول: محمد رفیعی

پست الکترونیک: Rafiee@arakmu.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۸۸۶۳۷۴۴۵

آدرس: اراک، میدان بسیج، دانشگاه علوم پزشکی
اراک، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی

دریافت: ۹۱/۷/۲۶

ویرایش پایانی: ۹۱/۱۱/۲۱

پذیرش: ۹۱/۱۲/۱

آدرس مقاله:

فتاحی بیات غ، یوسفی پ، رفیعی م، امامی ا "فراوانی آزمایش های پاراکلینیک غیر طبیعی در نوزادان تب دار بستری در بخش نوزادان بیمارستان امیرکبیر اراک در سال ۱۳۸۹" مجله علوم آزمایشگاهی، تابستان ۱۳۹۲، دوره هفتم (شماره ۲): ۵۳-۵۷

مقدمه

یکی از مهمترین مسائل چالش برانگیز که در خصوص نوزادان و اطفال کوچک وجود دارد، تب می باشد. نوزادان به دلیل عفونت های باکتریایی یکی از گروه هایی هستند که بیشترین تظاهرات را با تب نشان می دهند (۱). بر اساس دستورالعمل وزارت بهداشت، در نوزادان کمتر از ۳ ماه دمایی بیشتر از ۳۸ درجه سانتی گراد که به صورت رکیتال اندازه گیری شده باشد، به عنوان تب تعریف می شود. شیوع عفونت های باکتریال جدی در بیماران تب دار ۶ تا ۱۰ درصد می باشد و یک الی دو درصد از اطفال زیر سه ماه که دچار تب می شوند، مبتلا به باکتری می یا منتزیت یا هر دو می باشند. تب می تواند تظاهر بسیاری از بیماری های عفونی یا غیر عفونی باشد و نقش مثبتی برای از بین بردن عفونت داشته باشد. همچنین ممکن است تب کنترل نشده سبب ایجاد عوارضی نیز گردد. عدم کنترل تب به ویژه در بچه های زیر ۵ سال و حاملگی می تواند موجب صدمات جبران ناپذیری گردد. همچنین ۲۰ درصد از تب ها دارای منبع شناخته شده نیستند (۲). ارزش معاینات بالینی در نوزادان تب دار همگانی بارزتر می شود که این آزمایش ها نه تنها علل احتمالی عفونی را می توانند مشخص کنند، بلکه نتایج منفی آن ها نیز با ارزش است. در معیارهای روچستر، آزمایش ها با ارزشی که برای ارزیابی تب مورد بررسی قرار می گیرند شامل CBC و U/A می باشند، آزمایش مدفوع نیز در بیماران دچار اسهال بررسی می گردد. در معیارهای بوستون، آزمایشات پاراکلینیکی با ارزش شامل CBC، U/A و ارزیابی نمونه CSF می باشد (۳). گاستروانتریت، عفونت های ادراری، عفونت گوش میانی، فارنژیت، عفونت شایع ویروسی به ویژه Roseola infantum (در افراد زیر یکسال)، می تواند در کودکان ایجاد تب و تشنج کند (۴-۵). البته باید در نظر داشت که در مواردی نیز بررسی های آزمایشگاهی کمک چندانی به تشخیص نمی کند و در بعضی مطالعات تصمیم گیری در مورد انجام بررسی های آزمایشگاهی به پزشک واگذار شده است و آن را به بیمارانی

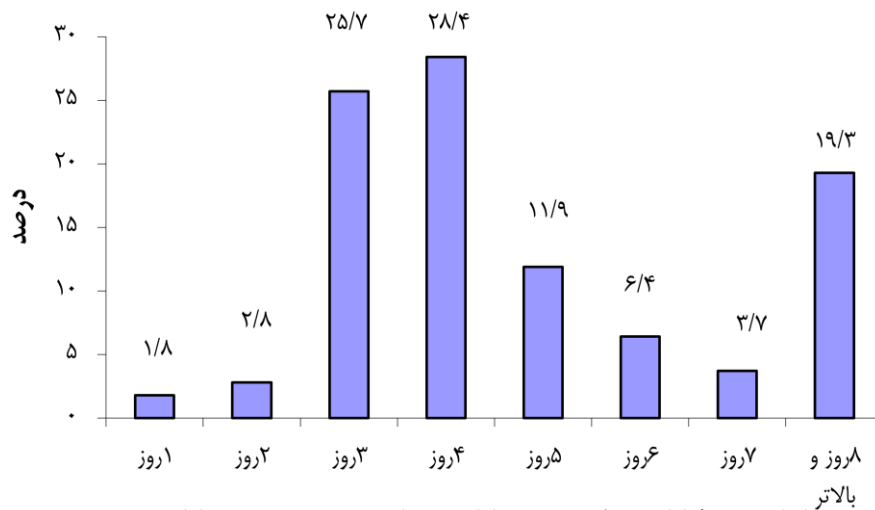
محدود نموده اند که در معاینه بالینی و شرح حال نکته مثبتی داشته باشد (۴). با توجه به تفاوت های ژنتیکی و شرایط اقلیمی هدف مطالعه حاضر بررسی فراوانی آزمایشات پاراکلینیک غیر طبیعی در نوزادان بستری شده در بیمارستان امیرکبیر اراک در سال ۱۳۸۹ بوده است.

روش بررسی

نوع مطالعه مقطعی مشاهده ای است. جامعه آماری تمامی نوزادان تب دار شهر اراک در سال ۱۳۸۹ و نمونه آماری شامل ۱۰۹ نوزاد تب دار بستری در بیمارستان امیرکبیر شهر اراک در سال فوق بوده است که به صورت تصادفی ساده انتخاب شد. اطلاعات شامل ویژگی های فردی مانند سن مادران و نوزاد، جنس نوزاد، دفعات شیردهی مادر، پوشش کم یا زیاد بدن نوزادان در زمان مراجعه ثبت گردید. پس از بیان خلاصه ای از اهداف مطالعه و نحوه انجام مطالعه به والدین نوزادان بستری شده به علت تب در بخش نوزادان، در صورت موافقت آن ها جهت شرکت در مطالعه با اخذ رضایت نامه کتبی وارد مطالعه گردیدند. نتیجه کشت خون در نوزادان و حساسیت به آنتی بیوتیک ها در آنتی بیوگرام انجام شده، تعداد WBC، نوتروفیل، Hb، پلاکت ها، ESR، CRP، RBC و CSF نوزادان نیز در پرسشنامه ای ثبت گردید. اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از آمار توصیفی شامل جداول نمودارها و شاخص های توصیفی و آزمون های آمار استنباطی مورد تحلیل قرار گرفتند. این تحقیق با کد ۳-۷۷-۸۹ در شورای اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک در مورخ ۱۳۸۹/۱۲/۲۳ به تصویب رسیده است و محققین در تمام مراحل انجام تحقیق ملزم به رعایت تمامی کدهای اخلاقی مصوب وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی بوده اند و آن ها را اجرا نموده اند.

یافته ها

میانگین سنی مادران ۱۰۹ نوزاد مورد بررسی $4/75 \pm$ سال و بیشترین سطح سنی آنان بالاتر از ۲۰ سال (۲۹)



نمودار ۱- توزیع فراوانی سطوح سنی نوزادان تب دار بستری در بخش نوزادان
کننده به بیمارستان امیرکبیر در سال ۱۳۸۹

جدول ۱- توزیع فراوانی تعداد WBC در ادرار نوزادان تب دار بستری

تعداد WBC در ادرار نوزادان در هر میزان دید با بزرگنمایی ۴۰۰	تعداد	درصد
۲-۳	۱۵	۱۳/۷
۳-۵	۵۲	۴۷/۷
۶-۸	۶	۵/۵
۱۰-۱۲	۳	۲/۷
بیشتر از ۱۲	۳۳	۳۰/۴

بیوتیک ها در آنتی بیوگرام انجام شده، ۲ نمونه به جنتامایسین، ۲ نمونه به سیپروفلوکساسین، ۲ نمونه به آمیکاسین و سایر موارد به چندین آنتی بیوتیک حساس بودند. بیشترین حساسیت به کوتریموکسازول بود که ۱۳ نمونه (۶۸ درصد) از کل کشت های مثبت نسبت به آن حساس بودند. از ۱۹ کشت خون مثبت، ۶ کشت خون (۳۰/۳ درصد) به وانکومایسین حساس بودند. در مورد مقاومت به آنتی بیوتیک ها در آنتی بیوگرام انجام شده، ۴ مورد از کشت های خون فقط به اگزاسیلین و ۲ مورد به آمپی سیلین مقاوم بودند. ۳ مورد از کشت خون ها به جنتامایسین و سفتریاکسون مقاوم و ۲ مورد نیز به آمپی سیلین و سفتریاکسون مقاوم بودند. ۲ مورد نیز به سفکسیم و سفالکسین و سفتریاکسون مقاوم بودند. بیشترین تعداد مقاومت به آنتی بیوتیک به اگزاسیلین وجود داشت. در نوزادان مورد مطالعه تعداد ۳ نوزاد (۲/۸ درصد) دارای WBC معادل ۴۵۰۰ و کمتر بودند، و حداقل آن عدد ۱۷۰۰ تا بود، ۹۹ نوزاد (۹۰/۸۳ درصد) دارای WBC بین ۴۵۰۰ تا

درصد) بود. بیشترین سن نوزادان بستری در روز چهارم تولد آن ها (۲۸/۴ درصد) بود (نمودار ۱). از ۱۰۹ نوزاد ۴۹ نوزاد پسر (۴۵ درصد) و ۶۰ نوزاد دختر (۵۵ درصد) بود. جهت بررسی حال عمومی نوزاد قبل از بستری از معیار دفعات شیردهی مادر استفاده شده است، که ۸ نوزاد (۷/۳ درصد) ۲ بار، ۶۳ نوزاد (۵۷/۸ درصد) ۳ بار، ۲۸ نوزاد (۲۵ درصد) ۴ بار و ۱۰ نوزاد (۱۰/۹ درصد) ۵ بار یا بیشتر شیر می خوردند. جهت ارزیابی اثر پوشش بیمار بر روی دمای بدن از معیار پوشش کم یا زیاد (بیش از سه لایه لباس در دمای بین ۲۶-۲۸ درجه سانتی گراد) استفاده شد و در مجموع ۹۶ نوزاد (۸۸/۱ درصد) دارای پوشش زیاد بودند. کشت خون نوزادان از ۱۰۹ نوزاد مورد بررسی، ۱۹ (۱۷/۴ درصد) مثبت و ۹۰ نفر (۸۲/۶ درصد) منفی بود. در بین بیماران با کشت خون مثبت، ۶ مورد (۳۱ درصد) سودوموناس، ۵ مورد (۲۶/۳ درصد) اشرشیاکولی، ۵ مورد (۲۶/۳ درصد) استافیلوکوک اپیدرمیدیس، در ۲ مورد (۱۰/۵ درصد) آستنتوباکتر و در یک مورد معادل ۵/۳ درصد استرپتوکوک رشد کرده بود. از لحاظ حساسیت به آنتی

نظر CRP ارزیابی شد که ۱۹ نوزاد (۱۷/۴ درصد) دارای CRP مثبت بودند. ESR ۱۰۹ نوزاد مورد مطالعه بررسی گردید که از این تعداد ۹۴ فرد (۸۶/۲۳ درصد) دارای ESR در محدوده طبیعی و تنها ۱۵ نوزاد (۱۳/۷۷ درصد) دارای ESR بالاتر از محدوده طبیعی بودند، حداکثر میزان آن معادل ۳۸ بود. در بیماران مورد

۱۵۰۰۰ و ۹ بیمار (۸/۲۶ درصد) WBC بیشتر از ۱۵۰۰۰ داشتند. از ۱۰۹ نوزاد بستری شده، تعداد ۲۴ فرد (۲۲ درصد) دارای نوتروفیل بین ۱۸۰۰ تا ۵۴۰۰ (رنج نرمال) بودند و ۸۵ فرد دیگر (۷۸ درصد) دارای نوتروفیلی بیشتر از ۵۴۰۰ بودند. میانگین هموگلوبین نوزادان

جدول ۲- توزیع فراوانی سطح گلوکز در CSF نوزادان تب دار بستری

درصد	تعداد	در CSF
۳/۷۰	۲	کمتر از ۲۵
۷/۴۱	۴	۲۵-۳۰
۲۴/۰۷	۱۳	۳۰-۴۰
۶۴/۰۲	۳۵	۴۰-۵۰

کشت CSF در تمام موارد منفی بود.

بحث

۹۰/۸ درصد نوزادان بستری شده ۴ بار و کمتر از ۴ بار در روز شیر می خوردند، این معیار می تواند به عنوان حال عمومی نوزاد بیان شود. بنابراین یافته های مطالعه حاکی از این است که تغذیه ناکافی در بیماران تب دار مراجعه کننده به بیمارستان امیر کبیر شایع بوده است. از ۱۰۹ بیمار مورد بررسی ۱۷/۴ درصد موارد کشت خون مثبت داشتند که در تمامی موارد بعد از درمان آنتی بیوتیکی، نتیجه کشت دوم منفی شد. یافته های مطالعه حاضر می تواند بیانگر این باشد که عفونت های جدید در نوزادان بستری شده با تب و شک به سپسیس در اورژانس اطفال بیمارستان امیر کبیر بسیار نادر است. کشت خون مثبت با استاف اپیدرمیدیس که در ۲۶ درصد موارد کشت خون رشد کرده بود می تواند به علت آلودگی محیط کشت رخ داده باشد. بر اساس یافته های مطالعه حاضر، با وجود اینکه عفونتی جدی در بیماران بستری شده وجود نداشت ولی تغذیه ناکافی در میان آنان شایع بود. آموزش بیشتر مادران در مورد اهمیت هیدراتاسیون و شیر دهی به کودک در زمان عفونت و بررسی می تواند مؤثر باشد. یافته های مطالعه حاضر با نتایج مطالعه Dagan و همکاران که آزمایشات نرمال غربالگری می تواند پیش گویی کننده خطر پائین عفونت

برابر با $2/26 \pm 14/25$ بوده است. از مجموع بیماران مورد بررسی، تنها ۲ بیمار (۱/۸۳ درصد) پلاکت کمتر از ۸۰۰۰۰ و سایر بیماران (۹۸/۱۷ درصد) پلاکت بالای ۱۰۰۰۰۰ داشتند، حداکثر تعداد پلاکت ها ۵۳۲۰۰۰ و حداقل آن ۶۰۰۰۰ بود. ۲۰ نوزاد (۱۸/۳ درصد) در این مطالعه دارای ادرار کدر بودند. ۶۱/۴ درصد نوزادان WBC کمتر از ۵ داشته اند (جدول ۱). ۸۰ نوزاد (۷۳/۳ درصد) فاقد RBC در نمونه ادرار بودند و ۲۹ نوزاد دیگر (۲۷/۷ درصد) دارای RBC در ادرار خود بودند. ۹۸ بیمار معادل ۹۰ درصد فاقد باکتری در نمونه ادرار و ۱۱ بیمار (۱۰ درصد) دارای باکتری در ادرار بودند. بر روی ۱۰۹ بیمار مورد مطالعه کشت ادرار انجام شد که ۱۳ نفر (۱۱/۹ درصد) کشت مثبت و ۹۶ نفر (۸۸/۱ درصد) کشت منفی داشتند. نمونه خون ۱۰۹ نوزاد از مطالعه CSF تنها ۵۴ بیمار مورد ارزیابی قرار گرفت که از این تعداد ۱۶ بیمار (۲۹/۶۳ درصد) دارای CSF به رنگ قرمز، ۸ بیمار (۱۴/۸۱ درصد) CSF غیر شفاف بودند. ۱۲ نوزاد (۲۲/۲۲ درصد) pH معادل ۷ و کمتر از آن در CSF داشتند، ۴۱ بیمار (۷۵/۹۳ درصد) pH بین ۸-۹ و ۱ بیمار (۰/۹۲ درصد) pH ۹ را دارا بودند. در ارزیابی میکروسکوپی CSF از نظر شمارش سلولی، ۱۱ بیمار (۲۰/۳۷ درصد) فاقد WBC در CSF بودند. همچنین تعداد ۸ بیمار (۱۴/۸۱ درصد) فاقد RBC و ۴۶ مورد (۸۵/۲ درصد) دارای RBC در CSF بودند.

۴۰۸ نوزاد مورد مطالعه ۲۵/۲ درصد آنان دچار عفونت باکتریایی جدی بودند (۹)، که این مقدار به صورت معناداری بیشتر از شاخص بیان شده در بررسی حاضر در سطح خطای ۵ درصد است. در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۰۹ بر روی نوزادان آمریکایی توسط Wolff و همکاران او صورت گرفته است، میزان شیوع عفونت های باکتریایی جدی در نوزادان مورد بررسی ۶/۶ درصد گزارش شده است (۱۰)، این مقدار نیز به صورت معنادار آماری کمتر از این شاخص در مطالعه حاضر در سطح خطای ۵ درصد بود.

نتیجه گیری

در مجموع حدود ۱۷ درصد نوزادان مراجعه کننده با تب، کشت خون مثبت داشتند. بنابراین پیشنهاد می شود برای کلیه نوزادانی که با تب مراجعه می کنند آزمایش کشت خون درخواست شده و بررسی از جهت عفونت های گوناگون صورت گرفته و درمان تا رد کامل عفونت ادامه یابد.

تشکر و قدردانی

این مقاله قسمتی از پایان نامه مصوب دانشگاه علوم پزشکی اراک در مقطع پزشک عمومی می باشد، نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی صمیمانه خود را از کلیه پرسنل بیمارستان امیرکبیر و همچنین تمامی والدین محترم نوزادانی که دلسوزانه در این طرح شرکت کرده اند، را اعلام می دارند.

References

1. Bilavsky E, Yarden-Bilavsky H, Ashkenazi S, Amir J. C-reactive protein as a marker of serious bacterial infections in hospitalized febrile infants. *Acta Paediatr*. 2009; 98(11): 1776-80.
2. Moran JL, Peter JV, Solomon PJ, Greal B, Smith T, Ashforth W, et al. Tympanic temperature measurements: are they reliable in the critically ill? A clinical study of measures of agreement. *Crit Care Med*. 2007; 35(1): 155-164.
3. Maniaci V, Dauber A, Weiss S, Nylen E, Becker KL, Bachur R. Procalcitonin in young febrile infants for the detection of serious bacterial infections. *Pediatrics*. 2008; 122(4): 701-710.
4. Mohammadi J. *Biochemical Disorders in Children with Febrile Seizure*. Journal of Ilam University of Medical Sciences. 2009; 16(4): 25-31.
5. Barzegar M, Karegar Maher MH, KivanChehr N. Epidemiologic and clinical features of first febrile convulsion in children. *Medical Journal of Tabriz*

جدی باشد هم خوانی داشت (۶). بر خلاف مطالعه Backer که بیشتر از ۱۰ عدد WBC در ادرار و بیشتر از ۸ عدد WBC در CSF پیشگویی کننده جدی احتمال سپسیس بودند. در مطالعه ما بیمارانی که دارای بیشتر از ۱۰ عدد WBC در آزمایش کامل ادرار یا بیشتر از ۸ عدد WBC در CSF بودند، عفونت جدی مشاهده نشد (۷). همچنین یافته های مطالعه با یافته های مطالعه Jaskiewicz هم خوانی دارد که از آزمایش های غربالگری روزمره برای بررسی خطر بروز عفونت های جدی در بیماران می توان استفاده کرد. در مطالعه حاضر ۱۷/۴ درصد نوزادان دارای کشت خون مثبت بودند در صورتی که در مطالعه Planas و همکاران در آمریکا در سال ۲۰۱۱ این مقدار ۷/۸ درصد بوده است (۶) که اختلاف معنادار آماری با میزان رخ داده در مطالعه حاضر دارد (P= ۰/۰۱). همچنین مطالعه Bilavsky و همکاران از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ در آمریکا نشان داد که ۶/۳ درصد از کودکان زیر ۳ سال بستری شده با تب دچار عفونت باکتریایی بوده اند (۱) این شاخص در مطالعه دیگری که توسط Bilavsky و همکاران در سال ۲۰۰۹ در آمریکا بر روی ۱۲۵۷ نوزاد زیر ۲ ماه انجام شده ۱۰/۷ درصد گزارش شده است (۸). که این مقدار نیز در سطح خطای ۵ درصد با این شاخص در مطالعه حاضر اختلاف معنادار دارد. در بررسی دیگری که از سال ۲۰۰۵ الی ۲۰۰۹ در کشور یونان توسط Fouzas و همکاران وی صورت گرفت، از

- University of Medical Sciences & Health Services. 2006; 28(1): 21-17.
6. Dagan R, Sofer S, Philip M, Shachak E. Ambulatory care of febrile infants younger than 2 months of age classified as being at low risk for having serious bacterial infections. *J Pediatr*. 1988; 112(3): 355-60.
7. Backer MD, Bell LM, Avner JR. Outpatient management without antibiotics of fever in selected infants. *N Engl J Med*. 1993; 329:1437-1441.
8. Bilavsky E, Yarden-Bilavsky H, Amir J, Ashkenazi S. Should complete blood count be part of the evaluation of febrile infants aged ≤ 2 months? *Acta Paediatr*. 2010; 99(9): 1380-4.
9. Fouzas S, Mantagou L, Skylogianni E, Varvarigou A. Reactive thrombocytosis in febrile young infants with serious bacterial infection. *Indian Pediatr*. 2010; 47(11): 937-43.
10. Wolff M, Bachur R. Serious bacterial infection in recently immunized young febrile infants. *Acad Emerg Med*. 2009; 16(12): 1284-9.