

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 امیر کبیر اراک در سال 1389

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 امیر کبیر در سال 1389 انجام گرفته است. 109 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 اسکوئر مورد آنالیز قرار گرفتند.

یافته ها: کشت خون 19 مورد (17/43 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

دانشیار، فوق تخصص نفرولوژی 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: 09188637445

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

دریافت: 91/7/26

ویرایش پایانی: 91/11/21

پذیرش: 91/12/1

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 امیر کبیر اراک در سال 1389" مجله علوم آزمایشگاهی، تابستان 1392، دوره هفتم (شماره 2): 67-62

مقدمه

محدود نموده اند که در معاینه بالینی و شرح حال نکته مثبتی داشته باشد (4). 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 1389 بوده است.

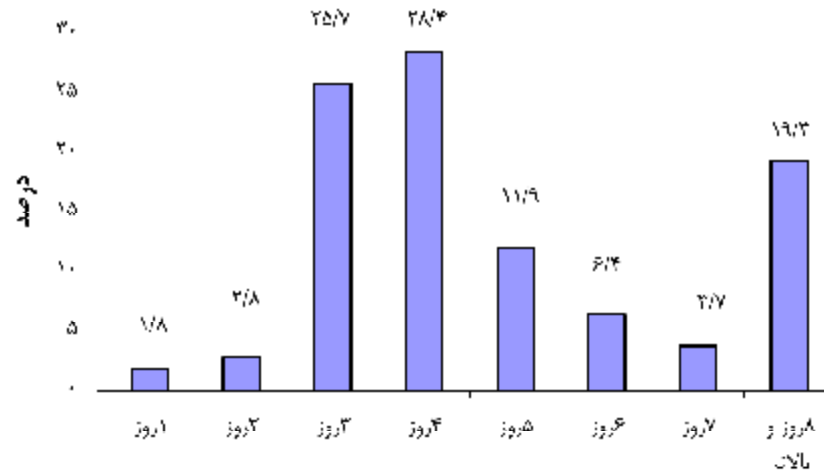
روش بررسی

نوع مطالعه مقطعی مشاهده ای است. جامعه آماری تمامی نوزادان تب دار شهر اراک در سال 1389 و نمونه آماری شامل 109 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، و CSF نوزادان نیز در پرسشنامه ای ثبت گردید. اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از آمار توصیفی شامل جداول و نمودارها و شاخص های توصیفی و آزمون های آمار استنباطی مورد تحلیل قرار گرفتند. این تحقیق با کد 3-77-89 در شورای اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک در مورخ 1389/12/23 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 109 نوزاد مورد بررسی $4/75 \pm$ سال و بیشترین سطح سنی آنان بالاتر از 20 سال (29)

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 (1). بر اساس دستورالعمل وزارت بهداشت، در نوزادان کمتر از 3 ماه دمایی بیشتر از 38 درجه سانتی گراد که به صورت رکنا اندازه گیری شده باشد، به عنوان تب تعریف می شود. شیوع عفونت های باکتریال جدی در بیماران تب دار 6 تا 10 درصد می باشد و یک الی دو درصد از اطفال زیر سه ماه که دچار تب می شوند، مبتلا به باکتری می یا مننژیت 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 5 سال و حاملگی می تواند موجب صدمات جبران ناپذیری گردد. همچنین 20 درصد از تب ها دارای منبع شناخته شده نیستند (2). 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 (3). 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 (4-5). 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



نمودار 1- توزیع فراوانی سلول‌های سفید خونی نوزادان تب دار بستری در بخش نوزادان
گننده به بیمارستان امیرکبیر در سال 1389

جدول 1- توزیع فراوانی تعداد WBC در ادرار نوزادان تب دار بستری

تعداد WBC در ادرار نوزادان در هر میزان دید با بزرگنمایی 400	تعداد	درصد
2-3	15	13/7
3-5	52	47/7
6-8	6	5/5
10-12	3	2/7
بیشتر از 12	33	30/4

از لحاظ حساسیت به آنتی بیوتیک ها در آنتی بیوگرام انجام شده، 2 نمونه به جنتامایسین، 2 نمونه به سیپروفلوکساسین، 2 نمونه به آمیکاسین و سایر موارد به چندین آنتی بیوتیک حساس بودند. بیشترین حساسیت به کوتریموکسازول بود که 13 نمونه (68 درصد) از کل کشت های مثبت نسبت به آن حساس بودند. از 19 کشت خون مثبت، 6 کشت خون (30/3 درصد) به وانکومایسین حساس بودند. در مورد مقاومت به آنتی بیوتیک ها در آنتی بیوگرام انجام شده، 4 مورد از کشت های خون فقط به اگزاسیلین و 2 مورد به آمپی سیلین مقاوم بودند. 3 مورد از کشت خون ها به جنتامایسین و سفتریاکسون مقاوم و 2 مورد نیز به آمپی سیلین و سفتریاکسون مقاوم بودند. 2 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 3 نوزاد (2/8 درصد) دارای WBC معادل 4500 و کمتر بودند، و حداقل 1700 بود، 99 نوزاد (90/83 درصد) دارای WBC بین 4500 تا

درصد) بود. بیشترین سن نوزادان بستری در روز چهارم تولد آن ها (28/4 درصد) بود (نمودار 1). از 109 نوزاد 49 نوزاد پسر (45 درصد) و 60 نوزاد دختر (55 درصد) بود. جهت بررسی حال عمومی نوزاد قبل از بستری از معیار دفعات شیردهی مادر استفاده شده است، که 8 نوزاد (7/3 درصد) 2 بار، 63 نوزاد (57/8 درصد) 3 بار، 28 نوزاد (25 درصد) 4 بار و 10 نوزاد (10/9 درصد) 5 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 26-28 درجه سانتی گراد) استفاده شد و در مجموع 96 نوزاد (88/1 درصد) دارای پوشش زیاد بودند. کشت خون نوزادان از 109 نوزاد مورد بررسی، 19 (17/4 درصد) مثبت و 90 نفر (82/6 درصد) منفی بود. در بین بیماران با کشت خون مثبت، 6 مورد (31 درصد) سودوموناس، 5 مورد (26/3 درصد) اشرشیاکولی، 5 مورد (26/3 درصد) استافیلوکوک اپیدرمیدیس، در 2 مورد (10/5 درصد) آستنتوباکتر و در یک مورد معادل 5/3 درصد استرپتوکوک رشد کرده بود.

نظر CRP ارزیابی شد که 19 نوزاد (17/4 درصد) دارای CRP مثبت بودند. ESR 109 نوزاد مورد مطالعه بررسی گردید که از این تعداد 94 فرد (86/23 درصد) دارای ESR در محدود طبیعی و تنها 15 نوزاد (13/77 درصد) دارای ESR بالاتر از محدوده طبیعی بودند، حداکثر میزان آن معادل 38 بود. در بیماران مورد

15000 و 9 بیمار (8/26 درصد) WBC بیشتر از 15000 داشتند. از 109 نوزاد بستری شده، تعداد 24 فرد (22 درصد) دارای نوتروفیل بین 1800 تا 5400 (رنج نرمال) بودند و 85 فرد دیگر (78 درصد) دارای نوتروفیلی بیشتر از 5400 بودند. میانگین هموگلوبین نوزادان

جدول 2- توزیع فراوانی سطح گلوکز در CSF نوزادان تب دار بستری

درصد	تعداد	CSF در
3/70	2	کمتر از 25
7/41	4	25-30
24/07	13	30-40
64/02	35	40-50

کشت CSF در تمام موارد منفی بود.

بحث

90/8 درصد نوزادان بستری شده 4 بار و کمتر از 4 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 109 بیمار مورد بررسی 17/4 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 26 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 ویروسی 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 2 بیمار (1/83 درصد) پلاکت کمتر از 80000 و سایر بیماران (98/17 درصد) پلاکت بالای 100000 داشتند، حداکثر تعداد پلاکت ها 532000 و حداقل آن 60000 بود. 20 نوزاد (18/3%) در این مطالعه دارای ادرار کدر بودند. 61/4 درصد نوزادان WBC کمتر از 5 داشته اند (جدول 1). 80 نوزاد (73/3 درصد) فاقد RBC در نمونه ادرار بودند و 29 نوزاد دیگر (27/7 درصد) دارای RBC در ادرار خود بودند. 98 بیمار معادل 90 درصد فاقد باکتری در نمونه ادرار و 11 بیمار (10 درصد) دارای باکتری در ادرار بودند. بر روی 109 بیمار مورد مطالعه کشت ادرار انجام شد که 13 نفر (11/9 درصد) کشت مثبت و 96 نفر (88/1 درصد) کشت منفی داشتند. نمونه خون 109 نوزاد از مطالعه CSF تنها 54 بیمار مورد ارزیابی قرار گرفت که از این تعداد 16 بیمار (29/63 درصد) دارای CSF به رنگ قرمز، 8 بیمار (14/81 درصد) CSF غیر شفاف بودند. 12 نوزاد (22/22 درصد) pH معادل 7 و کمتر از آن در CSF داشتند، 41 بیمار (75/93 درصد) pH بین 8-9 و 1 بیمار (0/92 درصد) pH 9 را دارا بودند. در ارزیابی میکروسکوپی CSF از نظر شمارش سلولی، 11 بیمار (20/37 درصد) فاقد WBC در CSF بودند. همچنین تعداد 8 بیمار (14/81 درصد) فاقد RBC و 46 مورد (85/2 درصد) دارای RBC در CSF بودند.

408 نوزاد مورد مطالعه 25/2 درصد آنان دچار عفونت باکتریایی جدی بودند (9)، که این مقدار به صورت معناداری بیشتر از شاخص بیان شده در بررسی حاضر در سطح خطای 5 درصد است. در مطالعه دیگری که در سال 2009 بر روی نوزادان آمریکایی توسط Wolff و همکاران او صورت گرفته است، میزان شیوع عفونت های باکتریایی جدی در نوزادان مورد بررسی 6/6 درصد گزارش شده است (10)، این مقدار نیز به صورت معنادار آماری کمتر از این شاخص در مطالعه حاضر در سطح خطای 5 درصد بود.

نتیجه گیری

در مجموع حدود 17 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 پزشکی 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, Grealy 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 (6). بر خلاف مطالعه Backer که بیشتر از 10 عدد WBC در ادرار و بیشتر از 8 عدد WBC در CSF پیشگویی کننده جدی احتمال سپسیس بودند. در مطالعه ما بیمارانی که دارای بیشتر از 10 عدد WBC در آزمایش کامل ادرار یا بیشتر از 8 عدد WBC در CSF بودند، عفونت جدی مشاهده نشد (7). 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 17/4 درصد نوزادان دارای کشت خون مثبت بودند در صورتی که در مطالعه Planas و همکاران در آمریکا در سال 2011 این مقدار 7/8 درصد بوده است (6) که اختلاف معنادار آماری با میزان رخ داده در مطالعه حاضر دارد (P=0/01). همچنین مطالعه Bilavsky و همکاران از سال 2006 تا 2008 در آمریکا نشان داد که 6/3 درصد از کودکان زیر 3 سال بستری شده با تب دچار عفونت باکتریایی بوده اند (1) این شاخص در مطالعه دیگری که توسط Bilavsky و همکاران در سال 2009 در آمریکا بر روی 1257 نوزاد زیر 2 ماه انجام شده 10/7 درصد گزارش شده است (8). که این مقدار نیز در سطح خطای 5 درصد با این شاخص در مطالعه حاضر اختلاف معنادار دارد. در بررسی دیگری که از سال 2005 الی 2009 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.

*Archive of SID***Abnormal Paraclinical Findings of the Neonates with Fever Admitted to the Neonatal Ward of Amir-KabirHospital, Arak City in 2011****Fatahi Bayat, GA. (MD)**

Assistant Professor of Pediatrics,
Department of Pediatrics, School of
Medicine, Arak University of Medical
Sciences, Arak, Iran

Yousefi, P. (MD)

Associate Professor of Pediatric
Nephrology, Department of Pediatrics,
School of Medicine, Arak University of
Medical Sciences, Arak, Iran

Rafiei, M. (PhD)

Associate Professor of Biostatistics,
Department of Biostatistics and
Epidemiology, School of Medicine,
Arak University of Medical Sciences,
Arak, Iran

Emmami, E. (MD)

General Practitioner, Arak University of
Medical Sciences, Arak, Iran

Corresponding author: Rafiei M

Email: Rafiee@arakmu.ac.ir

Received: 17/ Oct/ 2012

Revised: 9/ Feb/ 2013

Accepted: 19/ Feb/ 2013

Abstract

Background and Objective: The vast clinical testing process often is performed to diagnose the origin of the fever. The aim of this study was to investigate the rate of abnormal paraclinical findings of the neonates with fever.

Material and methods: This cross-sectional study was carried out on 109 randomly selected febrile neonates admitted to Amir-Kabir Hospital, 2010. Blood, Cerebro Spinal Fluid (CSF) and Urine samples were sent to laboratory and the results were analyzed by Chi-Square test, using SPSS software.

Results: Blood culture of 19 cases (17.43 %) is positive. None of the CSF samples are gram positive and also show the sign of Meningitis.

Conclusion: With regard to the high rate of positive blood culture, it seems that the use of blood culture in febrile neonates is important for diagnosis.

Keywords: Fever; Neonate; Paraclinical Test