مقاله
پژوهشی

تاثیر تجویز خوراکی سولفات روی بر کاهش زردی نوزاد ان زیر ۱۸۰۰ گرم

شاهین مافی نژاد [۱*]، قاسم بیانی [۱]، یاسمن بزرگ نیا [۲]، مهوان خداپرست [۳]، شکوفه جودت [۴]

[۱] فوق تخصص نوزادان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۲] متخصص ارتودونسی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۳] کارشناس پرستاری، بیمارستان بنت الهدی، بجنورد، ایران
[۴] کارشناس ارشد پرستاری، بیمارستان بنت الهدی، بجنورد، ایران
***نویسنده مسئول:** دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
پست الکترونیک: shahinmaf@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: *هیپربیلی‌روبینمی یک مشکل شایع در بین نوزادان است. پیشگیری از بروز زردی شدید مطمئن تر از درمانهای رایج نظیر فتوتراپی یا تعویض خون می باشد. در بعضی از مطالعات حیوانی و انسانی ارتباط میزان روی و شدت زردی مطرح شده است. در این مطالعه به بررسی تأثیر خوراکی روی بر بیلی روبین نوزادان زیر ۱۸۰۰ گرم طی هفته اول پرداختیم.*

مواد و روش کار: *تحقیق حاضر به صورت یک مطالعه کارآزمایی بالینی در نوزادان بیمارستان بنت الهدی بجنورد انجام گرفت. نوزادان زیر ۱۸۰۰ گرم که سن ۲۴ ±۶ ساعت داشته باشند وارد مطالعه شدند و به ۲ گروه مداخله (دریافت سولفات روی) و گروه کنترل تقسیم شدند. بررسی بیلیروبین سرمی روزهای ۳ و ۷ صورت گرفته و متوسط زمان فتوتراپی با هم مقایسه شدند. اطلاعات مربوط به متغیرهای کیفی و کمی گروهها بر اساس تست کای دو و تی مستقل با نرم افزار SPSS 15 آنالیز شدند.*

یافته ها: *از ۶۶ نوزاد مورد بررسی ۳۲ نفر در گروه مورد و ۳۴ نفر در گروه پلاسبو قرار گرفتند. میانگین بیلی‌روبین روز سوم در گروه a و b به ترتیب ۲ ±۷/۷ و ۲ ±۸/۷ (p=۰/۰۵۳) و روز هفتم ۲ ±۶/۰ و ۲ ±۷/۶ (p=۰/۰۱۲) اختلاف معنی‌داری بین دو گروه نشان داد. گروه دریافت کننده پلاسبو نسبت به زینک سولفات بیشتر نیازمند دریافت فتوتراپی بوده است (۸۴ و ۱۰۸ ساعت).*

نتیجه گیری: *در این مطالعه، تجویز سولفات روی خوراکی به میزان ۱۰ میلی‌گرم روزانه باعث کاهش بیلی‌روبین سرمی در نوزادان نارس شد. در این مطالعه نیاز به فتوتراپی درگروه مورد کمتر از گروه پلاسبو بود. با مصرف روی هیچ گونه اثر سوء کوتاه مدت در نوزادان گزارش نگردید.*

واژه های کلیدی: *نوزاد، بیلی‌روبین، سولفات روی، فتوتراپی*

مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی سال ۹۴؛ دوره ۷ (۴): ۹۰۴-۸۹۷
Journal of North Khorasan University of Medical sciences 2015;7(4):897-904

وصول: ۹۴/۳/۵
اصلاح: ۹۴/۹/۳
پذیرش: ۹۴/۱۰/۲۸

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-14]

مقدمه

هیپربیلی‌روبینمی یک مشکل شایع و اغلب خوش‌خیم در بین نوزادان است. زردی طی هفته اول عمر تقریباً در ۶۰ درصد نوزادان رسیده و ۸۰ درصد نارس‌ها رخ می‌دهد [۱]. اگرچه افزایش بیلی‌روبین سرم به میزان خفیف دارای فوایدی می‌باشد [۲] لیکن بیلی‌روبین غیرمستقیم بطور بالقوه برای سیستم عصبی – مرکزی، توکسیک است. هیپربیلی‌روبینمی می تواند در ۵ تا ۱۲٪ موارد نیاز به درمان و بستری شدن گردد. بیلی‌روبین محصول انتهایی کاتابولیسم هِم است و سطح سرمی آن بازتابی از مجموع اثرات و تداخل بین میزان تولید بیلی‌روبین، کنژوگاسیون توسط کبد و چرخه کبدی- روده ای می‌باشد [۴،۳].

پیشگیری از بروز زردی شدید مطمئن تر از درمانهای رایج نظیر فتوتراپی یا تعویض خون می باشد. در بعضی از مطالعات حیوانی و انسانی ارتباط میزان ریز مغذی ها و شدت زردی مطرح شده است و حتی درمان با روی از شدت زردی کاسته است [۵] مکانیسم اثر روی در جذب بیلی روبین کونژوگه و جلوگیری از چرخه کبدی- روده ای در بیماران ژیلبرت گزارش شده است [۶]. شاید روی علاوه بر افزایش باز جذب بیلی روبین از روشهای دیگر نیز روی تولید بیلی روبین مؤثر می باشد [۷،۸].

افزایش چرخه کبدی- روده ای به عنوان مکانیسم مهم در ایجاد هیپربیلی‌روبینمی، به روشهای زیر عمل می‌کند: کاهش دریافت کالری، کاهش برون‌ده مدفوعی، افزایش بازجذب چربی از روده، کاهش تولید اوروبیلین در روده، افزایش فعالیت گلوکورونیداز در شیر مادر [۶،۵]. تاکنون بلوک کردن چرخه کبدی- روده ای بیلی‌روبین به عنوان یک روش درمانی در بیماران مبتلا به زردی نوزادی یا سندرم کریلگر نجار با استفاده از عوامل باند شونده به بیلی‌روبین مثل ارلیستات [۹]، اگار، شارکول فعال، کلستیرامین، کلسیم فسفات یا مهار کننده‌های بتاگلوکورونید از مثل کازئین هیدرولیز شده تحت مطالعه قرار گرفته است [۱۰]

فتوتراپی، پایه درمان هیپربیلی‌روبینمی است. همچنین استفاده از موادی که باعث بلوک کردن یا کاهش بازجذب بیلی‌روبین از روده (کاهش چرخه کبدی- روده ای) می‌گردد، نظیر اگار، شارکول فعال شده، ارلیستات و روی، مورد بحث بوده و نیاز به مطالعات قویتر دارد [۱۰]. در بسیاری از بیماران هیبر بیلیروبینمیک و سندرم ژیلبرت و همچنین در بعضی مطالعات حیوانی اثرات مفید نمکهای روی بر کاهش زردی در مطالعات ضمیمه مشخص شده است.

به نظر می رسد:

۱- روی در میزان ترشح صفراوی بیلیروبین در موشها اثر مثبت دارد.

۲- روی عامل مهار چرخه کبدی- روده ای بیلیروبین غیرمستقیم می باشد.

۳- در آزمایشگاه بیلیروبین به سولفات روی باند می شود و سبب توقف جذب بیلیروبین می شود

با توجه به اینکه تجویز خوراکی روی روش بی ضرر و مطمئن می باشد و همچنین افزایش چرخه چرخه کبدی- روده ای یکی از علل مهم افزایش زردی می‌باشد، در این مطالعه به بررسی تأثیر خوراکی روی (با مکانیسم کاهش چرخه کبدی- روده ای) در یک کارآزمایی بالینی دو سویه کور، بر بیلی روبین نوزادان زیر ۱۸۰۰ گرم طی هفته اول می‌پردازیم.

روش کار

تحقیق حاضر یک مطالعه کارآزمایی بالینی دو سویه کور در نوزادان بخش زنان و مامایی بیمارستان بنت الهدی بجنورد صورت گرفت. نوزادان زیر ۱۸۰۰ گرم که سن ۶±۲۴ ساعت داشته باشند وارد مطالعه می‌شدند و نوزادان با ناسازگاری Rh یا ABO، نوزادان با آنومالیهای ماژور، سپسیس (نیازمند داروی آنتی‌بیوتیک داخل وریدی) و نوزادان دچار زردی بالینی در ۲۴ ساعت اول و آپگار کمتر از ۷ در دقیقه ۵ از مطالعه خارج می‌شدند. بعد از توضیح روش کار برای والدین و در صورت تمایل آنها و اخذ رضایت وارد مطالعه شده و به صورت تصادفی به ۲ گروه مداخله (دریافت ۱۰ میلیگرم سولفات روی خوراکی به مدت ۷ روز) و گروه کنترل (دریافت بلاسبو) تقسیم گردیدند. سپس بررسی بیلیروبین به روش سرمی در روزهای ۳ و ۷ صورت گرفته و در صورت بستری شدن به علت ایکتر و دریافت فتوتراپی میزان و شدت زردی و متوسط زمان بستری و زمان فتوترابی نیز در ۲ گروه با هم مورد مقایسه قرار گرفتند. اطلاعات هر بیمار نظیر جنس،

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-14]

وزن تولد و روز هفتم، سن بروز زردی، سابقه زردی در نوزاد قبلی، مصرف شیر مادر یا شیر خشک، سابقه مصرف ترنجبین، شیرخشت، سطح بیلیروبین به روش سرمی در روز سوم و هفتم تولد، طول مدت بستری و فتوتراپی و همچنین چک لیست جهت دریافت اطلاعات پزشکی از مادر و نوزاد شامل شرح حال مادری (سن، تعداد پاریتی، سابقه بیماری قبلی یا حین حاملگی) مصرف دارو یا سوء مصرف مواد، گروه خون و Rh، سابقه نوزاد قبلی از نظر ایکتر)، شرح حال زایمانی (نظیر روش زایمانی، مصرف اکسی‌توسین، وجود PROM) و شرح حال نوزاد شامل (وزن تولد، گروه خون و Rh، وجود یا عدم وجود آنومالی) تنظیم و کامل می‌گردید.

به همه نوزادان شربت zincsulfate حاوی روی حاوی mg ۱۰ عنصر روی در cc2 یا پلاسبو که توسط پزشک داروساز که در مطالعه نقش نداشته و به صورت شربت‌های با شکل و حجم و طعم مشابه و در ۲ نوع بسته A و B، کدگذاری شده بودند، تجویز گردید. همچنین عوارض احتمالی نظیر اسهال، استفراغ، راش در نوزاد، سئوال و دفعات ادرار، اجابت مزاج یادداشت می‌گردید. اطلاعات مربوط به متغیرهای کیفی گروهها بر اساس تست کای دو مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته و متغیرهای کمی به روشهای تی مستقل و من ویتنی با نرم افزارSPSS15 آنالیز شدند. P-value کمتر از ۰/۰۵ ارزشمند محسوب گردید.

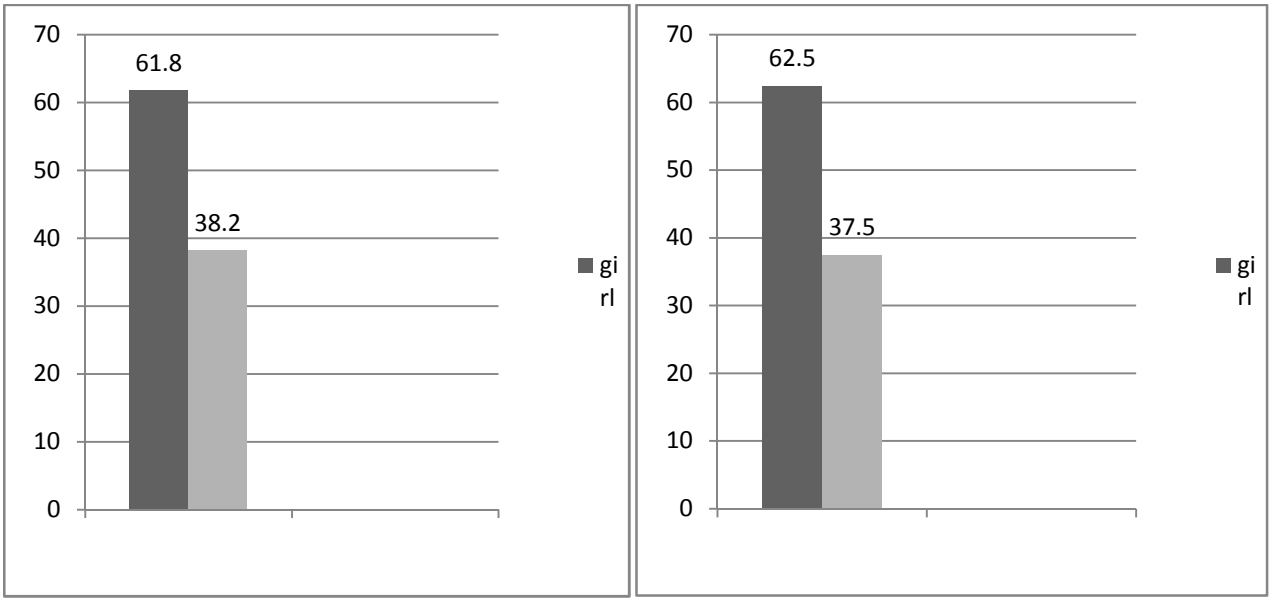
یافته ها

در این مطالعه ۷۴ نوزاد در ابتدا وارد مطالعه شدند که از این تعداد ۸ نوزاد به عللی که در جدول ۱ به تفکیک مشخص شده‌اند، از مطالعه خارج گردیدند. از ۶۶ نوزاد مورد بررسی ۳۲ نفر (۴۸٪) در گروه A (دریافت‌کننده‌ی روی) و ۳۴ نفر (۵۲٪) در گروه B (دریافت کننده پلاسبو) قرار گرفتند. میانگین سنی مادران تحت مطالعه در گروه مورد و شاهد به ترتیب ۲۷/۱۱ و ۲۷/۵۳ سال می‌باشد. بر اساس آزمون T-test تفاوت معنی‌دار در میانگین سنی مادران ۲ گروه مشاهده نشد (p=۰/۶۸۹). در میان مادران تحت بررسی توزیع گروه‌های خونی AB, O, B, A در مادران دو گروه مورد و شاهد با هم بر اساس تست Z (آزمون نسبت) اختلاف نداشتند (p=۰/۷۵۹). نحوه زایمان در دو گروه بر اساس تست آماری کای‌دو تفاوت معنی‌دار نداشت (p=۰/۶۶۱). در هر دو گروه روش زایمان C/S بیشتر صورت گرفته بود. میانگین وزن تولد در دو گروه a و b به تر تیب ۱۴۶۰ و ۱۴۷۰ گرم بود که بر اساس تست آماری T-test اختلاف معنی‌داری وجود نداشت (p=۰/۹۰۰). نوزادان مورد مطالعه در هر دو گروه در روز سوم و هفتم کاهش وزن نسبت به وزن تولد نشان دادند (p=۰/۵۳)، لیکن اختلاف وزن بین روز تولد و هفتم تولد در گروه مورد (دریافت کننده روی) نسبت به گروه شاهد کمتر است و شیب این کاهش وزن در گروه دریافت کننده روی کمتر است، در گروه A، ۲٪ و در گروه B، ۴ ٪ در

جدول ۱: علل خروج از مطالعه نوزادان به تفکیک

علل خروج از مطالعه	تعداد
زردی در ۲۴ ساعت اول	۳
ناسازگاری ABO (کوبس مثبت ±آنمی)	۱
سپسیس	۴
کل	۸

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-14]

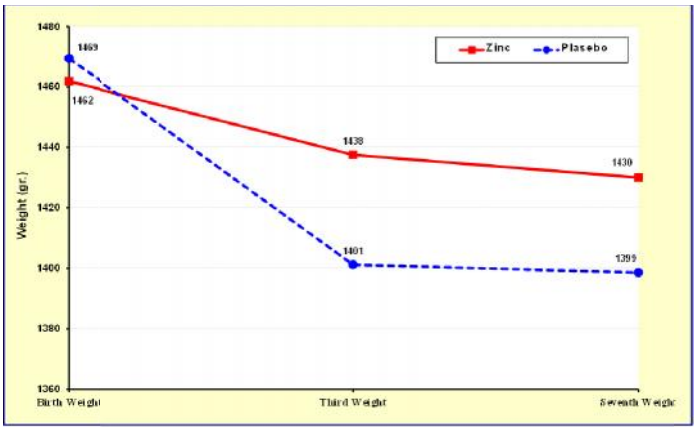


Group B (Placebo)

Group A (Zinc)

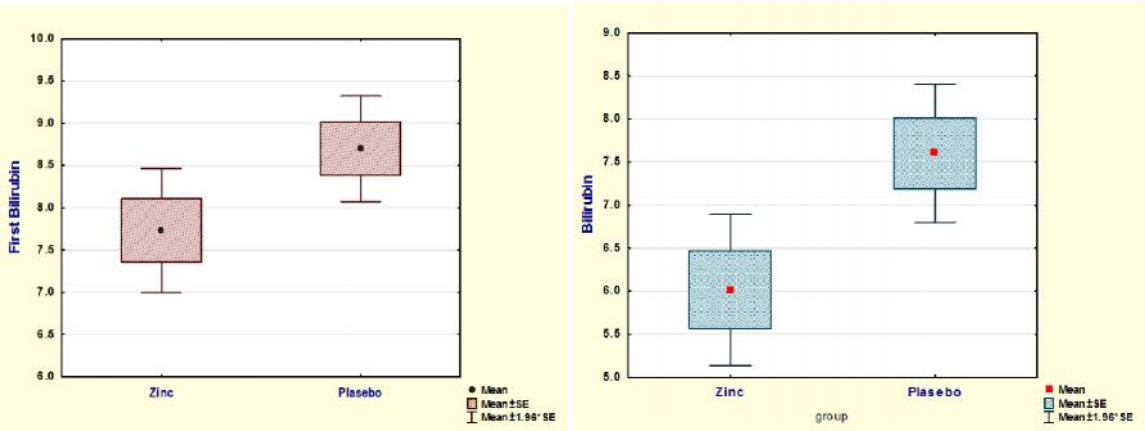
شکل ۱: توزیع جنسیت در بین گروه‌های Zinc و Placebo

نمودار ۱: توزیع جنسیت در بین گروه‌های A و B به یکدیگر نزدیک بوده و حدود ۳۸٪ افراد را نوزادان پسر و ۶۲٪ را دختران تشکیل داده‌اند.



نمودار ۲: نمودار کاهش وزن در روز سوم و هفتم نسبت به وزن تولد در گروه Zinc و Placebo

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-14]



نمودار ۳: میانگین بیلی‌روبین روز سوم و روز هفتم در گروه Zinc و Placebo

روز هفتم کاهش وزن داشته اند (p=۰ /۶۰۹). (نمودار ۲) میانگین بیلی‌روبین روز سوم در گروه a و b به ترتیب ۷/۷±۲ و ۸/۷±۲ (p=۰/۰۵۳) و روز هفتم ۶/۰±۲ و ۷/۶±۲ (p=۰/۰۱۲) اختلاف معنی‌داری بین دو گروه نشان داد. (نمودار ۳)

گروه دریافت کننده پلاسبو نسبت به زینک سولفات بیشتر نیازمند بستری و دریافت فتوتراپی بوده است. در گروه a و b به ترتیب میانگین مدت زمان فتوتراپی انجام شده بر حسب ساعت ۸۴ و ۱۰۸ ساعت بود و نیاز به فتوتراپی و تعداد ساعات فتوتراپی در گروه مورد (دریافت کننده روی) کمتر از گروه پلاسبو می‌باشد اما معنی دار تلقی نگردید (p=۰/۰۶۲). شیر مادر به تنهایی شایعترین روش تغذیه‌ای در نوزادان ۲ گروه بود. در گروه ۸۱٪ a و ۸۹٪ b که بین ۲ گروه اختلاف معنی‌دار وجود ندارد (p=۰/۶۹۶). در این مطالعه هیچ اثر سوء قابل توجهی بدنبال مصرف سولفات روی در نوزادان ایجاد نگردید و انسیدانس استفراغ، اسهال، راش در نوزادان گروه مورد نسبت به گروه شاهد بیشتر نبود.

بحث

در این مطالعه میانگین بیلی‌روبین در دو گروه a و b در روز هفتم اختلاف معنی‌داری بین دو گروه نشان داد (p=۰/۰۱۲). در مطالعه آقای Mendez-Sanchez که دوز بالای روی به بالغین مبتلا به ژیلبرت تجویز گرید (mg ۱۰۰در مقابل mg ۴۰روی در دو گروه) و تأثیر مثبت در کاهش قابل ملاحظه هیپربیلی‌روبینمی حاصل گردید. ممکن است بتوان مکانیسم کاهش زردی در مطالعه ما را مربوط به کاهش کمتر وزن در گروه مداخله (دریافت کننده روی) نسبت به گروه کنترل تلقی نمود. در این مطالعه سعی شده است که با انتخاب راندوم نمونه‌ها، گروه‌های مورد مطالعه تقریباً همگن شوند و اثرات مداخله‌گر فاکتورهای مؤثر بر ایکتر نوزادی به حداقل برسند. متغیرهای مادری، نوزادی و زایمانی در این مطالعه با مطالعه رانا[1] و همکاران قابل مقایسه و مشابه می‌باشند.

در این مطالعه نیاز به فتوتراپی در گروه مورد کمتراز گروه پلاسبو می‌باشد به طوریکه در گروه دریافت کننده روی و پلاسبو به ترتیب میانگین مدت زمان فتوتراپی انجام شده بر حسب ساعت ۸۴ و ۱۰۸ ساعت بود اما معنی دار نشده است (p=۰/۰۶۲). این نتیجه مشابه مطالعه معموری و همکاران بوده که در آنجا میزان نیاز به فتوتراپی در نوزادان ترم گروه روی و پلاسبو به ترتیب بر حسب ساعت ۱۸ و ۳۶ ساعت بود (p=۰/۰۴۳) [۱۵]. شاید علت افزایش قابل توجه ساعت دریافت فتوتراپی در مطالعه ما نسبت به

1- Rana

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-14]

مطالعه مزبور، وزن کمتر(<۱۸۰۰ گرم) و سن حاملگی پایین (<۳۲ هفته) نوزادان این مطالعه می‌باشد.

در این مطالعه کاهش کمتر وزن روز هفتم در گروه مورد (دریافت کننده روی) نسبت به روز تولد مشاهده شد که مشابه مطالعه معموری و همکاران می‌باشد. مطالعه انسانی که اثر بخشی روی در کاهش زردی را نشان داد، توسط آقای Mendez-Sanchez بر روی بالغین مبتلا به سندرم ژیلبرت (۲۰ مورد) صورت گرفت. نتایج مطالعه نشان داد تجویز خوراکی ۴۰ mg سولفات روی باعث کاهش قابل توجه بیلی‌روبین غیرکنژوگه در این بیماران گردیده است [۷]. در این مطالعه به نوزادان گروه مورد شربت سولفات حاوی ۱۰ میلی‌گرم عنصر روی تجویز گردید. براساس بی‌ضرر بودن این مقدار روی؛ بر پایه مطالعات متعددی که بر روی گروههای بزرگتر کودکان مبتلا به اسهال، سرخک، پنومونی و سرماخوردگی و مالاریا که دوزهای مشابه روی دریافت کرده بودند [۱۱، ۱۲، ۱۳] و همچنین در مطالعه رانا و همکاران بر روی نوزادان که مقدار مشابه روی به فرم گلوکونات روی دریافت نمودند [۱۴]، ما نیز این مقدار روی را به گروه مورد تجویز نمودیم.

در این مطالعه هیچ اثر سوء کوتاه مدت قابل توجهی بدنبال مصرف سولفات روی در نوزادان ایجاد نگردید و انسیدانس استفراغ، اسهال، راش در نوزادان گروه مورد نسبت به گروه شاهد بیشتر نبود. در مطالعات دیگر نیز اثر جانبی مضر روی در نوزادان مورد مطالعه گزارش نگردید و سولفات روی را می‌توان داروی مطمئن تلقی نمود. در نهایت توصیه به انجام مطالعات با حجم نمونهٔ بیشتر با بررسی کامل عوامل تأثیرگذار بر هیپربیلی‌روبینمی نظیر سطح بیلی‌روبین و روی بندناف، تجویز دوزهای بالاتر و ترکیبات متنوع‌تر حاوی روی (قابل جذب در برابر غیرقابل جذب) در گروههای مختلف نوزادان و اندازه‌گیری دقیقتر سطح بیلی‌روبین سرمی و مدفوعی و فالوآپ کاملتر می‌گردد.

نتیجه گیری

در این مطالعه مشابه مطالعات حیوانی و مطالعه بر روی بالغین که تجویز خوراکی روی باعث کاهش بیلی‌روبین غیرکنژوگه سرم گزارش گردیده است، تجویز سولفات روی خوراکی به میزان ۱۰ میلی‌گرم روزانه (شروع از روز اول تولد و به مدت هفت روز) باعث کاهش بیلی‌روبین سرمی در نوزادان نارس شده است. اختلاف وزن بین روز تولد و هفتم تولد در گروه مورد (دریافت کننده روی) نسبت به گروه شاهد کمتر است. با مصرف روی با دوز mg ۱۰روزانه، هیچگونه آثار سوئ کوتاه مدت در نوزادان گزارش نگردید. در این مطالعه نیاز به فتوتراپی و تعداد ساعات فتوتراپی در گروه مداخله (دریافت کننده روی) به وضوح کمتر از گروه پلاسبو می‌باشد و توصیه می‌شود، سولفات روی خوراکی در روزهای اول بعد از تولد به همه نوزادان زیر ۱۸۰۰ گرم با ریسک‌فاکتورهای ایجاد زردی قابل توجه تجویز گردد.

تقدیر و تشکر

در این مطالعه از حمایت معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی به جهت حمایت مالی از این طرح با کد پژوهشی ۶۴۴/ب/۹۲ و از پرسنل پرستاری بخش نوزادان تقدیر و تشکر می گردد.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-14]

References

1. Stoll BJ, Kliegman RM, Jaundice and hyperbilirubinemia in the newborn, In: Behrman, Kliegman, and Jenson, Nelson Textbook of Pediatrics.17th ed. Philadelphia: Saunders, 2004: p.562-96.
2. Vitek L, Jirsa M, Brodanova M, Kalab M, "et al", Gilbert syndrome and ischemic heart disease: a protective effect of elevated bilirubin levels, Atherosclerosis 2002; 29: 410-21.
3. Bartoletti AL, Stevenson DK, Ostrander CR, "et al",Pulmonary excretion of carbon monoxide in the human infant as an index of bilirubin production, Effects of gestational age and postnatal age and some common neonatal abnormalities, J Pediatr 1979; 94: 952-5.
4. Maisels MJ, Pathak A, Nelson NM, "et al", Endogenous production of carbon monoxide in normal and erythroblastotic newborn infants, J Clin Invest 1971; 50: 1-9.
5. Libor,VT, Muchova.L, Zelenka,J, Zadinova.M´, Malina.J ,The effect of zinc salts on serum bilirubin levels in hyperbilirubinemic rats, Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition 2005 Feb; (40) P: 135-140.
6. Nahum M, Martinez M, Gonzalez V, Zink sulfate inhibits the enterohepatic cycling of unconjugated bilirubin in subjects with Gilbert's syndrome,Annals of hepatology 2002;p:40-43.
7. Méndez-Sánchez.N , Roldán-Valadez.E , Flores.M.A , Cárdenas-Vázquez.R and Uribe.M.Zinc salts precipitate unconjugated bilirubin in vitro and inhibit enterohepatic cycling of bilirubin in hamsters, European Journal of Clinical Investigation 2001 Dec; (31):773 – 780.
8. Pintov.S,Kohelet.D, Arbel E, Goldberg M, Predictive inability of cord zinc, magnesium and copper levels on the development of benign hyperbilirubinemia in the newborn, Acta Paediatrica Oslo Norway 1992 Nov;81(11)p:868-869.
9. Nishioka T, Hafkamp AM, Havinga R, "et al", Orlistat treatment increases fecal bilirubin excretion and decreases plasma bilirubin concentrations in hyperbilirubinemic gunn rats, J Pediatr 2003; 143: 327-34.
10. Valaes T, Harvey-Wilkes K, Pharmacologic approaches to the prevention and treatment of neonatal hyperbilirubinemia, Clin Perinatol 1990; 17: 245-74.
11. Strand TA, Chandyo RK, Bahl R, "et al", Effectiveness and efficacy of zinc for the treatment of acute diarrhea in young children, Pediatrics 2002; 109: 898–903.
12. Bahl R, Bhandari N, Saksena M, "et al", Efficacy of zinc fortified oral rehydration solution in 6- to 35-month-old children with acute diarrhea, J Pediatr 2002; 141: 677–82.
13. Low risks of adverse effects fromzinc supplementation, New diarrhea management guidelines, The zinc task force (UNICEF, UNSAID, WHO and JHSPH) 2006; Available at: http://www.izincg.org/pdf/ZincToxicitySafety_ZTF_2006.pdf. Accessed Jun 26, 2012.
14. Rana N, Efficacy of zinc in reducing hyperbilirubinemia among high risk neonates-a double blind randomized trial, [cited March 2010]. Available from: www.clinicaltrials. gov/ct2/NCT00692224
15. Gh Maamouri , H Boskabadi , S Mafinejad , Y Bozorgnia , A Khakshur, Efficacy of Oral Zinc Sulfate Intake in Prevention of Neonatal Jaundice, Iranian Journal of Neonatology 2014; 5(1):11-16[Persian]

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-14]

Effect of oral zinc sulfate on reducing hyperbilirubinemia among newborns under 1800 gram

Original Article

Mafinezhad Sh [1], Bayani Gh[1], BozorgniaY[2], Khodaparast M[3], Jodat Sh[4]*

[1]Department of Pediatrics, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[2]Assistant professor of orthodontics, Department of Orthodontics, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[3]B.S nursing, Bentolhoda Hospital, Bojnurd, Iran
[4]M.Sc of nursing, Bentolhoda Hospital, Bojnurd, Iran
***Corresponding author:** Assistant Professor, North Khorasan University of Medical Sciences ,bojnurd, Iran
Email: shahinmaf@yahoo.com

Journal of North Khorasan University of Medical sciences 2015;7(4): 897-904

Abstract

Background & Objectives: *Jaundice is considered as a common clinical condition during. Prevention of severe hyperbilirubinemia is safer and easier than current therapies, like phototherapy or blood exchange. In some animal and human studies, zinc was found effective in reducing jaundice. In this study we evaluated the effect of oral zinc sulfate on serum bilirubin of newborns under 1800 gram.*

Materials and Methods: *This randomized, clinical trial was performed on preterm (<1800 gram) newborns borne within Bentolhoda hospital. Eligible preterm (<1800 gram) newborns aged 24±6 hours, were randomly allocated into two groups: group A (receiving zinc sulfate) and group B (placebo). They were screened by testing serum bilirubin at the end of the third and seventh day of age. Laboratory results and duration of phototherapy were comparison between two groups.*

Results: *Among 66 eligible newborns 32 were placed in group A and 34 in group B. The mean serum bilirubin in group A and B was defined as 7.7± 2 and 8.7± 2, in the third day (P = 0.053) and 6± 2 vs 7.6± 2 (P=0.012) in the seventh day, respectively and showed significant difference between two groups. Duration of phototherapy was recorded longer among placebo group (108 vs 84 hours)*

Conclusion: *The current study showed that prophylactic administration of 10 mg zinc sulfate in preterm babies may reduce serum bilirubin. Weight loss at the end of first week of life was less among newborns received zinc sulfate. Less phototherapy duration was reported in the zinc group in comparison with the placebo group. No acute adverse effects were reported in the zinc group.*

Keywords: *Newborn, bilirubin, Zinc Sulfate, Phototherapy.*

Recivied:26 May 2015
Revised:24 Nov 2015
Accepted:18 Jan 2016

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-14]