بررسی تاثیر سولفات روی خوراکی بر رشد شیرخواران نارس

شکوفه احمدی‌پور[1]، میترا همتی[1]، هما بابایی[1]، کیقباد قدیری[1]
1- گروه بیماریهای کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه،ایران

یافته / دوره سیزدهم / شماره 3 / پاییز 90 / مسلسل 49

چکیده

دریافت مقاله: 90/1/22 ، پذیرش مقاله: 90/3/4

مقدمه: روی یک ریز مغذی است که نقش بسزایی در رشد کودکان دارد و عمده آن در سه ماهه سوم حاملگی وارد بدن نوزاد می شود لذا نوزادان پره ترم به میزان کافی آن را دریافت نکرده و ذخایر کمتری برای روی دارند. هدف از این مطالعه تعیین تاثیرسولفات روی خوراکی بر رشد شیرخواران نارس بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه بر روی 106 نوزاد پره ترم با سن حاملگی 36 -28هفته و وزن 2500-1000 گرم که در بیمارستانهای امام رضا (ع) و معتضدی کرمانشاه متولد شده بودند انجام شد.نوزادان به صورت کاملا تصادفی به دو گروه 53 نفره تقسیم شدند.به گروه اول روزانه 3 میلی گرم شربت سولفات روی به مدت 6 ماه داده شد ولی گروه دوم روی دریافت نکردند. هر دو گروه تا پایان 6 ماهگی به صورت ماهیانه مورد معاینه و سنجش وزن، قد و دور سر قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین سن موقع تولد در گروه اول(2/2 ±32/9)هفته و در گروه دوم (2/1±32/7) هفته بود. میانگین وزن در گروه دریافت‌کننده روی در پایان 6 ماهگی(810/3±6861/3)گرم و در گروه کنترل(534/7±5118/9)گرم بود ($p<0/001$) . از نظرافزایش میزان قد و دور سر تا پایان 2 ماهگی بین دو گروه تفاوت قابل توجهی وجود نداشت، ولی از ماه سوم گروهی که روی دریافت کرده بودند در مقایسه با گروه کنترل تفاوت چشمگیری داشتند. میانگین قد در پایان 6 ماهگی درگروه اول(3/8±59/8) سانتیمتر و در گروه دوم(3/5±57/0)سانتیمتر ، میانگین دور سر نیز در گروه اول(2/0±41/4)سانتیمترو گروه دوم (2/5±39/5) سانتیمتر بود ($p<0/001$) . هیچگونه عارضه جدی در طول تجویزمشاهده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری: تجویز سولفات روی به شیر خواران پره ترم به میزان 3 میلی گرم روزانه تا پایان 6 ماهگی اثرات چشمگیری در افزایش وزن ، قد و دور سر دارد و می‌توان برای جبران کمبودهای رشدی در شیرخواران نارس از روی استفاده نمود.

واژه‌های کلیدی: شیرخوار، پره‌ترم، سولفات روی، رشد .

آدرس مکاتبه: کرمانشاه -بیمارستان امام رضا(ع) -گروه کودکان
پست الکترونیک: shokofe57@yahoo.com

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]

مقدمه

شیرخواران پره‌ترم در ریسک بالاتری از مرگ و میر و ابتلا به عفونت و کمبودهای رشدی نسبت به شیرخواران ترم می‌باشند. سالانه حدود 13 میلیون نوزاد پره ترم متولد می‌شود که بیشتر این موارد در آسیا(54%) و آفریقا(31%)می‌باشد(1). پره‌ترم‌ها و نوزادان LBW به علت ذخایر بدنی اندک، کمبود روی دارند چرا که 60% از روی در طی سه ماهه آخر حاملگی وارد بدن نوزاد می‌گردد(2) و از طرفی روی، یک میکرو المانت است که تاثیر بسیار قوی در سیستم ایمنی بدن دارد و در تمام مراحل رشد و تکامل ضروری است. کمبود آن علاوه بر تضعیف سیستم ایمنی باعث اختلالات هورمونی و اندوکرین و متعاقب آن عقب‌افتادگی رشد جسمی و مغزی می‌گردد(4-2). روی همچنین در ساخت بیش از 100 نوع آنزیم در بدن نقش دارد(5).تا کنون هیچ مطالعه‌ای در ایران در مورد تاثیر سولفات روی خوراکی بر رشد شیرخواران پره‌ترم انجام نشده است. درسراسر دنیا نیز مطالعات معدودی در این رابطه انجام شده است و هدف ما از این مطالعه بررسی تاثیرات روی، بر شاخص‌های رشد شیرخواران پره ترم می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه در بیمارستان‌های امام رضا(ع)و معتضدی کرمانشاه که بیشترین موارد زایمانی در آنها انجام می‌شود صورت گرفت. در نهایت 106 نوزاد نارس با سن حاملگی 36-28 هفته و وزن بین 2500-1000 گرم تا پایان مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه عدم وجود سپسیس وآنومالی‌های مادرزادی بود. سن حاملگی هر نوزاد با توجه به LMP مادر و سیستم امتیازدهی Ballard تعیین می‌شد. شرایط اجتماعی– اقتصادی خانواده‌های هر دو گروه تقریبا یکسان بود. برای هر نوزاد فرم اطلاعاتی تشکیل شد که سن حاملگی، جنسیت، وزن ، قد ، دور سر زمان تولد و تلفن والدین در آن ثبت می‌گردید. نوزادان به صورت کاملا تصادفی به2 گروه دریافت‌کننده روی(n=53) و گروه کنترل(n=53) تقسیم شدند. از والدین گروه دریافت‌کننده روی، رضایت‌نامه برای دادن شربت روی گرفته شد.

چنانچه نوزادی به صورت منظم و روزانه شربت سولفات روی دریافت نمی‌کرد از مطالعه خارج می‌شد. وزن تمامی نوزادان با ترازوی دیجیتال Seca اندازه‌گیری و قبل از هر بار اندازه‌گیری کالیبره می‌شد. دور سر با متر نواری استاندارد و غیر قابل ارتجاع با پهنای یک سانتی‌متر از پیشانی تا برآمده‌ترین قسمت اکسی پیتال، اندازه گرفته می‌شد. قد تمامی نوزادان در وضعیت خوابیده اندازه‌گیری می‌شد. به گروه دریافت کننده روی (گروه اول) روزانه سه میلی‌گرم که معادل 3 سی سی از شربت سولفات روی (ساخت ایران، شرکت رازک) بود داده می‌شد. هر دو گروه دریافت‌کننده روی و گروه کنترل ماهیانه، توسط رزیدنت مسئول در اتاق معاینه بخش کودکان بیمارستان امام رضا(ع) تا پایان شش ماهگی مورد معاینه و سنجش معیارهای رشد(وزن، قد،دورسر) قرار می‌گرفتند و اطلاعات آنها در پرونده مخصوص ثبت می‌شد .اطلاعات آماری با استفاده از نرم افزار SPSS نگارش 16 و آزمون‌های t-test و levene' s مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

از هر گروه53 نفر تا پایان 6 ماهگی مورد بررسی قرار گرفت.در گروه دریافت کننده روی30 پسر،23 دختر و در گروه کنترل 28 پسر، 25 دختر وجود داشت که از نظر جنسی تفاوت معنی‌داری بین آنها وجود نداشت (P<0/001) . میانگین سنی در گروه اول 32/9 ±2/2و گروه دوم 32/7±2/1 هفته بود که تفاوت چندانی بین دو گروه نبود. درجدول شماره 1 مقایسه میانگین وزن در زمان‌های مختلف بین دو گروه دریافت کننده روی و گروه کنترل آورده شده است .همانطوری که در جدول نشان داده شده است وزن‌گیری در هر دو گروه سیر صعودی داشته ولی در گروهی که از روی استفاده کرده اند میزان افزایش وزن بیشتر است (P<0/001).

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]

میزان قد دو گروه در جدول شماره 2 ذکر شده است که بین آنها تا پایان 2ماهگی تفاوت چندانی وجود نداشته ولی از ماه سوم ،گروه دریافت کننده روی نسبت به گروه کنترل افزایش بیشتری در اندازه قد داشته است(P‹0/001)،میانگین دور سر دو گروه در جدول شماره 3 آمده است که بین دو گروه تا پایان 2 ماهگی از نظر دور سر نیز تفاوت معنی دار وجود نداشت اما میزان افزایش دور سر در پایان 6 ماهگی در گروهی که روی گرفته بودند از گروه کنترل بیشتر بوده که از نظر آماری معنی دار می باشد (P <0/001).

جدول شماره 1- مقایسه میانگین وزن از بدو تولد تا پایان 6 ماهگی بین گروه دریافت کننده روی و گروه کنترل

زمان	SD± میانگین وزن(گرم) گروه کنترل	گروه دریافت کننده روی
بدو تولد[a]	1765/1±313/9	1867/9±358/7
پایان 1 ماهگی[b]	2254/7±478/4	2598/1±599/1
پایان 2 ماهگی[c]	2769/8±541/7	3634/0±758/5
پایان 3 ماهگی[c]	3314/2±546/9	4512/3±774/7
پایان 4 ماهگی[c]	3815/1±562/2	5252/1±1027/3
پایان 5 ماهگی[c]	4473/6±565/5	6108/5±781/3
پایان 6 ماهگی[c]	5118/9±5343/7	6861/3±810/3

a: P=0/119 b: P=0/002 c: P<0/001

جدول شماره 2- مقایسه میانگین قد از بدو تولد تا پایان 6 ماهگی بین گروه دریافت کننده روی و گروه کنترل

زمان	SD ± میانگین قد(سانتی متر) گروه کنترل	گروه دریافت کننده روی	Pvalue
بدو تولد	43/4±2/7	42/7±3/4	0/236
پایان 1 ماهگی	45/3±2/8	45/7±3/3	0/463
پایان 2 ماهگی	47/5±3/2	48/8±3/5	0/054
پایان 3 ماهگی	50/1±3/0	51/9±3/7	0/005
پایان 4 ماهگی	52/5±3/1	54/6±3/8	0/002
پایان 5 ماهگی	54/8±3/2	57/3±3/9	<0/001
پایان 6 ماهگی	57/0±3/5	59/8±3/8	<0/001

جدول شماره3- مقایسه میانگین دورسر از بدو تولد تا پایان 6 ماهگی بین گروه دریافت کننده روی و گروه کنترل

زمان	SD ± میانگین دورسر(سانتی متر) گروه کنترل	گروه دریافت کننده روی	P value
بدو تولد	30/7±1/7	30/8±1/6	0/610
پایان 1 ماهگی	32/6±1/8	33/0±1/6	0/054
پایان 2 ماهگی	33/8±4/3	35/1±1/7	0/004
پایان 3 ماهگی	36/0±1/9	37/2±2/0	0/002
پایان 4 ماهگی	37/3±1/9	38/6±2/2	<0/001
پایان 5 ماهگی	38/5±2/1	40/2±2/0	<0/001
پایان 6 ماهگی	39/5±2/5	41/4±2/0	<0/001

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]

بحث و نتیجه‌گیری:

تجویز شربت سولفات روی به شیرخواران پره‌ترم به مدت 6ماه باعث افزایش قابل توجه در وزن، قد و دور سر می‌شود. عارضه جانبی قابل توجهی نیز در طی مصرف شربت روی دیده نشده است. بجز تهوع که در7 مورد به صورت موقت وجود داشت و با توصیه به مصرف با شیر مادر به طور چشمگیری کاهش یافت. از آنجایی که کشور ما جزء کشورهای آسیایی و در حال توسعه است و بیشترین میزان تولد نوزادان نارس در مناطق آسیایی است که در ریسک بسیار بالاتری برای کمبود روی هستند لذا می‌توان با تجویز روی باعث تسریع در روند رشد شیرخواران نارس شدروی یک ریزمغذی است که در ساخت حدود100آنزیم در بدن دخالت دارد و کمبود آن باعث اختلالات هورمونی، اندوکرین و افزایش مورتالیتی واختلالات رشدی می‌شود. پیشنهاد می‌شود روی را به صورت روتین در شیر خواران نارس تجویز نماییم تا کمبودهای اولیه رشدی آنها جبران گردد.

در مطالعه‌ای که در سال 2010 توسط Islam بر روی 100 نوزاد پره‌ترم انجام شد به این نتیجه رسید که با دریافت روزانه 2mg/kgروی به مدت6 هفته وزن و قد افزایش می‌یابد ولی میزان دورسر نسبت به گروه کنترل تغییری ندارد(2)در مطالعه‌ای که در بنگلادش بر روی شیرخواران پره‌ترم انجام شد سطح سرمی روی آنها اندازه‌گیری شد که میزان آن 27/5µg/dl ±62/4 بود(6). Itabashi و همکارانش سطح سرمی روی را در نوزادان LBW سنجیدند که 5/4µg/dl ±14/4بود که پایین‌تر از نوزادان ترم بود(7).البته در مطالعه حاضر سطح سرمی روی در گروه‌های مورد مطالعه مورد سنجش قرار نگرفت که بتوان نتایج را با مطالعات مشابه مقایسه کرد.Castillo-Duranوهمکاراندر سال1995روی نوزادان SGA مطالعه‌ای انجام دادند و دریافتند که تجویز روی به آنها به میزان 3 میلی‌گرم برای6ماه باعث افزایش وزن و قد می‌شود(8).

Lira در برزیل در سال 1998مطالعه‌ای انجام داد و به این نتیجه رسید که تجویز روزانه 5 میلی‌گرم شربت روی به نوزادان LBW به مدت 8 هفته باعث افزایش وزن و کاهش دفعات ابتلا به اسهال و سرفه می‌گردد(9). Diaz-Gomez در سال2003 به این نتیجه دست یافت که تجویز روی به شیرخواران نارس باعث افزایش قد می‌شود (10). Lind و همکاران بر روی شیرخواران مطالعه‌ای انجام دادند که مقایسه تاثیر روی و آهن را بر دور سر بررسی کردند که تفاوت قابل توجهی بین 2 گروه وجود نداشت (11).

در مطالعه حاضر که بر روی 106 شیرخوار پره ترم انجام شد، روزانه3 میلی‌گرم روی، به مدت 6 ماه به گروه دریافت کننده داده شد و در پایان ماه ششم دیده شد که در افزایش وزن، قد و دورسر تفاوت بارز دارد($P < 0/001$) . همچنین در بررسی‌ها تا پایان 2 ماه (8 هفته) فقط افزایش وزن معنی‌دار بود و دو گروه تا 8 هفته تفاوتی در قد و دورسر نداشتند. در این مطالعه هیچ موردی از اسهال وپنومونی در گروه دریافت کننده روی، وجود نداشت ولی3مورد اسهال و4مورد پنومونی منجر به بستری در گروه کنترل وجود داشت. با توجه به نتایج حاصله می‌توان روی را در کنار سایر ویتامین‌ها و المانت‌های روتین به شیرخواران پره ترم توصیه نمود تا کمبود رشدی که نسبت به نوزادان ترم دارند جبران گردد. البته برای این موضوع بهتر است مطالعات بیشتری و با حجم‌های بالاتری انجام شود تا نتایج مطالعه ما بیشتر تائید گردد. نکته قوت این مطالعه تجویز طولانی‌تر سولفات روی به شیرخواران پره‌ترم نسبت به مطالعات انجام شده قبلی است زیرا هیچ مطالعه‌ای در این خصوص به مدت 6 ماه انجام نشده است. در ایران نیز تا کنون مطالعه مشابه‌ای انجام نشده است .

تشکر و قدردانی:

این پروژه تحقیقاتی با حمایت‌های بی‌دریغ دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه به انجام رسیده است از این رو از مسئولین محترم پژوهشی و پرسنل زحمتکش واحدهای پرستاری و NICU تقدیر و تشکر می‌گردد.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]

References

1. Becks S, Wojdyla D, Say L, Betran Ap, et al. The world wide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity .Bull World Health organ 2010; 88:31-38.
2. Islam MN, Chowdhury M, Siddika M, et al. effect of zinc supplementation on the growth of Preterm Infants. Indian Pediatrics J 2010; 47:845-849.
3. Hambidge KM, Krebs NF. Zinc in the fetus and neonate. In: Polin R, Fox W, Abman SH, editors. Fetal and Neonatal Physiology.3rd edn. Philadelphia: Elsevier Science; 2004. P: 324-346.
4. Black M. Zinc deficiency and childhood development. Am J Clin Nutr 1998; 68:4-9.
5. Saper RB, Rash R. Zinc: an essential micronutrient. Am fam Physician. 2009; 79(9):798-772.
6. Bagum NA. Comparison of zinc levels in blood, urine of preterm and term baby and their relationship with zinc levels in maternal blood and breast milk. Division of Neonatology, Department of pediatrics BSMMU, Dhaka; 2004:37-40.
7. Itubashi K, Saito T, et al. Incidence and predicting factors of hypo zincemia in very low birth weight infants at near term postmenstrual age. Biol Neonate 2003; 83:235-240.
8. Castillo-Duran C, Rodriguez A, et al. Zinc supplementation and growth of infantsborn small for gestational age. J Pediatr 1995; 127:206-211.
9. Lira PI, Ashworth A , Morris SS. Effect of zinc supplementation on the morbidity, immune function and growth of low birth weight. Am J CLin Nutr 1998; 68:418-623.
10. Diaz-Gomez NM, Domenech E, Barroso F, et al. the effect of zinc supplementation on linear growth, body composition and growth factors in preterm infants. Pediatrics 2003; 111: 1002-1009.
11. Lind T, Lonnerdal B, Stenlund H, et al. A Community based randomized controlled trial of iron and Zinc Supplementation in Indonesian infants, interactions between iron and zinc. Am J Clin Nutr, 2003 ; 77:883-890.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]