مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
دوره ۲۰ ، شماره ۵، آذر و دی ۱۳۹۱
صفحه: ۵۵۴-۵۴۷

Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
Vol. 20, No. 5, Nov-Dec 2012
Pages: 547-554

بررسی تأثیر مکمل روی بر اسهال حاد کودکان ۶۰-۱ ماهه بستری

نادره طائی[۱]، خاطره عنبری[۲]، راضیه پژوهان‌فر[*۳]

۱- استادیار گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی لرستان
۲- استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی لرستان
۳- اینترن، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی لرستان

شماره ثبت کارآزمایی بالینی:

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۷/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۳/۱۸

چکیده

مقدمه: اسهال حاد یکی از علل مهم ناخوشی و مرگ و میر شیرخواران و کودکان در کل جهان محسوب می‌شود و از علل مهم تأخیر رشد جسمی در کشورهای در حال توسعه به شمار می‌رود. نسبت قابل توجهی از این کودکان دچار سوء تغذیه همراه با کاهش ذخایر ریزمغذی‌ها مثل روی و مس هستند. هدف از این مطالعه تعیین تأثیر مکمل روی بر اسهال حاد کودکان ۶۰-۱ ماهه بستری در مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی خرم آباد در سال ۱۳۹۰ می‌باشد.

روش بررسی: این مطالعه یک کارآزمایی بالینی بود که تأثیر سولفات روی را در کودکان ۶۰-۱ ماهه مبتلا به اسهال حاد بستری در مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی خرم آباد بررسی نموده است. کودکان به صورت تصادفی به دو گروه دریافت کننده روی (۴۳ نفر) و گروه شاهد (۴۳ نفر) تقسیم شدند که گروه روی روزانه ۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن مکمل روی دریافت می‌کردند. اطلاعات شخصی بیمار مثل سن، جنس، قد، وزن، تعداد دفعات دفع و مدت زمان بستری از طریق پرسشنامه جمع‌آوری گردید.

نتایج: میانگین مدت زمان اسهال بعد از شروع مکمل در گروه روی ۳/۷±۰/۹۵ و در گروه شاهد ۴/۶±۱/۸ بود که این اختلاف معنی‌دار بود ($p<۰/۰۵$). تعداد دفعات دفع پس از شروع مکمل به ترتیب در گروه مورد و شاهد در روز اول ۶/۲±۳/۶ و ۶/۸±۴/۱ ، در روز دوم ۴/۳±۲/۹ و ۴/۶±۲/۹، در روز سوم ۲/۵±۱/۸ و ۳/۳±۲/۴، در روز چهارم ۲/۲±۱/۱ و ۲/۷±۲، در روز پنجم ۲±۱/۴ و ۲/۶±۱/۸، در روز ششم ۰ و ۳/۶±۱/۶ بود که اختلاف معنی‌داری در شدت اسهال در نتیجه درمان با روی به جز در روز ششم وجود نداشت ($p>۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: مکمل روی مدت دوره اسهال حاد را در کودکان ۶۰-۱ماهه بستری کاهش می‌دهد اما بر روی شدت اسهال حاد به جز در روز ششم تأثیری ندارد.

واژه‌های کلیدی: مکمل روی، اسهال حاد، کارآزمایی بالینی، کودکان بستری

[*](نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۶۱۲۶۲۳۳۶۳۷، پست الکترونیکی: razi59h@yahoo.com

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

مقدمه

اسهال حاد همچنان یکی از علل مهم ناخوشی و مرگ و میر شیرخواران و کودکان در کل جهان باقی مانده(۲،۱) و یکی از شش عامل اصلی مرگ کودکان در جهان محسوب می‌شود(۳). اسهال اغلب شایع‌ترین علت مرگ در اولین سال زندگی و عامل ۲۰-۱۰ درصد مرگ و میر دوران کودکی در کشورهای در حال توسعه است(۴). مرگ و میر ناشی از اسهال حاد در کودکان کشورهای در حال توسعه در مقایسه با کشورهای توسعه یافته بیشتر است(۳). تقریباً سالیانه ۲/۵-۱/۵ میلیون مرگ در کودکان زیر ۵ سال به دلیل اسهال رخ می‌دهد(۶،۵) که ۳۵ درصد موارد ناشی از اسهال حاد است(۷) که در مجموع دومین علت منتهی به مرگ در این کودکان محسوب می‌شود. سوء تغذیه یک عامل خطر زمینه‌ای برای ۶۱ درصد مرگ و میر ناشی از اسهال است(۹،۸).

بیماری‌های اسهالی همچنین یکی از علل مهم تأخیر رشد جسمی در جوامع فقیر و کشورهای در حال توسعه به شمار می‌رود(۱۰،۸). بررسی‌های ملی در کشور ما نیز نشان دهنده شیوع بالای اسهال در کودکان زیر ۵ سال می‌باشد. به طوری که تقریباً ۱۲ درصد از کودکان زیر ۵ سال در جامعه شهری و ۱۴ درصد از این گروه کودکان در نواحی روستایی از اسهال رنج می‌برند(۱۱).

روی یکی از ریزمغذی‌هاست که در سلامتی انسان به ویژه کودکان بسیار مؤثر است(۱۲). نسبت قابل توجهی از کودکانی که از اسهال رنج می‌برند دچار سوء تغذیه همراه با کاهش ذخایر ریزمغذی‌ها مثل روی و مس هستند(۴). اسهال همچنین سبب از دست رفتن بیشتر ریزمغذی هایی همچون روی و مس می‌شود(۱۳،۵). بر نقش روی و دریافت آن بر اساس شواهد حاصل از پیامدهای نامطلوب آن در انسان تأکید زیادی شده است. بر اساس اندازه‌گیری سطح سرمی حدود ۵۰-۳۰ درصد کودکان در مناطق در حال توسعه، سطح سرمی یا پلاسمایی پایین روی دارند(۱۴). این کمبود می تواند باعث صدمات ایمنی گردد و خطر بیماری‌های عفونی از قبیل اسهال، پنومونی و مالاریا را افزایش دهد(۱۵). اگرچه کمبود روی خفیف تا متوسط به علت دریافت ناکافی روی از رژیم غذایی، در همه نقاط جهان شایع است ولی در کشورهای در حال توسعه شیوع بالاتری دارد که علت آن علاوه بر دریافت ناکافی، ناشی از کمبود مصرف غذاهای حیوانی، رژیم غذایی حاوی مقادیر بالای فیتات و از دست رفتن مواد غذایی در طول اسهال می‌باشد(۱۶).

با توجه به اثرات متفاوت روی در اسهال کودکان و سؤال برانگیز بودن تأثیر روی تکمیلی بر شدت و مدت دوره اسهال حاد آبکی در کودکان و همچنین با توجه به اینکه اسهال از بیماری‌های شایع کشور می‌باشد که باعث وارد آمدن خسارات زیادی به سیستم بهداشتی و درمانی کشور می‌شود، بر آن شدیم تا جهت بررسی بیشتر اثرات روی و تأثیر روی تکمیلی بر کودکان ۶۰-۱ ماهه مبتلا به اسهال حاد آبکی بستری در مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی خرم آباد در سال ۱۳۹۰ را بررسی نماییم.

روش بررسی

این کارآزمایی بالینی بر روی کودکان ۶۰-۱ ماهه مبتلا به اسهال حاد بستری شده در مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی خرم آباد در تابستان سال ۱۳۹۰ انجام شد. کودکان با اسهال آبکی و غیرخونی کمتر از ۳ روز، عدم مصرف داروی ضد اسهال یا آنتی‌بیوتیک و عدم ابتلا به بیماری سیستمیک و سوء تغذیه وارد مطالعه شدند. کودکان مبتلا در دو گروه قرار گرفتند. گروه کنترل کودکانی بودند که تحت درمان استاندارد اسهال (مایع درمانی و ادامه تغذیه مناسب سن کودک) بودند و گروه درمان، علاوه بر دریافت درمان استاندارد، سولفات روی حاوی روی سولفات هپتاهیدرات ۲۲ میلی‌گرم است که هر ۵ میلی‌لیتر آن معادل ۵ میلی‌گرم روی بود(به میزان روزانه ۲mg/kg در دو دوز در مدت زمان بستری) نیز دریافت کردند. حجم نمونه برابر با ۴۳ کودک در هر گروه آورده شد و نمونه‌گیری به روش غیراحتمالی انجام گردید. به هیچ یک از دو گروه داروی ضداسهال یا آنتی‌بیوتیک داده نشد و گروه‌های مورد مطالعه از نظر مواردی چون جنسیت و کاهش اشتها مشابه بودند. اطلاعات مربوط به متغیرهای زمینه‌ای، وضعیت بهبود اسهال و دفعات اسهال در

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

پرسشنامه ثبت گردید. سپس با به کارگیری آزمون‌های مجذور کای و تی مستقل داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

نتایج

در این مطالعه ۸۶ کودک ۶۰-۱ ماهه (۴۳ نفر گروه مورد و ۴۳ نفر گروه کنترل) مورد بررسی قرار گرفتند که میانگین سنی گروه دریافت کننده روی ۱۲/۱±۱۲/۳ ماه و میانگین سنی گروه کنترل ۱۰/۸±۱۳/۳ ماه بود (p=۰/۶۶۲). از کل کودکان گروه مورد ۲۵ نفر (۵۸/۱ درصد) پسر بودند که این میزان در گروه کنترل ۲۳ نفر (۵۳/۵ درصد) بود. محل سکونت ۷۴/۴ درصد کودکان دریافت کننده روی و ۶۵/۱ درصد کودکان گروه کنترل در شهر بود. به لحاظ شاخص‌های تن سنجی میانگین وزن و قد فعلی کودکان گروه مورد و کنترل تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر نداشت. ضمناً یافته‌های مطالعه نشان داد که دو گروه مورد مطالعه از نظر سن، جنس، نوع تغذیه، تحصیلات مادر، شغل پدر و میزان درآمد خانواده، محل سکونت، وضعیت رشد، قد و وزن هنگام تولد، وجود استفراغ و کاهش اشتها تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند(جدول ۱).

جدول۱: مقایسه توزیع فراوانی خصوصیات جمعیت شناختی بیماران گروه مورد و کنترل

نوع متغیر		گروه مورد		گروه کنترل		Pvalue
		تعداد	(درصد)	تعداد	(درصد)	
جنس	دختر	۱۸	۴۱/۹	۲۰	۴۶/۵	*
	پسر	۲۵	۵۸/۱	۲۳	۵۳/۵	۰/۶۶۴
تحصیلات مادر	بیسواد	۴	۹/۳	۵	۱۱/۶	**
	ابتدایی	۱۳	۳۰/۲	۷	۱۶/۳	۰/۵۳۴
	راهنمایی	۱۲	۲۷/۹	۱۷	۳۹/۵	
	متوسطه	۱۳	۳۰/۲	۱۲	۲۷/۹	
	دانشگاهی	۱	۲/۳	۲	۴/۷	
شغل پدر	بیکار	۲	۴/۷	۶	۱۴	
	آزاد	۱۴	۳۲/۶	۲۲	۵۱/۲	**
	بازنشسته	۱	۲/۳	۲	۴/۷	۰/۱۳۸
	کارمند	۴	۹/۳	۱	۲/۳	
	کارگر	۱۱	۲۵/۶	۴	۹/۳	
	نظامی	۵	۱۱/۶	۴	۹/۳	
	سایر	۶	۱۴	۴	۹/۳	
میزان درآمد خانواده	۱۰۰ هزار تومان>	۳	۷	۵	۱۱/۶	
	بین ۲۵۰-۱۰۰ هزار تومان	۱۷	۳۹/۵	۹	۲۰/۹	**
	بین ۵۰۰-۲۵۰ هزارتومان	۱۷	۳۹/۵	۱۸	۴۱/۹	۰/۲۱۶
	۵۰۰ هزارتومان<	۶	۱۴	۱۱	۲۵/۶	
محل سکونت	شهر	۳۲	۷۴/۴	۲۸	۶۵/۱	**
	روستا	۱۱	۲۵/۶	۱۳	۳۰/۲	۰/۲۹
	سایر	۰	۰	۲	۴/۷	
	جمع	۴۳	۱۰۰	۴۳	۱۰۰	

* آزمون: T-test ** آزمون Chi squar

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

به لحاظ وضعیت تغذیه در گروه سنی زیر ۶ ماه، ۵۵/۶ درصد کودکان گروه مورد و ۶۲/۵ درصد کودکان گروه کنترل شیر مادر مصرف می‌کردند. در کودکان گروه سنی ۲۴-۶ ماهه ۸۳/۳ درصد کودکانی که روی دریافت نموده بودند و ۷۸/۳ درصد کودکان گروه کنترل شیر مادر همراه با غذای کمکی مصرف می‌کردند. کلیه کودکان بالای ۲۴ ماه این مطالعه از غذای سفره استفاده می‌کردند. برای مقایسه تأثیر درمان با روی در گروه دریافت کننده روی با گروه کنترل از معیارهای دفعات اجابت مزاج در طول روزهای بستری و نیز مدت زمان بستری در بیمارستان استفاده شد. علیرغم کاهش میانگین دفعات اجابت مزاج با گذشت زمان بستری در دو گروه مورد و کنترل بین دو گروه به لحاظ کاهش دفعات اجابت مزاج تفاوت آماری معنی‌داری دیده نشد (جدول۲). البته میانگین دفعات اجابت مزاج در روز ششم برای گروه مورد ۰±۱ و برای گروه کنترل ۳/۶±۱/۶۳ بود (p=۰/۰۱). ولی میانگین دفعات اجابت مزاج روز هفتم در گروه مورد ۰±۱ و در گروه کنترل ۲/۶±۱/۵ بود (p=۰/۳۹). میانگین تعداد روزهای بستری در گروه دریافت کننده روی ۳/۷±۰/۹۵ و در گروه کنترل ۴/۶±۱/۸ بود (p=۰/۰۰۵).

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار تعداد دفعات اجابت مزاج در روزهای اول تا هفتم بستری در گروه‌های مورد و کنترل

روزهای بستری	گروه مورد میانگین±انحراف معیار	گروه کنترل میانگین±انحراف معیار	Pvalue*
روز اول	۶/۲ ± ۳/۶	۶/۸ ± ۴/۱	
روز دوم	۴/۳ ± ۲/۹	۴/۶ ± ۲/۹	
روز سوم	۲/۵ ± ۱/۸	۳/۳ ± ۲/۴	
روز چهارم	۲ ± ۱/۱	۲/۷ ± ۲	۰/۹۵۶**
روز پنجم	۲ ± ۱/۴	۲/۶ ± ۱/۸	
روز ششم	۱ ± ۰	۳/۶ ± ۱/۶	
روز هفتم	۱ ± ۰	۲/۶± ۱/۵	

* نوع آزمون آماری: مقایسه داده های تکراری ** اینتراکشن بین زمان و گروه معنی‌دار نمی باشد

بحث

یافته‌های مطالعه نشان داد که دو گروه مورد مطالعه از نظر سن، جنس، نوع تغذیه، تحصیلات مادر، شغل پدر و میزان درآمد خانواده، محل سکونت، وضعیت رشد، قد و وزن هنگام تولد، وجود استفراغ و کاهش اشتها تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. دفعات اسهال کودکان در مدت پیگیری در هر دو گروه از روز اول به پنجم روند نزولی داشت. بین کودکان دریافت کننده سولفات روی و گروه شاهد از نظر تعداد دفعات دفع به جز در روز ششم تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در گروه کنترل در روز ششم تعداد دفعات دفع که تا روز قبل سیر نزولی داشت، مجدداً افزایش یافت که می‌تواند به دلیل از دست رفتن احتمالی ذخایر سرمی روی باقیمانده باشد. همچنین میانگین مدت زمان بستری (دوره اسهال) در گروه دریافت کننده روی (۳/۷±۰/۹۵) به طور معنی‌داری از گروه شاهد (۴/۶±۱/۸) کمتر بود. در گروه دریافت کننده روی میانگین روزهای بستری در کودکان ساکن شهر به صورت معنی‌داری از کودکان ساکن روستا و سایر مکان‌ها کوتاه تر بود، ولی در مورد سایر متغیرهای جمعیت‌شناسی و شاخص‌های تن‌سنجی ارتباط معنی‌داری به وجود نیامد. عدم تمایل والدین برخی بیماران بستری به شرکت در طرح، رضایت شخصی، دریافت آنتی‌بیوتیک و اسهال مزمن (بالای ۱۴ روز) از محدودیت‌های مطالعه بود. در مطالعه‌ای که Boran در ترکیه انجام داد، نوع مطالعه، دوز مکمل روی و سن کودکان مشابه مطالعه حاضر بود

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

ولی تا دو هفته به کودکان مکمل روی داده شد که تقریباً دو برابر زمان این مطالعه بود. در نهایت علیرغم اصلاح سطح سرمی روی در این کودکان، طول دوره اسهال و شدت بیماری کاهش نیافت که از نظر عدم تأثیر روی بر شدت بیماری تا روز پنجم با مطالعه حاضر همخوانی دارد. ولی در سایر نتایج، تشابهی وجود نداشت که این را می‌توان به منطقه و نوع تغذیه بیماران مورد مطالعه Boran در ترکیه نسبت داد و احتمالاً سطح سرمی روی کودکان بیشتر بوده است، با نظر به اینکه اکثر بیماران مورد مطالعه حاضر مصرف قبلی روی نیز نداشته‌اند. دلیل دیگر عدم تشابه سایر نتایج می‌تواند به این دلیل باشد که در مطالعه Boran گروه مداخله نسبت به گروه شاهد از کمبود روی بیشتری برخوردار بوده‌اند(۱۷). در مطالعه Long در مکزیک مکمل روی موجب کاهش شیوع اسهال در کودکان خانواده‌های با بهداشت پایین و مادران آموزش دیده، شد ولی در کودکان خانواده‌های با سطح بهداشتی بالا تغییری حاصل نشد(۱۸). با توجه به اینکه کودکان مورد مطالعه از سطح بهداشتی بالایی برخوردار نبودند ولی با این وجود کودکان خانواده‌های ساکن شهر که از آگاهی بیشتری در مورد درمان و تغذیه کودکان‌شان برخوردارند، مدت زمان بستری کوتاه‌تری داشتند که می‌تواند به دلیل سطح سرمی مناسب‌تر روی در این کودکان باشد و از این نظر با مطالعه Long همخوانی دارد. با توجه به اینکه بیشتر مطالعات در بیماران سرپایی انجام شده و به دلیل کم بودن شدت اسهال نیازی به بستری شدن نداشتند. تفاوت نتایج برخی مطالعات با مطالعه حاضر توجیه می‌شود(۲۱-۱۹). بیماران مطالعه حاضر به علت نیاز به بستری از اسهال شدیدتری برخوردار بوده‌اند. ضمن اینکه بیمارانی که اسهال خفیف داشته‌اند اصلاً وارد مطالعه نشده‌اند. در بسیاری از مطالعات اثر روی با در نظر گرفتن شدت اسهال ارزیابی شده است و مشخص نیست که آیا شدت اسهال در میزان تأثیر روی مؤثر است یا خیر.

در مطالعه حاضر روزانه در مدت زمان بستری (حداکثر ۷ روز) روزانه ۲mg/kg سولفات روی استفاده می‌شد که در بسیاری از مطالعات مشابه، مدت زمان مصرف روی بیش از این و اکثراً ۱۴ روز بوده است(۱۹) با توجه به اینکه بیماران سرپایی بوده‌اند امکان مصرف روی در مدت زمان بیشتری وجود داشته است. با توجه به اینکه در مطالعه حاضر نیز در روز ششم دفعات دفع مدفوع در گروه دریافت کننده روی به طور معنی‌داری کمتر شد و با توجه به آن مدت زمان بستری نیز کم شد، مغایرتی با مطالعات فوق ندارد(۲۱-۱۹). مطالعاتی که تأثیری نشان نداده‌اند(۱۷) عمدتاً در مناطقی بوده‌اند که سطح زندگی بالاتر بوده و احتمالاً سطح سرمی روی بیماران نیز بالا بوده است و علاوه بر آن تداخلاتی مثل پایین‌تر بودن سطح سرمی روی در گروه مورد نسبت به گروه شاهد مانند مطالعه Boran در این اختلاف نتایج بی‌تأثیر نبوده‌اند.

از طرفی از آنجا که بسیاری از مطالعات در کشورهای در حال توسعه که سوء تغذیه شایع است و کمبود روی به وفور یافت می‌شود، انجام شده است(۲۲،۲۱) و چون در طی دوره اسهال به علت دفع روی این کمبود تشدید می‌گردد، لذا مصرف روی در طی اسهال سبب اصلاح سطح روی سرم شده و در نتیجه دوره و شدت اسهال کاهش می‌یابد. علاوه بر آن دوز مصرفی و مدت زمان مصرف نیز در پاسخ‌دهی بسیار مؤثر است.

نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که تجویز مکمل روی به میزان روزانه ۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن کودک، یعنی تقریباً دو برابر میزان مصرف توصیه شده در کودکان ۶۰-۱ ماهه مبتلا به اسهال حاد آبکی، هر چند در روزهای اول باعث کاهش شدت اسهال نمی‌شود ولی در روز ششم شدت اسهال را به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد کاهش می‌دهد و منجر به کاهش دوره اسهال و در نتیجه کاهش تعداد روزهای بستری می‌شود.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

References:

1- Fischer Walker CL, Fontaine O, Young MW, Black RE. ***Zinc and low osmolarity oral rehydration salts for diarrhoea.*** Bull World Health Organ 2009; 87(10): 780-6.

2- Telmesani A. ***Oral rehydration salts, zinc supplement and rotavirus vaccine in the management of childhood acute diarrhea.*** J Family Community Med 2010; 17(2): 79-82.

3- Phan TG, Okame M, Nguyen TA, Maneekarn N, Nishio O, Okitsu S, et al. ***Human astrovirus, norovirus (GI, GII), and sapovirus infections in Pakistani children with diarrhea.*** J Med Virol 2004; 73(2): 256-61.

4- Patel AB, Dhande LA, Rawat MS. ***Therapeutic evaluation of zinc and copper supplementation in acute diarrhea in children.*** Indian Pediatr 2005; 42(5): 433-42.

5- Patel A, Dibley MJ, Mamtani M, Badhoniya N, Kulkarni H. ***Zinc and copper supplementation in acute diarrhea in children: a double – blind randomized controlled trial.*** BMC Med 2009; 7: 22.

6- Wobudeya E, Bachou H, Karamagi C, Kalyango J, Mutebi E, Wamani H. ***Breastfeeding and the risk of rotavirus diarrhea in hospitalized infants in Uganda.*** BMC Pediatr 2011; 11: 17.

7- Baqui AH. ***Diarrhoea and malnutrition in children.*** BMJ 2006; 332(7538): 378.

8- Fisher Walker CL, Bhutta ZA, Bhandari N, Teka T, Shahid F, Taneja S, et al. ***Zinc during and in convalescence from diarrhea has no demonstrable effect on subsequent morbidity and anthropometric status among infants less than 6 months of age.*** Am J Clin Nutr 2004; 85(3): 887-94.

9- Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE. ***Who estimates of the causes of death in children.*** Lancet 2005; 365(9465): 1147-52.

10- Roy S, Tomkins A, Akramuzzaman SM, Chakraborty B, Ara G, Biswas R, et al. ***Impact of zinc supplementation on subsequent morbidity and growth in Bangladeshi children with persistent diarrhoea.*** J Health Popul Nutr 2007; 25(1): 67-74.

11- Shadkam M, Mozaffari Khosravi H. ***Impact of zinc supplementation in acute diarrhea in children aged 1-4 years.*** J Rums 2006; 5(4): 242-7

12- Walker C, Black R, Baqui A. ***Dose age affect the response to zinc therapy for diarrhoea in Bangladeshi infants.*** J Health Poupl Nutr 2008; 26(1): 105-9.

13- Arora R, Kulshreshtha S, Mohan G, Singh M, Sharma P**.** ***Estimation of serum zinc and copper in children with acute diarrhea.*** Biol Trace Elem Res 2006; 114(1-3): 121-6.

14- Amini sani N, Berak M, Shamshirgaran M, Amani F, Mohammadi S, Fazli B. ***Impact of zinc supplementation on growth and acute respiratory infection and diarrhea in low birth weight infants.*** J Arums 2007; 7(2): 122-31.

15- Saper R, Rash R. ***Zinc: an essential micronutrient.*** Am Fam Physician 2009; 79(9): 768.

16- Larson CP, Roy SK, Khan AI, Rahman AS, Qadri F. ***Zinc treatment to under five children. applications to***

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

improve child survival and reduce burden of disease. J Health Popul Nutr 2008; 26(3): 356-65.

17- Boran P, Tokuc G, Vagas E, Oktem S, Gokduman MK. ***Impact of zinc supplementation in children with acute diarrhea in Turkey.*** Arch Dis Child 2006; 91(4): 296-9.

18- Long KZ, Montoya Y, Hertzmark E, Sontos JI, Rosado JL. ***A double- blind randomized, clinical trial of the effect of vitamin A and zinc supplementation on children disease and respiratory tract infections in children in Mexico City, Mexico.*** Am J Clin Nutr 2006; 83(3): 693-700.

19- Sharieff W, Bhutta Z, Schauer C, Tomilson G, Zltokin S. ***micronutrints (including zinc) reduce diarrhea in children the Pakistan sprinkles diarrhea study.*** Arch Dis Child 2006; 91(7): 573-9.

20- Lukacik M, Thomas RL, Aranda JV. ***A meta-analysis of the effects of roal zinc in the treatment of acute and persistent diarrhea.*** Pediatrics 2008; 121(2): 326-36.

21- Trivedi S, Chudasama R, Patel N. ***Effect of zinc supplementation in children with acute diarrhoea: Randomized double blind controlled trial.*** Gastroenterol Res J 2009; 2(3): 168-74.

22- Roy S, Hossain MJ, Khatun W, Chakraborty B, Chowdhury S, Begum A, et al. ***Zinc supplementation in children with cholera in Bangladesh.*** BMJ 2008; 336(7638): 266-8.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

Impact of Zinc Supplementation in Children Aged 1-60 Months Admitted with Acute Diarrhea

Taee N(MD)[1], Anbari KH(PhD)[2], Pazhouhan R(MD)[*3]

[1]*Department of Pediatrics, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran*
[2]*Department of Social Medicine, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran*
[3]*Department of General Physician, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran*

Received: 8 Sep 2011 ***Accepted:*** 7 Jun 2012

Abstract

Introduction: Acute diarrhea remains a major cause of morbidity and mortality among infants and young children as well as an important determinant of growth faltering in the world. Significant proportions of children who suffer from diarrhea are malnourished with depleted micronutrient stores. Diarrhea also leads to excess loss of micronutrients such as zinc and copper.

Methods: This study was a clinical trial. The samples were collected from the children admitted. The children were randomly assigned to zinc and control groups among which zinc group received 2 mg/kg of zinc supplementation daily. A questionnaire was utilized as the research instrument containing the demographic information as well as number of stools and duration of admission.

Results: After starting supplementation, the mean duration of diarrhea was 3.7±0.95 days in the zinc group and 4.6±1.8 days in the control group, showing a significant difference ($P<0.05$). The number of stools after starting zinc supplementation were 6.2±3.6 and 6.8±4.1 on the first day, 4.3±2.9 and 4.6±2.9 on the second day, 2.5±1.8 and 3.3±2.4 on the third day, 2.2±1.1 and 2.7±2 on the fourth day, 2±1.4 and 2.6±1.8 on the fifth day, and 0 and 3.6±1.6 on the sixth day in the zinc and control groups respectively. There was no significant difference in diarrhea severity in the treatment group ($P>0.05$) except on the sixth day.

Conclusion: Zinc supplementation reduces the duration of acute diarrhea in admitted 1-60 month old children but has no effects on severity of acute diarrhea except on the sixth day of diarrhea duration.

Keywords: Acute Diarrhea; Admitted Children; Clinical Trial; Zinc Supplementation

This paper should be cited as:
Taee N, Anbari Kh, Pazhouhan R. ***Impact of zinc supplementation in children aged 1-60 months admitted with acute diarrhea***. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2012; 20(5): 547-54.

****Corresponding author: Tel: +98 6126233637, Email: razi59h@yahoo.com***

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]