

# بررسی اثر تجویز مکمل روی به زنان باردار بر شاخص‌های آنتروپومتریک نوزادان

دکتر سیداحمد محمودیان<sup>1</sup>، دکتر رضا روزبهانی<sup>2</sup>، مریم خیرمند<sup>3</sup>

<sup>1</sup> دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، <sup>2</sup> متخصص پزشکی اجتماعی، <sup>3</sup> کارشناس بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مجله پزشکی هرمزگان سال دوازدهم شماره سوم پاییز 87 صفحات 185-181

## چکیده

**مقدمه:** وضعیت تغذیه‌ای مادر یکی از مهمترین فاکتورهای مؤثر بر رشد جنین می‌باشد. ریزمغذی‌ها مانند روی تأثیرات بیولوژیک متفاوتی بر مادر و جنین می‌گذارند. هدف از انجام این تعیین اثر تجویز مکمل روی در دوران بارداری بر شاخص‌های وزن، قد و دور سر نوزادان بود.

**روش کار:** در این مطالعه تجربی دو سویه کور، مادران باردار سه شهرستان اصفهان، نجف‌آباد و برخوار در دو گروه 229 و 146 نفری از هفته 18-14 حاملگی وارد مطالعه شدند و تا پایان بارداری روزانه به ترتیب یک عدد قرص 50 میلی‌گرمی سولفات روی یا دارونما دریافت نمودند. هر مادر باردار ماهیانه مراقبت شده و دارو دریافت می‌نمود. داده‌ها با آزمون‌های  $t$ ، من‌ویتنی و کای اسکور تجزیه و تحلیل شدند.

**نتایج:** دو گروه نوزادان از لحاظ متغیرهای مربوط به مادر مشابه بودند. میانگین وزن، قد و دور سر به ترتیب در نوزادان گروه سولفات روی 3/11 کیلوگرم و 49/82 و 34/17 سانتی‌متر و در گروه دارونما 3/09 کیلوگرم و 49/48 و 34/48 سانتی‌متر بود. هیچ‌گونه تفاوت قابل ملاحظه آماری بین شاخص‌های رشدی نوزادان دو گروه شاهد نگردید. 6/8 نوزادان گروه سولفات روی و 7/4 درصد نوزادان گروه دارونما وزن کمتر از 2500 گرم داشتند که از این نظر نیز تفاوت قابل ملاحظه‌ای مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** علی‌رغم کمبود روی و سوءتغذیه، تجویز روی تأثیری بر وزن و قد نوزادان این گروه از مادران نداشت. متآنالیز تحقیقات مشابه نتیجه یکسانی را نیز نشان داده است، ولی در بعضی از تحقیقات، تجویز روی به مادران باردار اثربخش بوده است.

**کلیدواژه‌ها:** مکمل روی - زنان باردار - آنتروپومتریک

نویسنده مسئول:  
دکتر سیداحمد محمودیان  
دانشکده پزشکی، گروه پزشکی  
اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی  
اصفهان  
اصفهان - ایران  
تلفن: 98 311 7922510  
پست الکترونیکی:  
A.mahmoudian@medinaui.ac.ir

دریافت مقاله: 84/5/8 اصلاح نهایی: 86/6/25 پذیرش مقاله: 86/10/16

## مقدمه:

رحمی، اختلال رشد فکری و ذهنی کودک. نیازهای تغذیه‌ای یک زن در دوره بارداری به پروتئین، چربی، ویتامین‌ها و ریزمغذی‌ها افزایش می‌یابد. با توجه به محدودیت‌هایی که در بهبود تغذیه وجود دارد، استفاده از مکمل‌ها برای بهبود سلامت مادر و نوزاد مطرح بوده و محققان نیز بر آزمون آنها تأکید داشته‌اند.

**Hininger** چندین ریزمغذی را برای صد مادر باردار تجویز کرد به طوری که سطح سرمی اسیدفولیک، ویتامین **C, E, B6, B2** و بتاکاروتن در

یکی از عوامل تعیین‌کننده بقاء و سلامت نوزادان، تغذیه مناسب مادران در دوره بارداری است. جنین تمام نیازهای سوخت و ساز متابولیکی خود را از مادر دریافت می‌کند و بدن مادر نیز از همان ابتدای حاملگی دچار تغییراتی در متابولیسم پروتئین و چربی می‌شود (1). عوارض مهم سوء تغذیه مادر باردار عبارتند از: تولد نوزاد کم وزن (2)، زایمان پیش از موعد، افزایش شیوع مسمومیت حاملگی، تولد نوزاد مبتلا به تأخیر رشد داخل

سولفات روی به زنان باردار بر شاخص‌های آنتروپومتریک نوزادان آنها بود.

### روش کار:

این مطالعه تجربی در جامعه زنان باردار شهری و روستایی سه شهرستان اصفهان، نجف‌آباد و برخوار به صورت دوسویه کور انجام گرفت. مادران باردار به صورت تصادفی از خوشه‌ها (مراکز بهداشتی-درمانی) انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: سن بیمار 15-49 سال، عدم ابتلاء به سندرم سوءجذب، سن حاملگی بیش از 14 و کمتر از 18 هفته از LMP، عدم سابقه جراحی بای پس روده کوچک، اثبات حاملگی و رضایت برای استفاده از سولفات روی. معیارهای خروج از مطالعه شامل تشخیص اختلال مادرزادی در جنین، عدم تمکین از ادامه مصرف دارو و سقط بود.

تعداد حجم نمونه با احتساب 15% ریزش 380 نفر محاسبه گردید که در نهایت 375 نفر مطالعه را تکمیل نمودند. دارو و دارونما به صورت کد A و B در اختیار کارشناس بهداشت خانواده شبکه مربوطه قرار گرفت و وی آنها را بین مراکز توزیع نمود. آموزش نحوه تکمیل فرم‌های جمع‌آوری اطلاعات و آموزش مادران به ماماها و بهورزانی که در انجام طرح مشارکت می‌نمودند، داده شد. دارو و دارونما به صورت قرص توسط دانشکده داروسازی تهیه شده بود. هر قرص دارو حاوی 50mg سولفات روی بود. پس از نمونه‌گیری و تکمیل مشخصات مادران در هر مراجعه 30 عدد قرص در اختیار مادران قرار داده می‌شد. در طی هر مراقبت، ضمن تکمیل اطلاعات و ارایه مجدد قرص، درباره میزان و نحوه مصرف دارو توضیحاتی داده می‌شد.

کارشناسان ناظر (از مرکز بهداشت استان و مجریان طرح) با حضور در مراکز بهداشتی درمانی بر فرآیند اجرای طرح نظارت می‌کردند و در پایان فرم‌های مربوطه را جمع‌آوری نمودند. پس از جمع‌آوری تمامی فرم‌ها، داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آزمون‌های t، من ویتنی و کای اسکور تجزیه و تحلیل گردید.

آنها بالاتر رفت و مشاهده کرد میانگین وزن هنگام تولد نوزادان آنها 10% بیشتر از گروه شاهد است (3). علاوه بر آهن که در اکثر نقاط جهان مورد توجه قرار گرفته و به مادران تجویز می‌شود، اهمیت ریزمغذی روی نیز در سال‌های اخیر شناخته شده است. زنان باردار باید روزانه حداقل 15 میلی‌گرم روی دریافت کنند. روی در بسیاری از فعالیت‌های متابولیسی از جمله تعادل اسید و باز، متابولیسم اسیدهای آمینه، استفاده از فولات، جذب و عملکرد ویتامین A، بینایی، سیستم ایمنی، تولیدمثل و تکامل سیستم عصبی نقش اساسی دارد. بعضی از پروتئین‌های حاوی روی به عنوان تنظیم‌کننده‌های ژن‌ها عمل می‌کنند. همچنین روی در سلول‌ها برای تنظیم رشد سلول، اثر آنتی‌اکسیدان و محافظت در برابر مسمومیت با فلزات سنگین نقش دارد (4). ایران جزء مناطق با کمبود روی است و مطالعه‌ها نشان داده است که گروه‌های بزرگی از جامعه دچار کمبود روی هستند. از جمله در 63% زنان باردار و 65% زنان شیرده اصفهان سطح سرمی روی کمتر از 60mg/dl است (5). بر طبق آمار سازمان بهداشت جهانی، 70% نوزادان LBW متولد شده در کشورهای در حال توسعه دچار تأخیر رشد داخل رحمی (IUGR) هستند. این کودکان نه تنها مرگومیر بیشتری دارند، بلکه بیماری‌های آنها دارای شدت بیشتری است و وزن کمتر از 1500 گرم در نوزادی، به صورت خطی با کاهش مرگومیر همراه است (6). در ایران 40% مرگومیرهای دوران نوزادی مربوط به کم‌وزنی و نارس است. هفت الی هشت درصد نوزادان متولد شده در استان اصفهان وزنی کمتر از 2500 گرم دارند و نزدیک به 24/5% از موارد مرگومیر زیر یک سال در این استان در نوزادان نارس و کم‌وزن اتفاق می‌افتد (7). با توجه به اهمیت موضوع و شیوع کمبود روی در جامعه، بر آن شدیم تا اثر تجویز روی به زنان باردار بر رشد جنین آنها را بررسی نماییم. هدف کلی تحقیق تعیین اثر تجویز

**نتایج:**

جدول شماره 2 عوارض بارداری و زایمان را در دو گروه نشان می‌دهد که هیچ گونه اختلاف معنی‌داری مابین خونریزی، جفت سرراهی، پارگی زودرس مامبران و بدون عوارض دیده نشد.

380 نفر از مادران باردار وارد مطالعه شدند و حدود 375 نفر تحقیق را به اتمام رساندند. 40% از آنان اولین بارداری را تجربه می‌کردند. دو گروه مورد مطالعه از نظر سابقه سقط، بارداری قبلی، سن، میانگین قد، وزن و تغذیه با هم مشابه بودند. میانگین وزن، قد و دور سر نوزادان دو گروه در جدول شماره 1 و توزیع فراوانی گروه‌های وزنی آنها در نمودار شماره 1 نشان داده شده است.

**جدول شماره 2- توزیع فراوانی عوارض بارداری در****مادران مورد مطالعه**

گروه عوارض	گروه دارو		گروه دارونما		کل	
	تعداد (نفر)	درصد	تعداد (نفر)	درصد	تعداد (نفر)	درصد
خونریزی	8	5/48	10	4/46	18	4/46
جفت سرراهی	2	1/36	3	1/34	5	1/35
پارگی زودرس مامبران	4	2/73	6	2/68	10	2/7
بدون عوارض	132	90/43	205	91/52	337	91/08
جمع	146	100	224	100	370	100

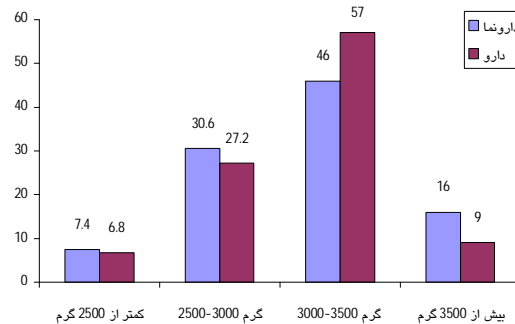
**جدول شماره 1- میانگین وزن، قد و دور سر نوزادان مادران****مورد مطالعه**

متغیر	گروه	
	گروه دارو	گروه دارونما
وزن	3/11±0/43	3/09±0/45
قد	49/82±57	49/48±2/85
دور سر	34/17±1/79	34/48±1/59

**بحث و نتیجه‌گیری:**

در این تحقیق با تجویز مکمل روی و دارونما به مادران باردار، وزن نوزادان و برخی متغیرهای دیگر بارداری مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج مطالعه نشان‌دهنده عدم تأثیر تجویز مکمل روی بر وزن، قد و دور سر نوزادان این مادران بود. گرچه کمبود روی در بین این افراد شایع است و اغلب تغذیه مناسبی نداشتند، به اظهار ماماهاهی که در اجرای طرح همکاری می‌کردند این خانم‌ها به طور متوسط 115 قرص 50 میلی‌گرمی سولفات روی دریافت کرده بودند (حدود 1/2 گرم عنصر روی). لذا باید نقش متغیرهای مهم دیگری به جز روی را در نظر بگیریم. همچنین از تفاوت ناچیز گروه‌های وزنی نوزادان دو گروه، گرچه معنادار نیست، نباید غافل بود. چند مطالعه دیگر خارجی نیز نتایج مشابهی داشته است (8، 9). عوامل متعددی شامل سن، زمان شروع و مدت تجویز دارو، دوز دارو، وضع اقتصادی - اجتماعی، کمبود سایر ریزمغذی‌ها، وجود بیماری گوارشی و میزان مصرف فیئات در غذا می‌تواند در تغییر پاسخ به روی در بارداری دخالت داشته باشد. ولی بررسی مطالعه‌ها نشان می‌دهد که عوامل مربوط به دارو نمی‌تواند نقش بسزایی داشته باشد. در بیشتر تحقیقات دارو را بین 12 تا 18 هفتهگی شروع کرده و تا هنگام زایمان ادامه داده‌اند. بجز دوز روزانه 15 میلی‌گرم، دوز 20، 25 و 30 میلی‌گرم

تفاوت معنی‌داری بین وزن، قد و دور سر نوزادان دو گروه دیده نشد. فراوانی نوزادان با وزن تولد کمتر از 2500 گرم در هر دو گروه مشابه بود، ولی فراوانی نوزادان با وزن تولد بیش از 3500 گرم، در گروه سولفات روی کمتر از نوزادان دارونما بود (9% در مقابل 16%).

**نمودار شماره 1- توزیع فراوانی گروه‌های وزنی نوزادان****مورد مطالعه در دو گروه دارو و دارونما**

57% نوزادان سولفات روی وزنی بین 3000 تا 3500 گرم داشتند، در حالی که 46% نوزادان دارونما در این محدوده وزنی بودند.

متغیرها را نشان داده است. بنابراین برای قضاوت درباره این نتیجه باید مطالعه‌هایی با رویکرد چندبعدی انجام شود. همچنین تأثیر تجویز روی قبل از بارداری باید مورد توجه قرار گیرد.

پیشنهاد می‌شود که مطالعه‌های دیگری روی این عنصر به صورت گسترده‌تر انجام شود و نظام ارائه خدمات بهداشتی مداخلات متنوعی بر اصلاح کلیه عوامل مؤثر بر رشد جنین را برنامه‌ریزی نماید.

### سپاسگزاری:

بدین وسیله از مرکز ملی پژوهش در علوم پزشکی کشور که با راهنمایی کارشناسان و تأمین بودجه طرح ما را در اجرای این تحقیق یاری نمودند، قدردانی می‌کنیم. از مسئولین و کارشناسان تغذیه مرکز بهداشت استان اصفهان و شبکه‌های شماره 2 اصفهان، برخوار، میمه و نجف‌آباد و از ماماها، کاردانا و بهورزانی که در اجرای این طرح با ما همکاری نمودند، تشکر کرده و امیدواریم در خدمت به مردم بیش از گذشته موفق باشند.

روی در مطالعه‌های **Hufeez** در پاکستان، **Neggars** در آمریکا و **Osendarp** در بنگلادش (10-12) نیز تأثیری بر رشد جنین (وزن و قد نوزاد) نداشته است. از نظر سنی، تجویز روی در بارداری‌های سنین 10-20 هفتگی (مکزیک) تأثیری بر عاقبت حاملگی نداشته است. ولی نقش سن در سایر مطالعه‌ها به تفکیک بیان نشده است. سایر ریزمغذی‌ها را نیز به هر دو گروه شاهد و مداخله (با روی) تجویز نموده‌اند که نتایج متفاوتی را نشان داده است. مطالعه **Hininger** با تجویز چند ریزمغذی و ویتامین (**B6**, **B2**, **C**, **E** و...) نشان‌دهنده نتایج بهتری بود (3). در مطالعه **AN** نیز از چند ریزمغذی و ویتامین **D** استفاده کرده و مادران به چند گروه تقسیم شدند. تحلیل نتایج نشان داد که در گروه دریافت‌کننده ویتامین **D** آهن، کلسیم و روی وزن نوزدان بالاتر از سایر گروه‌ها بود (13). ولی مطالعه **Ramakrishnan** آن را بی‌تأثیر نشان داد (14).

مطالعه‌های مختلفی در مقابل سایر تحقیق‌ها وجود دارد که با تجویز روی، تفاوت معناداری در قد، وزن و مرده‌زایی به وجود آمده است (15). بررسی در مورد رابطه دریافت روی از طریق غذا نیز ارتباطی با این

## References

## منابع

1. Culpepper L. Preconception care. in: Taylor RB. family medicine Principle & practice. New York: Springer; 1999:73-83.
2. Yekta Z, Ayatollahi H, Poralı R, Farzin A. The effect of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy outcomes in urban care settings in Urmia-Iran. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2006;6:15.
3. Hininger I, Favier M, Arnaud J, Faure H, Thoulon JM, Hariveau E, et al. Effects of a combined micronutrient supplementation on maternal biological status and newborn anthropometrics measurements: a randomized double-blind, placebo-controlled trial in apparently healthy pregnant women. *Eur J Clin Nutr*. 2004;58(1):52-9.
4. Garrow JS, James WPT. Human nutrition and Dietetics. 10<sup>th</sup> ed. London: Churchill-Living stone. 2000.
5. Mahmoudian A, Ghadiri F, Heidarzade A. The serum levels of Zinc of breastfeed women in Isfahan in 2001. *Research In Medical Sciences*. 1381;(1):33-36.
6. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson textbook of pediatrics. 16<sup>th</sup> ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000.

7. The Ministry of Health and Medical Education and The United Nations Childrens Fund (UNICEF). Image of childrens nutrition in Iran provinces. Tehran. Senobar. 1999.
8. Cualfield LE, Zavaleta Nfigueroa A, Leon Z. Maternal zinc supplementation does not affect size of Birth or pregnancy duration in Peru. *J Nutr.* 1999;12(8):1563-8.
9. Mahomed K. Zinc supplementation in pregnancy. *Cochrane database syst Rev.* 2000;(2):230.
10. Hafeez A, Mehmood G, Mazhar F. Oral zinc supplementation in pregnant women and its effect on birth weight: a randomised controlled trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2005;90(2):170-1.
11. Negggers YH, Goldenberg RL, Tamura T, Johnston K, Copper RL, Dubard M. Plasma and erythrocyte zinc concentrations and their relationship to dietary zinc intake and zinc supplementation during pregnancy in low-income African-American women. *J Am Diet Assoc.* 1997;97(11):1269-74.
12. Osendarp SJ, Santosham M, Black RE, Wahed MA, Van Raaij JM, Fuchs GJ. Effect of zinc supplementation between 1 and 6 mo of life on growth and morbidity of Bangladeshi infants in urban slums. *Am J Clin Nutr.* 2002;76(6):1401-1408.
13. AN H, Yin S, XU Q. Effects of supplementing calcium, iron and zinc on the fetus development and growth during pregnancy. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi.* 2001;35(6):370-373.
14. Ramakrishnan U, Neufeld LM, Gonzalez-Cossio T, Villalpando S, Garcia-Guerra A, Rivera J, et al. Multiple micronutrient supplements during pregnancy do not reduce anemia or improve iron status compared to iron-only supplements in Semirural Mexico. *J Nutr.* 2004;134(4):898-903.
15. Christian P, West KP, Khattry SK, Leclerq SC, Pradhan EK, Katz J, et al. Effects of maternal micronutrient supplementation on fetal loss and infant mortality : a cluster-randomized trial in Nepal. *Am j Clin Nutr.* 2003;78(6):1194-202.