

## نقش دوزهای مختلف مکمل آهن بر روی شاخصهای خونی در خانمهای باردار سالم

فرحناز صدیقیان<sup>۱</sup>، دکتر هایده سمیعی<sup>۲</sup>، هایده علاءالدوله ای<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: کارشناس آزمایشگاه E-mail: alaae\_ha@yahoo.com

<sup>۲</sup> متخصص زنان و زایمان و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران <sup>۳</sup> کارشناس ارشد هماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی بابل

### چکیده

**زمینه و هدف:** در طی حاملگی به دلیل افزایش حجم پلاسمای مادری، مقدار Hb و HCT کاهش می یابد. نیاز خانم باردار به آهن به دلیل افزایش حجم خون و سلولهای خونی، رشد جنین و جفت افزایش می یابد و به همین دلایل برای بسیاری از خانمهای باردار مکمل یاری با آهن صورت می گیرد. در این مطالعه شاخصهای خونی بعد از مصرف دوزهای مختلف مکمل یاری آهن در خانمهای باردار سالم بررسی شدند تا بتوان از مصرف زیادی آهن خودداری نمود.

**روش کار:** در این مطالعه مقطعی - تحلیلی، از بین خانمهای باردار سالم ۱۵۰ نفر انتخاب و به دو گروه شاهد و مورد تقسیم شدند. از ۳ ماهه دوم به گروه شاهد دوزهای روزانه آهن و به گروه مورد، ۳ بار در هفته مکمل آهن داده شد و در ۳ ماهه اول، دوم و سوم آزمایش CBC بر روی آنان انجام و داده ها با روش آماری SPSS آنالیز گردید.

**یافته ها:** مقادیر Hb، HCT و RBC در هر دو گروه شاهد و مورد در ۳ ماهه دوم و سوم نسبت به ۳ ماهه اول با اختلاف معنی داری کاهش ( $p < 0.05$ ) داشته است. ولی تفاوت معنی داری در مقادیر شاخصهای خونی در بین دو گروه دیده نشده است. **نتیجه گیری:** با توجه به اینکه اختلاف معنی داری در بین دو گروه شاهد و مورد در مقادیر شاخصهای خونی مشاهده نشده است. پیشنهاد می شود که در خانمهای باردار سالم از دوزهای متناوب مکمل آهن استفاده گردد تا از اثرات احتمالی زیانبار مصرف زیادی آهن جلوگیری شود.

**واژه های کلیدی:** کم خونی فقر آهن، حاملگی، شاخصهای خونی، کم خونی، مکمل یاری آهن

پذیرش: ۸۷/۴/۲۰

دریافت: ۸۴/۱۲/۲۳

### مقدمه

در طی یک حاملگی حجم پلاسمای مادری به تدریج افزایش می یابد (۵۰٪ یا ۱۰۰۰ ml) توده گلبولهای قرمز بدن افزایش یافته ولی مقدار آن ۲۵٪ یا ۳۰۰ ml می باشد. بدین ترتیب در طی حاملگی، مقدار هموگلوبین و هماتوکریت کاهش می یابد، اما تغییرات ضرورتاً پاتولوژیک نبوده و می تواند به دنبال خود، تغییرات فیزیولوژیکی دوران حاملگی را نمایان کند. اگر در این دوران خونریزی وجود نداشته باشد، ۶ هفته بعد از زایمان این مقادیر طبیعی خواهد شد. اکثر

محققین و پزشکان کم خونی در دوران بارداری را به هموگلوبین کمتر از ۱۱ g/dl و هماتوکریت کمتر از ۳۲٪ اطلاق می کنند. با این دید ۵۰٪ از خانمهای باردار کم خون می باشند و تقریباً ۷۵٪ از کم خونیهای دوران حاملگی ثانویه به کمبود آهن هستند [۱]. در دوران بارداری نیاز یک فرد به آهن به دلیل افزایش حجم خون، سلولهای خونی، رشد جنین، جفت و سایر بافتهای مادر، افزایش می یابد. افزایش نیاز به آهن در خانمهای باردار نمایانگر اهمیت ذخایر کافی آهن قبل از بارداری (دوران نوجوانی و فواصل بین زایمانها) و فراهم آوردن آهن در طول بارداری است.

گروه شاهد (۷۳ نفر)، دریافت مکمل آهن بصورت روزانه و در گروه مورد (۷۲ نفر)، بصورت ۳ روز در هفته با فرسولفات (۵۰ میلی گرم) بود. سپس از همه این افراد در ۳ ماهه دوم (هفته ۲۸-۲۶) و سوم (هفته ۳۷-۳۴) نمونه خون گرفته و آزمایش CBC (با دستگاه شمارشگر الکترونیکی ۱۸ پارامتری Hycell-Ver 2.20 از شرکت پژوهش) و فریتین (با مکانیسم الیزا با کیت ORGF<sub>e</sub> از شرکت Organtek) انجام شد. تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS انجام شد و  $p < 0.05$  معنی دار تلقی گردید.

### یافته ها

میانگین سنی افراد شاهد  $4/29 \pm 25/7$  و افراد مورد  $4/29 \pm 26/1$  سال بوده است. میانگین غلظت فریتین سرم قبل از تجویز دارو در گروه مورد  $40/9$  و در گروه شاهد  $42/9$  میکروگرم (در محدوده طبیعی) درصد بوده است.

میانگین و انحراف معیار شاخصهای خونی سه ماهه اول، دوم و سوم بارداری در جداول شماره ۱ و ۲ آورده شده است.

مقادیر Hb، Hct، RBC در هر دو گروه شاهد و مورد در سه ماهه دوم نسبت به سه ماهه اول با اختلاف معنی داری کاهش یافته است ( $p < 0.05$ ) ولی مقدار MCV بدون اختلاف معنی داری ( $p > 0.05$ ) افزایش نشان می دهد. همچنین در گروه شاهد، میزان MCV و MCH در سه ماهه سوم نسبت به سه ماهه اول با اختلاف معنی داری ( $p < 0.05$ ) افزایش یافته است. اما در گروه مورد اختلاف معنی دار نبوده است ( $p > 0.05$ ). مقدار هموگلوبین، هماتوکریت و تعداد گلبولهای قرمز در سه ماهه سوم نسبت به سه ماهه اول در هر دو گروه با اختلاف معنی داری کاهش نشان داده است. تفاوت معنی داری در مقادیر شاخصهای خونی در بین دو گروه شاهد و مورد مشاهده نشد.

اگرچه راهکارهای غذایی برای بهبود وضعیت آهن در افراد بسیار مهم است، برای بسیاری از زنانی که با فقر آهن بارداری را آغاز می کنند کافی نخواهد بود و فقط تعداد محدودی از زنان کشورهای در حال توسعه می توانند بدون استفاده از مکمل یاری، نیاز خود را به آهن تامین کنند. به همین دلیل مکمل یاری با دوزهای مختلف آهن روزانه یا هفتگی صورت می گیرد [۲]. اگر چه در تحقیق سلمچی که به بررسی تاثیر دوزهای مختلف آهن خوراکی بر روی خانمهای باردار پرداخته است، تفاوت معنی داری در مقدار شاخصهای خونی گروههای مختلف به دست نیامده است [۳].

تجویز دوز اضافه آهن منجر به رسوب آن در بافتهای مختلف و اختلال در عملکرد آن عضو می گردد [۴]. همچنین در خانمهای باردار نیز می تواند موجب افزایش محدودیت در رشد جنین و مرده زایی گردد [۱].

از طرف دیگر کافی نبودن مقدار آهن تجویزی بخصوص در کشورهای در حال توسعه مانند کشور ما ممکن است به بروز کم خونی فقر آهن و عوارض ناشی از آن در دوران بارداری منجر گردد. به این دلایل مطالعه حاضر طراحی شد تا بتواند گامی موثر در جهت انتخاب مناسب ترین دوز تجویز مکمل آهن در خانمهای باردار سالم باشد.

### روش کار

این بررسی یک مطالعه مقطعی، تحلیلی بوده که از بین خانم های باردار سالم مراجعه کننده به کلینیک تخصصی زنان، ۱۴۵ نفر با داشتن هموگلوبین بیش از  $11 \text{ g/dl}$ ، عدم وجود بتاتالاسمی مینور و هر گونه بیماری داخلی تشخیص داده شده، حداکثر یک زایمان قبلی و با وضعیت اقتصادی و تغذیه ای تقریباً مشابه به روش نمونه گیری ساده از گروه سنی ۲۰-۴۰ سال انتخاب شدند. از این افراد در ۳ ماهه اول بارداری نمونه خون برای انجام آزمایشات CBC و فریتین گرفته شد. سپس افراد به دو گروه تقسیم شده و از هفته ۲۰ بارداری مکمل یاری آهن دریافت نمودند. در

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار شاخصهای خونی در افراد شاهد و مورد در ۳ ماهه اول خانمهای باردار سالم

شاخصها گروهها	Hb g/dl	HCT %	MCV fl	MCH pg	RBC mil/mm <sup>3</sup>
میانگین	۱۳/۲	۳۹	۸۷/۷	۲۹/۵	۴/۴
شاهد	انحراف معیار	۲/۹	۵/۹	۲/۱	۰/۲۹
تعداد	۷۳	۷۳	۷۳	۷۳	۷۳
میانگین	۱۳/۴	۳۹/۷	۸۷/۹	۲۹/۶	۴/۶
مورد	انحراف معیار	۲/۶	۷/۳	۲/۶	۰/۵۵
تعداد	۷۲	۷۲	۷۲	۷۲	۷۲

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار شاخصهای خونی در افراد شاهد و مورد در ۳ ماهه دوم و سوم خانمهای باردار سالم

شاخصها گروهها	۳ ماهه دوم					۳ ماهه سوم				
	Hb g/dl	HCT %	MCV fl	MCH pg	RBC mil/mm <sup>3</sup>	Hb g/dl	HCT %	MCV fl	MCH pg	RBC mil/mm <sup>3</sup>
میانگین	۱۲/۱	۳۶/۷	۸۹/۲	۲۹/۶	۴	۱۲/۷	۳۸/۳	۸۹/۲	۳۰/۳	۴/۲
شاهد	انحراف معیار	۲/۵	۵/۷	۲/۳	۰/۳۴	۱/۷	۲/۹	۵/۲	۲/۶	۰/۳۳
مورد	میانگین	۱۲/۳	۳۷	۸۸/۹	۲۹/۶	۱۲/۹	۳۸/۶	۸۹/۱	۲۹/۹	۴/۲
انحراف معیار	۰/۹۱	۲/۶	۶/۷	۲/۸	۰/۳۳	۱/۵	۲/۸	۷	۲/۶	۰/۳۵

## بحث

در تحقیق حاضر مشاهده گردید که با وجود اختلاف معنی دار بین شاخصهای خونی در سه ماهه اول بارداری در مقایسه با سه ماهه دوم و سوم در هر دو گروه مورد و شاهد، در جهت کاهش این مقادیر، اختلاف معنی داری در نحوه تجویز آهن (روزانه و متناوب) در بین این شاخصها وجود ندارد.

طی مطالعه ای که در دانشگاه پنسیلوانیای آمریکا توسط برد<sup>۱</sup> انجام شد، تجویز دوزهای بالای آهن در خانمهای باردار، اغلب با عوارض جانبی و افزایش صدمات ناشی از اکسیداسیون همراه بوده است، در مقایسه دوزهای روزانه و متناوب آهن خوراکی در این خانمها، مشاهده شد که دوزهای متناوب، با کاهش بروز کم خونی فقر آهن و تخفیف عوارض جانبی و کاهش صدمات ناشی از اکسیداسیون همراه بوده است [۵].

یانگ<sup>۲</sup> طی مطالعه ای اثبات نمود که تجویز آهن هفتگی مانند آهن روزانه در افرادی که شکایت خاصی از کم خونی ندارند، دارای اثرات مشابهی بر روی شاخصهای خونی است [۶].

در مطالعه ای که توسط ماخوپادیگ<sup>۳</sup> در هندوستان صورت گرفت، اختلاف آماری معنی داری در مقدار شاخصهای خونی در تجویز دوزهای روزانه و متناوب مشاهده نگردید او نتیجه گیری نمود که تجویز آهن بصورت هفتگی برای پیشگیری از کم خونی در دوران بارداری در افراد سالم کافی بوده ولی برای افراد کم خون مناسب نمی باشد [۷].

در مطالعه سلمچی بر روی خانمهای باردار مراجعه کننده به خانه های بهداشت منطقه ورامین، تفاوت معنی داری در مقدار شاخصهای خونی در گروههای مختلف استفاده کننده از مکمل آهن (روزانه و متناوب) مشاهده نشد [۳].

<sup>2</sup> Young

<sup>3</sup> Makhopadhyag

<sup>1</sup> Beard

نتایج فرق نموده و در برخورد با بیماران باردار نیز برنامه درمانی را تغییر داد.

### نتیجه گیری

در خانم های باردار سالم (بدن کم خونی) اختلافی بین شاخصهای خونی گروههای شاهد و مورد، با وجود تفاوت در میزان دوز مصرفی آهن توسط آنان وجود ندارد. توصیه می شود با توجه به عوارض ناشی از بار اضافی آهن در بدن پیشنهاد می گردد که در خانمهای باردار سالم دوز متناوب مکمل آهن تجویز گردد.

### تشکر و قدردانی

از حوزه پژوهشی دانشگاه که هزینه انجام این طرح را پرداخت نموده اند و از آقایان دکتر حاجی احمدی و دکتر شهرام عراقی و شهرام افغانی که صمیمانه در انجام این طرح ما را یاری نموده اند، تشکر و قدردانی می گردد.

طی مطالعه دیگری توسط ریحانی و اعتمادزاده در بجنورد بر روی زنان باردار با مصرف مکمل آهن و بدون مصرف آن مشاهده گردید که استفاده از قرص آهن در دوران بارداری به صورت روتین و همگانی ضرورتی نداشته و بهتر است فقط در کسانی که در سه ماهه اول بارداری کم خونی فقر آهن دارند، آهن تجویز گردد [۸].

در مطالعه ای دیگر که در مورد تجویز مکمل آهن در دوران حاملگی بوده است، کاهش هماتوکریت را فیزیولوژیک دانسته و در صورتی که علائم بالینی کم خونی وجود نداشته و یا کاهش قابل ملاحظه ای در مقدار هماتوکریت نداشته باشیم، تجویز دارو را ضروری نمی داند [۹].

از آنجائیکه طی تحقیق حاضر و مطالعات دیگر، اثر دوزهای متناوب و روزانه آهن بر روی خانم های باردار مبتلا به کم خونی بررسی گردیده، در شرایط متعارف که در این مطالعه در نظر گرفته شده است، شاید کاهش دوز جایگزین آهن (متناوب) تاثیری در شاخصهای خونی بجای نگذارد، ولی در موارد کم خونی

### References

- 1- Steven G. Gabbe, Jennifer R. Niebyl. Obstetrics, Normal and problem pregnancies, 4<sup>th</sup> ed, London, Churchill Livingstone company, 2002, PP 74, 954, 1176-9.
- ۲- گیلسی استوارت. مسائل اساسی در کنترل فقر آهن، چاپ تهران، انتشارات علوم کشاورزی، سال ۱۳۷۸، صفحات ۱۶ و ۳۳ و ۳۴.
- ۳- سلمچی پ، ملک افضلی ج. بررسی تاثیر دوزهای مختلف مکمل آهن خوراکی بر سطح هموگلوبین و فریتین سرم در نیمه دوم بارداری در خانمهای مراجعه کننده به خانه های بهداشت منطقه ورامین در سال ۱۳۷۴، فهرست تشریحی مقالات تغذیه ای کشور، جلد ششم، ۱۳۷۵-۱۳۷۴، ص ۳۲، مقاله ۸۸.
- 4- Burtis Carl A, Ashwood Edward R. Tietz fundamentals of clinical chemistry, 5<sup>th</sup> ed, London, W.B. Saunders, 2001, PP 598, 578- 9
- 5- Beard JL, Effectiveness and Strategies of iron supplementation during pregnancy, An J Clin Nutr 2000. May; 71 (5 Suppl): 1288 - 1294 .
- 6- Young MW, Lupafya E, Kapenda E, Bobrow EA. The effectiveness of weekly iron supplementation in pregnant women of rural northern Malawi; Trop Doct. 2000 Apr; 30(2): 84-88
- 7- Mukhopadhyay A, Bhatla N, Daily versus intermittent iron supplementation in pregnant women: hematological and pregnancy outcome; J obstet Gydecol Res. 2004 Dec; 30 (6): 409-17.
- ۸- ریحانی آ، اعتمادزاده م. بررسی اثر آهن در افزایش آهن سرم زنان باردار، فهرست تشریحی مقالات تغذیه ای کشور، جلد ششم، ۱۳۷۵-۱۳۷۴، ص ۳۲، مقاله ۸۷.