

بررسی مقایسه‌ای تأثیر میزان روی پلاسمای خانم‌های باردار بر بروز پارگی زودرس کیسه آب حاملگی‌های ترم و پره ترم دکتر سیده مجشده نصرت¹، نرجس سادات برقعی²، دکتر آزادرضا منصوریان³، دکتر افسانه برقعی⁴

1- استادیار گروه زنان دانشگاه علوم پزشکی گلستان، دانشکده پرستاری مامائی بویه گرگان
(مؤلف مسئول) sb_nosrat@yahoo.com

2- مربی گروه مامائی دانشگاه علوم پزشکی گلستان

3- استادیار گروه بیوشیمی دانشگاه علوم پزشکی گلستان

4- استادیار گروه پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی گلستان

چکیده

زمینه و هدف: عنصر روی جهت رشد و تکامل انسان ضروری بوده و در باروری انسان نیز اهمیت بسزائی دارد. برخی تحقیقات نشان داده است که مقادیر پائین روی پلاسما ممکن است در پارگی زودرس کیسه آب جنین نیز نقش داشته باشد لذا تحقیق حاضر با هدف ارزیابی ارتباط پارگی زودرس کیسه آب در حاملگی‌های ترم و پره ترم با سطح روی سرم خون مادران باردار انجام گردید.

روش بررسی: مطالعه حاضر از نوع مورد شاهده بود و پس از تعیین حجم نمونه طی محاسبات آماری نمونه خون 120 خانم باردار مورد بررسی قرار گرفت که 60 نفر مبتلا به پارگی کیسه آب (گروه مورد) و 60 نفر مادر باردار با کیسه آب سالم (گروه شاهد) بودند که از هر گروه 30 نفر با حاملگی ترم و 30 نفر با حاملگی پره ترم در نظر گرفته شده بودند. روش نمونه‌گیری، آسان بود. پس از جدا سازی پلاسمای خون، میزان روی موجود با استفاده از روش اسپکترومتری اندازه‌گیری شد. جمع‌آوری داده‌ها با توجه به پرسشنامه موجود در طی مصاحبه و چک لیست که با نتایج آزمایشگاه مشخص می‌گردید تکمیل و پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها توسط نرم افزار SPSS. 10 مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و برای توصیف اطلاعات از شاخصهای مرکزی، پراکندگی، نسبت و برای تحلیل اطلاعات از آزمون‌های آماری t، مجذور کای، محاسبه CI و OR استفاده شد و سطح معنی‌داری آزمونها کمتر از 0/05 در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: میزان روی پلاسمای مادران مبتلا به پارگی کیسه آب بطور قابل توجهی کمتر از گروه شاهد بود ($p < 0/05$) و بین گروه ترم و پره ترم از نظر میزان روی پلاسما در هر گروه اختلاف آماری معنی‌داری دیده نشد ($p < 0/05$) اما بین تحصیلات و میزان روی پلاسما ارتباط مستقیمی دیده شد ($p < 0/05$).

نتیجه‌گیری: در مطالعه حاضر بین کاهش میزان روی پلاسما و بروز پارگی زودرس کیسه آب ارتباط وجود داشت اما در زمینه لزوم مکمل درمانی روی در دوران بارداری تحقیقات گسترده‌تری نیاز است.

کلید واژه‌ها: پارگی کیسه آب، روی، بارداری

وصول مقاله: 83/11/26 اصلاح نهایی: 84/12/5 پذیرش مقاله: 84/12/11

مقدمه
ریز مغذیهایی بسیاری در افزایش قدرت و سلامت باروری خانم‌هایی که در کشورهای در حال توسعه

هدف این پژوهش، بررسی یکی از علل احتمالی مرتبط با پارگی زودرس کیسه آب، خصوصاً در حاملگی‌های پره‌ترم و پیشگیری از عوامل احتمالی تولد زودرس و عوارض حاصل از آن بود.

روش بررسی

این مطالعه بصورت مورد-شاهدی بر روی خانم‌های دچار پارگی کیسه آب بعنوان گروه مورد و خانم‌های با کیسه آب سالم بعنوان گروه شاهد انجام شد. حجم نمونه با محاسبات آماری 120 نفر بدست آمد و نمونه‌گیری به روش انتخابی صورت گرفت و دو گروه (مورد و شاهد) 60 نفره برگزیده شدند که در هر گروه 30 نفر ترم و 30 نفر پره ترم بودند. و دو گروه مورد و شاهد از نظر قومیت، تحصیلات، محل سکونت، شغل و درآمد مورد یکسان سازی قرار گرفتند.

معیارهای ورود به مطالعه در گروه مورد: شامل خانم‌های بارداری که بعلت پارگی کیسه آب در زایشگاه بستری شده و LMP مشخصی داشته باشند.

معیارهای ورود به مطالعه در گروه شاهد: شامل خانم‌های بارداری که با کیسه آب سالم به زایشگاه مراجعه نمایند و LMP مشخصی داشته باشند.

و معیارهای خروج از مطالعه: شامل خانم‌هایی که مشکوک به پارگی کیسه آب باشند، خانم‌هایی که از وقت زایمانی آنها گذشته باشد و بعنوان پُست ترم تلقی شوند و یا LMP نمونه‌ها مشخص نباشد و وجود سوابق مامائی دخیل در پارگی

زندگی می‌کنند نقش دارد، یکی از مواد مغذی مهم، عنصر روی است (1). وجود عنصر روی جهت رشد و تکامل طبیعی انسان، ضروری است و نقش مهمی در تولید مثل به عهده دارد. اطلاعات بدست آمده از برخی پژوهش‌ها حاکی است که کاهش میزان روی پلاسمای مادران حامله بطور قابل توجهی با پارگی زودرس پرده‌های جنینی و کاهش وزن جنین همراه است (2). 82% خانم‌ها در جهان دچار کمبود روی هستند (3 و 4) ارتباط معکوسی بین شاخص روی مادران و پاریتی مشاهده شده است (5). بطوریکه محققان معتقدند: سطوح پائین روی در خون مادران دچار پارگی کیسه آب دیده شده است و بنظر می‌رسد که یکی از علل اصلی پارگی زودرس کیسه آب باشد (2).

با توجه به اینکه بین سلامت و وضعیت تغذیه‌ای بانوان خصوصاً افرادی که در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند ارتباط وجود دارد (6) و مرگ و میر این مادران 50-80 برابر کشورهای اروپائی و امریکائی است که بیشتر مربوط به فقر تغذیه‌ای است (1) نظر به اهمیت پارگی زودرس کیسه آب از جهت بروز عفونتهای مادری- جنینی، مرگ و میرهای مادری- جنینی و زایمان زودرس، بسیار ضروری است که بر روی عوامل ایجادکننده آن پژوهش انجام گیرد تا با شناسایی علل آن و پیشگیری به صورت مکمل درمانی، بتوان در جهت سلامت مادران و نوزادان گام‌های ارزنده‌ای برداشت.

لیتر بعنوان روی بیش از حد طبیعی قلمداد گردید (7). تجزیه و تحلیل داده‌ها: پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها توسط نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و برای توصیف اطلاعات از میانگین و میانه، مد و انحراف معیار، نسبت و برای تحلیل اطلاعات از آزمونهای آماری t-test، χ^2 و نیز محاسبه OR استفاده شد و کلیه ملاحظات اخلاقی در این پژوهش در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از 120 خانم باردار مورد پژوهش در این مطالعه، 51/7% از گروه قومی فارس بودند. اکثر نمونه‌ها دارای تحصیلات ابتدائی و راهنمائی (66/6%)، خانه‌دار (94/2%) و روستائی (64/2%) بودند که غالباً در سطح اجتماعی-اقتصادی پائینی قرار داشتند بطوریکه همسر 63/3% این خانمها، کارگر بوده و 52/5% درآمد کمتر از 100 هزار تومان در ماه داشتند. بین دو گروه مورد و شاهد از نظر قومیت، تحصیلات، محل سکونت، شغل و درآمد اختلاف آماری معنی‌داری دیده نمی‌شد ($p > 0/05$). میانگین سن افراد مورد پژوهش $24/82 \pm 5/02$ در گروه مورد $25/48 \pm 5/03$ و در گروه شاهد $24/16 \pm 4/96$ ، رتبه بارداری $1/64 \pm 0/92$ در گروه مورد $1/71 \pm 1/02$ و در گروه شاهد $1/56 \pm 0/81$ محاسبه گردید. و نیز اکثریت نمونه‌های پژوهش گراوید یک (58/3%) بوده که بیشتر زایمان واژینال انجام

کیسه آب مانند: عفونت واژینال، ادراری، نارسائی سرویکس، سابقه زایمان زودرس، استرس و خونریزی در بارداری در دو گروه ضمناً ملاک قطعی پارگی کیسه آب استفاده از تست نیترازین و نتیجه مثبت آن و خروج واضح آب از واژن بود و افرادی که تست نیترازین مشکوک داشته و احتمال سوراخ شدگی کیسه آب مطرح بوده بدلیل قطعی نبودن پارگی کیسه آب از مطالعه خارج شدند.

داده‌ها بوسیله تکمیل پرسشنامه و چک لیست جمع‌آوری گردید که پرسشنامه مربوطه در محل زایشگاه مرکز آموزشی درمانی دزیانی، بدو انتخاب نمونه و پذیرش بیمار تکمیل می‌گردید و سپس نمونه‌های خون افراد اخذ و سریعاً سرم از گلبول جدا شده و با کمک یک کیت آزمایشگاهی (راندوکس) و دستگاه اسپکترو فتومتری تخصصی غلظت روی پلاسما در آزمایشگاه مورد نظر میزان ZN پلاسما تعیین و نتیجه در چک لیست مربوطه ثبت گردید.

روش اندازه‌گیری روی در آزمایشگاه:

مرحله اول: پروتئین زدائی: Deproteinization
مرحله دوم: اندازه‌گیری روی (Zn) به روش جذب نوری اسپکترو فتومتری (Absorbance)
در این پژوهش میزان روی پلاسمای کمتر از 10/7 میکرو مول در لیتر بعنوان میزان روی کم و میزان بین 10/7-17/5 میکرومول در لیتر بعنوان میزان نرمال و میزان روی بیش از 17/5 میکرو مول در

در جدول فوق چنانچه مشاهده می‌شود کاهش روی پلاسما در حاملگی‌های پره‌ترم 3/051 برابر و در حاملگی‌های ترم 4/375 برابر افراد را مستعد پارگی زودرس کیسه آب می‌نماید.

ضمناً مقایسه میانگین میزان روی پلاسما در دو گروه مورد و شاهد به تفکیک حاملگی ترم و پره‌ترم در جدول 3 آورده شده است. از نظر میزان روی پلاسما آزمون آماری تی زوجی اختلاف آماری معنی‌داری بین گروه مورد و شاهد نشان می‌دهد ($p < 0/05$) و گروه مورد میزان روی کمتری نسبت به گروه شاهد دارا می‌باشند ولی بین خانم‌های با سن حاملگی ترم و پره‌ترم در دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری دیده نمی‌شود ($p < 0/05$).

داده بودند و بین دو گروه مورد و شاهد از این لحاظ اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت ($p > 0/05$).

اکثر نمونه‌های پژوهش دارای میزان روی پلاسمای نرمال بوده‌اند ولی در 37/5% موارد نیز کاهش میزان روی مشاهده گردید و بین گروه‌ها از لحاظ میزان روی اختلاف آماری معنی‌داری دیده شد و گروه مبتلا به پارگی کیسه آب دارای کاهش میزان روی پلاسما بوده‌اند ($p < 0/05$). این میزان روی پلاسما و شغل مادر و همسر و محل سکونت ارتباط آماری وجود نداشت ($p < 0/05$) ولی بین تحصیلات و میزان روی پلاسمای خانم‌ها ارتباط آماری وجود داشت و 58/3% موارد میزان روی بالاتر خانم‌های با تحصیلات دیپلم و عالی مشاهده گردید ($p < 0/05$) (جدول 1).

جدول 1: مقایسه توزیع فراوانی متغیرهای زمینه‌ای بر حسب میزان روی پلاسما

P-value	جمع		زیاد		طبیعی		کم		روی پلاسما		متغیر
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
0/005	10	12	8/3	1	11/1	7	8/9	4	بیسواد	تخصیلات	
	38/3	46	8/3	1	52/4	33	26/7	12	ابتدائی		
	28/3	34	25	3	22/2	14	37/8	17	ی راهنما		
	20	24	58/3	7	14/3	9	26/6	12	یی دیپلم و عالی		
NS	100	120	100	12	100	63	100	45	جمع	محل	
	64/2	77	75	9	71/4	45	51/1	23	روستا	سکونت	
	35/8	43	25	3	28/6	18	48/8	22	شهر		
NS	100	120	100	12	100	63	100	45	جمع	شغل	
	28/3	34	50	6	27	17	24/4	11	آزاد	شوهر	
	7/5	9	0	0	6/3	4	11/1	5	کارمند		
	64/1	77	50	6	66/7	42	64/4	29	کارگر		
	100	120	100	12	100	63	100	45	جمع		

جدول 2: مقایسه دو گروه مورد و شاهد از نظر میزان روی پلاسما بر حسب حاملگی ترم و پره ترم

گروه روی	پره ترم		ترم	
	مورد	شاهد	مورد	شاهد
پائین	17	9	14	5
طبیعی	13	21	16	25
OR	3/051		4/375	
CI	1/053-8/839		1/32-14/504	

* میزان روی نرمال و زیاد، طبیعی در نظر گرفته شده است.

جدول 3: مقایسه میانگین میزان روی پلاسما در دو گروه مورد و شاهد

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	p-value
مورد	30	10/2223	5/56545	
پره ترم	30	10/8233	5/38399	>0/05
ترم	30	13/4533	4/91723	>0/05
شاهد	30	13/5033	3/40714	>0/05
پره ترم	30			

بحث

گردد که در این شرایط عفونتهای آمیونی ایجاد می‌شود که نتیجتاً باعث پارگی زودرس کیسه آب می‌گردد. در انتها این محققین پیشنهاد کردند که پژوهش فوق جهت بررسی نقش روی در نگهداری و حفظ حاملگی طبیعی ضرورتاً باید تکرار گردد (2).

در طی بررسی سیکوروسکی نیز میزان غلظت روی توسط تیفسنجی اتمی، در خون کامل، موهای پوبیس و آغوز شیر مادر در بیماران ترم با یا بدون پارگی کیسه آب اندازه‌گیری شد. نتایج حاکی از آن بود که میزان روی مادران دچار پارگی کیسه آب به طور معنی‌داری پائین‌تر از گروه کیسه آب سالم بود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت هنگامی که میزان روی بافت به پائین‌تر از حد طبیعی می‌رسد می‌توان بعنوان عامل ایجاد کننده PROM مطرح گردد (5).

در مواردیکه سطح روی در مادران به طور قابل توجهی پائین‌تر باشد، بروز PROM بیشتر

در این مطالعه میزان روی پلاسما در مبتلایان به پارگی کیسه آب کمتر از خانم‌های با کیسه آب سالم بدست آمد که مشابه نتایج مطالعه انجام شده در لهستان است آنها طی مطالعه بر روی 30 خانم باردار که 15 نفر آنها به PROM مبتلا بودند به این نتیجه رسیدند که غلظت روی در مبتلایان به PROM کمتر از افراد با حاملگی نرمال بوده است (8) تاکاکو و تاناکا نیز با بررسی سطح روی سرم مادران، مشاهده نمودند که مادرانی که در 36 هفته حاملگی دچار کاهش روی بودند، پارگی کیسه آب در آنها بیشتر بود یافته‌ها حاکی از این مطلب بود که کاهش سطح روی پلاسمای مادران ممکن است با شروع پارگی زودرس کیسه آب و وزن پائین نوزادان در ارتباط باشد. در واقع پژوهشگران به این یقین رسیدند که فقدان عنصر روی می‌تواند موجب مهار رشد جنینی و مهار قابلیت ایمونولوژیکی در مادر و جنین

در دست نداریم (1) از طرفی اهمیت دادن مکمل روی در بارداری طی 10 مطالعه کار آزمائی بالینی نتایج متناقضی داده (12) برخی مطالعات اثرات سودمندی همچون بهبود عملکرد سیستم ایمنی، کاهش موارد ابتلا به اسهال، دسانتری، ایمپتیگو، عفونتهای دستگاه تنفسی تحتانی (13،14)، بهبود و تکامل رفتار عصبی در کودکان را به مکمل درمانی روی نسبت داده‌اند (15) و عده‌ای هیچ تأثیری از مکمل روی (روزانه دو قرص 22 mg) در بهبود عاقبت بالینی بارداری نیافته‌اند (16) ولی مشخص گردیده که مکمل روی در بارداری موجب خنثی شدن اثرات سودمند مکمل آهن و اسید فولیک بر وزن نوزاد می‌گردد (1) بنابر این باید در خصوص اهمیت و نقش روی در بارداری انسان و نیز مکمل درمانی مطالعات وسیعتری صورت داد.

تشکر و قدردانی

در انتها پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از زحمات معاونت محترم پژوهشی و همکاران به جهت تصویب طرح و نیز پرسنل محترم آزمایشگاه دانش خصوصاً جناب آقای عسگری به جهت هماهنگی ارسال نمونه‌ها از مرکز آموزشی دزیانی به آزمایشگاه دانش و همکاران محترم زایشگاه مرکز آموزشی درمانی دزیانی که صمیمانه محققین را یاری نمودند، تشکر و قدر دانی نمایند.

دیده می‌شود در واقع به نظر می‌رسد پاسخهای سیستم ایمنی هومورال در مواردی چون PROM تحریک شده و موجب پارگی پرده‌های جنینی می‌گردد (9).

ضمناً در مطالعه حاضر بین میزان روی در حاملگی ترم و پره ترم اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد ولی در یک مطالعه بروی 60 مورد بارداری، سطح سرمی روی در گروه خانمهای باردار پره ترم کمتر از گروه ترم گزارش گردیده است (10).

در مطالعه حاضر بین کاهش میزان روی پلاسما و عوامل زمینه‌ای مادر مانند سن، پاریتی، شغل و... ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت ولی در یک مطالعه ارتباط معکوسی بین سطح روی مادر و پاریتی از نظر آماری وجود داشت ($P = 0/04$) (5) این در حالی است که در تحقیق حاضر بین تحصیلات مادر و میزان روی پلاسما ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشته که ممکن است بدلیل تغذیه مناسبتر این افراد باشد.

می‌دانیم در موارد PROM ارتباط مستقیمی بین غلظت روی و مس پلاسما وجود دارد که ممکن است ناشی از انتقال منظم فلزات به جنین باشد ولی کمبود روی موجب افزایش تأثیر موادی مانند سرب و کادمیوم می‌گردد که در اتیولوژی ناهنجاریهای جنینی مهم شناخته شده‌اند (11) ولی متأسفانه از نقش روی در حاملگی مادران اطلاعات وسیعی

References

1. Parul C. Micronutrients and Reproductive Health Issues: An International Perspective. J Nut. 2003; 133: 1969s-1973s.
2. Maeda T, Tanaka T. Reduced Zinc Levels in pregnant Women with Premature Rupture of Membrane and Preeclampsia. Yonago Acta Medica. 1996; 39: 65-71.

3. Parr RM. Assessment of dietary intake. Trace elements in human nutrition and health. World Health Organization Geneva, Switzerland. 1996; 265-288.
4. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. National Academy Press Washington, DC. 2002;
5. Sikorski R, Juskiewicz T, Paszkowski T. Zinc status in women with premature rupture of membranes at term. *Obstet Gynecol.* 1990; 76(4): 675-7.
6. United Nations Administrative Committee on coordination sub-committee on Nutrition (ACC/SCN). The 4th Report on the World Nutrition Situation ACC/SCN in collaboration with IFPRI Geneva, Switzerland. 2000.
7. Homster R, Zak B. For the determination of serum and plasma zinc concentration. *Clin Chem.* 1985; V(31). N(8): 1310-13.
8. Milnerowicz H, Zalewski J, Geneja R, Milnerowicz-Nabzdyk E, Woyton J. Levels of Cd, pb, in blood and Zn, Cu, Cd, Pb in amniotic fluid of tobacco smoking women during pregnancy complicated oligohydramnios or premature rupture of membranes. *Ginekol Pol.* 2002; 71(4): 311-6.
9. Sikorski R, Milart p, Kapec E. Essential metal and Immunoglobulin Levels in women and neonates with PROM. *Zentralbl Gynakol.* 1991; 113(2): 99-103.
10. Kiilholma P, Gronroos M, Erkkola R, Pakarinen P, Nanto V. The role of calcium, Copper, iron and zinc in preterm delivery and premature rupture of fetal membranes. *Gynecol Obstet Invest.* 1984; 17(4): 194-201.
11. Milnerowicz H, Zalewski J, Geneja R, Milnerowicz-Nabzdyk E, Zaslowski R, Woyton J. Effects of exposure to tobacco smoke in pregnancies complicated by oligohydramnios and premature rupture of membranes. Concentration of Cd and Pb in blood and Zn, Cu, Cd and Pb in amniotic fluid. *Int J Occup Med Environ Health.* 2000; 13(3): 185-93.
12. Caulfield LE, Zavaleta N, Shankar AH, Meriardi M. Potential contribution of maternal Zinc supplementation during pregnancy to maternal and child survival. *Am J Clin Nutr.* 1998; 68(suppl): 499s-508s.
13. Osenderp SJM, Van Raaij JMA, Arifeen SE, Wahed MA, Baqui AH, Fuch GJ. A randomized placebo-controlled trial of the effect of zinc supplementation during pregnancy and on pregnancy outcome in Bangladeshi urban poor. *Am J Clin Nutr.* 2000; 71: 114-9.
14. Osenderp SJM, Van Raaij JMA, Darmstadt GL, Baqui AH, Hautvast JGA, Fuch GJ. Zinc supplementation during pregnancy and effects on growth and morbidity in low birth weight infants: A randomized placebo-controlled trial. *Lancet.* 2001; 357: 1080-1085.
15. Meriardi M, Caulfield LE, Zavaleta N, Figueroa A, Dipietro JA. Adding zinc to prenatal iron and folate tablets improves neurobehavioral development. *Am J Obstet Gynecol.* 1999; 180: 483-90.
16. Jonsson B, Hauge B, Larsen MF, Hald F. Zinc supplementation during pregnancy: a double blind randomised controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1996; 75(8): 725-9.