Archive of SID

مقایسه میزان مصرف مواد غذایی حاوی ویتامین C و اسیداسکوربیک داخل گلبول سفید در زنان باردار مبتلا به مسمومیت حاملگی با افراد سالم حامله

نویسندگان :

محبوبه قابل*

کارشناسی ارشد مامائی،عضو هییت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد

سکینه محمد علیزاده چرند ابی

مربی دانشکده پرستاری- مامائی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دکتر رضا مهدوی

استادیار دانشکده بهداشت و تغذیه دانشگاه علوم پزشکی تبریز

سید جمال قائم مقامی

مربی دانشکده بهداشت و تغذیه دانشگاه علوم پزشکی تبریز

تاریخ ارائه : ۸۳/۱۱/۱۳ تاریخ پذیرش : ۸٤/٦/۷

Relation between consumption of foods which contain vitamin C and leukocyte ascorbic acid concentration with preeclampsia risk

Abstract

Introduction: Preeclampsia is a common disorder in pregnancy which threatens maternal and fetus life. Hypertension disorders are the third major cause of maternal mortality. Oxidative stress has an important roll in pathophisiology of preeclampsia, and the toxicity of free radical oxygen is neutralized at presence of antioxidants such as vitamic C, E and β-carotene.

Materials and Methods: In this case control study, 103 women wiht preeclampsia and 100 women with normal pregnancy have been studied during postpartum hospital stay. Food Frequency Questionnaire was completed by them, and their blood sample was collected in order to determine the concentration of intra leukocyte ascorbic acid. Data have been analyzed by using of statistical test such frequency student t-test, Mann Whiteny U, Pearson correlation coeficient and chi-square.

Result: The daily mean number of fruit and vegetable consumption in the control group was higher than the case group. However the difference between two groups was not significant. Only 17.5% of cases and 16% of controls consumed less than the recommended five servings of fruits and vegetables daily. The daily mean consumption of ascorbic acid in the case group was significantly lower than the control group (P=0.04). 18.4% of cases and 13% of controls consumed vitamin C less than the daily recommended value of 85 mg. The mean of level leukocyte ascorbic acid in the control was lower than case group. But the difference was not significant between two groups. In spite of weak correlation between leukocyte ascorbic acid level and vitamin C consumption in all of the study subjects and in the case group, significant positive correlation was observed in the control group (p=0.02, r=0.2).

Discution: The increased mean of intra leukocyte ascorbic acid in case group can be due to the response to the oxidative stress of preaclamsia or can be caused by halting of ascorbic acid transfer from maternal blood to fetus or both of them. The weak correlation between intra leukocyte ascorbic acid density and the consumption of vitamin C may be produced by reasons which have been mentioned above or can be due to incorrect food production which it contains. According to these results, the consumption of foods which contain vitamin C, can prevent or control severity of preeclampcia in the pregnancy period.

Key Words: Preeclampsia, Pregnancy, Ascorbic acid, Food Frequency Questionaire.

آدرس مکاتبه :

مشهد – دانشکده پرستاری – مامایی جورجانی – آموزش ۱۵-۸۵۹۱۵۱۲-۰۵۱۱

نمابر : ۸۵۹۷۳۱۳-۰۵۱۱

پست الکترونیک : mahbobehghabel@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه:

بارداری در انسان یک وضعیت فیزیولوژیک است که از نخستین مراحل بلوغ به عنوان یک رویداد زمانی تکرار شونده رخ می دهد و هر گونه اشکال در روند طبیعی آن عوارض وخسارات گاه جبران‌ناپذیر، در پی خواهد داشت که با اقدامات و مراقبت های ویژه و عمدتاً آسان می‌توان از بسیاری از آنها پیش گیری کرد(۱). تغییرات سیستم قلبی - عروقی در بارداری ممکن است در زنانی که قبل از بارداری فشارخون طبیعی داشته اند منجر به افزایش فشارخون گردد (میلز ۲۰۰۱). اختلالات فشار خون حین بارداری یکی از سه علت عمده مرگ مادران را تشکیل می دهند(۷،۲). بنابه اظهار مرکز ملی آمار بهداشتی در سال ۲۰۰۱ اختلالات فشارخون بارداری در ۱۵۰۰۰زن یعنی ۳/۷ در صد از تمام بارداری ها که منجر به تولد زنده شده‌اند تشخیص داده شده و از این تعداد ۸/٤ درصد اکلامپسی بوده است (۳). براساس مطالعه‌ای در تهران در سال ۱۳۷٦ میزان بروز مسمومیت حاملگی ۳/٦ درصد و مسمومیت و تشنج حاملگی ۰/۲ درصد گزارش شده است (۸). هم چنین طی سال های ۷٤-۱۳۷۲، ۱٤ درصد مرگ و میر مادران در جمعیت تحت پوشش خانه‌های بهداشت در تهران ناشی از افزایش فشارخون بوده است (۹).

نقش تغذیه در کنترل بعضی از مشکلات دوران بارداری از جمله اختلالات فشارخون از مواردی هستند که فکر محققین را به خود مشغول کرده است (۱۱، ۱۰). اخیراً نقش پراکسیدهای لیپیدی و رادیکال های آزاد اکسیژن در صدمه به سلول های آندوتلیال بسیار مورد توجه واقع شده است. دسیدوا حاوی تعداد فراوان سلول هایی است که در صورت فعال شدن می‌توانند عوامل سمی از خود آزاد کنند. سپس این مواد می‌توانند به عنوان واسطه‌هایی برای برانگیختن آسیب سلول های آندوتلیال عمل کنند. سیتوکین ها نیز ممکن است در آسیب اکسیداتیو مرتبط با مسمومیت حاملگی مشارکت داشته باشند. در این طرح رادیکال های عاری از اکسیژن سبب تشکیل پراکسیدهای لیپیدی خودبه خود تقویت شونده می شوند و این پراکسیدها نیز رادیکال های شدیداً سمی ایجاد می کنند که سبب آسیب سلول های آندوتلیال می شوند. این آسیب روند تولید اکسید نیتریک توسط سلول های آندوتلیال را تغییر می‌دهد و هم چنین با تعادل پروستاگلاندینی تداخل می‌کند.

سایر عواقب آسیب اکسیداتیو شامل: تولید سلول های کف‌آلود ماکروفاژی مملو از چربی که مشخصه آتروز است، فعال شدن انعقاد میکرو واسکولر (ترومبوسیتوپنی) و افزایش نفوذپذیری مویرگی (ادم و پروتئین اوری) می‌باشد.

این مشاهدات در مورد آثار استرس اکسیداتیو در مسمومیت حاملگی، سبب افزایش توجه به اثر سودمند احتمالی درمان ضداکسیدان در پیش گیری ازاختلالات فشار خون بارداری شده است. آنتی‌اکسیدان ها خانواده ای متنوع از ترکیبات هستند که در جهت جلوگیری از تولید بیش از حد رادیکال های آزاد سمی وآسیب ناشی ازآنها عمل می‌کنند. از آنتی اکسیدانهای مهم می‌توان ویتامین **E** (آلفاتوکوفرول)[1]، ویتامین **c** (اسید اسکوربیک)[2] و بتاکاروتن[3] را نام برد (۱۲ ،۲) در برخی از مطالعات درمان با آنتی‌اکسیدان ها آثار مثبتی بر پیش گیری از مسمومیت حاملگی نشان داده است (۱۳،۱۷) اما برخی نیز چنین تأثیری را رد کرده‌اند (۱۸،۲۲) و به طور کلی مطالعات وسیع تر برای اثبات تأثیر آن توصیه شده است (۱۹، ۱٦ ، ۲).

روش کار:

این پژوهش یک مطالعه تحلیلی از نوع مورد- شاهدی می‌باشد که نمونه‌گیری به روش مبتنی بر هدف انجام شده است. در این پژوهش تعداد ۱۰۳ نفر از زنان زایمان کرده در مراکز آموزشی - درمانی شهر تبریز شامل دو مرکز الزهرا(س) و طالقانی با حاملگی اخیر تک قلو، بدون مشکلات طبی شناخته شده، از جمله دیابت، فشار خون مزمن، بیماری قلبی و....که مبتلا به مسمومیت حاملگی بودند، به عنوان گروه مورد (۵۱ نفر مبتلا به مسمومیت حاملگی خفیف و ۵۲ نفر مسمومیت حاملگی شدید) و از همین مراکز زنان زایمان کرده غیر مبتلا به مسمومیت حاملگی با مشخصات فوق به عنوان گروه شاهد (تعداد=۱۰۰) انتخاب شدند. حجم نمونه از فرمول زیر با سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان ۸۰ درصد، با استفاده از مطالعه مشابهی که قبلاً انجام شده، ۱۰۰ نفر برآورد شد.

$$n = \frac{2(U + V)^2 S^2}{d^2} = \frac{2(1.96 + 0.84)^2 .41^2}{.162^2} = 100$$

با استفاده از فرم مصاحبه و یا مطالعه پرونده واحد

[1]- α-Tocopherol
[2]- Ascorbic Acid
[3]- β-Caroten

www.SID.ir

Archive of SID

پژوهش، اطلاعات در زمینهٔ مشخصات فردی، سابقه مامایی، میزان فشارخون و میزان پروتئین ادرار در افراد مورد پژوهش جمع آوری شد.

با استفاده از پرسش نامه بسامد خوراک، نحوهٔ مصرف ۱۰۹ نوع ماده یا ترکیب غذایی (روزانه، هفتگی، ماهانه، سالانه و هرگز) که ممکن است فرد در طی یک سال آنها را استفاده کرده باشد، سؤال شد. ابتدا تعداد دفعات مصرف هر ماده غذایی در یک سال به دست آمد و سپس مجموع تعداد دفعات مصرف میوه و سبزیجات پخته و خام (به طور جداگانه) بر عدد ۳٦٥ تقسیم شد و به این ترتیب تعداد دفعات مصرف میوه ها و سبزیجات خام یا پخته به طور متوسط در یک روز به دست آمد به منظور به دست آوردن مقادیر کمی مواد مغذی مصرف شده، با استفاده از داده‌های حاصل از پرسش نامه بسامد خوراک، پس از به دست آوردن تعداد دفعات مصرف هر ماده غذایی در یک سال، عدد به دست آمده در سهم متوسط مصرفی ضرب شد و سپس با استفاده از نرم‌افزار کامپیوتری Food Prossess II ، میزان مواد مغذی موجود (از جمله ویتامین‌های C، A، E، مواد معدنی مس، روی، سلنیم، آهن، کلسیم و ...) در این غذاها به دست آمد که با تقسیم بر ۳٦٥، میزان متوسط مصرف روزانه ویتامین C، A، E و ... به دست آمد وپس ازآن با استفاده از نرم‌افزارکامپیوتری spss مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

اندازگیری سطوح اسید اسکوربیک پلاسما و گلبول سفید صحیح‌ترین و قابل اعتمادترین تست برای بررسی وضعیت ویتامین **C** می‌باشد. مطالعات آزمایشگاهی و اپیدمیولوژیک نشان داده است که سطح پلاسمائی اسید اسکوربیک با دریافت اسید اسکوربیک و میزان آن در گلبول های سفید در ارتباط است (۲٤، ۲۳). اندازگیری غلظت اسید اسکوربیک گلبول های سفید بیشتر نشان دهنده ذخائر بافتی آن است و ذخائر بدن زمانی از ویتامین تخلیه می‌شوند که دریافت غذائی در مدت زمان یک ماه پائین باشد، در حالی که اسید اسکوربیک پلاسمایی تحت تأثیر رژیم غذایی اخیر قرار می‌گیرد (۲٥،۲۷).

میزان اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید در مادر از طریق جمع‌آوری ٤ میلی لیتر از نمونه خون مادر پس از زایمان و ارسال آن به محل آزمایشگاه و انجام مراحل آزمایشگاهی مربوطه به دست می آید. به این ترتیب که ٤ سی‌سی از نمونه خون گرفته شده از فرد مورد پژوهش را در یک لوله آزمایش حاوی محلول جدا کننده می‌ریزیم و سپس به مدت ٤٥ دقیقه بدون حرکت در جا لوله قرار می دهیم تا گلبول های قرمز ته نشین شوند و بتوان گلبول های سفید و پلاکت ها را در مایع رویی جدا کرد. این محلول بالایی را به آزمایشگاه ارسال می‌کنیم، آن را سانتریفوژ کرده و بخش رسوب کرده را خوب تکان می‌دهیم و سپس مرحله شستشوی گلبول را انجام می‌دهیم و این کار را چند بار تکرار می کنیم. از گلبول های سفید جمع آوری شده در انتهای لوله، ٤٠ میکرولیتر برداشته و به لوله دیگری منتقل می‌کنیم. بعد ۱/٤ میلی‌لیتر تری کلرواستیک اسید به آن اضافه کرده و در دور بالا به مدت ٥ دقیقه سانتریفوژ می‌کنیم و سپس از محلول بالایی ۱ سی‌سی برداشته در لوله آزمایش دیگر ریخته و آن را جهت مرحله رنگ سنجی فریز می‌کنیم. ۲۰ میکرولیتر از گلبول های باقیمانده را با ۱ سی‌سی سالین ۹ گرم در ۱۰۰۰ مخلوط کرده و این محلول را جهت شمارش گلبول های سفید جدا شده استفاده می کنیم و مقدار ویتامین **C** را در تعداد 10^8 گلبول سفید گزارش می کنیم (۲۷).

یافته‌ها:

جهت مقایسه افراد گروه مورد و شاهد از نظر متغیر های کمی سن، شاخص توده بدنی و تعداد بارداری که دارای توزیع غیرطبیعی بودند از آزمون Mann-Whitney U استفاده شد. جدول شماره ۱ و ۲ بعضی مشخصات افراد مورد پژوهش را به تفکیک گروه مورد و شاهد نشان می‌دهد.

جهت مقایسه افراد دو گروه از نظر متغیر کیفی تحصیلات، آزمون مجذور کای و برای مقایسه افراد دو گروه از نظر شغل و مراقبت‌های دوران بارداری، آزمون دقیق فیشر انجام شد.

داده‌های جدول ۱ و ۲ نشان می‌دهد که بروز مسمومیت حاملگی مستقل از متغیرهای ذکر شده می‌باشد ($P>0/05$).

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل (جدول شماره ۳) داده ها نشان داد که میانگین تعداد دفعات مصرف روزانه میوه و سبزیجات خام و پخته در گروه مورد (۲/٤۹±۷/۲۸)کمتر از گروه شاهد (۲/٤۹ ±۷/۷۷) بود. اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ($p=0/36$). میانگین تعداد دفعات مصرف روزانه میوه و سبزیجات در گروه مورد، ٦/۷ درصد از گروه شاهد پائین‌تر بود. هم چنین میانگین میزان متوسط

www.SID.ir

Archive of SID

مصرف روزانه ویتامین **C** و تعداد دفعات مصرف روزانه میوه و سبزیجات خام و پخته، بدون اختلاف معنی‌دار، در افراد دچار مسمومیت حاملگی شدید نسبت به مسمومیت حاملگی خفیف کمتر بود.

میانگین میزان متوسط مصرف روزانه ویتامین **C** در گروه مورد (۶۳/۳±۱۴۳/۳میلی‌گرم) کمتر از گروه شاهد (۲۰۷/۱±۱۹۹/۸میلی‌گرم) بود و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود (P=۰/۰۴). این میانگین در گروه مورد ۲۳/۵ درصد کمتر از گروه شاهد بود.

میانگین غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید در گروه مورد بالاتر از گروه شاهد بود (۱۷ در مقابل ۱۶/۳۱ میکروگرم در ۱۰۸ گلبول سفید). اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود (p=۰/۱۳). این میانگین در گروه مورد ۱/۰۴ برابر گروه شاهد بود. هم چنین میانگین غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید در افراد دچار مسمومیت حاملگی شدید نسبت به افراد دچار مسمومیت حاملگی خفیف بالاتر بود (۱۷/۳ در مقابل ۱۶/۹ میکروگرم در ۱۰۸ گلبول سفید). درصد بیشتری از افراد مبتلا به مسمومیت حاملگی شدید نسبت به مسمومیت حاملگی خفیف میوه و سبزیجات پخته و خام را کمتر از میزان توصیه شده یعنی ۵ بار در روز (۳۱-۲۸) استفاده کرده بودند. هم چنین درصد بیشتری از افراد مبتلا به مسمومیت حاملگی شدید نسبت به مسمومیت حاملگی خفیف ویتامین **C** را کمتر از میزان توصیه شده روزانه یعنی ۸۵ میلی گرم در روز استفاده کرده بودند (جدول ۳). هم بستگی بین غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید و ویتامین **C** دریافتی (r=۰/۰۶) در کل افراد مورد پژوهش از نظر آماری معنی‌دار نبود (P =۰/۳۶). هم بستگی مثبت بین غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید و ویتامین **C** دریافتی در گروه مورد به میزان ۰/۰۳ می‌باشد. این هم بستگی از نظر آماری معنی‌دار نبود (P = ۰/۷۴). درحالی که هم بستگی بین غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید و ویتامین**C** دریافتی در گروه شاهد به تنهایی (n=۹۰) به دست آمد که ازلحاظ آماری معنی‌دار بود (r=۰/۲ و P=۰/۰۱).

بحث :

میانگین تعداد دفعات مصرف میوه و سبزیجات بدون اختلاف معنی‌دار در گروه مورد کمتر از گروه شاهد بود. در مطالعه مشابهی که Zhang و همکاران در واشنگتن انجام دادند درصد بیشتری از افراد گروه مبتلا به مسمومیت حاملگی نسبت به افراد غیرمبتلا، مجموع میوه و سبزیجات را کمتر از ۵ بار در روز، میوه جات را کمتر از ۲ بار در روز و سبزیجات را کمتر از ۳ بار در روز مصرف نموده بودند (۱۴). چند مطالعه دیگر نشان داد که مصرف مکمل های ویتامین**C** در کاهش فشارخون افراد غیرباردار نیزمؤثر بوده است (۳۲،۳۴).

میانگین میزان متوسط مصرف روزانه ویتامین **C** در گروه مورد با یک اختلاف معنی‌دار کمتر از گروه شاهد بود (۱۴۳/۳ در مقابل ۱۹۹/۸ میلی‌گرم و P=۰/۰۴). در مطالعه Zhang و همکاران میانگین متوسط مصرف روزانه ویتامین **C** در گروه مورد ۱۳ درصد پائین تر از گروه شاهد بود (به ترتیب ۴/۹±۱۴۴/۸ و ۷/۹±۱۲۶/۲ میلی‌گرم). در این مطالعه ۲۰٪ از افراد گروه شاهد و ۳۱ درصد از افراد مورد ویتامین **C** را کمتر از ۸۵ میلی گرم در روز دریافت کرده بودند (۱۴). در مطالعه‌ای که Cappell و همکاران بر روی افراد مستعد ابتلا به مسمومیت حاملگی انجام دادند، تجویز مکمل های ویتامین **C** ۱۰۰۰ میلی گرم و ویتامین E ۴۰۰ واحد روزانه، ۶۱ درصد ابتلا به مسمومیت حاملگی را در گروه دریافت کننده مکمل کاهش داد (۱۶). هم چنین در مطالعه Gulmezoglu و همکاران، درصد کمتری از افراد دچار مسمومیت حاملگی که مکمل های آنتی اکسیدان نظیر ویتامین A، E و آلوپرینول را دریافت کرده بودند، به دو داروی ضد فشارخون نیاز پیدا کردند و نیز طول مدت بارداری در آنها بیشتر از گروه شاهد افزایش پیدا کرد (۱۵).

میانگین غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید در گروه مورد، بدون اختلاف معنی‌دار بالاتر از گروه شاهد بود. در افراد دچار مسمومیت حاملگی شدید نیز، میزان اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید نسبت به مسمومیت حاملگی خفیف بدون اختلاف معنی‌دار بیشتر بود. علت بالا بودن نسبی غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید در گروه مورد ممکن است پاسخی به افزایش آسیب اکسیداتیو بوجود آمده در مسمومیت حاملگی، کاهش و یا توقف انتقال اسید اسکوربیک از مادر به جنین و یا هر دو باشد و افزایش میانگین غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید در افراد دچار مسمومیت حاملگی شدید نسبت به افراد دچار مسمومیت حاملگی خفیف نیز ممکن است مؤید این مطلب باشد. در مطالعه‌ای که Schiff و

www.SID.ir

Archive of SID

همکاران انجام دادند، مشخص شد که میزان پلاسمایی ویتامین E در گروه مبتلا به مسمومیت حاملگی بالاتر از گروه غیر مبتلا بود. این محققین نیز معتقد بودند که افزایش میزان پلاسمائی ویتامین E ممکن است پاسخی به آسیب اکسیداتیو مسمومیت حاملگی باشد (۱۹). در مطالعه‌ای که توسط Sharma و همکاران انجام شد مشخص شد که میزان اسید اسکوربیک پلاسمائی در افراد مبتلا به مسمومیت حاملگی شدید افزایش یافته بود. آنها این افزایش را به کاهش حجم خون مادر و یا توقف انتقال اسید اسکوربیک از مادر به جنین و یا هر دو نسبت دادند(۲۰). در مطالعه Ozan و همکاران که بر روی زنان غیر باردار با سابقه و بدون سابقه مسمومیت حاملگی انجام شد، میانگین سطح آنتی اکسیدان های تام پلاسما در زنان غیرباردار‌ی که سابقه مسمومیت حاملگی داشتند به طور معنی‌داری کمتر از گروه غیرمبتلا بود (۱۸). در حالی که همین محققین در مطالعه دیگری که بر روی زنان باردار دچار مسمومیت حاملگی و تشنج حاملگی انجام دادند، نتیجه گرفتند که سطح اسید اسکوربیک پلاسمائی هیچ ارتباط معنی‌داری با میزان فشارخون و پروتئین ادرار ندارد(۲۲).

چند مطالعه نیز نتایج متفاوت از نتایج ما ارائه دادند، که به ذکر تعدادی از آنها می‌پردازیم:

در بررسی که Zhang و همکاران انجام دادند میانگین غلظت اسیداسکوربیک پلاسمایی در گروه مبتلا به مسمومیت حاملگی (۱/۹٤±٤۳/٦ میلی‌گرم/دسی‌لیتر) پائین تر از گروه غیرمبتلا (۱±۵۲/۹ میلی‌گرم/دسی لیتر) بود. هم چنین در مطالعه‌ای که توسط Chen و Kim بر روی افراد عادی انجام شد، ارتباط معکوس بین غلظت ویتامین C پلاسمایی با فشار خون دیاستولیک مشخص شد (۳٦، ۳۵).

علت احتمالی هم بستگی ضعیف بین غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید در کل افراد مورد پژوهش را، با توجه به این که این هم بستگی مثبت در افراد گروه شاهد معنی‌دار بود، می‌توان به آسیب اکسیداتیو بوجود آمده در مسمومیت حاملگی، کاهش و یا توقف انتقال اسید اسکوربیک از مادر به جنین و یا هر دو نسبت داد. از آن جایی که اسید اسکوربیک یک ویتامین ناپایدار می‌باشد و مقدار زیادی از آن در مقابل حرارت و یا خرد کردن در معرض هوا از بین می‌رود(۳۱ ،۲۸)، تهیه و طبخ نادرست مواد غذایی حاوی ویتامین C ممکن است منجر به کاهش میزان آن در یک ماده غذایی غنی از ویتامین C و در نتیجه باعث عدم تناسب ویتامین C دریافتی با اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید شود.

نتیجه‌گیری :

با توجه به وجود ارتباط معنی‌دار بین افزایش مصرف مواد غذایی دارای ویتامین C و کاهش بروز مسمومیت حاملگی، می‌توان نتیجه گرفت که مصرف مواد غذایی حاوی ویتامین C در بارداری ممکن است منجر به پیش گیری از ابتلا به مسمومیت حاملگی یا کاهش شدت آن گردد. هم چنین با توجه به کاهش میزان اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید در افراد مبتلا به مسمومیت حاملگی و برای جبران ذخایر بافتی کاهش یافته، می توان مصرف بیشتر مواد غذایی حاوی ویتامین C را توصیه نمود.

تقدیر و تشکر:

پژوهش گران به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر خود را از ریاست محترم دانشکده پرستاری و مامایی تبریز و مشهد، ریاست محترم بیمارستان های الزهرا و طالقانی تبریز، واحدهای کتاب خانه و کامپیوتر مشهد و تبریز و هم چنین مادران گرامی که با دقت و حوصله در این پژوهش همکاری نمودند اعلام می‌دارند.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱: توزیع فراوانی و میانگین مشخصات فردی و اجتماعی افراد مورد پژوهش به تفکیک دو گروه مورد و شاهد

متغیر	مورد(تعداد=۱۰۳)		شاهد(تعداد=۱۰۰)		نتیجه‌آزمون Mann-Whitney U
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
سن مادر					
کمتر از ۱۹	۱۹	۱۸/۵	۱٤	۱٤	
۱۹-۳٤	۷۳	۷۱/۷	۸٤	۸٤	P =۰/۰٦
بیشتر و مساوی ۳۵	۱۰	۹/۸	۲	۲	
سن مادر (خطای معیار± میانگین)	۲۷/۰۱±۰/٦۱		۲۵/۲۲ ± ۰/٤٤		
شاخص توده بدنی (خطای معیار± میانگین)	۲٤/۲±۰/٤		۲۳/۳±۰/٤		P =۰/۱۲
تعداد بارداری					
۱	٤۷	٤۵/٦	٤٤	٤٤	
۲ -۳	۳٦	۳۵	٤۷	٤۷	
٤ -۵	۱۵	۱٤/٦	۸	۸	P =۰/۳۵
٦<	۵	٤/۹	۱	۱	
تعداد بارداری(خطای معیار± میانگین)	۲/۲۵±۰/۱٦		۱/۸۳±۰/۰۹		

*از تعداد کل ٦٤ نفر محاسبه شده است

جدول ۲: توزیع فراوانی مشخصات فردی و اجتماعی افراد مورد پژوهش به تفکیک دو گروه مورد و شاهد

متغیر	مورد(تعداد=۱۰۳)		شاهد (تعداد=۱۰۰)		نتیجه‌آزمون Chi-square
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
تحصیلات					
بی‌سواد	۱۸	۱۷/۵	۱۳	۱۳	
ابتدائی	٤۷	٤۵/٦	٤۱	٤۱	P =۰/٦۵
راهنمائی	۲۳	۲۳/۳	۲۵	۲۵	
دیپلم و بالاتر	۱۳	۱۲/٦	۱۷	۱۷	
شغل					
خانه‌دار	۹۷	۹٤/۲	۹٦	۹٦	P =۰/۷٤
شاغل یا محصل	٦	۵/۸	٤	٤	
انجام مراقبت دوران بارداری	۹٦	۹۳/۲	۹۷	۹۷	P =۰/۳۳

جدول۳: مقایسه وضعیت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید، ویتامین C مصرفی روزانه و تعداد دفعات مصرف میوه و سبزیجات در گروه مورد وشاهد

متغیر	انحراف معیار± میانگین			نتیجه آزمون بین دوگروه موردوشاهد
	شاهد (تعداد=۱۰۰)	مسمومیت حاملگی خفیف (تعداد=۵۱)	مسمومیت حاملگی شدید (تعداد=۵۲)	
تعدادفعات مصرف میوه وسبزیجات	۷/۷۷±۲/۹	۳/۵±۷/۵	۲/۵±۷/۲	P=۰/۱۹
ویتامین مصرفی روزانه(میلی گرم)	۲۰۷/۱±۱۹۹/۸	۷٦±۱۵۹	۵۳±۱۳۳/٤	P=۰/۰٤
اسیداسکوربیک داخل گلبول سفید (میکروگرم در ۱۰۸ گلبول‌سفید)	۱٦/۳۱ ±۱۰/۳۲	۱۰/۹±۱٦/۹	۱۳/۳±۱۷/۳	P=۰/۱۳

www.SID.ir

Archive of SID

خلاصه

مقدمه: مسمومیت حاملگی یک اختلال شایع در بارداری می‌باشد که زندگی مادر و جنین را تهدید می‌کند. اختلالات فشارخون بارداری یکی از سه علت عمده مرگ و میر مادران را تشکیل می دهند. آسیب اکسیداتیو که با تشکیل رادیکال های سمی آزاد اکسیژن سبب آسیب سلول های آندوتلیال می‌شوند، در پاتوفیزیولوژی مسمومیت حاملگی نقش مهمی ایفا می‌کند و اعمال سمی رادیکال‌های آزاد اکسیژن در حضور آنتی‌اکسیدان‌هایی نظیر ویتامین C ، ویتامین E و بتا کاروتن خنثی می‌شود.

روش کار: در این مطالعه مورد ـ شاهدی ۱۰۳ زن مبتلا به مسمومیت حاملگی و ۱۰۰ زن با بارداری طبیعی، در طی دوره بستری پس از زایمان مورد بررسی قرار گرفتند. به منظور به دست آوردن تعداد دفعات مصرف سبزی و میوه‌ها و هم چنین مقادیر کمی مواد غذایی مصرف شده پرسش نامه بسامد خوراک در مورد آنها تکمیل گردید و نمونه خون جهت تعیین میزان اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید اخذ شد. محاسبات فوق به روش دستی و به وسیله نرم افزار رایانه ای Food Prossese II انجام شد و سپس داده‌ها با استفاده از نرم افزار رایانه ای SPSS/Win و روش های آماری شامل: آزمون های **t** استیودنت، من‌ویتنی، مجذور کای و پیرسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: تعداد دفعات مصرف روزانه میوه و سبزیجات در گروه مورد، کمتر از گروه شاهد بود اما این اختلاف معنی‌داری نبود. ۱۷/۵ درصد افراد گروه مورد و ۱٦ درصد افراد گروه شاهد، میوه و سبزیجات را کمتر از ۵ وعده در روز استفاده کرده بودند. میانگین میزان متوسط مصرف روزانه ویتامین C در گروه مورد کمتر از گروه شاهد بود و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود. ۱۸/٤٪ از افراد گروه مورد و ۱۳٪ از افراد گروه شاهد ویتامین C را کمتر از میزان توصیه شده (۸۵ میلی‌گرم روزانه) استفاده کرده بودند. میانگین غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید در گروه مورد بالاتر از گروه شاهد بود اما این اختلاف معنی‌دار نبود. هم بستگی مثبت بین غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید و ویتامین C دریافتی در گروه مورد، از نظر آماری معنی‌دار نبود، در حالی که این هم بستگی در گروه شاهد معنی‌دار بود ($r=۰/۲$ و $P=۰/۰۲$).

نتیجه‌گیری: افزایش میانگین غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید در گروه مورد ممکن است پاسخی به آسیب اکسیداتیو مسمومیت حاملگی و یا توقف انتقال اسید اسکوربیک از خون مادر به جنین و یا هر دو باشد. هم بستگی ضعیف بین غلظت اسید اسکوربیک داخل گلبول سفید با ویتامین C دریافتی نیز ممکن است به دلایل ذکر شده و یا ناشی از تهیه و طبخ نادرست مواد غذایی حاوی ویتامینC باشد. با توجه به نتایج این پژوهش، مصرف مواد غذایی حاوی ویتامینC در بارداری ممکن است منجر به پیش گیری از ابتلا به مسمومیت حاملگی و کاهش شدت آن گردد.

کلمات کلیدی : بارداری، مسمومیت حاملگی، ویتامین C، پرسش نامه بسامد خوراک.

www.SID.ir

Archive of SID

Refrences:

۱. بابادیزاوندی ع: تأثیر قرص کلسیم در پیش گیری از اختلالات فشار خون حاملگی در زنان باردار بدون سابقه زایمان. پایان‌نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد مامایی، دانشکده پرستاری‌مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۷٤.

2. Bennett V.R,Brown L.K, Myles Textbook for Midvives. 13th ed, Edinburgh, Churchill Livingston 2001; P: 315-17.

3. Cunningham F, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, GilsrapIII LC, Wensstrom KD: William's Obstetrics. 22 nd., New york, MC Graw-Hill 2005; P: 761-808.

4. Danforth Scott RJ. Obstetrics and gynecology. 10th ed, philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins 1999; P: 309-26.

5. James KD, Steer JP, Weiner PC, Gonic B. Highrisk pregnancy. 2nd ed. London, W.B. Sanders 1999; P: 639-663.

٦. واحدی ح: درس نامه مامایی. چاپ اول، تهران، مؤسسه فرهنگی انتشاراتی فرهنگسازان. ۱۳۷۹. صفحه ۳۱، ۳٦۸،۳٦۳.

7. Tulchinky TH. Varavikoa EA: The New Public Health Inded newyork: Academic press. 2000. P 300.

۸. لطیف‌نژاد رودسری‌بابلی ر: بررسی میزان شیوع، عوامل مستعد کننده و علائم بیماری پره‌اکلامپسی در زایشگاه های شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مامایی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳٦۷.

۹. نقدی م: بررسی عوامل مؤثر بر مرگ و میر مادران در جمعیت تحت پوشش خانه‌های بهداشت در سال ۷٤ـ۱۳۷۱. پایان-نامه دکترای اپیدمیولوژی، دانشگاه تهران، ۱۳۷۵.

۱۰. وارد ام: تغذیه در بارداری. ترجمه مظفری خسروی ح، شیدفر ف، افتخاری م ح. تهران، نشر طبیب، ۱۳۸۰. ص ۵.

11. Dudek GS. NUTRITION ESSENTIALS for NURSING PRACTICE. 4th ed, philadelphia: Lippincott 2001; p: 286-308, 102-120.

۱۲. عالی ش: افزایش فشار خون در حاملگی، پره‌اکلامپسی، اکلامپسی. چاپ اول. تهران، انتشارات تیمورزاده، ۱۳۸۱. ص: ٦٤.

13. Schroeder MB.ACOG practice bullnaging preeclampsia and eclampsia .American Family Physitian, Kansas City 2002; 330-337.

14. Zhang C, Williams MA, King IB, Dashow EE, Sorensen TK, Frederick IO et al. Vitamin C and risk of preeclampsia-Results from dietary Questionnair and plasma assay. Epidemiology 2002; 13(4): 409-416.

15. Gulmezoglu AM, Hofmeyr GJ, Oosthuisen MM. Antioxidant in the treatment of severe pre-eclampsia: an explanatory randomized controlled trial. Br J Obstet Gynecol 1997; 104(6): 689-96.

16. Chapple LC, Seed PT, Briley AL, Kelly F, Lee R, Hunt BJ et al. Effect of antioxidants on the occurrence of preeclampsia in women at increased risk. Lancet 1999; 354:810.

17. Mutlu-Turkoglu U, Ademglu E, Ebrahimoglu L, Aykac-Tuker G, Uysal M. Imbalance between lipid peroxidation and antioxidant status in preeclampsia. Gynecol Obstet Invest 1998; 46(1): 37-40.

18. Ozan H, IlcolY, Kimya Y, Cengiz C, Ediz B. Plasma anti-oxidant status and lipid profilein non-gravida wemen with a history of pre-eclampsia. J Obstet Gynaecol Res 2002 ; 28(5) : 274-9.

19. Schiff E, Friedman SA, Stampfer M, Kao L, Barrett PH, Sibai BM. Dietary consumption and plasma concentration of vit E in pregnancies complicated by preeclampsia. Am J Obstet Gynecol 1996; 175: 1024-28.

20. Sharma SC, Sabra A, Molloy A, Bonnar J. Comparison of blood levels of histamine and total ascorbic asid in preeclampsia with normal pregnancy. Hum Nutr Clin Nutr 1984; 38(1): 3-9.

21. Zusterzeel PL, Steeger-Theunissen RP, Harren FJ, Stekkinger E, Timmerman BH, Berkelmans R et al. Ethene and other biomarkers of oxidative stress in hypertensive disorder of pregnancy. Hypertens pregnancy 2002; 21(1): 39-49.

22. Ozan H, Esmer A, Kolsal N, Copur OU, Ediz B. Plasma ascorbic asid level and erythrocyte fragility in preeclampsia and eclampsia. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1997; 71(1): 35-40.

23. Shils EM, Olson AJ, Shihe M, Ross CA: Modern Nytrition in Health and Disease. 9th ed, Philadephia, Lippincott Williams &Wilkins 1999; P: 467-83, 811-38

24. Jacob RA, Shills ME, Olson JA, Skike ML. Vitamin C in: Modern Nutrition in Health and disease. 8th ed., Phildelphia 1994; P: 432-488.

25. Garrow JS, James WPT, Ralph A. Human Nutrition and Dietetics. 10th ed. Edinburgh, Churchill Living Stone 2000, P: 249-57,442-8.

26. Sauber Lich HE: Laboratory Tests of the Assessment of Nutritional Status. 2nd ed., newyork, CRC press 1999; P: 11-36.

۲۷. بقایی ن: بررسی وضعیت اسید اسکوربیک در پلاسما و گلبول سفید بیماران مبتلا به آسم مراجعه کننده به بیمارستان مسیح دانشوری تهران و برخی عوامل موثر بر آن. پایان‌نامه جهت دریافت درجه فوق لیسانس علوم بهداشتی در رشته تغذیه. دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۰.

28. Mahan LK, Escott-Stump S. FOOD, NUTRITION & DIET THERAPY. 10th ed, Phildelphia, W. B. SAUNDERS COMPANY 2000; P: 167-85.

29. Shils EM, Olson AJ, Shihe M, Ross CA: Modern Nytrition in Health and Disease. 9th ed, Philadephia, Lippincott Williams &Wilkins 1999; P: 467-83, 811-38.

30. Peckenpaugh JN. NUTRITION ESSENTIALS and DIET THERAPY. 9TH ed, Phildelphia, Saunedrs 2003, P 331-333.

31. Moreau D. Nutrition Made Increddibly Easy.1st ed, Phildelphia, Lippincott Williams &Wilkins 2003, P: 122-6.

32. Schindler TH, Nitzsche EU, Munzel T, Olschewski M, Brink I, Jeserich M, Mix M, Buser PT, Pfisterer M, Solzbach U, Just H. Coronary vasoregulation in patients with various risk factors in response to cold pressor testing: contrasting myocardial blood flow responses to short- and long-term vitamin C administration. J Am Coll Cardiol. 2003; 42(5): 814-22.

33. Osganian SK, Stampfer MJ, Rimm E, Spiegelman D, Hu FB, Manson JE, Willett WC. Vitamin C and risk of coronary heart disease in women. J Am Coll Cardiol. 2003; 42(2): 253-5.

34. Vasdev S, Gill V, Parai S, Longerich L, Gadag V. Dietary vitamin E and C supplementation prevents fructose induced hypertension in rats. Mol Cell Biochem. 2002; 241(1-2): 107-14.

35. Chen J, He J, Hamm L, Batuman V, Whelton PK. Serum antioxidant vitamins and blood pressure in the United States population. Hypertension. 2002; 40(6): 810-6.

36. Kim MK, Sasaki S, Sasazuki S, Okubo S, Hayashi M, Tsugane S. Lack of long-term effect of vitamin C supplementation on blood pressure. Hypertension. 2002; 40(6): 797-803.

www.SID.ir

Archive of SID

www.SID.ir