

## ارتباط مصرف مواد غذایی غنی از ویتامین E با ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی

\*صغری نیکپور<sup>۱</sup> زهرا عطارودی کاشانی<sup>۲</sup> دکتر سوسن پارسائی<sup>۳</sup>

شرافت بیگم مختارشاهی<sup>۴</sup> حمید حقانی<sup>۵</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** از عوارض مهم بارداری پره اکلامپسی و اکلامپسی می باشد که در طی دوران بارداری سلامت مادر و جنین را تحت تأثیر قرار می دهد. کمبود ویتامین E می تواند جزء عوامل زمینه ساز این بیماری محسوب شود بنابراین پیشگیری از آن دارای اهمیت خاصی است. هدف این مطالعه، تعیین ارتباط مصرف مواد غذایی غنی از ویتامین E با ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی بود.

**روش بررسی:** مطالعه مورد شاهدهی بوده و نمونه شامل ۱۵۴ نفر بود که از این تعداد، ۷۵ نفر در گروه مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی و ۷۹ نفر در گروه غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی بودند که همگی در محدوده سنی ۱۸-۳۵ سال قرار داشتند. گروه مبتلا و غیرمبتلا از نظر متغیر تعداد بارداری و مصرف مولتی ویتامین، همگون شدند. روش نمونه گیری به صورت مستمر بود. محیط پژوهش در این مطالعه، شامل مرکز آموزشی و درمانی شهید اکبرآبادی بود. اطلاعات از طریق پرسشنامه و به روش مصاحبه به دست آمد.

**یافته ها:** براساس یافته ها بین مصرف مواد غذایی غنی از ویتامین E، مصرف مغزها و روغن های نباتی غیر اشباع، سس مایونز، میزان ویتامین E دریافتی از رژیم غذایی (به میزان ۱۵ میلی گرم و بیشتر در روز)، به طور معنی داری با ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی ارتباط وجود داشت ( $P < 0/05$ ). به طوری که مصرف مواد غذایی غنی از ویتامین E در گروه مبتلا کمتر از گروه غیر مبتلا بود. از طرف دیگر بین دو گروه مبتلا و غیر مبتلا از نظر مصرف روغن های نباتی اشباع شده اختلاف معنی دار آماری وجود داشت ( $P = 0/009$ ).

**نتیجه گیری:** یافته های مطالعه نشان داد که بین مصرف مواد غذایی غنی از ویتامین E با ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی ارتباط وجود دارد. لذا آموزش مادران در دوران بارداری در زمینه تغذیه حاوی ویتامین E توصیه می شود. همچنین به منظور تأیید ارتباط مصرف ویتامین E با عدم بروز اکلامپسی مطالعات بیشتری ضروری است. لذا انجام مطالعه آینده نگر در این زمینه پیشنهاد می گردد.

### کلید واژه ها: پره اکلامپسی و اکلامپسی - مواد غذایی غنی از ویتامین E - مطالعه مورد شاهدهی

تاریخ دریافت: ۸۶/۳/۲۳

تاریخ پذیرش: ۸۷/۵/۲۵

### این مقاله از پایان نامه دانشجویی استخراج شده است.

- <sup>۱</sup> مری گروه بهداشت مادران و نوزادان، دانشکده پرستاری و مامایی، خیابان ولیعصر، خیابان رشید یاسمی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران و عضو مرکز تحقیقات مراقبت های پرستاری، تهران، ایران (\*مؤلف مسؤول)
- <sup>۲</sup> مری گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان، سیستان و بلوچستان، ایران
- <sup>۳</sup> دانشیار گروه تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهیدبهشتی، تهران، ایران
- <sup>۴</sup> مری گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران
- <sup>۵</sup> مری گروه آمار حیاتی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران

## مقدمه

پره اکلامپسی و اکلامپسی در طی دوران بارداری سلامت مادر و جنین را تحت تأثیر قرار می دهند، بنابراین پیشگیری از آن دارای اهمیت خاصی است.<sup>(۱)</sup> مطالعات نشان داده است که مصرف مواد غذایی غنی از ویتامین E احتمال خطر ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی را، کاهش می دهد.<sup>(۳،۲)</sup> بر طبق مطالعه‌ای در تهران سال ۱۳۷۶، میزان شیوع پره اکلامپسی ۳/۶ درصد و اکلامپسی ۲ درصد گزارش شده است.<sup>(۴)</sup> میزان شیوع پره اکلامپسی براساس مطالعاتی در تهران در سال ۱۳۸۶ ۵ درصد می باشد.<sup>(۵،۶)</sup> با وجود افزایش مراقبت های بهداشتی، پره اکلامپسی هنوز هم به عنوان عامل اصلی مرگ و میر و ابتلا در مادر و جنین محسوب می شود.<sup>(۸،۷)</sup> از عوارض مهم آن در مادر، اثرات قلبی عروقی است که با کاهش برون ده قلبی و افزایش مقاومت عروقی<sup>(۹،۵)</sup> آسیب به سلول های آندوتلیال که با خون ریزی میکروآنژیوپاتیک، ترومبوسیتوپنی و آنمی خود را نشان می دهد.<sup>(۱۳)</sup> از دیگر عوارض مهم این بیماری، ایجاد مشکلات خونی در مادران می باشد که باعث می شود آنان نسبت به کمترین خون ریزی حین زایمان حساس شوند.<sup>(۱۱)</sup> همچنین احتمال زایمان به روش سزارین نیز افزایش می یابد.<sup>(۱۳،۱۲)</sup> بیماری پره اکلامپسی بر روی اعضا مختلف مادر از جمله کلیه، قلب، کبد نیز تأثیر می گذارد. سندرم هِلپ نیز از دیگر عوارض مهم این بیماری است (که شامل همولیز و افزایش آنزیم های کبدی و کاهش پلاکت های خون می باشد) به طوری که این سندرم می تواند با پیش آگهی بد بارداری همراه باشد.<sup>(۱۴)</sup>

در صورت ابتلای مادر به پره اکلامپسی، جنین نیز در معرض خطرهای نظیر تأخیر رشد داخل رحمی، نارس بودن، مرگ نوزادی و جنینی قرار می گیرد.<sup>(۱۵)</sup> در کشورهای پیشرفته مرگ و میر پره ناتال در نوزادان مادران مبتلا به پره اکلامپسی ۵ برابر بیشتر از زنان غیر مبتلا می باشد.<sup>(۱۶)</sup> مرگ و میر مادر و جنین در نتیجه بیماری پره اکلامپسی بیش تر به دلیل افزایش استعداد ابتلای فرد به اکلامپسی، انعقاد داخل عروقی منتشر، نارسایی حاد کلیوی، نارسایی کبدی، سندرم دیسترس تنفسی در بزرگسالان، خونریزی مغزی و جدا شدن زودرس جفت می باشد.<sup>(۱۷-۱۹)</sup>

عامل اصلی ایجاد کننده بیماری فشار خون ناشی از بارداری ناشناخته است.<sup>(۵)</sup> عده ای اعتقاد دارند که علت بیماری پره اکلامپسی متعدد می باشد.<sup>(۲۰،۲۱)</sup> وجود تغذیه ناکافی در رژیم غذایی به خصوص پروتئین، کلسیم، سدیم و منیزیم و ویتامین های A و E و C ممکن است جزء عوامل زمینه ساز پره اکلامپسی باشد.<sup>(۲۰)</sup> از مواد مغذی مهم که مادر، در طی دوران بارداری و شیردهی نیازش به آن افزایش پیدا می کند، ویتامین E می باشد.<sup>(۲۲)</sup> بهترین منابع مواد مغذی، غذاهای غنی از آن ها می باشند.<sup>(۲۳)</sup> در مطالعه‌ای که در هند انجام شد، نتایج نشان داد که سطح پلاسمایی ویتامین E در گروه زنان مبتلا به پره اکلامپسی، در مقایسه با زنان گروه غیر مبتلا به صورت معنی داری پایین تر بود.<sup>(۲۴)</sup> نتایج مطالعه دیگری در آمریکا نشان داد که مقادیر زیادی از ویتامین E که یک آنتی اکسیدانت قوی محلول در چربی می باشد با کاهش خطر ابتلا به بیماری قلبی و عروقی همراه می باشد.<sup>(۲۵)</sup> همچنین نتایج پژوهش دیگری نیز نشان داد که مصرف میوه ها و سبزیجات بیش از حد نیاز طبیعی احتمال خطر ابتلا به پر فشاری

در کشور ایران و عوارض مادری و جنینی آن، این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین مصرف مواد غذایی غنی از ویتامین E با ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی انجام شد.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع موردی-شاهدی بود. جامعه پژوهش شامل دو گروه مورد و شاهد بود، گروه مورد شامل کلیه زنان مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی با سن ۳۵-۱۸ سال، سن حاملگی بالای ۲۰ هفته و مراجعه کننده به درمانگاه زنان پرخطر و بخش زایمان و بخش پره اکلامپسی مرکز آموزشی و درمانی شهید اکبرآبادی و گروه شاهد شامل کلیه زنان زایمان کرده، ۳۵-۱۸ سال غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی بستری در بخش بعد از زایمان مرکز آموزشی و درمانی شهید اکبرآبادی بودند. تعداد نمونه پژوهش ۱۵۴ نفر ۷۵ نفر در گروه مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی (البته یک نفر به سوالات پرسشنامه جواب نداده بود) و ۷۹ نفر در گروه غیر مبتلا که به روش مستمر انتخاب شدند. زنان از نظر مصرف مواد غذایی غنی از ویتامین E بررسی و مورد مقایسه قرار گرفتند.

شرایطی که موجب حذف نمونه شدند، عبارت بودند از: شاخص توده بدنی بالای ۲۹ قبل از بارداری، وجود دو قلوبی، مول هیدئاتیفرم، پلی هیدر آمیوس و هیدروپس در حاملگی فعلی، سابقه فشارخون بالا در حاملگی قبلی، سابقه بیماری قلبی-عروقی (دیابت، فشار خون مزمن، بیماری کلیوی و بیماری بافت همبند)، سابقه پره اکلامپسی در مادر یا خواهر، درمان دارویی ضد فشارخون در زنان مبتلا به فشارخون ناشی از بارداری قبل از نمونه گیری خونی (به دلیل احتمال

خون را تا ۴۵ درصد کاهش می دهد، اما اگر این رژیم همراه با کاهش مصرف چربی‌ها و افزایش در مصرف مغزها و دانه‌ها (که مواد غذایی غنی از ویتامین E می‌باشند) باشد درصد کاهش فشارخون در آن‌ها ۷۰ درصد می‌شود.<sup>(۲۶)</sup>

نتایج مطالعه دیگری نشان داد که در زنان مبتلا و غیرمبتلا به پره اکلامپسی میزان ویتامین E دریافتی‌شان از رژیم غذایی با یکدیگر تفاوتی نداشت اما میزان پلاسمایی ویتامین E در گروه مبتلا نسبت به گروه غیرمبتلا بیشتر بود.<sup>(۲۳)</sup> همچنین یافته‌های پژوهش‌های دیگری نشان داد که درمان بیماران مبتلا به پره اکلامپسی به وسیله ویتامین E در مراحل اولیه اثری کاهنده بر میزان محصولات پراکسیداسیون لیپید ندارد و همچنین پیش آگهی خوبی را برای مادر و جنین رقم نمی زند.<sup>(۲۱،۸)</sup> در کشور های در حال توسعه، درباره موضوع بدی تغذیه و اختلالات ناشی از بارداری در بین زنان باردار، یک توافق عمومی وجود دارد.<sup>(۲۷)</sup> با توجه به بالا بودن میزان شیوع پره اکلامپسی در بین مادران باردار و به دلیل ناشناخته بودن علت اصلی آن، اغلب پژوهشگران موارد خطر متفاوتی را برای ابتلا به این بیماری بیان کرده اند که یکی از این علل، کاهش غلظت آنتی اکسیدانت‌ها (ویتامین E) می باشد که موجب آسیب آندوتلیال عروق مادر مبتلا به پره اکلامپسی می شود و این یک عارضه شناخته شده در پره اکلامپسی می باشد.<sup>(۵)</sup> از آنجا که یکی از وظایف مهم مراقبین بهداشتی و ماماها، مراقبت‌های اولیه دوران بارداری منجمله آموزش صحیح تغذیه در دوران بارداری می باشد،<sup>(۲۸)</sup> در همین راستا با توجه به تحقیقات ضد و نقیضی که در ارتباط بین مصرف ویتامین E و ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی وجود دارد و با توجه به بالا بودن میزان شیوع پره اکلامپسی

تأثیر داروی ضد فشارخون بر باند شدن مواد مغذی یا دفع آن‌ها) و هر گونه حوادث استرس زای روحی که برای زن باردار رخ داده باشد (نظیر طلاق و مرگ نزدیکان درجه اول).

به منظور دسترسی به نمونه های موردنظر، به مرکز آموزشی درمانی منتخب مراجعه و پس از اخذ اجازه از مسؤولین، هر روز از ساعت ۸ صبح تا ۱۲ ظهر در درمانگاه زنان پرخطر و همچنین در نوبت های کاری صبح و بعد از ظهر در بخش زایمان، پس از زایمان و بخش پره ناتال مرکز آموزشی و درمانی شهیداکبرآبادی، افراد واجد شرایط را با توجه به معیارهای پذیرش و حذف، انتخاب و گروه مورد و شاهد را براساس تعداد بارداری و مصرف مکمل مولتی ویتامین همگون گردیدند. سپس نمونه ها نسبت به اهداف پژوهش و همچنین حفظ رازداری درباره مسائل شخصی، توجیه شدند. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه بود. به منظور تعیین اعتبار علمی ابزار گردآوری اطلاعات از روش اعتبار محتوی و جهت تعیین اعتماد علمی ابزار از روش مشاهده همزمان در مورد زنان غیر مبتلا استفاده شد. بدین ترتیب که در مرحله اول پرسشنامه تغذیه ایی توسط پرسشگر به صورت مصاحبه تکمیل گردید و سپس پرسشنامه دیگر توسط یک پرسشگر دیگر از همان فرد به روش مصاحبه تکمیل شد. همین مراحل بر روی ۱۰ واحد پژوهشی دیگر نیز اعمال گردید. با توجه به میزان ضریب همبستگی میان پاسخگویی به سوالات که توسط دو پژوهشگر تکمیل گردید، اعتماد علمی ابزار ۱۰۰ درصد مورد تایید قرار گرفت. لازم به ذکر است که این نمونه ها خارج از محیط پژوهش انتخاب شدند. پس از جلب رضایت واحدهای مورد پژوهش، ضامین پرسشنامه (که شامل اشکال و حجم های مختلف از

مقیاس های خانگی بود) در اختیار نمونه ها قرار گرفت. پرسشنامه توسط پژوهشگر به صورت مصاحبه در محیط پژوهش تکمیل گردید. مدت زمان تکمیل پرسشنامه حدوداً ۲۰-۱۵ دقیقه بود. اطلاعات در مدت ۱/۵ ماه جمع آوری گردید.

متوسط مقدار و دفعات مصرف هر کدام از مواد غذایی غنی از ویتامین E در روز، هفته و ماه، از واحدهای مورد پژوهش بوسیله سوالات مندرج در پرسشنامه سوال شد و بعد عدد متوسط هفتگی را بر عدد هفت و متوسط ماهانه را بر عدد ۳۰ تقسیم نموده تا بر حسب روز محاسبه گردد.

برای محاسبه شاخص توده بدنی، وزن قبل از بارداری و یا وزن هفته ۱۶-۱۲ زنان مورد مطالعه از پرونده و قد با استفاده از متر دیواری اندازه گیری و ثبت گردید.

جهت به دست آوردن تعداد واحد مصرفی از مواد غذایی و میزان ویتامین دریافتی، سه متغیر برای هر ماده غذایی در نرم افزار SPSS تعریف شد که شامل تعداد (تعداد دفعات مصرف آن ماده غذایی در روز)، واحد ماده غذایی (با استفاده از کتاب راهنمای مقیاس های خانگی، مقادیر خانگی به گرم) و بعد با استفاده از هرم مواد غذایی و جدول فهرست جانشینی، گرم به واحد ماده غذایی تبدیل شد. بر پایه هرم مواد غذایی ویژه دوران بارداری، مصرف روزانه تعداد واحد های غذایی غنی از ویتامین E مانند مغزها (بادام - بادام زمینی فندق - پسته - گردو - تخمه آفتابگردان...) و چربی ها: روغن های نباتی مایع و مارگاین و سس ها و کره بادام زمینی ... که به ترتیب ۱/۵ - ۰/۵ واحد و ۱۰-۷ واحد می باشد.<sup>(۳۹)</sup> و میزان ویتامین E موجود در آن ماده غذایی (با استفاده از جدول ترکیبات مواد غذایی که میزان هر ویتامین را

**یافته ها**

نمونه های پژوهش در محدوده سنی ۱۸-۳۵ سال بودند. میانگین و انحراف معیار سنی گروه مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی  $26/02 \pm 5/13$  سال و گروه غیر مبتلا  $23/92 \pm 4/52$  سال، میانگین و انحراف معیار سن بارداری در گروه مبتلا  $38/6 \pm 1/3$  و گروه غیر مبتلا  $34/3 \pm 3/50$  بود.

از نظر سطح تحصیلات  $13/5$  درصد از زنان گروه مبتلا و  $2/5$  درصد از زنان گروه غیر مبتلا سطح تحصیلاتشان در حد بیسواد یا سواد خواندن و نوشتن بود در حالی که  $32/4$  درصد از زنان گروه مبتلا و  $49/4$  درصد از زنان گروه غیر مبتلا سطح تحصیلاتشان در حد دیپلم بود. از نظر سطح درآمد خانواده  $23$  درصد از گروه مبتلا و  $6/3$  درصد از زنان گروه غیر مبتلا دارای سطح درآمد پایین و  $74/3$  درصد از گروه مبتلا و  $92/4$  درصد از زنان گروه غیر مبتلا دارای سطح درآمد متوسط بودند. از نظر شاخص توده بدنی قبل از بارداری با توجه به آن که مقادیر بالای  $30$  از موارد حذف شده بود، میانگین و انحراف معیار شاخص توده بدنی قبل از بارداری زنان گروه مبتلا  $23/38 \pm 3/12$  و گروه غیر مبتلا  $24/94 \pm 3/46$  بود که نتایج آزمون تی مستقل اختلاف معنی دار آماری را بین دو گروه نشان داد ( $P=0/001$ ).

بر اساس نتایج به دست آمده بین مصرف تعداد واحد مغزها در روز، در دو گروه مبتلا و غیرمبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی، اختلاف معنی دار آماری وجود داشت ( $P=0/000$ ) (جدول شماره ۱).

در  $100$  گرم بیان کرده، با تبدیل مقادیر خانگی به گرم، میزان ویتامین مربوطه در آن ماده غذایی به دست آمد. میزان مصرف توصیه شده روزانه در مورد ویتامین E در طی دوران بارداری  $15$  میلی گرم می باشد بود.<sup>(۲۹)</sup> بعد از وارد کردن تمام اطلاعات، متغیر تعداد T به ترتیب هم در واحد ماده غذایی و هم در میزان ویتامین ضرب شد و در انتها متغیرهایی که مربوط به مغزها بودند، با هم جمع گردید و تعداد واحد مغز کل به دست آمد و به ترتیب برای بدست آوردن تعداد واحد مصرفی در مورد روغن های اشباع شده و غیر اشباع این مراحل انجام شد. جهت به دست آوردن میزان ویتامین نیز متغیر تعداد را در میزان های به دست آورده از کتاب جدول ترکیبات مواد غذایی ضرب شد، در انتها مقادیر تمام مواد غذایی حاوی ویتامین E با هم جمع شده و میزان کل ویتامین E به دست آمد.

داده ها به وسیله نرم افزار SPSS با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. جهت دستیابی به اهداف پژوهش، از آمار توصیفی و از آزمون تی مستقل برای مقایسه میانگین های کمی در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا استفاده گردید. از آزمون کای دو و آزمون دقیق فیشر برای مقایسه متغیرهای کیفی جهت معنی دار بودن و یا معنی دار نبودن مقدار متغیرها بین دو گروه یاد شده به کار گرفته شد. همچنین پس از پذیرفتن وجود ارتباط معنی دار بین ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی و متغیرهای مستقل شانس ابتلا مورد محاسبه قرار گرفت و از آزمون منتل هانزل جهت معنی داری Odd Ratio استفاده شد.

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی و شانس ابتلا دو گروه مبتلا و غیر مبتلا بر حسب مصرف تعداد واحد مغزها در روز

مغزها (واحد)	گروه	مبتلا		غیر مبتلا		Odds ratio و نتیجه آزمون متل هانزل	
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	شانس ابتلا	حدود اطمینان	M.H
کمتر از حد طبیعی (کمتر از ۵/۵)		۴۰ (۵۴/۱)	۱۷ (۲۱/۵)	۲/۳۵	CI/۹۵=۱/۰۵-۵/۲۴	*P=۰/۰۳	
در حد طبیعی (۵/۵-۱۰/۵)		۲۴ (۳۲/۴)	۲۴ (۳۰/۴)	۱	-	-	
بیشتر از حد طبیعی (۱۰/۵ و بیشتر)		۱۰ (۱۳/۵)	۳۸ (۴۸/۱)	۰/۲۶	CI/۹۵=۰/۱-۰/۶۴	*P=۰/۰۰۴	
جمع		۷۴ (۱۰۰)	۷۹ (۱۰۰)	-	-	-	

یافته ها نشان داد بین مصرف تعداد واحد روغن نباتی جامد و کره در روز، در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی، اختلاف معنی دار آماری وجود داشت (P= ۰/۰۰۹). (جدول شماره ۲).

نتایج آزمون کای دو نشان داد که بین دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی از نظر میانگین مصرف تعداد واحد مغزها در روز، اختلاف معنی دار آماری وجود داشت (P= ۰/۰۰۰ و  $\chi^2=۲۵/۴۷$ ).

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی و شانس ابتلا دو گروه مبتلا و غیرمبتلا بر حسب مصرف تعداد واحد روغن نباتی جامد و کره در روز

روغن نباتی جامد و کره (واحد)	گروه	مبتلا		غیر مبتلا		Odds ratio و نتیجه آزمون متل هانزل	
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	شانس ابتلا	حدود اطمینان	M.H
مصرف نکرده		۷ (۹/۵)	۱۷ (۲۱/۵)	۱/۲۳	CI/۹۵=۰/۳۲-۴/۷۲	P=۰/۷۵	
کمتر از حد نیاز طبیعی (کمتر از ۳/۳۱)		۵ (۶/۸)	۱۵ (۱۹)	۱	-	-	
در حد نیاز طبیعی (۲/۳۱-۳/۳۳)		۸ (۱۰/۸)	۴ (۵/۱)	۱/۷۱	CI/۹۵=۰/۴۵-۶/۵۰	P=۰/۴۲	
بیشتر از حد نیاز طبیعی (۳/۳۳ و بیشتر)		۵۴ (۷۳)	۴۳ (۵۴/۴)	۳/۷۶	CI/۹۵=۱/۲۶-۱۱/۱۸	*P=۰/۰۱	
جمع		۷۴ (۱۰۰)	۷۹ (۱۰۰)	-	-	-	

همچنین نتایج حاکی از آن بود که بین مصرف تعداد واحد روغن نباتی مایع و زیتون در روز، در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی، اختلاف معنی دار آماری وجود دارد (P= ۰/۰۰۰). (جدول شماره ۳).

نتایج آزمون کای دو نشان داد که بین دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی از نظر مصرف تعداد واحد روغن نباتی جامد و کره در روز اختلاف معنی دار آماری وجود داشت (P= ۰/۰۰۹ و  $\chi^2=۱۱/۵۹$ ).

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی و شانس ابتلا دو گروه مبتلا و غیرمبتلا بر حسب مصرف روزانه تعداد واحد روغن نباتی مایع و

زیتون					
M.H	Odds ratio و نتیجه آزمون مثل هانزل			گروه	
	حدود اطمینان	شانس ابتلا	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	روغن نباتی مایع و زیتون (واحد)
P=۰/۱۷	CI٪۹۵=۰/۷-۶/۷۵	۲/۱۷	(۴۸/۱) ۳۸	(۸۳/۸) ۶۲	مصرف نکرده
-	-	۱	(۱۰/۱) ۸	(۸/۱) ۶	کمتر از حد نیاز طبیعی (کمتر از ۴/۶۲)
P=۰/۲۲	CI٪۹۵=۱/۱-۲/۷۵	۱/۷۵	(۱۷/۷) ۱۴	(۰) ۰	در حد نیاز طبیعی (۴/۶۲-۶/۶۰)
*P=۰/۰۰۰	CI٪۹۵=۱/۰-۱/۷۰	۰/۴۲	(۲۴/۱) ۱۹	(۸/۱) ۶	بیشتر از حد نیاز طبیعی (۶/۶۰ و بیشتر)
-	-	-	(۱۰۰) ۷۹	(۱۰۰) ۷۴	جمع

یافته ها نشان داد بین مصرف تعداد واحد تعداد واحد سس مایونز در روز، در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی، اختلاف معنی دار آماری وجود داشت (P=۰/۰۱). (جدول شماره ۴)

نتایج آزمون کای دو نشان داد که بین دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی از نظر مصرف روزانه تعداد واحد روغن نباتی مایع و زیتون اختلاف معنی دار آماری وجود داشت ( $\chi^2=۲۶/۶۷$  و P=۰/۰۰)

جدول شماره ۴- توزیع فراوانی و شانس ابتلا دو گروه مبتلا و غیرمبتلا بر حسب مصرف روزانه تعداد واحد سس مایونز

جدول شماره ۴- توزیع فراوانی و شانس ابتلا دو گروه مبتلا و غیرمبتلا بر حسب مصرف روزانه تعداد واحد سس مایونز					
M.H	Odds ratio و نتیجه آزمون مثل هانزل			گروه	
	حدود اطمینان	شانس ابتلا	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	سس مایونز (واحد)
P=۰/۴۳	CI٪۹۵=۰/۶۵-۲/۵۹	۱/۳۲	(۳۰/۴) ۲۴	(۴۱/۹) ۳۱	مصرف نکرده
-	-	۱	(۴۵/۶) ۳۶	(۴۷/۳) ۳۵	۰/۰۳-۱
P=۰/۰۸	CI٪۹۵=۰/۱۶-۱/۱۱	۰/۴۳	(۲۴/۱) ۱۹	(۱۰/۸) ۸	۱ و بیشتر
-	-	-	(۱۰۰) ۷۹	(۱۰۰) ۷۴	جمع
			۱/۳۴±۳/۴۹	۰/۳۱±۰/۴۳	میانگین و انحراف معیار

همچنین نتایج حاکی از آن بود که بین مصرف تعداد واحد تعداد واحد سس مایونز در روز، در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی، اختلاف معنی دار آماری وجود داشت (P=۰/۰۱). (جدول شماره ۵).

نتایج آزمون تی مستقل نشان داد که بین دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی از نظر مصرف روزانه تعداد واحد سس مایونز، اختلاف معنی دار آماری وجود داشت (P=۰/۰۱۲ و t=-۲/۵۹).

جدول شماره ۵- توزیع فراوانی و شانس ابتلا دو گروه مبتلا و غیر مبتلا بر حسب تعداد کل واحدهای مصرفی روزانه چربی‌ها

تعداد واحد مصرفی چربی‌ها	گروه	مبتلا		Odds ratio و نتیجه آزمون مثل هانزل	
		تعداد (درصد)	غیر مبتلا	شانس ابتلا	حدود اطمینان
کمتر از حد نیاز طبیعی (کمتر از ۷)	۳۹ (۵۲/۷)	۲۶ (۳۲/۹)	۱	-	-
در حد نیاز طبیعی (۷-۱۰)	۱۲ (۱۶/۲)	۲۶ (۳۲/۹)	۰/۳	CI/۹۵=۰/۱۳-۰/۷۱	$P = ۰/۰۰۶$
بیشتر از حد نیاز طبیعی (۱۰ و بیشتر)	۲۳ (۳۱/۱)	۲۷ (۳۴/۲)	۰/۵۶	CI/۹۵=۰/۲۷-۱/۱۹	$P = ۰/۱۳$
جمع	۷۴ (۱۰۰)	۷۹ (۱۰۰)	-	-	-

نتایج آزمون کای دو نشان داد که بین دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی از نظر مصرف روزانه تعداد واحد های چربی‌ها، اختلاف معنی دار آماری وجود داشت ( $P = ۰/۰۱$  و  $\chi^2 = ۷/۹۲$ ) یافته ها نشان داد بین مصرف میزان ویتامین E دریافتی در روز، در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی، اختلاف معنی دار آماری وجود داشت ( $P = ۰/۰۰۰$ ). (جدول شماره ۶).

جدول شماره ۶- توزیع فراوانی و شانس ابتلا دو گروه مبتلا و غیر مبتلا بر حسب حداقل مقدار مجاز خوراکی توصیه شده روزانه ویتامین E، دریافتی از رژیم غذایی

میزان ویتامین E دریافتی از رژیم غذایی	گروه	مبتلا		Odds ratio و نتیجه آزمون مثل هانزل	
		تعداد (درصد)	غیر مبتلا	شانس ابتلا	حدود اطمینان
کمتر از ۱۵ میلی گرم	۷۲ (۹۷/۳)	۵۸ (۷۳/۴)	۱۳/۰۳	CI/۹۵=۲/۹۳-۵۷/۸۹	$P = ۰/۰۰۱$
۱۵ میلی گرم و بیشتر	۲ (۲/۷)	۲۱ (۲۶/۶)	۱	-	-
جمع	۷۴ (۱۰۰)	۷۹ (۱۰۰)	-	-	-
میانگین و انحراف معیار	۴/۵۱±۴/۴۴	۱۳/۷۱±۱۶/۰۵	-	-	-

نتایج آزمون تی مستقل نشان داد که بین دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی از نظر میانگین میزان ویتامین E دریافتی روزانه از رژیم غذایی، اختلاف معنی دار آماری وجود داشت ( $P = ۰/۰۰۰$  و  $t = -۴/۸۹$ ).

### بحث و نتیجه گیری

در رابطه با تعداد واحد های مصرفی مغزها در روز و ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی، نتایج



شانس ابتلا به پره اکلامپسی در زنانی که بیش از حد نیاز طبیعی (یعنی ۱/۵ واحد و بیشتر در روز) از مغزها استفاده کرده بودند، نسبت به زنانی که در حد نیاز طبیعی از گروه مغزها مصرف داشتند، ۰/۲۶ برابر بود ( $P=0/004$ ). به عبارت دیگر در زنانی که بیش از حد نیاز طبیعی از مغزها استفاده نموده اند نسبت به زنانی که در حد نیاز طبیعی استفاده کرده بودند، احتمال ابتلا به پره اکلامپسی ۷۴ درصد کاهش یافته بود. در تایید این یافته، نتایج پژوهشی بر روی بیماران مبتلا به پرفشارخونی که به مدت ۸ هفته از مغزها و دانه ها و مرغ و ماهی استفاده کرده بودند و در عوض از شیرینی ها و چربیها استفاده نمی کردند، شانس ابتلا به پرفشاری خون نسبت به بیماران که رژیم معمولی داشتند، ۰/۲۹ برابر (با  $0/6 - CI = 0/01$  و  $P=0/001$ ) بود. این بدان معنی است که با افزایش مصرف مغزها و دانه ها و غلات و ماهی و مرغ و کاهش مصرف شیرینی و چربیها، احتمال ابتلا به پرفشاری خون در آن ها ۷۱ درصد کاهش یافته بود.<sup>(۲۶)</sup>

در رابطه با تعداد واحد های مصرفی از روغن های نباتی جامد و کره یعنی مصرف چربی های اشباع شده و ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی، آزمون کای دو بین دو گروه مبتلا و غیرمبتلا اختلاف معنی داری آماری (با  $P=0/009$ ) را نشان داد. یعنی گروه مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی بیشتر از گروه غیر مبتلا از روغن های اشباع شده استفاده کرده بودند. شانس ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی در زنانی که بیش از حد نیاز طبیعی شان از روغن های اشباع شده

استفاده نموده اند نسبت به زنانی که کمتر از حد نیاز طبیعی شان از روغن های اشباع شده استفاده کرده بودند ۳/۷۶ برابر افزایش پیدا کرده بود ( $P=0/01$ ). در تأیید یافته های پژوهش حاضر، نتایج تحقیقی که با هدف تعیین اثر مداخله در الگوی تغذیه ای افراد مبتلا به پرفشاری خون در کنترل پرفشاری خون انجام شد. در این پژوهش سه گروهی (گروه اول بدون مداخله در رژیم غذایی، گروه دوم با مصرف روزانه بیش از حد نیاز طبیعی از میوه ها و سبزیجات، در گروه سوم علاوه بر اتخاذ رژیم غذایی گروه دوم (یعنی میوه و سبزیجات) رژیم غذایی کم چربی از نظر چربی های اشباع شده داشتند) پس از گذشت ۸ هفته، یافته های پژوهش نشان داد که در گروه دوم و سوم به طور معنی داری فشارخون سیستمولیک و دیاستولیک کاهش یافته بود. اما کاهش میزان فشار خون در گروه سوم به طور معنی داری بیشتر از گروه دوم بوده است (با  $P < 0/05$ ). شانس ابتلا به پرفشاری خونی پس از گذشت ۸ هفته از مداخله در گروه سوم نسبت به گروه اول، ۷۱ درصد (با  $0/064 - 0/13 = 0/95$ ) کاهش پیدا کرده بود. اما پس از گذشت ۸ هفته از مداخله شانس ابتلا به پرفشاری خونی در گروه دوم نسبت به گروه اول، ۲۹ درصد (با  $0/09 - 0/46 = 0/95$ ) کاهش پیدا کرده بود. بنابراین اهمیت مصرف مواد غذایی غنی از ویتامین C و ویتامین E برای کاهش پرفشاری خونی مشخص گردید.<sup>(۲۶)</sup>

پژوهشی آینده نگر دیگری تحت عنوان دریافت بالای انرژی، سوکروز و روغن های غیر اشباع چند ظرفیتی با احتمال افزایش خطر ابتلا به

خود را از چربی‌های غیر اشباع یک ظرفیتی دریافت کرده بودند، نسبت به زنان بارداری که کمتر از ۵/۱۰ درصد از انرژی مورد نیاز خود را از این گروه از چربی‌ها تأمین کرده بودند بدون تغییر بود. البته لازم به ذکر است که اختلاف معنی‌دار نبوده است.<sup>(۱۹)</sup>

در رابطه با تعداد واحد مصرفی سس مایونز در روز و ابتلا به پراکلامپسی و اکلامپسی، نتایج آزمون تی مستقل، اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه مبتلا و غیر مبتلا وجود داشت (P=۰/۰۱۲\* و t=۲/۵۹). یعنی زنان گروه مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی کمتر از گروه غیر مبتلا از سس‌ها استفاده کرده بودند (جدول شماره ۴). به طور کلی نمی‌توان گفت که مصرف روزانه بیش از یک واحد از سس مایونز با کاهش احتمال ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی همراه است ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌داری بین دو گروه از نظر مصرف سس‌ها در روز وجود داشت. این امر ضرورت انجام مطالعات بیشتر را مشخص می‌کند.

در رابطه با مصرف تعداد واحد کل چربی‌ها (روغن‌های اشباع شده، روغن‌های غیر اشباع و سس مایونز) و ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی، نتایج آزمون کای دو اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه مبتلا و غیر مبتلا از نظر مصرف چربی‌ها نشان داد (P=۰/۰۱). یعنی زنان گروه مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی کمتر از گروه غیر مبتلا چربی‌ها را در حد نیاز طبیعی استفاده کرده بودند. شانس ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی در زنانی که در حد نیاز طبیعی شان (۱۰-۷ واحد در روز) از چربی‌ها استفاده کرده

پره اکلامپسی و اکلامپسی انجام شد. نتایج آن نشان داد شانس ابتلا به پره اکلامپسی در زنان بارداری که بیش از ۱۵ درصد از انرژی مورد نیازشان را از چربی‌های اشباع شده دریافت کرده بودند، نسبت به زنانی که کمتر از ۱۲ درصد از انرژی مورد نیازشان را از این چربی‌ها دریافت می‌کردند، ۵/۰ برابر (با ۱/۴- ۰/۲ CI و P=۰/۲۴) بود. این بدان معنا است که با افزایش مصرف چربی‌های اشباع شده احتمال خطر ابتلا به پره اکلامپسی ۵۰ درصد کاهش پیدا کرده بود، اما لازم به ذکر است که این اختلاف آن‌ها معنی‌دار نبوده است.<sup>(۱۹)</sup>

در رابطه با تعداد واحد مصرفی از روغن‌های مایع و زیتون (روغن‌های غیر اشباع) و ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی، نتایج آزمون کای دو بین دو گروه مبتلا و غیر مبتلا، اختلاف معنی‌دار آماری را نشان داد. یعنی زنان گروه مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی کمتر از گروه غیر مبتلا از روغن‌های غیر اشباع استفاده کرده بودند. شانس ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی در زنانی که بیش از حد نیاز طبیعی (به اندازه ۶/۶۰ واحد و بیشتر در روز) از روغن‌های مایع و زیتون استفاده کرده بودند، نسبت به زنانی که در کمتر از حد نیاز طبیعی (یعنی کمتر از ۴/۶۲ واحد در روز) از این گروه از روغن‌ها استفاده کرده بودند، ۴۲/۰ برابر بود (P=۰/۰۰۰). این بدان معنا است که با افزایش مصرف روغن‌های غیر اشباع شانس ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی ۵۸ درصد افزایش می‌یابد. یافته‌های پژوهشی نشان داد که شانس ابتلا به پره اکلامپسی در زنان بارداری که بیش از ۱۳ درصد انرژی مورد نیاز

بودند، نسبت به زنانی که کمتر از حد نیاز طبیعی از چربی‌ها مصرف داشتند،  $0/3$  برابر بود. تست منتل هانزل نشان داد این نسبت از نظر آماری معنی‌دار است ( $P=0/006$ ) و  $0/71$  -  $0/13$  CI $_{95}$  نیز محاسبه گردید. یعنی احتمال خطر ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی در زنانی که در حد نیاز طبیعی از چربی‌ها استفاده کرده بودند نسبت به زنانی که کمتر از حد نیاز طبیعی از چربی‌ها استفاده کرده بودند،  $70$  درصد کاهش یافته بود (جدول شماره ۵). در همین راستا نتایج پژوهشی که در رابطه با مقدار درصد دریافتی انرژی مورد نیاز زنان باردار از چربی‌ها و ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی انجام شد، نشان داد زنانی که بیش از  $37$  درصد انرژی مورد نیازشان را از چربی‌ها به دست می‌آوردند نسبت به زنان بارداری که کمتر از  $30$  درصد از انرژی مورد نیازشان را از چربی‌ها بدست می‌آوردند،  $0/5$  برابر (با  $0/2-1/4$  CI $_{95}$  و  $P=0/074$ ) بود و یا به عبارت دیگر، احتمال خطر ابتلا به پره اکلامپسی به اندازه  $50$  درصد کاهش یافته بود.<sup>(۱۹)</sup>

در رابطه با میزان ویتامین E موجود در مواد غذایی مصرف شده غنی از آن در دو گروه زنان مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی نتایج آزمون تی مستقل بین میانگین‌ها، اختلاف معنی‌دار آماری را نشان داد ( $P=0/000$ ) و  $t=-4/89$ ). یعنی گروه مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی کمتر از گروه غیر مبتلا روزانه، از رژیم غذایی شان ویتامین E دریافت کرده بودند (جدول شماره ۶).

شانس ابتلا به پره اکلامپسی در زنانی که روزانه کمتر از  $15$  میلی گرم از مواد غذایی ویتامین E دریافت می‌کردند، نسبت به زنانی که روزانه  $15$  میلی گرم یا بیشتر از مواد غذایی ویتامین E دریافت کرده بودند،  $13/03$  برابر افزایش یافته بود ( $P=0/001$ ). اما نتایج پژوهشی، نشان داد که در میزان ویتامین E دریافتی از رژیم غذایی بین دو گروه مبتلا و غیر مبتلا اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت. میانگین  $\pm$  انحراف معیار آن به ترتیب در گروه مبتلا و غیر مبتلا ( $11/34 \pm 7/6$  و  $11/74 \pm 9/39$  با  $P=0/73$ ) بوده است. با این حال شانس ابتلا به پره اکلامپسی در زنانی که روزانه کمتر از  $15$  میلی گرم از مواد غذایی ویتامین E دریافت می‌کردند نسبت به زنانی که روزانه  $15$  میلی گرم یا بیشتر از مواد غذایی ویتامین E دریافت می‌کردند،  $1/51$  برابر ( $P=0/26$  و  $0/3-3/38$  CI $_{95}$ ) افزایش یافته بود. لازم به ذکر است که این افزایش از نظر آماری معنی‌دار نبود. اما با وجود این که در میزان ویتامین E دریافتی بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد، ولی سطح پلاسمایی ویتامین E در گروه مبتلا به طور معنی‌داری بالاتر از سطح پلاسمایی آن در گروه غیر مبتلا بوده است ( $P < 0/001$ ). با افزایش شدت بیماری پره اکلامپسی (یعنی پره اکلامپسی همراه با Hellp Syndrom) غلظت ویتامین E پلاسما نیز بیشتر شده است. بنا به گفته محقق این افزایش در میزان ویتامین E پلاسما در گروه مبتلا نسبت به گروه غیر مبتلا به دلیل افزایش پاسخ به واکنش‌های استرس اکسیداتیو می‌باشد.<sup>(۳۰)</sup> اما نتایج پژوهش دیگری نشان داد

کلی می توان نتیجه گیری کرد مصرف چربی‌ها در حد نیاز طبیعی (۱۰-۷ واحد) احتمال ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی را کاهش می دهد. در رابطه با میزان ویتامین E موجود در مواد غذایی مصرف شده غنی از ویتامین E در دو گروه از زنان مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی، نتایج نشان داد، میزان ویتامین E دریافتی از رژیم در گروه مبتلا کمتر از گروه غیر مبتلا بود.

یافته های این بررسی نشان داد که کمبود ویتامین E می تواند در رابطه با ابتلا به اکلامپسی و پره اکلامپسی بوده است بنا براین توصیه می شود تا در محل های مناسب مانند مراکز بهداشتی و درمانی با برگزاری جلسات آموزشی یا تهیه پمفلت و... به زنان جوان در مورد مصرف غذاهای غنی از ویتامین E آموزش داده شود. همچنین به منظور تأیید یافته های پژوهش حاضر پیشنهاد می شود تا بررسی دیگری به صورت آینده نگر صورت گیرد.

### تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران، مسؤولین و معاونین محترم دانشکده پرستاری و مامایی ایران و کلیه عزیزانی که در انجام این پژوهش مرا یاری نموده اند تشکر و قدردانی می گردد.

### فهرست منابع

1- Cunningham FG, Gant NF, Kenneth J, Leveno LC, Gilstrap JC, Hauth KD, Hauth JC, Wenstrom KD. Williams Obstetrics. 21th ed. Tehran: Golban Medical Publication; 2001.(2): P.572-5.

که میانگین و انحراف معیار سطح پلاسمایی ویتامین E در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پره اکلامپسی به ترتیب  $4/26 \pm 0/35$  و  $9/47 \pm 0/39$  میلی گرم بوده است. که در بین دو گروه از نظر سطح پلاسمایی ویتامین E (با  $P < 0/001$ ) اختلاف معنی دار آماری وجود داشت.<sup>(۳۱)</sup> یافته های پژوهش دیگری نشان داد که سطح پلاسمایی ویتامین E در گروه مبتلا به طور معنی داری کمتر از سطح آن‌ها در گروه غیر مبتلا بوده است به طوری که با افزایش فشار خون دیاستول سطح پلاسمایی آن‌ها کاهش حائز اهمیتی داشته است.<sup>(۳۲)</sup>

نتایج پژوهش حاضر نشان داد، گروه مبتلا کمتر از گروه غیر مبتلا از مغزها و روغن های غیراشباع و سس مایونز استفاده کرده بودند ولی گروه مبتلا بیشتر از گروه غیر مبتلا از روغن های اشباع شده استفاده کرده بودند، به عبارت دیگر زنان باردار در هر دو گروه صرفاً یا از روغن های اشباع شده مصرف کرده یا از روغن های غیر اشباع، و نسبت یک سوم و دو سوم را رعایت نکرده بودند. در گروهی که صرفاً از روغن های غیر اشباع استفاده کرده بودند احتمال ابتلا به پره اکلامپسی کاهش یافته بود و در گروهی که بیش از حد نیاز طبیعی از روغن های اشباع شده مصرف نموده اند، احتمال ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی افزایش یافته بود. با وجود این که بین دو گروه مصرف سس‌ها در روز از نظر آماری اختلاف معنی داری وجود داشت. نمی توان گفت که مصرف روزانه سس مایونز بیش از ۱ واحد با کاهش احتمال ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی همراه است و به طور

- 2- Zhang C, Williams MA, King IB, Dashow EF, Sorensen TK, Frederio Io, et al. Vitamin C and the risk of preeclampsia-resaits from dietary questionnaire and plasma Assay. *Epidemiology*; 2002.13(4):382-3.
- 3- Paul R, Edgar R, Laura P, David W, Thomas J, Frank M, et al. The effect of dietary patterns on blood pressure control in hypertensive patients: Results from the dietary approaches to stop hypertension (Dash) trial. *Am J Hypertens Ltd*; 2000.13:949-55?
- 4- Latifi R. prevalence and signs and risk factors of Preeclampsia and Eclampsia in Tehran delivery rooms. MS midwifery thesis; Tarbiat modares University; P.122,100,124.
- 5- Conningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LG, Hauth JG, Wenstrom KD. Williams obstetrics. 21st ed. New york: Mc Grow-Hill; 2001.P.67-618.
- 6- Nikpour S, Atarodie Z. Prevention of Preeclampsia and Eclampsia with Consumption of Vitamin C and Vitamin E. 1st ed. Tehran: Mahtab Publication; 2007.P.2.
- 7- Levi F, Pasche C, La vecchia C, Lucchini F, Franceschi S. Food group and colorectal cancer risk. *Br J Cancer*; 1999.79:1283-7.
- 8- Myatt L, Miodovonik M. Prediction of preeclampsia. *Seminars in perinatolog*; 1999.23(1):4557.
- 9- Clark SL, Cotton DB, Lee W, Bishop PC, Hill T, Southwick J, et al. Central hemodynamic assessment of normal term pregnancy. *AM. J. Obstet & Gynecol* 1989.161:1439-42.
- 10- James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B. High risk pregnancy. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1999.P.639-55.
- 11- Pritchard JA, Cunningham FG, Pritchard SA. The parkland memorial hospital protocol for treatment of eclampsia: evaluation of 245 cases. *AM. J. Obstet & Gynecol*; 1984.148:951-63.
- 12- Siba B, Gabbe S, Nicbyl J, Simpson J. Hypertension in pregnancy. *Obstetrics*. 3rd ed. Newyork: Churchill LivingStone; 1996.P.935-96.
- 13- Briley A, Chappell L, Kelly F, Shennan A, Poston L. The vitamins in Preeclampsia study. *RCM midwives Journal*; 2001.4(9):289-91.
- 14- Sibai B, Gabbe J, Niebyl JS. Chronic hypertension in pregnancy. *Obstetrics: Normal and problem pregnancy*. 4th Ed. New York: Churchill Livingstone; 2002. P.945-1004.
- 15- Park JE. Text book of preventive and social medicine. 1st ed. Gillan: Medical University publication; 2002.(3):237-243.
- 16- Scatt JR. Danforths obstetrics and gynecology. 8th ed. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 1999. P.237.
- 17- Cunningham FG, Gant NF, Kenneth J, Leveno LC, Gilstrap JC, Hauth KD, Hauth JC, Wenstrom K.D, Katharine D. Williams Obstetrics. 22th ed. Tehran: Golban Medical Publication; 2005.(3):P.257-9.
- 18- Chappel LC, Seed PT, Briley AL, Kelly FJ, Lee R, Hunt BJ, et al. Effect of antioxidants on the occurrence of pre-eclampsia in women at increase risk: A randomized trail. *The lancet*; 1999.354:810-15.
- 19- Robert JM, Hubel CA. Is oxidative stress the link in the two-stage model of preeclampsia? *The lancet* 1999.354:788-9.
- 20- Gilbert E, Harman J. Manual of high risk pregnancy and delivery. 2nd ed. St Louis: Mosby; 2003.P.445-62.
- 21- Norvitz ER, Robinson JN, Repke JT. Prevention of preeclampsia: Is it passible? *Clin Obstet Gynecol*; 1999.43(3):436-55.
- 22- Lowdermilk DL, Perry RS. Maternity woman's health care. 7th ed. Saltimore: Mosby; 2000.P.815-36.
- 23- Murrays S, Gorrie T, Mc Kinney ES. Foundation of maternal-newborn nursing. 3rd ed. Philadelphia: WBSaunders Company; 2002.P.182-92.
- 24- Kharb S. vitamin E and C in preeclampsia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*; 2000.93:37-9.
- 25- Mangels R. Vegetaration diet during pregnancy. Human Society of United State, 2004. Available from: [www.vegetarian-nutrition.info/vn/vegetarian](http://www.vegetarian-nutrition.info/vn/vegetarian), 20. 4. 2006.P.1-8.

26- Martin J, Hamilton BE, Venturas J, Menacker E, Park MM. Birth: Final data for 2000. National Vital Statistics; 2002.50(5):1-104.

27- Koblinsky MA. Beyond maternal mortality-magnitude interrelationship and consequences of women's health, pregnancy-related complications and nutritional status on pregnancy outcomes. *Int J Gynecol Obstet*; 1995.48(suppl):P.21-S32.

28- Jolene M, Backman B. The low-carbohydrate diet in primary care. *Obstet/Gynecol J*; 2001.8(1):12-7.

29- Rimm EB, Stampfer MJ, Ascherio A, Giovannucci E, Colditz GA, Willett WC. 1993.

30- Vitamin E. Consumption and the risk of coronary heart disease in men. *N Engl J Med*; 328:1450-6.

31- Schiff E, Friedman SA, Stampfer M, Kao L, Barrett PH, Sibai BM. Dietary consumption and Plasma concentrations of vitamin E in Pregnancies complicated by Preeclampsia. *AMJ. Obstet & Gynecol*; 1996.175:1024-1028.

32- Kharb S. Vitamin C and E in preeclampsia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*; 2000.93:37-39.

33- Madazli R, Benion A, Gumustas K. Lipid prooxidation and antioxidant in preeclampsia. *Eur J Obstet & Gynecol Reprod Bio*; 1999.85(2):205-8.

## **Relationship of Vitamin E Consumption and Preeclampsia/ Eclampsia in Pregnant Women**

\*Soghrah Nikpour<sup>1</sup> MSc Zahra Atarodi Kashany<sup>2</sup> MSc Sosan Parsay<sup>3</sup> PhD  
Sherafat Mokhtarshahi<sup>4</sup> MSc Hamid Haghani<sup>5</sup> MSc

### **Abstract**

**Background and Aim:** Preeclampsia and eclampsia are threatening complications of pregnancy influencing the health of mothers and their fetus. So, prevention of these complications through providing mothers with natural diet vitamins during pregnancy is very important. The aim of this study was to examine relationship between consumption of diet rich in vitamin E and preeclapsia/ eclampsia in pregnant women.

**Material and Method:** This was a case-control study. Data were collected through interview and filling up questionnaires. One hundred and fifty four women with age between 18-35 years were selected through continuous sampling method (75 women in case and 79 in control group). Case and control groups were matched according to the gravida and vitamins supplement consumption.

**Results:** Finding indicated that there were statistically significant relationship between preeclampsia/ eclampsia and consumption of foods rich in vitamin E. This relationship was significant according to the number of servings and also amount of vitamin E received, for the number of serving for both nuts and unsaturated vegetable oil ( $P=0.000$ ), mayonnaise cream ( $P=0.012$ ), and for the amount of vitamin E received from diet ( $\geq 15\text{mg/day}$ ) ( $P=0.000$ ). Consumption of these diets in case group was less than control group. The consumption of saturated vegetable oil in case group were higher than control group ( $P=0.009$ ).

**Conclusion:** As the results showed, there were direct relations between preeclampsia/ eclampsia and insufficient consumption of food full of vitamin E. Proper educational programs about nutrition during pregnancy, particularly during first trimester in the first pregnancy, is recommended. Prospective studies are suggested in order to confirm the existed findings.

**Keywords:** Preeclampsia-Eclampsia- Vitamin E-Case-Control study.

Received: 14 Sep, 2007

Accepted: 16 Aug, 2008

---

<sup>1</sup> Senior Lecturer in Public Health Nursing, School of Nursing and Midwifery and Center for Nursing Care Reaserch, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran (\*Corresponding Author)  
Email:nikiniki\_s@yahoo.com

<sup>2</sup> Senior Lecturer in Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences and Health Services, sistan and Baluchestan, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Senior Lecturer in Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran

<sup>5</sup> Senior Lecturer in Statistics, School of Management and Medical Information, Iran University of medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran