

ORIGINAL ARTICLE

Assessment of Household Food Security and its Relationship with Some Pregnancy Complications

Elham Hojaji¹, Rosa Zavoshy²,
Mostafa Noroozi²,
Hasan Jahanihashemi³,
Neda Ezzedin¹

¹ MSc in Public Health Nutrition, Faculty of Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

² Associate Professor, Department of Nutrition, Children Growth Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

³ Associate Professor, Department of Biostatistics, Children Growth Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

(Received August 6, 2014 ; Accepted April 5, 2015)

Abstract

Background and purpose: Household food insecurity is defined as limited or uncertain access to nutritionally adequate and safe food or limited ability to obtain foods in socially acceptable ways. Household food insecurity is associated with weight especially in women, so, this study aimed at determining the relationship between household food security status and gestational weight gain and weight-related complications in pregnancy.

Materials and methods: This cross-sectional study was conducted in 2014 in 700 mothers attending health centers in Tehran. Questionnaires of household food security US Department of Agriculture (USDA) and general information were used for data collection. Chi-square, independent sample T-test and logistic regression were also applied for statistical analysis.

Results: The results showed that the prevalence of food insecurity among mothers was 34.8%. There were 25.4% of mothers who were found with food insecurity without hunger. Among the subjects food insecurity with moderate hunger was observed in 8% and 1.4% were seen with food insecurity with severe hunger. Socio-economic survey showed that mothers with household food-insecurity were young housewives with lower education who had many children and low incomes. Based on the final logistic regression model and after adjusting the confounding variables, food insecurity was found associated with gestational diabetes mellitus (OR= 2.12, CI 1.36 - 3.33) and pregnancy induced hypertension (OR= 1.64, CI 1.01 to 2.67) but not associated with risk of proteinuria ($P>0.05$).

Conclusion: According to findings living in food insecure households may increase the risk of pregnancy complications.

Keywords: Household food insecurity, gestational diabetes mellitus, pregnancy-induced hypertension, proteinuria

J Mazandaran Univ Med Sci 2015; 25(123): 87-98 (Persian).

بررسی شیوع ناامنی غذایی خانوار و ارتباط آن با برخی از عوارض دوران بارداری

الهام حججی^۱

رزا زاوشی^۲

مصطفی نوروزی^۲

حسن جهانی هاشمی^۳

ندا عزالدین^۱

چکیده

سابقه و هدف: ناامنی غذایی به مفهوم دسترسی محدود یا نامطمئن به غذای کافی و سالم، یا توانایی محدود برای دستیابی به غذا از راه‌های قابل قبول اجتماعی است. هدف از این مطالعه بررسی امنیت غذایی خانوار و ارتباط آن با وزن‌گیری و عوارض مرتبط با وزن در طول دوران بارداری می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۳ روی ۷۰۰ مادر مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی تهران انجام گرفت. برای گردآوری اطلاعات از دو پرسش‌نامه امنیت غذایی U.S. Department of Agriculture (USDA) و اطلاعات عمومی استفاده شد. در تجزیه و تحلیل آماری نیز آزمون‌های مجذور کای، تی مستقل و رگرسیون لجستیک مورد استفاده قرار گرفتند.

یافته‌ها: در مطالعه حاضر شیوع ناامنی غذایی ۳۴/۸ درصد بود. به طوری که ۲۵/۴ درصد از مادران دارای ناامنی غذایی بدون گرسنگی، ۸ درصد دارای ناامنی غذایی با گرسنگی متوسط و ۱/۴ درصد دارای ناامنی غذایی با گرسنگی شدید بودند. بررسی اطلاعات اجتماعی-اقتصادی نشان داد که مادران در خانوارهای ناامن غذایی دارای تحصیلات پایین‌تر و خانه‌دار بودند، هم‌چنین دارای سن کم و تعداد فرزندان بیش‌تری بودند و درآمد کم‌تری داشتند. بر اساس مدل نهایی رگرسیون لجستیک و پس از تعدیل عوامل مخدوش‌کننده نیز مشخص گردید که ناامنی غذایی با ابتلا به دیابت بارداری ($OR=2/12$, $CI: 1/36-3/33$)، فشارخون بارداری ($OR=1/64$, $CI: 1/01-2/67$) ارتباط دارد. در حالی که ناامنی غذایی با ابتلا به پروتئینوری در طول دوران بارداری ارتباط معنی‌داری نداشت ($p>0/05$).

استنتاج: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که زندگی در خانوارهای ناامن غذایی می‌تواند خطر ابتلا به عوارض بارداری را افزایش دهد.

واژه‌های کلیدی: ناامنی غذایی خانوار، دیابت بارداری، فشارخون بارداری، پروتئینوری

مقدمه

موثر باشند که عبارتند از سن، تحصیلات سرپرست خانوار، وضعیت اقتصادی، از دست دادن شغل، نداشتن شغل ثابت و پس‌انداز، تک‌سرپرستی، قومیت، افزایش بعد خانوار و از دست دادن کمک‌های غذایی (۲،۳).

ناامنی غذایی به مفهوم دسترسی محدود یا نامطمئن به غذای کافی و سالم از نظر تغذیه‌ای، یا توانایی محدود برای دستیابی به غذا از راه‌های قابل قبول اجتماعی است (۱). عوامل مختلفی ممکن است روی ناامنی غذایی

E-mail: mnoroozi@qums.ac.ir

مؤلف مسئول: مصطفی نوروزی - قزوین: دانشگاه علوم پزشکی قزوین، مرکز تحقیقات رشد کودکان

۱. کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

۲. دانشیار، گروه علوم تغذیه، مرکز تحقیقات رشد کودکان، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

۳. دانشیار، گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات رشد کودکان، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۵/۱۸ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۳/۵/۲۲ تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۱/۱۵

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۳ روی ۷۰۰ مادر مراجعه کننده به ۱۰ مرکز بهداشتی-درمانی، تحت پوشش شمال غرب تهران انجام گرفت.

حجم نمونه

جامعه مورد بررسی در این مطالعه مادرانی بودند که تا سه ماه بعد از زایمان مراجعه کرده بودند و سابقه ابتلا به تروما، تب یا شواهدی از عفونت، بیماری‌های روماتولوژیک، نقرس، دیابت مزمن، پرفشاری خون، بیماری‌های قلبی-عروقی، کلیوی و کبدی از قبل از بارداری نداشتند. همچنین نمونه‌ها از هر درمانگاه بر حسب جمعیت تحت پوشش و تعداد مراجعان آن درمانگاه و به روش طبقه‌ای انتخاب گردیدند. به صورتی که هر درمانگاه به صورت یک طبقه در نظر گرفته شد و مراجعینی که آماده همکاری در مطالعه بودند به عنوان نمونه انتخاب گردیدند. با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعات قبلی (۱۷)، شیوع ۲۳ درصد نا امنی غذایی در نظر گرفته شد و بر اساس فرمول
$$N = \left(\frac{Z_{\alpha} \frac{q}{p} + Z_{\beta} - \beta \right)^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$
 و با در نظر گرفتن $\alpha = 0.05$ ، $\beta = 0.2$ و $d = 0.05$ تعداد نمونه ۷۰۰ نفر تعیین گردید.

ارزیابی امنیت غذایی

جهت بررسی امنیت غذایی در نمونه‌ها از پرسش نامه استاندارد امنیت غذایی USDA استفاده شد. این پرسشنامه ۱۸ سوالی که وضعیت امنیت غذایی را در ۱۲ ماه گذشته بررسی می‌کند به صورت حضوری، چهره به چهره و با رضایت کامل مادران تکمیل گردید. پرسشنامه مذکور یکی از پرسشنامه‌های طرح شده توسط وزارت کشاورزی ایالت متحده آمریکا است، که در سال ۱۹۹۵ توسط این وزارت مورد سنجش قرار گرفته و به عنوان یک پرسشنامه معتبر برای مطالعات اپیدمیولوژیک معرفی شده است. اعتبار این پرسشنامه

ارزیابی امنیت غذایی به خصوص در میان زنان اهمیت بیشتری دارد زیرا نا امنی غذایی خانوار با کاهش دریافت ریز مغذی‌ها (۵،۴)، میوه و سبزیجات در میان زنان در سنین باروری ارتباط دارد و چندین مطالعه ارتباط میان نا امنی غذایی خانوار با اضافه وزن به خصوص در زنان را تایید کرده‌اند (۷،۶). به طوری که اضافه وزن قبل از بارداری با دریافت نامناسب غذایی (۹،۸)، وزن گیری بیش از حد (۱۰)، دیابت ملیتوس (۱۱)، فشارخون بارداری (۱۲) و پره اکلامسی (۱۳) مرتبط می‌باشد. مشخص شده است که بروز اختلالات فشارخون و دیابت در زنانی که وضعیت اقتصادی مناسبی ندارند، شایع تر می‌باشد. به طوری که در مطالعه‌ای که روی ۵۰۹۴ فرد فقیر ۱۸ تا ۶۵ ساله انجام شد، نشان داد که بین نا امنی غذایی و ابتلا به بیماری‌های مزمن از جمله فشارخون و دیابت و بیماری‌های قلبی-عروقی ارتباط معنی داری وجود دارد (۱۴). هم چنین مشاهده شده است که در سطوح متفاوت اجتماعی و اقتصادی شیوع دیابت و چاقی در میان افراد کم درآمد و زنان با تحصیلات پایین، بیش تر می‌باشد (۱۵). در حالی که در مطالعه‌ای دیگر که روی ارتباط عوارض دوران بارداری و نا امنی غذایی صورت گرفت تنها میان نا امنی غذایی و دیابت بارداری ارتباط دیده شد ولی با فشارخون بارداری ارتباطی دیده نشد (۱۶).

از آنجایی که زنان باردار جز گروه‌های آسیب پذیر جامعه بوده و عدم امنیت غذایی آنان ممکن است باعث ایجاد عوارض در دوران بارداری شود و با توجه به محدود بودن مطالعات در سطح جهان و عدم انجام مطالعه در ایران روی ارتباط عوارض دوران بارداری و نا امنی غذایی خانوار طراحی مطالعه در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین هدف از این مطالعه بررسی امنیت غذایی خانوار و ارتباط آن با برخی از عوارض دوره بارداری در مادران مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شمال غرب شهر تهران می‌باشد.

ارزیابی شاخص‌های تن سنجی و عوارض دوره بارداری در مادران

در این مطالعه اطلاعات مربوط به وزن قبل و آخر بارداری از طریق پرسش نامه از خود مادران پرسیده شد. قد مادران نیز به صورت ایستاده و بدون کفش توسط قدسنج seca آلمان با دقت ۰/۱ سانتی متر اندازه گرفته شد. سپس BMI (Body mass index) قبل از بارداری مادران از طریق تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر) محاسبه گردید. وزن گیری دوران بارداری نیز به صورت تفاضل وزن فرد قبل از بارداری و وزن فرد در انتهای بارداری محاسبه گردید و بر طبق معیار (IOM) Institute of medicine مورد قضاوت قرار گرفت. میزان توصیه شده افزایش وزن در طول دوران بارداری بر حسب BMI قبل از بارداری، طبق معیار IOM (۲۱) ارائه شده است به طوری که طبق این معیار زنان باردار با نمایه توده بدنی کمتر از ۱۸/۵ (گروه لاغر) باید در طول بارداری ۱۲/۷ تا ۱۸/۱ کیلوگرم، زنان دارای نمایه توده بدنی ۱۸/۵-۲۴/۹۹ (گروه طبیعی)، ۱۱/۳ تا ۱۶ کیلوگرم، زنان با نمایه توده بدنی ۲۴/۹۹-۲۵ (گروه اضافه وزن)، ۷ تا ۱۱/۳ کیلوگرم و زنان با نمایه توده بدنی بیش تر از ۳۰ (گروه چاق)، ۵ تا ۹ کیلوگرم اضافه نمایند. اطلاعات مربوط به عوارض بارداری از جمله ابتلا به دیابت، فشارخون و وزن گیری در طول دوران بارداری به طور مستقیم از خود مادران از طریق پرسش نامه به صورت داشتن و یا نداشتن این عوارض در طول دوران بارداری پرسیده شد. مادرانی که از ابتلا به این عوارض در دوران بارداری آگاهی نداشتند اطلاعات آن‌ها از طریق پرونده موجود در مراکز بهداشتی کنترل گردید. در این مطالعه فشارخون بالاتر از ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه با و یا بدون پروتئینوری بعد از هفته ۲۰ بارداری به عنوان اختلال فشارخون در بارداری (۲۲) و غیر طبیعی بودن آزمون تحمل گلوکز خوراکی بین هفته‌های ۲۴ تا ۲۸ بارداری به عنوان ملاک دیابت بارداری در نظر گرفته شد (۲۳).

در مطالعه رفیعی و همکاران که روی خانوارهای شهر اصفهان انجام گرفته بود مورد تایید قرار گرفته است (۱۸) و در مطالعه درستی و همکاران (۱۹) نیز که روی خانوارهای شهر شیراز انجام گرفت، پرسش نامه مذکور تعدیل شد. ار گرفته است. پرسش نامه مورد استفاده در این طرح نیز از مطالعه شیراز اقتباس شده است. دقت و درستی پرسشنامه ترجمه شده در یک مطالعه پایلوت مورد بررسی و تایید قرار گرفت (۲۰). به دین این صورت که برای بررسی پایایی سوالات، پرسش نامه مذکور در ۱۰۰ خانوار از شهر دزفول تکمیل گردید. همین سوالات پس از ۲۰ روز مجدداً از مادران پرسیده شد. و نتایج با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۲ مورد تایید قرار گرفت. امتیازدهی به این پرسش نامه نیز به این صورت در نظر گرفته شد: ابتدا به پاسخ‌های مثبت یعنی پاسخ‌های بلی، "اغلب اوقات درست است"، "بعضی اوقات درست است"، "تقریباً هر ماه و تعدادی از ماه‌ها" "کد یک و به پاسخ‌های منفی یعنی پاسخ‌های خیر و "فقط یک یا دو ماه" و سوالات بدون پاسخ کد صفر تعلق گرفت. سپس کدها جمع شده و وضعیت امنیت غذایی مشخص گردید. مادران مورد بررسی بر اساس امتیاز این پرسش نامه به چهار گروه تقسیم شدند: امن غذایی، ناامن غذایی بدون گرسنگی، ناامن غذایی با گرسنگی متوسط و ناامن غذایی با گرسنگی شدید. سپس سه گروه ناامن غذایی بدون گرسنگی، ناامن غذایی با گرسنگی متوسط و ناامن غذایی با گرسنگی شدید ترکیب شدند و گروه ناامن غذایی را تشکیل دادند. جدول شماره ۱ طبقه‌بندی وضعیت امنیت غذایی خانوار را بر اساس امتیاز نشان می‌دهد:

جدول شماره ۱: امتیازبندی پرسشنامه امنیت غذایی

وضعیت امنیت غذایی		تعداد پاسخ مثبت	
درجات نامی غذایی	کد	خانوار دارای فرزند زیر ۱۸ سال	خانوار فاقد فرزند زیر ۱۸ سال
		(امتیاز کل: ۱۸)	(امتیاز کل: ۱۰)
امن	۰	۰-۲	۰-۲
نامنی بدون گرسنگی	۱	۳-۷	۳-۵
نامنی با گرسنگی متوسط	۲	۸-۱۲	۶-۸
نامنی با گرسنگی شدید	۳	۱۳-۱۸	۹-۱۰

ارزیابی وضعیت اجتماعی-اقتصادی

یافته ها

در این مطالعه ۷۰۰ خانوار بررسی شدند که شیوع نا امنی غذایی در آن‌ها ۳۴/۸ درصد بود به طوری که ۲۵/۴ درصد خانوارها دارای نا امنی غذایی بدون گرسنگی، ۸ درصد دارای نا امنی غذایی با گرسنگی متوسط و ۱/۴ درصد دارای نا امنی غذایی با گرسنگی شدید بودند. برای تعیین ارتباط بین عوارض دوره بارداری با نا امنی غذایی سه گروه نا امنی غذایی در هم ادغام شدند و گروه نا امن غذایی را تشکیل دادند. بررسی اطلاعات اجتماعی-اقتصادی نشان داد که در مقایسه با خانوارهای امن غذایی، مادران در خانوارهای نا امن غذایی به طور معنی داری دارای تحصیلات پایین تر و خانه دار بودند، هم چنین دارای سن کم و تعداد فرزندان بیش تری بودند و درآمد کمتری داشتند ($p < 0/05$)، علاوه بر این قومیت‌های غیر فارس بیشترین نا امنی غذایی را داشتند (جدول شماره ۲). یافته‌های به دست آمده از آزمون کای دو نشان داد که بین BMI قبل از بارداری و نا امنی غذایی ارتباط معنی دار وجود دارد. به طوری که نسبت به گروه امن غذایی، درصد اضافه وزن و چاقی در گروه نا امن غذایی بیش تر بود ($p < 0/05$). در مقایسه میزان وزن گیری مادران در طول دوران بارداری با مقدار توصیه شده IOM نیز مشخص شد که بین وزن گیری در دوران بارداری و نا امنی غذایی ارتباط معنی دار وجود دارد. به طوری که نسبت به گروه امن غذایی، درصد وزن گیری بیش از حد در گروه نا امن غذایی بیش تر بود ($p = 0/010$).

در این مطالعه عوارض مختلفی از جمله دیابت بارداری، فشارخون بارداری و پروتئینوری در نظر گرفته شد و ارتباط آن‌ها با نا امنی غذایی سنجیده شد. به طوری که با استفاده از آزمون کاسکوور مشخص شد بین نا امنی غذایی و ابتلا به دیابت و فشارخون در دوران بارداری ارتباط معنی داری وجود دارد ($p < 0/05$). در حالی که ارتباطی میان نا امنی غذایی و پروتئینوری دیده نشد ($p > 0/05$).

اطلاعات مربوط به وضعیت اجتماعی اقتصادی مادران و خانوار آن‌ها از طریق پرسش نامه اطلاعات عمومی گردآوری شد. این اطلاعات عبارت بودند از: سطح تحصیلات، شغل و سن مادر، وضعیت اقتصادی خانوار، تعداد فرزندان و قومیت. تحصیلات به سطوح بی سواد و ابتدایی، راهنمایی و متوسطه، دیپلم و فوق دیپلم، لیسانس و بالاتر دسته بندی شد. وضعیت اشتغال نیز به این شکل تقسیم شد: خانه دار، فرهنگی (دیبر، معلم، استاد)، آزاد (کارگر، کشاورز، خدماتی)، نظامی، کارمند و بازنشسته. از آنجا که تعداد کمی از افراد پاسخ دهنده در طبقه‌های مختلف شغلی قرار داشتند، وضعیت اشتغال افراد پاسخ دهنده به دو طبقه شاغل و غیر شاغل تقسیم شد. وضعیت اقتصادی نیز به صورت میزان متوسط درآمد خانوار پرسیده شد. قومیت نیز در قالب فارس، ترک، کرد، لر و سایر قومیت‌ها از مادران پرسیده شد.

تجزیه و تحلیل آماری

با به کارگیری نرم افزار SPSS نسخه ۱۶، آزمون کای دو برای متغیرهای کیفی (از جمله شغل و تحصیلات مادر، BMI قبل از بارداری و کفایت وزن گیری در دوران بارداری)، آزمون تی مستقل برای متغیرهای کمی (از جمله سن مادر، تعداد فرزندان و درآمد خانوار) و آزمون رگرسیون لجستیک برای بررسی ارتباط نا امنی غذایی با دیابت، فشارخون بارداری و میزان وزن گیری در طول دوران بارداری مورد استفاده قرار گرفت. مدل‌های نهایی رگرسیون بر اساس BMI قبل از بارداری تعدیل شدند. هم چنین وزن گیری در طول بارداری به عنوان عامل مخدوش کننده برای عوارض بارداری در نظر گرفته نشد زیرا در این مطالعه وزن گیری در کل بارداری در نظر گرفته شده است در حالی که وزن گیری تا قبل از زمان تشخیص لازم می باشد. $p < 0/05$ ، نیز به عنوان سطح معنی دار در نظر گرفته شد.

جدول شماره ۲: توزیع افراد بر حسب مشخصات اجتماعی-اقتصادی، عوارض بارداری، وزن گیری در طول بارداری، نمایه توده بدنی و وضعیت امنیت غذایی

سطح معنی داری *	کل شرکت کنندگان (۷۰۰)			متغیرهای کمی
	نا امن غذایی (۲۴۴)	امن غذایی (۴۵۶)	Mean±SD	
۰/۰۰۰	۲۹/۰ ±۴/۸	۳۰/۷±۴/۱	۳۰/۱±۴/۵	سن مادر (سال)
۰/۰۰۳	۱/۶±۰/۷	۱/۴±۰/۶	۱/۵±۰/۶	تعداد فرزندان (نفر)
۰/۰۰۰	۴۹۹۵۳۹/۹±۸۹۲۴۶۷/۲	۸۹۸۲۸۶/۴±۱۸۰۸۸۱۵/۷	۸۹۶۰۶۸/۷±۱۴۸۹۴۰۲/۸	درآمد خانوار (تومان)
سطح معنی داری **	تعداد(درصد)			متغیرهای کیفی
۰/۰۰۰	(۸۹/۳)۲۱۸	(۶۴/۰)۲۹۲	(۷۲/۹)۵۱۰	شغل مادر
	(۱۰/۷)۲۶	(۳۶/۰)۱۶۴	(۲۷/۱)۱۹۰	خانه دار شاغل
۰/۰۰۰	(۱۴/۳)۳۵	(۰/۷)۳	(۵/۴)۳۸	تحصیلات مادر
	(۸/۶)۲۱	(۰/۷)۳	(۳/۴)۲۴	بی سواد و ابتدایی راهنمایی و متوسطه
۰/۰۰۰	(۴۵/۱)۱۱۰	(۳۰/۹)۱۴۱	(۳۵/۹)۲۵۱	دیپلم و فوق دیپلم
	(۳۲/۰)۷۸	(۶۷/۸)۳۰۹	(۵۵/۳)۳۸۷	لیسانس و بالاتر
۰/۰۰۰	(۵۰/۰)۱۲۲	(۶۸/۹)۳۱۴	(۶۲/۳)۴۳۶	قومیت
	(۳۰/۳)۷۴	(۲۲/۱)۱۰۱	(۲۵/۰)۱۷۵	فارس ترک
۰/۰۰۰	(۹/۴)۲۳	(۳/۵)۱۶	(۵/۶)۳۹	کرد
	(۴/۱)۱۰	(۲/۴)۱۱	(۳/۰)۲۱	لر
	(۶/۱)۱۵	(۳/۱)۱۴	(۴/۱)۲۹	سایر
۰/۴۳۴	(۹۸/۸)۲۴۱	(۹۹/۳)۴۵۳	(۹۹/۱)۶۹۴	سیگار
	(۱/۲)۳	(۰/۷)۳	(۰/۹)۶	خیر بلی
۰/۰۰۰	(۷۴/۲)۱۹۷	(۸۰/۷)۴۱۲	(۸۷/۰)۶۰۹	دیابت بارداری
	(۱۹/۳)۴۷	(۹/۶)۴۴	(۱۳/۰)۹۱	خیر بلی
۰/۰۲۳	(۸۵/۷)۲۰۹	(۹۱/۲)۴۱۶	(۸۹/۳)۶۲۵	فشارخون بارداری
	(۱۴/۳)۳۵	(۸/۸)۴۰	(۱۰/۷)۷۵	خیر بلی
۰/۳۱۳	(۹۲/۶)۲۲۶	(۹۴/۵)۴۳۱	(۹۳/۹)۶۵۷	پروتئینوری در بارداری
	(۷/۴)۱۸	(۵/۵)۲۵	(۶/۱)۴۳	خیر بلی
۰/۰۱۰	(۱۸/۰)۴۴	(۱۷/۱)۷۸	(۱۷/۴)۱۲۲	میزان وزن گیری
	(۲۸/۳)۶۹	(۳۹/۵)۱۸۰	(۳۵/۶)۲۴۹	وزن گیری ناکافی وزن گیری کافی
	(۵۳/۷)۱۳۱	(۴۳/۴)۱۹۸	(۴۷/۰)۳۲۹	وزن گیری بیش از حد
۰/۰۲۸	(۴/۹)۱۲	(۳/۷)۱۷	(۴/۱)۲۹	BMI مادران قبل از بارداری
	(۴۹/۶)۱۲۱	(۶۱/۴)۲۸۰	(۵۷/۳)۴۰۱	۱۸/۵-۲۴/۹ (طبیعی)
	(۳۶/۱)۸۸	(۲۷/۹)۱۲۷	(۳۰/۷)۲۱۵	۲۵-۲۹/۹۹ (اضافه وزن) ۳۰< (چاق)

سطح معنی داری * = با استفاده از آزمون تی مستقل محاسبه شده است.
سطح معنی داری ** = با استفاده از آزمون کاسکوور محاسبه شده است.

جدول شماره ۳: مدل نهایی رگرسیون لجستیک برای بررسی ارتباط نا امنی غذایی خانوار با ابتلا به دیابت، فشارخون در طول دوره بارداری

سطح معنی داری	OR (95%CI)	
۰/۰۰۱	۲/۱۲ (۱/۳۶-۳/۳۳)	دیابت بارداری
۰/۰۴۶	۱/۶۵ (۱/۰۱-۲/۶۷)	فشارخون بارداری

مدل بر اساس عامل مخدوش کننده، BMI قبل از بارداری تعدیل شده است.
OR= odd ratio, CI= confidence interval

بحث

در این مطالعه شیوع نا امنی غذایی در خانوارهای مورد بررسی ۳۴/۸ درصد بود شیوع نا امنی غذایی با

از بین فاکتورهای مستقل مانند سن، تحصیلات و شغل مادر، BMI قبل از بارداری، درآمد خانوار و تعداد فرزندان و قومیت که با نا امنی غذایی ارتباط داشتند، تنها BMI قبل از بارداری با دیابت و فشارخون بارداری ارتباط داشت ($p < 0/05$) و همراه با نا امنی غذایی در مدل نهایی رگرسیون لجستیک وارد شدند و مشخص شد که نسبت به گروه امن غذایی، گروه نا امن غذایی، به ترتیب ۲/۱ برابر ($OR=2/12, CI: 1/36-3/33$) و ۱/۶ برابر ($OR=1/64, CI: 1/01-2/67$) شانس ابتلا بالاتری به دیابت و فشارخون بارداری داشتند (جدول شماره ۳).

اقتصادی و درآمد بهتر فراهم نماید که در نهایت منجر به دسترسی بیش تر خانواده به مواد غذایی با کیفیت بالا می گردد.

در این مطالعه میان شغل مادر و ناامنی غذایی خانوار ارتباط معنی داری وجود داشت و بیشتر مادران در خانوارهای ناامن غذایی خانه دار بودند. این نتایج با سایر مطالعات از جمله مطالعه Shariff (۲۶) در مالزی هم سویی دارد، که علت این امر است که افراد بدون شغل ثابت معمولاً دارای درآمد ناکافی برای خرید مواد غذایی با ارزش بالا هستند. در این مطالعه میان درآمد خانوار و ناامنی غذایی خانوار ارتباط معنی داریمشاهده شد. به طوری که این ارتباط در سایر مطالعات نیز مورد تایید قرار گرفته است (۱۴، ۱۶). در واقع به دنبال کاهش میزان درآمد، هزینه های خوراکی نیز تحت تاثیر قرار می گیرد و موجب ناامنی غذایی می گردد. در این مطالعه میان تعداد فرزندان و ناامنی غذایی خانوار ارتباط معنی داری وجود داشت. همسو با این نتایج مطالعه درستی و Laraia نیز رابطه معنی داری میان ناامنی غذایی و تعداد فرزندان دیده شد (۱۶). در واقع با افزایش تعداد فرزندان میزان هزینه ها خانوار و دسترسی به غذا افزایش می یابد که در نتیجه افزایش تعداد و حجم غذا با توجه به درآمد کم در این گونه خانوارها، ناامنی غذایی پدیدار می گردد. در این مطالعه میان قومیت و ناامنی غذایی خانوار ارتباط معنی داری وجود داشت و ناامنی غذایی در خانوارهای غیر فارس بیش تر بود. در مطالعه حکیم و همکاران (۲۷) این ارتباط تایید گردید. علت این ارتباط به این صورت قابل توجیه است که معمولاً متوسط درآمد برخی از قومیت ها به علت عدم آشنایی با لهجه و فرهنگ آن منطقه کم تر است و درآمد نیز عامل تعیین کننده مهم ناامنی غذایی است.

هم چنین در این مطالعه مشخص شد که ناامنی غذایی خانوار می تواند به عنوان یک عامل خطر مستقل در ابتلا به دیابت، فشارخون در طول دوران بارداری محسوب شود. چندی در مطالعه ارتباط بین دیابت،

توجه به جمعیت های مورد بررسی متفاوت است. مطالعه رامش و همکاران (۱۹)، که با هدف تعیین شیوع ناامنی غذایی برخی عوامل مرتبط با آن در خانوارهای شهر شیراز انجام شد، میزان شیوع ناامنی غذایی در خانوارهای مورد مطالعه ۴۴ درصد بود. در مطالعه پایاب و همکاران (۲۴) نیز که با هدف بررسی عوامل مؤثر بر ناامنی غذایی در شهرستان ری، بر روی ۴۳۰ مادر دارای کودک دبستانی در سال ۱۳۸۹ انجام شد، میزان شیوع ناامنی غذایی ۵۰/۲ درصد بود. علت تفاوت شیوع در مطالعات مختلف به نظر می رسد ناشی از نوع جمعیت مورد بررسی در خانوارهای شهری و روستایی می باشد به طوری که شیوع ناامنی غذایی در خانوارهای روستایی و ساکن شهرهای کوچک بالاتر از خانوارهای شهری و ساکن شهرهای بزرگ می باشد. در مطالعه ما ارتباط معکوس و معنی دار میان ناامنی غذایی خانوار و سن مادران دیده شد. در مطالعه ای که توسط درستی و همکاران انجام شد ارتباطی میان سن و وضعیت ناامنی غذایی دیده نشد (۱۹). اما محمدی نصرآبادی در مطالعه خود بین ناامنی غذایی و سن ارتباط مثبت و معنی داری مشاهده کرد (۲۵). در مطالعه Laraia و همکاران، بین ناامنی غذایی و سن ارتباط معکوس گزارش شد (۱۶). که علت این ارتباط را می توان به این امر اشاره داشت که مادران با سن کم معمولاً از سطح تحصیلات و جایگاه شغلی پایین تری برخوردار می باشند و توانایی کمی برای خرید مواد غذایی خواهند داشت. در این مطالعه نشان داده شد که مادران در خانوارهای ناامن غذایی به طور معنی داری تحصیلات پایین تری از مادران در خانوارهای امن غذایی داشتند که با نتایج مطالعه Seligman و همکاران (۱۴) که در آمریکا انجام گرفت همسو است، علت این امر به این صورت قابل توجیه است که با افزایش سطح تحصیلات مادران، آگاهی و عملکرد تغذیه ای مناسب تری در مورد انتخاب گروه های غذایی خواهند داشت. هم چنین سطح تحصیلات بالاتر، می تواند زمینه را برای شغل بهتر در نتیجه وضعیت

فشارخون و چاقی را با نا امنی غذایی نشان داده اند اما مطالعات کمی در خصوص بررسی آن‌ها در طول بارداری انجام گرفته است و اطلاعات متناقض در این خصوص وجود دارد. در مطالعه Seligman و همکاران که در خصوص ارتباط نا امنی غذایی با بیماری های مزمن در افراد بزرگسال کم درآمد انجام گرفت، نشان داده شد که با استفاده از اطلاعات کلینیکی، نا امنی غذایی با فشارخون و دیابت ارتباط داشت (۱۴). در مطالعه ای دیگر نیز نا امنی غذایی با دیابت در بین افراد بزرگسال ارتباط معنی داری داشت (۲۸). در حالی که در مطالعه Laraia و همکاران که با هدف شناسایی ارتباط بین نا امنی غذایی خانوار و عوارض ناشی از بارداری انجام شد، مشخص گردید که از بین عوارض بارداری تنها دیابت با نا امنی غذایی خانوار ارتباط معنی داری دارد و با فشارخون بارداری و آنمی ارتباطی دیده نشد (۱۶). علت تفاوت نتیجه‌ها در مطالعات مختلف به دو دلیل می‌تواند باشد: ۱- متفاوت بودن شیوع عوارض بارداری در جمعیت‌های مختلف ۲- متفاوت بودن سطوح اقتصادی، اجتماعی در جمعیت‌های مختلف است که از عوامل تاثیر گذار بر نا امنی غذایی خانوار و عوارض دوران بارداری می‌باشند. عوامل مختلفی ممکن است در ابتلا به دیابت و فشارخون بارداری دخیل باشند که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهیم کرد. در واقع اضافه وزن قبل از بارداری و همچنین افزایش بیش از حد وزن در طول دوران بارداری می‌تواند به عنوان یک علت در ارتباط نا امنی غذایی خانوار با ابتلا به دیابت، فشارخون در طول دوران بارداری مطرح باشد. در مطالعه‌ای که توسط Chen و همکاران در سال ۲۰۱۰ روی ۲۵۸۶ زن باردار انجام شد، نشان داده شد که خطر ابتلا به فشاری خون بارداری، پره‌اکلامپسی و دیابت دوران بارداری در افراد دارای اضافه وزن و چاقی در قبل از بارداری بیش‌تر بود و مشخص شد که بالا بودن نمایه توده بدن پیش از بارداری و وزن‌گیری بیش از حد در دوران بارداری موجب افزایش خطر پیامدهای نامطلوب بارداری می‌گردد (۲۹).

در مطالعه ما نیز بالا بودن BMI قبل از بارداری از عوامل خطر مستقل در ابتلا به دیابت و فشارخون بارداری تعیین گردید. در واقع دیده شده است که خانوارهای نا امن غذایی، بیش‌تر از غذاهای ارزان استفاده می‌کنند که به علت وجود غلات تصفیه شده، شکر و چربی‌های اضافه شده در غذا، دارای ارزش کیفی پایین و کالری بالا می‌باشد و می‌تواند موجب چاقی در این افراد گردد (۳۰، ۴). در خصوص ارتباط نا امنی غذایی خانوار و فشارخون و دیابت بارداری لازم به ذکر می‌باشد که مصرف میوه، سبزی، گوشت و لبنیات در خانوارهای نا امن غذایی معمولاً پایین‌تر از خانوارهای امن غذایی است (۳۰، ۳۱). به طوری که پایین بودن محتوای پتاسیم (۳۲) در این گونه رژیم‌های غذایی ممکن است با ابتلا به فشارخون مرتبط باشد (۳۳). همچنین این فرضیه مطرح شده است که کاهش دریافت کلسیم توسط خانوارهای نا امن غذایی (۳۲) خطر ابتلا به فشارخون را در زنان باردار افزایش می‌دهد (۳۴). همچنین جایگزین شدن کربوهیدرات‌های ساده با میوه و سبزی در رژیم غذایی افراد با نا امنی غذایی نیز موجب افزایش بار گلاسمی در رژیمشان شده و ممکن است خطر ابتلا به دیابت را در آن‌ها افزایش دهد (۳۵، ۳۶). از دیگر علل احتمالی در مورد ارتباط نا امنی غذایی خانوار با ابتلا به دیابت، فشارخون می‌توان به استرس‌های روانی و عاطفی اشاره کرد (۳۷، ۳۸). نشان داده شده است که خانوارهای نا امن غذایی سطوح بالاتری از استرس و نگرانی را گزارش می‌کنند (۳۹). در مطالعه Laraia و همکاران نیز دیده شده است، زنانی که در زندگی خود دارای استرس بیش از حد هستند و وضعیت روحی و روانی ضعیفی دارند، به احتمال بیشتر شرایط نا امنی غذایی را در دوران بارداری خود تجربه می‌کنند (۴۰). در یک مطالعه دیگر بیان شده است که سطوح بالای استرس می‌تواند به عنوان یک عامل خطر بالقوه در ابتلا به دیابت مطرح می‌باشد. به طوری که افزایش کورتیزول ناشی از استرس می‌تواند چاقی به خصوص چاقی

یا نا امنی غذایی عامل ایجاد عوارض در طول بارداری و همچنین این که آیا نا امنی غذایی موجود در خانوار مقطعی بوده است یا مزمن نیاز به مطالعات مراقبت و پیگیری وجود دارد. پیشنهاد می شود در مطالعات بعدی میزان فعالیت بدنی مادران نیز سنجیده شود.

در پایان می توان نتیجه گیری کرد که با توجه به نتایج حاصله از این مطالعه پس از تعدیل عوامل مخدوش کننده نشان داده شد که زندگی در خانوارهای نا امن غذایی با خطر ابتلا به دیابت، فشارخون ارتباط معنی داری دارد. ولی میان نا امنی غذایی و پروتئینوری ارتباطی دیده نشد. بنابراین با توجه به متغیرهای موثر بر این وضعیت، اقدامات پیشگیری کننده در این باره ضروری به نظر می رسد و ارایه راهکارهای عملی به مردم از طریق سازمان های مربوطه جهت جلوگیری از نا امنی غذایی در خانوارها و افزایش وزن در زنان ضرورت دارد. همچنین پیشنهاد می شود با توجه به این که وضعیت اجتماعی - اقتصادی مهم ترین عامل تعیین کننده نا امنی غذایی می باشد می توان با سیاست گذاری های مناسب در زمینه ارتقاء وضعیت اقتصادی - اجتماعی خانوارها و در نظر گرفتن تسهیلات برای آنها شیوع نا امنی غذایی را در خانوارهای در معرض خطر کاهش داد.

سپاسگزاری

بدین وسیله از جناب آقای دکتر احمدرضا درستی برای در اختیار قرار دادن پرسش نامه مورد استفاده در طرح و از کارشناسان تغذیه خانم ها سمانه انصاری، تندیس احمدی و بهاره امین نژاد به خاطر همکاری صمیمانه در اجرای این طرح، تشکر و قدردانی می گردد.

احشایی را در زنان افزایش دهد که خود ممکن است موجب افزایش خطر ابتلا به دیابت گردد (۴۱،۴۲) در این مطالعه ارتباطی میان پروتئینوری و نا امنی غذایی دیده نشد. تا به حال به طور مستقیم مطالعه ای بروی ارتباط نا امنی غذایی خانوار با پروتئینوری انجام نگرفته است و در این مطالعه برای اولین بار این ارتباط مطرح گردیده است. پروتئینوری در دوران بارداری می تواند به علل مختلف از جمله پره اکلامسی، عفونت ادراری، دیابت بارداری و بیماری های کلیه از قبل از بارداری باشد (۴۵-۴۳). در این مطالعه افراد با بیماری کلیه از قبل از بارداری وارد مطالعه نشدند. ضمن این که علت پروتئینوری در بیشتر افراد این مطالعه به ترتیب ناشی از فشارخون بالا و پره اکلامسی در بارداری، عفونت ادراری و سپس دیابت بارداری بود. بنابراین با توجه به این که به نظر می رسد پروتئینوری در بارداری به صورت فیزیولوژیک و به دنبال پره اکلامسی، عفونت ادراری و دیابت دیده می شود، عدم ارتباط نا امنی غذایی و پروتئینوری در این مطالعه قابل توجه می باشد. با این حال پیشنهاد می گردد این ارتباط در مطالعات آینده مورد بررسی قرار بگیرد. هم چنین از آنجایی که در این مطالعه ارتباط نا امنی غذایی با دیابت قوی تر از فشارخون بارداری بود، به نظر می رسد چاقی و اضافه وزن قبل و حین بارداری نقش مهم تری در ابتلا به فشارخون داشته باشد. بنابراین انجام مطالعات مورد - شاهدی در زمینه عوارض بارداری مرتبط با تغذیه پیشنهاد می گردد.

مطالعه حاضر شامل محدودیت هایی بود. با توجه به این که این مطالعه مقطعی می باشد، جهت تعیین این که آیا عوارض بارداری عامل خطر نا امنی غذایی است و

References

1. Frongillo EA, Nanama S. Development and Validation of an Experience-Based Measure of Household Food Insecurity within and across Seasons in Northern Burkina Faso. J Nutr 2006; 136(5): 1409S-1419S.
2. Campbell CC. Food insecurity: a nutritional outcome or a predictor variable? J Nutr 1991; 121(3): 408-415.
3. Radimer KL, Olson CM, Greene JC, Campbell CC, Habicht J-P. Understanding hunger and

- developing indicators to assess it in women and children. *Journal of Nutrition Education*. 1992; 24(1, Supplement 1): 36S-44S.
4. Rose D, Oliveira V. Nutrient intakes of individuals from food-insufficient households in the United States. *Am J Public Health* 1997; 87(12): 1956-1961.
 5. Kendall A, Olson CM, Frongillo Jr EA. Relationship of Hunger and Food Insecurity to Food Availability and Consumption. *J Am Diet Assoc* 1996; 96(10): 1019-1024.
 6. Martin KS, Ferris AM. Food Insecurity and Gender are Risk Factors for Obesity. *J Nutr Educ Behav* 2007; 39(1): 31-36.
 7. Holben DH, Pheley AM. Diabetes Risk and Obesity in Food-Insecure Households in Rural Appalachian Ohio. *Prev Chronic Dis* 2006; 3(3): A82.
 8. Laraia BA, Bodnar LM, Siega-Riz AM. Pregravid body mass index is negatively associated with diet quality during pregnancy. *Public Health Nutrition* 2007; 10(09): 920-926.
 9. Derbyshire E, Davies J, Costarelli V, Dettmar P. Prepregnancy body mass index and dietary intake in the first trimester of pregnancy. *J Hum Nutr Diet* 2006; 19(4): 267-273.
 10. Brawarsky P, Stotland NE, Jackson RA, Fuentes-Afflick E, Escobar GJ, Rubashkin N, et al. Pre-pregnancy and pregnancy-related factors and the risk of excessive or inadequate gestational weight gain. *Int J Gynecol Obstet* 2005; 91(2): 125-131.
 11. Saldana TM, Siega-Riz AM, Adair LS, Suchindran C. The relationship between pregnancy weight gain and glucose tolerance status among black and white women in central North Carolina. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195(6): 1629-1635.
 12. Belogolovkin V, Engel S, Savitz D, Chelimo C, Siega-Riz AM, Sperling R. Weight gain velocity in relation to the development of gestational hypertension and or preeclampsia. *Am J Obs & Gyn* 2006; 195(6): s127-134.
 13. Bodnar LM, Ness RB, Markovic N, Roberts JM. The Risk of Preeclampsia Rises with Increasing Prepregnancy Body Mass Index. *Ann Epidemiol* 2005; 15(7): 475-482.
 14. Seligman HK, Laraia BA, Kushel MB. Food Insecurity Is Associated with Chronic Disease among Low-Income NHANES Participants. *J Nutr* 2010; 140(2): 304-310.
 15. Maddah M, Nikooyeh B. Obesity among Iranian Adolescent Girls: Location of Residence and Parental Obesity. *J Health Popul Nutr* 2010; 28(1): 61-66.
 16. Laraia BA, Siega-Riz AM, Gundersen C. Household food insecurity is associated with self-reported pregravid weight status, gestational weight gain, and pregnancy complications. *J Am Diet Assoc* 2010; 110(5): 692-701.
 17. Mohammadi F, Mehrabi Y, Omidvar N, Houshiar Rad A, Abdollahi M. Association of food security and body weight status of adult members of Iranian households. *Iranian J Nutr Sci Food Tech* 2008; 3(2): 41-53.
 18. Rafiei M, Nord M, Sadeghizadeh A, Entezari MH. Assessing the internal validity of a household survey-based food security measure adapted for use in Iran. *Nutr J* 2009; 8: 28.
 19. Ramesh T, Dorosty Motlagh AR, Abdollahi M. Prevalence of household food insecurity in the City of Shiraz and its association with socio-economic and demographic factors, 2008. *Iranian J Nutr Sci Food Technol* 2010; 4(4): 53-64.
 20. Hakim S, Dorosty Motlagh AR, Eshraghian M. Association of food insecurity and

- household socio-economic status with the body mass index among urban women in Dezful. *J School of Public Health and Institute of Public Health Research (sjsph)*. 2010; 8(2): 55-66.
21. Guidelines IoMUaNRCUCtRIPW. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Rasmussen KM, Yaktine AL, (eds). Washington DC; 2009.
 22. Brown MA, Lindheimer MD, de Swiet M, Van Assche A, Moutquin JM. The classification and diagnosis of the hypertensive disorders of pregnancy: statement from the International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP). *Hypertens Pregnancy* 2001; 20(1): IX-XIV.
 23. International Association of Diabetes Pregnancy Study Groups Consensus Panel, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, et al. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care* 2009; 33(3): 676-682.
 24. Payab M, Dorosty Motlagh A, Eshraghian MR, Siassi F, karimi T. The association between food insecurity, socio-economic factors and dietary intake in mothers having primary school children living in Ray 2010. *Iranian J Nutr Sci Food Technol* 2012; 7(1):
 25. Mohammadi Nasrabadi F, Omidvar N, Hoshyar Rad A, Mehrabi Y, Abdollahi M. Association of food security and body weight status of adult members of Iranian households. *Iranian J Nutr Sci Food Technol* 2008; 3(2): 41-53.
 26. Shariff ZM, Khor GL. Obesity and household food insecurity: evidence from a sample of rural households in Malaysia. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59(9): 1049-1058.
 27. Hakim S, Dorosti MR, Eshraghian MR. Prevalence of food insecurity and its correlates. *Payesh* 2012; 11(6): 791-797.
 28. Seligman HK, Bindman AB, Vittinghoff E, Kanaya AM, Kushel MB. Food insecurity is associated with diabetes mellitus: results from the National Health Examination and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999-2002. *J Gen Intern Med* 2007; 22(7): 1018-1023.
 29. Chen Z, Du J, Shao L, Zheng L, Wu M, Ai M, et al. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and pregnancy outcomes in China. *Int J Gynaecol Obstet* 2010; 109(1): 41-44.
 30. Drewnowski A. Obesity and the food environment: Dietary energy density and diet costs. *Am J Prev Med* 2004; 27(3, Suppl): 154-162.
 31. Dixon LB, Winkleby MA, Radimer KL. Dietary Intakes and Serum Nutrients Differ between Adults from Food-Insufficient and Food-Sufficient Families: Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *J Nutr* 2001; 131(4): 1232-1246.
 32. Kirkpatrick SI, Tarasuk V. Food Insecurity Is Associated with Nutrient Inadequacies among Canadian Adults and Adolescents. *J Nutr* 2008; 138(3): 604-612.
 33. Adrogué HJ, Madias NE. Sodium and Potassium in the Pathogenesis of Hypertension. *N Engl J Med* 2007; 356(19): 1966-1978.
 34. Belizan JM, Villar J. The relationship between calcium intake and edema-, proteinuria-, and hypertension-gestosis: an hypothesis. *American Journal of Clinical Nutrition* 1980; 33(10): 2202-2210.

35. Willett W, Manson J, Liu S. Glycemic index, glycemic load, and risk of type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr* 2002; 76(1): 274S-80S.
36. Gross LS, Li L, Ford ES, Liu S. Increased consumption of refined carbohydrates and the epidemic of type 2 diabetes in the United States: an ecologic assessment. *Am J Clin Nutr* 2004; 79(5): 774-779.
37. Black KD. Stress, Symptoms, Self-Monitoring Confidence, Well-Being, and Social Support in the Progression of Preeclampsia/ Gestational Hypertension. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2007; 36(5): 419-429.
38. Wales Jk. Does Psychological Stress Cause Diabetes? *Diabet Med* 1995; 12(2): 109-112.
39. Whitaker RC, Phillips SM, Orzol SM. Food Insecurity and the Risks of Depression and Anxiety in Mothers and Behavior Problems in their Preschool-Aged Children. *Pediatrics* 2006; 118(3): 859-868.
40. Laraia BA, Siega-Riz AM, Gundersen C, Dole N. Psychosocial Factors and Socioeconomic Indicators Are Associated with Household Food Insecurity among Pregnant Women. *J Nutr* 2006; 136(1): 177-182.
41. Gluck ME, Geliebter A, Lorence M. Cortisol Stress Response Is Positively Correlated with Central Obesity in Obese Women with Binge Eating Disorder (BED) before and after Cognitive-Behavioral Treatment. *Ann N Y Acad Sci* 2004; 1032(1): 202-207.
42. Epel ES, McEwen B, Seeman T, Matthews K, Castellazzo G, Brownell KD, et al. Stress and body shape: stress-induced cortisol secretion is consistently greater among women with central fat. *Psychosom Med* 2000; 62(5): 623-632.
43. Piccoli GB, Attini R, Parisi S, Vigotti FN, Daidola G, Deagostini MC, et al. Excessive urinary tract dilatation and proteinuria in pregnancy: a common and overlooked association? *BMC Nephrol* 2013; 14: 52.
44. Davey DA, MacGillivray I. The classification and definition of the hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158(4): 892-898.
45. Murakami SOH, Saitoh M, Kubo T, Koyama T, Kobayashi M. Renal Disease in Women With Severe Preeclampsia or Gestational Proteinuria. *Obstet Gynecol* 2000; 96(6): 945-949.