

مقاله اصلی

شیوع ناامنی غذایی و برخی عوامل اجتماعی اقتصادی مؤثر در بیماران مبتلا به سرطان های گوارش فوقانی

تاریخ دریافت: ۹۱/۷/۱۴ - تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۱/۲۸

خلاصه

مقدمه

ناامنی غذایی به عنوان فراهم کردن غذای کافی به طور نامحدود یا نامطمئن در همه اوقات برای یک زندگی فعال و سالم تعریف می شود سرطان به عنوان بیماری ناتوان کننده و کاهنده طول عمر، موجب لطمه های فردی و اجتماعی بسیار می گردد. مطالعات اخیر بیانگر شیوع گسترده ناامنی غذایی در مناطق مختلف ایران است. هدف مطالعه حاضر بررسی وضعیت ناامنی غذایی و برخی عوامل اجتماعی اقتصادی مؤثر در بیماران مبتلا به سرطان های گوارش فوقانی شامل سرطان های مری و معده است.

روش کار

مطالعه به صورت توصیفی مقطعی بر ۱۲۰ بیمار (۷۲ مرد و ۴۸ زن با میانگین سنی ۶۰/۲۳ سال) مبتلا به سرطان های گوارش فوقانی بستری شده در انستیتو کانسر ایران در سال ۱۳۹۰ انجام شد. مشخصات عمومی و اجتماعی اقتصادی و وضعیت ناامنی غذایی به ترتیب با استفاده از پرسش نامه های عمومی عوامل اجتماعی اقتصادی بیمار و پرسش نامه وضعیت امنیت غذایی خانوار USDA بررسی شدند. تجزیه و تحلیل آماری با نرم افزارهای SPSS و Stata11SE انجام شد.

نتایج

درصد ناامنی غذایی در جمعیت مورد مطالعه ۶۹/۱۷٪ بود. بین متغیرهای داشتن کودک زیر ۱۸ سال و سطح اقتصادی پایین با ناامنی غذایی ارتباط آماری معنی داری مشاهده شد ($p < 0.05$).

نتیجه گیری

با توجه به درصد بالاتر ناامنی غذایی در بیماران مبتلا به سرطان های گوارش فوقانی نسبت به افراد جامعه، می توان گفت که ناامنی غذایی احتمال بروز سرطان های گوارش فوقانی را در جمعیت ایرانی افزایش می دهد. لذا، کاهش ناامنی غذایی ممکن است در کاهش بروز این نوع سرطان ها مؤثر باشد.

کلمات کلیدی: ایران، سرطان های گوارش فوقانی، عوامل اجتماعی اقتصادی، ناامنی غذایی

^۱ میلاد دانشی مسکونی

^۲ احمدرضا درستی مطلق*

^۳ نسید مصطفی حسینی

^۴ کاظم زنده دل

^۵ آروین کاشانی

^۶ سمانه عزیزی

^۷ محجوبه صفرپور

۱- دانشجوی دکتری تخصصی علوم تغذیه،

دانشکده تغذیه و رژیم شناسی، دانشگاه علوم

پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- دانشیار گروه تغذیه در جامعه، دانشکده تغذیه

و رژیم شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران،

ایران

۳- استاد گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی،

دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران،

تهران، ایران

۴- استادیار مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم

پزشکی تهران، تهران، ایران

۵- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در

تغذیه، دانشکده تغذیه و رژیم شناسی، دانشگاه

علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۶-۷- کارشناس ارشد علوم تغذیه، مرکز تحصیلات

تکمیلی پردیس بین الملل، دانشگاه علوم پزشکی

تهران، تهران، ایران

* تهران- بزرگراه شهید همت، نرسیده به تقاطع

بزرگراه شهید چمران، تهران، ایران

تلفن: ۹۱۲۲۹۷۹۳۱۵-۹۸

email: dorostim@sina.tums.ac.ir

مقدمه

ناامنی غذایی به عنوان دسترسی محدود یا نامطمئن غذاهای کافی و ایمن از لحاظ تغذیه ای یا توانایی محدود یا نامطمئن دست یابی به غذا های قابل قبول از راه های مقبول اجتماعی تعریف می شود. با این که ناامنی غذایی و گرسنگی از محدودیت منابع مالی به وجود می آید، اندازه گیری فقر و درآمد، اطلاعات روشنی در مورد وضعیت امنیت غذایی خانوار نمی دهند. مطالعات نشان داده اند که بسیاری از خانوار های کم درآمد امنیت غذایی دارند و درصد کمی از خانوار های غیر فقیر هم ناامنی غذایی دارند (۶،۱). ناامنی غذایی از نگرانی در مورد غذا در سطح خانوار تا گرسنگی در سطح کودکان را شامل می شود (۹). سن، تحصیلات سرپرست خانوار، وضعیت اقتصادی، از دست دادن شغل، نداشتن شغل ثابت و پس انداز، تک سرپرستی، قومیت، افزایش بُعد خانوار و از دست دادن کمک های غذایی در مطالعات مختلف از جمله عوامل مؤثر بر ناامنی غذایی بوده اند (۱۷،۱۶،۷،۲). در ایران برای ارزیابی امنیت غذایی خانوار از روش های غیر مستقیم و مستقیم استفاده شده است (۴-۶، ۲۲، ۲۳). در دنیا وضع ناامنی غذایی در بیماران سرطانی تنها در یک مطالعه مقطعی در کنتاکی آمریکا به روش مستقیم و با استفاده از پرسش نامه ۶ آیتمی USDA بررسی شده است (۲۱). مطالعات قبلی مؤید رابطه ناامنی غذایی با بسیاری از بیماری های جسمی و روحی است و احتمال دارد که با سرطان نیز مرتبط باشند و از طرفی سرطان معده و مری در ایران جزء ۵ سرطان شایع است (۱۰). تاکنون در ایران به روش های مستقیم و غیر مستقیم وضعیت ناامنی غذایی در بیماران خصوصاً سرطانی ها بررسی نشده است. مطالعه حاضر به منظور بررسی وضعیت ناامنی غذایی و برخی عوامل اجتماعی اقتصادی در بیماران تازه تشخیص داده شده مبتلا به سرطان دستگاه گوارش فوقانی (مری و معده) طراحی شد.

روش کار

مطالعه حاضر به صورت توصیفی مقطعی بر ۱۲۰ بیمار تازه تشخیص مبتلا به سرطان های دستگاه گوارش فوقانی بستری در انستیتو کانسر ایران در سال ۱۳۹۰ انجام شد. اطلاعات عمومی

بیماران شامل سن، جنس، وضعیت تأهل، وضعیت شغلی، سطح تحصیلات، وضعیت مالکیت منزل، تعداد اقلام زندگی (سطح اقتصادی)، بعد خانوار، تعداد فرزندان، تعداد افراد شاغل خانوار، داشتن فرزند زیر ۱۸ سال، تحت پوشش بودن سازمان حمایتی بودن، نوع بیمه، دریافت کمک غذایی، دریافت دارو از یک ماه قبل، سابقه زخم گوارشی، سابقه بیماری، سابقه فامیلی سرطان و مصرف سیگار و وضعیت امنیت غذایی به ترتیب با استفاده از پرسش نامه های عمومی عوامل اجتماعی اقتصادی (۳۱ آیتم) و امنیت غذایی خانوار (۱۸ آیتمی سازمان کشاورزی ایالات متحده آمریکا بررسی شدند. لازم به ذکر است که طی مطالعات قبلی در ایران پرسش نامه ۱۸ آیتمی امنیت غذایی خانوار USDA اعتبارسنجی شده است (۶، ۱۲، ۱۸). قبل از انجام مطالعه اصلی، یک پیش آزمون بر ۱۹ بیمار سرطانی تازه تشخیص داده شده برای آشنایی با محیط تحقیق، نحوه پاسخ گویی بیماران به پرسش نامه ها، تغییرات مورد نیاز پرسش نامه عوامل اجتماعی اقتصادی، تعیین تعداد نمونه و دقت مطالعه انجام گرفت. با مراجعه به بخش های جراحی و سانترال انستیتو کانسر ایران ابتدا از فهرست اسامی بیماران در دفتر پذیرش بخش های مختلف، اسامی بیماران مبتلا به سرطان مورد نظر استخراج شد، و بعد پرونده مدارک پزشکی بیمار بررسی شد که با توجه به معیار های ورود که شامل داشتن هر یک از سرطان های معده، مری و یا هر دو، تشخیص کمتر از ۶ ماه، سن بیشتر از ۲۰ سال بودند، افراد وارد مطالعه شدند. معیار های عدم ورود یا خروج مطالعه شامل سن کمتر از ۲۰ سال، داشتن ناتوانی مفرط به حدی که قادر به پاسخ گویی نباشد، بیماری روانی سایکوزی، بیماری های منجر به عدم یادآوری (از قبیل آلزایمر) و عدم همکاری تا پایان پرسش گری بودند. سپس پرسشگر طرح به بالین بیمار رفته و پس از توضیحات مورد نیاز در خصوص مطالعه و گرفتن رضایت آگاهانه از بیمار به ترتیب پرسش نامه های عوامل اجتماعی اقتصادی و امنیت غذایی را به شیوه مصاحبه، تکمیل نمود. از کل بیماران تنها ۴ بیمار رضایت ورود به مطالعه ندادند که با بیماران بعدی جایگزین شدند. با توجه به محرمانه بودن اطلاعات و عدم هیچ گونه مداخله، ملاحظات اخلاقی در نظر

گرفته شد. در پرسش نامه عمومی سطح اقتصادی خانواده بر حسب تعداد اقلام نه گانه زندگی شامل منزل و اتومبیل شخصی، ماشین لباس شویی، تلویزیون LCD، ماشین ظرف شویی، یخچال ساید بای ساید، فرش دستباف، کامپیوتر/لپ تاپ و مایکروویو سنجیده شد که کمتر از سه قلم به عنوان سطح اقتصادی نامطلوب (بد)، ۴ تا ۶ قلم به عنوان سطح اقتصادی متوسط و بیشتر از ۷ قلم به عنوان سطح اقتصادی خوب طبقه بندی شد. امتیاز دهی پرسش نامه ۱۸ آیتمی وضع امنیت غذایی خانوار USDA به این شکل است که به پاسخ های "اغلب اوقات درست"، "بعضی اوقات درست"، "تقریباً هر ماه"، "برخی ماه ها"، و "بله" امتیاز مثبت (انمره) داده می شود و به پاسخ های "درست نیست"، "نمی داند یا امتناع می کند"، "تنها ۱ یا ۲ ماه"، و "خیر" امتیاز صفر داده می شود و در نهایت امتیاز ۰ تا ۲ در گروه امن غذایی، امتیاز ۳ تا ۷ در گروه ناامن غذایی بدون گرسنگی، امتیاز ۸ تا ۱۲ در گروه ناامن غذایی با گرسنگی متوسط و امتیاز ۱۳ و بالاتر در گروه ناامن غذایی با گرسنگی شدید قرار می گیرند. داده های مطالعه با استفاده از نرم افزار های آماری SPSS و Stata11SE تجزیه و تحلیل شدند. وضعیت امنیت غذایی به صورت دو گروه امن و ناامن غذایی در نظر گرفته شد. جهت بررسی رابطه متغیرهای کیفی با ناامنی غذایی و رابطه متغیرهای کمی با امتیاز امنیت غذایی به ترتیب آزمون های آماری کای دو و من ویتنی و ضریب همبستگی پیرسون مورد استفاده قرار گرفتند و در نهایت متغیرهای مرتبط با ناامنی غذایی همراه با ناامنی غذایی به روش Forward وارد مدل نهایی رگرسیون لجیستیک چندگانه شدند تا عوامل خطر مستقل برای ناامنی غذایی شناسایی شوند. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ قابل قبول بود.

سابقه زخم گوارشی (۱۰۰ نفر)، غیر فارسی (۹۸ نفر)، سطح اقتصادی پایین (۹۶ نفر)، بدون فرزند زیر ۱۸ سال (۹۵ نفر)، دارای مالکیت منزل (۹۱ نفر)، با عدم تحت پوشش سازمان حمایتی (۸۸ نفر)، دارای سابقه دریافت مداوم دارو در ۶ ماه قبل (۸۷ نفر)، با عدم استعمال سیگار (۸۵ نفر)، عدم سابقه بیماری غیر از سرطان (۷۸ نفر)، عدم سابقه فامیلی سرطان (۷۶ نفر) و حدود نیمی دارای تحصیلات ابتدایی و بالاتر (۵۹ نفر) و نمایه توده بدن طبیعی (۶۲ نفر) بودند. متغیرهای کیفی و کمی مختلف مرتبط با ناامنی غذایی در آزمون های آماری کای دو و ضریب همبستگی پیرسون در جداول ۱ و ۲ ارائه گردیده است.

جدول ۱- متغیرهای کیفی مرتبط با ناامنی غذایی در بیماران

تازه تشخیص مبتلا به سرطان دستگاه گوارش فوقانی

متغیرهای مطالعه	امن غذایی (۳۷ نفر)		ناامن غذایی (۸۳ نفر)		P
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
سطح خوب و متوسط اقتصادی	۱۲	۵۰٪	۱۲	۵۰٪	۰/۰۱۱
بد یا نامطلوب	۲۵	۶۷٪	۷۱	۸۴٪	۰/۰۳۵
داشتن فرزند زیر ۱۸ سال	۴	۱۰٪	۶۲	۷۴٪	۰/۰۳۵
سابقه فامیلی سرطان	۲۸	۷۶٪	۴۸	۵۸٪	۰/۰۳
دارد	۹	۲۴٪	۳۵	۴۲٪	۰/۰۳

جدول ۲- رگرسیون خطی بین امتیاز امنیت غذایی و متغیرهای

کمی در بیماران تازه تشخیص مبتلا به سرطان دستگاه گوارش

فوقانی

نام متغیر	امتیاز امنیت غذایی		P
	تعداد بیماران	ضریب پیرسون	
تعداد افراد شاغل خانوار	۱۲۰	-۰/۲۶	۰/۰۰۴

جدول ۳- مدل نهایی رگرسیون لجیستیک بررسی عوامل مؤثر

بر ناامنی غذایی بیماران تازه تشخیص مبتلا به سرطان دستگاه

گوارش فوقانی

متغیر مستقل	فاصله اطمینان OR (٪۹۵)		P
	مطلوب و متوسط	نامطلوب یا بد	
سطح اقتصادی	-	۳/۳۷ (۱/۲۷-۸/۹)	۰/۰۱۴
داشتن فرزند زیر ۱۸ سال	ندارد	-	۰/۰۴۵
دارد	دارد	۳/۴۳ (۱/۰۲-۱۱/۴۵)	۰/۰۴۵

نتایج

بیماران شامل ۷۲ مرد و ۴۸ زن با میانگین سنی ۶۰/۲۳ سال بودند که ۷۹ نفر به سرطان معده (۵۵ مرد و ۲۴ زن)، ۳۰ نفر به سرطان مری (۱۰ مرد و ۲۰ زن) و ۱۱ نفر به هر دو سرطان معده و مری (۷ مرد و ۴ زن) مبتلا بودند. اکثر بیماران غیر کارمند (۱۱۵ نفر)، دارای بیمه درمانی (۱۱۴ نفر)، متأهل (۱۱۰ نفر)، با عدم

درصد ناامنی غذایی در جمعیت مورد مطالعه ۶۹/۱۷٪ بود که به تفکیک ۲۹/۱۷٪ ناامنی غذایی بدون گرسنگی، ۳۱/۷٪ ناامنی غذایی با گرسنگی متوسط و ۸/۳٪ ناامنی غذایی با گرسنگی شدید داشتند. متغیرهای مرتبط با ناامنی غذایی همراه با ناامنی غذایی وارد مدل نهایی رگرسیون لجیستیک چندگانه شدند و تنها متغیرهای داشتن کودک زیر ۱۸ سال و سطح اقتصادی پایین به طور مستقل و مستقیم با ناامنی غذایی مرتبط بودند (جدول ۳).

بحث

درصد ناامنی غذایی در این مطالعه که بر بیماران تازه تشخیص مبتلا به سرطان دستگاه گوارش فوقانی (مری و معده و هر دو) انجام گرفته است ۶۹/۱۷٪ و درصد ناامنی غذایی بدون گرسنگی، با گرسنگی متوسط و با گرسنگی شدید به ترتیب ۲۹/۱۷٪، ۳۱/۷٪ و ۸/۳٪ بود، در حالی که در مطالعه کنتاکی آمریکا که بر انواع سرطان ها انجام گردید، درصد ناامنی غذایی بدون گرسنگی و با گرسنگی به ترتیب ۹/۶٪ و ۷/۸٪ بود. چنان که ذکر گردید، مطالعه حاضر اولین مطالعه بر امنیت غذایی سرطانی ها در جامعه ایرانی بوده است و مطالعات دیگر اخیر انجام شده همگی بر کل افراد جامعه (اعم از سالم و سرطانی) بوده است، به گونه ای که میانگین درصد ناامنی غذایی جامعه ایرانی حدود ۴۵٪ گزارش شده است (۳، ۴، ۶، ۸، ۱۱-۱۳، ۱۵، ۱۸). این درصد ها در مقایسه با درصد به دست آمده در مطالعه حاضر به طور قابل ملاحظه ای پایین تر می باشند. در مطالعه کنتاکی در بیماران سرطانی (بدون توجه به نوع سرطان) بین متغیرهای سطح تحصیلات، وضعیت استخدامی، درآمد سالانه خانوار و وضعیت بیمه با ناامنی غذایی ارتباط معنی داری وجود داشت (۲۱). در حالی که در این مطالعه بین متغیرهای داشتن کودک زیر ۱۸ سال و سطح اقتصادی پایین با ناامنی غذایی ارتباط معنی داری مشاهده شد که احتمالاً تفاوت در محل نمونه گیری و نوع سرطان ها دلیل این اختلاف باشد.

از آنجا که تاکنون در ایران هیچ مطالعه ای در زمینه ارتباط ناامنی غذایی با عوامل مختلف اجتماعی اقتصادی در بیماران سرطانی انجام نشده است، لذا نمی توان نتایج مطالعه حاضر را با

دیگر بیماران مقایسه نمود و به ناچار نتایج این بررسی با نتایج بررسی های دیگر انجام شده در افراد جامعه ایرانی، مقایسه شده اند. در مطالعه ای در شیراز ناامنی غذایی و داشتن کودک زیر ۱۸ سال، سطح اقتصادی پایین و تعداد فرزند بیشتر ارتباط معنی داری داشتند (۱۸). در مطالعه حاضر با تعداد فرزند بیشتر ارتباط معنی داری وجود نداشت. در مطالعه ای در اصفهان بین متغیرهای بُعد خانوار و وضعیت اقتصادی با ناامنی غذایی رابطه معنی دار وجود داشت (۱۲). در حالی که در مطالعه حاضر بُعد خانوار به طور معنی داری با ناامنی غذایی مرتبط نبود. در مطالعه ای در دهستان قره سو شهرستان خوی بُعد خانوار با ناامنی غذایی ارتباط داشته. که با این مطالعه ناهمسو می باشد (۱۹). در مطالعه ای در تبریز ناامنی غذایی با بُعد خانوار، جایگاه شغلی و سطح تحصیلات به طور معنی داری مرتبط بود در حالی که در مطالعه حاضر ارتباطی در مورد این متغیرها مشاهده نشد (۳). در مطالعه ای در یزد بین متغیر سطح اقتصادی پایین و متوسط با ناامنی غذایی ارتباط معنی داری مشاهده شد و در این مطالعه تنها در گروه سطح اقتصادی پایین ارتباط معنی دار بود (۸). در مطالعه ای در شهرستان ری بین متغیرهای تحصیلات، جایگاه شغلی، مالکیت منزل مسکونی، بُعد خانوار و سطح اقتصادی با ناامنی غذایی رابطه معنی دار بود که تنها از نظر سطح اقتصادی با مطالعه حاضر همسو بود (۱۵). در مطالعات گذشته در ایران یافت شده است که افراد ناامن غذایی سطح اقتصادی پایین تری نیز دارند (۳، ۵). ناامنی غذایی در سایر مطالعات انجام شده در خارج از ایران نیز با سطح اقتصادی رابطه معکوس و معنی داری داشت (۲۴-۲۷). سطح اقتصادی تعیین کننده مهم امنیت غذایی می باشد و عامل حیاتی دسترسی به غذا در جامعه است. خانوارهای با درآمد بالاتر و وضعیت اقتصادی بهتر حق انتخاب بیش تری در زمینه تهیه غذا دارند و می توانند درصد بیش تری از درآمد خود را صرف هزینه خوراک کنند (۲۸). از طرفی بخشی از پرسشنامه امنیت غذایی در صورت داشتن فرزند زیر ۱۸ سال تکمیل می شود که احتمالاً سطح اقتصادی و متعاقباً وضعیت امنیت غذایی آنها تحت تأثیر قرار می گیرد. بنابراین می توان گفت که سطح اقتصادی و داشتن فرزند زیر ۱۸ سال می تواند تمام جنبه های وضعیت امنیت غذایی را

گوارش فوقانی همراه باشد و شاید با کاهش ناآمنی غذایی درصد این سرطان ها نیز کاهش یابد. از آن جا که مطالعه حاضر از نوع مقطعی بود نمی توان به طور دقیق علت و معلول را مشخص نمود و برای اثبات رابطه بین ناآمنی غذایی با عوامل مختلف و از جمله سرطان نیاز به مطالعات مورد-شاهدی یا آینده نگر می باشد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه بخشی از پایان نامه دانشجویی کارشناسی ارشد به شماره ثبت ۱۳۹ بوده که توسط دانشگاه علوم پزشکی تهران مورد حمایت مالی قرار گرفته است.

از معاونت محترم پژوهشی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران که زمینه انجام پژوهش را فراهم نمودند، از مرکز تحقیقات سرطان و پرسنل محترم انستیتو کنسر بیمارستان امام خمینی تهران قدردانی می گردد.

از بیماران بستری در بیمارستان امام خمینی تهران که کمال همکاری را در طول انجام مطالعه داشتند، تشکر ویژه می شود.

خصوصاً در بیماران مبتلا به سرطان های دستگاه گوارش فوقانی تحت تأثیر قرار دهد. با توجه به نبود مطالعات مکتوب قبلی در زمینه ارتباط وضعیت امنیت غذایی و عوامل اجتماعی اقتصادی در بیماران تازه تشخیص مبتلا به سرطان دستگاه گوارش فوقانی، مقایسه های دقیق تر نیاز به مطالعات بیشتر دارد. بررسی درصد ناآمنی غذایی و برخی عوامل مؤثر به روش مستقیم در بیماران سرطانی برای اولین بار در ایران انجام شد که نقطه قوت مطالعه می باشد.

نتیجه گیری

تاکنون در ایران درصد ناآمنی غذایی در گروه های بیماران خصوصاً سرطانی ها بررسی نشده بود تا بتوان در مورد ارتباط عوامل مؤثر بر ناآمنی غذایی در سرطانی ها به ویژه سرطان های دستگاه گوارش فوقانی اظهار نظر کرد اما با توجه به درصد بالاتر ناآمنی غذایی در بیماران مبتلا به سرطان های دستگاه گوارش فوقانی نسبت به درصد ناآمنی غذایی مطالعات مختلف ایران، می توان گفت که احتمالاً درصد ناآمنی غذایی بالاتر با بروز بیشتر سرطان های دستگاه

References:

1. Bickel G, Nord M, Price C, Hamilton W, Cook J. Guide to Measuring Household Food Security, Revised 2000. USDA, Food and Nutrition Service, Office of Analysis, Nutrition and Evaluation, Alexandria VA 2000; 22302: 1-76
2. Campbell CC. Food Insecurity: A Nutritional Outcome or a Predictor Variable? J Nutr 1991; 121:408-415.
3. Dastgiri S, Mahboub SA, Totonchi H, Ostadrahimi AR. Influencing factors on food insecurity: A Cross Sectional Study in Tabriz Years 2004-2005. J Ardabil Univ Med Sci 2006; 3:233-239. [In Persian]
4. Djazayeri A, Pourmoghim M, Omidvar N, Dorosty AR. Evaluation and comparison the food security and nutrients intake in high school girls in two region in the north and south of Tehran. Iran J Public Health 1999; 4:1-10. [In Persian]
5. Ghassemi H, Kimiagar M, Koupahi M. Food and nutrition security in Tehran province. Tehran: National Nutrition and Food Technology Research Institute; 1996. [In Persian]
6. Hakim S, Dorosty AR, Eshraqian MR. Relationship between food insecurity and some of socioeconomic factors with BMI among women in Dezfoul. Iran J Shool Public Health 2011; 2:55-66. [In Persian]
7. Hamilton W, Cook J, Thompson W, Buron L, Frongillo E, Olson C, et al. Household Food Security in The United States in 1995: Technical Report of Food Security Measurement Project. Alexandria: USDA, Food and Consumer Service, Office of Analysis and Evaluation; 1997.
8. Karam soltani Z, Dorosty AR, Eshraghian MR, Siassi F, Djazayeri A. Obesity and food security in Yazd primary school students. Tehran Univ Med J 2007; 7:68-76. [In Persian]
9. Keenan DP, Olson C, Hersey JC, Parmer SM. Measures of food insecurity/security. J Nutr Educat 2001; 33:49-58
10. Kolahdoozan S, Sadjadi A, Radmard AR, Khademi H. Five common cancers in Iran. Arc Iran Med 2010; 13:143-146.
11. Mohammadpour Koldeh M, Fouladvand MA, Avakhkismi, M. Food insecurity as risk factor for obesity in Booshehrian Low-Income Women. J South Med Persian Gulf Biomed Res Institute 2011; 13:263-272. [In Persian]

12. Mohammadzadeh A, Dorosty AR, Eshraghian MR. Household food security status and associated factors among high-school students in Esfahan, Iran. *Public Health Nutr* 2010; 13:1609-1613.
13. Najafi B, Shooshtarian A. Targeting of subsidies and elimination of food insecurity: case report of Arsanjan. *J Business Res* 2005; 31:127-151. [In Persian]
14. Ostadrahimi AR, Mahboub SA, Totonchi H, Dastgiri S, Dadgar L. Prevalence rate and range of food insecurity of two dimension visible and nonvisible hungry in Asadabad, Tabriz. *Res J Lorestan Univ Med Sci* 2007; 8:61-66. [In Persian]
15. Payab M, Dorosty AR, Eshraghian MR, Siassi F, Karimi T. Association of food insecurity with some of socioeconomic and nutritional factors in mothers with primary school child in rey city. *Iran J Nutr Sci Food Technol* 2012; 7:75-84. [In Persian]
16. Radimer KL, Olson CM, Campbell CC. Development of indicators to assess hunger. *J Nutr* 1990; 120:1544-1548.
17. Radimer KL, Olson CM, Greene JC, Campbell CC, Habicht JP. Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. *J Nutri Educat* 1992; 24:S36-45.
18. Ramesh T, Dorosty AR, Abdollahi M. Prevalence of food insecurity in household of Shiraz and association with some of socioeconomic and population factors. *Iran J Nutr Sci Food Technol* 2010; 4:53-64. [In Persian]
19. Sharafkhani R, Dastgiri S, Gharaaghaji R, Ghavamzadeh S, Didarlooo A. The role of household structure on the prevalence of food insecurity. *Eur J General Med* 2010; 7: 385-388.
20. Sharafkhani R, Dastgiri S, Gharaaghaji R, Ghavamzadeh S. Prevalence and influencing factors on food insecurity: a cross-sectional study (Qaresoo Region, Khoy-2010). *Urmia Med J* 2010; 22:123-128. [In Persian]
21. Simmons LA, Modesitt SC, Brody AC, Leggin AB. Food insecurity among cancer patients in Kentucky: a pilot study. *J Oncol Pract* 2006; 2:274-279.
22. Statistics Center of Iran. Results of Expense and Income Survey 2006. Available At: URL:<http://amar.sci.org.ir> Accessed: 2008 May 25. [In Persian]
23. Zerafati-Shoa N, Omidvar N, Ghazi-Tabatabaie M, Houshiar-Rad A, Fallah H, Mehrabi Y. Is the adapted radimer/cornell questionnaire valid to measure food insecurity of Urban Households in Tehran, Iran?. *Public Health Nutr* 2007; 10:855-861.
24. Nord M, Coleman-Jensen A, Andrews M, Carlson S. "Household Food Security in the United States 2010".
25. Bengle R, Sinnett S, Johnson T, Johnson M, Brown A, Lee J. Food insecurity is associated with cost-related medication non-adherence in community-dwelling, low-income older adults in Georgia. *J Nutr Elder* 2010; 29:170-191.
26. Chimeddulam D, Dalajamts G, Bardos H, Tsevegдорj T. Poverty and household food insecurity in Mongolia. *Asia Pac J Public Health* 2008; 20:49.
27. Willows N, Veugelers P, Raine K, Kuhle S. Prevalence and sociodemographic risk factors related to household food security in Aboriginal peoples in Canada. *Public Health Nutr* 2009; 12:1150-1156.
28. Rose D, Gundersen C, Oliveira V. Socio-economic determinants of food insecurity in the United States: Evidence from the SIPP and CSFII datasets, US Department of Agriculture, ERS.1998.