

الگوهای غذایی در بزرگسالان و ارتباط آن با عوامل اجتماعی-جمعیت شناختی و شیوه زندگی: مطالعه قند و لیپید تهران

فیروزه حسینی اصفهانی: دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت و انسیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

دکتر سید ابوالقاسم جزایری: استاد، گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت و انسیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

دکتر پروین میرمیران: استادیار، گروه تغذیه انسانی، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

دکتر یدالله محراجی: استاد، گروه آمار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

دکتر فریدون عزیزی: استاد، گروه غدد، دانشکده پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران-نویسنده رابط: azizi@endocrine.ac.ir

دریافت: ۱۳۸۶/۵/۲۳ پذیرش: ۱۳۸۶/۱۱/۳۰

چکیده

زمینه و هدف: هدف از این مطالعه تعیین الگوهای غذایی در بین بزرگسالان ۱۸-۷۵ سال منطقه ۱۳ تهران و شناخت ارتباط آن با عوامل اجتماعی-جمعیت شناختی و شیوه زندگی می‌باشد.

روش کار: این مطالعه مقطعی بر روی ۳۴۳ مرد و ۴۵۳ زن (زیر گروه جمعیت شرکت کننده در مطالعه قند و لیپید تهران) انجام شد. دریافت مواد غذایی با استفاده از پرسشنامه بسامد خوراک ارزیابی شد. الگوهای غذایی به روش تحلیل عاملی بر پایه ۲۴ گروه از پیش تعریف شده، بر مبنای تشابه مواد مغذی آنها مشخص شدند. سه الگوی غذایی غربی، سالم و سنتی شناسایی شد. امتیاز هر فرد برای هر الگوی غذایی با محاسبه ترکیب خطی مقادیر استاندارد شده گروههای غذایی ضرب در ضریب حاصل از آنالیز تحلیل عاملی بدست آمد. خصوصیات جمعیت شناختی و شیوه زندگی با استفاده از پرسشنامه از پیش آزمون شده جمع آوری گردید. تجزیه و تحلیل رگرسیون خطی چند گانه بصورت جداگانه برای مردان و زنان به منظور تحلیل روابط انجام شد.

نتایج: میانگین سنی مردان و زنان به ترتیب 40 ± 13 و 36 ± 12 بود. الگوی غذایی غربی (با مصرف بالای غلات تصفیه شده، گوشت‌های فرآوری شده، میان وعده‌های شور و شورها، انواع سس‌های چرب و نوشیدنی‌های شیرین صنعتی، شیرینی‌ها و با مصرف کم مرغ و ماهی)، سالم (با مصرف بالای گوشت‌های کم چرب قرمز و سفید، حبوبات، سبزیها و میوه‌ها، لبیات و روغن‌های مایع و زیتون با مصرف کم شیرینی‌ها) و سنتی (با مصرف بالای غلات کامل، سبیل زمینی، روغن‌های جامد، مربا و کمپوت، امعاء و احشاء) تعریف شد. الگوی غذایی غربی بیشترین سهم واریانس را به خود اختصاص داد و میانگین امتیاز الگوی غذایی سالم در زنان پس از تعدیل اثر سن و انرژی دریافتی بالاتر از مردان بود ($p < 0.05$). درصد افراد متاهل در چارک چهارم امتیاز الگوی غذایی سالم نسبت به سایر چارکها بالاتر بود ($p < 0.01$). مردان متاهل تابعیت کمتری از الگوی غذایی غربی داشتند ($\beta = -0.25$ ، $P < 0.01$). تابعیت از الگوهای غذایی غربی با افزایش سن در مردان ($\beta = -0.46$) و زنان ($\beta = -0.34$) رابطه معکوس داشت.

نتیجه‌گیری: در مجموع یافته‌های مطالعه سه الگوی غذایی سالم، غربی و سنتی را در جامعه بزرگسال منطقه ۱۳ تهران شناسایی و تعریف کرد. افراد جوانتر و غیر متاهل تابعیت بیشتری از الگوی غذایی غربی و زنان امتیاز بالاتری در الگوی غذایی سالم داشتند.

واژگان کلیدی: الگوهای غذایی، تحلیل عاملی، اجتماعی-جمعیت شناختی، شیوه زندگی، تهران

مقدمه

Schulze et al. 2006; Hoffmann et al. 2006; Barkoukis 2007). عوامل و پیامدهای مختلف سنجید (Willett 1998).

الگوهای غذایی در فرهنگ‌ها، نژادها، جنس‌ها و مناطق جغرافیایی مختلف با هم متفاوتند (Naska et al. 2006). رژیم غذایی یک پدیده چند وجهی است که عوامل مختلف فیزیولوژیکی، کشاورزی، صنعتی، مذهبی، اقتصادی اجتماعی بر آن تاثیرگذار هستند (Sanchez-Villegas et al. 2003). مطالعات متعددی به بررسی الگوهای غذایی و ارتباط آن با عوامل اجتماعی-جمعیت شناختی و شیوه زندگی پرداخته‌اند، برای مثال در بین ساکنین اسپانیا دو الگوی غذایی شامل الگوی سالم یا مدیرانه ای سرشار از میوه، سبزی‌ها، غلات، گوشتها، ماهی و فرآورده‌های شیری و الگوی غربی شامل سبب زمینی سرخ کرده، گوشت‌های قرمز و فرآوری شده، غذاهای آماده و فرآورده‌های شیری پرچرب گزارش شده است که افراد جوانتر و با فعالیت کمتر از آن تابعیت می‌کردند (Park et al. 2005). مطالعه انجام شده در یکی از ایالات آمریکا نشان داد که افراد سیگاری امتیاز بیشتری در الگوی چربی و گوشت دارند (Ghassemi et al. 2002 ; Galal 2003). تاکنون مطالعه الگوهای غذایی در بزرگسالان تهرانی به روش تحلیل عاملی و ارتباط آن با عوامل اجتماعی-جمعیت شناختی و شیوه زندگی بررسی نشده است؛ از این رو انجام چنین مطالعه‌ای ضروری بنظر می‌رسد. مطالعه حاضر با هدف تعیین الگوهای غذایی در بین ساکنین بزرگسال ۱۸-۷۵ سال منطقه ۱۳ تهران و شناخت عوامل اجتماعی-جمعیت شناختی و شیوه زندگی موثر بر آن طراحی شد.

امروزه بحث الگوهای غذایی و ارتباط آن با بیماری‌ها نگرش مناسب و جدیدی در حیطه اپیدمیولوژی تغذیه می‌باشد چراکه مردم، مواد مغذی و غذاها را بصورت جداگانه مصرف نمی‌کنند بلکه ترکیبی از آنها را دریافت کرده که می‌توانند با یکدیگر تداخل داشته یا اثر هم افزایی (سینزrیستیک) بر روی هم داشته باشند که بر قابلیت دسترسی و جذب آنها تاثیر می‌گذارد. علاوه بر آن ارتباط قوی بین غذاها و مواد مغذی مختلف وجود دارند و غذاها بصورت ترکیب با یکدیگر خورده می‌شوند، بنابراین نسبت Schulze et al. 2006. توجه به الگوهای غذایی که پیچیدگی‌های دریافت‌های غذایی را دربرمی‌گیرد، تصویر مناسبی از رژیم غذایی و عادات تغذیه‌ای افراد جامعه را به ما می‌دهد (Hoffmann et al. 2006). و به ما کمک می‌کند تا افراد در معرض خطر در ارتباط با بیماری‌های مزممن وابسته به تغذیه را شناسایی کرده و سپس برای آنها توصیه‌های تغذیه‌ای داشته باشیم، چرا که مردم در انتخاب غذاهاشان کمتر به محتوای مواد مغذی آن توجه می‌کنند. در واقع با توجه به آنکه در نظر گرفتن ترکیب غذاهای مختلف که مردم غالباً با یکدیگر مصرف می‌کنند، برای توصیه‌ها و راهنمای رژیمی ضروری است؛ توجه به الگوهای غذایی به ما کمک می‌کند تا پیامدها و مفهوم راهنمای رژیمی را برآختی در قالب الگوهای غذایی برای جامعه بیان کنیم. متخصصان تغذیه و رژیم شناسان به منظور طراحی برنامه‌های تغذیه‌ای، آموزش تغذیه و مداخلات تغذیه‌ای برای گروههای مختلف جامعه نیاز دارند تا عوامل موثر جمعیت شناختی مانند تحصیلات، سن و جنس و شیوه زندگی موثر بر الگوهای غذایی را بدانند (Barkoukis 2007). مطالعات متعددی به بررسی الگوهای غذایی به روش تحلیل عاملی (factor analysis) پرداخته‌اند. در این روش اقلام غذایی براساس درجه همبستگی که با یکدیگر دارند در یک عامل یا الگو قرار می‌گیرند سپس با توجه به امتیاز هر الگوی غذایی می‌توان ارتباط آن را با

شد. مقادیر اقلام غذایی و مواد مغذی دریافتی روزانه بحسب گرم وارد برنامه SPSS شد. مطالعه اعتبارسنجی FFQ مورد استفاده در این مطالعه نشان داده بود که پرسشنامه مورد استفاده روایی و پایایی خوبی را در مقایسه با دریافت‌های غذایی بدست آمده از مجموع ۱۲ یادآمد ۲۴ FFQ ساعته خوراک (هر ماه یک یادآمد در طی سال) و با مشابه که یکسال بعد پر شده بود را داراست (Esmaillzadeh et al. 2005).

ارزیابی دیگر متغیرها: اطلاعات مورد نیاز در مورد متغیرهای سن، جنس، سیگار کشیدن، فعالیت فیزیکی، سابقه پزشکی و مصرف معمول داروها، وضعیت سواد، وضعیت تاہل، مطابق پروتکل‌های از پیش تعیین شده و پرسشنامه‌های از پیش آزمون شده جمع آوری شد (عزیزی ۱۳۸۲).

روشهای آماری: تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار (SPSS Inc. Chicago IL. Version 9.05 SPSS) صورت گرفت. جهت شناسایی الگوهای غذایی غالب، از روش تحلیل عامل بر روی داده‌های حاصل از پرسشنامه بسامد خوراک استفاده شد. ابتدا اقلام غذایی به ۲۴ گروه از پیش تعیین شده طبقه‌بندی شد (جدول ۱). طبقه‌بندی اقلام غذایی به گروههای غذایی بر مبنای تشابه مواد مغذی آنها و براساس مطالعات قبلی صورت گرفت. در صورتی که ترکیب مواد مغذی یک قلم غذایی تفاوت عمده‌ای با سایر اقلام غذایی داشت (مثل تخم مرغ، چای و قهوه) آن ماده غذایی بصورت تکی یک گروه را تشکیل می‌داد. تحلیل مولفه‌های اصلی با دوران واریماکس (PCA) با Varimax rotation روی این گروه‌ها جهت تعیین الگوهای غذایی بکار گرفته شد. سپس فاکتورهای حاصله بر مبنای مقادیر ویژه (Eigen-value ≥ 1) گروههای غذایی و نمودار Scree-plot آنها مورد قضاوت قرار گرفتند. در نمودار Scree-plot مقادیر ویژه بعد از عامل سوم روند نزولی آنها با اختلاف کمی ادامه داشته و با توجه به اینکه در تحلیل عاملی هدف کاهش تعداد عوامل می‌باشد، تصمیم

روش کار

مطالعه حاضر در قالب مرحله اول طرح قند و لیپید تهران انجام شد. هدف طرح عبارت بود از تعیین شیوع عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر و بهبود شیوه زندگی برای کاهش این عوامل خطر روی افراد ساکن منطقه ۱۳ شهر تهران. در این مطالعه (۱۳۷۸-۱۳۸۰)، ۱۵۰۰۵ فرد سه سال به بالا با روش نمونه‌گیری خوش‌های تصادفی از بین خانوارهای تحت پوشش سه مرکز بهداشتی درمانی شرق تهران، انتخاب شدند (Azizi et al. 2000). تعداد ۱۴۷۶ فرد ۳ سال به بالا در طرح بررسی وضعیت تغذیه ای و ارتباط آن با سطح سرمی لیپید و لیپوپروتئینها، بصورت تصادفی برای ارزیابی رژیم غذایی از بین ۱۵۰۰۵ نفر نمونه‌های مطالعه قند و لیپید تهران با در نظر گرفتن حدود اعتماد ۹۵٪، قدرت مطالعه ۸۰٪، اندازه تاثیر برابر با ۲۵٪، عدم پاسخ‌گویی به دعوت برابر با ۲۰٪ و هفت رده سنی و دو گروه جنسی؛ انتخاب شدند. این بررسی بر روی ۷۹۶ نفر از نمونه‌های فوق که ۱۸ تا ۶۵ سال داشتند، انجام شد (سایر نمونه‌ها خارج از این رده سنی بودند). همچنین در محاسبه حجم نمونه در مطالعه حاضر، تعداد متغیرها برای انجام روش تحلیل عاملی در نظر گرفته شد. افراد با سابقه قبلی بیماری قلبی عروقی، دیابت و سکته به دلیل احتمال تغییرات در رژیم غذایی از مطالعه خارج شدند. این تحقیق به تأیید کمیته اخلاق در تحقیق پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی رسید و از کلیه افراد شرکت کننده، موافقت‌نامه آگاهانه کتبی اخذ شد. ارزیابی دریافت‌های غذایی: دریافت‌های غذایی معمول فرد با استفاده از پرسشنامه بسامد غذایی Food Frequency Questionnaire (FFQ) نیمه کمی ۱۶۸ قلمی، ارزیابی شد. مصاحبه‌ها و تکمیل پرسشنامه‌ها بوسیله کارشناسان مخبر تغذیه انجام شد. مقادیر ذکر شده هر غذا با استفاده از راهنمای مقیاسهای خانگی به گرم تبدیل شد (غفارپور و همکاران ۱۳۷۸). سپس هر غذا و نوشیدنی طبق دستورالعمل برنامه Nutritionist III کدگذاری شده و جهت ارزیابی مقدار انرژی و مواد مغذی وارد برنامه N3

از تعديل انرژی دریافتی و سن در زنان 0.07 ± 0.04 و مردان 0.05 ± 0.05 بود که با یکدیگر اختلاف معنیداری داشتند ($p < 0.05$) و در مورد الگوی غذایی سنتی در زنان و مردان به ترتیب 0.05 ± 0.08 و 0.06 ± 0.11 بود ($p < 0.05$). همچنین سهم واریانس الگوی غربی در مردان بالاتر بود. میانگین و انحراف معیار سن مردان 40 ± 13 و زنان 36 ± 12 سال بود. خصوصیات اجتماعی- جمعیت شناختی و شیوه زندگی بزرگسالان شرکت کننده در مطالعه بر حسب چارکهای امتیاز الگوهای غذایی در جدول ۳ آمده است. میانگین سنی افراد در چارک چهارم الگوی غذای غربی نسبت به سایر چارکها کمتر است ($p < 0.001$). در صد افراد متاهل در چارک چهارم الگوی غذایی سالم و در صد افراد سیگاری در چارک چهارم الگوی غذایی سنتی بالاتر بود ($p < 0.01$).

جدول شماره ۴ نتایج حاصل از رگرسیون خطی چند گانه را که در آن امتیاز الگوهای غذایی به عنوان متغیر وابسته و سن، وضعیت تأهل، تحصیلات، فعالیت فیزیکی و سیگار کشیدن به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده بود، در مدلهای جداگانه برای زنان و مردان را نشان می‌دهد. در مردان و زنان تابعیت از الگوی غذایی غربی در میان افراد جوانتر دیده می‌شود (زنان $P < 0.001$ ؛ مردان: $\beta = -0.034$ و $P < 0.001$ ؛ $\beta = -0.046$ و $P < 0.01$). همچنین تأهل در مردان با الگوی غذایی غربی ($P < 0.01$) و ($\beta = -0.025$) ارتباط معکوس داشت. در زنان پیروی از الگوی غذایی سالم با تأهل ($P < 0.05$ و $\beta = 0.014$) و فعالیت فیزیکی متوسط و شدید ($P < 0.005$ و $\beta = -0.012$) ارتباط داشت. امتیاز الگوی غذایی سنتی با سن، وضعیت تأهل، تحصیلات، فعالیت فیزیکی ارتباطی ندارد.

بحث

در این مطالعه سه الگوی غذایی سالم، غربی و سنتی با روش تحلیل عاملی در جامعه بزرگسال منطقه ۱۳ تهران شناسایی و تعریف گردید. افراد جوانتر و خصوصاً مردان تابعیت بیشتری از الگوی غذایی غربی داشتند. در مردان

به حفظ سه عامل گرفته شد. با مشاهده بار عاملی اقلام غذایی و بر مبنای مطالعات پیشین (Esmaillzadeh et al. 2007)، سه فاکتور استخراج شده به ترتیب به عنوان الگوهای غذایی غربی، سالم و سنتی نامیده شدند (جدول ۲). امتیاز هر فرد برای هر الگوی غذایی با محاسبه ترکیب خطی مقادیر ۲۴ گروه غذایی ضرب در ضرایب حاصل از تحلیل عاملی بدست آمد سپس نسبت به میانگین و واریانس امتیاز استاندارد شد. با توجه به آنکه میانگین امتیاز الگوهای غذایی در زنان و مردان تفاوت داشت و به منظور بررسی ارتباط بین عوامل شیوه زندگی و اجتماعی- جمعیت شناختی با تبعیت از هر یک از الگوهای غذایی غربی، سالم و یا سنتی، ازانالیز رگرسیون خطی چندگانه بصورت جداگانه برای مردان و زنان استفاده شد.

نتایج

بر اساس نتایج حاصل از روش تحلیل عاملی، سه الگوی غذایی غالب غربی، سالم و سنتی در افراد مورد مطالعه تعریف و نامگذاری شد که برای مردان و زنان یکسان بود. در جدول شماره ۲، بار عاملی اقلام غذایی موجود در هر یک از الگوهای غذایی را نشان می‌دهد. سه الگوی غذایی فوق در مجموع ۲۳٪ کل واریانس را بیان می‌کرد که الگوی غذایی غربی بیشترین سهم را در بین الگوهای دیگر داشت. میان وعده‌های شور، سس‌های چرب، نوشابه‌های صنعتی، نسکافه، گوشت‌های فرأوری شده و غلات تصفیه شده به ترتیب، بیشترین بار عاملی را در الگوی غذایی غربی داشتند. در حالیکه در الگوی سالم؛ سبزیها، گوشت قرمز کم چرب، گوجه فرنگی، قهوه و چای، مرغ و ماهی، حبوبات، مغزه‌ها (آجیل) به ترتیب بیشترین بار عاملی را داشتند. غلات کامل، سبز زمینی، مریبا و کمپوت، اماء و احشاء و روغن‌های جامد به ترتیب بیشترین بار عاملی را در الگوی غذایی سنتی داشتند. میانگین و انحراف معیار امتیاز الگوی غذایی غربی که بر حسب انرژی دریافتی و سن تعديل شده بود، در مردان و زنان تفاوتی نداشت. میانگین امتیاز الگوی غذایی سالم پس

شده ولی تکرر مشابهی دارند. درصد واریانس هر الگو به Hoffmann et al. 2006 ; Barkoukis 2007 مشابه در زمینه تعیین الگوهای غذایی نیز برای مردان و زنان ۲ یا ۳ الگوی غذایی پیشنهاد شده است. در برخی مطالعات ۲ یا ۳ الگوی غالب معرفی شده و در برخی دیگر از مطالعات ۶ تا ۷ الگو استخراج گردیده است که الگوهای بدست آمده در مطالعه حاضر مشابه ۲-۳ الگوی اول آن Newby et al. 2004 ; Sichieri 2002). در اغلب این مطالعات از روش تحلیل عاملی برای تعیین الگوهای غذایی استفاده شده است و مجموع درصد واریانس ها مشابه با مطالعه حاضر است. در بیشتر موارد یکی از الگوهای غالب الگوی غذایی سالم است که از سبزیها، میوه‌ها، غلات کامل و فرآورده‌های گوشتی و لبنی کم چرب تشکیل شده است. که در برخی مطالعات این الگو در صورتیکه دارای روغن زیتون و دانه‌ها نیز باشد، شبیه الگوی مدiterانه‌ای در برخی کشورهای اروپایی است. الگوی دیگر الگوی غربی است که در اغلب موارد از گوشتی‌های قرمز فرآوری شده پرچرب، غلات تصفیه شده و نوشیدنی‌های تجاری و با شکر افزودنی و شیرینی‌ها تشکیل شده است. مطالعات انجام شده در مورد الگوهای غذایی در ژاپن و ایران که از کشورهای آسیایی هستند، نشان داده که محتوای اقلام یا گروههای غذایی الگوی سالم و غربی و درصد واریانس آنها با اختلاف جزیی مشابه و همسو با مطالعات قبلی انجام شده در Sanchez-Villegas et al. 2003; Park et al. 2005; Kim et al. 2004; Van Dam et al. 2002; (Esmaillzadeh et al. 2007).

الگوی غذایی سنتی در مطالعه کنونی که از غلات کامل، سبب زمینی، گوجه فرنگی، روغنهای جامد(کره)، مربا، امعاء و احشاء و چای تشکیل شده است را می‌توان الگوی صحبانه نامید که مختص هر کشوریا ناحیه‌ای است. مطالعه مشابهی در کشور ژاپن بر روی ۸۰۱ بزرگسال با روش تحلیل عاملی سه الگوی غذایی را مشخص کرد:

متاهل بودن با پیروی از الگوی غربی رابطه معکوس داشت. زنان امتیاز بالاتری در الگوی غذایی سالم داشته و پیروی از الگوی سالم با متاهل بودن زنان رابطه مثبت و با فعالیت فیزیکی متوسط و شدید آنها رابطه منفی داشت. امروزه برخلاف گذشته که به اثرات مواد مغذی بصورت تکی یا غذاهای خاص پرداخته می‌شد، توجه زیادی به الگوهای غذایی و اثر آن بر روی سلامت می‌شود. Nube و همکارانش در سال ۱۹۸۷ دریافتند که تابعیت از یک رژیم سالم که از ده جزء تشکیل شده بود، با بقای بیشتری همراه بود(Nube et al. 1987). همچنین پیروی از یک رژیم سالم مطابق با راهنمای سازمان جهانی بهداشت WHO (با کاهش خطر مرگ و میر در ۷ کشور همراه بود Huijbregts et al. 1997) پیروی از یک رژیم سالم با دیگر پیامدها شامل بیماری‌های قلبی عروقی و سکته Van Dam et al. 2003; Kerver et al. 2003; Williams et al. 2000; Wirfalt Hu et al. 2000; Wu et al. 2001 (دیابت و برخی سرطانها) et al. 2001 2006; Velie et al. 2005 ; Kim et al. 2005 ارتباط معکوس داشت. امروزه در موارد زیادی ثابت شده است که افزایش مصرف غذاهایی نظیر غلات کامل، میوه‌ها، سبزیها، لبیات کم چرب و سایر غذاهای کم چرب با کاهش مرگ و میر ناشی از چاقی و بیماری‌های متابولیک ناشی از آن همراه است. اثرات مفید این مواد غذایی ناشی از ویتامین‌ها، مواد معدنی، فیتوكمیکالها و فیبر آنها می‌باشد و بر عکس مصرف غذاهای پرچرب و پرکالری برای مثال غذاهای فوری و آماده، میان وعده‌های چرب و شور، دسرها و نوشابه‌های شیرین و تجاری و الكل با چاقی و بیماری‌های متابولیک ناشی از آن همراه است Fung et al. 2001; Newby et al. 2006; Halkjaer et al. 2004). دانستن الگوهای تغذیه‌ای در هر جامعه و ارتباط آن با عوامل اجتماعی-جمعیت شناختی و شیوه زندگی می‌تواند در برنامه ریزی برای آموزش و مداخله تغذیه راهنما باشد (Barkoukis 2007). در واقع الگوهای حاصل از روش تحلیل عاملی نشانگر اقلام غذایی است که با یکدیگر مصرف می‌شوند یا جانشین یکدیگر

پیروی می کنند (Sanchez-Villegas et al. 2003; Park et al. 2005; Deshmukh-Takar et al. 2007 ; Schulz et al. 2001). این در حالی است که در مطالعه کنونی برخلاف اکثر مطالعات قبلی تفاوتی دیده نشده است. در مطالعه دیگر انجام شده بر روی همین جمعیت نشان داده شد که بیش از نیمی از بزرگسالان ساکن شرق تهران در مورد مسائل تغذیه‌ای مرتبط با بیماری‌های مزمن دارای آگاهی، نگرش و عملکرد متوسط هستند (محمدی ۱۳۸۳). در جمعیت مورد مطالعه، میزان درصد افراد با فعالیت فیزیکی بالا و متوسط در جامعه مورد مطالعه در مقایسه با افراد کم تحرک کم است، حدود یک سوم جامعه فعالیت فیزیکی کافی دارند و زنان فعالیت فیزیکی Mirmiran et al. 2003 کمتری در مقایسه با مردان دارند (Mirmiran et al. 2003). بنابراین عدم تفاوت معنی دار تحصیلات و فعالیت فیزیکی با الگوهای غذایی می تواند ناشی از همگونی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد تغذیه‌ای افراد و فعالیت فیزیکی باشد. در جامعه مورد مطالعه و یا سایر مناطق در تهران اطلاع دقیقی از دسترسی افراد به اقلام مختلف غذایی برحسب تحصیلات و سطوح درآمدی موجود نیست. در این مطالعه فعالیت فیزیکی بصورت کیفی سنجیده شده است. در صورت محاسبه فعالیت فیزیکی به روش کمی و با محاسبه Metabolic equivalent (Met) و یا امکان آنالیز تحصیلات بصورت کمی این ارتباط ها بصورت دقیق‌تری بررسی خواهد شد. بالاتر بودن امتیاز زنان در الگوی غذایی سالم و امتیاز مردان در الگوی غذایی غربی Sanchez-Villegas et al. 2003; Park et al. 2005; Van Dam et al. 2002; Shimazu et al. 2007; Deshmukh-Takar et al. 2007; Mishra et al. 2002) که می‌تواند ناشی از آگاهی بالاتر زنان در مورد غذا، تغذیه و سلامت، توجه بیشتر زنان به وضعیت ظاهری خود، ترجیح دادن بیشتر مزه غذاهای سالم در بین آنان و صرف وقت بیشتر برای آماده سازی غذا نسبت به مردان باشد (Turrel 1997).

الگوی غذایی ژاپنی شامل محصولات و فرآوردهای سویا، ماهی، جلبکها، سبزیها، میوه‌ها و چای سبز، الگوی دیگر الگوی غذاهای حیوانی و الگوی سوم شامل لبیات، میوه‌ها، سبزیها و الکل کم بود (Shimazu et al. 2007).

مشاهده ما مبنی بر تابعیت از الگوهای غذایی غربی و سالم بر مبنای سن همسو با مطالعات قبلی در این زمینه می‌باشد. اکثر مطالعات نشان داده‌اند که سن رابطه معکوسی با الگوهای غذایی غربی و رابطه مثبت با الگوی غذایی Sanchez-Villegas et al 2003; Park et al. 2005; Shimazu et al. 2007; Deshmukh-Takar et al. 2007 ; Paradis et al. 2006 سالم دارد (Sanchez-Villegas et al 2003; Park et al. 2005; Shimazu et al. 2007; Deshmukh-Takar et al. 2007 ; Paradis et al. 2006). در واقع افراد جوانتر ترجیح می‌دهند وقت کمتری برای آماده سازی غذا صرف کرده و از غذاهای آماده و فرآوری شده منجمد، سبزیها و میوه‌های کنسرو شده استفاده کند. ماهیت فاسدشدنی غذاهای تازه و سالم می‌تواند مانع بزرگی در مصرف اینگونه غذاهای برای افراد جوانتر با وقت کمتر باشد. برخی مطالعات گزارش کرده‌اند که مردم از غذاهای آماده بدليل ارزانتر بودن، خوشمزه تر بودن و دسترسی راحت تر در مقایسه با غذاهای سالم استفاده می‌کنند. به هر حال این رابطه نشان دهنده رواج الگوهای غذایی غربی بخصوص در افراد جوانتر است. در مطالعه کنونی افراد متاهل در مقایسه با افراد مجرد تابعیت بیشتری از الگوی غذایی سالم دارند. مطالعات دیگری نیز در این زمینه به نتایج مشابهی دست یافته‌اند (Sanchez-Villegas et al. 2003). این امر شاید به دلیل آن باشد که افراد متاهل در مقایسه با مجردان در گروه سنی بالاتری بوده و نیز آگاهی بیشتری دارند. در یک بررسی در هنگ کنگ نشان داده شد که زنان متاهل از لحاظ دریافت سبزیجات و ماهی، الگوی سالم تری در مقایسه با افراد مجرد داشتند. همچنین مطالعه دیگری در انگلستان نشان داد که افراد متاهل الگوی صحیحتری برای مصرف میوه و سبزی دارند (Woo et al. 1999 ; Billson et al. 1999).

اکثر مطالعات در کشورهای دیگر نشان میدهند که افراد با فعالیت فیزیکی و میزان تحصیلات کمتر در مقایسه با افراد فعال تر و با تحصیلات بالاتر از الگوی غذایی غربی

علت و معلولی را نمی دهد. ارزیابی دریافت‌های غذایی نیز مانند سایر اندازه گیریها محدودیتها و خطاها خاص خود را دارد که به عنوان عامل مداخله گر در شناسایی الگوهای غذایی محسوب می شوند. R₂ پایین در این مطالعه می تواند به علت عوامل مداخله گر ناشناخته و محدودیتهای بررسی مصرف تغذیه ای باشد. در این مطالعه از روش تحلیل عاملی برای تعیین الگوهای غذایی استفاده شده است. در این روش معمولاً تعداد عوامل یا الگوها با نظر خود محقق تعیین می شود ولی به هر حال روایی و پایایی این روش در مطالعات متعددی نشان داده شده است.(Rashid Khani et al. 2004 ; Hu et al. 1999)

همچنین فقدان استاندارد طلایی برای تعیین الگوهای غذایی، محاسبه امتیاز آنها و اختلاف در برخی از اجزای الگوهای غذایی، امکان مقایسه دقیق مطالعات با این روش را محدود می نماید. عدم اطلاع از وضعیت درآمدی افراد نیز یکی از محدودیتهای این مطالعه می باشد. از محدودیتهای دیگر مطالعه، عدم تفکیک افراد به زیرگروههای سنی است که در مطالعات آینده با تعداد نمونه های بیشتر امکان این امر وجود دارد. این تحقیق بر روی نمونه جمعیت منطقه ۱۳ تهران انجام شده که امکان تعیین نتایج آن به سایر مناطق و یا کل جمعیت تهران را محدود می نماید. مطالعات دیگری به منظور تعیین الگوهای غذایی در دیگر شهرها و روستاهای با توجه به تفاوت های جغرافیایی و فرهنگی پیشنهاد می شود تا تشابهات و تفاوت های الگوهای غذایی در فرهنگ های مختلف تعیین گردد و بتوان راهنمایی مناسی جهت بهبود وضعیت تغذیه کشور ایران تدوین کرد.

نتیجه گیری

در مجموع یافته های مطالعه حاکی از وجود سه الگوی غذایی غربی؛ با مصرف بالای میان و عده های شور، سس های چرب، نوشابه های صنعتی، نسکافه، گوشت های فرآوری شده و غلات تصفیه شده، سالم؛ با مصرف بالای سبزیها، گوشت قرمز کم چرب، گوجه فرنگی، قهوة و

نتایج مطالعه حاضر تاییدی بر گذار تغذیه ای و رواج الگوهای غذایی غربی (Ghassemi et al. 2002; Galal 2003). بخصوص در افراد جوانتر در سطوح متفاوت تحصیلی، فعالیت فیزیکی و شیوه زندگی در ایران است. این گذار تغذیه ای در اثر تغییرات سریع جمعیت شناختی، شهرنشینی و بهبود وضعیت اجتماعی رخ داده است که موجب تغییرات زیادی در سبد غذایی خانوارها شده است که شامل پر شدن سبد با منابع پرکالری (نان، شکر، چربیها) و کاهش مصرف گوشتها، میوه ها و سبزیها می باشد. همچنین آپارتمان نشینی، استفاده از آسانسور، تعداد کم باشگاههای ورزشی که بیشتر افراد با طبقه اقتصادی بالاتر از آنها استفاده می کنند، و نبود آموزش فعالیت فیزیکی در مدارس، موجب تغییراتی در الگوی فعالیت فیزیکی در طی سالهای اخیر شده است (Ghassemi et al. 2002).

یکی از مهمترین عوامل شکل دهنده الگوی غذایی هر جامعه، مجموعه عادات و فرهنگ و سعادت تغذیه ای افراد آن جامعه است. در ایران وزارت توانمندی آموزش و پرورش، بهداشت، درمان و آموزش پژوهشی سازمان نهضت سوادآموزی و صدا و سیما از جمله مراکزی هستند که می توانند بر میزان سواد، ترجیح و عملکرد تغذیه ای جامعه اثرگذار باشند. انجام تحقیقاتی به منظور شناخت کافی از میزان آگاهی، نگرش و عملکرد تغذیه ای مردم و سیاستگزاران در زمینه موضوعات مربوط به غذا و تغذیه و تدوین راهنمایی تغذیه ای می تواند موجب هماهنگی در برنامه های آموزش تغذیه گردد تا آموزشها متناسب با نیازهای جامعه عرضه شده و در دوره های درسی پژوهشکان، پیراپژوهشکان و سایر رشته ها مطالب تغذیه ای مطابق با نظریه های روز گنجانده شود. اختصاص یارانه به مواد غذایی نظریه لبیات، گوشت های سفید و کم چرب از جمله عواملی هستند که می توانند بر دسترسی افراد جامعه به این مواد غذایی و تشویق به مصرف انها تاثیر گذار باشد. در تفسیر یافته های موجود باید به برخی محدودیتها توجه نمود. این مطالعه از نوع مقطعی است که به ما اجازه نتیجه گیریهای

تشکر و قدردانی

این پژوهه تحقیقاتی از طریق طرح ملی تحقیقات شماره ۱۲۱ و با حمایت شورای پژوهش‌های علمی کشور و توسط پژوهشکده علوم غدد درون ریز دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران انجام یافته است. جا دارد که از تمامی کارکنان این پژوهشکده بویژه کارشناسان صبور گروه تغذیه پژوهشکده علوم غدد درون ریز دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که در مراحل مختلف طرح یاریگر ما بودند، سپاسگزاری کنیم.

چای، مرغ و ماهی، حبوبات، مغزها (آجیل) و سنتی در جامعه بزرگ‌سال منطقه ۱۳ تهران بود. زنان و مردان جوانتر تابعیت بیشتری از الگوی غذایی غربی داشتند. درصد بیشتری از افراد متاهل از الگوی غذایی سالم پیروی می‌کردند و تأهل در مردان با امتیاز الگوی غربی رابطه معکوس داشت. در زنان میانگین امتیاز الگوی غذایی سالم بالاتر از مردان و پیروی از الگوی غذایی سالم در زنان با فعالیت فیزیکی متوسط و شدید کمتر بود.

جدول ۱- گروه‌های غذایی مورد استفاده در آنالیز الگوهای غذایی بزرگ‌سالان شرکت کننده در مطالعه قند و لیپید تهران

ردیف	گروه غذایی	غلات تصفیه شده	اجزاء
۱	لواش - نان باگت - نان بستنی - نشاسته - آرد گندم - نان شیرمال بیرنج - آرد بیرنج - ماقارونی - رشته - ورمیشل - نان سوخاری - آرد سوخاری - نان قندي	غلات کامل	نان سنگک - تافتون - بربری - کورن فلکس - نان جو - جو - گندم - بلغور - جوانه - ذرت - شاهدانه سبب زمینی (تمام روشهای آماده سازی) گوجه فرنگی - آب گوجه فرنگی - رب گوجه فرنگی - کچاپ سفیده تخم مرغ - زرد تخم مرغ سوپسیس - کالباس
۲	حبوبات	غزهای، دانهای و تخمه	عدس - لوبيا چشم بلبلی - انواع لوبيا - نخود - لپه - سویا - ماش - باقلاء زرد
۳	میان و عدددهای شور	چربیهای جامد	نخودچی - گردو - فندق - بادام - پسته - بادام زمینی - بادام هندی - انواع تخمهای نارگیل - کره - مارگارین - کره بادام زمینی - کره - دنبه - خامهای - سرشاری - پنیر شکلاتی - پنیر پیتزا
۴	مریا و کمپوت	طعم دهندها	ادویه‌ها، پودر کاکائو و نسکافه بیسکوئیت شور - چوب شور - چیپس - پفک - خیار شور
۵	سبزیها	میان و عدددهای شور	انواع مرباتها و کمپوتها - شیره سارده کاهو سفتانچا - سبزی خوردن - قreme - آش - بلو - جعفری - شاهی - گشتنیز - شوید - تره - نعنای - ریحان - برگ مو - برگ چغندر - پیاز - خیار - پیازچه - تریچه - شلغم - ریواس - کنگر - بادمجان - کدو - کرفس - فلفل - فلفل دلمهای - چغندر - موسیر - سیر - فارچ - بامیه - نخود سبز - باقلاء - لوبيا سبز - هویج - کدو حلوایی جگر - جگر سفید - دل - قالوه - جگر مرغ - سنتگدان - سیرابی - کله - مغز
۶	امعاء و احشاء	گوشت قرمز	گوشت گاو - گوسفند - شتر - همیرگر
۷	مايونز	انواع سس مایونز و سس های سالاد	انواع آب میوه‌های صنعتی و با شکر افزودنی، ماء الشعیر - نوشابه‌ها - شربت‌ها
۸	نوشابه‌ها	قهوة و چای	چای و قهوه
۹	من و ماهی	میوه‌ها	ماهی - تن ماهی - مرغ (تمام روشهای آماده سازی) سبب - پرتقال - نارنگی - خرما - هندوانه - طالبی - گرمک - موز - لیمو شیرین - زردآلو - انگور - قوره - گوجه سبز - گیلاس - آبلالو - چغاله - انار - توت فرنگی - کبوی - گریپ فروت - خرمالو - گلابی - هلло - آلو - شلیل - شانتوت - ازگیل - ذغال اخته - انجیر - شانتوت - زالزالک - انواع خشکبار و لواشک و آب میوه‌های طبیعی
۱۰	لبنیات	چربی‌های مایع	شیر - شیر خشک - شیر کاکائو - ماست - پنیر - کشک پاستوریزه - دوغ - قره قرروت - انواع بستنی آفتابگردان - روغن ذرت - روغن زیتون و زیتون
۱۱	شیرینی‌ها	شیرینی‌ها	کیک - کلوچه - پیراشکی - گز - سوهان سرولت - دانمارکی
۱۲	میان و عدددهای شیرین		شکر - قند شکلات - تافی - آب نبات - سوهان عسلی - نقل - پاستیل - ژله - کرم کارامل بیسکوئیت شکلاتی - بیسکوئیت کرم دار سویفر - آدامس

جدول ۲- بار عاملی الگوهای غذایی مورد استفاده در آنالیز الگوهای غذایی شرکت کنندگان در مطالعه قند و لیپید تهران

ستی	الگوی ۱: غربی	الگوی ۲: سالم	الگوی ۳:	گروه غذایی
-۰/۲۵	۰/۳۴			غلات تصفیه شده
	۰/۵۱			گوشت‌های فرآوری شده
	۰/۶۵			طعم دهنده ها
۰/۲۲	۰/۷۲			میان و عده های شور
	۰/۶۵			سنس مایونز
	۰/۵۱			نوشابه های صنعتی
	۰/۲			میان و عده های شیرین
-۰/۲	۰/۲			شیرینی ها
۰/۲۳				حبوبات
۰/۲				مغزها و تخمه ها
۰/۶۱				سبزیها
۰/۳				میوه ها
۰/۵۹				گوشت قرمز کم چرب
۰/۲۸	-۰/۲۷			مرغ و ماهی
-۰/۲۰	۰/۲۱			لبنیات
۰/۲۱	۰/۳۲			قهقهه و چای
	۰/۲۴			روغن های مایع
۰/۲	۰/۳۴			گوجه فرنگی
۰/۶۷				غلات کامل
۰/۵۳				سیب زمینی
۰/۲				تخم مرغ
۰/۳۱				روغنهاي جامد
۰/۵۰				مربا و کمپوت
۰/۴۱				امعاء و احشاء
۶	۷	۱۰		درصد واریانس

مقادیر کمتر از ۰/۲ به منظور ساده تر شدن جدول حذف شده اند.

جدول ۳- خصوصیات اجتماعی دموگرافیکی و شیوه زندگی بزرگسالان شرکت کننده در مطالعه بر حسب چارک های امتیاز
الگوهای غذایی: مطالعه قند و لپید تهران

خصوصیات												سن (سال) [*]	جنس (%)	چارکهای الگوی غذایی سالم				چارکهای الگوی غذایی غربی				چارکهای الگوی غذایی ایرانی			
۴	۳	۲	۱	۴	۳	۲	۱	۴	۳	۲	۱			۴	۳	۲	۱	۴	۳	۲	۱				
۳۷(۱۲)	۳۷(۱۳)	۳۶(۱۲)	۳۵(۱۳)	۳۸(۱۲)	۳۶(۱۲)	۳۶(۱۲)	۳۵(۱۳)	۳۲(۱۱)	۳۵(۱۲)	۳۶(۱۳)	۴۱(۱۳)	۳۷(۱۲)	۳۷(۱۳)	۳۶(۱۲)	۳۵(۱۳)	۳۴(۱۲)	۳۵(۱۳)	۳۶(۱۲)	۳۷(۱۳)	۳۸(۱۲)	۳۹(۱۳)				
۳۵	۲۴	۲۰	۲۱ **	۳۵	۲۶	۲۱	۱۸ **	۳۴	۲۵	۲۰	۲۱ **	۳۵	۲۵	۲۰	۲۱ **	۳۴	۲۵	۲۰	۲۱ **	۳۵	۲۶	۲۱ **			
۱۸	۲۵	۲۹	۲۸	۱۷	۲۴	۲۸	۳۱	۱۸	۲۵	۲۹	۲۸	۱۸	۲۵	۲۹	۲۸	۱۸	۲۵	۲۹	۲۸	۱۸	۲۵	۲۸			
وضعیت تأهل (%)																	غیر متاهل				متاهل				
۲۱	۲۳	۲۶	۳۰	۱۹	۲۱	۲۷	۳۳ **	۲۷	۲۳	۲۹	۲۱	۲۱	۲۷	۲۹	۲۱	۲۱	۲۳	۲۹	۲۱	۲۱	۲۳	۲۹	۲۱		
۲۶	۲۶	۲۵	۲۳	۲۸	۲۶	۲۴	۲۲	۲۳	۲۶	۲۴	۲۷	۲۳	۲۶	۲۴	۲۷	۲۳	۲۶	۲۴	۲۷	۲۷	۲۶	۲۷	۲۷		
تحصیلات (%)																	<۱۲ سال				≥۱۲ سال				
۲۵	۲۶	۲۵	۲۴	۲۴	۲۵	۲۵	۲۶	۲۴	۲۵	۲۷	۲۴	۲۴	۲۵	۲۷	۲۴	۲۴	۲۵	۲۷	۲۴	۲۴	۲۵	۲۷	۲۴		
۲۷	۲۲	۲۸	۲۳	۳۰	۲۹	۲۰	۲۱	۳۳	۲۵	۱۶	۲۶	۳۳	۲۵	۱۶	۲۶	۲۶	۱۶	۲۶	۲۶	۱۶	۲۶	۲۶	۱۶		
فعالیت فیزیکی (%)																	کم				متوسط و سنگین				
۲۵	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۴	۲۶	۲۶	۲۳	۲۷	۲۳	۲۶	۲۷	۲۳	۲۴	۲۶	۲۶	۲۴	۲۶	۲۶	۲۶	۲۷	۲۶	۲۶		
۲۶	۲۵	۲۵	۲۴	۲۲	۲۶	۲۴	۲۸	۲۳	۲۷	۲۷	۲۷	۲۳	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷		
سیگار کشیدن (%)																	نمی کشد				روزانه و				
۲۳	۲۵	۲۶	۲۶ ***	۲۴	۲۵	۲۵	۲۶	۲۴	۲۵	۲۵	۲۶	۲۴	۲۵	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶		
۴۰	۲۴	۱۸	۱۸	۲۷	۲۹	۲۶	۱۸	۳۱	۲۴	۲۸	۱۷	۳۱	۲۴	۲۸	۱۷	۳۱	۲۴	۲۸	۱۷	۳۱	۲۴	۲۸	۱۷		
می کشد																	** $p < 0.001$				*** $p < 0.001$				

* مقادیر میانگین (انحراف معیار) هستند.

($p < 0.001$) **

($p < 0.001$) ***

جدول ۴ - عوامل جمعیت شناختی و شیوه زندگی در ارتباط با تابعیت از الگوهای غذایی غربی، سالم و سنتی در بزرگسالان:
مطالعه قند و لیید تهران

زنان	مردان	
R^2 ٠/٠٩	R^2 ٠/١١	الگوی غذایی غربی *
<٠/٠٠١	-٠/٣٤	سن
<٠/٠٠١	-٠/٤٦	وضعیت تاہل
<٠/٠٥	٠/١٢	متاہل
٠/٠٣		الگوی غذایی سالم **
<٠/٠٥	٠/١٤	وضعیت تاہل
<٠/٠٥	-٠/١٢	متاہل
٠/٠٢		فعالیت فیزیکی
<٠/٠٥	-٠/١٢	متوسط و شدید
٠/٠٩	-	الگوی غذایی ستی ***
	-	سیگار کشیدن
	-	قبلاؤ در حال حاضر سیگار می کشد

* مقادیر حداقل و حداکثر امتیاز الگوی غذایی غربی به ترتیب $-1/5$ و $+5/0$ می باشد و مدل رگرسیون بر حسب عوامل تحصیلات بیشتر یا مساوی ۱۲ سال، وضعیت سیگارکشیدن و فعالیت فیزیکی تعديل شده است. در مورد متغیر وضعیت تأهل، افراد غیر متاهل (مجرد، بیوه و مطلقه) گروه رفرانس می باشند.

** مقادیر حداقل و حداکثر امتیاز الگوی غذایی سالم به ترتیب $\frac{2}{3}$ - و $\frac{5}{1}$ + می باشد و مدل رگرسیون بر حسب عوامل سن، تحصیلات بیشتر یا مساوی ۱۲ سال، وضعیت سیگار کشیدن تعديل شده است. در مورد متغیر وضعیت تأهل، افراد غیر متاهل (مجرد، بیوه و مطلقه) و در مورد فعالیت فیزیکی، افراد با فعالیت فیزیکی کم، گروه رفاقتی، می باشند.

*** مقادیر حداقل و حداکثر امتیاز الگوی غذایی سنتی به ترتیب $\frac{2}{6}$ - $\frac{6}{5}$ و $\frac{6}{5}$ + می باشد باشد مدل رگرسیون بر حسب عوامل سن، وضعیت تأهل، تحصیلات بیشتر یا مساوی ۱۲ سال، وضعیت فعالیت فیزیکی تعديل شده است. در مورد متغیر سیگار کشیدن، افرادی که قلای سیگار، ممکن است که ده انده با اصلاح سیگار، نم. کشتبند، گوه، فانس مم. باشند.

$\beta =$ ضرس ب استاندارد شده رگرسیون، ضرس ب مثبت نشان دهنده تابعیت بیشتر از الگوی مرجع باشد.

منابع

محمدی، ف.، میرمیران، پ.، امیدوار، ن.، محربی، ی. و عزیزی، ف.، ۱۳۸۳. ارزیابی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد تغذیه ای بزرگسالان و رابطه آن با نمایه توده بدنی و میزان لیپیدهای سرم در بزرگسالان ساکن منطقه ۱۳ تهران طی سالهای ۱۳۸۰-۸۱. پژوهنده، سال ۹، شماره ۴، صفحه ۲۶۱-۹.

عزیزی، ف.، ۱۳۸۲. مطالعه قند و لیپید تهران: دستورالعمل

شماره ۱: معاینات بالینی و آزمایشگاهی، مرکز تحقیقات
غدد درون ریز و متابولیسم: تهران.

غفارپور، م.، هوشیارراد، آ. و کیانفر، ه.، ۱۳۷۸. راهنمای
مقیاسهای خانگی، ضرائب تبدیل و درصد خوراکی مواد
غذایی. نشر علوم کشاورزی: تهران.

- Halkjaer, J., Sorensen, T., Tjonneland, A., Togo, P., Holst, C. and Heitmann, B.L., 2004. Food and drinking patterns as predictors of 6-year BMI-adjusted changes in waist circumference. *British J Nutr.* **92**, pp. 735-48.
- Hoffmann, K., Schulze, M.B., Schienkiewitz, A., Nothlings, U. 2004. Boeing, H., Application of a new statistical method to derive dietary patterns in nutritional epidemiology. *Am J Epidemiol.* **159**, pp. 935-44.
- Hu, F.B., Rimm, E., Smith-Warner, S.A., Feskanich, D., Ascherio, A., Sampson, L. and Willett, W.C., 1999. Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. *Am J Clin Nutr.* **69**, pp. 243-9
- Hu, FB., Rimm, E.B., Stampfer, M.J., Ascherio, A., Spiegelman, D. and Willett, W.C., 2000. Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in men. *Am J Clin Nutr.* **72**, pp. 912-21.
- Huijbregts, P., Feskens, E., Rasanen, L., Fidanza, F., Nissinen, A., Menotti, A. and Kromhout, D., 1997. *British Med J.* **315**, pp. 13-7.
- Kerver, J.M., Yang, E.J., Bianchi, L. and Song, W.O., 2003. Dietary patterns associated with risk factors for cardiovascular disease in healthy US adults. *Am J Clin Nutr.* **78**, pp.1103-10.
- Kim, M.K., Sasaki, S., Otani, T. and Tsugane, S., 2005. Japan Public Health Center-based Prospective Study Group. Dietary patterns and subsequent colorectal cancer risk by subsite: a prospective cohort study. *Int J Cancer.* **115**, pp. 790-8.
- Kim, M.K., Sasaki, S., Sasazuki, S. and Tsugane, S., 2004. Prospective study of three major dietary patterns and risk of gastric cancer in Japan. *Int J Cancer.* **110**, pp. 435-42.
- Mirmiran, P., Mohammadi, F., Allahverdian, S. and Azizi, F., 2003. Estimation of energy requirement for adults Tehran Lipid and Glucose Study. *Int J Vitam Nutr Res.* **73**(3), pp. 193-200.
- Azizi, F., Rahmani, M., Emami, H. and Madjid, M., 2000. Tehran Lipid and Glucose Study: rationale and design. *CVD Prev.* **3**, pp. 242-7.
- Barkoukis, H., 2007. Importance of understanding food consumption patterns. *J Am Diet Assoc.* **107**, pp. 234-5.
- Billson, H., Pryer, J.A. and Nichols, R., 1999. Variation in fruit and vegetable consumption among adults in Britain. An analysis from dietary and nutritional survey of British adults. *Eur J Clin Nutr.* **53**, pp. 946-52.
- Deshmukh-Taskar, P., Nicklas, T.A., Yang, S.J. and Berenson, G.S., 2007. Does food group consumption vary by differences in socioeconomic, demographic, and lifestyle factors in young adults? The Bogalusa Heart Study. *J Am Diet Assoc.* **107**, pp. 223-34.
- Esmailzadeh, A., Kimiagar, M., Mehrabi, Y., Azadbakht, L., Hu, F.B. and Willett, W.C., 2007. Dietary patterns, insulin resistance, and prevalence of the metabolic syndrome in women. *Am J Clin Nutr.* **85**, pp. 910-8.
- Esmailzadeh, A., Mirmiran, P. and Azizi, F. 2005. Whole-grain intake and the prevalence of the hypertriglyceridemic waist phenotype in Iranian adults. *Am J Clin Nutr.* **81**, pp. 55-63
- Fung, T.T., Rimm, E.B., Spiegelman, D., Rifai, N., Tofler, G.H., Willett, W.C. and Hu, F.B. 2001. Association between dietary patterns and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. *Am J Clin Nutr.* **73**, pp. 61-7
- Galal, O., 2003. Nutrition-related health patterns in the Middle East. *Asia Pacific J Clin Nutr.* **12**(3), pp. 337-43.
- Gex-Fabry, M., Raymond, L. & Jeanneret, O., 1988. Multivariate analysis of dietary patterns in 939 Swiss adults: sociodemographic parameters and alcohol consumption profiles. *Int J Epidemiol.* **17**, pp. 548-55.
- Ghassemi, H., Harrison, G. and Mohammad, K., 2002. An accelerated nutrition transition in Iran. *Public Health Nutr.* **5**(1A), pp. 149-55.

- sociodemographic and lifestyle factors: The Multiethnic Cohort Study. *J Nutr* **135**, pp. 843–9.
- Rashid Khani, B., Ye, W., Terry, P. & Wolk, A., 2004. Reproducibility and Validity of Major Dietary Patterns among Swedish Women Assessed with a Food-Frequency Questionnaire. *J Nutr*, **134**, pp. 1541–5.
- Sanchez-Villegas, A., Delgado-Rodriguez, M., Martinez-Gonzalez, M.A., Irala-Estevez, J. de. 2003. Gender, age, socio-demographic and lifestyle factors associated with major dietary patterns in the Spanish Project SUN(Seguimiento Universidad de Navarra). *Eur J Clin Nutr* **57**, pp. 285-92.
- Schulze, M.B., Hoffmann, K., Kroke, A. & Boeing, H., 2001. Dietary patterns and their association with food and nutrient intake in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)-Potsdam study. *Br J Nutr*, **85**, pp. 363–373.
- Schulze, M.B. & Hoffmann, K. 2006. Methodological approaches to study dietary patterns in relation to risk of coronary heart disease and stroke. *British J Nutr*, **95**, pp. 860-9.
- Shimazu, T., Kuriyama, S., Hozawa, A., Ohmori, K., Sato, Y., Nakaya, N., Nishino, Y., Tsubono, Y. & Tsuji, I. 2007. Dietary patterns and cardiovascular disease mortality in Japan: a prospective cohort study. *International Journal of Epidemiology*, pp. 1–10.
- Sichieri, R., 2002. Dietary patterns and their associations with obesity on the Brazilian city of Rio de Janeiro. *Obes Res*, **10**, pp. 42-8.
- Turrel, G., 1997. Determinants of gender differences in dietary behavior. *Nutr Res*, **17**, pp. 1105-20.
- Van Dam, R.M., Grievink, L., Ocke, M.C. & Feskens, E.J.M. 2003. Patterns of food consumption and risk factors for cardiovascular diseases in the general Dutch population. *Am J Clin Nutr*, **77**, pp. 1156-63.
- Mishra, G., Ball, K., Arbuckle, J. and Crawford, D., 2002. Dietary patterns of Australian adults and their association with socioeconomic status: results from the 1995 National Nutrition Survey. *Eur J Clin Nutr*, **56**: 687-93.
- Naska, A., Fouskakis, D., Oikonomou, E., Almeida, M.D.V., Berg, M.A., Gedrich, K., Moreiras, O., Nelson, M., Trygg, K., Turrini, A., Remaut, A.M., Volatier, J.L. & Trichopoulou, A., 2006 DAFNE participants. Dietary patterns and their socio-demographic determinants in 10 European countries: data from the DAFNE databank. *European Journal of Clinical Nutrition*, **60**, pp. 181–90.
- Newby, P.K., Muller, D., Hallfrisch, J., Andres, R. & Tuker, K., 2004. Food patterns measured by factor analysis and anthropometric change in adults. *Am J Clin Nutr*, **80**, pp. 504-13.
- Newby, P.K., Weismayer, C., Akesson, A., Tuker, K.L. & Wolk, A., 2006. Longitudinal changes in food patterns predict changes in weight and body mass index and the effects are greatest in obese women. *J Nutr*, **136**, pp. 2580-7.
- Nube, M., Kok, F.J., Vandenbroucke JP, Van der Heide-Wessel C, Cander Heide RM. Scoring of prudent dietary habits and its relation to 25- year survival. *J Am Diet Assoc* 1987; 87: 171-5.
- Osler M, Helms Andreasen A, Heitmann, B., Høidrup, S., Gerdes, U., Mørch Jørgensen, L. & Schroll, M., 2002. Food intake patterns and risk of coronary heart disease: a prospective cohort study examining the use of traditional scoring techniques. *Eur J Clin Nutr*, **56**: 568–74.
- Paradis, A.M., Perusse, L. & Vohl, M.C., 2006. Dietary patterns and associated lifestyles in individuals with and without familial history of obesity: a cross-sectional study. *Int J Behavioural Nutr & Physical activity*, **3**, pp. 38-45
- Park, S.Y., Murphy, S.P., Wilkens, L.R., Yamamoto, J.F., Sharma, S., Hankin, J.H., Henderson, B.E. & Kolonel, L.N., 2005. Dietary patterns using the food guide pyramid groups are associated with

- Van Dam, R.M., Rimm, E.B., Willett, W.C., Stampfer, M.J. & Hu, F.B. 2002. Dietary pattern and risk of type 2 diabetes mellitus in US men. *Ann Intern Med*, **136**, pp. 201-9.
- Velie, E.M., Schairer, C., Flood, A., He, J.P., Khattree, R., Schatzkin, A. 2005. Empirically derived dietary patterns and risk of postmenopausal breast cancer in a large prospective cohort study. *Am J Clin Nutr*, **82**, pp. 1308-19.
- Willett, W.C., 1998. Nutritional epidemiology. 2nd ed. New York: *Oxford University press*.
- Williams, D.E.M., Prevost, T., Whichelow, M.J., Cox, B.D., Day, N.E. & Wareham, N.J. 2000. A cross-sectional study of dietary patterns with glucose intolerance and other features of the metabolic syndrome. *British J Nutr*, **83**, pp. 257-66.
- Wurfalt, E., Hedblad, B., Gullberg, B., Mattisson, L., Andren, C., Rosander, U. & Janzon, L., 2001. Food patterns and components of the metabolic syndrome in men and women: A cross-sectional study within the Malmo Diet and Cancer Cohort. *Am J Epidemiol*, **154**, pp. 1150-9.
- Woo, J., Leung, S.S.F., Ho, S.C., Sham, A., Lam, T.H. & Janus, E.D., 1999. Influence of educational level and marital status on dietary intake, obesity and other cardiovascular risk factors in a Hong-Kong Chinese population. *Eur J Clin Nutr*, **53**, pp. 461-7.
- Wu, K., Hu, F.B., Willett, W.C. & Giovannucci, E., 2006. Dietary patterns and risk of prostate cancer in U.S. men. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, **15**, pp. 167-71.