

کیفیت رژیم غذایی در بیماران کاندید عمل جراحی بای پس عروق کرونر بر اساس شاخص کیفیت رژیم مدیترانه‌ای

عسل عطایی جعفری^۱، مهدی نجفی^{۲*}، سعید حسینی^۱، آناهیتا هوشیار راد^۳، رامین حشمت^۱

چکیده

مقدمه: به دلیل اهمیت تغذیه صحیح در به تاخیر انداختن عوارض قلبی عروقی، لازم است پیش از هرگونه مداخله تغذیه‌ای و آموزش، دورنمایی از وضعیت موجود و عادات غذایی بیماران کاندید CABG در دست باشد. در این مطالعه کیفیت رژیم غذایی مربوط به یکسال گذشته بیماران بستری جهت عمل CABG به صورت میزان پیروی از رژیم مدیترانه‌ای بررسی و برخی عوامل موثر بر آن شناسایی شدند.

روش‌ها: دریافت غذایی در ۴۱۸ بیمار بستری آماده عمل CABG، توسط پرسشنامه بسامد غذایی بدست آمد و میزان پیروی از رژیم مدیترانه‌ای با روش امتیازدهی Med-DQI (شاخص کیفیت رژیمی مدیترانه‌ای)، ارزیابی شد. کیفیت رژیم بر اساس امتیازها تعیین شد. امتیاز ۰ تا ۴، بالاترین کیفیت و امتیاز ۱۱ تا ۱۴، رژیم ناسالم را نشان می‌دهد. همچنین ارتباط بین مشخصات دموگرافیک بیماران با چارک‌های امتیاز کیفیت رژیم ارزیابی شد.

یافته‌ها: میانگین امتیاز کیفیت رژیم بیماران $2/0 \pm 5/3$ بود. ۳۴٪ بیماران دارای رژیم سالم (امتیاز ۴-۰) بودند و تنها ۲ نفر در رده رژیم ناسالم (امتیاز ۱۴-۱۱) قرار داشتند. میانگین دریافت اسیدهای چرب اشباع، کلسترول و گوشت در بیماران با بهترین کیفیت رژیمی بطور معنی‌داری کمتر از بیماران با کیفیت پایین‌تر رژیم بود و برعکس، از دریافت بالاتر روغن زیتون، ماهی، غلات، و میوه و سبزی برخوردار بودند ($P < 0/0001$). با این وجود حتی در گروه رژیم سالم، میانگین دریافت گوشت، روغن زیتون و ماهی به بالاترین امتیاز رژیم مدیترانه‌ای نمی‌رسید.

نتیجه‌گیری: بیماران کاندید CABG در طی ۱ سال قبل از جراحی، از عملکرد رژیمی خوبی برخوردار بوده‌اند و تقریباً هیچکدام در رده رژیم ناسالم قرار نداشتند. لازم است بر مصرف کمتر گوشت و مصرف بیشتر روغن زیتون و ماهی در این بیماران تاکید شود.

واژگان کلیدی: کیفیت رژیم غذایی، رژیم مدیترانه‌ای، بیماران قلبی عروقی، پرسشنامه بسامد غذایی

۱- مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- مرکز قلب تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳- گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

مقدمه

بیماری عروق کرونر قلب (CHD)، یکی از عوامل مهم مرگ و میر در ایران است [۱]. عمل بای پس عروق کرونر قلب (CABG)، یک مداخله جراحی رایج جهت درمان بیماران در مراحل نهایی CHD است که هزینه بالایی بر فرد و سیستم بهداشتی و درمانی تحمیل می کند.

رژیم غذایی نادرست یکی از عوامل خطر CHD است که قابل اصلاح بوده و هرگونه تغییر در عادات رژیمی که منجر به کاهش خطرات بعدی شود، می تواند مفید واقع گردد [۲]. پیش از هرگونه مداخله تغذیه ای که اغلب به صورت آموزش بیماران می باشد، لازم است دورنمایی از وضعیت موجود و عادات غذایی این بیماران در دست باشد.

بسیاری از مطالعات، عادات غذایی را به صورت مصرف مواد غذایی و یا مواد مغذی خاص نشان داده اند [۳-۵]. این در حالیست که رژیم غذایی شامل اجزای بسیار است که می تواند باهم در پیشگیری و یا افزایش خطر بیماری ها نقش داشته باشند؛ بنابراین ارزیابی کل رژیم غذایی اطلاعات جامع تری در اختیار قرار می دهد. به همین دلیل، امروزه در مطالعات مربوط به عادات غذایی، به جای گزارش ماده غذایی و یا ریز مغذی ها، نگاه اصلی به کل رژیم غذایی و از جمله الگوها و شاخص های کیفیت رژیمی (DQI) می باشد [۶ و ۷]. در این روش، پس از جمع آوری داده های مربوط به غذا خوردن، به هر یک از اجزای این شاخص امتیازی تعلق می گیرد و در آخر، امتیاز غذا خوردن فرد از مجموع امتیاز اجزا محاسبه خواهد شد.

شاخص کیفیت رژیم مدیترانه ای (Med-DQI)، برگرفته از راهنمای رژیمی مدیترانه ای است. رژیم مدیترانه ای به ویژه به منظور پیشگیری از ایجاد و یا پیشرفت بیماری های قلبی عروقی توصیه می شود و در این زمینه نقش محافظتی دارد [۸ و ۹]، اگرچه اهمیت پیروی از این رژیم در کاهش خطر بسیاری از بیماری ها از جمله آدنومای کولورکتال [۱۰] و همچنین کنترل بهتر گلیسمی، فشار خون و چربی خون پایین تر در جمعیت سالم [۱۱-۱۳] نیز به اثبات رسیده است. عوامل بسیاری می توانند بر کیفیت رژیم یک فرد اثر گذارند. بر اساس مطالعات گذشته، ویژگی های

فردی و اجتماعی از مهمترین عوامل بوده اند [۱۴ و ۱۵]. به طور کلی انتظار می رود افرادی با درآمد بیشتر که متاهل و با تحصیلات بالاتر هستند، از کیفیت رژیم بهتری برخوردار باشند. طبق گزارش ها، افراد سیگاری نسبت به غیر سیگاری ها کیفیت رژیم نامطلوب تری داشته اند [۱۶ و ۱۷]. مطالعه Waszkiewicz و همکاران در لهستان روی ۸۰۳ فرد با تشخیص بیماری قلبی شامل انفارکتوس میوکارد، بیماری کرونر قلبی، نارسایی قلبی، سکته و جراحی CABG، سطح پایین دانش تغذیه ای و کیفیت رژیمی را در این بیماران نشان داد [۱۸]. مطالعه کوهپایه زاده و همکاران، مقدار دریافت برخی عوامل غذایی تاثیرگذار بر بیماری های قلبی را در ۲۵۰ بیمار مبتلا به اولین انفارکتوس حاد میوکارد با افراد سالم مقایسه کرد [۱۹]. با توجه به این که تاکنون مطالعه ای در کشور در زمینه عادات غذایی مربوط به یکسال گذشته بیمارانی که بیماری قلبی عروقی در آنان منجر به به مراحل انتهایی CHD و در نتیجه عمل CABG شده صورت نگرفته است، در این مطالعه در نظر است عادات و کیفیت رژیم غذایی را در این بیماران، به بصورت میزان پیروی از رژیم مدیترانه ای، بررسی و برخی عوامل مرتبط با آن را مورد ارزیابی قرار دهد.

روش ها

نمونه ها: جمع آوری اطلاعات، در فاصله زمانی فروردین تا خرداد سال ۱۳۸۵ در بخش جراحی مرکز قلب تهران انجام شد. نمونه ها، کلیه بیمارانی بودند که جهت انجام عمل CABG بستری شده بودند و پرسشنامه کامل دموگرافیک و بسامد غذایی برای آنان تکمیل شد. طرح توسط کمیته اخلاق مرکز قلب دانشگاه علم پزشکی تهران مورد تأیید قرار گرفت و کلیه بیماران، رضایت نامه کتبی جهت شرکت در مطالعه امضا کردند.

اطلاعات دموگرافیک شامل جنس، سن، سطح تحصیلات، مصرف سیگار و سابقه خانوادگی بیماری قلبی عروقی از طریق پرسشنامه ثبت شد. وزن افراد با حداقل لباس بدون کفش با استفاده از ترازوی دیجیتالی اندازه گیری و با دقت ۰/۱ کیلوگرم ثبت شد. قد، در حالت ایستاده، بدون کفش با استفاده از متر نواری اندازه گیری و نمایه توده بدن (BMI)

محاسبه شد. دیابت بصورت دارا بودن علائم دیابت همراه با حداقل یکی از این موارد تعریف شد: قند خون ≥ 200 mg/dl، قند خون ناشتای ≥ 126 mg/dl، و قند خون ۲ ساعت پس از صبحانه ≥ 200 mg/dl [۲۰]. پرفشاری خون بر اساس فشار سیستولیک ≥ 140 mmHg و یا دیاستولیک ≥ 90 mmHg و یا درمان ضد پرفشاری خون [۲۱] و هیپرلیپیدمی بر اساس کلسترول تام ≥ 5 mmol/l یا ≥ 1 mmol/l در مردان و $\geq 1/1$ mmol/l در زنان و یا تری گلیسرید ≥ 2 mmol/l تعریف شد [۲۲]. کلیه آزمون‌های مربوط به قند و لیپیدهای خون ذکر شده بوسیله کیت‌های پارس آزمون تحت لیسانس شرکت Bioactiva (Germany) Diagnostica اندازه‌گیری شدند.

منظور از سابقه خانوادگی بیماری‌های قلبی نیز وجود این نوع بیماری در خانواده درجه اول قبل از ۵۵ سالگی در مردان و قبل از ۶۵ سالگی در زنان بود. سیگاری بودن بر اساس مصرف منظم تنباکو و یا مواد مشابه آن حداقل یک بار در روز و یا در طی ۳۰ روز قبل از پذیرش بیمار تعریف شد. در هر یک از این شاخص‌ها، طبقه بندی نمونه‌ها انجام شد (جدول ۱).

بررسی دریافت غذایی و شاخص کیفیت رژیم: جهت بررسی عادات غذایی بیماران، از پرسشنامه بسامد غذایی (FFQ) استفاده شد. این پرسشنامه مشتمل بر ۱۳۸ ماده غذایی همراه با اندازه سروینگ هریک از آنها بود که به طور معمول توسط ایرانیان مصرف می‌شود. روایی (Validity) پرسشنامه قبلاً روی جمعیت سالم ایرانی مورد ارزیابی قرار گرفته بود و ارتباط نزدیک بین دریافت‌های غذایی بدست آمده از این پرسشنامه در مقایسه با روش یادآمد غذایی ۲۴ ساعت برای چند روز دیده شد، به طوریکه ضرایب ارتباط برای دریافت فیبر و منیزیوم به ترتیب ۰/۶۹ و ۰/۶۷ بدست آمد [۲۳]. پرسشنامه‌ها توسط ۲ کارشناس تغذیه آموزش دیده برای ۴۵۵ بیمار، بلافاصله پس از بستری و قبل از انجام جراحی به روش مصاحبه و چهره به چهره تکمیل گردید. از بیماران خواسته شد که مقدار مصرف هر یک از مواد غذایی و همچنین تکرار مصرف آنها را به صورت تعداد دفعات در روز، هفته، ماه و یا سال در طی یکسال گذشته گزارش کنند. پس از آن،

تکرار مصرف برای هر ماده غذایی، به دریافت روزانه تبدیل شد. اندازه‌های مورد مصرف نیز که بر اساس مقیاس‌های خانگی متداول پرسش شده بودند، به گرم تبدیل شدند [۲۴] و انرژی مصرفی روزانه هر فرد، از مجموع انرژی حاصل از مصرف روزانه هر یک از مواد غذایی محاسبه شد. بیماران با دریافت انرژی کمتر از ۸۰۰ و بیشتر از ۴۵۰۰ کیلوکالری در روز، از مطالعه حذف شدند ($n = 37$) و ۴۱۸ نفر باقی ماندند. به منظور ارزیابی کیفیت رژیم در این بیماران از شاخص (DQI) استفاده شد. DQI با هدف توصیف مصرف غذا در ارتباط با پیشگیری از بیماری‌های مزمن طراحی شده است و بر پایه توصیه‌های انجمن پژوهش ملی [۲۵] و انجمن قلب آمریکا [۲۶] می‌باشد که عموماً برای افراد بزرگسال در معرض خطر بیماری‌های قلبی عروقی تهیه شده‌اند. شاخص کیفیت رژیم (DQI)، برآوردی از کل رژیم بر اساس مصرف مواد غذایی مشخص و توصیه‌ها با در نظر گرفتن مقادیری است که می‌بایست جهت پیشگیری از بیماری‌های مرتبط با رژیم مصرف شوند. بدلیل برخی نواقص آن، چربی‌های اشباع و روغن زیتون (به‌عنوان منابع تامین چربی با امتیازهای متضاد یکدیگر) و گوشت و ماهی (به‌عنوان منابع تامین پروتئین با امتیازهای متضاد یکدیگر) در آن در نظر گرفته شده است [۲۷-۲۹]. این سامانه امتیازدهی جدید بنام شاخص کیفیت رژیمی مدیترانه‌ای (Med-DQI) می‌باشد [۲۹] (جدول ۲). برای متغیر ماهی، همه انواع ماهی اعم از ماهی سفید و ماهی‌های چرب در نظر گرفته شده‌اند. گروه غلات شامل کلیه انواع نان، برنج، ماکارونی و انواع رشته بوده است. غذاهای آماده و شیرینی‌ها در این گروه در نظر گرفته نشده‌اند. همه نوع میوه تازه و کلیه انواع سبزی‌های خام و پخته اعم از قرمز، سبز و زرد، گروه میوه‌ها و سبزی‌ها را تشکیل دادند. هریک از مواد مغذی یا گروه‌های غذایی در ۳ امتیاز (۱، ۲) رتبه‌بندی شدند. برای هر یک از افراد، امتیازها با هم جمع شدند تا کیفیت رژیم تعیین شود. امتیاز کمتر، نشانگر رژیم با کیفیت بالاتر است. امتیاز ۰ تا ۴، بالاترین کیفیت و امتیاز ۱۱ تا ۱۴، رژیم ناسالم را نشان می‌دهد [۳۰].

گروه‌بندی در نظر گرفته شدند. جهت بررسی وجود رابطه بین مشخصات کیفی بیماران با چارک‌های امتیاز آنان، از آزمون Chi-Square استفاده شد. مقایسه میانگین دریافت هر یک از اجزای شاخص کیفیت رژیم‌مدیرانه‌ای در چارک‌های امتیاز کیفیت رژیم غذایی، توسط آزمون ANOVA انجام شد. برای مقایسه‌های دوتایی میانگین دریافت هر یک از اجزای شاخص کیفیت رژیم‌مدیرانه‌ای در چارک اول با چهارم از آزمون Bonferroni- Post Hoc استفاده شد.

تجزیه و تحلیل آماری: جهت تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق از برنامه آماری SPSS ویرایش ۱۱/۵ استفاده شد و $P < 0/05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد. جهت مقایسه امتیازهای کیفیت رژیم در دسته‌های مربوط به مشخصات بیماران، از آزمون‌های Student's T و ANOVA استفاده شد. پس از طبقه‌بندی افراد بر اساس امتیاز مربوط به کیفیت رژیم غذایی، مشاهده شد که تنها ۲ نفر در گروه امتیاز ۱۱-۱۴ یعنی رژیم ناسالم قرار می‌گیرند. به همین دلیل، چارک (Quartile)‌های امتیازهای کیفیت رژیم جهت

جدول ۱- ویژگی‌های دموگرافیک و فاکتورهای خطر قلبی عروقی در بیماران کاندید عمل CABG به تفکیک مرد و زن

زنان (n=۱۱۶)		مردان (n=۳۰۲)		کل بیماران (n=۴۱۸)		شاخص‌ها
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
گروه سنی (سال)						
۱۰/۳	۱۲	۲۱/۲	۶۴	۱۸/۲	۷۶	۳۵-۵۰
۶۵/۵	۷۶	۵۱/۳	۱۵۵	۵۵/۳	۲۳۱	۵۱-۶۵
۲۴/۱	۲۸	۲۷/۵	۸۳	۲۶/۶	۱۱۱	۶۶-۸۰
سطح تحصیلات						
۴۷/۸	۵۵	۱۷/۲	۵۱	۲۵/۷	۱۰۶	بیسواد
۴۰/۹	۴۷	۴۰/۷	۱۲۱	۴۰/۸	۱۶۸	زیر دیپلم
۱۱/۳	۱۳	۴۲/۱	۱۲۵	۳۳/۵	۱۳۸	دیپلم و بالاتر
مصرف سیگار						
۲/۶	۳	۴۶/۴	۱۴۰	۳۴/۳	۱۴۳	بله
۹۷/۴	۱۱۲	۵۳/۶	۱۶۲	۶۵/۷	۲۷۴	خیر
شاخص توده بدن (kg/m^2)						
۰/۹	۱	۰/۳	۱	۰/۵	۲	$18/5 >$
۱۹/۰	۲۲	۳۲/۵	۹۸	۲۸/۷	۱۲۰	$18/5 - 24/9$
۳۵/۵	۴۱	۴۸/۷	۱۴۷	۴۵/۰	۱۸۸	$25 - 29/9$
۴۴/۸	۵۲	۱۸/۵	۵۶	۲۵/۸	۱۰۸	$30 \leq$
ابتلا به دیابت						
۶۸/۱	۷۹	۳۴/۱	۱۰۳	۴۳/۵	۱۸۲	بله
۳۱/۹	۳۷	۶۵/۹	۱۹۹	۵۶/۵	۲۳۶	خیر
ابتلا به پرفشاری خون						
۷۱/۳	۸۲	۳۸/۷	۱۱۷	۴۷/۷	۱۹۹	بله
۲۸/۷	۳۳	۶۱/۳	۱۸۵	۵۲/۳	۲۱۸	خیر
ابتلا به هیپرلیپیدمی						
۸۹/۷	۱۰۴	۶۴/۶	۱۹۵	۷۱/۵	۲۹۹	بله
۱۰/۳	۱۲	۳۵/۴	۱۰۷	۲۸/۵	۱۱۹	خیر
سابقه خانوادگی بیماری قلبی						
۴۷/۰	۶۱	۴۸/۷	۱۴۷	۴۹/۹	۲۰۸	بله
۵۳/۰	۵۴	۵۱/۳	۱۵۵	۵۰/۱	۲۰۹	خیر

یافته‌ها

از کل بیماران، ۳۰۲ نفر مرد و ۱۱۶ نفر زن و میانگین سن آنان 59 ± 9 سال بود. میانگین طول مدت ابتلا به بیماری قلبی-عروقی در بیماران $8 \pm 4/8$ سال بود. مشخصات بیماران به تفکیک جنس در جدول ۲ نمایش داده شده است. اکثر افراد در گروه تحصیلی زیر دیپلم قرار داشتند ($40/8\%$). از نظر مصرف سیگار، اکثر بیماران غیر سیگاری بودند ($65/7\%$) و بیشتر سیگاری‌ها را مردان تشکیل می‌دادند. بیشترین درصد مردان در زیر گروه BMI طبیعی ($18/5 - 24/9 \text{ kg/m}^2$) و بیشترین درصد زنان در زیر گروه چاق بودند ($BMI \leq 30 \text{ kg/m}^2$). اکثر زنان دچار دیابت، پر فشاری خون و هیپرلیپیدمی بودند. اکثر مردان نیز هیپرلیپیدمیک بودند (جدول ۲). میانگین امتیاز کیفیت رژیم بیماران $2 \pm 5/3$ و بین ۰-۱۲ متغیر بود. بنابراین فردی با امتیاز بالاتر از ۱۲ در بین این افراد وجود نداشت (لازم به یادآوریست که امتیاز بالاتر نشانگر کیفیت رژیم پایین تر است) و تنها ۲ نفر در گروه امتیاز ۱۴-۱۱ یعنی رژیم ناسالم قرار داشتند. از بین بیماران، ۱۴۳ نفر ($34/2\%$) امتیاز ۰-۴، ۹۳ نفر ($22/2\%$) امتیاز ۵، ۱۲۲ نفر ($29/2\%$) امتیاز ۶-۷ و ۶۰ نفر ($14/4\%$) امتیاز ۸-۱۴ داشتند. جدول ۳، رابطه بین چارک‌های امتیاز کیفیت رژیم مدیترانه‌ای (Med-DQI) را با مشخصات بیماران و برخی عوامل احتمالی اثرگذار نشان می‌دهد. میانگین امتیاز Med-DQI در مردان بطور معنی داری پایین تر از زنان بود ($P=0/03$). این به معنای کیفیت بهتر رژیم در مردان نسبت به زنان می باشد. همچنین، افراد با تحصیلات بالاتر از کیفیت رژیم بهتری برخوردار بودند ($P=0/02$). بین سایر موارد با کیفیت رژیم رابطه‌ای دیده نشد (جدول ۳). همچنین، بین این موارد با چارک‌های امتیاز کیفیت رژیم در گروه‌های جنسی زنان و

مردان بطور جداگانه نیز رابطه‌ای وجود نداشت. رابطه خطی مثبت و معنی دار بین مدت ابتلا به بیماری قلبی با امتیاز کیفیت رژیم غذایی در بین بیماران این مطالعه وجود داشت ($P=0/022$; $r=0/11$). این بدان معناست که هرچند طول مدت ابتلا به بیماری قلبی در این افراد بیشتر بود، از کیفیت رژیم پایین تری برخوردار بودند. مقایسه میانگین دریافت هر یک از ۷ جزء شاخص کیفیت رژیم مدیترانه‌ای در چارک‌های امتیاز کیفیت رژیم نشان داد که مقدار دریافت همه این موارد، در بین چارک‌های مختلف بطور معنی داری متفاوت است ($P < 0/0001$) (جدول ۴). این مقایسه بین چارک اول و چهارم امتیاز کیفیت رژیم نیز همین نتیجه را در برداشت. این بدان معناست که میانگین دریافت اسیدهای چرب اشباع، کلسترول و گوشت در بیماران با بهترین کیفیت رژیم بطور معنی داری کمتر از بیماران با کیفیت پایین تر رژیم بود و بر عکس، از دریافت بالاتر روغن زیتون، ماهی، غلات، و میوه و سبزی برخوردار بودند ($P < 0/0001$). جدول ۵، مقایسه‌ای کلی از میانگین دریافت هریک از اجزای شاخص کیفیت رژیم مدیترانه‌ای را با مقادیر توصیه شده در بالاترین امتیاز (امتیاز ۰) در هر یک از چارک‌های امتیاز رژیم نشان می‌دهد. بیماران با بالاترین کیفیت رژیم (امتیاز ۰-۴)، از نظر دریافت اسیدهای چرب اشباع، کلسترول، غلات و میوه و سبزی در محدوده بالاترین امتیاز (امتیاز ۰) قرار داشتند. با وجودی که این گروه در مجموع بهترین امتیاز را کسب کرده بودند، اما از نظر دریافت گوشت، روغن زیتون و ماهی به بالاترین امتیاز نرسیدند. میانگین دریافت غلات و میوه و سبزی در همه چارک‌ها، در حد بالاترین امتیاز (امتیاز ۰) بود.

جدول ۲- ساختار امتیازدهی در شاخص کیفیت رژیم مدیترانه‌ای (Med-DQI)

متغیرها	۰	۱	۲
اسیدهای چرب اشباع (% کیلوکالری)	$10 >$	$10 - 13$	$13 <$
کلسترول (mg)	$300 >$	$300 - 400$	$400 <$
گوشت (g)	$25 >$	$25 - 125$	$125 <$
روغن زیتون (ml)	$15 <$	$5 - 15$	$5 >$
ماهی (g)	$60 <$	$60 - 30$	$30 >$
غلات (g)	$300 <$	$100 - 300$	$100 >$
میوه‌ها + سبزی‌ها (g)	$700 <$	$400 - 700$	$400 >$

جدول ۳- رابطه بین چارک های امتیاز کیفیت رژیمی مدیترانه ای (Med-DQI) با مشخصات بیماران کاندید عمل CABG^a

مشخصات	امتیاز Med-DQI	امتیاز ۰-۴	امتیاز ۵	امتیاز ۶-۷	امتیاز ۸-۱۴	تعداد
		تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	
جنس						
مرد	۵/۱۸ ± ۲/۱	۱۱۱ (۳۶/۸)	۶۷ (۲۲/۴)	۸۳ (۲۷/۵)	۴۱ (۱۳/۶)	۱۱۶
زن	۵/۶ ± ۱/۹	۳۲ (۲۷/۶)	۲۶ (۲۲/۴)	۳۹ (۳۳/۶)	۱۹ (۱۶/۴)	۳۰۲
P	۰/۰۳		۰/۳۰			
گروه سنی (سال)						
۳۵-۵۰	۵/۵ ± ۲/۰۵	۲۲ (۲۸/۹)	۱۴ (۱۸/۴)	۳۱ (۴۰/۸)	۹ (۱۱/۸)	۷۶
۵۱-۶۵	۵/۳ ± ۲/۰۲	۷۹ (۳۴/۲)	۵۸ (۲۵/۱)	۶۰ (۲۶/۰)	۳۴ (۱۴/۷)	۲۳۱
۶۶-۸۰	۵/۳ ± ۱/۹	۴۲ (۳۷/۸)	۲۱ (۱۸/۹)	۳۱ (۲۷/۹)	۱۷ (۱۵/۳)	۱۱۱
P	۰/۷		۰/۲۵			
سطح تحصیلات						
بیسواد	۵/۸ ± ۱/۹	۲۴ (۲۲/۶)	۲۵ (۲۳/۶)	۴۰ (۳۷/۷)	۱۷ (۱۶/۰)	۱۰۶
زیر دیپلم	۵/۳ ± ۲/۰	۶۵ (۳۸/۷)	۳۳ (۱۹/۶)	۴۸ (۲۸/۶)	۲۲ (۸۶/۹)	۱۶۸
دیپلم و بالاتر	۵/۰ ± ۲/۱	۵۱ (۳۷/۰)	۳۵ (۲۵/۴)	۳۲ (۲۳/۲)	۲۰ (۱۴/۵)	۱۳۸
P	۰/۰۲		۰/۰۳			
مصرف سیگار						
بله	۵/۳ ± ۲/۱	۴۹ (۳۴/۳)	۳۲ (۲۲/۴)	۴۳ (۳۰/۱)	۱۹ (۱۳/۳)	۱۴۳
خیر	۵/۳ ± ۱/۹	۹۳ (۳۳/۹)	۶۱ (۲۲/۳)	۷۹ (۲۸/۸)	۴۱ (۱۵/۰)	۲۷۴
P	۰/۶۷		۰/۹۷			
نمایه توده بدن (kg/m ²)						
۱۸/۵ >	۶/۰ ± ۲/۸	۱ (۵۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۵۰)	۲
۱۸/۵-۲۴/۹	۵/۳ ± ۲/۱	۴۵ (۳۷/۵)	۲۶ (۲۱/۷)	۳۱ (۲۵/۸)	۱۸ (۱۵/۰)	۱۲۰
۲۵-۲۹/۹	۵/۲ ± ۲/۰	۶۰ (۳۱/۹)	۴۵ (۲۳/۹)	۶۰ (۳۱/۹)	۲۳ (۱۲/۲)	۱۸۸
۳۰ ≤	۵/۵ ± ۱/۹	۳۷ (۳۴/۳)	۲۲ (۲۰/۴)	۳۱ (۲۸/۷)	۱۸ (۱۶/۷)	۱۰۸
P	۰/۷۷		۰/۷۳			
ابتلا به دیابت						
بله	۵/۴ ± ۲/۱	۵۳ (۲۹/۱)	۴۸ (۲۶/۴)	۵۲ (۲۸/۶)	۲۹ (۱۵/۹)	۱۸۲
خیر	۵/۲ ± ۱/۹	۹۰ (۳۸/۱)	۴۵ (۱۹/۱)	۷۰ (۲۹/۷)	۳۱ (۱۳/۱)	۲۳۶
P	۰/۲۹		۰/۱۴			
ابتلا به پرفشاری خون						
بله	۵/۳ ± ۲/۰	۶۴ (۳۲/۲)	۴۸ (۲۴/۱)	۵۶ (۲۸/۱)	۳۱ (۱۵/۶)	۱۹۹
خیر	۵/۳ ± ۱/۹	۷۸ (۳۵۸/۸)	۴۵ (۲۰/۶)	۶۶ (۳۰/۳)	۲۹ (۱۳/۳)	۲۱۸
P	۰/۹۶		۰/۶۸			
ابتلا به هیپرلیپیدمی						
بله	۵/۳ ± ۲/۰	۱۰۶ (۳۵/۵)	۷۰ (۲۳/۴)	۸۵ (۲۸/۴)	۳۸ (۱۲/۷)	۲۹۹
خیر	۵/۴ ± ۲/۱	۳۷ (۳۱/۱)	۲۳ (۱۹/۳)	۳۷ (۳۱/۱)	۲۲ (۱۸/۵)	۱۱۹
P	۰/۵۰		۰/۳۵			
سابقه خانوادگی بیماری قلبی						
بله	۵/۳ ± ۲/۰	۷۱ (۳۴/۱)	۴۵ (۲۱/۶)	۶۲ (۲۹/۸)	۳۰ (۱۴/۴)	۲۰۸
خیر	۵/۳ ± ۲/۰	۷۱ (۳۴/۰)	۴۸ (۲۳/۰)	۶۰ (۲۸/۷)	۳۰ (۱۴/۴)	۲۰۹
P	۰/۸۹		۰/۹۸			

^aآزمون Chi-Square * مقادیر ±، نشانگر Mean ± SD است

جدول ۴- مقایسه میانگین دریافت هر یک از اجزای شاخص کیفیت رژیمی مدیترانه ای در چارک های امتیاز کیفیت رژیمی

شاخص	امتیاز ۴-۵ ^a (n = ۱۴۳)	امتیاز ۵ (n = ۹۳)	امتیاز ۶-۷ (n = ۱۲۲)	امتیاز ۸-۱۴ (n = ۶۰)
اسیدهای چرب اشباع (% کیلوکالری)	۸/۵ ± ۱/۶	۹/۶ ± ۲/۳	۱۱/۳ ± ۲/۳	۱۳/۸ ± ۲/۸ ^b
کلسترول (mg)	۲۱۳/۴ ± ۱۰۳/۹	۲۲۰ ± ۱۰۰	۲۸۰ ± ۱۴۰	۳۱۳ ± ۱۶۲ ^b
گوشت (g)	۳۳/۶ ± ۳۸/۲	۴۰/۹ ± ۲۹/۵	۵۷/۲ ± ۴۴/۶	۸۸/۶ ± ۱۰۸/۹ ^b
روغن زیتون (ml)	۵/۱ ± ۴/۸	۲/۸ ± ۳/۵	۲/۵ ± ۴/۰	۱/۴ ± ۲/۲ ^b
ماهی (g)	۴۲/۶ ± ۳۹/۳	۲۳/۴ ± ۲۴/۰	۲۲/۴ ± ۲۲/۰	۱۳/۹ ± ۱۴/۰ ^b
غلات (g)	۴۹۹ ± ۲۳۴	۴۵۱ ± ۲۲۱	۳۷۹ ± ۱۹۷	۳۰۱ ± ۱۸۷ ^b
میوه ها و سبزی ها (g)	۱۱۷۵ ± ۴۲۵	۱۰۷۶ ± ۴۵۴	۹۵۴ ± ۴۳۵	۷۹۲ ± ۳۹۱ ^b
M-DQI	۳/۲ ± ۱/۱	۵/۰ ± ۰/۰	۶/۴ ± ۰/۵	۸/۶ ± ۰/۸ ^b

رژیم سالم.^b تفاوت بین چارک ها از طریق آزمون ANOVA، (P<۰/۰۰۱). P های مربوط به مقایسه های دوتایی بین چارک اول و چهارم نیز به همین صورت بودند (آزمون Bonferroni- Post Hoc) * مقادیر ± نشانگر Mean ± SD است

جدول ۵- پیروی یا عدم پیروی از مقادیر توصیه شده در بالاترین امتیاز (امتیاز ۰) هریک از اجزای شاخص کیفیت رژیمی مدیترانه ای بر اساس میانگین های دریافت در چارک های امتیاز کیفیت رژیمی (مقایسه جدول ۴ با ۱).

اجزای کیفیت رژیمی مدیترانه ای	امتیاز ۴-۵ ^a	امتیاز ۵	امتیاز ۶-۷	امتیاز ۸-۱۴
اسیدهای چرب اشباع	✓	✓	-	-
کلسترول	✓	✓	✓	-
گوشت	-	-	-	-
روغن زیتون	-	-	-	-
ماهی	-	-	-	-
غلات	✓	✓	✓	✓
میوه ها و سبزیها	✓	✓	✓	✓

^a رژیم سالم.

✓ (پیروی)، - (عدم پیروی)

بحث

در این مطالعه، عادات و کیفیت کل رژیم غذایی مربوط به ۱ سال گذشته در بیماران کاندید عمل جراحی بای پاس عروق کرونر به صورت میزان پیروی از رژیم مدیترانه ای، ارزیابی و برخی عوامل موثر بر آن بررسی شد. این اولین مطالعه ایست که عادات غذایی را به صورت همه جانبه در این بیماران بررسی کرده است، بطوری که در نهایت یک

امتیاز کلی به رژیم داده می شود و بر این اساس، میزان مطابقت با رژیم مدیترانه ای ارزیابی می شود. رژیم مدیترانه ای در مناطقی از مدیترانه چون فرانسه، لبنان، پرتغال، اسپانیا، سوریه، تونس و ترکیه معمول است. این رژیم سرشار از مواد غذایی گیاهی از جمله میوه، سبزی و غلات، و غنی از روغن زیتون، ماهی و اسیدهای چرب امگا-۳ و محدودیت مصرف گوشت قرمز و اسیدهای

چرب اشباع است. این رژیم نقش محافظتی در برابر بیماری‌های قلبی عروقی دارد و در بیماران قلبی نیز توصیه می‌شود [۸ و ۹]. به همین دلیل، میزان پیروی از رژیم مدیترانه‌ای در بیماران کاندید CABG بررسی شد.

۳۴٪ بیماران این مطالعه در بالاترین رده امتیاز کیفیت رژیم مدیترانه‌ای (Med-DQI) بودند (امتیاز ۴-۰). در رده امتیاز ۱۱-۱۴ که رژیم ناسالم را از نظر مدیترانه‌ای نشان می‌دهد، تنها ۲ نفر قرار داشتند و حتی چهارمین چارک امتیاز (۸-۱۴)، تنها ۱۴/۴٪ بیماران را شامل می‌شد. میانگین امتیاز کیفیت رژیم در مطالعه حاضر $5/3 \pm 2/0$ و نزدیک به اولین چارک امتیاز کیفیت رژیمی، یعنی رژیم سالم بود. همچنین، امتیازها بین ۱۲-۰ متغیر بودند. در مطالعه دیگری که از این روش امتیازبندی جهت بررسی کیفیت رژیم دانشجویان سالم استفاده کرد، میانگین امتیازها ۹/۶ بود. از طرفی، ۸۴٪ دانشجویان امتیاز ۱۴-۸ و تنها ۰/۹٪ از رژیم سالم (امتیاز ۴-۰) برخوردار بودند [۲۹]. این تفاوت در نتایج تا حدودی مورد انتظار بود، چراکه بطور کلی میزان آگاهی در افرادی که به دلیل بیماریشان به مراکز درمانی مراجعه می‌کنند بالاتر از جمعیت عمومی است [۳۱] و در نمونه‌های مطالعه حاضر، عملکرد نیز نسبت به جمعیت سالم در مطالعه ذکر شده مطلوب‌تر بود.

میانگین امتیاز Med-DQI در مردان بطور معنی‌داری پایین‌تر از زنان بود. این به معنای کیفیت بهتر رژیم در مردان نسبت به زنان می‌باشد. در مطالعه‌ای روی جمعیت سالم در ایتالیا نیز مردان از کیفیت رژیمی بهتری نسبت به زنان برخوردار بودند [۳۲]. همچنین، همان‌طور که انتظار می‌رفت، کیفیت رژیم در افراد با تحصیلات بالاتر، بهتر بود. نتیجه مشابه در مطالعه Boynton دیده شد و افرادی که سطح تحصیلات در حد دبیرستان و کمتر داشتند، نسبت به افراد با تحصیلات دانشگاهی از کیفیت رژیمی پایین‌تری برخوردار بودند [۳۳].

بسیاری از بیمارانی که جهت انجام CABG بستری شده بودند، مبتلا به دیابت، پر فشاری خون و یا هیپرلیپیدمی بودند. ارتباط معنی‌داری بین وجود این مشکلات با چارک‌های امتیاز کیفیت رژیمی برقرار نبود. بدین معنا که کیفیت رژیم غذایی در این بیماران ارتباطی با سایر مشکلات آنان

مثل دیابت، پر فشاری خون و یا هیپرلیپیدمی نداشت. مطالعه‌ای در زمینه عادات غذایی بیماران مبتلا به پر فشاری خون، نشان دهنده کیفیت بهتر رژیم در دیابتی‌ها نسبت به غیر دیابتی‌ها بود [۳۴]. البته در مطالعه حاضر، همه بیماران با وجود یا عدم وجود مشکلات ذکر شده، از امتیاز رژیمی بالا و نزدیک به رژیم سالم برخوردار بودند (میانگین امتیازها در این گروه‌ها بین ۵/۲ تا ۵/۴ بود). احتمالاً در این بررسی، به دلیل آن که بیماران سال‌ها با بیماری جدی قلبی دست به گریبان بوده‌اند، رژیم را رعایت می‌کنند. عدم وجود رابطه بین BMI و وضعیت مصرف سیگار با کیفیت رژیم نیز با همین علت قابل توجیه است. این در حالیست که در مطالعات دیگر، افراد غیر سیگاری نسبت به سیگاری‌ها، از عملکرد رژیمی مطلوب‌تری برخوردار بودند [۱۶ و ۱۷]. همچنین افرادی با BMI پایین‌تر، امتیاز رژیم بهتری داشتند که نشان می‌دهد افرادی که به وزن خود اهمیت می‌دهند، کیفیت رژیم بهتری نیز دارند [۳۳]. اگرچه شاید این مطلب تنها برای جمعیت سالم و افرادی که مشکل خاصی ندارند صادق باشد.

سابقه بیماری قلبی عروقی در بیماران این مطالعه بطور میانگین $4/8 \pm 8$ سال بود. ارتباط مثبت و معنی‌دار بین مدت ابتلا به بیماری قلبی با امتیاز کیفیت رژیم غذایی در بین بیماران این مطالعه بدان معناست که هرچه طول مدت ابتلا به بیماری قلبی در این افراد بیشتر بود، از کیفیت رژیمی پایین‌تری برخوردار بودند. این مسأله احتمالاً ناشی از خستگی از رژیم گرفتن به مدت طولانی است. به همین دلیل پیشنهاد می‌شود که کلاس‌های آموزش تغذیه به صورت دوره‌ای برای این بیماران برگزار شود و انگیزه لازم برای رعایت رژیم صحیح در آنان تداوم یابد.

تفاوت مقایسه چارک اول و چهارم میانگین دریافت همه اجزای Med-DQI در چارک‌های امتیاز کیفیت رژیم معنی‌دار بود ($P < 0/0001$). در این خصوص نیز نتیجه‌ای مشابه در بر داشت ($P < 0/0001$). این مسأله بیانگر این مطلب است که بیمارانی که از نظر Med-DQI رژیم سالم داشته‌اند، نسبت به ضعیف‌ترین رده کیفیت رژیمی، از دریافت کمتر اسیدهای چرب اشباع، کلسترول و گوشت، و دریافت بیشتر روغن زیتون، ماهی، غلات و میوه و سبزی

گیری، از دیگر محدودیت های این مطالعه بوده است. با این وجود در مطالعات گذشته نیز از این روش به منظور ارزیابی کیفیت کل رژیم استفاده شده است و در مقایسه با روش ثبت غذایی، دارای برتری می باشد. تخصیص امتیاز به کل غلات مصرفی از جمله نان و برنج به جای غلات سبوس دار، از دیگر محدودیت های این روش امتیازدهی به شمار می رود.

این اولین مطالعه ایست که در زمینه عادات غذایی مربوط به یکسال گذشته بیماران کاندید عمل CABG به صورت میزان پیروی از رژیم مدیترانه ای انجام شده است. نتایج این مطالعه نشان داد که بیماران کاندید عمل جراحی بای پس عروق کرونر، در طی ۱ سال قبل از جراحی، از عملکرد رژیمی خوبی برخوردار بوده اند و تقریباً هیچکدام در رده رژیم نا سالم قرار نداشته اند. پیشنهاد می شود در آموزش تغذیه این بیماران، توجه بیشتر به افراد با تحصیلات کمتر و زنان صورت گرفته و به ویژه بر مصرف کمتر گوشت و مصرف بیشتر روغن زیتون و ماهی در این بیماران تاکید شود. لازم است مطالعه مشابه در افرادی که به تازگی به بیماری قلبی عروقی مبتلا شده اند انجام شود تا در صورت نیاز، آموزش تغذیه از مراحل ابتدایی صورت گرفته و بدین ترتیب پیشرفت بیماری به تعویق افتد.

سپاسگزاری

بدین وسیله از خانم ها مریم عطاری و شیدا قاضی که در جمع آوری داده ها همکاری نمودند، سپاسگزاری می شود.

برخوردار بودند. با این وجود حتی در بیمارانی که جزو بهترین رده کیفیت رژیمی طبقه بندی شدند نیز میانگین دریافت گوشت، بیشتر از مقدار توصیه شده جهت کسب بالاترین امتیاز بود و بالعکس، میانگین دریافت ماهی و روغن زیتون کمتر از مقدار توصیه شده در این سیستم امتیازبندی بود. جالب این که میانگین دریافت غلات و میوه و سبزی در همه چارک ها، در حد بالاترین امتیاز (امتیاز ۰) بود (بالاترین امتیازها به ترتیب به غلات < ۳۰۰ گرم در روز و میوه و سبزی < ۷۰۰ گرم در روز تعلق می گیرد).

بررسی مصرف کشوری حاکی از آن است که میانگین دریافت سرانه غلات در کشور ۴۵۰ گرم و میوه و سبزی ۳۷۱ گرم در روز می باشد [۳۵]. این مقایسه به ویژه در مورد دریافت میوه و سبزی در بیماران این مطالعه جالب است. چراکه دریافت میوه و سبزی در این بیماران بسیار بیشتر از سرانه مصرف کشور است. این مطلب نشان می دهد که این بیماران، اهمیت مصرف میوه و سبزی در پیشگیری از روند پیشرفت بیماری های قلبی عروقی را به خوبی می دانند و عمل می کنند.

در این مطالعه به دلیل موقعیت بیماران و محدودیت هایی از جانب قوانین بیمارستان تحت مطالعه، پرسشنامه کامل دموگرافیک برای بیماران تکمیل نشده و بنابراین اطلاعات کامل در زمینه وضعیت اقتصادی و اجتماعی افراد فراهم نگردید. از این رو، وجود رابطه احتمالی بین عواملی چون میزان درآمد و شغل با کیفیت رژیم قابل ارزیابی نبود. همچنین آگاهی بیماران نیز مورد ارزیابی قرار نگرفت. استفاده از پرسشنامه بسامد خوراک، به دلیل خطای اندازه

ماخذ

۱. مرکز آمار ایران، سالنامه آماری کشور، ۱۳۸۱.
2. Jean M Kerver, Eun Ju Yang, Leonard Bianchi, and Won O Song. Dietary patterns associated with risk factors for cardiovascular disease in healthy US adults. *Am J Clin Nutr* 2003; 78: 1103-10.
3. Nicolosi RJ, Wilson TA, Lawton C, Handelman GJ. Dietary effects on cardiovascular disease risk factors: Beyond saturated fatty acids and cholesterol. *J Am Coll Nutr* 2001; 20(suppl 5): 421S-427S.
4. Sanjoaquin MA, Allen N, Couto E, Roddam AW, Key TJ. Folate intake and colorectal cancer risk: A meta-analytical approach. *Int J Cancer* 2005; 113: 825-828.
5. Hung HC, Joshipura KJ, Jiang R, Hu FB, Hunter D, Smith-Warner SA, Colditz GA, Rosner B, Spiegelman D, Willett WC. Fruit and vegetable intake and risk of major chronic disease. *J Natl Cancer Inst* 2004; 96: 1577-1584.

6. Patterson RE, Haines PS, Popkin BM. Diet Quality Index: Capturing a multidimensional behavior. *J Am Diet Assoc* 1994; 94: 57-64.
7. Messina M, Lampe JW, Birt DF, Appel LJ, Pivonka E, Berry B & Jacobs DR Jr. Reductionism and the narrowing nutrition perspective: time for reevaluation and emphasis on food synergy. *J Am Diet Assoc* 2001; 101: 1416-1419.
8. Estruch R, Martinez-Gonzalez MA, Corella D, Salas-Salvado J, Ruiz-Gutierrez V, Covas MI, Fiol M, Gomez-Gracia E, Lopez-Sabater MC, Vinyoles E, Aros F, Conde M, Lahoz C, Lapetra J, Saez G, Ros E, PREDIMED Study Investigators. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2006; 145: 1-11.
9. Giugliano D, Esposito K. Mediterranean diet and cardiovascular health. *Ann N Y Acad Sci* 2005; 1056: 253-60.
10. Dixon LB, Subar AF, Peters U, Weissfeld JL, Bresalier RS, Risch A, Schatzkin A, Hayes RB. Adherence to the USDA Food Guide, DASH Eating Plan, and Mediterranean dietary pattern reduces risk of colorectal adenoma. *J Nutr* 2007; 137(11): 2443-50.
11. Panagiotakos DB, Tzima N, Pitsavos C, Chrysohoou C, Zampelas A, Tousoulis D, Stefanadis C. The association between adherence to the Mediterranean diet and fasting indices of glucose homeostasis: the ATTICA Study. *J Am Coll Nutr* 2007; 26: 32-8.
12. Schroder H, Marrugat J, Elosua R, Covas MI, REGICOR Investigators. Relationship between body mass index, serum cholesterol, leisure-time physical activity, and diet in a Mediterranean Southern-Europe population. *Br J Nutr* 2003; 90: 431-9.
13. Panagiotakos DB, Pitsavos H, Chrysohoou C, Skoumas J, Papadimitriou L, Stefanadis C, Toutouzas PK. Status and Management of Hypertension, in Greece; the role of the adoption of Mediterranean Diet: the ATTICA study. *J Hypertens* 2003; 21: 1483-1489.
14. Thiele S, Mensink GB, Beitz R. Determinants of diet quality. *Public Health Nutr* 2004; 7: 29-37.
15. Popkin BM, Siega-Riz AM, Haines PS. A comparison of dietary trends among racial and socioeconomic groups in the United States. *N Engl J Med* 1996; 335: 716-720.
16. Dallongeville J, Marecaux N, Fruchart JC, Amouyel P. Cigarette smoking is associated with unhealthy patterns of nutrient intake: a meta-analysis. *J Nutr* 1998; 128: 1450-1457.
17. Palaniappan U, Jacobs Starkey L, O'Loughlin J, Gray-Donald K. Fruit and vegetable consumption is lower and saturated fat intake is higher among Canadians reporting smoking. *J Nutr* 2001; 131: 1952-1958.
18. Waśkiewicz A, Piotrowski W, Sygnowska E, Broda G, Drygas W, Zdrojewski T, Kozakiewicz K, Tykarski A, Biela U. Quality of nutrition and health knowledge in subjects with diagnosed cardio-vascular diseases in the Polish population--National Multicentre Health Survey (WOBASZ). *Kardiol Pol* 2008;66(5):507-13.
۱۹. کوهپایه زاده ج، محمدحسینی م ر، میرخانی س ح. بررسی ارتباط عوامل تغذیه ای و انفارکتوس حاد میوکارد. *مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران* ۱۳۸۵؛ ۱۳ (۵۰): ۱۵۳-۱۴۷.
20. Kuzuya N. Guidelines for dining out for diabetics. *Nippon Rinsho* 2002; 60:697-705.
21. World Health Organization. International Society of Hypertension Guidelines (1999).
22. Wood D, De Backer G, Faergeman O, Graham I, Mancia G, Pyorala K: Prevention of coronary heart disease in clinical practice: recommendations of the Second Joint Task Force of European and Other Societies on Coronary Prevention. *Eur Heart J* 1998; 19:1434-1503.
23. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Whole-grain intake and the prevalence of hypertriglyceridemic waist phenotype in Tehranian adults. *Am J Clin Nutr* 2005; 81: 55-63.
۲۴. غفارپور م، هوشیار راد آ، کیانفر ه. راهنمای مقیاس های خانگی، ضرایب تبدیل و درصد خوراکی مواد غذایی. *نشر علوم کشاورزی*، ۱۳۷۹.
25. National Research Council. Committee on Diet and Health, Food and Nutrition Board, Commission on Life Sciences. Diet and Health: Implications for Reducing Chronic Disease Risk. Washington, Dc: National Academy of Sciences; 1989.
26. Krauss RM, Deckelbaum RJ, Ernst N, Fisher E, Howard BV, Knopp RH, Kotchen T, Lichtenstein AH, McGill HC, Perseon TA, Prewitt TE, Stone NJ, Horn LV, Weinberg R. Dietary guidelines for healthy American adults. A statement for health professionals from the Nutrition Committee, American Heart Association. *Circulation* 1996; 94: 1795-1800.
27. Gerber M, Scali J, Michaud A., Durand M., Astre C., Dallongeville J. & Romon M. Profiles of a healthy diet and its relationship with biomarkers in a population sample from Mediterranean Southern France. *J Am Diet Assoc* 2000; 100: 1164-1171.
28. Scali J, Richard A. & Gerber M. Diet profiles in a population sample from Mediterranean Southern France. *Public Health Nutr* 2001; 4: 255-264.
29. Gerber M. The Comprehensive Approach to Diet: A Critical Review. *J Nutr* 131: 3051S-3055S, 2001.
30. Satalić Z, Barić IC, Keser I, Marić B. Evaluation of diet quality with the mediterranean dietary quality index in

- university students. *Int J Food Sci Nutr* 2004; 55(8): 589-97.
31. Greenberg RS, Daniels SR, Flanders WD, Eley JW, Boring JR. *Medical Epidemiology*. 2nd ed. Stamford, CT: Appleton & Lange; 1996.
32. Giuseppe RD, Bonanni A, Olivieri M, Castelnuovo AD, Donati MB, Gaetano GD, Cerletti C, Iacoviello L. Adherence to Mediterranean diet and anthropometric and metabolic parameters in an observational study in the 'Alto Molise' region: The MOLI-SAL project. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2007 ; 11: 1-7.
33. Boynton A, Neuhouser ML, Sorensen B, McTiernan A, Ulrich CM. Predictors of diet quality among overweight and obese postmenopausal women. *J Am Diet Assoc* 2008; 108(1): 125-30.
34. Mellen PB, Gao SK, Vitolins MZ, Goff DC Jr. Deteriorating dietary habits among adults with hypertension: DASH dietary accordance, NHANES 1988-1994 and 1999-2004. *Arch Intern Med* 2008;168(3): 308-14.
۳۵. کلاتتری ن. و همکاران. طرح جامع مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی خانوار و وضعیت تغذیه ای کشور، گزارش ملی: ۸۱-۷۹. دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، گروه تحقیقات تغذیه. پاییز ۸۳

