

بررسی الگوی مصرف مواد غذایی در افراد بالای ۱۹ سال جامعه شهری اصفهان

نوشین محمدی فرد^۱، دکتر نضال صراف زادگان^۲، احمد جلالی^۱، حسن علی خاصی^۱، مرتضی رفیعی^۱، فیروزه سجادی^۱، مریم بشتام^۱، سادات میرلوحیان^۱

واژه های کلیدی: تغذیه، ماکرونوتریت ها، عادات غذایی، بزرگسالان، اصفهان

چکیده

بررسی های متعددی نشان می دهد که رژیم غذایی با بسیاری از بیماری ها از جمله بیماری های قلبی عروقی ارتباط دارد. افزایش چربی های خون، پرفشاری خون، دیابت و چاقی عوامل خطر ساز مهم بیماری های قلبی عروقی بوده و متأسفانه شیوع روزافزون این عوامل در شهر اصفهان چشم گیر می باشد. لذا تصمیم بر آن شد تا با یک مطالعه توصیفی - مقطعی با روش یادآور ۲۴ ساعته الگوی تغذیه ای افراد بالای ۱۹ سال شهر اصفهان تعیین گردد. این پژوهش در سال ۱۳۷۳، ۱۳۷۴ انجام پذیرفت. نمونه گیری به روش تصادفی از بین خوشه های آماری انجام گرفت. تعداد نمونه پس از انجام ۲ مطالعه آزمایشی، با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و دقت ۳ گرم در میزان چربی دریافتی ۱۲۰۰ نمونه تعیین گردید. این نمونه ها به نسبت مساوی از هر دو جنس و از گروه های سنی مختلف انتخاب گردید. بررسی در ۳۰ روز از هر فصل سال و در همه روزهای هفته اجرا شد. جمع آوری اطلاعات به روش مصاحبه حضوری با استفاده از یک پرسشنامه باز و همچنین با کمک یک پرسشنامه تصویری که از مواد غذایی مورد مصرف مردم شهر اصفهان تهیه شده بود، انجام گرفت. اطلاعات توسط نرم افزار مخصوصی که در واحد کامپیوتر این مرکز نوشته شده و همچنین آزمون مقایسه میانگین ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

میانگین انرژی دریافتی در کلیه افراد مورد مطالعه ۲۴۷۰ کیلو کالری و درصد دریافت انرژی از منابع چربی، پروتئین و کربوهیدرات به ترتیب: ۲۳/۲، ۱۲/۴ و ۶۳ درصد در روز و میانگین کلسترول دریافتی ۲۵۵ میلی گرم در روز می باشد. بطور کلی میزان مصرف کلسترول روزانه مردم شهر اصفهان بسیار بالا می باشد. از آنجا که تصحیح الگوی غذایی افراد جامعه ضروری به نظر می رسد، لذا این مرکز در نظر دارد تا با همکاری وزارتخانه ها، سازمان ها و ارگان های دولتی ذیربط یک برنامه مداخله ای در شهر اصفهان در راستای دستیابی به این هدف به انجام رساند.

۱- مرکز تحقیقات قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران.

۲- گروه داخلی - قلب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران.

سراغاز

شیوع بیماری های قلبی عروقی در کشورهای آسیایی و درحال توسعه، روبه افزایش می باشد (۱۹، ۱۸، ۱۰). درصد مرگ و میر در اصفهان به علت این بیماری ها بالاست (۲۳). ثابت شده است که تغذیه نقش بسزایی در ایجاد یا درمان عوامل خطر ساز این بیماری ها دارد. بطوری که در کشور آمریکا اصلاح عوامل تغذیه ای نظیر میزان انرژی، چربی، کلسترول و کربوهیدرات دریافتی و همچنین نحوه زندگی از شیوع بیماری های قلبی عروقی کاسته و به عنوان یک راه حل مناسب در کاهش عوامل خطرزایی نظیر افزایش چربی خون، پرفشاری خون، دیابت و چاقی اعمال می شود (۱۶، ۱۵، ۹، ۸، ۲).

طبق تحقیقات انجام گرفته پرفشاری خون اولین و افزایش چربی خون دومین خطر ساز در بیماران انفارکتوس حاد قلبی بوده است (۱۳). همچنین بررسی های جامعه نگر شیوع نسبتاً بالای این عوامل خطر ساز را در بالغین شهر اصفهان نشان می دهد (۱۴). از طرفی طبق بررسی انجام شده در اصفهان میزان کلسترول سرم با میزان کل چربی دریافتی و میزان لیپوپروتئین با غلظت پایین کلسترول^۱ با میزان کلسترول دریافتی رژیم ارتباط مستقیم دارد (۱۱). بر اساس مطالعات انجام شده در دیگر کشورها نیز کلسترول سرم با کاهش کلسترول و چربی اشباع و همچنین افزایش چربی های غیر اشباع مصرفی رژیم کاهش معنی داری یافته است (۱۲).

در طی یک بررسی الگوی مصرف مواد غذایی که در کلیه استان های کشور انجام شده میزان سرانه دریافت انرژی، چربی، پروتئین و کربوهیدرات مردم شهر اصفهان با تعداد ۲۵۸ نمونه در بالغین تعیین گردید (۷). از آنجا که میزان سرانه دریافت کلسترول و همچنین دریافت سرانه مواد مغذی در گروه های سنی و جنسی مختلف بطور جداگانه مدنظر می باشد، لذا تصمیم بر آن شد تا مطالعه ای به منظور تعیین دریافت سرانه انرژی، چربی، پروتئین، کربوهیدرات و کلسترول در گروه های سنی بالای ۱۹ سال شهر اصفهان انجام شود.

حال باتوجه به قابل اصلاح بودن عوامل خطر ساز بیماری های قلبی عروقی به دنبال تغییر الگوی غذایی افراد، تعیین الگوی مصرف مواد غذایی از مهمترین امور در شناسایی مشکل، به منظور رفع آن می باشد.

نمونه گیری و روش بررسی

بررسی حاضر یک مطالعه توصیفی - مقطعی بوده که به روش یادآور ۲۴ ساعته^۲ به صورت گذشته نگر در سال ۱۳۷۴ - ۱۳۷۳ در شهر اصفهان انجام شد. جمعیت شهر اصفهان

1- LDL-Cholesterol

2- 24 hours recal

در سال ۱۳۷۳ حدوداً ۱,۴۰۰,۰۰۰ نفر بود. در این بررسی نمونه گیری به روش خوشه ای - تصادفی و با تقسیم جامعه شهری اصفهان به تعداد ۱۰ خوشه آماری صورت گرفت. بطوری که جمعیت در هر خوشه تقریباً برابر بود. تعداد نمونه پس از انجام ۲ مطالعه آزمایشی بر روی ۳۰۰ خانوار، همچنین بادر نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و دقت ۳ گرم در میزان چربی دریافتی ۱۲۰۰ نمونه از گروه های سنی ۲۴-۱۹، ۵۰-۲۵ و ۵۱ سال به بالای مردان و زنان تعیین گردید و تعداد نمونه در هر گروه سنی و جنسی ۲۰۰ نفر بود. این بررسی در ۳۰ روز از هر فصل سال و در همه روزهای هفته انجام شد، بدین منظور در هر فصل ۳۰۰ نمونه مورد بررسی قرار گرفت.

جمع آوری اطلاعات به روش مصاحبه حضوری و با استفاده از یک پرسشنامه باز بوده که توسط پرسشگران آموزش دیده تکمیل شد. اطلاعات پرسشنامه شامل مواد غذایی خام مصرفی خانوار و همچنین خوراک های مورد استفاده یکی از افراد خانواده که به طور تصادفی انتخاب گردیده می باشد. لازم به ذکر است که این مصاحبه از فرد تهیه کننده غذا در منزل به عمل می آمد. در این مصاحبه علاوه بر مشخصات فردی، مواد غذایی مصرفی به شکل سه وعده اصلی (صبحانه، ناهار و شام) و سه میان وعده (پیش از ظهر، بعدازظهر و قبل از خواب) سوال گردید. اطلاعات مربوط به نوع و میزان مصرف مواد غذایی با کمک یک پرسشنامه تصویری که شامل دو گروه تصویر بوده جمع آوری می گردید.

اطلاعات تحت نرم افزار مخصوصی که در واحد کامپیوتر این مرکز نوشته شده وارد کامپیوتر شد. در این نرم افزار میزان انرژی، چربی، پروتئین، کربوهیدرات و کلسترول دریافتی فرد در یک روز با استفاده از جدول ترکیبات مواد غذایی محاسبه گردید. با توجه به اینکه میزان مواد مغذی بعضی از مواد غذایی پخته در جدول ترکیبات مواد غذایی موجود نیست، بنابراین از ضریب پخت در هر ماده غذایی استفاده شد (۱). در نهایت میانگین \pm انحراف معیار و صدک های ۱۰، ۲۵، ۵۰، ۷۵، ۹۰ مصرف هر ماده مغذی و انرژی دریافتی در هر گروه سنی و جنسی تعیین گردید. مقایسه بین میانگین دریافت مواد مغذی و انرژی در گروه های سنی و جنسی مختلف توسط آزمون مقایسه میانگین ها^۱ و مجذور کای^۲ تحت نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این مطالعه P.value کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

تعداد نمونه مورد بررسی ۱۲۰۰ نفر بوده که به نسبت مساوی از هر جنس انتخاب شد. با توجه به آلیزهای آماری انجام شده میانگین و صدک های مصرف انرژی، چربی، پروتئین،

1- T.test

2- Chi Square

کربوهیدرات و کلسترول برای هر گروه سنی و جنسی در یک روز بدست آمده و این میزان همراه با مقادیر توصیه شده غذایی استاندارد^۱ (۱) در شترنگ ۱ آورده شده است (نمودارهای ۱ و ۲). سهم انرژی دریافتی از گروه های غذایی مختلف بترتیب در شهر اصفهان و در کل کشور در سال های ۵۵ - ۱۳۴۱ و در ۵ استان کشور در سال را نشان می دهد (۶).

درصد دریافت انرژی از مواد مغذی انرژی زا نظیر چربی، پروتئین و کربوهیدرات براساس سن و جنس در شترنگ ۲ آورده شده است. میانگین انرژی دریافتی در مردان از ۲۴۸۷ تا ۳۰۳۱ و در زنان از ۱۹۴۸ تا ۲۲۶۴ کیلو کالری در روز، میانگین پروتئین در مردان از ۸۰ تا ۹۴ و در زنان از ۶۱ تا ۷۱ گرم در روز، میانگین چربی از ۶۰ تا ۹۱ و در زنان از ۷۷ - ۴۶ و میانگین کربوهیدرات در مردان از ۴۰۷ تا ۴۵۷ و در زنان از ۳۲۳ تا ۴۴۹ متغیر می باشد. بطوری که چربی و کربوهیدرات در دامنه تغییرات میزان توصیه شده غذایی استاندارد می باشد. بطوری که از این نتایج مشخص گردید، تنها درصد انرژی دریافت شده از چربی در زنان ۲۴ - ۱۹ سال بطور معنی دار بیشتر از مردان بوده و کربوهیدرات مردان ۲۴ - ۱۹ سال بیشتر از زنان بود ($P < 0.001$).

ولی در بقیه موارد تفاوتی بین دو جنس مشاهده نگردید.

همچنین کلسترول مردان در گروه های سنی ۲۴ - ۱۹ و ۵۰ - ۲۵ سال بطور معنی داری بالاتر از زنان بوده ($P < 0.01$) و در گروه سنی بالای ۵۰ سال تفاوت معنی داری مشاهده نگردید. میانگین کلسترول دریافتی بجز در گروه سنی بالای ۵۰ سال زنان بطور معنی داری بیشتر از میزان توصیه شده غذایی استاندارد می باشد.

گفتگو و بهره گیری پایانی

باتوجه به شترنگ ۱ میانگین انرژی دریافتی در گروه های سنی ۲۴ - ۱۹ مردان ۲/۰۷ درصد کمتر و در گروه های سنی ۵۰ - ۲۵ و ۵۱ سال به بالا بترتیب : ۳/۴ و ۲۳/۶ درصد بیشتر از میزان توصیه شده غذایی استاندارد می باشد. این میزان در گروه های سنی ۲۴ - ۱۹ و ۵۰ - ۲۵ سال زنان بترتیب ۵/۷ و ۷/۵ درصد بیشتر از میزان توصیه شده غذایی استاندارد، در گروه سنی ۵۱ سال به بالا ۲۰/۳ درصد بالاتر از میزان توصیه شده غذایی استاندارد می باشد. از طرفی دریافت انرژی در صدک ۵۰ در حدود میزان توصیه شده غذایی استاندارد می باشد (شترنگ ۱). در مطالعه قبلی که در اصفهان انجام گرفته نیز میزان دریافت سرانه کالری ۲۲۳۰ کیلو کالری در روز بوده (۲۰) که از این لحاظ با مطالعه ما مغایرتی ندارد.

با مقایسه مقادیر مصرف انرژی در فنلاند و انگلستان با نتایج بدست آمده از شهر اصفهان به خوبی مشخص می گردد که دریافت انرژی در مردم اصفهان بالاتر از این میزان در کشورهای یاد شده است (۸.۵). این افزایش دریافت خصوصاً در گروه سنی ۲۴ - ۱۹ سال زنان و بالای ۵۱

سال مردان محسوس تر است (پرتیب ۵/۷ و ۲۳/۶ درصد).

از طرفی باتوجه به میزان انحراف معیار در دریافت انرژی در هر گروه سنی و جنسی مشخص می گردد که دامنه تغییر انرژی دریافتی در جامعه ما بسیار متفاوت است.

باتوجه به اینکه طبق میزان توصیه شده غذایی استاندارد ۳۰ - ۲۰ درصد انرژی می بایست از منبع چربی دریافت گردد (۲)، میانگین چربی کل مصرفی در گروه های سنی و جنسی مختلف زنان و مردان در حد میزان توصیه شده غذایی استاندارد (۲) می باشد (شترنگ ۱). درصد انرژی دریافتی از منبع چربی در گروه های سنی ۲۴-۱۹ و ۵۰-۲۵ سال زنان بیش از مردان می باشد و کلاً گروه سنی ۵۰-۲۵ سال هر دو جنس نسبت به دو گروه سنی دیگر درصد بیشتری از کالری دریافتی شان از چربی بوده است (مردان ۲۶ درصد و زنان ۲۹ درصد) ($P < 0/05$). در گروه سنی بالای ۵۱ سال (خصوصاً در زنان که کمتر از میزان توصیه شده غذایی استاندارد بوده) درصد کالری تامین شده از منبع چربی کمتر از دو گروه سنی دیگر است ($P < 0/05$) که احتمالاً به علت رعایت رژیم کم چربی با افزایش سن می باشد. باتوجه به مطالعه قبل که در شهر اصفهان انجام گرفته میانگین چربی دریافتی ۶۷ گرم در روز (۲۷ درصد انرژی روزانه) (۲۰) تقریباً مشابه نتایج مطالعه حاضر می باشد.

از طرفی طبق مطالعات انجام شده در چندین کشور غربی درصد انرژی دریافتی از منبع چربی ۴۲-۳۵ درصد بوده این میزان در مردان بیشتر از زنان است (۹.۳). بنابراین با مقایسه میانگین و درصد چربی دریافتی روزانه در جامعه شهری اصفهان و میزان آن در کشورهای غربی مشخص می گردد که جامعه ما از نظر چربی کل مصرفی وضعیت بهتری داشته و این میزان مصرف نمی تواند عامل خطر سازی برای بیماری های قلبی - عروقی باشد. از طرفی طبق بررسی های انجام گرفته در کشورهای آسیایی نظیر هند، چین، اندونزی، کره، تایلند و ژاپن درصد انرژی دریافتی از چربی تا حد ۲۱ درصد توصیه می شود، بطوری که از هریک از انواع اسیدهای چرب از جمله اسیدهای چرب اشباع، اسیدهای چرب با یک باند غیراشباع و اسیدهای چرب با بیش از یک باند غیراشباع چربی انرژی تامین می شود (۱۷) که طبق این توصیه دریافت کل در جامعه شهری اصفهان بجز در زنان ۲۴-۱۹ و زنان و مردان ۵۰-۲۹ تفاوت محسوسی با این نیاز میزان ندارد. ولی باتوجه به اهمیت میزان و نسبت انواع چربی های مصرفی به (اشباع، غیراشباع با یک باند و یا بیشتر از یک باند دو گانه) تعیین این میزان ها می باشد که بدین منظور تجزیه و تحلیل های آماری لازم انجام و وضعیت مصرف انواع چربی در جامعه مشخص گردید (۱۷).

باتوجه به شترنگ ۱ میزان پروتئین دریافتی بطور متوسط در همه گروه های مورد مطالعه بالاتر از میزان توصیه شده غذایی استاندارد است. میانگین دریافت پروتئین جامعه مورد بررسی با داشتن ارزش پروتئین ۷۰ تفاوت معنی داری با میزان توصیه شده غذایی استاندارد ندارد ($P < 0/05$). با مقایسه میانگین درصد انرژی دریافتی از پروتئین مشخص گردید که این میزان در زنان و مردان اختلاف معنی داری ندارد. و تقریباً ۱۲ درصد انرژی دریافتی مربوط به پروتئین

است که در گروه های سنی مختلف زنان و مردان این درصد تفاوت محسوسی ندارد. برطبق مطالعه انستیتو تغذیه تهران نیز پروتئین ۱۲ درصد کالری روزانه را تامین می کند (۷). درحالی که در چندین کشور غربی درصد انرژی حاصل از منبع پروتئینی ۱۸-۱۵ درصد می باشد (۲۰۱۹، ۱۳، ۳).

طبق پیشنهاد میزان توصیه شده غذایی استاندارد ۶۰ - ۵۰ درصد انرژی روزانه باید از کربوهیدرات تامین گردد (۲). کربوهیدرات دریافتی در مردم شهر اصفهان مطابق با این توصیه می باشد. دریافت کربوهیدرات بیش از ۶۰ درصد در شرایطی که چربی دریافتی کمتر از ۲۵ درصد باشد موجب افزایش تری گلیسرید و کاهش لیپوپروتئین با غلظت بالای کلسترول می گردد (۵). حال در گروه سنی ۵۱ سال به بالا دریافت کربوهیدرات بترتیب ۶۵/۶ و ۶۷/۳ درصد و دریافت چربی ۱۹ و ۲۱/۳ درصد بوده است. پس احتمالاً یکی از دلایل حدود ۴۵ درصد تری گلیسرید بالای سرم و ۵۲ درصد کاهش لیپوپروتئین با غلظت بالای کلسترول (۱۷) الگوی تغذیه ای افراد از نظر چربی و کربوهیدرات می باشد. در مقایسه، مقادیر دریافتی کربوهیدرات در کشور باسکیو و ۴۶ درصد و در فنلاند ۴۸-۴۷ درصد انرژی روزانه را تامین می کند (۲۰۱۹). این تفاوت به علت مصرف بیشتر غلات و حبوبات به جای مواد گوشتی در جامعه ما می باشد.

همچنین درصد انرژی دریافتی از کربوهیدرات در گروه سنی ۵۱ سال به بالا زنان بطور معنی داری بالاتر از مردان و در گروه سنی ۲۴-۱۹ سال بالعکس می باشد ($P < 0/05$). باتوجه به تفاوت در توصیه های کشورهای غربی و آسیایی نیاز به مطالعات بیشتر در زمینه میزان مطلوب کربوهیدرات در جامعه شهری اصفهان به عنوان یک جامعه ایرانی به نظر می رسد.

میانگین کلسترول دریافتی در گروه های سنی و جنسی مختلف در محدوده میزان توصیه شده غذایی استاندارد می باشد (شترنگ ۱). باتوجه به میزان انحراف معیار دریافت کلسترول در هر گروه مشخص می گردد که پراکندگی مصرف کلسترول در جامعه بسیار زیاد است. از طرفی میزان کلسترول دریافتی در مردان بیش از زنان (خصوصاً در گروه سنی ۲۴-۱۹ سال) است ($P < 0/05$).

باتوجه به بررسی های انجام شده در کشورهای غربی در کل باید گفت میزان کلسترول دریافتی رژیم غذایی افراد جامعه ما بالا نمی باشد (۲۰).

باتوجه به نمودار ۱ میزان کالری دریافتی از گروه غلات و حبوبات ۵۵ درصد بوده که بیشترین سهم تامین کننده انرژی را در بالغین شهر اصفهان به خود اختصاص داده است. با مقایسه این نتایج با گروه های غذایی در سال های ۵۵ - ۱۳۴۱ (نمودار ۲) (۶) الگوی غذایی افراد تغییرات بسیار و به سمت مصرف چربی و گوشت بیشتر و غلات و حبوبات کمتر می رود. باتوجه به مشکلات تغذیه ای که در بالا عنوان گردید نیاز به یک برنامه ریزی کلی به منظور تصحیح الگوی غذایی مردم شهر اصفهان بوده که این مرکز در نظر دارد با اجرای یک برنامه مداخله ای در راستای این هدف گام بردارد.

شترنگ ۱ - میانگین و صدک های دریافت انرژی، پروتئین، چربی، کربوهیدرات و کلسترول براساس سن، جنس و جامعه شهری اصفهان (۷۴ - ۱۳۷۳)

صدک					RDA **	میانگین ±SD*	گروه سنی / جنس
۹۰	۷۵	۵۰	۲۵	۱۰			
انرژی (Kcal)							
مردان							
۲۱۹۲	۲۳۲۶	۲۷۹۲	۲۲۲۲	۱۸۰۰	۲۹۲۲	۲۸۵۵ ± ۹۸۲	۱۹ - ۲۴
۲۲۸۷	۲۴۲۲	۲۹۴۶	۲۲۸۲	۱۷۸۱	۲۹۲۲	۲۰۰۲ ± ۱۱۶۸	۲۵ - ۵۰
۲۴۶۸	۲۶۹۷	۲۶۵۷	۱۸۸۶	۱۲۹۲	۲۰۶۰	۲۶۸۷ ± ۸۱۰	۵۱ +
زنان							
۲۳۵۸	۲۷۹۲	۲۱۶۱	۱۷۱۸	۱۳۱۷	۲۱۲۰	۲۲۶۲ ± ۹۱۷	۱۹ - ۲۴
۲۴۱۳	۲۸۹۲	۲۲۲۲	۱۸۱۲	۱۲۳۹	۲۱۲۰	۲۲۰۲ ± ۹۲۲	۲۵ - ۵۰
۲۷۹۵	۲۲۴۸	۱۷۹۲	۱۳۸۵	۱۰۹۵	۱۶۸۰	۱۹۴۸ ± ۸۱۰	۵۱ +
پروتئین (gr)							
مردان							
۱۰۰	۸۷	۷۲	۶۲	۵۷	۵۷	۸۸ ± ۳۵	۱۹ - ۲۴
۱۲۲	۹۷	۷۶	۶۲	۵۸	۵۷	۹۲ ± ۲۲	۲۵ - ۵۰
۱۰۶	۸۲	۶۷	۶۰	۵۲	۵۷	۸۰ ± ۳۱	۵۱ +
زنان							
۱۹۷	۸۲	۶۱	۵۸	۴۲	۲۸	۷۰ ± ۲۸	۱۹ - ۲۴
۱۲۸	۹۰	۶۸	۶۶	۴۴	۲۸	۷۱ ± ۲۲	۲۵ - ۵۰
۹۲	۶۸	۴۹	۴۴	۳۵	۲۸	۶۱ ± ۲۷	۵۱ +
چربی (gr)							
مردان							
۱۲۰	۸۸	۷۷	۶۹	۵۵	۶۳ - ۹۵	۷۸ ± ۵۵	۱۹ - ۲۴
۱۴۷	۱۰۶	۸۷	۷۲	۶۲	۶۷ - ۱۰۱	۹۱ ± ۵۶	۲۵ - ۵۰
۹۸	۷۱	۶۰	۵۶	۵۱	۵۵ - ۸۲	۶۰ ± ۳۵	۵۱ +
زنان							
۱۰۸	۸۷	۶۸	۶۶	۵۷	۵۰ - ۷۵	۷۷ ± ۵۷	۱۹ - ۲۴
۱۱۲	۷۹	۶۶	۵۷	۵۶	۵۱ - ۷۷	۷۰ ± ۴۶	۲۵ - ۵۰
۹۸	۶۲	۴۲	۳۷	۳۲	۴۳ - ۶۵	۴۶ ± ۳۷	۵۱ +
کربوهیدرات (gr)							
مردان							
۵۷۰	۶۶۲	۹۲۲	۳۷۵	۳۲۸	۳۵۷-۴۲۸	۴۲۹ ± ۱۵۳	۱۹ - ۲۴
۵۷۶	۶۶۶	۹۲۰	۳۶۹	۳۲۰	۳۷۹-۴۵۹	۴۵۷ ± ۱۸۹	۲۵ - ۵۰
۵۰۳	۶۰۵	۳۷۵	۳۴۷	۳۰۰	۳۱۱-۳۷۷	۴۰۷ ± ۱۲۸	۵۱ +
زنان							
۲۲۱	۳۵۰	۲۲۱	۱۹۸	۱۶۲	۲۸۲-۲۹۲	۳۵۰ ± ۱۳۲	۱۹ - ۲۴
۲۴۷	۳۸۵	۲۹۷	۱۹۵	۱۶۵	۲۸۸-۳۴۹	۳۲۸ ± ۱۴۸	۲۵ - ۵۰
۳۷۶	۳۲۰	۱۹۸	۱۶۸	۱۳۶	۲۴۴-۲۹۵	۳۱۲ ± ۱۲۸	۵۱ +
کلسترول (mg)							
مردان							
۳۶۵	۲۶۶	۲۳۷	۱۰۶	۶۱	۳۰۰	۲۷۸ ± ۲۶۲	۱۹ - ۲۴
۳۷۱	۳۰۲	۲۷۹	۱۱۱	۶۰	۳۰۰	۲۸۵ ± ۲۷۶	۲۵ - ۵۰
۳۲۱	۲۶۱	۱۹۱	۱۱۱	۶۷	۳۰۰	۲۳۲ ± ۲۸۷	۵۱ +
زنان							
۴۴۲	۱۸۶	۱۹۵	۱۰۷	۵۰	۳۰۰	۲۵۵ ± ۲۰۰	۱۹ - ۲۴
۳۵۲	۲۶۶	۱۸۸	۱۰۱	۵۷	۳۰۰	۲۶۱ ± ۲۴۶	۲۵ - ۵۰
۳۲۱	۲۵۲	۱۸۳	۹۸	۶۲	۳۰۰	۲۲۱ ± ۲۱۵	۵۱ +

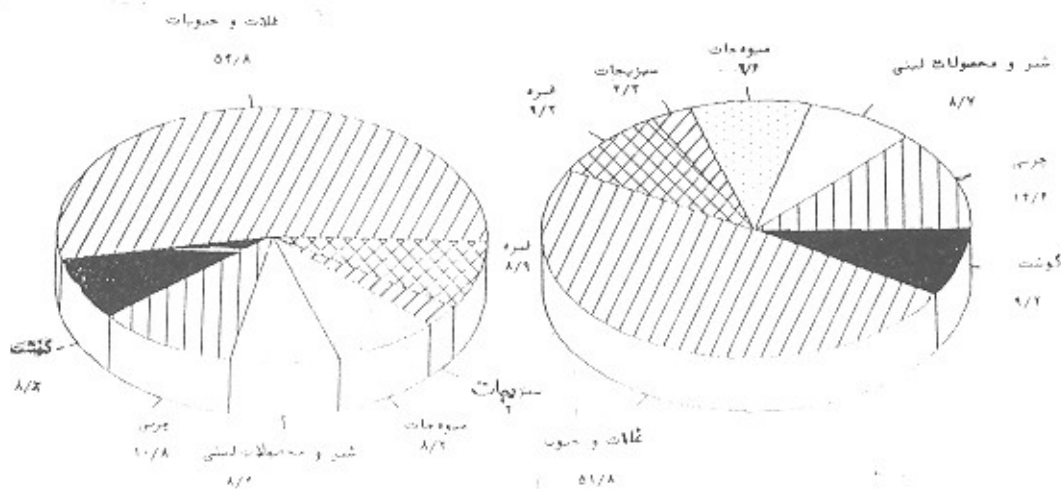
Recommended Dietary Allowance : RDA **, Standard Deviation *

انرژی: براساس توصیه WHO/FAO سال ۱۹۸۹. پروتئین: براساس توصیه WHO/FAO سال ۱۹۸۹ و براساس پروتئین تخم مرغ و شیر، چربی: ۳۰ - ۲۰٪ انرژی کل از چربی، ۶۰ - ۵۰٪ انرژی کل از کربوهیدرات، کلسترول: حداکثر ۳۰۰ میلی گرم در روز

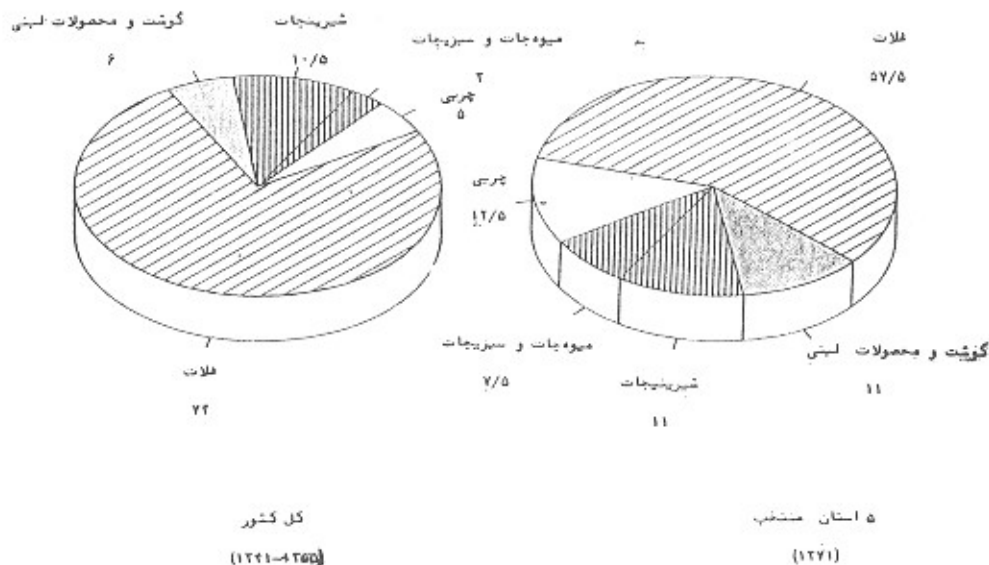
شترنگ ۲- درصد انرژی دریافتی از مواد مغذی انرژی زا براساس سن و جنس جامعه شهری اصفهان (۷۴ - ۱۳۷۳)

ماده مغذی			گروه سنی / جنس
کربوهیدرات	پروتئین	چربی	
زن			
۶۰ ^b	۱۲	۲۸/۲ ^a	۱۹-۲۴
۶۱/۲	۱۲/۵	۲۶/۳	۲۵-۵۰
۶۷/۸	۱۲/۶	۱۹/۵	۵۱+
مرد			
۶۳/۹	۱۲/۵	۲۳/۵	۱۹-۲۴
۶۱	۱۲/۸	۲۶/۴	۲۵-۵۰
۶۵/۳	۱۲/۸	۲۱/۳	۵۱+

a, b : اختلاف معنی دار ($P < 0.0001$).



شترنگ ۱- درصد تامین انرژی از گروه های غذایی مختلف در بالغین شهر اصفهان براساس جنس



نمودار ۲- درصد تامین انرژی از گروه های غذایی مختلف در کل کشور (۱۳۴۱- ۱۳۵۵) و ۵ استان منتخب (۱۳۷۱) (۱)

کتابنامه

- 1- Avage KF and Burgess A (1993): Nutrition for developing countries. 2nd ed. Newyorke: Oxford University, PP: 433-40.
- 2- Barret E (1991): Nutrition epidemiology: How do we know what they ate? *Am J Clin Nutr*, 54(1 suppl 1): 182s-7s.
- 3- Bingham S, McNeil NI and Cummings JH (1981): The diet of individual: a study of random-chosen cross section of british adults in Cambrigeshive village: *Br J Nutr*, 45(1): 23-35.
- 4- Briefel R, McDowell M and Alaimo K (1995): Total energy intake of the US population : The third national health and nutrition examination survey: *Am J Clin Nutr*, 62(Suppl): 1072-80.
- 5- Denke M (1994): Diet and life style modification and its relationship to atherosclerosis: *Medical Clinics of North America*. 78(1): 197-220.
- 6- Ghafarpour M (1994): The new pattern of fat and oil consumption in Iran. Proceeding of the experts meeting on nutritional and technological

- aspects of edible oils, 1st ed. Tehran: National Nutrition and Food Technology Research Institute Publications. PP: 29-34.
- 7- Ghafarpour M, Kimiagar M and Houshiar-Rad A (1997): Nutritional status of households with overconsumption in 7 provinces of Iran. *Med J Islamic Republ Iran*, **11**(1 Suppl): 7.
 - 8- Hopkins GJ and Carroll KK (1976): Relationship between amount and type of dietary fat in promotion of mammary carcinogenesis induced by 7, 12 - dimethyl-benz (a) anthracene: *J Natl Cancer Inst*, **62**: 1009-12.
 - 9- Jannalagadda S, Egan S, Heimbach J, et al (1995): Fatty acid consumption pattern of americans: *Nutr Research*, **15**(12): 1767-81.
 - 10- Janus ED, Postigione A, Singh RB and Lewis B (1996): The modernization of Asia : Implications for coronary heart disease. *Circulation*, **94**: 2671 - 3.
 - 11- Mohammadifard N , Jalali A, Alikhasi H Rafiei M and Sarraf Zadegan N (1998): The food and nutrients intake among Isfahan population. *South Asia Prev Cardiol*, **2**:59-64.
 - 12- McGill HC (1979): The relationship of dietary cholesterol to serum cholesterol concentration and atherosclerosis in Mani. *Am J Clin Nutr*, **32**: 2664-702.
 - 13- Rasanen L, Laitinen S, Stirkkinen R and et al (1991):Composition of the diet of young Finns in 1986: *Ann Med*, **23**(1): 73-80.
 - 14- Sarraf Zadegan N, Bashtam M and Rafiei M (1999): Risk Factors for coronary artery disease in Isfahan, Iran. *Eur Publ Health*, **1**:20-6.
 - 15- Sarraf Zadegan N, Bashtam M , Malekafzali H, Bashardoost N, Sayed-Tabatabae F , Rafiei M et al (1999): Secular trends in cardiovascular mortality in Iran, with special reference to Isfahan. *Acta Cardiol*, PP: 54.
 - 16- Shils ME, Olson JA and Shike M (1994): Nutrition and diet in the management of hyperlipidemia and atherosclerosis. In: *Modern Nutrition*, 8th ed. London: Awaverly company, **2**: 1298.
 - 17- Singh RB , Mori H , Chen J, Mendis SH, Moshiri M, Shoumin Z and et al (1996): Recommendations for the preventive of coronary artery disease in Asians : a scientific statement of the International College of Nutrition. *Cardiovascular Risk*, **3**(6): 489-94.
 - 18- Singh RB , Niaz MA and Ghosh S (1994): Hypertension and heart attacks in developing countries (editorial). *J Nutr Med*, **4**:389-92.
 - 19- Smith R (1993): Overpopulation and overconsumption : Combating the two main drivers of global destruction (editorial) *BMJ*, **300**: 1285-6.
 - 20- Uusilalo U , Pietinen P and Leino U (1990): Food and nutrient intake among adult in east and southwest Finland : a dietary survey of the Finmonica project in 1982. Istedio Helsinki: National Public Health Institute. PP: 38-72.