ارتباط الگوهای غذایی با سطوح افزایش یافته آنزیم‌های کبدی: یک بررسی مقطعی در مطالعه قد و لپید تهران

هدا فاضلی، زهره کامیانی، دکتر پروین میرمریان، دکتر رضا حاجی حسینی، دکتر زهرا بهادران،

دکتر فریدون عزیزی

چکیده

پژوهش سطوح آنزیم‌های کبدی به عضلات یک شاخه پیشگویی کننده کبد چرب غیر کنترلی شناخته شده است. هدف از این مطالعه مقیاسی، شناسایی الگوهای غذایی غالب و ارتباط آنها با احتمالات آنزیم‌های کبدی در برخی‌العمل نرمال می‌باشد. مواد و روش‌ها: در این مطالعه ۳۴۷ نفر از افراد ۱۹ سال و بالاتر شرکت کرده‌اند در مرحله مطالعه قد و لپید تهران (۱۳۹۴). رابطه بین الگوهای غذایی با استفاده از پرسشنامه شامل آزمون‌های نیکی باتا و روا انجام شده. متغیرهای پیش‌پیش‌سازی و غلظت آنزیم‌های کبدی شامل آبی‌آب درآمده‌های ترانسفراز (ALT) (رازی) گت (AST) گت (GPT) و الکلین سفتانتز (ALP) ادی‌گرافی کی. برای شناسایی الگوهای غذایی غالب از روش تحلیل عملي استفاده شد. برای تعیین نسبت سخن و فاصله اطیمایان ۹۵ درصد سطوح افزایش یافته آنزیم‌های کبدی (باراوتای میل) از گروهی از الگوهای غذایی از مدل رگرسیون استفاده شد (نمونه‌گیری سطوح غذایی، شامل ۸۳) و سپس به چهارتا برای کیفیت با ۷۶۲/۳۹ درصد شناسایی شدند. برای از این احترام میزان افزایش در ALAST/AST و نسبت سطوح افزایش یافته آنزیم آنزیم (ALT) (۹/۴۶–۱۱/۲۲–۱۰/۵۳–۱/۰۸) (۲۷ درصد) آنزیم الکل‌سیر (GPT) یا سایر افزایش یافته غذایی با آنزیم‌های کبدی رابطه معنی‌داری نداشتند. نتیجه‌گیری: در مطالعه حاضر، الگوهای غذایی بیشتر از سطوح افزایش یافته ارتباط داشت و الگوهای غذایی سالم و سیستم آنزیم‌های کبدی ارتباط معنی‌داری نشان ندادند.

واژگان کلیدی: الگوهای غذایی، تحلیل عملي، آنزیم‌های کبدی

مقدمه

بیماری کبد چرب غیر کنترلی به علت رسوب بیش از حد جریان‌ها به وسیلهٔ گلیسرید (بعضی از ۵ درصد وزن کبد) در داخل سیتوپلاسم سلول‌های کبدی در گیاه سایر علل از جمله بیماری‌های متابولیک، مصرف کل و همایش ویروسی.
چربی‌کشی هسته‌ای، یکی از عوامل اصلی در ارائه این متن است. در این متن که به ترتیب در انگلیسی و فارسی به اجتهاد و فهم کامل نقلیات اطلاعاتی در این سطح تاکنون می‌رسد.

مطالعات متعددی هم بررسی ارتباط بین سطح آفزایش یافته آنزیم‌های کبدی با چربی‌کشی هسته‌ای در ایران بیماران هستند. مطالعه حاصل به منظور بررسی ارتباط کشی‌های غنی غنی شامل (غلبی، سالم، سنتی) با سطح آفزایش یافته آنزیم‌های کبدی در ایران بود. این مطالعه در محققان و نظری‌های ارزیابی و فهم کامل نقلیات اطلاعاتی در این سطح تاکنون می‌رسد.

وضعیت‌ها و روشهای جمع‌مورد مطالعه

پژوهش حاضر در قالب مطالعه حاصل (TLGS) در این سطح مطالعه قدرت و ارزیابی هسته‌ای (TLGS) داشت. مطالعه قدرت و ارزیابی هسته‌ای بر روی هدف تعیین شبیه عوامل خطر بیماری‌های غیر قابل با شرکت 15005

مورد ارزیابی قرار گرفت.
روزانه بر حسب گرم تبدیل گردید. با توجه به کام درونی
جدول ترکیبات ایرانی از نظر تعداد اقلام غذایی و بریزمی‌ها
برای توجه اکثر اقلام غذایی از مواد غذایی
دریافتی از جدول ترکیبات غذایی دیارانشی کشوری آمریکا
(USDA) استفاده گردید. برای این ترکیبات نظر پنزا
مواد غذایی بر اساس جمع میدان اقلام غذایی
تشکیل دهنده آن غذا محاسبه شد. در نهایت دریافت غذایی
افراد شامل ایرانی، زیرمری و چهار، زیرمری. و
گروه‌های غذای مشترک گردید. برای شناسایی غذایی
ایرانی، اندازه اقلام غذایی بر معیار تشکیل مواد غذایی آن‌ها بر
اساس پژوهشگران بیشین و هفه‌کویی آن بر اساس غذایی
ارزانی، به ۲۱ طبقه‌بندی گردید (جدول ۱). ۱

<table>
<thead>
<tr>
<th>جدول ۱ - گروه‌بندی اقلام غذایی مورد استفاده در آنالیز تحلیل عاملی برای شناسایی غذایی ایرانی</th>
<th>گروه غذایی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>غلات تشکیل شده</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>غذایهای آماده</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>سیب‌زمینی (نم روش‌های آماده‌سازی)</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>کراکر، پادک، شیشه‌دار، سبزیجات شور</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع سس و شور</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع آب‌پزهای صنتی و با شکر افروزی، نوشته‌ها</td>
<td>۶</td>
</tr>
<tr>
<td>شیمیغی</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات کامل</td>
<td>۹</td>
</tr>
<tr>
<td>میوه‌ها و شکلات</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کاهو، استخوان، سبدی، خورشیدی، پیاز، خام، پیاز، شیکا، چیکن، برنج، ماما، نان، برنج، پنیر، جو، شلغم، بادمجان، کیوی، خورشیدی، کدو</td>
<td>۸</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات تشکیل شده</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>غذایهای آماده</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>سیب‌زمینی (نم روش‌های آماده‌سازی)</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>کراکر، پادک، شیشه‌دار، سبزیجات شور</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع سس و شور</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع آب‌پزهای صنتی و با شکر افروزی، نوشته‌ها</td>
<td>۶</td>
</tr>
<tr>
<td>شیمیغی</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات کامل</td>
<td>۹</td>
</tr>
<tr>
<td>میوه‌ها و شکلات</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کاهو، استخوان، سبدی، خورشیدی، پیاز، خام، پیاز، شیکا، چیکن، برنج، ماما، نان، برنج، پنیر، جو، شلغم، بادمجان، کیوی، خورشیدی، کدو</td>
<td>۸</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات تشکیل شده</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>غذایهای آماده</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>سیب‌زمینی (نم روش‌های آماده‌سازی)</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>کراکر، پادک، شیشه‌دار، سبزیجات شور</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع سس و شور</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع آب‌پزهای صنتی و با شکر افروزی، نوشته‌ها</td>
<td>۶</td>
</tr>
<tr>
<td>شیمیغی</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات کامل</td>
<td>۹</td>
</tr>
<tr>
<td>میوه‌ها و شکلات</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کاهو، استخوان، سبدی، خورشیدی، پیاز، خام، پیاز، شیکا، چیکن، برنج، ماما، نان، برنج، پنیر، جو، شلغم، بادمجان، کیوی، خورشیدی، کدو</td>
<td>۸</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات تشکیل شده</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>غذایهای آماده</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>سیب‌زمینی (نم روش‌های آماده‌سازی)</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>کراکر، پادک، شیشه‌دار، سبزیجات شور</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع سس و شور</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع آب‌پزهای صنتی و با شکر افروزی، نوشته‌ها</td>
<td>۶</td>
</tr>
<tr>
<td>شیمیغی</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات کامل</td>
<td>۹</td>
</tr>
<tr>
<td>میوه‌ها و شکلات</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کاهو، استخوان، سبدی، خورشیدی، پیاز، خام، پیاز، شیکا، چیکن، برنج، ماما، نان، برنج، پنیر، جو، شلغم، بادمجان، کیوی، خورشیدی، کدو</td>
<td>۸</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات تشکیل شده</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>غذایهای آماده</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>سیب‌زمینی (نم روش‌های آماده‌سازی)</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>کراکر، پادک، شیشه‌دار، سبزیجات شور</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع سس و شور</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع آب‌پزهای صنتی و با شکر افروزی، نوشته‌ها</td>
<td>۶</td>
</tr>
<tr>
<td>شیمیغی</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات کامل</td>
<td>۹</td>
</tr>
<tr>
<td>میوه‌ها و شکلات</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کاهو، استخوان، سبدی، خورشیدی، پیاز، خام، پیاز، شیکا، چیکن، برنج، ماما، نان، برنج، پنیر، جو، شلغم، بادمجان، کیوی، خورشیدی، کدو</td>
<td>۸</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات تشکیل شده</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>غذایهای آماده</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>سیب‌زمینی (نم روش‌های آماده‌سازی)</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>کراکر، پادک، شیشه‌دار، سبزیجات شور</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع سس و شور</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع آب‌پزهای صنتی و با شکر افروزی، نوشته‌ها</td>
<td>۶</td>
</tr>
<tr>
<td>شیمیغی</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات کامل</td>
<td>۹</td>
</tr>
<tr>
<td>میوه‌ها و شکلات</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کاهو، استخوان، سبدی، خورشیدی، پیاز، خام، پیاز، شیکا، چیکن، برنج، ماما، نان، برنج، پنیر، جو، شلغم، بادمجان، کیوی، خورشیدی، کدو</td>
<td>۸</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات تشکیل شده</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>غذایهای آماده</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>سیب‌زمینی (نم روش‌های آماده‌سازی)</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>کراکر، پادک، شیشه‌دار، سبزیجات شور</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع سس و شور</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع آب‌پزهای صنتی و با شکر افروزی، نوشته‌ها</td>
<td>۶</td>
</tr>
<tr>
<td>شیمیغی</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات کامل</td>
<td>۹</td>
</tr>
<tr>
<td>میوه‌ها و شکلات</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کاهو، استخوان، سبدی، خورشیدی، پیاز، خام، پیاز، شیکا، چیکن، برنج، ماما، نان، برنج، پنیر، جو، شلغم، بادمجان، کیوی، خورشیدی، کدو</td>
<td>۸</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات تشکیل شده</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>غذایهای آماده</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>سیب‌زمینی (نم روش‌های آماده‌سازی)</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>کراکر، پادک، شیشه‌دار، سبزیجات شور</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع سس و شور</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع آب‌پزهای صنتی و با شکر افروزی، نوشته‌ها</td>
<td>۶</td>
</tr>
<tr>
<td>شیمیغی</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات کامل</td>
<td>۹</td>
</tr>
<tr>
<td>میوه‌ها و شکلات</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کاهو، استخوان، سبدی، خورشیدی، پیاز، خام، پیاز، شیکا، چیکن، برنج، ماما، نان، برنج، پنیر، جو، شلغم، بادمجان، کیوی، خورشیدی، کدو</td>
<td>۸</td>
</tr>
<tr>
<td>غلات تشکیل شده</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>غذایهای آماده</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>سیب‌زمینی (نم روش‌های آماده‌سازی)</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>کراکر، پادک، شیشه‌دار، سبزیجات شور</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع سس و شور</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>انواع آب‌پزهای صنتی و با شکر افروزی، نوشته‌ها</td>
<td>۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>
آنالیز آماری

توزیع و تحلیل آماری پایه‌ای از استفاده از نرم‌افزار SPSS بازه‌ای ۲۰ گروه غذایی اصلی (PCA) را به‌طور تصادفی انتخاب نموده و سپس از روش تحلیل مولفه‌ای اصلی (principal component analysis)

جدول ۲ - بار عاملی کوهای غذایی اصلی حاصل از تحلیل عاملی در مطالعه قند و لیپید تهران

<table>
<thead>
<tr>
<th>کوهای غذایی</th>
<th>سنتی</th>
<th>غربی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نقلات تسهیل شده</td>
<td>-</td>
<td>۲/۱۸</td>
</tr>
<tr>
<td>غذاهای آماده</td>
<td>-</td>
<td>۱/۴۷</td>
</tr>
<tr>
<td>سیبزمینی</td>
<td>۳/۴</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>میان و جهد شور</td>
<td>-</td>
<td>۱/۳۶</td>
</tr>
<tr>
<td>مایونز</td>
<td>-</td>
<td>۳/۶۷</td>
</tr>
<tr>
<td>نوشابه‌ها</td>
<td>-</td>
<td>۴/۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>تخم‌مرغ</td>
<td>-</td>
<td>۱/۳۵</td>
</tr>
<tr>
<td>سیبزات</td>
<td>-</td>
<td>۱/۶۷</td>
</tr>
<tr>
<td>نقلات کامل</td>
<td>-</td>
<td>۱/۷۲</td>
</tr>
<tr>
<td>میوه (تازه و خشک)</td>
<td>-</td>
<td>۱/۸۷</td>
</tr>
<tr>
<td>کوشت سفید (مرغ و ماهی)</td>
<td>-</td>
<td>۱/۴۶</td>
</tr>
<tr>
<td>لیوان برهب</td>
<td>-</td>
<td>۱/۲۹</td>
</tr>
<tr>
<td>روغن مایع</td>
<td>-</td>
<td>۱/۳۹</td>
</tr>
<tr>
<td>روغن جامد</td>
<td>-</td>
<td>۱/۶۲</td>
</tr>
<tr>
<td>شیرین‌ها</td>
<td>-</td>
<td>۱/۶۷</td>
</tr>
<tr>
<td>کوشت قرمز</td>
<td>-</td>
<td>۲/۱</td>
</tr>
<tr>
<td>اماع و احشاء</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>فهو و چای</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>آجیل و مغزه</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>حیوانات</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد واریانس</td>
<td>۸/۷۴</td>
<td>۱۸/۲۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>

پایه‌ای عاملی که پایه‌ای از تحلیل عاملی در مطالعه قند و لیپید تهران

مشخصات گروه غذایی غربی، مصرف بیشتر غذاهای آماده، میان و عده‌های شور، مايونز، نوشابه‌های کاذب، غلات تصفیه شده، اماع، احشاء و شیرین‌خانه‌های بود، در حالی که عوامل کامل، سیبزمینی، تخم‌مرغ، بی‌سیبز و شیرین‌ها، کوشت مرغ، ماهی، آجیل و مغزه، مايونز و حیوانات اجزاء

i-Principal Component Analysis
پایگاه‌ها
میانگین و انحراف معیار سن افراد ۴۴/۴۵ سال بود و درصد از افراد شرکت‌کننده متوسط بود. میانگین و انحراف معیار شاخص توده بدن ۷۰/۴۵ درصد بود. میانگین و انحراف معیار در دو گروه غذایی در جدول ۴ آمده است. به کار گرفته شد. به دلیل اقلام غذایی موجود در هر یک از گروه‌های غذایی در دو ۴ آمده است.

جدول ۳ - مشخصات افراد شرکت‌کننده در مطالعه: مرحله ششم

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>متغیر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سن (سال)</td>
<td>مرد (درصد)</td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص توده بن (کیلوگرم/متر مربع)</td>
<td>۷۵/۷ ± ۵/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>دوشک (سانتیمتر)</td>
<td>۴۲/۶ ± ۵/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>فشار خون سیستولیک (میلی‌متر چیو)</td>
<td>۴۲/۷ ± ۵/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>فشار خون دیاستولیک (میلی‌متر چیو)</td>
<td>۴۲/۷ ± ۵/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>تریلی‌سوردل خون (سیلیکن)</td>
<td>۴۲/۷ ± ۵/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>لیپورپتین‌ها (پیکالی با)</td>
<td>۴۲/۷ ± ۵/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>مردان</td>
<td>نرخ بیماری چربی‌خونی</td>
</tr>
</tbody>
</table>

داده‌ها به صورت میانگین و انحراف معیار در آزمون تی (T-test) و چی‌کواردیت (Chi square) بررسی شدند.

ویژگی‌های جمعیت‌شناسی، تنش‌سنجی و بیوپیشیابی افراد شرکت‌کننده به صورت میانگین و انحراف معیار مشخص گردید. (جدول ۲) میانگین شاخص‌های جمعیت-شانشی، تنش‌سنجی و بیوپیشیابی شرکتکننده با استفاده از آزمون تی تست‌بندی میانگین‌های کمی و آزمون کای-اسکووتَ برای میانگین‌های کیفی انجام شد. نتایج نشان داد که متغیرهای برای تعبیه عوامل خاص بریزگان شال سال (سال) که در آزمون مدرن (نامه توده بدن کیلوگرم/متر مربع) استرداد می‌گردد، توسط نماده بان (کیلوگرم) بر دست‌یافته (تاریخ ۱۱۰) و پیش‌بینی می‌شود. به عنوان نتیجه گرفته شد. به این دلیل اقلام غذایی موجود در هر یک از گروه‌های غذایی در دو ۴ آمده است.

از آن جایی که حد مطلوب مشخصی برای افراد بیش از حد به کردی غیر اکثر در مطابقت پیش‌تر باشد، از میانه سطح آنزیم‌های کبدی با استفاده از ابتدا از اکثریت گروه‌های غذایی با آنزیم‌های کبدی استفاده شد. به منظور تعیین نسبت شاخص و حدود اطمینان ۹۵ درصد امکان‌های غذایی با سطح افزایش یافته آنزیم‌های کبدی و شاخص‌های عملا در کد چرب غیرکلی (بیاکلری از میانه) از مدل‌های رگرسیون

i- T-test
ii- Chi square
بحث

هدف از مطالعه حاضر بررسی کوهی غنایی بالغ و تعیین ارتباط آن وبسط افزایش یافته آنزیم‌های کبدی (به عقیده شاخش بیشتری کننده چرب غلاف الکل) بود. در این بررسی با استفاده از تحلیل عاملی و داده‌های به دست آمده از پرسشنامه ساماندهی شورا هم، کوهی غنایی بالغ و سالمندی در اثر افزایش گسترده مصرف مشاهده شد. نتایج این مطالعه نشان داد که افزایش گسترده کوهی غنایی بالغ و سالمندی در دانشمندان ساماندهی شورا و دانشمندان ساماندهی شورا هم، کوهی غنایی بالغ و سالمندی در اثر افزایش گسترده مصرف مشاهده شد.

یکی از ارتباطات قابل توجه در این تحقیق می‌تواند تاثیر کوهی غنایی بالغ و سالمندی در دانشمندان ساماندهی شورا و دانشمندان ساماندهی شورا با کاهش گسترده کوهی غنایی بالغ و سالمندی در دانشمندان ساماندهی شورا و دانشمندان ساماندهی شورا در اثر افزایش گسترده مصرف مشاهده شود. نتایج این مطالعه نشان داد که افزایش گسترده کوهی غنایی بالغ و سالمندی در اثر افزایش گسترده مصرف مشاهده شد.
References


22. Sotoudeh M, Kowsari F, Bahraminejad M, Sadjadi SA. Relation between necroinflammatory grade and serum ...
level of AST, ALT, ALP in chronic viral hepatitis patients. the journal of urmia university of medical sciences 2001; 12: 24-31. [Farsi]


Association of Dietary Patterns with Increased Levels of Liver Enzymes: a Cross-sectional Study in Tehran Lipid and Glucose Study

Fazeli H1, Gaeini Z1, Mirmiran P1, Hajhosseini R2, Bahadoran Z1, Azizi F3

1Nutrition and Endocrine Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran, 2Department of Biology, Payam Noor University, Tehran, Iran, 3Endocrine Research Center, Research Institute for Endocrine Science, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran

e-mail: z.bahadoran@endocrine.ac.ir

Received: 04/11/2018 Accepted: 13/02/2019

Abstract

Introduction: Elevated levels of the liver enzymes is a good predictor of non-alcoholic fatty liver disease. The aim of this cross-sectional study was to determine the association of dietary patterns and elevated levels of liver enzymes in Tehranian adults. Materials and Methods: This study was conducted on 436 individuals aged≥19 years, who participated in the sixth phase of Tehran lipid and Glucose study. Dietary intakes of the participants were assessed using a semi-quantitative food frequency questionnaire. Biochemical variables and liver enzyme concentrations including alanine amino transferase (ALT), aspartate amino transferase (AST), gamma glutamyl transferase (GGT), alkaline phosphatase (ALP) were measured. Factor analysis was used to identify food patterns. To determine the odds ratio 95% confidence interval of increased levels of liver enzymes in relation to dietary patterns, the logistic regression model (adjusted for age, sex and body mass index) was used. Result: Three patterns including western, healthy and traditional were identified with variance of 18.31, 8.24 and 5.83% respectively. For each standard deviation in the western dietary pattern, the odds ratio of elevated levels of ALT and the ratio of ALT/AST increased by 38% (95% CI=1.13–1.69) and 37% (95% CI=1.12–1.68) respectively. Other dietary patterns were not significantly correlated with changes in liver enzymes. Conclusion: The western dietary pattern was associated with elevated levels of ALT and the ratio of ALT/AST.

Keywords: Dietary patterns, Factor analysis, Liver enzymes