

نقش سبک زندگی در تعدیل دیابت

محمد بهنام راد*^۱، فرشته تقوی^۲، علی اکبر موسوی موحدی^۳

چکیده

دیابت بیماری با سابقه چندین هزار ساله، هیچگاه در طول تاریخ از چنین گستردگی برخوردار نبوده است. از مهم ترین عوامل ایجاد این وضعیت، اقبال مردم به زندگی شهرنشینی، آلودگی های هوا، آب، صدا، مصرف غذاهای با منشأ ساختگی و صنعتی به جای غذاهای طبیعی و فراسودمند، فشارهای روحی و روانی ناشی از ناهنجاری های اجتماعی و محیطی و رقابت های نامطلوب اقتصادی و بویژه سبک زندگی معاصر با فعالیت بدنی اندک و فاصله گرفتن از معنویت است. دیابت به عنوان یک بیماری مزمن و فرساینده نه تنها سلامت اندام ها را به خطر می اندازد بلکه آسیب هایی جدی بر اجتماع و اقتصاد وارد می آورد. هرچند اصلاح بسیاری از عوامل مداخله گر در ایجاد بیماری دیابت ممکن نیست اما به نظر می رسد ساده ترین و سهل ترین شیوه مقابله با بیماری دیابت در تغییر سبک زندگی نهفته باشد. در این میان شناخت عواملی با تأثیر بالقوه در اصلاح سبک زندگی و بازگشت به سبک های تضمین کننده سلامتی از اهمیتی ویژه برخوردار است. در این مطالعه خواهیم دید با ایجاد تغییراتی ساده در روش زندگی مانند افزایش فعالیت های فیزیکی، بهره مندی از رژیم غذایی سالم، شناخت و استفاده از اصول مطرح شده در طب سنتی، تقویت باورهای دینی و معنوی، پرهیز از تنش و اضطراب، کنترل روح و روان و در نظر گرفتن خواب کافی در برنامه روزانه می توان خطر ابتلا به دیابت را به صورت چشم گیری کاهش داد.

واژگان کلیدی: دیابت، سبک زندگی، ورزش، غذا دارو و غذاهای فراسودمند، معنویت، تنش، طب سنتی.

* عهده دار مکاتبات.

۱. مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران، تهران، تلفن: ۶۱۱۱۳۳۸۱ (+۹۸۲۱)، نشانی الکترونیکی: behnamrad@ut.ac.ir

۲. دانشکده علوم زیستی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، تلفن: ۸۲۸۸۴۷۴۱ (+۹۸۲۱)، نشانی الکترونیکی: taghavif@modares.ac.ir

۳. استاد، تلفن: ۶۱۱۱۳۳۸۱ (+۹۸۲۱)، داورنگار: ۶۶۴۰۴۶۸۰ (+۹۸۲۱)، نشانی الکترونیکی: moosavi@ut.ac.ir

مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران و عضو فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران. رئیس کرسی یونسکو در تحقیقات بین رشته ای در دیابت، دانشگاه تهران

شکل ۱ نقشه جهانی شیوع دیابت بر حسب جمعیت و مقایسه میزان شیوع در سال ۲۰۳۰ و ۲۰۰۰

مقدمه

تغییرات عمده و سریع در سبک زندگی ایرانیان، شیوع چاقی، فشار خون و چربی خون بالا، احتمال ابتلا به دیابت نوع ۲ را افزایش داده است. از سوی دیگر صدمات و لطمات مالی و اقتصادی ناشی از دیابت بر جامعه، از عوارض مهم و قابل تأمل در این بیماری است به گونه ای که بر اساس برآوردها، درصد کاهش تولید ناخالص ملی GDP کشور ناشی از بیماری‌های قلبی و دیابت در سال ۲۰۱۵ نسبت به سال ۲۰۰۶، ۱۶۷٪ برآورد شده است [۳].

از دیگر عوارض دیابت، تأثیر بیماری در کیفیت زندگی مبتلایان و ایجاد بار بیماری^۲ در اختلالات عملکردی اندام‌های دیگر بدن است [۴، ۵]. در این ارتباط بیشتر بار بیماری متوجه دوره سنی ۴۵ تا ۶۴ سال یعنی سنین مربوط به اوج فعالیت اجتماعی و اقتصادی است. به این ترتیب رواج بالای دیابت در سنین کار بالغان نیز تأثیری نامساعد بر اقتصاد دارد. این در حالی است که در کشورهای پیشرفته بار بیماری بر سنین بالای ۶۵ سال متمرکز است [۶].

گسترش سریع شهرنشینی، افزایش سن، تغییر چشمگیر عادات غذایی در سال‌های اخیر و کاهش فعالیت فیزیکی و چاقی‌های حاصل بویژه در زنان از عوامل مهم افزایش نرخ رشد دیابت در ایران بوده است.

در ابتدای هزاره سوم تعداد کل افراد مبتلا به دیابت ۱۷۱ میلیون نفر بود، این در حالی است که طبق برآوردهای انجام شده در سال ۲۰۳۰ این رقم به ۳۶۶ میلیون فزونی خواهد یافت. در تحقیقات، شیوع دیابت را برای تمام گروه‌های سنی در جهان، ۲/۸٪ در سال ۲۰۰۰ و ۴/۴٪ در سال ۲۰۳۰ گزارش کرده‌اند. شیوع دیابت در مردان بیشتر از زنان و تعداد زنان مبتلا به دیابت بیشتر از مردان است. به نظر می‌رسد مهمترین تغییرات جمعیت‌شناسی در شیوع دیابت در سراسر جهان در افرادی با سن بیش از ۶۵ سال مشاهده شود. یافته‌ها حتی نشان‌دهنده همه‌گیری دیابت حتی با ثابت ماندن سطوح چاقی، نیز ادامه خواهد یافت [۱].

نکته حایز اهمیت آن است که کشورهای در حال توسعه، بیشترین افراد تازه مبتلا شده به بیماری دیابت را در خود جای داده‌اند. در این میان وضعیت خاور میانه به عنوان منطقه داغ دیابت، با بیشترین رشد مبتلایان تا سال ۲۰۳۰ و بویژه وضعیت ایران نگران‌کننده خواهد بود (شکل ۱) [۲].

1. Gross Domestic Product

متغیری که ارزش ریالی سالیانه تمامی کالاها و خدمات نهایی تولید شده به قیمت‌های جاری (بازار) در اقتصاد ملی را نشان می‌دهد. شاخصی برای ارزیابی هزینه‌های انسانی ناشی از بیماری‌ها که بر حسب سال‌های سپری شده با ناتوانی اندازه‌گیری می‌شود.

تغییرات فیزیولوژیک، روانشناختی، بیوشیمیایی، ظرفیت متابولیکی و بهبود عملکرد مواد مغذی در خون قابل توضیح است. آنچه تحقیقات به وضوح بر آن تأکید داشته اند، اثر ورزش بر پیشرفت عملکردهای روانشناختی، پیشگیری از ناتوانی‌های پیش‌رونده و بسیاری از بیماری‌های دیگر است، چنانچه پیشتر گفته شد به موازات تاریخچه خانوادگی دیابت نوع دو با اضافه وزن در افراد بالغ و سبک زندگی یکجانشینی و بدون فعالیت ارتباطی مستقیم دارد. با وجود این، عدم فعالیت فیزیکی نیز به تنهایی می‌تواند خطر ابتلا به دیابت را افزایش دهد. جوامع با فعالیت فیزیکی مناسب از میزان بروز کمتر دیابت برخوردارند [۱۱].

تحقیقات بسیار متعددی نشان داده است، آثار متعدد ورزش و بویژه نوع منظم آن بر فرایندهای سوخت و سازی با افزایش حساسیت نسبت به انسولین، بهبود تحمل گلوکز و کاهش وزن، اثر واضح بر سلامت قلب و عروق با کاهش فشار خون و کاهش تری‌گلیسریدها (از نشانگان ایجاد بیماری دیابت) ضمن کاهش خطر ابتلا به دیابت، در درمان آن نیز مفیدند [۱۲]؛ اهمیت این موضوع از این نکته سرچشمه می‌گیرد که تشخیص دیابت نوع ۲ نسبت به رخداد بیماری، اغلب با تأخیری چندین ساله روبروست. به این ترتیب ورزش به تنهایی می‌تواند از بروز بسیاری از عوارض دیابت جلوگیری نماید اما تعجب‌آور است که این روش درمانی بی‌نظیر کمتر مورد اقبال افراد قرار گرفته است [۱۳].

اهمیت ورزش تا بدانجا بوده است که از اواخر قرن بیستم شاخه جدیدی از طب، به عنوان طب ورزشی به عنوان یکی از راه‌های حایز اهمیت در پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری‌ها، شکل گرفته است. طب ورزشی در واقع شاخه‌ای از دانش پزشکی است که برآمدگی جسمانی، درمان بیماری‌ها و پیشگیری از جراحات وابسته به ورزش تمرکز دارد [۱۱].

از سوی دیگر تمرین‌های مراقبه‌ای نیز به دلیل آثار واضح در درمان بیماری‌ها، جای خود را در دیدگاه‌های علمی باز کرده‌اند. در تحقیقات متعددی به رابطه میان یوگا و بهبود عوارض دیابتی و بیمارهای قلبی و عروقی متعاقب اشاره شده است. این تحقیقات همچنین به آثار سودمند یوگا بر مقاومت انسولین، تحمل گلوکز، حساسیت انسولین، سطوح لیپید-لیپوپروتئین، شاخص‌های تن‌سنجی^۵، فشار خون، تنش اکسایشی و فاکتورهای انعقادی خون تأکید کرده‌اند [۱۴، ۱۵].

یوگا در واقع یک برنامه از تمرین و مراقبه است که خاستگاه آن به کشور هند با سابقه ای حدود ۲۰۰۰ تا ۴۰۰۰ سال باز می‌گردد. با وجود اشکال مختلف آن اما هدف اصلی از اجرای تمام آنها، توسعه

بر اساس آمارهای هشدار دهنده ۴٫۱٪ از کودکان در سنین مدرسه و نوجوانان ۱۰ تا ۱۴ سال، قند خون ناشتا^۱ FBG بیش از ۱۰۰ mg/dL داشته‌اند [۷]. مطالعه یاد شده این افراد را در معرض خطر ابتلای به دیابت در سالیان آینده نشان می‌دهد.

همه این موارد حاکی از آن است که در دهه‌های آینده جمعیت بالای مبتلایان به دیابت به چالشی مهم برای سیستم تأمین سلامت تبدیل می‌شود. در این راستا شناخت عوامل متعدد ایجاد کننده اختلال در درمان مناسب بیماری دیابت نیز از اهمیتی خاص برخوردار است. این عوامل به سه گروه قابل تقسیم‌اند:

الف) عوامل مربوط به خود بیمار مانند محدودیت‌های اقتصادی، ب) عوامل مربوط به تأمین کنندگان سلامت و شاغل در سیستم سلامت به علت نبود دانش کافی در مورد مدیریت مناسب بیماران،

ج) عوامل مربوط به سیستم‌های سلامت، مانند دسترسی ناکافی به مراقبت ویژه. متأسفانه این صدمات و لطمات در حالی بر افراد و جامعه تحمیل می‌شوند که پیشگیری و کنترل دیابت از طریق تغییر در سبک زندگی افراد با تأثیری خارق‌العاده امکان پذیر است.

ترکیبی از چندین معیار سبک زندگی شامل حفظ شاخص توده بدنی^۲ در حدود ۲۵ یا کمتر، استفاده از رژیم غذایی دارای مقادیر بالای فیبر گیاهی و چربی‌های غیر اشباع و همچنین مواد غذایی با منابع کم چربی‌های ترانس و اشباع و مواد قندی و ورزش مرتب باعث کاهش احتمال دیابت تا ۹۰ درصد شده است [۸].

چربی اضافه بدن به تنهایی مهمترین عامل تعیین کننده و هشدار دهنده در ابتلا به دیابت محسوب می‌شود. در نتیجه، کنترل وزن از مهمترین راه‌های کاهش احتمال دیابت است. بهره‌مندی از حمایت اجتماعی، نظام صحیح آموزشی در موضوع دیابت و پیشگیری از افسردگی، نیز نقشی حیاتی در تسهیل خود پایی^۳ و خود اتکایی و در نتیجه افزایش کیفیت زندگی را همراه داشته است [۹]. همچنین در تحقیق مقایسه‌ای دیگری بین فواید استفاده از متفورمین و تغییر سبک زندگی، تغییرات در سبک زندگی شامل فعالیت بدنی و کاهش وزن از تجویز متفورمین^۴ مؤثرتر بوده است [۱۰].

در این راستا، شناخت عواملی با تأثیر بالقوه در اصلاح سبک زندگی افراد از اهمیتی ویژه برخوردار است، از میان این عوامل می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- ورزش

آنچه منابع علمی همواره بر آن تأکید داشته اند، اثر فعالیت فیزیکی در پیشگیری از دیابت است. آثار ورزش بر سلامتی بر حسب

1. Fasting blood glucose

۲. شاخص سلامت وزن فرد نسبت به قد او (BMI)

3. Self-care

4. Metformin

5. Anthropometric Markers

جدول ۱ شاخص گلاسمیک برخی مواد

نام	شاخص گلاسمیک
سیب زمینی، پوره فوری	۸۷ ± ۳
نان گندم سفید	۷۵ ± ۲
موز، خام	۵۱ ± ۳
هویج، آب پز	۳۹ ± ۴
سیب، خام	۳۶ ± ۲
شیر سویا	۳۴ ± ۴
دانه‌های سویا	۱۶ ± ۱

انتخابی خوب برای افراد دیابتی است. تغییر شیوه زندگی در سال‌های اخیر، بوضوح وضع سلامت افراد را تحت تأثیر قرار داده است. شیوه‌های جدید زندگی به تغییر در عادات غذایی مرسوم، مصرف زیاد فست‌فودها^۱ و غذاهای آماده، دریافت چربی‌ها و کاهش مصرف سبزی و میوه منجر شده است. متأسفانه این عوامل خود افزایش شیوع بیماری‌هایی نظیر چاقی، بیماری‌های قلبی-عروقی، سرطان و دیابت را به دنبال آورده است. جایگزینی خوراکی‌ها و نوشیدنی‌های آماده و صنعتی مانند انواع غذاهای کنسرو شده، انواع آبمیوه‌های مصنوعی، انواع نوشابه‌های گازدار صنعتی، سیب زمینی سرخ‌شده و گوشت‌های فراوری شده و بسیاری دیگر از این موارد به دلیل وجود نگهدارنده‌ها و شیرین‌کننده‌های مصنوعی در روند رو به رشد بیماری دیابت تأثیر بسزایی داشته است [۱۷].

بنابر تحقیقات، کاربرد نگهدارنده‌ها و مواد ضد میکروبی در انواع صنایع غذایی مانند تولید گوشت‌های فراوری شده، کنسرو سازی، مربا و...، احتمال رشد دیابت و سرطان را بالا برده است. بهره مندی از رژیم‌های غذایی سنتی حاوی مواد غذایی با شاخص گلاسمیک پایین در کنترل دیابت مفیدند. در بسیاری تحقیقات اثر کاهش قند خون در گل محمدی، انار، سماق، کدو، گشنیز، کاهو مشخص شده است و استفاده از آنها در غذاهای سنتی می‌تواند یکی از دلایل کاهش ابتلا به دیابت باشد [۱۷]. همچنین مصرف میزان کنترل شده روغن و نبود نگهدارنده‌های مصنوعی در مواد غذایی سنتی در کاهش ابتلا به دیابت

قدرت، انعطاف پذیری، تعادل در همراهی ذهن، جسم و تنفس آمیخته با تمرینات مراقبه ای است که با عث آرامش ذهن و توسعه خودآگاهی می‌شود. هاتها یوگا^۱ سیستمی از یوگاست که بیشتر در جوامع غربی مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۶].

- تغذیه و رژیم غذایی

نوع و کیفیت غذای مصرفی به طور مستقیم با سلامت افراد در ارتباط است و به همین دلیل تعیین یک رژیم غذایی مناسب بسیار مهم خواهد بود. رژیم غذایی مناسب یاد شده با تغییر عادات نامطلوب غذایی، حفظ وزن ایده آل (بر اساس نوع فعالیت بدنی روزانه، میزان محتوای کربوهیدراتی و میزان کالری دریافتی)، حفظ قند خون در محدوده طبیعی، تأمین انرژی کافی در شرایط بیماری دیابت و نیز حفظ چربی‌های خون در حد مطلوب، سلامت را برای بیمار همراه خواهد داشت. این موضوع در بیماران دیابتی اهمیت بسیار افزونتر خواهد داشت. محاسبه کربوهیدرات مصرفی باعث می‌شود فرد دیابتی ضمن حفظ تنوع در رژیم غذایی خود، رژیم غذایی سنتی خود را به دلیل سالم تر بودن دنبال کند. به همین دلیل به منظور کمک به افراد دیابتی و نیز افراد در خطر ابتلا به دیابت، برای مواد مختلف شاخص گلاسمیک تعریف شده است. این شاخص عبارت است از تأثیر مواد غذایی مختلف بر روی میزان قند خون در فاصله کوتاهی پس از غذا خوردن که دامنه ای از یک تا صد را به خود اختصاص می‌دهد. بدیهی است غذاهایی با شاخص گلاسمیک کمتر از ۵۰ در تأمین سلامت نقش مهمتری ایفا می‌کنند. مقدار زیاد فروکتوز نسبت به گلوکز و ساکارز و نیز دارا بودن فیبر زیادتر از عوامل کاهش شاخص گلاسمیک در مواد غذایی مختلف است. موادی که شاخص گلاسمیک بالایی دارند زودتر هضم شده و موجب افزایش سریع قند خون می‌شوند [۱۷]. در جدول ۱ شاخص گلاسمیک بعضی از مواد آورده شده است [۱۸].

مواد غذایی به شش گروه مختلف: گروه نان و غلات، گروه میوه‌ها، گروه لبنیات، -گروه سبزیجات، گروه گوشت‌ها، گروه روغن‌ها تقسیم بندی می‌شود. با توجه به تأثیر گروه‌های یاد شده بر دیابت یا شاخص گلاسمیک، توجه به نحوه استفاده از انواع آنها برای بیماران دیابتی ضروری است. خوردن میوه‌هایی با رتبه بندی پایین در شاخص گلیسمی، به پایین نگهداشتن قند خون در دیابتی‌ها کمک می‌کند. در این ارتباط خوردن مقداری متنوع و مناسب از گروه‌های مختلف غذایی و سبزیجات غیر نشاسته‌ای برای جلوگیری از افزایش وزن،

1. Hotha Yoga
2. Fast foods

گیاهی، داروهایی با بخش‌های حیوانی یا مواد معدنی) و طب غیر دارودرمانی^۸ شامل، طب سوزنی^۹، درمان‌های دستی و درمان‌های معنوی است. طب سنتی و طب مکمل در حوزه ارائه مراقبت‌های بهداشتی و اصلاح نظام سلامت همواره توجه رو به افزایشی را به خود جلب کرده‌است. این طب همچنین همواره از عوامل تاریخی، نگرش‌های فردی و فلسفه تأثیر پذیرفته است.

مکمل‌های غذایی در طب دارودرمانی با مداخلات تغذیه‌ای، بیماری‌های مزمن را بهبود می‌دهد. مطالعات حیوانی نشان داده‌است که وجود میزان کافی از آنتی‌اکسیدانت‌ها در مکمل‌های غذایی روزانه می‌تواند با حفاظت در مقابل تنش اکسایشی از عوارض شبکیه‌ای و بدی عملکرد نرونی و دیابت جلوگیری کند. در میان این مواد ویتامین C (آسکوربیک اسید) با مهار گلیکیم شدن پروتئین‌ها و ویتامین E (آلفا توفکوفرول) با مهار اکسایش لیپیدی باعث کنترل و مهار دیابت می‌شوند.

ویتامین D نیز می‌تواند از طریق تنظیم سیستم ایمنی و عملکرد ضد التهاب، واکنش‌های التهابی در سلول‌های آیلت پانکراس را کاهش دهد. این ویتامین همچنین باعث کاهش مقاومت به انسولین و افزایش ترشح انسولین در دیابت نوع ۲ می‌گردد. گروه دیگری از مکمل‌های غذایی، ترکیبات فنولی موجود در میوه‌ها، سبزیجات، حبوبات، سبزی، ادویه جات، ترشی جات، ساقه، گل و چای است. این عناصر به عنوان ترکیبات شاخص خانواده مرکبات و دیگر منابع غذایی در بسیاری از کشورها در رژیم غذایی سالم جای مهمی دارند.

مواد معدنی محافظ از دیگر مکمل‌های غذایی مفیدند. براساس تحقیقات کروم باعث افزایش حساسیت انسولین و افزایش مقاومت به گلوکز در بیماران دیابتی نوع دوم می‌شود. همچنین مشاهده شده‌است که وجود رژیم غذایی غنی از منگنز می‌تواند خطر ابتلا به دیابت نوع دوم را کاهش دهد. وجود مکمل‌های فیبری به عنوان منابع ناهمگن غذایی در رژیم روزانه، نیز می‌تواند بر سطوح قند خون اثری مهم داشته باشد [۲۴، ۲۵].

غذاهای فراسودمند، مسیر طبیعی مهم دیگری را برای پیشگیری و درمان دیابت به وجود آورده‌اند. بسیاری از این غذاهای فراسودمند دارای خصوصیات آنتی‌اکسیدانتی و ضد التهابی و همچنین کیفیت‌های حساس کننده انسولین‌اند. به عنوان مثال عصاره برگ زیتون (به دلیل بهره مندی از آنتی‌اکسیدانت‌های فنولی زیاد)، زرد چوبه به دلیل خاصیت مهم ضد چربی سازی، و شنبلیله به دلیل افزایش حساسیت انسولین بسیار مورد مطالعه قرار گرفته‌اند [۲۲].

نیز مؤثر خواهد بود. در بررسی‌های اخیر نیز ارتباط منفی بین ابتلا به دیابت نوع دو و اسیدهای چرب اشباع نشده موجود در رژیم غذایی و چربی‌های گیاهی و ارتباط مثبت میان مصرف چربی‌های اشباع و خطر بالای ابتلا به دیابت نوع دو آشکار شده‌است [۱۹].

همچنین مشخص شده‌است که مصرف لبنیات کم چرب (شیر و محصولات تخمیری آن مانند ماست، پنیر و ماست چکیده) با کاهش خطر توسعه دیابت نوع دو ارتباط دارد. بر اساس مطالعات افزایش مصرف گوشت قرمز با مقاومت به انسولین همراه است و این موضوع می‌تواند توسعه بیماری‌هایی مانند دیابت نوع ۲، بیماری‌های قلبی عروقی و چاقی را موجب شود [۲۰]. اطلاعات اکولوژیکی ارتباط معکوسی بین مصرف ماهی و شیوع دیابت را نشان می‌دهد [۲۱].

- طب سنتی

هرچند رژیم‌های متناسب، تمرینات منظم و کنترل وزن از توانایی لازم برای مهار دیابت نوع ۲ برخوردارند، اما سهم بزرگی از بیماران به نافرمانی نسبت به توصیه‌ها همچنان ادامه می‌دهند. به همین علت یافتن راهکارهای درمانی دیگر که فقط بر مبنای محدودیت غذاهای مصرفی سامان نیافته باشد ضروری به نظر می‌رسد.

در جوامع باستانی از سیستم‌های طب سنتی مبنی بر کاربرد مکمل‌های غذایی / غذا داروها، غذاهای فراسودمند^۱ و درمانگرهای گیاهی^۲ برای مدیریت و درمان بسیاری از بیماری‌ها مانند دیابت استفاده می‌شده است [۲۲].

این روش کهن درمانی در واقع کاربرد روش‌ها و رویکردهای تفکیکی یا ترکیبی از گیاهان، حیوانات، داروهای مبتنی بر مواد معدنی، درمان‌های معنوی و روش دستی در تشخیص، مهار و درمان بیماری‌ها یا مهمتر در حفظ و بهبود سلامتی است. هرچند طب سنتی به شدت در جوامع در حال توسعه گسترش دارد اما در جوامع صنعتی آن را با نام طب مکمل^۳ یا طب جایگزین^۴ نامگذاری کرده‌اند. این روش درمانی بر این باور است که برای هر بیماری درمانی یافت می‌شود؛ همچنین معتقد است پزشکی رایج (پزشکی بیومدیکال یا زیست پزشکی^۵) در درمان بیماری‌های مزمن و غیرواگیر نظیر دیابت با محدودیت‌هایی روبروست. به همین سبب، محدودیت‌های یاد شده عامل انگیزشی مهمی برای افرادی است که به این باورهای گسترده و بازگشت به درمانگری سنتی اعتقاد دارند [۲۳].

طب سنتی یک واژه جامع است که به طب سنتی چینی، اورودای هندی، طب عربی - یونانی، طب ایرانی و اشکال متنوعی از طب بومی اشاره می‌کند. طب سنتی شامل طب دارودرمانی^۶ شامل داروهای

1. Nutritional supplements
2. Functional food
3. Herbal remedies
4. Complementary medicine
5. Alternative medicine

۶. پزشکی مبتنی بر کاربرد اصول علوم طبیعی، بویژه زیست‌شناسی و فیزیولوژی در طب بالینی.

7. Medication therapies
8. Non-medication therapies
9. Acupuncture

به طور قطع حتی ناچیزترین سلول بدن انسان نسبت به افکار، احساسات و البته عقاید او آگاهی کامل دارد. نوع نگرش فرد به خود، بیوشیمی بدنش را به او دیکته می کند. تحقیقات اخیر با شواهد بسیار بر اصول علمی زیست شناختی باورها صحه گذارده اند. سیستم باور انسانی در واقع با پالایش تمام تجارب آموخته شده از خلال شخصیتش شکل می گیرد [۳۱].

در این میان مذهب، معنویت و فرهنگ می تواند نقش مهمی در توانمند سازی افراد برای زندگی بهتر و مقابله با بیماری ها داشته است. توانمند سازی پدیده ای مثبت و پویاست که بر توانمندی ها، حقوق و ظرفیت های افراد متمرکز می شود و توانمند سازی^۱، روز به روز نقش بیشتری در درمان دیابت پیدا می کند [۳۲]، عوامل زیادی بر روی این پدیده تأثیری مثبت یا منفی از خود نشان می دهند.

به عنوان مثال بهره مندی بیماران از حمایت اجتماعی مناسب، دادن پیش آگهی بهنگام از عوارض دیابت و راه های کنترل آن، هدایت بیماران به سوی خود اتکایی و امید به آینده ای بهتر قطعاً از عوامل افزاینده توانمندی در بیماران، و در مقابل تنش طولانی، وجود سیستم درمانی غیر مؤثر، فقر و تحصیلات اندک از عوامل کاهنده توانمندی در آنان محسوب می شود. اعتقاد راسخ به خداوند و باورهای دینی مانند نگاه به دیابت به عنوان یک امر مقدر در زندگی بیمار (که به نوعی باعث کنار آمدن و مواجهه مثبت بیمار با بیماری می شود و از سرخوردگی و افسردگی در بیمار جلوگیری می نماید)، اثری بسیار مثبتی در روحیه و کیفیت زندگی بیمار دارد. از طرف دیگر این عقیده که بدن ما نعمتی از طرف خداوند است؛ نقش عمده ای در فرایند توانمند سازی بیماران دارد.

احساس مسئولیت نسبت به بدن خود به عنوان نعمتی الهی، ضمن پرهیز از افسردگی به واسطه گام هایی که برای مدیریت دیابت برمی دارند پرسش از پزشک و دیگر مبتلایان به دیابت برای دستیابی به اطلاعات بیشتر و عمل به پیشنهاداتی مناسب در طول زمان به مهارت قابل ملاحظه ای در درمان دیابت دست می یابند. این امر در واقع همان توانمند سازی است [۳۳].

– تنش و اضطراب

شهر نشینی بخصوص در شهرهای بزرگ و پیامدهای حاصل از آن مانند آلودگی های شیمیایی، شلوغی و ترافیک خیابان ها و درگیری ها و مشغله های ذهنی، همگی از عوامل اصلی بروز تنش و نگرانی ها در دنیای امروزی است. تحقیقات اخیر بخوبی ثابت کرده است که تنش های متنوع در نهایت با ایجاد تنش اکسایشی و التهاب سیستمی

گونه های خوراکی از قارچ ها نیز به عنوان غذاهای فراسودمند، سابقه طولانی در پزشکی دارند. این گیاهان سرشار از پروتئین، مواد معدنی، ویتامین B، D، K و گاهی ویتامین A بوده و در عین حال چربی بسیار کمی دارند.

قارچ ها نه تنها به عنوان یک منبع غذایی بلکه به عنوان یک منبع دارویی در درمان دیابت، فشار خون و کلسترول بالا و سرطان کاربرد وسیعی را در طب سنتی از قدیم تا کنون به خود اختصاص داده است. این خصوصیات عملکردی به دلیل حضور فیبرهای خوراکی و بویژه کیتین و بتاگلوکان است. این دسته از گیاهان همچنین دارای خصوصیات ضد توموری، ضد ویروسی، ضد انعقادی و کاهنده قند خون و تنظیم کننده سیستم ایمنی است [۲۶].

میوه ها (انواع توت، سیب، مرکبات، انگور، انار، آلو، میوه گونه ای رز، هندوانه، انبه)، سبزیجات (پیاز، سیر، انواع کلم، گوجه فرنگی، سیب زمینی، خربزه تلخ، قارچ، جلبک دریایی)، غلات و حبوبات (آجیل، کنجد، حبوبات، سویا)، گیاهان (پونه کوهی، آویشن، رزماری، نعنا) و ادویه جات (زردچوبه، دارچین، زیره سبز، میخک، شنبلیله، فلفل، زنجبیل)، و نوشیدنی ها (چای سبز و چای های گیاهی) نیز ضمن استقرار در گروه غذاهای فراسودمند، در کنترل و درمان بسیاری از بیماری های متابولیک نظیر دیابت جایگاه مستحکمی را به خود اختصاص داده اند [۲۷].

– باورهای دینی و معنوی

باورها فقط عقاید اثبات شده ذهنی و غیر فعال نیستند بلکه مسائلی در هم تنیده با احساسات (خودگناه یا ناخودگناه) محسوب می شوند. براساس تأکید مکرر یافته ها، ذهن عاطفی تنها به مناطق خاص مغزی محدود نمی شوند [۲۸].

تحریکات حسی دریافت شده از محیط به وسیله فرد برای پالایش با گذر از یک سیناپس یا تعدادی بیشتر به مناطق مربوط به پردازش بیشتر نظیر لوب های فرونتال می رسند، در این حالت اطلاعات حسی فرد وارد آگاهی هوشیارانه او می شود. به عبارتی احساسات، خودپتانسیل بیوشیمیایی برای تغییر و رشد احتمالی ایجاد می کند. زمانی که فرد تغییر در افکار را می پذیرد (انفجار مواد شیمیایی عصبی)، ذهن فرد باز شده و پذیرای بخش های دیگری از اطلاعات حسی که تاکنون با عقاید فرد مسدود شده بود، می شود! وقتی فرد تفکر خود را عوض می کند، باورها و نگرشش تغییر می یابد و با تغییر باورها، رفتار او عوض می شود [۲۹]. بیوشیمی بدن انسان از آگاهی سرچشمه می گیرد. آگاهی با باورهای تقویت شده در واقع به بیوشیمی فرد تبدیل می شود [۳۰].

نشانه‌گرهای التهابی، مقدم بر چاقی و پیام آور شروع چاقی است. میزان اضافه وزن به صورت مستقیم با تعداد و غلظت این نشانگرهای التهابی متناسب است [۳۸].

از سوی دیگر مصرف مواد نگهدارنده^۶ صنعتی در فراوری، حفظ و نگهداری مواد مختلف غذایی، دارویی و بهداشتی آرایشی نیز از عوامل اصلی ایجاد تنش اکسایشی در بدن انسان محسوب می‌شود. تحقیقات اخیر نشان داده‌است که مصرف سوربات پتاسیم به عنوان یک نگهدارنده پرکاربرد در صنایع غذایی (غذاهای کنسروی، مرباجات، نوشیدنی‌ها و ...)، صنایع دارویی (بسیاری از داروهای وریدی و ...) و صنایع بهداشتی و مواد آرایشی (بسیاری از خمیر دندان‌ها...) می‌تواند از آثار تهییجی بر تنش اکسایشی برخوردار باشد. این مواد همچنین دارای اثر تداخلی مستقیم و حاد در ایجاد یا تشدید بیماری دیابت به واسطه تولید و تشدید انواع گونه‌های سمی اکسایشی و بویژه نقشی بارز در هدایت ساختار آلبومین سرم انسانی به سوی فیبریل زایی اند [۴۰، ۳۹].

باتوجه به آثار مضر مواد نگهدارنده در تغییر ساختار پروتئین‌ها و تولید ساختارهای حد واسطه سمی و نقش تداخلی آنها در روند شکل‌گیری و تشدید بیماری دیابت، حذف یا محدودیت استفاده از این مواد در صنایع مذکور و پرهیز مصرف کنندگان از خرید این مواد مورد تأکید مؤکد است.

۱-۶- خواب

کمبود خواب مزمن در جامعه امروز، بسیار معمول است. با وجود اینکه بنیاد ملی خواب آمریکا و متخصصان خواب، ۸ ساعت خواب در هر شب را توصیه نموده‌اند [۴۱]، اما افراد بالغ آمریکایی دارای میانگین خواب ۶،۸۵ ساعت به ازای هر شب‌اند. همچنین بسیاری از افراد در اثر فشارهای روانی و تنش، خواب کامل و مناسبی در طول شب ندارند. سی سال پیش افراد بالغ متوسط ۷،۶۸ ساعت در شب می‌خوابیدند و در ۸۰ سال پیش آنها حتی بیش از این مقدار (متوسط ۸،۷۷ ساعت به ازای هر شب) می‌خوابیدند. آثار محدودیت‌های خواب بر سلامتی، هنوز به صورت مبهم و نامشخص است.

با وجود این، محرومیت از خواب، آثار نامناسبی بر روی عملکرد غدد درون ریز دارد. در یک مطالعه تحقیقاتی مشخص شده‌است که پس از کم خوابی (۴ ساعت خواب در هر شب) به مدت ۶ شب، افراد دچار اختلال تحمل گلوکز IGT نسبت به حالت کنترل می‌شوند [۴۲]. در یک تحقیق ده ساله، مشخص شده‌است که خواب کم و خواب زیاد، هر دو با افزایش احتمال ایجاد دیابت ارتباط دارند. در مورد افراد با خواب کم، این ارتباط مثبت قابل ملاحظه، پس از کنترل شاخص

نقش مهمی در بیماری زایی دیابت و عوارض عروقی ناشی از آن ایفا می‌کنند [۲۵]. تنش اکسایشی به عنوان یک موقعیت حاد عدم تعادل بین تولید عوامل اکسایشی و مکانیسم دفاعی آنتی‌اکسیدانتهی است که به بدی عملکرد بافت‌ها و تخریب آنها منجر می‌شود. این تنش جزئی از فرایندهای بیماری زاست [۳۴]. تنش اکسایشی در نتیجه افزایش غیر متعارف تولید رادیکال‌های آزاد و بویژه گونه‌های فعال اکسیژن (ROS) ایجاد می‌شود و به نظر می‌رسد در ایجاد بدی عملکرد سلول‌های بتای پانکراس و ایجاد مقاومت انسولینی نقش دارد. گونه‌های نامبرده علامت مشخصه دیابت نوع دوم نیز محسوب می‌شود.

از سوی دیگر افزایش قند خون باعث اکسایش خود به خودی گلوکز، گلایکه شدن پروتئین‌ها (مولد گونه‌های فعال رادیکالی و غیررادیکالی بویژه ROSها)، و فعال شدن برخی مسیرهای متابولیکی می‌شود. این تغییرات خود باعث شتاب در تولید ROS شده و باعث تغییرات شیمیایی و اکسایشی لیپیدها، DNA و پروتئین‌ها در بافت‌های مختلف می‌شود [۲۵].

واکنش این محصولات با ماکرومولکول‌های زیستی نظیر لیپیدها، پروتئین‌ها، اسیدهای نوکلئیک و کربوهیدرات‌ها، خود با تولید زنجیره ای از اندرکنش‌های جدید مولد رادیکال‌های آزاد باعث در معرض قرارگیری بیشتر ماکرومولکول‌ها و ایجاد ترکیبات سمی خواهد شد [۳۴]. تنش اکسایشی همچنین نقش اساسی را در ایجاد عوارض دیابت نظیر آب مروارید، آسیب‌های کلیوی و عصبی به دلیل تولید محصولات سمی ایفای نماید [۲۵]. رخداد تنش (استرس)، تأثیرات فراوان هورمون‌های ناشی از تنش بر متابولیسم بدن را با مکانیسمی عکس عملکرد انسولین باعث خواهد شد [۳۵].

هنگامه‌های زودگذر زندگی حالتی از مقاومت انسولینی IR^۱ (با شاخصه نقصان در توانایی انسولین در متابولیسم گلوکز، عدم تحمل گلوکز، قند خون بالا)، اختلال در سوخت و ساز چربی‌ها^۲ (باشخصه غلظت‌های پلاسمایی بالای تری‌گلیسریدها و کاهش غلظت لیپوپروتئین پرچگال HDL^۳) چاقی یا التهاب و استرس مزمن را ایجاد می‌کنند. سندرم یا نشانگان مقاومت انسولینی IRS در صورت وجود سه مورد یا بیشتر از عوامل چاقی شکمی، تری‌گلیسرید بالا، کاهش HDL، افزایش فشار خون و قند خون بالا، به سندرم متابولیکی MS^۴ تغییر نام می‌دهد [۳۶].

هر دوی IRS و MS به عنوان عوامل قطعی پیش تولید دیابت نوع ۲ به حساب می‌آیند. پیدایش چاقی بخصوص چاقی شکمی نیز با رخداد فرایندهای التهابی در بدن همراه است [۳۷]. حضور

1. Insulin resistance
2. Dyslipidemia
3. High density lipoprotein
4. Insulin resistance syndrome

5. Metabolic syndrome
6. Marker
7. Preservatives
8. Body mass index

توسط مواد اکسایشی و رادیکال های آزاد اتفاق می افتد و مواد سمی حاصل از چرخه قندی شدن پروتئین ها تولید می شود و فیبریل های نامطلوب در بدن ایجاد می شود که این موارد موجب بیماری دیابت و پیچیده گی های آن می شود. لازم به ذکر است گزارش شده است از بیماری دیابت بیماری های گوناگونی مانند آلزایمر، پارکینسون، هانتینگتون، سیستمیک فیبروزیس و... زایش می شود.

تشکر و قدردانی:

نویسندگان از آقای حسین شهرکی به دلیل مساعدت ایشان در گردآوری مطالب بخش « تغذیه و رژیم غذایی » تشکر می نمایند .

توده بدنی BMI^۱، مقداری کاهش پیدا نمود که نشان دهنده تأثیر تعاملی BMI بود .

در افراد با میانگین ساعت خواب زیاد نیز رابطه ای مثبت اندک بین مدت خواب و ابتلا به بیماری، حتی پس از کنترل BMI، مشاهده شد [۴۳]، در نتیجه خواب کم یا خواب با کیفیت نامطلوب که امروزه در سبک زندگی شهرنشینی بسیار دیده می شود، می تواند خود عاملی برای بروز دیابت نوع دوم باشد.

با توجه عمیق به موضوع یاد شده و بویژه وضعیت نگران کننده آمار ابتلا به دیابت نوع ۲ در کشور، سر و صدای اتوموبیل های پر صدا در معابر کشور، ساخت و ساز های بی رویه و بویژه شبانه در کشور می تواند عامل تهدیدکننده کمیت و کیفیت خواب و ایجاد نارسایی شدید در آن برای شهروندان ایرانی و در نتیجه به طور احتمال یکی از علل رشد دیابت نوع ۲ در سال های اخیر در کشور باشد.

نتیجه گیری

با توجه به نرخ رشد دیابت در کشورهای در حال توسعه بویژه در منطقه خاورمیانه و ایران، تأثیر مخرب این بیماری بر سلامت جسم و روح فرد و جامعه، شناخت عوامل مولد و تشدید کننده دیابت بسیار مهم خواهد بود. مجموع تحقیقات انجام شده در حوزه دیابت بر این نکته تأکید می کند که تغییرات نامطلوب سبک زندگی و حرکت آن به سوی زندگی صنعتی بی تحرک، متشنج و عاری از معنویت همراه با مصرف مواد ناسالم غذایی و عدم بهره مندی از آرامش و خواب کافی، توانسته است با برهم زدن تعادل بین تولید مواد اکسیدکننده و آنتی اکسیدانت ها در بدن افراد، تنش اکسایشی شدیدی را ایجاد کند. محصول این تنش اکسایشی تولید سموم مخرب و مهار نشده ای به صورت گونه های فعال اکسیژن (ROS) و دیگر مشتقات است که خود عامل بروز و تشدید بسیاری از بیماری های تحلیل برنده و بویژه دیابت خواهد بود.

بدیهی است مقابله و درمان با این بیماری مزمن و مهلک جز با اصلاح سبک زندگی مبتنی بر بازگشت به زندگی سالم سنتی، تقویت قوای دفاعی بدن با سیستم های مهار خارجی این سموم (آنتی اکسیدانت ها) ممکن نخواهد بود. و صد البته ساختن فرد و اجتماعی آگاه، برنامه ریزی های صحیح مدیریت درمان با هدایت جامعه به انجام حرکات ورزشی مستمر و مراقبه، افزایش معنویت فردی و اجتماعی و همراه نمودن طب سنتی و دستاوردهای ارزشمندش با پزشکی نوین به طور قطع ابزارهای کارآمدی برای تقویت قوای دفاعی بدن و مقابله با دیابت و هر گونه بیماری تحلیل برنده دیگر و کاهش چشمگیر صدمات و مشکلات ناشی از آنها خواهد بود.

شایان ذکر است رشد دیابت فقط به مصرف زیاد مواد قندی بستگی ندارد و چرخه قندی شدن پروتئین ها با قدرت بسیار فراتر از قند

- [13]. Tanasescu, M., Leitzmann, M.F., Rimm, E.B. (2003). "Physical activity in relation to cardiovascular disease and total mortality among men with type 2 diabetes", *Circulation*, Vol. 107, PP. 2435–2439.
- [14]. Innes, K.E., Vincent, H.K. (2007). "The Influence of Yoga -Based Programs on Risk Profiles in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus: a Systematic Review", *Evid Based Complement Alternat Med*, Vol. 4, PP.469 – 486.
- [15]. Alexander, G. K., Taylor, A. G., Innes, K. E., Kulbok, P., Selfe T. K. (2008). "Contextualizing the Effects of Yoga Therapy on Diabetes Management: A Review of the Social Determinants of Physical Activity", *Community Health*, Vol. 31, No.3, PP. 228–239.
- [16]. Birdee, G.S., Yeh, G.Y., Wayne, P.M., Phillips, R.S., Davis, R.B., Gardiner, P.(2009). "Clinical Applications of Yoga for the Pediatric Population: a Systematic Review", *Acad Pediatr*, Vol. 9, PP.212-220, 2009.
- [17]. Wheeler, M. L. , Dunbar, S. A., Jaacks, L. M., Karmally, W. , Mayer-Davis, E. J. , Wylie-Rosett, J., Yancy Jr W. S.(2012). "Macronutrients, Food Groups, and Eating Patterns in the Management of Diabetes", *Diabetes Care*, Vol.35, PP. 434-445.
- [18]. Atkinson, F. S., Foster-Powell, K., Brand-Miller J. C., (2008). " International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values", *Diabetes Care*, Vol. 31, PP. 2281-2283.
- [19]. Meyer, K. A., Kushi, L. H., Jacobs, D. R., Folsom, A. R.(2001). "Dietary Fat and Incidence of Type 2 Diabetes in Older Iowa Women", *Diabetes Care*, Vol. 24, PP. 1528-1535.
- [20]. Pan, A., Sun, Q., Bernstein, A. M., Manson, J. E., Willett, W. C., Hu, F.B.(2013). "Changes in Red Meat Consumption and Subsequent Risk of Type 2 Diabetes Mellitus, *JAMA Intern Med*", Vol.173, PP. 1328-1325.
- [21]. Xun, P., He, K. (2012). Fish Consumption and Incidence of Diabetes», *Diabetes Care*, Vol. 35, PP. 930-938.
- [22]. Boaz, M., Leibovitz, M., Dayan, Y. B., Wainstein, J.(2011). "Functional Foods in the Treatment of Type 2 Diabetes: Olive Leaf Extract, Turmeric and Fenugreek, a Qualitative Review", *Functional Foods in Health and Disease*, Vol.1, No.11, PP.472-481.
- [23]. World Health Organization (2002). "Traditional Medicine Strategy 2002-2005. WHO", Geneva, 74.p.
- [1]. Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R., King, H.(2004). "Global Prevalence of Diabetes: Estimates for the Year 2000 and Projections for 2030", *Diabetes Care*, Vol.27, No.5.
- [2]. King H., Aubert R. E., Herman W. H. (1998). "Global Burden of Diabetes. Prevalence, Numerical Estimates and Projections", *Diabetes Care*, Vol.21, PP.1414–31.
- [3]. Delavari, A.R. (2004). "National Program for Control and Prevention of Diabetes", Center for Disease Control, Tehran, Iran.
- [4]. Abegunde, D.O., Mathers, C.D., Adam, T., Ortegon, M., Strong, K. (2007). "The Burden and Costs of Chronic Diseases in Low-Income and Middle-Income Countries", *Lancet*, Vol.370, No.9603, PP. 1929-1938.
- [5]. Naghavi, M.(2008). "A Study on Burden of Disease, Accidents, and Risk Factors in the Islamic Republic of Iran", Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran.
- [6]. Boutayeb, A., Boutayeb, S. (2005). "The Burden of Non Communicable Diseases in Developing Countries". *Int J Equity Health*, Vol.4, No.1, PP.2.
- [7]. Kelishadi, R., Ardalan, G., Gheiratmand, R., Adeli, K., Delavari, A., Majdzadeh, R. (2006). "The Caspian Study Group, Paediatric Metabolic Syndrome and Associated Anthropometric Indices: the CASPIAN Study", *Acta Paediatr*, Vol. 95, PP. 1625 – 1634.
- [8]. Hu, F., Manson, J. (2001). "Diet, Lifestyle, And The Risk Of Type 2 Diabetes Mellitus In Women", *N Engl J Med*, Vol. 345, No. 11, pp. 790-797.
- [9]. Bai, Y. (2009). "Self-Care Behaviour and Related Factors in Older People with Type 2 Diabetes", *J of Clinical Nursing*, Vol 18, PP. 3308–3315.
- [10]. Knowler, W. (2002). "Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle Intervention or Metformin", *N Engl J Med*, Vol. 346, No.6, PP. 393–403.
- [11]. Fentem, P. H. (1994). "Benefits Of Exercise In Health And Disease", *BMJ*, Vol.308 .
- [12]. Helmrigh, S., Ragland, D.R., Leung, R.W.(1991). "Physical Activity and Reduced Occurrence of Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus", *N Engl J Med*, Vol.325, PP. 147–152.

- between Metabolic Syndrome and Subclinical Coronary Atherosclerosis in Asymptomatic Adults", *Am J Cardiol*, Vol.94, No.12, PP.1554–8.
- [37]. Xu, H., Barnes, G.T., Yang, Q., Tan, G., Yang, D., Chou, C.J., (2003). "Chronic Inflammation in Fat Plays a Crucial Role in the Development of Obesity-Related Insulin Resistance", *J Clin Invest*, Vol. 112, No.12, PP.1821–30.
- [38]. Engstrom, G., Hedblad, B., Stavenow, L., Lind, P., Janzon, L., Lindgarde, F. (2003) "Inflammation-Sensitive Plasma Proteins are Associated with Future Weight Gain", *Diabetes*, Vol. 52, No.8, PP. 2097–101.
- [39]. Taghavi, F., Moosavi-Movahedi, A.A., Bohlooli, M., Hadi Alijanvand, H., Salami, M., Maghami, P., Saboury, A.A., Farhadi, M., Yousefi, R., Habibi-Rezaei, M., Sheibani, N. (2013). "Potassium Sorbate as an AGE Activator for Human Serum Albumin in the Presence and Absence of Glucose", *International Journal of Biological Macromolecules*, No. 62, PP. 146–154.
- [40]. Taghavi, F., Moosavi-Movahedi, A. A., Bohlooli, M., Habibi-Rezaei, M., Hadi Alijanvand, H., Amanlou, M., Sheibani, N., Saboury, A. A., Ahmad, F. (2014). "Energetic Domains and Conformational Analysis of Human Serum Albumin upon Co-incubation with Sodium Benzoate and Glucose", *Journal of Biomolecular Structure & Dynamics*, Vol.32, PP. 438-447.
- [41]. National Sleep Foundation (2001). "National Sleep Foundation Sleep Survey", Washington, DC.
- [42]. Spiegel, K., Leproult, R., Van Cauter, E. (1999). "Impact of Sleep Debt on Metabolic and Endocrine Function", *Lancet*, Vol. 23, PP. 1435–1439.
- [43]. Ayas, N. (2003). "A Prospective study of Self Reported Sleep Duration and Incident Diabetes in Women", *Diabetes Care*, Vol.26, PP. 380–384.
- [24]. Rezaeizadeh, H., Alizadeh, M., Naseri, M., Shams Ardakani, M.R. (2009). "The Traditional Iranian Medicine Point of View on Health and Disease", *Iranian J Publ Health*, Vol. 38. PP.169-172
- [25]. Dav`I, G., Santilli, F., Patrono, C. (2010). "Nutraceuticals in Diabetes and Metabolic Syndrome", *Cardiovascular Therapeutics*, Vol. 28, PP. 216–226.
- [26]. Perera, P. k., Li, Y. (2011). "Mushrooms as a Functional Food Mediator in Preventing and Ameliorating Diabetes", *Functional Foods in Health and Disease*, Vol.4, PP.161-171.
- [27]. Mohamed, S. (2014). "Functional Foods Against Metabolic Syndrome (Obesity, Diabetes, Hypertension and Dyslipidemia) and Cardiovascular Disease", *Trends In Food Science and Technology*, Vol.35, PP.114-128.
- [28]. Candace, P. (2003). "Molecules of Emotion: Why you Feel the Way you Feel", New York, USA: Scribner Publications.
- [29]. Ornstein, R., Sobel, D. (1999). "The Healing Brain: Breakthrough Discoveries about How the Brain Keeps us Healthy", Malor Books, USA.
- [30]. Chopra, D. (1994). "Ageless Body, Timeless Mind: The Quantum Alternative to Growing old", Harmony Publishers.
- [31]. Bogousslavsky, J., Inglin, M. (2007). "Beliefs and the Brain", *Eur Neurol*. Vol.58, PP.129–32.
- [32]. Lind-Albrecht, G. (2006). "Patient Education in Rheumatology: A way to Better Disease Management Using Patients' Empowerment", *Wiener Medizinische Wochenschrift*. Vol. 156, PP. 583–586.
- [33]. Abdoli, S. (2011). "Religion, Faith and the Empowerment Process: Stories of Iranian People with Diabetes", *International Journal of Nursing Practice*, Vol.17, PP. 289–298.
- [34]. Betteridge, D. J., (2000). "What Is Oxidative Stress?", *Metabolism*, Vol. 49, PP. 3-8.
- [35]. Brindley, D.N., Rolland, Y. (1989). "Possible Connections between Stress, Diabetes, Obesity, Hypertension and Altered Lipoprotein Metabolism that may Result in Atherosclerosis", *Clin Sci*, Vol.77, No5, PP. 453–61.
- [36]. Kullo, I.J., Cassidy, A.E., Peyser, P.A., Turner, S.T., Sheedy, P.F., Bielak, L.F. (2004). "Association