

مقاله پژوهشی

تجربه تدوین و ارائه محتوای آموزشی تغذیه بالینی جهت دانشجویان دوره بالینی پزشکی عمومی

الهام احرام‌پوش^۱ و^۲، سیدامین کوهپایه^۱، مجتبی فرجام^۱، رضا همایونفر^۱ و^{۲*}، علیرضا قائمی^۴

۱- مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران

۲- مرکز تحقیقات سیاست‌گذاری سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۳- گروه تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران

۴- گروه علوم پایه و تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۸/۲۹

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۵/۰۱

چکیده

زمینه و هدف: وظایف پزشکان در دنیای جدید این است که سلامت را ارتقاء دهند، از بیماری‌ها پیشگیری کنند و مراقبت‌های اولیه را عرضه نمایند ولی به تصریح بیانیه ادینبرو، پزشکان برای برخورد با این‌گونه مسائل تربیت نمی‌شوند. یکی از حیطه‌های مهمی که در بهداشت و درمان افراد جامعه نقش به‌سزایی دارد، مسائل مربوط به الگوی زندگی و بخصوص مسائل تغذیه‌ای است و تغذیه صحیح بیماران بستری نقش زیادی در کسب نتایج درمانی مطلوب و کاهش هزینه‌های درمانی داشته است. این مقاله به توصیف تجربه‌ای از اجرا و نتایج ارزشیابی یک دوره ارائه درس تغذیه به‌صورت بالینی برای دانشجویان پزشکی می‌پردازد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه اقدام‌پژوهی با روش نمونه‌گیری سرشماری، با همکاری ۵۰ دانشجوی ورودی ۱۳۹۲ دانشگاه علوم پزشکی فسا در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۹۶ اجرا گردید. در این مطالعه درس تغذیه بالینی هم‌زمان با دروس بالینی در بیمارستان برای دانشجویان ارائه گردید. ابزار جمع‌آوری داده در این مطالعه پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر جلسه آموزشی و پرسشنامه استاندارد مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه برای ارزیابی میزان رضایت‌مندی فراگیران بود. تحلیل نتایج پرسشنامه‌ها با استفاده از آمار توصیفی و توسط نرم‌افزار SPSS انجام شد. نتایج: مقایسه نمره دانشجویان بعد از هر جلسه آموزشی با نمره پیش‌آزمون، حاکی از افزایش قابل‌توجه دانش تغذیه بالینی دانشجویان بود. بیشترین رضایت‌مندی دانشجویان از چگونگی ارائه مطالب (۴/۳۷) و استفاده از منابع (۴/۳۲) بوده است. نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاکی از تأثیر مثبت و قابل‌توجه آموزش درس تغذیه به شیوه بالینی بود که می‌تواند موردتوجه سیاست‌گذاران برای واردکردن این مبحث در دوره بالینی برای دانشجویان پزشکی قرار گیرد.

کلمات کلیدی: تغذیه بالینی، دانشجوی پزشکی، محتوای آموزشی

مقدمه

دهند، از بیماری‌ها پیشگیری کنند و مراقبت‌های اولیه را عرضه نمایند. پزشکان باید بیماری‌ها را درمان کنند و آلام بیماران را دلسوزانه و مبتنی بر اخلاق تسکین دهند. همچنین باید مدیرانی مؤثر در گروه‌های بهداشتی بوده و حمایت از بیماران و جامعه را به عهده گیرند، به‌خوبی ارتباط برقرار کنند و متفکرانی منتقد باشند. در استفاده از اطلاعات مهارت داشته و پزشکانی باشند که در کار خود، علوم اجتماعی و رفتاری را به‌خوبی بکار می‌گیرند و از انگیزه‌های درونی برای یادگیری مادام‌العمر برخوردارند.» ولی به‌تصریح خود اعلامیه نیز «پزشکان برای برخورد با این‌گونه مسائل تربیت نمی‌شوند.» یکی از حیطه‌های مهمی که در

خدمات سلامت ارائه‌شده توسط پزشک، مجموعه فعالیت‌ها و فرایندهایی است که بستر لازم برای حصول سلامت همه‌جانبه را برای فرد و اجتماع فراهم می‌کند و به‌طور اعم دربرگیرنده امور مربوط به تغذیه، بهداشت، پیشگیری، تشخیص، درمان، بازتوانی، بیمه خدمات سلامت، آموزش و تحقیقات و فناوری در حوزه‌های ذی‌ربط می‌شود.

بیانیه ادینبرو برای وظایف پزشکان چنین بیان می‌کند که «وظایف پزشکان در دنیای جدید این است که سلامت را ارتقاء

*نویسنده مسئول: رضا همایونفر، مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران
Email: r_homayounfar@yahoo.com

توصیه شده که هر دانشجوی در طی دوره ۴ ساله حداقل ۳۰-۲۵ ساعت آموزش تغذیه دیده باشد. پیش از آن نیز رهبران تیم آموزش تغذیه از قبیل Young و همکاران (۷)، Weinsier و همکاران (۱۰) و Winick (۲۸) عناوین آموزشی را برای دانشجویان پزشکی و سایر تیم پزشکی پیشنهاد داده بودند که در گزارش ارائه شده توسط انیستیتو پزشکی در سال ۱۹۸۵، این عناوین گنجانده شدند: تعادل انرژی، نقش مواد مغذی در بدن، تغذیه در دوره‌های مختلف زندگی، نیازهای پروتئین و انرژی، سوءتغذیه، نقش تغذیه در پیشگیری و درمان بیماری‌ها، خطرات ناشی از رژیم‌های غذایی نادرست و عوامل اقتصادی و اجتماعی تأثیرگذار بر رژیم غذایی. Feldman (۲۹) و Kushner (۳۰) از جمله اولین افرادی بودند که آموزش تغذیه را در برنامه درسی دانشجویان پزشکی و توسعه مهارت‌های بالینی آنان قرار دادند. به خاطر اهمیت و نقش تغذیه در درمان بیماری‌ها، انیستیتو بین‌المللی قلب، ریه و خون (NHLBI) به همراهی انیستیتو بین‌المللی دیابت و بیماری‌های گوارشی و کلیوی در بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۵، جایزه علمی تغذیه (NAA) را به وجود آوردند و بر روی آن سرمایه‌گذاری کردند (۳۱). مدل آن از روی جایزه پیشگیرانه قلب و عروق در دهه ۱۹۸۰ برداشته شده بود؛ چراکه در آن زمان نیاز زیادی به آموزش استاندارد شده و رسمی وجود داشت. ۲۱ دانشکده پزشکی در جایزه علمی تغذیه شرکت کردند تا در امر آموزش تغذیه پزشکی با یکدیگر همکاری کنند (۳۲). هدف از این جایزه پایه‌ریزی برای شروع رسمی محتوای برنامه درسی تغذیه برای آموزش پزشکی بود (جدول ۲) و موفق شد از طریق توسعه روش‌های جدید، برنامه‌های درسی و دستورالعمل‌های کاربردی، آموزش تغذیه را تسهیل کند. مشارکت و پیشرفت‌های ایجاد شده توسط NAA قابل توجه بود؛ باین‌حال کمبود بودجه پایدار، نبود یک مرکز هماهنگی و رقابت برای منابع محلی، پیشرفت را کند و در نهایت در بعضی از مراکز متوقف کرد.

به‌عنوان بخشی از NAA، مذاکرات زیادی با بورد ملی آزمون‌های پزشکی انجام شد تا به‌طور رسمی برنامه‌های درسی جدید و مطالب آموزشی مورد بررسی قرار گرفته و در صورت امکان سؤالات تغذیه در آزمون‌های بورد گنجانده شوند. در آمریکا سال ۲۰۰۳، نمره تغذیه به مرحله ۱ از آزمون‌های مجوز پزشکی اضافه شد که خود صدور منعکس‌کننده اهمیت تغذیه در برنامه‌های درسی پزشکی برای مرپیان و دانشجویان است. در

بهداشت و درمان افراد جامعه نقش به‌سزایی دارد، مسائل مربوط به الگوی زندگی و بخصوص مسائل تغذیه‌ای است.

به‌عنوان مثال در آخرین راهنماهای ارائه شده برای درمان بیماران مبتلا به بیماری‌های ایسکمیک پایدار قلب عنوان شده است که: راهکار اولیه برای تمام بیماران باید بر محدودیت رفتارهای غیرسالم از قبیل سیگار کشیدن تمرکز داشته باشد و از ایجاد تغییرات در سبک زندگی نظیر کاهش وزن، افزایش فعالیت فیزیکی و رژیم غذایی سالم که خطر بروز بیماری‌های قلبی عروقی را کاهش می‌دهند، حمایت کند (۱، ۲). حال پرسش این است که پزشکان چگونه می‌توانند این راهنماها را به کار ببندند؛ بدون این‌که دانش کافی در زمینه تغذیه داشته باشند؟ متأسفانه اهمیت تغذیه در آموزش متخصصان پزشکی و همچنین آموزش متخصصان بالینی از اولویت پایینی برخوردار است (۳). فقدان آموزش تغذیه بالینی در برنامه‌های درسی متخصصین پزشکی و عدم هماهنگی بین دروس حرفه‌های پزشکی، شاهدهی بر این امر است؛ بنابراین باید راهبردهایی برای آموزش متخصصان پزشکی برای رسیدن به نتایج مطلوب در پیشگیری از بیماری‌ها و ارتقای سطح بهداشت جامعه در نظر گرفته شود. آموزش تغذیه بالینی به پزشکان از جمله مهم‌ترین موارد است؛ چون پزشکان هسته اصلی درمان بیماران را تشکیل می‌دهند و هر چه دانش آن‌ها در زمینه تغذیه و اهمیت آن در پیشگیری و درمان بیماری‌ها بیشتر باشد، بهره‌گیری از مداخلات تغذیه‌ای در درمان و ارجاع به سایر متخصصان پزشکی نیز بیشتر خواهد بود. هر یک از متخصصان پزشکی صلاحیت‌ها و اختیاراتی دارند که اگر از آن‌ها در تنظیم برنامه‌های راهبردی استفاده شود، در نهایت آموزش بهتری به بیماران ارائه خواهد شد و نتایج بهتری نیز از درمان بیماران کسب می‌گردد.

بیشترین میزان توجهات به تغذیه بالینی مربوط به کشور ایالات متحده آمریکا است که تقریباً از سال ۱۹۶۳ این بحث مورد توجه قرار گرفته و برای افزایش دانش پزشکان از مباحث تغذیه‌ای برنامه‌های متعددی در نظر گرفته شده است که تحت عنوان «سیر تکاملی آموزش تغذیه جهت متخصصین پزشکی» نکات مهم آن را بررسی می‌کنیم و در جدول شماره ۱ مرور کلی بر روند تکاملی مباحث مربوط به تغذیه بالینی در آمریکا ارائه می‌گردد.

در سال ۱۹۸۵ انیستیتو پزشکی گزارشی با عنوان «آموزش تغذیه در دانشکده‌های پزشکی» ارائه داد (۲۷). در این گزارش



جدول ۱- تاریخچه تغذیه در آموزش پزشکی

سال	مجرى	دست‌آوردها
۱۹۶۳	شورای غذا و تغذیه (۴)	به رسمیت شناختن نقص در آموزش تغذیه در دانشکده‌های پزشکی
۱۹۷۷	بررسی توسط انجمن پزشکی آمریکا ^۱ (۵)	فقط ۱۹٪ دانشکده‌های پزشکی دارای واحد مستقل تغذیه هستند
۱۹۷۹	حمایت دولتی از برنامه آموزش تغذیه	ارائه کمک دولتی با کد «۱۹۷۶» برای آموزش تغذیه
۱۹۸۲	کمیته ارتباطات در آموزش پزشکی (۶)	۳۷٪ از دانشکده‌های پزشکی آمریکا دارای واحد مستقل تغذیه هستند.
۱۹۸۳	بررسی توسط Young و همکاران (۷)	اولین بررسی ملی آموزش پزشکی و تشخیص صلاحیت پزشکان
۱۹۸۵	آکادمی ملی علوم، شورای ملی تحقیقات (۸)	توصیه در جهت ارائه یک دوره ۲۵ ساعته آموزش تغذیه با تأکید بر تقویت قضاوت بالینی
۱۹۸۹	کمیته پزشکی، دندان‌پزشکی و آموزش تغذیه بالینی (ASCN)	انتشار ۲۶ موضوع اولویت‌دار برای ادغام در برنامه درسی دانشکده‌های پزشکی شامل چاقی، رژیم‌های غذایی، چربی خون بالا، تصلب شرایین، دیابت، بارداری و شیردهی
۱۹۸۹	شورای ملی تحقیقات (۹)	الزام داشتن مهارت‌های مشاوره در مورد رژیم غذایی، تغذیه و شیوه‌ی زندگی سالم برای کاهش خطر بیماری‌های مزمن
۱۹۸۹	بررسی توسط Weinsier و همکاران (۱۰)	اجماع ملی از مدرسان دانشکده‌های پزشکی در اولویت داشتن محتوای تغذیه در مدارس پزشکی
۱۹۹۰	تصویب قانون ملی بررسی و پایش تغذیه‌ای (شماره کد قانون HR 1608, §302 و 1101-445)	تقویت دانشکده‌های پزشکی برای گنجاندن تغذیه در برنامه درسی و ارائه آموزش به دانشجویان پزشکی، دستیاران و فلوها در خصوص تغذیه بالینی
۱۹۹۱	اهداف جامعه سالم ۲۰۰۰ (۱۱)	ابلاغ برای ارائه و الزام قرار گرفتن واحد تغذیه در برنامه درسی دانشکده‌های پزشکی
۱۹۹۵	Weinsier (۱۲)	فراهم آوردن اطلاعات برای توسعه یک برنامه موفق در آموزش تغذیه پزشکی
۱۹۹۵	تغذیه در پزشکی توسط دانشگاه کارولینای شمالی (۱۳)	طراحی یک برنامه جامع درسی تغذیه مبتنی بر شبکه اینترنت و به‌صورت تعاملی و رایگان برای دانشجویان پزشکی
۱۹۹۶	گروه عملیاتی تغذیه و طب پیشگیری به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از انجمن دانشجویان پزشکی آمریکا (۱۴)	ارائه یک لیست جامع مشتمل بر ۹۲ موضوع که برای تأیید صلاحیت پزشکان در امر تغذیه ضروری است (منتشرشده در سال ۱۹۹۶)
۱۹۹۶	برنامه کارآموزی تغذیه بالینی (۱۵)	پیشنهاد یک برنامه ۸-هفته‌ای کارآموزی تغذیه همراه با مربی برای افزایش مواجهه بالینی دانشجویان پزشکی با برنامه تغذیه
۱۹۹۷	Hark و همکاران (۱۶)	بررسی محتوی تغذیه آزمون‌های USMLE گام ۱ و ۲
۱۹۹۸	جایزه تخصص تغذیه‌ای پزشکان (۱۷)	فراهم ساختن حمایت مالی برای پزشکان دانشگاهی که به آموزش تغذیه می‌پردازند.
۱۹۹۸	کنسرسیوم آموزش حرفه‌ای تغذیه (۱۸)	پایه‌گذاری استانداردهای آموزشی، مراحل صدور مجوز و پایش متخصصان تغذیه بالینی
۲۰۰۰-	جایزه علمی تغذیه از طرف انیستیتو بین‌المللی قلب، ریه و خون (برای ۲۱ دانشکده پزشکی) (۱۹)	جوایز به ۲۱ دانشکده پزشکی بابت توسعه و بهبود برنامه درسی تغذیه در پزشکی و پیشگیری از بیماری‌های قلبی، دیابت، چاقی و سایر بیماری‌های مزمن
۲۰۰۲	بورد ملی آزمون‌های پزشکی وارد شدن نمره تغذیه در آزمون مرحله اول USMLE را پذیرفت (۲۰)	بر اساس توصیه‌های متعدد از گروه‌های دخیل در امر تغذیه از قبیل کنسرسیوم آموزش تغذیه بالینی میشیگان و با اعضای جایزه ملی تغذیه که در ژورنال تغذیه بالینی آمریکایی چاپ شده‌اند.
۲۰۰۵	انیستیتو بین‌المللی قلب، ریه و خون و جامعه تغذیه آمریکا	تشکیل سمپوزیوم بیولوژی تجربی
۲۰۰۶	بررسی توسط Hark (۲۱)	اعضای جایزه ملی تغذیه و تعدادی تغذیه‌دان، آزمون‌های مرحله اول، دوم و سوم USMLE را بررسی و توصیه‌هایی را برای بورد ملی آزمون‌های پزشکی ارائه نمودند.
۲۰۱۰	جامعه آمریکایی برای تغذیه روده‌ای و پیراروده‌ای (۲۲)	تشکیل اجلاسی برای تأکید بر نقص مهارت‌های پزشکان در خصوص مباحث تغذیه‌ای (یک شماره ویژه از ژورنال J Parenter Enteral Nutr به این مبحث اختصاص پیدا کرد).
۲۰۱۰	بررسی توسط Adams و همکاران (۲۳)	۲۷٪ دانشکده‌های پزشکی آمریکا دارای واحد تغذیه هستند.
۲۰۱۲	گزارش جدید گروه عملیاتی خدمات پیشگیری آمریکا (۲۴)	این کارگروه مشاوره‌ی رفتارهای تغذیه‌ای برای بزرگسال با اختلال چربی خون و سایر عوامل خطر شناخته‌شده بیماری‌های قلبی و یا سایر بیماری‌های مزمن مرتبط با تغذیه را توصیه می‌کند. این مشاوره‌ها می‌تواند توسط پزشکان سطح اول مراقبت‌های سلامت یا از طریق ارجاع به متخصصین از قبیل رژیم‌شناس ارائه گردد.
۲۰۱۲	گروه آموزش تغذیه انیستیتو بین‌المللی قلب، ریه و خون (۲۵)	تشکیل گروه‌ی از متخصصین با تخصص‌های متفاوت برای آموزش تغذیه، برای توسعه یک رویکرد فعال به آموزش و تحقیقات تغذیه (مقالات چاپ‌شده در ژورنال آمریکایی تغذیه بالینی در سال ۲۰۱۴)
۲۰۱۳	آکادمی علوم نیویورک (۲۶)	تشکیل کارگاه برای ایجاد ظرفیت در علم تغذیه با تمرکز بر کوریکولوم‌های درسی برای متخصصین پزشکی (مقالات چاپ‌شده در J NY Acad Sci در سال ۲۰۱۳)

آگوست سال ۲۰۰۷، انجمن دانشکده‌های پزشکی به عنوان بخشی از هدف دانشکده‌های پزشکی گزارشی را تحت عنوان «مسائل معاصر در پزشکی: پیشگیری و درمان چاقی»

پزشکی که درس تغذیه را ارائه می‌دادند، از ۳۵٪ در سال ۲۰۰۰ به ۲۵٪ در سال ۲۰۰۸ رسیده است (۲۳). در سال ۲۰۰۸ به‌طور متوسط ۱۹/۶ ساعت از آموزش در دانشکده‌های پزشکی به درس

جدول ۲. مقایسه میزان میانگین و انحراف معیار سطح دانش فراگیران قبل و بعد از انجام برنامه آموزشی

انحراف معیار \pm میانگین		
P.value	بعد از آموزش	قبل از آموزش
<۰,۰۰۱	۴,۲۰ \pm ۰,۸	۱,۵۰ \pm ۰,۶۲
<۰,۰۰۱	۳,۹۴ \pm ۰,۷۴	۱,۳۷ \pm ۰,۴۹
<۰,۰۰۱	۴,۰۴ \pm ۰,۸۵	۱,۷۷ \pm ۰,۸۴
<۰,۰۰۱	۴,۲۰ \pm ۰,۷۷	۱,۵۸ \pm ۰,۵۷
<۰,۰۰۱	۳,۹۰ \pm ۰,۶۰	۱,۴۱ \pm ۰,۶۸
<۰,۰۰۱	۳,۸۸ \pm ۰,۵۲	۱,۴۲ \pm ۰,۸۲
<۰,۰۰۱	۴,۱۰ \pm ۰,۵۳	۱,۴۵ \pm ۰,۶۹
<۰,۰۰۱	۳,۷۲ \pm ۰,۶۴	۱,۳۷ \pm ۰,۵۸
<۰,۰۰۱	۳,۶۷ \pm ۰,۷۹	۱,۱۶ \pm ۰,۵۱
<۰,۰۰۱	۳,۸۲ \pm ۰,۷۷	۱,۶۱ \pm ۰,۵۶
<۰,۰۰۱	۳,۸۳ \pm ۰,۶۵	۱,۷۳ \pm ۰,۸۳
<۰,۰۰۱	۳,۸۸ \pm ۰,۶۶	۱,۶۷ \pm ۰,۵۹
<۰,۰۰۱	۴,۳۶ \pm ۰,۷۵	۱,۳۷ \pm ۰,۶۵

تغذیه و پرورش مهارت اختصاص یافته بود که نسبت به آنچه انیستیتو پزشکی توصیه کرده است (حداقل ۲۵ ساعت) بسیار کمتر بود (۲۸). دانشکده‌هایی که از روش‌های الکترونیکی برای آموزش بهره گرفته بودند، در طی ۴ سال ساعات بیشتری را به آموزش تغذیه اختصاص داده بودند (۲۴/۱ ساعت در مقایسه با ۱۳/۷ ساعت) (۳۴). شواهد در دسترس نشان می‌دهند که تعداد کمی از دانشجویان و پزشکان قادر هستند مشکلات تغذیه‌ای بیماران خود را مدیریت کنند (۳۵، ۳۶) که این می‌تواند به خاطر ناکافی یا مؤثر نبودن آموزش‌های ارائه شده باشد و در هر صورت نیاز به توجه بیشتر نسبت به آموزش تغذیه را مشخص می‌سازد. سایر نتایج به دست آمده از مطالعات نیز نشان داده‌اند که بخش اعظم اطلاعات تغذیه‌ای در دوران علوم پایه آموزش داده می‌شود و بنابراین نمی‌تواند با آنچه در بالین بیمار مورد نیاز است، تطابق داشته باشد (۲۳). در این بررسی دیده شد که فقط ۲۶ دانشکده از ۱۲۷ دانشکده پزشکی آمریکا یک دوره اختصاصی تغذیه داشته‌اند و بسیاری از اصول تغذیه در دوره‌های تغذیه آموزش داده نمی‌شوند. اگرچه در اکثر دانشکده‌های پزشکی زمان زیادی به درس تغذیه اختصاص داده نشده است، اما بعضی از آن‌ها نیز

منتشر کرد آن که به موجب دانشکده‌های پزشکی ملزم شدند روش‌های پیشگیری و درمان چاقی را به دانشجویان خود آموزش دهند (۳۳).

در آمریکا به‌طور سنتی برنامه‌های درسی دانشکده‌های پزشکی ۴ سال به طول می‌انجامد که ۲ سال اول پیش‌بالینی بوده و در آن بیشتر دروس زیستی تدریس می‌شود و پس از آن ۲ سال بالینی است که در آن آموزش‌های بالینی ارائه می‌شوند. تغذیه در هر دو بخش پیش‌بالینی و بالینی آموزش داده می‌شود و ادغام دروس تدریس شده در کلاس با آموزش‌های بالینی، زمینه را برای یادگیری اصول علم تغذیه و کاربرد آن‌ها فراهم می‌سازد. به این منظور باید دانشکده‌های پزشکی به متخصصان مجرب در زمینه آموزش تغذیه در زمان پیش‌بالینی و بالینی مجهز شوند. آموزش‌های پیش‌بالینی در اغلب موارد توسط اساتیدی انجام می‌شود که تخصص زیادی در زمینه بالین و تحقیقات تغذیه ندارند. علاوه بر آن نیاز به یک تلاش هماهنگ برای افزایش توجه نسبت به جایگاه تغذیه و حمایت از اهمیت آن در مراقبت از بیمار وجود دارد.

در یکی از بررسی‌های انجام شده در سال ۲۰۱۰ در ۱۲۷ دانشگاه کشور آمریکا مشخص شد که درصد دانشکده‌های

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت اقدام پژوهی و با روش نمونه‌گیری سرشماری بعد از کسب مجوز از معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی فسا و با همکاری ۵۰ نفر دانشجوی ورودی ۱۳۹۲ پزشکی در سال ۱۳۹۵ اجرا گردید.

به منظور فراهم آوردن راهنمایی برای دانشجویان و با توجه به نقص منابع فارسی موجود، گروه تغذیه دانشگاه اقدام به تهیه کتابچه آموزشی تغذیه بالینی نمود که از آخرین منابع موجود در این زمینه (۳۸، ۳۹) استفاده و منبع درسی جامعی برای آموزش درس تغذیه بالینی فراهم گردید.

مباحث زیر به عنوان سرفصل‌ها انتخاب گردید.

- مهارت‌های رفتاری و طرز نگرش (شامل مبانی تغذیه و سلامت)
- تغذیه در دوره‌های مختلف زندگی (کودکان، نوجوانان، بارداری، شیردهی و سالمندی)
- تغذیه در بیماری‌های ریوی
- تغذیه در بیماری‌های قلبی و عروقی (هایپرلیپیدمی و آترواسکلروزیس)
- تغذیه در بیماری‌های قلبی و عروقی (فشارخون و نارسایی قلبی)
- تغذیه در بیماری‌های گوارشی
- تغذیه در بیماری‌های کبدی، پانکراسی و کیسه صفرا
- اختلالات غدد درون‌ریز (مشمتمل بر دیابت ملیتوس)
- سرطان
- تغذیه برای بیماران جراحی
- ایدز، اختلالات ایمنولوژیک، سوختگی و تروما
- اختلالات کلیوی
- تغذیه روده‌ای و پیراروده‌ای
- استراتژی‌های آموزشی به صورت سخنرانی‌های آموزشی مدرس، بحث گروهی و آموزش بر بالین بیمار بود. زمان بندی آموزش نیز به صورت ۱۳ جلسه آموزش ۱/۵ ساعته تئوری، ۱۳ جلسه ۰/۵ ساعته حضور بر بالین بیمار و ۴ جلسه ژورنال کلاب ۱ ساعته مرتبط با بحث‌های کلاسی بود.
- اولین مرحله در شروع کلاس‌ها اجرای پیش‌آزمون بود که در طی آن ۱۵ سؤال چندگزینه‌ای از محتوای آموزشی مورد نظر در اختیار دانشجویان قرار گرفته و از آن‌ها درخواست می‌شد در مدت زمان ۱۰ دقیقه به صورت انفرادی و بدون استفاده از منابع

رویکردی طولانی‌مدت و منظم دارند که برنامه‌های آموزشی تغذیه در تمام طول تحصیل در آن‌ها گنجانده شده است (۳۷).

در این تجربه ما به دنبال ارائه آموزش برنامه تغذیه بالینی برای دانشجویان پزشکی در مقطع بالینی بودیم تا به این طریق بتوانیم بعد از مواجهه دانشجویان با بیمار و اطلاع از ضرورت مدیریت همه‌جانبه شرایط بیمار که منجر به اشراف نسبت به اهمیت موضوع تغذیه بالینی بیمار می‌گردد، مختصری از مباحث تغذیه بالینی را برای آشنایی بیشتر آنان و همچنین یکنواخت سازی توصیه‌ها بر بالین بیمار با کارشناس تغذیه، آموزش دهیم.

از منظر همراهی و تبعیت این برنامه آموزشی پیشنهادی از اسناد بالادستی به طور اجمالی می‌توان گفت آموزش مورد نظر برای ارائه مباحث تغذیه به دانشجویان پزشکی در دوره بالینی اجزاء زیر از بسته‌های طرح تحول در نظام آموزش را پوشش می‌دهد.

- بسته‌های محتوا محور: توسعه راهبردی، هدفمند و مأموریت گرای برنامه‌های آموزش عالی سلامت
- بسته‌های زمینه‌ای: آموزش پاسخگو و عدالت محور
- انطباق برنامه‌های آموزش عالی حوزه سلامت با نیازهای جامعه به خدمات این بخش
- تربیت نیروی انسانی و ایجاد بستر مناسب به منظور ارائه خدمات سلامت برای اقشار جامعه با نیازهای خاص مانند سالمندان، زنان، کودکان
- شناسایی دقیق نیاز به نیروی انسانی حوزه سلامت در سطوح ملی، منطقه‌ای و استانی
- بسته توسعه راهبردی، هدفمند و مأموریت‌گرای برنامه‌های آموزش عالی سلامت
- بازنگری کوریکولوم‌های موجود به منظور انطباق هرچه بیشتر آن‌ها با شرایط امروز کشور
- بازنگری در تربیت پزشکان به منظور ارتقاء توانمندی ایشان در ارائه خدمات جامعه‌نگر با تأکید بر برنامه پزشک خانواده
- طراحی الگوهای نوین تربیت سرمایه انسانی مهارت محور برای رفع نیاز مراکز ارائه خدمات سلامت
- بسته توسعه و ارتقای زیرساخت‌های آموزش علوم پزشکی
- ارتقای توانمندی گروه‌های آموزشی در تربیت متخصصان
- هدف از این مطالعه معرفی شیوه اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی تغذیه بالینی برای دانشجویان در مقطع بعد از علوم پایه و بررسی دیدگاه دانشجویان نسبت به این دوره بود.

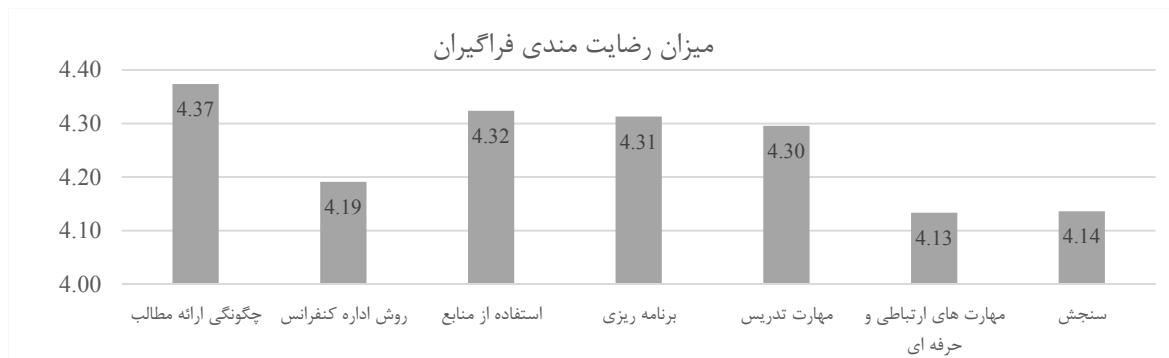
برگزار شده را نشان می‌دهد. نمرات دانشجویان از پنج نمره محاسبه شده است و نشان از افزایش قابل توجه دانش فراگیران بعد از برگزاری جلسه آموزشی نسبت به ابتدای آن دارد.

به این سؤالات پاسخ دهند. آزمون مورد نظر پس از اتمام کلاس آموزشی نیز تکرار می‌شود. نمره دانشجویان برای هر آزمون از ۵ نمره محاسبه می‌شود. در هر کدام از مباحث، یک مورد بیماری نیز

مقایسه نمره فراگیران، قبل و بعد از اجرای دوره

مهارت‌های مختلف رفتاری و طرز نگرش (شامل مباحث تغذیه و شیردهی و سالمندی)	تغذیه در دوران‌های مختلف زندگی (کودکان، نوجوانان، بارداری، شیردهی و سالمندی)	تغذیه در بیماری‌های قلبی و عروقی (هایپرلیپید می و آترواسکلروزیس)	تغذیه در بیماری‌های قلبی و عروقی (فشار خون و نارسایی قلبی)	تغذیه در بیماری‌های کبدی، پانکراسی و کیسه صفرا	اختلالات غدد درون‌ریز (مشمول بر دیابت و ملیتوس)	سرطان	تغذیه برای بیماران جراحی	ایدز، اختلالات ایمنولوژی، ک، سوختگی و تروما	تغذیه رودهای و پیراروده‌ای	اختلالات کلیوی	تغذیه		
پیش آزمون	1.53	1.31	1.81	1.66	1.41	1.44	1.39	1.35	1.15	1.65	1.70	1.70	1.37
پس آزمون	4.16	3.91	4.02	4.18	3.84	3.87	4.13	3.76	3.70	3.81	3.84	3.92	4.36

نمودار ۱- سطح دانش فراگیران قبل و بعد از انجام برنامه آموزشی



نمودار ۲- میزان رضایت مندی فراگیران از مباحث تغذیه بالینی

در انتهای دوره آموزشی، میزان رضایت مندی فراگیران به وسیله پرسشنامه مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی سنجیده شد (نمودار ۲). این پرسشنامه حاوی ۳۳ سؤال در ۷ حیطه بود. برای روایی صوری و محتوایی پرسشنامه از نظرات اعضای هیئت علمی همکار مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی استفاده شد و جهت تعیین پایایی، پس از انجام یک مطالعه مقدماتی، از طریق محاسبه‌ی آلفای کرونباخ ضریب ۰/۸۵ به دست آمد. حداکثر امتیاز در این پرسشنامه نیز ۵ در نظر گرفته شد که بر این اساس بیشترین رضایت مندی دانشجویان از

برای دانشجویان مطرح و نحوه آموزش تغذیه به بیمار برای دانشجویان تشریح می‌گردید.

میزان رضایت مندی دانشجویان از مباحث طرح شده نیز با کمک پرسشنامه استاندارد مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه سنجیده می‌شود. نتایج حاصل از آزمون‌ها و همچنین ارزشیابی دوره با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ و به صورت میانگین و فراوانی ارائه گردید.

نتایج

نمودار ۱ نتایج پیش آزمون و پس آزمون در ۱۳ جلسه آموزشی

اهمیت تغذیه می‌تواند به‌طور قابل‌توجهی به کاهش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی کمک کند. آینده ما با پاسخ به این واقعیت حرفه‌ای جدید تعریف خواهد شد که در حال حاضر به یک چالش و فرصت در امر آموزش پزشکی تبدیل شده است.

علی‌رغم فراوانی دانش در زمینه ارتباط غذا و سلامتی، تغذیه در حرفه پزشکی توجه کمی دریافت کرده است که دلیل آن را می‌توان به کمبود شدید آموزش تغذیه در تمام سطوح آموزشی پزشکی ارتباط داد. پزشکان در اغلب موارد فاقد دانش تغذیه و مهارت مشاوره کافی برای راهنمایی موفقیت‌آمیز بیماران هستند. در یکی از مطالعات انجام شده دیده شد که فقط ۱۴٪ از پزشکان متخصص عقیده داشتند که مهارت کافی برای مشاوره تغذیه را دارند (۴۵)؛ اما از طرف دیگر بیماران چنین عقیده‌ای ندارند. نتایج مطالعه ما نیز تا حدودی بر این یافته صحت می‌گذارد که پزشکان با این الگوی آموزش تغذیه کنونی که فقط درس تغذیه را در قالب اصول تغذیه و در دوره علوم پایه ارائه می‌نماید، قادر به توانمندسازی پزشک در مدیریت شرایط تغذیه‌ای بیمار نیست. در یکی دیگر از بررسی انجام شده توسط انجمن رژیم‌شناسان آمریکا در سال ۲۰۰۸ مشخص گردید که ۶۱٪ از مردم عقیده داشتند پزشکان منبع «بسیار معتبر» اطلاعات تغذیه‌ای هستند (۴۶).

ارتقای سطح سواد تغذیه‌ای پزشکان باید از زمان اشتغال به تحصیل آن‌ها در دانشکده پزشکی آغاز گردد. درس تغذیه یکی از پیش‌نیازهای موردنیاز پزشکی است و ضرورت گنجاندن آن در بین سایر دروس بسیار بیشتر از بعضی درس‌های دیگر می‌تواند باشد. در حال حاضر دانشجویان پزشکی فقط در دو سال اول تحصیل خود به مقدار محدودی با اصول تغذیه آشنایی پیدا می‌کنند؛ در حالی که آموزش تغذیه بالینی و مشاوره سبک زندگی باید در مرحله بالینی آموزش دانشجویان گنجانده شود و به همراه آن فرایند ارزیابی دقیقی صورت گیرد.

دوره پیش‌بالینی آموزش پزشکی فرصتی است که در آن اصول نیازهای تغذیه‌ای و تنظیم دریافت، جذب و متابولیسم تمام مواد مغذی و اهمیت رژیم غذایی سالم در حفظ سلامتی و بهداشت عمومی معرفی می‌گردد. کاربردهای بالینی این اصول اساسی را می‌توان در رابطه با چاقی، اختلالات خوردن، اختلالات چربی، دیابت، سندرم سوء جذب روده، نارسایی کلیوی و کبدی، گرسنگی و کمبود ریزمغذی‌ها مورد بحث قرار داد. اصول

چگونگی ارائه مطالب (۴/۳۷) و استفاده از منابع (۴/۳۲) بوده است.

بحث

این مطالعه به شیوه اقدام پژوهی در دانشجویان پزشکی ورودی ۱۳۹۲ دانشگاه علوم پزشکی فسا انجام گردید و نتایج آن نشان می‌دهد که ارائه مباحث تغذیه بالینی برای دانشجویانی که قبلاً درس تغذیه را در دوره علوم پایه گذرانده‌اند، منجر به افزایش قابل توجه دانش تغذیه بالینی آنان می‌گردد و به عبارت بهتر، این مطالعه به شیوه اقدام پژوهی در دانشجویان پزشکی ورودی واحد تغذیه دوره علوم پایه توانایی لازم برای مدیریت شرایط تغذیه‌ای بیمار را در اختیار پزشک قرار نمی‌داده است.

به‌طور کلی مبحث تغذیه بالینی با سه فاکتور شناخته می‌شود: اول این که برای تمام متخصصان پزشکی باید این امر محرز شود که عمده‌ترین مشکلات بهداشتی جوامع امروزی ناشی از تغذیه ناصحیح است؛ به‌عنوان مثال می‌توان به میزان زیاد مرگومیر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی و چاقی اشاره کرد که با اختلالاتی نظیر فشارخون، دیابت و بعضی از سرطان‌ها ارتباط تنگاتنگی دارد (۴۰، ۴۱). امروزه بر همگان مشخص شده است که آموزش عمومی و ارتقای دانش مردم جوامع در زمینه رژیم غذایی و نقش آن در سلامتی و همچنین مشاوره تغذیه صحیح بیماران، تنها راهبرد مؤثر در کاهش هزینه‌ها و رنجی است که در اثر این بیماری به مردم و جامعه تحمیل می‌شود. دوم این که امروزه مطالعات اپیدمیولوژیک و تغذیه‌ای مشخص کرده‌اند که بین رژیم غذایی و سلامتی ارتباط مستقیمی وجود دارد و این امر قابل‌انکار نیست (۴۴-۴۲). از جمله نمونه‌های این مطلب می‌توان به کشف تعداد زیادی از ژن‌های چاقی اشاره کرد که بر تنظیم دریافت غذایی و متابولیسم انرژی تأثیر می‌گذارند؛ نقش آنتی‌اکسیدان‌هایی از قبیل ویتامین E در کاهش خطر آترواسکلروز؛ ارتباط بین فولیک‌اسید و نقص لوله عصبی در جنین اشاره کرد. علم تغذیه به این نقطه رسیده است که اکتشافات جدید بر درک متخصصان پزشکی از اهمیت رژیم غذایی بر سلامتی تأثیر می‌پذیرد و به‌ویژه اگر این یافته‌ها به زبانی قابل‌فهم برای مشاوره با بیماران تبدیل گردد، اهمیت آن بیشتر نیز خواهد شد. سوم این که تغییر در شیوه ارجاع بیماران به متخصصان و سیستم مراقبت‌های اولیه بهداشتی، نقش پزشکان را در تشخیص اولیه بیماری و ارجاع به سایر متخصصان پررنگ‌تر کرده است؛ بنابراین پیشگیری از طریق پزشک و افزایش آگاهی بیمار از

قسمتی از آموزش تغذیه پزشکان در دوره بالینی ارائه گردد تا از این طریق توانمندسازی بیشتری در مواجهه با شرایط بیمار حاصل آید.

نتیجه‌گیری

ارائه درس تغذیه در دوره بالینی برای دانشجویان پزشکی منجر به افزایش دانش قابل توجه آنان و همچنین رضایت بیشتر آنان از شکل ارائه درس می‌شود. این امر می‌تواند توانمندی پزشکان آینده در مدیریت شرایط بیمار را ارتقا بخشد. خوشبختانه معاونت آموزشی وزارت بهداشت نیز توجه ویژه‌ای به این امر داشته و در بازنگری جدید کوریکولوم آموزشی دوره پزشکی عمومی، هم تعداد واحد آموزشی تغذیه را افزایش داده (از ۲ به ۳ واحد) و هم دستور افزوده شدن قسمتی از این واحد در دوره بالینی به صورت تئوری و عملی را صادر کرده است.

تشکر و قدردانی

بر خود لازم می‌دانیم از زحمات دانشجویان محترم شرکت‌کننده در این پژوهش، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان حضرت ولیعصر(عج)، دفتر توسعه آموزش دانشگاه و بخصوص معاون محترم آموزشی که تسهیل‌کننده‌ی این مسیر بودند قدردانی نماییم.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافی را اعلام نکرده‌اند.

فیزیولوژیک ارزیابی‌های تغذیه‌ای و حمایت تغذیه‌ای در درمان بیماری‌های حاد و مزمن نیز از اهمیت زیادی برخوردار است. به‌طور کلی دانشجویان باید از طریق کنفرانس‌های مکرر و شرکت در دوره‌های تغذیه اساسی و کسب تجربیات بالینی فشرده در بیمارستان که بر ارزیابی و درمان بیماران مبتلا به طیف گسترده‌ای از شرایط بالینی مربوط به کمبود یا زیادی مواد مغذی متمرکز است، آموزش تغذیه بالینی را دریافت کنند. از آنجا که سوءتغذیه علت اصلی بیماری‌های زیادی است که نیاز به بستری شدن در بیمارستان دارند، بسته آموزشی تغذیه بالینی، زمینه را برای مشاوره و حمایت تغذیه‌ای بیمار در زمان بستری و پس از آن ارجاع به مراکز درمانگاهی فراهم می‌سازد. در مراکز درمانی معمولاً تعداد زیادی از بیماران دچار کمبودهای مزمن مواد مغذی از قبیل ایدز، سرطان، بیماری‌های روده، بیماری‌های کلیوی یا کبدی، بیماری‌های قلبی عروقی، چاقی، دیابت بستری می‌شوند که نیاز به حمایت‌های تغذیه‌ای خاص خود را دارند. علاوه بر آن روزانه تعداد زیادی از بیماران به مراکز درمانگاهی مراجعه می‌کنند که به چاقی و عوارض مرتبط با آن، هیپرلیپیدمی، اختلالات تغذیه‌ای و سایر بیماری‌های مزمن مبتلا هستند که نیاز با حمایت‌های تغذیه‌ای یا رژیم‌های غذایی خاص دارند. تشخیص این اختلالات توسط پزشک مراقبت‌های اولیه و ارجاع آنان به متخصصان تغذیه باید به صورت جزئی از برنامه‌های تغذیه بالینی به خوبی سازمان یافته درآید. برمبنای یافته‌های این مطالعه پیشنهاد می‌گردد که حتماً

References

1. Qaseem A, Fihn SD, Dallas P, Williams S, Owens DK, Shekelle P. Management of stable ischemic heart disease: summary of a clinical practice guideline from the American College of Physicians/American College of Cardiology Foundation/American Heart Association/American Association for Thoracic Surgery/Preventive Cardiovascular Nurses Association/Society of Thoracic Surgeons. *Annals of Internal Medicine*. 2012;157(10):735-43.
2. Zand H, Homayounfar R, Cheraghpour M, Jeddi-Tehrani M, Ghorbani A, Pourvali K, et al. Obesity-induced p53 activation in insulin-dependent and independent tissues is inhibited by beta-adrenergic

- agonist in diet-induced obese rats. *Life sciences*. 2016;147:103-9.
3. Friedman G, Kushner R, Alger-Mayer S, Bistran B, Gramlich L, Marik PE. Proposal for medical school nutrition education: topics and recommendations. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2010;34(6 suppl):40S-6S.
4. Chen NX, Geist DJ, Genetos DC, Pavalko FM, Duncan RL. Fluid shear-induced NF κ B translocation in osteoblasts is mediated by intracellular calcium release. *Bone*. 2003;33(3):399-410.
5. Cyborski CK. Nutrition content in medical curricula. *Journal of Nutrition Education*. 1977;9(1):17-8.

6. Price PA. Gla-containing proteins of bone. *Connective tissue research*. 1989;21(1-4):51-60.
7. Young EA, Weser E, McBride HM, Page CP, Littlefield JH. Development of core competencies in clinical nutrition. *The American journal of clinical nutrition*. 1983;38(5):800-10.
8. Loeser RF, Varnum BC, Carlson CS, Goldring MB, Liu ET, Sadiev S, et al. Human chondrocyte expression of growth-arrest-specific gene 6 and the tyrosine kinase receptor axl. Potential role in autocrine signaling in cartilage. *Arthritis & Rheumatism*. 1997;40(8):1455-65.
9. Luo G, Ducy P, McKee MD, Pinero GJ, Loyer E, Behringer RR, et al. Spontaneous calcification of arteries and cartilage in mice lacking matrix GLA protein. 1997.
10. Weinsier RL, Boker JR, Brooks CM, Kushner RF, Visek WJ, Mark DA, et al. Priorities for nutrition content in a medical school curriculum: a national consensus of medical educators. *The American journal of clinical nutrition*. 1989;50(4):707-12.
11. Wallin R, Schurgers L, Loeser R. Biosynthesis of the vitamin K-dependent matrix Gla protein (MGP) in chondrocytes: a fetuin-MGP protein complex is assembled in vesicles shed from normal but not from osteoarthritic chondrocytes. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2010;18(8):1096-103.
12. Weinsier RL. National Dairy Council Award for Excellence in Medical/Dental Nutrition Education Lecture, 1995: medical-nutrition education-factors important for developing a successful program. *The American journal of clinical nutrition*. 1995;62(4):837-40.
13. Oka H, Akune T, Muraki S, En-Yo Y, Yoshida M, Saika A, et al. Association of low dietary vitamin K intake with radiographic knee osteoarthritis in the Japanese elderly population: dietary survey in a population-based cohort of the ROAD study. *Journal of Orthopaedic Science*. 2009;14(6):687-92.
14. Mularski R, Young E, Zeisel S, Ornish D, Thomson C, Jias L, et al. Essentials of nutrition education in medical schools: a national consensus. *Academic Medicine*. 1996;71(9):969-71.
15. Aspden RM. Obesity punches above its weight in osteoarthritis. *Nature Reviews Rheumatology*. 2010;7(1):65-8.
16. Hark LA, Iwamoto C, Melnick D, Young E, Morgan S, Kushner R, et al. Nutrition coverage on medical licensing examinations in the United States. *The American journal of clinical nutrition*. 1997;65(2):568-71.
17. American Society for Nutrition. Physician Nutrition Specialist Award. [Internet]. <http://www.nutrition.org/education-and-professionaldevelopment/medical-professional-development/physician-nutrition-specialist-award/> (cited 30 Jan 2016).
18. Consortium IPNE. Bringing physician nutrition specialists into the mainstream: rationale for the Intersociety Professional Nutrition Education Consortium. *Am J Clin Nutr*. 1998;68(4):894-8.
19. Pearson TA, Stone EJ, Grundy SM, McBride PE, Van Horn L, Tobin BW. Translation of nutritional sciences into medical education: the Nutrition Academic Award Program. *The American journal of clinical nutrition*. 2001;74(2):164-70.
20. Faggioni R, Feingold KR, Grunfeld C. Leptin regulation of the immune response and the immunodeficiency of malnutrition. *The FASEB Journal*. 2001;15(14):2565-71.
21. Hark LA. Lessons learned from nutrition curricular enhancements. *The American journal of clinical nutrition*. 2006;83(4):968S-70S.
22. Mutabaruka M-S, Aissa MA, Delalandre A, Lavigne M, Lajeunesse D. Research article Local leptin production in osteoarthritis subchondral osteoblasts may be responsible for their abnormal phenotypic expression. 2010.
23. Adams KM, Kohlmeier M, Zeisel SH. Nutrition education in US medical schools: latest update of a national survey. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*. 2010;85(9):1537.
24. Chen T-H, Chen L, Hsieh M-S, Chang C-P, Chou D-T, Tsai S-H. Evidence for a protective role for adiponectin in osteoarthritis. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease*. 2006;1762(8):711-8.
25. Motyl KJ, Rosen CJ. Understanding leptin-dependent regulation of skeletal homeostasis. *Biochimie*. 2012;94(10):2089-96.
26. Laurberg TB, Frystyk J, Ellingsen T, Hansen IT, Jørgensen A, Tarp U, et al. Plasma adiponectin in patients with active, early, and chronic rheumatoid arthritis who are steroid- and disease-modifying antirheumatic drug-naïve compared with patients with osteoarthritis and controls. *The Journal of rheumatology*. 2009;36(9):1885-91.
27. Shils ME. Nutrition Education In US Medical Schools. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1986;43(4):643-4.
28. Winick M. Nutrition education in medical schools. *The American journal of clinical nutrition*. 1993;58(6):825-7.
29. Feldman EB. Educating physicians in nutrition-a view of the past, the present, and the future. *American journal of clinical nutrition*. 1991.
30. Kushner R, Thorp F, Edwards J, Weinsier R, Brooks C. Implementing nutrition into the medical curriculum: a user's guide. *The American journal of clinical nutrition*. 1990;52(2):401-3.
31. Van Horn L. The Nutrition Academic Award: brief history, overview, and legacy. *The American journal of clinical nutrition*. 2006;83(4):936S-40S.

32. Stone E. The Preventive Cardiology Academic Award program: a focus on physician education. *American journal of preventive medicine*. 1989;6(2 Suppl):6-13.
33. Chowdhury TT, Arghandawi S, Brand J, Akanji OO, Bader DL, Salter DM, et al. Dynamic compression counteracts IL-1 β induced inducible nitric oxide synthase and cyclo-oxygenase-2 expression in chondrocyte/agarose constructs. *Arthritis research & therapy*. 2008;10(2):R35.
34. Adams KM, Kohlmeier M, Powell M, Zeisel SH. Nutrition in Medicine Nutrition Education for Medical Students and Residents. *Nutrition in Clinical Practice*. 2010;25(5):471-80.
35. Friedman G, Kushner R, Alger-Mayer S, Bistrrian B, Gramlich L, Marik PE. Proposal for Medical School Nutrition Education Topics and Recommendations. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2010;34(6 suppl):40S-6S.
36. DeLegge MH, Alger-Mayer S, Van Way CW, Gramlich L. Specialty Residency Training in Medical Nutrition Education History and Proposal for Improvement. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2010;34(6 suppl):47S-56S.
37. Edwards MS, Rosenfeld GC. A problem-based learning approach to incorporating nutrition into the medical curriculum. *Medical Education Online*. 2009;11.
38. Escott-Stump S. *Nutrition and diagnosis-related care*. 8th ed: Lippincott Williams & Wilkins; 2015.
39. Mahan LK, Raymond JL. *Krause's food & the nutrition care process*. 14th ed: Elsevier Health Sciences; 2016.
40. Homayounfar R, Jeddi-Tehrani M, Cheraghpour M, Ghorbani A, Zand H. Relationship of p53 accumulation in peripheral tissues of high-fat diet-induced obese rats with decrease in metabolic and oncogenic signaling of insulin. *General and comparative endocrinology*. 2015;214:134-9.
41. Ehrampoush E, Arasteh P, Homayounfar R, Cheraghpour M, Alipour M, Naghizadeh MM, et al. New anthropometric indices or old ones: Which is the better predictor of body fat? *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2016.
42. Askari A, Ehrampoush E, Homayounfar R, Bahramali E, Farjam M. Serum insulin in pathogenesis and treatment of osteoarthritis. *Medical Hypotheses*. 2017;99:45-6.
43. Babai MA, Arasteh P, Hadibarhaghtalab M, Naghizadeh MM, Salehi A, Askari A, et al. Defining a BMI Cut-Off Point for the Iranian Population: The Shiraz Heart Study. *PLoS One*. 2016;11(8):e0160639.
44. Ehrampoush E, Homayounfar R, Davoodi SH, Zand H, Askari A, Kouhpayeh SA. Ability of dairy fat in inducing metabolic syndrome in rats. *SpringerPlus*. 2016;5(1):2020.
45. Deen D, Spencer E, Kolasa K. Nutrition education in family practice residency programs. *FAMILY MEDICINE-KANSAS CITY*. 2003;35(2):105-11.
46. Lajeunesse D. Altered subchondral osteoblast cellular metabolism in osteoarthritis: cytokines, eicosanoids, and growth factors. *JOURNAL OF MUSCULOSKELETAL AND NEURONAL INTERACTIONS*. 2002;2(6):504-6.



Original Article

An Experience to Develop and Deliver Clinical Nutrition Educational Content for Medical Students

Ehrampoush E^{1,2,3}, Koohpayeh SA¹, Farjam M¹, Homayounfar R^{1,2,3*}, Alireza Ghaemi⁴

1. Noncommunicable Diseases Research Center, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran

2. Health Policy Research Center, Institute of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

3. Department of Nutrition, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran.

4. Department of Basic Sciences and Nutrition, Health Sciences Research Center, Faculty of Public Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Received: 23 Jul 2017

Accepted: 20 Nov 2017

Abstract

Background & Objective: The duty of physicians in the new world is to promote health, prevent diseases and deliver primary health care. But in accordance with the Edinburgh Declaration, physicians are not trained to deal with these issues. One of the key areas that has an important role in the health of the population, contains the issues related to life style and particularly nutritional issues. Proper nutrition plays a major role in achieving optimal health outcomes and inpatient health care costs will be reduced. This article describes the experience of the implementation and results of the evaluation of providing a course of clinical nutrition for medical students.

Material & Methods: This action research study was conducted using census method, in collaboration with 50 students of Fasa University of Medical Sciences in the academic year 96-1395. In this study, clinical nutrition course was presented along with clinical courses for students. The data were gathered through pretest and posttest questionnaire, in each training session, and EDC questionnaire was applied to evaluate students' satisfaction. Descriptive statistics were used to analyze the results of the questionnaires.

Results: The comparison of students' score after each training session with pre-test scores, showed a significant increase in students' knowledge of clinical nutrition. Most students' satisfaction was related to the presentation (4.37) and the use of resources (4.32), respectively.

Conclusion: The results of this study demonstrated a positive effect of teaching clinical nutrition which can be considered by policymakers to insert this topic in the clinical course for medical students.

Keywords: Clinical nutrition; Medical student; Training

*Corresponding Author: Reza Homayounfar, Noncommunicable Diseases Research Center, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran
Email: r_homayounfar@yahoo.com