

## بررسی نظرات دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز پیرامون تدریس موضوع نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک

مهدی بیژن‌زاده\*؛ عضو هیأت علمی، گروه ژنتیک پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور  
اهواز، اهواز، ایران.

**چکیده:** با توجه به سیر چشم‌گیر پیشرفت و تأثیر ژنومیک در تشخیص و درمان بیماری‌ها و با توجه به اینکه امروزه ژنتیک انسانی در مرکز اهمیت اطلاعات مورد نیاز دانشکده‌های پزشکی دنیا قرار گرفته است، بررسی نظرات دانشجویان پزشکی در مورد سر فصل‌های تدریس ژنتیک از اهمیت بسزایی برخوردار است. در این مطالعه‌ی مداخله‌ای نیمه‌تجربی، تجربه‌ی مؤلف که تدریس "نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک" به دانشجویان پزشکی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز در نیمسال اول و دوم تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱ می‌باشد، ارائه گردید. موضوع مذکور در حین تدریس دو واحد ژنتیک در نیمسال سوم علوم پایه و در قالب یک جلسه‌ی دو ساعته تدریس گردید. در این جلسه با هدف آشنا کردن دانشجویان با علایم بالینی بیماری‌های ژنتیک، علامت‌های شاخص و شایع موجود در این بیماری‌ها به صورت تصویری آموزش داده شد. پرسشنامه‌ی نظرسنجی در مورد کمیت و کیفیت تدریس و به خصوص موضوع نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک بین دانشجویان توزیع گردید و پاسخ‌های آنان در نیم‌سالی که این مبحث تدریس گردید، با نیمسال قبل که این موضوع تدریس نمی‌شد، مقایسه گردید. نتایج نشان داد که پس از تدریس موضوع، کسانی که معتقد بودند می‌توانند بیماری ژنتیک را در یک فرد حدس بزنند افزایش یافت، کسانی که مطالب تدریس شده در مورد بیماری‌های ژنتیک برای دانشجویان پزشکی را ناکافی می‌دانستند، کاهش یافت و تعداد کسانی که اعتقاد داشتند تدریس نشانه‌های بیماری‌های ژنتیک نیاز نیست به صفر رسید. با توجه به اینکه دانشجویان پزشکی نیازمند آشنایی با بیماری‌های ژنتیکی هستند، یکی از راه‌های تأمین این نیاز، آموزش نشانه‌های بیماری‌های ژنتیک به آنان می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** دانشجویان پزشکی، نشانه‌شناسی، بیماری‌های ژنتیک، تدریس، پرسشنامه.

\*نویسنده‌ی مسؤؤل: عضو هیأت علمی، گروه ژنتیک پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور  
اهواز، اهواز، ایران.

(Email: mbijan@yaho.com)

## مقدمه

با توجه به اینکه امروزه ژنتیک انسانی در مرکز اهمیت اطلاعات مورد نیاز برای دانشکده‌های پزشکی مدرن دنیا قرار گرفته است، بررسی میزان لزوم و کفایت سرفصل‌های این مبحث در برنامه‌های آموزشی این دانشکده‌ها جزء دغدغه‌های مهم دست اندرکاران آموزشی و مدرسان ژنتیک پزشکی قرار گرفته است (چیلدز، ۱۹۸۱ و چیلدز، ۱۹۸۲). امروزه درس ژنتیک پزشکی برای دانشجویان پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران در مقطع علوم پایه تدریس می‌گردد. این مبحث به دلیل ارائه‌ی اصول اولیه‌ی ژنتیک در انسان، علی‌رغم تشابه با بعضی مباحث علوم پایه‌ی پزشکی مثل میکروپوشناسی، ویروس‌شناسی و ایمنی‌شناسی؛ با سایر مباحث علوم پایه مانند فیزیولوژی، بیوشیمی، آناتومی و بافت‌شناسی به دلیل وجود تعداد زیادی بیماری‌های ژنتیک متفاوت است و به بسیاری از مباحث بالینی مانند بیماری‌های داخلی، اطفال و عفونی شباهت دارد. در مباحث دسته‌ی اول پس از تدریس اصول پایه و اولیه‌ی میکروپوشناسی، ویروس‌شناسی، ایمنی‌شناسی و ... به ذکر موارد بالینی و نمونه‌های عینی بیماری‌های مرتبط پرداخته می‌شود، اما دسته‌ی دوم مباحث، صرفاً ارائه‌کننده‌ی اصول اولیه و مکانیسم‌های پایه‌ی فیزیولوژی، بیوشیمی، آناتومی، بافت‌شناسی و ... می‌باشند و اگر در طی تدریس مثال‌های بالینی زده می‌شود برای تفهیم بهتر موضوع و بیان موارد اختلال نظم فیزیولوژیک بدن می‌باشد. درس ژنتیک پزشکی به دلیل شمول هزاران بیماری ژنتیک در دسته‌ی اول می‌گنجد و چون بسیاری از بیماری‌های ژنتیکی معرفی می‌شوند باید مانند بسیاری از مباحث بالینی مثل بیماری‌های داخلی، اطفال و عفونی مشخصات آن بیماری‌ها از جمله: پاتوژنز، اپیدمیولوژی، علائم کلینیکی، تشخیص، درمان و پروگنوز آن‌ها شرح داده شود. سرفصل‌های آموزشی این درس از دو قسمت پایه و بالینی تشکیل شده است که قسمت پایه شامل مباحث اصول تئوری ژنتیک مولکولی و سلولی می‌باشد و قسمت بالینی شامل موارد آزمایش‌های ژنتیک و معرفی بیماری‌ها و اختلالات ژنتیک و همچنین مشاوره‌ی ژنتیک می‌باشد. در حال حاضر سرفصل آموزشی ژنتیک پزشکی که در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور توسط وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی برای تدریس به دانشجویان پزشکی ارائه شده است شامل دو واحد (۱۷ جلسه) تئوری می‌باشد که در مقطع علوم پایه تدریس می‌گردد. بر اساس بررسی انجام شده عمده‌ی دانشگاه‌ها این درس را در نیمسال‌های سوم یا چهارم ارائه می‌دهند.

در طی این دو واحد پس از چند جلسه آموزش کلیات و مبانی ژنتیک، روش‌های آزمایشگاهی مهم ژنتیکی تدریس شده و حدود نیمی از جلسات درس به معرفی تئوریک بیماری‌های ژنتیک و روش‌های تشخیص آن‌ها و مشاوره‌ی ژنتیک پرداخته می‌شود. در بعضی از دانشگاه‌ها (علوم پزشکی شهید بهشتی و مشهد) به صورت اولیه و یا در خلال اجرای برنامه‌ی استاندارد سازی آموزش علوم پزشکی (Reform) در طی دوره‌ی فیزیوپاتولوژی یا کارآموزی واحدهای عملی و به صورت اختیاری برای ویزیت بیماران ژنتیک در بیمارستان‌ها و یا انجام آزمایشات ژنتیک ارائه می‌گردد (بیژن‌زاده، ۱۳۹۲). معمولاً در کلاس‌های تئوری برای معرفی بیماری‌های ژنتیک به بیان مشخصات کلی با تأکید بر عوامل ژنتیکی آن‌ها بسنده می‌گردد، در حالی که حداقل کاری که برای درک بیشتر و بهتر بیماری‌های ژنتیک و گیرایی و مانایی بیشتر آن‌ها می‌توان انجام داد، آموزش نشانه‌شناسی این بیماری‌ها است. در طی این آموزش مانند نشانه‌شناسی سایر بیماری‌های تخصصی دیگر که به دانشجوی پزشکی تدریس می‌گردد، باید نشانه‌ها و علائم شایع بیماری‌های ژنتیکی که مقدمه‌ی تشخیص این بیماری‌ها می‌باشند، به وسیله استفاده از شکل و فیلم به دانشجو آموزش داده شده، روش صحیح بررسی و آنالیز نشانه‌ها و رسیدن به تشخیص بیماری تدریس شود. در این مقاله تجربه‌ی نویسنده که تدریس نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک به دانشجویان پزشکی قبل از ورود به مباحث بیماری‌های مختلف ژنتیکی می‌باشد، ارائه می‌گردد. هدف از این تحقیق بررسی نظرات دانشجویان پزشکی در مورد تغییر ایجاد شده در محتوای تدریس درس ژنتیک پزشکی به آنان از طریق افزودن یک جلسه‌ی دو ساعته درس نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک می‌باشد. با توجه به اینکه به دلیل عدم مشاهده‌ی مقاله‌ی مشابه در این زمینه به نظر می‌رسد که سرفصلی مستقل با این عنوان در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور تدریس نمی‌شود و یا در صورت تدریس گزارش آن منتشر نشده است، در این مقاله نظرات دانشجویان پزشکی در مورد تدریس سرفصل مذکور بررسی گردید. نظر مثبت دانشجویان اگر در کنار بررسی‌های آموزشی نشان‌دهنده‌ی تأثیر مثبت این تدریس در فراگیری مباحث عملی و بالینی بیماری‌های ژنتیکی باشد، این سرفصل می‌تواند برای تدریس در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور پیشنهاد گردد.

## روش اجرا

در نیمسال اول و دوم تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱ به بعد و در حین تدریس دو واحد ژنتیک برای دانشجویان پزشکی

ورودی نیمسال اول ۹۱-۱۳۹۰ که این موضوع به آنان تدریس نشده بود، جمع‌آوری گردید. فراوانی داده‌ها پس از دریافت مستقیم داده‌ها، توسط نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. پرسشنامه‌ی مورد استفاده، یک پرسشنامه‌ی محقق‌ساخته بود که در قالب ۵ پرسش بسته نظرات دانشجویان در مورد کلیات تدریس درس ژنتیک پزشکی و میزان رضایت دانشجویان از تدریس و ۳ پرسش بسته نظرات آنان در مورد نقش تدریس این موضوع در ایجاد توانایی حدس زدن بیماری ژنتیک در یک فرد توسط دانشجوی پزشکی؛ میزان کفایت تدریس ۲ واحد درس ژنتیک پزشکی در دوره‌ی علوم پایه‌ی دانشجویان پزشکی و میزان نیاز دانشجویان پزشکی به تدریس علایم و نشانه‌های عمومی و اختصاصی بیماری‌های ژنتیک مورد سؤال قرار گرفت. در انتها یک سؤال باز نیز برای ارائه نظرات آنان در مورد درس ژنتیک پزشکی گنجانده شد. دانشجویان بر اساس مقیاس لیکرت پاسخ‌گویی به پرسش‌ها را انجام دادند و شیوه‌ی نمره‌گذاری نیز توسط نمرات ۱ تا ۴ بود. روایی پرسشنامه از طریق مطالعه‌ی چند نفر همکار با تجربه در امور آموزشی و پژوهشی بررسی شد و پایایی آن نیز به‌وسیله‌ی ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید:

Cronbach's Alpha= 0. 659

دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز (در نیمسال سوم مقطع علوم پایه)، پس از تدریس اصول اولیه‌ی ژنتیک و قبل از تدریس بیماری‌های انسانی ژنتیک، درس "نشانه‌شناسی (علایم بالینی یا سمیولوژی) بیماری‌های ژنتیک" در قالب یک جلسه‌ی دو ساعته و توسط اسلاید (Powerpoint) تدریس گردید. این جلسه با هماهنگی گروه آموزشی و دانشکده‌ی پزشکی و بدون کم کردن سایر سرفصل‌های موجود در برنامه‌ی آموزشی درس ژنتیک برگزار گردید و در آن پس از تعریف و توضیح مفاهیم کلی بیماری و سندرم و نشانه‌شناسی، به‌وسیله‌ی تصویر به تعریف و توضیح علایم شایع در بیماری‌های ژنتیک پرداخته شده مثال‌هایی از بیماری‌هایی که علایم مذکور در آن‌ها دیده می‌شود، عنوان گردید. این علایم بر اساس اعضای بدن توضیح داده شدند (جدول ۱ عناوین تدریس شده در هر عضو را عنوان می‌کند). در جلسه‌ی آخر درس ژنتیک در هر نیمسال، پرسشنامه‌ی نظرسنجی مشتمل بر سؤالاتی چهار گزینه‌ای در مورد تدریس ژنتیک و به‌خصوص نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک بین دانشجویان توزیع گردید و نتایج پاسخ‌های آنان در دوره‌ی پس از تدریس (تغییر در محتوای درس) با دوره‌ای که این مبحث هنوز تدریس نمی‌شد، مقایسه گردید.

نتایج این مطالعه مداخله‌ای نیمه‌تجربی بر اساس نمونه‌گیری غیراحتمالی از کلیه‌ی ۶۴ دانشجوی پزشکی ورودی نیمسال اول ۹۲-۱۳۹۱ که این موضوع به آنان تدریس شد، در مقایسه با تمامی ۶۳ دانشجوی پزشکی

جدول ۱. عناوین تدریس شده در درس نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک

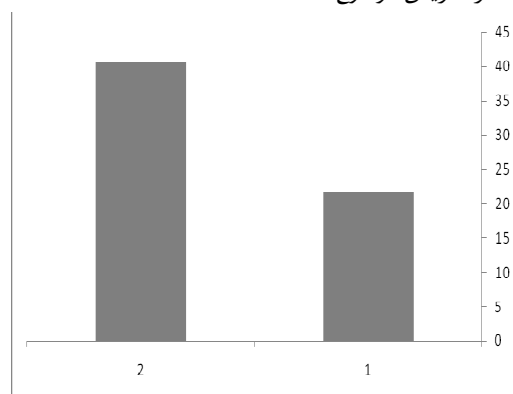
Organ	Clinical manifestations taught
Head	Macrocephally, Microcephally, Wide Anterior Fontanel, Small Anterior Fontanel, Craniosynostosis, Torticollis, Frontal Bossing, Coarse face
Hair	Sparse hair, Hirsutism, Punched- out lesion, Low posterior hair line
Eyes	Blepharoptosis, Deep set eyes, Hypertelorism /Hypotelorism, Telecanthus, Epicanthal fold or epicanthus, Up-slanting /Down-slanting palpebral fissure, Short palpebral fissure, Coloboma, Synophrys (unibrow )
Ears	Size, Posteriorly rotated ears, Low set ears, Major external ear defects
Nose	Thin, Broad, Flat nasal bridge, Nose with single nostril
Oral cavity	Size: Microstomia, Macrostomia Shape: Cong. defect of depressor anguli oris, Hemi facial Microsomia Lips: Prominent lips, Thin lips, Cleft lips (lateral /median) Palate, Tongue (Macroglossia), Mandible (Micrognathia)
Neck	Short, Excessive skin fold
Skin	Café-au-lait lesion, Hypo pigmented lesion, Multiple irregular pigmented lesion, Hemangiomas, ....
Chest	Small thoracic cage, Sternum (short, malformed)
Abdomen	Prune – belly appearance, Omphalocele, Gastroschisis, Hernias
Anus	Atresia, Displacement
Genitalia	Hypogenitalism, Genital Ambiguity, Virilization
Spine	NTD, Hair tufts / sinuses
Extremities	Size: Relatively long, Relatively short, Unequal extremities Shape: Rhizomelia, Mesomelia, Acromelia Hands/Feet: Simian crease, Sandal sign, Increased separation of 1 <sup>st</sup> & 2 <sup>nd</sup> toe Enlargement, Rocker - bottom feet: vertical talus, Club foot (talipes foot)

**یافته‌ها**

نتایج حاصل از نظرسنجی دانشجویی که حاصل دو مرحله تکمیل پرسشنامه در حالت تدریس سرفصل‌های معمول درس (۶۳ نفر در نیمسال اول ۹۱-۱۳۹۰) و بعد از تغییر در محتوای آن و تدریس موضوع نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک (۶۴ نفر در نیمسال اول ۹۲-۱۳۹۱) بود، در نمودارهای ۱، ۲ و ۳ نشان داده شده‌اند. تمامی دانشجویان پزشکی نیمسال سوم علوم پایه که در جلسات درس ژنتیک حضور داشتند، در آخرین جلسه به پرسشنامه‌ای که توسط مدرس مربوطه توزیع گردید، پاسخ دادند. کلیه دانشجویان در همان جلسه‌ی توزیع پرسشنامه، آنرا تکمیل نموده و تحویل دادند (درصد بازگشت ۱۰۰ درصد).

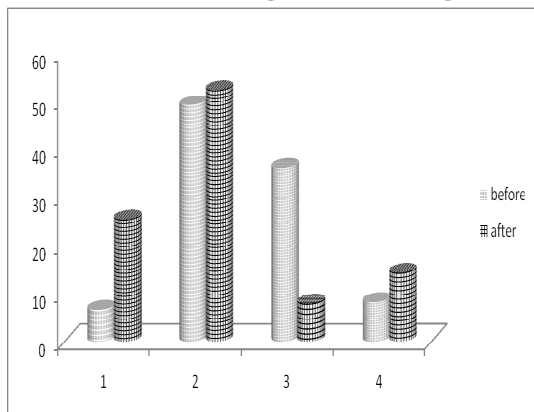
نمودار ۱ نشان می‌دهد که پیش از تدریس موضوع، ۲۱/۷ درصد از دانشجویان معتقد بودند که می‌توانند وجود بیماری ژنتیک را در یک فرد حدس بزنند، در حالی که این میزان پس از تدریس موضوع نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک به ۴۰/۶ درصد رسید.

**نمودار ۱:** فراوانی نظرات دانشجویان پزشکی در مورد توانایی حدس زدن وجود بیماری ژنتیک در یک فرد، قبل و بعد از تدریس نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک (۱ قبل و ۲ بعد از تدریس موضوع)



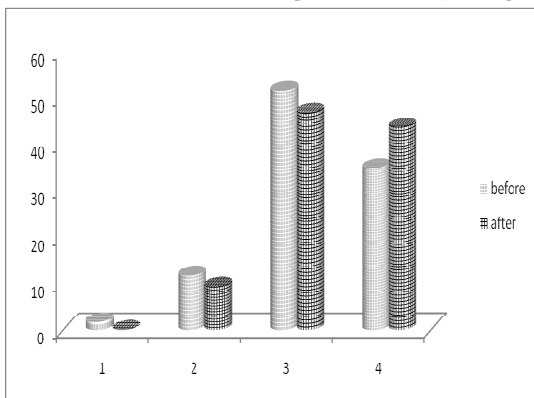
در پاسخ به این سؤال که: "مطالب تدریس شده در مورد بیماری‌های ژنتیک را برای دانشجویان پزشکی در دوره‌ی علوم پایه، تا چه حد کافی می‌دانید؟" قبل از تدریس موضوع ۶/۶٪ دانشجویان معتقد بودند که این مطالب اصلاً کافی نبوده است، در حالی که پس از تدریس این مباحث، این میزان افزایش یافته است، به طوری که ۲۵/۴٪ مطالب را اصلاً ناکافی دانسته‌اند؛ قبل و بعد از تدریس به ترتیب: ۴۹/۲٪ و ۵۲/۴٪ مطالب را نسبتاً کافی، ۳۶/۱٪ و ۷/۹٪ کاملاً کافی و ۸/۲٪ و ۱۴/۳٪ بیش از حد نیاز دانسته‌اند (Chi-square test: 0.026) (نمودار ۲).

**نمودار ۲:** فراوانی نظرات دانشجویان پزشکی در مورد کفایت محتویات درس ژنتیک قبل و بعد از تدریس نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک (۱ اصلاً کافی نیست؛ ۲ نسبتاً کافی است؛ ۳ کاملاً کافی است؛ ۴ بیش از حد نیاز)



از طرفی در پاسخ به میزان احساس نیاز دانشجویان پزشکی به تدریس علایم و نشانه‌های عمومی و اختصاصی بیماری‌های ژنتیک، پس از تدریس موضوع، همه خود را نیازمند می‌دانستند. احساس این نیاز به ترتیب قبل و بعد از تدریس در حد هیچ ۱/۷٪ و صفر، در حد کم ۱۱/۷٪ و ۹/۴٪، در حد زیاد ۵۱/۷٪ و ۴۶/۹٪ و در حد خیلی زیاد ۳۵٪ و ۴۳/۸٪ می‌باشد (نمودار ۳).

**نمودار ۳:** میزان نیاز دانشجویان پزشکی به تدریس علایم و نشانه‌های عمومی و اختصاصی بیماری‌های ژنتیک (۱ هیچ؛ ۲ کم؛ ۳ زیاد؛ ۴ خیلی زیاد)



**بحث و نتیجه‌گیری**

در تحلیل نتایج نظرسنجی دانشجویی قبل و بعد از تدریس موضوع و در بررسی پاسخ‌های دانشجویان به سؤال اول در زمینه‌ی خودارزیابی آنان در خصوص توانایی حدس زدن بیماری ژنتیک در یک فرد، این ارزیابی پس از تدریس درس نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک بهبود یافته است (۴۰/۶٪ در مقایسه با ۲۱/۷٪) که نشان‌دهنده‌ی تأثیر مثبت این تدریس در ایجاد اعتماد به نفس دانشجویان است. واضح است که این اعتماد به نفس باید با انجام

هایشان در مورد جوانب ژنتیک بیماری‌ها، ضرورت توجه بیشتر به مبحث ژنتیک در سرفصل‌های آموزشی دانشجویان پزشکی احساس می‌شود. در این راستا پیشنهادات مقاله‌ی حاضر عبارت‌اند از: افزایش تعداد واحدهای ژنتیک برای دانشجویان پزشکی با توجه به کمبود وقت برای ارائه سرفصل‌های مورد نیاز؛ گنجاندن عناوین مهم و جدید به سرفصل‌های این درس و به‌خصوص آموزش نشانه‌های بیماری‌های ژنتیک و انتقال مقطع آموزش درس ژنتیک پزشکی از علوم پایه به دوره‌ی دوم یا سوم آموزش پزشکی (فیزیوپاتولوژی یا کارآموزی). پیشنهاد آخر توسط مؤلف در دومین سمینار سراسری توسعه‌ی آموزش علوم پزشکی در آبان ماه ۱۳۹۱ در دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنجیدگی ارائه گردید (بیژن زاده، ۱۳۹۱).

از جمله نقاط قوت این تحقیق مشارکت کلیه دانشجویان پزشکی ورودی دو نیم‌سال در آن بود و نقاط ضعف تحقیق نیز می‌تواند تأثیر شیوه‌ی تدریس مدرسان مختلف در نظرات دانشجویان و همچنین عدم تعمیم‌پذیری نتایج به همه‌ی دانشجویان دانشکده باشد. پیشنهاد این مقاله، گنجاندن شدن سرفصل "نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک" حداقل در قالب یک جلسه‌ی دو ساعته به سرفصل‌های درس ژنتیک دانشجویان پزشکی دانشکده‌های پزشکی کشور می‌باشد. این موضوع باعث آشنایی کاربردی بیشتر پزشکان آینده‌ی کشور با بیماری‌های ژنتیک می‌گردد که در پزشکی نوین اهمیت و سهم بسزایی دارند.

### تشکر و قدردانی

با توجه به اینکه مقاله‌ی حاضر منتج از فرایندی با همین نام است که در ششمین جشنواره‌ی آموزشی شهید مطهری در دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز در حیطه‌ی تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی دارای رتبه گردید، لازم است از سایر همکاران طرح مذکور شامل اعضای هیأت علمی گروه ژنتیک پزشکی دانشکده‌ی پزشکی این دانشگاه و همچنین مدیریت و مرکز توسعه‌ی آموزش پزشکی دانشگاه تشکر گردد. ضمناً لازم است از نظرات ارزشمند آقای مهندس عبدالحسین شکورنیا در جهت تکمیل مقاله قدردانی گردد.

### References

- Bijanazadeh, M, Shakornia, A 2012, teaching of medical genetics, in basic sciences or clinical period of medical education? The second national congress in medical education, Sanandaj, Iran, Pp. 101.
- Bijanazadeh, M 2014, Medical genetics teaching in Iranian medical schools,

فعالیت‌های عملی تقویت گردد (مطالب بعد را بخوانید). در سؤال دوم که میزان کفایت تدریس بیماری‌های ژنتیک در مقطع علوم پایه‌ی پزشکی مورد پرسش قرار گرفته است، پس از تدریس موضوع تعداد کسانی که معتقد بودند این میزان تدریس، کفایت نمی‌کند، نسبت به قبل از تدریس افزایش یافت (۲۵/۴٪ در مقایسه با ۶/۶٪) و این موضوع می‌تواند به دلیل افزایش احساس نیاز آنان پس از اطلاع از سرفصل‌ها و موضوعات نشانه‌شناسی این بیماری‌ها باشد. در سؤال سوم و در پاسخ به میزان احساس نیاز دانشجویان پزشکی به تدریس علایم و نشانه‌های عمومی و اختصاصی بیماری‌های ژنتیک، پس از تدریس مبحث و آگاهی آنان از اهمیت این علایم در تشخیص صحیح بیماری‌های ژنتیک همه خود را نیازمند می‌دانستند، در حالی که قبل از تدریس این مبحث ۱/۷٪ معتقد بودند که هیچ نیازی به تدریس این موضوع وجود ندارد. کریستیانسون و همکارش در سال ۲۰۰۴ در مقاله‌ای با عنوان "ژنتیک پزشکی در کشورهای در حال توسعه"، یکی از موانع اصلی گسترش خدمات پیشگیری و کنترل بیماری‌های ژنتیک در کشورهای در حال توسعه را فراموشی آموزش (اصولی) ژنتیک در دانشکده‌های پزشکی آن‌ها می‌داند، که این امر باعث می‌شود پزشکان در هنگام ارائه‌ی عملی خدمات در جامعه، بیماری‌های ژنتیک را به‌عنوان بیماری‌های پیچیده‌ای در نظر بگیرند که فقط باید توسط متخصصان مربوطه مورد بررسی قرار گیرند (کریستیانسون، ۲۰۰۴). با توجه به اینکه آموزش ژنتیک پزشکی برای دانشجویان پزشکی در ایران عمدتاً به‌صورت تدریس تئوری موضوعات پیچیده‌ی ژنتیکی انجام می‌گردد که باید به‌وسیله‌ی دانشجو تصور گردند، یکی از راه‌های تقویت فراگیری بیماری‌های ژنتیک، آموزش مصور نشانه‌های بیماری‌های ژنتیک می‌باشد؛ این مهم اگرچه احتیاج به اساتید متبحر در تشخیص و نشانه‌شناسی بیماری‌های ژنتیک دارد، اما با توجه به تعداد رو به افزایش مدرسان پزشک که تخصص ژنتیک گرفته‌اند و همچنین سایر مدرسان توانمند و با تجربه‌ی ژنتیک پزشکی به خوبی قابل تعمیم و اجرا در کشور می‌باشد.

با توجه به سیر چشم‌گیر تأثیر ژنومیک در تشخیص و درمان پزشکی (گریندال، ۲۰۰۱) و ظهور Genomic medicine (رتیمی، ۲۰۱۰)، و با امعان نظر به راهیابی بیماری‌های ژنتیک به بخش‌های مختلف بیمارستان‌های آموزشی، بستری شدن و مشاوره‌ی بیماران ژنتیک یا چند عاملی (Multifactorial) در بخش‌های اطفال، داخلی، نورولوژی و غیره، همچنین تمایل منطقی جامعه و گسترش روز افزون مشاوره و سؤالات بیماران و خانواده-

Greendale, K, Pyeritz, RE 2001, Empowering Primary Care Health Professionals in Medical Genetics: How Soon? How Fast? How Far? American Journal of Medical Genetics, Vol.106, Pp.223-232.

Rotimi, CN, Jorde, LB 2010, Ancestry and Disease in the Age of Genomic Medicine, New England Journal of Medicine, Vol.363, No.16, Pp.1551-1558

especially Ahvaz, south of Iran. Journal of Advances in medical education and a professionalism education and professionalism, Vol.2, NO.2, Pp.58-62.

Childs, B, Huether, CA, Murphy, EA 1981, Human genetics teaching in U.S. medical schools, American Journal of Human Genetics, Vol.33, Pp.1-10

Childs, B 1982, Genetics in the medical curriculum, American Journal of Medical Genetics, Vol.13, Pp.319-324

Christianson, A, Modell, B 2004, Medical genetics in developing countries. Annul Review of Genomics Human Genetics, Vol.5, Pp.219-265

## A study of Medical Students' Viewpoints at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences on Teaching Clinical Manifestations of Genetic Diseases

Mahdi Bijanzadeh<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>: Faculty member, Medical Genetics department, Medical School, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

**Abstract:** Thanks to fast improvement of Human genomics and its profound impact on the diagnosis and management of diseases and because of widely accepted idea that human genetics is central to the bodies of knowledge that are necessary for modern medical schools, evaluation of medical students' viewpoints on genetics' curricula is very important. In this interventional semi-experimental research, the subject of "clinical manifestation of genetic disorders" has been taught to students of medical school of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences during two semesters in 2012. This subject presented during curriculum of third semester of basic sciences period in 2-hour class. In this subject, common and important signs and symptoms of genetic disorders taught by pictures to increase students' ability in diagnosis of these diseases. Comments from these students about quantity and quality of genetic teaching have been collected by a questionnaire and were compared with comments of medical students before teaching this subject in 2011. After teaching this subject and data gathering, results showed that the number of students who believed that they can guess genetic disorders increased, and the number of students who believed that subjects of medical genetics' curricula during their basic sciences period were not enough decreased; moreover, nobody believed that there is no need of teaching this subject. Because medical students need the clinical learning of genetic disorders, teaching of clinical manifestation of genetic disorders", consequently, seems to be an important way to meet this need.

**Keywords:** Medical Students, Clinical Manifestations, Genetic Disorders, Teaching, Questioner.

**\*Corresponding author:** Faculty member, Medical Genetics department, Medical School, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

**Email:** mbijanz@yahoo.com