میزان مواجهات کارآموزان پزشکی با مهارت‌های بالینی مورد انتظار و مقایسه با حداقل‌های تعیین شده

امید یقینی، نیکو یمانی، سعیده دریازاده، مهدی برزگر، علی صادقی*

چکیده

مقدمه: یکی از مهم‌ترین اهداف دوره آموزش پزشکی عمومی، رسیدن به سطح قابل قبول توانمندی در مهارت‌های بالینی دانشجویان پزشکی است. دانشکده‌های پزشکی باید در جهت رسیدن به استانداردهای بین‌المللی آموزش پزشکی عمومی گام بردارند. این مطالعه با هدف تعیین میزان مواجهات کارآموزان پزشکی با مهارت‌های بالینی مورد انتظار و مقایسه با حداقل‌های تعیین شده در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه به صورت توصیفی مقطعی در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ و نمونه‌گیری به روش سرشماری (۹۵نفر) انجام شد. مهارت‌های مورد انتظار به صورت چک‌لیستی به شورای آموزشی گروه‌های بالینی داده شد و تعداد حداقل‌های مواجهه با آنها مشخص گردید. تعداد مواجهه بالینی در هر مهارت در طول دوره کارآموزی و اطلاعات زمینه‌ای دانشجویان در چک‌لیست پرسیده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های One sample T test و T مستقل، کای‌دو و آزمون‌های همبستگی پیرسون و اسپیرمن تحلیل گردید.

نتایج: هیچ‌یک از کارآموزان در مهارت‌های بالینی شامل انجام کات داون، انجام تامپون قدامی، خون‌گیری شریانی، رگ‌گیری و وصل سرم، آتل‌گیری، انجام Basic CPR، انجام واکسیناسیون روتین اطفال، انجام پانسمان‌هایی با نیاز به دبریدمان و شستشوی تخصصی، نمونه‌گیری سوپراپوبیک، گچ‌گیری ساده و بازکردن گچ، تخلیه آبسه سطحی پوست؛ نتوانستند به تعداد حداقل مواجهه مورد انتظار تعیین شده توسط شورای آموزشی گروه‌های بالینی دست پیدا کنند. در مهارت‌های گذاشتن لوله معده و انجام ACLS, BCLS (CPR) میزان انطباق مناسب بود، ولی در سایر مهارت‌ها میزان انطباق پایین بود.

نتیجه‌گیری: عدم انطباق تعداد مواجهات کارآموزان با حداقل‌های مورد انتظار در تعداد دفعات مواجهه با مهارت‌های بالینی ضروری و ضعف در آموزش بالینی کارآموزان نشان‌دهنده کیفیت نامطلوب آموزش بالینی است، به نظر می‌رسد رسیدن به انطباق مطلوب قابل انتظار برای هر مهارت بالینی، وابسته به آموزش‌های جانبی و همکاری بیش‌تر دستیاران و اساتید بالینی است.

واژه‌های کلیدی: آموزش بالینی، توانمندی، کارآموزی، مهارت‌های بالینی، دانشجوی پزشکی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی/ ۱۳۹۷؛ ۱۸(۴۳): ۳۹۲ تا ۴۰۲

مقدمه

برنامه‌ریزان و رهبران پزشکی در کشورهای مختلف، مایلند تا به برنامه‌های آموزش پزشکی و فرآیند آن در پرورش شایستگی‌های دانشجویان پزشکی توجه داشته

* **نویسنده مسؤول:** علی صادقی، دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. alisadeqi92@gmail.com

دکتر امید یقینی (دانشیار)، گروه اطفال، مرکزتحقیقات توسعه و رشدکودک، مؤسسه تحقیقات پیشگیری از بیماری‌های اولیه غیرواگیر، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (yaghini@med.mui.ac.ir)؛ دکتر نیکو یمانی (دانشیار)، گروه آموزش پزشکی، مرکزتحقیقات آموزش علوم پزشکی، مدیریت مطالعات وتوسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (yamani@edc.mui.ac.ir)؛ سعیده دریازاده، دانشجوی دکترای تخصصی، گروه آموزش پزشکی، مرکزتحقیقات آموزش علوم پزشکی، مدیریت مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (daryazadeh@edc.mui.ac.ir)؛ مهدی برزگر، دانشجوی‌پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (barzegar_mahdi73@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۱۰/۳۰، تاریخ اصلاحیه: ۹۶/۱۱/۱۶، تاریخ پذیرش: ۹۷/۲/۱

باشند(۱). از این رو توانمند ساختن دانشجویان برای قبول نقش‌های خطیر شغلشان، رسالت اصلی دانشکده‌های پزشکی است. در این راستا، حرفه‌های پزشکی، به عنوان بخشی از منابع انسانی نظام سلامت، در ارتقای سلامت جامعه نقش مهمی را ایفا می‌کنند(۲). یکی از مهم‌ترین اهداف آموزش پزشکی در بیمارستان‌ها، تربیت افرادی است که توانمندی کافی برای مراقبت از بیماران داشته باشند و به همین منظور لازم است دانش، نگرش و مهارت لازم را به دست آورند(۳).

آموزش بالینی، مرحله‌ای است که در آن دانشجویان با انجام مهارت‌های بالینی، تشخیص، درمان، مراقبت از بیماری و کسب انواع مهارت‌های حرفه‌ای بین محتوای اطلاعات علمی پایه با اطلاعات علمی بالینی، ارتباط برقرار می‌کنند. برای یادگیری مهارت‌های بالینی به تمرین مهارت‌ها و مشاهده فرآیندهای درمانی، انجام رویه‌های بالینی (Clinical Procedure)، استنتاج و اداره بیماران (Patient Management) توسط دانشجو و تحت نظر استاد، نیاز است(۴). مقطع بالینی پزشکی در پرورش مهارت‌ها و توانمندی‌های حرفه‌ای دانشجویان پزشکی نقش اساسی دارد به طوری که شیوه و منش طبابت دانشجویان در آینده را شکل می‌دهد. انجمن پزشکان عمومی در مورد اهمیت دوران بالینی می‌گوید "دوره بالینی در آموزش پزشکی عمومی، اولین قدم در آموزش مداوم و همیشگی پزشکی است و بنا نهادن پایه مناسب برای زندگی حرفه‌ای"(۵). همچنین این انجمن به صراحت در مورد اهمیت مهارت‌های بالینی و لزوم یادگیری کامل آن توسط تمامی دانشجویان تأکید کرده است(۶). دوره بالینی پزشکی تقریباً حدود نیمی از برنامه‌های آموزشی پزشکی را به خود اختصاص می‌دهد و به یقین محیط بالین، مکانی است که دانشجو می‌آموزد مطالب تئوری را با مهارت‌های عملی ادغام نماید(۷).

یکی از مهم‌ترین آموزش‌هایی که دانشجویان در مقطع بالینی می‌آموزند، آموزش مهارت‌های عملی است که در انجام اقدامات بالینی از ضروریات حرفه پزشکی و طبابت است. کسب صلاحیت لازم در انجام مهارت‌های بالینی مستلزم صرف زمان، شکیبایی و تمرین در یک بستر مناسب است. به گونه‌ای که برخی از دانشگاه‌های دنیا لیستی از مهارت‌های بالینی تهیه کرده‌اند که دانشجویان قبل از فارغ‌التحصیلی باید به آنها دست پیدا نمایند(۸). مهارت‌های بالینی به کندی کسب می‌شوند و اغلب این مهارت‌ها با عدم به‌کارگیری تحلیل می‌روند(۹). از آنجایی که مهارت‌های بالینی در انجام برخی از فرآیندهایی که به منظور درمان بیماران صورت می‌گیرد، به تسلط کافی درمان‌گر بستگی دارد بنابراین زیربنای دستیابی به این مهارت‌های بالینی مناسب در پزشکان، منوط به انجام و آموزش مناسب آن مهارت‌ها در دوران آموزش پزشکی عمومی است(۶).

برای رسیدن به سطح مناسب و قابل قبول برای توانمند شدن دانشجویان پزشکی در دوره آموزش بالینی، نیاز به استانداردهای قابل استناد است که دانشکده‌های پزشکی باید در جهت نائل شدن به این استانداردها گام بردارند. فدراسیون بین‌المللی آموزش پزشکی (World Federation for Medical Education: WFME) در مارس ۲۰۰۳ به تدوین استانداردهای بین‌المللی آموزش پزشکی عمومی پرداخت که برخی از آنها پایه و برخی استانداردهای توسعه‌ای بوده‌اند و از آن زمان در جای جای دنیا اقدامات بسیاری انجام شده و دانشکده‌های پزشکی سیستم آموزشی خود را با این استانداردها تطبیق می‌دهند(۱۰). در همین راستا، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی استانداردهای تدوین شده توسط WFME را مورد بررسی قرارداد و نسخه بومی آن (استانداردهای ملی دوره دکتری پزشکی عمومی) را تهیه نمود(۱۱). بر اساس این استانداردها، آموزش دانشجویان پزشکی باید به نحوی باشد که مهارت‌های بالینی لازم برای طبابت در کشور را به درستی بیاموزند. این مهارت‌ها در "سند توانمندی‌های دانش‌آموختگان دوره دکتری عمومی پزشکی" بیان شده است (۱۲و۱۳).

برای کسب توانمندی‌های تعیین شده، مواجهه یادگیرنده با موقعیت‌های بالینی مناسب ضروری است. مواجهات بالینی دانشجویان پزشکی در کشورهای دیگر مورد ارزیابی قرار گرفته است. مطالعه‌ای در آمریکا میزان مهارت‌های بالینی پایه (basic clinical skills: BCS) دانشجویان پزشکی

سال سوم را با استفاده از پایگاه داده الکترونیکی BCS که بر روی دستگاه دیجیتالی شخصی (Personal Digital Assistant : PDA) آنها نصب گردید، سنجیدند. دانشجویان پزشکی به مدت ۹ ماه مواجهات با ۵۲ مهارت که به عنوان BCS تدوین شده بودند، را در PDA ثبت نمودند. نتایج مطالعه نشان داد که فاصله‌ای معنادار بین مواجهات دانشجویان پزشکی با مهارت‌های بالینی و آنچه که به عنوان استاندارد مورد نیاز است، وجود دارد؛ طوری که کم‌تر از ۵۰ درصد از دانشجویان با BCSهای شایع مواجه داشته‌اند، فقط ۱۰ درصد از مواجهات بالینی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه و ۳۴ درصد مواجهات در بیمارستان‌های شهری انجام گرفت(۱۴). در پژوهشی دیگر، میزان مهارت بالینی دانشجویان پزشکی در ایستگاه امتحان توسط اساتید مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج آن نشان داد میزان مهارت دانشجویان در وضع ضعیفی قراردارد(۱۵).

در ایران نیز دراین زمینه مطالعاتی انجام شده است. مطالعه‌ای در سال ۸۹ در زمینه دستیابی دانشجویان دوره کارآموزی پیشرفته دانشکده پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نسبت به حداقل توانمندی‌های بالینی این دوره انجام شد؛ نتایج نشان داد میزان دستیابی به حداقل توانمندی‌های بالینی دانشجویان دوره کارآموزی پیشرفته با حداقل‌های تدوین شده توسط شورای آموزشی گروه‌های مربوطه فاصله دارد. اطلاعات مربوط به توانمندی‌های دانشجویان از لاگبوک (logbook) که توسط کارآموزان در سه سطح مشاهده، اجرای تحت نظارت و اجرای مستقل پرشده بود، جمع‌آوری گردید(۱۶). نتایج مطالعه‌ای که توسط امینی و همکارانش به منظور بررسی وضعیت آموزشی بالینی و مهارت‌های عملی انجام شد، نشان داد دانشجویان دوره کارآموزی در مهارت‌های بالینی ضعیف هستند(۱۷).

مهارت‌های بالینی قسمت جدانشدنی از فرآیند تشخیص و درمان است؛ پرداختن به طبابت بدون کسب این مهارت‌ها، موجب درمان ناقص، عدم درمان و حتی آسیب جانی بیمار خواهد شد. دوره کارآموزی مرحله‌ای مهم در آموزش پزشکی عمومی است که دانشجویان درآن به آموختن مهارت‌ها می‌پردازند و پایه آموزش‌های بعدی پزشکی نیز در این دوره گذاشته می‌شود. قبل از طراحی مداخله برای اصلاح این وضعیت، نیاز به اطلاعاتی در مورد وضع موجود داریم. به همین دلیل این مطالعه با هدف تعیین تعداد مواجهات بالینی ضروری کارآموزان پزشکی اصفهان در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ و سطح این مواجهات (مشاهده، انجام تحت نظارت و انجام مستقل) و مقایسه آن با حداقل‌های تعیین شده توسط شورای آموزشی گروه‌های بالینی انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه به صورت توصیفی- مقطعی در دانشجویان پزشکی مقطع کارآموزی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ انجام شد.

نمونه‌گیری به روش سرشماری بود و تمامی دانشجویان پزشکی ورودی مهر۸۹ (۹۵ کارآموز) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که دوره کارآموزی آنها تا انتهای سال ۱۳۹۴ بود و تمایل به شرکت در پژوهش داشتند، وارد مطالعه شدند. همچنین دانشجویانی که بعد از دوره فیزیوپاتولوژی، به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مهمان و یا انتقالی گرفته بودند، در دوره تحصیلی خود جامانده بودند، یا موفق به کسب نمره قبولی در درسی نشده بودند و آن درس را مجددا اخذ کرده بودند، از مطالعه خارج شدند.

ابتدا شورای آموزشی گروه‌های بالینی توسط محققین مطالعه به منظور تعیین تعداد حداقل مورد انتظار مواجهات با مهارت‌های بالینی دوره کارآموزی، در مورد شیوه انجام طرح، جزییات دوره کارآموزی، مهارت‌های بالینی کارآموزان، اساسنامه و قوانین آموزشی که توسط وزارتخانه و دانشگاه تصویب شده است و از نظر شرح وظایف و تعاریف دوره بر اساس آیین‌نامه‌ای که در دومین جلسه شورای آموزشی-پژوهشی دانشکده پزشکی اصفهان مورخ ۸۶/۳/۲۹ و یازدهمین شورای آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مورخ ۸۶/۴/۱۰ به تصویب رسید، آگاهی یافتند(۱۸).

در گذشته به منظور تعیین سطح توانمندی‌های ضروری بر

اساس وضعیت دانشگاه‌ها و درجهت بهبود آموزش پزشکی، لاگ‌بوک‌هایی (log book) طراحی گردیده بود که در آن سطح انتظارات از کارآموزان به صورت تعداد مواجهات بالینی ضروری مشخص گردیده بود؛ ولی به دلیل این که اکثر این لاگ‌بوک‌ها به روز و کامل نبود و تعدادی زیادی از مهارت‌ها مغفول مانده بود و یا سطح انتظارات در آن مشخص نبود، بر اساس سند توانمندی‌های دانش‌آموختگان دوره دکترای پزشکی عمومی فهرست مهارت‌های بالینی مورد انتظار از کارآموزان پزشکی مشخص گردید. به همین منظور مهارت‌های مورد انتظار، به شورای آموزشی ۹ گروه بالینی شامل گروه‌های داخلی، زنان، جراحی و اطفال، گوش و حلق و بینی (ENT)، قلب، ارتوپدی، طب اورژانس و مسمومین داده شد. فهرست مهارت‌های مربوط به هر گروه آموزشی، توسط اعضای شورای آموزشی گروه‌های مذکور بررسی و مواردی اضافه و حذف گردید. سپس تعداد حداقل مورد انتظار مواجهات کارآموزان با مهارت‌های بالینی ضروری (شامل سطح‌های مشاهده‌ی مهارت، انجام تحت نظارت و انجام مستقل)؛ در قالب نامه‌ای رسمی از سوی شورای آموزشی این گروه‌های بالینی به معاونت آموزشی دانشکده پزشکی، مشخص شد (جدول۲). لازم به ذکر است تعداد حداقل‌های مشاهده و انجام مهارت‌هایی که به طور مشترک در دو یا چند گروه آموزش داده می‌شوند، مانند مهارت گذاشتن لوله معده، پس از جمع‌آوری نظرات شورای آموزشی گروه‌های مربوطه، به صورت میانگین تعداد حداقل مواجهات تعیین شد.

پس از آزمون پیش‌کارورزی و با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج مطالعه؛ چک‌لیست تهیه شده به دانشجویان ورودی مهر۸۹ داده شد و ضمن توضیحی در مورد این مطالعه تحقیقاتی و داوطلبانه بودن حضورشان در مطالعه، از آنها خواسته شد که در مورد هر مهارت، تعداد مشاهده، انجام تحت نظارت و انجام به تنهایی خود را در طول دوره دو ساله‌ی کارآموزی، درج نمایند. همچنین جنس و معدل دوره بالینی و نمره آزمون پیش‌کارورزی به صورت اطلاعات زمینه‌ای در ابتدای چک‌لیست پرسیده شد. قابل ذکر است که دراین مطالعه اطلاعات دانشجویان کاملاً محرمانه بود و بعد از جمع‌آوری اطلاعات، هر کدام از چک‌لیست‌ها به صورت کد شناخته شد و به هیچ عنوان امکان شناسایی دانشجو از طریق کد وجود نداشت.

میزان مواجهه کارآموزان پزشکی با مهارت‌های بالینی مورد انتظار و مقایسه با میزان تعیین شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-24 تجزیه و تحلیل گردید. متغیرهای عددی به صورت میانگین و خطای استاندارد و متغیرهای غیر عددی (سن و جنس) به صورت درصد گزارش گردید. جهت بررسی مقایسه میانگین‌ها با تعداد حداقل مواجهه مورد انتظار تعیین شده از آزمون‌های One sample T test، جهت بررسی مقایسه میانگین‌ها در دو گروه زن و مرد از آزمون تی مستقل، جهت بررسی مقایسه توزیع فراوانی فاکتورهای کیفی (سطح مواجهه با مهارت‌ها) از کای‌اسکوائر (کای‌دو) و جهت بررسی ارتباط متغیرهای نمره آزمون پیش کارورزی، معدل دوره بالینی و جنس از آزمون‌های همبستگی پیرسون و اسپیرمن استفاده شد. سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

تعداد کل جامعه مورد بررسی شامل ۹۵ کارآموز بود. ۵ نفر از کارآموزان معیار ورود (اتمام دوره کارآموزی در پایان اسفندماه سال ۹۴) را نداشتند. ۸ نفر از کارآموزان نیز بر اساس معیارخروج (مهمان در دانشگاه دیگر) از مطالعه خارج شدند. در نهایت تعداد ۳۱ نفر (۳۷/۸٪) از کارآموزان مرد و ۵۱ نفر (۶۲/۲٪) از کارآموزان که زن بودند وارد مطالعه شدند. میانگین سن کارآموزان ۲۴/۶، میانگین معدل بالینی کارآموزان ۱۶/۵۴ و میانگین نمره آزمون پیش‌کارورزی کارآموزان برابر با ۱۴۲/۹۶ بود. ویژگی‌ها و اطلاعات زمینه‌ای (دموگرافیک) دانشجویان در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱: ویژگی‌های زمینه‌ای کارآموزان پزشکی

ویژگی‌های زمینه‌ای	جنس	سن	معدل دوره بالینی	نمره آزمون پیش کارورزی (از ۲۲۵)
	فراوانی (درصد)	میانگین± انحراف معیار	میانگین± انحراف معیار	میانگین± انحراف معیار
مرد	۳۱(۳۷/۸)	۲۴/۵±۰/۵۷	۱۶/۴±۱/۱۳	۱۴۰/۱±۲۲/۹۱
زن	۵۱(۶۲/۲)	۲۴/۶±۰/۵۵	۱۶/۶±۰/۸۷	۱۴۴/۷±۱۹/۲۲

بر اساس چک‌لیست‌های پرشده، هیچ‌یک از کارآموزان در مهارت‌های بالینی شامل انجام کات‌داون، انجام تامپون قدامی، خون‌گیری شریانی، رگ‌گیری و وصل سرم، آتل‌گیری، انجام basic CPR، انجام واکسیناسیون روتین اطفال، انجام پانسمان‌هایی با نیاز به دبریدمان و شستشوی تخصصی، نمونه‌گیری سوپراپوبیک، گچ‌گیری ساده و بازکردن گچ، تخلیه آبسه سطحی پوست؛ در هیچ یک از سه سطح مشاهده، انجام تحت نظارت و انجام دادن مستقل نتوانستند به تعداد حداقل مواجهه مورد انتظار تهیه شده توسط شورای آموزشی گروه‌های بالینی دست پیدا کنند. از طرفی، حداقل نیمی از کارآموزان با مهارت‌های بالینی از جمله مشاهده و گذاشتن مستقل لوله معده، مشاهده نمونه‌گیری وریدی، مشاهده کنترل ضربان قلب جنین (FHR)، مشاهده و انجام تحت نظارت مهارت CPR (ACLS, BCLS) به میزان تعداد حداقل مواجهه مورد انتظار و یا بیش از آن، مواجهه داشتند. میانگین تعداد دفعات مشاهده گذاشتن لوله‌معده و شست‌وشوی گوش در کارآموزان مذکر بیش‌تر از کارآموزان مؤنث بوده است (۰/۰۰۵و P=۰/۲۲). نتایج میزان انطباق تعداد مواجهات مهارت‌های بالینی ضروری کارآموزان با تعداد مواجهات مورد انتظار در جدول ۲ آمده است.

لازم به ذکر است که در جدول ۲، درصد افرادی که تعداد موردنظر را برای انجام تحت نظارت و مستقل مهارت شست و شوی گوش و انجام مستقل کوتر خونریزی بینی کسب کرده‌اند، به این دلیل محاسبه نشده است که میانگین نظر شورای آموزشی گروه‌های بالینی برای این سه مورد، صفر بود.

جدول ۲: میزان مواجهات کارآموزان پزشکی با مهارت‌های بالینی مورد انتظار و مقایسه با حداقل‌های تعیین شده

مهارت مورد نظر	*میانگین ± انحراف معیار تعداد مواجهه کارآموزان با سه سطح مهارت‌های بالینی*			*میانگین نظر شورای آموزشی گروه‌ها (سطح مواجهه با مهارت)*			*P value*			*درصد انطباق کارآموزانی که توانستند تعداد موردنظر شورای آموزشی گروه‌های بالینی را کسب کنند*		
	مشاهده	انجام تحت نظارت	انجام به صورت مستقل	مشاهده	انجام تحت نظارت	انجام به صورت مستقل	مشاهده	انجام تحت نظارت	انجام به صورت مستقل	مشاهده	انجام تحت نظارت	انجام به صورت مستقل
گذاشتن لوله‌تراشه	۶/۶±۳/۶۶	۱/۲±۱/۱۶	۰/۲±۰/۴۶	۱۵	۳/۸	۲/۴	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۲/۴	۷/۳	۳/۷
انجام کات داون	۰/۴±۰/۱۹	۰/۰۲±۰/۱۶	۰	۱۰	۳/۳	۱/۳	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	۰
گرفتن ECG و تفسیر آن	۹/۷±۲/۸۸	۰/۲±۰/۴۲	۰/۰۴±۰/۱۹	۱۸/۸	۸	۵/۵	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۱/۲	۰	۰
انجام تامپون قدامی بینی	۱/۸±۰/۹۵	۰/۰۱±۰/۱۱	۰	۱۲/۵	۵	۲/۵	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	۰
خونگیری شریانی	۲/۵±۱/۶۰	۰/۱±۰/۵۴	۰/۰۵±۰/۲۷	۱۶/۲	۸	۴/۵	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	۰
رگ‌گیری و وصل سرم	۱۳/۷±۴/۸۸	۰/۴±۰/۷۱	۰/۰۱±۰/۱۱	۲۸/۳	۱۰/۵	۵/۷	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	۰

گذاشتن لوله‌معده	۳۰/۸±۸/۲۶	۲±۱/۱۰	۹/۹±۴/۱۵	۱۲/۵	۶/۲	۶/۲	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۱۰۰	۰	۷۴/۵
گذاشتن سوند ادراری	۱۰/۵±۵/۸۶	۱/۸±۰/۵۵	۴/۴±۳/۴۴	۱۳	۶/۸	۶/۸	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۲۹/۲	۰	۱۸/۲
انجام پانسمان وابسته‌ساده	۱۰/۴±۴/۹۰	۰/۷±۰/۹۷	۰/۲±۰/۷۴	۱۱	۴/۸	۳	۰/۳۰	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۲۴/۴	۲/۴	۲/۴
نمونه‌گیری وریدی	۱۵/۹±۴/۹۰	۱/۵±۱/۳۲	۰/۲±۰/۴۶	۱۲/۵	۵/۳	۴/۲	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۶۴/۶	۰	۰
بخیه زدن و کشیدن بخیه	۱۱/۵±۳/۴۰	۲±۱/۴۴	۰/۸±۰/۸۳	۱۳/۸	۵/۵	۳/۵	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۲۶/۹	۱/۲	۱۷/۱
آتل گیری	۲/۱±۱/۴۸	۰/۰۵±۰/۲۲	۰	۲۰	۷/۵	۵	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	۰
انجام basic CPR	۰/۶±۰/۶۷	۰/۰۴±۰/۱۹	۰	۱۱/۷	۸/۳	۳/۳	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	۰
انجام واکسیناسیون روتین اطفال	۰/۰۷±۰/۳۱	۰/۰۱±۰/۱۱	۰	۵	۵	۳	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	۰
انجام پانسمان‌هایی با نیاز به دبریدمان و شستشوی تخصصی	۱/۷±۰/۶۹	۰/۰۵±۰/۲۲	۰	۸/۷	۳/۷	۰/۷	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	۰
شستشوی گوش	۲/۲±۱/۵۸	۰/۲±۰/۶۰	۰/۰۱±۰/۱۱	۱۰	۰	۰	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰/۳۲	۰	–	–
خارج کردن جسم خارجی از گوش، گلو بینی و چشم	۲/۱±۱/۰۶	۰/۱±۰/۳۹	۰/۰۶±۰/۲۹	۱۸	۵	۲	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	۱/۲
انجام کوتر خونریزی بینی	۰/۱±۰/۳۶	۰	۰	۷	۱/۵	۰	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	–
کنترل ضربان قلب جنین (FHR)	۵/۳±۲/۳۸	۰/۷±۰/۷۶	۰/۰۴±۰/۱۹	۵	۵	۲۰	۰/۲۵	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۷۵/۶	۰	۰
انجام CPR (ACLS، BCLS)	۲۶±۵/۶۹	۸/۲±۳/۲۹	۰	۱۱/۷	۷/۵	۲	<۰/۰۰۱	۰/۰۷	<۰/۰۰۱	۱۰۰	۵۳/۷	۰
نمونه‌گیری سوپراپوبیک	۰/۲±۰/۵۲	۰	۰	۵	۳	۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	۰
گچ‌گیری ساده و بازکردن گچ	۲/۷±۱/۳۹	۰/۱±۰/۴۱	۰	۱۰	۵	۲/۵	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	۰
تخلیه آبسه سطحی پوست	۱/۱±۰/۸۱	۰	۰	۷/۵	۳/۵	۱/۵	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰	۰	۰

بحث

این مطالعه با هدف تعیین میزان مواجهات کارآموزان پزشکی با مهارت‌های بالینی موردانتظار و مقایسه با حداقل‌های تعیین شده در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که تعداد مواجهات کارآموزان پزشکی با مهارت‌های بالینی مورد انتظار در سطوح مختلف (مشاهده، انجام تحت نظارت و انجام به صورت مستقل) با حداقل تعیین شده توسط شورای آموزشی گروه‌های بالینی دانشکده‌ی پزشکی اصفهان تطابق ندارد. عواملی مانند سن، جنسیت، معدل دوره بالینی، نمره آزمون پیش‌کارورزی نیز تأثیری بر میزان مواجهات کارآموزان نداشت.

همه کارآموزان در بیش از نیمی از مهارت‌های بالینی در سه سطح، به حداقل تعداد مواجهه مورد انتظار دست نیافتند. به نظر می‌رسد نداشتن انطباق تمامی کارآموزان در مهارت‌هایی که بیش‌تر در محل اورژانس انجام می‌گیرد، مانند انجام تامپون قدامی بینی، انجام کوتر خونریزی بینی، رگ‌گیری و وصل سرم، آتل‌گیری، گچ‌گیری ساده؛ به دلایلی همچون عدم وجود عرصه آموزشی اورژانس برای کارآموزان است. این دلیل سبب شده است که حتی تعداد دفعات مشاهده نیز به حداقل میزان مورد انتظار نرسد. گمان می‌رود عدم اطمینان دستیاران تخصصی و اساتید به توانمندی کارآموزان باعث شده است مهارت‌هایی همچون خونگیری شریانی، انجام پانسمان‌هایی با نیاز به دبریدمان و شستشوی تخصصی، تخلیه آبسه سطحی پوست از نظر تعداد مواجهه در سطح انجام تحت نظارت و انجام مستقل فاصله بسیارزیادی با حداقل تعداد موردانتظار شورای آموزشی گروه‌های بالینی داشته باشد. با این‌وجود، این عدم اطمینان، تنها دلیل برای عدم تطابق درتعداد دفعات مشاهده مهارت‌های ذکر شده نیست و عدم علاقه و تمایل کارآموزان به این مهارت‌ها نیز می‌تواند یک دلیل مهم باشد. شایع نبودن یکسری از پروسیجرها مثل کات‌داون، انجام احیای قلبی ریوی پایه (basic CPR)، نمونه‌گیری سوپراپوبیک، به کم بودن تعداد دفعات مواجهه کارآموزان با آنها کمک کرده است. در بیش‌تر مواقع، دستیاران جراحی به جای پروسیجر کات‌داون، راه‌های کاربردی‌تر و مفیدتری برای درمان بیماران انتخاب می‌کنند. احیای قلبی ریوی پایه (basic CPR) نیز با توجه به تعریف، در محیطی به دور ازامکانات درمانی و بیمارستانی انجام می‌شود اما در بیمارستان‌ها و درمانگاه‌ها که کارآموزان حضور دارند، اگر نیاز به احیای قلبی ریوی برای بیماری ایجاد شود، CPR پیشرفته انجام می‌پذیرد. از سوی دیگر کاآموزان تنها یک هفته در بخش و درمانگاه اورولوژی آموزش می‌بینند و این زمان محدود می‌تواند باعث فاصله‌ی معنادار بین میزان مواجه آنها با مهارت نمونه‌گیری سوپراپوبیک (در سه سطح) با حداقل‌های مورد انتظار باشد.

بر اساس تغییر در قوانین آموزشی دوره آموزشی بیهوشی کارآموزان از ابتدای اردیبهشت سال ۹۴، تعداد دفعات مشاهده، انجام تحت‌نظر و انجام مستقل پروسیجر گذاشتن لوله‌تراشه افزایش یافت. به طوری که نیمی از کارآموزانی که از اردیبهشت تا تیر ماه ۹۴ بخش بیهوشی را گذرانده‌اند نسبت به گروه‌هایی که از بهمن ۹۳ تا فروردین ۹۴ در این بخش آموزش دیده‌اند، مواجهات بیش‌تری با این پروسیجر داشتند. با این وجود، طبق جدول ۲ باز هم میزان تطابق بسیار پایینی را برای هر سه سطح این مهارت شاهد هستیم که می‌تواند رقابت بر سر آموزش این مهارت در بین دانشجویان هوشبری و دستیاران و کارآموزان در اتاق عمل یکی از دلایل آن باشد.

در مهارت‌های گذاشتن سوند ادراری و گذاشتن لوله معده میانگین تعداد دفعات انجام مستقل توسط کارآموزان بیش‌تر از تعداد دفعات انجام تحت نظارت این مهارت‌ها بود. این یافته در مطالعه کنونی مطابق با نتیجه مطالعه امینی و همکاران است که در آن تعداد دانشجویانی که پروسیجر را مستقل انجام داده بودند، بیش‌تراز تعداد دانشجویانی بود که آن مهارت را تحت نظارت و تمرین قبلی انجام دادند(۱۷). بنابراین، به نظر می‌رسد بسیاری از کارآموزان پس از مشاهده این پروسیجرها بر روی بیماران و بدون انجام آن تکنیک‌ها تحت نظارت دستیاران و یا اساتید، مهارت مذکور را به صورت مستقل بر روی بیمار انجام داده‌اند که مشکلاتی اعم از ضایع شدن حقوق بیماران، یادگیری غلط و انجام نادرست مهارت را می‌تواند

به همراه داشته باشد که مهم‌تر از همه ایجاد عارضه برای بیمار است.

از بین سه سطح تمامی پروسیجرها، فقط تعداد دفعات مشاهده در مهارت گذاشتن لوله معده و انجام (CPR) ACLS, BCLS انطباق صد در صد با میزان تعیین شده دارد. همچنین بیش از نیمی از کارآموزان به حداقل دفعات موردانتظار انجام تحت نظارت مهارت (CPR) ACLS, BCLS، مشاهده کنترل ضربان قلب جنین (FHR) و نمونه‌گیری وریدی و انجام مستقل مهارت گذاشتن لوله معده دست یافتند. یکی از عمده‌ترین دلایلی که برای این یافته‌ها می‌توان نام برد، شیوع بالای انجام این مهارت‌ها در بیمارستان‌ها و محیط‌های بالینی است.

به نظر می‌رسد عدم علاقه کارآموزان به فعالیت‌های عملی، یک دلیل مهم کاهش تعداد دفعات مواجهه دانشجویان با مهارت‌های بالینی باشد. در مطالعه صورت گرفته توسط دهقانی‌پوده و همکاران، عدم مسؤولیت‌پذیری دانشجویان در محیط حرفه‌ای بالینی به عنوان عاملی در دست نیافتن به استانداردهای ملی آموزش پزشکی مطرح شد(۱۹). از دلایل کاهش انگیزه کارآموزان برای انجام پروسیجرها می‌توان به عدم نظارت منظم و هماهنگ دستیاران و اساتید بالینی بر انجام سه سطح این مهارت‌ها توسط کارآموزان اشاره نمود. وظایف بسیار زیاد اعضای هیأت‌علمی در زمینه‌هایی همچون پژوهش، توسعه علمی، ارائه خدمات درمانی و مسوولیت‌های سازمانی سبب شده است که وقت اختصاص داده شده به آموزش کارآموزان کاهش یابد؛ در همین راستا می‌توان به دانشگاه جان‌هاپکینز اشاره نمود که در آن الزاماً از اساتید خواسته شده‌است که به امر آموزش و پژوهش توجه ویژه‌ای نمایند و زمانی ویژه را به آموزش دانشجویان اختصاص دهند(۱۹و۲۰). مطالعات صورت گرفته در دانشکده‌های پزشکی سایر کشورها نیز نشان‌دهنده عدم پوشش مناسب برخی از پروسیجرها در آموزش دوره بالینی بوده است که سپس توانستند با اجرای راه‌کارهای مناسب، بیش از ۸۵ درصد دانشکده‌های مورد مطالعه خود را در زمینه آموزش مهارت‌های بالینی به سطح استانداردهای پایه برسانند(۲۱تا۲۳).

به دلیل برگزاری آزمون پیش‌کارورزی در انتهای دوره کارآموزی، کارآموزان تمایل بیش‌تری برای اختصاص زمان خود به مطالعه دارند و از این جهت فرصت لازم را به تمرین مهارت‌های بالینی اختصاص نمی‌دهند. همچنین برگزاری امتحانات دروس عملی در دوره‌ی کارآموزی به شیوه‌ای است که در اکثر آنها مهارت‌های عملی کارآموزان مورد ارزشیابی قرار نمی‌گیرد و می‌تواند موجب عدم تأکید و تمرکز کارآموزان بر تمرین این مهارت‌ها شود. بنابراین پیشنهاد می‌گردد که بخش عمده‌ای از سهم نمره‌ی امتحانات دروس عملی در دوره‌ی کارآموزی به توانمندی کارآموزان در مهارت‌های بالینی اختصاص یابد. از طرفی به نظر می‌رسد تعداد زیاد کارآموزان در راندهای آموزشی، از کیفیت آن می‌کاهد. لذا بهتراست تعداد پذیرش دانشجوی پزشکی بر اساس ظرفیت‌های موجود دانشگاه‌ها صورت پذیرد تا به کیفیت آموزش بالینی ضربه نخورد.

این مطالعه با محدودیت‌هایی مواجه بود مانند پرکردن چک‌لیست‌ها، برخی از دانشجویان نمی‌توانستند عدد دقیقی مقابل برخی از سطوح مهارت‌های بالینی شایع مانند مشاهده مهارت گذاشتن لوله معده و یا مشاهده مهارت (CPR)ACLS, BCLS درج نمایند. برای تعیین تعداد حداقل مواجهه با هر سطح از مهارت‌های بالینی فقط به اساتید عضو در شورای آموزشی گروه‌های بالینی مذکور اکتفا شد. در این مطالعه فقط یک ورودی از دانشجویان رشته پزشکی مورد بررسی قرار گرفت و ممکن است به دلایل شرایط خاص هر ورودی، نتایج در ورودی‌های دیگر دانشجویان پزشکی متفاوت باشد. بنابراین بهتر است مطالعات مشابه بر روی کارآموزان ورودی‌های دیگر و همچنین دانشکده‌های پزشکی دیگر نیز صورت پذیرد.

می‌توان نتایج این مطالعه و نقاط ضعف آموزش مهارت‌های بالینی را به مسؤولین آموزش کارآموزان در گروه‌های بالینی اطلاع داد و در شورایی به همراه معاون آموزشی دانشکده پزشکی از مسؤولین آموزش کارآموزان در گروه‌های بالینی خواست که برای رفع این ضعف‌ها، راه‌حل‌های ذکر شده و تجربیات موفق در دیگر دانشکده‌ها را اجرا نمایند و پیشنهادات خود را ارائه دهند. به منظور بهبود و افزایش تعداد مواجهات کارآموزان پزشکی با مهارت‌های بالینی ضروری، برگزاری راندهای

آموزشی در اورژانس بیمارستان‌های آموزشی و ایجاد فرصت تمرین تحت نظر اساتید و یا دستیاران بالینی و تعیین مسؤولیت انجام مهارت‌های ضروری مورد نظر برای کارآموزان، جهت ایجاد زمینه یادگیری و بهبود ارتقای میزان مواجهه با مهارت‌های بالینی توصیه می‌شود. همچنین می‌توان در محل اورژانس بیمارستان‌های آموزشی، کارگاه‌های آموزشی تحت نظر گروه طب اورژانس برای بهبود سطح مواجهات مورد انتظار دانشجویان با مهارت‌های بالینی ضروری برگزار نمود. همچنین نیاز شدیدی به بروزرسانی و تدوین لاگ‌بوک‌ها و روش کارآمدی برای اجرای آن‌ها احساس می‌گردد.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده، شاهد فاصله تعداد مواجهات کارآموزان با حداقل‌های مورد انتظار مهارت‌های بالینی ضروری در دانشکده پزشکی اصفهان هستیم که خود می‌تواند نشانگر کیفیت نامطلوب آموزش بالینی باشد. به علت عدم تکرار بسیاری از این پروسیجرها در کل دوره کارآموزی، صرفاً انطباق هرچه بیش‌تر مشاهده مهارت‌های بالینی کافی نبوده است و برای رسیدن به انطباق مطلوب قابل انتظار برای هر مهارت بالینی، نیاز به آموزش و کمک دستیاران و اساتید بالینی است.

قدردانی

محققین مطالعه بدین وسیله از اساتید، دانشجویان پزشکی، حوزه معاونت پزشکی عمومی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و سرکار خانم دکتر زهرا امینی که در تحلیل آماری این پژوهش همکاری نمودند، سپاس‌گزاری می‌نمایند. این مقاله حاصل پایان‌نامه دانشجویی مقطع دکترای حرفه‌ای پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است.

منابع

1. Evers FT, Rush JC, Bedrow I. The bases of competence. 1st ed. Sanfransisco: Jossey Bass Co; 1998.
2. Ebrahimi H, Dadgari A. [Barrasiye avamele taneshzaye amuzeshi dar daneshjoyane parastariye Daneshkadeye Olum Pezeshkiye Shahrood]. Proceeding of the 1st National Conference on Medical Education, 29-30 November 2003. Iran, Tehran: Shaheed Behesti University of Medical Science. 165. [Persian]
3. Bass EB, Fortin AH 4th, Morrison G, Wills S, Mumford LM, Goroll AH. National survey of internal medicine on the competencies that should be addressed in the medicine core clerkship. Am J Med. 1997; 102(6): 564-71.
4. Zolfaghari SH, Bijari B. [Medical students' perspective of Clinical Educational Environment of Hospitals Affiliated with Birjand University of Medical Sciences, Based on DREEM Model]. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2015; 22 (4): 368-375. [Persian]
5. Bax ND, Godfrey J. Identifying core skills for the medical curriculum. Med Educ. 1997; 31(5): 347-51.
6. Metz JC, Verbeek-Weel AM, Huisjes HJ, van de Wiel A. Blueprint 2001: training of doctors in The Netherlands. Utrecht: NFU; 2001.
7. Shuid AN, Yaman MN, Kadir RA, Hussain RI, Othman SN, Nawi AM, et al. Effect of early clinical skills teaching on 3rd year medical students' learning: The student perspective. Journal of Taibah University Medical Sciences. 2015; 10(1): 26-32.
8. Dacre J, Nicol M. The development of a clinical skills matrix to plan and monitor contemporary teaching of doctors and nurses. Med Teach. 1996; 18(4): 318-323.
9. Dent JA, Harden RM. A practical guide for medical teachers. 1st ed. London: Churchill Livingstone Co; 2001: 86-8.
10. Ten Cate J. Point-Global standards in medical education – what are the objectives?. Med Educ. 2002; 36(7): 602-4.
11. Dabir khaneye Shoraye Aliye Barnameh Rizi OlOOm Pezeshki[standard haye mellie doreie pezeshkie omoomi] ; 2017. [cited 2018 Apr 22]. available from: http://scume.behdasht.gov.ir/uploads/estandardmelli_96.pdf.[Persian]

12. [Sooratjalaseye avalin neshaste shoraye amoozeshe pezeshkie omoomi]. [Cited 2011 Mar 15]. Available from: http://scume.behdasht.gov.ir/uploads/172_277_mosavab1.htm. [Persian]
13. Ministry of Health and Medical Education .[Competencies' document of graduates of general medical doctorate degree]; 2015. [cited 2018 May 14]. available from: skill.sbmu.ac.ir/uploads/sanad.pdf. [Persian]
14. Engum SA. Do you know your students' basic clinical skills exposure?. Am J Surg. 2003; 186(2): 175-81.
15. Remmen R. Unsatisfactory basic skills performance by students in traditional medical curricula. Med Teach. 1998; 20(6): 579-582.
16. Avizhgan M, Omid A, Dehghani M, Esmaeili A, Asilian A, Akhlaghi M R, et al. [Determining Minimum Skill Achievements in Advanced Clinical Clerkship(Externship) in School of Medicine Using Logbooks]. Iranian Journal of Medical Education. 2011; 10 (5):543-551. [Persian]
17. Amini A, Barzegar M, Hatamy F. [The State of Clinical Competencies of Medical students in Performing Basic Clinical Procedures at Tabriz University of Medical Sciences and Health Services]. Iranian Journal of Medical Education. 2001; 1(4): 9-16.[Persian]
18. Isfahan University of Medical Sciences, Medical School. [Aein nameye Amoozeshie doreie moghadamate pezeshkie balini]; 2007. [cited 2018 May 14]. available from: http://med.mui.ac.ir/amozesh/3.pdf. [Persian]
19. Dehghani Poudeh M, Shams B, Ashourioun V, Esmaeilee A, Asilian A, Nasri P et al. [Internal Assessment of Isfahan General Medicine Curriculum Based on Basic standards of Ministry of Health and medical education. A Model for Evaluation and Analysis of Results]. Iranian Journal of Medical Education. 2011; 10 (5): 552-565.[Persian]
20. Johns Hopkins University School of Medicine. Policy on Disclosure and Professional Commitment. [Cited 2011 Mar 15]. Available from: http://www.hopkinsmedicine.org/som/faculty/policies/facultypolicies/conflict_commitment.html
21. Lam TP, Irwin M, Chow LW, Chan P. Early introduction of clinical skills teaching in a medical curriculum--factors affecting students' learning. Med Educ. 2002; 36(3): 233-40.
22. Graham CA, Scollon D. Cardiopulmonary resuscitation training for undergraduate medical students: a five-year study. Med Educ. 2002; 36(3): 296-8.
23. Grant j, Marshal JE, Gray N. Pilot evaluation of the world federation for medical Education,s global standards for basic medical education. Med Educ. 2005; 39(3): 243-246.

Medical Students' Clerkship Exposures to Expected Clinical Skills and Comparison with the Specified Minimums

Omid Yaghini[1], Nikoo Yamani[2], Saeideh Daryazadeh[3], Mahdi Barzegar[4], Ali Sadeghi[5]

Abstract

Introduction: *One of the most important goals of general medical education is to achieve acceptable competencies in clinical skills. Medical schools have to take steps to meet International Standards for general Medical Education. The aim of this study was to determine the amount of medical students' clerkship exposures to expected clinical skills and compare with the Specified minimums at Isfahan University of Medical Sciences.*
Methods: *This descriptive, cross-sectional study was conducted in 2015-16 academic year using census method (n=95). Educational Council of the clinical departments was provided with a checklist of the expected skills and the minimum number of exposures to those skills was determined. The number of exposures for each clinical skill during the clerkship period and the background information of the students were asked for in the checklist. Data were analyzed using one sample t-test, independent t-test, chi-square and Pearson and Spearman correlation coefficients.*
Results: *None of the students could meet the minimum number of exposures established by the Educational Council in to the clinical skills venous cutdown, anterior nasal packing, arterial blood sampling, venipuncture and serum infusion, splinting, basic CPR, pediatric routine vaccination, wound dressing with debridement and specialized washing process, suprapubic sampling, simple casting and cast removing, and superficial skin abscess drainage. The rate of conformity was adequate in CPR (ACLS, BCLS) and nasogastric intubation, but low in other skills.*
Conclusion: *The lack of conformity of the exposures to the minimums expected in the number of exposures to the essential clinical skills and the weaknesses in the clinical training of the students indicate the poor quality of clinical education. It seems that achieving the desired conformity for each clinical skill depends on peripheral training and the greater collaboration of clinical residents and clinical faculty members.*

Keywords: Clinical education, competency, clerkship, clinical skills, medical student

Addresses:
1. Associate Professor, Department of Pediatrics and Child Developmental Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Diseases, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: yaghini@med.mui.ac.ir
2. Associate Professor, Department of Medical Education, Medical Education Research Center, Medical Education and Development Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: yamani@edc.mui.ac.ir
3. PhD Student, Department of Medical Education, Medical Education and Development Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: daryazadeh@edc.mui.ac.ir
4. Medical Student, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: barzegar_mahdi73@yahoo.com
5. (✉) Medical Student, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: alisadeqi92@gmail.com