

تأثیر آموزش گروه همتایان بر یادگیری مهارت عملی دانشجویان دندانپزشکی در پره کلینیک ترمیمی

سودابه کیمیایی*، المیرا جعفری نویمی پور، نرمین محمدی

چکیده

مقدمه: آموزش گروه همتایان می‌تواند یک وسیله کمکی مفید در آموزش مهارت‌های بالینی باشد. هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر آموزش گروه همتایان بر یادگیری مهارت عملی دانشجویان دندانپزشکی در پره کلینیک ترمیمی بود.

روش‌ها: در این مطالعه نیمه‌تجربی که طی سال ۸۹-۱۳۸۸ انجام شد، همه ۳۴ دانشجوی دندانپزشکی ورودی ۱۳۸۶ دانشکده دندانپزشکی تبریز که واحد ترمیمی عملی ۱ به آنها ارائه شده بود و شرایط ورود به مطالعه را داشتند به صورت تصادفی به دو گروه مداخله و شاهد تقسیم شدند. در گروه مداخله در کنار روش معمول ارائه این واحد، از روش آموزش گروه همتایان استفاده گردید و در گروه شاهد واحد ترمیمی عملی ۱ به روش معمول برگزار شد. در پایان ترم نمرات واحد ترمیمی عملی ۱ دو گروه با هم مقایسه شد. بدین منظور از نرم‌افزار SPSS و آزمون آماری من ویتنی یو با سطح معناداری $P < 0/05$ استفاده گردید.

نتایج: میانگین نمره واحد ترمیمی عملی ۱ در گروه مداخله $15/73 \pm 1/69$ و در گروه شاهد $14/69 \pm 2/67$ بود. اما تفاوت آماری معناداری بین تفاوت میانگین رتبه‌ای نمرات دو گروه وجود نداشت ($U=113/5, P=0/28$).

نتیجه‌گیری: مهارت عملی دانشجویانی که از روش آموزش گروه همتایان استفاده کرده بودند مشابه دانشجویان گروه شاهد بود. پیشنهاد می‌شود در آموزش دوره پره کلینیک دندانپزشکی ترمیمی، روش آموزش گروه همتایان به عنوان روش آموزشی مکمل (و نه یک روش مستقل) مدنظر قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: آموزش همتایان، آموزش دندانپزشکی، مهارت‌های عملی، دانشجویان دندانپزشکی، پره کلینیک ترمیمی.

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / آبان ۱۳۹۰؛ ۱۱(۴): ۴۱۸ تا ۴۲۴

مقدمه

امکانات موجود در بخش‌های مهارت‌های بالینی

* نویسنده مسؤول: دکتر سودابه کیمیایی (دانشیار)، گروه دندانپزشکی ترمیمی، دانشکده دندانپزشکی، مرکز تحقیقات آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
kimyais@tbzmed.ac.ir

دکتر المیرا جعفری نویمی پور (استادیار)، گروه دندانپزشکی ترمیمی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. (elmiranavimi@yahoo.com)؛ دکتر نرمین محمدی (دانشیار)، گروه دندانپزشکی ترمیمی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. (narmin_mohammadi@yahoo.com).
این مقاله در تاریخ ۸۹/۱۲/۲ در دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۰/۱/۲۳ اصلاح شده و در تاریخ ۹۰/۲/۳ پذیرش گردیده است.

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی با شماره ۱۰۰۱۲ در تاریخ ۸۹/۱۱/۲۳ است که توسط مرکز تحقیقات آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز تصویب و هزینه‌های آن پرداخت گردیده است.

۴۱۸ / مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / آبان ۱۳۹۰؛ ۱۱(۴)

(پره‌کلینیک) نوعی آموزش ساختارمند را برای دانشجویان دوره عمومی پزشکی و دندانپزشکی به منظور کسب مهارت‌های بالینی در یک محیط یادگیری شبیه‌سازی شده فراهم می‌کند. به دلیل استفاده از مانکن در بخش‌های مهارت‌های بالینی، از آسیب‌های وارده به بیمار که می‌تواند ناشی از بی‌تجربگی دانشجویان باشد جلوگیری می‌شود(۱). عوامل متعددی نظیر تمرین مکرر، اهداف یادگیری تعیین شده، نظارت مستقیم و ارائه فیدبک فردی به دانشجویان در یادگیری مؤثر آنها در بخش‌های مهارت‌های بالینی مؤثر هستند(۲). آموزش گروه همتایان

روش‌ها

در این مطالعه نیمه تجربی، تمامی دانشجویان ورودی سال ۱۳۸۶ دانشکده دندانپزشکی تبریز که واحد ترمیمی عملی ۱ در نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸ برای اولین بار به آنها ارائه شده بود و تمایل ورود به مطالعه را داشتند مورد بررسی قرار گرفتند. از ۴۰ نفر دانشجوی ۶ نفر به علت تجربه قبلی در درس عملی ترمیمی ۱ یا در بخش ترمیمی (که قبلاً این واحد را گرفته بودند و یا قبلاً بهداشت‌کار بوده‌اند) از مطالعه کنار گذاشته شدند. ۳۴ دانشجو با استفاده از اعداد تولید شده به وسیله نرم‌افزار Rand list-11 به صورت تصادفی به دو گروه تجربی (استفاده از روش آموزش گروه‌همتابان در کنار روش معمول برگزاری واحد ترمیمی ۱ عملی) و شاهد (روش معمول برگزاری واحد ترمیمی ۱ عملی) تقسیم شدند. تمامی دانشجویان شرکت‌کننده فرم رضایت آگاهانه را تکمیل کردند. در گروه شاهد واحد ترمیمی عملی ۱ به روش معمول در بخش پره‌کلینیک دندانپزشکی ترمیمی بر روی فانتوم برگزار شد که شامل ۱۷ جلسه ۳ ساعته اجباری (صبح‌ها) و جلسات اختیاری به منظور تمرین بیشتر دانشجویان (بعد از ظهرها) در دو روز هفته بود. جلسات اجباری شامل سخنرانی استاد، نمایش مهارت توسط استاد و تمرین توسط دانشجویان بود. لازم به ذکر است که سخنرانی و نمایش مهارت توسط دو استاد به صورت یک در میان انجام پذیرفت و در دو گروه تجربی و شاهد به طور یکسان عمل گردید. به منظور محرمانه ماندن اطلاعات، در طول مطالعه کد شناسایی برای هر یک از شرکت‌کنندگان اختصاص یافت. در گروه تجربی در کنار روش معمول برگزاری واحد ترمیمی عملی ۱ (دو روز در هفته) در شروع ترم به هر دانشجو به صورت تصادفی ساده (به روش قرعه‌کشی) یک حفره دندانی از بین ۵ حفره آمالگامی موجود در دندانپزشکی ترمیمی طبق تقسیم‌بندی جی وی بلک (۱۹) (GV.Black) که دانشجویان موظف به کسب مهارت تراش و ترمیم

(peer education) نوعی استراتژی آموزشی است که به صورت توسعه دانش و مهارت از طریق کمک فعال و حمایت بین افراد هم سطح تعریف می‌شود و یکی از روش‌های مهم و مؤثر برای آموزش فراگیران است (۳و۴) که استفاده از آن در مقاطع بالاتر آموزشی و علوم پزشکی در حال افزایش است (۵). گزارش شده که آموزش گروه‌همتابان می‌تواند به عنوان وسیله کمکی در آموزش مهارت‌های بالینی دانشجویان پزشکی به کار رود (۶). از مزایای این روش می‌توان به افزایش اعتماد به نفس (۴و۷)، بهبود یادگیری مهارت‌های روانی-حرکتی و شناختی (۴)، افزایش مهارت ارائه مطلب (به صورت شفاهی)، کار تیمی، تصمیم‌گیری، مسئولیت‌پذیری (۳و۸)، توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی (۹) و بهبود نمرات امتحانی دانشجویان و عدم تحمیل هزینه اضافی برای مؤسسه آموزشی (۱۰) اشاره کرد. در مطالعات متعددی بهبود عملکرد آکادمیک با استفاده از روش آموزش گروه‌همتابان نشان داده شده است (۱۱ تا ۱۵). در تحقیقی دانشجویان دندانپزشکی، آموزش گروه‌همتابان را به عنوان روشی مؤثر در کنترل استرس به خصوص هنگام گذر از دوره پره‌کلینیک و ورود به دوره کلینیک ارزیابی کرده‌اند (۱۶). همچنین گزارش شده است که این روش آموزشی می‌تواند همکاری بین گروهی را در انتقال اطلاعات مربوط به سلامت افزایش دهد (۱۷). علاوه بر موارد اشاره شده فوق، استفاده از این روش در ارزشیابی می‌تواند به عنوان روشی مکمل با سایر روش‌های ارزشیابی از جمله ارزشیابی مدرس در سنجش عملکرد بالینی دانشجویان مد نظر قرار گیرد (۱۸).

با توجه به این که تاکنون تأثیر استفاده از آموزش گروه‌همتابان در پره‌کلینیک دندانپزشکی ترمیمی مورد بررسی قرار نگرفته است، این مطالعه با بررسی تأثیر آموزش گروه‌همتابان بر یادگیری مهارت عملی دانشجویان دندانپزشکی در پره‌کلینیک ترمیمی از طریق مقایسه میانگین رتبه‌ای نمرات واحد ترمیمی عملی ۱ در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی تبریز طی سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸ انجام شد.

نظرات اصلاحی آنها در مود پرسشنامه و چکلیست اعمال گردید. برای ارزیابی پایایی پرسشنامه از روش آزمون- بازآزمون استفاده شد که پایایی پرسشنامه با $I=0/73$ مورد پذیرش قرار گرفت. از آنجا که چکلیست از طریق مشاهده تکمیل می‌شد، جهت بررسی پایایی ارزیابی‌ها از ضریب توافق بین مشاهده‌گرها استفاده گردید که پایایی با $(I=0/78)$ تأیید شد. در چکلیست ارزیابی ترمیم، سؤالات براساس اهمیت موضوع وزن‌دهی شد و برای هر سؤال یکی از نمرات ۰/۲۵، ۰/۵، ۱ یا ۱/۵ تعلق می‌گرفت. کمترین نمره چکلیست صفر و بیشترین نمره ۱۰ بود. سؤالات چکلیست از طریق مشاهده ارزیابی می‌شدند و فرد ارزیابی‌کننده از اهداف مطالعه بی‌اطلاع بود.

داده‌های به دست آمده به وسیله روش‌های آماری توصیفی توسط نرم‌افزار آماری SPSS-15 مورد بررسی قرار گرفتند.

به منظور مقایسه میانگین رتبه‌ها (Mean Rank) در دو گروه با توجه توزیع داده‌ها، از آزمون من‌ویتنی‌یو و جهت مقایسه فراوانی‌ها در دو گروه از آزمون مجذور کای استفاده شد. در این مطالعه مقدار $P<0/05$ معنادار تلقی گردید.

نتایج

در مجموع ۳۴ نفر در پژوهش شرکت نمودند که به طور مساوی در دو گروه شاهد و تجربی قرار گرفتند. از مجموع ۱۷ دانشجو در گروه تجربی ۷ نفر (۴۱/۲ درصد) زن و ۱۰ نفر (۵۸/۸ درصد) مرد و از مجموع ۱۷ دانشجو در گروه شاهد ۶ نفر (۳۵/۳ درصد) زن و ۱۱ نفر (۶۴/۷ درصد) مرد بودند که این اختلاف از لحاظ آماری معنادار نبود ($P=0/72$). میانگین سنی دانشجویان در گروه تجربی $21/94 \pm 0/55$ با حداقل ۲۱ سال و حداکثر ۲۳ سال بود. میانگین سنی دانشجویان در گروه شاهد $21/94 \pm 0/82$ با حداقل ۲۱ سال و حداکثر ۲۴ سال بود و

آنها در واحد ترمیمی عملی ۱ بودند، اختصاص داده شد و از دانشجویان خواسته شد که طی جلسات تمرینی قبل از امتحان عملی، نحوه تراش و ترمیم آن حفره را مطابق با اصول موجود در منابع علمی (۱۹) در گروه خود برای هم‌گروهی‌ها توضیح و نمایش دهند. در پایان ترم نمرات واحد ترمیمی عملی ۱ دو گروه با هم مقایسه گردید. مبنای طراحی مطالعه حاضر برنامه درسی ارائه شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در کوریکولوم درسی دوره دکترای حرفه‌ای دندانپزشکی برای واحد ترمیمی عملی ۱ بود. در این مطالعه ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل چهار بخش بود. اول پرسشنامه‌ای شامل ۱۰ سؤال تشریحی کوتاه پاسخ و چندگزینه‌ای (MCQ) از مطالب تئوری مربوطه (که حداکثر نمره آن ۵ بود)؛ دوم سؤالات نظرخواهی از اساتید و کادر فانتوم و چکلیست مشاهده‌ای برای ارزیابی حضور منظم و به موقع در فانتوم، نحوه برخورد با اساتید و کادر فانتوم و به همراه داشتن وسایل لازم دانشجویان (۴ سؤال با حداکثر ۲ نمره)؛ سوم چکلیست مشاهده‌ای برای ارزیابی ترمیم‌های انجام شده در طول ترم (با حداکثر ۳ نمره)؛ و چهارم چکلیست مشاهده‌ای برای ارزیابی ترمیم انجام شده در پایان ترم (۱۵ سؤال با حداکثر ۱۰ نمره) بود. کل نمره مربوط به چهار بخش فوق از صفر تا بیست بود.

لازم به ذکر است که چکلیست ارزیابی ترمیم مربوط به امتحان عملی پایان ترم توسط استاد دیگری که نسبت به تخصیص دانشجویان به دو گروه تجربی و شاهد بی‌اطلاع بود تکمیل گردید. در ضمن در طول ترم، چکلیست ارزیابی ترمیم‌های انجام شده توسط یک استاد واحد برای هر دو گروه تکمیل گردید. جهت بررسی روایی پرسشنامه و چکلیست از روش اعتبار محتوا استفاده گردید؛ بدین صورت که پرسشنامه و چکلیست برای ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز به همراه طرح اولیه پژوهش ارسال گردید، سپس

اختلاف میانگین سنی دو گروه از لحاظ آماری معنادار نبود ($P=0/24$).

میانگین نمرات در گروه تجربی $15/73 \pm 1/69$ (میانۀ $16/00$) و در گروه شاهد $14/69 \pm 2/67$ (میانۀ $14/75$) بود. در گروه تجربی کلیه دانشجویان نمره قبولی (دوازده) را کسب کرده بودند در حالی که در گروه شاهد دو نفر از دانشجویان نتوانسته بودند نمره قبولی را کسب کنند. بررسی نتایج آزمون من‌ویتنی یو نشان داد که تفاوت میانگین رتبه‌ای (Mean Rank) بین دو گروه مورد مطالعه از لحاظ آماری معنادار نبود. ($P=0/28$, $U=113/5$).

بحث

در این مطالعه تأثیر آموزش گروه‌همتابان بر یادگیری مهارت عملی دانشجویان دندانپزشکی در پره‌کلینیک ترمیمی از طریق مقایسه میانگین رتبه‌ای نمرات واحد ترمیمی عملی ۱ بررسی گردید. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که علی‌رغم بیشتر بودن میانگین نمرات در گروه مداخله، این تفاوت میانگین، از لحاظ آماری معنادار نبود که با نتایج مطالعه بنتلی (Bentley) همخوانی دارد (۲۰). حجم زیاد تمرین‌های تعیین شده از سوی اساتید و اجبار برای انجام آنها در دو گروه می‌تواند دلیلی برای عدم تفاوت معنادار نمرات دو گروه در مطالعه حاضر باشد.

بر خلاف نتایج این مطالعه، در مطالعاتی نشان داده شده است که عملکرد آکادمیک دانشجویانی که از روش آموزش گروه‌همتابان استفاده کرده بودند به طور معناداری نسبت به گروه شاهد بهتر بوده است (۲۱ و ۲۲). همچنین گزارش شده است که استفاده از این روش در واحد آناتومی باعث افزایش معنادار نمرات دانشجویان گردیده است (۱۴ و ۲۰). دلیل تفاوت در نتایج مطالعه حاضر و مطالعات قبل می‌تواند ناشی از این امر باشد که در مطالعات قبل (۱ و ۲۲) از افراد داوطلب به عنوان آموزش‌دهنده همتا استفاده شده بود. شرکت داوطلبانه و حذف

دانشجویانی که توانایی علمی پایین‌تری دارند می‌تواند دستاوردهای یادگیری دانشجویان را متأثر سازد و امکان تعمیم یافته‌های مطالعات قبل را کاهش دهد (۲۲). با انتخاب داوطلبانه آموزش‌دهندگان همتا، دانشجویانی که نیاز بیشتری به بهبود مهارت‌های خود دارند سودی نخواهند برد (۱۵). نشان داده شده است که در آموزش گروه‌همتابان فرد آموزش‌دهنده نسبت به فرد آموزش‌گیرنده مهارت شناختی بیشتری کسب می‌کند (۱۰). در مطالعه حاضر تخصیص دانشجویان به دو گروه تجربی و شاهد به صورت تصادفی انجام پذیرفت و از تمامی دانشجویان در گروه تجربی به عنوان آموزش‌دهنده همتا استفاده شد. همچنین تفاوت در نوع مداخله، طراحی مطالعه، روش اجرا، رشته تحصیلی دانشجویان و واحد درسی ارائه شده می‌تواند از علل تفاوت در نتایج مطالعات مختلف باشند.

هر چند در این مطالعه تفاوت آماری معناداری بین نمرات گروه شاهد و تجربی وجود نداشت، میانگین نمرات گروه استفاده‌کننده از آموزش گروه‌همتابان بیشتر بود. گزارش شده است که این نوع از آموزش اثر مثبتی بر توسعه حیطه روانی-حرکتی در تمرینات کلینیکی دارد (۴) و عملکرد کلینیکی به دنبال استفاده از این روش بهبود می‌یابد (۱۳). همچنین در مطالعات قبل مقبولیت این روش آموزشی چه از دید آموزش‌دهنده و چه از دید آموزش‌گیرنده مشخص گردیده است (۱۰ و ۱۳). در مطالعه حاضر دو نفر از دانشجویان گروه شاهد نتوانسته بودند نمره قبولی (دوازده) را کسب کنند. در حالی که کلیه دانشجویان گروه تجربی نمره قبولی را کسب کرده بودند. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق قبل همخوانی دارد که گزارش کرد میزان مردودی با استفاده از روش آموزش همتابان کاهش می‌یابد (۱۲).

یکی از محدودیت‌هایی که برای استفاده از آموزش گروه‌همتابان ذکر شده است این است که در این روش زمان تماس دانشجویان با اعضای هیأت علمی کاهش می‌یابد (۱). یکی دیگر از نگرانی‌های عمده در

نتیجه‌گیری

در این مطالعه علی‌رغم بیشتر بودن نمرات دانشجویان گروه مداخله (استفاده از روش آموزش گروه همتایان)، تفاوت معناداری بین نمرات گروه تجربی و گروه شاهد وجود نداشت. با توجه به محدود بودن تحقیقات صورت گرفته در این زمینه، مطالعات آینده در این خصوص با استفاده از حجم نمونه بالا و تکرار مطالعه با دروس متفاوت و رشته‌های مختلف دندانپزشکی پیشنهاد می‌گردد. همچنین پیشنهاد می‌شود در آموزش دوره پره‌کلینیک دندانپزشکی ترمیمی، روش آموزش گروه همتایان به عنوان روش آموزشی مکمل توسط مدرسین و برنامه‌ریزان مد نظر قرار گیرد.

قدردانی

از جناب آقای دکتر ابوالقاسم امینی، سرکار خانم دکتر مهستی عزیزاده و جناب آقای دکتر مرتضی قوجازاده به جهت راهنمایی و مشاوره در طراحی و اجرای تحقیق حاضر کمال سپاس‌گزاری را داریم. این تحقیق مصوب مرکز تحقیقات آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز بوده و با حمایت مالی آن مرکز انجام شده است که بدینوسیله از آن مرکز قدردانی می‌گردد.

روش آموزش گروه همتایان، کیفیت تدریس توسط دانشجویان هم‌تا می‌باشد. به همین علت گزارش شده است که نقش دانشجوی هم‌تا بایستی به عنوان تسهیل‌کننده باشد نه مدرس (۱۰). به منظور برطرف کردن محدودیت‌های اشاره شده فوق در مطالعه حاضر تأثیر آموزش گروه همتایان در کنار روش معمول برگزاری دوره پره‌کلینیک ترمیمی بررسی شد تا هم از کاهش زمان تماس دانشجویان با اعضای هیأت‌علمی جلوگیری شود و هم از نقش تسهیل‌گری آموزش‌دهندگان هم‌تا استفاده گردد. یکی از محدودیت‌های این مطالعه عدم تخصیص زمان برای آموزش و تمرین آموزش‌دهندگان هم‌تا بود. در مطالعات آتی پیشنهاد می‌شود وقت بیشتری توسط اساتید به منظور آموزش و تمرین آموزش‌دهندگان هم‌تا صرف شود. چرا که آماده‌سازی و آموزش کافی آموزش‌دهندگان هم‌تا نقش بسیار مهمی در موفقیت این استراتژی آموزشی دارد (۱). یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه حجم کم نمونه بود چرا که مطالعه حاضر در بین دانشجویان یک نیمسال تحصیلی انجام گرفت. پیشنهاد می‌شود چنین مطالعه‌ای با حجم نمونه بالا برای بررسی تأثیر آموزش گروه همتایان بر یادگیری مهارت عملی دانشجویان انجام گیرد.

منابع

1. Weyrich P, Schrauth M, Kraus B, Habermehl D, Netzhammer N, Zipfel S, et al. Undergraduate technical skills training guided by student tutors-analysis of tutors' attitudes, tutees' acceptance and learning progress in an innovative teaching model. *BMC Med Educ.* 2008; 8:18.
2. Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach.* 2005; 27(1): 10-28.
3. Krych AJ, March CN, Bryan RE, Peake BJ, Pawlina W, Carmichael SW. Reciprocal peer teaching: students teaching students in the gross anatomy laboratory. *Clin Anat.* 2005; 18(4): 296-301.
4. Secomb J. A systematic review of peer teaching and learning in clinical education. *J Clin Nurs.* 2008; 17(6): 703-16.

5. Sobral DT. Cross-year peer tutoring experience in a medical school: conditions and outcomes for student tutors. *Med Educ.* 2002; 36(11): 1064-70.
6. Field M, Burke JM, McAllister D, Lloyd DM. Peer-assisted learning: a novel approach to clinical skills learning for medical students. *Med Educ.* 2007; 41(4): 411-8.
7. Buckley S, Zamora J. Effects of participation in a cross year peer tutoring programme in clinical examination skills on volunteer tutors' skills and attitudes towards teachers and teaching. *BMC Med Educ.* 2007; 7:20.
8. Roshan R, Sha'eeri MR, Yaghoobi H. The Effect of peer consoler in increasing non-native freshman students' mental health, adjustment, and academic achievement. *Raftar.* 2005; 1(10): 35-42.[Persian]
9. Vaghar Seyyedini A, Vanaki Z, Taghi S, Molazem Z. The Effect of Guided Reciprocal Peer Questioning (GRPQ) on Nursing Students' Critical Thinking and Metacognition Skills. *Iranian Journal of Medical Education.* 2009; 8 (2) :333-40.[Persian]
10. Glynn LG, MacFarlane A, Kelly M, Cantillon P, Murphy AW. Helping each other to learn--a process evaluation of peer assisted learning. *BMC Med Educ.* 2006 Mar 8; 6:18.
11. Cortright RN, Collins HL, DiCarlo SE. Peer instruction enhanced meaningful learning: ability to solve novel problems. *Adv Physiol Educ.* 2005; 29(2): 107-11.
12. Sawyer SJ, Sylvestre PB, Girard RA, Snow MH. Effects of supplemental instruction on mean test scores and failure rates in medical school courses. *Acad Med.* 1996; 71(12): 1357-9.
13. Kibble JD. A peer-led supplemental tutorial project for medical physiology: implementation in a large class. *Adv Physiol Educ.* 2009; 33(2): 111-4.
14. Youdas JW, Hoffarth BL, Kohlwey SR, Kramer CM, Petro JL. Peer teaching among physical therapy students during human gross anatomy: perceptions of peer teachers and students. *Anat Sci Educ.* 2008; 1(5): 199-206.
15. Wadoodi A, Crosby JR. Twelve tips for peer-assisted learning: a classic concept revisited. *Med Teach.* 2002; 24(3): 241-4.
16. Lopez N, Johnson S, Black N. Does peer mentoring work? Dental students assess its benefits as an adaptive coping strategy. *J Dent Educ.* 2010; 74(11): 1197-205.
17. Lipton HL, Lai CJ, Cutler TW, Smith AR, Stebbins MR. Peer-to-peer interprofessional health policy education for Medicare part D. *Am J Pharm Educ.* 2010; 74(6): 102.
18. Atash Sokhan G, Bolbol Haghighi N, Bagheri H, Ebrahimi H. Comparison of self, peer, and clinical teacher evaluation in clinical skills evaluation process of midwifery students. *Iranian Journal of Medical Education.* 2011; 10(4): 333-9.[Persian]
19. Roberson TM, Heymann HO, Swift EJ. *Sturdevant's art & science of operative dentistry.* 5th ed. USA: Mosby. 2006.
20. Bentley BS, Hill RV. Objective and subjective assessment of reciprocal peer teaching in medical gross anatomy laboratory. *Anat Sci Educ.* 2009; 2(4): 143-9.
21. Rye PD, Wallace J, Bidgood P. Instructions in learning skills: an integrated approach. *Med Educ.* 1993; 27(6): 470-3.
22. Santee J, Garavalia L. Peer tutoring programs in health professions schools. *Am J Pharm Educ.* 2006; 70(3): 70.

The Effect of Peer Education on Practical Skills Training of Dentistry Students in Restorative Preclinic

Soodabeh Kimyai¹, Elmira Jafari Navimipour², Narmin Mohammadi³

Abstract

Introduction: Peer education can be a useful adjunctive method for clinical skills training. This study was performed to evaluate the effect of peer education on practical skill training of dental students in restorative preclinic.

Methods: In this quasi-experimental study which was performed in years 2009-10, all 34 dental students of Tabriz School of Dentistry (admission year:2006), who enrolled in practical restorative I course and met inclusion criteria were randomly divided into two groups as intervention and control. Peer education method was used for intervention group besides the conventional method for running practical restorative I course, while in control group, the course ran conventionally. At the end of the semester, the mean rank of students' scores in the course in the two groups were compared. For this purpose, SPSS software and Mann-Whitney U test were used at a significance level of $P < 0.05$.

Results: The mean scores in practical restorative I was 15.73 ± 1.69 in the intervention group and 14.69 ± 2.67 in the control group. There was no significant difference in the mean rank of scores between the two groups.

Conclusion: Practical skill of students who had used peer education method was the same as the students in the control group. It is suggested that peer education method be considered as a supplementary educational method in education of restorative dentistry preclinical course.

Keywords: Peer education, dental education, practical skills, dental students, restorative preclinic.

Addresses:

¹ (✉) Associate Professor, Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Medical Education Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. E-mail: kimyais@tbzmed.ac.ir.

² Assistant Professor, Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. E-mail: elmiranavimi@yahoo.com.

³ Associate Professor, Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. E-mail: narmin_mohammadi@yahoo.com