آموزش پاتولوژی بالینی براساس حضور و پرسش پاسخ در آزمایشگاه

اردشیر طالبی، پیمان متقی*، محمد دادگستر نیا، نصرت نوربخش

چکیده

مقدمه: در دهه‌های گذشته متدهای زیادی برای آموزش و تدریس علوم ابداع گردیده است، ولی روش قدیمی پرسش و پاسخ هنوز مورد استفاده می‌باشد. این روش آموزش که عموما در گروهای کوچک مورد استفاده قرار می‌گیرد بر اساس پرسش و یافتن جواب توسط دانشجویان باعث افزایش یادگیری فعال می‌گردد. در این مطالعه نقطه نظرات دانشجویان در مورد آموزش پاتولوژی بالینی در آزمایشگاه بروش پرسش و پاسخ مورد بررسی قرار گرفته است.

روش‌ها: برای این مطالعه دانشجویان به گروهای کوچک تقسیم و سؤالات بالینی و منابع مورد نیاز برای یافتن پاسخها در اختیارشان گذاشته شد. این دانشجویان از واحدهای مختلف آزمایشگاه بیمارستان بازدید نموده و توسط یک راهنما در مورد نحوه انجام آزمایشات و ارزش بالینی آنها آموزش دیده تا پاسخ سؤالات را بیابند. در انتهای دوره این دانشجویان درمورد این نحوه آموزش مورد سؤال قرار می‌گیرند.

نتایج: ۶۷ درصد دانشجویان اعتقاد داشتند که این روش یادگیری مؤثرتر از تدریس سنتی بوده و ۳۶.۵ درصد مؤثرتر بودن یادگیری با بحث گروهی را نسبت به سخنرانی تأیید نمودند. ولی ۳۰ درصد مخالف این روش و یادگیری گروهی را رد می‌کردند. بیش از نیمی از دانشجویان این روش را مفید دانسته و به ارائه در س پاتولوژی بالینی به این شکل تمایل داشتند.

نتیجه‌گیری: حدود یک سوم دانشجویان فقط سخنرانی را برای درس پاتولوژی بالینی کافی دانسته و ولی بیش از نیمی از دانشجویان حضور در آزمایشگاه و روش پرسش و پاسخ را روشی مفید و مکمل برای یادگیری این درس می‌دانستند. بر اساس پاسخ های دانشجویان یادگیری با این روش در آزمایشگاه روشی مؤثر برای تدریس پاتولوژی بالینی به دانشجویان پزشکی می باشد.

واژه‌های کلیدی: آموزش، پاتولوژی، پرسش-پاسخ، آزمایشگاه

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی (ویژه‌نامه توسعه آموزش) / زمستان ۱۳۸۹؛ ۱۰(۵): ۹۳۷ تا ۹۴۲

مقدمه

در دهه‌های گذشته با توجه به گسترش علوم و مشکلاتی در تدریس این مطالب علمی پیچیده، متدهای زیادی برای آموزش و تدریس ابداع و استفاده گردیده است ، ولی روش قدیمی پرسش و پاسخ هنوز مورد استفاده و نتایج عالی نیز در برخی موارد به همراه داشته است(۱). این روش آموزش با پرسش و یافتن جواب توسط دانشجویان باعث فعال شدن ذهن و یادگیری فعال توسط آنها می‌گردد(۲). این روش که عموما در گروهای کوچک برای امورش مورد

* **نویسنده مسؤول:** دکتر پیمان متقی (دانشیار)، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. motaghi@med.mui.ac.ir
دکتر اردشیر طالبی (دانشیار)، گروه پاتولوژی،دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران(talebi@med.mui.ac.ir)، دکتر محمد دادگسترنیا، کارشناس ارشد آموزش پزشکی و مسؤول دوره مقدمات پزشکی بالینی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی، اصفهان، ایران. (dadgostar@med.mui.ac.ir)؛ دکتر نصرت نوربخش (استادیار)، گروه اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران(.nourbakhsh@dnt.mui.ac.ir)

این مقاله در تاریخ ۸۹/۱۰/۱ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۱۱/۱۲ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۱۱/۱۳۰ پذیرش گردیده است.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

استفاده قرار می‌گیرد، به تمام دانشجویان اجازه شرکت در بحث و پاسخ به سؤالات را داده و می‌توانند نقطه نظرات خود را به راحتی عنوان نموده و در مورد یافتن پاسخ سؤالات به طور فعال مشارکت نمایند(۳).

پاتولوژی بالینی یا روش‌های تشخیصی آزمایشگاهی از علوم کاربردی طب است که برای دانشجویان پزشکی یادگیری آن قبل از ورود به دوره بالینی از اهمیت بسزایی برخوردار است. در بسیاری از کشورهای دنیا در مورد زمان، مکان و نحوه آموزش علوم کاربردی پزشکی به دانشجویان اختلاف نظر بوده و به روش‌های مختلفی انجام می‌گردد(٤). در بیشتر دانشگاه‌های ایران این دوره برای دانشجویان بیشتر به صورت تئوریک و شامل جلساتی است که در کلاس درس برگزار می‌گردد، که این روش باعث ضعف در یادگیری فعال دانشجو و کاربردی نبودن آن در سایر مقاطع آموزش بالینی و کارورزی می‌گردد.

عدم وجود کتاب و منبع آموزش برای دانشجویان یا منابع مشکل آموزشی ،ملموس نبودن مطالب ارائه شده برای دانشجویان پیش‌بالینی، اختلاف نظر در مورد آنچه باید تدریس شود، زمان ارائه ان، نحوه ارائه تدریس، محل آموزش، عنوان و انتخاب مدرس باعث شده که در میان مراکز مختلف آموزشی ناهمگونی‌های زیادی وجود داشته و در اغلب موارد دانشجویان از نتایج آن و میزان یادگیری پس از این درس و میزان اطلاعات عملی خود در دوره بالینی رضایت کافی نداشته باشند(٥و٦). مرور متون مختلف در مورد آموزش تست‌های تشخیصی، تکنیک‌های آزمایشگاهی و محدودیت روش‌های تدریس آنها نشان‌دهنده منابعی است که عموماً به دهه‌ها قبل تعلق دارد و در مرور آنها فقط تعداد معدودی به مؤثر بودن روش‌های آموزشی قدیمی اشاره نموده است(۷).

در این تحقیق برای افزایش یادگیری، با مواجه بالینی زودرس (پیش از ورود به بیمارستان) با مسائل کاربردی آزمایشگاهی، مشاهده نحوه انجام آزمایشات به طور عملی و امکان حضور در محیط واقعی آزمایشگاه، از یک روش آموزش متفاوت برای پاتولوژی بالینی به صورت ارائه درس با پرسش در مورد عناوین آموزشی و یافتن پاسخ‌ها در گروهای کوچک برای آموزش این واحد در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان استفاده گردید و میزان رضایت دانشجویان مورد بررسی قرار گرفت.

روش‌ها

جمعیت مورد مطالعه دانشجویان پزشکی در دوره پیش‌بالینی بوده و برای اجرای این طرح ابتدا با تعیین عناوین آموزشی بر اساس آزمایشات معمول بیمارستانی و کاربرد آنان، نحوه انجام، کلیات تفسیر تست، نحوه نمونه‌گیری و ارسال نمونه به آزمایشگاه، سؤالات مناسب آموزشی طراحی گردید.

سپس به دانشجویانی که واحد پاتولوژی بالینی را اخذ می‌نمایند، مجموعه سؤالات طرح شده که بر مبنای رئوس و کوریکولوم آموزشی برای این واحد بود، ارائه گردید. منابع مورد نیاز برای یافتن پاسخ سؤالات نیز به همراه متن سؤالات به دانشجویان دوره ارائه گردید. این دانشجویان فقط در یک کلاس توجیهی تئوری شرکت نموده و بقیه این واحد را به صورت عملی و خود آموزی در واحدهای مختلف آزمایشگاهی بیمارستان آموزشی الزهرا(س) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و در طول یک ترم تحصیلی در ۱۳۸۷-۱۳۸۸ گذراندند. دانشجویان موظف بودند که شخصاً و همچنین با همکاری در گروهای کوچک (۵-۱۰ نفره) پاسخ سؤالات را با مطالعه رفرانس تعیین شده، مشاهده فیلم آموزشی همراه و حضور در آزمایشگاه جمع‌آوری کرده و با استاد مربوطه در آزمایشگاه تکمیل نمایند.

دانشجویان در گروه‌های کوچک با برنامه مشخص، به صورت دوره‌های ۵ جلسه‌ای به مدت ٤ ساعت در واحدهای

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

مختلف آزمایشگاه (شامل: پاتولوژی، میکروبیولوژی، بانک خون، بیوشیمی و هماتولوژی) حضور خواهند داشت و با توضیحات استاد مربوطه با مواردی مانند نحوه نمونه‌گیری، نحوه ارسال و روش انجام آزمایشات و تفسیر کلی آن آشنا شده و پاسخ‌های سؤالات تعیین شده را در همان جلسه مرور می نمایند.

این جلسات برای گروهای تعیین شده به تدریج و در دوره زمانی یک ترم کامل تحصیلی ارائه می گردد. امتحان این واحد به صورت تشریحی و از میان سؤالات مشخص شده در اول ترم تحصیلی می‌باشد.

پس از اتمام ترم و آموزش به روش ذکر شده تعداد ۳۰ نفر دانشجویی به طور راندوم بر اساس شماره دانشجویی (یک در میان) انتخاب گردیده و توسط پرسشنامه‌ای کیفی براساس موافق، مخالف و یا بدون نظر بودن نظرات دانشجویان در مورد این روش تحت ارزیابی قرار گرفت.

نتایج

به طور کلی حدود نیمی از دانشجویان این روش را مفید دانسته و با ارائه در س پاتولوژی بالینی به این شکل نظر موافق داشتند. در مورد مشخص بودن اهداف درس در این روش آموزش ۱۳ درصد بدون نظر ، ٤٦ درصد اهداف را مشخص و ٤١ درصد دانشجویان اهداف درسی را نامشخص دانسته‌اند. از میان دانشجویان۵۳ درصد این شیوه آموزشی را به تنهایی برای یادگیری این درس مناسب نمی‌دانستند. ۱۳ درصد بدون نظر و ٤٤ درصد ارائه این درس را به همین روش به تنهایی و بدون کلاس را نیز مؤثر می‌دانستند.

۵۰ درصد دانشجویان منابع ارائه شده را برای یافتن پاسخ‌ها مناسب یا در دسترس می دانستند. وجود راهنما برای یافتن پاسخ سؤالات و دسترسی به آنان در آزمایشگاه از نظر ۷۷ درصد دانشجویان وجود داشت و در ۸۳ درصد موارد دانشجویان برای حضور در محیط آزمایشگاه مشکلی نداشتند.

در مقایسه با روش تدریس به صورت سخنرانی در کلاس درس ٦٧ درصد دانشجویان اعتقاد داشتند که در این روش یادگیری بهتری نسبت به کلاس سنتی ایجاد می‌گردد، ولی فقط ۳٦.۵ درصد دانشجویان پس از پایان دوره اعتقاد به مؤثرتر بودن یادگیری گروهی داشته، ۳۰ درصد نظر خاصی نداشته و ۳۳.۵ درصد هم معتقد به مؤثر بودن یادگیری گروهی نبودند.

در مجموع ۳۰ درصد دانشجویان حضور در کلاس درس و تدریس نظری را برای این درس کافی دانسته و مزیتی بر کلاس درس برای این روش قائل نبودند، ۱٦.۵ درصد هم نظری در این مورد نداشتند، ولی ۵۳.۵ درصد باقیمانده حضور در آزمایشگاه و پرسش و پاسخ را روشی مفید و مکمل برای یادگیری این درس می‌دانستند.

در پاسخ به رضایت کلی از یادگیری با این روش در مجموع و به طور کلی حدود ۵۰ درصد از ارائه درس پاتولوژی بالینی به این روش رضایت داشته ۳۰ درصد مخالف این روش و نارضایتی خود را اعلام نموده و حدود ۲۰ درصد باقیمانده این روش نظری در آموزش با این مورد نداشتند.

بحث

روش پرسش و پاسخ هرچند روشی بسیار قدیمی در آموزش علم نظری بوده ولی پس از دهه‌ها هنوز روشی مؤثر محسوب می شود(۸). روش مرسوم در آموزش علوم پایه پزشکی که به صورت مطالعه یک منبع واحد درسی و یا جزوات آموزشی است امکان جستجوی مطلب و فرصت یادگیری توانایی خودآموزی را از دانشجویان گرفته و یادگیری دانشجویان را به سمت یک یادگیری غیر فعال هدایت می‌نماید(۹).

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

با توجه به ماهیت درس پاتولوژی بالینی به صورت یک درس عملی و نیاز به ارائه آن برای دانشجویان پیش از ورود به بخش‌های بالینی ارائه درس در محیط آزمایشگاه و ارائه مفاهیم و عناوین درسی به صورت پرسش می‌تواند انگیزه دانشجویان را برای یادگیری عملی این درس افزایش و باعث درک مفاهیم به صورت عینی و فعال گردد.

مرور متون نشان داد که این روش از صدها سال قبل مورد استفاده بوده و همچنان به عنوان یک متد آموزشی قابل استفاده باقی مانده است(۱۰).

از مزایای این روش امکان آموزش در گروهای کوچک است که یک روش مهم برای آموزش دانشجویان محسوب می‌شود. در این روش تماس نزدیک با کادر آموزشی، علاوه بر حفظ توجه، دانشجو می‌تواند نکات مبهم، موارد را که متوجه نشده یا اهمیت آنها را از به طور مستقیم از مدرسین جویا شود و در یک گروه آموختن از یکدیگر را نیز تجربه نماید(۱۱). الشویلی و همکارانش نشان دادند که تغییر در نحوه مشاهده دانشجویان در دروس عملی از شکل فقط حضور در محل آزمایشگاه به روشهای مداخله ای مانند پرسش و پاسخ در محل و بحث گروهی در مورد پاسخ سؤالات مطرح شده و استفاده از مشاهدات انجام شده برای گردآوری اطلاعات منجر به افزایش قابل توجه در یادگیری خواهد شد.

حضور محل آزمایشگاه و مواجه زودرس با روش‌های تشخیصی آزمایشگاهی و آموزش دانشجو محور روش ذکر شده و نقش مستقیم مدرس در آموزش، باعث افزایش درک دانشجو از روش‌های تشخیصی آزمایشگاهی شده و شناخت بهتر از آنها قبل از ورود به بخش‌های بالینی می‌گردد (۵و۱۰).

هر چند گروهی از دانشجویان با این روش آموزش موافق نبوده و اهداف ان را درک ننموده بودند و در نتیجه بی نظر یا مخالف آین روش بودند ولی برای آموزش دروس مختلف پزشکی از روش‌های گوناگونی می‌توان استفاده نمود که برحسب هر درس و اهداف آن می‌تواند با دروس دیگر متفاوت باشد. پیامدهای آموزشی مفید مانند:

- امکان قرار گرفتن دانشجو در محیط واقعی آزمایشگاه و آشنایی با واحدهای مختلف در آزمایشگاه.
- امکان مشاهده گری روش انجام عملی آزمایشات.
- کاهش نیاز به حضور دانشجو در کلاس درس.
- افزایش یادگیری با ایجاد گروهای کوچک آموزشی که تجربه آن کمتر برای دانشجویان به وجود می‌آید.
- امکان تقویت خودآموزی و آموزش دانشجو محور از مزیت‌های غیر قابل انکار این روش می باشد.

نتیجه‌گیری

تدریس پاتولوژی بالینی برای دانشجویان قبل از ورود به بخش‌های بیمارستانی با پرسش و پاسخ در محل آزمایشگاه دارای مزیت‌هایی بود که با آموزش کلاسیک و تئوریک قابل دستیابی نبود. پاسخ‌های موافق از بیشتر دانشجویان برای اجرای این روش تدریس که نتیجه ارزیابی دانشجویان نیز مؤید تأثیر مثبت آن در یادگیری دانشجویان برای مباحث آزمایشگاهی پیش از ورود به دوران بالینی پزشکی بود، که می‌تواند باعث ادامه این روش تدریس در دانشکده پزشکی اصفهان گردد.

قدردانی

نویسندگان از کلیه دانشجویان شرکت‌کننده به خاطر همکاری صمیمانه شان تشکر می‌نمایند.

منابع

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

1. Nilsson MS, Pennbrant S, Pilhammar E, Wenestam CG .Pedagogical strategies used in clinical medical education: an observational study.BMC Med Educ. 2010 Jan 28; 10:9.
2. Woolliscroft JO: Medical Student Clinical Education. International handbook
of research in medical education. Dordrecht: KluwerNorman GR, Newble DI,van der Vleuten C 2002, 365-380.
3. David Jaques. ABC of learning and teaching in medicine:Teaching small groups. BMJ 2003; 326:492–494.
4. Burch VC. Medical education in the 21st century: what would Flexner ask? Med Educ. 2011 Jan; 45(1):22-24.
5. Berry C. Devising examinations in pathology: Objectives and difficulties Rev Esp Patol. 1999; 32(3): 463-465.
6. Jones R, Schoultz T. Teaching Pathology in the 21st Century: Assessment of Required Student Use of Interactive Videodiscs Designed to Teach Basic Pathology. Human Pathology. 1990; 21(1):6-10.
7. Hofstein A Mamlok-Naaman R. The laboratory in science education: the state of the art.Chemistry Education Research and Practice. 2007; 8 (2): 105-107.
8. Lawrence SS. The Socratic Method .*J Chem Educ.* 1995;*72* (8): 764-765.
9. Wilkerson L, Irby DM. Strategies for improving teaching practices: a comprehensive approach to faculty development. Acad Med. 1998; 73(4):387-396.
10 .Johnstone A H, Al-Shuaili A. Learning in the laboratory; some thoughts from the literature· U.Chem.Ed. 2001;5(1):42-91.
11. Steinert Y. Student perceptions of effective small group teaching. Med Educ. 2004 Mar;38(3):286-293.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

Clinical Pathology Teaching in Laboratory by Socratic Method

Ardeshir Talebi[1], Peyman Mottaghi[2], Mohammad Dadgostarnia[3], Nosrat Noorbakhsh[4]

Abstract

Introduction: *In recent decades, a variety of teaching methods has been offered for teaching different fields of science, but the old method of questions and answer is still popular and in use. This teaching method, generally applicable to small groups, is based on questioning and finding answers by students which can increase active learning. This study evaluated students' viewpoints toward clinical pathology teaching in laboratory using question and answer method.*
Methods: *For this study students were divided into small groups, then clinical questions and appropriate resources for finding the answers were provided for them. They visited several units of hospital laboratory and a tutor taught them on laboratory procedures and their clinical significance to find the answers. At the end of the course, students were questioned about this teaching method.*
Results: *Sixthly seven percent of students believed that this method was more effective than traditional lecture method and 36.5% confirmed that group discussion was more beneficial than lecturing. But, 30% of students were against this method and opposed group learning. Totally, more than half of participants found this method effective and tended to learn clinical pathology through this method.*
Conclusion: *About one third of students believed that lecturing alone is adequate for teaching clinical pathology but more than a half believed that presence at laboratory and the question and answer approach are effective and complementary techniques for learning this course. Learning through this method in laboratory is an effective way for teaching clinical pathology to medical students.*

Keywords: Teaching, pathology, question and answer, laboratory.

Addresses:
1 Associate Professor, Department of Pathology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E-mail: talebi@med.mui.ac.ir
2 (✉)Associate Professor, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E-mail: motaghi@med.mui.ac.ir
3 Educational Expert, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E-mail: dadgostar@med.mui.ac.ir
4 Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E-mail: nourbakhsh@dnt.mui.ac.ir

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]