Journal of Medical Education and Development
Vol. 15, No.1, Spring 2020
Pages: 86-88

مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد
دوره پانزدهم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۹
صفحه: ۸۸-۸۶

نامه به سردبیر

آموزش اکوکاردیوگرافی در دوران شیوع بیماری COVID-19

علی حسین ثابت[1*]

با شیوع بیماری COVID-19، آموزش پزشکی که مبتنی بر حضور فراگیر بر بالین بیمار است، دچار چالش شد به نحوی که ماده و موضوع آموزش محدود شد. این شرایط تاکنون به طور نسبی ادامه داشته است و ممکن است تداوم داشته باشد. لذا باید با استفاده از تجربه‌هایی که در طی چند ماه اخیر در زمینه آموزش به فراگیران بدست آورده‌ایم و نظرات و تجربه‌های سایر همکاران، از هم اکنون برای آموزش به فراگیران در ماه‌های آینده برنامه‌ریزی نماییم و برنامه آموزشی را متناسب با این دوران نموده و روش‌های آموزشی بایسته و موارد آموزشی شایسته را برای فراگیران تهیه نماییم.

اکوکاردیوگرافی شایع‌ترین روش تشخیصی در رشته بیماری‌های قلب و عروق است (۱) و لازم است فراگیر مهارت‌های پیچیده حرکتی، دیداری و شناختی را برای انجام آن کسب کند. (۲) از سوی دیگر این روش تشخیصی مستلزم نزدیک‌ترین و طولانی‌ترین تماس بین بیمار و پزشک است. لذا آموزشگر در میان چندین محدودیت قرار گرفته است: ابتلای فراگیران، شایستگی و مهارت مورد نیاز برای فراگیران، نیاز بیمار به اکوکاردیوگرافی، محدود شدن اکوکاردیوگرافی آموزشی و عدم امکان اجرای روش‌های آموزش قبلی. مجموعه این محدودیت‌ها باعث شده است که یا فراگیران یا دسته ای از آنان از فرایند آموزش رسمی اکوکاردیوگرافی کنار گذاشته شوند یا آموزش با کیفیت پایین‌تری را دریافت کنند و اکوکاردیوگرافی که با بررسی همه جزئیات همراه بود، به بررسی کلیات تبدیل شود. از اینرو بعضی از انجمن‌های تخصصی اکوکاردیوگرافی نگرانی خود را در این باره اظهار کرده‌اند (۳) و بعضی از بیمارستان-های آموزشی در برنامه آموزشی اکوکاردیوگرافی خود تجدید نظر کرده‌اند. (۴) لذا لازم است تا رویکرد یا رویکردهای دیگری در آموزش اکوکاردیوگرافی اتخاذ شود. هر چند که مجموعه این رویکردها از دیدگاه نگارنده نمی-تواند جای آموزش تعاملی بین فراگیر و آموزشگر را که بر بالین بیمار انجام می شود، پر کند اما تا حدی می‌تواند خلأ ایجاد شده در آموزش اکوکاردیوگرافی را پر نماید.

آموزش اکوکاردیوگرافی شامل دو بخش آموزش نظری و عملی می‌باشد که هدف از این نوشتار، آموزش عملی اکوکاردیوگرافی می‌باشد. اما باید توجه داشت که هرچه آموزش نظری عمیق‌تر باشد، مدت زمان کمتری در آموزش عملی برای انتقال مطالب صرف خواهد شد. نکته دیگر آنکه، برای تمام فراگیران که در سطوح مختلف قرار دارند و برای مراکز مختلف که شرایط مختلفی دارند، نمی‌توان دستورالعمل یکسانی در نظر گرفت، بلکه هنر آموزشگر در

۱. دانشیار، گروه قلب و عروق، بیمارستان مرکز قلب تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
* (نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۲۱۸۸۰۲۹۷۳۱ پست الکترونیکی: *ali_hosseinsabet@yahoo.com*
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۲۳ تاریخ بازبینی: ۱۳۹۹/۰۳/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۳۱

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOI: 10.18502/jmed.v15i1.3329]

این است که با توجه به حال و هوای آموزشی مرکز خود و با توجه به امکاناتی که در اختیار دارد بهترین برنامه و مواد آموزشی فراهم نماید. از اینرو نگارنده، مواردی که لازم است در آموزش عملی اکوکاردیوگرافی مورد توجه قرار گیرد و یا منجر به ارتقای کیفیت آموزش می‌شود را ذکر می‌کند:

- حضور دستیارانی که از رشته‌های دیگر برای آموزش اکوکاردیوگرافی پذیرش می‌شدند، محدود شود.

- باید تلاش شود تا اکوکاردیوگرافی بیماران مبتلا به COVID-19 به دست افراد ماهر انجام شود. این موضوع می‌تواند در مورد افراد مشکوک نیز به‌کار رود و موارد غیر مشکوک موضوعی برای آموزش باشند.

- بیماران مبتلا به COVID-19 نباید موضوعی برای آموزش بر بالین باشند. تصاویر اکوکاردیوگرافی این بیماران در صورتی که حاوی نکات آموزشی باشد، می‌تواند ذخیره شده و بعد از انتقال از دستگاه اکوکاردیوگرافی به رایانه شخصی به فراگیران نشان داده شود.

- سعی شود برای آموزش اکوکاردیوگرافی بر "Point-of-care ultrasound" یا "Focus-of-care ultrasound" تأکید شود و موارد مهم که بر سرنوشت بیمار تأثیرگذار است، مورد توجه قرار گیرد تا مدت زمان اکوکاردیوگرافی کاهش پیدا کند.

- بیمارانی که برای اکوکاردیوگرافی مراجعه می‌کنند با توجه به شرح حال بالینی، دسته‌بندی شده و بیمارانی که فاقد نکات آموزشی بوده و یا تکراری می‌باشد و فراگیر جهت آموزش به اکوکاردیوگرافی آنها دیگر نیازی ندارد، توسط فرد ماهر انجام شود و بیماران واجد نکات آموزشی توسط فراگیر انجام شود.

- در صورتیکه بیماری واجد نکات آموزشی باشد و فراگیر و یا فراگیران دیگری در بخش اکوکاردیوگرافی حضور دارد، می‌توان در زمانی که اکوکاردیوگرافی به وسیله آموزشگر انجام می‌شود، آموزش به فراگیران دیگر بسط پیدا کند. هم چنین می‌توان موارد آموزشی را بعد از سازمان‌بندی در کلاس‌های مجازی معرفی کرد و نکات آموزش آنها را توضیح داد.

- استفاده از تصاویر آرشیوی برای تقویت آموزش کمک کننده می‌باشد، هر کدام از آموزش‌دهندگان اکوکاردیوگرافی تصاویر بیماران جالب را برای خود ذخیره کرده‌اند که سامان‌دهی و نظم دادن به آنها به آموزش کمک می‌کنند. از سوی دیگر می‌توان از هم اکنون تصاویر بیماران حاوی نکات آموزشی را ذخیره و سازمان‌بندی کرد.

- استفاده از Picture archiving and communication system (PACS) در صورت وجود قابلیت جستجو بر اساس نوع بیماری نیز می‌تواند برای آموزش استفاده شود. هم چنین از این سیستم می‌توان به صورت مشاهده برخط تصاویر بدست آمده استفاده کرده به نحوی که یک آموزشگر در اتاق اکوکاردیوگرافی هر تصویری را که بدست می‌آورد و ذخیره می‌کند، به این سیستم ارسال کرده و آموزشگر دیگری در اتاق دیگری تصاویر بدست آمده را برای سایر فراگیران توضیح می‌دهد.

- استفاده و معرفی سایت‌های اکوکاردیوگرافی که در آن موارد اکوکاردیوگرافی از ساده تا پیچیده معرفی شده‌اند می‌تواند مکملی برای آموزش اکوکاردیوگرافی باشد.

- برای تقویت مهارت‌های حرکتی فراگیران در اکوکاردیوگرافی ترانس‌توراسیک و اکوکاردیوگرافی از راه مری می‌توان از شبیه سازهای فیزیکی که البته گران‌قیمت می‌باشد، استفاده نمود. این شبیه سازها حرکت‌های مناسب دست را برای بدست آوردن نماهای اکوکاردیوگرافی مناسب در افراد سالم و بیمار آموزش می‌دهد.

- شبیه سازهای مجازی نیز به فراگیران این امکان را می‌دهد که مهارت‌های حرکتی خود را در این زمینه تقویت نمایند. بعضی از این شبیه سازهای مجازی در فضای مجازی به صورت رایگان قابل استفاده است مانند: http://www.ct2tee.agh.edu.pl/

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOI: 10.18502/jmed.v15i1.3329]

و http://www.ct2tte.agh.edu.pl/

- می‌توان مهارت اندازه‌گیری فراگیران را با استفاده از تصاویری آرشیوی و با بهره بردن از نرم افزار Philips DICOM Viewer version R3.0 SP15که به صورت رایگان در دسترس است، تقویت کرد. می‌توان به صورت برخط یا به صورت کارگاهی با حفظ فاصله‌گذاری اجتماعی جلسات آموزشی را در این مورد برگزار کرد.

- برای اکوکاردیوگرافی سه بعدی می‌توان از تصاویر CT-angiography در بعضی موارد استفاده کرد و کاربرد Multiplanar reconstruction را در بازسازی و اندازه‌گیری به فراگیر آموزش داد. استفاده از نرم افزارهای رایگانی چون RadiAnt DICOM Viewer 2020.1.1 یا Synedra viewer کمک کننده است.

- بارگذاری مجدد تصاویر آرشیوی اکوکاردیوگرافی سه بعدی در دستگاه اکوکاردیوگرافی و یا استفاده از نرم افزارهای اختصاصی شرکت‌های اکوکاردیوگرافی که بر روی رایانه شخصی نصب شده‌اند، برای آموزش کمک کننده است.

در مجموع باید در آموزش اکوکاردیوگرافی به دنبال راهی باشیم که بتوان با کمترین خطر در کمترین زمان، عمیق‌ترین و بیشترین مطالب را به فراگیر منتقل کرد و در این راه لازم است آموزشگر آفرینندگی خود را در حد توان به‌کار بگیرد تا نتیجه مطلوب حاصل شود. از این رو نظرسنجی از فراگیران برای آموزشگر به منظور پیداکردن بهترین راه‌حل، کمک کننده خواهد بود.

Reference

1-Kydd A, Sohaib A, Sarwar R, Holdsworth D, Rana B. ***UK Cardiology Training in Core Echocardiography Symposium Report: the good the bad and the ugly.*** Echo Research and Practice 2014; 1(1): 9-14.

2-Nielsen DG, Gotzsche O, Eika B. ***Objective structured assessment of technical competence in transthoracic echocardiography: a validity study in a standardised setting.*** BMC Medical education 2013; 13(47): 1-10.

3-Kirkpatrick JN, Mitchell C, Taub C, Kort S, Hung J, Swaminathan M. ***ASE Statement on Protection of Patients and Echocardiography Service Providers During the 2019 Novel Coronavirus Outbreak: Endorsed by the American College of Cardiology***. Journal of the American college of cardiology 2020; 75(24): 3078-3084.

4-Madrazo JA. ***New Challenges and Opportunities for Echocardiographic Education during the COVID-19 Pandemic: A Call to Focus on Competency and Pathology.*** Journal of the American Society Echocardiography In press 2020.

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOI: 10.18502/jmed.v15i1.3329]