



ارزیابی کوتاه مدت عملکرد بالینی

Mini CEX

درس : ارزیابی دانشجوی (۲)

جلسه : شش

فهرست مطالب

۳	اهداف کلی
۳	۱ تعاریف
۳	۱,۱ مقدمه
۴	۱,۲ تعریف انواع ارزشیابی عملکرد
۵	۲ جایگاه Mini- CEX
۶	۲,۱ سطوح یادگیری
۷	۲,۲ جایگاه معاینه بالینی
۷	۲,۳ سطح توانائی فارغ التحصیلان در معاینه بالینی
۹	۳ امتحان Mini- CEX
۹	۳,۱ آزمون کوتاه مدت عملکرد بالینی (ارزیابی کوتاه بالینی)
۹	۳,۲ موارد کاربرد آزمون ارزیابی کوتاه مدت بالینی
۱۰	۳,۳ کیفیت روان سنجی
۱۰	۳,۴ راهنمای آزمون کوتاه مدت عملکرد بالینی ویژه فراگیر
۱۱	۳,۵ راهنمای آزمون کوتاه مدت عملکرد بالینی ویژه آزمون گیرنده
۱۲	۳,۶ فرم Mini- CEX
۱۳	۴ ارزش امتحان Mini- CEX (روایی و پایایی)
۱۳	۴,۱ روایی
۱۳	۴,۲ روایی DOPS
۱۴	۴,۳ روایی Cbd
۱۴	۴,۴ روایی Mini PAT
۱۴	۴,۵ جمع بندی ۴ روش در خصوص روایی
۱۴	۴,۶ پایایی و عوامل موثر بر پایایی
۱۵	۴,۷ پیشنهاداتی برای بالا بردن پایایی
۱۶	۵ بازخورد
۱۶	۵,۱ بازخورد روش Mini CEX
۱۷	۵,۲ بازخورد روش Cbd
۱۷	۵,۳ نحوه ارتقاء پایایی در انجام Mini CEX
۱۷	۵,۴ نحوه ارتقاء روایی در آزمون Mini CEX
۱۹	خلاصه
۲۰	منابع



اهداف کلی

در طراحی این درس اهداف کلی زیر مد نظر بوده اند :

آشنایی با :

۱. تعریف انواع آزمون های عملکرد Mini CEX، CbD، Mini PAT، DOPS
۲. جایگاه آزمون Mini CEX و اهمیت آن در ارزشیابی بر اساس هرم آموزش میلر
۳. نحوه اجرای آزمون Mini CEX
۴. تعریف روایی^۱ و پایایی^۲
۵. چگونگی تهیه فرم های Mini CEX
۶. نحوه ایجاد یک امتحان پایا^۳ و روا^۴ بر اساس Mini CEX



شناسه جستار
عنوان جستار: ارزیابی عملکرد بالینی کوتاه
نویسنده : دکتر جواد کجوری
دانشیار مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
آخرین تاریخ به روز رسانی: ۱۳۸۹/۹/۸
طراح آموزشی: دکتر مانوش مهربانی
کارشناس آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز
ویرایش : زهرا صفاری
کارشناس مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
با همکاری :
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
قطب علمی آموزش الکترونیکی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

۱ تعاریف

➤ مفاهیم کلیدی

۱. جایگاه ارزشیابی عملکرد در امتحان های عمومی
۲. تعریف انواع ارزشیابی های عملکرد
۳. هر کدام از ارزشیابی های عملکرد یک قسمت از توانائی های فراگیر را ارزیابی می کنند.

➤ اهداف یادگیری

شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود :

۱. تفاوت بین آزمون دانشگاهی^۵ و آزمون جامع کشوری^۶ را بیان نمایید.
۲. Mini CEX ، DOPS ، Mini PAT ، CbD را تعریف کنید.
۳. هر کدام از تست های فوق جهت کدام جنبه از توانایی فردی کارایی دارند.

۱,۱ مقدمه

بطور عمومی امتحان های جامع در دو سطح برگزار می شود. امتحان های آزمون دانشگاهی که در دانشگاه ها بصورت درون دانشگاهی^۷ برگزار شده اهداف آن تعیین سطح فراگیران و ارتقاء آنان است و از طرف دیگر جایگاه دانشگاه را معین کرده و بازخوردی به دانشگاه است و

¹ Validity

² Reliability

³ Reliable

⁴ Valid

⁵ Local assessment

⁶ National assessment

⁷ Local



هدف آن دادن بازخورد به مؤسسه آموزشی دانشجویان است تا سطح خود را ارتقاء دهد. اما آموزش های کشوری^۸ آزمون های جامعی است که در سطح کشور اجرا می شود و از این راه هدف آن حفظ حقوق بیماران است یعنی فارغ التحصیلان باید به یک حداقل از سطح دانش رسیده باشند تا فارغ التحصیل شوند هدف از این امتحان های جامع حفظ حقوق بیماران است.

امتحان های جامع عملکردی^۹ جزء آزمون های درون دانشگاهی هستند و به هیچ عنوان جایگزین امتحان های جامع و کشوری نمی شوند و هدف آن دادن بازخورد به سیستم آموزشی در آموزش کارآمد به دانشجویان. ارزیابی عملکرد دانشجویان و دادن بازخورد به دانشجویان در جهت ارتقاء عملکرد آنان خواهد بود.

۱,۲ تعریف انواع ارزشیابی عملکرد

ارزشیابی عملکرد یعنی بررسی میزان توانمندی فرد از نظر عملی، به طور معمول چهار روش امتحان عملکرد وجود دارد.

❖ ارزشیابی عملکرد بالینی کوتاه (Mini- CEX) Clinical Evaluation Exercise (mini-

در این روش ارزشیابی کننده، رزیدنت را در حال معاینه یک بیمار مورد بررسی قرار می دهد.

رزیدنت بایستی یک بررسی کلینیکی کامل به عمل آورد.

این بررسی شامل تاریخچه، معاینه فیزیکی، توصیه های پیشگیری و پزشکی، قضاوت بالینی بوده و ارزشیابی کننده موارد را به فرد باز خورد می دهد. این روش ۱۵-۲۰ دقیقه طول می کشد.

شش ارزشیابی در سال از این نوع انجام می گردد. (هر دو ماه یکبار)

❖ مشاهده مستقیم توانمندی عملکردی (DOPS) Directly observed procedures

در این روش ارزشیابی کننده، رزیدنت را در حال انجام یک پروسیجر، مشاهده می کند.

رزیدنت یک پروسیجر را انجام می دهد.

ارزشیابی کننده موارد آماده سازی، تکنیک استریل^{۱۰}، بی حسی، انجام درست و تکنیکی آن فعالیت را بررسی کرده و بازخورد می دهد.

مثال این روش هر پروسیجر عملی مانند گرفتن آب نخاع^{۱۱} یا یک عمل جراحی و ... می باشد.

معمولاً ۱۵-۲۰ دقیقه طول می کشد.

شش ارزشیابی در سال از این نوع انجام می گیرد (هر دو ماه یکبار)

❖ ارزشیابی با حل مسئله و یا بررسی پرونده (CbD) Case- Based Discussion

در این روش رزیدنت دو گزارش در پرونده^{۱۲} را آورده و ارزشیابی کننده یکی را انتخاب می کند.

ارزشیابی کننده در خصوص گزارش نوشته شده، نحوه تشخیص، درمان، تصمیم گیری و غیره بررسی کرده و بازخورد می دهد.

۱۵-۲۰ دقیقه طول می کشد.

شش ارزشیابی از این نوع در سال صورت می گیرد (هر دو ماه یکبار)

⁸ National

⁹ Performance assessment

¹⁰ aseptic

¹¹ LP

¹² Note

❖ ارزشیابی از طریق همتایان (Peer Assessment (mini- PAT)

در این روش هشت نفر ارزشیابی کننده، رزیدنت را مورد ارزشیابی قرار می دهند و هر فردی یک نمره جداگانه به رزیدنت می دهد. مهارت های تکنیکی و غیر تکنیکی مورد ارزشیابی قرار می گیرد. فرد به خودش نمره می دهد، ارزشیابی کننده نمره می دهند، نمرات امتحانات ملی نیز مورد بررسی قرار می گیرد سپس تمام موارد جمع بندی شده و نظرات ارائه می گردد. دو ارزشیابی از این نوع در سال صورت می گیرد (هر شش ماه یکبار)

➤ آزمون

۱- برای سنجش قدرت توانمندی ارتباطی^{۱۳} یک دستیار از چه روش ارزشیابی زیر استفاده می شود؟
 الف) Mini- CEX (ب) DOPS
 ج) Mini PAT (د) CbD
 گزینه " الف " صحیح می باشد

۲- کدام یک از امتحان های عملکرد زیر قابلیت جایگزینی بصورت یک امتحان کشوری را دارد؟
 الف) DOPS (ب) Mini- CEX
 ج) OSCE (د) Mini PAT
 گزینه " ج " صحیح می باشد

۲ جایگاه Mini- CEX

➤ مفاهیم کلیدی

۱. هرم میلر و جایگاه سطح آموخته ها
۲. جایگاه تاریخچه و معاینه بالینی در حرفه پزشکی
۳. نحوه استنتاج بالینی با دیدن تاریخچه و معاینه بالینی
۴. شایستگی^{۱۴} مهم یک پزشک توانمند چیست.

➤ اهداف یادگیری

- شما پس از مطالعه این بخش قادر خواهید بود :
۱. سطح عملکرد و توانایی در هرم میلر را تشخیص دهید .
 ۲. در هر سطح از هرم میلر چه ارزشیابی مطرح می شود؟
 ۳. اهمیت ارزیابی عملکرد را درک کرده و چرایی این که این ارزشیابی باید جزء ارزشیابی مرسوم باشد را بدانید.
 ۴. نقش تاریخچه و معاینه بالینی در عصر حاضر و تکنولوژی تشخیص را درک کنید.

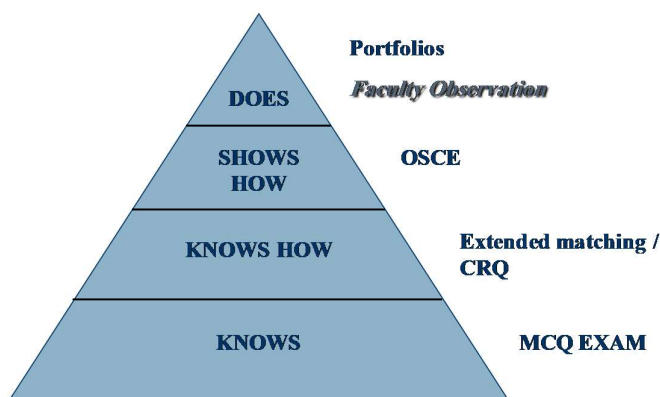
¹³ Communication Skill

¹⁴ Competency



۲,۱ سطوح یادگیری

بر اساس هرم میلر دانش آموخته شده در فراگیر سطوح مختلفی دارد:



شکل ۱-۲: هرم میلر در سطوح مختلف دانش

- **سطح اول:** در این مرحله ابتدا دانش تئوری فرد قرار دارد که به روش سنتی مرسوم امتحان چند گزینه ای^{۱۵} سنجیده می شود.
- **سطح دوم:** در این مرحله توان استنتاج و فهم چگونگی دانش قرار دارد که به روش حل مسأله و تست های استنتاج بالینی سنجیده می شود.
- **سطح سوم:** این مرحله نمایش یک قابلیت است که در این سطح دانش منجر به توانمندی قرار دارد. در این مرحله سنجش از راه امتحان آزمون بالینی ساختارمند^{۱۶} انجام می گیرد.
- **سطح چهارم:** در مرحله آخر اجرای آموخته ها قرار دارد در این سطح توانایی و عملکرد قرار داشت که بهترین راه چک آن مشاهده مستقیم در حین انجام است.

آموخته های پزشکی در سه سطح متفاوت است :

- سطح دانش
- سطح عملی
- سطح رفتاری

آموخته های دانش را می توان با تست های مرسوم امتحان چند گزینه ای سنجید ولی آیا توان یک دانشجو در معاینه بالینی، عمل جراحی، انجام لوله گذاری تراشه و ... را می توان با امتحان تئوری سنجید. تست های عملکرد به عنوان تست های درون دانشگاهی جایگاه مهمی در سنجش عملکرد دانشجویان را دارند و جزء مکمل سنجش های امتحان چند گزینه ای در جهت سنجش دانش یک فراگیر هستند.

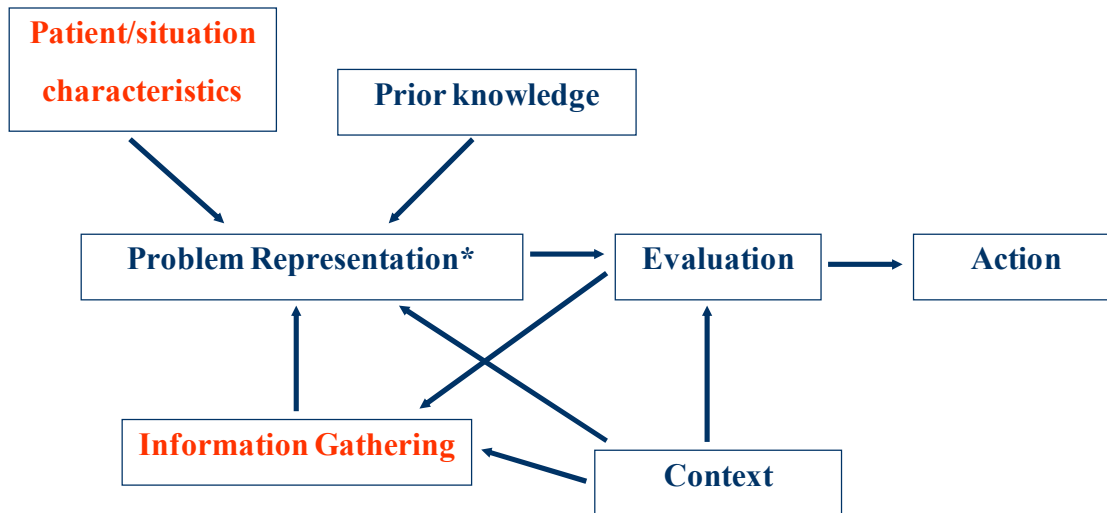
¹⁵ Multiple choice question

¹⁶ OSCE



۲,۲ جایگاه معاینه بالینی

در دنیای تکنولوژی امروز که با یک تست سی تی اسکن^{۱۷} یا آزمایش چند منظوره خون می توان اطلاعات زیادی بدست آورد آیا تاریخچه بالینی و معاینه بالینی اصلاً جایگاهی دارد؟
در سال ۱۹۷۵ بر اساس ژورنال داخلی BMJ^{۱۸} ، ۹۲٪ تشخیص در تاریخچه و آزمون بالینی بوده است ولی در سال ۲۰۰۰ بر اساس ژورنال داخلی BMJ حدود ۷۰٪ از اطلاعات هنوز بر اساس تاریخچه و معاینه بالینی بدست می آید.
عدم توجه به تاریخچه و معاینه بالینی بر اساس شکل زیر منجر به دید تونلی و منحرف شدن از تشخیص می شود.



Gruppen and Frohna, International Handbook on Research, 2002

شکل ۲-۲ : دید تونلی ناشی از عدم ارتباط برقرار کردن با بیمار و عدم گرفتن تاریخچه

یعنی عدم توجه به تاریخچه بیمار و فقط توجه به یافته های پاراکلینیکی باعث گمراه شدن پزشک می شود و از طرف دیگر بسیاری مواقع با یک تاریخچه بدون هیچ گونه تست می توان به تشخیص رسید و تست های زیاد تنها باعث صرف هزینه های زیادی می شود پس تاریخچه و معاینه بالینی اهمیت دارد باید آموخته شود و از طرف دیگر باید ارزشیابی شود. روش ارزشیابی تاریخچه و معاینه بالینی تست Mini- CEX است.

۲,۳ سطح توانائی فارغ التحصیلان در معاینه بالینی

بدلیل کم اهمیت دادن به این موضوع اکثر فارغ التحصیلان توانمندی ناچیزی در این زمینه دارند براساس مطالعه آقای فاکس^{۱۹} ۲۲ دانشجوی اینترن در آزمون OSCE چک کردن اعصاب بینایی چشم فقط ۴۵٪ توانمندی چک کردن اعصاب چشم را داشتند و هیچ کدام نتوانستند معایب عصب چهارم^{۲۰} را ارزیابی کنند. یا بر اساس مطالعه اوانس^{۲۱} در سال ۲۰۰۴ هیچ کدام از فارغ التحصیلان دانشکده پزشکی

¹⁷ CT Scan

¹⁸ British Medical Journal

¹⁹ FOX

²⁰ Loco motor

²¹ Evans



توان کنترل کاملاً صحیح فشارخون را نداشتند. از همین دست گرفتن تاریخچه صحیح از بیماران افسردگی، فقط در ۹٪ دانشجویان بر اساس مطالعه ۱۹۹۹ براسوک^{۲۲} مشاهده شد.

پس معاینه بالینی و تاریخچه در حد خوبی آموزش داده نمی شود و جایگاهی معین جهت کنترل ندارد. بر اساس یک مطالعه توانمندی های مهم یک پزشک عمومی شامل گرفتن تاریخچه، معاینه بالینی، حفظ اخلاق حرفه ای، استنتاج بالینی و مهارت های ارتباطی، بازدهی و توانمندی در مراقبت بالینی است. پر واضح است که دو مورد از این هفت توانمندی مهم در تاریخچه و معاینه بالینی اساس اهمیت این موضوع در آینده شغلی پزشک عمومی و دستیار بسیار ضروری بوده و نیاز به آموزش و امتحان جداگانه دارد.

➤ آزمون

۱- موارد زیر را با هم Match کنید.

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| الف) گرفتن تاریخچه بالینی | ۱. Mini-CEX (الف) |
| ب) Competency | ۲. MCQ (د) |
| ج) دانستن چگونگی | ۳. OSCE (ب) |
| د) دانش تئوری | ۴. تست استنتاج بالینی (ج) |

۲- کدام قسمت در امتحان Mini CEX قرار نمی گیرد؟

- الف) معاینه بالینی مستقیم دستیار
 ب) بازخورد
 ج) پاسخ مشاوره به بیمار
 د) انجام پروسیجر زیر نظر اساتید
 گزینه " د " صحیح است

۳- Mini CEX کدام سطح از دانش فرد را اندازه می گیرد؟

- الف) Competency
 ب) Performance
 ج) Knowledge
 د) Psychomotor
 گزینه " ب " صحیح است



۳ امتحان Mini-CEX

➤ مفاهیم کلیدی

۱. آزمون Mini-CEX چگونه برگزار می شود.
۲. فرم های آزمون Mini-CEX چه ارزشی دارند.

➤ اهداف یادگیری

- شما پس از مطالعه این بخش قادر خواهید بود :
۱. نحوه برگزاری امتحان Mini-CEX را شرح دهید.
 ۲. اجزاء یک فرم ارزشیابی Mini-CEX را بیان کنید.

۳,۱ آزمون کوتاه مدت عملکرد بالینی (ارزیابی کوتاه بالینی)

آزمون کوتاه مدت عملکرد بالینی، آزمونی است که برای ارزیابی مهارت های بالینی و دادن بازخورد بر روی عملکرد در همان زمان به کار می رود.

در حال حاضر در انگلستان، این آزمون برای دو سال نخست (پایه) دستیاری^{۲۳} مورد استفاده قرار می گیرد. در این آزمون یک استاد، دستیار را در هنگام تعامل با بیمار (در بیمارستان، درمانگاه سرپایی و یا در اورژانس) مشاهده^{۲۴} می کند.

دستیار از بیمار شرح حال می گیرد و وی را معاینه می نماید و سپس تشخیص و برنامه ی درمانی خود را می گوید. استاد با استفاده از یک فرم ساختار دار به عملکرد او نمره می دهد و سپس به او بازخورد می دهد. معمولاً آزمون حدود ۱۵ دقیقه و دادن بازخورد آن ۵ دقیقه طول می کشد. هر دستیار در موارد متعدد (معمولاً ۴ تا ۶ بار در سال) و هر بار توسط آزمون شوندهگان مختلف (که می توانند دستیاران سال های بالاتر، استادان، ... باشند) مورد آزمون قرار می گیرد.

تمام مهارت ها در فرم بر اساس یک مقیاس شش درجه ای امتیاز داده می شود. نمره ۱ و ۲ کمتر از حد انتظار، ۳ لب مرزی، ۴ در حد انتظار و ۵ و ۶ بالاتر از حد انتظار می باشد.

ارزیاب باید بازخورد فوری بدهد. وی می بایست نقاط قوت را ذکر نماید و در مورد اینکه دستیار چه کند تا بهتر شود، پیشنهاد ارائه نماید. به علاوه، ارزیاب و فراگیر با هم درباره ی موارد بازخورد به توافق می رسند و یک برنامه آموزشی برای عمل کردن را ثبت می کنند. از نظر تاریخچه، آزمون بالینی کوتاه به دنبال آزمون بالینی^{۲۵} به وجود آمد. این آزمون حدود ۲ ساعت طول می کشید و در اوایل دهه ۱۹۹۰، اکثر برنامه های دستیاری طب داخلی در آمریکا در سال اول دستیاری از آن استفاده می کردند.

۳,۲ موارد کاربرد آزمون ارزیابی کوتاه مدت بالینی

از این آزمون می توان برای ارزیابی مهارت های زیر استفاده نمود:

۱. شرح حال گرفتن
۲. معاینه فیزیکی
۳. رفتار حرفه ای^{۲۶}

²³ Two foundation years (F1&F2)

²⁴ Observe

²⁵ Clinical Evaluation Exercise (CEX)

²⁶ Professionalism



۴. قضاوت بالینی
۵. مهارت برقرار نمودن ارتباط
۶. سازماندهی کردن و کارآمدی
۷. مراقبت بالینی بطور کلی

۳,۳ کیفیت روان سنجی

بررسی های روان سنجی این آزمون را مورد تأیید قرار داده اند. گرچه شوررت^{۲۷} و همکارانش اخیراً اعلام کرده اند که این ابزارهای جدید ارزیابی نیاز به مدل های جدید برای سنجش روانسنجی آنها دارند و پیشنهاد می کنند که لازم است متخصصین آمار، روان سنجی ها، متخصصین آموزش و پزشکان علاقمند به آموزش با هم اندیشی و همکاری با یکدیگر تئوری ها و مدل های مناسبی برای پیش بینی کیفیت جنبه هایی مانند عادلانه بودن، قابل دفاع بودن در ابزارهای نوین ارزیابی تدوین نمایند.

۳,۴ راهنمای آزمون کوتاه مدت عملکرد بالینی ویژه فراگیر

نکات مهم و قابل توجه در مورد آزمون کوتاه مدت عملکرد بالینی، موارد زیر می باشند:

❖ آزمون کوتاه مدت عملکرد بالینی چیست؟

از آنجائی که ارزیابی از ارکان مهم آموزش می باشد این آزمون به منظور ارزیابی مهارت های مختلف بالینی فراگیر به دفعات مکرر و در شرایط متفاوت مانند برخورد با بیماران بستری، سرپایی و موارد اورژانس و همچنین ارائه بازخورد به فراگیر طراحی گردیده است.

❖ از چه کسی باید درخواست برگزاری آزمون را نمایند؟

از یکی از اعضای هیأت علمی بالینی بخش درخواست برگزاری آزمون را می نمایند. تا حد امکان سعی نمائید اعضای هیأت علمی در آزمون های متعدد تکراری انتخاب نگردند.

❖ شما چه کاری باید انجام دهید؟

یک موقعیت و زمان مناسب را برای آزمون انتخاب نمائید. در آزمون های متعدد باید موقعیت های مختلف مانند بیمار سرپایی یا بیمار بستری یا موارد اورژانس در نظر گرفته شود و پس از درخواست از آزمون گیرنده، آزمون طی حداکثر ۱۵ دقیقه برگزار گردد و حداکثر ۵ دقیقه هم به ارائه بازخورد اختصاص می یابد. بیماران انتخاب شده از بیمارانی هستند که به طور روتین به مرکز آموزشی - درمانی مراجعه می نمایند.

❖ پس از برگزاری آزمون چه باید کرد؟

نسخه اصلی چک لیست توسط آزمون گیرنده تحویل شما می گردد که باید از آن به خوبی مراقبت نمائید و در پایان سال تحصیلی تحویل رئیس بخش یا مدیر گروه نمائید.



۳,۵ راهنمای آزمون کوتاه مدت عملکرد بالینی ویژه آزمون گیرنده

در رابطه با مدرس نکات زیر را باید مورد توجه قرار داد.

▪ آزمون کوتاه مدت عملکرد بالینی چیست؟

این آزمون به منظور ارزیابی مهارت های مختلف بالینی فراگیر به دفعات مکرر و در شرایط متفاوت مانند برخورد با بیماران بستری، بیماران سرپایی و موارد اورژانس و همچنین ارائه بازخورد به فراگیر طراحی گردیده است. لازم نیست تمام مهارت ها در هر مواجهه مورد سنجش قرار گیرد و در هر مواجهه می توان بر روی برخی از مهارت ها تمرکز نمود.

▪ آزمون گیرنده چه کاری باید انجام دهد؟

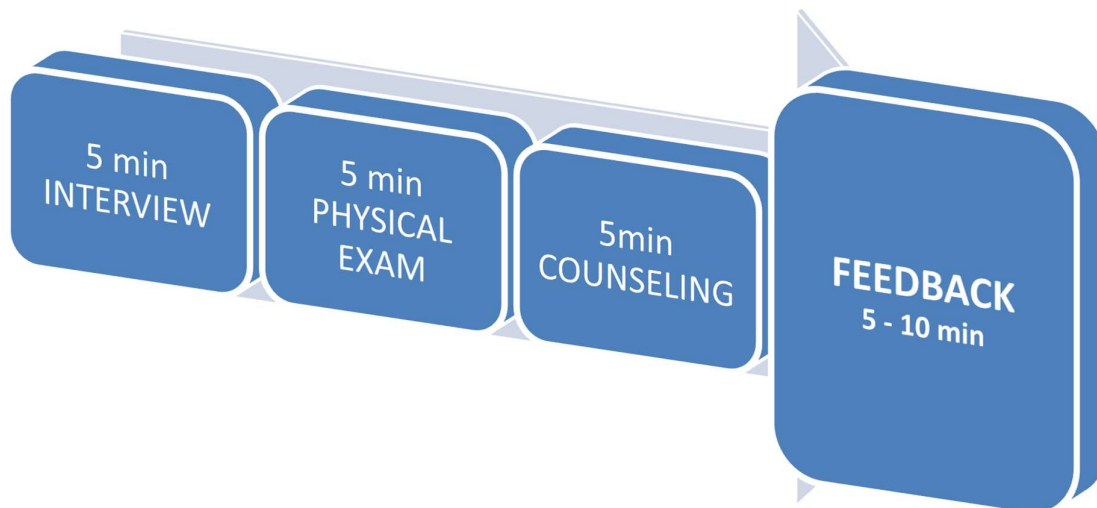
شما بنا به درخواست فراگیر در یک شرایط مناسب آزمون را برگزار نمائید. اطمینان حاصل نمائید که بیمار با برگزاری آزمون مشکلی نداشته باشد و رضایت شفاهی خود را اعلام نموده باشد. انتخاب آزمون شونده و موقعیت برگزاری آزمون با فراگیر می باشد. موضوع آزمون باید متناسب با سال تحصیلی فراگیر باشد. مرحله مشاهده نباید بیش از ۱۵-۲۰ دقیقه طول بکشد و بلافاصله پس از برگزاری آزمون باید بازخورد مناسب به فراگیر ارائه گردد که مدت زمان بازخورد نیز نباید بیش از ۵ دقیقه طول بکشد. لطفاً نظرات شفاف و صادقانه خود را در مورد نحوه عملکرد فراگیر در طی آزمون در چک لیست مربوطه ذکر نمائید. لطفاً با گذاشتن کاربن چک لیست را در دو نسخه تهیه نمائید.

▪ پس از برگزاری آزمون چه باید کرد؟

نسخه اصلی چک لیست را به داوطلب تحویل نمائید و نسخه کپی را به مدیر گروه مربوطه یا دفتر آموزش بیمارستان تحویل نمائید.

✓ نحوه برگزاری امتحان بصورت جدول زیر می باشد:

امتحان ۱۵ تا ۲۰ دقیقه می باشد که مطابق شکل زیر به ۴ قسمت تقسیم می شود.



فرم Mini-CEX ۳۶

در اینجا یک فرم Mini-CEX آمده است این فرم ها باید توسط جمعی از صاحب نظران قبل از امتحان طراحی شود تا روایی و پایایی خود را داشته باشد. اصلی ترین کار در آزمون Mini-CEX طراحی فرم های مربوطه است تا بتوان یک امتحان قابل قبول را اجرا کرد.

Mini-Clinical Evaluation Exercise (CEX)						
Please complete the questions using a cross: <input checked="" type="checkbox"/>			Please use black ink and CAPITAL LETTERS			
Doctor's Surname						
Forename						
GMC Number:		GMC NUMBER MUST BE COMPLETED				
Clinical setting:		A&E <input type="checkbox"/>	OPD <input type="checkbox"/>	In-patient <input type="checkbox"/>	Acute Admission <input type="checkbox"/>	GP Surgery <input type="checkbox"/>
Clinical problem category:		Alrway <input type="checkbox"/>	Breathing <input type="checkbox"/>	Circulatory <input type="checkbox"/>	Neuro <input type="checkbox"/>	Psych/Behav <input type="checkbox"/>
New or FU:		New <input type="checkbox"/>	FU <input type="checkbox"/>	History <input type="checkbox"/>	Diagnosis <input type="checkbox"/>	Management <input type="checkbox"/>
Focus of clinical encounter:		1-4 <input type="checkbox"/>		5-9 <input type="checkbox"/>		>10 <input type="checkbox"/>
Number of times patient seen before by trainee:		0 <input type="checkbox"/>		1-4 <input type="checkbox"/>		5-9 <input type="checkbox"/>
Complexity of case:		Low <input type="checkbox"/>	Average <input type="checkbox"/>	High <input type="checkbox"/>	Assessor's position: Consultant <input type="checkbox"/>	
Number of previous mini-CEXs observed by assessor with any trainee:		0 <input type="checkbox"/>		1 <input type="checkbox"/>		2 <input type="checkbox"/>
		3 <input type="checkbox"/>		4 <input type="checkbox"/>		5-9 <input type="checkbox"/>
		10 <input type="checkbox"/>		>9 <input type="checkbox"/>		
Please grade the following areas using the scale below:		Below expectations for F2 completion		Borderline for F2 completion		Meets expectations for F2 completion
		Above expectations for F2 completion		U/C*		
1 History Taking		1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2 Physical Examination Skills		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Communication Skills		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Clinical judgement		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Professionalism		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Organisation/Efficiency		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Overall clinical care		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*U/C Please mark this if you have not observed the behaviour and therefore feel unable to comment.						
Anything especially good?		Suggestions for development				
Agreed action:						
Trainee satisfaction with mini-CEX		Not at all		Highly		
Assessor satisfaction with mini-CEX		1 <input type="checkbox"/>		2 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>
Have you had training in the use of this assessment tool?:		1 <input type="checkbox"/>		2 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>
		4 <input type="checkbox"/>		5 <input type="checkbox"/>		6 <input type="checkbox"/>
		7 <input type="checkbox"/>		8 <input type="checkbox"/>		9 <input type="checkbox"/>
		10 <input type="checkbox"/>		11 <input type="checkbox"/>		12 <input type="checkbox"/>
Assessor's Signature:		Date:		Time taken for observation: (in minutes)		
Assessor's Surname:		Date: / / 05		Time taken for feedback: (in minutes)		

Mini-Clinical Evaluation Exercise (CEX). Courtesy of Department of Health, England.

➤ آزمون

۱- هر امتحان Mini-CEX چقدر طول می کشد.

الف) ۲۰-۱۵ دقیقه

ب) ۱۰-۵ دقیقه

ج) ۱۵-۱۰ دقیقه

د) ۴۰-۳۰ دقیقه

گزینه " الف " صحیح است

۲- طولانی ترین قسمت امتحان Mini-CEX کدام قسمت است؟

الف) History taking

ب) Consulting

ج) Physical Exam

د) Feed back

گزینه " د " صحیح است



۴ ارزش امتحان Mini-CEX (روایی^{۲۸} و پایایی^{۲۹})

➤ مفاهیم کلیدی

۱. تعریف روایی
۲. تعریف پایایی
۳. ارزش انجام Mini-CEX در مقایسه با سایر آزمون ها

➤ اهداف یادگیری

- شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود :
۱. پایایی و روایی را تعریف کنید.
 ۲. چگونه می توان انجام Mini-CEX را از نظر روایی در پایایی تنظیم کرد.

۴,۱ روایی

روایی به معنی سنجش آنچه آزمون برای آن تعریف شده است گفته می شود. روایی از نظر تعریف یعنی یک روش ارزشیابی همان چیزی را که باید اندازه بگیرد اندازه گیری کند. از نظر روایی متدهای ذکر شده یا بر اساس اندازه گیری شایستگی نظیر مهارت های کلینیکی، ارتباطات، کار تیمی طراحی شده اند یا اینکه بر اساس قضاوت یک تصمیم گیرنده و ارزشیابی آموزش دیده هستند تحقیقات فراوانی در خصوص روایی هر کدام از این روش ها صورت گرفته است:

دونینگ^{۳۰} و همکاران در سال ۲۰۰۲ نشان دادند که Mini-CEX با ارزشیابی های ماهیانه انجام شده توسط اساتید همبستگی^{۳۱} دارد. بولت^{۳۲} و همکاران در سال ۲۰۰۲ نشان دادند که این روش با چک لیست هایی که از ارتباط پزشک بیمار توسط بیمار استاندارد پر شده بود همبستگی دارد.

هولم بو^{۳۳} و همکاران در سال ۲۰۰۳ نشان دادند که این روش با ارزشیابی های انجام شده توسط ضبط ویدیویی همبستگی دارد.

۴,۲ روایی DOPS

در حقیقت این روش نوعی از روش Mini-CEX می باشد بنابراین مطالعات قبلی ذکر شده در خصوص روش Mini-CEX در مورد روایی این روش نیز صادق است.

علاوه بر این تحقیقات بزرگی نیز در خصوص روایی نمره دهی به مهارت های بالینی انجام گرفته است.

گف^{۳۴} و همکاران در سال ۲۰۰۲

گروبر^{۳۵} و همکاران در سال ۲۰۰۴

وین چل^{۳۶} و همکاران در سال ۱۹۹۴

28 Validity
29 Reliability
30 Durning
31 Correlation
32 Boulet
33 Holmboe
34 Goff
35 Grober
36 Winchel



۴,۳ روایی CbD

ماتچ^{۳۷} و همکاران در سال ۱۹۸۳ نشان دادند که همبستگی CbD و روش های دیگر بطور مثال Chart adult وجود دارد. سولومن^{۳۸} و همکاران در سال ۱۹۹۰ نشان دادند که CbD با امتحانات شفاهی و نوشتاری همبستگی دارد. نورمن^{۳۹} و همکاران در سال ۱۹۸۹ نیز این نتایج را تأکید نمودند.

۴,۴ روایی Mini PAT

راسی^{۴۰} و همکاران در سال ۱۹۸۹ نشان دادند که پزشکانی که از قبل مورد تأیید بودند داشتند نمرات بالاتری در روش Mini PAT هم بدست آورده بودند. راسی و همکاران در سال ۱۹۹۳ نشان دادند که PAT همبستگی نزدیکی با آزمون های نوشتاری دارد. در خصوص مهارت بالینی- شناخت^{۴۱} این همبستگی ۶٪-۵٪ بود.

۴,۵ جمع بندی ۴ روش در خصوص روایی**(۱) محتوا**

- توانایی ها را به طور درست اندازه گیری می کند.
- به پروسه مراقبت توجه می کند.
- در موقعیت های مختلف و روی افراد مختلف قابل استفاده است.

(۲) ساختار^{۴۲}

- چون از قضاوت پزشکان با تجربه استفاده می کند.
- همانطور که گفته شد تحقیقات زیادی در این خصوص روایی این چهار روش را نشان داده اند.

۴,۶ پایایی و عوامل موثر بر پایایی

از نظر تعریف در صورتی که یک روش ارزشیابی روی یک گروه از یادگیرنده ها تکرار شود بایستی همان نتایج را نشان دهد.

فاکتورها و عواملی که روی پایایی اثر دارند عبارتند از:

- محرک هایی^{۴۳} که یادگیرنده با آنها تماس دارد.
- شامل بیماران- نت های پزشکی و ...
- عملکرد^{۴۴} یک پزشک از یک بیمار به بیمار دیگر متفاوت است. یک رزیدنت بایستی در حال معاینه تعدادی بیمار مشاهده شود.

³⁷ Maatsch

³⁸ Soloman

³⁹ Norman

⁴⁰ Ramsey

⁴¹ Cognitive/clinical skill

⁴² Format

⁴³ Stimulus



- مشاهده گر^{۴۵} ارزیابی کننده ها
- شامل اعضای هیأت علمی (پزشکان بالینی)
- در این قسمت نیز برای رسیدن به پایایی بایستی رزیدنت توسط تعدادی عضو هیأت علمی مشاهده شود.
- فرمی که بر اساس آن قضاوت انجام می شود.
- اگر تعداد موارد چک لیستها کم باشد نتایج غیر قابل استناد خواهد بود.
- اگر تعداد موارد خیلی زیاد باشد سبب خستگی و عدم توجه شرکت کننده می شود.

۴,۷ پیشنهاداتی برای بالا بردن پایایی

۱. افزایش تعداد بیماران
۲. افزایش تعداد مشاهده کنندگان
۳. افزایش تعداد قضاوت کنندگان
۴. در مورد چک لیست نیز باید کوتاه و موارد مرسوم باشد.
۵. رزیدنت باید یک فعالیت مشخص را انجام دهد.

❖ در مورد هر یک از چهار روش برای بالا بردن پایایی موارد زیر بایستی در نظر گرفته شود.

۱- روش ارزیابی همتایان^{۴۶}

۵-۱۰ همکار^{۴۷}

۵ سؤال به ازای هر دستیار

۲- mini CEX

۴-۱۰ نفر مشاهده گر

۵ سؤال به ازای هر حیطة

۳- CbD

۵-۸ تا مشاهده گر

۵ سؤال به ازاء هر حیطة

۴- (DOPS) Procedural skills

۴-۱۰ نفر مشاهده گر

۵ سؤال به ازاء هر حیطة

⁴⁴ Performance

⁴⁵ Observer

⁴⁶ Peer assessment

⁴⁷ Peer



➤ آزمون

- ۱- کدام گزینه جهت ارتقاء پایایی تست Mini CEX صحیح نمی باشد؟
 الف) تکرار آزمون
 ب) آموزش به اساتید
 ج) برگزاری در محیط های مختلف بالینی
 د) برگزاری در Skill lab
 گزینه " د " صحیح است

- ۲- کدام گزینه جهت ارتقاء روایی تست Mini CEX صحیح نمی باشد؟
 الف) آموزش نحوه برگزاری به اساتید
 ب) آموزش نحوه برگزاری به دانشجویان
 ج) استفاده از فرم های از قبل حاضر شده
 د) برگزاری کشوری آزمون
 گزینه " د " صحیح است

۵ بازخورد^{۴۸}

➤ مفاهیم کلیدی

۱. بازخورد و اهمیت آن
۲. آنالیز بازخورد در آموزش
۳. مشکلات اجرایی آزمون ارزیابی کوتاه مدت عملکرد بالینی

➤ اهداف یادگیری

- شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود :
۱. باز خورد رو شهای مختلف و نقص آن را بیان کنید.
 ۲. پایایی و روایی آزمون ارزیابی کوتاه مدت عملکرد بالینی و روش ارتقاء آن را نام ببرید .

۵,۱ بازخورد روش Mini CEX

در فعالیت های روزمره رزیدنت ها به ندرت در زمان ویزیت بیماران مشاهده می شوند. این موضوع شانس ارزشیابی و ارائه باز خورد را کم می کند.

روش های ارزشیابی که در این بحث ذکر شد از آنجایی که یک مشاهده گر فعالیت را انجام می دهد شانس بازخورد را بالا می برد.

- ✓ هولم بو و همکاران در سال ۲۰۰۴ نشان دادند که چهار جنبه مفید بازخورد در این روش وجود دارد.
- ۱- یک ارزشیابی از نقاط قوت و ضعف فرد انجام می دهد.
 - ۲- سبب تقویت خود ارزیابی^{۴۹} می گردد.
 - ۳- برنامه عملیاتی^{۵۰} را تقویت می کند.
 - ۴- موجب ارتقاء سیستم آموزشی می شود.

⁴⁸ Feed back

⁴⁹ Self assessment

⁵⁰ Action plan

۵,۲ بازخورد روش Cbd

❖ تأثیر آموزش^{۵۱}

تأثیر این روش ها افزایش انگیزه رزیدنت و تشویق آنان به آموزش بیشتر می باشد. بازخوردها مهم هستند و سبب تقویت انگیزه آموزشی یادگیرنده می شوند.

❖ عملی بودن (بررسی امکانات)^{۵۲}

از نظر عملی بودن این روش ها هم سبب آموزش اساتید می گردد و هم از نظر نتایج آموزشی نتایج قابل توجهی خواهد داشت. از نظر عملی بودن نیز در هر روش امکانات مخصوص می خواهد که البته معمولاً قابل دسترسی هستند.

به طور مثال امکانات لازم برای روش mini CEX عبارتند است:

۱- ویزیت بیماران توسط یادگیرنده در هر روز در کلینیک

۲- راندهای آموزشی

۳- راند کاری^{۵۳}

❖ مشکلات

۱- چون استاندارد ها از جایی به جایی متفاوت است نتایج برای سطح بندی کشوری^{۵۴} رزیدنت ها قابل استفاده نیست و فقط در هر دانشگاه قابل استفاده است.

۲- حتی اگر رزیدنت ها با این روش ها به طور کامل مورد ارزیابی قرار گیرند باز هم نیاز به ارزشیابی نهایی توسط یک امتحان جامع ملی مثل بورد تخصصی وجود دارد.

۵,۳ نحوه ارتقاء پایایی در انجام Mini CEX

جهت ارتقاء پایایی عوامل زیر توصیه می شود.

- ۱- تعداد آزمون ها را افزایش داد یک پاسخ پایایی حداقل پس از برگزاری آزمون بدست می آید.
- ۲- در طول زمان و در محیط های مختلف مثل درمانگاه و اورژانس را می توان انجام گیرد بیماران بیشتری را دخیل کند.
- ۳- از اعضاء هیأت علمی بیشتر و متعدد جهت برگزاری آزمون استفاده کرد.
- ۴- آموزش به اساتید در تهیه فرم های پایاتر

۵,۴ نحوه ارتقاء روایی در آزمون Mini CEX

سخت ترین قسمت آزمون روایی است جهت ارتقاء آن

۱- از فرم های از قبل حاضر شده استفاده کرد که این فرمها پس از آموزش دادن به اعضاء هیأت علمی در بخش های مختلف ساخته می شوند.

۲- آموزش به اساتید و آزمون گیرندگان

⁵¹ Educational effect

⁵² Feasibility

⁵³ Working round

⁵⁴ National raking



➤ آزمون

۱- تعریف پایایی چیست؟

الف) قابل تکرار بودن نتایج امتحان

ب) درست بودن امتحان در سنجیدن آنچه باید آزمون شود.

ج) عدم تفاوت زیاد، ماکزیمم و مینیوم امتحان

د) هم طرازی گزینه های مختلف امتحان

گزینه " الف " صحیح است

۲- کدام مورد جهت پایا کردن امتحان Mini CEX توصیه نمی شود:

الف) برگزاری متعدد

ب) آموزش اساتید

ج) تهیه فرم های استاندارد

د) آموزش به فراگیران

گزینه " د " صحیح است



خلاصه

فراگیران دانش را در سطوح مختلفی می آموزند ولی در حیطه بالینی آنچه در نهایت استفاده می کنند سطح عملکرد است. جهت سنجش عملکرد تست های اختصاصی لازم است تست های عملکرد (CbD, Mini PAT, Dops, Mini- CEX) تست های درون دانشگاهی هستند که هدف آنها ارتقاء سیستم آموزشی و دادن بازخورد مناسب به دستیاران می باشد در این گزار نحوه اجرای این تست ها و ارتقاء روایی و پایایی آنها را با هم بررسی می کنیم.



منابع

- 1- Nocini J, Blank L, Duffy D, Fortna G. The mini- CEX :A method for assessing clinical skills. Ann Intern Med 2003 ; 138 :476 – 481
- 2- Kogan JR, Bellini LM. Shea JA. Implementation of the mini CEX to evaluate medical students clinical skills. Academic Medicine 2002;77(11):1156_1157
- 3- Sidhu RS, Hatala R, Barron S, Broudo M, Pachev G, Reliability and acceptance of the minim clinical evaluation exercise as a performance assessment of practicing physician. Academic Medicine 2009; 84(10): 5113_5115

