

# Mini Klinik Değerlendirme (Mini-Cex) Yönteminin Psikometrik Özelliklerinin Ve Kullanışlılığının Değerlendirilmesi “Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Örneği

## *The Evaluation Of The Psychometric Characteristics And Usability Of Mini-Cex “The Sample Of Ege University, Faculty Of Medicine”*

Funda İfakat Tengiz,

funda@tengiz.net, +90 507 787 7005

Prof. Dr. Hatice Şahin,

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı

haticesahin8@gmail.com, +90 532 441 3621

### ÖZET:

#### **Anahtar Sözcükler:**

Performans değerlendirme,  
mini klinik değerlendirme,  
tıp eğitimi

#### **Keywords:**

*Performance Assessment,  
Mini-CEX, Medical  
Education*

Bu araştırma ile Ege Üniversitesi Tıp Fakültesinde mezuniyet öncesi dönemde öğrencilerin mesleksi performanslarını değerlendirmede Mini klinik değerlendirme (mini-CEX) formunun uyarlanması ve kullanılabilirliğinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Araştırmada karma model açıklayıcı deseni kullanılmıştır. Araştırmanın nicel verileri, mini-CEX formu kullanılarak üç hafta ve üzeri süreli klinik stajlardan toplanmıştır. Araştırma verileri 2010-2011 eğitim öğretim döneminde klinik eğitim dönemi gönüllü öğrenci ve öğretim üyelerinin katılımıyla elde edilmiştir. Örneklem seçiminde “amaçsal örnekleme” yöntemi kullanılmıştır. Formun kullanılabilirliğine ilişkin nitel veriler öğrencilerle yapılan “odak grup” ve öğretim üyeleriyle yapılan “yarı yapılandırılmış görüşme” ile toplanmıştır.

Toplam 72 mini-CEX uygulaması yapılmıştır. Formun iç tutarlık katsayısı 0,79 bulunmuştur. Mini-CEX formunun görünüm, kapsam ve yordama geçerlik çalışmaları yapılmıştır. Öğrencilerin staj sonu sözlü ve staj geçme puanları ile korelasyonu sırasıyla 0,64, 0,62 bulunmuştur. Uygulamalar ortalama 20,09 dakikada gerçekleştirilmiştir. Uygulamaların %82’si serviste, % 66,6’sı orta karmaşıklıkta hastalarda ve %33,8’i hastaya tanı koyma odaklı olarak yapılmıştır. Uygulamada en düşük puan ortalaması 6,59 ile fizik muayene, en yüksek puan ortalaması ise 7,45 ile insani değerler başlığında saptanmıştır. Öğrenci ve öğretim üyelerinin uygulamaya ilişkin memnuniyet puan ortalamaları sırasıyla 7,62 ve 7,69 dur.

Nitel verilerin değerlendirilmesinde adiliyet, öğrenmeye katkı, öğretim üyesine bağımlılık, geribildirim, uygulama, değerlendirme içeriği, duygular ve iletişim olmak üzere sekiz kategori saptanmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde önhazırlık başlığı dokuzuncu kategori olarak saptanmıştır.

Araştırma bulguları öğrenci ve öğretim üyelerinin mini-CEX uygulamasının adil olduğu, öğrenmeye katkı sağladığı, verilen geribildirim-in öğrenciyi geliştirdiği, öğrenci performansının yeterli bir içerikle değerlendirildiği yönünde görüşlerinin olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak mini-CEX yöntemi iyi bir planlama ve öğrenci ve öğretim üyeleri işbirliği ile klinik eğitim döneminde kullanılabilir.

#### **ABSTRACT:**

*The purpose of the study is to assess the psychometric properties and usefulness of the mini-CEX form which is adapted and used in clinical training period to assess the performance of undergraduate medical education students.*

*Mixed model descriptive study design was used. The quantitative data's were collected from clinical internships lasting for three weeks or more by using mini-CEX form. Research data was obtained with the participation of volunteer students and faculty for the 2010-2011 clinical training period. Teleological sampling method was used for the selection of sampling. Qualitative data about the usefulness of the form was collected from the students (focus group) and the faculty (semi-structured interview).*

*A total of 72 applications were made. Mini-CEX form, the internal consistency coefficient was 0, 79. The correlation of the passing scores of the verbal exam and the passing scores for the end of the internship were found to be 0, 62 and 0, 64 respectively. The average time of the completion of the form was found to be 20, 09 minutes. 82 % of the applications were made in the ward, 66,6 % of the applications were made with the patients with moderate complexity and 33, 8 % of them were made based on the diagnoses. In the evaluation of the scores, the lowest mean score was calculated for the physical examination (6,59) and the highest mean score*

*was calculated for human behavioral (7,45). The mean satisfaction score about the application of the test was calculated for the students and the faculties as 7, 62 and 7,69 respectively.*

*Eight categories including fairness, contribution to learning, faculty dependency, feed-back, application, content of the evaluation, emotions and communication were obtained for the evaluation of the qualitative data's. The title has been identified as the ninth category introduced in pre-treatment with students.*

*Findings obtained from the research showed that, students and faculties had the positive opinion about the fairness of the mini-CEX application, improving of the students by giving feedback to them, evaluation of the student's performance by using an adequate content.*

*As a result, the mini-CEX evaluation technique with good planning can be used in the clinical training period.*

#### **GİRİŞ**

Hekim adaylarının uygun biçimde eğitim almaları ve objektif olarak sınanmaları meslek yaşantılarında başarıya ulaşmalarını kolaylaştıracak bir faktördür (1, 2, 3). Yoğun bilgi ve analitik düşünme gerektiren işlerin, bilgi teknolojilerinin kullanımının ve ekip çalışması gerektiren iş organizasyonlarının artması; hekimlik mesleği için gerekli yeteneklerin sınırlarını genişletmektedir (4). Tıpta mesleki yetkinlikler “iletişim, bilgi, teknik beceriler, klinik akıl yürütme, duygular, değerlerin; alışkanlık halinde, sağduyulu olarak, bireyler ve toplum yararına kullanılması” olarak tarif edilirken “mesleki yetkinliğin temel klinik beceriler, bilimsel bilgi ve ahlaki gelişim zemininde oluştuğu” ifade edilmektedir (5). Bu durum öğrenenin bilmesi (ne olduğunu, nasıl olduğunu) ve bilgiyi kullanabilmesi (gözlem altında ve gerçek yaşamda) şeklinde özetlenebilir. Günümüzde öğrenci davranışlarını,

başarımını “bilme”den “yapabilir” olmaya kadar farklı aşamaları değerlendiren teknikler kullanılmaktadır. Ancak bazı teknikler problem çözmeye, eleştirel düşünme, analitik düşünme, empati kurma, karar verme, yaratıcılık gibi üst düzey zihinsel süreçleri belirlemede yetersiz kalmaktadır. Tıp eğitiminde “yapabilme” nin değerlendirilmesinde, öngörülen kazanımlara ne derecede ulaşıldığının belirlenmesinde performansa dayalı değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır (6).

Performans değerlendirmede, öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınır, bilgi ve becerilerini eyleme dönüştürmeleri, gerçek yaşama aktarmaları hakkında fikir veren gözlemler aracılığıyla değerlendirme yapılır (3, 6, 7, 8). Performans değerlendirmeye öğrenciler, sınav saatleriyle sınırlandırılmaksızın geniş bir zaman diliminde çalışma ve tekrar yapma, oluşturulan ölçütlere göre yeterli derecelerini ortaya koyma olanaklarına sahip olurlar (9,10). Tıp eğitiminde, öğrencilerin öğrendiklerini harmanlayarak performansa dönüştürdüğü klinik eğitim döneminde objektif, geçerli, güvenilir, mesleki yetkinliklerini sınavabilen bir değerlendirme yönteminin kullanılması önemlidir (6, 11, 12, 13). Bu yöntemlerden biri mini klinik değerlendirmedir.

Mini klinik değerlendirme (Mini-CEX), American Board of Internal Medicine (ABIM) tarafından geliştirilmiş, mezuniyet sonrası, asistanların gelişimini gözleyebilmek ve gelişmelerine katkı sağlayacak geribildirim üretebilmek amacıyla kurgulanmış bir performans değerlendirme yöntemidir (14, 15, 16, 17). Mini-CEX iç hastalıkları dışında acil, dermatoloji, anestezi, nöroloji gibi alanlarda ve mezuniyet öncesinde de kullanım alanı bulmuştur (18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25). Mezuniyet öncesi dönemde mini-CEX, öğrencilerin hasta görüşmesi sırasında

uygulanması gereken temel çekirdek becerilere odaklanmaktadır (14). Mini-CEX öğrencinin ve hastanın bulunduğu her yerde, muayene, bakım, takip becerilerinin değerlendirilmesinde hasta-hekim etkileşiminin fotoğrafı gibi düşünülebilir (26). Ancak performans değerlendirmedeki bu avantajlarına rağmen mini-CEX’in ülkemizde tıp fakültelerinde kullanıldığına dair veriye rastlanmamıştır.

Bu araştırma ile Ege Üniversitesi Tıp Fakültesinde mezuniyet öncesi dönemde öğrencilerin mesleki performanslarını değerlendirmede mini-CEX formunun uyarlanması ve kullanılabilirliğinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

Bu araştırma, nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma model olarak tasarlanmış ve açıklayıcı desen kullanılmıştır. Araştırmada örneklem seçiminde “amaçsal örnekleme” yöntemi kullanılmıştır. (27, 28). Örnekleme öğrencilerin üç hafta ve üzeri klinikte eğitim aldıkları anabilim dalları seçilmiştir. Bu kritere uyan anabilim dallarının (stajların) örnekleme dahil edilmesinin nedeni öğrencilerin hasta hekim görüşmesini uygulama şansı bulmuş olmaları ve konu hakkında bilgi edinme fırsatı sağlayacak zamanın sunulmasıdır. Araştırma, 2010-2011 eğitim öğretim döneminde klinik eğitim dönemi öğrencilerini kapsamaktadır. Araştırmanın nicel verileri mini klinik değerlendirme formu eşliğinde gönüllü öğretim üyelerinin katkılarıyla gönüllü öğrencilerden toplanmıştır. Ardından öğrencilerle “odak grup” ve öğretim üyeleri ile “yarı yapılandırılmış görüşme” ile formun kullanılabilirliğine dair nitel veriler toplanmıştır. Genellikle mezuniyet sonrasında kullanılan mini-CEX formu, bu araştırma kapsamında mezuniyet öncesinde kullanılmak üzere

Türkçe'ye uyarlanmıştır. Formun Türkçe'ye uyarlanmasında bağımsız çeviri, uzlaşma, geri çeviri, özgün ve çeviri formun karşılaştırılması ve geçerlilik, güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Bu araştırmada amaca uygun olarak görünüm, kapsam ve yordama geçerlilik yöntemleri, güvenilirlik için ise Cronbach Alfa çalışılmıştır. Son aşamada nicel verilerin elde edilebileceği yedi başlıklı (tıbbi görüşme becerileri-anamnez alma, fizik muayene becerileri, insani değerler/professionalizm, klinik karar verme, danışmanlık becerileri, organizasyon/ etkililik, genel klinik yeterlilik) dokuzlu likert (1--3: yetersiz, 4-5-6: yeterli, 7-8-9: mükemmel/ustalaşmış) ile puanlanan form haline getirilmiştir. Nicel veriler SPSS veri tabanında değerlendirilmiş, dağılım istatistikleri ve hipotez testleri hesaplanmıştır. Nitel veriler kullanılarak formu uygulamanın zaman, harcanan emek ve kabul edilebilirlik kriterlerini içeren kullanışlılığı hakkında analizler yapılmıştır. Nicel verilerin toplanmasından sonra gönüllü öğrenciler ile üç ayrı oturumda beş başlıklı kılavuz eşliğinde odak grup görüşmesi yapılmış ve yöntem hakkındaki görüşleri sorgulanmıştır. Çalışmaya katılan gönüllü öğretim üyeleri ile "SWOT analizinin de içinde yer aldığı 15 başlıklı bir eğitici anketi" eşliğinde her biri yaklaşık 30 dakika süren yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve yöntem hakkındaki görüşleri sorgulanmıştır. Nitel verilerin değerlendirilmesinde elde edilen transkriptlerden betimleyici analizler yapılmıştır. Nicel ve nitel veriler bir araya getirilerek Mini-CEX formunun psikometrik özellikleri ve kullanışlılığına ilişkin kanıtlar elde edilmiştir.

Araştırma için etik kurul onayı (22.06.2010 tarih ve 317-8130 sayılı yazı) alınmıştır.

## BULGULAR

Bu araştırma süresi boyunca toplam 72

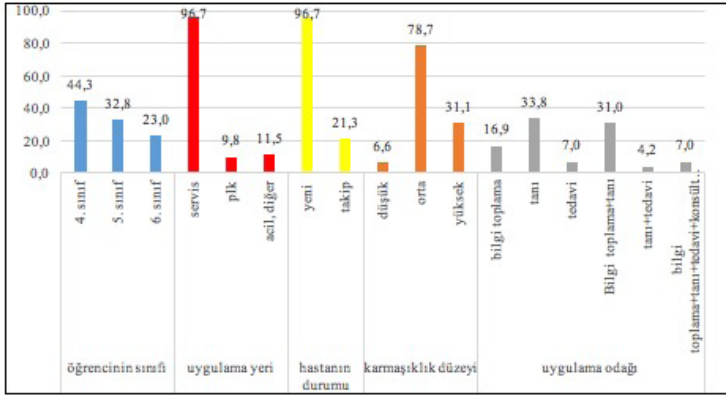
mini-CEX uygulaması yapılmıştır. Bu uygulamaların 30'u 4. sınıfta, 24'ü 5.sınıfta, 18'i 6. sınıfta gerçekleştirilmiştir. Uygulama süreleri incelendiğinde, görüşmeler 5 ile 30 dakika arasındaki sürelerde gerçekleştirilmiş olup ortalama 20,09±5,46 dakika sürmüştür. Bu durum araştırma başında öngörülen görüşme süresiyle uyumludur.

Araştırmaya 61 öğrenci, 24 öğretim üyesi gönüllü olarak katılmıştır. Uygulamaya katılanların %44,3 (n:27)'ü dördüncü sınıf öğrencisidir. Beşinci ve altıncı sınıf öğrenciler sayı olarak daha az katılım göstermiştir. Mini-CEX uygulamalarının %82'si servis ortamında, % 80,6'sı öğrencilerin ilk kez karşılaştıkları "yeni" hasta ile, % 66,6'sı orta düzeyde karmaşık hasta ile, % 33,8'inde tanıya ulaşma beklentisi ile gerçekleştirilmiştir. Mini-CEX uygulaması ile ilgili genel durum Grafik 1'de özetlenmiştir (Grafik 1).

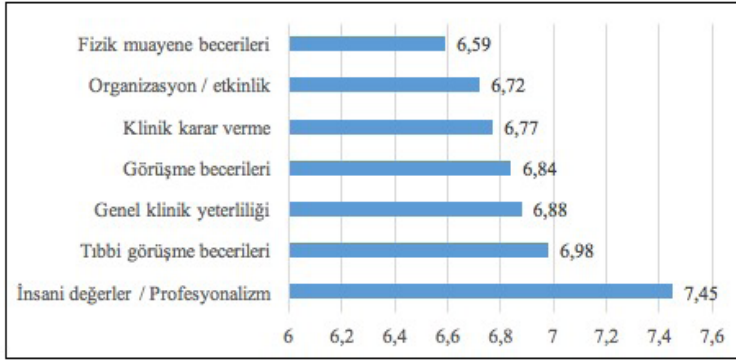
Öğrencilerin sınıflarına göre uygulama odağı karşılaştırıldığında 4. sınıfların %40 oranla bilgi toplama+tanı, 5. sınıfların %47,8 ile tanı, 6. Sınıfların ise %27,8'inin bilgi toplama+tanı+tedavi+konsültasyon odaklı olduğu görülmektedir. Tüm odakların birlikte olduğu uygulamalar yalnızca 6. sınıfta yapılmıştır.

Bu araştırmada Mini-CEX formundaki soruların uygulamadaki puan ortalaması hesaplandığında fizik muayene becerileri 6,59±1.39 (min:1-max:9) ile en düşük, insani değerler/professionalizm 7,45±1.17 (min:4-max:9) ile en yüksek ortalamaya sahiptir (Grafik 2).

Puan ortalamaları Mini-CEX uygulamasının yapıldığı servislere göre karşılaştırıldığında acil servis stajında tüm başlıklarda en düşük bulunmuştur. En yüksek puan ortalamaları tıbbi görüşme becerileri, fizik muayene becerileri,



**Grafik 1: Mini Klinik Değerlendirme Uygulaması**



**Grafik 2: Mini Klinik Değerlendirme Ortalama Puanları**

Soru başlıkları	acil	kadın doğum	çocuk	genel cerrahi	enfeksiyon	dermatoloji	kardiyoloji	İç hastalıkları	göğüs	F	p
tıbbi görüşme becerileri	6,00	6,33	7,19	8,00	7,00	6,50	7,38	7,33	6,50	2,02	0,06
fizik muayene becerileri	5,80	6,33	6,83	8,50	7,50	6,00	6,50	1,00	6,33	5,53	0,00
insani değerler/ profesyonizm	5,60	9,00	7,68	8,50	7,50	7,30	7,63	7,00	6,67	4,40	0,00
klinik karar verme	5,80	7,00	6,87	8,00	7,00	6,70	7,00	6,33	6,17	1,34	0,24
danışmanlık becerileri	5,20	7,00	7,03	7,50	7,00	6,40	7,25	7,67	6,50	2,19	0,04
organizasyon / etkinlik	4,80	6,33	6,94	7,25	6,00	6,70	6,88	8,00	6,83	1,87	0,08
genel klinik yeterliliği	5,60	7,00	6,87	8,00	7,00	6,80	7,25	6,67	7,00	1,35	0,24

**Tablo 1: Mini-CEX Puan Ortalamalarının Uygulanan Servislere Göre Dağılımı**

insani değerler/profesyonizm, klinik karar verme ve genel klinik yeterlilik başlıkları için genel cerrahi stajında, danışmanlık becerileri, organizasyon/etkinlik başlıklarında ise iç hastalıkları stajında saptanmıştır (Tablo 1).

Öğrenci ve öğretim üyesinin uygulamaya ilişkin ortalama memnuniyet puanı sırasıyla 7,62-7,69 olarak bulunmuştur. Memnuniyet puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (t:0,34; p:0,72).

Mini-CEX formunun geçerlik ve güvenilirlik analizleri değerlendirildiğinde aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Formun görünüm geçerliği için tüm maddelerin ifadeleri, uzmanlardan gelen öneriler de dikkate alınarak, araştırmacı tarafından anlaşılabilirlik ve ifade yönünden genel olarak değerlendirilip, ilgili düzenlemeler yapılmıştır. Değerlendirmelerin sonucunda formun görünüm geçerliği olduğu kanaatine varılmıştır.

Formun kapsam geçerlik oranları ve indeksleri formun dört ana bölümü (A, B, C ve D) ve 20 maddesi (A1-A9, B1-B7, C1, D1-D3) üzerinden hesaplanmıştır. Formun kapsam geçerlik oranlarını belirlemede 'Lawshe tekniği' kullanılmıştır. Bu tekniğe göre Mini-CEX formunun kapsam geçerliği için görüş bildiren uzman sayısı dokuz olduğunda,  $\alpha=0.05$  anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik oranı (KGO) = 0,75'tir. Mini-CEX formunda KGO = 0,75'den küçük herhangi bir madde bulunmamaktadır. Bu nedenle Mini-CEX formundan kapsam dışına çıkarılan herhangi bir madde olmamış veya eklenmemiştir. Çeviri sürecinde uzlaşılan orijinal form kapsam olarak stajlardaki öğrenci performansını değerlendirmeye uygun bulunmuştur.

Formun yordama geçerliği için dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin sözlü ve staj geçme notları ile Mini-CEX notlarının korelasyonu

bakılmıştır. Sözlü sınav notları ile Mini-CEX notları arasındaki korelasyon katsayısı sırayla 0,62, p:0,00 ve 0,52, p:0,00 bulunmuştur. Staj geçme ve Mini-CEX notları arasındaki korelasyon katsayısı sırayla 0,64, p:0,00 ve 0,50, p:0,00 bulunmuştur. Bu bulgular ışığında Mini-CEX formunun görünüm, kapsam ve yordama geçerliği vardır. Mini-CEX formunun güvenilirliği için iç tutarlılık anlamında Cronbach Alfa katsayısı 0,79 ve öğretim üyesi anketi için 0,85 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar güvenirliliğin en yüksek değeri olan 1'e yakın olması nedeniyle yüksek bulunmuştur. Bu hesaplamalara göre mini-CEX formu geçerli ve güvenilir bir form olarak kullanıma sunulmuştur.

Öğretim üyesi ve öğrenci görüşleri nitel veriler olarak toplanmış ve "kabul edilebilir bir sınamaya yöntemi midir, değerlendirme için harcanan zaman uygun mudur, elde edilen sonuç harcanan emeğe değer mi?" sorularına yanıt aranmıştır.

Öğrencilerle yapılan odak görüşmelerinden elde edilen transkriptten 116 kodlama başlığı oluşturulmuştur. Bu kodlamalardan dokuz kategorizasyon başlığı saptanmıştır. Bunlar "önhazırlık, adiliyet, öğretim üyesine bağımlılık, öğrenmeye katkı, geribildirim, uygulama, değerlendirme içeriği, duygular ve iletişim," başlıklarıdır. Uygulama başlığı kendi içinde "sıklık, yer, süre, nota dönüşüm, araç" olarak 5 alt başlıkta değerlendirilmiştir. Öğrenciler uygulama için hazırlık yapmaları gerekmediğini, adaletli ve eşit biçimde değerlendirildiklerini hissettiklerini, kendilerinden beklenenin ne olduğunu bu sayede anladıklarını, aldıkları geribildirim sayesinde de eksiklerini fark ettiklerini ifade etmişlerdir.

Öğretim üyelerinin görüşmelerinden elde edilen transkriptten ise 38 kod saptanmıştır. Bu kodlar sekiz kategoride toplanmıştır. Bunlar "adiliyet, öğretim üyesine bağımlılık, öğrenmeye katkı,





örnekleri de mevcuttur. Bu araştırmaya benzer şekilde, Hill ve arkadaşları (2009) da Mini-CEX'in mezuniyet öncesinde kullanımı için eğitim programlarını düzenlemiş ve Mini-CEX uygulamasının geçerlik, güvenilirlik çalışmasını yaparak kabul edilebilir olduğunu göstermiştir. Yine aynı çalışmada öğrenci ve öğretim üyeleri Mini-CEX'in uygulanması hakkında olumlu görüş bildirmişlerdir (25).

Mini-CEX uygulama süresi için mezuniyet sonrasında bir dakikadan 100 dakikaya kadar, mezuniyet öncesinde bir dakikadan 180 dakikaya kadar uygulamaları sürelerinin bildirildiği çalışmalar vardır (14; 31, 32). Hauer ve arkadaşları çalışmalarında Mini-CEX uygulamasının ortalama süresini 30,9 dakika (10-105 dakika) olarak saptamışlardır (33). Norcini (2003) uygulama süresini ortalama 15 dakika (18±12,1) olarak bulmuştur (17). Süre değişikliği en çok uygulamanın yapıldığı ortama, olgunun karmaşıklığına, hastanın yeni veya takip hastası oluşuna göre değişmektedir (14, 17). Bizim araştırmamızda mini-CEX ortalama uygulama süresi 20,09 dakika olarak bulunmuştur, bu durum literatür ile uyumludur. Bizim araştırmamızda mini-CEX uygulamalarının %82'si servis ortamında gerçekleştirilmiştir. Yatan hastaların günün her saatinde yerinde bulunması ve öğretim üyelerinin uygulama yapabileceği hastaları önceden bilip seçebilmeleri nedeniyle servis ortamı Mini-CEX uygulaması için tercih edilmiştir. Norcini'nin (1995) çalışmasında Mini-CEX görüşmelerinin %54'ü, Torre ve arkadaşlarının çalışmasında %75'i serviste gerçekleştirilmiştir (14, 34). Bu durum serviste öğrenci ve eğiticilerin eğitime daha kolay vakit ayırabildikleri, hızlı sirkülasyon nedeniyle poliklinikte öğrenci eğitimine zaman ayırmanın daha zor olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bizim araştırmamızda Mini-CEX uygulaması

gerçekleştirilen hastaların % 80,6'sı öğrencilerin ilk kez karşılaştıkları "yeni" hastadır. Norcini ve arkadaşları çalışmalarında benzer şekilde %58 hastanın yeni olduğunu belirtmişlerdir (14).

Bu araştırmada uygulamaların % 33,8'inde tanı odaklı, % 7'si ise tümünün birlikte olduğu (bilgi toplama, tanı, tedavi, konsültasyon) odakları hedefleyerek gerçekleştirilmiştir. Benzer şekilde Torre ve arkadaşları çalışmalarında odaklarını tanı (%31) ve bilgi toplama, tanı, tedavi, konsültasyon (%19) olarak belirtmişlerdir (34). Bizim araştırmamızda uygulamaların mezuniyet öncesi öğrencilerde yapıyor olması nedeniyle öğretim üyesi uygulama için seçtiği hastayı bilgi toplama ve tanıya ulaşma düzeyinde belirlemiştir. Tüm odakların birlikte olduğu uygulamalar yalnızca 6. sınıfta yapılmıştır.

Bizim araştırmamızla tutarlı biçimde Norcini (2003) klinik becerilerin değerlendirilmesinde iç hastalıkları asistanları için yaptığı çalışmada en düşük puanı fizik muayene becerileri (6,14±1,23), en yüksek puanı ise profesyonizm (7,01±1,01) başlığında saptamıştır (13). Ney ve arkadaşlarının çalışmasında da en düşük puan fizik muayene becerileri (7,73±1,02), en yüksek puan profesyonizm (8,41±1,66) başlığında saptanmıştır (35). Benzer olarak profesyonizm başlığında en yüksek puanların alındığı başka çalışmalar da bulunmaktadır (14, 34, 36, 37). Bu durum öğretim üyelerinin fizik muayene becerileri konusunda öğrencilerden beklentilerinin yüksek olmasıyla açıklanabileceği gibi profesyonizm başlığını değerlendirmenin zor olması şeklinde de yorumlanabilir.

Bu araştırma mezuniyet öncesi tıp öğrencilerinde klinik eğitim döneminde eş zamanlı olarak farklı anabilim dallarında yürütülmüştür. Literatürde mini-CEX genellikle uzmanlık programlarında süreç değerlendirmede kullanıldığı görülmektedir (14, 17, 18, 19,



20, 22, 34, 38, 39, 40). Bunun yanında Mini-CEX'in mezuniyet öncesi kullanım örnekleri de mevcuttur (22, 25, 29, 35). Literatür göstermektedir ki araştırmacılar çoğunlukla Mini-CEX uygulamasını farklı farklı fakat tek bir anabilim dalı bünyesinde gerçekleştirmiş ve analizlerini yapmışlardır. Bu araştırma ise Mini-CEX uygulamasını aynı yıl içinde farklı anabilim dallarında yapılması ile nadir bir özelliğe sahiptir.

Bizim araştırımızda öğrenci ve öğretim üyelerinin Mini-CEX formunun içeriğini kapsamlı bulmaları, yapılan geçerlilik analizleri Mini-CEX formunun geçerli bir form olduğunu doğrulamaktadır. Benzer olarak Norcini ve arkadaşları yaptıkları çalışmada Mini-CEX formunun geçerli olduğunu saptamışlardır (14, 17).

Mini-CEX formu ve öğretim üyesi anketi iç tutarlılık Cronbach Alfa katsayıları literatürdeki güvenilirlik analizleri ile benzer bulunmuştur (14, 17, 36, 41).

Bu araştırmada öğrenci ve öğretim üyesi ortalama memnuniyet puanları benzer bulunmuştur. Literatürde de mini-CEX memnuniyet ve kabul edilebilirlik puan ortalamaları yüksek bulunmuştur (18, 14, 23, 31, 33, 34). Uygulamaya katılan öğrencilerin memnuniyetleri ve odak grup görüşmesi sırasında uygulama hakkındaki olumlu yorumları, Mini-CEX'in uygulanabileceğine dair fikir vermektedir. Hauer ve arkadaşları çalışmalarında Mini-CEX uygulamasına katılan eğitici ve öğrencilerin uygulamadan memnun oldukları sonucuna ulaşmışlardır (33).

Bu araştırmada öğrenciler Mini-CEX için önhazırlık yapmadıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin Mini-CEX uygulamasına hazırlık için ayrıca bir çalışma yapmaları konusunda literatür verisine ulaşılamamıştır. Malhotra ve arkadaşları çalışmalarında Mini-CEX için

hazırlık yapmak gerekmediğini ancak Mini-CEX'in sınava hazırlanmak ve öğrencinin eksikliklerini saptanması için uygun bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir (42).

Bu araştırmada öğrenci ve öğretim üyeleri arasında adilyle ilgili farklı görüşler olsa da çoğunluğun diğer sınav biçimlerine göre Mini-CEX uygulamasını daha adil bulunduğu görölmektedir. Durning ve arkadaşlarının da belirttiği gibi klinik performansı değerlendirmede bir altın standart değerlendirme aracı olmadığı için Mini-CEX konusunda adil olup olmadığı ile ilgili bir karşılaştırma yapmak zordur (36).

Bu araştırmada öğrenci ve öğretim üyelerinin ortak kararı uygulamanın tek kişi tarafından değerlendirilmesi durumunda sonuçta üretilen notun öğretim üyesinin tekelinden çıkamadığı yönündedir. Holmboe (2004) klinik becerilerin değerlendirilmesinde en büyük eksikliğin öğretim üyesinin öğrencinin performansını gözlemlemeden karar vermesi olarak belirtmektedir. Mini-CEX bu eksikliğin giderilmesi için uygun bir araçtır (43).

Bu araştırmada öğrenci ve öğretim üyeleri Mini-CEX uygulamasının öğrenmeye katkı sağladığı konusunda görüş birliğindedirler. Malhotra (2008) çalışmasında Mini-CEX uygulamasının öğrenme için fırsat yarattığını ve final sınıf geçme sınavı için iyi bir hazırlık olduğunu belirtmişlerdir (42). Alves de Lima ve arkadaşları (2005) çalışmalarında kardiyoloji asistanlarının Mini-CEX hakkındaki olumlu görüşlerine ve öğrenme üzerindeki etkilerine yer vermişlerdir (44).

Bu araştırmada Mini-CEX uygulaması sonrasında yapılan geribildirim aşaması öğrenciler ve öğretim üyeleri tarafından çok değerli bulunmuştur. Benzer çalışmalar geribildirim Mini-CEX'in en güçlü yanlarından biri olduğu yönünde bulgular

sunmaktadır (15, 19, 22, 25, 38, 40, 45). Norcini geribildirimini öğrenme üzerine güçlü bir etkisi olduğunu, klinik eğitimde geribildirim verebilmek için performansın gözlenmesi gerektiğini ve bazı tip geribildirimlerin daha değerli olduğunu belirtmektedir (46). Malhotra çalışmasında Mini-CEX'in gerçek zamanlı, objektif ve geliştirici geribildirim alınmasına olanak sağladığını vurgulamaktadır (42). Holmboe ve arkadaşları Mini-CEX'in yüksek kalitede, interaktif geribildirim alınmasına ve öğrencilerin klinik becerilerinin gelişimine olanak sağlayacak potansiyele sahip bir araç olduğunu ifade etmişlerdir (47).

Bu çalışmada öğrenciler ve öğretim üyeleri genel olarak Mini-CEX formunun, kapsamını ve değerlendirme biçimini uygun bulmuşlardır. Benzer çalışmalar değerlendirmenin nasıl yapılacağına önceden planlanması durumunda Mini-CEX uygulamasının daha kolay olduğunu belirtmektedir (23, 31, 32, 36).

## SONUÇ

Mini klinik değerlendirme tıp eğitimi mezuniyet öncesi öğrencilerde klinik eğitimde, serviste, yoğun bakımda, polikliniklerde veya acil serviste, değişik düzeyde karmaşıklığı olan hastaların muayenelerinde, bilgi toplama, tanı koyma, tedavi planlama, konsültasyon isteme odaklarının tümünde, yeni karşılaşılan veya takip hastalarında, biçimlendirici veya karar verdirici olarak performansı değerlendirme amacıyla kullanılabilir.

Bu çalışmanın bulguları mini-CEX'in uygulanması kolay, geçerli ve güvenilir sonuçlar veren, eğitici ve öğrenci tarafından beğenilen, kabul edilebilir bir değerlendirme yöntemi olduğunu göstermiştir.

Ülkemizde benzeri olmayan bu araştırma ile mini-CEX uygulanması klinik eğitim döneminde öğrencinin mesleki yetkinliğinin

değerlendirilmesi ve gelişimine katkı sağlayacak geribildirim verilmesi ile hekimin tek başına hasta sorumluluğu alacak hale getirilmesini kolaylaştıracaktır. Ayrıca Tıp eğitimine yeni bir değerlendirme yöntemi tanıtılarak, ölçme-değerlendirme sisteminde yenilikler yapmak isteyen fakültelere rehberlik sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Linn, R.L. Miller, M.D., (2005). Measurement and Assessment in teaching, New Jersey.
2. Miller, G.E. (1990). The assessment of clinical skills / competence / performance. Academic Medicine, 65: 63-67.
3. Hauer, E.K., Mazotti, L.O., Hemmer, A.P., Tong, L. (2011) Faculty verbal evaluations reveal strategies used to promote medical student performance. Medical Education, 16:6354.
4. Rolfe, I.E., Sanson-Fisher, R.W. (2002). Translating learning principles into Practice. Medical Education, 36:345-352.
5. Epstein, R.M., Hundert, E.M. (2002). Defining and assessing professional competence. JAMA, 287:226-235.
6. Kogan, J.R., Holmboe, E.S., Hauer, K.E. (2009). Tools for direct observation and assessment of clinical skills of medical trainees: A systematic review. JAMA, 302:12, 1316-1326.
7. Kang, Y., Bardes, C.L., Gerber, L.M., Storey-Johnson, C. (2009). Pilot of Direct of Clinical Skills (DOCS) in a Medicine Clerkship: Feasibility and Realitionship to Clinical Performance Measures. Medical Education, 14: 1-8.

8. Davis, M.H., Karunathilake, I. (2005). The Place of Oral Examination in today's assessment systems. *Medical Teacher*, 27(4): 292-297.
9. Hays, R., (2008). Assessment in Medical Education: Roles for clinical teachers. *The Clinical Teacher*, 5: 23-27.
10. Turnbull, J., Barneveld, C. (2002). Assessment of clinical performance: in-training evaluation. In: Norman, G.R., Vleuten, C.P.M., Newble, D.I. *International Handbook of Research in Medical Education*, 793-810.
11. Van Der Vleuten, C.P.M. (1996). The assessment of Professional competence: developments, research and practical implications. *Advances in Health Sciences Education*, 1: 41-67.
12. Van Der Vleuten, C.P.M., Scherpbier, A.J.J.A., Dolmans, D.H.J.M., Schuwirth, L.W.T., Verwijnen, G.M., Wolfhagen, H.A.P. (2000). Clerkship assessment assessed. *Medical Teacher*, 22(6): 592-600.
13. Van Der Vleuten C.P.M., Schuwirth, L.W.T. (2005). Assessing Professional competence: from methods to programmes. *Medical Education*, 39: 309-317.
14. Norcini, J.J., (1995).The Mini-CEX (Clinical Evaluation Exercise): A Preliminary Investigation. *Annals of Internal Medicine*, 123:10, 795-799.
15. Kogan, J.R., Hauer, K.E. (2006). Brief report: Use of the mini-clinical evaluation exercise in internal medicine core clerkships. *Journal of General Internal Medicine*, 21: 501-502.
16. American Board of Internal Medicine, The Mini-CEX A Quality Tool In Evaluation. 2001-2002.
17. Norcini, J.J., et al., (2003). The Mini-CEX: A Method for Assessing Clinical Skills. *Annals of Internal Medicine*, 138:476-481.
18. Alves de Lima, A., Barrero, C., Baratta, S., Castillo Costa, Y., Bortman, G., Arabajales, J., et al. (2007). Validity, reliability, feasibility and satisfaction of the Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX) for cardiology residency training. *Medical Teacher*, 29:785-790.
19. Weller, J.M., Jolly, B., Misur, M.P., Merry, A.F., Jones, A., Crossley, J.G.M., (2009). Mini-clinical evaluation exercise in anesthesia training. *British Journal of Anaesthesia*, 102:633-641.
20. Sidhu, R.S., Hatala, R., Barron, S., Broudo, M., Pachev, G., Page, G. (2009). Realibility and acceptance of the mini-clinical evaluation exercise as performance assessment of practicing physicians. *Academic Medicine*, 84:113-115.
21. Golnik, K.C., Goldenhar, L.M., Gittinger, J.W., Lustbader, J.M. (2004). The ophthalmic Clinical Evaluation Exercise (OCEX). *Ophthalmology*, 111:1271-1274.
22. Lin Chaou-Shune, Te-Fa Chiu, Yen David, H.T., Chee-Fah Chong. (2012). Mini-Clinical Evaluation Exercise and Feedback on Postgraduate Trainees in the Emergency Department: A Qualitative Content Analysis. *Journal of Acute Medicine*, 2:1-7.
23. Kogan, J.R., Bellini, L.M., Shea, J.A. (2002). Implementation of the Mini-CEX to Evaluate Medical Students' Clinical Skills. *Academic Medicine*, 77:11:1156-1157.

24. Hill, F., Kendall, K., (2007). Adopting and adapting the mini-CEX as an undergraduate assessment and learning tool. *The Clinical Teacher*, 4:244-248.
25. Hill, F., et al., (2009). Implementing the undergraduate mini-CEX: a tailored approach at Southampton University. *Medical Education*, 43:326-334.
26. Tengiz, F.İ., Şahin, H. (2014). Klinikte Yeni bir Ölçme Yöntemi: Mini Klinik Değerlendirme. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 39:13-18.
27. De Poy, E., Gitlin, L.N. (2004). *Introduction to Research Understanding and Applying Multiple Strategies*. USA: Elsevier Press.
28. Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
29. Kim, S., Willetr, L.R., Noveck, H. Patel, M.S., Walker, J.A., Terregino, C.A. (2016). Implementation of a Mini-CEX Requirement Across All Third-Year Clerkships. *Teaching and Learning in Medicine*. 28(4):424-431.
30. Eggleton, K., Goodyear-Smith, F., Paton, L., Falloon, K., Wong, C., Lack, L., Kennelly, J., Fishman, T., Moyes, S.A. (2016). Reliability of Mini-CEX Assessment of Medical Students in General Practice Clinical Attachments. *Family Medicine*. 48(8):624-30.
31. Kogan, J.R., Bellini, L.M., Shea, J.A. (2003). Feasibility, reliability, and validity of the mini-clinical evaluation exercise (mCEX) in a medicine core clerkship. *Academic Medicine*, 78:33-35.
32. Wilkinson, J.R., Crossley, J.G.M., Wragg, A., Mills, P., Cowan, G., Wade, W. (2008). Implementing workplace-based assessment across the medical specialities in the United Kingdom. *Medical Education*. 42: 364-373.
33. Hauer, KE. (2000). Enhancing feedback to students using the mini-CEX. *Academic Medicine*. 75:542.
34. Torre, D.M., Simpson, D.E., Elnicki, D.M., Sebastian, J.L., Holmboe, E.S. (2007). Feasibility, reliability and user satisfaction with a A-based mini-CEX to evaluate the clinical skills of third-year medical students. *Teaching and Learning in Medicine*, 19, 271-277.
35. Ney, E.M., Shea, J.A., Kogan, J.R. (2009). Predictive Validity of the mini-Clinical Evaluation Exercise (mCEX): Do Medical Students' mCEX Ratings Correlate with Future Clinical Exam Performance? *Academic Medicine*. 84(10):17-20.
36. Durning, S.J., Cation, L.J., Markert, R.J., & Pangaro, L.N. (2002). Assessing the reliability and validity of the mini-clinical evaluation exercise for internal medicine residency training. *Academic Medicine*, 77: 900-904.
37. Norcini, J.J., Blank, L.L., Arnold, G.K., Kimball, H.R. (1997). Examiner differences in the mini-CEX. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2:27-33.
38. Nair, BR, Alexander, HG, Mcgrath, BP, Parvathy, MS, Kilsby, EC, Wenzel, J, Frank, IB, Pachev, GS, Page, GG. (2008). The mini clinical evaluation exercise (mini-CEX) for assessing clinical performance of international medical graduates. *Medical Journal of Australia*.

189(3):159–161.

39. Holmboe, ES., Huot, S., Chung, J., Norcini, J., Hawkins, RE. (2003). Construct validity of the miniclinical evaluation exercise (miniCEX). *Academic Medicine*.78:826–830.

40. Pernar, L.I.M., Peyre, S.E., Warren, L.E.G., Gu, X., Lipsitz, S., Alexander, E.K., Ashley, S.W., Breen, E.M. (2011). Mini-clinical evaluation exercise as a student assesment tool in a surgery clerkship: Lessons learned from a 5-year experience. *Surgery* 150 (2):272-277.

41. Hatala, R., Ainslie, M., Kassen, B. O., Mackie, I., Roberts, J. M. (2006). Assessing the mini-clinical evaluation exercise in comparison to a national specialty examination. *Medical Education*. 40:950–956.

42. Malhotra S, Hatala R, Courneya CA. (2008). Internal medicine residents' perceptions of the Mini-Clinical Evaluation Exercise. *Medical Teacher*. 30:414-419.

43. Holmboe, ES. (2004). Faculty and the Observation of Trainees' Clinical Skills: Problems and Opportunities. *Academic Medicine*. 79:16-22.

44. Alves de Lima A, Henquin R, Thierer J, Paulin J, Lamari S, Belcastro F, Van der Vleuten CPM. (2005). A qualitative study of the impact on learning of the mini clinical evaluation exercise in postgraduate training. *Medical Teacher* 27:46–52.

45. Brazil, V. Ratcliffe, L. Zhang, J. Davin, L. (2012). Mini-CEX as a workplace-based assessment tool for interns in an emergency department – Does cost outweigh value? *Medical Teacher*. 34;12: 1017-1023.

46. Norcini, J.J. (2010). The Power of Feedback. *Medical Education*. 44:16-17.

47. Holmboe, E.S., Yepes, M., Williams, F., Huot, S. (2004). Feedback and The Mini Clinical Evaluation Exercise. *J Gen Internal Medicine*. 19:558-561.