

Adli Tıp Uzmanlık Eğitiminde Ters-Yüz Sınıf Stratejisinin Kullanımına Bir Örnek: Postmortem Kalp Okulu

An Example of Using the Flipped Classroom Strategy in Forensic Medicine Residency Training: Postmortem Heart School

Ayşe Seydaoğulları Baltacı* (ORCID: 0000-0002-3544-2269)

Kemalettin Acar* (ORCID: 0000-0002-0200-4764)

Ayşe Kurtuluş Dereli* (ORCID: 0000-0002-0592-585X)

Cüneyt Orhan Kara* (ORCID: 0000-0003-2219-4283)

Volkan Zeybek** (ORCID: 0000-0002-8079-2671)

Gökhan Ersoy*** (ORCID: 0000-0002-4594-7172)

*Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Denizli, TÜRKİYE

**Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Manisa, TÜRKİYE

***İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: Ayşe SEYDAOĞULLARI BALTAÇI, E-Posta: ayse.s.baltaci@gmail.com

Özet

Amaç: Bu çalışmada “Birkaç günlük kısa süreli kurslarda ters yüz sınıf stratejisi kullanılarak kurslar öğrenciler için daha verimli hale getirilebilir mi?”, “Bu tür bir uygulamaya öğrencilerin geri bildirimleri ne olur?” sorularının cevaplarının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Eğitimin teorik kısmı için 30’ar dakikalık, kalp diseksiyonu, kalbin anatomisi, ani kardiyak ölümlerde makroskopik patoloji ve mikroskopik görünüm konularında toplam 8 adet video sunum kaydedilmiştir. Videolar kurstan bir hafta önce bir online platform aracılığıyla katılımcıların erişimine açılmıştır. Ön ve son test yapılan kursun sonunda katılımcı geribildirimleri South East Thames (SETh) kısa interaktif kurs değerlendirme ölçeği ve öğrencilerin yazılı olarak verdiği geribildirimler aracılığıyla alınmış, diseksiyon beceri değerlendirmesi amacıyla Medikolegal Otopside Kalp Diseksiyonu “Göreve Özgü” Beceri Cetveli kullanılmıştır.

Kursun etkinliği, daha önce ters yüz sınıf modelinin kullanılmadığı bir kursta ait ön ve son test skorlarının bu kursta elde edilen skorlarla karşılaştırılması, geribildirim ve beceri değerlendirme sonuçlarının analiziyle değerlendirilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların bilgi seviyelerini ölçmek amacıyla yapılan ön test ortalaması 74,96±9,94 puan, son test ortalaması 91,51±6,36 puan olarak saptanmıştır. Ön testte alınan en düşük puan 43 olup, en yüksek puan

93’tür. Son testte ise alınan en düşük puan 75, en yüksek puan 100’dür. Bu kursun ön test skorları, önceki kursta elde edilenlere göre daha yüksek bulunmuştur. SETH kısa interaktif kurs değerlendirme ölçeği sonuçları incelendiğinde; katılımcıların tamamı kurs için harcadığı zamana değdiğini ifade etmektedir. Katılımcıların tamamı online videoların öğrenme açısından katkısı olduğunu ve etkileşimli oturumların

Künye: Seydaoğulları Baltacı A, Acar K, Kurtuluş Dereli A, Kara CO, Zeybek V, Ersoy G. Adli Tıp Uzmanlık Eğitiminde Ters-Yüz Sınıf Stratejisinin Kullanımına Bir Örnek: Postmortem Kalp Okulu. Tıp Eğitimi Dünyası. 2023;22(68):98-105

bunu pekiştirdiğini ifade etmektedir. Katılımcıların %92,6'sı verilen bilgiyi özümsemek için yeterli zamanın olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların tamamı kurstan zevk aldığını ve eğiticilerin tüm öğrencilerin katılımını sağladığını ifade etmektedir. Yapılan diseksiyon becerisinin Medikolegal Otopside Kalp Diseksiyonu "Göreve Özgü" Beceri Cetveli ile değerlendirmesinde; katılımcıların %46,4'ünün tam not aldığı görülmüştür. Katılımcılar kursun verimli geçtiğini, kurs sonunda kendilerini yetkin hissettiklerini, pratik uygulamaya da ciddi katkı sağlayacağını düşündüklerini ifade etmişlerdir. Katılımcıların %92,6'sı daha önce ters yüz sınıf uygulaması olan bir eğitim almadığını ifade etmektedir. Katılımcıların %96,3'ü ise ters yüz sınıf uygulamasının başka kurslarda da uygulanmasını önermektedir. **Sonuç:** Sonuç olarak çalışmamızda, adli tıp uzmanlık öğrencilerine uygulanan PMKO adlı eğitim programının, ters-yüz eğitim yöntemi ile uygulanması halinde ise katılımcıların konuya daha hazır olarak geldikleri ve geri bildirimlerde bu yöntemin olumlu etkinliğinden bahsettikleri anlaşılmıştır. Farklı konularda yapılacak başka eğitim programlarında da bu yöntemin kullanılmasının adli tıp uzmanlık öğrencilerinin eğitimleri için yararlı olacağını düşünmekteyiz.

Abstract

Aim: *This study aimed to investigate the answers to the questions "Can the courses be more efficient for students by using the flipped classroom strategy in a few-day short courses?" and "What would be the reaction of students to such a practice?"*

Methods: *For the theoretical part of the training, a total of 8 video presentations of 30 minutes each were recorded on the subjects of heart dissection, anatomy of the heart, macroscopic pathology and microscopic views in sudden cardiac deaths. The video recordings were made available to participants via an online platform one week before the course. Pre and posttests were applied in the course. Participant feedback was obtained by South East Thames (SETh) Short Interactive Course rating scale scores and the written texts at the end of the course "Task Specific" Skill Scale for Cardiac Dissection in Medical Autopsy was used to evaluate the participants' procedural skills.*

The effectiveness of the course was determined by comparing the pre and posttest results of a formerly implemented course in which flipped classroom model was not used with those of the current course, and analyzing participant feedback and procedural skills test scores.

Results: *The mean pre-test score was 74.96 points and the mean post-test score was 91.51 points. The lowest and highest scores in was 43 and 93 the pre-test and 75 and pretest score was higher in the current course. In analysis of SETH short interactive course evaluation scale, all of the participants stated that the course was worth the time 100 in the posttest respectively. Compared to former course, mean pretest score was higher in the current course. In analysis of SETH short interactive course evaluation scale, all of the participants stated that the course was worth the time spent. All of the participants stated that online videos contributed to learning and interactive sessions supported this. Of the participants, 92.6% thought that there was enough time to assimilate the information given. All participants stated that they enjoyed the course and that the trainers ensured the participation of all students. In the evaluation of the dissection skills with the "Task Specific" Skill Scale for Cardiac Dissection in Medical Autopsy, 46.4% of the participants received full marks. Participants stated that the course was productive, they felt competent, and they thought it would make a significant contribution to practical applications. Of the participants, 92.6% had not received any training with flipped classroom strategy before. Ninety-six point three percent of the participants suggested that the flipped classroom should be applied in other courses.*

Conclusions: *Results of the current study suggest that flipped classroom method used in the current course supports readiness levels of the participants to start training. Participants are highly satisfied with the method and they desire to participate in similar training activities designed with flipped classroom approach. We think that the use of this method in other training programs on different subjects will be beneficial for the training of forensic medicine residents.*

GİRİŞ

Ters yüz sınıf uygulaması alan yazında gittikçe daha çok yer bulan bir eğitsel stratejidir.

Ters yüz sınıf ders içeriğinin öğrenciye sınıfa gelmeden önce genelde öğrenim yönetim sistemi aracılığıyla çevrim içi olarak sunulmasıyla başlayan bir yaklaşımdır. (1). Ters yüz sınıf uygulaması, öğrencinin sınıf saatleri öncesinde ve sınıfta yapılan aktif öğrenme yöntemlerinin kullanıldığı iki kısımdan oluşmaktadır. Ters yüz sınıf modelinde öğrencinin evde tek başına kullanacağı eğitim materyalleri yazılı kaynaklardan dijital ses dosyalarına kadar değişkenlik gösterebilir. Ancak en sık kullanılan, sınıf dersini en iyi simüle eden eğitimcilerin hazırladıkları video derslerdir (2).

Ters yüz sınıfın en önemli avantajlarından biri bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatı sunmasıdır (1). Başka bir avantajı ise Bloom taksonomisinin nispeten kolay olan ders dinlemeyi içeren ilk basamağının bireysel olarak, karmaşık olan üst basamaklara ait uygulamaların ise sınıf içinde aktif öğrenme yöntemleri ile eğitmen eşliğinde yapılmasıdır (3).

Ülkemizde ters yüz sınıf modeli öğrenci merkezli öğrenme stratejisi olarak tıp dışı yükseköğretimde kullanılmaktadır (3). Ülkemizde tıp eğitiminde de ters yüz sınıf uygulamasına ait örnekler mevcuttur (4). Tıp eğitiminde ters yüz sınıf modelinin kullanımı ile sınıf ders saatlerinden boşalan saatlerde öğrenciler, uzman ve asistanlarla pratik yapma ve klinik deneyim kazanma imkânı bulmuşlardır (3). 29-30 Nisan 2023 tarihinde üçüncü kez gerçekleştirilen Postmortem Kalp

Okulu'nun (PMKO) adli tıp uzmanlık öğrencilerinin kurs içi yüz yüze yapılan oturumlara teorik açıdan daha donanımlı gelmesi ve daha fazla uygulama yapma fırsatlarını sağlaması amacıyla ters yüz sınıf stratejisi kullanılmıştır. Bu çalışmada "Birkaç günlük kısa süreli kurslarda ters yüz sınıf stratejisi kullanılarak kurslar öğrenciler için

daha verimli hale getirilebilir mi?", "Bu tür bir uygulamaya öğrencilerin tepkisi ne olur?" sorularının cevaplarının araştırılması amaçlanmıştır.

Postmortem Kalp Okulu

"Postmortem Kalp Okulu (PMKO)" adlı program, katılımcılarını ülkenin farklı bölgelerinden gönüllü adli tıp asistanlarının oluşturduğu bir gruba, Avrupa Kardiyovasküler Patoloji Derneği'nin (Association for European Cardiovascular Pathology, AECVP) 2008 ve 2017 yönergeleri doğrultusunda ani kardiyak ölümlere yaklaşımla ilişkili standart oluşturma ça-basına yönelik, temel multidisipliner teorik bilgi aktarı-mı ve kalp diseksiyonu beceri eğitimini içeren bir kurstur. Denizli'de Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi (PA-ÜTF) Adli Tıp Anabilim Dalı'nda gerçekleştirilen kursların ilki 2018 yılında, ikincisi 2019 yılında gerçekleştirilmiş, pandemi nedeniyle ara verilen program 2023 yılının Nisan ayı içerisinde tekrar başlatılmıştır (5).

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmanın yapılması için Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na müracaat edilerek etik onay alınmıştır.

Çalışmamızda PMKO adlı eğitimin teorik kısmı için 30'ar dakikalık, kalp diseksiyonu, kalbin anatomisi, ani kardiyak ölümlerde makroskopik patoloji ve mikroskopik görünümler konularında toplam 8 adet video sunum kaydedilmiştir. HTML5 Paketi uygulaması ile video sunumların içerisine çoktan seçmeli sorular ilave edilmiş ve soruların yanlış yanıtlanması durumunda katılımcının videonun ilgili yerine geri dönmesi sağlanmıştır. Online eğitim aktivitelerinde Öğrenme Yönetim Sistemi olarak Moodle® kullanılmıştır.

Kursta değerlendirme araçları olarak modülün içindeki bazı soruları da içeren ön test-son test, South East Thames (SETh) kısa interaktif kurs değerlendirme ölçeği ve diseksiyon beceri

değerlendirmesi amacıyla Medikolegal Otopside Kalp Diseksiyonu “Göreve Özgü” Beceri Cetveli kullanılmıştır. Ayrıca kurs bitiminde isteyen öğrencilerden sözlü ve yazılı geri bildirimler alınmıştır.

SETh kısa interaktif kurs değerlendirme ölçeği, 27 soruluk bir ölçektir. Türkçe geçerlilik güvenilirliği yapılmış bir ölçektir. Ölçek eğitim modelimize göre şekillendirilmiş olup 2’si açık uçlu, 2’si evet-hayır, 24’ü beşli Likert tipinde olmak üzere 28 sorudan oluşmaktadır. Alınabilecek en düşük puan 24 iken, en yüksek puan 120’dir.

Kurs öğrenme kazanımlarına göre kurs teorik ve uygulama (beceri kazandırma) eğitiminin yapıldığı iki kısım olarak planlanmıştır. Kursun teorik kısmına ait video sunumlar, kurstan bir hafta önce Moodle® temelli Pamukkale Üniversitesi Eğitim destek sistemi üzerinden kursiyerlere açılmıştır. Kursun ilk günü, başlangıçta kursiyerlere konuyla ilişkili bilgi düzeylerinin ölçülebilmesi amacıyla, öğrenim hedeflerine uygun şekilde hazırlanmış, 4’ü boşluk doldurma, 16’sı çoktan seçmeli olmak üzere 20 soruluk ön test uygulanmıştır. İnteraktif tanışma etkinliği sonrası videolardaki teorik eğitim konuları sınıf ortamında ve örneklerle tekrar gözden geçirilmiş, ayrıca kardiyoloji uzmanı bir eğitici tarafından ve “girişimsel müdahalede bulunulmuş kalplere yaklaşım” başlıklı sunum gerçekleştirilmiştir. Aynı gün içerisinde kalp anatomisi ile ilgili hazırlanan notlar eşliğinde, maketler üzerinde ve küçük grup çalışması şeklinde kalp anatomisi pratiği yapılmıştır.

Kursun ikinci günü tamamen diseksiyon beceri eğitimine ve beceri değerlendirme sınavına ayrılmıştır. Beceri eğitiminde kullanmak için, AECVP’nin yönergesine tam uygun şekilde hazırlanmış ve diseksiyon esnasında yapılması gerekenleri basamak basamak anlatan bir kalp diseksiyonu rehberi oluşturulmuştur. Beceri eğitiminde her kursiyerin en az üç kalp diseksiyonunu tamamen kendisinin yapması planlanmış ve buna göre uygun sayıda koyun kalbi temin edilmiştir. Eğitimin bu kısmı

Anatomi diseksiyon salonunda, her kursiyere yetecek sayıda diseksiyon araçları temin edilerek gerçekleştirilmiştir. Diseksiyon eğitiminin sonunda, katılımcıların beceri değerlendirme amacıyla AECVP’nin yönergesine göre Cerrahi Beceri Cetveli (OSATS; Objective structured assessment of technical skills) şeklinde hazırlanmış olan Göreve Özgü Beceri Cetveli kullanılmıştır. Bu cetvel 14 basamaktan oluşan toplam 20 görev içermektedir ve her görev 5 puan olacak şekilde, toplam 100 puan üzerinden değerlendirme yapılması planlanmıştır. Değerlendirme diseksiyon esnasında eğiticiler tarafından yapılmış ve öğrencilere geri bildirim verilmiştir. Ters yüz sınıf uygulamasının PMKO’na etkisinin incelenmesi için bu yöntemim kullanılmadığı ilk kursa ait ön test-son test sonuçları, SETH kısa interaktif kurs değerlendirme ölçeği ve kurs bitiminde öğrencilerin yazılı olarak verdiği geri bildirimler, son yapılan kursa ait olanlarla karşılaştırılmıştır.

Veriler, SPSS 17.1 paket programı ile değerlendirilmiştir. Verilere ait tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzde, ortalama, en küçük ve en büyük değerler hesaplanarak verilmiştir. Ön test, son test puanları arasındaki farklılığın analizinde Wilcoxon Testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

III. PMKO’na 29 kişi katılmıştır. Katılımcılardan 27’sinin (%93,10) kurs başlamadan önce etkileşimli eğitim videolarını izlediği anlaşılmıştır.

Ön Test-Son Test Sonuçları

Katılımcıların bilgi seviyelerini ölçmek amacıyla yapılan ön test ortalaması $74,96 \pm 9,94$ puan, son test ortalaması $91,51 \pm 6,36$ puan olarak saptanmıştır. Kurs öncesi etkileşimli eğitim videolarını izlemediği tespit edilen 2 katılımcının ön test ve son test sonuçları hesaplamaya dahil edilmediğinde; ön test puan ortalaması $76,70 \pm 9,28$, son test puan ortalaması $91,33 \pm 6,56$ olarak saptanmıştır. Kurs öncesi

etkileşimli eğitim videoları izlemediği tespit edilen 2 katılımcının ön test puan ortalaması 56,5, son test puan ortalaması 94 olarak hesaplanmıştır. Ters yüz uygulaması yönteminin uygulandığı 3. PMKO eğitiminin ön

test ortalamasının 1. PMKO eğitiminin ön test ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$) (Tablo 1). Son test ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanamamıştır.

Tablo 1. I. ve III. Postmortem Kalp Okulu Ön Test ve Son Test Sonuçları*

	I. Postmortem Kalp Okulu		III. Postmortem Kalp Okulu	
	Ön test	Son test	Ön test	Son test
Ortalama±SS**	46±9,40	94±11,42	74,96±9,94	91,51±6,36
Minimum	30	50	43	75
Maksimum	60	100	93	100

* *Wilcoxon Testi uygulanmıştır.*

***SS: Standart sapma*

SETh Kısa İnteraktif Kurs Değerlendirme Ölçeği Sonuçları

SETh kısa interaktif kurs değerlendirme ölçeğinin etkileşimli videolarla ilgili sorular içermesi nedeniyle, kurs öncesi etkileşimli eğitim videolarını izlemeyen katılımcıların SETh kısa interaktif kurs değerlendirme ölçeği çalışmaya dahil edilmemiştir. SETh kısa interaktif kurs değerlendirme ölçeği sonuçları incelendiğinde; ölçek puan ortalamasının 114,51±5,50, minimum değer 104, maksimum değer 120 olduğu görülmüştür. Katılımcıların tamamı kurs için harcadığı zamana değdiğini ifade etmektedir. Katılımcıların tamamı online platforma kolayca ulaşabilmiştir. Katılımcıların %96,3'ü online video sunumlarını izlemekten zevk aldığını belirtmiştir. Katılımcıların tamamı online videoların öğrenme açısından katkısı olduğunu ve etkileşimli soruların bunu pekiştirdiğini ifade etmektedir. Katılımcıların %92,6'sı verilen bilgiyi özümsemek için yeterli zamanın olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların tamamı kurstan zevk aldığını ve eğiticilerin tüm öğrencilerin katılımını sağladığını ifade etmektedir. Katılımcıların tamamı kalp diseksiyonunda eskisine nazaran daha yetkin olacağını, katılımcıların %96,3'ü bundan böyle

kalp diseksiyon işlemini tek başına uygun şekilde yapabileceğini düşünmektedir.

“Göreve Özgü” Beceri Cetveli Sonuçları

Yapılan diseksiyon becerisinin Medikolegal Otopside Kalp Diseksiyonu “Göreve Özgü” Beceri Cetveli ile değerlendirmesinde; katılımcıların %46,4'ünün tam not aldığı görülmüştür. Diseksiyon becerisi değerlendirme puan ortalaması 100 üzerinden 97,07±5,54 olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların en çok Medikolegal Otopside Kalp Diseksiyonu “Göreve Özgü” Beceri Cetvelinin 12. Basamağı olan “Kalbin dilimlenmeyen bölümünün kan akış yönünde açılması” basamağında zorlandığı görülmüştür.

Geri Bildirimlerin Sonuçları

Kurs sonunda alınan geri bildirimler incelenmiştir. Katılımcıların %92,6'sı daha önce ters yüz sınıf uygulaması olan bir eğitim almadığını ifade etmektedir. Katılımcıların %96,3'ü ise ters yüz sınıf uygulamasının başka kurslarda da uygulanmasını önermektedir. Katılımcılar kursun verimli geçtiğini, kendilerini yetkin hissettiklerini, pratik uygulamaya da ciddi katkı sağlayacağını düşündüklerini ifade etmişlerdir. Elde edilen

geri bildirimlere ait örnek cümleler aşağıda sunulmuştur.

“Kurs sonunda kendimi yetkin hissettim.”

“Kursun videolarla desteklenmesi çok faydalı oldu.”

“Postmortem Kalp Okulu dışında başka konularda da bu formatta eğitimlerin yapılmasının faydalı olacağını düşünüyorum.”

“Eğitim daha çok kişiye ulaşabilmesi açısından daha sık yapılmasının faydalı olacağını düşünüyorum.”

“Etkileşimli videolardaki soru sayılarının artırılmasının daha faydalı olacağını düşünüyorum.”

“Derslerin önemli kısımlarının basılı materyaller şeklinde verilmesinin verimi artıracağını düşünüyorum.”

“Videoların en az 10 gün kadar önce paylaşımına açılarak bilgileri özümseyecek ve başka kaynaklardan ek okuma yapabilecek yeterli zamanın sağlanması daha iyi olabilir.”

“Çok emek gerektiren, çok verimli bir kurstu.”

TARTIŞMA

Son yıllarda ters yüz sınıf uygulaması çok ilgi çekmektedir (6). Ters yüz sınıf metodu kullanılan III. Postmortem Kalp Okulu’nda ön test puan ortalaması 76,70, son test puan ortalaması 91,33 olarak saptanmışken, geleneksel yöntemin kullanıldığı I. Postmortem Kalp Okulu’nda uygulanan ön test puan ortalamasının 46, son test puan ortalaması 94 olarak saptanmış olması önemlidir (5). Bu çalışmaların son test puan ortalamaları arasında belirgin puan farkı olmamakla birlikte, ön test puan ortalamaları arasında belirgin puan farkı olduğu görülmektedir. Ön test puanlarının yüksek olmasının nedeninin, ters yüz sınıf uygulaması sayesinde katılımcıların kurs öncesinde etkileşimli eğitim videolarını izlemeleri ve konu hakkında temel bir bilgi birikimiyle gelmiş olmaları olduğunu düşünmekteyiz ki, geri bildirim formlarında bu durum açık olarak belirtilmiştir. Her iki yöntemle ilişkili olarak son test puanlarında

belirgin farklılık gözlenmemiştir. Bunun aksine bazı çalışmalarda da geleneksel yöntemle göre ön testte olduğu gibi son testte de artış meydana geldiği saptanmıştır, ancak bizim çalışmamızda son test puanları her iki yöntemle de zaten maksimum %10’luk dilimde yer almaktadır. Tıp öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, ters-yüz sınıf uygulamasında ön test ve son test puanlarında geleneksel yöntemle göre ciddi artış meydana geldiği gösterilmiştir (7). Bazı çalışmalarda ters yüz sınıf uygulaması ile geleneksel uygulama arasında puan farkı olmadığı bildirilse de, diğer bazı çalışmalar ise ters yüz sınıf uygulamasının bazı konularda hem bilgi eksikliğini giderebildiğini, hem de bilgi düzeyini önemli ölçüde artırabildiğini kanıtlamıştır. Bununla birlikte, ters yüz eğitimin teorik bilginin öğrenilmesinde yardımcı olmasının yanı sıra, pratik bilgiye karşı olan tutumu da olumlu etkilediği görülmüştür (8,9)

Tıp öğrencilerinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların %75,3’ü ters yüz sınıf uygulamasından keyif aldığını ve %74,6’sı başka dersler için de bu yaklaşımı kullanmak istediklerini ifade etmiştir. Yine aynı çalışmada, katılımcıların %90’ından fazlası videolar içerisindeki özdeğerlendirme sınavlarını faydalı bulmuştur (10). Bizim çalışmamızda da katılımcıların %96,3’ü ise ters yüz sınıf uygulamasının başka kurslarda da uygulanmasını önermektedir, ayrıca etkileşimli soruların faydalı olduğunu ve sayılarının artırılması gerektiğini ifade etmektedirler.

I. Postmortem Kalp Okulunda SETh kısa interaktif kurs değerlendirme ölçeğinin sonuçlarına göre; katılımcıların %95,6’sı kurstan zevk aldığını ve eğitimcilerin tüm öğrencilerin katılımını sağladığını ifade etmiştir. Katılımcıların tamamı kalp diseksiyonunda eskisine nazaran daha yetkin olacağını, katılımcıların %95,6’sı bundan böyle kalp diseksiyon işlemini tek başına uygun şekilde yapabileceğini düşündüğünü belirtmişlerdir (5). Her iki çalışmada da kalp diseksiyonunu tek başına yapabileceğini ve

diseksiyonda daha yetkin olacağını düşünme oranlarının yüksek olması nedeniyle, kısa süreli uygulamalı konuya spesifik yoğun eğitimlerin tıpta uzmanlık eğitimi içerisinde yer almasının fayda sağlayabileceğini düşünmekteyiz. I. Postmortem Kalp Okulunda yapılan geri bildirimlerde, çalışmamızla benzer şekilde çok sayıda katılımcı tarafından adli tıp alanında uygulamalı küçük gruplarla yapılan eğitsel kursların artırılması talebinin mevcut olması da bu görüşü desteklemektedir.

I. Postmortem Kalp Okulunda yapılan geri bildirimlerde, kurs öncesinde katılımcılara okuma kaynaklarının verilmesi, bu sayede temel bilgilere ulaşarak oryantasyonun artacağı belirtilmiştir (5). III. Postmortem Kalp Okulunda ise, bu amaçla ters yüz sınıf uygulaması kullanılmış ve bu konuda olumlu geri bildirimler alınmıştır. Bir çalışmada, ters-yüz eğitimin eğitici-öğrenci iletişiminde, öğrencilerin tartışma süresinde artış sağladığını ve öğrencilerin sorularının tatmin edici bir şekilde çözüldüğünü ortaya koymuştur (11).

I. Postmortem Kalp Okulunda yapılan geri bildirimlerde, katılımcılar anatomi anlatımının maketler eşliğinde yapılmasını ve kardiyoloji dersinde genel bilgilerin yanında klinik bilgi ve olgu örnekleri eklenmesi önerdiği görülmektedir (5). III. Postmortem Kalp Okulunda, bu amaçla iyileştirilmeler yapılmış ve olumlu geri bildirimlerde bulunulmuştur.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları mevcuttur. Bunlardan biri katılımcı sayısının az olmasıdır. Bunun nedeni, bu tarz eğitimlerde eğitimin verimliliği açısından katılımcı sayısının sınırlandırılmasıdır. Başka bir kısıtlılık ise katılımcıların videoları izlememe ihtimalidir. Sisteme yüklenen videolar ile eğitimler arasına yeterli zaman konarak video izlemeyen katılımcı sayıları azaltılabilir. Başkaca eğitim materyalleri de sisteme yüklenebilir. Bunun yanında katılımcıların farklı illerde olmaları nedeniyle bu yöntemin uzun dönem etkilerinin değerlendirilememesi de çalışmamızın başka bir kısıtlılığıdır.

SONUÇ

Çalışmamızda, adli tıp uzmanlık öğrencilerine uygulanan Postmortem Kalp Okulu adlı eğitim programının, ters-yüz eğitim yöntemi ile uygulanması halinde katılımcıların konuya daha hazır olarak geldikleri ve geri bildirimlerde bu yöntemin olumlu etkinliğinden bahsettikleri anlaşılmıştır. Farklı konularda yapılacak başka eğitim programlarında da bu yöntemin kullanılmasının adli tıp uzmanlık öğrencilerinin eğitimleri için yararlı olacağını düşünmekteyiz. Çalışmamızda da ters yüz sınıf uygulaması öğrenciler tarafından da pozitif karşılanmıştır. Bu tarz kısa süreli kurslarda verimin artırılması için ters yüz sınıf modeli kullanılması önerilir.

KAYNAKLAR

1. Kara CO. Flipped classroom. Tıp Eğitimi Dünyası. 2016;15(45).
2. Kara CO. Ters Yüz Sınıf. Bulletin of Thoracic Surgery/Toraks Cerrahisi Bülteni. 2015;9(3).
3. Kara CO, Gürpınar E. Evaluation of clinical learning climate in a flipped classroom implementation. Tıp Eğitimi Dünyası. 2018;17(53):24-40.
4. Sezer B, Abay E. Looking at the Impact of the Flipped Classroom Model in Medical Education. Scandinavian Journal of Educational Research. 2019;63(6):853-868. doi:10.1080/00313831.2018.1452292
5. Zeybek V, Kurtuluş A, Kara CO, Kaftan A, Kılıç İD, Ersoy G, Acar K. Postmortem Kalp Okulu [Postmortem Heart School]. Bulletin of Thoracic Surgery/Toraks Cerrahisi Bülteni. 2021;9(2):73-77.
6. Tang F, Chen C, Zhu Y, Zuo C, Zhong Y, Wang N, Zhou L, Zou Y, Liang D. Comparison between flipped classroom and lecture-based classroom in ophthalmology clerkship. Med

Educ Online. 2017;22(1):1395679. doi: 10.1080/10872981.2017.1395679.

7. Elzainy A, Sadik AE. The impact of flipped classroom: Evaluation of cognitive level and attitude of undergraduate medical students. *Ann Anat.* 2022 Aug;243:151952. doi: 10.1016/j.aanat.2022.151952. Epub 2022 May 5. PMID: 35526694.

8. Wu JC, Chi SC, Wu CC, Kang YN. Helps from flipped classroom in learning suturing skill: The medical students' perspective. *PLoS One.* 2018 Oct 2;13(10):e0204698. doi: 10.1371/journal.pone.0204698. PMID: 30278060; PMCID: PMC6168146.

9. Lin Y, Zhu Y, Chen C, Wang W, Chen T, Li T, Li Y, Liu B, Lian Y, Lu L, Zou Y, Liu Y. Facing the challenges in ophthalmology clerkship teaching: Is flipped classroom the answer? *PLoS One.* 2017 Apr 6;12(4):e0174829. doi: 10.1371/journal.pone.0174829. PMID: 28384167; PMCID: PMC5383227.

10. Alabiad CR, Moore KJ, Green DP, Kofoed M, Mechaber AJ, Karp CL. The Flipped Classroom: An Innovative Approach to Medical Education in Ophthalmology. *J Acad Ophthalmol* (2017). 2020 Jul;12(2):e96-e103. doi: 10.1055/s-0040-1713681. PMID: 33564741; PMCID: PMC7869843.

11. Wu S, Pan S, Ren Y, Yu H, Chen Q, Liu Z, Guo Q. Existing contradictions and suggestions: flipped classroom in radiology courses of musculoskeletal disease under Chinese medical educational mode from medical imaging student perspective. *BMC Med Educ.* 2020 Mar 17;20(1):75. doi: 10.1186/s12909-020-1991-2. PMID: 32183794; PMCID: PMC7077131.