

EĞİTİM ARAŞTIRMASI

Mikrobiyoloji Uygulama Derslerinde Sınav Sistemi Değişikliğinin Öğrenme Üzerine Etkisinin Öğrenci Geribildirimleriyle Değerlendirilmesi

Evaluation of the Effect of the Change in the Examination System of Practice Lessons on Learning by means of Student Feedbacks

Müşerref TATMAN-OTKUN, Burçin ÖZER, Şaban GÜRÇAN, Mevlüt TÜRE, Murat TUĞRUL, Metin OTKUN

Amaç: Mikrobiyoloji uygulama dersleri 2002-2003 dönemine kadar yarıyıl boyunca yapılan tüm uygulama derslerini içeren bir final sınavı ile değerlendiriliyordu. Daha sonra, her uygulamadan sonra ayrı sınav yapılan yeni bir yöntemle geçildi. Bu çalışmada yeni yöntemin başarıya etkisi ve bu yöntem hakkında öğrenci geribildirimleri değerlendirildi.

Çalışma Planı: Çalışmaya iki yöntemle de sınava giren (ikinci dönemde Temel Mikrobiyoloji pratikleri için önceki yöntem, daha sonra Klinik Mikrobiyoloji pratikleri için yeni yöntem) üçüncü dönem öğrencileri alındı. Hazırlanan 17 maddelik Likert tipi bir ölçekle iki yöntem konusunda öğrenci görüşleri alındı. Anket uygulanan 141 öğrenciden 138'i (%98) anketi yanıtladı.

Bulgular: Geliştirilen ölçeğin güvenilir olduğu görüldü (Cronbach $\alpha=0.8677$). Öğrencilerin çoğu yeni yöntem hakkında olumlu düşünürken, özellikle kız öğrenciler pratiklerde eğitimcilerle açık ve olumlu iletişim kurmak için fırsatları olduğunu, pratiklerin araştırma yapma isteklerini artırdığını, pratiklerde mikrobiyolojik incelemelerin uygulanmasıyla ilgili gerekli el becerilerinin arttığını belirttiler. Önceki yılın sınav sonuçlarıyla karşılaştırıldığında yeni yöntemle öğrencilerin not ortalamaları ve başarı oranlarında artış gözlemlendi.

Sonuç: Her uygulama dersi sonunda sınav yapılmasının öğrencilerin başarısını artırdığı görüldü. Anketin uygulama dersleriyle ilgili geribildirimi iyi ölçtüğü ve öğrencilerin düşüncelerini iyi yansıttığı söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Öğretim programı; eğitim, tıbbi, mezuniyet öncesi/standartlar; eğitim ölçümü; geribildirim; mikrobiyoloji/ eğitim; anket; okul, tıp/standartlar.

Objectives: Microbiology practices used to be assessed by a final examination including all the practical lessons throughout the semester until the period of 2002-2003, during which a new system was used involving separate examinations at the end of each practice lesson. This study assessed the influence of the new method on the students' success by obtaining feedbacks from the students.

Study Design: The study included Term III students who took Microbiology practices by both methods in two successive years; that is, Basic Microbiology of the second term with the former method, and Clinical Microbiology with the new method. Student feedbacks were obtained by means of a 17-item Likert scale. Ninety-eight percent of the students (138/141) responded to the questionnaire.

Results: The questionnaire was found to be reliable (Cronbach $\alpha=0.8677$). Student feedbacks were highly in favor of the new system. In particular, female students pointed out that they had more opportunities to have open communication with lecturers during the practices, that the new system increased their willingness to research, and that practices improved their skills in microbiological procedures. Compared to the previous year exams, average grades and success rates of the students increased with the new system.

Conclusion: Examinations given at the end of each practice lesson rendered the students more successful. The questionnaire employed was efficient to evaluate student feedbacks and was successful in reflecting their views.

Key Words: Curriculum; education, medical, undergraduate/standards; educational measurement; feedback; microbiology/education; questionnaires; schools, medical/standards.

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, (Tatman-Otkun, Yrd. Doç. Dr.; Gürçan, Uzm. Dr.; Otkun, Prof. Dr.); Klinik Bakterioloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, (Tuğrul, Prof. Dr.); Biyoistatistik Anabilim Dalı, (Türe, Yrd. Doç. Dr.); Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, (Özer, Doktora Öğr.).

İletişim adresi: Dr. Müşerref Tatman Otkun. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, 22030, Edirne.

Tel: 0284 - 235 76 41 / 1602 Faks: 0284 - 236 16 54 e-posta: otkunm@trakya.edu.tr

Eğitim yüzyıllar boyunca toplumun önde gelen sorunlarından biri olmuş ve bu süreçte eğitimciler ile eğitilenler arasında çok farklı ilişkiler ortaya çıkmıştır. Mevcut eğitim sistemimizde, öğrenciye sadece kendisine sunulanı almaya çalışmak şeklinde edilgen bir rol verilmiştir. Dünyamızın hızlı bir küreselleşme sürecine girmesi, bilginin üretimi, dağıtımını, kullanımını, saklanması ve yeniden üretilmesine ilişkin bilinen tüm kavramların değişmesini de beraberinde getirmiştir.^[1]

Ülkemizdeki tıp fakültelerinde uygulanan eğitim sistemleri gelişmiş ülkelerdeki sistemlerden uyarlanmıştır; ancak henüz ortak bir eğitim sistemi oluşturulmamıştır.^[2] Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de sürdürülmekte olan klasik tıp eğitiminin yetersizliğinin fark edilmesi eğitimcileri ve hekimleri çözüm arayışlarına yönlendirmiştir.^[3] Tıp eğitimi değerlendirmek için toplanan Dünya Tıp Eğitimi Uzmanları 1988'de yayınlanadıkları Edinburg Bildirgesi ile geleceği sorgulayan, sorunları çözebilen ve mesleki uygulamalarına kendi bilgilerini aktarabilen hekimler yetiştirebilmek için mezuniyet öncesi eğitimin değişmesi gerektiği sonucuna varmışlardır.^[4]

Ölçme-değerlendirme eğitsel sürecin önemli bir parçasıdır. Bu amaçla yinelenebilir ve güvenilir değerlendirme yöntemlerinin kullanılması gerekir.^[5] Kullanılan ölçme-değerlendirme yöntemlerinin verimliliği de geribildirimler ile ortaya çıkarılabilir. Bu bakımdan geribildirim tıp eğitimi ve erişkin eğitiminin ana unsurlarından biridir.^[3]

Bu çalışmada, mikrobiyoloji pratiklerinde ilk kez uygulanan ölçme ve değerlendirme yönteminin başarıya etkisi, bu yöntem hakkında öğrenci geribildirimlerinin alınması ve değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde mikrobiyoloji dersleri, Klinik Parazitoloji-Mikoloji ile Klinik Mikrobiyoloji olmak üzere, üçüncü dönem öğrencilerine öğretim yılının güz döneminde verilmektedir. Bu program, temel bilgilerin sunulduğu teorik dersler ve uygulama dersle-

riyle yürütülmektedir. Uygulama derslerine, Parazitoloji-Mikoloji için haftada bir saat, Klinik Mikrobiyoloji için haftada iki saat ayrılmıştır. Uygulama derslerinin ölçme-değerlendirilmesi önceki yıllarda dönem sonunda, bütün uygulama derslerini içeren bir sınavla yapılmaktaydı. 2002-2003 döneminde, her uygulama dersi sonunda dersle ilgili becerilerden ve gösterilen preparatlardan sınav yapıldı. Temel Mikrobiyoloji dersi için, ikinci dönemde eski yöntem ile uygulama sınavına giren üçüncü dönem öğrencileri eski ve yeni sınav yöntemlerini değerlendirmeleri amacıyla tercih edildi.

Tüm sınıfa anket formu uygulanmadan önce dört grup halinde uygulama dersine katılan öğrencilerden grubun 5, 10, 15 ve 20. sırasındaki öğrencilerle otuz dakikalık öngörüşme yapıldı. Bu sistemin yararlı olup olmadığını anlamak ve öğrencilerin bu sistem hakkındaki düşüncelerini geribildirim şeklinde almak için hazırlayacağımız anketteki sorular tartışıldı ve anket sorularının taslağı belirlendi. Bu görüşmeler sonucunda 17 madde içeren bir anket hazırlandı. Öğrencilerden her maddeyi "kesinlikle katılıyorum", "katılıyorum", "emin değilim", "katılmıyorum" ve "kesinlikle katılmıyorum" seçeneklerinden biriyle değerlendirmeleri istendi. İstatistiksel analizlerde kullanılmak üzere her şık sırasıyla 5'ten 1'e kadar puanlarla eşleştirildi.

Anket, değerlendirmeye katılmayı kabul eden öğrencilere uygulandı. Yanıtların doğruluk derecesinin artırılması amacıyla öğrencilerden kimlik bilgileri istenmedi.

İstatistiksel değerlendirmede 17 maddeden oluşan anket sorularının güvenilirliği Cronbach alfa katsayısıyla incelendi. Anket sorularının gruplandırılması için anabileşenler faktör analizi uygulandı. Faktör yapısını daha basit hale getirmek için faktör yükleri Kaiser'in Varimax yöntemi ile döndürüldü. Bulunan faktörlerin ve yaş değişkeninin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testiyle incelendi. Normal dağılım gösteren değişkenler Student t-testiyle, normal dağılım göstermeyen değişkenler Mann-Whitney U-testiyle değerlendirildi. Sürekli değişkenler arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile incelen-

di. Kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel analizlerde Minitab for Windows 13.32 paket programı kullanıldı (Minitab Inc. ABD).

BULGULAR

Anket uygulanan 141 öğrenciden 138'i (%98) anketi yanıtladı. Cinsiyetini belirten 131 öğrencinin 71'i erkek (%54), 60'ı kız (%46) öğrenciydi. Yaş ortalaması 21.31 ± 1.65 bulundu. Anketteki 13. soru 12. soru ile, 17. soru 16. soru ile aynı olması nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Ankete verilen yanıtlarda iç güvenilirlik yüksekti (Cronbach $\alpha = 0.8677$).

Yüz yirmi öğrenci (%85) uygulama sınavlarının uygulama sonunda yapılması gerektiğini, 118 öğrenci (%83) dersle ilgili föy verilmesinin anlamayı olumlu etkileyeceğini belirtti. Seksen

iki öğrenci (%58) uygulama sınavlarına hazırlanmalarının teorik konuları günü gününe çalışmalarını artırdığını, 101 öğrenci (%72) uygulama sınavlarının vize ve final sınavlarına hazırlanmalarına katkı sağladığını belirtti. Öğrencilerin her soru için verdikleri yanıtların dağılımı Tablo 1'de gösterildi.

Faktör analizi sonucunda, dört faktörün tüm anket sorularının %61.26'sını açıkladığı bulundu. Döndürülmüş faktör yükleri Tablo 2'de verildi.

Birinci faktörün (olumlu eğitim ortamının sağlanması) toplam varyansın %34.87'sini, ikinci faktörün (pratik öncesi hazırlığın ve ölçme değerlendirme yönteminin uygunluğu) %10.59'unu, üçüncü faktörün (pratiklerin teorik konuları anlamaya katkısı) %8.52'sini, dördüncü faktörün (pratik saatlerinin uygun-

Tablo 1. Ölçeğe verilen yanıtlar*

No Soru	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1 Pratiklerde eğitimcilerle açık ve olumlu iletişim kurmak için fırsatım vardı.	0.0	4.3	8.7	50.7	36.2
2 Pratikte öğrendiklerim klinik eğitimim için gereklidir.	0.7	4.3	13.8	49.3	31.9
3 Pratikler araştırma yapma isteğimi artırdı.	3.6	13.0	35.5	39.1	8.7
4 Pratikte anlatılan konuların teorik konularla bağlantısı uygundur.	1.4	4.3	10.9	55.8	27.5
5 Pratikler teorik konuları öğrenmemi artırdı.	2.2	7.2	12.3	47.8	30.4
6 Pratiklere etkin olarak katılım sağlandı.	0.7	6.5	13.8	53.6	25.4
7 Pratik sınavları vize ve final sınavlarına hazırlanmamda katkı sağladı.	2.9	10.1	13.8	47.1	26.1
8 Pratik sınavlarına hazırlanmam teorik konuları günü gününe çalışmamı artırdı.	5.1	18.1	17.4	40.6	18.8
9 Demonstrasyonda gösterilen preparatları incelememde asistanlar gerekli yardımı gösteriyor.	0.7	2.9	9.4	47.1	39.9
10 Pratiklerde mikrobiyolojik tetkiklerin uygulanmasıyla ilgili gerekli el becerilerini uygulayabiliyorum.	1.4	5.8	18.1	52.2	22.5
11 Pratik saatleri yeterli miktardadır.	0.0	5.8	15.9	49.3	29.0
12 Parazitoloji-Mikoloji pratiklerinin bir saat uygulanmaları uygundur.	1.4	8.7	17.4	41.3	31.2
14 Pratik föyü verilmesi anlamayı olumlu etkiler.					
15 Pratikte kullanılan araç-gereç yeterlidir.	0.7	4.3	13.0	54.3	27.5
16 Pratik sınavları pratik sonunda yapılmalıdır.	2.9	3.6	6.5	42.0	44.9

*Değerler yüzde cinsinden verilmiştir.

Tablo 2. Döndürülmüş faktör yükleri

Faktörler (Cronbach $\alpha= 0.8677$)	No	Faktör yükleri
Olumlu eğitim ortamı sağlanması		
Pratikte öğrendiklerim klinik eğitimim için gereklidir.	2	0.675
Pratiklerde eğitimcilerle açık ve olumlu iletişim kurmak için fırsatım vardı.	1	0.674
Pratiklere etkin olarak katılımım sağlandı.	6	0.646
Pratiklerde mikrobiyolojik tetkiklerin uygulanmasıyla ilgili gerekli el becerilerini uygulayabiliyorum.	10	0.630
Pratikler araştırma yapma isteğimi artırdı.	3	0.579
Demonstrasyonda gösterilen preparatları incelememde asistanlar gerekli yardımı gösteriyor.	9	0.528
Pratik öncesi hazırlığın ve ölçme değerlendirme yönteminin uygunluğu		
Pratikte kullanılan araç-gereç yeterlidir.	15	0.725
Pratik sınavları pratik sonunda yapılmalıdır.	16	0.678
Pratik föyü verilmesi anlamayı olumlu etkiler.	14	0.655
Pratikte anlatılan konuların teorik konularla bağlantısı uygundur.	4	0.519
Pratiklerin teorik konuları anlamaya katkısı		
Pratik sınavlarına hazırlanmam teorik konuları günü gününe çalışmamı artırdı.	8	0.834
Pratik sınavları vize ve final sınavlarına hazırlanmamda katkı sağladı.	7	0.782
Pratikler teorik konuları öğrenmemi artırdı.	5	0.532
Pratik saatlerinin uygunluğu		
Parazitoloji-mikoloji pratiklerinin 1 saat uygulanmaları uygundur.	12	0.843
Pratik saatleri yeterli miktardadır.	11	0.789

luğu) ise %7.29'unu açıkladığı bulundu. Faktörler ile yaş arasında anlamlı korelasyon bulunmadı ($p>0.05$).

Cinsiyete göre faktörler karşılaştırıldığında sadece birinci faktörde kız öğrencilerin erkeklerle göre daha olumlu yanıtlar verdiği bulundu ($p=0.022$).

Seksen dokuz öğrenci dersi ilk kez aldığını belirtirken, dört öğrenci ikinci kez aldığını belirtti; 45 öğrenci bu soruyu yanıtlamadı. Dersi ilk kez alan öğrenciler birden fazla alanlara göre pratik öncesi hazırlığın ve ölçme değerlendir-

me yönteminin uygunluğu ve pratik saatlerinin uygunluğu konusunda daha olumlu düşünüyorlardı (sırasıyla $p=0.035$, $p=0.049$).

2001-2002 dönemi Klinik Mikrobiyoloji dersinde 126 kişiden 26'sı (%21), Parazitoloji-Mikoloji dersinde 117 kişiden 12'si (%10) bütünlemeye kaldı. 2002-2003 döneminde Klinik Mikrobiyoloji dersinde 141 kişiden yedisi (%5), Parazitoloji-Mikoloji dersinde 141 kişiden ikisi (%1) bütünlemeye kaldı. Başarı oranlarının bir önceki yıla göre daha yüksek olduğu gözlemlendi (sırasıyla $p<0.0005$, $p=0.002$). Öğrencilerin iki

Tablo 3. Öğrencilerin başarı oranları ve not ortalamaları

		2001-2002 (%)	2002-2003 (%)	<i>p</i>
Başarı oranı	Mikrobiyoloji dersi	79	95	<0.0005
	Parazitoloji-Mikoloji dersi	90	99	0.002
Not ortalaması	Mikrobiyoloji dersi	67.8	71.6	0.003
	Parazitoloji-Mikoloji dersi	72.1	74.4	>0.05

yıldaki Klinik Mikrobiyoloji ve Parazitoloji Mikoloji dersleri için final sınavı not ortalamaları incelendi. Klinik Mikrobiyoloji final sınavı notlarının 2002-2003 yılında bir önceki yıla göre daha yüksek olduğu görüldü ($p=0.003$). Bununla birlikte, Parazitoloji-Mikoloji dersi için final sınavı notlarında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo 3).

TARTIŞMA

Tıp eğitiminde eğitimin iyileştirilmesi için öncelikle öğrencilerin fikirleri alınmalıdır. Eğitim konusunda öğrenciler ile iletişim sağlamanın yollarından biri onlardan geribildirim almaktır. Tıp eğitiminde daha iyiye ulaşabilmek amacıyla geribildirim alınması, bunların ışığında eğitimin yeniden planlanması önerilmektedir.^[3]

Maral ve ark.nın^[6] 1057 kişi ile yaptığı anket çalışmasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin tıp eğitimi hakkındaki görüşleri değerlendirilmiştir. Öğrencilerden %73.2'si mezun olduktan sonra en çok karşılaşacakları sağlık sorunlarının enfeksiyon hastalıkları olduğunu belirtmişlerdir. Enfeksiyon hastalıklarını tanımak, tedavi etmek ve onlardan korunma yöntemlerini bilmek özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için çok önemlidir. Enfeksiyon hastalıklarının temelleri mikrobiyoloji derslerinde atılmaktadır. Mikrobiyoloji derslerinde öğrenilen bilgilerin kalıcı olması için özellikle uygulama derslerinin öğretici olması gerekmektedir.

Tıp eğitimi ile birlikte eğitimde kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemleri de gözden geçirilmekte ve değişiklik yapılması zorunlu hale gelmektedir. Ölçme ve değerlendirme yöntemleri de öğrenci çalışmalarını etkilemekte, öğrenmeye katkı sağlamaktadır.

Çalışmamızda, uygulamaya başladığımız sınav sistemi sayesinde öğrencilerin anlatılanları daha dikkatle dinledikleri, uygulamalar ve gösterilen preparatlarla daha fazla ilgilendikleri gözlenmiştir. Bu yöntemi uygulamaya başladığımızda öğrencilerin bu sistemden şikayetçi olabileceklerini düşünmemize rağmen, anket öncesi ve anket sonrasında öğrencilerin çoğunluğunun memnuniyetlerini belirtmeleri bu de-

ğişikliğin yararlı olduğunu göstermiştir. Öğrencilerin kişisel farklılıkları dikkate alınmadığında, yeni sınav sisteminde, hem Klinik Mikrobiyoloji not ortalamasının hem de iki dersin sınıf geçme oranının artması ölçme-değerlendirme sistemindeki değişikliğin olumlu olduğunun göstergesi olarak değerlendirilebilir. Parazitoloji-Mikoloji dersinin not ortalamasının artmamış olması, bu dersin uygulamasının teorik konuları anlamada yardımcı olamamasına bağlı olabilir; çünkü bu dersin uygulaması Mikrobiyoloji dersinden farklı olarak haftalık bir saattir. Bu nedenle bir konu bir derse sığdırılmamakta ve ikinci bir ders gününe sarkmaktadır. Bu durum öğrencilerin konuya tam olarak hakim olamamasına neden olmaktadır.

Öğretürk ve ark.nın^[7] çalışmasında anatomi teorik dersleri için uygulanan anket sonucunda öğrenciler konu ile ilgili ders notu verilmesinin öğrenmelerinde çok yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda da, hem anket öncesi öğrencilerle yaptığımız öngörüşmeye hem de anket sonucuna göre uygulama derslerinde konu ile ilgili föy verilmesinin öğrenmeyi artıracığı sonucuna varılmıştır. Bu istek doğrultusunda dönem boyunca yapılacak uygulama derslerinin ayrıntılarını içeren föy hazırlanması ile ilgili çalışmalara başlanmıştır.

Sonuç olarak, Türkiye'deki yayınlarda, öğrenci geribildirimleri ile ilgili benzer bir ölçek bulunmaması ve bu ölçeğin güvenilir olması nedeniyle çalışmamız, bu tip değerlendirmeler için temel oluşturabilir. Bunun yanı sıra, her eğitimci zaman zaman kendi eğitim, ölçme-değerlendirme yöntemlerini sorgulamalı ve gerekli gördüğünde değişiklik yapılmalıdır. Gereklilikler, yalnızca eğitimcinin görüşleri doğrultusunda değil, özellikle öğrencilerin görüşleri dikkate alınarak yapılmalıdır. Bu anketin uygulama dersleriyle ilgili geribildirimi iyi ölçtüğü ve öğrencilerin düşüncelerini iyi yansıttığı söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Dicle O. Değişen tıp eğitimi ve probleme dayalı öğrenme yönteminin temel felsefesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi Aktif Eğitim Özel Sayısı 2001;25-9.
2. Cankur NŞ, Turan S. Öğrencilerin bakış açısı ile tıp

- fakültesi eğitimi: 1. Eğitim Boyutu. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 1999-2000;26:13-7.
3. Alıcı E, Gidener S. Tıp eğitiminde değişim-yönetim ve örgütlenme. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi Aktif Eğitim Özel Sayısı 2001;1-5.
 4. Saçaklıoğlu F. Tıp eğitiminde yöntem tartışmaları. Toplum ve Hekim Dergisi 1994;9:35-9.
 5. Abacıoğlu H, Çamsarı T, Atabey N, Alıcı E. Tıp eğitiminde probleme dayalı öğrenme: Dokuz Eylül Yaklaşımı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi 1998;15:1-15.
 6. Maral I, Özkan S, Budakođlu II, Aygün R. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin tıp eğitimi hakkında görüşleri. In: II Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitabı; 24-28 Nisan 2001; İzmir, Türkiye. İzmir: Ege Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Basımevi; 2001. s. 58.
 7. Öęetürk M, Kavaklı A, Kuş İ, Songur A, Zararsız İ, Sarsılmaz M. Tıp öğrencileri nasıl bir anatomi eğitimi istiyor? Tıp Eğitimi Dünyası Dergisi 2003;10:7-13.