

# Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı Yaz Stajı Öğrenim Düzeyi Değerlendirmesi: Bir Afiliye Hastane Örneği

## Medical Biochemistry Laboratory Summer Practice Learning Level Assessment: An Affiliated Hospital Example

Erdem Çokluk<sup>1</sup>, Selin Tunalı Çokluk<sup>2</sup>, Fatma Betül Tuncer<sup>1</sup>,  
M. Ramazan Şekeroğlu<sup>1</sup>, Meltem Boz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya

<sup>2</sup> Sakarya İl Sağlık Müdürlüğü, Sakarya

Yazışma Adresi / Correspondence:

**Erdem Çokluk**

İzmir Tınaztepe Üniversitesi Aydoğdu, 1267/1. Sk. No:4, 35400 Buca/İzmir  
T: +90 506 497 16 15 E-mail: erdemcokluk205@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 28.11.2020 Kabul Tarihi / Accepted : 07.01.2021

Orcid :

Erdem Çokluk <https://orcid.org/0000-0002-6205-5109>

Selin Tunalı Çokluk <https://orcid.org/0000-0001-9159-1595>

Fatma Betül Tuncer <https://orcid.org/0000-0002-4034-4188>

M. Ramazan Şekeroğlu <https://orcid.org/0000-0001-8383-6740>

Meltem Boz <https://orcid.org/0000-0002-7939-8503>

( Sakarya Tıp Dergisi / Sakarya Med J 2021, 11(1):115-121 ) DOI: 10.31832/smj.832765

Çalışmada herhangi bir finansal ya da materyal desteği alınmadığı ve herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını yazarlar beyan etmektedirler.

### Öz

Amaç	Bu çalışma, Tıbbi Biyokimya Laboratuvar Yaz Stajının; tıp fakültesi öğrencileri tarafından algılanma şekli ve öğrencilerin klinik biyokimya laboratuvarı ile ilgili pratik ve teorik bilgi düzeyine sağladığı katkıyı tespit etmek amacıyla planlandı.
Gereç ve Yöntem	Tıbbi Biyokimya Laboratuvar Yaz Stajına katılan Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi dönem 1(D-I) ve dönem 2(D-II) öğrencilerine staj başlangıcında ön test ve staj sonunda da son test uygulandı. Çalışmada 26 sorudan oluşan anket formu kullanıldı. Öğrencilere bireysel kod oluşturularak ön test ve son testte genel ve kişisel bilgi düzeylerinde meydana gelen değişiklikler tespit edildi.
Bulgular	D-I ve D-II öğrencilerinin ön test puan ortalamaları sırasıyla 60±24,1 ile 70,3±24,6; son test puan ortalamaları ise 68±23,6 ve 78,8±25,2 bulundu. Ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında son test puanlarının ön test puanlarından anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edildi(p=0,009). Öğrenciler dönemlere göre ayrıldığında ise, D-II öğrencilerinin hem ön test hem de son test puanları, D-I öğrencilerinden anlamlı olarak yüksek saptandı(p<0,05).
Sonuç	Ön test puanlarından daha yüksek son test puanları, staj eğitiminin öğrencilerin bilgilerini artırdığını göstermektedir. Derslerine ek olarak, seçmeli yaz stajları aktif öğrenmeleri için faydalı olacaktır. Böylece klinik laboratuvarın nasıl çalıştığını kolayca anlayabilirler. Bu tür aktif öğrenme programları, tıbbi yaşamlarında da etkilidir ve gelecekte uzmanlık seçimi için bir rehber niteliği taşıyabilir.
Anahtar Kelimeler	Tıbbi Biyokimya Eğitimi; Yaz Stajı; Öğrenim Düzeyi Değerlendirmesi

### Abstract

Objective	This study was planned to determine the Medical Biochemistry Laboratory Summer Internship how perceived by the students of the medical faculty and its contribution to the level of practical and theoretical knowledge of the clinical biochemistry laboratory.
Materials and methods	Participating of the Medical Biochemistry Laboratory Summer Internship, Sakarya University Faculty of Medicine term 1(D-I) and term 2(D-II) students were pre-tested at the beginning of the internship and post-test at the end of the internship. A questionnaire form consisting of 26 questions was used in the study. Changes of general and personal knowledge levels were determined in pretest and posttest by creating individual code for all the students.
Results	The pre-test and ppost test mean scores of D-I and D-II students were 60±24.1, 70.3±24.6, and 68±23.6, 78.8±25.2 respectively. Posttest scores were significantly higher than the pretest scores(p=0,009) in all groups. When students were separated by terms, the pre-test and post-test scores of D-II students were significantly higher than the D-I students.
Conclusion	Higher post-test scores than the pre-test scores show that, internship education increases the knowledge of students. In addition to their lectures, elective summer internships would be beneficial for their active learning. So they can easily understand that, how does clinical laboratory work. This type of active learning programmes also be efficient in their medical life and would be a guide to the speciality choice in future.
Keywords	Medical Biochemistry Education; Summer internship; Educational Level Assessment

## GİRİŞ

Geçmişten günümüze tıp biliminin ve eğitiminin dinamik değişimi düşünüldüğünde, tıp eğitiminin en iyi nasıl sunulacağına dair sürekli bir arayış durumu söz konusudur. Bu arayışlar doğrultusunda birçok tıp fakültesinde farklı eğitim modelleri uygulanmaktadır.<sup>1</sup>

1998 yılında Dünya Tıp Eğitimi Federasyonu tıp eğitiminde uluslararası standartlar programını başlatmış ve her hekim adayının minimum alması gereken eğitimi belirtmiştir.<sup>2</sup> Ancak standartların olması tek tıp eğitim anlamına da gelmemektedir. Her fakülte, mezunlarının minimum çekirdek eğitim programındaki yeterliliğe sahip olmasını sağlamalı, buna ek olarak kaliteli bir ortamda öğrencilerini meslek yaşamlarına hazırlamak için kendi müfredat programlarını belirlemelidir.<sup>1</sup>

Bu kapsamda fakültemizde öğrencilere Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (ÇEP) kapsamında temel tıbbi eğitim verilmekte, hekimliğin teknik ve prosedürel yönü geliştirilmektedir. Buna ek olarak mesleki davranış yetkinliğine sahip birinci basamakta koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmeti verebilen hekimler mezun edebilmek için teorik eğitim ile birlikte pratik donanım kazandırmak için uygulamalı eğitimler de sunulmaktadır.<sup>3,4</sup>

Bu amaçla yapılan çalışmalardan bir tanesi de mezuniyet öncesi eğitim döneminde öğrencilere yaz staj programları sunarak, hekimlik hayatlarında gerekli pratik donanımları kazandırmaktır. Bu kapsamda öğrencilere içerisinde Tıbbi Biyokimya birimini de içeren yaz stajı imkânı sunulmuştur. Bu yaz stajı programının Tıbbi Biyokimya bölümünde staj süresince öğrencilere rutin laboratuvar işleyişi hakkında yerinde gözlem ve uygulamalı eğitim imkânı verilmiştir. Ayrıca her birinci basamak hekiminin bilmesi gereken biyokimya test parametreleri ile ilgili öğrencilerin seviyelerine uygun şekilde temel bilgilendirmelerde bulunulmuştur.

Bu çalışma Fakültemizde uygulanan Tıbbi Biyokimya La-

boratuvar Yaz Stajının; staja katılan tıp fakültesi öğrencileri tarafından ne şekilde algılandığını öğrenmek ve bu stajın öğrencilerin klinik biyokimya laboratuvarı ile ilgili pratik ve teorik bilgi düzeyine katkısını tespit etmek amacıyla planlandı.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

### 1. Evren ve Çalışma Grubu

Araştırmamız 16 - 26 Temmuz 2019 tarihleri arasında Tıbbi Biyokimya Laboratuvar Yaz Stajına katılan Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi dönem 1 (D-I) ve dönem 2 (D-II) öğrencilerinde yapılmış tanımlayıcı bir araştırmadır. Bu kapsamda seçmeli olan Tıbbi Biyokimya laboratuvarı stajına devamlılık gösteren ve çalışmayı kabul eden tüm öğrencilere (26 öğrenci) anket uygulandı. Bu öğrenciler araştırmamızın evreni olarak kabul edildi.

Çalışma için Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi girişimsel olmayan etik kurulundan 02/10/2019 tarih ve 105 sayılı karar ile etik kurul onayı alınmıştır.

### 2. Veri Toplama Araçları

Çalışma kapsamında öğrenciler staj başlangıç tarihinde ön test, bitiş tarihinde ise son test uygulamasına tabi tutuldu. Uygulama için sosyo-demografik ve mesleki bilgileri içeren 6 (altı) ve biyokimya konusunda bilgiyi sorgulayan 20 (yirmi) sorudan oluşan anket formu kullanıldı. Formda 1, 4, 6, 7, 8, 11, 14, 16, 17 ve 20. maddeler olumlu, 2, 3, 5, 9, 10, 12, 13, 15, 18 ve 19. ise maddeler olumsuz ifadelerden oluşmaktaydı. Olumlu ifadelerde Doğru=5, Yanlış=0 puan; olumsuz ifadelerde ise Doğru=0, Yanlış=5 puan olarak puanlandı. Ankette minimum puan 0 iken, maksimum puan 100'dür. Anket soruları iki değerli ölçümlenmiş maddeler için iç tutarlılık güvenilirlik kestirimlerinde kullanılan Kuder Richardson 20 (KR 20) katsayısı ile değerlendirilmiştir.<sup>5</sup> Testin yapı geçerliliği açısından değerlendirilmesi sonucunda KR 20 değeri sırasıyla 0,67 ve 0,69 dır. Çalışmaya katılan öğrencilere araştırmacılar tarafından anket formlarının nasıl uygulanacağı açıklandı ve formlar araştırmacılar gözetiminde öğrenciler tarafından dolduruldu.

Öğrenciler doğum tarihi ve spesifik numara ile kodlanarak genel ve kişisel bilgi düzeylerinde meydana gelen değişiklik tespit edildi. Staj süresince öğrencilere; numune alınımından hasta sonucu elde edilene kadarki süreçte laboratuvar işleyişi, preanalitik/analitik/postanalitik hata kaynakları, numune reddi, laboratuvar otomasyon ve kalite uygulamalarından bahsedildi. Ek olarak rutin biyokimya testleri ve hemogram sonuçlarının yorumlanması, tiroid fonksiyon testleri, kardiyak belirteçler ve HbA1c testi ve bunların klinik kullanımlarından bahsedildi.

### 3. Verilerin analizi

Elde edilen verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS 20.0 (IBM Statistical Packages for the Social Sciences; Armonk, NY, ABD) istatistik programı kullanılarak yapıldı. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri olarak ortalama, standart sapma, medyan ve frekans değerleri incelendi. Nicel verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile tespit edildi. Ölçüm değerlerinin analizinde iki bağımsız değişkenin olduğu gruplarda parametrik test koşulları sağlandığında bağımsız gruplarda t testi, sağlanmadığında ise Mann-Whitney U testi uygulandı. Ön test ve son test puanları arasında karşılaştırma yaparken; normal

dağılıma uyan değişkenlerde bağımlı gruplar için t testi; normal dağılıma uymayan değişkenlerde ise Wilcoxon testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak alındı.

### BULGULAR

Anket çalışmasına katılan 26 öğrencinin (13 D-I, 13 D-II) dönemlere göre sosyodemografik özellikleri ve biyokimya eğitimine yönelik düşünceleri Tablo 1'de verilmiştir.

“Okulda tıbbi biyokimya dersinde yeterli teorik bilgiyi aldığınızı düşünüyor musunuz?” sorusuna D-I ve D-II öğrencileri sırasıyla %100, %92,3 evet cevabı verirken; “Okulda tıbbi biyokimya dersinde yeterli pratik bilgiyi aldığınızı düşünüyor musunuz?” sorusuna sırasıyla %69,2, %46,2 evet cevabı vermişlerdir.

D-I ve D-II öğrencileri staj başlangıcında “Stajda öğreneceğiniz bilgilerin tıp eğitiminize katkısının olacağını düşünüyor musunuz?” sorusuna sırasıyla %69,2, %84,6 evet cevabını verirken, Staj sonunda yapılan son testte “Stajda öğrendiğiniz bilgilerin tıp eğitiminize katkısı olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna ise öğrencilerin tamamı evet cevabını vermişlerdir (%100).

Tablo 1. Tıbbi Biyokimya Laboratuvar Stajına Katılan Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri ve Eğitimle İlgili Düşünceleri

DEĞİŞKEN		DÖNEM 1 n (%)	DÖNEM 2 n (%)
1	Cinsiyet	Kadın	8 (%61,5)
		Erkek	9 (%69,2)
2	Yaşanılan Yer	Ailesinin Yanında ya da Öğrenci Evinde	9 (% 69,2)
		Devlet Yurdunda ya da Özel Yurtta	5 (% 30,8)
3	Okulda tıbbi biyokimya dersinde yeterli teorik bilgiyi aldığınızı düşünüyor musunuz?	Evet	13 (%100)
		Hayır	0 (%0)
4	Okulda tıbbi biyokimya dersinde yeterli pratik bilgiyi aldığınızı düşünüyor musunuz?	Evet	9 (%69,2)
		Hayır	7 (% 53,8)
5*	Stajda öğreneceğiniz bilgilerin tıp eğitiminize katkısı olacağını düşünüyor musunuz?	Evet	9 (%69,2)
		Hayır	2 (%15,4)
6**	Stajda öğrendiğiniz bilgilerin tıp eğitiminize katkısı olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet	13 (%100)
		Hayır	0 (%0)

\*5. soru Ön test sırasında \*\*6. Soru son test sırasında sorulmuştur

**Tablo 2.** Tıbbi Biyokimya Laboratuvar Stajına Katılan Öğrencileri Tarafından Ön Test ve Son Test Sorularına Verilen Doğru Cevapların Sayı ve Frekansları

SORU SIRASI	SORULAR	ÖN TEST		SON TEST	
		D-I	D-II	D-I	D-II
1	Laboratuvar hataları preanalitik, analitik ve postanalitik olarak 3 ana gruba ayrılabilir.	12(%92,3)	13(%100)	13(%100)	13(%100)
2	Hastadan kan alınırken turnike kullanmak zorunludur.	7(%53,8)	4(%30,8)	5(%38,5)	6(%46,2)
3	Kan alınan iğnelerin kapakları kapatılmadan delici kesici alet kutusuna kesinlikle atılmamalıdır.	4(%30,8)	8(%61,5)	3(%23,1)	12(%92,3)
4	Kan alınırken önce koagülasyon tüpüne (mavi kapaklı) sonra sarı jelli tüpe alınmalıdır.	6(%46,2)	8(%61,5)	6(%46,2)	9(%69,2)
5	Biyokimya laboratuvarında her gün analiz başlangıcında dış kalite kontrol çalışması yapılması zorunludur.	3(%23,1)	6(%46,2)	3(%23,1)	7(%53,8)
6	Hemolizli numune bazı kan parametrelerinin ölçümünde hatalı sonuçlara neden olabilir.	12(%92,3)	13(%100)	13(%100)	13(%100)
7	Böbreklerin birim zamanda bir maddeden tamamen temizlediği plazma volumü o maddenin renal klirensi olarak tarif edilir.	9(%69,2)	13(%100)	9(%69,2)	13(%100)
8	Protrombin zamanı ve albumin karaciğerin sentez fonksiyonunu gösteren parametrelerdir.	9(%69,2)	7(%53,8)	13(%100)	9(%69,2)
9	GFR ölçümünde altın standart madde kreatinindir.	5(%38,5)	4(%30,8)	3(%23,1)	4(%30,8)
10	CK-MM kalbe en spesifik olan CK izoenzimidir.	4(%30,8)	7(%53,8)	6(%46,2)	9(%69,2)
11	HbA1c 'nin %6.5 dan büyük olması diyabet tanısında anlamlıdır.	10(%76,9)	12(%92,3)	13(%100)	13(%100)
12	Hba1c, anlık kan glukoz seviyesinin ortalamasını gösterir.	6(%46,2)	10(%76,9)	5(%38,5)	12(%92,3)
13	Etanol numunesi alınırken alkollü dezenfektan kullanmaya özen gösterilmelidir.	4(%30,8)	8(%61,5)	3(%23,1)	8(%61,5)
14	Panik/kritik değer: Hastalar için hayatı tehdit eden durumu gösteren, acil tedavi gerektiren sonuçlardır.	12(%92,3)	10(%76,9)	12(%92,3)	12(%92,3)
15	Hemogram parametrelerindeki WBC eritrositlerin hareket hızını gösterir.	5(%38,5)	9(%69,2)	10(%76,9)	12(%92,3)
16	Hemogram parametrelerindeki MCV ortalama eritrosit hacmini gösterir.	9(%69,2)	11(%84,6)	13(%100)	12(%92,3)
17	Akut miyokard infarktüsü tanısı koymada troponin yüksekliği önemli bir parametredir.	13(%100)	12(%92,3)	13(%100)	11(%84,6)
18	AST düzeyi ALT den daha fazla karaciğere spesifiktir.	7(%53,8)	6(%46,2)	9(%69,2)	9(%69,2)
19	Sağlıklı bir insanda glomerüler filtrasyon hızının 60'dan küçük olması beklenir. 60'ın üzerinde ise hasta acilen diyalize alınmalıdır.	6(%46,2)	10(%76,9)	10(%76,9)	8(%61,5)
20	Santrifüj cihazları tüpleri yüksek hızda çevirmek suretiyle farklı yoğunluktaki sıvıları birbirinden ayırmaya yarayan cihazlardır.	13(%100)	13(%100)	13(%100)	13(%100)

D-I: Dönem 1 i bitirmiş, D-II Dönem 2 yi bitirmiş

Anket formunda yer alan ön test ve son test sorularına verilen doğru cevapların sayısı ve frekansları Tablo 2'de özetlenmiştir. Ön test ve son test uygulamasından elde edilen toplam test puanları ise Tablo 3 'de gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin ön test ve son test puanları incelendiğinde son test puanlarının ön test puanlarından

anlamli derecede yüksek olduğu belirlendi (p=0,009). Öğrenciler dönemlere göre ayrıldığında ise, D-II öğrencilerinin hem ön test hem de son test puanları D-I öğrencilerinden anlamli olarak yüksekti (p<0,05). Öğrenciler cinsiyet, yaşanan yere gruplandırıldığında ya da okulda tıbbi biyokimya dersinde yeterli teorik bilgiyi/pratik bilgiyi aldığını düşünüyor musunuz? sorusuna verdikleri cevaplara

Tablo 3. Tıbbi Biyokimya Laboratuvar Stajına Katılan Öğrencilerin Ön Test ve Son Test Puanları

	ÖN TEST			SON TEST		
	D-I	D-II	Toplam	D-I	D-II	Toplam
Ort±SD	60±24,14	70,38±24,64	65,19±26,14	68,08±23,64	78,85±25,20	71,73±28,40
Min	45	50	45	45	55	45
Max	95	90	95	100	100	100

Ort: ortalama, SD: standart sapma, Min: Minimum puan, Max: Maksimum puan

göre (evet/hayır diyenler) gruplara ayrıldığında ise gruplar arasında ön test son test puanlarında anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ).

### TARTIŞMA

Ülkemizde ve dünyada toplumun sağlık gereksinimlerini karşılayabilecek bilgi, beceri ve tutuma sahip, sürekli öğrenen ve kendini geliştiren hekimler yetiştirme amacıyla tıp eğitimini geliştirme çalışmaları yapılmakta ve bu çalışmaların eğitime ve öğrenci tutumuna katkısı incelenmektedir.<sup>6-8</sup>

Bu kapsamda Dong ve ark<sup>9</sup> biyokimya dersi ile ilgili yaptıkları çalışmalarında deneysel öğretimi geleneksel öğretim ile karşılaştırmışlar ve deneysel/vaka kontrollü öğrenimin biyokimya dersine ilgi ve isteği arttırdığını göstermişlerdir. Ayar ve ark<sup>10</sup> da tıp fakültesi öğrencilerinde geleneksel öğrenme ve probleme dayalı öğrenmeyi (PDÖ) karşılaştırdıkları çalışmalarında; iki farklı öğrenim türü uyguladıkları öğrencilere eğitim sonunda başarı testi ve tutum ölçeği uygulamışlardır. PDÖ uygulanarak konuyu öğrenen grubun geleneksel yöntem grubuna göre hem konuya hem de biyokimya dersine karşı tutumlarında olumlu artış saptanmıştır. Eskioçak ve ark<sup>11</sup> ise rutin biyokimya eğitimini geliştirmek için D-II tıbbi biyokimya eğitimi içeriğine mesleki beceri eğitimi ve biyokimya laboratuvarlarının tanıtılması gibi eğitimleri eklemişler ve eğitim sonunda öğrencilerin memnuniyetini değerlendirmek için 5'li Likert tipi anket uygulamışlardır. Anket sonucunda biyokimya uygulamalarında farklı eğitim yöntemlerinin kullanılmasının öğrencilerin mesleki bilgi ve beceri kazanımlarına katkıda bulunacağını belirtmişlerdir. Benzer olarak Kohler ve ark<sup>12</sup> da 150 preklirik tıp öğrencisi ile yaptıkları çalış-

malarında öğrencilerin klinik ve hasta odaklı eğitim talep ettiklerini, eğitim aşamasında klinik konulara atıfta bulunulmamasının öğrencilerde memnuniyetsizliğe neden olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan çalışmalar tıp eğitiminde geleneksel eğitimin yanı sıra uygulama alanında yapılan katkılarının öğrencilerin derslere karşı olan tutumuna pozitif etki yaptığı ve hekimlik hayatında kendilerini yeterli hissetmelerini sağladığını göstermektedir.<sup>10,11,13</sup>

Alhan ve ark<sup>14</sup> ise Marmara üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerine çeşitli bölümlerde yaz stajı imkanı tanımış ve staj sonunda öğrencilerin stajdan memnuniyeti, staj yapma nedenleri, stajların öğrenciye katkısına ilişkin görüşleri anket yoluyla sormuşlardır. Yaz stajlarının öğrencilerin temel bilimlere ilişkin bilgilerinin uygulamadaki kullanımını görmelerini, hastane ortamını tanımlarını sağladığını ve kariyer planlamada olumlu katkı oluşturduğunu belirtmişlerdir. Giray ve ark<sup>15</sup> ise tıp fakültesi dönem 1 öğrencilerine yaz tatili gözlem ziyareti kapsamında klinik bölümlerinin işleyişi hakkında bilgi sahibi olma imkânı tanımışlardır. Gözlem ziyaretleri sonrasında öğrencilerin görüşlerinin alınması için anket uygulanmıştır. Öğrenciler yaz staj gözleminin mezuniyet sonrası alan seçmeye, mesleki gelişimlerine katkısı olduğunu ve gelecek iş hayatı ile ilgili fikir sahibi olduklarını belirtmişlerdir. Literatürde erken dönemde hasta ile karşılaşan öğrencilerin öğrenmeye ilgilerinin arttığı ve kendilerini hekim gibi hissettiklerini gösteren başka çalışmalar da mevcuttur.<sup>16</sup>

Biz de yaz stajı öğrenim düzeyi değerlendirme çalışmamızda öğrencilere ön test ve son test soru formu uyguladık. Öğrencilerin ön test ve son testte aldıkları puanlar karşılaştırıldığında son test puanları ön test puanlarından

anlamli olarak yüksek saptandı. Her ne kadar çalışmamızda hem soru hem de öğrenci sayısı az olsa da, bu farklılık pratik eğitimin öğrencilerin bilgi seviyesini arttırdığını açık bir şekilde göstermektedir. Öğrencilerin puanları; dönemlere göre ayrılarak incelendiğinde hem ön test hem de son testte D-II öğrencilerinin puanlarının D-I öğrencilerinden yüksek bulunmasının nedeni olarak; D-II öğrencilerin fakülte eğitiminde daha ileri bir seviyede oldukları, tıbbi biyokimya ders içeriği ve diğer ilişkili ders içerikleri hakkında daha fazla bilgi sahibi oldukları ve buna bağlı olarak da stajda öğrendikleri bilgileri daha kolay anlamlandırabildikleri söylenebilir.

Ayrıca öğrencilere staj başlangıcında “Stajda öğreneceğiniz bilgilerin tıp eğitiminize katkısının olacağını düşünüyor musunuz?” sorusunu yönelttiğimizde D-I öğrencilerinin %69,2’si D-II öğrencilerinin ise %84,6’sı evet cevabını vermişti. Staj sonunda ise “Stajda öğrendiğiniz bilgilerin tıp eğitiminize katkısı olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna D-I ve D-II öğrencilerinin tamamından evet cevabı alındı. Bu veriler öğrencilerin staj boyunca edindikleri pratik bilgilerin tıp eğitimlerine ve gelecekteki hekimlik yaşamlarına önemli oranda katkısı olacağını düşündürmektedir.

Ek olarak Okulda tıbbi biyokimya dersinde yeterli teorik bilgiyi aldığınızı düşünüyor musunuz? sorusuna D-I öğrencilerinin % 100’ü, D-II’nin de %92 evet cevabını verirken; Okulda tıbbi biyokimya dersinde yeterli pratik bilgiyi aldığınızı düşünüyor musunuz? Sorusuna D-I’in %69,2’si; D-II’nin ise %46,2 ‘si evet cevabını vermiştir.

#### **Çalışmanın Kısıtlılıkları**

Tek bir tıp fakültesinde yaz stajına katılan öğrencilere uygulandığı için katılımcı sayısının az olması bu çalışmanın başlıca kısıtlılığıdır. Ancak çalışmanın diğer tıp fakülteleri ile yapılacak iş birlikleri ölçüsünde büyük ölçekli bir şekilde uygulanması ile tıbbi biyokimya pratik eğitiminin geliştirilmesine ve öğrenciler arasında tıbbi biyokimyanın daha iyi algılanarak tıpta uzmanlık tercihi yaparken de bilinçli

tercih yapmalarına katkı sağlayacağı kanısındayız.

#### **SONUÇ**

Bu sonuçlar göz önüne alındığında tıbbi biyokimya dersinde mezuniyet öncesi dönemde öğrencilerinin teorik olarak gördükleri derslerin klinik hastalıklarla ilişkisine değinilmesinin ve pratik derslerin ağırlığının artırılmasının derse ilgi ve memnuniyetlerinin artmasına katkı sağlayacağını düşünüyoruz. Bununla birlikte uygulama derslerinde, hastanelerde hizmet veren klinik rutin laboratuvarın ve diğer birimlerin işleyişini öğrenebilecekleri şekilde düzenlemeler yapılmasının öğrencilerin hekimlik mesleğini kavramaları ve gelecek hekimlik hayatı için kendilerini daha yeterli hissetmelerini sağlayabilecektir. Ayrıca klinik eğitimde rutin stajlar arasında bulunmayan Tıbbi Biyokimya, Tıbbi Mikrobiyoloji gibi bölümlerin işleyişinin bu şekilde gönüllü yaz stajı şeklinde planlanmasının öğrencilerin tıpta uzmanlık tercihi yaparken daha bilinçli tercih yapmalarında yol gösterici olacağını da ön görmekteyiz.

#### **Çıkar Beyannameesi**

Herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını yazarlar beyan etmektedirler.

#### Kaynaklar

1. Turan Özdemir S. Tıp Eğitimi ve Standartlar. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005; 31(2): 137-133.
2. Lilley PM, Harden RM. Standards and Medical Education. Medical Teacher 2003; 25: 349-351.
3. Sayek Y, Kılıç B. Türkiye'de Tıp Eğitimi. Türk Tabipler Birliği Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Raporu 2002:7-32.
4. Yükseköğretim Kurulu. [https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim\\_ogretim\\_da-iresi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/tip\\_fakultesi\\_cep.pdf](https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_da-iresi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/tip_fakultesi_cep.pdf). Erişim tarihi 17 Temmuz 2020.
5. Bademci V, Kuder-Richardson 20, Cronbach'ın Alfasi, Hoyt'un Varyans Analizi, Genellenirlik Kuramı Ve Ölçüm Güvenirliği Üzerine Bir Çalışma. Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty, 2011;17:173-93.
6. Uskun E, Doğan M, Kışioğlu A, Baylan S, Uzun E, Akkaya V. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğretim Üyelerinin Tıp eğitimi ile ilgili düşünce ve uygulamaları. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2009; 11(3): 19-24.
7. Özvarış ŞB, Dinçtürk AA, Akova M, Dalkara T, Sayek Y. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde tıp eğitimini geliştirme konusunda yapılan çalışmalar. Hacettepe Tıp Dergisi 2000; 31(4): 377-382
8. Edirne T, Deveci A, Kolasarı A, Can T. Tıp fakültesi dönem 2 öğrencileri ve tıp eğitimi. Van Tıp Dergisi 2008; 15(1):18-22.
9. Dong J, Zeng P. The Application of CBL Teaching Combined with PBL Teaching Method in Biochemistry Experiment Teaching. Advances in Intelligent Systems Research. 7th International Conference on Management, Education and Information (MEICI) 2017;156: 641-644.
10. Mutlu A, Ayar Kayalı H. Koenzimler Konusunda Probleme Dayalı Uygulaması Uygulamasının Öğrenci Başarısı ve Biyokimya Dersine Karşı Tutumlarına Etkisi. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (INUJFE) 2018;19(1):49-65.
11. Eskiocak S, Gökmen SS, Erbaş H, Çakır E, Gülen Ş, Kazemoğlu C. Dönem II Öğrencileri Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Uygulama Eğitimini Değerlendiriyor. Türk Biyokimya Dergisi 2004; 29(3): 216-225.
12. Kohler N, van den Bussche H, Je Beliebter. Nutzen, didaktische Qualität und Schwierigkeitsgrad des vor klinischen Lehrangebots aus der Sicht von Hamburger Medizinstudenten. Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger 2004;186(3):283-288.
13. Günay O. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin tıp eğitimi hakkındaki düşünceleri. Tıp Eğitimi Dergisi 2002;7:49-55.
14. Alhan Ö, Tazegül G, Yavuz S, Er A, İnanıcı S, Yeğen B. Marmara Tıp Öğrenci Bilimsel Araştırma Kulübü (Öbak) Tarafından Düzenlenen Yaz Stajları Programı: Bir Memnuniyet Anketi Çalışması. Tıp Eğitimi Dergisi 2015;14(42), 15-26.
15. Kolcu G, Öngel K. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Yaz Gözlem Ziyaretinin Değerlendirilmesi. Smyrna Tıp Dergisi 2018; 38-43.
16. Sakles JC, Maldonado RC, Kumari VG. Integration of Basic Sciences and Clinical Sciences in a Clerkship: A Pilot Study. Medical Science Educator 2006;16(1):4-9.