



Attitudes of university students who study in health program on laboratory safety

Sağlık programında okuyan üniversite öğrencilerinin laboratuvar güvenliği konusundaki tutumları

Abdulhamit Çalı¹, Nükhet Bayer²

¹Öğr.Görv., Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı, Ankara, Türkiye abdulhamit.cali@lokmanhekim.edu.tr, 0000-0001-6423-9609

²Dr. Öğr. Üyesi, Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye, nukhetbayer@yahoo.com, 0000-0003-3177-0596

ABSTRACT

Aim: With this study, it is aimed to investigate the opinions of the students studying at the vocational school of health services of a foundation university on laboratory safety and their behavior in complying with the laboratory working rules. **Materials and Methods:** The study is descriptive. Students who studying at vocational school of health services and receiving vocational training in school laboratories were included in the study. In the study, a questionnaire was prepared to determine the sociodemographic characteristics of the students as well as their level of knowledge about laboratory safety, and this form was used to collect the data. Percentage, frequency, and Chi-square analysis were used in the analysis of the data. **Results:** 336 students participated in this study. As a result of the evaluation of the data obtained, it was determined that 51.8% of the students had received training on laboratory safety before. It was determined that the knowledge level of the students about laboratory safety was related to the type of high school they graduated from ($p \leq 0.001$), the department they studied ($p = 0.013$), their previous experience in the laboratory environment ($p \leq 0.001$) and their status of receiving laboratory safety training ($p \leq 0.001$). **Conclusion:** It has been determined that the views and behaviors of the students within the scope of the research on laboratory safety vary depending on whether they have received training on the subject before, and they also need information on laboratory safety.

ÖZ

Amaç: Bu çalışma ile bir vakıf üniversitesinin sağlık hizmetleri meslek yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerinin laboratuvar güvenliği konusundaki görüşlerinin ve laboratuvar çalışma kurallarına uyma konusundaki davranışlarının araştırılması amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Çalışma tanımlayıcı niteliktedir. Çalışmaya sağlık hizmetleri meslek yüksekokulunda öğrenim gören ve okul laboratuvarlarında mesleki eğitim alan öğrenciler dahil edilmiştir. Çalışmada, öğrencilerin sosyodemografik özelliklerinin yanı sıra laboratuvar güvenliği konusuna yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi için bir anket formu düzenlenmiş ve bu form verilerin toplanmasında kullanılmıştır. Verilerin analizinde yüzde, frekans ve Ki-kare analizi kullanılmıştır. **Bulgular:** Bu çalışmaya 336 öğrenci katılmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda, öğrencilerin %51,8'inin laboratuvar güvenliği ile ilgili daha önce eğitim aldıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin laboratuvar güvenliği hakkındaki bilgi düzeylerinin mezun oldukları lise türüyle ($p \leq 0.001$), öğrenim gördükleri bölümlerle ($p = 0.013$), daha önce laboratuvar ortamındaki deneyimleriyle ($p \leq 0.001$) ve laboratuvar güvenliği eğitimi alma durumlarıyla ($p \leq 0.001$) ilişkili olduğu tespit edilmiştir. **Sonuç:** Araştırma kapsamındaki öğrencilerin laboratuvar güvenliği konusundaki görüş ve davranışlarının, daha önce konuyla ilgili eğitim alıp almama durumlarına göre değişiklik gösterdiği ve ayrıca laboratuvar güvenliği konusunda bilgi gereksinimleri olduğu tespit edilmiştir.

ARTICLE INFO/MAKALE BİLGİSİ

Key Words: Laboratory safety, safety, safety training, student

Anahtar Kelimeler: Laboratuvar güvenliği, güvenlik, güvenlik eğitimi, öğrenci

DOI: 10.5281/zenodo.7078646

Corresponding Author/Sorumlu Yazar: Öğr.Görv., Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri

Mes. Yüksekokulu, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı, Ankara, Türkiye abdulhamit.cali@lokmanhekim.edu.tr.

Received Date/Gönderme Tarihi: 25.07.2022

Accepted Date/Kabul Tarihi: 31.08.2022

Published Online/Yayımlanma Tarihi: 28.10.2022

GİRİŞ

Eğitim sistemi içerisinde mesleki laboratuvar dersleri, öğrencilerin deneysel beceri ve yeteneklerini geliştirmeleri ve belirli ilgi alanlarında bilgilerini artırmaları için çok önemli bir bileşen olarak görülmektedir (1,2). Bununla birlikte öğretim ve araştırma amaçlı laboratuvarlarda yapılan deneyler, öğrenciler ve öğretim elamanları için fiziksel, kimyasal ve biyolojik birçok yüksek risk taşımaktadır (3). Bu risklerin varlığı ciddi yaralanma ile sonuçlanan kazalara neden olabilmektedir. Bu nedenle öğrencilerin ve öğretim elemanlarının güvenliğini sağlamak önem arz etmektedir (4).

Genel olarak eğitim kurumları, deney prosedürlerinde az tehlikeli malzemeler kullanarak ve denetimli deneyler yolu ile risk faktörlerini en aza indirmeye çalışmaktadır (5). Ancak yetersiz laboratuvar güvenliği eğitimi, denetim düzenleme eksiklikleri veya düşük farkındalık seviyeleri nedeniyle güvenliğin yetersiz şekilde organize edildiği ve kontrol mekanizmalarında aksaklık yaşanan akademik kurumlar bulunmaktadır (6).

Mesleki uygulama derslerini laboratuvar ortamında alan öğrencilere pratik yapma imkânı sağlanır. Bu doğrultuda mesleki uygulama laboratuvarlarında eğitim alan öğrenciler, önemli güvenlik önlemlerinin doğru bir



şekilde izlenmemesi durumunda kimyasallara ve bulaşıcı ajanlara maruz kalma olasılığını artıran çeşitli tehlikelerle doğrudan temas halindedirler (2,5). Buradan hareketle eğitim-öğretim kurumlarının biyolojik ve kimyasal tehlike risklerini önleyen ve en aza indiren yaklaşımları benimseyerek biyogüvenliğin sağlanması ve bu alandaki eğitim gereksiniminin ortaya konulması için bu tür çalışmalar önem arz etmektedir (2).

Sağlık hizmetleri alanında eğitim veren kurumlarda öğrencilerin laboratuvar güvenliği bilgi düzeylerini ve uygulamalarını değerlendirmek için tüm dünyada çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bazı çalışmalar, daha az tehlikeli malzeme ve kimyasal içeren laboratuvarların da tehlikeli olduğunu göstermiştir (2,4,7-11). Bazı çalışmalarda ise eğitim amaçlı kullanılan laboratuvarlarda diğer laboratuvarlardan daha ciddi kazalar meydana geldiği belirlenmiştir (9,12). Laboratuvar güvenliği konusu son yıllarda kademeli olarak değerlendirilerek kapsamlı bir şekilde çalışılmaya başlanmıştır (4).

Bu çalışma ile sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencilerinin laboratuvar güvenliği konusundaki görüşleri ve laboratuvar kurallarına uyma konusundaki davranışlarının araştırılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda öğrencilerin daha önce "Laboratuvar Güvenliği" dersini alıp almama durumunun laboratuvar güvenliği hakkındaki görüş ve davranış değişikliğine yol açıp açmadığının belirlenmesi hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma bir vakıf üniversitesinin, sağlık hizmetleri meslek yüksekokulunda öğrenim gören öğrencileriyle Nisan-Mayıs 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmada örneklem grubu seçilmeyerek öğrencilerin tamamına ulaşılması hedeflenmiş olup 336 öğrenciye ulaşılmıştır.

Veri Toplama Yöntemi

Çalışmada verilerin toplanması için anket yöntemi kullanılmıştır. Laboratuvar güvenliği hakkında eğitim alan ve almayan öğrencilerin bilgi ve tutumlarının karşılaştırılması için öğrencilere araştırma ile ilgili bilgi verilmiş ve çalışmaya katılmaya gönüllü olanlara anket formu yüz yüze uygulanmıştır.

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak, Kırbaslar, Özsoy Güneş ve Derelioğlu (13) tarafından genel kimya laboratuvarına yönelik geliştirilen "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Güvenliği Konusuna Yönelik Düşünce ve Bilgi Düzeyleri" isimli anket kullanılmıştır.

İlk bölümde öğrencilerin laboratuvar güvenliğine ilişkin görüşlerini sorgulayan on iki madde yer almaktadır. İkinci bölümde ise Derman ve Çakmak (14) tarafından geliştirilen laboratuvar kurallarına uyma konusundaki davranışlarını sorgulayan dokuz madde yer almaktadır.

Etik Hususlar

Araştırma için Üniversitenin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Karar no 2022/64 ve Kod no: 2022055). Ayrıca, kurum izni alınmış ve öğrencilere araştırma ile ilgili bilgi verilerek onam veren öğrenciler çalışmaya dâhil edilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Elde edilen verilerin analizini ve tanımlayıcı istatistiklerini gerçekleştirmek için SPSS (Version 22, Chicago IL, USA) paket programı kullanılmıştır. Veriler, frekans (f) ve yüzde (%) dağılımlarına göre değerlendirilmiştir. Parametrik test varsayımları yerine getirilemediğinden Ki-Kare testi kullanılmış ve yanılma düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrencilerin sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur. Bu öğrencilerin %51,8'i 20 yaş ve altında, %77,4'ü kadın, %62,2'si birinci sınıftadır. Öğrencilerin eğitim durumuna bakıldığında yaklaşık %29,2'si sağlık meslek lisesi mezunudur. Öğrencilerin %74,4'ü eğitim öncesi laboratuvar çalışması deneyiminin olmadığını, %51,8'i laboratuvar güvenlik kuralları ve prosedürleri hakkında eğitim aldığını ifade etmiştir.

Tablo 2'de öğrencilerin laboratuvar güvenliği hakkındaki görüşlerine yer verilmiştir. Öğrencilerin %56'sı laboratuvar güvenliği hakkında biraz bilgi sahibi olduğunu ifade etmiştir. Öğrencilerin laboratuvar güvenliği hakkındaki bilgi düzeylerinin; mezun oldukları lise türüyle ($\chi^2 = 21,740$, $p \leq 0,001$), öğrenim gördükleri bölümle ($\chi^2 = 19,411$, $p = 0,013$), daha önce laboratuvar ortamındaki deneyimle ($\chi^2 = 60,265$, $p \leq 0,001$) ve laboratuvar güvenliği ile ilgili eğitim alma durumuyla ($\chi^2 = 22,014$, $p \leq 0,001$) ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin %98,5'i laboratuvar uygulamalarında kullanılan kimyasal maddelerin insan sağlığına zararlı olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin %96,7'sinin, laboratuvar uygulamalarına başlamadan önce kendisine laboratuvar güvenliği ile ilgili bilgiler verilmesini istediği ve %98,8'inin laboratuvar eğitimi alan herkesin laboratuvar güvenliğini de öğrenmesi gerektiğini düşündükleri tespit edilmiştir.

Öğrencilerin yarısı (%50) "Laboratuvar eğitimi veren bir öğretim elemanının kendi mesleğindeki tehlikeleri de bildiği sürece bilgisi tamdır" görüşüne katıldıklarını

ifade etmişlerdir. Öğrencilerin, laboratuvar eğitimi veren öğretim elemanının laboratuvardaki tehlikeleri bilmesi gerektiği görüşüne katılma durumlarının mezun oldukları lise türü arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p = 0,046$). Birinci ve ikinci sınıf öğrencileri arasında laboratuvar eğitimi veren öğretim elemanının laboratuvardaki tehlikeleri bilmesi gerektiği görüşüne katılma oranları arasında da anlamlı bir fark bulunmuştur ($\chi^2 = 18,598$, $p \leq 0,001$). Ayrıca öğrencilerin, laboratuvar eğitimi veren öğretim elemanının laboratuvardaki tehlikeleri bilmesi gerektiği görüşüne katılıp katılmama durumlarının, öğrencilerin daha önce laboratuvar ortamındaki deneyimleri ile ilişkili olduğu görülmüştür ($\chi^2 = 9,870$, $p = 0,007$).

“Laboratuvarında güvenliğin sağlanmasının birinci adımı, sağlığı bozacak ve kazalara neden olacak koşulların ortadan kaldırılmasıdır.” ifadesine, öğrencilerin yaklaşık %90’ı katılıyorum yanıtını verirken, bu konuda öğretim elemanının bilgi sahibi olması kadar öğrencinin de bilgi sahibi olması gerekliliği ifadesine %89,3’ünün katıldığı tespit edilmiştir. Laboratuvarında güvenliğin sağlanmasının birinci adımı, sağlığı bozacak ve kazalara neden olacak koşulların ortadan kaldırılmasının yanı sıra öğretim elemanının ($\chi^2 = 5,271$, $p = 0,022$), ve öğrencinin de bilgi sahibi olması gerektiğini düşünenler ($\chi^2 = 4,193$, $p = 0,041$) ile öğrencilerin cinsiyeti arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

“Laboratuvar Güvenliği konusunda öğretim elemanının sorumluluğunda olan aşağıdaki işlemlerden hangilerinde öğrencilerinde sorumluluk alması gerekir?” ifadesine daha sıklıkla verilen cevapların; iletişim kurma (%86,3), planlı hareket (%87,2) ve güvenli hareket (%87,5) olduğu bulunmuştur. Öğrencinin sorumluluk alması gereken iletişim kurma ($\chi^2=10,638$, $p = 0,005$) ve güvenli hareket ($\chi^2 = 8,118$, $p = 0,017$) gibi işlemlerin, öğrencilerin yaşları ile anlamlı şekilde ilişkili olduğu görülmüştür. Öğrencilerin kontrol listesi oluşturulmasında sorumluluk alması gerektiği görüşü ile öğrenim gördükleri bölümler arasında da anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($\chi^2 = 15,568$, $p = 0,004$). Ailesinde sağlık çalışanı olanlarla olmayanlar arasında iletişim kurma ($\chi^2 = 7,898$, $p = 0,005$), planlı hareket ($\chi^2 = 4,147$, $p = 0,042$) ve güvenli hareket ($\chi^2 = 6,421$, $p = 0,011$) gibi işlemlerde sorumluluk alması gerektiğini düşünenlerin oranları arasında bir ilişki bulunmuştur.

Öğrencilerin sınıf düzeyleri ile laboratuvar güvenliği kontrol listesinin kim tarafından hazırlanması gerektiği sorusuna verilen cevaplar açısından anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p = 0,001$). Öğrencilerin %58,9’unun laboratuvar güvenliği açısından uyarı ve güvenlik işaretlerini kısmen bildiği, %55,4’unün ise laboratuvar güvenliği açısından ilkyardım konusunu kısmen bildiği görülmüştür. Öğrencilerin laboratuvar güvenliği için uyarı

ve güvenlik işaretlerini bilme düzeyleri açısından öğrenim gördükleri programlar arasında ($\chi^2 = 72,174$, $p \leq 0,001$), sınıf düzeyleri arasında ($\chi^2 = 30,769$, $p \leq 0,001$), ailede sağlık çalışanı olma durumları arasında ($\chi^2 = 6,686$, $p = 0,035$), laboratuvar deneyimi durumları arasında ($\chi^2 = 8,233$, $p = 0,016$) ve laboratuvar güvenliği eğitimi alma durumları arasında ($\chi^2 = 36,020$, $p \leq 0,001$) anlamlı ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin laboratuvar güvenliği için ilkyardım konusunu bilme düzeyleri açısından yaşlar arasında ($\chi^2 = 13,431$, $p = 0,009$), öğrenim gördükleri programlar arasında ($\chi^2 = 33,235$, $p \leq 0,001$), sınıf düzeyleri arasında ($\chi^2 = 34,565$, $p \leq 0,001$), deneyim durumları arasında ($\chi^2 = 11,585$, $p = 0,003$) ve laboratuvar güvenliği eğitimi alma durumları arasında ($\chi^2 = 26,732$, $p \leq 0,001$) anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri

Sosyodemografik Özellikler	N	%
Cinsiyet		
Kadın	260	77,4
Erkek	76	22,6
Yaş		
20 yaş ve altı	174	51,8
21-25 yaş arası	147	43,8
26 yaş üstü	15	4,4
Mezun olunan lise		
Sağlık Meslek Lisesi	98	29,2
Meslek Lisesi (Sağlık alanı dışında)	38	11,3
Meslek Lisesi dışındaki liseler	200	59,5
Bölüm		
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	176	52,4
İlk ve Acil Yardım	54	16,1
Anestezi	53	15,8
Diş Protez	24	7,1
Diğer	29	8,6
Sınıf		
1. Sınıf	209	62,2
2. Sınıf	127	37,8
Ailede sağlık çalışanı		
Var	83	24,7
Yok	253	75,3
Eğitiminizden önce laboratuvar ortamında herhangi bir deneyiminiz var mıydı?		
Evet	86	25,6
Hayır	250	74,4
Laboratuvar güvenlik kuralları ve prosedürleri hakkında hiç eğitim aldınız mı?		
Evet	174	51,8
Hayır	162	48,2

Tablo 2. Öğrencilerin laboratuvar güvenliği hakkındaki görüşleri

	1. Laboratuvar Güvenliği konusunu			2. Laboratuvar Güvenliği hakkında			
	Önemli buluyorum	Önemli bulmuyorum	p değeri	Bilgi sahibiydim	Biraz bilgim vardı	Daha önce bilgim yoktu	p değeri
	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	N (%)	
Cinsiyet							
Kadın	258 (76,8)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=1,000	49 (14,6)	150 (44,6)	61 (18,2)	$\chi^2 = 1,412$ p=0,494
Erkek	76 (22,6)	0 (0,0)		17 (5,1)	38 (11,3)	21 (6,3)	
Yaş							
20 yaş ve altı	173 (51,5)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=1,000	34 (10,1)	95 (28,3)	45 (13,4)	Fisher's Exact Test p=0,978
21-25 yaş arası	146 (43,5)	1 (0,3)		29 (8,6)	84 (25,0)	34 (10,1)	
26 yaş üstü	15 (4,5)	0 (0,0)		3 (0,9)	9 (2,7)	3 (0,9)	
Mezun olunan lise							
Sağlık Meslek Lisesi	97 (28,9)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,079	32 (9,5)	53 (15,8)	13 (3,9)	$\chi^2 = 21,740$ p=0,000*
Meslek Lisesi (Sağlık alanı dışında)	37 (11,0)	1 (0,3)		7 (2,1)	17 (5,1)	14 (4,2)	
Meslek Lisesi dışındaki liseler	200 (59,5)	0 (0,0)		27 (8,0)	118 (35,1)	55 (16,4)	
Bölüm							
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	176 (52,4)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test 0,147	27 (8,0)	98 (29,2)	51 (15,2)	$\chi^2 = 19,411$ p=0,013*
İlk ve Acil Yardım	54 (16,1)	0 (0,0)		18 (5,4)	26 (7,7)	10 (3,0)	
Anestezi	52 (15,5)	1 (0,3)		16 (4,8)	29 (8,6)	8 (2,4)	
Diş Protez	24 (7,1)	0 (0,0)		3 (0,9)	14 (4,2)	7 (2,1)	
Diğer	28 (8,3)	1 (0,3)		2 (0,6)	21 (6,3)	6 (1,8)	
Sınıf							
1. Sınıf	208 (61,9)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=1,000	44 (13,1)	115 (34,2)	50 (14,9)	$\chi^2 = 0,697$ p=0,706
2. Sınıf	126 (37,5)	1 (0,3)		22 (6,5)	73 (21,7)	32 (9,5)	
Ailede sağlık çalışanı							
Var	83 (24,7)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=1,000	12 (3,6)	49 (14,69)	22 (6,5)	$\chi^2 = 1,895$ p=0,388
Yok	251 (74,7)	2 (0,6)		54 (16,1)	139 (41,4)	60 (17,9)	
Eğitiminizden önce laboratuvar ortamında herhangi bir deneyiminiz var mıydı?							
Evet	85 (25,3)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,447	40 (11,9)	41 (12,2)	5 (1,5)	$\chi^2 = 60,265$ p=0,000*
Hayır	249 (74,1)	1 (0,3)		26 (7,7)	147 (43,8)	77 (22,9)	
Laboratuvar güvenlik kuralları ve prosedürleri hakkında hiç eğitim aldınız mı?							
Evet	173 (51,5)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=1,000	50 (14,9)	93 (27,7)	31 (9,2)	$\chi^2 = 22,014$ p=0,000*
Hayır	161 (47,9)	1 (0,3)		16 (4,8)	95 (28,3)	51 (15,2)	
Toplam	334 (99,4)	2 (0,6)		66 (19,6)	188 (56,0)	82 (24,4)	

* p < 0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

Tablo 2. Öğrencilerin laboratuvar güvenliği hakkındaki görüşleri (devam)

	3. Laboratuvar uygulamalarında kullanılan kimyasal maddelerin çeşitli şekillerde insan sağlığına zarar verir mi?			4. Laboratuvar uygulamalarına başlamadan önce size laboratuvar güvenliği ile ilgili bilgiler verilmeli mi?			5. Laboratuvar eğitimi alan herkesin laboratuvar güvenliğini de öğrenmesi gerektiğini düşünüyorum.		
	Evet	Hayır	p değeri	Evet	Hayır	p değeri	Evet	Hayır	p değeri
Cinsiyet									
Kadın	257 (76,5)	3 (0,9)	Fisher's Exact Test p=0,317	254 (75,6)	6 (1,8)	Fisher's Exact Test p=0,133	257 (76,5)	3 (0,9)	Fisher's Exact Test p=1,000
Erkek	74 (22,0)	2 (0,6)		71 (21,1)	5 (1,5)		75 (22,3)	1 (0,3)	
Yaş									
20 yaş ve altı	172 (51,2)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,733	168 (50,0)	6 (1,8)	Fisher's Exact Test p=1,000	171 (50,9)	3 (0,9)	Fisher's Exact Test p=0,690
21-25 yaş arası	144 (42,9)	3 (0,9)		142 (42,3)	5 (1,5)		146 (43,5)	1 (0,3)	
26 yaş üstü	15 (4,5)	0 (0,0)		15 (4,5)	0 (0,0)		15 (4,5)	0 (0,0)	
Mezun olunan lise									
Sağlık Meslek Lisesi	98 (29,2)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,304	93 (27,7)	5 (1,5)	Fisher's Exact Test p=0,484	96 (28,6)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,753
Meslek Lisesi (Sağlık alanı dışında)	38 (11,3)	0 (0,0)		37 (11,0)	1 (0,3)		38 (11,3)	0 (0,0)	
Meslek Lisesi dışındaki liseler	195 (58,0)	5 (1,5)		195 (58,0)	5 (1,5)		198 (58,9)	2 (0,6)	
Bölüm									
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	173 (51,5)	3 (0,9)	Fisher's Exact Test p=0,338	169 (50,3)	7 (2,1)	Fisher's Exact Test p=0,593	174 (51,8)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,609
İlk ve Acil Yardım	54 (16,1)	0 (0,0)		52 (15,5)	2 (0,6)		53 (15,8)	1 (0,3)	
Anestezi	53 (15,8)	0 (0,0)		53 (15,8)	0 (0,0)		53 (15,8)	0 (0,0)	
Dış Protez	23 (6,8)	1 (0,3)		23 (6,8)	1 (0,3)		24 (7,1)	0 (0,0)	
Diğer	28 (8,3)	1 (0,3)		28 (8,3)	1 (0,3)		28 (8,3)	1 (0,3)	
Sınıf									
1. Sınıf	204 (60,7)	5 (1,5)	Fisher's Exact Test p=0,161	203 (60,4)	6 (1,8)	Fisher's Exact Test p=0,753	205 (61,0)	4 (1,2)	Fisher's Exact Test p=0,301
2. Sınıf	127 (37,8)	0 (0,0)		122 (36,3)	5 (1,5)		127 (37,8)	0 (0,0)	
Ailede sağlık çalışanı									
Var	81 (24,1)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,601	79 (23,5)	4 (1,2)	Fisher's Exact Test p=0,475	82 (24,4)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=1,000
Yok	250 (74,4)	3 (0,9)		246 (73,2)	7 (2,1)		250 (74,4)	3 (0,9)	
Eğitiminizden önce laboratuvar ortamında herhangi bir deneyiminiz var mıydı?									
Evet	86 (25,6)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,334	82 (24,4)	4 (1,2)	Fisher's Exact Test p=0,482	85 (25,3)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=1,000
Hayır	245 (72,9)	5 (1,5)		243 (72,3)	7 (2,1)		247 (73,5)	3 (0,9)	
Laboratuvar güvenlik kuralları ve prosedürleri hakkında hiç eğitim aldınız mı?									
Evet	173 (51,5)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,200	169 (50,3)	5 (1,5)	$\chi^2 = 0,183$ p=0,669	172 (51,2)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=1,000
Hayır	158 (47,0)	4 (1,2)		156 (46,4)	6 (1,8)		172 (51,2)	2 (0,6)	
Toplam	331 (98,5)	5 (1,5)		325 (96,7)	11 (3,3)		332 (98,8)	4 (1,2)	

* p < 0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

Tablo 2. Öğrencilerin laboratuvar güvenliği hakkındaki görüşleri (devam)

	6. "Laboratuvar eğitimi veren bir öğretim elemanının kendi mesleğindeki tehlikeleri de bildiği sürece bilgisi tamdır." Görüşüne;				7. Laboratuvarlarda güvenliğin sağlanmasının birinci adımı sağlığı bozacak ve kazalara neden olacak koşulların ortadan kaldırılmasıdır. Bunun için öğretim elemanının bilgi sahibi olması gerekir.				8. Bu konuda öğretim elemanının bilgi sahibi olması kadar öğrencinin de bilgi sahibi olması gerekir.							
	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	p değeri
Cinsiyet																
Kadın	131 (39,0)	121 (36,0)	8 (2,4)	8 (2,4)	239 (71,1)	21 (6,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	237 (70,5)	23 (6,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	$\chi^2 = 4,193$ p=0,041*
Erkek	37 (11,0)	32 (9,5)	7 (2,1)	7 (2,1)	63 (18,8)	13 (3,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	63 (18,8)	13 (3,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Yaş																
20 yaş ve altı	78 (23,2)	88 (26,2)	8 (2,4)	8 (2,4)	155 (46,1)	19 (5,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	152 (45,2)	22 (6,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	$\chi^2 = 3,634$ p=0,163
21-25 yaş arası	81 (24,1)	59 (17,6)	7 (2,1)	7 (2,1)	135 (40,2)	12 (3,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	136 (40,5)	11 (3,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
26 yaş üstü	9 (2,7)	6 (1,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	12 (3,6)	3 (0,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	12 (3,6)	3 (0,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Mezun olunan ilçe																
Sağlık Meslek Lisesi	47 (14,0)	46 (13,7)	5 (1,5)	5 (1,5)	89 (26,5)	9 (2,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	87 (25,9)	11 (3,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	$\chi^2 = 1,336$ p=0,513
Meslek Lisesi (Sağlık alanı dışında)	24 (7,1)	10 (3,0)	4 (1,2)	4 (1,2)	33 (9,8)	5 (1,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	36 (10,7)	2 (0,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Meslek Lisesi dışındaki liseler	97 (28,9)	97 (28,9)	6 (1,8)	6 (1,8)	180 (53,6)	20 (6,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	177 (52,7)	23 (6,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Bölüm																
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	101 (30,1)	71 (21,1)	4 (1,2)	4 (1,2)	164 (48,8)	12 (3,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	159 (47,3)	17 (5,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
İlk ve Acil Yardım	25 (7,4)	23 (6,8)	6 (1,8)	6 (1,8)	46 (13,7)	8 (2,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	46 (13,7)	8 (2,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	$\chi^2 = 2,578$ p=0,631
Anestezi	22 (6,5)	31 (9,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	49 (14,6)	4 (1,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	46 (13,7)	7 (2,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Dış Protez	9 (2,7)	13 (3,9)	2 (0,6)	2 (0,6)	21 (6,3)	3 (0,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	23 (6,8)	1 (0,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Diğer	11 (3,3)	15 (4,5)	3 (0,9)	3 (0,9)	22 (6,5)	7 (2,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	26 (7,7)	3 (0,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Sınıf																
1. Sınıf	86 (25,6)	110 (32,7)	13 (3,9)	13 (3,9)	191 (56,8)	18 (5,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	185 (55,1)	24 (7,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	$\chi^2 = 0,342$ p=0,559
2. Sınıf	82 (24,4)	43 (12,8)	2 (0,6)	2 (0,6)	111 (33,0)	16 (4,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	115 (34,2)	12 (3,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Ailede sağlık çalışması																
Var	44 (13,1)	34 (10,1)	5 (1,5)	5 (1,5)	74 (22,0)	9 (2,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	75 (22,3)	8 (2,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	$\chi^2 = 0,133$ p=0,715
Yok	124 (36,9)	119 (35,4)	10 (3,0)	10 (3,0)	228 (67,9)	25 (7,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	225 (67,0)	28 (8,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Eğitiminizden önce laboratuvar ortamında herhangi bir deneyiminiz var mıydı?																
Evet	39 (11,6)	38 (11,3)	9 (2,7)	9 (2,7)	79 (23,5)	7 (2,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	79 (23,5)	7 (2,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	$\chi^2 = 0,801$ p=0,371
Hayır	129 (38,4)	115 (34,2)	6 (1,8)	6 (1,8)	223 (66,4)	27 (8,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	221 (65,8)	29 (8,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Laboratuvar güvenlik kuralları ve prosedürleri hakkında hiç eğitim aldınız mı?																
Evet	87 (25,9)	78 (23,2)	9 (2,7)	9 (2,7)	156 (46,4)	18 (5,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	156 (46,4)	18 (5,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	$\chi^2 = 0,051$ p=0,820
Hayır	81 (24,1)	75 (22,3)	6 (1,8)	6 (1,8)	146 (43,5)	16 (4,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	144 (42,9)	18 (5,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Toplam	168 (50,0)	153 (45,5)	15 (4,5)	15 (4,5)	302 (89,9)	34 (10,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	300 (89,3)	36 (10,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

* p < 0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

Tablo 2. Öğrencilerin laboratuvar güvenliği hakkındaki görüşleri (devam)

	İletişim Kurma				Planlı Hareket				Güvenli Hareket				Laboratuvar Kullanma Yönetmeiğinin hazırlanması				Kontrol Listesinin oluşturulması			
	Evet N (%)	Hayır N (%)	Evet N (%)	Hayır N (%)	Evet N (%)	Hayır N (%)	Evet N (%)	Hayır N (%)	Evet N (%)	Hayır N (%)	Evet N (%)	Hayır N (%)	Evet N (%)	Hayır N (%)	Evet N (%)	Hayır N (%)	Evet N (%)	Hayır N (%)		
Cinsiyet																				
Kadın	227 (67,6)	33 (9,8)	226 (67,3)	34 (10,1)	231 (68,8)	29 (8,6)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)		
Erkek	63 (18,8)	13 (3,9)	67 (19,9)	9 (2,7)	83 (24,7)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)		
Yaş																				
20 yaş ve altı	156 (46,4)	18 (5,4)	154 (45,8)	20 (6,0)	158 (47,0)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)		
21-25 yaş arası	125 (37,2)	22 (6,5)	128 (38,1)	19 (5,8)	126 (37,5)	21 (6,3)	21 (6,3)	21 (6,3)	21 (6,3)	21 (6,3)	21 (6,3)	21 (6,3)	21 (6,3)	21 (6,3)	21 (6,3)	21 (6,3)	21 (6,3)	21 (6,3)		
26 yaş üstü	9 (2,7)	6 (1,8)	11 (3,3)	4 (1,2)	10 (3,0)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)		
Mezun olunan lise																				
Sağlık Meslek Lisesi	85 (25,3)	13 (3,9)	88 (26,2)	10 (3,0)	85 (25,3)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)		
Sağlık Meslek Lisesi (Sağlık alanı dışında)	35 (10,4)	3 (0,9)	36 (10,7)	2 (0,6)	34 (10,1)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)		
Meslek Lisesi dışındaki liseler	170 (50,6)	30 (8,9)	169 (50,3)	31 (9,2)	175 (52,1)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)		
Bölüm																				
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	147 (43,8)	29 (8,6)	153 (45,5)	23 (6,8)	153 (45,5)	23 (6,8)	23 (6,8)	23 (6,8)	23 (6,8)	23 (6,8)	23 (6,8)	23 (6,8)	23 (6,8)	23 (6,8)	23 (6,8)	23 (6,8)	23 (6,8)	23 (6,8)		
İlk ve Acil Yardım	49 (14,6)	5 (1,5)	47 (14,0)	7 (2,1)	47 (14,0)	7 (2,1)	7 (2,1)	7 (2,1)	7 (2,1)	7 (2,1)	7 (2,1)	7 (2,1)	7 (2,1)	7 (2,1)	7 (2,1)	7 (2,1)	7 (2,1)	7 (2,1)		
Anestezi	50 (14,9)	3 (0,9)	47 (14,0)	6 (1,8)	47 (14,0)	6 (1,8)	6 (1,8)	6 (1,8)	6 (1,8)	6 (1,8)	6 (1,8)	6 (1,8)	6 (1,8)	6 (1,8)	6 (1,8)	6 (1,8)	6 (1,8)	6 (1,8)		
Dış Protez	19 (5,7)	5 (1,5)	22 (6,5)	2 (0,6)	21 (6,3)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)		
Diğer	25 (7,4)	4 (1,2)	24 (7,1)	5 (1,5)	26 (7,7)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)		
Sınıf																				
1. Sınıf	182 (54,2)	27 (8,0)	186 (55,4)	23 (6,8)	187 (55,7)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)	22 (6,5)		
2. Sınıf	108 (32,1)	19 (5,7)	107 (31,8)	20 (6,0)	107 (31,8)	20 (6,0)	20 (6,0)	20 (6,0)	20 (6,0)	20 (6,0)	20 (6,0)	20 (6,0)	20 (6,0)	20 (6,0)	20 (6,0)	20 (6,0)	20 (6,0)	20 (6,0)		
Ailede sağlık çalışması																				
Var	64 (19,0)	19 (5,7)	67 (19,9)	16 (4,8)	66 (19,6)	17 (5,1)	17 (5,1)	17 (5,1)	17 (5,1)	17 (5,1)	17 (5,1)	17 (5,1)	17 (5,1)	17 (5,1)	17 (5,1)	17 (5,1)	17 (5,1)	17 (5,1)		
Yok	226 (67,3)	27 (8,0)	226 (67,3)	27 (8,0)	228 (67,9)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)	25 (7,4)		
Eğitiminizden önce laboratuvar ortamında herhangi bir deneyiminiz var mıydı?																				
Evet	71 (21,1)	15 (4,5)	76 (22,6)	10 (3,0)	73 (21,7)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)	13 (3,9)		
Hayır	226 (67,3)	31 (9,2)	226 (67,3)	33 (9,8)	221 (65,8)	29 (8,6)	29 (8,6)	29 (8,6)	29 (8,6)	29 (8,6)	29 (8,6)	29 (8,6)	29 (8,6)	29 (8,6)	29 (8,6)	29 (8,6)	29 (8,6)	29 (8,6)		
Laboratuvar güvenlik kuralları ve prosedürleri hakkında hiç eğitim aldınız mı?																				
Evet	145 (43,2)	29 (8,6)	144 (43,2)	25 (7,4)	148 (44,0)	26 (7,7)	26 (7,7)	26 (7,7)	26 (7,7)	26 (7,7)	26 (7,7)	26 (7,7)	26 (7,7)	26 (7,7)	26 (7,7)	26 (7,7)	26 (7,7)	26 (7,7)		
Hayır	190 (56,8)	17 (5,1)	190 (56,8)	18 (5,4)	194 (57,0)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)	16 (4,8)		
Toplam	386 (86,3)	46 (13,7)	386 (86,3)	46 (13,7)	386 (86,3)	46 (13,7)	46 (13,7)	46 (13,7)	46 (13,7)	46 (13,7)	46 (13,7)	46 (13,7)	46 (13,7)	46 (13,7)	46 (13,7)	46 (13,7)	46 (13,7)	46 (13,7)		

* Öğrenciler bu soruda birden fazla seçeneği işaretlemişlerdir.

* p < 0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

Tablo 2. Öğrencilerin laboratuvar güvenliği hakkındaki görüşleri (devam)

	10. Laboratuvar Güvenliği Kontrol Listesini kim hazırlar?					11. Laboratuvar Güvenliği açısından uyarı ve güvenlik işaretlerini biliyor musunuz?					12. Laboratuvar Güvenliği açısından ilkyardım konusunu biliyor musunuz?				
	Öğrenci	N (%)	Elemanı	Müdür	Bakanlık	Diğer ^a	p değeri	Çok iyi	Kismen biliyorum	Bilgin çok az	p değeri	Çok iyi	Kismen biliyorum	Bilgin çok az	p değeri
Cinsiyet															
Kadın	0 (0,0)	141 (42,0)	10 (3,0)	108 (32,1)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,160	70 (20,8)	156 (46,4)	34 (10,1)	$\chi^2 = 2,452$ p=0,293	48 (14,3)	143 (42,6)	69 (20,5)	$\chi^2 = 1,190$ p=0,552	
Erkek	0 (0,0)	37 (11,0)	1 (0,3)	36 (10,7)	2 (0,6)		27 (8,0)	42 (12,5)	7 (2,1)		17 (5,1)	43 (12,8)	16 (4,8)		
Yaş															
20 yaş ve altı	0 (0,0)	95 (28,3)	8 (2,4)	70 (20,8)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,250	45 (13,4)	108 (32,1)	21 (6,3)	Fisher's Exact Test p=0,738	27 (8,0)	96 (28,6)	51 (15,2)	Fisher's Exact Test p=0,184	
21-25 yaş arası	0 (0,0)	78 (23,2)	2 (0,6)	65 (19,3)	2 (0,6)		47 (14,0)	82 (24,4)	18 (5,4)		33 (9,8)	83 (24,7)	31 (9,2)		
26 yaş üstü	0 (0,0)	5 (1,5)	1 (0,3)	9 (2,7)	0 (0,0)		5 (1,5)	8 (2,4)	2 (0,6)		5 (1,5)	7 (2,1)	3 (0,9)		
Mezun olunan lise															
Sağlık Meslek Lisesi	0 (0,0)	53 (15,8)	5 (1,5)	39 (11,6)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,561	30 (8,9)	61 (18,2)	7 (2,1)	$\chi^2 = 3,761$ p=0,439	25 (7,4)	60 (17,9)	13 (3,9)	$\chi^2 = 13,431$ p=0,009*	
Meslek Lisesi (Sağlık alanı dışında)	0 (0,0)	21 (6,3)	0 (0,0)	16 (4,8)	1 (0,3)		12 (3,6)	20 (6,0)	6 (1,8)		5 (1,5)	24 (7,1)	9 (2,7)		
Meslek Lisesi dışındaki liseler	0 (0,0)	104 (31,0)	6 (1,8)	89 (26,5)	1 (0,3)		55 (16,4)	117 (34,8)	28 (8,3)		35 (10,4)	102 (30,4)	63 (18,8)		
Bölüm															
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	0 (0,0)	90 (26,8)	5 (1,5)	78 (23,2)	3 (0,9)	Fisher's Exact Test p=0,001*	77 (22,9)	92 (27,4)	7 (2,1)	$\chi^2 = 72,174$ p=0,000*	41 (12,2)	108 (32,1)	27 (8,0)	$\chi^2 = 33,235$ p=0,000*	
İlk ve Acil Yardım	0 (0,0)	36 (10,7)	4 (1,2)	14 (4,2)	0 (0,0)		11 (3,3)	38 (11,3)	5 (1,5)		15 (4,5)	26 (7,7)	13 (3,9)		
Anestezi	0 (0,0)	24 (7,1)	0 (0,0)	29 (8,6)	0 (0,0)		6 (1,8)	37 (11,0)	10 (3,0)		4 (1,2)	29 (8,6)	20 (6,0)		
Dış Protez	0 (0,0)	13 (3,9)	1 (0,3)	10 (3,0)	0 (0,0)		2 (0,6)	15 (4,5)	7 (2,1)		2 (0,6)	11 (3,3)	11 (3,3)		
Diğer	0 (0,0)	15 (4,5)	1 (0,3)	13 (3,9)	0 (0,0)		1 (0,3)	16 (4,8)	12 (3,6)		3 (0,9)	12 (3,6)	14 (4,2)		
Sınıf															
1. Sınıf	0 (0,0)	127 (37,8)	4 (1,2)	76 (22,6)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,001*	38 (11,3)	142 (42,3)	29 (8,6)	$\chi^2 = 30,769$ p=0,000*	23 (6,8)	116 (34,5)	70 (20,8)	$\chi^2 = 34,565$ p=0,000*	
2. Sınıf	0 (0,0)	51 (15,2)	7 (2,1)	68 (20,2)	1 (0,3)		59 (17,6)	56 (16,7)	12 (3,6)		42 (12,5)	70 (20,8)	15 (4,5)		
Ailede sağlık çalışması															
Var	0 (0,0)	35 (10,4)	3 (0,9)	44 (13,1)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,101	33 (9,8)	40 (11,9)	10 (3,0)	$\chi^2 = 6,686$ p=0,035*	21 (6,3)	46 (13,7)	16 (4,8)	$\chi^2 = 3,601$ p=0,165	
Yok	0 (0,0)	143 (42,6)	8 (2,4)	100 (29,8)	2 (0,6)		64 (19,0)	158 (47,0)	31 (9,2)		44 (13,1)	140 (41,7)	69 (20,5)		
Eğitiminizden önce laboratuvar ortamında herhangi bir deneyiminiz var mıydı?															
Evet	0 (0,0)	46 (13,7)	2 (0,6)	37 (11,0)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,977	28 (8,3)	55 (16,5)	3 (0,9)	$\chi^2 = 8,233$ p=0,016*	25 (7,4)	49 (14,6)	12 (3,6)	$\chi^2 = 11,585$ p=0,003*	
Hayır	0 (0,0)	132 (39,3)	9 (2,7)	107 (31,8)	2 (0,6)		69 (20,5)	143 (42,6)	38 (11,3)		40 (11,9)	137 (40,8)	73 (21,7)		
Laboratuvar güvenliği kuralları ve prosedürleri hakkında hiç eğitim aldınız mı?															
Evet	0 (0,0)	84 (25,0)	4 (1,2)	85 (25,3)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,086	72 (21,4)	93 (27,7)	9 (2,7)	$\chi^2 = 36,020$ p=0,000*	47 (14,0)	101 (30,1)	26 (7,7)	$\chi^2 = 26,732$ p=0,000*	
Hayır	0 (0,0)	94 (28,0)	7 (2,1)	59 (17,6)	2 (0,6)		25 (7,4)	105 (31,3)	32 (9,5)		18 (5,4)	85 (25,3)	59 (17,6)		
Toplam	0 (0,0)	178 (53,0)	11 (3,3)	144 (42,9)	3 (0,9)		97 (28,9)	198 (58,9)	41 (12,2)		65 (19,3)	186 (55,4)	85 (25,3)		

^aDiğer^a kategorisini cevaplayan öğrenciler "laboratuvar sorumlusu" olarak cevap vermişlerdir.

* p < 0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

Öğrencilerin laboratuvar güvenliğine yönelik tutumları Tablo 3'te sunulmuştur. Öğrencilerin %95,2'sinin laboratuvarlarda düzeni bozmamaya veya tehlikeye yol açmamaya dikkat ettiği, %89,6'sının laboratuvarda yüksek sesle konuşmamaya, %96,4'ünün laboratuvarda her türlü yemek, içmek (sigara da dahil) ve gıda ürünlerini tüketmemeye dikkat ettiği bulunmuştur. Laboratuvarda yüksek sesle konuşmama ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p = 0,001$). Laboratuvarda her türlü yemek, içmek ve gıda ürünlerini tüketmeme ile yaş arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p = 0,032$). Deney düzeneklerine, kimyasallara ve diğer malzemelere dokunma konusunda laboratuvar sorumlusunun iznini alma durumunun cinsiyet ile ilişkili olduğu bulunmuştur ($p = 0,048$).

“Laboratuvarda kullanılan cam eşyaları laboratuvar tezgâhı üzerine yere düşmelerini önleyecek şekilde yerleştirmeye dikkat etme durumu ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p = 0,01$). Laboratuvar eşyalarının yerleştirilmesine kadınların erkeklere göre daha dikkat ettikleri görülmüştür. Öğrencilerin laboratuvar önlüğünün düğmelerinin kapalı olup olmama durumunun öğrenim gördükleri bölümler ($p = 0,002$) ve deneyim durumları ($p = 0,011$) ile ilişkili olduğu gözlenmiştir.

TARTIŞMA

Bu araştırmada, Türkiye'deki bir vakıf üniversitesinin sağlık hizmetleri meslek yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerin, laboratuvar güvenliğinin önemini anlama, bilgi, farkındalık ve davranışlar arasında farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin laboratuvar güvenliği hakkında bilgi sahibi olma durumlarının; öğrencilerin mezun oldukları lise türlerine, öğrenim gördükleri bölümlere, deneyim sahibi olmalarına ve laboratuvar güvenliği eğitimi alma durumlarına göre farklılıklar olduğunu ortaya koyan bu çalışmanın sonuçları, Kırbaslar, Özsoy Güneş ve Derelioğlu (13), Derman ve Çakmak (14) ve Wu, Liu ve Lu (15) tarafından yapılan çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Yine öğretim elemanının laboratuvar kazalara neden olacak koşulları ortadan kaldırmak için bilgi sahibi olması gerektiğini düşünen öğrenciler örneklemin yaklaşık %90'lık kısmını oluşturmaktadır. Öğrencilerin bu görüşe katılma durumları cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Bu görüşe kadın öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla katıldığı belirlenmiştir. Öğrencilerin bu görüşe katılma durumları ile öğrenim gördükleri bölümler arasında da anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca bu çalışmada öğrencilerin büyük bir kısmı bu konuda öğretim elemanının bilgi sahibi olması kadar öğrencinin

de bilgi sahibi olması gerektiğini düşünmektedirler. Öğretim elemanı tarafından laboratuvar kazalarına neden olacak durumların bilinmesi ve bu durumların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu durum öğrencilere laboratuvar eğitimleri sırasında güven duygusu hissettirmektedir. Salazar-Escoboza ve arkadaşlarının (16) yaptığı çalışmaya göre, öğrencilerin çevrelerinde güvenlik bilgisine sahip sorumlu kişilerin olduğunun farkında olmalarının, laboratuvar güvenlik kültürü oluşmasını etkilediği gösterilmiştir. Abdullah ve Aziz (17) yaptıkları çalışma ile öğretim elemanlarının, laboratuvar güvenlik açısından liderlik özelliği ortaya koydukları zaman, bu durumun öğrencilerin güvenlik davranışlarına ilham verdiğini vurgulamışlardır.

Laboratuvar güvenliği konusunda öğretim elemanının sorumluluğunda olan iletişim kurma, planlı ve güvenli hareket, yönetmelik hazırlanması ve kontrol listesinin oluşturulması gibi durumlarda öğrencilerin de sorumluluk alması gerektiğini düşünen öğrenciler arasında bazı farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Farklı yaş grupları arasında iletişim kurma ve güvenli hareket işlemlerinde öğrencilerinde sorumluluk alması gerektiği konusunda ilişki bulunmaktadır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri programlar arasında kontrol listesinin hazırlanması için öğrencilerinde görev almasını düşünenler açısından farklılıklar tespit edilmiştir. Ayrıca ailesinde sağlık çalışanı olanlar ile olmayanlar arasında iletişim kurma, planlı hareket ve güvenli hareket sağlanmasında öğrencilerinde sorumluluk alması gerektiğini düşünenler arasında ilişki vardır. Kırbaslar, Özsoy Güneş ve Derelioğlu (13) tarafından yapılan benzer bir çalışmaya göre, laboratuvar güvenli hareket konusunda öğrencinin de sorumluluk alması gerektiğini düşünenlerin oranı bizim çalışmamızla benzerlik göstermesine rağmen diğer durumları onaylayan öğrencilerin oranları arasında farklılıklar görülmüştür. Bu sonucun, sağlık hizmetleri meslek yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerin teorik derslerinde sağlık alanındaki güvenlik konuları üzerinde sıklıkla durulmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Sağlık hizmetleri alanında öğrenim gören öğrencilerin laboratuvar güvenliği için uyarı, güvenlik işaretlerini ve ilk yardım konularında iyi bir eğitime sahip olmaları gerekmektedir. Öğrencilerin laboratuvar güvenliğinin sağlanması için gerekli güvenlik uyarı ve işaretlerinin farkında olup olmaması açısından incelendiğinde bu durumun bölümler, sınıf, ailede sağlık çalışanı olması, deneyim sahibi olmaları ve laboratuvar güvenliği eğitimi almaları gibi durumlarla ilişkili olduğu görülmüştür. Artdej (1) yaptığı çalışmada öğrencilerin laboratuvar güvenliği için gerekli uyarı ve işaretlerine karşı farkındalıklarının artırılması gerektiğini ifade ederken Hill ve Finster (18) de personelin güvenliğe yönelik tutum ve farkındalıklarının

Tablo 3. Öğrencilerin Laboratuvar Güvenliğine Yönelik Davranışları

	1. Laboratuvarlarda düzenli bozacak veya tehlikeye yol açabilecek şekilde hareket etmemeye;				2. Laboratuvarlarda yüksek sesle konuşmama;				3. Laboratuvarlarda her türlü yemek, içmek (sigara da dahil) ve gıda ürünlerini tüketmemeye;				
	Dikkat ederim		Dikkat etmem		Dikkat ederim		Dikkat etmem		Dikkat ederim		Dikkat etmem		
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
Cinsiyet													
Kadın	251 (74,7)	5 (1,5)	4 (1,2)	Fisher's Exact Test p=0,078	241 (71,7)	18 (5,4)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,001*	254 (75,6)	4 (1,2)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,065	
Erkek	69 (20,5)	4 (1,2)	3 (0,9)		60 (17,9)	12 (3,6)	4 (1,2)		70 (20,8)	4 (1,2)	2 (0,6)		
Yaş													
20 yaş ve altı	168 (50,0)	4 (1,2)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,411	154 (45,8)	17 (5,1)	3 (0,9)	Fisher's Exact Test p=0,123	170 (50,6)	3 (0,9)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,032*	
21-25 yaş arası	138 (41,1)	5 (1,5)	4 (1,2)		136 (40,5)	9 (2,7)	2 (0,6)		141 (42,0)	5 (1,5)	1 (0,3)		
26 yaş üstü	14 (4,2)	0 (0,0)	1 (0,3)		11 (3,3)	4 (1,2)	0 (0,0)		13 (3,9)	0 (0,0)	2 (0,6)		
Mezun olunan lise													
Sağlık Meslek Lisesi	96 (28,6)	2 (0,6)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,239	87 (25,9)	10 (3,0)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,972	95 (28,3)	3 (0,9)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,508	
Meslek Lisesi (Sağlık alanı dışında)	38 (11,3)	0 (0,0)	0 (0,0)		35 (10,4)	3 (0,9)	0 (0,0)		36 (10,7)	1 (0,3)	1 (0,3)		
Meslek Lisesi dışındaki liseler	186 (55,4)	7 (2,1)	7 (2,1)		179 (53,3)	17 (5,1)	4 (1,2)		193 (57,4)	4 (1,2)	3 (0,9)		
Bölüm													
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	167 (49,7)	6 (1,8)	3 (0,9)	Fisher's Exact Test p=0,770	158 (47,0)	15 (4,5)	3 (0,9)	Fisher's Exact Test p=0,166	170 (50,6)	4 (1,2)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,787	
İlk ve Acil Yardım	52 (15,5)	1 (0,3)	1 (0,3)		50 (14,9)	3 (0,9)	1 (0,3)		52 (15,5)	2 (0,6)	0 (0,0)		
Anestezi	51 (15,2)	0 (0,0)	2 (0,6)		43 (12,8)	10 (3,0)	0 (0,0)		51 (15,2)	1 (0,3)	1 (0,3)		
Dış Protez	23 (6,8)	1 (0,3)	0 (0,0)		24 (7,1)	0 (0,0)	0 (0,0)		24 (7,1)	0 (0,0)	0 (0,0)		
Diğer	27 (8,0)	1 (0,3)	1 (0,3)		26 (7,7)	2 (0,6)	1 (0,3)		27 (8,0)	1 (0,3)	1 (0,3)		
Sınıf													
1. Sınıf	200 (59,5)	5 (1,5)	4 (1,2)	Fisher's Exact Test p=0,849	188 (56,0)	18 (5,4)	3 (0,9)	Fisher's Exact Test p=0,946	204 (60,7)	3 (0,9)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,295	
2. Sınıf	120 (35,7)	4 (1,2)	3 (0,9)		113 (33,6)	12 (3,6)	2 (0,6)		120 (35,7)	5 (1,5)	2 (0,6)		
Ailede sağlık çalışması													
Var	77 (22,9)	2 (0,6)	4 (1,2)	Fisher's Exact Test p=0,146	71 (21,1)	9 (2,7)	3 (0,9)	Fisher's Exact Test p=0,123	77 (22,9)	4 (1,2)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,088	
Yok	243 (72,3)	7 (2,1)	3 (0,9)		230 (68,5)	21 (6,3)	2 (0,6)		247 (73,5)	4 (1,2)	2 (0,6)		
Eğitiminizden önce laboratuvar ortamında herhangi bir deneyiminiz var mıydı?													
Evet	84 (25,0)	2 (0,6)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,314	77 (22,9)	9 (2,7)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,434	82 (24,4)	4 (1,2)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,176	
Hayır	236 (70,2)	7 (2,1)	7 (2,1)		224 (66,7)	21 (6,3)	5 (1,5)		242 (72,0)	4 (1,2)	4 (1,2)		
Laboratuvar güvenlik kuralları ve prosedürleri hakkında hiç eğitim aldınız mı?													
Evet	167 (49,7)	5 (1,5)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,457	151 (44,9)	21 (6,3)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,106	167 (49,7)	5 (1,5)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,896	
Hayır	153 (45,5)	4 (1,2)	5 (1,5)		150 (44,6)	9 (2,7)	3 (0,9)		157 (46,7)	3 (0,9)	2 (0,6)		
Toplam	320 (95,2)	9 (2,7)	7 (2,1)		301 (89,6)	30 (8,9)	5 (1,5)		324 (96,4)	8 (2,4)	4 (1,2)		

* p < 0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılıktır.

Tablo 3. Öğrencilerin Laboratuvar Güvenliğine Yönelik Davranışları (devam)

	4. Uzun saçlar, sallantılı takılar ve bol elbiselerle laboratuvar ortamında çalışmama:				5. Laboratuvarda kimyasal ve biyolojik maddelere çıplak elle dokunmamaya:				6. Laboratuvarda sorumlu kişi izin vermedikçe hiçbir deney düzenine, kimyasala ve diğer malzemelere dokunmamaya			
	Dikkat ederim	Kısmen dikkat ederim	Dikkat etmem	p değeri	Dikkat ederim	Kısmen dikkat ederim	Dikkat etmem	p değeri	Dikkat ederim	Kısmen dikkat ederim	Dikkat etmem	p değeri
Cinsiyet	N (%)	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	N (%)	
Kadın	247 (73,5)	13 (3,9)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,175	250 (74,4)	8 (2,4)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,057	249 (74,1)	11 (3,3)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,048*
Erkek	69 (20,5)	7 (2,1)	0 (0,0)		68 (20,2)	7 (2,1)	1 (0,3)		68 (20,2)	8 (2,4)	0 (0,0)	
Yaş												
20 yaş ve altı	165 (49,1)	9 (2,7)	0 (0,0)	$\chi^2 = 0,393$	169 (50,3)	4 (1,2)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,822	163 (48,5)	11 (3,3)	0 (0,0)	$\chi^2 = 0,394$
21-25 yaş arası	137 (40,8)	10 (3,0)	0 (0,0)		136 (40,5)	9 (2,7)	2 (0,6)		140 (41,7)	7 (2,1)	0 (0,0)	p=0,821
26 yaş üstü	14 (4,2)	1 (0,3)	0 (0,0)		13 (3,9)	2 (0,6)	0 (0,0)		14 (4,2)	1 (0,3)	0 (0,0)	
Mezun olunan lise												
Sağlık Meslek Lisesi	93 (27,7)	5 (1,5)	0 (0,0)	$\chi^2 = 1,267$	97 (28,9)	1 (0,3)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,531	92 (27,4)	6 (1,8)	0 (0,0)	$\chi^2 = 5,077$
Meslek Lisesi (Sağlık alanı dışında)	37 (11,0)	1 (0,3)	0 (0,0)		35 (10,4)	2 (0,6)	1 (0,3)		33 (9,8)	5 (1,5)	0 (0,0)	p=0,079
Meslek Lisesi dışındaki liseler	186 (55,4)	14 (4,2)	0 (0,0)		186 (55,4)	12 (3,6)	2 (0,6)		192 (57,1)	8 (2,4)	0 (0,0)	
Bölüm												
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	168 (50,0)	8 (2,4)	0 (0,0)		169 (50,3)	6 (1,8)	1 (0,3)		167 (49,7)	9 (2,7)	0 (0,0)	
İlk ve Acil Yardım	50 (14,9)	4 (1,2)	0 (0,0)		52 (15,5)	1 (0,3)	1 (0,3)		50 (14,9)	4 (1,2)	0 (0,0)	
Anestezi	49 (14,6)	4 (1,2)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,445	50 (14,9)	3 (0,9)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,069	50 (14,9)	3 (0,9)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,542
Diş Protez	21 (6,3)	3 (0,9)	0 (0,0)		19 (5,7)	4 (1,2)	1 (0,3)		24 (7,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Diğer	28 (8,3)	1 (0,3)	0 (0,0)		28 (8,3)	1 (0,3)	0 (0,0)		26 (7,7)	3 (0,9)	0 (0,0)	
Sınıf												
1. Sınıf	197 (58,6)	12 (3,6)	0 (0,0)	$\chi^2 = 0,044$	196 (58,3)	11 (3,3)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,834	195 (58,0)	14 (4,2)	0 (0,0)	$\chi^2 = 1,129$
2. Sınıf	119 (35,4)	8 (2,4)	0 (0,0)		122 (36,3)	4 (1,2)	1 (0,3)		122 (36,3)	5 (1,5)	0 (0,0)	p=0,288
Ailede sağlık çalışması												
Var	76 (22,6)	7 (2,1)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,288	75 (22,3)	7 (2,1)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,081	77 (22,9)	6 (1,8)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,583
Yok	240 (71,4)	13 (3,9)	0 (0,0)		243 (72,3)	8 (2,4)	2 (0,6)		240 (71,4)	13 (3,9)	0 (0,0)	
Eğitiminizden önce laboratuvar ortamında herhangi bir deneyiniz var mıydı?												
Evet	80 (23,8)	6 (1,8)	0 (0,0)	$\chi^2 = 0,217$	82 (24,4)	3 (0,9)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,642	78 (23,2)	8 (2,4)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,105
Hayır	236 (70,2)	14 (4,2)	0 (0,0)		236 (70,2)	12 (3,6)	2 (0,6)		239 (71,1)	11 (3,3)	0 (0,0)	
Laboratuvar güvenlik kuralları ve prosedürleri hakkında hiç eğitim aldınız mı?												
Evet	162 (48,2)	12 (3,6)	0 (0,0)	$\chi^2 = 0,575$	165 (49,1)	8 (2,4)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,448	162 (48,2)	12 (3,6)	0 (0,0)	$\chi^2 = 1,043$
Hayır	154 (45,8)	8 (2,4)	0 (0,0)		153 (45,5)	7 (2,1)	2 (0,6)		155 (46,1)	7 (2,1)	0 (0,0)	p=0,307
Toplam	316 (94,0)	20 (6,0)	0 (0,0)		318 (94,6)	15 (4,5)	3 (0,9)		317 (94,3)	19 (5,7)	0 (0,0)	

* p < 0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

Tablo 3. Öğrencilerin Laboratuvar Güvenliğine Yönelik Davranışları (devam)

	7. Laboratuvarlarda kullanılan cam eşyaları laboratuvar tezgahı üzerine yere düşmelerini önleyecek şekilde yerleştirme;				8. Laboratuvarlarda deney bittikten sonra ellerimi su ve sabun ile yıkamaya;				9. Laboratuvar önüğüümün, çalışırken düğmelerinin kapalı olmasına;			
	Dikkat ederim	Kısmen dikkat ederim	Dikkat etmem	p değeri	Dikkat ederim	Kısmen dikkat ederim	Dikkat etmem	p değeri	Dikkat ederim	Kısmen dikkat ederim	Dikkat etmem	p değeri
	N (%)	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	N (%)	
Cinsiyet												
Kadın	259 (77,1)	1 (0,3)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,010*	254 (75,6)	6 (1,8)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,133	218 (64,9)	34 (10,1)	8 (2,4)	$\chi^2 = 5,959$ p=0,051
Erkek	72 (21,4)	4 (1,2)	0 (0,0)		71 (21,1)	5 (1,5)	0 (0,0)		59 (17,6)	17 (5,1)	0 (0,0)	
Yaş												
20 yaş ve altı	173 (51,5)	1 (0,3)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,351	168 (50,0)	6 (1,8)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=1,000	148 (44,0)	22 (6,5)	4 (1,2)	Fisher's Exact Test p=0,384
21-25 yaş arası	143 (42,6)	4 (1,2)	0 (0,0)		142 (42,3)	5 (1,5)	0 (0,0)		117 (34,8)	27 (8,0)	3 (0,9)	
26 yaş üstü	15 (4,5)	0 (0,0)	0 (0,0)		15 (4,5)	0 (0,0)	0 (0,0)		12 (3,6)	2 (0,6)	1 (0,3)	
Mezun olunan lise												
Sağlık Meslek Lisesi	98 (29,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,304	97 (28,9)	1 (0,3)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,299	80 (23,8)	13 (3,9)	5 (1,5)	Fisher's Exact Test p=0,248
Meslek Lisesi (Sağlık alanı dışında)	38 (11,3)	0 (0,0)	0 (0,0)		37 (11,0)	1 (0,3)	0 (0,0)		32 (9,5)	5 (1,5)	1 (0,3)	
Meslek Lisesi dışında liseler	195 (58,0)	5 (1,5)	0 (0,0)		191 (56,8)	9 (2,7)	0 (0,0)		165 (49,1)	33 (9,8)	2 (0,6)	
Bölüm												
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	174 (51,8)	2 (0,6)	0 (0,0)		171 (50,9)	5 (1,5)	0 (0,0)		156 (46,4)	19 (5,7)	1 (0,3)	
İlk ve Acil Yardım	54 (16,1)	0 (0,0)	0 (0,0)		52 (15,5)	2 (0,6)	0 (0,0)		38 (11,3)	11 (3,3)	5 (1,5)	
Anestezi	52 (15,5)	1 (0,3)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,107	53 (15,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,089	40 (11,9)	12 (3,6)	1 (0,3)	Fisher's Exact Test p=0,002*
Diş Protez	22 (6,5)	2 (0,6)	0 (0,0)		21 (6,3)	3 (0,9)	0 (0,0)		17 (5,1)	7 (2,1)	0 (0,0)	
Diğer	29 (8,6)	0 (0,0)	0 (0,0)		28 (8,3)	1 (0,3)	0 (0,0)		26 (7,7)	2 (0,6)	1 (0,3)	
Sınıf												
1. Sınıf	206 (61,3)	3 (0,9)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=1,000	200 (59,5)	9 (2,7)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,218	169 (50,3)	33 (9,8)	7 (2,1)	Fisher's Exact Test p=0,331
2. Sınıf	125 (37,2)	2 (0,6)	0 (0,0)		15 (3,7,2)	2 (0,6)	0 (0,0)		108 (32,1)	18 (5,4)	1 (0,3)	
Ailede sağlık çalışması												
Var	82 (24,4)	1 (0,3)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=1,000	81 (24,1)	2 (0,6)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=1,000	71 (21,1)	9 (2,7)	3 (0,9)	$\chi^2 = 2,198$ p=0,333
Yok	249 (74,1)	4 (1,2)	0 (0,0)		244 (72,6)	9 (2,7)	0 (0,0)		206 (61,3)	42 (12,5)	5 (1,5)	
Eğitimizden önce laboratuvar ortamında herhangi bir deneyiniz var mıydı?												
Evet	86 (25,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,334	82 (24,4)	4 (1,2)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,482	62 (18,5)	20 (6,0)	4 (1,2)	$\chi^2 = 8,971$ p=0,011*
Hayır	245 (72,9)	5 (1,5)	0 (0,0)		243 (72,3)	7 (2,1)	0 (0,0)		215 (64,0)	31 (9,2)	4 (1,2)	
Laboratuvar güvenlik kuralları ve prosedürleri hakkında hiç eğitim aldınız mı?												
Evet	173 (51,5)	1 (0,3)	0 (0,0)	Fisher's Exact Test p=0,200	170 (50,6)	4 (1,2)	0 (0,0)	$\chi^2 = 1,083$ p=0,298	138 (41,1)	22 (6,5)	2 (0,6)	Fisher's Exact Test p=0,281
Hayır	158 (47,0)	4 (1,2)	0 (0,0)		155 (46,1)	7 (2,1)	0 (0,0)		139 (41,4)	29 (8,6)	6 (1,8)	
Toplam	331 (98,5)	5 (1,5)	0 (0,0)		325 (96,7)	11 (3,3)	0 (0,0)		277 (82,4)	51 (15,2)	8 (2,4)	

* p < 0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

önemini yaptıkları çalışmada ifade etmişlerdir. Ayrıca laboratuvar güvenliği açısından olası kazalarda ilk yardım konusunun bilinmesi durumunun mezun olunan lise, öğrenim görülen bölüm, sınıf, deneyim ve laboratuvar güvenliği eğitimine bağlı olduğu bu çalışmada tespit edilmiştir. Salazar-Escoboza ve arkadaşlarının (16) yapmış oldukları çalışmada öğrencilerin laboratuvarlarda oluşabilecek beklenmedik durumlarla karşı karşıya kaldıklarında yeterli güvenlik eğitimine sahip olmaları gerektiğini, sorumlu davranmalarını ve yaralanmamak için dikkatli davranmak zorunda oldukları vurgulanmıştır.

Laboratuvar güvenliğinin sağlanması için öğrencilerin laboratuvarda sergilemesi gereken davranışlar büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmaya göre kadınlar erkeklere göre laboratuvarda yüksek sesle konuşmamaya daha fazla dikkat etmektedirler. Aynı zamanda kadınların laboratuvar sorumlusunun izni dahilinde laboratuvar eşyalarına dokunulması ve doğru yerleştirilmesi konusundaki farkındalığı erkeklere göre daha fazladır. Böylece kadınların laboratuvar güvenliği konularına uyum konusunda daha anlayışlı oldukları tespit edilmiştir. Salazar-Escoboza ve arkadaşlarının (16) yaptığı çalışmada da benzer sonuçların elde edildiği görülmüştür. Ayrıca laboratuvar önlüğünün kullanımı sırasında dikkat edilmesi gereken kurallara uyma durumu ise öğrenim görülen bölümler ve daha önceden laboratuvar ortamında deneyim sahibi olanlara bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Salazar-Escoboza ve arkadaşlarının (16) yaptığı çalışmada da öğrencilerin akademik laboratuvarda çalışırken, özel ekipman, madde ve malzemelerin dikkatli kullanılmaması kazaların meydana gelmesinde önemli bir risk olarak algılanmıştır.

Bu çalışmada öğrencilerin cinsiyeti, mezun olduğu lise, bölümü, sınıfı, deneyimi ve laboratuvar güvenliği eğitimi alıp almama durumları gibi özellikleri laboratuvar güvenliği hakkında görüş ve davranışlarını etkilediği görülmüştür. Öğrenciler içerisinde, sağlık alanında deneyim sahibi olanlar, deneyimi olmayanlara göre laboratuvar güvenliği konusunda daha bilinçli oldukları görülmektedir. Tıbbi laboratuvar teknikleri programında öğrenim gören öğrenciler laboratuvar güvenliği hakkındaki görüşler açısından bakıldığında, diğer meslek yüksekokulu programlarında öğrenim gören öğrencilere göre daha fazla bilgi sahibi oldukları görülmektedir. Bu durumun, tıbbi laboratuvar teknikleri programında laboratuvar güvenliği dersinin verilmesinden kaynaklandığı düşünölmektedir. Laboratuvar güvenliği eğitimi alan öğrencilerin almayan öğrencilere göre laboratuvar güvenliği konusunda daha fazla bilgi sahibi olduklarının görölməsi bu durumu desteklemektedir.

Laboratuvar güvenliği için farkındalık programlarının mevcudiyeti, daha iyi uyum için gereklidir. Karima (19) tarafından yapılan çalışma, güvenlik eğitim kursları, acil

müdahale ekipleri gibi faaliyetlerde daha fazla tanıtım ve eğitim çalışması yapılmasına ihtiyaç olduğunu göstermiştir. Ayrıca tüm bu bilgiler sadece teorik olarak değil laboratuvar ortamında uygulamalar sırasında da örnekler gösterilerek vurgulanmalıdır. Öğrenciler, güvenlik uygulamalarını önemsiz bir müfredat dışı etkinlik olarak değil, üniversitede öğrenim süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olarak görmelidirler. Eğer bu gerçekleşirse, öğrenciler ilerdeki meslek hayatları boyunca güvenliğe gerçek bir bağlılık kazanacaklardır.

Bu çalışmanın kısıtlılık tarafını oluşturan durum örneklem büyüklüğünün sınırlı olmasıdır. İleride yapılacak olan çalışmalarda, birden fazla kurumun sağlık hizmetleri meslek yüksekokullarının karşılaştırılmasının, daha fazla örneklem sayılarına ulaşılarak araştırmaların yapılmasının alan yazına katkı sağlayacağı düşünölmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma ile sağlık hizmetleri meslek yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerin laboratuvar güvenliği konusunu çok önemli buldukları ve özellikle tıbbi laboratuvar teknikleri programındaki öğrencilerin diğer programlardaki öğrencilere göre bu konuyu daha fazla önemsedikleri görölmektedir. Bu durumun, tıbbi laboratuvar teknikleri programı müfredatında yer alan “Laboratuvar Güvenliği” dersinden kaynaklandığı düşünölmektedir. Çünkü laboratuvar güvenliği dersi alan ve almayan öğrencilerin laboratuvar güvenliği konusundaki görüş ve davranışlarında önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Bu yüzden eğitim kurumlarında laboratuvar güvenliği konusunu iyileştirmek için laboratuvar uygulamalarına başlamadan önce öğrencilerin eğitim gereksinimleri tespit edilmeli ve bu gereksinimleri karşılanmalıdır. Ayrıca öğrencilere olası laboratuvar kazaları sonucunda yapılması gerekenler hakkında eğitimler verilmelidir. Bu durum öğrencilerin eğitim süreçlerinin yanı sıra iş yaşamlarında güvenlik kültürünün yerleşmesi açısından önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

1. Artdej R. Investigating Undergraduate Students' scientific understanding of laboratory safety. *Procedia - Soc Behav Sci* [Internet]. 2012;46:5058–62.
2. Abu-Siniyeh A, Al-Shehri SS. Safety in medical laboratories: perception and practice of university students and laboratory workers. *Appl Biosaf*. 2021;26(S1):S34–42.
3. Ayi HR, Hon CY. Safety culture and safety compliance in academic laboratories: A Canadian perspective. *J Chem Heal Saf* [Internet]. 2018;25(6):6–12.
4. Bai M, Liu Y, Qi M, Roy N, Shu CM, Khan F, vd. Current status, challenges, and future directions of university laboratory safety in China. *J Loss Prev Process Ind* [Internet]. 2022;74:104671.
5. Hill RH. Undergraduates need a safety education! *J Chem Educ*. 2016;93(9):1495–1498.
6. Stuart R, Toreki R. Learning opportunities in three years of hazmat headlines. *J Chem Heal Saf* [Internet]. 2014;21(2):2–8.
7. Al-Zyoud W, Quines AM, Walters AUC, Jalsa NK. Perceptions of chemical safety in laboratories. *Safety*. 2019;5(2):21.
8. Wang X, Thorarinsdottir AE, Bachrach M, Blayney MB. Building a sustainable student-led model to promote research safety in academic laboratories. *ACS Cent Sci*. 2019;5(12):1900–1903.

9. Yang Y, Reniers G, Chen G, Goerlandt F. A bibliometric review of laboratory safety in universities. *Saf Sci [Internet]*. 2019;120(May):14–24.
10. Gholibegloo E, Karbasi A, Pourhajibagher M, Chiniforush N, Ramazani A, Akbari T, vd. Carnosine-graphene oxide conjugates decorated with hydroxyapatite as promising nanocarrier for ICG loading with enhanced antibacterial effects in photodynamic therapy against *Streptococcus mutans*. *J Photochem Photobiol B Biol [Internet]*. 2018;181(December 2017):14–22.
11. Abbas M, Zakaria A, Balkhyour M. Implementation of chemical health risk assessment (chra) program at chemical laboratories of a University. *J Saf Stud*. 2017;3(1):53.
12. Abbas M, Zakaria AM, Balkhyour MA, Kashif M. Chemical safety in academic laboratories: an exploratory factor analysis of safe work practices & facilities in a university. *J Saf Stud*. 2016;2(1):1.
13. Kırbaşlar FG, Özsoy Güneş Z, Derelioğlu Y. Fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar güvenliği konusuna yönelik düşünce ve bilgi düzeylerinin araştırılması. *Gazi Eğitim Fakültesi Derg*. 2010;3:801–18.
14. Derman M, Çakmak M. Biyoloji öğrencilerinin laboratuvar güvenliği konusundaki görüşlerinin incelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2016;5(1):178.
15. Wu TC, Liu CW, Lu MC. Safety climate in university and college laboratories: Impact of organizational and individual factors. *J Safety Res*. 2007;38(1):91–102.
16. Salazar-Escoboza MA, Laborin-Alvarez JF, Alvarez-Chavez CR, Noriega-Orozco L, Borbon-Morales C. Safety climate perceived by users of academic laboratories in higher education institutes. *Saf Sci [Internet]*. 2020;121(July 2019):93–99.
17. Abdullah KH, Aziz FSA. Safety behavior in the laboratory among university students. *J Behav Sci*. 2020;15(3):51–65.
18. Hill RH, Finster DC. Academic leaders create strong safety cultures in colleges and universities. *J Chem Heal Saf [Internet]*. 2013;20(5):27–34.
19. Karima R. The Accidents and the incidents associated with the disposal of chemicals at the University of Tokyo. *J Environ Saf*. 2013;4(2):2_127-2_143.