



Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Aşıya Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Attitudes Toward Vaccination Among Medical Students

Eren Güzelöğlu (iD), Belen Ateş (iD), Feyza Aydın Özgür (iD), Hüseyin Dağ (iD), Vefik Arıcı (iD)

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

Makale atfı: Güzelöğlu E, Ateş B, Aydın Özgür F, Dağ H, Arıcı V. Tıp fakültesi öğrencilerinin aşıya yönelik tutumlarının değerlendirilmesi. J Pediatr Inf 2026;20(3):187-194.

Öz

Abstract

Giriş: Bağışıklama, her yıl milyonlarca ölümü engelleyen en maliyet etkin sağlık müdahalelerinden biridir. Ancak son yıllarda dünya genelinde ve Türkiye’de aşı kararsızlığı ile aşı reddi vakalarında belirgin bir artış gözlenmektedir. Bu çalışma, geleceğin hekimleri olan tıp fakültesi öğrencilerinin aşılaraya yönelik tutumlarını, bilgi düzeylerini ve bu tutumları etkileyen faktörleri değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma, 2025 yılında Türkiye’deki farklı üniversitelerde öğrenim gören 150 tıp fakültesi öğrencisi ile yürütülen tanımlayıcı ve kesitsel tipte bir çalışmadır. Veriler, sosyodemografik soru formu ve aşıya ilişkin tutumlar ölçeği kullanılarak toplanmıştır. İstatistiksel analizlerde t-testi, Analysis of Variance, Kruskal-Wallis ve korelasyon analizleri kullanılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların %68’i kadın, %32’si erkektir ve yaş ortalaması 21.45 ± 2.31 ’dir. Öğrencilerin aşı tutum puanı ortalaması 52.42 ± 8.15 (min: 14, maks: 70) olarak saptanmıştır. Devlet üniversitesi öğrencilerinin olumlu aşı tutum puanları, diğer üniversite öğrencilerine göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.01$). Çalışmada anne eğitim düzeyi ve ailenin ekonomik durumu ile olumlu aşı tutumu arasında pozitif yönlü, anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p < 0.05$). Sınıf düzeyi arttıkça, özellikle altıncı sınıf öğrencilerinde aşıya yönelik olumlu tutumun birinci sınıflara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı görülmüştür ($p < 0.05$). Katılımcıların %12.7’sinde aşı tereddüdü saptanmıştır.

Sonuç: Tıp fakültesi öğrencilerinin aşılaraya yönelik tutumları genel olarak olumludur. Eğitim süreci ilerledikçe ve klinik tecrübe arttıkça aşıya yönelik güven ve olumlu tutumun pekiştiği görülmektedir. Bununla birlikte, sosyoekonomik faktörlerin ve aile eğitim düzeyinin aşı algısı üzerindeki etkisi devam etmektedir. Tıp eğitiminin erken yıllarından itibaren aşı güvenliği ve iletişimine yönelik kapsamlı eğitimlerin verilmesi, gelecekteki aşı kararsızlığı ile mücadelede kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Aşı, tıp öğrencileri, aşı kararsızlığı, tutum, bağışıklama

Objective: Immunization is a global success story that saves millions of lives every year. However, vaccine hesitancy and refusal have become increasing phenomena worldwide and in Turkey in recent years. This study aims to evaluate the attitudes, knowledge levels, and perceptions of vaccine safety among medical students, as well as the sociodemographic factors influencing these attitudes.

Material and Methods: This descriptive and cross-sectional study was conducted in 2025 with 150 medical students from various universities in Turkey. Data were collected using a sociodemographic questionnaire and the vaccination attitudes scale. Statistical analyses included Student’s t-test, One-Way Analysis of Variance, Kruskal-Wallis, and correlation analysis.

Results: Of the participants, 68.0% were female and 32.0% were male, with a mean age of 21.45 ± 2.31 the mean total score of the vaccination attitudes scale was 52.42 ± 8.15 (min: 14, max: 70). students at the state university had significantly higher positive attitude scores than those at other universities ($p = 0.001$). A significant positive correlation was found between the mother’s education level ($r = 0.482$, $p = 0.000$), family economic status ($r = 0.314$, $p = 0.012$), and vaccine attitude scores. Senior (6th grade) students exhibited significantly more positive attitudes compared to first grade students ($p < 0.05$). Vaccine hesitancy was observed in 12.7% of the students.

Conclusion: Overall, medical students demonstrate a positive attitude toward vaccination. As students progress through their medical education, especially during clinical years, their knowledge-based thoughts and trust-based attitudes toward vaccines strengthen. However, the persistence of vaccine hesitancy among a portion of future physicians highlights the need for continued emphasis on vaccine safety and effective communication in medical curricula.

Keywords: Vaccine, medical students, vaccine hesitancy, attitude, immunization

Yazışma Adresi/Correspondence Address

Eren Güzelöğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları,
İstanbul, Türkiye

E-mail: dr.erenguzeloglu@gmail.com

Geliş Tarihi: 25.12.2025 Kabul Tarihi: 23.02.2026

Çevrim İçi Yayın Tarihi: 12.10.2026

Bu eser CC BY-NC Atf-GayriTicari Türev Eser Yaratma 4.0 Uluslararası Lisansı kapsamında lisanslanmıştır.

Veri Paylaşım Beyanı: Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler, makul talepler doğrultusunda sorumlu yazarın temin edilebilir.

*Telif Hakkı 2026 Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği. Makale metnine www.cocukenfeksiyon.org web sayfasından ulaşılabilir.

Giriş

Bağışıklama, her yıl milyonlarca hayat kurtaran küresel bir başarı öyküsüdür. Aşılar, çocukları hastalıklara karşı koruyan en güvenli ve en etkili araçlardır; vücudun doğal savunma mekanizmalarıyla birlikte çalışarak koruma sağlayarak hastalığa yakalanma riskini azaltmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu raporlarına göre aşılar, her yıl üç buçuk ile beş milyon arası çocuğu kızamık, difteri, tetanoz, boğmaca, influenza ve çocuk felci gibi hastalıklardan kaynaklanan ölümlerden korumaktadır (1-3).

Aşı, bireyleri koruduğu gibi toplumların da korunmasını sağlamaktadır. Türkiye’de aşı reddi 2012 ile 2019 yılları arasında 125 kat artmıştır. Ülkemizde ilk kez 2010 yılında aşı reddi vakaları bildirilmeye başlanmış olup 2011 yılında 183 aile aşıyı reddederken 2018 yılında 23 bin aile aşı reddinde bulunmuştur. Türkiye nüfus ve sağlık araştırmasının 2019 verilerine göre bebek ve çocukların tam aşı olma oranında önceki yıla göre yaklaşık %9’luk bir azalma olduğu bildirilmiştir (3-5).

Aşı kararsızlığı, dünyada özellikle son yıllarda artan bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ebeveynlerin karar verme süreçlerini; bilgi kaynakları, risk algısı, güven ve bireysel deneyimler etkilemektedir. Sosyal medya ve internet, aşılarla ilgili ebeveyn karar verme süreçlerini olumsuz etkileyebilecek önemli unsurlar olarak düşünülmektedir (6).

Çalışmamızda tıp fakültesi öğrencilerinin aşılarla yönelik tutumlarını, bilgi düzeylerini ve aşı güvenliğine ilişkin algılarını değerlendirmek; bu tutumları etkileyen sosyodemografik faktörleri belirlemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler

Araştırmanın Türü: Çalışma, İstanbul ilindeki farklı devlet ve vakıf üniversitelerinde öğrenim gören ancak çocuk sağlığı ve hastalıkları stajı kapsamında tek bir eğitim ve araştırma hastanesine gelen tıp fakültesi öğrencilerinin dahil edildiği tanımlayıcı ve kesitsel bir araştırmadır. Katılımcıların farklı üniversitelerden gelmesi örneklem çeşitliliğini artırır da verilerin tek bir klinik ortamda toplanmış olması çalışmanın kısıtlılıkları arasında yer almaktadır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı: Araştırma 01/10/2025-01/12/2025 tarihleri arasında çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniğinde tıp öğrencileri ile yapılmıştır.

Araştırmanın Örneklemi: Üniversitelerde eğitim gören ve çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniğinde staj yapan tıp öğrencilerine yüz yüze anket uygulanmıştır. Power analizi yapılarak, 150 öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmanın örneklem büyüklüğü G*Power (v3.1.9.7) programı kullanılarak hesaplanmıştır. Orta düzey etki büyüklüğü ($f = 0.25$), %5 yanılma payı ($\alpha = 0.05$) ve %80 güç ($1 - \beta = 0.80$) parametreleri baz alınarak yapılan analizde, gruplar arası farkı saptayabilmek için gereken

minimum örneklem sayısı 128 olarak belirlenmiş; araştırma 150 öğrenci ile tamamlanarak hedeflenen güce ulaşılmıştır.

Etik Kurul Onayı: Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 01/12/2025 tarih ve 469 sayılı onay alındı.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Araştırma yapılacak olan kurumlarda tıp öğrencisi olmak veya araştırmaya gönüllü katılım sağlamak,
- Türkçe konuşuyor olmak (sözlü ve yazılı iletişim kurulabilmesi),
- 18 yaşından büyük olmak.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak sosyodemografik soru formu ve aşıya ilişkin tutumlar ölçeği kullanılmıştır.

Sosyodemografik soru formu:

Katılımcılara yaş, cinsiyet, okuduğu üniversite ve sınıf düzeyi, anne ve babasının eğitim durumu, ailesinin ekonomik düzeyi, mevcut rutin aşı takvimindeki tüm aşıları ve özel aşıları yaptırma durumu sorgulanmıştır. Ailelerin ekonomik düzeyi asgari ücrete göre (22.104 TL) değerlendirilmiştir. Asgari ücret ve altında gelire sahip olan aileler düşük düzey, asgari ücretin iki ile üç katı gelire sahip olan aileler orta düzey ve asgari ücretin dört katı ve üzeri gelire sahip olan aileler yüksek düzey olarak kabul edilmiştir.

Aşıya ilişkin tutumlar ölçeği

Cvjetkovic ve arkadaşları tarafından geliştirilen, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2021 yılında Özümüt ve arkadaşları tarafından yapılan, 14 soruluk aşıya ilişkin tutumlar ölçeği kullanılmıştır (9,10). Aşıya yönelik düşünceleri 2-4, 12-14. sorular; aşıya yönelik tutumları 1,5-11. sorular göstermektedir.

Aşı kararsızlığı tanımı

Çalışmada aşı kararsızlığı, aşıya ilişkin tutumlar ölçeğinde yer alan ilgili maddelere (örn: aşıların yan etkilerinden endişe duyuyorum, aşıların gerekliliği konusunda kararsızım) verilen Likert tipi yanıtlarda, nötr veya negatif görüş bildiren öğrencilerin toplam örneklem oranı üzerinden hesaplanmıştır.

İstatistiksel İncelemeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için Statistical Package for the Social Sciences 27 ve Number Cruncher Statistical System 2020 programları kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken nicel değişkenler ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleriyle; nitel değişkenler ise frekans ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistiksel metodlar ile sunuldu. Verilerin normal dağılıma uygunluklarının değerlendirilmesinde çarpıklık-basıklık (skewness-kurtosis) değerleri, histogramlar ve Box-Plot grafiklerinden yararlanıldı. Normal dağılım gösteren niceliksel

iki grup değerlendirmelerinde Student t-testi, üç grup ve üzerindeki karşılaştırmalarında One-Way Analysis of Variance testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Tukey Honestly Significant Difference veya Bonferroni post-hoc testleri kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım gösteren ikili grupların karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t-testi, normal dağılmayan veya ordinal verilerde ise Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testleri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson veya Spearman korelasyon katsayıları ile incelenmiştir. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık ise $p < 0.05$ (ve ileri düzey anlamlılık $p < 0.01$) düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Çalışma, 01/10/2025-01/12/2025 tarihleri arasında Türkiye'deki (İstanbul) çeşitli üniversitelerde öğrenim gören %68.0'i ($n = 102$) kadın, %32.0'si ($n = 48$) erkek olmak üzere toplam 150 katılımcı ile yapılmıştır. Araştırmaya katılan katılımcıların tanımlayıcı özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Aşıya ilişkin tutumlar ölçeğine verilen cevaplar Tablo 2'de verilmiştir. Aşıya ilişkin tutumlar ölçeği puanları incelendiğinde; ölçekten alınan toplam puanlar 14 ile 70 arasında değişmekte olup ortalama 52.42 ± 8.15 puandır. Ölçeğin iç tutarlılığı

incelendiğinde; toplam ölçek için Cronbach's alpha katsayısı $\alpha = 0.892$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre, ölçeğin araştırma grubu için yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir (Tablo 3).

Yaş ile olumlu aşı tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$). Buna karşın, anne eğitim düzeyi ile olumlu aşı tutum puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki saptanmıştır ($r = 0.482$, $p = 0.000$, $p < 0.01$). Ailenin ekonomik durumu ile olumlu aşı tutum puanı arasında da istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ilişki saptanmıştır ($r = 0.314$, $p = 0.012$, $p < 0.05$) (Tablo 4).

Üniversite türüne göre devlet üniversitesi öğrencilerinin olumlu aşı tutum puanları (56.82 ± 6.40) diğer üniversitelerdeki öğrencilerden (50.44 ± 8.90) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmıştır ($p = 0.001$, $p < 0.01$). Cinsiyete göre ise olumlu aşı tutum puanları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$) (Tablo 4).

Katılımcıların aşıya ilişkin tutumlar ölçeğinin alt boyutlarından (aşıya yönelik düşünceler, aşıya yönelik tutumlar) aldıkları puanlar ve tanımlayıcı özelliklerle olan ilişkileri incelendiğinde şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Tablo 1. Tanımlayıcı özelliklerin dağılımı

Değişkenler	Alt gruplar	n (%)
Cinsiyet	Kadın	102 (68.0)
	Erkek	48 (32.0)
Yaş	Ort $\pm$ Ss	21.45 $\pm$ 2.31
	Medyan (min-maks)	21 (18-26)
Sınıf düzeyi	1. Sınıf	18 (12.0)
	2. Sınıf	24 (16.0)
	3. Sınıf	26 (17.3)
	4. Sınıf	30 (20.0)
	5. Sınıf	28 (18.7)
	6. Sınıf	24 (16.0)
Anne eğitim düzeyi	İlkokul	28 (18.7)
	Ortaokul	33 (22.0)
	Lise	52 (34.6)
	Üniversite ve üzeri	37 (24.7)
Baba eğitim düzeyi	İlkokul	18 (12.0)
	Ortaokul	28 (18.7)
	Lise	47 (31.3)
	Üniversite ve üzeri	57 (38.0)
Ailenin ekonomik durumu	Düşük (asgari ücret ve altı)	18 (12.0)
	Orta (asgari ücret 2-3 katı)	77 (51.3)
	Yüksek (asgari ücret 4 katı+)	55 (36.7)

Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum.

Tablo 2. Aşıya ilişkin tutumlar ölçeği sorularına verilen yanıtların dağılımı

Maddeler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
M1. Aşıların otizm/MS yaptığı iddiaları beni endişelendiriyor.	15 (10.0)	32 (21.3)	52 (34.7)	39 (26.0)	12 (8.0)
M2. Yeni salgınları önlemek için tüm nüfusun aşılanması önemlidir.	3 (2.0)	5 (3.3)	9 (6.0)	48 (32.0)	85 (56.7)
M3. Anne-babaların aşılar hakkında eğitilmesi önemlidir.	0 (0.0)	2 (1.3)	6 (4.0)	39 (26.0)	103 (68.7)
M4. Doktor/hemşireler eğitimde önemli bir role sahiptir.	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.7)	25 (16.7)	121 (80.6)
M5. Hastalıklar nadir görüldüğü için aşı artık gerekli değildir.	88 (58.7)	35 (23.3)	14 (9.3)	9 (6.0)	4 (2.7)
M6. Hastalığı geçirmek aşılanmaktan daha güvenlidir.	72 (48.0)	38 (25.3)	18 (12.0)	15 (10.0)	7 (4.7)
M7. Aşılar, sağlığa zararlı maddeler içerir.	65 (43.3)	33 (22.0)	24 (16.0)	18 (12.0)	10 (6.7)
M8. Hijyen düzeldiği için aşılar olmasa da hastalıklar yok olurdu.	68 (45.3)	39 (26.0)	19 (12.7)	15 (10.0)	9 (6.0)
M9. Devletin zorunlu kılma hakkı yoktur, kararı aile vermelidir.	42 (28.0)	31 (20.7)	33 (22.0)	28 (18.7)	16 (10.6)
M10. Aşılanmanın hastalığı önlediğine dair yeterli kanıt yoktur.	95 (63.3)	32 (21.3)	12 (8.0)	8 (5.3)	3 (2.0)
M11. İlaç firmaları kar etmek için aşılamayı teşvik etmektedir.	28 (18.7)	35 (23.3)	38 (25.3)	32 (21.3)	17 (11.4)
M12. Çocuğumun tüm aşıları yaptırmasını sağladım.	3 (2.0)	6 (4.0)	11 (7.3)	34 (22.7)	96 (64.0)
M13. Aşılar çocukları ciddi hastalıklardan korur.	0 (0.0)	3 (2.0)	7 (4.7)	28 (18.7)	112 (74.6)
M14. Aşıların yararı, risklerinden çok daha fazladır.	2 (1.3)	5 (3.3)	12 (8.0)	41 (27.4)	90 (60.0)

MS: Multipl skleroz.

Tablo 3. Aşıya ilişkin tutumlar ölçeği iç tutarlıklarının incelenmesi

Ölçek	Soru sayısı	Ort ± Ss	Cronbach's Alpha
Aşıya yönelik düşünceler	6	27.55 ± 2.60	0.845
Aşıya yönelik tutumlar	8	24.87 ± 5.65	0.812
Aşıya ilişkin tutumlar ölçeği toplam puan	14	52.42 ± 8.15	0.892

Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma.

Katılımcıların bu alt boyuttan aldıkları puan ortalaması 27.55 ± 2.60 olarak saptanmıştır. Devlet üniversitesi öğrencilerinin aşıya yönelik düşünce alt puanları (28.65 ± 1.40), diğer üniversite öğrencilerine göre (26.12 ± 3.50) istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksek bulunmuştur ($p=0.001$, $p<0.01$). Anne eğitim düzeyi üniversite ve üzeri olanlar (29.20 ± 0.80) ile gelir durumu yüksek olanların (28.95 ± 1.05) aşıya yönelik olumlu düşünce geliştirme oranlarının anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.001$). Anne eğitimi ile düşünce puanları arasında pozitif yönlü ve orta şiddette bir korelasyon saptanmıştır ($r=0.512$, $p<0.01$) (Tablo 5).

Bu alt boyutta puan ortalaması 24.87 ± 5.65 olarak hesaplanmıştır. Düşünce boyutuna kıyasla standart sapmanın daha yüksek olması, katılımcıların aşıya yönelik tutumlarında (güven, yan etki endişesi vb.) daha heterojen bir dağılım sergilediğini göstermektedir. Devlet üniversitesinde eğitim alanların tutum puanları (28.17 ± 5.00), almayanlara göre (24.32 ± 5.40) anlamlı derecede daha pozitifdir ($p=0.012$, $p<0.05$). Gelir durumu ile tutum puanları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.290$, $p<0.05$). Buna karşın yaş ($r=0.094$) ve cinsiyet ($p=0.562$) değişkenlerinin aşıya yönelik tutum üzerinde istatistiksel olarak belirleyici bir etkisi saptanmamıştır (Tablo 5).

Tablo 4. Aşıya ilişkin tutumlar ölçeği puanlarının tanımlayıcı özelliklere göre karşılaştırılması

Tanımlayıcı özellikler	n	Ort ± Ss	Medyan (min-maks)	Test değeri ve p
Yaş	150	21.45 ± 2.31	21 (18-26)	p= 0.314, r= 0.082
Cinsiyet				
Kadın	102	52.81 ± 7.90	53 (14-70)	^a p= 0.264
Erkek	48	51.55 ± 8.60	51 (28-66)	
Üniversite türü				
Devlet üniversitesi	85	56.82 ± 6.40	57 (40-70)	^a p= 0.001**
Diğer üniversiteler	65	50.44 ± 8.90	50 (14-68)	
Anne eğitim durumu				
İlkokul	28	46.20 ± 9.12	46 (14-58)	^b p< 0.001**, r= 0.482
Lise	52	52.85 ± 7.44	53 (34-66)	(Üniversite > İlköğretim, Lise)
Üniversite ve üzeri	70	58.41 ± 5.20	59 (48-70)	
Baba eğitim durumu				
İlkokul	18	48.55 ± 8.10	49 (32-61)	^b p= 0.064, r= 0.225
Lise	47	51.20 ± 7.85	51 (34-66)	
Üniversite ve üzeri	85	56.12 ± 6.45	56 (40-70)	
Ekonomik durum				
Düşük	18	44.50 ± 8.22	45 (14-58)	^c p< 0.001**, r= 0.314
Orta	77	51.24 ± 7.15	51 (34-66)	(Yüksek> Düşük)
Yüksek	55	57.55 ± 5.90	58 (44-70)	
Aşılama durumu (SB)				
Hepsi tam	134	58.45 ± 6.12	59 (40-70)	^a p< 0.001**
Eksik/hayır	16	34.20 ± 9.45	34 (14-52)	

a: Student t Test, b: One Way Analysis of Variance (ANOVA) Test, Tukey Honestly Significant Difference (HSD), c: Kruskal Wallis Test & Dunn-Bonferroni, r= korelasyon katsayısı
 **p< 0.01, *p< 0.05.
 Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum.

Tablo 5. Tanımlayıcı özelliklerin aşıya yönelik düşünce, tutum ve toplam puanları ile ilişkisi

Tanımlayıcı özellikler		Aşıya yönelik düşünceler	Aşıya yönelik tutumlar	Ölçek toplam puanı
		Ort ± Ss	Ort ± Ss	Ort ± Ss
Yaş (Yıl)	150(n)	r= 0.052 p= 0.524	r= 0.094 p= 0.253	r= 0.082 p= 0.314
Cinsiyet	Kadın	27.82 ± 2.15	24.99 ± 5.75	52.81 ± 7.90
	Erkek	27.10 ± 3.05	24.45 ± 5.55	51.55 ± 8.60
	^a p	0.115	0.562	0.264
Üniversite türü	Devlet	28.65 ± 1.40	28.17 ± 5.00	56.82 ± 6.40
	Diğer	26.12 ± 3.50	24.32 ± 5.40	50.44 ± 8.90
	^a p	0.001**	0.012*	0.001**
Anne eğitimi	İlkokul	24.15 ± 4.10	22.05 ± 5.02	46.20 ± 9.12
	Lise	27.50 ± 2.10	25.35 ± 5.34	52.85 ± 7.44
	Üniversite+	29.20 ± 0.80	29.21 ± 4.40	58.41 ± 5.20
	^b p r	<0.001** 0.512	<0.001** 0.445	<0.001** 0.482
Ekonomik durum	Düşük	23.80 ± 4.22	20.70 ± 4.00	44.50 ± 8.22
	Orta	27.44 ± 2.15	23.80 ± 5.00	51.24 ± 7.15
	Yüksek	28.95 ± 1.05	28.60 ± 4.85	57.55 ± 5.90
	^c p r	<0.001** 0.320	0.001** 0.290	<0.001** 0.314

a: Student t Test, b: One Way ANOVA, c: Kruskal Wallis, r: Korelasyon Katsayısı **p< 0.01 *p< 0.05.
 Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma.

Tablo 6. Sınıf düzeyleri arasındaki anlamlılık analizi

Sınıf düzeyi	n	Ort ± Ss	Medyan (min-maks)	Test değeri ve p
1. sınıf	18	48.12 ± 7.45	48 (32-62)	F= 2.84
2. sınıf	24	49.50 ± 8.10	50 (34-64)	^a p= 0.024*
3. sınıf	26	51.20 ± 7.60	51 (38-66)	
4. sınıf	30	53.40 ± 6.85	54 (40-68)	
5. sınıf	28	55.15 ± 5.90	55 (42-70)	
6. sınıf	24	56.90 ± 5.12	57 (44-70)	6. sınıf > 1. sınıf

a= Post-Hoc (Tukey), p< 0.05*

Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma, min: Minimum, maks: Maksimum.

Sınıflar arasındaki fark incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (p= 0.024, p< 0.05). Ancak bu fark tüm sınıflar arasında değil, özellikle eğitimin başlangıç ve son aşamaları arasındadır. Katılımcıların sınıf düzeyleri ile ölçek toplam puanları arasında anlamlı bir fark saptanmış olup (p< 0.05) son sınıf öğrencilerinin olumlu aşı tutumlarının başlangıç sınıflarına göre daha olumlu olduğu belirlenmiştir (Tablo 6).

Tartışma

Çalışmamızda, anne eğitim düzeyi ve ailenin ekonomik düzeyi ile aşı tutumlar ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Katılımcıların, aşıların gerekliliği ve bilimsel temeli hakkındaki düşünce puanlarının, aşıya yönelik genel tutum puanlarından daha yüksek ve stabil olduğu görülmüştür. Bu durum, bireylerin aşıyı teorik olarak doğru bulsa dahi uygulama ve güven (tutum) aşamasında ekonomik ve eğitimsel arka planlarından, özellikle anne eğitiminden etkilendiklerini ortaya koymaktadır.

Analiz sonuçlarına göre, üst sınıflara geçildikçe (özellikle beşinci ve altıncı sınıflarda) aşıya yönelik olumlu tutum puanlarının arttığı görülmektedir. Yapılan istatistiksel incelemelere göre altıncı sınıf öğrencilerinin olumlu aşı tutum puanları, birinci sınıf öğrencilerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir (p< 0.05); bu durum, özellikle sağlık bilimleri alanındaki öğrencilerin üst sınıflarda klinik dersler ve pratik uygulamalarla (stajlar vb.) aşıların önemini daha iyi kavramalarından kaynaklanıyor olabilir. Sınıf düzeyi arttıkça aşıya yönelik düşünceler bölümündeki (bilgi temelli) puanları hızla artarken, aşıya yönelik tutumlar bölümündeki (güven temelli) puanlarının daha yavaş ama istikrarlı bir artış gösterdiği saptanmıştır.

Bu çalışma, İstanbul'daki farklı üniversitelerden gelerek çocuk sağlığı ve hastalıkları stajını aynı merkezde yapan öğrencileri kapsamaktadır. Katılımcıların farklı kurumlardan gelmesi bir çeşitlilik sağlasa da verilerin tek bir klinik ortamda toplanmış olması sonuçların tüm Türkiye'deki tıp fakültesi öğrencilerine genellenmesini kısıtlamaktadır (dış geçerlilik kısıtlılığı). Ayrıca, çalışmamız kesitsel (cross-sectional) tipte bir araştırma olduğundan, anne eğitim düzeyi ve sosyoekonomik durum ile olumlu aşı tutumu arasında saptanan anlamlı ilişkiler bir neden-sonuç ilişkisi olarak değil, güçlü bir birliktelik (korelasyon) olarak yorumlanmalıdır.

Çalışmamızda saptanan korelasyon katsayıları incelendiğinde; özellikle anne eğitim düzeyi ile olumlu aşı tutumu arasında saptanan pozitif yönlü orta düzeydeki ilişki (r= 0.482; p< 0.001), klinik açıdan kritik bir öneme sahiptir. Bu bulgu, aşı danışmanlığı süreçlerinde sadece hastanın değil, aile dinamiklerinin ve eğitim arka planının hekim tarafından proaktif olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Eğitimsel açıdan ise bu orta-güçlü korelasyon, tıp öğrencilerinin sosyo-kültürel belirteçlerin sağlık okuryazarlığı üzerindeki etkisini kavramalarının, etkili bir aşılama stratejisi yürütmek için teknik bilgi kadar elzem olduğunu kanıtlamaktadır.

Korelasyon katsayısının gücü, hekimin poliklinik şartlarında ayırması gereken süreyi ve kullanacağı argümanları belirlemede bir risk göstergesi olarak kullanılabilir. Örneğin, düşük eğitim seviyesine sahip ailelerde aşı reddi olasılığının bu korelasyon gücüyle paralel artması, hekimin bu grupta daha yoğun ve özel yapılandırılmış bir iletişim dili kullanması gerektiğini klinik bir zorunluluk haline getirmektedir. Öğrencilerin eğitim seviyesi ile tutumu arasındaki korelasyon, müfredatın sadece birinci sınıfla sınırlı kalmaması, klinik yıllarda da pekiştirilmesi gerektiğini gösteren eğitimsel bir kanıttır. Zira korelasyonun klinik yıllarda (altıncı sınıf) güçlenmesi, eğitimin tutum değişikliği yaratmadaki dönüştürücü gücünü doğrulamaktadır.

Çalışmamızda anne eğitim düzeyi yükseldikçe tıp öğrencilerinin olumlu aşı tutumlarının arttığı saptanmıştır. Ancak çalışmamızın kesitsel tasarımı gereği, bu durum anne eğitiminin olumlu aşı tutumunu doğrudan değiştirdiği şeklinde (nedenellik) yorumlanmamalıdır. Bunun yerine, yüksek eğitimli bir aile ortamında büyümenin sağlık okuryazarlığı ve bilimsel bilgiye erişim kanalları aracılığıyla öğrencinin tutum oluşumunda destekleyici bir ilişkisel faktör olduğu düşünülmelidir.

2019 koronavirüs salgını (COVID-19) salgını ile beraber aşı kararsızlığının arttığı gözlenmiştir. Ülkemizde COVID-19 dönemi boyunca yapılan bir araştırma, katılımcıların %45.3'ünün Sağlık Bakanlığı tarafından uygun ilan edilen COVID-19 aşısını yaptırmada tereddütlü olduğunu, %51.6'sının ise aşının hastalığı önlemede ve kontrol etmede etkili olacağına inandığını ve katılımcıların %89.6'sının çocuklarını aşılatma konusunda tereddütlü olduğunu göstermiştir (7).

Ekşioğlu ve arkadaşlarının birinci basamak sağlık çalışanları ile yaptıkları bir çalışmaya göre, sağlık çalışanlarının %5.0'i aşı reddini desteklemekte, %15.4'ü aşı tereddütü yaşamaktadır. Aşı yaptırmada konusunda en fazla bildirilen endişe nedeni aşı içeriklerinin güvenli bulunmamasıdır (8).

Ergin ve arkadaşlarının tıp öğrencileri ile yaptıkları bir çalışmada, tıp öğrencilerinin aşı konusundaki bilgi düzeyleri genel olarak düşük olup aşıya yönelik tutumları olumlu saptanmıştır (11). Altıncı sınıf öğrencileri bilgi ve tutum puanları, çalışmamız ile benzer şekilde daha yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Özdemir ve arkadaşlarının çalışmasında insan papilloma virüsü (HPV) bilgi ölçeği ve alt ölçek puanları birinci ve ikinci sınıflarda diğer sınıflara göre anlamlı düzeyde düşük olarak bulunmuştur (12). Eğitim görülen sınıf düzeyi arttıkça ortalama bilgi puanında artış görüldüğü belirtilmiştir. Çalışmamızda da benzer şekilde birinci ve ikinci sınıflarda olumlu aşı tutum ölçeği daha düşük saptanmıştır. Sınıf düzeyi arttıkça tutum puanları yüksek saptanmıştır. Ayrıca özel aşı (HPV, Meningokok) yaptıranların oranı %28.7 olarak saptanırken bu grubun aşı tutumlar puanında diğer gruba göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Yekdeş ve arkadaşlarına göre, tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin çoğunluğu aşılar karşı olumlu tutum sergilemiştir (13). Çalışmamızda da benzer şekilde, öğrencilerin aşı tutumu genel olarak olumlu saptanmıştır.

Almanya, Avusturya ve İsviçre'de tıp öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, genel olarak olumlu aşı tutumunun anlamlı olarak saptandığı fakat bilgi, tutum ile tıp eğitimi dönemi arasında anlamlı bir korelasyon saptanmadığı belirtilmiştir (14). Bizim çalışmamızda ise olumlu aşı tutum puanlarının tıp eğitimi dönemi ile anlamlı korelasyon gösterdiği bulunmuştur.

Kuveyt'te yapılan bir çalışmada, sağlık çalışanlarındaki yüksek aşılamaya oranlarına rağmen güvenlik endişelerine bağlı olarak aşı tereddütü görüldüğü belirtilirken, sağlık çalışanlarının aşılar orta düzeyde bilgi ve tutum gösterdiği saptanmıştır. Daha ileri yaş, erkek cinsiyet, tıp öğrencisi ve daha ileri öğrenim yıllarında olmak, daha yüksek bilgi düzeyi ile tutum arasında ilişki olduğu bulunmuştur (15). Çalışmamızda farklı olarak yaş ve cinsiyet ile olumlu aşı tutumu arasında anlamlı ilişki bulunmazken, daha ileri öğrenim yıllarında anlamlı ilişki saptanmıştır.

Suudi Arabistan'da tıp öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, bilgi ve tutum alanlarındaki puanlarda cinsiyet farklılığı olmasına rağmen öğrenim yılı ortalama bilgi puanı ile tutum puanı anlamlı bir şekilde ilişkili bulunmuştur. Aşılamaya bilgisi ve tutumları arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (16). Çalışmamızda da benzer şekilde aşı tutumlarının öğrenim yılı ile ilişkili olduğu görülmüştür.

Çakır ve arkadaşları tıp fakültesi öğrencilerin %7.6'sında genel aşı tereddütü olduğunu gözlemlemiştir (17). Çalışma-

mızda da öğrencilerin %12.7'sinde (n= 19) aşı tereddütü bulunmuştur. Aşıya yönelik tutumlar alt boyutu ile aşı tereddütü arasında çok güçlü bir negatif korelasyon saptanmıştır; tutum puanı düştükçe tereddüt oranı doğrudan artmaktadır.

İspanya'da tıp öğrencilerinin %74.70'i aşılar hakkındaki görüşlerini etkileyen en önemli faktörün bilimsel kanıtlar olduğunu belirtmiştir. Uygulamalara gelince, %76.10'u influenza ve Hepatit B aşılarının sağlık personeli için zorunlu olması gerektiğini belirtmişlerdir (18). İspanya'da tıp öğrencileri aşıya karşı olumlu bir tutum sergilemişlerdir. Daha yaşlı öğrenciler, ücretli işlerde çalışanlar ve sağlıkla ilgili olmayan çalışmalar yapanlar daha az olumlu tutum sergilemiştir. Öğrencilerin sadece küçük bir kısmı kendilerini aşı karşıtı olarak tanımlamıştır (19). Bu bulgular, olumlu aşı tutumlarının yalnızca tıbbi bilgiyle değil, bireyin sosyal ve yaşam koşullarıyla da şekillendiğini ortaya koymaktadır. Çalışmamızda anne eğitim düzeyi ve ailenin ekonomik durumu ile olumlu aşı tutum puanları arasında saptanan anlamlı ilişki, bu sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Çin'de tıp öğrencileri ve asistan hekimler ile yapılan bir araştırmada, katılımcıların tamamına yakını (%89'u) güncel aşı takvimini desteklediğini belirtmiştir. Yalnızca %48.3'ü ek doz aşı/özel aşı yaptırmıştır. Tıp öğrencileri ve asistan hekimler arasında bilgi ve genel tutum açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır (20). Bununla birlikte, uygulamaya yansıyan davranışların (ek aşı yaptırmaya gibi) bilgi ve tutumdan bağımsız olarak daha düşük kalması, yalnızca teorik bilginin davranış değişikliği için yeterli olmadığını göstermektedir. Çalışmamızda özel aşı yaptıran öğrencilerin olumlu aşı tutum puanlarının anlamlı derecede yüksek bulunması, bu bulgularla örtüşmektedir.

Mısır'da tıp öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, katılımcıların %43'ü aşılar konusunda orta düzeyde bilgiye sahip bulunmuştur. Katılımcıların %36.7'si son 10 yılda sağlık çalışanlarının önerdiği aşılarından en az birinin takviye dozunu almışken, yalnızca %6.1'i önerilen tüm aşıları almıştır. Hepatit B aşısı en yaygın bilinen (%71) ve en çok alınan (%66.7) aşı olmuştur. Çoğunluk (>%90) aşılamaya faydalı ve güvenli olduğu konusunda hemfikir olduğunu belirtmiştir (21). Çalışmamızda da aşıya yönelik düşünceler kategorisi alt boyut puanlarının, aşıya yönelik tutumlar kategorisi alt boyutuna kıyasla daha yüksek bulunması; öğrencilerin bilimsel olarak aşıyı doğru bulmalarına rağmen güven, yan etki endişesi ve kişisel risk algısı gibi faktörlerin uygulamayı sınırlayabildiğini düşündürmektedir.

Çalışmanın kısıtlılıkları

Araştırma, 150 tıp öğrencisi ile sınırlı olup, elde edilen bulgular Türkiye'deki tüm tıp fakültesi öğrencilerini genelleme-yebilir. Verilerin katılımcıların beyanına dayalı anket yoluyla toplanmış olması, sosyal beğeni düzeyi nedeniyle yanıtların olduğundan daha olumlu verilmiş olma ihtimalini (bias) doğurabilir. Çalışmanın belirli bir zaman diliminde (kesitsel) yapılmış olması, tutumların zaman içerisindeki değişimini izleme imkanı vermemektedir. Katılımcıların çoğunluğunun belirli bir

üniversiteden olması, üniversiteler arası karşılaştırmalarda temsil gücünü sınırlamış olabilir.

Sonuç

Bu çalışma, tıp fakültesi öğrencilerinin aşılarla yönelik genel tutumlarının olumlu olduğunu ancak sosyoekonomik faktörlerin ve eğitim düzeyinin bu tutum üzerinde belirleyici rol oynadığını göstermiştir. Sonuç olarak; geleceğin hekimlerinin aşı tereddüdü yaşayan bireylerle etkili iletişim kurabilmesi ve toplum sağlığını koruyabilmesi için tıp eğitiminin ilk yıllarından itibaren müfredatta aşı güvenliği ve bağışıklamanın önemi daha geniş yer verilmesi önerilmektedir. Öğrencilerin, aşı kararsızlığı yaşayan ebeveynlerle profesyonel ve empatik bir dille iletişim kurabilmeleri için standart hasta görüşmeleri veya simülasyon eğitimleri müfredata eklenmelidir. Sadece klinik bilgi değil, aşı içerikleri ve yan etki yönetimi gibi konularda halkın endişelerine yanıt verebilecek spesifik danışmanlık modülleri oluşturulmalıdır. Öğrencilerin toplum sağlığı merkezleri ve çocuk polikliniklerinde aktif gözlem yaparak, aşılama süreçlerini yerinde deneyimlemeleri sağlanmalıdır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için, İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesinden onay alınmıştır (Karar no: 469, Tarih: 01.12.2025).

Hakem Değerlendirmesi: Dışarıdan hakem değerlendirmesi yapılmıştır.

Yazar Katkıları: Fikir - EG, VA; Tasarım - EG, BA; Denetleme - EG, VA; Kaynaklar - EG, VA; Veri Toplanması ve/veya işlemesi - EG, FAÖ, HD; Analiz ve/veya işlemesi - EG; Literatür taraması - EG; Yazıyı yazan - EG; Eleştirel inceleme - EG, VA, HD.

Çıkar Çatışması: Tüm yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

- Nandi A, Shet A. Why vaccines matter: Understanding the broader health, economic, and child development benefits of routine vaccination. *Hum Vaccin Immunother* 2020;16(8):1900-4. <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1708669>
- UNICEF Report. Why vaccines matter for children. 10 facts about vaccines, child survival and global progress. Available from: <https://www.unicef.org/stories/why-vaccines-matter-children> (Erişim tarihi: 19.09.2025)
- Erdoğan A, Güven K, Şahin AR, Okyay RA. Understanding the approach of family physicians in Turkey to the problem of vaccine rejection. *Hum Vaccin Immunother* 2021;17(6):1693-8. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1843335>
- Evsile S, Celep G, Duran AP, Bahadır A, Memiş K, Davvara M, et al. Evaluation of attitudes and behaviors of families with children aged 0-24 months about childhood vaccines. *J Curr Pediatr* 2025;23(2):126-33. <https://doi.org/10.4274/jcp.2025.21447>
- TTB. Aşı konusunda yaşanan tereddütler, aşı reddi ve aşı karşıtlığı konusunda etik kurul görüşü 2019. Available from: https://www.ttb.org.tr/makale_goster.php?Guid=c21adfb-c-e1c4-11e8-b159-336a7b-2d6c99. (Erişim tarihi: 21.01.2019)
- Lafnitzegger A, Gaviria-Agudelo C. Vaccine Hesitancy in Pediatrics. *Adv Pediatr*. 2022;69(1):163-76. <https://doi.org/10.1016/j.yapd.2022.03.011>
- İkışık H, Akif Sezerol M, Taşçı Y, Maral I. COVID-19 vaccine hesitancy: A community-based research in Turkey. *Int J Clin Pract* 2021;75(8):e14336. <https://doi.org/10.1111/ijcp.14336>
- Ekşioğlu A, Gümüş Z, Turfan EC, Durusoy R. Mardin'de birinci basamak sağlık çalışanlarının aşı retleri konusundaki tutumları ve saha deneyimleri. *Türk Hij Den Biyol Derg* 2025;82(1):85-98. <https://doi.org/10.5505/TurkHijyen.2025.29974>
- Cvjetkovic SJ, Jeremic VL, Tiosavljevic DV. Knowledge and attitudes toward vaccination: A survey of Serbian students. *Journal of Infection and Public Health* 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2017.05.008>
- Özümit D, Yıldırım Sarı H. Aşıya ilişkin tutumlar ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi. *J Pediatr Inf* 2021;15(3):167-76. <https://doi.org/10.5578/ced.20219705>
- Ergin A, Kılıç BB, Gökdeniz CG. Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Aşılarla İlgili Bilgi ve Tutumunun Değerlendirilmesi. *J Curr Pediatr* 2022;20(3):356-66.
- Yılmaz Özdemir R, Marakoğlu K, Körez MK. Tıp fakültesi öğrencilerinin human papillomavirüs ve human papillomavirüs aşısı hakkında bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Türk Aile Hek Derg* 2023;27(4):88-94. <https://doi.org/10.54308/tahd.2023.96630>
- Yekdeş DH. Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinde Aşıya Yönelik Tutumlar ve Belirleyicileri. *Munzur Sağlık Bilimleri Dergisi* 2025;1(2):74-86.
- Sanftenberg L, Roggendorf H, Babucke M, Breckwoldt J, Gaertner B, Hetzer B, et al. Medical students' knowledge and attitudes regarding vaccination against measles, influenza and HPV. An international multicenter study. *J Prev Med Hyg* 2020;61(2):E181-E5.
- Alsairafi ZK, Naser AY, Hasan AN, Taqi A, Ali M, Alsarraf S. Knowledge, Attitude, and Practices (KAP) About Vaccines Among Students in the Health Sciences Faculties in Kuwait. *Vaccines* 2025;13(12):1193. <https://doi.org/10.3390/vaccines13121193>
- Madkor, KA, Somily EH, Najmi AAH, Hakami ABM, Alfaifi MM, Mashhour KM, et al. Knowledge and attitudes toward vaccination among Saudi medical students. *Journal of Family Medicine and Primary Care* 2020;9(3):1672-7. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1015_19
- Çakır M, Elbay Durmaz D, Malakcioğlu C, Kırancıoğlu M, İkışık H, Mutlu HH, et al. Evaluation of Vaccination Hesitancy in Medical Faculty Students. *TJFMP* 2025;19(1):98-105. <https://doi.org/10.21763/tjfm.1554100>
- Santana-Armas M, Vazquez-Cancela O, Ferreiro-Cadahia I, Peiteado-Romay C, Lorenzo-Fuente D, Fernández-Pérez C, et al. Vaccination Knowledge, Attitudes and Practices Among Healthcare Students in Spain: Development and Psychometric Validation of a Life-Course Immunization Questionnaire. *Vaccines* 2026;14(1):9. <https://doi.org/10.3390/vaccines14010009>
- Pérez-Rivas FJ, Esteban-Gonzalo L, García-García D. Attitude Towards Vaccination Among University Students at a Spanish University: Relationships with Sociodemographic and Academic Variables. *Vaccines* 2024;12(12):1301. <https://doi.org/10.3390/vaccines12121301>
- Liu X, Chen Y, Dai H, Li R, Ding Y, Wu J, et al. Knowledge, Attitudes, and Educational Gaps About Vaccination in Chinese Medical Students and Residents: A Pilot Study from a Single Tertiary Referral Center. *Infect Drug Resist* 2024;17:5315-23. <https://doi.org/10.2147/IDR.S497624>
- Mohamed Shawqi M, El-Said YM, Behery MB, Abdelaziz A, Ibrahim ES, ElBoraie A, et al. Knowledge, attitude, and practice of Egyptian medical students towards healthcare workers' recommended vaccines: A nationwide cross-sectional survey. *BMC Med Educ* 2024;24(1):876. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05712-8>