

# Rates of additional vaccinations to national calendar for children visiting the child health surveillance and immunization clinic of a tertiary university hospital

 Zeynep Gizem Ergün Özdel,<sup>1</sup>  Fatma Dilşad Aksoy,<sup>2</sup>  Beyhan Bülbül,<sup>2</sup>  Solmaz Çelebi,<sup>2</sup>  
 Mustafa Hacimustafaoğlu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Division of Social Pediatrics, Department of Pediatrics, Uludağ University Faculty of Medicine, Bursa, Türkiye

<sup>2</sup>Division of Pediatric Infectious Diseases, Department of Pediatrics, Uludağ University Faculty of Medicine, Bursa, Türkiye

## ABSTRACT

**Objective:** The most effective and economical method known to protect children's health, alongside breastfeeding, is vaccination. In our country, the vaccination rate with national calendar (NC) vaccines generally ranges between 95% and 98%. Additional vaccines to the national calendar (ANC) are recommended by pediatricians, with families providing the vaccines, and caregivers covering the cost. This study aimed to determine and compare the rates of receiving ANC vaccines in families who received ANC vaccination information and recommendations, as well as in patients with chronic diseases attending our clinic.

**Material and Methods:** Child health monitoring and vaccination clinic applications made in the last year were examined retrospectively. Cases who received rotavirus, meningococcal ACWY and meningococcal B, HPV, and seasonal influenza vaccines as ANC vaccines were included in the study.

**Results:** A total of 1753 outpatient clinic visits of 710 cases (205 with underlying chronic diseases) were evaluated. Our ANC vaccination rates were found to be 13.1% (62/475) for meningococcal ACWY, 11.8% (56/475) for meningococcal B, 35.6% (25/71) for rotavirus, 7.8% (6/77) for seasonal influenza, and 4.3% (4/92) for HPV. Among cases, 20.7% without chronic diseases and 35.9% with chronic diseases received at least one ANC vaccine.

**Conclusion:** When families were provided with information and recommendations, the administration rate of ANC vaccines was 16.1% (114/710). The most commonly administered ANC vaccines were meningococcal and rotavirus vaccines. Cases with chronic diseases had higher NC and ANC vaccination rates than those without. Studies on ANC vaccination rates in our country focus on specific groups and are limited in number. Adding ANC vaccines to the Expanded Vaccination Program could increase confidence in ANC vaccines and strengthen community immunity.

**Keywords:** Childhood vaccinations; immunization; national calendar vaccinations; vaccination.

**Cite this article as:** Ergün Özdel ZG, Aksoy FD, Bülbül B, Çelebi S, Hacimustafaoğlu M. Rates of additional vaccinations to national calendar for children visiting the child health surveillance and immunization clinic of a tertiary university hospital. Jour Umraniye Peditr 2024;4(2):72–78.

This study was presented as a poster presentation at ANKEM Rational Antibiotic Use Congress held on October 26–30, 2022.

## ORCID ID

Z.G.E.Ö.: 0000-0002-6851-7933; F.D.A.: 0000-0001-6128-5925; B.B.: 0000-0002-5720-1212; S.Ç.: 0000-0002-3536-0263; M.H.: 0000-0003-4646-660X

<sup>1</sup>Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sosyal Pediatri Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

<sup>2</sup>Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

**Received (Başvuru):** 22.07.2024 **Revised (Revizyon):** 24.07.2024 **Accepted (Kabul):** 14.09.2024 **Online (Online yayınlanma):** 31.10.2024

**Correspondence (İletişim):** Dr. Zeynep Gizem Ergün Özdel. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sosyal Pediatri Bilim Dalı, Bursa, Türkiye.

**Phone (Tel):** +90 224 295 04 26 **e-mail (e-posta):** zgergun@gmail.com

© Copyright 2024 by Istanbul Provincial Directorate of Health - Available online at [www.umraniyepediatri.com](http://www.umraniyepediatri.com)

# Üçüncü basamak bir üniversite hastanesinin çocuk sağlığı izlemi ve aşı polikliniğine başvuran olgulara ulusal takvime ek aşı uygulanma oranları

## ÖZET

**Amaç:** Çocukların sağlığını korumak için anne sütüyle birlikte bilinen en etkili ve ekonomik yöntem aşılama. Ülkemizde ulusal takvim (UT) aşıları ile aşılama hızı genel olarak %95-%98 arasında değişmektedir. Ulusal takvime ek (UTE) aşılar (Rotavirüs, Meningokok, Human Papilloma Virüs, influenza gibi); çocuk enfeksiyon hastalıklarının ulusal takvimine ek olarak önerilmekte ve izleyen doktorun bilgilendirmesi, önermesi ve ailelerin aşı maliyetini karşılaması ile sağlanmaktadır. Çalışmamızda polikliniğimize başvuran UTE aşı bilgilendirmesi ve önerisi yapılan ailelerde ve kronik hastalığı olan olguların bu aşıları yaptırma oranlarının belirlenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Son 1 yıl içinde yapılan çocuk sağlığı izlemi ve aşı polikliniği başvuruları geriye dönük olarak incelenmiştir. Çalışmaya UTE aşı olarak Rotavirüs, Meningokok ACWY ve Meningokok B, HPV ve mevsimsel influenza aşıları uygulanan olgular değerlendirilmeye alınmıştır.

**Bulgular:** Toplam 710 olgunun (205'inde altta yatan kronik hastalık var) 1753 poliklinik başvurusu değerlendirilmiştir. Olguların 235'ine (%33,1) UTE aşı önerilerinde bulunulmuş, takvim oluşturulmuş ancak aile istemediği veya aşı zamanı uygun olmadığı için aşı yapılmamıştır. Kalan 475 olguya (%66,9) ise aile isteği doğrultusunda UT veya UTE aşı uygulanmıştır. UTE aşı yapılma oranlarımız Meningokok ACWY %13,1 (62/475), Meningokok B %11,8 (56/475), Rotavirüs %35,6 (25/71), mevsimsel influenza %7,8 (6/77), HPV %4,3 (4/92) olarak bulunmuştur. Kronik hastalığı olmayan olguların %20,7'si, kronik hastalığı olan olguların %35,9'u en az bir UTE aşı ile aşılanmıştır.

**Tartışma:** Aileye bilgilendirme ve öneri yapıldığında UTE aşıların uygulanma oranı %16,1 (114/710) olarak bulunmuştur. En sık uygulanan UTE aşıların Meningokok aşıları ve Rotavirüs aşıları olduğu gösterilmiştir. Kronik hastalığı olan olguların, olmayanlara göre UT ve UTE aşılama oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Ülkemizde UTE aşılama oranları ile ilgili yapılmış çalışmalar spesifik gruplarda ve sınırlı sayıdadır. Çalışmamız sonuçları gelişmiş ülkelerdeki aşılama oranları ile karşılaştırıldığında aşılama oranlarımız hastalıkla mücadelede yetersiz görünmektedir. UTE aşıların Genişletilmiş Aşı Programına eklenmesi hem UTE aşılarla olan güveni arttıracak hem de toplum bağışıklığını güçlendirebilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Aşılama; bağışıklama; çocukluk çağı aşılama; ulusal takvim aşılama.

## GİRİŞ

Bir toplumun geleceği olan çocukların sağlığını korumak için anne sütüyle birlikte bilinen en etkili ve en ekonomik yöntem, aşı ile bağışıklamadır. Aşı, hem bireysel bağışıklık sağlayarak hastalıklardan bireyleri korumakta hem de bağışıklananlar sayesinde, aşılama yapmayan bireylerin etken ile temas riskinin azalması yoluyla toplumda hastalık görülme hızının düşmesini sağlamakta ve toplumsal düzeyde bağışıklık (herd immunity) oluşturmaktadır. Aşı programları, bulaşıcı hastalıkları önlemekte, morbidite ve mortaliteyi azaltarak toplumsal sağlığın geliştirilmesini sağlamakta ve hatta başarılı olursa çiçek hastalığında olduğu gibi hastalık artık görülmemektedir (1, 2).

Ülkemizde, Dünya Sağlık Örgütü'nün politikalarına paralel olarak 1981 yılında başlatılan "Genişletilmiş Bağışıklama Programı" 5 hastalığa yönelik olarak başlatılmış; 2005'te 7, 2013 yılında ise hepatit A ve suçiçeği aşıları eklenerek 13 hastalıkla mücadele etmek için ulusal aşı takvimimiz son halini almıştır (3–6). Şu an rutin olarak aşılanan hastalıklar; difteri, boğmaca, tetanos, çocuk felci, hepatit A, hepatit B, hemofilus influenza tip b, tüberküloz, kızamık, kabakulak, kızamıkçık, suçiçeği ve pnömokoktur. Bunlara ek olarak risk gruplarına uygulanan influenza, menenjit, 23 bileşenli polisakkarid pnömokok, sarı humma ve kuduz için de aşılar vardır.

Ülkemizde ulusal takvim (UT) aşıları ile aşılama hızı, TÜİK Çocuk İstatistikleri 2021'e göre 2020 yılında KKK ve KPA için %95, DBT 1. dozu %96, hepatit B %98, tüberküloz %96 ve DBT 2–3. dozları için %97–98 olarak saptanmıştır. Bu oranlar, 2015

raporu ile karşılaştırıldığında KKK, KPA ve DBT 1. doz aşılama oranlarında aşılama hızında %2'lik azalma olduğunu göstermiştir (6, 7). Rotavirüs, meningokok aşıları ve Human Papilloma Virüs (HPV) aşıları halen ulusal takvim aşılarına ek olarak doktor önerisi ve ailelerin maddi olarak karşılaması ile yapılmaktadır. Aşı reddinin yaygınlaştığı ve ulusal aşılama oranlarımızın düşmeye başladığı günümüzde, başta ulusal takvime ek (UTE) aşıların gerekliliğini anlatmak ve aşılama yapmak giderek zorlaşmaktadır.

Çalışmamızda, Çocuk Sağlığı İzlemi ve Aşı Polikliniğimize başvuran olguların UTE aşı yaptırma oranlarının belirlenmesi ve kronik hastalığı olan ve olmayan olguların UTE aşı yaptırma oranlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamızda, son 1 yıl içinde yapılan 1603 çocuk sağlığı izlemi ve aşı polikliniği başvurusu geriye dönük olarak incelenmiştir. Çalışmaya, UTE aşı olarak rotavirüs, meningokok aşıları, HPV aşısı ve mevsimsel influenza aşıları kaydedilmiştir. Polikliniğimize kuduz aşılması için başvuran olgular, UT veya UTE aşılama oranları hesaplanırken çalışmamıza dahil edilmemiştir. Çalışmanın analizleri SPSS 23.0 programında yapılmış; frekans analizleri ve Mann-Whitney U, Pearson Ki-Kare testleri kullanılmıştır. Çalışmamızın etik kurul onayı, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 11 Ocak 2023 tarihinde 2023-1/10 sayılı karar ile verilmiş ve çalışmamız Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak yürütülmüştür.

**Tablo 1. Polikliniğe çalışma süresince başvuran aşılama yapılan ve yapılmayan olguların ve uygulanan aşlamalarının sayıları**

Hasta grubu	Sayı
Çalışmaya dahil edilen poliklinik sayısı	1428
Çalışmaya dahil edilen olgu sayısı	710
Aşı yapılmayan olgu sayısı *	235
Muayeneye ek olarak Aşılama Olgu Sayısı (sadece UT, UT+UTE, sadece UTE)	475
UT aşı yapılan kişi sayısı	361
Toplam yapılan UT aşı	983
UT+UTE aşı yapılan kişi sayısı	114
Toplam UTE aşı sayısı	241
Ayına/yaşına göre UT aşıları tam yapılan olgu sayısı	470
Eksik aşıları tamamlanan olgu sayısı	5
Risk grubu* olarak aşılama olgu sayısı	44

\*: Çocuk sağlığı izlemi, taramalar, emzirme danışmanlığı, uyku danışmanlığı, beslenme danışmanlığı, sağlık tedbiri vb sadece muayene olan olgular. \*\*: UT veya UTE aşıları bağlı bulunduğu yerdeki sağlık kuruluşunda yaptırılan olgular çalışmaya dahil edilmemiştir.

## BULGULAR

Çalışmamızda toplam 1603 poliklinik başvurusunda 813 farklı olgu değerlendirilmiştir. 813 olgunun 103 tanesi (175 poliklinik başvurusu) kuduz aşılması için başvurduğundan çalışmadan çıkarılmıştır (Şekil 1). Tablo 1’de çalışmaya dahil edilen grubun aşı yapılan ve yapılmayan olgularının ve uygulanan aşlamaların sayıları belirtilmiştir.

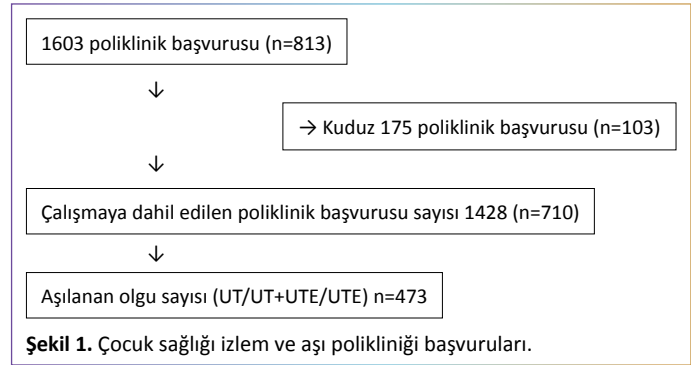
Çalışmaya, 1428 poliklinik muayenesinde görülen 710 olgu dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen olgu başına düşen poliklinik sayısı 2,01 olarak bulunmuştur. Olguların yaşları 19 gün ile 17 yaş 11 ay arasında ( $3,78 \pm 5,28$ ; ortanca 1) değişmekteydi. Çocuk sağlığı izleminin küçük yaşlarda daha sık, ileriki yaşlarda ise daha seyrek olması sebebiyle, takipte olan kronik hastalık dışı olguların yaş ortalaması ( $1,68 \pm 3,024$ ), kronik hastalığı olan olgu grubuna ( $7,51 \pm 6,345$ ) göre düşük olarak bulunmuştur ( $p < 0,001$ ).

Olguların 235’ine aşı yapılmamış ancak rutin muayene esnasında UTE aşı önerilerinde bulunulmuştur. Hatta bazı olgulara aşı takvimi oluşturulmuştur. Oluşturulan aşı takvimi ile dış merkezde aşıları yapılan olguların kayıtlarına ulaşamadığı için çalışmaya dahil edilememiştir.

710 olgunun 205 tanesinde en az bir altta yatan kronik hastalık (metabolik hastalıklar, konjenital kalp hastalığı, kronik böbrek hastalığı, alerjik hastalıklar, immünolojik hastalıklar, böbrek hastalıkları, genetik sendromlar, konjenital enfeksiyon hastalıkları, nöromotor gerilik yaratan nörolojik hastalıklar, romatizmal hastalıklar) saptanmıştır. Tablo 2’de çalışmaya dahil edilen olguların aşılama ve kronik hastalık varlığı durumu gösterilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen kronik hastalığı olan ve olmayan grupların UTE aşılama oranları göz önüne alındığında, kronik hastalığı olan çocukların UTE aşıları ile aşılama oranlarının kronik hastalığı olmayan çocuklara göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir (Tablo 3).

UT ve/veya UTE aşı uygulanan 475 olgunun 114’üne, ailelerin ücretli temin etmesi ve uygun saklama koşulları ile getirmesi



**Şekil 1.** Çocuk sağlığı izlem ve aşı polikliniği başvuruları.

durumunda 241 UTE aşı uygulanmıştır. Birimizde aileye bilgilendirme ve öneri yapıldığında UTE aşıların uygulanma oranları kabaca %16 (114/710) olarak hesaplanmıştır. Tablo 4’te, UTE her aşı için önerilen yaş grubunda veya aşı önerilen mevsimde başvuran çocuklara göre aşılama oranları ve kronik hastalık durumlarına yer verilmiştir.

## TARTIŞMA

2017 verilerine göre, beş yaş altı çocuk ölümlerinin %45’i herhangi bir enfeksiyon hastalığı nedeniyle meydana gelmektedir. Meningokoksik menenjit, yenidoğan sepsisinden sonra en yüksek ölüm oranına sahip enfeksiyon hastalığı olarak gösterilmiştir (8). Meningokoksemi, dünya çapında bildirimi zorunlu, çocuklarda ölüme veya ciddi sakatlıklara sebep olan önlenilebilir bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Yüksek bulaşıcılık oranlarıyla her yaş grubunda görülebilen bu hastalık, çocuklarda daha sık görülmekte ve prognozu daha kötü seyretmektedir (8–10). Menenjit geçiren çocuklarda ölüm oranı 2019 yılında 236.222 olarak raporlanmış; bu ölümlerin 144.633’ü Afrika bölgesinde gerçekleşmiş, 1.146’sı ABD’den, 351’i ülkemizden, 265’i Birleşik Krallık bölgesinden, 89’u Kanada’dan bildirilmiştir (11).

Tablo 2. Çalışmaya dahil edilen olguda aşılama ve kronik hastalık varlığı durumu

	n	%		n	%
Aşı uygulanan olgu (UT+UTE)	475	66,9	Kronik hastalık var	103	21,7
Aşı uygulanmayan olgu	235	33,1	Kronik hastalık var	102	43,4
Çalışmaya dahil edilen olgu	710	100	Kronik hastalık var	205	40,5

Tablo 3. Kronik hastalık varlığı, UTE aşılama oranlarının karşılaştırılması

Kronik hastalık varlığı	UTE aşı yapılan		p=0,001*
	%	n/N	
Kronik Hastalığı olan (n=103)	35,9	37/103	
Kronik Hastalığı olmayan (n=376)	20,7	77/372	
Toplam (n=475)	24	114/475	

UTE: Ulusal takvime ek; \*: Pearson Ki-kare.

WHO/UNICEF Joint Reporting Form on Immunization (JRF) raporuna göre, aşılama oranlarına bakıldığında, gelişmiş ülkelerde Kanada'da 2022 yılı Men ACWY aşılama oranı %89 (Men B oranları belirtilmemiştir), ABD'de ise Men ACWY %60, Men B %31,4 olarak raporlanmıştır; raporda Birleşik Krallık ve Avrupa aşılama oranları belirtilmemiştir (12). Ülkemizde bu aşuların genişletilmiş aşı programında olmaması, özel sigortaların çoğunlukla bu aşuları karşılamaması ve aşı maliyetlerinin yüksek olması sebebiyle başvuran hastalarımızın çoğunluğunun sosyal güvenlik kurumundan sigortalı olması ve polikliniğimizden ücretsiz hizmet alması düşünüldüğünde, polikliniğimize başvuran hastalar arasında Men ACWY ve Men B ile aşılama oranlarımız sırasıyla %13,1 ve %11,8 düşük olarak bulunmuştur.

Rotavirüs aşısı uygulanmaya başlanmadan önce (Ağustos 1998–2006), dünyada yılda beş yaş altı çocuklarda 440.000 ölüm, 2 milyon hastane yatışı ve 25 milyon poliklinik başvurusuna sebep olduğu bilinmektedir (13). 1986–2000 yılları arasında Yeni Zelanda, ABD, Birleşik Krallık, Finlandiya, İspanya, Fransa, Şili, Polonya, Avustralya, Hırvatistan'da yapılmış 10 farklı çalışmanın derlendiği Parashar ve ark.'nın (14) 2003 yılında yayınladığı çalışmada, rotavirüs ishali geçiren çocukların beşte birinin hastaneye başvurduğu, 65 olgudan birinin yatarak tedavi görmek zorunda kaldığı ve 293 çocuk olgudan birinin hayatını kaybettiği, ölen çocukların %82'sinin en fakir ülkelerin çocukları olduğu vurgulanmıştır. Günümüzde ise DSÖ verilerine göre, rotavirüs aşısının uygulandığı 101 ülke ele alındığında 2021 yılında Birleşik Krallık'ta bir yaş altı çocukların %91'inin, ABD'de %75'inin aşılandığı bildirilmiştir. Gelişmiş ülkelerde aşılama oranları yüksek olmasına karşın, Troeger ve ark.'nın (15) çalışmasında 2016 yılında dünyada yıllık 83.158 rotavirüse bağlı önlenebilir ölüm olduğu raporlanmıştır. Rotavirüs aşısının 2022 yılında dünyada çocuklarda %49 gibi yüksek oranda uygulandığı, ABD'de en az bir doz aşı olma oranlarının %91, tüm dozları tamamlama oranının %77, Kanada ve Birleşik Krallık'ta tam aşı olma oranlarının

sırasıyla %87 ve %90,4 olduğu görülmüştür (16). Çalışmamızda, uygun yaşta başvuran olgularda rotavirüs aşısı yapılma oranımız %35,2 olarak bulunmuş; polikliniğimizde önerilmesi sonrası dış merkezde yapılan aşılamalarla bu oranın daha da yüksek olabileceği öngörülse de hastalıkla mücadele konusunda aşılama oranlarımız halen yetersizdir.

2006 yılında dört ülkede rutin uygulamaya giren HPV aşısı, 2021 yılında 117 ülkenin tamamında veya bazı bölgelerinde rutin uygulamaya alınmıştır. Günümüzde, HPV aşısının dünyada uygulanması giderek yaygınlaşmaktadır (17). WHO ve UNICEF'in, dünyada HPV'den aşı ile korunma konusunda 2010–2019 yılları arasındaki HPV aşılama oranlarını raporladığı çalışmada, tüm dünyada kızların %15'inin ve erkeklerin %4'ünün HPV'ye karşı aşı ile korunduğu belirtilmiştir (18).

Çelik ve İncesoy-Özdemir'in 2017–2018 yıllarında Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Polikliniklerine başvuran 1000 ebeveynle yaptığı anket çalışmasında, HPV aşılama oranının %0,2 olduğu; en çok yapılan UTE aşının çalışmamızdan farklı olarak rotavirüs aşısı %7,6, ardından meningokok aşılamaları %3,1 oranında olduğu saptanmıştır. Çalışmada çocukların yaş grupları, kronik hastalık varlığı veya hastaneye başvuru şikayetleri belirtilmemiş; aşılama oranları aile beyanına dayanarak hesaplanmıştır. Çalışmamızda, 10–18 yaş arası çocuk sağlığı izlemi için başvuran olgularda HPV aşısı yaptırılma oranı %6,7 olarak hesaplanmıştır. Çalışmamızın verilerine göre, UTE aşılama oranlarımız daha yüksek olarak bulunmuştur (19).

Kronik hastalığı olan olguların risk grubu aşılamaları konusunda literatürde çeşitli yayınlar bulunmaktadır; ancak bu yayınlar çoğunlukla erişkinlerde ve kısıtlı hasta gruplarında yapılmıştır (20–24). İkinci ve ark.'nın (22) çalışmasında erişkin kronik hastalıklarda influenza aşılama oranları 100.000'de 378 olarak bulunmuştur. Bıyık'ın çalışmasında, böbrek nakli hastalarında influenza aşısı uygulanma oranı %26,4; pnömokok aşısı uygulanma oranı %2,5 olarak bulunmuştur (24). Ancak literatürdeki çalışmalarda kısıtlı hasta grupları dahil edilmiş olup tüm risk gruplarında aşılama oranlarının prevalansı ile ilgili çalışma bulunamamıştır.

Parlakay ve ark.'nın (25) 93 hekim ile yaptığı anket çalışmasında, ülkemizde aşı takviminde yer almamasına rağmen meningokok, rotavirüs ve HPV aşıları sorulduğunda hekimler tarafından önerildiği; en sık karşılaşılan aşı reddi nedeninin, aşı ve içeriği hakkında bilgisizlik veya yanlış bilgi olduğu görülmüştür. Ayrıca, çalışmada takvime ek aşıların maliyetinin aşı reddine etkisi irdelenmemiştir.

Tablo 4. Hasta gruplarına göre UTE aşılama oranları

Hasta grubu	Aşılama oranı	%	Toplam kronik hastalık	Kronik hastalık Aşı yapılan	Toplam aşı
Rotavirüs aşısı*				4	
8 ay altı aşılama oranı	25/71**	35,2		4	25
15 hafta altı** ilk doz hastanemizde başlanan olgular	14/42	33,3			
Meningokok ACWY					
0–2 yaş	48/370	13		6	
2–10 yaş	4/13	30,7		3	
10–18 yaş	10/92	10,9		6	
Toplam	62/475	13,1	15/103 %14,6	15	62
Meningokok B					
0–2 yaş	46/370	12,4		6	
2–10 yaş	3/13	23,1		3	
10–18 yaş	7/92	7,6		6	
Toplam	56/475	11,8	15/103 %14,6	15	56
HPV***	4/60 – 4/ 92	6,7–4,3	1/103	1	4
Mevsimsel influenza****	6/77	7,8		5	6
	Aşı yapılan kişi sayısı		103 olgu	37 olgu	165 farklı tip
	114 toplam UTE aşı sayısı 241		103/475	52 farklı aşılama	UTE aşılamaya yapılmıştır

HPV: Human papilloma virüs; UTE: Ulusal takvime ek. Paydada her aşı için önerilen yaş grubunda veya aşı önerilen mevsimde başvuran çocuklar yer almaktadır. \*: Rotavirüs aşılması yapılan olguların oranı 0–8 ay arasındaki polikliniğe başvuran popülasyonla karşılaştırılmıştır. 1 yaş altı 175 poliklinik muayenesinde görülen 71 farklı olgu 8 ay altı başvurmuştur. 25 olguya Rotavirüs aşısı uygulanmıştır, 15 hafta üzerinde başvuran olguların ilk dozu polikliniğimizde veya dış merkezde başlandıysa 2. ve/veya 3. dozları tamamlanmıştır. \*\*: 0–15 hafta içinde polikliniğimizde başvuran 42 olgunun 14 üne rotavirüs aşılması hastanemizde başlanmış diğer olgulara dış merkezde uygun zamanda başlanan aşılamalar tamamlanmıştır (Rotavirüs yaş ort 3 ay  $\pm$ 1,37 ortanca 3 min 1 max 6 ay). \*\*\*: 10–18 yaş arası çocuk sağlığı izlemi için başvuran olgular. \*\*\*\*: Mevsimde başvuran (Ekim-Aralık 2021’de başvuran 6 ay üzeri olgu sayısı).

Sakarya’da bir vakıf özel lisesindeki 11–15 yaş arası 60 adölesan ve ebeveynlere yapılan anket çalışmasında, ebeveynlerin %60–70’inin üniversite mezunu, %87’sinin orta-yüksek sosyoekonomik düzeyde olduğu; adölesanların aşılama durumu ile ilgili olarak meningokok ACWY aşılama oranlarının %45 olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada, olguların sosyoekonomik durumları ile aşılamaya oranları arasında anlamlı farklılıklar olduğu vurgulanmıştır (26).

Gökçay ve Argüt’ün 2019 yılında İstanbul Üniversitesi Genel Çocuk Polikliniği’ne başvuran, 12–60 ay arası çocuğu olan ebeveynlerle yaptığı tez çalışmasında, 218 ailenin katıldığı anket sonuçlarına göre, ulusal takvime ek aşı yaptırmaya oranı %29,8 olarak bulunmuş; ancak çalışmada hangi UTE aşılarının yapıldığı sorgulanmamıştır (27). Çalışmamızda, 0–18 yaş arası 710 olgu dahil edilmiş ve sadece polikliniğimizde yapılan aşılar göz önüne alınarak hesaplanan bu oran %16 olarak bulunmuştur. Merkezimiz, Güney Marmara’da birçok il ve ilçeden hasta kabul eden bir referans merkez olduğundan; kampüs içinde UTE aşı temini yapılabilecek eczane gibi merkezlere ulaşımın araç ile olması ve hastane dışında önerilere göre yapılan aşıların çalışmamıza dahil edilememiş olması, aşı oranlarımızdaki farkı açıklayabilir.

Yine bir yüksek lisans tezi olan Barış’ın çalışmasında, 2019–2020 yılları arasında Eskişehir’de %44,3’ünde eşlik eden kronik hastalığı olan çocuğa sahip 1430 ebeveyn anket yoluyla çocuklarına ulusal aşı takvimindeki aşıları yaptırmayı yaptırmadıkları sorulmuş; %95,4’ünün (n=1364) çocuğunun aşılarını yaptırdığı öğrenilmiştir. Takvime ek aşıların yapılıp yapılmadığı sorgulandığında, %43,5 (n=622) ebeveyn takvim dışı aşı yaptırmadığını, %39,3’ü (n=245) rotavirüs aşısı, %35,5’i (n=221) rotavirüs ve meningokok aşısı, %11,9’u (n=74) meningokok aşısı, %5,1’i (n=32) influenza aşısı, %1,2’si (n=7) HPV aşısı, %2,9’u (n=18) influenza, rotavirüs ve meningokok aşısı yaptırmadığını belirtmiştir. Katılımcıların takvim dışı uygulamaları yaptırmama nedenleri arasında ilk sırada aşılar hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları, rutin aşı takviminde yer almamaları ve ücretli olmaları olduğu vurgulanmıştır (28).

Üniversitemiz, Güney Marmara’da referans bir merkez olup çevre il ve ilçelerden çok sayıda hasta başvurusu almaktadır. Aşılamaya oranlarımız daha düşük bulunmuş olmasına rağmen, rutin dışı aşılamaya oranları yapılan aşılar üzerinden hesaplanmıştır. Hastalar bilgilendirildikten sonra yapılan aşı planları ile aile hekimi, özel hastane gibi dış merkezlerde bu aşıların yapılıp yapılmadığı takip edilememiştir.

Bülbül ve ark.'nın (29) 2008–2010 yılları arasında Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sağlam Çocuk Polikliniklerine başvuran 0–72 ay arası 1115 olguyu retrospektif olarak değerlendirmiştir. O yıllarda takvime ek olan aşılarından hepatit A aşısı %34,1, suçiçeği aşısı %23, rotavirüs aşısı %0,007 ve grip aşısı %0,016 oranlarında uygulanmış olarak saptanmıştır. Çalışmada, meningokok aşısı veya risk grubu aşılama ile ilgili verilere yer verilmemiştir. Çalışma, ulusal takvim aşı önerilerimizin son iki güncellemesi öncesinde yapıldığı için hepatit A ve suçiçeği aşıları da UTE aşı olarak kabul edilmiş; günümüzde UT'ye girmesi ile birlikte aşılama oranları %97–98'e yükselmiştir (7). Bu veriler, UTE aşıların UT'ye eklenmesi durumunda yapılma oranlarının yükseleceğini düşündürmektedir.

Sağlık personelinin hangi basamakta çalıştığı fark etmeksizin, aşılamadaki güncel yaklaşımları ve yasal düzenlemeleri yakından takip etmeleri oldukça önemlidir. Ülkemizde bebek ve çocuk bağışıklama oranları yüksek olsa da, okul çağı çocukların ve adolesanların bağışıklanma oranları ile UTE aşıların uygulanma oranları oldukça düşüktür. Aşılama, her çocuğun sağlık hakkı olarak kabul edilmektedir. Çocuk sağlığı izlemlerinde her muayenenin, aşılama durumuna ve klinik endikasyona göre ulusal takvim ve ulusal takvime ek aşılama için bir fırsat olduğu; genel aşılama oranlarının artırılarak toplum bağışıklığının güçlendirilebileceği unutulmamalıdır. Yaş gruplarında önerilen öncelikli aşı önerileri değişmektedir.

## SONUÇ

Risk grubu hastaların aşılama konusunda daha yaygın olmakla birlikte, ülkemizde UTE aşılarının uygulanma oranları ile ilgili Türkçe ve İngilizce literatürde sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Birimizde aileye bilgilendirme ve öneri yapıldığında, UTE aşıların uygulanma oranı %16 (114/710) olarak saptanmıştır. UTE aşılar dikkate alındığında, meningokok aşılarının (ACW135Y ve B) en sık yapıldığı, bunları sırasıyla rotavirüs ve diğer aşıların izlediği gösterilmiştir. Kronik hastalığı olan olguların, olmayanlara göre aşılama oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Ancak, kronik hastalığı olan olguların ailelerinin rutin dışı aşılar konusunda daha ikna edilebilir olduğu, aşılama oranlarının daha yüksek olduğu; ancak aşılar ücretli olduğu için kronik hastalıklarda aşı ile korunabilir hastalıklardan korunma oranlarının halen düşük olduğu, çalışma sonuçlarımıza göre söylenebilir.

Aşılama, her çocuğun sağlık hakkı olarak kabul edilmelidir. Çocuk sağlığı izlemlerinde her muayenenin, aşılama durumuna ve klinik endikasyonuna göre ulusal takvim ve ulusal takvime ek aşılama için bir fırsat olduğu; genel aşılama oranlarının artırılarak toplum bağışıklığının güçlendirilebileceği unutulmamalıdır.

**Etik Kurul Onayı:** Uludağ Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan bu çalışma için onay alınmıştır (tarih: 18.01.2023, sayı: 2023-1/10).

**Yazarlık Katkıları:** Fikir – ZGEÖ, MH; Tasarım – ZGEÖ, MH; Denetleme – SÇ, MH; Kaynaklar – ZGEÖ, FDA, BB, SÇ, MH; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi – ZGEÖ, FDA, BB, SÇ, MH; Analiz ve/veya Yorum – ZGEÖ, SÇ, MH; Literatür Taraması – ZGEÖ, FDA, BB; Yazıyı Yazan – ZGEÖ, MH; Eleştirel İnceleme – SÇ, MH.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Yazma Yardımı için Yapay Zeka Kullanımı:** Kullanılmadı.

**Mali Destek:** Yazarlar bu çalışma için mali destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Ethics Committee Approval:** The Uludağ University Clinical Research Ethics Committee granted approval for this study (date: 18.01.2023, number: 2023-1/10).

**Authorship Contributions:** Concept – ZGEÖ, MH; Design – ZGEÖ, MH; Supervision – SÇ, MH; Fundings – ZGEÖ, FDA, BB, SÇ, MH; Data collection and/or processing – ZGEÖ, FDA, BB, SÇ, MH; Analysis and/or interpretation – ZGEÖ, SÇ, MH; Literature review – ZGEÖ, FDA, BB; Writing – ZGEÖ, MH; Critical review – SÇ, MH.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Use of AI for Writing Assistance:** Not used.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

## KAYNAKLAR

1. Çıtak G, Aksoy ÖD. Aşılama önemli bir engel: Aşı reddi. ERÜ Sağlık Bil Fak Derg 2020;7:15–20.
2. Koçak C. Aşı politikaları. Sağlık Düşüncesi Tıp Kültürü Derg 2022;61:70–3.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı. Genişletilmiş bağışıklama programı genelgesi. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11080/genisletilmis-bagisiklama-programigenelgesi.html>. Adresinden, Ekim 11, 2022 tarihinde ulaşılmıştır.
4. Gülcü S, Arslan S. Çocuklarda aşı uygulamaları: Güncel bir gözden geçirme. Düzce Üniv Sağlık Bil Enst Derg 2018;8:34–43.
5. Semerci H, Yıldız M. Aşılama konulu kamu politikalarının karşılaştırmalı analizi. Hacettepe Üniv İktisadi İdari Bil Fak Derg 2023;41:62–84.
6. Yapıcı G, Tunç AY. Ülkemizde aşı ile korunabilen hastalıklara yönelik yürütülen eliminasyon ve eradikasyon programlarının değerlendirilmesi. Lokman Hekim Derg 2019;9:171–83.
7. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistiklerle çocuk, 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Cocuk-2021-45633>. Adresinden, Eylül 10, 2022 tarihinde ulaşılmıştır.
8. Our World in Data. Child and infant mortality. 2019. Available at: <https://ourworldindata.org/childmortality#child-mortality-is-an-everyday-tragedy-of-enormous-scale-that-rarely-makes-the-headlines>. Accessed Sep 10, 2022.
9. Batista RS, Gomes AP, Dutra Gazineo JL, Balbino Miguel PS, Santana LA, Oliveira L, et al. Meningococcal disease, a clinical and epidemiological review. Asian Pac J Trop Med 2017;10:1019–29.
10. Kaş GA, Yıldız S. Çocukluk döneminde Meningokoksemiye güncel yaklaşım ve hemşirelik bakımı. İzmir Katip Çelebi Üniv Sağlık Bil Fak Derg 2023;8:229–35.
11. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) results. Seattle, United States: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2021. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>. Adresinden Şubat 02, 2023 tarihinde ulaşılmıştır.
12. World Health Organization. Meningococcal vaccination coverage. Available at: [https://immunizationdata.who.int/pages/coverage/men.html?CODE=JPN&ANTIGEN=MEN\\_ACYW\\_CONJ&YEAR=](https://immunizationdata.who.int/pages/coverage/men.html?CODE=JPN&ANTIGEN=MEN_ACYW_CONJ&YEAR=). Accessed Sep 10, 2023.

13. World Health Organization. Rotavirus vaccines: WHO positopaper July 2021. Weekly epidemiological record. 2021;96:301. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WER9628>. Accessed Jan 03, 2023.
14. Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, Miller MA, Glass RI. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerg Infect Dis* 2003;9:565-72.
15. Troeger C, Khalil IA, Rao PC, Cao S, Blacker BF, Ahmed T, et al. Rotavirus vaccination and the global burden of rotavirus diarrhea among children younger than 5 years. *JAMA Pediatr* 2018;172:958-65. Erratum in: *JAMA Pediatr* 2022;176:208.
16. World Health Organization. Rotavirus vaccination coverage. Available at: <https://immunizationdata.who.int/pages/coverage/rota.html?CODE=USA&ANTIGEN=ROTA1&YEAR>. Accessed Sep 10, 2023.
17. World Health Organization. Immunization data. Available at: <https://immunizationdata.who.int/listing.html?topic=vaccine-schedule&location>. Accessed Oct 30, 2024.
18. Bruni L, Saura-Lázaro A, Montoliu A, Brotons M, Alemany L, Diallo MS, et al. HPV vaccination introduction worldwide and WHO and UNICEF estimates of national HPV immunization coverage 2010-2019. *Prev Med* 2021;144:106399.
19. Çelik P, İncesoy Özdemir S. Awareness, knowledge, attitudes, and behaviors of the parents of 9-18 year-old children about HPV infection and HPV vaccine in a developing country. *J Pediatr Inf* 2021;15:84-90.
20. Yılmazbaş P, Çakar NE. Evaluation of vaccination status among children with inborn errors of metabolism. *Bakirkoy Med J* 2021;17:11-7.
21. Güven B. Çocuklarda kronik karaciğer hastalıklarına yaklaşım. *Kırıkale Üniv Tıp Fak Derg* 2020;22:121-33.
22. Ekinci H, Buzgan T, Ekinci B, Kara F, Keskinkılıç B, Irmak H. Kronik hastalığı olan erişkinlerin 2015-2017 yılları arasında influenzaya karşı aşılama durumları. *Türk Hij Den Biyol Derg* 2022;79:25-38.
23. Topçu S. Alerji ve aşılama. *Osmangazi Tıp Derg* 2020:15-9.
24. Bıyık Z. Renal transplant hastalarında influenza ve pnömokok aşısı farkındalığı. *Genel Tıp Derg* 2019;29:19-23.
25. Parlakay AÖ, Yiğit M, Gülhan B, Demirdağ TB, Yüksek SK. Evaluation of opinions of pediatricists in a tertiary healthcare hospital about meningococcal, rotavirus, human papilloma virus vaccines and incidence of encountering vaccine refusal and reasons of vaccine refusal. *Turkish Pediatr Dis* 2020;14:264-7.
26. Kumru Ş, Yalnızoğlu Çaka S, Topal S, Altınkaynak S. Adolesan aşılama oranları ve sosyo-demografik faktörler ile arasındaki ilişki. *Hemşirelikte Araşt Gel Derg* 2018;20:33-43.
27. Argüt N, Keskindemirci G, Kılıç A, Gökçay G. 12-60 ay arası çocuğu olan ailelerin aşılar hakkındaki bilgi, tutum ve uygulamalarının incelenmesi. *Çocuk Derg* 2023;23:1-7.
28. Barış M. Ebeveynlerin ulusal bağışıklama programı dışındaki aşılarla ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Uzmanlık tezi. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi; 2021.*
29. Bülbül M, Ergüven M, Yasa O, Tombalak, NA. Sağlam çocuk polikliniğimize başvuran çocukların rutin aşı ve diğer aşıların uygulama oran ve düzeninin değerlendirilmesi. *Göztepe Tıp Derg* 2013;28:171-8.