

Erişkin Aşılama Kapsama Oranlarının Arttırılmasında Kalite İyileştirme Projeleri Quality Improvement Projects in Increasing Adult Vaccination Coverage Rates

Rana Baykan^{1,2} * Mine Durusu Tanrıöver^{1,3}

¹ Hacettepe Üniversitesi Aşı Enstitüsü

² Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı

³ Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı

ARTICLE INFO	ÖZET
Davetli Yazı Makale Türü: Geleneksel Derleme Anahtar Sözcükler: Aşı, Aşılama kapsama oranı, Bağışıklama, Erişkin aşılama, Kalite iyileştirme Keywords: Vaccine, Vaccination coverage rate, Immunization, Adult vaccination, Quality improvement Sorumlu Yazarlar Rana Baykan, Mine Durusu Tanrıöver Adres: Hacettepe Üniversitesi Aşı Enstitüsü E-mail: rbaykan@ankara.edu.tr mdurusu@hacettepe.edu.tr	Aşılama bulaşıcı hastalıklar ile mücadelede oldukça etkili, çok yönlü bir koruyucu sağlık hizmetidir. Yaşlanan toplum, immün yaşlanma, artan kronik hastalık yükü, içinde bulunduğumuz pandemi örneğindeki gibi sık mutasyona uğrayan patojenler ve küreselleşme ile yayılımı hızlanan bulaşıcı hastalıklar yaşam boyu aşılamanın önemini ortaya koymaktadır. Ülkemizde güçlü birinci basamak sağlık hizmetleri sayesinde çocukluk çağı aşılama kapsama oranlarının %96-98 düzeyinde seyretmesine rağmen erişkin aşılama oranları, tüm ülkeyi temsil edecek kapsayıcı bir veri olmamakla birlikte, oldukça düşüktür. Erişkin aşılamadaki düşük kapsama oranlarının bireye, sağlık personeline ve sağlık otoritelerine özgü pek çok nedeni vardır. Aşılama oranlarını arttıracak stratejiler bu engeller göz önüne alınarak ülke koşullarına uygun şekilde tasarlanmalıdır. Mevcut işleyiş analiz etme, hizmet sunumunu iyileştirecek ilkeleri benimseme, sürekli izleme ve uyarılama döngüsü ile kalite iyileştirme süreçleri erişkin aşılama kapsama oranlarının arttırılmasında yeni bir strateji sunabilir. Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi aşılama kapsama oranlarının arttırılmasında sağlık hizmeti sunucularını kalite iyileştirme süreçlerini kullanmaya teşvik eder. Bir yeni uygulamayı işleyişe entegre etme süreci öz değerlendirme, eğitim, süreç haritalama, geri bildirim gibi çeşitli teknikler ile yapılabilir. Bu derlemede erişkin aşılama kapsama oranlarının arttırılmasında kalite iyileştirme süreçlerinin kullanımına örnekler verilmesi amaçlanmıştır. Derleme kapsamında risk grubunda ve sağlıklı bireylerde aşılama oranlarının arttırılmasına yönelik hem ayaktan tedavi merkezlerinde hem de yataklı tedavi merkezlerinde yapılan çalışmalardan bahsedilmiştir. Sonuç olarak, kalite iyileştirme projeleri aşılama kapsama oranlarını arttırmak için farklı hedef popülasyonlarında ve farklı sağlık hizmeti ortamlarında özelleştirilmiş ve sürdürülebilir stratejiler geliştirmek için başarı ile kullanılabilir. ABSTRACT Vaccination is a highly effective and versatile preventive health service in the fight against infectious diseases. There are many factors that demonstrate the importance of lifelong vaccination: ageing society, immune ageing, increasing prevalence of chronic diseases, frequently mutating pathogens and infectious diseases whose spread is accelerated due to globalization, as in the pandemic example we are in. With strong primary healthcare services in our country, childhood vaccination coverage rates are at the level of 96-98%. Although there is no clear data to represent the whole country, adult vaccination rates are very low. There are many reasons for the low adult vaccination coverage rates, pertaining to the individual, healthcare professionals and health authorities. Strategies to increase immunization rates should be designed in accordance with the conditions of the country considering these factors. Quality improvement practices may offer a new strategy for increasing adult vaccination coverage rates. In this context; analyzing the current process, adopting strategies to improve service delivery, continuous monitoring and adaptation process cycle can be used. The United States Center for Disease Control and Prevention encourages healthcare providers to use quality improvement processes to increase vaccination coverage rates. Integrating a new procedure to the process can be done with a variety of techniques: self-assessment, training, process mapping, audit feedback. In this review, it is aimed to give examples of the use of quality improvement processes in increasing adult vaccination coverage rates. The review pertains to studies conducted in outpatient and inpatient healthcare areas to increase the vaccination rates of risk groups and healthy individuals. In conclusion, quality improvement projects can be successfully used to develop customized and sustainable strategies in different target populations and different healthcare settings to increase vaccination coverage rates.

1. GİRİŞ

Aşılar, bilimin en büyük başarılarından ve minnettar olunması gereken keşifler arasında ilk sırada yer almaktadır (Jeremy Hsu, 2011). İçinde bulunduğumuz “Coronavirus disease-2019” (COVID-19) pandemisi, aşıların tarihsel önemini tekrar anlamamızı sağlamıştır. Bulaşıcı hastalıklarla mücadelede sadece temel bir insan hakkı olan temiz su daha iyi bir performans gösterebilir (Plotkin, 2018). Dünya Sağlık Örgütü’ne göre aşılar her yıl dünyada, özellikle çocuklar olmak üzere, 2-3 milyon insanın ölümünü engellemiştir (Dünya Sağlık Örgütü, 2020). Koruyucu sağlık hizmetleri; toplumun sağlık düzeyini arttırarak ve sağlık hizmet maliyetini azaltarak sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğine katkı sağlar. Aşılama çok yönlü bir koruyucu hizmettir (Andre, 2008). Kişiyi hastalıktan ve hastalığa bağlı kanser de dahil komplikasyonlardan koruyarak yaşam kalitesi ve süresini arttırmaktadır. İlgili patojenin yayılımını engelleyerek antibiyotik ihtiyacını ve direncini azaltır ayrıca patojenin elimine ve eradike edilmesini sağlar. Kitlesel bağışıklık ile aşılanamayan popülasyonun korunmasında, seyahat aşılaması ile güvenli hareketliliğin sağlanmasında, çocuk ve bebek ölümlerini, dolayısıyla da doğumları azaltarak kadınların güçlendirilmesinde etkilidir. Aynı zamanda, ülkelerin refah düzeyini arttırır; Amerika’da yapılan bir çalışmada aşılama için harcanan her bir dolar için en az on dolarlık bir tasarruf edildiği görülmüştür (Zhou vd., 2014).

Aşı ile önlenabilir hastalıklar, çocukluk çağı hastalıkları olarak kabul edilmekten çok uzaktadır. İmmün yaşlanmanın enfeksiyon hastalıklarına karşı gelişen bağışıklık üzerindeki olumsuz etkileri, yaşlanan toplum, artan kronik hastalık yükü ve aşı ile önlenabilir hastalıkların kronik hastalıklar üzerindeki olumsuz etkileri, influenza gibi sık mutasyona uğrayan patojenlerin varlığı, küreselleşme ile salgın hastalıkların hızla yayılması ‘yaşam boyu aşılama’ stratejisini zorunlu kılmaktadır (Bonanni vd., 2014).

Güçlü birinci basamak sağlık alt yapısı sayesinde Türkiye’de 13 antijeni içeren Genişletilmiş Bağışıklama Programı kapsamında çocukluk çağı aşılama oranları %96-98’dir (Başara, 2018). Ülkemizde, Genişletilmiş Bağışıklama Programı dışında erişkin ve risk grubuna yönelik uygulamalar da mevcuttur (HSGM, 2017). Erişkin çağındaki aşılama kapsama oranlarına bakıldığında ise tüm ülkeyi temsil edecek sağlık verisi maalesef yoktur, var olan dar kapsamlı çalışmalarda ile oranların oldukça düşük olduğu görülmektedir. Sağlık çalışanlarında yapılan çalışmalarda mevsimsel grip aşısı olma oranları %14,5 ve %18,4 olarak bulunmuştur (Dönmez, 2010; Karadag Öncel vd., 2015). Geriatrik popülasyonda ise mevsimsel grip aşısı yaptırmaya oranı %22 iken, pnömokok aşısı yaptırmaya oranı ise %6,4 olarak rapor edilmiştir (Yılmaz vd., 2018). Avrupa Birliği Konseyi risk grubu ve ≥65 yaş için mevsimsel grip aşısı kapsamının %75’e ulaşması amacıyla ülkelerin ulusal eylem planını oluşturmasını önermektedir. Eylem planı kapsamında risk gruplarını belirlemek ve risk gruplarına uygun iletişim yöntemleri oluşturmak, aşılama oranının iyileştirilmesi için önlemler almak, verileri değerlendirmek için uygun yöntemi belirlemek ve sağlık çalışanlarının eğitim ve bilgilendirilmesini sağlamak hedeflenmelidir (Council Recommendation on Seasonal Influenza Vaccination, 2009).

Erişkin aşılama önündeki engeller Tablo 1’de belirtildiği üzere bireye, sağlık personeline ve sağlık otoritelerine bağlı olmak üzere sınıflandırılabilir. Bu engeller göz önüne alınarak kişilerin sağlık hizmetlerine ulaşabileceği modeller ülke koşullarına uygun olarak tasarlanmalıdır. Türkiye’de başarılı çocukluk aşılama programı örnek alınarak bazı adımlar atılabilir. Bunlar, erişkin aşı takvimi oluşturarak aşılara ücretsiz erişim sağlamak, sağlık personeline eğiterek aşılama için güçlü öneriler vermesini sağlamak ve veri işlenmesi, tedarik, hatırlatıcı ve pozitif teşviki içeren bir altyapı kurmak olarak sıralanabilir. Bu iyileştirmelerle bireylerde aşı talebi oluşturularak aşılanma davranışı kalıcı hale getirilebilir.

Her düzeydeki sağlık eğitiminde erişkin aşılama konusunun yeterince ele alınmaması
Sağlık personelinin bilgi eksikliğine bağlı yönlendirme eksikliği
Yoğun iş akışı nedeniyle sağlık personelinin koruyucu önerilere zaman ayıramaması
Sağlık personelinin hastaları aşıya ikna etmek için isteksiz oluşu
Düşük sağlık okuryazarlığı
Erişkin aşılama için Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan bir aşı takvimi olmaması
Erişkin bağışıklama kayıtlarının eksikliği ve buna bağlı düşük aşılama oranlarının farkındalığının olmaması
Aşı tedarikiindeki problemler
Geri ödemesi olmayan aşıların maliyeti

Erişkin aşılama hizmeti veren sabit bir kurum olmaması
Ülke yönetiminde söz sahibi olanların aşı konusundaki olumsuz açıklamaları
Medyada tanınmış kişilerin kâr amacıyla aşı karşıtı söylemleri ve aşı ile önlenabilir hastalıklar için önerdiği takviyeler
Aşı karşıtı hekimlerin bilimsel temeli olmayan söylemleri
Aşı ile önlenabilir hastalıkların çocukluk çağı hastalıkları olarak görülmesi
Kişinin aşı ile önlenabilir hastalıklar için risk altında olduğunu düşünmemesi
Aşı paradoksu/yorgunluğu (aşının başarısı ile aşı ile önlenabilir hastalıkların unutulması)
Aşı ile önlenabilir hastalıkların ciddiyetinin kavranamamış olması
Ek hastalığı olan erişkinlerde aşı ile önlenabilir hastalık kaynaklı mortalite ve morbiditenin ek hastalığa atfedilmesi
Kişilerin aşılama için vakit bulamaması ve lojistik sorunlar
Aşının güvenliği ile ilgili korkular (yan etki, aşı enfeksiyona neden olur)
Aşının etkililiği ile ilgili endişeler
Enjeksiyon korkusu

Tablo 1. Türkiye’de erişkin aşılaması önündeki engeller

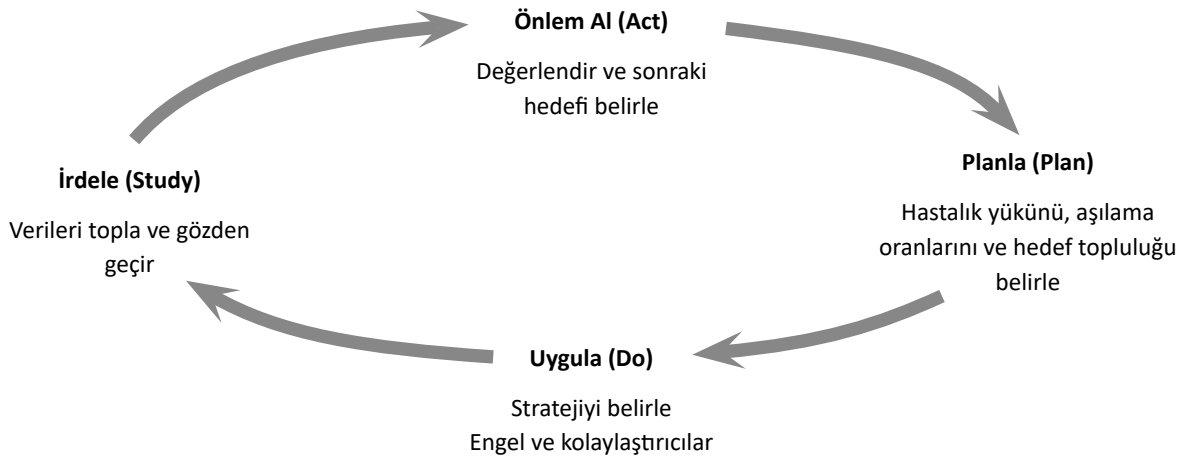
Kaynaklar: Ciblak MA, 2012; Lode et al., 2013; Durusu-Tanrıöver M, 2014

Sağlık hizmeti içindeki yeni ve güncellenmiş uygulamaların sürdürülebilirliği için sağlık hizmeti sağlayıcıları ideal işleyişi iyi kavramalı ve mevcut işleyişleriyle karşılaştırmalı olarak değerlendirmelidir. Değerlendirme sonucunda kendileri için en uygun iyileştirme uygulamalarını seçmeli ve uygulamanın etkisini izleyip gerekli durumlarda ayarlamalar ve değişiklikler yaparak değişen yeni uygulamayı izlemeyi sürdürmelidir. Mevcut işleyişi analiz etme, hizmet sunumunu iyileştirmek için stratejileri benimseme, sürekli izleme ve uyarılma sürecine kalite iyileştirme (“Quality Improvement-QI”) denir. Amaç, uygulama hatalarını ve maliyeti azaltıp, hastaların memnuniyetini/olumlu deneyimini ve sağlık hizmetinin faydasını arttırmaktır. Kalite iyileştirme başta eğitim, sağlık ve üretim olmak üzere pek çok alanda kullanılmaktadır. Yeni bir kalite iyileştirme projesini işleyişe entegre etme süreci öz değerlendirme, eğitim, süreç haritalama, geri bildirim gibi çeşitli teknikler ile yapılabilir (Shefer vd., 2006).

Kalite iyileştirme stratejilerinden bir diğeri de hizmet sağlayıcılarının aşılama konusunda yetkinliklerinin artmasını sağlayacak eğitimin sürekliliğidir. Amerika’da bu alanda MedConcert (<https://www.medconcert.com/Signin>), EQIPP (<https://eqipp.aap.org/>), The 4 Pillars (<http://www.4pillarstoolkit.pitt.edu/home>) gibi çeşitli çevrimiçi eğitim platformları mevcuttur.

Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi erişkin aşılama, hamilelerde mevsimsel grip ve tetanoz-difteri-aselüler boğmaca (Tdap) aşılaması, ergenlerde human papillomavirüs (HPV) aşılaması ve fırsat eşitsizliğine bağlı aşılanamayanlarda aşılama oranlarının artırılması için IQIP (“Immunization Quality Improvement for Providers”) stratejileriyle kalite iyileştirme projelerini kullanmaya teşvik eder (Quality Improvement Projects Targeting Immunization, 2019).

Planla-Uygula-İrdele-Önlem al (“Plan-Do-Study-Act, PDSA”) döngüsü (Şekil 1), sağlık hizmetlerinin kalitesinin iyileştirilmesinde en sık kullanılan stratejidir ve bir süreci iyileştirmek için kurgulanmış yinelemeli dört adımdan oluşur (Varkey vd., 2007). Müdahale yapılmadan önce iyileştirmenin amacı ve değerlendirme yapmak için hangi verilerin nasıl toplanacağını belirlemek gereklidir. Planlanan müdahalelerin ekibin amacına uygunluğu ve uygulanabilirliği PDSA döngüleri ile belirlenir. Birinci adımda mevcut verilerin analizine göre planlanan müdahalenin nasıl, nerede, kimler tarafından uygulanacağını tasarlanır. Bu aşamada belirli hedefler ve sonuç tahminleri belirtilmelidir. İkinci adımda plan uygulanır; başarılar, sorunlar ve beklenmedik sonuçlar belirlenir. Üçüncü adımda ölçümler yapılır ve veriler irdelenir. Son adımda ise plan değerlendirilerek benimsenir, uyarlanır veya terk edilir. Bir döngüden elde edilen çıktılar ve öğrenilenler, takip eden döngüleri yönlendirmelidir. Çoklu yinelemeli PDSA döngülerinin ardından kaydedilen değişiklikler, sağlık hizmetinde önemli iyileşme ile sonuçlanır. Sürdürülebilir bir iyileştirme için PDSA döngüsü işleyişe entegre edilmeli ve kesitsel bir proje olmaktan öte sürekli uygulanan bir strateji haline getirilmelidir (Christoff, 2018).



Şekil 1. Planla-Uygula-İrdele-Önlem al ("Plan-Do-Study-Act, PDSA") döngüsü

DSÖ tarafından 2012'de ortaya konan, aslında her duruma, her kişiye özgü bir iyileştirme projesi 'biçilip dikilmesi' metaforuna vurgu yapan Uyarlanan Bağışıklama Programları ('Tailoring Immunization Programmes, TIP') PDSA döngüsüne benzer bir yol izler. Yetersiz aşılanmış veya aşı tereddütlü olan popülasyonda, aşı kapsama oranlarını arttırmak için, aşılanmanın önündeki engel ve kolaylaştırıcıları belirleyerek, kanıta dayalı müdahaleler ortaya koyan bir süreçtir (Tailoring Immunization Programmes (TIP), 2019). Kanıta dayalı müdahaleler insan merkezli ve coğrafyaya özgü olmalı, insanlardaki aşılama davranışına odaklanmalıdır. Davranış değişikliği için aynı PDSA mantığı içinde olduğu gibi esnek, uyarlanabilir ve aşamalı bir yaklaşım izlenmelidir. Bu şekilde, davranış iç görüşüne dayalı müdahaleler maliyet etkin, etkili ve sürdürülebilir bulunmuştur. Sürekli kalite iyileştirme, yüksek performanslı, güvenli ve hasta merkezli bir sağlık hizmetinin hayati bir bileşenidir. Bu derlemede, erişkin aşılama oranlarının artırılmasında kalite iyileştirme süreçlerinden ne şekilde faydalanılabileceğini örneklerle ortaya konması amaçlanmıştır.

2. AŞILAMA ORANLARININ ARTTIRILMASI İÇİN GERÇEKLEŞTİRİLMİŞ OLAN KALİTE İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI

Kalite iyileştirme süreçlerinin aşılama uygulamalarını geliştirmek için kullanıldığı ilk çalışmalardan birisi Provance ve arkadaşları tarafından 1994 yılında yayınlanmıştır (Provance vd., 1994). Acil Servis'e travmatik bir yaralanma nedeniyle gelen ve tetanoz profilaksisi endikasyonu olan vakaların yaklaşık %10'unda tetanoz toksoid aşısı uygulamasının atlandığını fark edilmiştir. Sorunu göstermek ve bir kalite iyileştirme projesi yürütmek için hizmet sistemini, hizmetin kapsamını, bakımın boyutlarını ve kalite göstergelerini odak noktasına koyan 'Kalite iyileştirme mikroskobu' olarak nitelendirdikleri bir süreçle iyileşmeyi görüntülemeyi hedeflemişlerdir. Bu yöntemle, Acil Servis'teki süreçlerinin akış şeması oluşturulmuş, süreçte sapmalara neden olan noktalar saptanmış ve tetanoz toksoid aşısının uygulanmasının ihmal edilmesine neden olan zayıf noktalar belirlenmiştir. PDSA döngüsünün mantığı ile oluşturulan projede, "parlak bir fikrin daha parlak bir fikre yol açması", yani tekrarlanan döngüler ile sürecin iyileştirmeye yol açması öngörülmüştür. Sağlık ekibi eğitilmiş, klinik süreç yeniden tasarlanmış ve üçüncü PDSA döngüsü sonucunda kaçırılan tetanoz toksoid aşılaması oranı 31 gün içerisinde %9'dan %0,8'e düşmüştür.

Parker ve meslektaşları, inflamatuvar bağırsak hastalığı (İBH) olan hastalarda aşılama oranlarının artırılmasının amaçlandığı PDSA modelinin kullanıldığı bir kalite iyileştirme çalışması kurgulamışlardır (Parker vd., 2013). Kalite iyileştirme ekibi, klinik akışa dayalı bir müdahale planı geliştirmek için hastaların bakımında yer alan gastroenterologlar, hemşireler, klinik destek personeli, İBH'lı hastalar dahil olmak üzere birincil paydaşlarla bir araya gelerek farklı senaryoları gözden geçirmiştir. Müdahalenin başarısının değerlendirilmesi ve daha verimli ikinci PDSA döngüsüne yönelik revizyonlar için haftalık tartışmalar planlanmıştır. İyileştirme süreci dahilinde hastalara, bir sayfalık bir aşı anketi ve bilimsel bir kılavuz dağıtılmıştır. Anket hastaların güncel aşı durumlarını bilmek ve belgelemek, aşı ihtiyaçlarını belirlemek ve 'İmmünsüpresif tedavi alırken canlı aşılardan kaçınınız.' gibi önemli bilgileri hastalara iletmek amacıyla tasarlanmıştır. Hastalar aşı durumlarından emin değilse tıbbi kayıtlar gözden geçirilmiştir. Anket sonucunda önerilen aşılar yapılmamışsa, o ziyarette aşılar bir hemşire tarafından teklif edilip uygulanmıştır. Bu iyileştirme projesinde gereken kaynak, halihazırda var olan, bir hemşire, açık bir klinik odası ve mevcut aşılar olmuştur. Süreç boyunca yaşanan aksaklıkların tespit edilip gerekli ekleme ve değişikliklerin yapıldığı toplamda 10 hafta süren iki PDSA döngüsü sonunda mevsimsel grip aşılama oranı

%54'ten %81'e yükselmiş, pnömokok aşılama oranı ise %31'den %54'e yükselmiştir ($p<0,001$). Bu makale, İBH'lı yüksek riskli bir ayakta tedavi popülasyonunda aşılama alanında bir kalite iyileştirme süreci müdahalesinde PDSA döngüsünün kullanılmasının adımlarını mükemmel bir şekilde özetlemektedir.

Elektronik tıbbi kayıtların akıllıca kullanımı; sağlık hizmetlerinin kalitesini, erişimini ve güvenliğini artırırken, israfı, gereksiz gecikmeleri ve idari maliyetleri azaltır (Institute of Medicine Committee on Rapid Advance Demonstration Projects: Health Care & Delivery, 2002). Otomatik klinik hatırlatıcılar; ihtiyaca, kılavuz değişikliklerine ve klinisyen tercihlerine göre kolayca ayarlanabilir oluşuyla kalite iyileştirme projelerinde sıkça kullanılır. Hedeflenen engellerin aşılmasının yanında verilerin belgelenmesini de kolaylaştırır. 11-64 yaşları arasında Tdab aşısı endikasyonu olan hastalarda aşılama oranlarının artırılmasının amaçlandığı bir çalışmada PDSA döngüsü ve otomatik klinik hatırlatıcı kullanılarak aşılama oranları %15'ten %54'e yükselmiş ve takip eden yılda da %47 olarak seyretmiştir (Shultz vd., 2015). Çalışma kapsamında hastanın aşı durumunun gözden geçirilmesini tetikleyecek, hastanın aşısı reddetmesi veya aşının gözden kaçması halinde sonraki ziyaretinde de etkinleşen otomatik bir klinik hatırlatıcı kullanılmıştır. Ayrıca elektronik tıbbi kayıt ile başka bir sağlık kuruluşunda aşılanan hastalar belgelenmiş, tetanoz-difteri (Td) aşısı olmuş ancak Tdab aşısı olmamış hastalar tanımlanmış, böylece iki aşı arasındaki farkın tartışılması gereken hastalar belirlenmiştir. Otomatik klinik hatırlatıcılar, üniversite hastaneleri gibi rotasyonlar nedeniyle her vizitte farklı bir doktor ile karşılaşan hastaların aşılama oranlarının artırılmasında da etkili olabilir.

Pnömokok aşılama oranlarını arttırmak için dahiliye yataklı servisinde PDSA modelinin kullanıldığı bir başka çalışmada sorunun multidisipliner toplantılarda tespit edilip çözümün üretildiği sekiz döngü sonunda aşılama oranı %11'den %87'ye yükselmiştir (Jolin vd., 2018). PDSA döngüleriyle; konjuge ve polisakkarit aşı karışıklığını gidermek için hastaların geçmiş aşı öyküsünün belgelenmesi, taburculuk işlemleri esnasında elektronik tıbbi kayda aşı hatırlatması ve istem opsiyonu eklenmesi, aşı kontrendikasyonu veya reddinin belgelenmesi ve aşı endikasyonu konusunda eksiklik nedeniyle kaçırılan hastaların elektronik tıbbi kayıt ile belirlenmesi müdahaleleri uygulanmıştır. Başlangıçtaki düşük aşılama oranının nedeninin konjuge pnömokok aşısı önerilerine ait kılavuz değişikliği konusundaki bilgi yetersizliği olduğu saptanmıştır. Bu çalışma yeni kılavuzların etkili bir şekilde uygulamaya geçirilebileceğini göstermiştir.

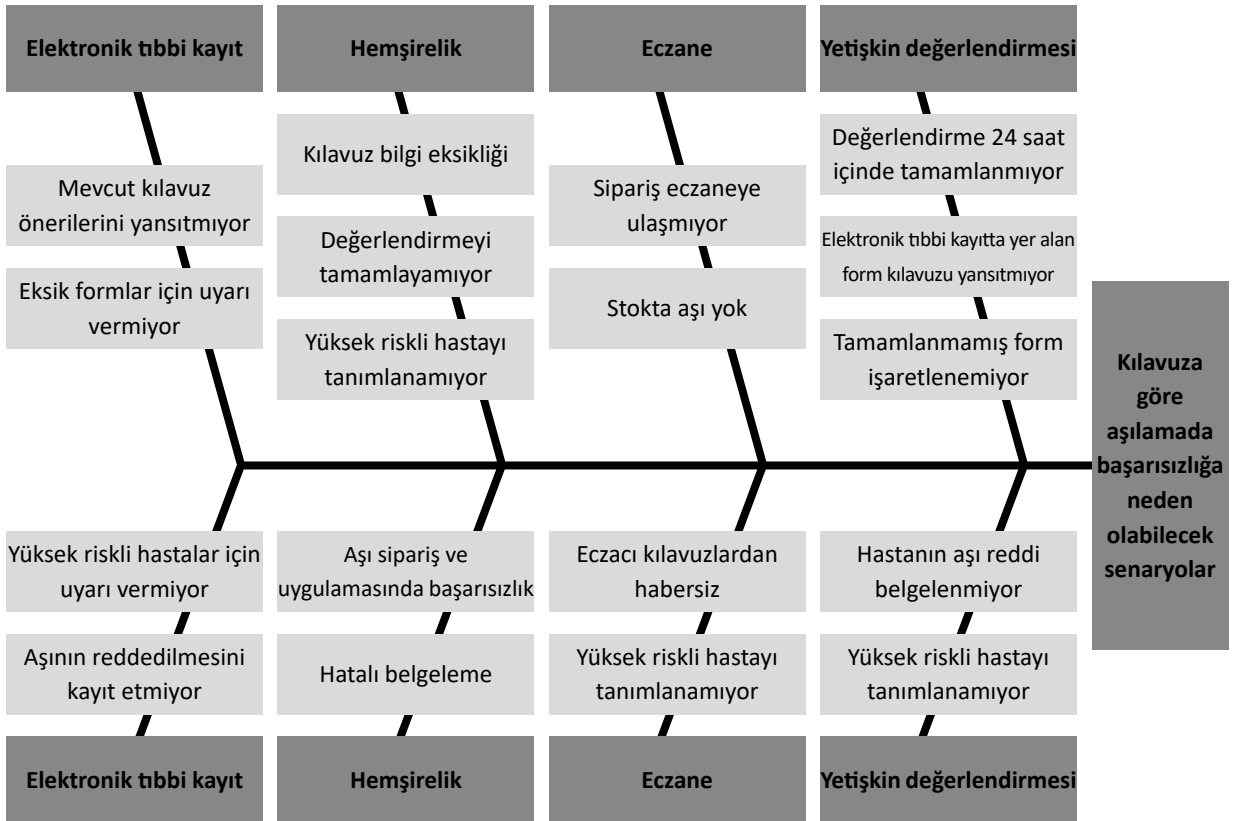
Kronik böbrek hastalarında hepatit B virüs (HBV) aşılmasını artırmak için PDSA modelinin kullanıldığı bir kalite iyileştirme çalışması kapsamında klinik işleyişteki eksikliklerin analizinin odak grup görüşmeleri ve süreç haritalama ile yapıldığı hemşire odaklı bir strateji kullanılmıştır (Mysore vd., 2021). Bu kapsamda; elektronik kayıta endikasyonu olan bireylerin belirlenip aşılama için doktor/hemşire hatırlatıcısı eklenmesi, hastaların aşılama konusunda bilgilendirilmesi, çalışma için poster benzeri materyallerin oluşturulması, doktorlara hatırlatıcı e-posta gönderilmesi ve aşı uygulanmasını kabul eden hastalara aşı randevusu ayarlanması müdahaleleri yapılmıştır. Elektronik kayıta performans sürekli takip edilmiş ve PDSA döngüsüyle süreç içindeki eksiklikler belirlenip gerekli ekleme ve değişiklikler yapılmıştır. Müdahale başında %18 olan HBV aşılama oranı %58'e yükselmiştir.

Ergenler için etkili ve güvenli bir HPV aşısı mevcut olmasına rağmen düşük aşılama oranlarını arttırmak ve aşılama başlangıç yaşını 11 yaştan 9 yaşa kaydırmak amacıyla birinci basamakta çok merkezli bir çalışma planlanmıştır (Goleman vd., 2018). Oluşturulan kalite iyileştirme ekibi, kliniğe özgü stratejileri kısa PDSA döngüleri ile analiz etmiş ve elektronik tıbbi kayıta HPV aşı hatırlatıcısını 11 yaştan 9 yaşa çekerek ailelerle aşı hakkında diyalog başlatmaya teşvik etmiştir. Yapılan toplantılarda kliniğe özgü performans verileri, ailelerle aşı hakkında diyalog ve HPV aşısı eğitimi birinci basamak çalışanlarına sunulmuştur. Hedef aşılama oranına ulaşan kliniklere para teşviki verilmiştir. Süreç sonunda 11 yaş altında %4 olan aşılama oranları %60'a ve 11-12 yaş aralığında %78 olan aşılama oranları %82'ye yükselmiştir.

Balık kılıçığı modeli bir problemi alt başlıklara bölerek sürecin geniş perspektifte algılanmasını sağlar. Karşılaşılan problemin nedenlerini ve etkisini ortaya koymaya yardım eder. Paydaşların problemi tartışma ve fikir alışverişi süreci, bireysel sorunlarına ilişkin anlayışlarını artırır ayrıca görev ve sorumluluk atama sürecinde de yardımcı olur (Li ve Lee, 2011). Gebelikte Tdab aşılama oranlarının artırılmasının amaçlandığı bir kalite iyileştirme projesinde balık kılıçığı modeli benimsenmiştir (Jina vd., 2019). Öncelikle hastane içinden ve hastane dışından kadın hastalıkları ve doğum uzmanları (KH DU) ve hemşirelerden oluşan multidisipliner bir ekip oluşturulmuş, KH DU'ya çevrimiçi uygulanan anket sonuçları, mevcut literatür bilgileri ve uzman önerileri beyin fırtınası yoluyla değerlendirilmiştir. Ardından balık kılıçığı modeliyle aşılamanın önündeki engeller belirlenmiş ve bu engelleri ele almak için beş aşamalı bir plan oluşturulmuştur. Ekip planın sorunsuz bir şekilde uygulanmasını sağlamak için her hafta bir araya gelerek geri bildirimde bulunmuştur. İlk aşamada; KH DU'ya yönelik seminer ve bilgilendirici e-postalar ve hastalara yönelik materyaller ile eğitim verilmiştir. İkinci aşamada; aşının sürekli stokta olması ve sigortasız hastalara indirimli fiyatla satılması için hastane eczanesi ile

görülmüştür. Üçüncü aşamada; personelin elektronik tıbbi kayıta uygun hastalar için uzman önerisi olmaksızın aşı siparişi verebilmesi sağlanmıştır. Dördüncü aşamada; KHDU'ya kılavuz önerileri ve aşı stokta olmadığı zamanlarda hastanın aşıya erişebileceği merkezlere yönlendirmesi aylık bölüm toplantılarında hatırlatılmıştır. Beşinci aşamada ise; aşılamaya verilerinin diğer doğum öncesi verilerle birlikte sisteme aktarılması sağlanmıştır. Tüm aşamalar aynı anda uygulanmıştır ve %56,9 olan aşılamaya oranı 8 aylık müdahale sonrası %64,5'e yükselmiştir.

Hina-Syeda ve meslektaşları tarafından disiplinler arası yürütülen çalışmada farklı kalite iyileştirme teknikleri bir arada kullanılmıştır (Hina-Syeda vd., 2013). Hastanede yatan hastalarda pnömokok ve mevsimsel grip aşılamaya oranlarını %100'e çıkarmak amacıyla Yalın Altı Sigma modeli kullanılarak iyileştirme stratejisi belirlenmiştir. Yalın Altı Sigma israfı ve süreçteki varyasyonları azaltarak ve hata faktörünü ortadan kaldırarak süreci mükemmelleştirmeyi amaçlayan; tanımlama, ölçme, analiz, iyileştirme, kontrol aşamalarından oluşan bir modeldir (Varkey vd., 2007). İyileştirme stratejisinde başarısızlığa neden olabilecek etkenleri tanımlamak için hata türü ve etkileri analizi ("failure mode and effects analysis, FMEA"), Poka-Yoke ve balık kılıcı diyagramı kullanılmıştır (Şekil 2). Süreç sonunda pnömokok aşılaması; 65 yaş üzeri hastalarda %96'dan %100'e, yüksek riskli hastalarda ise %67'den %93'e yükselmiştir.



Şekil 2. Aşılamaya sürecinde önemli etkisi bulunan potansiyel hata kaynaklarını gösteren balık kılıcı diyagramı (Açık erişimde yer alan Hina-Syeda et al., 2013'dan uyarlanmıştır)

Denetim ve geri bildirim, sağlık hizmetlerine çok çeşitli klinik sorunları iyileştirmek için kullanılan bir kalite iyileştirme stratejisi bileşenidir (Ivers vd., 2012). Kişinin performansı bir süre ölçülüp standart ile karşılaştırılır, ardından sonuç kişi ile paylaşılır. Ayrıca her geri bildirim, kişinin performansının nasıl optimize edileceğini keşfetmek için de kullanılabilir. Hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada, pnömokok aşı endikasyonu olan hasta popülasyonunda aşılamaya oranlarının denetim-geri bildirim stratejisi ile artırılması hedeflenmiştir (Clark vd., 2018). İlk müdahalede, hemşirelere son bir yıl içindeki bireysel aşılamaya oranlarını içeren geri bildirimde bulunulmuş ve bölüme ait genel aşılamaya oranları bölüm içinde yayınlanmıştır. İkinci müdahalede hemşireler; aşının önemi, aşı endikasyonu olan hastaları belirlemek için elektronik tıbbi kaydın kullanımı ve hasta iletişimi konusunda eğitilmiştir. Ayrıca ilk müdahale dönemine ait bireysel aşılamaya oranları konusunda geri bildirimde bulunulmuş ve %50 olarak hedeflenen aşılamaya oranları hatırlatılmıştır. Müdahalelerin başında %39 olan aşılamaya oranı %57'ye yükselmiştir. Çalışma göstermiştir ki, bir yönetici tarafından zamanında, eyleme geçirilebilir geri bildirim aşılanma oranlarında hedeflenen artışı sağlayabilir.

Amerikan Pediatri Akademisi (Recommendations for Prevention and Control of Influenza in Children, 2016) mevsimsel grip aşılama oranlarında da boğmacada olduğu gibi koza stratejisinin uygulanmasını önermiştir, bu öneri doğrultusunda birinci basamakta hizmet veren pediatri kliniğine başvuran ebeveynlerin mevsimsel grip aşılama oranlarının artırılması amaçlanmıştır (Jacobs vd., 2018). Aileler ile yakın ilişki içinde olan çocuk doktorları, ebeveynlere mevsimsel grip aşılama konusunda eğitici ve teşvik edici olabilmektedir. Çalışma kapsamında ebeveynlere aşı üç seçenek ile sunulmuştur. İlk çocuğun muayene randevusu sırasında eğitilmiş çağrı merkezi görevlileri tarafından aşının teklif edilip, kabul edilmesi halinde çocuğun muayene randevusu ile aynı zamana aşı randevusu oluşturulması şeklindedir. İkincisi ise herhangi bir randevu planlanmamış ebeveyn kliniğe geldiğinde eğitilmiş ön büro personeli tarafından aşının teklif edilip kabul ederse eş zamanlı uygulanması şeklindedir. Son olarak ebeveyn iki şekilde de aşılanmamış ise hemşire veya doktor tarafından eğitim verilip aşının teklif edilmesi şeklindedir. Ebeveyn herhangi bir zamanda aşığı kabul ettiğinde veya reddettiğinde bu durum kendisine ait aşı çizelgesine ve çocuğun aşı çizelgesine kaydedilmiştir. Aşı sunma önerileri haftalık ve aylık toplantılarda tüm personele hatırlatılmıştır. Eylül ve Kasım ayları arasında haftanın belli günleri akşam randevuları ("Grip Geceleri") ayarlanarak hem çocuğu hem ebeveyni aynı anda aşılama opsiyonu sunulmuştur. Çalışma sürecinde ebeveyne ait aşılama dokümantasyonu problemi, aşılama nedeniyle klinik iş akışında kesinti, yeterli sayıda aşı temin edilememesi, aşının geri ödenmemesi ve ebeveynin aşı kontrendikasyon sorgulaması konusundaki endişeler karşılaşılan sorunlar olarak belirtilmiştir.

Birinci basamak hekimlerine verilen sürekli tıp eğitimi ile risk grubunda mevsimsel grip ve pnömokok aşılama oranlarının artırılmasını amaçlayan gözlemsel kohort çalışmada üç aşamalı bir müdahale planlanmıştır (Kawczak vd., 2020). Kılavuz incelemesi ve çevrimiçi eğitim modülleri gibi çeşitli platformlar aracılığıyla kendi kendine öğrenme müdahalesi kurgulanmıştır. Geçmiş aşılama oranları geri bildirim olarak sunulup engeller belirlenerek hedeflerine ulaşmaları için iyileştirme eylem planı yapılmıştır. Süreç sonunda hekimlere aşılama performansları hakkında güncellenmiş veriler sunulmuştur. Karşılaşılan engeller ve uygulanan değişiklikleri de içeren görüşleri gelecekteki iyileştirme müdahalelerini geliştirmek için alınmıştır. Müdahale grubundaki hekimler tarafından bakılan hastalarda aşılama oranlarının, kontrol grubu hekimlerinin hastalarına göre orta düzeyde ancak önemli ölçüde yükseldiği, müdahale grubunda başlangıça göre mevsimsel grip veya pnömokok aşılama oranları ve aşılama uygulamaları konusunda klinik farkındalığın arttığı saptanmıştır.

Amerika'da bir aile sağlığı merkezinde HPV aşılama oranlarının artırılması ve tamamlanma oranlarını arttırmak için çok yönlü bir kalite iyileştirme çalışması planlanmıştır (McGaffey vd., 2019). Aile sağlığı merkezindeki tüm personelin katılımıyla yürütülen projede hasta ve personel odaklı yöntemler kullanılmıştır. Personele HPV aşısı konusunda periyodik eğitimler verilmiş ve aşının stokta her daim olması için sürekli sipariş protokolü oluşturulmuştur. Haftalık hedef aşılama çizelgesinin güncellenmesi ve "HPV aşısı kanser önleyicidir" sloganlı parlak mavi tişörtler giyme günü uygulamasıyla personel motive edilmiştir. Ebeveynlere ve hastalara sağlık okuryazarlığı düzeyine uygun eğitim materyalleri verilmiş ve bekleme odasında mevsimsel ve aylık HPV aşısı hatırlatma posterleri asılmıştır. Bekleme odasında yer alan HPV poster yarışmasına hastaların katılımı sağlanarak ve aşı olmuş hastalara gonga vurma, ufak hediyeler ve 'HPV köpeğini sevmeye ödülleri' verilerek duyuşsal uyarıcı ile aşılama teşvik edilmiştir. İlk doz sırasında ebeveynin tamamlayıcı dozlar için onam imzalarının alınarak, aşı şeması tamamlanmamış hastaları günlük incelenerek ve tamamlayıcı dozlar için hatırlatma telefon görüşmeleri ve metin mesajlarıyla aşı şemasının tamamlanması amaçlanmıştır. Süreç sonunda, 9-26 yaş arası tüm hastalar için HPV aşısına başlama oranı %69,7'den %81'e, aşının tamamlanma oranı ise %49,5'ten %62'ye yükselmiştir.

Toplum Sağlık Hizmetleri Sonuçlarının Uzantısı ("Extension for Community Healthcare Outcomes, ECHO") sağlık uzmanlarını çeşitli sağlık konularında eşzamanlı video bağlantısı kullanarak vaka temelli kısa dersler ile eğitmek ve danışmanlık sağlamak için kullanılan uzaktan eğitim modelidir. Katılımcıların bilgi ve öz yeterliliklerinin gelişmesiyle bulundukları sağlık kurumlarında yüksek kaliteli bakım sunmaları amaçlanır (Komaromy vd., 2016). Birinci basamakta yapılan bir başka çalışmada ECHO modeli aracılığıyla HPV aşılama oranları artırılması amaçlanmıştır (Oliver vd., 2021). Program katılımcılarına 9 ay boyunca her ay video konferans yöntemi ile HPV aşılması ve kalite iyileştirme ile ilgili kritik konuları kapsayan bir eğitim ardından vaka sunumu ve tartışma uygulanmıştır. Vakalar hasta/ebeveyn görüşmelerine ve katılımcıların klinik ortamda deneyimledikleri değişik durumlara odaklanmıştır. Eğitimin sonunda katılımcılara kendilerini değerlendirdikleri anket uygulanmıştır. Katılımcılar HPV aşılması konusunda danışmanlık hizmeti verme düzeyinin acemiden yetkine doğru arttığını bildirmiştir. Süreç sonunda kaçırılan aşılama fırsat oranı %38'ten %25'e düşerken, aşılama başlama oranı %54'ten %69'a çıkmıştır ancak aşının tamamlanma oranı %88'den %86'ya düşmüştür. Yazarlar tarafından ECHO modelinin güçlü yönleri; video konferans yoluyla, kırsal uygulamalara ulaşma ve pandemi döneminde kullanılabilme yeteneği olarak ifade edilmiştir.

Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi'nin Değerlendirme, Geri Bildirim, Teşvikler ve Değişim modeli ("Assessment, Feedback, Incentives eXchange, AFIX"), sağlık kurumlarının aşı kapsam düzeyini değerlendirip kuruma özgü zorlukları ele almak için çalışanlara kısa kalite iyileştirme danışmanlıkları sunan bir yaklaşımdır (AFIX-IIS Integration, 2015). Süreç sonunda personelin; aşılama oranları farkındalığının artırılması, yeni aşılama stratejilerini denemeye istekli olarak bu stratejileri işleyişe dahil etmek konusunda motive olması ve bu davranışı sürdürülebilir hale getirmesi amaçlanmaktadır. Ergenlerdeki aşılama oranlarının AFIX kullanılarak artırılmasının amaçlandığı bir kalite iyileştirme projesinde aşılama uzmanı tarafından yapılan yüz yüze ve etkileşimli çevrimiçi görüşmelerin karşılaştırılması randomize kontrollü bir çalışmada incelenmiştir (Gilkey vd., 2014). Her görüşme öncesinde; hedeflenen popülasyonu, aşılanmamış veya eksik aşıli hastaları tanımlayan performans raporu sorumlu hemşire ile paylaşılmış ve kliniğin mevcut aşılama durumunu kliniğe özgü zorluklar göz önüne alınarak ve diğer kliniklerle kıyaslanarak değerlendirilmiştir. Hasta kayıtlarını düzenleme, kayıt defterinin hatırlatma/geri çağırma için kullanımı ve kaçırılan fırsatları azaltmaya yönelik stratejileri içeren uygulamalı bir eğitim verilmiştir. Uygulamalı eğitim çevrimiçi görüşmede ekran paylaşımı ile yapılmıştır. Eğitim sonunda belirlenen müdahaleler şunlardır: personel kılavuzları ile eğitim, aşılama ekiplerinin oluşturulması, aşılama oranlarının periyodik ölçümü, geçmiş aşı dozlarını kayıt defterine girilmesi, hatırlatma / geri çağırma sistemleri, tüm karşılaşmaları aşılama fırsatı olarak değerlendirilmesi. Yüz yüze ve çevrimiçi görüşmeleri karşılaştırmak için katılımcılara müdahale öncesinde, sırasında, sonrasında ve beş ay sonra olmak üzere dört anket uygulanarak katılım, memnuniyet ve maliyet konularında değerlendirme yapılmıştır. Çevrimiçi görüşme; kırsal kesimlere ulaşım rahatlığı, yüz yüze görüşme için kliniklere gitmenin maliyetini ve rahatsızlığını ortadan kaldırması, zaman konusunda daha esnek oluşu ve coğrafi engelin ortadan kalkarak görüşmeyi yapacak insan yelpazesini genişletmesi gibi avantajlara sahip olsa da klinik ortam ve iş akışı hakkında gözlemsel veri toplama yeteneğinin azalması gibi dezavantajlara sahiptir.

Bir immünoloji kliniğinde hastalarda mevsimsel grip aşılama oranının artırılmasının amaçlandığı bir çalışmada disiplinler arası kalite iyileştirme komitesi oluşturulmuştur (Chin vd., 2021). Komite tarafından; mevsimsel grip aşı durumu sorgulama ve belgelemesinin yapıldığı iş akışı ve personele aşı danışmanlığı eğitimini içeren standart bir protokol hazırlanmıştır. Hastaların mevsimsel grip aşılması hakkında yanlış bilgilerden oluşan algısına yönelik bir eğitim verilerek hastaların soruları cevaplanmıştır. Müdahale öncesi aşılama oranları %9,2-13,6 iken sonrasında bu oran %91,3'e yükselmiştir. İnfluenza aşılama oranını arttırmak amaçlı kalite iyileştirme araştırmasında gösterilen stratejilerin diğer halk sağlığı kampanyalarında kullanılabileceği ve COVID-19 aşılama oranını artırabilen stratejiler olduğu düşünülmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri Aşılama Uygulamaları Danışma Komitesi, Sağlık Hizmeti Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları Danışma Komitesi ve Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi mevsimsel grip aşılama oranlarını iyileştirmek için kanıta dayalı müdahaleler önermiştir (Pearson vd., 2006). Sağlık personeli aşılama oranlarının sağlık hizmeti kalitesi ve güvenliği için bir gösterge olarak kullanılması bu müdahalelerden biridir. Sağlık merkezlerine özgü kolaylaştırıcıları ve engelleri belirlemek müdahaleleri daha iyi planlamak ve uygulamak için önemlidir. Üniversite hastanesinde yürütülen bir çalışmada; sağlık çalışanlarının mevsimsel grip aşılama oranlarındaki kolaylaştırıcı ve engellerin belirlenip ortama özgü müdahalelerin uygulanması ve müdahale öncesinde ve sonrasında uygulanan anket ile müdahalelerin etkinliğinin değerlendirmesi amaçlanmıştır (Kung, 2014). İlk ankette mevsimsel grip aşılması için en yaygın kolaylaştırıcılar; kendini/ailesini/hastayı korumak, ücretsiz aşı, uzmanlar tarafından aşının önerilmesi ve aşılama sürecinin uygunluğu iken engeller ise; aşının yan etkilerine dair endişe/aşı beni hasta edecek, öncelikli grupta değil/başkalarının daha çok ihtiyacı var, sağlıklıyım/aşı gerekli değil ve iğne korkusu olarak ifade edilmiştir. Ankete göre; mevsimsel grip aşısına yönelik eğitim verilmesi, mobil bir aşı arabasıyla aşılama daha erişilebilir kılınması, ücretsiz aşı teminatının devam etmesi ve aşı reddi formunu da içeren aşılama durum raporunun kullanılması müdahaleleri yapılmıştır. Müdahale sonrasında uygulanan ankette aşılama kolaylaştırıcıları ve engelleri müdahale öncesiyle benzer bulunurken aşılama oranlarının arttığı görülmüştür. En etkili iki müdahale ücretsiz temin edilen aşı ve mobil aşı arabası olarak belirlenmiştir. Eş zamanlı gerçekleştirilen birden çok müdahalenin aşılama oranlarının artırılmasında daha etkili olduğu görülmüştür. Aşılama kapsamı oranlarını arttırmak için kullanılan kalite iyileştirme müdahalelerinden ele edilen bulgular Tablo 2'de özetlenmiştir.

Sürecin disiplinler arası bir ekip ile yürütülmesi ve hastalardan da katılımın sağlanması
Genel veriler yerine sağlık kurumuna özgü verilerin kullanılması
Verilerin tüm personelle paylaşılması
Tüm personelin aşılarda ve önemi hakkında düzenli olarak eğitilmesi
Güncel kılavuz ve aşılarda takip edilmesi
Tesis içinde aşı yanlısı ("provaccine") kültürün benimsenmesi
Değerlendirme için kullanılacak performans verilerinin ne olduğunun belirlenmesi
Düzenli aralıkla denetimin yapılarak ekleme ve değişikliklerin sürece entegre edilmesi
Personele yeni değişikliklerin iletilmesi, iş bölümü için aşı şampiyonu belirlenmesi
Hastalara her ziyaretinde aşılamada konusunda güçlü tavsiye verilmesi
Hastalarla katılımcı bir dille (Aşılar hakkında ne düşünüyorsunuz?) değil varsayımsal bir dille (Evet, bugün birkaç aşı yapacağız.) konuşulması
Hastalara sağlık okuryazarlığına uygun bilgilendirme, broşür verilmesi
Aşılamada sonrası beklenen yan etkilerin hastalara açıklanması, ilaç önerilerinin verilmesi
Kaçırılan fırsatların değerlendirilmesi ve yakalama programlarının uygulanması
Tüm aşıların stoklarının takip edilmesi
Aşılar için hatırlatma/ çağırma sistemlerinin kullanılması
Hasta bilgi sistemlerinin endikasyonu olan hastalar için aşılamada önerisi verme ve hatırlatma yapma konusunda güncellenmesi
Aşı reddinin nedenleriyle birlikte belgelenmesi
Aşılamada hizmetinin mesai saatleri dışında da sunulması

Tablo 2. Aşılamada kapsama oranlarını arttırmak için kullanılan kalite iyileştirme müdahalelerin özeti *Kaynaklar: Shefer et al., 2006; Wright et al., 2019; Suggestions to Improve Your Immunization Services; Opel et al., 2018*

3. SONUÇ

Bu geleneksel derlemede, kalite iyileştirme süreçlerinin farklı hedef popülasyonların aşılamada oranlarını iyileştirmek için farklı sağlık hizmet sunum ortamlarında değişik araç ve yöntemler kullanılarak nasıl uygulanabileceğini ortaya koymayı amaçladık. Yalnızca İngilizce dilinde literatür taramış olmamız bazı yerel çalışmaları atlamış olabileceğimiz anlamına gelebileceği gibi, yapılan literatür taramasının çarpıcı sonuçlarından birisi saptanan tüm makalelerde sunulan projelerin Amerika Birleşik Devletleri'nde yürütülmüş olmasıdır. Bunun tesadüf olmadığını, sürekli kalite iyileştirme süreçlerinin ve sistemik yaklaşımların hala sağlam bir şekilde benimsenmediği diğer ülkelerdeki çabaların eksikliğine işaret edebileceğini düşünmekteyiz. Diğer taraftan, bu saptama erişkin aşılamada kapsama oranlarının artırılmasında başarısız olmuş olan birçok ülke ve sağlık sistemi için ne kadar büyük bir iyileştirme alanı olduğunu da vurgulamaktadır. Kalite uçurumlarını kapatmak için kalite iyileştirme kültürü ile erişkin aşılamasını birleştirmek çok büyük bir fırsat sunabilir. Ülkemizde de oldukça başarılı olan çocukluk çağı aşılamada programlarına rağmen erişkin aşılamada kat etmemiz gereken büyük bir mesafe olduğu göz önüne alındığında, değişik hizmet alanları ve hedef gruplarda yürütülecek olan kalite iyileştirme projelerinin aşılamada kapsama oranlarının artırılmasında yeni bir pencere açacağı öngörülebilir. 'Ölçülemeyen iyileştirilemez' temel ilkesinden de yola çıkılarak öncelikle merkezi bir aşı kaydı ile aşılamada kapsama oranlarının izlenmesi ve hedef popülasyonun belirlenmesi mevcut durumu ortaya koyarak kalite iyileştirme sürecinin başlatılması için gereklidir. Sonuç olarak, kalite iyileştirme projeleri erişkin aşılamada oranlarını arttırmak için farklı hedef popülasyonlarında ve farklı sağlık hizmeti ortamlarında özelleştirilmiş ve sürdürülebilir stratejiler geliştirmek için başarı ile kullanılabilir.

KAYNAKLAR

- AFIX-IIS Integration. (2015). https://repository.immregistries.org/files/resources/5835adc2ad209/afix-iis_integration_operational_and_technical_guidance_for_implementing_iis-based_coverage_assessm.pdf
- Başara, B. B. (2018). Sağlık İstatistikleri Yıllığı.
- Bonanni, P., Sacco, C., Donato, R., & Capei, R. (2014). Lifelong vaccination as a key disease-prevention strategy. *Clin Microbiol Infect*, 20 Suppl 5, 32-36. <https://doi.org/10.1111/1469-0691.12537>
- Chin, J., Zhou, Y., Chen, C. L., Lomiguen, C. M., McClelland, S., & Lee-Wong, M. (2021). Influenza Vaccination Quality Improvement as a Model for COVID-19 Prophylaxis. *Cureus*, 13(1), e12549-e12549. <https://doi.org/10.7759/cureus.12549>
- Christoff, P. (2018). Running PDSA cycles. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*, 48(8), 198-201. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2018.08.006>
- Ciblak MA, N. N. (2012). Aile hekimliğinde grip ve grip aşısı: Bilmek uygulama için yeterli mi? *Türk Aile Hek Derg*, 16. <https://doi.org/10.2399/tahd.12.92005>
- Clark, R. C., Carter, K. F., Jackson, J., & Hodges, D. (2018). Audit and Feedback: A Quality Improvement Study to Increase Pneumococcal Vaccination Rates. *J Nurs Care Qual*, 33(3), 291-296. <https://doi.org/10.1097/ncq.0000000000000289>
- Council Recommendation on Seasonal Influenza Vaccination. (2009). Erişim Linki: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:348:0071:0072:EN:PDF>
- Dönmez L., P. H. (2010). Influenza Vaccination; Rates, Knowledge and the Attitudes of Physicians in A University Hospital. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, Volume 30. <https://doi.org/10.5336/medsci.2008-8117>
- Durusu-Tanrıöver M, Y. H., Demiray-Ready FN, Çakır B ve Akalın HE. (2014). Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Araştırması. Sağlık-Sen Yayınları.
- Dünya Sağlık Örgütü (2020). Immunization coverage. Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>
- Andre, F. E., Booy, R., Bock, H. L., Clemens, J., Datta, S. K., John, T. J., ... & Schmitt, H. J. (2008). Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide. *Bulletin of the World health organization*, 86, 140-146.
- Gilkey, M. B., Moss, J. L., Roberts, A. J., Dayton, A. M., Grimshaw, A. H., & Brewer, N. T. (2014). Comparing in-person and webinar delivery of an immunization quality improvement program: a process evaluation of the adolescent AFIX trial. *Implement Sci*, 9, 21. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-9-21>
- Goleman, M. J., Dolce, M., & Morack, J. (2018). Quality Improvement Initiative to Improve Human Papillomavirus Vaccine Initiation at 9 Years of Age. *Academic Pediatrics*, 18(7), 769-775. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2018.05.005>
- Hina-Syeda, H., Kimbrough, C., Murdoch, W., & Markova, T. (2013). Improving Immunization Rates Using Lean Six Sigma Processes: Alliance of Independent Academic Medical Centers National Initiative III Project. *Ochsner J*, 13(3), 310-318.
- HSGM. (2017). Risk Grubu Aşılamaları 21001706 Sayılı Genelgesi.
- Institute of Medicine Committee on Rapid Advance Demonstration Projects: Health Care, F., & Delivery, S. (2002). Fostering Rapid Advances in Health Care: Learning from System Demonstrations. In J. M. Corrigan, A. Greiner, & S. M. Erickson (Eds.), *Fostering Rapid Advances in Health Care: Learning from System Demonstrations*. National Academies Press (US). <https://doi.org/10.17226/10565>
- Ivers, N., Jamtvedt, G., Flottorp, S., Young, J. M., Odgaard-Jensen, J., French, S. D., O'Brien, M. A., Johansen, M., Grimshaw, J., & Oxman, A. D. (2012). Audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*(6), Cd000259. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000259.pub3>

- Jacobs, K., Posa, M., Spellicy, W., Otero, J., & Kelly, M. (2018). Adult Caregiver Influenza Vaccination Through Administration in Pediatric Outpatient Clinics: A Cocooning Healthcare Improvement Project. *Pediatr Infect Dis J*, 37(9), 939-942. <https://doi.org/10.1097/inf.0000000000001970>
- Jeremy Hsu, J. B. (2011). 10 Science Discoveries to Be Thankful for. <https://www.livescience.com/17146-science-discoveries-thankful.html>
- Jina, A., Wang, T. L., Seyferth, E. R., Cohen, A., & Bernstein, H. H. (2019). Increasing antepartum Tdap vaccine administration: A quality improvement initiative. *Vaccine*, 37(28), 3654-3659. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.05.045>
- Jolin, J., van Aalst, R., Volpp, B., Taylor, T., & Cohen, E. (2018). Using an Inpatient Quality Improvement Curriculum for Internal Medicine Residents to Improve Pneumococcal Conjugate Vaccine Administration Rates. *Jt Comm J Qual Patient Saf*, 44(6), 328-333. <https://doi.org/10.1016/j.jcjq.2017.12.005>
- Karadag Öncel, E., Büyükcamlı, A., Cengiz, A., Kara, A., Ceyhan, M., & Guciz Dogan, B. (2015). The Evaluation of Knowledge, Opinions, and Attitudes of Hospital Staff Except Physicians and Nurses Regarding Seasonal Influenza Vaccine. *Çocuk Enfeksiyon Dergisi/Journal of Pediatric Infection*, 9, 68-75. <https://doi.org/10.5152/ced.2015.2009>
- Kawczak, S., Mooney, M., Mitchner, N., Senatore, V., & Stoller, J. K. (2020). The impact of a quality improvement continuing medical education intervention on physicians' vaccination practice: a controlled study. *Hum Vaccin Immunother*, 16(11), 2809-2815. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1737457>
- Komaromy, M., Duhigg, D., Metcalf, A., Carlson, C., Kalishman, S., Hayes, L., Burke, T., Thornton, K., & Arora, S. (2016). Project ECHO (Extension for Community Healthcare Outcomes): A new model for educating primary care providers about treatment of substance use disorders. *Subst Abus*, 37(1), 20-24. <https://doi.org/10.1080/08897077.2015.1129388>
- Kung, Y. M. (2014). A quality improvement project to increase influenza vaccination in healthcare personnel at a university health center. *J Am Assoc Nurse Pract*, 26(3), 148-154. <https://doi.org/10.1002/2327-6924.12060>
- Li, S.-S., & Lee, L.-C. (2011). Using fishbone analysis to improve the quality of proposals for science and technology programs. *Research Evaluation*, 20(4), 275-282. <https://doi.org/10.3152/095820211x13176484436050>
- Lode, H., Ludwig, E., & Kassianos, G. (2013). Pneumococcal infection--low awareness as a potential barrier to vaccination: results of a European study. *Adv Ther*, 30(4), 387-405. <https://doi.org/10.1007/s12325-013-0025-4>
- McGaffey, A., Lombardo, N. P., Lamberton, N., Klatt, P., Siegel, J., Middleton, D. B., Hughes, K., Susick, M., Lin, C. J., & Nowalk, M. P. (2019). A "Sense"-ational HPV Vaccination Quality Improvement Project in a Family Medicine Residency Practice. *Journal of the National Medical Association*, 111(6), 588-599. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jnma.2019.06.004>
- Mysore, P., Khinkar, R. M., McLaughlin, D., Desai, S., McMahon, G. M., Ulbricht, C., & Mendu, M. L. (2021, May). Improving hepatitis B vaccination rates for advanced chronic kidney disease patients: a quality improvement initiative. *Clin Exp Nephrol*, 25(5), 501-508. <https://doi.org/10.1007/s10157-020-02013-4>
- Oliver, K., Beskin, K., Noonan, L., Shah, A., Perkins, R., & Humiston, S. (2021). A Quality Improvement Learning Collaborative for Human Papillomavirus Vaccination. *Pediatr Qual Saf*, 6(1), e377. <https://doi.org/10.1097/pq9.0000000000000377>
- Opel, D. J., Zhou, C., Robinson, J. D., Henrikson, N., Lepere, K., Mangione-Smith, R., & Taylor, J. A. (2018). Impact of Childhood Vaccine Discussion Format Over Time on Immunization Status. *Acad Pediatr*, 18(4), 430-436. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2017.12.009>
- Parker, S., Chambers White, L., Spangler, C., Rosenblum, J., Sweeney, S., Homan, E., Bensen, S. P., Levy, L. C., Dragnev, M. C., Moskalenko-Locke, K., Rich, P., & Siegel, C. A. (2013). A quality improvement project significantly increased the vaccination rate for immunosuppressed patients with IBD. *Inflamm Bowel Dis*, 19(9), 1809-1814. <https://doi.org/10.1097/MIB.0b013e31828c8512>

- Pearson, M. L., Bridges, C. B., & Harper, S. A. (2006). Influenza vaccination of health-care personnel: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) and the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*, 55(Rr-2), 1-16.
- Plotkin, S. A., Orenstein, W.A., Offit, P.A., & Edwards, K.M. (2018). *Plotkin's vaccines* (7th ed.). Elsevier.
- Provance, L., Alvis, D., & Silfen, E. (1994). Quality improvement and public health--tetanus immunization in the emergency department. *Am J Med Qual*, 9(4), 165-171. <https://doi.org/10.1177/0885713X9400900407>
- Quality Improvement Projects Targeting Immunization. (2019). <https://www.cdc.gov/vaccines/ed/quality-improvement-proj.html>
- Recommendations for Prevention and Control of Influenza in Children. (2016). *Pediatrics*, 138(4), e20162527. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2527>
- Shefer, A., Santoli, J., Wortley, P., Evans, V., Fasano, N., Kohrt, A., Fontanesi, J., & Szilagyi, P. (2006). Status of quality improvement activities to improve immunization practices and delivery: findings from the immunization quality improvement symposium, October 2003. *J Public Health Manag Pract*, 12(1), 77-89. <https://doi.org/10.1097/00124784-200601000-00014>
- Shultz, C. G., Malouin, J. M., Green, L. A., Plegue, M., & Greenberg, G. M. (2015). A Systems Approach to Improving Tdap Immunization Within 5 Community-Based Family Practice Settings: Working Differently (and Better) by Transforming the Structure and Process of Care. *Am J Public Health*, 105(10), 1990-1997. <https://doi.org/10.2105/ajph.2015.302739>
- Suggestions to Improve Your Immunization Services. Erişim Adresi: <https://www.immunize.org/catg.d/p2045.pdf>
- Tailoring Immunization Programmes (TIP). (2019). WHO Regional Office for Europe. Erişim Adresi: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329448/9789289054492-eng.pdf>
- Varkey, P., Reller, M. K., & Resar, R. K. (2007). Basics of quality improvement in health care. *Mayo Clin Proc*, 82(6), 735-739. <https://doi.org/10.4065/82.6.735>
- Wright, W. L., Bruns, D. P., Feeney, A. S., & Strowman, S. R. (2019). Improving vaccination rates in older adults: A quality improvement project. *Nurse Pract*, 44(4), 40-49. <https://doi.org/10.1097/01.Npr.0000554085.13073.37>
- Yılmaz, T., Yılmaz, T., Ceyhan, ř., Kasım, İ., Kaya, A., Odabař, Ö., Sargın, Ö., Bahadır, A., & Özkara, A. (2018). Geriatric Patients' Influenza and Pneumococcal Vaccination Status Registered at Home Care Services and the Effect of Physician's Advice. *Ankara Medical Journal*, 18. <https://doi.org/10.17098/amj.461416>
- Zhou, F., Shefer, A., Wenger, J., Messonnier, M., Wang, L. Y., Lopez, A., Moore, M., Murphy, T. V., Cortese, M., & Rodewald, L. (2014). Economic evaluation of the routine childhood immunization program in the United States, 2009. *Pediatrics*, 133(4), 577-585. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-0698>