



Hülya Çaşkurlu¹, Özlem Şen Aydın², Pınar Ergen³

DOI: 10.17942/sted.891734

Geliş/Received : 06.03.2021
Kabul/ Accepted : 30.05.2022

Öz

Amaç: Aşılama, bulaşıcı hastalıkları önlemede kişisel hijyen, çevre sağlığı uygulamalarından sonra, en etkili ve güvenli koruyucu sağlık hizmetidir. Aşılama ile enfeksiyon hastalığı ve ölüm riskleri, sakatlıklar azaltılabilmektedir. Aşı ile önlenebilir hastalıkların çocuklarda azalırken, ergenlerde ve erişkinlerde daha fazla görülmeye başladığı rapor edilmektedir. Bu nedenle hastanemizde, beş yıl süresince yapılan erişkin aşılamaları değerlendirilerek erişkin aşılamasına dikkat çekmek için bu çalışma planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: İstanbul Medeniyet Üniversitesi Prof. Dr. Süleyman Yalçın Göztepe Şehir Hastanemizde Ocak 2015 –Ocak 2020 yılları arasında yapılan aşı kayıtları retrospektif olarak çıkarıldı ve aşılanan hastaların klinik ve demografik özellikleri tespit edildi.

Bulgular: Hastanemizde Ocak 2015-Ocak 2020 tarihleri arasında toplam 15095 aşı yapılmıştır .Bu aşılardan dağılımı;12908 tetanoz (%85,5), 124 (%0,09) mevsimsel influenza, 1151 (%7,6) konjuge 13 valanlı pnömokok aşısı, 750 (%4,9) kızamık kızamıkçık kabakulak aşısı, 71 varicella zoster aşısı, 61 konjuge meningokok aşısı, 28 hepatit B, 2 hepatit A şeklindedir.

Sonuç: Hastanemizin beş yıllık aşılama sayıları değerlendirildiğinde erişkinlerde uygulanması önerilen influenza ve pnömokok aşılama oranlarının istenilen düzeyde olmadığı görülmüştür. Erişkin aşılama daha çok birinci basamak sağlık kuruluşlarında yürütülmesine rağmen 3.basamak sağlık kuruluşlarında da hekim ve hasta bazında farkındalığı artırmak ve erişkinde aşılama oranlarını yükseltmek gerektiğini vurgulamaktayız.

Anahtar sözcükler: Erişkin, aşılama, aktif bağışıklama

Abstract

Objective: Vaccination is the most effective and safe preventive health service after personal hygiene and environmental health practices to prevent infectious diseases. The risks of infectious diseases, death, and disabilities can be reduced with vaccination. While vaccine-preventable diseases are decreasing in children, it is reported that they are more common in adolescents and adults. Therefore, this study aimed to evaluate the adult vaccination performed in our hospital for five years and to draw attention to adult vaccination in our hospital.

Material and Methods: Vaccination records made in our hospital, Istanbul Medeniyet University Prof. Dr. Suleyman Yalcin City Hospital, between January 2015 - January 2020 were removed retrospectively from the information processing center. Clinical information about the patients was determined by the vaccine nursing records.

Results: A total of 15095 vaccines were administered in our hospital between January 2015 and January 2020. The distribution of these vaccines was 12908 tetanus (85.5%), 124 (0.09%) seasonal influenza, 1151 (7.6%) conjugated 13-valent pneumococcal vaccine, 750 (4.9%) measles-rubella mumps vaccine, 71 varicella-zoster vaccines, 61 conjugated meningococcal vaccines, 28 hepatitis B, 2 hepatitis A.

Conclusion: After the five-year vaccination numbers of our hospital were evaluated, it was seen that the recommended influenza and pneumococcal vaccination rates for adults were not at the desired level. Although adult vaccination is mostly held in primary health care institutions, we emphasize that it is necessary to raise awareness on the basis of physicians and patients and to increase vaccination rates in adults in third-level health institutions as well.

Key words: Adult, vaccination, active immunization

¹ Doç.Dr.İstanbul Medeniyet Üniversitesi Prof. Dr. Süleyman Yalçın Göztepe Şehir Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları AD(Orcid No: 0000-0002-6760-2052)

² Uzm. Dr., İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof.Dr.Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları AD (Orcid No: 0000-0003-0398-9216)

³ Uzm. Dr. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi (Orcid No: 0000-0003-3990-7956)

Giriş

Bağışıklama, bulaşıcı hastalıkları önlemede kişisel hijyen, çevre sağlığı uygulamalarından sonra, en etkili, ucuz ve güvenli bir koruyucu sağlık hizmetidir. Bağışıklama, aktif ve pasif bağışıklama şeklinde yapay bağışıklığı uyararak hastalıklardan korunmayı sağlamaktadır. Aktif bağışıklamada,,aşı ile vücudun antikorla ve hücre aracılığıyla olan bağışıklık sistemi uyarılarak enfeksiyon etkenlerine karşı koruma sağlanmaktadır. Pasif bağışıklamada ise hazır olan spesifik antikor verilerek kısa süreli bağışıklık sağlanmaktadır (1).

Aşılama ile enfeksiyon hastalığı ve ölüm riskleri, sakatlıklar azaltılabilmektedir .Aşılamanın ilk olarak 12.yüzyılda Çin’de Çiçek aşısının yapılmasıyla başladığı ve 18. yüzyılda da Osmanlı’dan Avrupa’ya geçtiği bilinmektedir. 19. ve 20. yüzyılda pek çok bulaşıcı hastalığa karşı yeni aşılar üretilmiş ve yaygın olarak kullanılmıştır.20.yüzyılda aşı ile önlenbilir hastalıkların çoğunun insidansı aşılamalar sonucunda %99’dan fazla azaltılmış, hatta Çiçek hastalığı gibi bazı hastalıklar tamamen ortadan kaldırılmıştır (2).

The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) yenidoğan, çocuklar ve yetişkinler için aşıyla önlenbilir onyediyi hastalık için rutin aşı şemaları önermektedir (3).

Küresel düzeyde Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP) sayesinde her yıl, 5 yaşından küçük 2,5 milyon çocukta ölümün önlendiği rapor edilmektedir. Ülkemizde bağışıklama çalışmalarının 1930 yıllarında çiçek aşısıyla başladığı ardından difteri-boğmaca, BCG, oral çocuk felci, difteri-boğmaca-tetanoz ve kızamık aşılması ile devam ettiği, ancak bu döneme ait aşılamaların yüksek olmadığı bildirilmektedir (4). Ülkemizde 1985 yılından beri başlatılan genişletilmiş aşı programı (GBP) yürütülmektedir (5).Aşı ile önlenbilir hastalıklar, çocuklarda azalırken, ergenlerde ve erişkinlerde daha fazla görülmektedir (6). Bunun başlıca nedenleri aşılarla elde edilen bağışıklığın zamanla azalması, ergen ve erişkinlerde önerilen rapel aşı dozlarının yapılmaması, çocukluk döneminde aşıları eksik kalan ya da hiç aşılanmayan kişilerin varlığı ile açıklanmaktadır. Bu durum ergen, erişkin ve yaşlıları aşı ile önlenbilir hastalıklar açısından riskli bir grup haline getirmektedir.

Yaşlanma ve eşlik eden kronik hastalıklar bağışıklık sistemini zayıflatarak enfeksiyon hastalıklarına sebep olmaktadır. Bunun sonucunda yaşlılarda aşı ile önlenebilen hastalıklar artmakta ve yaşlılar aşılamaya için önemli bir hedef nüfus haline gelmektedir. Bununla beraber, çocukluk döneminde yapılan tetanoz, difteri gibi bazı aşıların koruyuculuklarının ömür boyu sürmemesi, çocukluk döneminde aşılanamayan kişilerin aşı ile önlenebilen hastalıklara karşı duyarlı olması nedeniyle erişkinde aşılmasının devam etmesi gerekmektedir (7).

Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) ve Central Disease preventive Control (CDC) yetişkinlerin yaş, medical durumları ve önceki aşılanmalarına göre biri yetişkin yaş grupları diğeri altta yatan hastalığı olan 19 yaş üzeri yetişkinler için olmak üzere iki aşı şeması oluşturmuştur. Erişkinler için influenza, pnömokok, herpes zoster, hepatit B, tetanoz-difteri, asellüler boğmaca aşıları önerilmektedir. Ayrıca yetişkinlerde rutin aşı şemalarına ilaveten seyahatle ilişkili ve mesleki riske göre de aşılamaya önerilmektedir (1).

Ülkemizde de ileri yaş nüfusun giderek artmasıyla, kronik hastalıklar ve kanserlerde de buna bağlı bir artış görülmektedir. Bu nedenle Sağlık Bakanlığı gebeler, yaşlılar, kronik hastalığı olanlar, bağışıklık yetmezliği bulunanlar ve diğeri risk gruplarında aşılamaya çalışmaları yürütmektedir (5).

Yetişkinler arasında aşıyla önlenilen hastalıklardan hastaneye yatış, ölüm, sakat kalma önemli bir sorun olmasına rağmen yetişkin aşılamaya şemalarının uygulanması hala düşük düzeydedir. Ülkemizde de erişkin aşılamaya oranları düşük oranlarda seyretmektedir (8, 9, 10).

Bu nedenle hastanemizde 5 yıl süresince yapılan erişkin aşılmasını değerlendirmek ve erişkin aşılmasına dikkat çekmek amacıyla bu çalışma planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışma öncesi İstanbul Medeniyet Üniversitesi Hastanesi Prof. Dr. Süleyman Yalçın Göztepe Şehir Hastanesi Etik Kurul’undan (Etik kurul no: 2020/0163) onay alınmıştır. Ocak 2015 –Ocak 2020 yılları arasında hastanemizde yapılan aşı kayıtları retrospektif olarak taranarak aşılanan hastaların klinik ve demografik özellikleri tespit edilmiştir.

Tablo 1. Aşıların yaş ve cinsiyete göre dağılımı			
Aşı Adı	Aşı Adeti	Cinsiyet (K/E)	Yaş
Tetanoz	12.908	2479/6748	18-96
Mevsimsel İnfluenza	124	80/44	18-92
Konjuge 13 Valanlı Pnömonokok	1.151	585/566	21-95
Kızamık Kızamıkçık Kabakulak	750	484/261	18-25
Varicella Zoster	71	56/15	20-65
Konjuge Meningokok	61	25/34	18-86
Hepatit B	28	10/18	18-72
Hepatit A	2	2/0	20-22
Toplam	15.095	3721/7451	18-96

Bulgular

Hastanemizde Ocak 2015-Ocak 2020 tarihleri arasında toplam 15095 aşı yapılmıştır. Bu aşıların dağılımı; 12908 tetanoz (%85,5), 124 (%0,09) mevsimsel influenza, 1151 (%7,6) konjuge 13 valanlı pnömokok aşısı, 750 (%4,9) kızamık kızamıkçık kabakulak aşısı, 71 varicella zoster aşısı, 61 konjuge meningokok aşısı, 28 hepatit B, 2 hepatit A aşısı şeklindedir (Tablo1).

Hepatit B aşısı yapılan 38 hastanın 18'i erkek, 10'u kadın, konjuge meningokok aşısı yapılan 61 hastanın 34'ü erkek, 25'i kadın, tetanoz aşısı yapılanların 2479'u kadın, 6748'i erkek idi. Mevsimsel influenza aşısı yapılanların 80'i kadın 44'ü erkek, varicella aşısı yapılanların 56'sı kadın 15' erkek, kızamık kızamıkçık kabakulak aşısı yapılanların 484'ü kadın 261'i erkek ve idi.

Tetanoz aşılarının, acil serviste kesici delici alet yaralanması sonucu uygulandığı saptanmıştır. Pnömonokok aşısı yapılan 836 hastanın 585'i erkek, 566'sı kadın, %38,8'i 65 yaş üzeridir. Kronik hastalıkları olan erişkinler için önerilen pnömokok aşısı yapılanların %21'i KOAH ve Astma, %11,6'sı Diabetes mellitus, %7'si splenektomi, %6 malignite, %2,5 HIV enfeksiyonu olan, %13'ü kalp ve romatolojik hastalığı, BOS kaçağı olan hastalardan oluştuğu belirlenmiştir. Kronik hastalıklar için önerilen influenza aşısı uygulanan hasta grupları belirlenmemiştir. Acilde uygulanan tetanoz aşıları dışındaki diğer aşıların %86'sı iç hastalıkları polikliniğinden, %10'u enfeksiyon hastalıkları, %4'ünün ise aile hekimliği, genel cerrahi, kulak burun boğaz polikliniklerinden gönderildiği belirlenmiştir.

Tartışma

Aşılama, günümüzde bulaşıcı hastalıklara karşı en etkili ve kesinlikle en uygun maliyetli tıbbi müdahalelerden biri olmaya devam etmektedir. Çocuklarda ve daha büyük bebeklerde immün yanıtın oluşturulabilmesinin kolaylığı nedeniyle, yüksek düzeyde aşı uygulanmasıyla birçok çocukluk hastalığını kontrol etmek ve hatta ortadan kaldırmak mümkün olmuştur. Bağışıklama ile özellikle gelişmiş ülkelerde tüm ölümlerin neredeyse yarısına katkıda bulunan bulaşıcı hastalıklar büyük ölçüde azaltılmış olsa da, yaşlı yetişkinlerde bulaşıcı hastalık yükü immün yaşlanma nedeniyle devam etmektedir. Aşıların etkinliği yaşlı popülasyonda azalmasına rağmen, önerilen aşılar ile yine de koruma sağlanmaktadır. Bu nedenle yaşlı popülasyona önerilen aşıların yapılması gereklidir. Ancak farklı yaş gruplarında aşı uygulanmasının neredeyse evrensel olarak aynı bölgedeki bebek veya çocuklara göre daha düşük olduğu görülmektedir. Erişkinlerde aşı ile önlenbilir hastalıklar nedeniyle ortaya çıkan maliyetler toplumda önemli düzeyde ekonomik yük meydana getirmektedir.

Erişkinlerde riskli grupların aşılanması, çocukluk çağında yapılan aşıların tekrarlanması, çocukluk çağında aşılanmayan kişilerin aşı programına alınması önemlidir. Her yıl çocuklardan yüzlerce fazla erişkin, aşıyla önlenbilir hastalıklar nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Erişkin ve yaşlılarda pnömokok kaynaklı pnömoni, influenza, kızamık, suçiçeği, hepatit A, hepatit B, kızamıkçık, tetanoz gibi ciddi komplikasyonlarla veya ölümcül seyredabilen birçok enfeksiyon aşı ile önlenbilir hastalıklar arasındadır (1,3,6,9).

Diğer yandan sağlıklı yaşlanma, dünyamızda önemli bir sorundur. Yaşlanan nüfusta özellikle gelişmiş ülkelerde aşılama, sağlıklı diyet ve egzersiz sağlıklı yaşlanmada önemli olmaktadır (7, 8, 12).

Erişkin aşılama uygulamasının düşük olması ülkeden ülkeye değişmekle beraber aşı maliyeti, aşı hizmetine erişimin zor olması, sağlık çalışanlarının hastalarını aşıya yönlendirmemesi, kişilerin aşı talebinde bulunmaması, halk sağlığını geliştirme ve önleme stratejilerinin bir parçası olarak görülmemesi gibi nedenlere bağlanmaktadır (2, 4, 11, 12).

Ülkemizde 2009 yılında Sağlık Bakanlığı genişletilmiş aşı programını başlatmış ve 2010 yılında da aile hekimlerine yönelik, 65 yaş üzeri erişkinler, altta yatan hastalığı olan erişkinler için aşı takvimi belirlemiştir. Türkiye'de 65 yaş üzeri erişkinler, sağlık çalışanları, seyahat ile ilişkili aşılama, gebelik, askerlik görevindekiler ve risk gruplarında aşılama yapılmaktadır (9).

Ülkemizde çocukluk çağında aşılama oranı yüksek bulunurken riskli erişkinlerde aşılama oranları düşük seviyededir (13, 14). İç hastalıkları uzmanlık derneğinin raporunda Diyabetik hasta grubunda influenza aşılama oranı %9,1, pnömokok aşılama oranı %0,1, kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan grupta ise influenza aşılama oranı %14,9, pnömokok aşılama oranı %10-15 oranında belirtilmiştir. Ülkemizde Konya da yapılan bir çalışmada; çalışmaya katılanların %59 oranında aşılandığı ve tetanoz aşılama oranının çoğunlukla askerlik ve gebelik sırasında uygulandığı saptanmıştır (4). Bu çalışmada kesici delici alet yaralanmaları tetanoz aşısı yapılma sebepleri içinde %50,6 sıklıkla ilk sırada saptanmıştır. Özışık ve arkadaşlarının çalışmasında da 19-64 yaş aralığında en sık yapılan aşının tetanoz aşısı olduğu, influenza aşısının ise kronik hastalığı olanlarda yapıldığı gösterilmiştir (13). Hekimlerin aşı farkındalığı hakkında yapılan bir çalışmada; hekimlerin aşılama oranları hepatit B aşısı %33, tetanoz aşısı %32, influenza aşısı %18 oranında düşük olarak bulunmuştur (15).

Hastanemiz aile hekimliğinde 2017 yılında 65 yaş üzeri erişkinlerde yapılan bir anket çalışmasında da çalışmaya katılanların %33,4'ünün influenza, %9,91'inin pnömokok, %1,34'ünün tetanoz,

%0,70'inin hepatit B aşısı yaptırdığı saptanmıştır. Çalışmaya katılan erişkinlerin hipertansiyon (HT), Diabetes Mellitus (DM), kronik kalp hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), kronik böbrek hastalığı, kronik karaciğer hastalığı olduğu belirtilmiştir (16).

Ege bölgesinde diyabetik hasta grubunda yapılan çalışmada pnömokok aşılama oranı %0,1, influenza aşılama oranı %9,1 oranında bulunmuştur (9).

Aşık ve arkadaşlarının çalışmasında katılımcıların %33,94'ünün influenza, %9,91'i pnömokok, %1,34'ü tetanoz, %0,70'i hepatit B aşısı yaptırdığı en fazla bilinen erişkin aşısının influenza aşısı olduğu tespit edilmiştir (17).

Hastanemizde yapılan aşılama oranları başında %85,5 oranı ile tetanoz aşısı gelmektedir. Bunun nedeni ise diğer çalışmalarda olduğu gibi acile kesici delici alet yaralanması sonucunda yapılan başvurulardır. 2018 yılında Lu PJ nin yaptığı çalışmada tetanoz aşısı oranı %94,1 yetişkinler arasında influenza aşısı kapsamı %46,1, pnömokok %65, hepatit B %67,2 olarak bulunmuştur (18). Çin 'de 2016 yılında yapılan çalışmada influenza aşılama oranlarının beş yıllık sürede artarak %44,5 a ulaştığı bulunmuştur (19). Burke ve arkadaşları 65 yaş üzeri erişkinlerde influenza aşılama oranını %65,3 olarak saptamışlardır (20). Hastanemizde pnömokok ve kızamık kızamıkçık kabakulak aşılması, influenza aşısından belirgin derecede yüksek bulunmuştur Kızamık kızamıkçık ve kabakulak aşılama oranlarının influenza aşısından daha fazla olması hastanemize staj için başvuran öğrencilere aşı uygulanması nedeniyledir. Hastanemizde uygulanan influenza aşılarının ülkemizdeki diğer çalışmalardan düşük olduğu, pnömokok aşılarının ise diğer çalışmalara yakın olduğu görülmektedir. Tetanoz aşılama oranlarımızın Lu PJ'nin çalışması ile yakın olmasına rağmen influenza ve pnömokok aşılama oranlarımız oldukça düşük bulunmuştur. Erişkin aşılması uygulaması için gönderilen hastaların, çoğunlukla (%86) dahiliye polikliniklerinden ,geriye kalan kısmının ise enfeksiyon hastalıkları, aile hekimliği ve diğer polikliniklerden yönlendirildiği saptanmıştır. Hastanemizde erişkinlere önerilen aşıardan influenza, pnömokok aşılama oranlarının diğer ülkelere göre oldukça düşük olduğu görülmektedir (19, 20).

Hastanemizin beş yıllık aşılama sayıları değerlendirildiğinde erişkinlerde uygulanması önerilen influenza ve pnömokok aşılama oranlarının istenilen düzeyde olmadığı görülmüştür. Erişkin aşılama daha çok birinci basamak sağlık kuruluşlarında yürütülmesine rağmen 3.basamak sağlık kuruluşlarında da hekim ve hasta bazında farkındalığı artırmak ve erişkinde aşılama oranlarını yükseltmek gerektiğini vurgulamaktayız.

İletişim: Dr. Öğr. Üyesi Hülya Çaşkurlu
E-Posta: hcaskurlu@hotmail.com

Kaynaklar

1. Bennett JE, Dolin R, Blaser BJ. Mandell, Douglas, and Bennett's. Principles and Practice of Infectious Diseases: Immunization. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2021. p. 3516-3553.
2. Toprak D, Akan H, Köksal İ & Sargın M. Erişkin aşılama, uygulamadaki sorunlar ve çözüm önerileri, aile hekimlerinin erişkin aşılamaındaki rolü. Türk Aile Hek Derg 2018;22(3):166-74.
3. Kroger A, Bahta L, Hunter P. General Best Practice Guidelines for Immunization. Best Practices Guidance of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Accessed March 15, 2022 at [www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/downloads/general-recs.pdf].
4. Bolatkale MK, Kutlu R & Eryılmaz,MA. Aile hekimliği polikliniğine başvuran bireylerin erişkin aşıları hakkındaki bilgileri ve aşılanma durumları. Konuralp Tıp Dergisi 2019; 11(3): 362-368.
5. T.C Sağlık Bakanlığı Aşı Portalı. Accessed May 05, 2022 at https://asi.saglik.gov.tr
6. Williams WW, Lu PJ, O'Halloran, A, Kim DK, Grohskopf LA, Pilishvili, T, ... & Bridges, C. B. Surveillance of vaccination coverage among adult populations—United States, 2014. Morbidity and Mortality Weekly Report: Surveillance Summaries,2016; 65(1), 1-36.
7. Doherty TM, Del Giudice G, Maggi S. Adult vaccination as part of a healthy life style: moving from medical intervention to health promotion. Ann Med 2019;51(2): 128-140.
8. Tan L. Adult vaccination: Now is the time to realize an unfulfilled potential. Human vaccines & immunotherapeutics.2015;11(9): 2158-66.
9. Alici DE, Sayiner A, Unal S. Barriers to adult immunization and solutions: Personalized approaches. Human Vaccines & Immunotherapeutic 2017;13(1): 213-5.
10. Leidner, AJ, Murthy N, Chesson HW, Biggerstaff M, Stoecker C, Harris AM, ... & Bridges CB. Cost-effectiveness of adult vaccinations: A systematic review. Vaccine,2019; 37(2), 226-234.
11. de Gomensoro, E., Del Giudice, G., & Doherty, T. M. (2018). Challenges in adult vaccination. Annals of medicine, 50(3), 181-192.
12. Rochman-Fowler, J., Duarte Walsh, V., & Barratt, J. (2018). Adult immunisation: A key element of public health programs: Synopsis of Asia Pacific Adult Immunisation Meeting, Tokyo, 1–2 December 2016. Australasian Journal on Ageing, 37(2), 151-154.
13. Ozisik L, Basaran NC, Oz SG, Guven GS, Tanriover MD. Perceptions and attitudes of patients about adult vaccination and their vaccination status: Still a longway to go? Medical science monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research 2017;23:3178.
14. Türk Geriatri Derneği. Ulusal Aşı Çalıştayı Raporu. Ankara 2014 Mart; 27–9
15. Yürüyen G, Toprak İ D, Kutlu Y. Adult vaccination awareness in physicians. Bosphorus Med J 2019;6(3):89-93.
16. Mutlu HH, Coşkun FO, Sargın M. Aile hekimliği polikliniğine başvuran 65 yaş ve üstü kişilerde aşılanma sıklığı ve farkındalığı. Ankara Medical Journal 2018;18(1):1-13.
17. Aşık Z, Çakmak T, Bilgili P. Erişkinlerin erişkinlik dönemi aşıları hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları. Türk Aile Hek Derg 2013;17(3):113-18.
18. Lu PJ, Hung MC, Srivastav A, Grohskopf LA, Kobayashi M, Harris AM, ... & Williams WW. (2021). Surveillance of vaccination coverage among adult populations—United States, 2018. MMWR Surveillance Summaries, 70(3), 1.
19. Tian C, Wang H, Wang W, & Luo X. (2019). Characteristics associated with influenza vaccination uptake among adults. Journal of Public Health, 41(3), e267-e273.
20. Burke M. (2018). Vaccinations for older adults. Current Geriatrics Reports, 7(4), 250-255.