

RUTİN AŞILAR

26.

BÖLÜM

Merve ATEŞOĞLU¹

GİRİŞ

Aşılar, 20. yüzyılın en önemli halk sağlığı buluşu olmuştur. Özellikle enfeksiyon hastalıklarından korunmada; temiz gıda ve sanitasyondan sonra maliyeti en düşük yöntemdir. Çiçek hastalığı, aşılar sayesinde dünyadan eradike edilmiştir. Çocuk felci hastalığının aşılama oranlarının artmasıyla yakında ortadan kalkacağı düşünülmektedir ⁽¹⁻³⁾.

Aşılar, insan ve hayvanlarda hastalık yapma olasılığına sahip mikroorganizmaların hastalık yapma karakterlerinden arındırılarak sağlam kişilerin vücuduna uygun miktarlarda verilen biyolojik materyallerdir ⁽⁴⁾. Aşılama, bir aktif bağışıklık sağlama yöntemidir. Aşılama ile hastalığa karşı etkin antikor yanıtı sağlanarak kazanılan bağışıklık, hastalığa karşı uzun süre koruyuculuk sağlamaktadır. Aşılama ile ciddi komplikasyonları ve ölüm riski olan hastalıklara karşı korunma sağlanması amaçlanmaktadır. Aşılama oranlarının yükseltilmesi ile toplum düzeyinde bağışıklık sağlanması ve bu sayede aşılanamayan lösemi, bağışıklık yetmezliği gibi grupların da bulaşıcı hastalıklardan korunması, aynı zamanda toplumda bulaşıcı hastalık salgınlarının önlenmesi hedeflenmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün raporuna göre; küresel bağışıklama, yılda 2-3 milyon ölümü engellemektedir. Son birkaç yıl küresel bağışıklama oranı %85 oranında izlenmektedir. Bağışıklama oranlarının hedeflenen düzeye yükseltilmesiyle yılda 1.5 milyon kadar daha ölümün engellenebileceği belirtilmektedir ⁽⁵⁾.

Son yıllarda özellikle sosyal medya kullanımının artmasıyla, toplumda bilimsel dayanağı olmayan yanlış bilgilerin yayılmasıyla, geleneksel hasta-hekim ilişkisi zedelenmiştir. Aşılar bakış açısı da bu nedenle etkilenmiş, aşı yaptırmada ebeveynlerin tereddütleri son yıllarda artmış, aşılama oranları düşmeye başlamıştır. Aşılama oranlarının düşmesi; aşılama oranları düşmeye başlanmıştır. Aşılama oranlarının düşmesi; aşılama oranları düşmeye başlanmıştır. Aşılama oranlarının düşmesi; aşılama oranları düşmeye başlanmıştır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, merveatesoglu@aksaray.edu.tr ORCID iD: 0000-0002-8150-8943

immün yetmezliği olanlarda, günde 20 mg/gün prednizon veya günde 2 mg/kg prednizon veya eş değeri ilacı on dört günden uzun alan hastalara suçiçeği aşısı yapılmamalıdır ^(47,49,72-74). Hipogamaglobunemi gibi izole antikor eksikliği olan hastalara ise uygulanmasında sakınca yoktur ^(47,72-74).

HEPATİT A AŞISI

Hepatit A virüsü, küçük çocuklarda asemptomatik veya hafif seyrederken, altı yaş üzeri popülasyonda sarılık, akut fulminan hepatit, karaciğer yetmezliği ve ölüme sebep olabilmektedir. Hepatit A enfeksiyonunu önlemek için en etkili yol aşılamaştır.

Hepatit A aşısı, insan fibroblast hücre kültürlerinde üretildikten sonra formalin ile inaktif hale getirilmiş virüs aşısıdır. Dondurulmadan, +2 ile +8°C arasında saklanmalıdır. Fakat 37°C'de 7 gün süreyle bozulmadan kalabilmektedir. İlk bir yaşta anneden geçen anti-HAV antikorları sebebiyle bir yaş sonrası aşılama önerilir. Altı ay ara ile iki doz şeklinde, kas içi uygulanması önerilmektedir. Ulusal aşı programımızda 18. ve 24. aylarda olacak şekilde iki doz olarak uygulanmaktadır. Daha büyük yaş grubundaki aşılanmış çocuklarda altı ay ara ile iki doz aşı yapılması önerilmektedir. Klinik bulgu veren hepatit A enfeksiyonunu önlemede koruyuculuğu %94-100 arasında olduğu tespit edilmiştir ^(54,75). En az 25 yıl koruyabileceği, hatta koruyuculuğun yaşam boyu süreceği öngörülmektedir ⁽⁵⁴⁾.

Aşı sonrası enjeksiyon yerinde eritem, ağrı gibi lokal yan etkiler, ateş, halsizlik gibi sistemik şikayetler görülebilmektedir. Aşı bileşenlerine karşı alerjik reaksiyon öyküsü varlığında yapılması kontrendikedir.

SONUÇ

Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen "Genişletilmiş Bağışıklama Programı" ile hedeflenen, çocukların erken dönemde aşılanmaya başlanarak en kısa sürede ulusal aşı programımızdaki 13 hastalığa (tüberküloz, difteri, boğmaca, tetanoz, polio, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, hepatit B, Hemophilus influenzae tip B, streptococcus pneumonia, hepatit A ve suçiçeği) karşı tam bağışık olmaları sağlanmasıdır.

KAYNAKÇA

- Centers for Disease Control and Prevention. Impact of vaccines universally recommended for children—United States, 1990–1998. JAMA. 1999; 281:1482–1483
- Centers for Disease Control and Prevention. Ten great public health achievements—United States, 1900–1999. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1999;48:241–243
- Schwartz B, Orenstein WA. Vaccination policies and programs: the federal government's role in making the system work. Prim Care. 2001; 28:697–711
- Altun, Ş. (2008). 6-14 Yaş Arası Çocuklarda Aşılanma Oranı ve Ailelerin Özel Aşılarla İlgili Bilgi Düzeyi. Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul.

5. WHO. Immunization coverage.(cited 2019 March 30): Available from:URL:<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>.
6. Peretti-Watel P, Larson HJ, Ward JK, et al. P. Vaccine hesitancy: Clarifying a theoretical framework for an ambiguous notion. *PLoS Currents*2015;7.pii:ecurrents.outbreaks.6844c80ff9f-5b273f34c91f71b7 fc289.
7. Glanz JM, McClure DL, Magid DJ, et al. Parental refusal of pertussis vaccination is associated with an increased risk of pertussis infection in children. *Pediatrics* 2009;123:144651.
8. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017 Haber Bülteni, 2018.
9. T.C.Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, <https://asi.saglik.gov.tr/>
10. World Health Organization. (2013). Global tuberculosis report 2014, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/91355>
11. A Infuso, D Falzon on behalf of the EuroTB network, Uropean Survey O F Bcg Vaccination Policies And Surveillance I N Children, 2005, Euro Surveill 2006;11(3): 6-11, www.eurosurveillance.org
12. Zwerling A, Behr MA, Verma A, et al. The BCG World Atlas: A Database of Global BCG Vaccination Policies and Practices, *PLoS Medicine* March, 2011, Volume 8, Issue 3, e1001012 www.plosmedicine.org
13. Rodrigues LC, Pereira SM, Cunha SS, et al. Effect of BCG revaccination on incidence of tuberculosis in school-aged children in Brazil: the BCG-REVAC cluster-randomised trial. *Lancet*. 2005;366:1290-5.
14. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü(2014), "2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması". Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.
15. Dourado I, Rios MH, Pereira SMM, et al. Rates of adverse reactions to first and second doses of BCG vaccination: results of a large community trial in Brazilian schoolchildren. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003. 7(4):399–402
16. Romanus V. Tuberculosis in Bacillus Calmette-Guerin-immunized and unimmunized children in Sweden: a ten-year evaluation following the cessation of general Bacillus Calmette-Guerin immunization of the newborn in 1975, *Pediatr Infect Dis* 1987;6:272-80.
17. Padungchan S, Konjanart S, Kasiratta S, et al. The effectiveness of BCG vaccination of the newborn against childhood tuberculosis in Bangkok. *Bull World Health Organ* 1986;64:247-58.
18. Tidjani O, Amedome A, ten Dam HG. The protective effect of BCG vaccination of the newborn against childhood tuberculosis in an African community. *Tubercle* 1986;67:269-81.
19. Young TK, Hershfield ES. A case-control study to evaluate the effectiveness of mass neonatal BCG vaccination among Canadian Indians. *Am J Public Health* 1986;76:783-6.
20. Shapiro C, Cook N, Evans D, et al. A case-control study of BCG and childhood tuberculosis in Cali, Colombia. *Int J Epidemiol* 1985;14: 441-6.
21. Tripathy SP. Fifteen-year follow-up of the Indian BCG prevention trial. In: International Union Against Tuberculosis, ed. Proceedings of the XXVIth IUAT World Conference on Tuberculosis and Respiratory Diseases. Singapore: Professional Postgraduate Services International, 1987: 69-72.
22. Talbot EA, Perkins MD, Silva SFM, et al. Disseminated bacille Calmette-Guérin disease after vaccination: case report and review, *Clin Infect Dis*. 1997;24:1139-1146.
23. Lotte A, Wasz-Hockert O, Poisson N, et al. BCG complications: estimates of the risks among vaccinated subjects and statistical analysis of their main characteristics, *Adv Tuberc Res*. 1984;21:107-193.
24. Gonzalez B, Moreno S, Burdach R, et al. Clinical presentation of Bacillus Calmette-Guérin infections in patients with immunodeficiency syndromes, *Pediatr Infect Dis J*. 1989;8:201-206.
25. Casanova JL, Jouanguy E, Lamhamedi S, et al. Immunological conditions of children with BCG disseminated infection. *Lancet*. 1995;346:581.

26. Poovorawan Y, Chongsrisawat V, Theamboonlers A, et al. Long-term anti-HBs antibody persistence following infant vaccination against hepatitis B and evaluation of anamnestic response: a 20-year follow-up study in Thailand, *Hum Vaccin Immunother* 2013;9:1679-84.
27. Spada E, Romano L, Tosti M, et al. Hepatitis B immunity in teenagers vaccinated as infants: an Italian 17-year follow-up study, *Clin Microbiol Infect* 2014;20:680-6.
28. Zhu C-L, Liu P, Chen T, et al. Presence of immune memory and immunity to hepatitis B virus in adults after neonatal hepatitis B vaccination. *Vaccine* 2011; 29:7835-41.
29. Ni YH, Chang MH, Wu JF, et al. Minimization of hepatitis B infection by a 25 year universal immunization program. *J Hepatol* 2012; 57:730-5.
30. Mendy M, Peterson I, Hossin S, et al. Observational study of vaccine efficacy 24 years after the start of hepatitis B vaccination in two Gambian villages: no need for a booster dose. *Plos One* 2013; 8: e58029.
31. Wang F, Shen L, Cui F, et al. The long-term efficacy, 13-23 years, of a plasma-derived hepatitis B vaccine in highly endemic areas in China, *Vaccine* 2015; 33: 2704-9.
32. Peces R, Laure's AS. Persistence of immunologic memory in longterm hemodialysis patients and healthcare workers given hepatitis B vaccine: Role of a booster dose on antibody response. *Nephron* 2001; 89: 172-176.
33. Huang F, Lee P, Lee C, et al. Hepatitis B vaccination in preterm infants, *Archives of Disease in Childhood* 1997;77:F135-F138
34. Medical Microbiology. 4th edition. Baron S, University of Texas Medical Branch at Galveston; 1996, Chapter 32, *Corynebacterium Diphtheriae*
35. Liang JL, Tiwari T, Moro P, et al. Prevention of Pertussis, Tetanus, and Diphtheria with Vaccines in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), *MMWR*, 2018 Apr 27; ; 67(2): 1-44, DOI: 10.15585/mmwr.rr6702a1
36. World Health Organization. Diphtheria vaccine. WHO Position Paper. *Weekly Epidemiological Record* 2006; 81: 24-32
37. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. 04.07.1994 tarih ve 6050 sayılı Neonatal Tetanus Eliminasyon Programı Genelgesi.
38. T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Çalışma Yılıığı 2003. <http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-2957/temel-saglik-hizmetleri-genel-mudurlugu-calisma-yilligi-html>
39. American Academy of Pediatrics. Haemophilus influenza infections. Red Book(29th ed). Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2015:368-376.
40. Hu JL, Tao H, Li JX. Safety and immunogenicity of a novel combined Haemophilus influenzae type b-Neisseria meningitidis serogroups A and C-tetanus-toxoid conjugate vaccine in healthy Chinese children aged 6 months to 5 years old. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 01Jan2015,11(5):1120-1128 DOI: 10.1080/21645515.2015.1033592.
41. William E, Feldman MD. Current status of pediatric vaccines, *Postgraduate Medicine*, DOI:90:5, 135-140,10.1080/00325481.1991.11701078
42. CDC, Hemophilus influenza type b. In Atkinson W, Hamborsky J, McIntyre L, et al. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. Pink Book(9th ed). Washington: Public Health Foundation; 2006:111-123.
43. Eskioçak M, Marangoz B, Eylül 2019, Türkiye'de Bağışıklama Hizmetlerinin Durumu, Ankara: Türk Tabipleri Birliği Yayınları, ISBN 978-605-9665-47-6, Matbaa Sertifika No: 14847
44. Bandyopadhyay AS, Garon J, Seib K, et al. Polio vaccination: past, present and future , *Future Microbiology*, 2015;10(5):791-808, DOI: 10.2217/fmb.15.19.
45. Dowdle RW, Gourville E, Kew OM, et al. Polio eradication: the OPV paradox Task Force for Child Survival and Development, Decatur, *Rev Med Virol*, Sep-Oct 2003;13(5):277-91, DOI: 10.1002/rmv.401.
46. Estivariz CF, Anand A, Gary EH, et al. Immunogenicity of three doses of bivalent, trivalent, or type 1 monovalent oral poliovirus vaccines with a 2 week interval between doses in Bangladesh: an open-label, non-inferiority, randomised, controlled trial, *Lancet Infect Dis* 2015, June 18, 2015, <http://dx.doi.org/10.1016/>

47. American Academy of Pediatrics. Immunization in special clinical circumstances. In: Red Book 2012 Report of the Committee on Infectious Diseases. Pickering LK, Baker CJ, Kimberlin DW, Long SS, (eds). 29th edition. Elk Grove Village (IL), 2012; 74-90. 3.
48. Rubin LG, Levin MJ, Ljungman P, et al. 2013 IDSA clinical practice guideline for vaccination of the immunocompromised host. *Clin Infect Dis* 2014; 58: 309-18.
49. Centers for Disease Control and Prevention. General recommendations on immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2011; 60: 1-64.
50. WHO. Safety of injections: WHO–UNICEF policy statement for mass immunization campaigns. Nov, 1997. Geneva: World Health Organization, 1997
51. American Academy of Pediatrics. Pneumococcal Infections. In: Pickering LK, Baker CJ, Kimberlin DW, Long SS(eds). Red Book. 2012 Report of the Committee on Infectious Diseases(29th ed). Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2012:571-582.
52. T.C.Sağlık Bakanlığı. Kızamık/Kızamıkçık ve Konjenital Kızamıkçık Sendromu (KKS) Sürveyansı Genelgesi 2010., <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/1237,kizamik-kizamikcikkks-surveysanigenelgesi2010>
53. T.C.Sağlık Bakanlığı. Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi 2009,<https://www.saglik.gov.tr/TR,11137/genisletilmis-bagisiklama-programi-genelgesi-2009.html>.
54. Aşılama Güncel Gelişmeler, Akşit S, 2013, Taksim-İstanbul, Özlem Grafik Matbaacılık, Bilmedya Grup.
55. Markowitz EL, Preblud RS, Fine PEM, et al. Duration of live measles vaccine-induced immunity, *Pediatr Infect Dis J*, 9: 101-110, 1990.
56. Tosun S, Olut AI, Tansug N. Adverse effects of single-component measles vaccine in school children, *Vaccine* (2017), <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.10.102>.
57. Nelson Textbook of Pediatrics. 20th ed., Kliegman RM, Philadelphia: Elsevier Saunders; 2016, 1542-1548.
58. İlk Beş Yaşta Çocuk Sağlığı İzlemi, Gökçay G, Beyazova U, 2017, Nobel Tıp Kitapevleri, 493-554.
59. Bouthry E, Picone O, Hamdi G, et al. Rubella and pregnancy: diagnosis, management and outcomes, *Prenatal Diagnosis* 2014, 34, 1246-1253, DOI: 10.1002/pd.4467.
60. Schwarzer S, Reibel S, Lang B A. Safety and characterization of the immune response engendered by two combined measles, mumps and rubella vaccines, *Vaccine* 1998 Volume 16 Number 2/3, PII: S0264-410X(97)00174-6
61. Crovari P, et al. Reactogenicity and immunogenicity of a new combined measles-mumps-rubella vaccine: result of a multicentre trial. The Cooperative Group for the Study of MMR vaccines. *Vaccine* 2000; 18: 2796-2803.
62. Cunha SS, Rodrigues LC, Barreto ML, et al. Outbreak of aseptic meningitis and mumps after mass vaccination with MMR vaccine using the Leningrad-Zagreb mumps strain, *Vaccine*. 2002 Jan 15;20(7-8):1106-12, DOI: 10.1016/s0264-410x(01)00438-8.
63. Hviid A, Rubin S, Mühlemann K. Mumps, *Lancet*. 2008 Mar 15;371(9616):932-44. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60419-5.
64. Hussain S, Zahid MF, Rahman AJ, et al. Mumps myocarditis: a forgotten disease, *Ayub Med Coll Abbottabad*. 2016 Jan-Mar;28(1):201-3.
65. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of measles, rubella, congenital rubella syndrome, and mumps, 2013- Summary recommendations of the Advisory Comm
66. Demicheli V, Rivetti A, Debalini MG, et al. Vaccines for measles, mumps and rubella in children, *Cochrane Database Syst Rev* 2012 Feb 15;2012(2):CD004407. DOI: 10.1002/14651858.CD004407.pub3.
67. Sukumaran L, McNeil M, Moro L, et al. Adverse events following measles, mumps, and rubella vaccine in adults reported to the Vaccine Adverse Event Reporting System(VAERS)2003-2013, *Clinical Infectious Diseases Advance Access published January 30, 2015*
68. Vazquez M, LaRussa PS, Gershon AA, et al. The effectiveness of the varicella vaccine in clinical practice. *N Engl J Med* 2001;344:955e60.

69. Vazquez M, LaRussa PS, Gershon AA, et al. Effectiveness over time of varicella vaccine. *JAMA* 2004;291:851e5.
70. Hao B, Chen Z, Zeng G, et al. Efficacy, safety and immunogenicity of live attenuated varicella vaccine in healthy children in China: Double-blind, randomized, placebo-controlled clinical trial B. *Clinical Microbiology and Infection* 25 (2019) 1026e1031, doi.org/10.1016/j.cmi.2018.12.033.
71. Baxter R, Tran NT, Ray P, et al. Impact of vaccination on the epidemiology of varicella: 1995-2009, *Pediatrics*. 2014 Jul;134(1):24-30. doi: 10.1542/peds.2013-4251.
72. Ljungman P. Vaccination of immunocompromised hosts. In: *Vaccines*. Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA, (eds). 6th edition. Elsevier Inc: Saunders, 2013; 1243-56.
73. Rubin LG, Levin MJ, Ljungman P, et al. 2013 IDSA clinical practice guideline for vaccination of the immunocompromised host. *Clin Infect Dis* 2014; 58: 309-18.
74. Arvas A, Vaccination in patients with immunosuppression, (*Türk Ped Arş* 2014; 49: 181-5), DOI:10.5152/tpa.2014.2206
75. WHO (World Health Organization). Hepatitis A Vaccine *Weekly Epidemiological Record* 2000;75:38-42