

ÜLKEMİZDE AŞI TAKVİMİNDE OLMAYAN ÖZEL AŞILAR

27. BÖLÜM

Gözde Nur YURTTAŞ¹

GİRİŞ

Bir hastalığa neden olan mikrobiyolojik etkene karşı aktif bağışıklık geliştirmek için antijen-antijen karışımı ile hazırlanan immunobiyolojik bileşime aşı; bu bileşimin çeşitli metotlarla vücuda uygulanması işlemine de aşılama denir. Aşılama, çocuk ve erişkin sağlığını koruma ve bulaşıcı hastalıkları önlemede en etkin, en güvenli ve en az maliyetli yaklaşımdır.

Tarihte aşı konusunda ilk uygulama, M.Ö. 590 yılında Çin'de çiçek hastalığından korunmak için aktif lezyonlardan bambu çubuklar ile alınan pürülan materyalin sağlıklı kişilerin burun mukozasına verilmesi olarak bilinmektedir. 1721 yılında Lady Mary Wortley Montagu'nun Osmanlı İmparatorluğu'nu ziyareti esnasında İngiltere'ye yazdığı mektuplarda, İstanbul'da çiçek hastalığı için ceviz kabukları ile yapılan aşılama uzun uzun bahsedilmiştir. Sistematik aşılama ise yine çiçek hastalığına karşı 1798 yılında Edward Jenner tarafından başlatılmış ve günümüze kadar ilerlemiştir. Topraklarımızda ilk aşı üretimi Osmanlı İmparatorluğu döneminde gerçekleştirilmiştir. Cumhuriyet döneminde Dr. Reşat Rıza Kor ve Dr. Tefik Sâlim (Sağlam) önderliğinde yapılan çalışmalar sonrası 1928 yılında kurulan Hıfzıssıhha Kurumu'nun Ankara'daki merkez laboratuvarında ve Anadolu'nun çeşitli şehirlerindeki laboratuvarlarında uzun yıllar hem insanlara hem de hayvanlara yönelik aşı üretimi yapılmış; hatta bu aşılarda diğer ülkelere ihraç edilmiştir.

Ülkemizde rutin aşı takviminde olmayan ama sıklığı artmakta olan hastalıklara karşı bazı aşılarda mevcuttur ve rutin olarak önerilmektedir.

¹ Uzm. Dr., Erbaa Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, gozdenur19@hotmail.com
ORCID iD: 0000-0002-8208-5401

rumlarına uygun olan grip aşılarını yaptırmalarını tavsiye etmektedir. Aşının herhangi bir bileşenine veya herhangi bir grip aşısının önceki bir dozuna karşı şiddetli alerjik reaksiyon öyküsü olanlar için mutlak kontrendikasyon vardır ⁽⁸⁹⁾.

LAIV4 aşilar; eşzamanlı aspirin veya salisilat içeren tedavi alan; astım teşhisi konan, ebeveynlerinin çocukta 12 ay boyunca whezing veya astım olduğunu bildirdiği veya tıbbi kayıtlarda son 12 ay içinde whezing tanısı aldığı doğrulanmış 2-4 yaş arası çocuklar; ilaçlar, konjenital veya edinilmiş immün yetmezlik durumları, HIV enfeksiyonu, anatomik aspleni veya fonksiyonel aspleninin neden olduğu immünosüpresyon ya da herhangi bir nedenden dolayı immün sistemi baskılanmış çocuklar; ağır immünsüpresif olan çocukların yakın temaslıları ve bakıcıları; gebeler; orofarinks, nazofarenks, burun, kulak veya kranial bölgede beyin omurilik sıvısı sızıntısı olan kişiler; kohlear implant kullananlar; 48 saat öncesinde oseltamivir ve zanamivir, 5 gün öncesinde peramivir veya 17 gün öncesinde baloksavir antiviral tedavi alanlar için kontrendikedir ⁽⁸⁹⁾.

IIV veya RIV4 aşıları, tüm risk gruplarındaki kişiler için uygundur ⁽⁸⁹⁾.

SONUÇ

Aşılama amaç hastalıkları oluşmadan önlemektir. Halen kullanılan aşilarla pek çok enfeksiyon hastalığı kontrol altına alınmakla birlikte özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşamı tehdit etmeye devam etmektedir.

Aşılama sadece bireyi değil toplum sağlığını da etkilemektedir. Salgın hastalıkların önlenmesi toplumsal bağışıklığın sağlanması ile mümkündür. Toplumda aşıli bireylerin sayısı arttıkça, aşılammamış bireylerin hastalık etkeni ile temas olasılığı ve hastalığın o toplumda görülme sıklığı azalır. Dolayısıyla aşılammamış her birey, o toplumdaki henüz aşılama dönemine erişmemiş ya da aşılama henüz tamamlanmamış çok sayıda aşısız yenidoğan, bebek ve küçük çocukların hastalık etkeni ile erken dönemde temasına ve ölümlere neden olmaktadır. Dolayısıyla toplumlar bu tür salgınlardan korunmak için bebeklik çağından itibaren aşılammaktadır.

KAYNAKÇA

1. Vaz LE. Meningococcal Disease. *Pediatr Rev.* 2017;38(4):158-69.
2. Strelow VL, Vidal JE. Invasive meningococcal disease. *Arq Neuropsiquiatr.* 2013;71(9B):653-8.
3. Ozdemir H, Çiftçi E. Meningococcal Vaccines. *Çocuk Enfeksiyon Dergisi/Journal of Pediatric Infection.* 2015;8:178-86.
4. Acevedo R, Bai X, Borrow R, et al. The Global Meningococcal Initiative meeting on prevention of meningococcal disease worldwide: Epidemiology, surveillance, hypervirulent strains, antibiotic resistance and high-risk populations. *Expert Rev Vaccines.* 2019;18(1):15-30.
5. WORLDHEALTHRANKINGS. TÜRKİYE: MENENJIT [Available from: <https://www.worldlifeexpectancy.com/tr/turkey-meningitis>].

6. Hollingshead S, Tang CM. An Overview of *Neisseria meningitidis*. *Methods Mol Biol*. 2019;1969:1-16.
7. Agarwal AK, Singla S, Singal R. Meningococcal Vaccine. 2014. p. 149-55.
8. Ceyhan M, Gurler N, Ozsurekci Y, et al. Meningitis caused by *Neisseria Meningitidis*, *Hemophilus Influenzae* Type B and *Streptococcus Pneumoniae* during 2005-2012 in Turkey. A multi-center prospective surveillance study. *Hum Vaccin Immunother*. 2014;10(9):2706-12.
9. Ceyhan M, Ozsurekci Y, Bayhan C, et al. 682. The Changing Epidemiology of Bacterial Meningitis During 2015-2017 in Turkey: A Hospital-Based Prospective Surveillance Study. *Open Forum Infect Dis*. 2018;5(Suppl 1):S246-S.
10. Ceyhan M, Ozsurekci Y, Gurler N, et al. Bacterial agents causing meningitis during 2013-2014 in Turkey: A multi-center hospital-based prospective surveillance study. *Hum Vaccin Immunother*. 2016;12(11):2940-5.
11. Tekin RT, Dinleyici EC, Ceyhan M, et al. The prevalence, serogroup distribution and risk factors of meningococcal carriage in adolescents and young adults in Turkey. *Hum Vaccin Immunother*. 2017;13(5):1182-9.
12. Viner RM, Booy R, Johnson H, et al. Outcomes of invasive meningococcal serogroup B disease in children and adolescents (MOSAIC): a case-control study. *Lancet Neurol*. 2012;11(9):774-83.
13. Vyse A, Anonychuk A, Jakel A, et al. The burden and impact of severe and long-term sequelae of meningococcal disease. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2013;11(6):597-604.
14. Davis DJ. Studies in Meningococcus Infections. *The Journal of Infectious Diseases*. 1907;4(4):558-81.
15. Goldschneider I, Gotschlich EC, Artenstein MS. Human immunity to the meningococcus. I. The role of humoral antibodies. *J Exp Med*. 1969;129(6):1307-26.
16. Gotschlich EC, Goldschneider I, Artenstein MS. Human immunity to the meningococcus. IV. Immunogenicity of group A and group C meningococcal polysaccharides in human volunteers. *J Exp Med*. 1969;129(6):1367-84.
17. Jennings HJ, Lugowski C. Immunochemistry of groups A, B, and C meningococcal polysaccharide-tetanus toxoid conjugates. *J Immunol*. 1981;127(3):1011-8.
18. Cruse JM, Lewis RE, Jr. Contemporary trends in conjugate vaccine development. *Contrib Microbiol Immunol*. 1989;10:1-10.
19. Balmer P, Borrow R, Miller E. Impact of meningococcal C conjugate vaccine in the UK. *J Med Microbiol*. 2002;51(9):717-22.
20. Frasch CE, Parkes L, McNelis RM, et al. Protection against group B meningococcal disease. I. Comparison of group-specific and type-specific protection in the chick embryo model. *J Exp Med*. 1976;144(2):319-29.
21. Kara SS, Tezer H. Polisakkarit Meningokok Aşıları. In: Ceyhan M, editor. *Meningokok Enfeksiyonları Tanı Tedavi ve Koruma*2013. p. 114-21.
22. Cengiz AB. Meningokok Aşıları. In: Ceyhan M, editor. *Meningokok Enfeksiyonları Tanı Tedavi ve Koruma*2013. p. 99-113.
23. Collaborators GBDDD. Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoea in 195 countries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Infect Dis*. 2018;18(11):1211-28.
24. Collaborators GBDCoD. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017;390(10100):1151-210.
25. Collaborators GBDDD. Estimates of global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoeal diseases: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Infect Dis*. 2017;17(9):909-48.
26. Disease GBD, Injury I, Prevalence C. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017;390(10100):1211-59.

27. Troeger C, Khalil IA, Rao PC, et al. Rotavirus Vaccination and the Global Burden of Rotavirus Diarrhea Among Children Younger Than 5 Years. *JAMA Pediatr.* 2018;172(10):958-65.
28. Banyai K, Estes MK, Martella V, et al. Viral gastroenteritis. *Lancet.* 2018;392(10142):175-86.
29. Rotavirus vaccines: an update. *Wkly Epidemiol Rec.* 2009;84(50):533-40.
30. Howley PM, Knipe DM. *Fields Virology: Emerging Viruses*: Wolters Kluwer Health; 2020.
31. Dodet B, Heseltine E, Mary C, et al. [Rotaviruses in human and veterinary medicine]. *Sante.* 1997;7(3):195-9.
32. Bishop RF, Davidson GP, Holmes IH, et al. Virus particles in epithelial cells of duodenal mucosa from children with acute non-bacterial gastroenteritis. *Lancet.* 1973;2(7841):1281-3.
33. Flewett TH, Bryden AS, Davies H. Letter: Virus particles in gastroenteritis. *Lancet.* 1973;2(7844):1497.
34. Gomez-Rial J, Rivero-Calle I, Salas A, et al. Rotavirus and autoimmunity. *J Infect.* 2020.
35. Patel MM, Pitzer VE, Alonso WJ, et al. Global seasonality of rotavirus disease. *Pediatr Infect Dis J.* 2013;32(4):e134-47.
36. Barutçu A, Barutçu S. Frequency of rotavirus and enteric adenovirus in children with acute gastroenteritis in Halfeti district, Sanliurfa, Turkey. *Cukurova Med J* 2020;45(2):448-454. doi: 10.17826/cumj.666575
37. Greenberg HB, Estes MK. Rotaviruses: from pathogenesis to vaccination. *Gastroenterology.* 2009;136(6):1939-51.
38. Bishop RF. Natural history of human rotavirus infection. *Arch Virol Suppl.* 1996;12:119-28.
39. Esona MD, Gautam R. Rotavirus. *Clin Lab Med.* 2015;35(2):363-91.
40. Bharwani SS, Shaukat Q, Basak R. A 10-month-old with rotavirus gastroenteritis, seizures, anasarca and systemic inflammatory response syndrome and complete recovery. *BMJ Case Rep.* 2011;2011.
41. Fuchigami T, Goto K, Hasegawa M, et al. A 4-year-old girl with clinically mild encephalopathy with a reversible splenic lesion associated with rotavirus infection. *J Infect Chemother.* 2013;19(1):149-53.
42. Khosroshahi N, Rahbarimanesh A, Boroujeni FA, et al. Afebrile Benign Convulsion Associated With Mild Gastroenteritis: A Cohort Study in a Tertiary Children Hospital. *Child Neurol Open.* 2018;5:2329048X18773498.
43. Oh KW, Moon CH, Lee KY. Association of Rotavirus With Seizures Accompanied by Cerebral White Matter Injury in Neonates. *J Child Neurol.* 2015;30(11):1433-9.
44. Sarkar T, Das S, Nandy P, et al. In silico study of potential autoimmune threats from rotavirus infection. *Comput Biol Chem.* 2014;51:51-6.
45. Sugata K, Taniguchi K, Yui A, et al. Analysis of rotavirus antigenemia and extraintestinal manifestations in children with rotavirus gastroenteritis. *Pediatrics.* 2008;122(2):392-7.
46. Weng WC, Hirose S, Lee WT. Benign convulsions with mild gastroenteritis: is it associated with sodium channel gene SCN1A mutation? *J Child Neurol.* 2010;25(12):1521-4.
47. Candy DC. Rotavirus infection: a systemic illness? *PLoS Med.* 2007;4(4):e117.
48. Gomez-Rial J, Sanchez-Batan S, Rivero-Calle I, et al. Rotavirus infection beyond the gut. *Infect Drug Resist.* 2019;12:55-64.
49. Rivero-Calle I, Gomez-Rial J, Martinon-Torres F. Systemic features of rotavirus infection. *J Infect.* 2016;72 Suppl:S98-S105.
50. Zisis G, Lambert JP, Marbehan P, et al. Protection studies in colostrum-deprived piglets of a bovine rotavirus vaccine candidate using human rotavirus strains for challenge. *J Infect Dis.* 1983;148(6):1061-8.
51. From the Centers for Disease Control and Prevention. Intussusception among recipients of rotavirus vaccine--United States, 1998-1999. *Jama.* 1999;282(6):520-1.
52. Zanardi LR, Haber P, Mootrey GT, et al. Intussusception among recipients of rotavirus vaccine: reports to the vaccine adverse event reporting system. *Pediatrics.* 2001;107(6):E97.
53. Hallowell BD, Tate J, Parashar U. An overview of rotavirus vaccination programs in developing countries. *Expert Rev Vaccines.* 2020:1-9.

54. Tate JE, Patel MM, Cortese MM, et al. Remaining issues and challenges for rotavirus vaccine in preventing global childhood diarrheal morbidity and mortality. *Expert Rev Vaccines*. 2012;11(2):211-20.
55. Rha B, Tate JE, Weintraub E, et al. Intussusception following rotavirus vaccination: an updated review of the available evidence. *Expert Rev Vaccines*. 2014;13(11):1339-48.
56. Rotavirus vaccines. WHO position paper - January 2013. *Wkly Epidemiol Rec*. 2013;88(5):49-64.
57. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe C. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases, 13th Edition E-Book: The Pink Book*: Public Health Foundation; 2015.
58. Kocabas E, Dayar G. Rotavirus Vaccines. *Çocuk Enfeksiyon Dergisi/Journal of Pediatric Infection*. 2016;9:166-74.
59. de Martel C, Ferlay J, Franceschi S, et al. Global burden of cancers attributable to infections in 2008: a review and synthetic analysis. *Lancet Oncol*. 2012;13(6):607-15.
60. Bosch FX, Broker TR, Forman D, et al. Comprehensive control of human papillomavirus infections and related diseases. *Vaccine*. 2013;31 Suppl 8:11-31.
61. Doorbar J, Egawa N, Griffin H, Kranjec C, Murakami I. Human papillomavirus molecular biology and disease association. *Rev Med Virol*. 2015;25 Suppl 1:2-23.
62. de Sanjose S, Brotons M, Pavon MA. The natural history of human papillomavirus infection. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2018;47:2-13.
63. de Villiers EM, Fauquet C, Broker TR, Classification of papillomaviruses. *Virology*. 2004;324(1):17-27.
64. de Villiers EM. Cross-roads in the classification of papillomaviruses. *Virology*. 2013;445(1-2):2-10.
65. Doorbar J, Quint W, Banks L, et al. The biology and life-cycle of human papillomaviruses. *Vaccine*. 2012;30 Suppl 5:F55-70.
66. de Sanjose S, Quint WG, Alemany L, et al. Human papillomavirus genotype attribution in invasive cervical cancer: a retrospective cross-sectional worldwide study. *Lancet Oncol*. 2010;11(11):1048-56.
67. Guan P, Howell-Jones R, Li N, et al. Human papillomavirus types in 115,789 HPV-positive women: a meta-analysis from cervical infection to cancer. *Int J Cancer*. 2012;131(10):2349-59.
68. Wheeler CM, Hunt WC, Cuzick J, et al. A population-based study of human papillomavirus genotype prevalence in the United States: baseline measures prior to mass human papillomavirus vaccination. *Int J Cancer*. 2013;132(1):198-207.
69. Plummer M, Peto J, Franceschi S, International Collaboration of Epidemiological Studies of Cervical C. Time since first sexual intercourse and the risk of cervical cancer. *Int J Cancer*. 2012;130(11):2638-44.
70. Maucort-Boulch D, Franceschi S, Plummer M, Group IHPSS. International correlation between human papillomavirus prevalence and cervical cancer incidence. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2008;17(3):717-20.
71. Castle PE, Maza M. Prophylactic HPV vaccination: past, present, and future. *Epidemiol Infect*. 2016;144(3):449-68.
72. Markowitz LE, Dunne EF, Saraiya M, et al. Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2007;56(RR-2):1-24.
73. Saslow D, Castle PE, Cox JT, et al. American Cancer Society Guideline for human papillomavirus (HPV) vaccine use to prevent cervical cancer and its precursors. *CA Cancer J Clin*. 2007;57(1):7-28.
74. Centers for Disease C, Prevention. FDA licensure of bivalent human papillomavirus vaccine (HPV2, Cervarix) for use in females and updated HPV vaccination recommendations from the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2010;59(20):626-9.

75. Centers for Disease C, Prevention. FDA licensure of quadrivalent human papillomavirus vaccine (HPV4, Gardasil) for use in males and guidance from the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2010;59(20):630-2.
76. Kumar V. Influenza in Children. *Indian J Pediatr.* 2017;84(2):139-43.
77. Taubenberger JK, Morens DM. 1918 Influenza: the mother of all pandemics. *Emerg Infect Dis.* 2006;12(1):15-22.
78. Itolikar S, Nadkar MY. H1N1 Revisited After Six Years: Then and Now. *J Assoc Physicians India.* 2015;63(4):41-3.
79. Kondrich J, Rosenthal M. Influenza in children. *Curr Opin Pediatr.* 2017;29(3):297-302.
80. Lafond KE, Nair H, Rasooly MH, et al. Global Role and Burden of Influenza in Pediatric Respiratory Hospitalizations, 1982-2012: A Systematic Analysis. *PLoS Med.* 2016;13(3):e1001977.
81. Taubenberger JK, Morens DM. Influenza: the once and future pandemic. *Public Health Rep.* 2010;125 Suppl 3:16-26.
82. Duwell MM, Blythe D, Radebaugh MW, et al. Influenza A(H3N2) Variant Virus Outbreak at Three Fairs - Maryland, 2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018;67(42):1169-73.
83. Kaygusuz S, Gül S. Grip ve Aşı. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2018;329-44.
84. Pediatric influenza: Practice essentials, background, pathophysiology [Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/972269overview%23a7>].
85. Recommendations for Prevention and Control of Influenza in Children, 2015-2016. 2015;136(4):792-808.
86. Mubareka S, Lowen AC, Steel J, et al. Transmission of influenza virus via aerosols and fomites in the guinea pig model. *J Infect Dis.* 2009;199(6):858-65.
87. Parakh A, Kumar A, Kumar V, et al. Pediatric hospitalizations associated with 2009 pandemic influenza A (H1N1): an experience from a tertiary care center in north India. *Indian J Pediatr.* 2010;77(9):981-5.
88. Krammer F, Smith GJD, Fouchier RAM, et al. Influenza. *Nat Rev Dis Primers.* 2018;4(1):3.
89. Grohskopf LA, Alyanak E, Broder KR, et al. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices - United States, 2020-21 Influenza Season. *MMWR Recomm Rep.* 2020;69(8):1-24.