

Bölüm 4

İNFLUENZA VİRUSLARI

Nuran KARABULUT¹

Giriş

İnfluenza virus enfeksiyonu, ilk kez MÖ 412 yılında Hipokrat tarafından tanımlandı ve ilk dökümantasyonuna dair araştırma sonuçlarında Avrupa'da meydana gelen ilk influenza salgını için çeşitli tarihler (1387, 1580 ve 1610) verilmektedir. Uzak Doğu ve Amerika'ya kadar yayılan, Avrupa nüfusunun yarısını etkileyen ve on binlerce kişinin ölümüne neden olan dökümantasyonu yapılmış ilk pandemi 1833'te gerçekleşti (Donaldson, 2015). Tarih boyunca birçok influenza A pandemileri ortaya çıktı (Tablo 1) ve milyonlarca insanın ölümüne neden oldu (Wright & et al., 2013). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, dünya çapında, influenza ile ilişkili her yıl yaklaşık 3 ila 5 milyon ciddi hastalık vakası görülmekte ve yaklaşık 290000-650000'i ölümle sonuçlanmaktadır (WHO, 2018a). İnfluenza enfeksiyonları, sahip olduğu ciddi morbidite ve mortalite nedeni ile önemli bir halk sağlığı problemi olmakta ve güncelliğini korumaya devam etmektedir.

Tablo 1. İnfluenza salgınlarının tarihçesi

Tarih	Tür	
1833	Bilinmiyor	İlk pandemi
1889-1890	Muhtemelen H2N2	Rus gribi
1918-1919	H1N1	Pandemik İspanyol gribi
1957	H2N2	Pandemik Asya gribi
1968	H3N2	Pandemik Hong Kong gribi
1977	H1N1	Rus gribi
1997	H5N1	Epidemik kuş gribi
2009	H1N1	Pandemik domuz gribi

¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Viroloji ve Temel İmmünoloji Bilim Dalı, nuranakarabulut@gmail.com

Korunma

İnfluenza enfeksiyonlarından korunmada el hijyeninin sağlanması, öksürme veya hapşırmada ağız ve burnun örtülmesi, semptomları olan bireylerin evlerinde izolasyonları, hasta insanlara yakın temastan kaçınma gibi kişisel koruyucu önlemler alınmalıdır.

Hastalığı önlemenin en etkili yolu aşılama değildir. Güvenli ve etkili aşılar 60 yıldan fazla bir süredir kullanılmaktadır. Aşıdan korunma zamanla azalır ve bu nedenle influenzaya karşı korunmak için yıllık aşılanma önerilmektedir. İnaktif influenza aşıları dünya genelinde en yaygın olarak kullanılan aşılardır. 2011 yılında, Avrupa Birliği'nde çocuk ve ergenler için canlı zayıflatılmış bir grip aşısı da onaylandı (ECDC, 2018).

Aşılanma, özellikle yüksek influenza komplikasyonları riski taşıyan kişiler ve yüksek risk altındaki insanlarla yaşayan veya bakım yapan kişiler için önemlidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) gebe kadınlar, 6 ay-5 yaş arası çocuklar, 65 yaşından büyük bireyler, kronik hastalığı olanların her yıl aşılanmalarını önermektedir (WHO, 2018a). Aşıların uygulanması için önerilen en uygun zaman Ekim ve Kasım aylarıdır. İnfluenza aşısının etkinliği, aşılanan kişinin yaşı, immün durumu ve aşıda kullanılan virus tipleri ile ilişkilidir (Us, 2012).

İnaktif aşılar için antijenler, embriyonlu yumurtada seri pasajlar ile adapte edilmiş wild tipi izolatlar (tip B) ve yüksek çoğalma kapasiteli reasortan virüslerden (tip A) elde edilmektedir. DSÖ her yıl yaptığı süveyans çalışmaları sonucuna göre, son influenza döneminde yaygın olarak dolaşan virus tiplerini içeren aşılar hazırlanmaktadır. Genellikle iki influenza A alt tipi ve bir influenza B tipi içeren trivalan inaktif aşılar kullanılmaktadır. Son zamanlarda, iki influenza A ve iki influenza B tipi içeren quadrivalan inaktif aşılar kullanıma sunuldu (James & Whitley, 2017; Us, 2012). DSÖ raporuna göre 2018-2019 influenza sezonunda kullanılacak aşı suşları: A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09-benzeri virus; A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2)-benzeri virus; B/Colorado/06/2017-benzeri virus (B/Victoria/2/87 lineage); ve B/Phuket/3073/2013-benzeri virus (B/Yamagata/16/88 lineage) virüsler olarak belirlenmiştir (WHO, 2018b).

Dolaşımdaki virus suşları ile aşıda kullanılan suşlar arasında yakın bir eşleşmenin olduğu influenza salgınları sırasında, aşının etkililiği %80 olarak tahmin edilmiştir. 2014-2015 influenza mevsiminde olduğu gibi, zayıf bir eşleşmenin olduğu mevsimlerde, bu oran %50'ye kadar düşebilmektedir (Wright & et al., 2013).

Kaynakça

- Atmar, R. L. & Lindstrom, S. E. (2015). *Influenza Viruses*. In Jorgensen, J. H. & Pfaller, M. A. (Eds.), *Manual of clinical microbiology*. Vol. 2 pp.1470-1486). Canada: ASM Press
- Donaldson, O. (2015). *Influenza*. New York: Cavendish Square Publishing, LLC,
- ECDC (2018). *Factsheet about seasonal influenza*. (10.09.2018 tarihinde <https://ecdc.europa.eu/en/seasonal-influenza/facts/factsheet> adresinden ulaşılmıştır).
- ICTV (2018). *Orthomyxoviridae Virus Taxonomy: 2017 Release*. (28.08.2018 tarihinde https://talk.ictvonline.org/ictv-reports/ictv_9th_report/negative-sense-rna-viruses-2011/w/negrna_viruses/209/orthomyxoviridae adresinden ulaşılmıştır).
- James, S. H. & Whitley, R. J. (2017). *Influenza Viruses*. In Cohen, J., Powderly, W. G. & Opal, S. M. (Eds.), *Infectious diseases* (4. ed., pp.1465-1471). China: Elsevier

- Louten, J. & Reynolds, N. (2016). Essential human virology.
- Su, S., Fu, X., Li, G., Kerlin, F. & Veit, M. (2017). Novel Influenza D virus: Epidemiology, pathology, evolution and biological characteristics. *Virulence*, 8, 1580-1591.
- Treanor, J. J. (2015). *Influenza (Including Avian Influenza and Swine Influenza)*. In Mandell, G. L., Douglas, R. G., Bennett, J. E., Dolin, R. & Blaser, M. J. (Eds.), *Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. Vol. 1* (8. ed., pp.2000-2024). Philadelphia, Pa: Elsevier; Saunders
- Us, A. D. (2012). İnfluenza virusları ve pandemik influenza. In Us, A. D. & Ergünay, K. (Eds.), *Moleküler, klinik ve tanısal viroloji*. pp.477-508). Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi
- WHO (2018a). *Influenza (Seasonal)*. (01.09.2018 tarihinde [http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)) adresinden ulaşılmıştır).
- WHO (2018b). *Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2018-2019 northern hemisphere influenza season*. (10.09.2018 tarihinde http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2018_19_north/en/ adresinden ulaşılmıştır).
- Wright, P. F., Neumann, G. & Kawaoka, Y. (2013). *Orthomyxoviruses*. In Knipe, D. M. & Howley, P. (Eds.), *Fields Virology*. (6. ed., pp.1186-1243). Philadelphia: Wolters Kluwer