

Yerel bir virüsten Yeni Bir Epidemiye mi? Maymun Çiçeği Virüsü (Monkeypox)

Çiğdem Eda Balkan Bozlak¹

Özet

Maymun Çiçeği adı ile bilinen virüs Poxviridae ailesine ve Orthopoxvirus cinsine ait Monkeypox virüsünden kaynaklı bir DNA virüsüdür. Enfeksiyon etkeni virüs maymunlar dışında sincaplar, sıçanlar, fareler ve diğer bazı kemirgenlerden de izole edilmiştir. 2022 yılı Mayıs ayında tekrar ilk vaka 4 Mayıs'ta Londra'da ve ardından 30 farklı ülkede bildirilmekle beraber 30.06.2022 tarihi itibarıyla Türkiye'de İstanbul'da 37 yaşındaki bir hasta da ülkemizdeki ilk vaka olarak tespit edilmiştir. 2019 yılında Covid-19'un tüm dünyayı etkisi altına alması ile Maymun Çiçeği virüsünde tedirginlik yaratsa da pandemiye dönüşme olasılığı düşük görülmektedir.

Virüsü Yapısı

Maymun çiçeği adı ile bilinen virüs Poxviridae ailesine ve Orthopoxvirus cinsine ait Monkeypox virüsünden kaynaklı bir DNA virüsüdür. (1) DNA virüsleri kopyalanma sırasında DNA bağımlı DNA polimeraz enzimi ile çoğalabilirken RNA virüsleri ise pozitif ve negatif polariteli olmalarına göre değişen bir replikasyon basamağı izlerler. (2) Pozitif polariteli RNA virüsleri kendi RNA iplikçliğini mRNA olarak kullanabilen yapısında RNA polimeraz enzimi bulunmayan virüslere verilen isimdir. Negatif polariteli RNA virüsleri ise kendini çoğaltabilmek için RNA polimeraz enzimini yapısında bulduran virüslerdir. Yani özetleyecek olursak RNA virüsleri çoğalabilmek için DNA virüslerinden daha karmaşık bir sisteme sahiplerdir. (3) Bu durumda genetik shift ve driftler dediğimiz yada daha farklı mekanizmalarda RNA virüslerinin mutasyonlara ve değişimlere daha açık virüsler olduğunu göstermektedir. 2019 yılında tüm dünyayı kasıp kavurmaya başlayan Covid-19 virüsü pozitif polariteli bir RNA virüsüdür. Bu nedenle sadece 3 yıl içerisinde Alfa, Beta,

1 Doç. Dr., Kafkas Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Orcid id:0000-0003-3922-7758

Gama, Omicron, Delta..vb gibi çok sayıda varyantı mutasyonlar sonucu oluşmuştur.(4) Monkeypox virüsüne bakacak olursak nitekim bir DNA virüsü olmasından dolayı yapısının daha stabil olduğu kanısına varılabilir elbette ki bu durumu gelecek zamanlar bize daha iyi gösterecektir.

Tarihçesi

Monkey pox yada maymun çiçeği virüsü ilk olarak 1959 yılında Danimarka'nın Kopenhag şehrinde ortaya çıkmış etken olarak tanınması ise 1970 yılında Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde erkek çocuktan virüsün izole edilmesi ile olmuştur(1-4). Başlarda çiçek hastalığına benzetilen bu hastalığın aynı aileden farklı bir zoonotik kökenli bir tür olduğu sonucuna varılmıştır. Enfeksiyon etkeni virüs maymunlar dışında sincaplar, sıçanlar, fareler ve diğer bazı kemirgenlerden de izole edilmiştir.2022 yılı mayıs ayında tekrar ilk vaka 4 Mayıs'ta Londra'da ve ardından 30 farklı ülkede bildirilmekle beraber 30.06.2022 tarihi itibariyle Türkiye'de İstanbul'da 37 yaşındaki bir hasta da ülkemizdeki ilk vaka olarak tespit edilmiştir.(1,3,6)

Bulaş Yolları

Orta Afrika (Central Africa) ve Batı Afrika(West Africa) adı altında iki alt varyantı bulunan virüs 2022 yılı itibariyle endemik bir enfeksiyon özelliğini yitirerek yine epidemik bir hal almaya başlamaktadır. Orta Afrika varyantının daha sık insanlardan izole edildiği bildirilmekte fakat nadiren Batı Afrika kökenli suşlarda izole edilmektedir. (6-8)

Bulaş yoluna baktığımızda hayvandan insana ve insandan insana şeklinde iki ayrı bulaş yolu bulunmaktadır. Hayvan ısırıkları, temas, tırmalama, açık deri lezyonları ve mukozal yüzeyler ile olan bulaş bilinen direk ve indirekt bulaş yolları arasındadır. İnsandan insana bulaşı ise çoğunlukla vücut sıvıları veya çıkartıları ile deri lezyonları eşyalarla temas ve damlacık yolu ile olduğu bilinmektedir.(1-4,7) Transplasental bulaş da rapor edilen bulaşma yolları arasındadır. Hayvandan izolasyonu tarihte sınırlı sayıda yapılan virüsün ilk izolasyonu 1985 yılında Kongo Demokratik Cumhuriyeti'nde bir ip sincabından ikinci izolasyon ise Fildişi Sahillerinde ölü bir mangabey maymunundan olmak üzere iki kez yapılmıştır(1,5,8). Canlı primatlar ve kemirgenlerden örnek almanın zorlukları dolayısıyla doğadaki keşfi ve zorlu olan bu virüsün geçişi konusunda da halen çalışmalar sürdürülmektedir.

Tanı

Tanıda, virüslerin genel tanısında olduğu gibi polimeraz zincir reaksiyonu (PCR), sensitivitesi ve spesifitesi göz önüne alındığında ilk sırada tercih edilen laboratuvar testidir. Orthopoxvirüsler de bazı virüsler gibi serolojik

olarak çapraz reaktif olduğundan, antijen ve antikor saptama yöntemleri, genel anlamda ELISA maymun çiçeğine özgü bir kesin tanı ve doğrulama sağlamaz.(5-8)

Tedavisi

Tespit edilen rezervuarlar arasında ağaç sincapları,gambiya keseli sıçanları,dormuslar ve insan harici primatlar bulunmaktadır.(9) Virüsün doğal seyri ve diğer konaklardaki seyri açısından yapılacak ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Henüz bilinen bir tedavisi olmamakla birlikte Çiçek hastalığı “Variola virüsü”ne karşı geliştirilen aşının maymun çiçek virüsüne karşı da etkili olduğu düşünülse dünya üzerinde son çiçek hastalığı vakasının 1977 yılında görülmesi ile birlikte 1980 li yıllarda rutin çiçek aşısının uygulamadan kaldırılması ile günümüz insanları da bu virüse açık hale gelmektedir. (6-8,9,10)

Semptomları

Virüs ailesinin adında geçen ‘pox’ kelimesi eski İngilizcede ‘poc’ olarak bilinen su kabarcıklı, püstül ve bazen ülserlere verilen ortak isimdir. Chichkenpox,smallpox,monkeypox..vb virüslerinin tümünde de bu benzer yaraya rastlanmaktadır.(1-3) Genellikle atipik seyreden enfeksiyon özellikle bahsettiğimiz gibi Batı afrika tipinde Orta afrika tipine göre daha ağır lezyonlu olarak seyredabilmektedir. Kuluçka süresi 5-21 gün arasında değişebilen hastalık özellikle endemik bölgeye seyahatte bulunmuş kişilerde ortaya çıkmaktadır.(1-6,11) Hastalığın semptomlarından olan papüller 2-10mm boyutunda sert yapıdadır. Hastalığın bulaş süresinin lezyonlar yok olana kadar olduğu düşünülmektedir. Baş ağrısı,kas ağrısı,sırt ağrısı,titrete, yorgunluk ve lenflerde ödemde yine hastalığın semptomları arasındadır. (2-5) İleri enfeksiyonlarda sepsis,ensefalit, ciltte kalıcı deformiteler, bronkopnömoni..vb görülebilir. (7,12,13)

Sonuç

Özet olarak hastalık 40 yaş altı her kesimde ki ülkemizde görülen 37 yaşındaki vakada olduğu gibi tehdit oluşturmaktadır. Özellikle endemik bölgelere seyahat ve temasının acil izolasyonu ve gerekirse bazı ülkelere seyahatlerin kısıtlanması acil alınacak önlemler arasında düşünülebilir. Yine vakaların artışı ile birlikte maske ve eldiven kullanımı gibi zorunlulukların getirilmesi de olası senaryolar arasında olabilir. Yine de virüsün bir DNA virüsü olması dolayısıyla daha az mutasyonlara açık olabileceği ihtimali şimdilik Covid-19 pandemisi kadar ölümcül olmayacağını düşündürmektedir.

Kaynaklar

- 1-Hutin, Y.J., R.J. Williams, P. Malfait et al.: Outbreak of human monkeypox, Democratic Republic of Congo, 1996 to 1997. *Emerg. Infect. Dis.* 7, 434-438, 2001.
- 2-Khodakevich, L., R. Widy-Wirski, I. Arita et al.: Orthopoxviruse simienne de l'homme en République Centrafricaine. *Bull. Soc. Pathol. Exot. Filiales.* 78, 311-320, 1985.
- 3-https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/monkeypox?-gclid=CjwKCAjwk_WVBhBZEiwAUHQcmbx_Hv6H-4cEhXMbd-2rPT0VK5uNIYfv3nZjcchh4PtWJ_XPKxAx8YhoCU38QAvD_BwE.30.06.2022
- 4-Meyer a, Esposito JJ, Gras F et al.: Première apparition au Gabon de monkey-pox chez l'homme. *Med. Trop.* 51, 53-57, 1991.
- 5-Neubauer, H., U. Reischl, S.L. Ropp et al.: Specific detection of monkeypox virus by polymerase chain reaction. *J. Virol. Methods* 74, 201-207, 1998.
- 6-Mwanbal PT, Tshioko KE, Moudi A, Mukinda V, Mwema GN, Messinger D, et al. Human monkeypox in Kasai Oriental, Zaire (1996–1997). *Euro Surveill.* 1997;2(5):33–35. pmid:12631813
- 7-Aplogan A, Mangindula V, Muamba PT, Mwema GN, Okito L, Pebody RG, et al. Human monkeypox—Kasai Oriental, Democratic Republic of Congo, February 1996-October 1997. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1997;46(49):1168–1171. pmid:9408046
- 8-Doshi RH, Guagliardo SAJ, Doty JB, Babeaux AD, Matheny A, Burgado J, et al. Epidemiologic and ecologic investigations of monkeypox, Likouala Department, Republic of the Congo, 2017. *Emerg Infect Dis.* 2019;25(2):281–289. pmid:30666937
- 9-Eltvedt AK, Christiansen M, Poulsen A. A case report of monkeypox in a 4-year-old boy from the DR Congo: challenges of diagnosis and management. *Case Rep Pediatr.* 2020;2020:8572596. pmid:32328334
- 10-Ropp, S.L., Q. Jin, J.C. Knight et al.: PCR strategy for identification and differentiation of small pox and other orthopoxviruses. *J. Clin. Microbiol.* 33, 2069-2076, 1995.
- 11-Shchelkunov, S.N., A.V. Totmenin, I.V. Babkin et al.: Human monkeypox and smallpox viruses: genomic comparison. *FEBS Lett.* 509, 66-70, 2001.
- 12-Zaucha, G.M., P.B. Jahrling, T.W. Geisbert et al.: The pathology of experimental aerosolized monkeypox virus infection in cynomolgus monkeys (*Macaca fascicularis*). *Lab. Invest.* 81, 1581-1600, 2001.
- 13-Zoonosen Von Tier zu Mensch Übertragbare Infektionskrankheiten, H. Krauss, 2004, Zoonozlar Hayvandan İnsana Bulaşabilen İnfeksiyon Hastalıkları, Çeviri editörü Prof. Dr. Özdem Anđ, Nobel Tıp Kitabevleri, 193-194, 201