DOI: 10.5578/ced.20229821 • *J Pediatr Inf 2022;16(2):118-119*

Bağışıklama ve Aşı ile İlgili Sorular ve Kısa Cevaplar

Questions on Immunization and Vaccination and Short Answers

Ateş Kara(İD)

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Makale atıfı: Kara A. Bağışıklama ve aşı ile ilgili sorular ve kısa cevaplar. J Pediatr Inf 2022;16(2):118-119.

Maymun Çiçeği ve Aşı ile Korunma

COVID-19 pandemisinin 2019 yılının son ayında ilk kez fark edilmesi ve 2020 yılında hayatımızı tamamen değiştirecek şekilde tüm dünyanın gündemini oluşturması sonrasında 2022 yılında da maymun çiçeği vakalarının özellikle görülmesi beklenilmeyen coğrafi bölgelerde ortaya çıkışıyla yeni bir enfeksiyon etkeninin hayatımızı etkileme riski tartışılmaya başlandı. Özellikle, çocukları ve intrauterin dönemdeki fetüsü ağır şekilde etkilediğine yönelik gelen bilgiler nedeniyle çocuk sağlığı ve hastalığı uzmanlarının ve çocuk sağlığına yönelik çalışan tüm sağlık çalışanlarının bu zoonotik hastalıkla ilgili bilgilerini daha detaylı şekilde güncellemesi gerektiği de fark ettiğimiz bir başka tablo olmuştur. Esas olarak bir zoonotik enfeksiyon olan maymun çiçeği, *pox* virüsünün neden olduğu hayvanlardan insanlara geçen ancak aynı zamanda insandan insana da yakın temasla geçebilen bir hastalıktır. Genel olarak çiçek hastalığının çok daha hafif klinik formu şeklinde klinik bulgularla seyreder ve iki-dört haftada kendiliğinden düzelme görülür (1). Klasik özelliği ciltte görülen veziküler döküntüler, ateş, halsizlik, ciddi yorgunluk, kas ağrısı ve generalize lenf adenopati ile seyreder. Biraz yukarıda belirttiğimiz gibi, çocuklarda, fetüste ve immünyetmezliği veya supresyonu olanlarda daha ağır bir seyir gösterebilir (2). Maymun çiçeğinin endemik olarak görüldüğü aslında 10 ülke bulunmaktadır; Orta Afrika (özellikle Demokratik Kongo Cumhuriyeti) ve Batı Afrika (özellikle Kamerun ve Nijerya) (3). Mortalitesi Orta Afrika'da %3, Batı Afrika'da ise %1 olarak 1980'li yıllardan sonra yapılan değerlendirmelerde görülmektedir. Maymun çiçeği olarak adlandırılmasının nedeni ilk kez 1958 yılında, Kogenhag, Danimarka'da Statens Serum Enstitüsü'nde maymunlarda görülmesidir. İlk insan vakası ise, 1970 yılında Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde tespit edilmiştir. 2022 yılında; Antartika hariç tüm kıtalarda vaka tespiti yapılmış ve Ağustos 2022 itibariyle; 28.219 toplam vaka bildirimi yapılmıştır. Ülkemizde de beş vaka olduğu Sağlık Bakanlığı tarafından açıklanmıştır.

References

1. *Bunge EM, Hoet B, Chen L, Lienert F, Weidenthaler H, Baer LR, et al. The changing epidemiology of human monkeypox-A potential threat? A systematic review. PLoS Negl Trop Dis 2022;16:e0010141.* ***[CrossRef]***
2. *Adler H, Gould S, Hine P, Snell LB, Wong W, Houlihan CF, et al. Clinical features and management of human monkeypox: A retrospective observational study in the UK. Lancet Infect Dis 2022. Epub ahead of print*
3. *World Health Organization. Multi-country monkeypox outbreak: Situation update. WHO, 27 June 2022. Available from: https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON396 (Accessed date: 30.06.2022).* ***[CrossRef]***

Soru 1: Maymun çiçeğine karşı etkili aşılar mevcut mu?

Temmuz 2022 itibariyle klinik kullanıma sunulmuş olan iki aşı bulunmaktadır. Bu aşılar; Jynneos aşısı Imvamune/Immvanez Avrupa'da kullanılan ismiyle bilinen aşı ile ACAM2000 adıyla kullanımda olan klasik çiçek aşısıdır.

Yazışma Adresi/Correspondence Address

Ateş Kara

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı,
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı,
Ankara-Türkiye

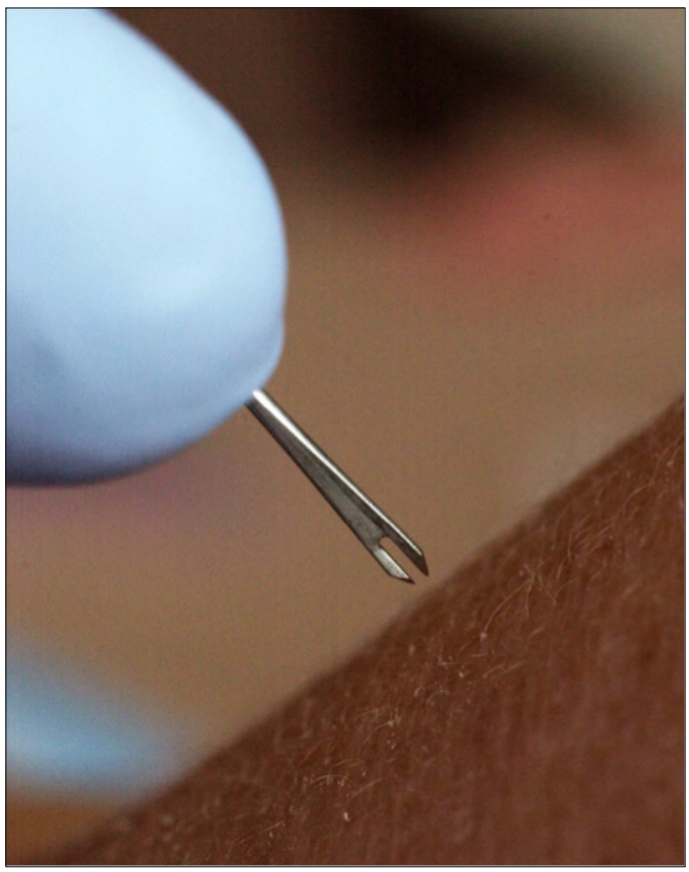
E-mail: ateskara@hacettepe.edu.tr

Geliş Tarihi: 08.05.2022 **Kabul Tarihi:** 30.05.2022 **Çevrimiçi Yayın Tarihi:** 30.06.2022

©Telif Hakkı 2022 Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği.
Makale metnine www.cocukenfeksiyon.org web sayfasından ulaşılabilir.

Jynneos aşısı, Bavarian Nordic isimli göreceli olarak küçük bir Danimarka şirketi tarafından üretilen 18 yaş üzeri yetişkinlerde, maymun çiçeği ve çiçek hastalığından korunmaya yönelik kullanım onayını Avrupa'da 2013 yılında ve ABD'de 2019 yılında almış durumdadır. Ülkemizde klinik kullanıma sunulmuş değildir. Dört hafta arayla iki doz olarak uygulanması önerilen canlı *attenüe vaccinia* virüsü içeren aşıdır. Atenüasyon sonrasında, hücre içerisinde replikasyon yeteneğini kaybetmektedir. *Vaccinia* normal koşullarda büyük baş hayvanları enfekte etmektedir. Aşı yüksek riskli kişilere ve sağlık çalışanlarının klinik kullanımı için onay almış durumdadır. Korunma oranının yüksek olduğu bildirilmekle birlikte kesin bir oran verilememektedir. Ayrıca temas sonrası erken dönemde uygulandığında, hastalığın klinik tablosunu da hafiflettiğini gösteren yayınlar bulunmaktadır.

ACAM2000 aşısı, çiçek hastalığının önlenmesi için 2007 yılında Amerika Birleşik Devletleri İlaç ve Gıda Dairesi'nden (ABD-FDA) onay almış durumdadır. ACAM2000 aşısı da *vaccinia* olabilmektedir. Bu özelliği nedeniyle ACAM2000 aşısı, Jynneos aşısına göre daha yüksek istenmeyen etki profiline sahiptir. İstenmeyen etkileri; ağır cilt enfeksiyonları ve hayatı tehdit edebilecek düzeyde kalp sorunlarıdır (özellikle altta kardiyak sorunları olanlarda). Ayrıca aşının uygulaması da daha zor, bifürke özel iğneyle inokülasyon şeklindedir (Şekil 1).



Şekil 1. Bifürke iğneyle vaccinia virüsünün uygulanması.

Soru 2: Maymun çiçeğine karşı klinik kullanıma sunulmuş olan aşılar ne kadar etkili?

Klinik kullanıma sunulmuş ve hatta bazı otoritelerden onay almış olsalar da Jynneos aşısının da ACAM2000 aşısının da maymun çiçeğine karşı etkinliğinin değerlendirildiği detaylı çalışmalar bulunmamaktadır. Jynneos aşısının onay sürecine yönelik çalışmalarında, aşı uygulanan kişilerde, ACAM2000 aşısı ile karşılaştırıldığında güçlü antikor yanıtı oluşturduğu gösterilmiştir. Ayrıca, etkenle karşılaştırma çalışmaları sırasında, primatlarda yapılmış olan çalışmada Jynneos aşısıyla aşılanmış olan maymunların daha sonra *monkeypox* ile karşılaştıklarında/enfekte edildiklerinde, %80 ile %100 oranında sağkalımlarının olduğu görülürken, aşısız maymunlarda bu oran 0 ile %40 arasında olmuştur. Maymun çiçeğinde inkibasyon süresi altı ile 14 gün arasında olduğu için riskli temas sonrasında kısa sürede uygulanacak aşının etkili olabileceğini de gösteren Jynneos aşısıyla ilgili kısıtlı veri de bulunmaktadır.

ACAM2000 aşısına ait veriler, 1980'li yıllarda özellikle Afrika'da salgın sırasında aşının uygulanmasıyla elde edilen gözlemsel bilgilere dayanmaktadır. Veri çok kısıtlı da olsa, araştırıcılar ACAM2000 aşısıyla aşılananlar ile aşılanmayanlar değerlendirildiğinde aşılanmayanların %85 daha fazla enfeksiyon riski olduğunu göstermişlerdir.

Soru 3: Daha öncesinde çiçek aşısıyla aşılananlar maymun çiçeğine karşı korunmakta mı?

Zor bir soru olmakla birlikte, tam olarak yapılmış bir klinik çalışmasının da bulunmamasına rağmen, daha öncesinde çiçek aşısıyla aşılananların bir miktar maymun çiçeğinden korunduğunu bilinmektedir. ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) ve Dünya Sağlık Örgütü açıklamalarına göre çiçek aşısının %85 oranında maymun çiçeğini de önlediği düşünülmektedir. Ülkemizde, çiçek aşısının bir yaşında iken uygulandığı ve son aşı uygulamasının 1981 yılında olduğu değerlendirildiğinde, 1980 ve öncesi doğumlu olanların çiçek aşısı oldukları kabul edilebilir. Ancak aşı skarının varlığı daha güvenilir bir kanıt olarak düşünülmelidir. Bununla birlikte, zamanla aşının koruyuculuğunun azaldığı da unutulmamalıdır. Aşının klinik kullanıma sunulmuş olduğu ABD'de Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC), maymun çiçeği açısından yüksek risk altında olan ve çiçek aşısını da üç yıldan daha önce olmuş olanlara maymun çiçeği aşısı önermektedir, bu bilgiyi de dikkate almak uygun olacaktır. Ancak unutulmaması gereken bu konularda yapılmış olan net çalışmaların olmadığı ve görüşlerin genellikle uzman görüşü şeklinde olduğu olmalıdır.

References

1. *Precision vaccinations. Available from: https://www.precisionvaccinations.com/vaccines/jynneos-smallpox-monkeypox-vaccine (Accessed date: 07.2022).*
2. *World Health Organization. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox (Accessed date: 07.2022).*