COVID-19 Aşısına Bağlı Omuz Sakatlanması: İki Olgu Sunumu

Shoulder Injuries Related to the COVID-19 Vaccine: A Report of Two Cases

Arda Halil CEYLAN¹ (iD), Aynur TURAN¹ (iD), Burak ÖZER² (iD), Damla CANKURTARAN² (iD), Ece ÜNLÜ AKYÜZ² (iD)

¹ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

² Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

Makale atfı: Ceylan AH, Turan A, Özer B, Cankurtaran D, Ünlü Akyüz E. COVID-19 aşısına bağlı omuz sakatlanması: İki olgu sunumu. FLORA 2021;26(4):751-5.

ÖZ

Koronavirüs hastalığı (COVID-19), büyük bir sağlık krizidir ve bugüne kadar bu hastalığa bağlı 3 milyondan fazla ölüm bildirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, küresel nüfusun çoğunluğunun aşılanması normale dönmek için en kritik stratejidir. Aşılar, güvenlik ve etkinlik açısından titiz bir çalışmanın ardından onaylanmıştır; ancak güvenli enjeksiyon tekniği geri planda kalmıştır. Aşı uygulamasına bağlı omuz yaralanması (shoulder injury related to vaccine administration, SIRVA), hatalı enjeksiyondan kaynaklanan bir komplikasyondur. SIRVA kolayca önenebilir ve milyonlarca insanın COVID-19 aşısı olduğu bu günlerde daha fazla önem taşımaktadır. Bu yazıda COVID-19 aşısı enjeksiyonuna sekonder gelişen iki SIRVA olgusu sunmaktayız. Birinci olgumuz, 30 yaşında kadın hastaydı ve sağ omuz ekleminde ağrı ve hareket kısıtlılığı nedeniyle merkezimize başvurdu. Şikâyetlerinin COVID-19 aşı enjeksiyonu sonrası ilk 24 saat içinde başladığı öğrenildi. MRG incelemede bursit ve kemik iliği ödemi mevcuttu. İkinci olgumuz 53 yaşında kadın hastaydı, omuz ekleminde ağrı şikayeti mevcuttu ve ilk olguyla benzer şekilde şikâyetlerinin COVID-19 aşı enjeksiyonundan yaklaşık bir gün sonra başladığı öğrenildi. MRG incelemede bursit izlenmekteydi.

Anahtar Kelimeler: SIRVA; Aşı; Omuz sakatlanması; COVID-19; Pandemi

ABSTRACT

Shoulder Injuries Related to the COVID-19 Vaccine: A Report of Two Cases

Arda Halil CEYLAN¹, Aynur TURAN¹, Burak ÖZER², Damla CANKURTARAN², Ece ÜNLÜ AKYÜZ²

¹ Clinic of Radiology, Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

² Clinic of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

Coronavirus disease (COVID-19) is a major health crisis with more than 100 million cases and almost 3 million deaths having been reported to date. According to the World Health Organization (WHO), vaccination of the majority of the global population is the most critical strategy to return to normal. Vaccines are approved following meticulous work regarding safety and efficacy; however, very little attention is paid to the injection itself. Shoulder injury related to vaccine administration (SIRVA) is a complication due to erroneous

Geliş Tarihi/Received: 16/06/2021- Kabul Ediliş Tarihi/Accepted: 17/10/2021

©Telif Hakkı 2021 Flora. Makale metnine www.floradergisi.org web adresinden ulaşılabilir.

Çevrimiçi Yayın Tarihi: 03.01.2022

injection. SIRVA can be easily prevented, and with millions of people now having COVID-19 vaccine injections, it is crucial to be aware of this complication. In this article, it was aimed to present 2 cases of SIRVA developing secondary to COVID vaccine injection. In the first case, a 30-year-old female presented with pain and limitation of movement in the right shoulder joint. Her complaints started within the first 24 hours following the COVID vaccine. In MRI examination, bursitis and bone marrow edema were present. In the second case, a 53-year-old female had a painful shoulder joint. Her complaints started approximately one day after the COVID vaccine, similar to the first case, bursitis was observed in the MRI.

Key Words: SIRVA; Vaccine; Shoulder injury; COVID-19; Pandemic

GİRİŞ

Ağır Akut Solunum Sendromu Koronavirüs-2 (SARS-Cov-2)'nin neden olduğu koronavirüs hastalığının (COVID-19) Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi ilan edilmesinden yaklaşık bir yıl sonra COVID-19 vaka sayısı 144.099.374'e, hayatını kaybedenlerin sayısı 3.061.912'e ulaşmıştır^[1]. Pandeminin hızını kesmek ve normale dönebilmek için DSÖ, dünya çapında aşılanmanın en önemli strateji olduğunu bildirmektedir^[2]. Bu amaçla nüfusun %69.6 ila 82.5'i aşılanmalıdır ki bu da milyonlarca insana tekabül etmektedir^[3,4]. Bu kadar geniş ölçekte uygulanacak aşılarda güvenli olması elbette çok önemlidir. Ancak COVID-19 aşılarda etkinliği ve güvenliği titizlikle araştırılmakla birlikte aşılama tekniği ve güvenliği yeterli ilgiyi görmemektedir.

Bu yazıda COVID-19 aşısına bağlı gelişen literatürde daha önce hiç bildirilmemiş omuz yaralanması vakalarını sunmayı amaçladık.

Olgu 1

30 yaşında kadın hasta sağ omuz ağrısı ve hareket açıklığında daralma ile başvurdu. Hastanın aşı öncesi sağ omuz ile ilgili herhangi bir şikayeti yoktu. Ağrı COVID-19 aşısının ikinci dozunu takiben 24 saat içinde başlamıştı ve üç haftadır sürmekteydi. Fizik muayenede aktif ve pasif hareketler sırasında ağrı mevcuttu. Neer, Hawkins, Jobe ve ağırlı ark testleri pozitif. Aşılamadan yaklaşık bir ay sonra omuz manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapıldı. MRG'de subdeltoid bursada hafif efüzyon, teres minör tendon kılıfında sıvı sinyali ve humerus başında fokal subkortikal kemik iliği ödemi görüldü (Şekil 1).

Şekil 1. COVID-19 aşısının ikinci dozundan sonra omuz ağrısı gelişen 30 yaş kadın hastanın MRG görüntüleri. **A.** Proton dansite ağırlıklı aksiyel plan görüntüde subdeltoid bursada sıvı değerleri (ok) ve kemik iliği ödemi (ok başı). **B.** Proton dansite ağırlıklı koronal plan görüntüde subdeltoid bursada sıvı (ok).

Şekil 2. COVID-19 aşısının ilk doz uygulamasından sonra omuz ağrısı gelişen hastanın aşı sonrası 6. haftadaki MRG görüntüleri. Proton dansite ağırlıklı aksiyel plan görüntülerde **A.** bispital oluk ve **B.** subdeltoid bursada sıvı değerleri (ok). Proton dansite ağırlıklı koronal plan görüntüde supraspinatus tendonunda kalınlık ve sinyal artışı (ok).

Olgu 2

53 yaşında kadın hasta COVID-19 aşısının ilk dozundan 24 saat sonra başlayan ve altı haftadır sürmekte olan sol omuz ağrısı ile başvurdu. Hastanın aşı öncesi sol omuz ile ilgili herhangi bir şikayeti yoktu. Ağrı aktivite ile artmakta ve geceleri hastanın uyumasını engellemekteydi. Fizik muayenede fleksiyon ve abduksiyon sırasında ağrı görüldü. Neer, Hawkins, Jobe, Yergason ve ağırlı ark testleri pozitif. Aşılamadan altı hafta sonra omuz MRG'sinde subakromiyal ve subdeltoid bursada bursit ile uyumlu sıvı sinyali, supraspinatus tendonunda ve biceps tendonu eklem içi segmentinde tendinosis ile uyumlu sinyal artışı ve akromioklavikular eklemden hastanın yaşı ile uyumlu hipertrofik değişiklikler izlendi (Şekil 2).

TARTIŞMA

Aşı yerinde hafif ağrı, kızarıklık ve şişlik aşılamayla ilişkili en yaygın yan etkilerdir ancak bunlar genellikle kısa süreli ve geçicidir. Aşılamada doğru tekniğin kullanılmaması, özellikle deltoid kasın üst kısmına yapılan enjeksiyonlar ise geçici veya kalıcı omuz yaralanmalarına ve immün yanıt eksikliğine neden olabilir^[5]. Her iki vakamızda da COVID-19 enfeksiyonu öyküsü olduğu için aşının bağışıklık yanıtı kontrol edilmedi.

Bodor ve arkadaşları literatürde aşılamaya bağlı olarak bursit, tendinit ve adeziv kapsülit gelişen ilk iki olguyu tanımlamışlardır^[6]. Atanasoff ve arkadaşları tarafından bildirilen bir vaka serisinde bu komplikasyonları tanımlamak için “aşı uygulamasına bağlı omuz yaralanması (shoulder injury related to vaccine administration, SIRVA)” terimi önerilmiştir^[7]. SIRVA, yanlış enjeksiyon tekniği nedeniyle omuz eklemi ve çevre yapılarla ilgili

li bir grup komplikasyondur. Enjeksiyon, deltoid kası yerine çevreleyen tendon, ligaman, bursa veya eklem kapsülüne yapıldığında ortaya çıkar. Bu durumda aşı içeriği tendinit, bursit veya adeziv kapsülit gelişimine yol açan uzun süreli bir inflamatuvar yanıt oluşturur^[8]. SIRVA teşhisi için enjeksiyon öncesinde omuzla ilgili önemli bir öykü olmaması, şikayetlerin enjeksiyonu takip eden 48 saat içinde başlaması ve analjeziklere yanıt vermesi gerekmektedir^[9].

SIRVA'nın en sık bildirilen bulguları bursit, tendinit ve adeziv kapsülittir. Diğer sıkça bildirilen lezyonlar psödoseptik artrit, rotator manset yırtığı ve humerus başının osteonekrozudur. Ek olarak, birkaç vakada aksiller sinirin ön dalında hasar, C6 radikülopati ve radial sinir felci bildirilmiştir^[6,10-12]. Hastalar çoğunlukla kadındır (%70-%82) ve ortalama yaş 53.6'dır (22-89 yaş aralığı)^[10,13].

SIRVA, en sık influenza aşısını takiben bildirilmekle birlikte pnömokok, difteri-tetanoz toksoidi, difteri-tetanoz-boğmaca ve hepatit A aşılarını takiben gelişebilmektedir^[10]. Literatürde COVID-19 aşısı sonrası bildirilen bir SIRVA vakası yoktur. SIRVA'nın en kritik nedeni enjeksiyonun deltoid bölgeye “çok yukarıdan” uygulanmasıdır^[6,7]. Subakromiyal bursanın akromiyondan 3-6 cm distale uzanabildiği ve cilde olan mesafesinin 0.8-1.6 cm olduğu bildirilmiştir. Deltoid kasın üst 1/3'üne yapılan enjeksiyonlar subdeltoid/subakromiyal bursayı etkileyebileceğinden bu bölgeye enjeksiyon yapılmamalıdır^[6,8,11,13].

Diğer bir kritik konu ise iğne uzunluğudur. Düşük deltoid kas kütle ve yağ yastığı hacmi olan hastalar daha yüksek risk altındadır. Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme

Merkezi kilo farkı gözetmeksizin bütün hastalar için 25 mm iğne uzunluğu önermesine rağmen literatürde zayıf hastalarda daha kısa iğneler önerilmektedir. Hastaların vücut ağırlıklarına göre iğne uzunlukları 60-90 kg için 25 mm, 118 kg üstündeki erkek ve 90 kg üstündeki kadın hastalar için 38 mm olarak önerilmektedir. Daha zayıf yapılı hastalar için erkek hastalarda 75 kg kadın hastalarda 70 kg altındaki hastalarda önerilen iğne uzunluğunun 16 mm olduğu görülmektedir^[14]. İğne kas dokusuna ulaşacak kadar uzun olmalı, ancak damarlara, sinirlere, tendonlara, bursalara veya eklem kapsülüne uzanmamalıdır.

SIRVA tanısında görüntülemeye ihtiyaç duyulmaktadır. MRG omuz eklemi ve çevresindeki yumuşak dokuları değerlendirmek için en iyi görüntüleme yöntemidir. Bununla birlikte SIRVA'nın MRG bulgularını tanımlayan çok az çalışma vardır. En sık bildirilen MRG bulguları glenohumeral eklemden ve subdeltoid/subakromiyal bursada artmış sıvı, kemik iliği ödemi, rotator manşet yırtığı, bisipital olukta sıvı sinyali ve biceps tendinitidir^[7,15]. İlk vakamızda bursit, teres minör tendiniti ve kemik iliği ödemi, ikinci vakada dejeneratif değişikliklerin eşlik ettiği subakromiyal/subdeltoid bursit tanımlanmakta olup literatürde bildirilen bulgular ile uyumludur.

SIRVA erken teşhis ve tedavi edilmezse aylarca süren omuz ağrısına ve hareket sınırlılığına neden olabilir^[13]. Bazı hastalar konservatif tedavi ile tamamen iyileşebilirken, diğerleri bir veya daha fazla kez cerrahi girişime ihtiyaç duyar ve bir kısmında kalıcı hasar gelişebilir. Atanasoff ve arkadaşları vakaların %69'unun kalıcı semptomlar geliştirdiğini, yalnızca %31'inin tamamen iyileştiğini bildirmişlerdir^[7].

Bu yazıda, COVID-19 pandemisine karşı dünya çapında başlatılan aşılama çalışması nedeniyle her zamankinden daha kritik olan SIRVA'ya dikkat çekmeyi amaçladık. Aşılama yapan sağlık çalışanları bu konuda eğitilmeli ve uygun enjeksiyon tekniklerine hakim olmalıdır. Enjeksiyon sırasında ve sonrasında gelişebilecek anormal bulguları fark edebilmeli ve gerekirse hastaları derhal doktora yönlendirmelidir. Hekimler SIRVA'nın farkında olmalı ve bu komplikasyonu teşhis edebilmelidir. Öte yandan, radyoloğun sorumluluğu, görüntüleme bulgularını doğru bir şekilde tanımlamak ve klinis-

yenleri hastanın öyküsünü dikkate alarak SIRVA olasılığına karşı uyarmaktır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

YAZAR KATKISI

Anafikir/Planlama: AHC, BÖ, DC

Analiz/Yorum: EÜA, BÖ, DC

Veri sağlama: AHC, BÖ, DC

Yazım: AHC, AT

Gözden Geçirme ve Düzeltme: AT, AHC, EÜA

Onaylama: AT, EÜA

KAYNAKLAR

1. World Health Organization (WHO). COVID-19 Dashboard [Internet]. Geneva: World Health Organization, 2020. Available from: <https://covid19.who.int/> Accessed date: 23.04.2021.
2. World Health Organization (WHO). Draft landscape of COVID-19 candidate vaccines [Internet]. Geneva: World Health Organization, 2020. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines> Accessed date: 23.04.2021.
3. Kwok KO, Lai F, Wei WI, Wrong SY, Tang JW. Herd immunity-estimating the level required to halt the COVID-19 epidemics in affected countries. *J Infect* 2020;80(6):e32-3.
4. Keeling MJ, Rohani P. Modeling infectious diseases in humans and animals. Princeton University Press; 2011.
5. for Immunization NC. General recommendations on immunization---recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. Recomm Rep* 2011;60(2):1-64.
6. Bodor M, Montalvo E. Vaccination-related shoulder dysfunction. *Vaccine* 2007;25(4):S85-7.
7. Atanasoff S, Ryan T, Lightfoot R, Johann-Liang R. Shoulder injury related to vaccine administration (SIRVA). *Vaccine* 2010;28(51):8049-52.
8. Cooke TD, Jasin HE. The pathogenesis of chronic inflammation in experimental antigen-induced arthritis. I. The role of antigen on the local immune response. *Arthritis Rheum* 1972;15(4):327-37.
9. Ryan T. Institute of Medicine (IOM) Report generated Proposals for Updates to the Vaccine Injury Table (VIT). Department of Health and Human Services Health Resources and Services Administration Centers for Disease Control 2011.
10. Arias LM, Fadrique RS, Gil MS, Salgueiro-Vazquez ME. Risk of bursitis and other injuries and dysfunctions of the shoulder following vaccinations. *Vaccine* 2017;35(37):4870-6.

11. Cook IF. An evidence based protocol for the prevention of upper arm injury related to vaccine administration (UAIR-VA). *Human Vaccines* 2011;7(8):845-8.
12. Ling CM, Loong SC. Injection injury of the radial nerve. *Injury* 1976;8:60-2.
13. Hibbs BF, Ng CS, Museru O, Moro PL, Marquez P, Woo EJ, et al. Reports of atypical shoulder pain and dysfunction following inactivated influenza vaccine, Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS), 2010–2017. *Vaccine* 2020;38(5):1137-43.
14. Lippert WC, Wall EJ. Optimal intramuscular needle-penetration depth. *Pediatrics* 2008;122(3):e556-63.
15. Cook IF. Best vaccination practice and medically attended injection site events following deltoid intramuscular injection. *Hum Vaccin Immunother* 2015;11(5):1184-91.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Arda Halil CEYLAN

Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Radyoloji Kliniği,
Ankara-Türkiye

E-posta: ardaceylan.md@gmail.com