



OLGU SUNUMU / CASE REPORT

Radyografik kontrast maddenin damar dışına kaçmasına bağlı üst ekstremitede kompartman sendromu ve el dorsalinde doku defekti

Forearm compartment syndrome and soft tissue defect on the dorsum of the hand due to extravasation of radiologic contrast media

Ömer Kokaçya¹, İbrahim Tabakan², Erkan Servet¹

¹Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, Gaziantep, Turkey

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2018;43(1):207-210.

Abstract

Extravasation of contrast media that is given from peripheral intravenous access is a known complication of imaging studies. Most of the cases are due to extravasation of small volumes of contrast media and symptoms like swelling, erythema and pain regress rapidly and uneventfully. But extravasation of large volumes of contrast media can result in compartment syndrome and skin necrosis. In this study, a case who had forearm compartment syndrome and skin necrosis at the dorsum of the hand due to extravasation of contrast media that was given via the peripheral intravenous access is presented.

Key words: Extravasation of contrast media, compartment syndromes, fasciotomy, skin grafting, upper extremity

Öz

Radyografik kontrast maddenin damar dışına kaçmasına bağlı üst ekstremitede kompartman sendromu ve el dorsalinde doku defekti radyolojik görüntüleme amacıyla periferik damar yolundan verilen kontrast maddenin damar dışına kaçması bilinen bir komplikasyondur. Olguların büyük bir kısmı küçük hacimlerde kontrast maddenin kaçışına bağlıdır ve meydana gelen ağrı, şişlik, kızarıklık gibi semptomlar hızlı bir şekilde, sekel bırakmadan düzelir. Fakat büyük hacimlerde kontrast maddenin damar dışına kaçtığı olgularda cilt nekrozu ve kompartman sendromu görülebilir. Çalışmamızda el dorsalinden açılan damar yolundan tomografi çekimi için verilen kontrast maddenin damar dışına kaçmasına bağlı olarak üst ekstremitede kompartman sendromu ve el dorsalinde cilt nekrozu gelişen bir olgu sunulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Kontrast madde ekstravazasyonu, kompartman sendromları, fasyotomi, deri greftleme, üst ekstremitte

GİRİŞ

Radyolojik görüntüleme amacıyla periferik damar yolundan verilen kontrast maddenin damar dışına kaçması bilinen bir komplikasyondur. % 0,1 ile % 0,9 arasında değişen damar dışına kaçma insidansları raporlanmıştır¹⁻³. Olguların büyük bir kısmı küçük hacimlerde kontrast maddenin kaçışına bağlıdır ve meydana gelen ağrı, şişlik, kızarıklık gibi semptomlar hızlı bir şekilde, sekel bırakmadan düzelir². Fakat büyük hacimlerde kontrast maddenin damar dışına kaçtığı olgularda cilt nekrozu ve kompartman sendromu görülebilir^{2, 4, 5}.

Çalışmamızda sol el dorsalinden açılan damar yolundan tomografi çekimi için verilen kontrast maddenin damar dışına kaçmasına bağlı olarak üst ekstremitede kompartman sendromu ve el dorsalinde cilt nekrozu gelişen bir olgu sunulmaktadır.

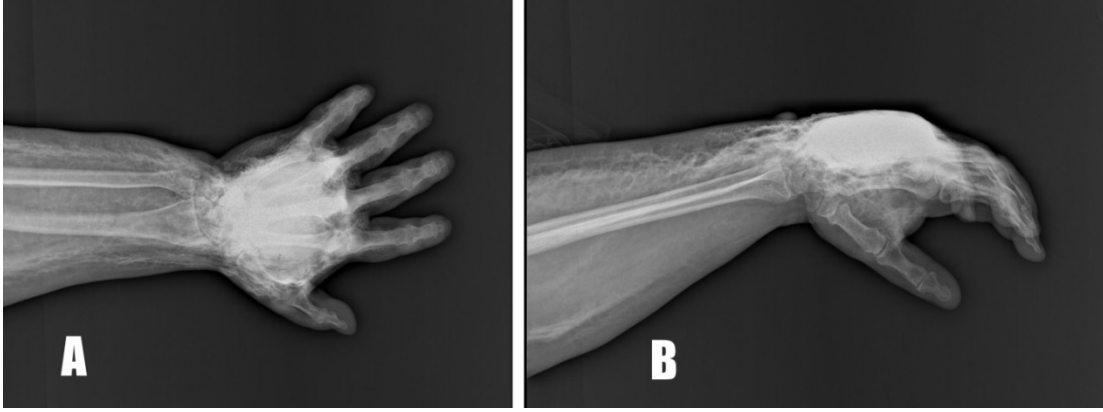
OLGU

Araç içi trafik kazası nedeniyle acil servisimize başvuran 50 yaşındaki, esansiyel hipertansiyon dışında bilinen ek hastalığı olmayan, vücut kitle indeksi 37.5 olan bayan hastaya kontrastlı tüm batın

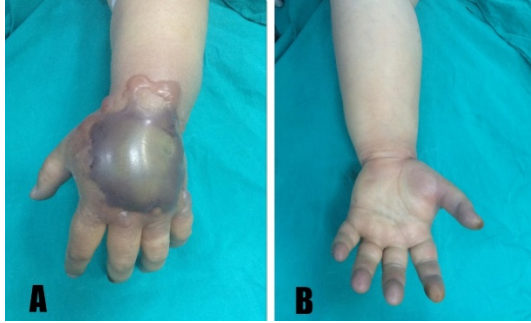
Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Ömer Kokaçya, ¹Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, Gaziantep, Turkey. E-mail: kokacya@yahoo.com
Geliş tarihi/Received: 20.08.2017 Kabul tarihi/Accepted: 23.09.2017

tomografi istenmiştir. Tomografi çekimi, sol el dorsalindeki damar yolundan 80 ml iopromid çözeltisi (Ultravist 300 mg I/mL, Bayer Schering Pharma, Berlin,Germany) otomatik enjektör ile 2 ml/sn hızda verilerek gerçekleştirilmiştir. Çekim esnasında ve hemen sonrasında hastanın ağrı şikayeti

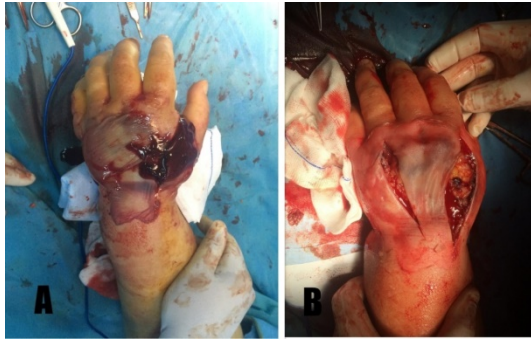
olmamıştır. Tetkikleri ve tedavisi tamamlanıp taburcu edilen hasta, tomografi çekiminden dört saat sonra elde şişlik ve ağrı şikayeti ile tekrar acil servise başvurmuştur. Çekilen düz grafilerde kontrast maddenin cilt altına kaçtığı görülmüştür (Şekil 1A ve 1B).



Şekil 1. Etkilenen ekstremitenin düz grafilerinde kontrast madde görülebiliyor. A. P-A grafi B.lateral grafi



Şekil 2. A.El dorsalinde izlenen bül B.Parmak uçlarında siyanoz



Şekil 3. A.El dorsalinden yapılan insizyondan kontrast maddenin boşalması B.El dorsali cildinin kanlanması iyi izlenmiyor

Renkli doppler ultrasonografik incelemede radyal ve ulnar arterde akım saptanması ve parmaklarda kapiller dolunun iyi olması üzerine hasta 6 saat kadar elevasyonla takip edilmiştir. Takiben kompartman sendromu düşünülerek fasiyotomi açısından ortopedi ve plastik cerrahi kliniklerine konsulte edilmiştir.

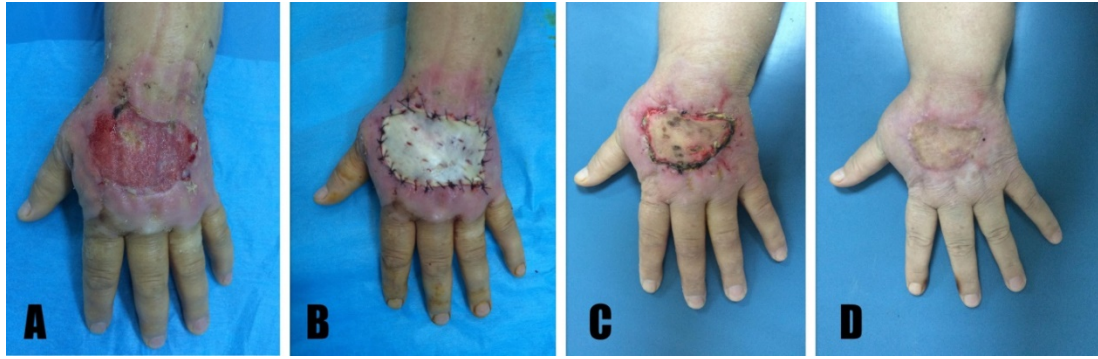


Şekil 4. Volar yüz fasiyotomi insizyonu geç primer sütürasyonla onarıldı.

Hasta kontrast madde enjeksiyonunun onuncu saatinde acilde değerlendirildi. Muayenesinde el soluk ve şişmiş izleniyordu, el dorsalinin neredeyse tamamını kaplayan bül mevcuttu (Şekil 2A). Parmak uçları siyanotikti (Şekil 2B). Hasta elini

hissetmiyordu, parmaklarını hareket ettiremiyordu ve hareket ettirmeye çalıştığında veya hareket ettirildiğinde şiddetli ağrı duyuyordu. Parmaklarda kapiller dolun zamanı uzamıştı. Radyal ve ulnar arterler palpe edilemiyordu. Hasta ortopedi kliniğine acil operasyona alındı. El dorsalinden insizyon yapılır yapılmaz kontrast maddenin sızarak boşaldığı görüldü (Şekil 3A). 2 ve 4. metakarpallar boyunca yapılan longitudinal fasiyotomi insizyonlarından kontrast madde sıvazlanarak ve serum fizyolojik ile irrigasyonla boşaltıldı. El dorsali cildinin kanlanması iyi değildi (Şekil 3B).

Palmar bölgedem ön kol ortasına uzanan insizyonla volar yüz fasiyotomisi açıldı. Postop yedinci günde volar yüzdeki fasiyotomi insizyonu primer sütürasyonla kapatıldı ve el dorsalindeki nekrotik dokular debride edildi. Volar yüz fasiyotomi insizyonu sorunsuz iyileşti (Şekil 4). El dorsalindeki defekt, granülasyon dokusu gelişinceye kadar pansumanla takip edildi ve yirminci günde tam kalınlıkta deri grefti ile onarım yapıldı (Şekil 5A ve 5B). Hastanın yarası sorunsuz iyileşti (Şekil 5C ve 5D). Postop takiplerinde motor ve his muayenesi doğaldı.



Şekil 5A. Olayın 20.günü, deri grefti ile onarım operasyonunun hemen öncesi, B. Deri grefti ile onarım operasyonunun hemen sonrası, C. Postop 10. Gün, D. Postop 2. Ay

TARTIŞMA

Radyolojik görüntüleme için periferik damar yolundan verilen kontrast maddenin damar dışına kaçma riski ağrı duyduğunu ifade edemeyecek infantlarda, şuuru kapalı hastalarda, narin damar yapısına sahip olan kemoterapi hastalarında ve yaşlı hastalarda, periferik arteriyel, venöz veya lenfatik hastalığı olanlarda daha yüksektir⁶. Meydana gelebilecek komplikasyonun ciddiyetini kontrast maddenin hacmi, osmolalitesi, iyonik veya noniyonik olması etkiler. Özellikle riskli hastalarda düşük osmolaliteli noniyonik kontrast madde tercih edilmelidir⁶. Üretici firma tarafından aksi önerilmedikçe kontrast madde vücut sıcaklığına kadar ısıtılması viskoziteyi azaltacağından ve komplikasyon riskini azaltabilir². El sırtından enjeksiyondan kaçınılmalıdır⁷. Antekubital ven gibi daha geniş venler tercih edilmelidir. Aynı bölgeden tekrarlayan damar yolu açma girişiminden kaçınılmalıdır. Damar çapının müsaade ettiği en geniş kanüller kullanılmalıdır. Enjeksiyon öncesi serum

fizyolojik verilerek lümenin açık olduğundan emin olunmalıdır.

Hastaya enjeksiyon esnasında ağrı veya rahatsızlık hissettiğinde haber vermesi söylenmelidir. Sunduğumuz olguda olduğu gibi hastanın ağrı duyduğunu söylememesi ilacın damar dışına kaçmadığı anlamına gelmez. Enjeksiyon sırasında hastanın bir doktor veya eğitimli bir hemşire tarafından yakın takibi ideal olanıdır fakat iyonizan radyasyona maruziyet bu durumu zorlaştırmaktadır⁶. Birnbaum ve ark. 500 hastanın dahil edildiği çalışmalarında, bir ekstravazasyon detektörü ile 10 ml'den fazla ekstravazasyon % 100 duyarlılık ve % 98 özgüllük ile saptamıştır⁸. Bu tür detektörlerin yaygınlaşması komplikasyonları azaltabilir. Mekanik otomatik enjektörlerin kullanımının yaygınlaşmasıyla beraber ekstravazasyon insidansının arttığı bildirilmiştir^{2,6}. Jacobs ve arkadaşları otomatik enjektörler kullanarak yaptığı çalışmada ise ekstravazasyon insidansı yüksek bulunmamıştır (%0.6) ve ayrıca 0.5-4.0 ml/sn arasında değişen infüzyon hızlarında ekstravazasyon açısından fark

görülmemiştir⁹.

Kontrast madde ekstrevasyonu gerçekleşiyse ilk yapılması gereken etkilenen ekstremitenin eleve edilmesidir. Elevasyon kapiller arterlerdeki hidrostatik basıncı düşürerek ödemi azaltır. Etkilenen bölgeye soğuk veya sıcak uygulama konusunda farklı görüşler bildirilmiştir. Sıcak uygulama vazodilatasyona sebep olarak damar dışına kaçmış kontrast maddenin rezorbsiyonunu hızlandırabilir. Soğuk uygulama vazokonstriksiyon yapar ve inflamasyonu sınırlar. Ekstrevasyonun gerçekleştiği damar yolunun giriş yeri etrafında çok sayıda küçük delikler açıp sıvazlayarak kontrast maddenin etkili bir şekilde uzaklaştırılabileceği bildirilmiştir¹⁰. Gault⁷ etkilenen bölgeye liposuction ve serum fizyolojik ile yıkama yöntemini tarif etmiştir. Bu yöntemin etkili olduğu diğer yazarlar tarafından da bildirilmiştir¹¹.

Yakın takip çok önemlidir. Tahmin edilen ekstrevasyon hacmi 50 ml'den fazlaysa vakit kaybetmeden plastik cerrahi kliniğine konsulte edilmelidir². Distal nabızların doppler ile duyulabiliyor olması kompartman sendromunu dışlamaya yetmez. Kompartman sendromu veya şüphesi varsa vakit kaybetmeden fasyotomi açılması kalıcı hasar oluşmasını engelleyebilir. Oluşacak yumuşak doku defektleri için flep veya greft cerrahisi gerekebilir.

KAYNAKLAR

1. Miles S, Rasmussen J, Litwiller T, Osik A. Safe use of an intravenous power injector for CT: experience and protocol. *Radiology*. 1990;176:69-70.
2. Wang CL, Cohan RH, Ellis JH, Adusumilli S, Dunnick NR. Frequency, management, and outcome of extravasation of nonionic iodinated contrast medium in 69,657 intravenous injections. *Radiology*. 2007;243:80-7.
3. Federle MP, Chang PJ, Confer S, Ozgun B. Frequency and effects of extravasation of ionic and nonionic CT contrast media during rapid bolus injection. *Radiology*. 1998;206:637-40.
4. Vinod KV, Shravan R, Shrivarthan R, Radhakrishna P, Dutta TK. Acute compartment syndrome of hand resulting from radiographic contrast iohexol extravasation. *J Pharmacol Pharmacother*. 2016;7:44-7.
5. Yurdakul E, Salt O, Durukan P, Duygulu F. Compartment syndrome due to extravasation of contrast material: a case report. *Am J Emerg Med*. 2014;32:1155 e3-5.
6. Bellin MF, Jakobsen JA, Tomassin I, Thomsen HS, Morcos SK, Thomsen HS, et al. Contrast medium extravasation injury: guidelines for prevention and management. *Eur Radiol*. 2002;12:2807-12.
7. Gault DT. Extravasation injuries. *Br J Plastic Surg*. 1993;46:91-6.
8. Birnbaum BA, Nelson RC, Chezmar JL, Glick SN. Extravasation detection accessory: clinical evaluation in 500 patients. *Radiology*. 1999;212:431-8.
9. Jacobs JE, Birnbaum BA, Langlotz CP. Contrast media reactions and extravasation: relationship to intravenous injection rates. *Radiology*. 1998;209:411-6.
10. Tsai YS, Cheng SM, Ng SP, Yang FS, Shih SL, Sheu CY et al. Squeeze maneuver: an easy way to manage radiological contrast-medium extravasation. *Acta Radiol*. 2007;48:605-7.
11. Ho Quoc C, Chaput B, Grolleau JL. [Interest and feasibility of local anesthesia in the management of massive extravasation of contrast medium]. *Chir Main*. 2013;32:108-12.