

Complications of Formaldehyde Injection for a Cystic Mass of the Neck

Boyunda Kistik Dokuya Formaldehit Enjeksiyonunun Komplikasyonları

Case Report
Olgu Sunumu

Fatma Çaylaklı¹ , İsmail Yılmaz¹ , Özlem Alkan² 

¹Department of Otorhinolaryngology, Başkent University School of Medicine, Ankara, Turkey

²Department of Radiology, Başkent University School of Medicine, Ankara, Turkey

Abstract

Formaldehyde is a colorless reactive chemical with suffocating and pungent odor. It is irritant to mucous membranes and can enter the body by either oral ingestion or inhalation. Formaldehyde is toxic to living tissue. In this

report, we present the case of a 22-year-old woman who was treated with formaldehyde injection for a cystic mass of the neck with developing complications.

Keywords: Formaldehyde, neck, cyst, complication

Öz

Formaldehit renksiz, boğucu ve hoş olmayan keskin kokuya sahip reaktif bir kimyasaldır. Mukoz membranlar için oldukça iritan olup vücuda geçişi oral yolla ya da inhalasyonla olabilir. Formaldehit canlı dokuya toksik etkilidir. Bu çalışmada, boyundaki kistik doku-

ya tedavi amaçlı formaldehit enjeksiyonu uygulanan 22 yaşındaki kadın hasta, ortaya çıkan komplikasyonlar ile sunuldu.

Anahtar kelimeler: Formaldehit, boyun, kist, komplikasyon



ORCID IDs of the authors:

F.Ç. 0000-0002-7333-2896;
İ.Y. 0000-0002-1694-7608;
Ö.A. 0000-0001-7526-3460.

Cite this article as: Çaylaklı F, Yılmaz İ, Alkan Ö. Complications of Formaldehyde Injection for a Cystic Mass of the Neck. Turk Arch Otorhinolaryngol 2018; 56(2): 122-5.

This study was presented at the 38th Turkish National Congress of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, October 26-30 2016, Antalya, Turkey.

Bu çalışma, 38. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi'nde sunulmuştur, 26-30 Ekim 2016, Antalya, Türkiye.

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:
Fatma Çaylaklı; fçaylakli@yahoo.com

Received Date/Geliş Tarihi: 03.01.2018

Accepted Date/Kabul Tarihi: 29.03.2018

© Copyright 2018 by Official Journal of the Turkish Society of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery Available online at www.turkarchotolaryngol.net

© Telif Hakkı 2018 Türk Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Derneği Makale metnine www.turkarchotolaryngol.net web sayfasından ulaşılabilir.

DOI: 10.5152/tao.2018.3168

Giriş

Formaldehit renksiz, boğucu ve hoş olmayan keskin kokuya sahip reaktif bir kimyasaldır. Organizmanın doğal yapısında da bulunan bu madde, endüstriyel alandan ev malzemelerine, diş hekimliğinde kaplamaların yapımından laboratuvarlarda kadavraların tespitine kadar pek çok yerde kullanılır (1-3).

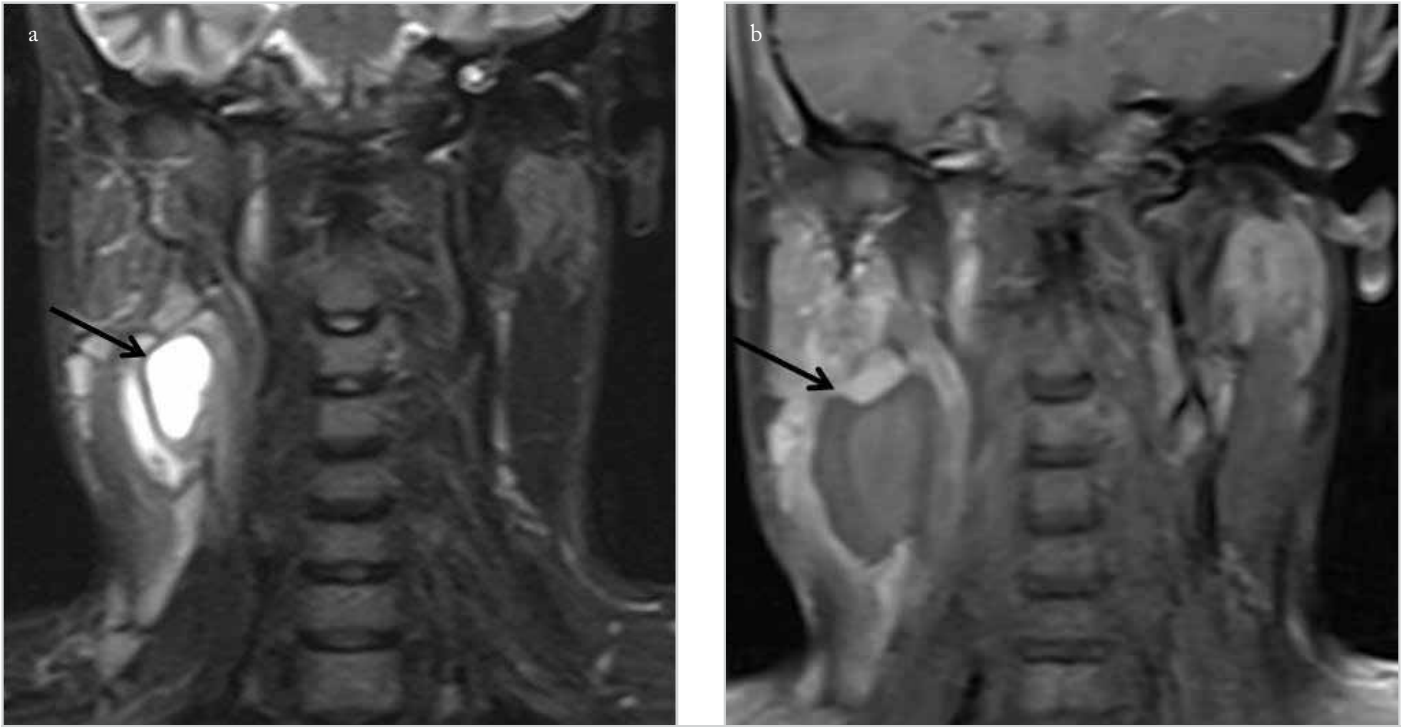
Formaldehitin vücuda alımı oral veya inhalasyon yoluyla olmaktadır ve sindirim sistemi, solunum sistemi, deri ve mukozaya yönelik toksik etkileri bulunmaktadır. Yoğun formaldehite maruz kalan kişilerde hava yolu iritasyon yakınmaları; öksürük, gözlerde kaşıntı ve sulanma, burunda kaşıntı, akıntı, tıkanıklık ve boğaz ağrısı yanında baş ağrısı görülebilir (4). Formaldehit ve formalin sıklıkla eşanlı kullanılmalarına rağmen, formalin formaldehitin %37-40'lık sulu çözeltisidir (1-4).

Bu yazıda, boynundaki kistik dokuya tedavi amaçlı formaldehit enjeksiyonu yapılan hastada oluşan komplikasyonlar ve bu komplikasyonlara yönelik uygulanan tedavi sunuldu.

Olgu Sunumu

Yirmi iki yaşında kadın hasta boyun sağ tarafında şişlik ve kusma şikayeti ile başvurdu. Başvurusundan bir ay önce, hastaya başka bir merkezde boyunda kistik kitle ön tanısı ile kistin içi enjektörle boşaltıldıktan sonra, içerisine %10' luk 3 cc'lik formaldehit enjeksiyonu uygulandığı öğrenildi.

Kliniğimize başvuru esnasında hastanın aşırı kusması mevcuttu. Muayenesinde boyun sağ tarafı üst ve orta bölümünü dolduran sert kitlesi vardı, dil sağa deviye, sağ vokal kord paralizik idi. Boyun manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemesinde, sağda karotis arter komşuluğunda, submandibuler bezi öne doğru iten bir kitle saptandı. Kitlenin santral kesiminde hava-sıvı seviyelenmesi bulunan yoğun içerikli kistik görünüm izlenirken, kistik yapının çevresinde de yoğun enflamatuar yumuşak doku ile uyumlu 5x4 cm çapında kitlesel lezyon mevcuttu (Resim 1). Karotis arter çevresinde duvar kalınlaşması izlendi. Jugüler vende akım izlenmedi. Komşu sternokleidomastoid kasında enflamasyon ve kontrastlanma izlendi. Yumuşak doku planları ödem-



Resim 1. a, b. Yağ baskılamalı T2 ağırlıklı (a) ve kontrastlı yağ baskılamalı T1 ağırlıklı (b) koronal boyun MRG kesitlerinde, sağda karotid boşluğu dolduran nekrotik doku, koleksiyon alanı ve komşu yumuşak dokularda enflamasyon izlenmektedir



Resim 2. a, b. Nekrotik dokunun eksize edilmesi (a), eksize edilen nekrotik doku (b)

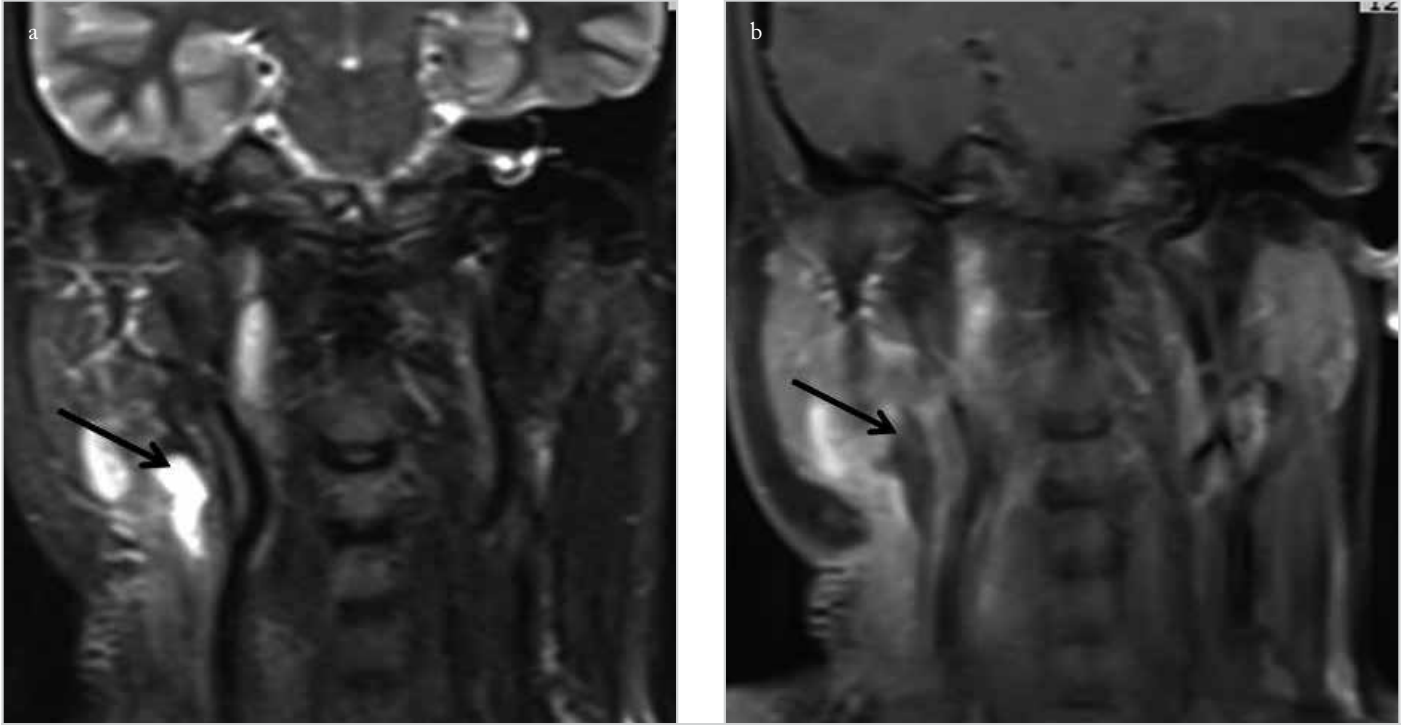
li idi. Sağ servikal zincirde multipl lenf nodları bulunmaktaydı. Hasta kliniğimize yatırıldı ve öncelikle antibiyotik, antiinflamatuvar, antiemetik ve antireflü içeren medikal tedavi başlandı. Kusmaların geçip genel durumunun düzelmesi üzerine kitleyi içerecek şekilde sağ boyuna geniş kitle eksizeyonu uygulandı (Resim 2).

Hastanın radyolojik bulgularında kistik içerikli yoğun enflamatuvar dokunun bulunmasını, formaldehit solüsyonunun enjeksiyon esnasında doku aralığına sızıp, yaygın enflamasyona neden olduğu şeklinde yorumladık. Enflamatuvar dokunun total eksizeyonunun uygun olacağını düşünerek cerrahi uygulanmasına karar verdik. Kompliksiz gerçekleştirilen cerrahi sonrası histopatolojik inceleme enfektif kistik lezyon ve nekrotik doku olarak sonuçlandı. Hastanın taburculuğundan iki ay sonra yapılan kontrol muayenesinde genel durumunun iyi olduğu gözlen-

di, dil hareketleri simetrik ve doğal, her iki vokal kord hareketli idi. Tekrarlanan boyun MRG incelemesinde, daha önce izlenen nekrotik kistik kitlenin tamamen eksize edildiği ve komşu dokuda enflamasyonun belirgin gerilediği izlendi (Resim 3).

Tartışma

Formaldehit sıklıkla histopatoloji laboratuvarlarında canlılığını kaybetmiş dokularda tespit fonksiyonu için kullanılmaktadır. Mukoz membranlar için oldukça iritan olup vücuda geçişi oral yolla ya da inhalasyonla olabilir. Oral yolla alındığında formik aside metabolize olarak metabolik asidoza sebep olmaktadır. Kardiyovasküler şok, bilinç kaybı, gastrointestinal kanama, dispne, siyanoz, kardiyak aritmi formaldehite maruziyet sonrası ortaya çıkabilir (4). Çalışmalarda 50-100 mL formaldehit oral alımının ölüme yol açacağı gösterilmiştir (3, 4).



Resim 3. a, b. Postoperatif dönemde elde edilen yağ baskılamalı T2 ağırlıklı (a) ve kontrastlı yağ baskılamalı T1 ağırlıklı (b) koronal boyun MRG kesitlerinde, nekroz ve enflamasyon alanında gerileme dikkati çekmektedir

Toksisite durumunda formaldehitin antidotu bulunmamasında, ana tedaviyi destek tedavisi oluşturmaktadır. Formik asidi kandan temizlemek üzere hemodiyaliz önerilmiştir. Formaldehidin formik aside dönüşümünü engellemek için N- acetyl sistein de kullanılabilir (3, 4). Literatürde formaldehit enjeksiyonuna özellikle diş hekimliği girişimlerinde, kazara uygulamalar şeklinde rastlanabilmektedir (5-7). Swami ve ark. (5) ile Arakeri ve Brennan (6), yayınlarında hastalarına kazara intraoral formalin enjeksiyonu sonrası yapılan uygulamalar hakkında bilgi vermişler, aynı zamanda bu tip istenmeyen kazalardan korunmak için neler yapılması hakkında bilgilendirme yapmışlardır. Lokal anestezi madde ve formaldehitin karıştırılmaması için şişelerin üzerine içerisinde hangi kimyasal madde varsa onun isminin yazılmasını, klinikte çalışanların kullanılan ilaç ve kimyasallar hakkında eğitilmelerini önermişlerdir.

Bector ve ark. (8) yanlışlıkla intraoral formalin kullanımı sonrasında oluşan facial sellülit olgusunu sunmuşlardır. Literatürde çoğunlukla diş hekimliği uygulamalarına yönelik yayınlar olmakla birlikte, nadiren göz kapağına lokal anestezi yerine yanlışlıkla formalin enjeksiyonu yapılan olgular da bildirilmiştir (9).

Literatürde boyuna intihar amaçlı formaldehit enjeksiyonu yapılması bildirilmişse de, tedavi amaçlı uygulamaya rastlanmamıştır (10). Yeh ve Lee (10) sundukları olguda profilaktik antibiyotik, yoğun intravenöz hidrasyon, N-acetyl sisteinden (nasogastrik tüpten 2x600 mg /gün) yararlanmış, hava yolu obstrüksiyonu gelişmesi üzerine hastaya trakeotomi uygulamışlardır. Hastamızda acil hava yolu obstrüksiyon bulguları gözlenmediği için trakeotomiye gereksinim duyulmamıştır.

Sonuç

Formaldehitin canlı dokuya toksik etkileri bulunmaktadır. Doku enjeksiyonları dokuda ödem ve nekroza sebep olmaktadır. Olgumuzda da boyundaki kistik dokuya tedavi amaçlı formaldehit enjeksiyonu uygulanmış ve komplikasyonları gözlenmiştir. Literatür bilgileri doğrultusunda canlı dokuda tedavi amaçlı formaldehit kullanılmamalıdır.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patient who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Design - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Supervision - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Resource - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Materials - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Data Collection and/or Processing - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Analysis and/or Interpretation - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Literature Search - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Writing - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Critical Reviews - F.Ç., İ.Y., Ö.A.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastadan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Tasarım - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Denetim - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Kaynaklar - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Gereçler - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Analiz ve/veya Yorum - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Literatür Taraması - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Yazıyı Yazan - F.Ç., İ.Y., Ö.A.; Eleştirel İnceleme - F.Ç., İ.Y., Ö.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

1. Smith AE. Formaldehyde. *Occup Med* 1992; 42: 83-8. [CrossRef]
2. Lian CB, Ngeow WC. Formalin mishandling during wisdom tooth surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998; 86: 630-1. [CrossRef]
3. Hilbert G, Gruson D, Bedry R, Cardinaud JP. Circulatory shock in the course of fatal poisoning by ingestion of formalin. *Intens Care Med* 1997; 23: 708.
4. Pandey CK, Agarwal A, Baronia A, Singh N. Toxicity of ingested formalin and its management. *Hum Exp Toxicol* 2000; 19: 360-6. [CrossRef]
5. Swami PC, Raval R, Kaur M, Kaur J. Accidental intraoral injection of formalin during extraction: case report. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2016; 54: 351-2. [CrossRef]
6. Arakeri G, Brennan PA. Inadvertent injection of formalin mistaken for local anesthetic agent: report of a case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2012; 113: 581-2. [CrossRef]
7. Dandriyal R, Kiri KY, Alam S, Singh AP. Accidental intraoral formalin injection: A rare case report. *Clin Pract* 2014; 4: 686. [CrossRef]
8. Bector A, Virk PS, Arakeri G. Chemical facial cellulitis due to inadvertent injection of formalin into oral tissue space. *Clin Prac* 2015; 5: 810. [CrossRef]
9. Masmoudi T, Mahjoub M, Chkirbene Y, Jedidi M. Reckless formalin injection in the eyelid instead of local anesthetic: case report. *Pan Afr Med J* 2016; 24: 304. [CrossRef]
10. Yeh CF, Lee TL. Critical airway induced by formalin injection: case report. *J laryngol Otol* 2014; 128: 107-9. [CrossRef]