

Kozmetik Uygulama Komplikasyonları

Complications of Dermatocosmetic Procedures

Mustafa Tunca

Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet

Son yıllarda minimal invaziv kozmetik girişimlerin, özellikle de botulinum toksini, yumuşak doku dolgulamaları ve kimyasal peelinglerin popülaritesi gittikçe hızlanarak artmaktadır. Bu işlemler genellikle güvenilir kabul edilmelerine karşın, hafif ve geçici injeksiyon yeri reaksiyonlarından uzun süren ya da kalıcı ciddi komplikasyonlara kadar değişik istenmeyen etkiler ve komplikasyonlar görülebilir. Bu komplikasyonlar yapılan işlemin kendine, kullanılan ürün ya da cihazlara, kullanılan tekniğe veya diğer faktörlere bağlı olabilir. Komplikasyonları önlemek için bu girişimler uygun teknik ve malzemeler kullanılarak dikkatle uygulanmalı ve hastalar işlem sonrası gereken şekilde yakından takip edilmelidir. (*Türkderm 2009; 43 Özel Sayı 1: 17-20*)

Anahtar Kelimeler: Kozmetik uygulama, komplikasyon, botulinum toksini, yumuşak doku dolgusu, kimyasal peeling

Summary

Over the last several decades the popularity of minimally invasive cosmetic procedures especially botulinum toxin, soft tissue fillers and chemical peelings, increased exponentially. Although these procedures are generally considered to be safe, a variety of adverse reactions and complications ranging from temporary and mild injection site reactions to long lasting or permanent serious complications may occur. These complications may be related to the procedure itself, or products and equipment being used, or technique of the physician, or some other factors involved. To avoid complications, these procedures must be performed carefully using proper techniques and materials, and patients must be followed up closely as needed after the procedure. (*Turkderm 2009; 43 Suppl 1: 17-20*)

Key Words: Cosmetic procedure, complication, botulinum toxin, soft tissue filler, chemical peeling

Giriş

Son yıllarda kozmetik amaçlı uygulanan minimal invaziv girişimlerin popülaritesi hızla artmaktadır¹. Amerikan Estetik Plastik Cerrahi Derneği'nin istatistiklerine göre ABD'nde, 1997'den 2008 yılına kadar toplam kozmetik işlemlerde %162'lik bir artış olmuştur. Cerrahi kozmetik işlemlerdeki artış %80 civarındayken, cerrahi olmayan kozmetik işlemlerdeki artış %233 olmuştur². Bu girişimler arasında botulinum toksini tip A en sık uygulanan işlemdir. Dolgu maddeleri injeksiyonları ve peeling uygulamaları da en çok kullanılan işlemler arasındadır². Bütün tıbbi işlemler gibi bu uygulamalar da potansiyel yan etki ve/veya komplikasyon riski taşımaktadır³⁻⁵. Bu komplikasyonlar yapılan işlemin

kendine, kullanılan ürün ya da cihazlara, kullanılan tekniğe bağlı olabileceği gibi hastanın kişisel özellikleri, uygulamanın yapıldığı anatomik bölge, işlem öncesi ve sonrası bazı faktörler gibi değişik pek çok faktöre bağlı olarak ortaya çıkabilir.

Botulinum Toksini Tip A Uygulamalarında Komplikasyonlar

Botulinum toksini tip A, *Clostridium botulinum* tarafından sentezlenen güçlü bir nörotoksindir. Gıda zehirlenmesine sekonder gelişen botulizme neden olur. Bu tablodaki ölümcül etkisine taban tabana zıt bir şekilde farmakolojik dozlarda botulinum toksini tip A çok iyi bir emniyet profiline sahiptir. İnsan için median letal

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Mustafa Tunca, Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye E-posta: msttnc@hotmail.com

Türkderm-Deri Hastalıkları ve Frengi Arşivi Dergisi, Galenos Yayıncılık tarafından basılmıştır. Her hakkı saklıdır. Turkderm-Archives of the Turkish Dermatology and Venerology, published by Galenos Publishing. All rights reserved.



botulinum toksini tip A dozu (LD50) 2500-3000 ünite civarındadır ve bu doz kozmetik endikasyonlarda kullanılan dozun çok üzerindedir⁶.

Her ne kadar güvenli ve iyi tolere edilen bir uygulama olsa da, hatalı bölgelere uygulanması, uygun standartlarda üretilmemiş ürünlerin kullanımı, yanlış teknik ve uygunsuz dozda injeksiyona bağlı olarak komplikasyonlar oluşabilir. Botulinum toksini uygulaması sonrası karşılaşılan istenmeyen etkilerden en sık karşılaşılanları ağrı, morluk, gözkapağı pitozu ve kaş pitozudur⁷. Botulinum toksini uygulamalarına bağlı komplikasyonlar injeksiyona bağlı olanlar, sistemik yan etkiler ve uygulama bölgelerine göre gelişen komplikasyonlar olarak sınıflandırılabilir.

İnjesiyon Yeri Reaksiyonları

Botulinum toksini injeksiyonuna bağlı gelişen injeksiyon yeri reaksiyonları ağrı, ödem, eritem, ekimoz, başağrısı ve kısa süreli hiperestezilerdir⁸. Kanama ve ekimoz en çok periorbital bölgede oluşur⁶. Kanama riski injeksiyondan 10 gün öncesinde aspirin, nonsteroid antiinflatuvar, vitamin-E gibi ilaçların kullanımının kesilmesi ile azaltılabilir. Az sayıda injeksiyon ve uygulama sonrası parmakla yapılan hafif bası, buz uygulaması, topikal K vitamini içeren preperatların kullanımı ekimoz riskini azaltır. İnjesiyon yeri ağrısını azaltmak için ise uygulama öncesi topikal anestezi kullanılması, soğuk uygulama, ince uçlu iğne (30G) kullanılması ve injeksiyonların yavaş yapılması uygun olur⁶.

Botulinum Toksinine Bağlı Sistemik Yan Etkiler

Baş ağrısı, bulantı-kusma, halsizlik, grip benzeri semptomlar, alerjik reaksiyonlar, karaciğer enzim yüksekliği botulinum toksini injeksiyonu sonrası görülebilen sistemik yan etkilerdir. Başağrısı genellikle kısa süreli ve hafiftir, ağrı kesicilere cevap verir. Daha şiddetli başağrısı nadiren gözlenir. Birkaç gün ile birkaç hafta içinde spontan olarak kaybolur^{6,7}.

Uygulama Bölgelerinde Gelişen Komplikasyonlar

Yatay alın çizgilerinin tedavisi için frontalis kasına yapılan uygulamalarda görülen komplikasyonlar kaş pitozu, üst göz kapağı pitozu ve maske benzeri yüz görünümüdür. Bunların içinde kaş pitozu en sık görülenidir. Yüz ifadesinin bozulmasını, kaş ve üst göz kapağı pitozunu önlemek için tüm injeksiyonlar kaşın en az 2 cm üstüne yapılmalı ve midpupiller çizginin lateraline uygulanmamalıdır. Maske yüz ifadesi oluşmaması için frontal kasını tam olarak bloke etmek yerine daha yüzeysel multipl düşük dozlar şeklinde uygulamalarla kas zayıflatılmalıdır^{6,7}.

Glabellar bölgede yapılan uygulamalar sırasında da üst göz kapağı pitozisi, kaşta pitozis veya rotasyon, anormal kaş pozisyonu ve diplopi oluşabilir. Üst göz kapağı pitozisi proserus ve korugator süpersili kaslarına injeksiyon sonrasında toksinin orbital septumdan levator palpebra superior kasına doğru difüzyonu sonucu oluşur; 2-10 gün içinde ortaya çıkar ve 2-4 hafta kadar sürer. İnjesiyon sırasında parmak basısı, injeksiyondan sonrası masaj yapılmaması, hastanın 2-3 saat süreyle dik durması diğer önlemlerdir^{6,7,8}.

Göz çevresi "kazayağı" tedavisi sırasında diplopi, ektropiyon, dış göz kapağı düşüklüğü, asimetrik gülümseme oluşabilir. Bu komplikasyonlardan sakınmanın yolu orbital rimin 1 cm veya lateral kantusun 1,5 cm dış kısmına uygulama yapılmasıdır. Diplopi, rektus kasının paralizisine bağlı oluşur⁸.

Zigomatik arkın alt sınırının altında kalan injeksiyonlarda zigomatik major paralize olursa dudak ve yanak pitozu oluşabilir. Derin zigomatik çizgiler ile kaz ayağı çizgilerinin iç içe olduğu olgularda, kaz ayağı kırışıklarının tedavisi sonrası daha önce dikkat çekmeyen zigomatik çizgiler daha ön plana çıkabilir⁸.

Yüzün orta ve alt kısmının tedavisi sırasında gülümsemede ve dudak simetrisinde değişiklikler, ağız sulanması, telaffuzda değişiklikler, dudak hareketlerinde değişiklikler, oral komissuralarda asimetri, dudağın eğiminde düzleşme görülebilecek komplikasyonlardır. Alt yüz bölgesi ve ağız çevresindeki kaslar iç içe geçmiş kompleks bir yapıya sahiptir ve koordineli çalışarak ağız ve yanak hareketlerini sağlarlar. Bu nedenle bu bölgede birçok beklenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilir. Bu komplikasyonlar çok iyi anatomik değerlendirme, dozların ve injeksiyon noktalarının iyi belirlenmesi, dikkatli bir teknik kullanılması, yüz orta hattına simetrik injeksiyon yapılması, düşük dozlarda yüzeysel injeksiyonların tercih edilmesiyle azaltılabilir^{6,7,8}.

Dolgu Uygulaması Komplikasyonları

Son yıllarda dolgu maddelerinin kullanımı da hızla artmaktadır. Bu ürünler oldukça güvenli ürünler olmasına karşın uygulamanın yapıldığı kişiye, dolgunun yapıldığı yere (anatomik bölge), ürüne ya da uygulama tekniğine bağlı olarak çeşitli yan etki ve komplikasyonlar oluşabilmektedir.

Dolgu maddeleri uygulamasında karşılaşılan bu komplikasyonlar çeşitli şekillerde sınıflandırılabilir⁹:

1. Klinik tablonun şiddetine göre (hafif, ciddi vs.)
2. Estetik sonuca göre
3. Ortaya çıkış zamanına göre (Erken dönem, geç dönem)
4. Nedenlerine göre
 - a. Uygulamaya bağlı beklenen reaksiyonlar
 - b. Uygulama tekniğine bağlı olanlar
 - c. Ürüne karşı reaksiyonlar

İnjesiyon Yeri Reaksiyonları

Dolgu maddeleriyle ilgili en sık karşılaşılan yan etkiler erken dönemde ortaya çıkan injeksiyon yeri reaksiyonlarıdır⁴. Hyalüronik asit ve sığır kollajenini nazolabiyal kıvrımların düzeltilmesinde karşılaştıran bir çalışmada ödem, kızarıklık, hassasiyet, ağrı ve morluk gibi lokal injeksiyon yeri reaksiyonlarının hyalüronik asitle %93,5, kolajenle %90,6 gibi yüksek oranlarda gözlemlendiği bildirilmiştir¹⁰. Bu reaksiyonların sıklığı üründen çok, injeksiyon tekniği ile ilişkili bulunmuştur¹¹. İnjesiyon yeri reaksiyonları çok sık olmalarına, hastaların neredeyse tamamında karşılaşımlarına karşın genellikle hafif veya orta derecede ve 7 günden az süren geçici reaksiyonlardır. Bu reaksiyonlara karşı buz torbası ve ılık kompresler faydalı olabilir¹². Özellikle şişlik ve kızarıklık başta olmak üzere bu reaksiyonlar, çoğu hastada az ya da çok görülebildiğinden, hastalar bu konuda uygulama öncesi uyarılmalıdır⁴. Ekimoz, kanama ve ödem riskini azaltmak için, eğer tıbbi endikasyon yoksa işlemden 7-10 gün öncesinden itibaren aspirin, diğer NSAİİ'lar ve bazı vitamin destekleri kesilmelidir⁴.

Hipersensitivite Reaksiyonları

Bütün dolgu maddeleri (otolog yağ hariç) yabancı cisimler olduğundan değişik derecelerde immün sistem reaktivitesine neden olabilirler⁴. Ağır reaksiyonlar nadir görülür ancak önemli estetik sonuçlara neden olabilir. Çoğu dolgu maddesiyle hipersensitivite reaksiyonları nadir görülür, bu nedenle bu konudaki bilgiler daha çok sporadik olgu bildirilerine dayanmaktadır^{4,13}. Sığır kollajeni hayvan kaynaklı olduğundan potansiyel olarak immünojeniktir, ayrıca injektabl kollajen ürünlerinde az miktarda lidokain de bulunduğundan bu maddeye karşı alerjisi olanlara da uygulanmamalıdır¹⁴. Genel popülasyonda sığır kollajenine karşı alerji insidansı %3'tür¹³. Hipersensitivite reaksiyonları genellikle injeksiyon alanında ağrı, kızarıklık ve şişkinlik şeklindedir. Bazen sistemik semptomlar ve steril apseler de

gelişebilir. Sensitiviteyi saptamak için sığır kollajeni injeksiyonu öncesinde çift deri testi önerilmektedir. Genellikle biri antekü-bital bölgeye, ikincisi 2 ya da 4 hafta sonra karşı önkola veya yüzün saç çizgisine yakın bölgeler gibi göze çarpmayan bir yere uygulanır. İki testin de negatif olması reaksiyon riskini %0,5'in altına indirir⁴.

İnsan kaynaklı kollajen immünojenik değildir. Hyalüronik asitin de gerek hayvan kaynaklı, gerekse hayvan dışı kaynaklı stabilize hyalüronik asit formlarına karşı sensitivite reaksiyonları nadir görülmektedir. Bu reaksiyonlar genellikle hyalüronik asit hammaddesindeki eser miktardaki protein bulaşıklıklarına bağlanmaktadır¹⁵. Üretim tekniğindeki gelişmeler sayesinde daha saf hyalüronik asit hammaddesinin kullanılmasına başlanmasıyla nadir görülen bu reaksiyonların sıklığı daha da azalmıştır. Friedman ve ark.'ları, 2002 yılında, üretici tarafından dünya çapında elde edilen verileri değerlendirdikleri retrospektif çalışmada 1999'da tedavi edilen 144.000 hastada 144 sensitivite reaksiyonu saptamış (insidans: %0,07), 2000 yılında ise bu rakam 262.000 hastada 52 olmuştur (insidans %0,02)¹⁵.

İnfeksiyon

Dolgu uygulamasının herpes infeksiyonlarını tetikleme olasılığıdır. Bu nedenle herpes öyküsü olan hastalarda dudak büyüme için dolgu öncesi profilaktik antiviral tedavi önerilmektedir. Dolgulama yapılacak bölgede aktif herpes lezyonu varsa bu lezyonlar tamamen kaybolana kadar beklenmelidir⁴.

Dolgu sonrası infeksiyon ve kontaminasyon, uygulama uygun şartlarda yapıldığında nadiren ortaya çıkar⁴. En sık olarak *S. aureus* gibi deri ve yumuşak doku patojenleri etkindir⁹. İnfeksiyon riskini en aza indirmek için uygulama yapılacak alanın alkol ya da klorheksidin gibi bir ajanla temizlenmesi uygun olacaktır (Göze yakın uygulamalarda gözle temas durumunda keratit oluşturma riski bulunduğundan klorheksidin önerilmez²). İnfeksiyonu başlangıçta injeksiyon yeri reaksiyonlarından ayırt etmek zor olabilir. İnfeksiyondan şüphelenildiğinde hemen antibiyotik başlanmalı, eğer fluktuasyon varsa önce kültür yapılmalı, kültür sonucu gelene kadar da klaritromisin gibi bir antibiyotik ampirik olarak başlanmalıdır¹³.

Atipik ya da tüberküloz dışı mikobakteriler toprak ve suda sıklıkla bulunmaktadır. Bu organizmaların normalde patojenitesi düşüktür. Çok sık olmasa da kozmetik cerrahi işlemler sonrası bu bakterilerle infeksiyonlara rastlanmaktadır⁹. Eğer infeksiyon bulguları 2 hafta sistemik antibiyotik kullanılmasına rağmen devam ediyorsa atipik mikobakterilerden şüphelenilmelidir. Muhtemel kaynak çeşme suyu ya da hastanın kendi yüz derisi olabilir¹³.

Nekroz

Nekroz, dolgu maddeleriyle nadir görülen ama önemli bir komplikasyondur. Ya damara bası sonucu ya da dolgu maddesinin doğrudan damar içine injeksiyonu sonucunda dolaşımın bozulmasına bağlı olarak ortaya çıkar^{4,16}. Nekroz, değişik dolgu maddeleriyle ve farklı damarların etkilenmesiyle vücudun değişik yerlerinde oluşabilir^{4,14,17}. Anguler arterin etkilenmesiyle nazolabiyal kıvrım bölgesinde, supratroklea arterin etkilenmesiyle glabellar bölgede ya da benzer damarların etkilenmesiyle vücudun başka bölgelerinde nekroz görülebilir¹⁴. Glabella bölgesinde kollateral damarlar minimal olduğundan ve bu bölge supratroklea arterlerden çıkan küçük damarlardan beslendiğinden nekrozun en çok görüldüğü bölgedir¹⁶. Bunu önlemek için en önemlisi, bu bölgeye dolgu injeksiyonu yaparken supratroklea damarlardan uzak durmak için iğne ucunun medialde ve yüzeysel batırılmasıdır. Ayrıca dolguyu injekte etmeden önce damara girilmediğinden emin olmak için şırınganın

geri çekilmesi ve bir seansta fazla hacimde dolgu uygulamak yerine, uygulamanın birkaç seansa bölünerek her bir uygulamada daha az hacimde dolgu yapılması önerilmektedir¹⁶.

Papül-Nodül Oluşumu

Özellikle poli-L-laktik asit (PLLA) injeksiyonları sonrası görülen bir komplikasyon injeksiyon yerinde oluşan 5 mm veya daha küçük nodüllerdir¹⁸. Ancak diğer bazı dolgu maddeleriyle de oluşabilir¹⁴. PLLA kullanımı sonrası Avrupa ve Amerika'da yapılan değişik çalışmalarda %6 ila %52 arasında değişen oranlarda nodül oluşumu bildirilmiştir⁴. Bu nodüllerin daha az görülmesi için ürünün daha büyük hacimde sulandırılması (en az 5 ml), sulandırdıktan sonra 24 saat veya daha fazla (tercihan 72 saat) bekletilmesi, bekletilirken oda ısısında tutulması, buzdolabına koymak ya da dondurmaktan kaçınılması ve middermis yerine subkutan yağ üst kısmına yapılması önerilmektedir^{4,18}.

Tyndall Etkisi

Hyalüronik asit içeren ürünler berrak, renksiz, kıvamlı jellerdir. Çok yüzeysel yerleştirdiklerinde açık mavi, cam gibi bir görünüm ortaya çıkar, bu "Tyndall etkisi"ne bağlıdır ve en çok derinin ince olduğu alt göz kapağında ortaya çıkar^{13,19}.

Dolgunun Yer Değiştirmesi

Dolgu maddelerinin yer değiştirmesi hem dolgu maddesinin türüne hem de kullanılan tekniğe bağlıdır. Özellikle silikon ve kalsiyum hidroksilapatit gibi kalıcı dolgu maddeleri bu açıdan risk taşır¹⁹. Kas aktivitesinin yoğun olduğu bölgelerde daha sık rastlanır. Kaçınmak için uygun teknikte injeksiyon yapılmalı ve kullanılacak dolgu maddesi seçiminde dikkatli olunmalıdır¹⁹.

Peeling Komplikasyonları

Peeling sonrası komplikasyonların oluşumunu etkileyen en önemli faktörler uygulamanın derinliği, hastanın deri tipi ve kullanılan ajanların özellikleridir. Peeling ne kadar derin olursa komplikasyon riski de o kadar fazladır^{5,20}. Komplikasyonlardan kaçınmak için yapılacak en iyi şey riskli hastaları belirleyerek bu hastalarda daha yüzeysel uygulamalar yapmaktır⁵. Bunlar geçmişte postinflamatuar hiperpigmentasyon, keloid oluşumu, güneşe aşırı maruz kalma öyküsü (örn. açık havada çalışan kişiler) olanlar ve güneşten koruyucuları kullanamayan ya da uyum sağlayamayan hastalardır⁵.

Ayrıca solüsyonun farmakolojik olarak uygun şekilde hazırlanmaması ve uygun olmayan bölgelere uygulanması da komplikasyonlara neden olabilir²¹.

Yüzeysel kimyasal peelinglerde komplikasyon çok nadirdir. Ancak koyu deri tiplerinde pigmentasyon değişiklikleri ve alfa hidroksi asitlere karşı alerjik reaksiyonlar ortaya çıkabilir²². Orta derinlikteki peelinglerde de kural olarak ciddi komplikasyonlar beklenmemesine karşın, uygulama yapılan kişinin deri tipi, uygulamada yapılan hatalar veya diğer faktörlere bağlı olarak yan etkiler ortaya çıkabilir²³. Derin peelinglerde ise komplikasyon riski daha yüksektir.

Önemli peeling komplikasyonları arasında pigmentasyon değişiklikleri, infeksiyon, skar oluşumu, miliya, akneiform döküntüler, uzamış eritem, ve sistemik toksisite sayılabilir^{5,24}. Ayrıca uygulama bölgesinde ödem, hassasiyet, kaşıntı gibi yan etkiler sık görülen ama genellikle geçici reaksiyonlardır.

Pigmentasyon Değişiklikleri

Postinflamatuar hipo ve hiperpigmentasyon şeklinde olabilir⁵. Her derinlikte peeling sonrası ortaya çıkabilir²⁴. Açık renkli deri tiplerinde risk daha düşüktür ancak genetik faktörler de önemlidir ve beklenmedik hastalarda renk değişiklikleri ortaya çıkabilir²⁴. Hiperpigmentasyon riski yüzeysel ve orta derinlikte-

ki peeling öncesi krem formunda hidrokinon ve tretinoin kombinasyonu ile derinin hazırlanması, derin peeling sonrasında da olabildiğince erken bu uygulamanın başlatılması, güneşten korunma önlemlerinin sıkıca uygulanmasıyla azaltılabilir²⁴. Fenol peeling sonrası hipopigmentasyon daha çok uygulamanın derinliği ve kullanılan solüsyonun miktarı ile ilişkilidir²⁴.

İnfeksiyon

Peeling sonrası sık görülen bir komplikasyon değildir. Herpes öyküsü olan hastalara tam epitelizeasyon sağlanana kadar, peeling derinliğine bağlı olarak 7-14 gün asiklovir veya valasiklovirle profilaktik tedavi verilmelidir^{21,24}.

Miliya

Peeling sonrası iyileşme sürecinin bir parçası olarak ortaya çıkabilirler²⁰. Dermabrazyon ve fenol peeling sonrası daha sık görülmektedir²⁰. Genellikle kimyasal peeling uygulamasından 8-16 hafta sonra, %20'ye varan oranlarda görülebilmektedir ve bunlar ekstirpasyon, topikal retinoid veya elektrokoter uygulamasıyla kolayca tedavi edilebilirler²⁴.

Uzamış Eritem

Peeling sonrası eritem gelişimi normaldir, bu eritem 7-14 günde kademeli olarak geriler²⁰. Derin peelingten sonra 3 haftadan fazla süren eritem, eğer endürasyon da eşlik ediyorsa hipertrofik skar oluşumunun bir işareti olabilir^{5,20}. Topikal steroidler ile tedavi edilmesi gerekir⁵. Endürasyon yoksa genellikle zamanla düzeler.

Akneiform Dermatit

Genellikle reepitelizeasyondan hemen sonra ortaya çıkan bu tablo nadir değildir²⁴. Çok sayıda, hassas, eritemli papüller şeklinde görülür ve akne tedavisinde kullanılan antibiyotiklere cevap verir²⁰.

Hipertrofik Skar

En kötü komplikasyonlardan biridir. Perioral bölge ve çene bölgesi gibi yüzün alt kısımlarında risk daha yüksektir. Uygun hasta seçimi ve uygun teknik kullanılması durumunda sık görülen bir komplikasyon değildir²³.

Kardiyak Toksikite

Sadece fenol peeling sonrası geniş yüzeye ve yüksek konsantrasyonlarda uygulandığında absorpsiyona bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Yüzün %50'sinden fazlasına 30 dakikadan kısa sürede %70 fenol uygulandığında taşikardi şeklinde kardiyak toksisite ortaya çıkabilir²³. Böyle bir durumda işleme devam etmek için kardiyak ritim normale döndükten sonra en az 15 dakika daha beklemek gerekir. Taşikardiyi prematür ventriküler atımlar, paroksizmal atrial taşikardi, ventriküler taşikardi ve hatta ciddi durumlarda atriyal fibrilasyon takip edebilir²³. Yapılan bir çalışmada hastada diyabet, hipertansiyon ya da depresyon varsa daha sık görüldüğü bildirilmiştir²⁵. Yine bu çalışmada yeterli IV hidrasyon, yeterli havalandırmanın sağlanması, profilaktik propranolol kullanılmasıyla kardiyotoksik yan etki sıklığının oldukça azaldığı gösterilmiştir. Yine uygulamanın yavaş yapılması önemlidir²³.

Sonuç

Sonuç olarak kozmetik uygulamalarda uygulanan işleme, kullanılan ürünlere, uygulama tekniğine ve başka birçok faktöre bağlı olarak komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Özellikle ürüne bağlı komplikasyonların en aza indirilmesi için daha güvenli ürünlerin üretilmesine yönelik çalışmalar devam etmektedir. Kozmetik uygulama yapan hekimler açısından uygun olgu seçimi, uygun ürün seçimi, uygun tekniklerin kullanılması, uygulamaların titizlikle yapılması ve uygulama sonrası yakın

hasta takibi kozmetik uygulamalara bağlı oluşabilecek komplikasyonların en aza indirilmesinde önemli faktörlerdir. Bunun yanında kozmetik uygulama yapan hekimler, bu uygulamaların risklerini, olası ve nadir görülen komplikasyonlarını, bu riskleri en aza indirecek önlemleri ve ortaya çıkması durumunda ne yapılması gerektiğini de çok iyi bilmelidir.

Kaynaklar

- Ogden S, Griffiths TW. A review of minimally invasive cosmetic procedures. *Br J Dermatol.* 2008;159:1036-50.
- American Society for Aesthetic Plastic Surgery, Statistics 2008, ASAPs Quick Facts [PDF Version] <http://www.surgery.org/download/2008QFacts.pdf> (24 Mayıs 2009'da ulaşılmıştır).
- Coté TR, Mohan AK, Polder JA, Walton MK, Braun MM. Botulinum toxin type A injections: adverse events reported to the US Food and Drug Administration in therapeutic and cosmetic cases. *J Am Acad Dermatol.* 2005 53:407-15.
- Cohen JL. Understanding, avoiding, and managing dermal filler complications. *Dermatol Surg.* 2008;34:92-9.
- Khunger N; IADVL Task Force. Standard guidelines of care for chemical peels. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2008;74:5-12.
- Pena MA, Alam M, Yoo SS. Complications With the Use of Botulinum Toxin Type A for Cosmetic Applications and Hyperhidrosis. *Semin Cutan Med Surg* 2007;26:29-33.
- Wollina U, Konrad H. Managing adverse events associated with botulinum toxin type A: a focus on cosmetic procedures. *Am J Clin Dermatol.* 2005;6:141-50.
- Klein AW. Contraindications and complications with the use of botulinum toxin. *Clin Dermatol.* 2004;22:66-75.
- Lowe NJ, Maxwell CA, Patnaik R. Adverse reactions to dermal fillers: review. *Dermatol Surg.* 2005;31:1616-25.
- Narins RS, Brandt F, Leyden J, Lorenc ZP, Rubin M, Smith S. A randomized, double-blind, multicenter comparison of the efficacy and tolerability of Restylane versus Zyplast for the correction of nasolabial folds. *Dermatol Surg.* 2003;29:588-95.
- Glogau RG, Kane MA. Effect of injection techniques on the rate of local adverse events in patients implanted with nonanimal hyaluronic acid gel dermal fillers. *Dermatol Surg.* 2008;34:105-9.
- Sherman RN. Avoiding dermal filler complications *Clin Dermatol.* 2009;27:23-32.
- Cox SE, Lawrance N. Complications of soft tissue fillers. In Carruthers J, Carruthers A (eds.). *Soft Tissue Augmentation.* 2nd Edition. Saunders - Elsevier Inc. Philadelphia, PA, 2008:151-60.
- Alam M, Gladstone H, Kramer EM, Murphy JP Jr, Nouri K, Neuhauer IM, Spencer JM, Spencer E, Van Dyke S, Ceilley RI, Lee KK, Menaker G, Monheit GD, Orentreich DS, Raab B, Smith KC, Solish NJ; American Society for Dermatologic Surgery. ASDS guidelines of care: injectable fillers. *Dermatol Surg.* 2008;34:115-48.
- Friedman PM, Mafong EA, Kauvar AN, Geronemus RG. Safety data of injectable nonanimal stabilized hyaluronic acid gel for soft tissue augmentation. *Dermatol Surg.* 2002;28:491-4.
- Glaich AS, Cohen JL, Goldberg LH. Injection necrosis of the glabella: protocol for prevention and treatment after use of dermal fillers. *Dermatol Surg.* 2006;32:276-81.
- Salles AG, Lotierzo PH, Gemperli R, Besteiro JM, Ishida LC, Gimenez RP, Menezes J, Ferreira MC. Complications after polymethylmethacrylate injections: report of 32 cases. *Plast Reconstr Surg.* 2008; 121:1811-20.
- Narins RS. Minimizing adverse events associated with poly-L-lactic acid injection. *Dermatol Surg.* 2008;34:100-4.
- Gladstone HB, Cohen JL. Adverse effects when injecting facial fillers. *Semin Cutan Med Surg.* 2007;26:34-9.
- Adışın E. Peeling komplikasyonları. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci.* 2005;132-40.
- Monheit GD. Chemical peels. *Skin Therapy Lett.* 2004;9:6-11.
- Zakopoulou N, Kontochristopoulos G. Superficial chemical peels. *J Cosmet Dermatol.* 2006;5:246-53.
- Camacho FM. Medium-depth and deep chemical peels. *J Cosmet Dermatol.* 2005;4:117-28.
- Landau M. Chemical peels. *Clin Dermatol.* 2008;26:200-8.
- Landau M. Cardiac complications in deep chemical peels. *Dermatol Surg.* 2007;33:190-3.