MEDİKAL ESTETİK KLİNİK REHBERİ

Yanlış Sıralamanın Bedeli: Medikal Estetik Komplikasyonları

Sıra bozulduğunda ne olur, nasıl önlenir?
Güvenli ve doğal sonuç için bilimsel komplikasyon rehberi

GÜVEN • ZARAR VERMEME • DOĞAL SONUÇ • UYGUN FİYAT • BİLİMSEL TECRÜBE

Prof. Dr. Hasan Ahmet Özdoğan

Hasta ve uygulayıcı bilgilendirme rehberi

REHBER HARİTASI

İçindekiler ve Sayfa Dağılım Planı

Sayfa	Bölüm	İçerik özeti
1	Kapak	Rehberin adı, yazar ve beş temel ilke
2	İçindekiler ve sayfa dağılım planı	Rehberin yol haritası
3	Yazar yaklaşımı: beş temel ilke	Güven, zarar vermeme, doğal sonuç, uygun fiyat, bilimsel tecrübe
4	1. Sıralama hatası neden komplikasyon doğurur?	Genel çerçeve ve temel kavramlar
5	2. Komplikasyon mekanizmaları	Altı temel mekanizma şeması
6	3. Hatalı sıralama senaryoları	Doğru ve hatalı sıra karşılaştırması, senaryo tablosu
7	4. Isı ve enerji etkileşimi	Cihaz ve dolgu ilişkisi, doku hasarı, ödem
8	5. Enfeksiyon, biyofilm ve nodül	Deri bütünlüğü bozukken enjeksiyon, geç nodüller
9	6. Vasküler komplikasyonlar	Yüksek riskli bölgeler görseli, damar tıkanıklığı
10	7. Pigment bozukluğu ve skar	Deri tipi, hazırlık eksikliği, peeling ve lazer
11	8. Toksin ve kas dengesi	Asimetri, ptozis, aşırı düzeltme
12	9. Komplikasyonların zaman çizelgesi	Anında, erken ve geç dönem belirtiler
13	10. Erken tanı ve yönetim algoritması	Adım adım müdahale şeması
14	11. Önleme kontrol listesi ve fiyat politikası	Güvenli sıralama için pratik liste, komplikasyonun maliyeti
15	12. Sonuç ve uyarılar	Özet ve sorumluluk notu
16	Prof. Dr. Hasan Ahmet Özdoğan diyor ki	Hekimden danışanlara ön söz
17	Kaynaklar	Bilimsel ve Amerika kaynaklı referanslar

Planlama notu: Rehber toplam 17 sayfadır. Görseller 3, 5, 6, 9, 12 ve 13. sayfalarda yer alır. Son sayfa yalnızca kaynaklara ayrılmıştır; sık sorulan sorular ve iletişim sayfası bulunmaz.

YAZAR YAKLAŞIMI

Rehberin Temeli: Beş Temel İlke



Şekil 1. Prof. Dr. Hasan Ahmet Özdoğan'ın medikal estetik yaklaşımının beş temel ilkesi.

Bu rehber, uygulama sırasının bozulması hâlinde ortaya çıkabilecek komplikasyonları anlatır. Amaç korku yaratmak değil, bilinçli bir hasta ve dikkatli bir uygulayıcı için gerçekçi bir farkındalık sağlamaktır. Prof. Dr. Hasan Ahmet Özdoğan'ın klinik felsefesini oluşturan beş ilke, rehberin her bölümüne yön verir.

1. Güven

Komplikasyon olasılığı dürüstçe konuşulur. Hasta, hangi riskin hangi durumda arttığını önceden bilir; sorun yaşarsa gizlenmeden ve gecikmeden klinikle iletişime geçebileceğini bilir.

2. İnsanlara zarar vermeme

Komplikasyonu tedavi etmenin en iyi yolu, onu hiç oluşturmamaktır. Doğru sıralama, bu ilkenin en pratik uygulamasıdır: zarar riski belirsiz olan adım atlanır ya da ertelenir.

3. Doğal sonuç

Hatalı sıralamanın sık görülen sonuçları; aşırı dolgunluk, ürün kayması, asimetri ve yapay görünümdür. Doğru sıra, az ürünle doğal sonuca ulaşmayı sağlar.

4. Uygun fiyat politikası

Komplikasyon yönetimi hem hastaya hem de sağlık sistemine ek maliyet getirir. Doğru sıralama bu maliyeti önler. Hastaya gereksiz uygulama önerilmez, plan şeffaf biçimde ve aşamalı olarak sunulur.

5. Bilimsel tecrübe

Rehberdeki bilgiler, Amerika Birleşik Devletleri kaynaklı hakemli yayınlara, uzlaşı metinlerine ve resmî kurum bilgilendirmelerine dayanır. Kaynaklar son sayfadadır.

BÖLÜM 1

Sıralama Hatası Neden Komplikasyon Doğurur?

Yüz dokusu, birbirine bağlı katmanlardan oluşur: deri, yağ dokusu, kas, fasya, damar ve sinir ağları. Medikal estetik uygulamaların her biri bu katmanlardan birini ya da birkaçını etkiler. Botulinum toksin kasa, dolgular derin dermis ve yağ dokusuna, peeling ve lazer epidermis ve dermise, radyofrekans ve mikro-odaklı ultrason ise daha derin bağ dokusu katmanlarına etki eder. Bir uygulama doku üzerinde iz bırakır: ödem, inflamasyon, ısı, mikro-yaralanma ya da kas aktivitesinde değişiklik. Bir sonraki uygulama bu değişmiş doku üzerine yapıldığında, aynı işlemin sonucu ve güvenliği farklı olabilir.

Amerikan Plastik Cerrahlar Derneği ve Amerikan Dermatolojik Cerrahi Derneği verileri, botulinum toksin ve dolgu gibi cerrahi olmayan uygulamaların her yıl milyonlarca kez yapıldığını göstermektedir [6,7]. Uygulama sayısı arttıkça, aynı hastaya birden fazla işlemin kısa sürede uygulanması da yaygınlaşmaktadır. Bilimsel uzlaşı metinleri, bu birleşimlerin güvenle yapılabileceğini, ancak sıra ve aralıkların bilinçli seçilmesi gerektiğini vurgular [1,2].

Temel Kavramlar

- **Komplikasyon:** Uygulamanın beklenmeyen, istenmeyen ve çoğu zaman hastaya zarar veren sonucudur. Küçük (geçici morluk) ya da ciddi (damar tıkanıklığı, doku kaybı) olabilir.
- **Yan etki:** Uygulamanın beklenen ve çoğunlukla geçici sonucudur (hafif şişlik, kızarıklık). Sıralama hatası, yan etkiyi komplikasyona dönüştürebilir.
- **İyileşme penceresi:** Bir uygulamadan sonra dokunun yeni bir uygulamaya hazır hâle gelmesi için geçen süredir.
- **Kümülatif yük:** Aynı bölgeye kısa sürede yapılan uygulamaların doku üzerindeki toplam etkisidir.

Önemli Bir Uyarı

Her komplikasyon sıralama hatasından kaynaklanmaz. Anatomik bilgi eksikliği, uygunsuz ürün, hatalı teknik ve hastaya ait özellikler de önemlidir. Bu rehber, yalnızca *sıra, zamanlama ve aralık* hatalarının katkısını ele alır. Her bölümde, mümkün olan yerde bilimsel kaynağa atıf yapılmış, kanıtın zayıf olduğu yerlerde bunun belirtilmesine özen gösterilmiştir.

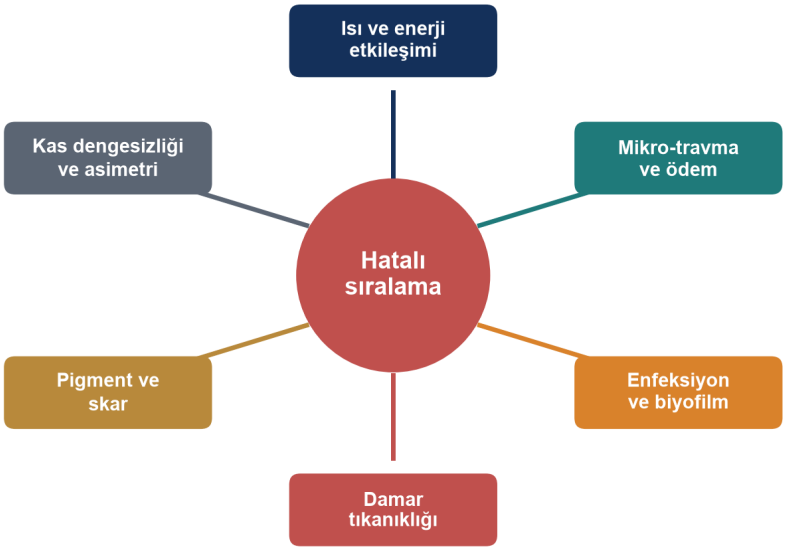
Hasta Açısından Neden Önemli?

Hasta çoğu zaman uygulamaların birbirini etkilediğini bilmez; takvim, bütçe ya da kampanya gibi nedenlerle işlemleri peş peşe yaptırmak ister. Hekimin görevi, bu isteği olduğu gibi kabul etmek değil, güvenli olan sırayı ve süreyi açıklamak, gerekirse işlemi ertelemektir. Bu, güven ilkesinin en somut göstergelerinden biridir: hastanın hoşuna gitmeyen ama doğru olan bilgiyi paylaşmak.

> **Temel fikir:** Sıra, tek başına bir uygulama değildir; uygulamaları birbirine bağlayan güvenlik kuralıdır. Kural bozulduğunda, her biri güvenli olan iki işlem birlikte riskli hâle gelebilir.

BÖLÜM 2

Komplikasyon Mekanizmaları



Şekil 2. Hatalı sıralamanın ortaya çıkardığı altı temel komplikasyon mekanizması.

Hatalı sıralamadan doğan sorunlar, altı temel mekanizmaya indirgenebilir. Aşağıdaki bölümlerde her biri ayrıntılı ele alınmaktadır.

Mekanizma	Nasıl ortaya çıkar?	Tipik sonuç
Isı ve enerji etkileşimi	Isı veren cihaz, yakın zamanda uygulanan dolgu veya inflamasyonlu doku üzerinde kullanılır	Ödem, doku hasarı, ürün davranışında değişiklik
Mikro-travma ve ödem	İyileşme tamamlanmadan yeni bir işlem uygulanır	Uzayan şişlik, morluk, yanlış değerlendirme
Enfeksiyon ve biyofilm	Deri bütünlüğü bozukken veya aktif inflamasyon varken enjeksiyon yapılır [10]	Apse, nodül, geç iltihabi reaksiyon
Damar tıkanıklığı	Ödem anatomiyi gizler, önceki işlemler anatomiyi değiştirir	Ağrı, doku kaybı, nadiren görme kaybı [3,8]
Pigment ve skar	Hazırlıksız veya agresif işlemler, özellikle koyu deride [5]	Leke, kalıcı iz
Kas dengesizliği	Dolgu ve toksin planı birbirine uygun yapılmaz	Asimetri, ptozis, aşırı düzeltme

Zarar vermeme ilkesi: Mekanizmaları bilmek, önlemenin ilk adımıdır. Her hasta için “bu sırada hangi mekanizma devreye girer?” sorusu, uygulamadan önce sorulur.

BÖLÜM 3

Hatalı Sıralama Senaryoları



Şekil 3. Doğru ve hatalı uygulama sırasının karşılaştırması (şematik).

Sosyal medyada sıkça görülen “önce şunu yaptır, ertesi gün bunu ekle” anlayışı, doku fizyolojisini göz ardı eder. Aşağıdaki tablo, sık karşılaşılan hatalı sıralama senaryolarını ve olası sonuçlarını özetler. Bu senaryolar, kesin sonuç değil, riskin arttığı durumlardır.

Hatalı senaryo	Olası komplikasyon	Daha güvenli yaklaşım
Dolgunun hemen ardından ısı veren cihaz uygulamak	Ödem, doku yanıtında artış, dolgu etkisinde belirsizlik [1]	Önce cihaz, dolgu için iyileşme aralığı
Ablatif lazer veya derin peeling sonrası erken enjeksiyon	Enfeksiyon, gecikmiş iyileşme, pigment [9]	Epitelizasyon tamamlanana kadar bekleme
Deri hazırlığı yapmadan agresif peeling veya lazer	Postinflamatuvar hiperpigmentasyon [5,11]	Güneş koruma ve hazırlık, test uygulaması
Dolgu sonrası aynı bölgeye art arda ek enjeksiyon	Aşırı dolgunluk, damar sıkışması riski [3]	İki hafta sonra kontrol ve rötuş
Toksin etkisi oturmadan bölgeyi yeniden değerlendirmek	Gereksiz dolgu, asimetri	Yaklaşık iki hafta bekleme
Aktif enfeksiyon veya diş işlemi sırasında dolgu	Geç nodül, iltihabi reaksiyon [10]	Enflamasyonun sönmesini bekleme

Bu tablodaki bekleme süreleri genel çerçevedir. Güncel uzlaşı metinleri, tek bir kesin süre tanımlamak yerine ürün özelliklerine, bölgeye ve hastanın iyileşme hızına göre bireysel karar verilmesini önerir [1,2].

BÖLÜM 4

Isı ve Enerji Etkileşimi

Radyofrekans, mikro-odaklı ultrason ve lazer gibi cihazlar dokuyu kontrollü biçimde ısıtarak kollajen yenilenmesini uyarır. Lazer biliminin temelini oluşturan seçici fototermoliz ilkesi, ışık enerjisinin hedef dokuda ısıya dönüştüğünü ve çevre dokuya da yayılabileceğini gösterir [4]. Bu nedenle ısı veren bir cihazın, yakın zamanda uygulanan bir dolgunun bulunduğu bölgede kullanılması, doku yanıtını belirsiz hâle getirebilir.

Neden Sorun Çıkabilir?

- **İnflamasyonun artması:** Isı, dokuda ödem ve vazodilatasyon (damar genişlemesi) yaratır. Yeni uygulanmış dolgu bölgesinde bu durum şişliği uzatabilir.
- **Dolgu davranışında değişiklik:** Isının hyalüronik asit dolguların dayanıklılığına ve dağılımına etkisi ürüne göre farklılık gösterebilir ve bu konudaki veriler sınırlıdır. Bu nedenle uzlaşı metinleri, temkinli bir sıra ve iyileşme aralığı önerir [1].
- **Doku hasarı:** Isı veren cihazlar yanlış ayarlarda veya hassas dokuda yanık, kabarcık ve skar oluşturabilir [4,9].
- **Yanlış değerlendirme:** Isı sonrası ödemli dokuda hacim ihtiyacı doğru değerlendirilemez; gereğinden fazla dolgu uygulanabilir.

Cihaz Sonrası Dolgu Mantığı

Çoğu uzlaşı yaklaşımı, önce doku sıkılığını artıran cihazların kullanılmasını, ardından dokunun iyileşmesine izin verilip hacim ve kontur ihtiyacının yeniden değerlendirilmesini önerir [1]. Bu yaklaşımın iki avantajı vardır. Birincisi, cihaz sonrası doku sıkılaştığında, gereken dolgu miktarı genellikle azalır. İkincisi, ödemin çözülmesiyle uygulayıcı gerçek hacim kaybını görür.

Isı Kaynaklı Komplikasyon Örnekleri

Durum	Olası sonuç	Önleme
Cihaz ayarının hassas bölgede yüksek seçilmesi	Yanık, kabarcık, pigment	Bölgeye ve deri tipine göre enerji ayarı
Kısa süre önce dolgu yapılmış bölgede cihaz	Uzayan ödem, belirsiz sonuç	İyileşme aralığı, hekim kararı
Aynı bölgeye üst üste enerji uygulaması	Doku hasarı, skar	Seans aralığı, toplam enerji takibi
Güneşlenmiş veya bronz ciltte lazer	Leke, yanık [5]	Güneşten korunma ve erteleme

Bilimsel tecrübe: Isı ve dolgu etkileşiminde kesin ve evrensel bir bekleme süresi tanımlayan güçlü bir kanıt bulunmamaktadır. Bu nedenle temkinli sıra ve bireysel karar, güvenli yaklaşımdır.

BÖLÜM 5

Enfeksiyon, Biyofilm ve Nodül

Deri, doğal bir savunma bariyeridir. Peeling, mikroiğneleme ve lazer gibi işlemler bu bariyeri geçici olarak zayıflatır. Bariyerin henüz iyileşmediği ya da cildin aktif olarak iltihaplı olduğu bir dönemde enjeksiyon yapılması, bakterilerin derin dokuya taşınma riskini artırır. Dolgu gibi yabancı bir materyalin bulunduğu dokuda, bakteriler "biyofilm" adı verilen koruyucu bir tabaka oluşturabilir. Biyofilm, geç dönemde nodül, kızarıklık ve ağrıya yol açabilen inflamatuvar reaksiyonların olası nedenlerinden biri olarak tanımlanmıştır [10].

Hatalı Sıralamanın Katkısı

- **Bütünlüğü bozuk deride enjeksiyon:** Taze yara, erozyon, aktif akne ya da herpes lezyonu varken yapılan enjeksiyon.
- **Peeling veya lazerden hemen sonra enjeksiyon:** İyileşmemiş deriden mikroorganizma geçişi.
- **Mikroiğneleme ile uygun olmayan ürünlerin uygulanması:** Mikro kanallardan doğrudan dermise giren ürünler, enfeksiyon veya granülomatöz reaksiyon riskini artırabilir.
- **Aktif iltihabi süreçte dolgu:** Diş enfeksiyonu, diş işlemi ya da viral hastalık sırasında yapılan dolgu.

Geç Nodüller ve Tetikleyici Olaylar

Dolgu uygulamasından haftalar ya da aylar sonra ortaya çıkan nodüller, çoğunlukla geç başlangıçlı komplikasyonlar olarak adlandırılır. Bunların bazıları enfeksiyon veya biyofilm ile, bazıları ise bağışıklık sistemini uyaran tetikleyici olaylarla ilişkilendirilmiştir. Diş tedavisi, geçirilmiş bir enfeksiyon ya da başka bir estetik uygulama gibi olaylar bu tetikleyiciler arasında sayılmaktadır [3,10]. Bu nedenle dolgu sonrası birkaç hafta boyunca, elektif diş ve estetik işlemlerin planlanmasında sıra ve zamanlama önemlidir.

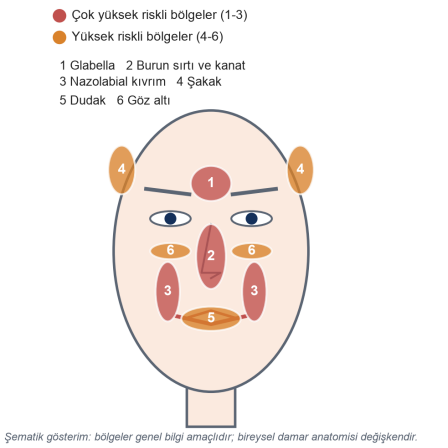
Önleme Prensipleri

- Enjeksiyondan önce cildin aktif enfeksiyon, açık yara ya da yoğun iltihap bulunmaması gerekir.
- Aseptik teknik: cilt antisepsisi, steril eldiven, tek kullanımlık malzeme.
- Herpes öyküsü olanlarda, özellikle lazer ve peeling öncesi koruyucu tedavi hekim tarafından değerlendirilir.
- Hastaya, dolgu sonrası ilk haftalarda diş işlemi ve diğer işlemleri planlarken klinikle görüşmesi söylenir.
- Kızarıklık, sertlik, ağrı veya ateş durumunda gecikmeden klinikle iletişime geçilir.

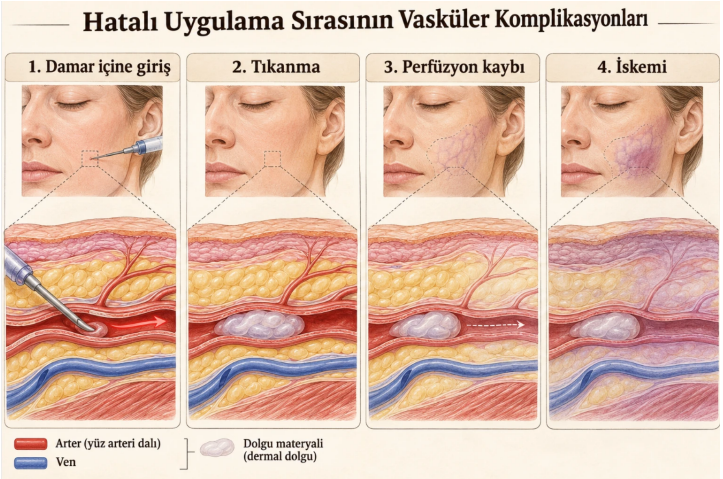
Hasta bilgilendirmesi, önleme kadar önemlidir. Dolgu sonrası ilk haftalarda aynı bölgeye masaj, sauna ve yoğun ısı maruziyeti ile ağız ve diş işlemleri konusunda hekime danışmak gerektiği hastaya yazılı olarak verilir.

BÖLÜM 6

Vasküler Komplikasyonlar



Şekil 4. Damar tıkanıklığı açısından dikkat gerektiren yüz bölgeleri (şematik).



Şekil 5. Hatalı uygulamada vasküler komplikasyonun basamakları: damar içine giriş, tıkanma, perfüzyon kaybı ve iskemi (şematik).

Dolgu enjeksiyonunun en ciddi komplikasyonu, ürünün damar içine kaçması ya da damarı dıştan bastırmasıyla ortaya çıkan damar tıkanıklığıdır. Bu durum deri ve derialtı dokuda iskemiye (kansızlığa) yol açabilir; nadir fakat ciddi olgularda görme kaybı bildirilmiştir [3,8]. Glabella, burun, nazolabial kıvrım ve şakak gibi bölgeler, damar anatomisi nedeniyle özellikle dikkat gerektirir.

Sıralama Hatası Riski Nasıl Artırır?

- **Ödem anatomiyi gizler:** Şişmiş dokuda işaret noktaları ve damar seyri yanlış değerlendirilebilir.
- **Değişmiş anatomi:** Önceki lazer, cerrahi ya da skar bulunan dokuda damar yapısı farklı olabilir.
- **Aynı bölgeye art arda enjeksiyon:** Önceki dolgu bölgesinde basınç ve damar sıkışması riski artabilir.
- **Aceleyle rötuş:** Ödem çözülmeden yapılan ek enjeksiyon.

Uyarıcı Belirtiler

Enjeksiyon sırasında ya da hemen sonrasında; olağan dışı şiddetli ağrı, deride solgunluk, ağ şeklinde mor renk değişimi (livedo), uygulanan bölgenin ötesine yayılan renk değişikliği ve görme bulanıklığı uyarı belirtileridir. Bu belirtilerde uygulama durdurulur ve acil yönetim başlatılır (Bölüm 10).

> **Güven ve zarar vermeme:** Her enjeksiyon odasında hiyalüronidaz ve acil müdahale planı hazır bulunmalıdır. Hastaya, geç ortaya çıkabilecek belirtiler anlatılır [3,8].

BÖLÜM 7

Pigment Bozukluğu ve Skar

Peeling, lazer ve mikroiğneleme gibi uygulamalar dokuda kontrollü bir yaralanma ve iyileşme süreci başlatır. Hazırlık yetersizse, uygulama sıklığı çok fazlaysa ya da deri tipine uygun olmayan yoğunluk kullanılırsa, bu iyileşme süreci bozulabilir. En sık karşılaşılan sonuç, postinflamatuvar hiperpigmentasyon (PİH), yani inflamasyon sonrası oluşan koyu lekelerdir. Özellikle koyu deri tiplerinde (Fitzpatrick tip IV-VI) bu risk daha yüksektir [5,11].

Pigment Riskini Artıran Sıralama Hataları

- Güneş koruması ve hazırlayıcı bakım yapılmadan peeling veya lazer uygulaması.
- Cilt iyileşmeden ikinci bir peeling, lazer ya da mikroiğneleme seansı yapmak.
- Isı veren işlemden hemen sonra yoğun güneşe çıkmak ya da güneşlenmiş cilde işlem yapmak.
- Test uygulaması yapılmadan koyu cilde agresif işlem uygulamak.

Skar ve Doku Kaybı

Aşırı enerji, çok sık seans ya da iyileşme tamamlanmadan tekrarlanan işlemler, kalıcı iz, doku kaybı ve doku dokusunda değişiklikle sonuçlanabilir. Karbondioksit lazerle yüzey yenileme konusundaki büyük bir seride, enfeksiyon, pigment değişikliği ve skar gibi komplikasyonlar bildirilmiştir; bunların bir kısmı hazırlık ve iyileşme dönemi bakımıyla ilişkilidir [9]. Lazer teknolojisinin gelişimini ele alan derleme de, cihaz ve ayarın hedefe uygun seçilmesinin güvenlik açısından önemini vurgular [12].

Deri Tipine Göre Dikkat

Fitzpatrick tipi	Özellik	Sıralama açısından dikkat
I - II	Açık ten, kolay yanar	Güneş koruması, kızarıklık takibi
III - IV	Orta ten, bronzlaşır	Hazırlık, düşük enerji ile başlama
V - VI	Koyu ten, PİH riski yüksek	Test uygulaması, geniş aralık, konservatif plan [5,11]

Pigment sorunları çoğu zaman yavaş düzelir ve tedavisi aylar sürebilir. Bu nedenle önleme, tedaviden çok daha değerlidir: hazırlayıcı bakım, güneş koruması ve geniş seans aralıkları, hem hastanın hem de uygulayıcının en güçlü araçlarıdır. Hastaya, işlem sonrası güneşe çıkmanın gerçek bir risk faktörü olduğu açıkça anlatılır.

> **Doğal sonuç ilkesi:** Daha az agresif ve daha aralıklı bir plan, çoğu zaman daha doğal ve daha güvenli sonuç verir. Acele eden değil, sabırlı ve planlı olan kazanır.

BÖLÜM 8

Toksin ve Kas Dengesi

Botulinum toksin, mimik kaslarının aktivitesini geçici olarak azaltır. Etkisi enjeksiyondan sonra birkaç gün içinde başlar ve yaklaşık iki hafta içinde tam hâline ulaşır [13]. Bu zamanlama, sıralama kararlarının en önemli parametrelerinden biridir. Etkisi tam oturmadan yüzün yeniden değerlendirilmesi ya da dolgu miktarının buna göre belirlenmesi, hatalı kararlara yol açabilir.

Toksin ve Dolgu Arasındaki İlişki

Birçok uzlaşı, toksin ve hyalüronik asit dolgunun aynı seansta uygulanabileceğini, ancak sıranın ve doz seçiminin bilinçli yapılması gerektiğini belirtir [1,2]. Kas dengesi değişmeden uygulanan dolgu, kas hareketi sonrasında farklı görünebilir. Örneğin, mimikle sürekli hareket eden bir bölgeye bu hareket dikkate alınmadan dolgu yapılması, dolgu kaymasına veya düzensizliğe yol açabilir.

Hatalı Sıralamanın Sonuçları

- **Asimetri:** Bir tarafın toksin ya da dolgu miktarının diğerinden farklı olması; etki oturmadan düzeltme yapılması nedeniyle sorun büyüyebilir.
- **Kaş ve göz kapağı ptozisi:** Alın ve glabella bölgesinde doz ya da nokta dağılımının dengesiz seçilmesi, kaşın düşmesine ya da göz kapağının sarkmasına yol açabilir [13].
- **Aşırı düzeltme:** Etki tam ortaya çıkmadan tekrar enjeksiyon yapılması; “donuk” ifade, yapay görünüm.
- **Gereksiz dolgu:** Dinamik çizgi toksinle düzelecekken dolgu uygulanması; bu durumda hem maliyet hem de komplikasyon riski artar.
- **Aşırı dolgunluk:** Kısa aralıklarla yapılan çoklu dolgu uygulamaları sonucu hacmin hesaplanandan fazla olması.

Güvenli Yaklaşım

- Toksin dozu ve noktaları, hastanın kas yapısına göre planlanır.
- İki hafta sonra kontrol yapılır; ek doz ancak o zaman düşünülür.
- Dolgu gerekiyorsa, kas dengesi gözlemlendikten sonra miktar belirlenir.
- Sahte veya ruhsatsız botulinum toksin ürünleri ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir; yalnızca onaylı ürünler kullanılır [14].

Toksin sonrası ilk günlerde yüz kaslarına yoğun masaj yapılmaması, bölgenin ısıya ve basınca maruz bırakılmaması gibi genel öneriler yaygındır; ancak bu önerilerin bir kısmı kesin kanıttan çok klinik deneyime dayanır ve hekimin talimatı esas alınır. Bu çerçevede, hastanın ilk günlerde sorularını iletebileceği bir iletişim yolunun açık olması önemlidir.

BÖLÜM 9

Komplikasyonların Zaman Çizelgesi



Şekil 6. Komplikasyonların ortaya çıkış zamanına göre sınıflandırılması.

Komplikasyonları ortaya çıkış zamanına göre sınıflandırmak, hem hastanın neyi ne zaman izleyeceğini bilmesi hem de uygulayıcının hızlı müdahale edebilmesi için önemlidir [3].

Anında Başlayan Komplikasyonlar

Damar tıkanıklığı, ciddi alerjik reaksiyon ve şiddetli ağrı gibi durumlar uygulama sırasında ya da dakikalar-saatler içinde ortaya çıkar. Bu dönemde hızlı tanı ve müdahale, sonucu belirler. Bu nedenle ağrı, solgunluk ve görme belirtileri hiçbir zaman “normal” sayılmaz.

Erken Dönem Komplikasyonlar

Gün ya da hafta içinde ortaya çıkan ödem, morluk, enfeksiyon, herpes alevlenmesi, asimetri ve ptozis bu gruptadır. Sıralama hatalarından en sık etkilenen kategori budur; çünkü yakın zamanda yapılmış ikinci bir işlem, ilk işlemin ödem ve inflamasyonunu uzatabilir.

Geç Dönem Komplikasyonlar

Nodül, granülom, pigment bozukluğu ve skar gibi sorunlar haftalar ya da aylar sonra belirir. Bu nedenle uygulamadan sonra uzun süreli takip gerekir; hasta, geç ortaya çıkan belirtileri de klinikle paylaşmalıdır [3,10].

Komplikasyonların çoğu, hasta ile klinik arasındaki iletişimin hızlı olmasıyla daha kolay yönetilir. Bu nedenle hastaya acil durumda kime, hangi yolla ulaşacağı yazılı olarak bildirilir ve ulaşılabilirlik bir güvenlik önlemi olarak görülür.

BÖLÜM 10

Erken Tanı ve Yönetim Algoritması



Şekil 7. Damar tıkanıklığı şüphesinde genel yönetim şeması (özet, bilgilendirme amaçlıdır).

Komplikasyon yönetiminin temel ilkesi, erken tanı ve hızlı müdahaledir. Yukarıdaki şema damar tıkanıklığı şüphesi için genel bir özet sunar; gerçek yönetim, güncel protokollere ve tedavi eden hekimin değerlendirmesine göre yapılır [3,8].

Diğer Komplikasyonlarda Yaklaşım

Komplikasyon	Genel yaklaşım
Ödem ve morluk	Soğuk uygulama, gözlem, yeni işlemleri erteleme
Enfeksiyon	Klinik değerlendirme, gerekirse kültür ve uygun antimikrobiyal tedavi hekim kararıyla [10]
Geç nodül	Ayırıcı tanı (enfeksiyon, inflamasyon, ürün); hekim değerlendirmesi [3,10]
Pigment bozukluğu	Güneş koruması, tetikleyici işlemlerden kaçınma, uygun tedavi [11]
Toksine bağlı asimetri/ptozis	Gözlem, durum geçici olduğundan zamanla gerileme; hekim kontrolü [13]

Komplikasyon yönetiminde ikinci bir ilke, kayıt tutmaktır. Uygulanan ürünün adı, parti numarası, miktarı, bölgesi ve tarihi kayıt altına alınır; böylece sonraki hekim ya da ekip, sorunun kaynağını daha hızlı belirleyebilir. İyi kayıt, aynı zamanda sıralama hatasını önleyen en pratik araçtır.

> **Güven ilkesi:** Komplikasyon yaşayan hasta yalnız bırakılmaz. Her şikâyet ciddiye alınır, kayıt altına alınır ve en kısa sürede değerlendirilir.

BÖLÜM 11

Önleme Kontrol Listesi ve Fiyat Politikası

Komplikasyonların büyük bölümü, planlı ve sabırlı bir yaklaşımla önlenebilir. Aşağıdaki kontrol listesi, her uygulama öncesinde gözden geçirilebilecek pratik bir rehberdir.

Uygulama Öncesi Kontrol Listesi

- Hastanın son dönemde yapılmış tüm uygulamaları (tür, tarih, bölge) kayıtlı mı?
- Cilt bütünlüğü, aktif enfeksiyon veya herpes lezyonu açısından kontrol edildi mi?
- Isı veren cihaz ve dolgu arasında yeterli iyileşme aralığı var mı?
- Deri tipi ve pigment riski değerlendirildi mi; güneş koruması konuşuldu mu?
- Toksin etkisi oturmadan ek karar verilmesi planlanıyor mu?
- Kan sulandırıcı, izotretinoin ve benzeri ilaçlar sorgulandı mı?
- Hiyalüronidaz ve acil müdahale planı hazır mı?
- Hasta bilgilendirildi ve onam alındı mı?

Hastanın Uygulayıcıya Soracağı Sorular

- Bu uygulama benim için gerçekten gerekli mi, yoksa ertelenebilir mi?
- Daha önce yaptırdığım işlemler bu planı nasıl etkiler?
- İşlemler arasında hangi bekleme süresi öneriliyor ve neden?
- Kullanılacak ürün onaylı mı, parti numarası kaydedilecek mi?
- Bir sorun olursa kime ve nasıl ulaşabilirim?
- Toplam maliyet, kontrol ve olası rötuşlar dahil nedir?

Komplikasyonun Maliyeti ve Uygun Fiyat Politikası

Hatalı sıralama yalnızca sağlık riski değil, mali yük de oluşturur. Komplikasyon durumunda ek muayene, tedavi, işe ara verme ve tekrar uygulama ihtiyacı doğar. Uygun fiyat politikası, bu nedenle sadece düşük fiyat anlamına gelmez; doğru plan ve doğru sıra ile gereksiz harcamayı ve ek maliyeti önlemek demektir.

- **Şeffaf fiyat:** Her uygulamanın ve kontrolün fiyatı önceden yazılı olarak açıklanır.
- **Aşamalı plan:** Öncelikli adım belirlenir; bütçe ve iyileşme sürelerine uygun biçimde ilerlenir.
- **Gereksizi önermeme:** Aynı bölgeye plansız tekrar ya da paket satışı yapılmaz.
- **Güvenlikten ödün vermeme:** Fiyat düşürmek için ruhsatsız ürün ya da eksik hazırlık kullanılmaz.

BÖLÜM 12

Sonuç ve Uyarılar

Medikal estetik uygulamalarda sıralama hatası; ödem, enfeksiyon, damar tıkanıklığı, pigment bozukluğu, skar, asimetri ve aşırı dolgunluk gibi çeşitli komplikasyonlara zemin hazırlayabilir. Bu risklerin büyük bölümü, bilgili bir değerlendirme, sabırlı bir plan ve yeterli iyileşme aralığıyla azaltılabilir.

Rehberin Özeti

- **Sıra güvenlik kuralıdır:** Her biri güvenli olan iki işlem, yanlış sırayla birlikte riskli olabilir.
- **Isı ve yaralanma:** Isı veren ve deri bütünlüğünü bozan işlemler enjeksiyonlardan ayrı ve yeterli aralıkla planlanır.
- **Enfeksiyon ve inflamasyon:** Aktif iltihaplı veya iyileşmemiş cilde enjeksiyon yapılmaz.
- **Damar güvenliği:** Riskli bölgelerde ödem ve değişmiş anatomi dikkate alınır; acil müdahale hazır tutulur.
- **Pigment:** Koyu deri tiplerinde hazırlık ve konservatif plan gerekir.
- **Toksin zamanlaması:** Etki oturmadan yeni karar verilmez.
- **Takip:** Anında, erken ve geç dönem belirtiler konusunda hasta bilgilendirilir.

Bu rehberin en önemli mesajı şudur: Güvenli estetik, hızlı değil planlı olandır. İyi bir plan; hastayı dinleyen, uygulamaları sıralayan, bekleyebilen ve gerektiğinde “şimdi değil” diyebilen bir hekimle başlar.

Beş İlkenin Rehberdeki Yansıması

İlke	Bu rehberde nasıl uygulanır
Güven	Riskin dürüstçe anlatılması, komplikasyonda hastanın yalnız bırakılmaması
İnsanlara zarar vermeme	Güvenli sıralama, kontrol listesi, acil durum hazırlığı
Doğal sonuç	Az ve aralıklı uygulama, aşırı düzeltmeden kaçınma
Uygun fiyat politikası	Şeffaf fiyat, gereksiz uygulamadan kaçınma, komplikasyon maliyetinin önlenmesi
Bilimsel tecrübe	Hakemli literatür, Amerikan uzlaşı metinleri ve klinik deneyim

Sorumluluk notu: Bu rehber genel bilgilendirme amacıyla hazırlanmıştır; tıbbi tavsiye, tanı ya da kişisel tedavi planı yerine geçmez. Komplikasyon şüphesinde derhal tedavi eden hekime veya acil servise başvurulmalıdır. Ürün ruhsatları ve protokoller zamanla değişebilir.

ÖN SÖZ

Hekimden Danışanlara

Prof. Dr. Hasan Ahmet Özdoğan diyor ki:

“Değerli şişli estetik danışanları,

Medikal estetikte başarılı ve güvenli sonuçlar elde etmek; yalnızca doğru yöntemi seçmekle değil, bu yöntemleri doğru biyolojik sırada ve uygun iyileşme aralıklarıyla bir araya getirmekle mümkündür. Günümüzde sosyal medyada ve ticari kampanyalarda karşılaşılan "önce şunu yaptır, hemen ardından bunu ekle, sırasının pek önemi yok" yaklaşımı, ne yazık ki insan derisinin ve altındaki dokuların iyileşme fizyolojisini tamamen göz ardı etmektedir.

Her estetik müdahale, dokuda kontrollü bir biyolojik yanıt başlatır: mikro-travma, ısı artışı, geçici ödem, vasküler hassasiyet veya bariyer zayıflaması gibi. Bu süreçler tamamlanmadan veya ters sıralamayla yapılan işlemler birbirinin etkisini bozabilir ya da doğrudan komplikasyon riskini artırabilir. Tahriş olmuş veya iyileşme aşamasındaki bir dokuya uygunsuz zamanda eklenen enerji uygulamaları, kimyasal soyucular veya enjeksiyonlar; inatçı kızarıklıklara, kalıcı lekelere (post-inflamatuar hiperpigmentasyon), enfeksiyonlara, doku sertliklerine veya asimetrik sonuçlara yol açabilir. Üstelik yanlış sıralama nedeniyle ortaya çıkan bir komplikasyon, sonradan düzeltilmesi hem daha zor hem de doku açısından daha yıpratıcı bir sürece dönüşebilir. Onun için anatomi ve fizyolojiyi bilmek çok önemlidir.”

KAYNAKLAR

Kaynaklar

Aşağıdaki kaynaklar, bilimsel dergilerden ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki mesleki ve resmî kuruluşlardan seçilmiştir. Köşeli parantezli numaralar metindeki atıflara karşılık gelir.

[1] Carruthers J, Burgess C, Day D, et al. Consensus recommendations for combined aesthetic interventions in the face using botulinum toxins, fillers, and energy-based devices. *Dermatol Surg.* 2016;42(5):586-597.

[2] Sundaram H, Liew S, Signorini M, et al. Global Aesthetics Consensus: hyaluronic acid fillers and botulinum toxin type A — recommendations for combined treatment and optimizing outcomes in diverse patient populations. *Plast Reconstr Surg.* 2016;137(5):1410-1423.

[3] Signorini M, Liew S, Sundaram H, et al. Global Aesthetics Consensus: avoidance and management of complications from hyaluronic acid fillers — evidence- and opinion-based review and consensus recommendations. *Plast Reconstr Surg.* 2016;137(6):961e-971e.

[4] Anderson RR, Parrish JA. Selective photothermolysis: precise microsurgery by selective absorption of pulsed radiation. *Science.* 1983;220(4596):524-527.

[5] Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. *Arch Dermatol.* 1988;124(6):869-871.

[6] American Society of Plastic Surgeons. *Plastic Surgery Statistics Report* (yıllık yayın). Arlington Heights, IL: ASPS.

[7] American Society for Dermatologic Surgery. *ASDS Consumer Survey on Cosmetic Dermatologic Procedures* (yıllık yayın). Rolling Meadows, IL: ASDS.

[8] U.S. Food and Drug Administration. *Dermal Fillers (Soft Tissue Fillers)* ve filler enjeksiyonlarına ilişkin güvenlik bildirimleri. Silver Spring, MD: FDA.

[9] Nanni CA, Alster TS. Complications of carbon dioxide laser resurfacing: an evaluation of 500 patients. *Dermatol Surg.* 1998;24(3):315-320.

[10] Rohrich RJ, Monheit G, Nguyen AT, Brown SA, Fagien S. Soft-tissue filler complications: the important role of biofilms. *Plast Reconstr Surg.* 2010;125(4):1250-1256.

[11] Davis EC, Callender VD. Postinflammatory hyperpigmentation: a review of the epidemiology, clinical features, and treatment options in skin of color. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2010;3(7):20-31.

[12] Tanzi EL, Lupton JR, Alster TS. Lasers in dermatology: four decades of progress. *J Am Acad Dermatol.* 2003;49(1):1-31.

[13] AbbVie/Allergan. *BOTOX Cosmetic (onabotulinumtoxinA) Prescribing Information*; U.S. Food and Drug Administration onaylı ürün bilgisi.

[14] U.S. Food and Drug Administration; Centers for Disease Control and Prevention. Ruhsatsız veya sahte botulinum toksin ürünlerine ilişkin halk sağlığı uyarıları (2024).

Not: Yayın öncesinde künye ve sayfa bilgilerinin, ilgili derginin veya kuruluşun güncel kaynağından yazar tarafından son kez doğrulanması önerilir.