



Dr. Recep Güloğlu



Yanık Acile Geldi

rguloglu@yahoo.com

Yanık CAB = Travma CAB



Yanık = Yara
Yara = Yanık



- 47.8 C dayanabilen bal arıları kolektif sıcaklıklarını 47.2 C yükselterek, ancak 46.1 C kadar dayanabilen eşek arısını yakar

YANIK



- Derinin / dokuların ısı, elektrik, kimyasallar veya radyasyon ...karşılaşması sonucu hasar görmesidir. (Koagülasyon n.)
- Sistemik hastalık (Deri, akciğer, böbrek, immün sistem..)
- Fizik-psişik-ekonomik travma
- Çok ağrılı, en eski...
- Birçok branş (cerrahi, plastik, mikrobiyoloji, psikiyatri, hemşire...)
- Korunma, Eğitim.....



ÖMÜR BOYU SÜREBİLİR



- Yanık
 - Islak nekroz = Sistemik zarar
- Donuk
 - Kuru nekroz = Sistemik yük bindirmez

İlk 48 saat önemli

- Patofizyolojik olaylar ilk 48 saatte zirvede
- İyi yönetilirse, damar yatak geçirgenliği hızla normal sınırlarına dönebiliyor.
- Ağır yanıkta mortalite/morbitide genellikle ilk 48 saat belirliyor.

HAVAYOLU, SOLUNUM, DOLAŞIM



Genel durum hızlıca değerlendir + hikaye al

- Hava yolu açık mı, spontan solunum var mı
- Dolaşım ve kalp atımı
- Bilinç
- Solunum ve dolaşım desteği gerekiyorsa CPR
- Hava yolu sorunu ve-veya solunum zorluğu varsa olabilecek en kalın tüp ile hasta entübe (F-8) (Bronkoskopi?)
- İlk konulan tüpü uzun süre değiştirmek mümkün olmayabilir



ENTÜBASYON ACİL TRAKEOSTOMİ ? EK TRAVMA ?

- Yüz-boyun yanıklarda
- İnhalasyon varlığında-şüphesinde
- Bilinç bulanıklığı veya kaybında
- Solunum durmasında
- Hava yolu sıkıntısı olmasa dahi ileride gelişme olasılığı varlığında

(Entübasyon tüpü tespiti önemli)***

(İzlem Güvenliği)



AĞRI GIDERİLİR (EK TRAVMA YOKSA) SEDO-ANALJEZİ

İlaç/Doz	Etki süresi
■ Tramadol (12 yaş ve üstü) 1 mg/kg	4-6 saat
■	
■ Ketamin 0.2-0.5 mg/kg	15-25 dk
■ Morfin ya da diamorfin 0.03-0.1 mg/kg,	
■ Çocuklarda 0.1 mg/kg	4-6 saat
■ Fentanil 1-1,5 µgr/kg,	
■ Çocuklarda 1 µgr/kg	45-60 dakika
■ Meperidin 0.5-1 mg/kg	2-4 saat

YANIKTA İLK YAKLAŞIMLAR

- Giysileri kes, çıkart (Dışardaki pansumanları aç)
- Takı/metal cisimler çıkart
- Bol çeşme suyu yada SF ile yıka
- Sıvı kimyasal (15-30 dakika+Çeşme suyu/SF)
- Toz kimyasalı fırçala/yıka
- **Yanık yarasını soğut**, Ciddi yanıklıyı ısıt (hipotermiden koru = oda 28 C)



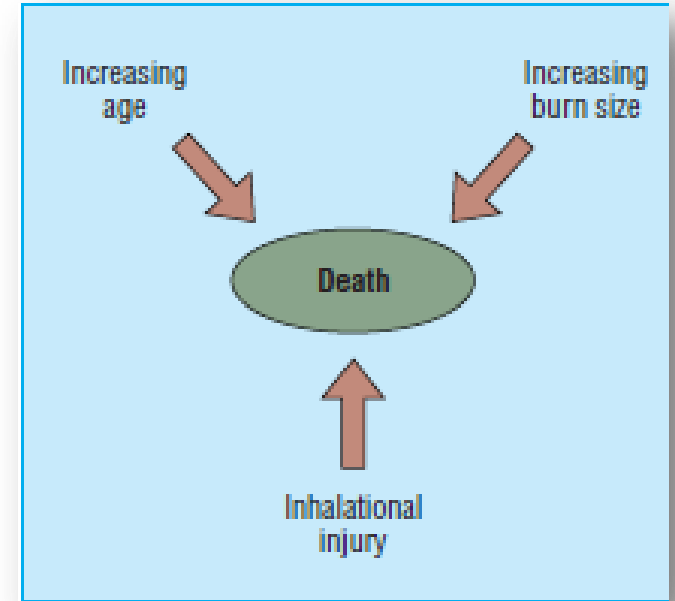
İLK 30 DAKİKADA SOĞUTMANIN YARARLARI

- Yanık bölgesine lökositlerin yapışması azalır.
- Tromboxane yapımı ve buna bağlı olarak mikrotrombüslerin oluşumu azalır.
- Protein denaturasyonu azalır.
- Histamin'in salgılanması baskılanarak gelişecek ödem miktarı azalır.
- Ödem azalınca oluşacak ağrı da azalır.***
- Yanık nekrozu ve derinliği azalır.***
- Yanık yarasına perfüzyon artar.
- Yara iyileşme olayları daha erken başlar.



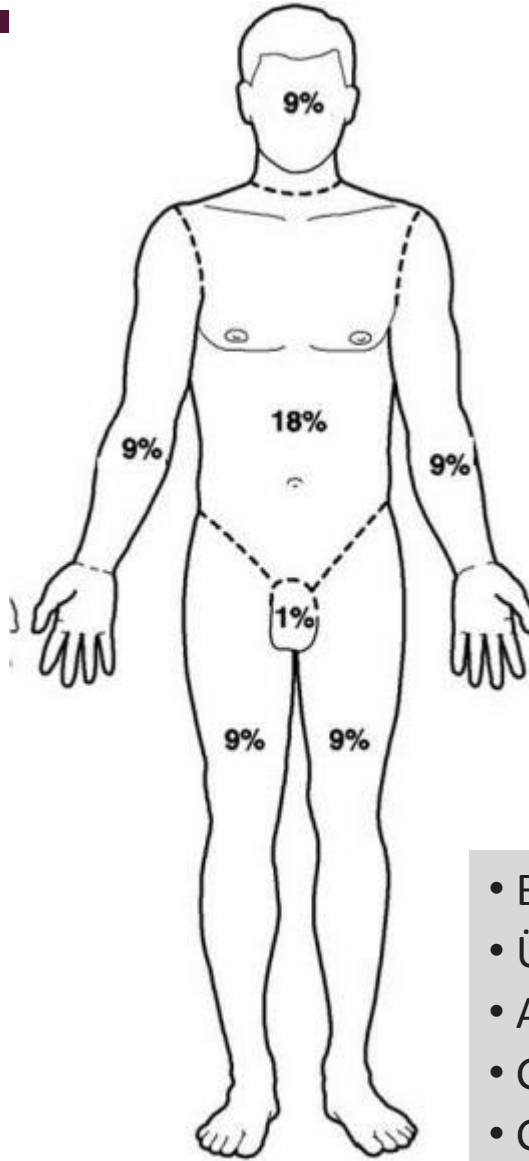
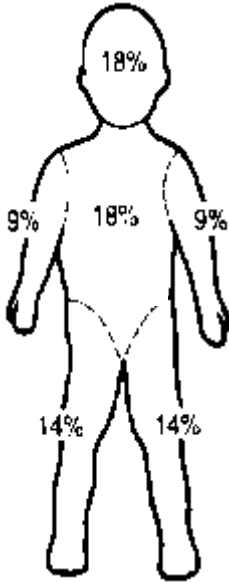
Yanıkta Önemli Faktörler

1. Yaygınlık (Toplam Yanık Alanı %)
2. Derinlik
3. Özellikli bölge
4. Enfeksiyon riski
5. Yaş (2 yaş altı-50 yaş üstü)
6. Solunum yoluyla görülen zarar
7. Ek yaralanma olması
8. Önceden var olan hastalıklar
9. İlk yardımının başlama süresi
10. Uygulanan tedavinin çağdaşlığı



GENİŞLİK

YANIK YÜZDESİ



- Baş % 9
- Üst ekstremiteler % 9
- Alt ekstremiteler % 18
- Gövde ön yüz % 18
- Gövde arka yüz % 18
- Perine % 1

WALLACE'NİN DOKUZLAR KURALI

YANIK ALANI

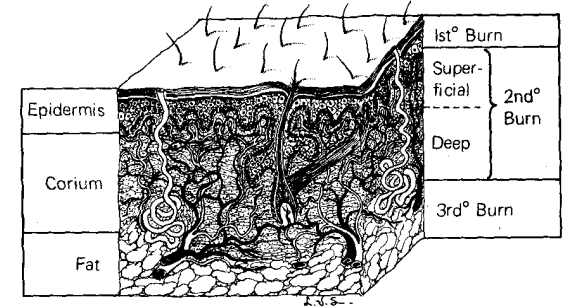
- Yanığın ciddiyetini belirler (Bazen tek başına)
- Yatış endikasyonunu belirler.
(Ayaktan, yanık ünitesi, yanık merkezi, yoğun bakım)
- Vücutta oluşabilecek sıvı kaybını bize tahmin ettirir.
- Replasman sıvısını hesaplamamızı sağlar.
- Doğru sıvı tedavisi sağkalım kadar, yanık yaralarının iyileşme potansiyelini de artırır.

(Bu nedenlerle doğruya yakın hesaplamak gerek!)

DERİNLİK



1. Epidermis... eritem/hafif ödem... Ayaktan tedavi
2. Epidermis ve dermis...bül.Yatış? Ayaktan tedavi ?
3. Tüm deri katları...Yatış:debridman ve greftleme



Derece	Renk	Görünüm	Ağrı	İyileşme süresi
1.derece	Açık kırmızı	Kuru eritem ödem	Ağrılı	7 gün
2.derece yüzeysel	Kırmızı	Bül (+) bol eksuda	Çok ağrılı	7-21 gün
2.derece derin	Koyu kırmızı	Bül (+) az eksuda	Ağrılı	3 haftadan uzun
3.derece	Beyaz gri siyah	kuru	Ağrısız	Debridman greft

KİMLER YATIRILMALI



- Elektrik
- Kimyasal
- İnhalasyon
- El, Yüz, Göz, Eklem, Perine,
- Diabet, kanser, çocuk, yaşlı, gebe....
- İkinci derece yanıklar
 - Çocuk %10
 - Erişkin %20
- Üçüncü derece yanıklar

Çocuklar

- Sınırlı fizyolojik reserve
- Hipoglisemi eğilimi
- İdrarı konsantre etme yeteneği az
- İstismar edilme



Yaşlılar

- Sınırlı fizyolojik reserve
- Premorbid organ yetmezlikleri ve hastalıklar
- Sosyal olarak bakıma muhtaçlık



Kırkbeş yaş üstü yanık hastalarında tedavi sonuçları

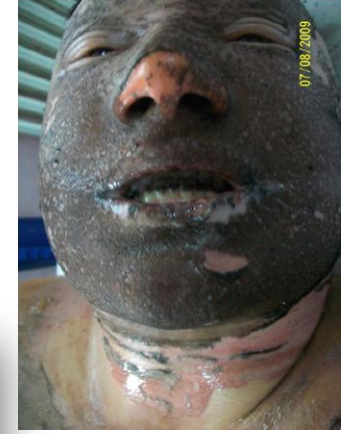
Kaya YORGANCI, Doruk ELKER, Burhan KABAY, Volkan KAYNAROĞLU, Zafer ÖNER, İskender SAYEK

İNHALASYON

1. Yüz yanığı (Alev)
2. Karbonlu balgam
3. Kapalı alan yanığı
4. Burun kıllarında ve
ağız etrafında yanık
5. Dirençli öksürük
6. Ses kalitesinin bozulması
7. Entübasyon tüpünden is, kurum gelmesi
8. Bronkoscopi

(İnhalasyon hasarından inhale edilen zararlı gaz
ve partiküller sorumludur.)

(Mortalitenin artmasına neden olur)



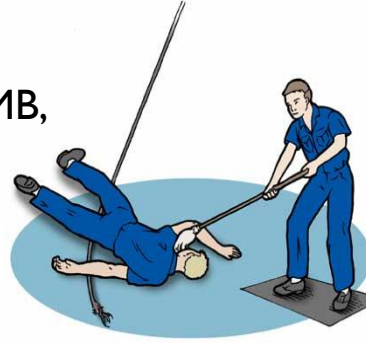


CO ZEHİRLENMESİ

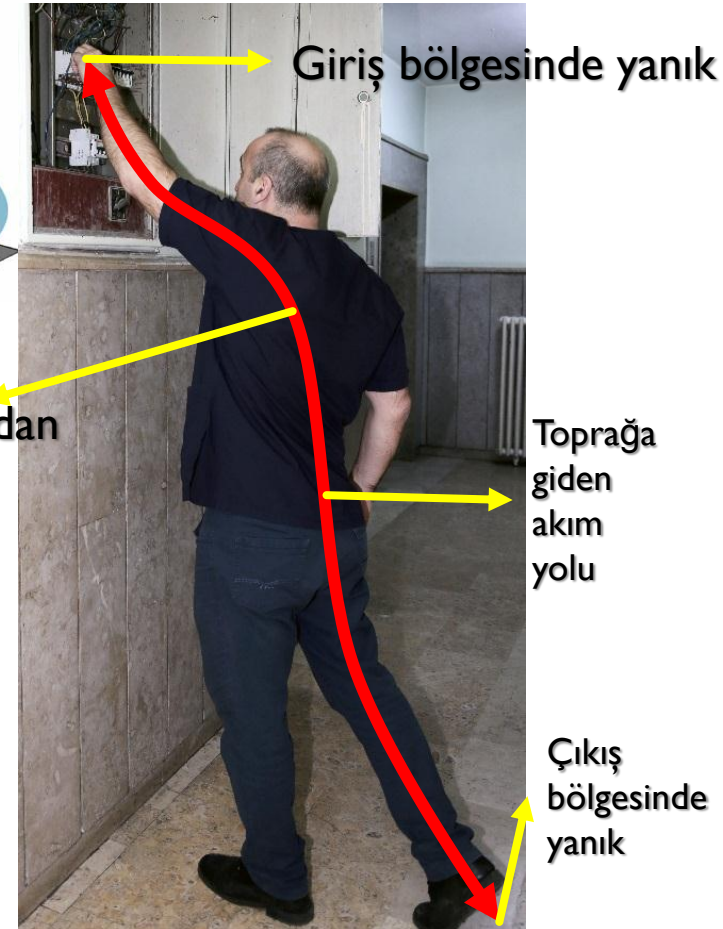
- Hb 240 kat bağlanarak oksijenin dokulara erişimini engeller
- Mortalite yüksek (akut akciğer hasarı, ARDS, pnömoni, sepsis)
- Toraks gr, arter kan gazı, COhgb düzeyleri
- Bronkoskopi (ödem/enflamasyon/mukozal hasar/karbon partikülleri/hemoraji)
- Ortamdan uzaklaştır
- Hava yolu ödemi...erken entübe/trakeostomi
- Tedavide %100 oksijen, Yoğun bakım
- Bronkodilatatörler
- **Hiperbarik oksijenin yeri yoktur.**

ELEKTRİK YANIKLARI

- EKG/monitörize/kardiyak panel (CK-MB, Troponin, ...)
- Rabdomiyoliz (Kas nekrozu)
- İdrar çay rengi ise / Myoglobinüri / bikarbonat ile idrarı alkalileştir ve atılımı artırır
- İV sıvı (force diurez/saatte 100-200 mL / potasyumsuz/ İzotonik salin)
- Yatış...48 saat aritmi gözlem



Akım
myokarddan
geçebilir



ESKAROTOMİ/FASYOTOMİ (İLK 6 SAATTE)



ELEKTRİK YANIKLARI

- Akut fazda kardiyopulmoner problemler
- Travma ve kırıklar
- Akımın geçtiği iç organlarda yaralanmalar
- Kompartman basınçları erken (6-8 saat) fasyotomi
- Progresif doku harabiyeti seri debridmanlar
- Masif kas nekrozu....myoglobinüri....ATN....özümlenme resüsitasyon
- Majör ekstremitte amputasyonları ..
- Yüksek morbidite
- Geç dönemde nörolojik defisitler ve katarakt gelişebilir
- **Girişte Nörolojik muayene kayıt**

KİMYASAL YANIKLAR

NÖTRALİZE HAYIR, DİLÜSYON EVET

- El / Üst ekstremiteler / Göz en sık
- Elbiseleri derhal çıkar
- SF veya çeşme suyu ile yıka (Alkali 30 dk., asit 15 dk.)
- Toz: Uzaklaştır, yıka
- Göz: Yıka/kapalı pansuman.....katarakt?

Kireç:

Diphoterine® ile aktif yıka (kimyasal dokuların dışına taşıyarak zararsız hale getirir)



YANIK SINIFLANDIRMASI

- **Hafif Yanıklar (Poliklinik)**
 - Erişkinlerde %15, çocuklarda %10'dan az 2. derece yanıklar
 - %3'den az 3. derece yanıklar
Özel bölge yanığı olmamak şartı
- **Orta Yanıklar (Yanık servisi)**
 - Erişkinlerde %15-25 arası, çocuklarda %10-15 arası 2. derece yanıklar
 - %3-10 arası 3. derece yanıklar
 - Özel bölge 2 derece yanıkları
 - Çocuk istismarı şüphesi
 - Ek travmalar
 - Kronik hastalık
 - Çocuk ve yaşlı hastalar

CİDDİ YANIKLAR (YANIK YOĞUN BAKIM)

- Erişkinlerde %25, çocuklarda %15 üzeri 2. derece yanıklar
- %10 üzeri 3. derece yanıklar
- Özel bölge 3. derece yanıklar
- İnhalasyon yanıkları
- Kimyasal yanıklar
- Elektrik yanıkları
- Sirküler yanıklar

HASTAYA ÖZEL STRATEJİ

- Sıvı tedavisi
- Acil girişimler
- Acil müdahaleler
- Erken beslenme
- Enfeksiyondan korunma
- Yara bakımı
- Erken tanjansiyel eksizyon+greftlemeler



RESÜSSİTASYON FORMÜLLERİ

İlk 24 saat

İkinci 24 saat

Formül	Kristalloid	Kolloid	Dextroz	Kristalloid	Kolloid	Dextroz
Evans	SF 1 mL/Kg/% yanık	1mL/Kg/% yanık	2000 mL	İlk 24 saatin % 50 si kadar	İlk 24 saatin % 50 si kadar	2000 mL
Brooke	RL 1.5 mL/Kg/% yanık	0.5 mL/Kg/% yanık	2000 mL	İlk 24 saatin % 50-75 i kadar	İlk 24 saatin % 50-75 i kadar	2000 mL
Parkland	RL 4 mL/Kg/% yanık	-	-	-	Hesaplanan plazma hacminin%20-60 ı kadar	İdrar çıkışına göre
Modifiye brooke	RL 2 mL/Kg/% yanık	-	-	-	0.3-0.5 mL/Kg/% yanık	İdrar çıkışına göre
Hipertonik salin	250 mEq/L Na olacak şekilde	-	-	1/3 saline ile idrar çıkışına göre	-	-
Modifiye hipertonik salin	RL 4 mL/Kg/% yanık+ 50 mEq Na HCO ₃	-	-	1/2 saline ile idrar çıkışına göre	Her bir litre salin için 1 ünite TDP	Hipoglise miyi önleyecek şekilde

IV SIVI PARKLAND /Baxter

İlk 24 saat	4ml / Kg / % L. Ringer şekerli Yanık %50'den fazla ise %50 hesapla Yarısı ilk 8 saatte, kalan yarısı 16 saatte
İkinci 24 saat	1.5ml /Kg / % Dekstroz-NaCl 0.5ml /Kg / % Kolloid (TDP...)
Elektrik yanıklarında	Potasyumsuz / Laktatsız (SF / İzotonik salin)

Elektrolit sıvılar

- 1- Isolyte, İzolit vs
- 2- Laktatlı Ringer***
- 3- Serum Fizyolojik

Kolloidal sıvılar

- 1- Plazma
- 2- Human Albumin
- 3- Reomacrodex (Dextran)
- 4- Macrodex
- 5- Sentetik Protein solusyonları
- 6- HES (Hidroksietil Nişasta)

PARKLAND VE MODIFIYE BROOKE FORMÜLÜ EN YAYGIN KULLANILAN İKİ RESÜSİTASYON FORMÜLÜ

- Her iki formül de ikinci 24 saat boyunca kolloid verilmesini önermekte
- Yetişkin ve pediatrik hastalarda farklılıklar olabilecektir
- Sıvı resüsitasyonu bölümündeki önerileri 3 başlıkta
 - Hastaya özel bakım
 - Hayatı organları korunması
 - Hayatın korunması ve yaşam konforu

ÇOCUK SIVI RESUSÜTASYON FORMÜLLERİ

Shriner's Cincinnati Formül

■ İlk 24 saat

a) Büyük çocuklar için, Ringer Laktat

4 ml/kg/% yanık+ 1500 ml/m² (İdame):Total

(1/2'si ilk 8 saatte, geri kalanı 16 saatte)

b) Küçük çocuklar için

4 ml/kg/%yanık+ 1500 ml/m² (İdame):Total

İlk 8 saatte (Ringer Laktat+50 mEq NaHCO₃)

Ringer Laktat, ikinci 8 saatte

Ringer laktat içinde % 5 Albümin, üçüncü saatte

Shriner's Galveston Formülü

İlk 24 saat: Ringer Laktat. 5000 ml/M² yanık+2000 ml/m² (İdame

(1/2'si ilk 8 saatte, geri kalan 16 saatte)

SIVI TEDAVİSİ

- Hangi formül takip edilirse edilsin, esas olan formüle sıkı sıkı bağlılık değil, her hastaya göre özel değişikliklerin yapılmasıdır.
- Son yıllarda yetersiz sıvı tedavisi yerine, fazla sıvı yüklenmesi sorunu görülmeye başlanmıştır. (Özellikle başka hastanenin yoğun bakımından geliyorsa)
- Fazla sıvı verilmesi en az yetersiz sıvı verilmesi kadar tehlikelidir, ödemi artıracığından aşırı doku iskemisine neden olmaktadır.

KOMPLİKASYONLAR



- **YANIK ENF. (5. gün)** gram doku 10^5 bakteri + Klinik enf. belirtileri
- Staph Aureus, Enterobacter, Klebsiella, Acinobacter, Pseudomonas ve mantar, anaeroblar veya virüsler
- ▶ Enfeksiyonlar (yara, solunum, idrar, kateter, sepsis...)
- ▶ Böbrek yetmezliği
- ▶ Süpüratif tromboflebit
- ▶ A. Kolesistit
- ▶ Kontraktürler
- ▶ Marjolin ülseri
- ▶ Curling ülseri



YANIKLI HASTANIN MONITORİZASYONU

- İdrar sondası (Saatlik idrar takibi)
- Nazogastrik sonda (Mide motilitesi)
- Nabız-ekg monitarizasyonu
- Hastanın ısısının monitörizasyonu
- Hastanın ağırlığının takibi
- Santral Venöz Basınç (Cvp) Ölçümü (Sağ Ventrikül dolma düzeyi)
- Arteriyel kan basıncı monitorizasyonu
 - (Manşon ile indirekt)(Otomatik çalışan cihazlar)(Güvenirlik düşük)
 - (İntra arteriyel kateter ile)
- Kan gazı takibi
- Periferik oksijen satürasyon monitorizasyonu



İDRAR ÇIKIŞININ AYARLANMASI

- Erişkinde 0.5ml /kg/ saat
- Çocukta 1 ml / kg / saat
- Yenidoğan 2 ml/ /kg/saat

Crush ve elektrik yaralanması olanlarda

- 1-2 ml / kg / saat, Mannitol, NaHCO₃



PROFILAKTİK TEDAVİLER

- **DVT profilaksisi**
- Tüm hastalara rutin başlanır?
- Yaşlılar
- Obezler
- Sirküler yanıklılar
- Eskarotomi-fasiyotomi yapılanlar
- Alçı atelliler
- İmmobiller
- Venöz yetmezlik öyküsü
- DVT öyküsü
- **Tetanoz profilaksisi!**
- **İlk 24 saatte erken enteral beslenme**

- **Anti ülser Profilaksisi**
(İlk 72 saatte akut mukozal lezyonlar)
- Tüm hastalara rutin?
- Peptik ulcus öyküsü olanlar

KAPALI PANSUMAN+ATEL+ELEVASYON
(ANTIBAKTERİYEL MADDE EMDİRİLMİŞ PARAFINLI TÜL SARGILAR)
(BACTIGRAS, XEROFORM...)



ERKEN TANJANSİYEL EKSİZYON ERKEN FASYAL EKSİZYON

- Ne kadar erken?
 - İlk 48 saat sonunda mı?
 - Sonrasında mı?



ENFEKSİYONDAN KORUNMA

- Kesinlikle antibiyotik başlama giriş sürveyans kültürleri
- Yaradan doku biyopsisi



Şekil 7.4



- Adli rapor
- Onam
- Fotoğraf/Arşiv
- Psikoterapi
- Rehabilitasyon



YANIKTA ÖNERİM ...

YANMAMAKTIR

Güloğlu R.Yanık. Genel Cerrahi Ders Kitabı s. 283-295 2002 Nobel Tıp Kitabevi



YENİ MANGAL ELEKTROSTATİK OZON TEMİZLEYİCİ



- Sarf malzemesi ve baca yok
- Dumanı tamamen absorbe ediyor
- Yağ yakıp çalıştığında hiç duman çıkmıyor, kapatırsanız duman çıkışını görüyorsunuz makine ozon üretiyor ve yarattığı dalgalar ile dumanın içindeki moleküllere kendinden bir adet oksijen atomu vererek dumanın kimyasal yapısını bozuyor
- Evin içinde mangal yaksanız duman yok.
- İstanbul itfaiyesi ve igdaş ile ortak bir arge
- Duman entoksikasyonunu ortadan kaldıracak?

