

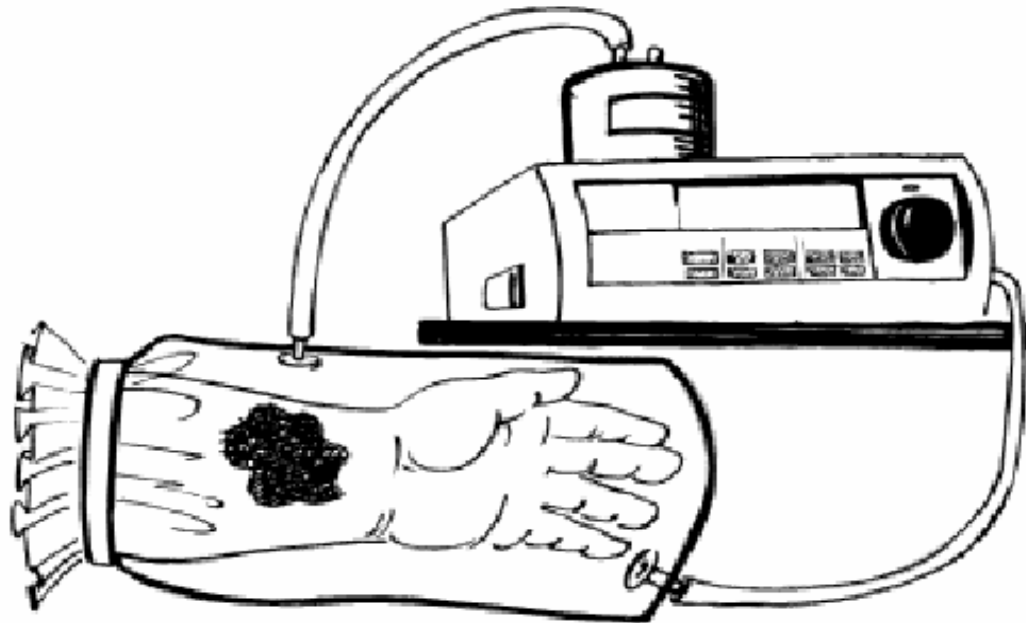
# TORBALAMA-BAGGING



Tarihsel anlamda bu metot ozonun tıptaki ilk kullanım şeklidir. Ozon ilk kez Birinci Dünya Savaşı sırasında 1915'te A. Wolff tarafından, yara ve yanıklarda lokal ozon terapisi şeklinde uygulanmıştır.

# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING



# TORBALAMA-BAGGING

---

- 1) Lezyon Temizliği(Cerrahi Debritman ve Ozonize Sıvı).
- 2)Ekstremitte Plastik poşet içine konulur,
- 3)Poşet içindeki tüm hava boşaltılır
- 4)Plastik poşete Medikal Ozon ( $O_2 - O_3$ ) dolumu yapılır
- 5) 5-15 dakikalık sürelerle uygulanır
- 6) Plastik torbadaki Rezidü Gaz boşaltılır.
- 7) Plastik torba çıkarılır.
- 8) Lokal antiseptik(Tercihan ozonoil) uygulanır.
- 9) Yara sıkı olmayan şekilde kapatılır.

# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---





# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---





# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---





# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---





# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING



# TORBALAMA-BAGGING





# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---



# TORBALAMA-BAGGING

---

- Ozonun bakterisidal etkisi sadece nemli bölgede ortaya çıkar.
- Deri yüzeyindeki bir lezyonun tedavisi için bölge izotonik ve/veya antiseptik solüsyon ile nemlendirilmelidir.
- Dokulardaki lokal kan akımını ve lenfatik akımı iyileştirmesine bağlı olarak da belirsiz bir hiperemi ve yara yüzeyinde kanama, granülasyon ve epitelizasyonun uyarılması sağlanır.

# TORBALAMA-BAGGING

---

Torbalama ile ozon uygulanmasının yüksek etkinliği,

1)Yaranın temizlenmesine,

2)Dezenfeksiyonu (ozonun oksidan özelliği ile fungusidal, virisidal ve bakterisidal etkileri),

3)Nekrotik dokuların parçalanması ve kötü kokunun ortadan kaldırılmasına bağlıdır.

# TORBALAMA-BAGGING

---

- Cilt üzerine hem yüksek hemde düşük dozda ozon gazı uygulamasına izin verir.
- Yüksek dozda kanamayı durdurur,hücre bölünmesini baskılar düşük dozda ozon kanamayı yoğunlaştırır,hücre bölünmesini stimüle eder.
- Yüksek konsantrasyonda dezenfeksiyon için kullanılır; daha düşük konsantrasyonlarda ozon epitelizasyon ve yara iyileşmesini hızlandırır.

# TORBALAMA-BAGGING

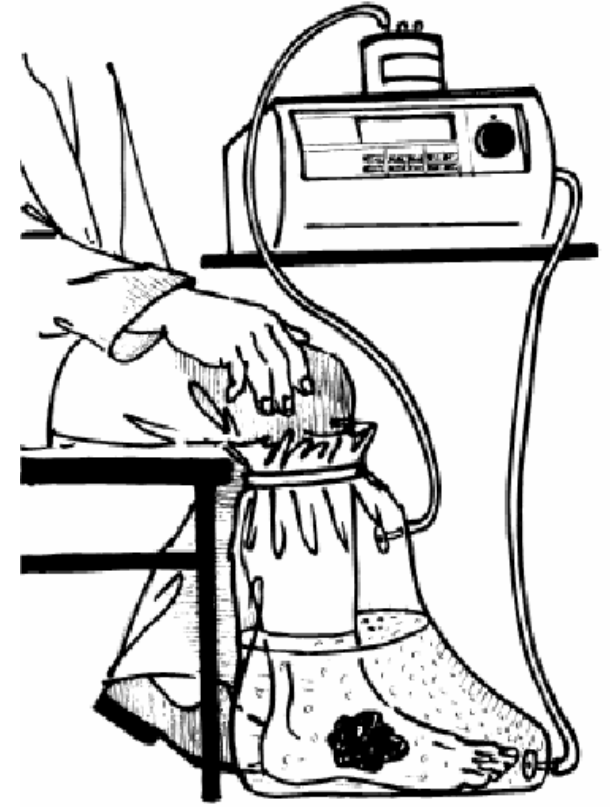
---

- İyileşmeyen Yara ve Diyabetik Ayaklarda enfeksiyonlar için yüksek doz,epitel ve granülasyonun tetiklenmesi için düşük doz.
- Enfeksiyon ve Mantarlarda(Yüksek Dozda)
- Dolaşım Bozukluklarında(Orta Dozlarda)
- Polinöropati ve Nörodermatitlerde(Orta Dozlarda)
- Dermatozlar da(Orta Dozlarda)
- Huzursuz Bacak Sendromunda(Orta Dozlarda)

# BALNEOTERAPİ

Düşük ozmotik) basınçlı ozonlu su ile banyo uygulamasıdır.

Torbalama yöntemiyle kombine edildiğinde etkilidir.



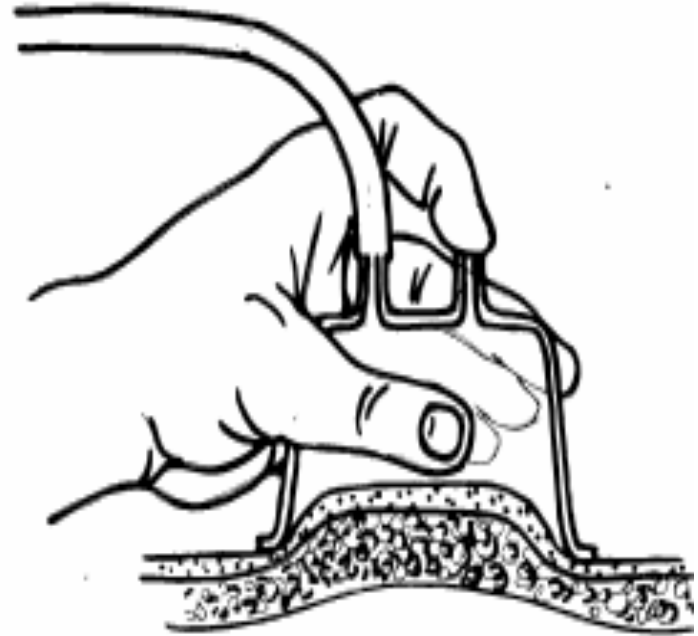
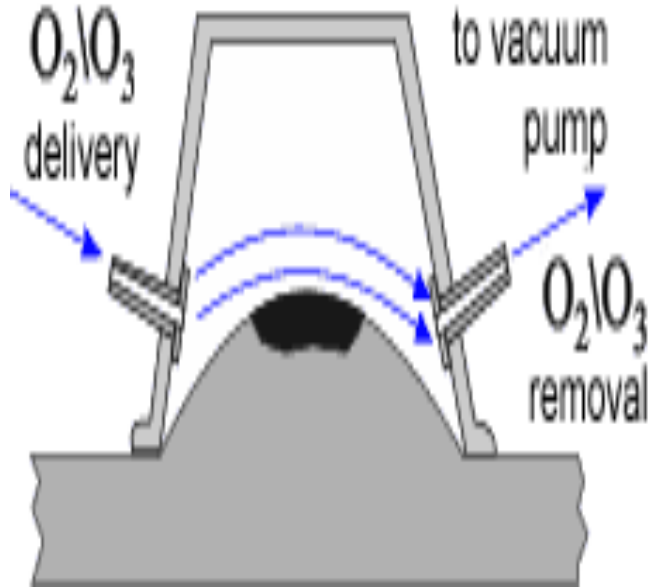


# BALNEOTERAPİ

---

- Plastik torba veya cam kavanoz kullanılır, torba 30°C'de 5-8 litre distile su ile doldurulur.
- Hasta ekstremitelere bu torba veya kavanoz içine yerleştirilir ve özel bir bandaj ile kapatılır. Ozon gazı, torbanın tabanına yerleştirilmiş bir sonda ile su içine verilir. Bir ucu destrüktöre bağlanarak rezidüel ozonun alınması sağlanır.
- Su, özellikle sıcak maden suyu, yaygın cilt ve doku süreçlerinin iyileşmesine yardım eder ve kan ve lenfatik akımlar sadece ozon ve oksijen değil aynı zamanda mineralleri de alırlar.
- Tedavi 20-30 dk sürer.

# CUPPING-KUPA YÖNTEMİ



# CUPPING-KUPA YÖNTEMİ



# CUPPING-KUPA YÖNTEMİ



# CUPPING-KUPA YÖNTEMİ

---

- Plastik torbanın kullanılmadığı durumlarda, kupa veya yarım küre adı verilen, sert plastikten yapılmış, iki çıkışı olan bir cihaz kullanılır. Birinden ozon verilirken diğeri destrüktör veya vakum pompasına gider.
- Uygulama yapılacak bölge yada organ üzerine de uygulanır(K.C.,Böbrek,Adrenal Gland,Dalak v.s.)

# CUPPING-KUPA YÖNTEMİ

---

Dermatozlar, Egzema,  
İyileşmeyen yaralar, Diabetik  
kangren, Yanıklar.

Tüm cilt ülserleri, Fistüller,  
Nörodermatit,

Periferel dolaşım bozukluğu,

Cildin Tüm enfeksiyonları,

Radyasyon tahribatı,

Liposuction

Böcek ısırığında etkin biçimde kullanılabilir

# LOKAL AUTOHEMOTERAPİ



# LOKAL AUTOHEMOTERAPİ

---





# LOKAL AUTOHEMOTERAPİ

---



# İNSUFFİLASYON YÖNTEMLERİ

---

- Çok kullanışlı,kolay uygulanan,ucuz ve evde bile kullanılabilcek bir yöntemdir.
- MO gazının, İnsuffilasyon(düşük basınçla ve lokal) yöntemle uygulanmasıdır.
- MO'nun pratikte bildiğimiz 4 İnsuffilasyon yöntemi mevcuttur;

**Kulak İnsuffilasyonu,**

**Rektal İnsuffilasyon,**

**Vaginal İnsuffilasyon,**

**Nazal insuffilasyon ve inhalasyon**

# NAZAL İNHALASYON

---



# REKTAL İNSUFFİLYASYON

---

- Kolondaki bakteriyel floranın oluşturduğu gazların absorpsiyonu gibi ozon da absorbe edilebilir fikri ile RI uygulanmaya başlamış. (Aubourg 1936)
- RI, patojenik m.o larca bozulmuş barsak flora dengesini restore etmek için, lokal anti-inflamatuar ve dezenfeksiyon metodu olarak kullanılır.
- Ayrıca, İV enjeksiyonun mümkün olmadığı durumlarda MAH ve parenteral infüzyona alternatif olarak kullanılabilir.

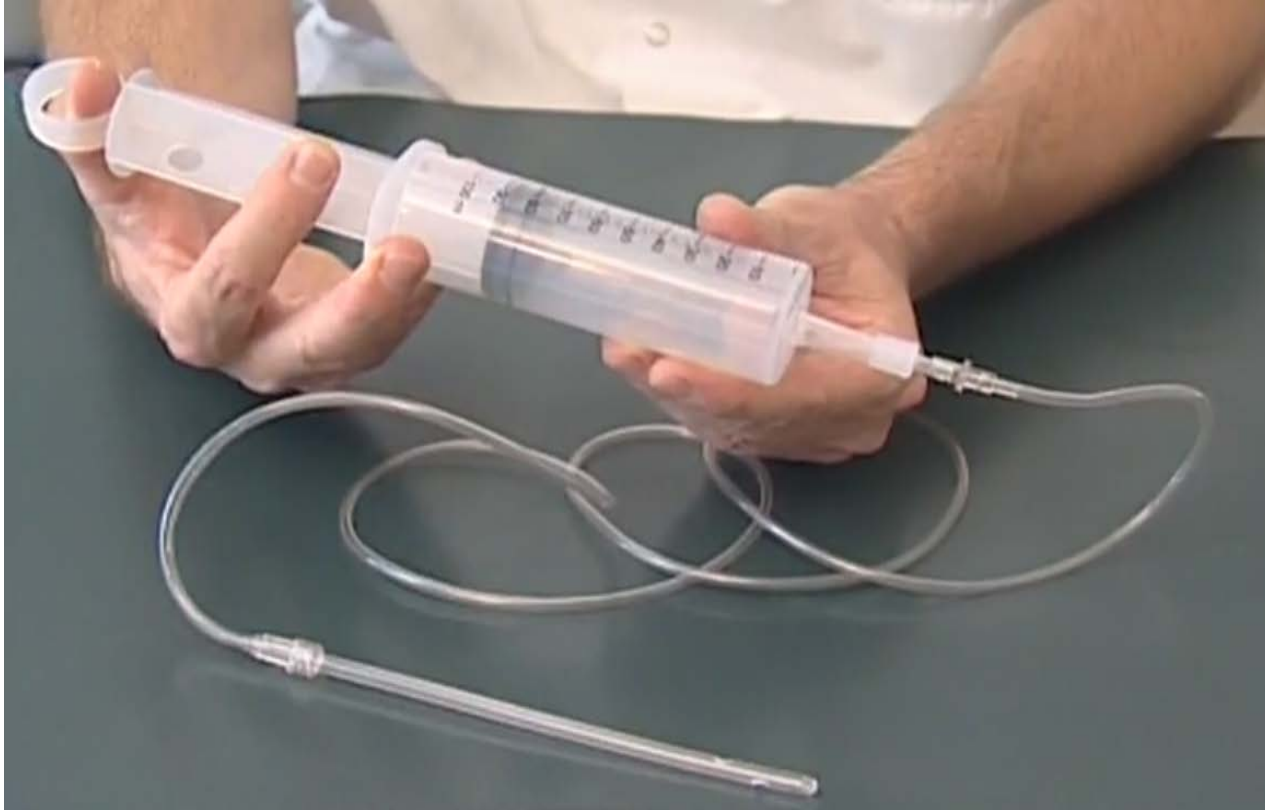
# REKTAL İNSUFFİLYASYON

---

- Rektum ampullasındaki basınç artışı sigmoidde peristaltik hareketlere neden olur bu da verilen gazın daha ileri hareketini zorlaştırır.
- Hasta, istenmeyen yoğun barsak hareketi hisseder.

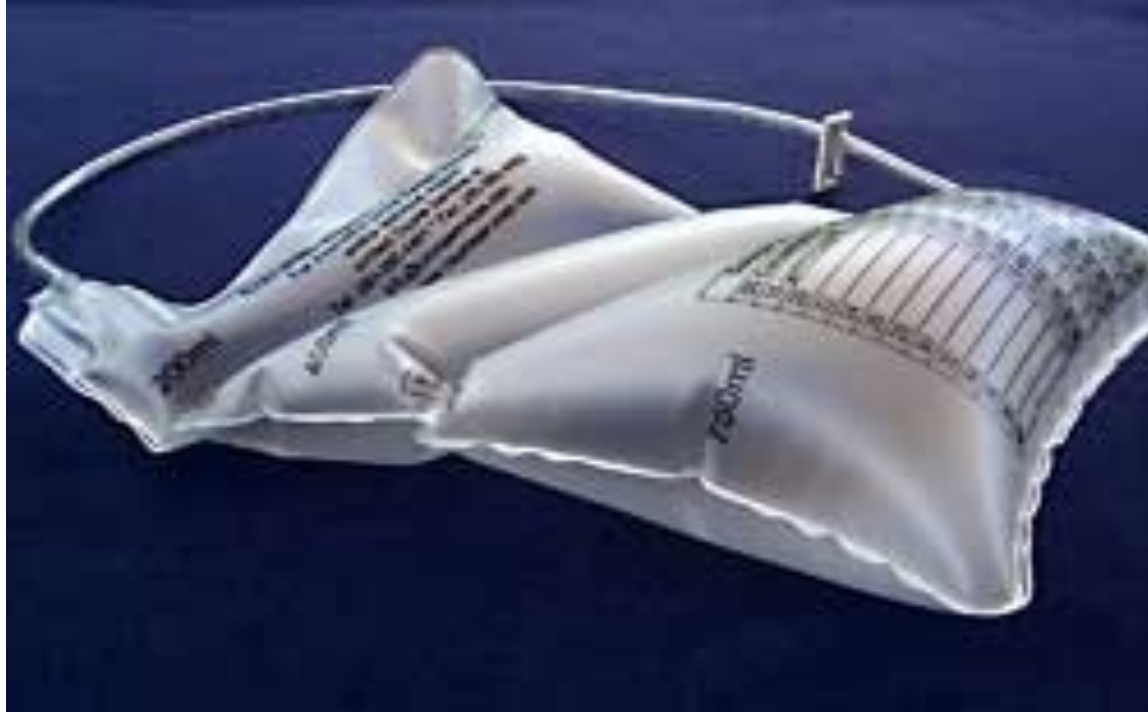
# REKTAL İNSUFFİLYASYON

---

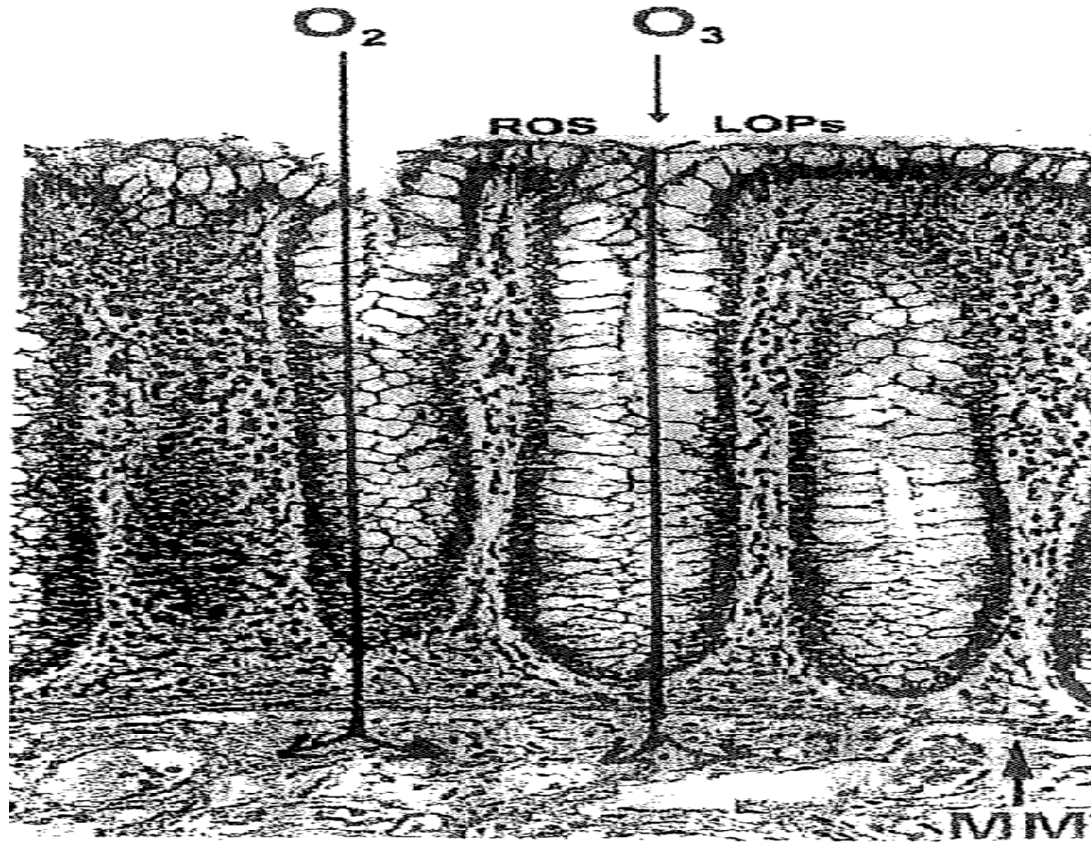


# REKTAL İNSUFFİLYASYON

---



# REKTAL İNSUFFİLYASYON





# REKTAL İNSUFFİLYASYON

---

- RI uygulamalarında MO'nun submukoza nın içine geçer.
- Hem O2 hem O3, submukoza tabakasında çözünür.
- LOPs ve ROS'lar oluşturur.
- Bu bileşikler submukozadaki venöz ve lenfatik kapillerler yoluyla muskularis mukozaya ulaşırlar.

# REKTAL İNSUFFİLYASYON

---

- Lümendeki fekal içerik ve antioksidan sistem tarafından etkilenen ozon konsantrasyonu azalır,bu nedenle insuflasyondan önce rektal ampullanın boş olmalı(lavman,defekasyon)
- Dispasbl kanül(Feeding Tüp) ile (30-40cm) yardımcı ile yavaşça 10 cm kadar girilerek başlangıçta 50-100ml/1 dk ,(peristaltik hareketleri uyarmamak için) ve en az 15 dk gaz kaçırmadan dinlenmeli.(ozonun luminal içerikle yeteri kadar reaksiyona girmesi için)

# REKTAL İNSUFFİLASYON

---

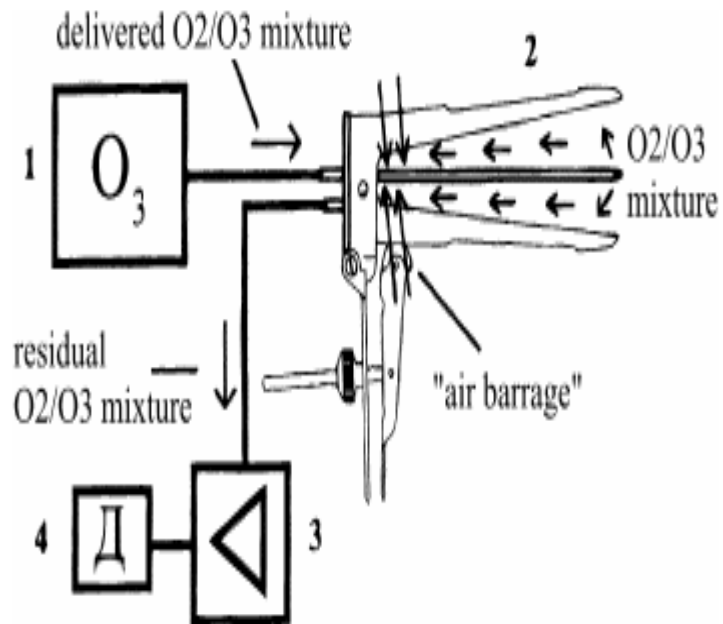
- Yaklaşık 500 ml iyi tolere edilir. (Knock 1 Dk da 800 ml ,Carpendale ve arkadaş 700-1300 ml ).
- Tüm kolonun içine yayılan diffüz ozon gazının özellikle AIDS li hastalarda cryptosporidiumun bilier trakta ve tüm GIS kontaminasyonu olabilir (Bocci)

# REKTAL İNSUFFİLYASYON

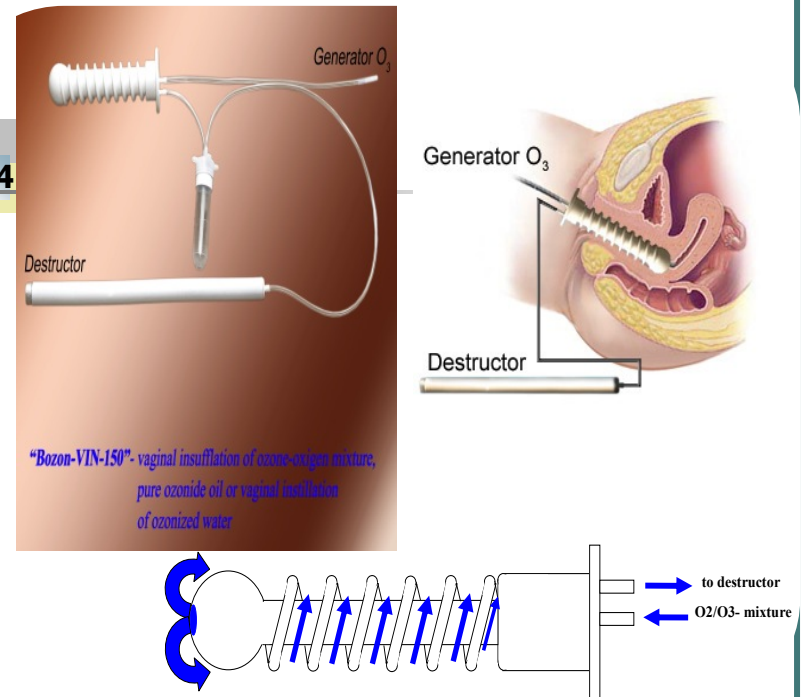
---

- Dr. Knoch ve Klug'un çalışmaları, rektal ozon/ oksijen gaz karışımı insuflisyonundan 12 dakika sonra portal vendeki parsiyel O2 basıncının maksimum seviyesine ulaştığını göstermiştir.
- Bağışıklık sisteminden sorumlu olan lenfositlerin %70'i barsaklarda bulunur, bu yüzden rektum yoluyla uygulanan ozon immün sistemin regülasyonu için kullanılabilir

# VAJİNAL İNSUFFİLYASYON



24



# VAJİNAL İNSUFFİLYASYON

---

- MO gazı ile intravajinal gaz insuffilyasyonu veya sürekli akım şeklinde vajinal enfeksiyonlarda uygulanır.
- Böylece terapötik ajanın kıvrımlı bir yapıya sahip vajinal epitelinin hemen tamamına temas etmesi sağlanır hem de mukozanın kurumaması önlenmiş olur.
- Ozonlu SF<sub>6</sub>, vajina içine disposable bir vajinal kateter yardımıyla patolojik içeriğin basınç altında yıkanması şeklinde uygulanır.
- Tedavi her gün uygulanır ve toplam 6-8 seans sürer.

# VAJİNAL İNSUFFİLYASYON

---

## ENDİKASYONLARI

- Herhangi bir vaginal, uterus, over ve alt abdominal patoloji de
- Pelvik enflamatuvar hadiselerde,
- Dirençli vaginal enfeksiyon ve mantarlarda,
- Fibroziste
- Vajinal atrofi de uygulanır.

# KULAK İNSUFFİLYASYONU

---





# KULAK INSUFFILASYONU

---

- 10-50 gama
- 5-15 dakika
- Kulak zarına dikkat



# KULAK INSUFFILASYONU

---

- Sinüzit,
- Beyin apse ve tümörleri,
- İç ve orta kulak patolojileri, Mastoidit, Tinnitus,
- Makuler dejenerasyon, Retinitis pigmentosa,
- Soğuk algınlığı, bronşit, astım
- Nörolojik olgular (Alzheimer, beyin iskemi ve hipoksisi, ensefalit ve beyin tm) ile MAH uygulanamayan bir çok vakada KI uygulanabilir.

# İNTRAKAVİTER OZON

---

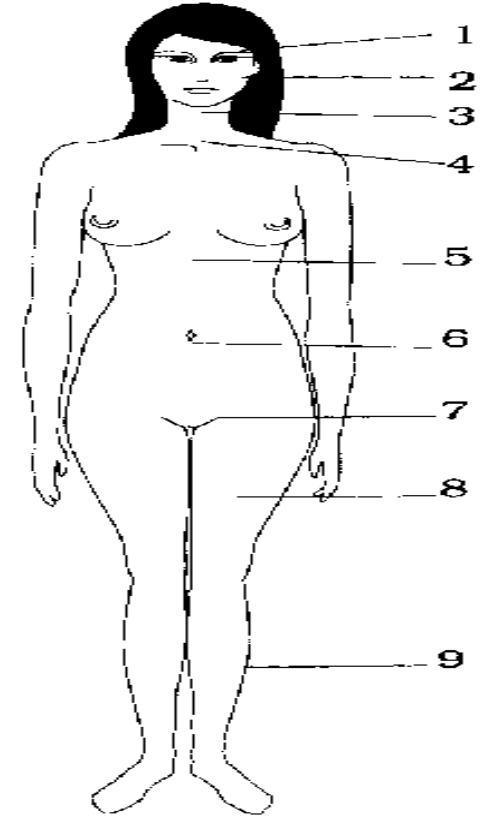
## ENDİKASYONLAR

- Intra Peritoneal-Plevral; Peritonit ve Ampiyem, Peritonitis Karsinomatoza ve Plevra tm(Mezotelyoma) ve metastazı,Hepatit,Periton Dializi
- İntravesical-Uretral Insuffilasyon;  
Mesane enfeksiyonları-sistit,  
Prostatit ve BPH'de,  
Mesane ve Prostat kanserinde kullanılır.

# LENFOTROPİK UYGULAMA

Medikal Ozon Gazının  
veya Ozonize SF Solüsyonunun  
LENFOTROPİK UYGULAMAS

- 1) orbital bölge,
- 2) nasal kavite,
- 3) submaksiller bezler,
- 4) akciğerin üst bölgesi
- 5) akciğerin alt bölgesi
- 6) mide, karaciğer
- 7) inguinal bezler,



# DENTAL OZON UYGULAMASI

---

- MO, dental uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır.
- Özel Dental Ozon Jeneratörleri geliştirilmiştir.
- MO gazı ve Ozonize sıvılar Ağız ve Diş Sağlığı uygulamalarında geniş endikasyona sahiptir.
- Başlıbaşında ayrı bir oturum konusudur.

# DENTAL OZON UYGULAMASI

---



# DENTAL OZON UYGULAMASI

---



# **KOMBİNE OZON UYGULAMALARI**

---

- OZONTERAPİ+HİPERBARİK OKSİJEN
- OZONTERAPİ+UVBI
- OZONTERAPİ+KOLON HİDROTERAPİ
- OZON AKUPUNKTUR

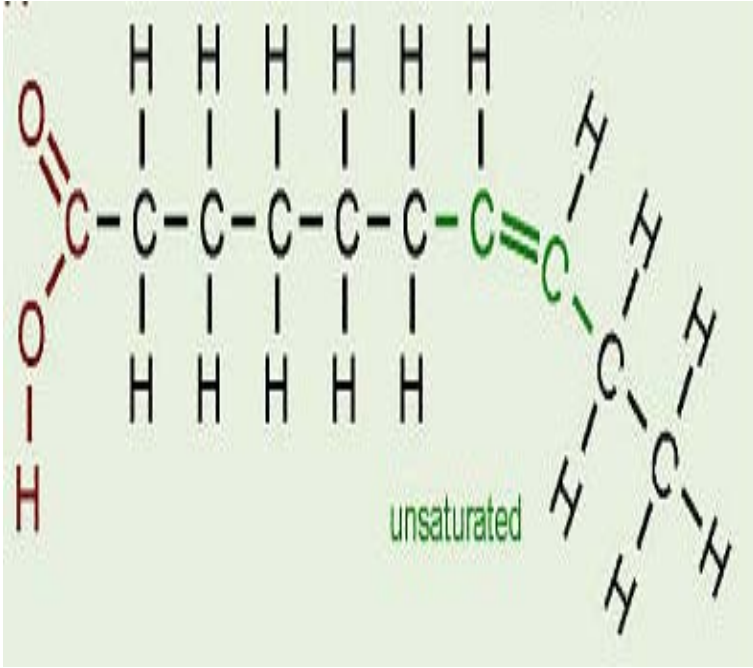


# OZONİZE YAĞ VE SU

---

- Ozonlanmış yağ, saf oksijenden (medikal oksijen) elde edilen ozon gazı kabarcıklarınının zeytinyağından sürekli geçirilmesi ile elde edilir.

# OZONİZE YAĞ VE SU



Doymamış yağ asitlerinin çift bağları, ozon gazı ile reaksiyona girerek peroksidik seriden yapılar oluşur. (C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>)  
Bunlar hidroperoksid, ozonid, diperoksid, peroksid ve poliperoksiddir (ozonation in organic chemistry)

# OZONİZE YAĞ VE SU

---

Ozonlanmış yağlar  
içindeki peroksid miktarına  
göre sınıflandırılıyor.

# OZONİZE YAĞ VE SU

---

- Zeytinyağında bulunan oleinin (triolein) ozona affinitesi çok yüksektir ve ozonun oleindeki solubilitesi %100 e yakındır.
- Olein oranı en yüksek bitkisel yağ zeytinyağıdır.

Zeytinyağında %55-83

Ayçiçek yağında %14-39

Fındık yağında %29-81 oranında oleik asit bulunur.

# OZONİZE YAĞ VE SU

---

- Buzdolabında ve ağzı kapalı olarak saklandığında yağdaki ozonlanmış yağın etkin kalma zamanı uzundur.
- Dr J.Hansler iyi kaliteli ozonlanmış yağın buzdolabında 10 yıldan daha fazla zamanda kalitesini koruyacağını göstermiştir.

# OZONİZE YAĞ VE SU

---

- Ozonlu yağ,
- +4 C° saklandığında her yıl peroksid oranı %5,
- +20 +30 C° da saklandığında %30-50,
- Dondurucudan çıkarıp eritme olayı 6 kez tekrarlandığında peroksidler %95-87 oranında azalır.

Toshiaki Miura ve ark /Japan

# OZONİZE YAĞ VE SU

---

## Ozonlanmış Yağın Klinik Kullanımı

- Oftalmolojide,
- Diş hekimliğinde,
- Dermatolojide,
- Gastroenterolojide,
- Jinekolojide,
- Cerrahide,
- Parazitoloji
- Kozmetoloji gibi pek çok alanda kullanılmaktadır.

# OZONİZE YAĞ VE SU

---

- Çocuklarda oluşan bez dermatitinde koruyucu, pişik sonrası candidaya karşı,
- Yeni doğan bebeklerde, kemoterapi sonrası gelişen mukozitlerde,
- Yetişkinlerin tahrişe bağlı pişiklerinde, ter kokularını önlemede,
- Seboreik dermatitde,
- Tüm yanıklarda, (güneşe ve radyoterapiye bağlı gelişen deri lezyonlarında)



# OZONİZE YAĞ VE SU

---

Diş hekimliğinde ,

- Kuvvetli dezenfektan etkili
- Kanama kontrolu sağlıyor,
- Antiinflamatuvar,
- Yara etrafında oksijenlenmeyi ve metabolizmayı arttırarak iyileşmeyi hızlandırıyor.

# OZONİZE YAĞ VE SU

---



# OZONİZE YAĞ VE SU

---

- Aftda, süperfisiyel yaralarda,
- Kanal tedavisi sırasında,
- Cerrahi sütürlerde,
- Diş beyazlatmada,diskromilerde
- Hassas dişlerde,
- İmplant tedavisinde
- Konvansiyonel tedavi metodları kadar etkili, yan etkisi olmaksızın alternatif olarak ozonlanmış yağ uygulanabilir.

# OZONIZE YAĞ VE SU

Non-  
treated



Control  
olive oil

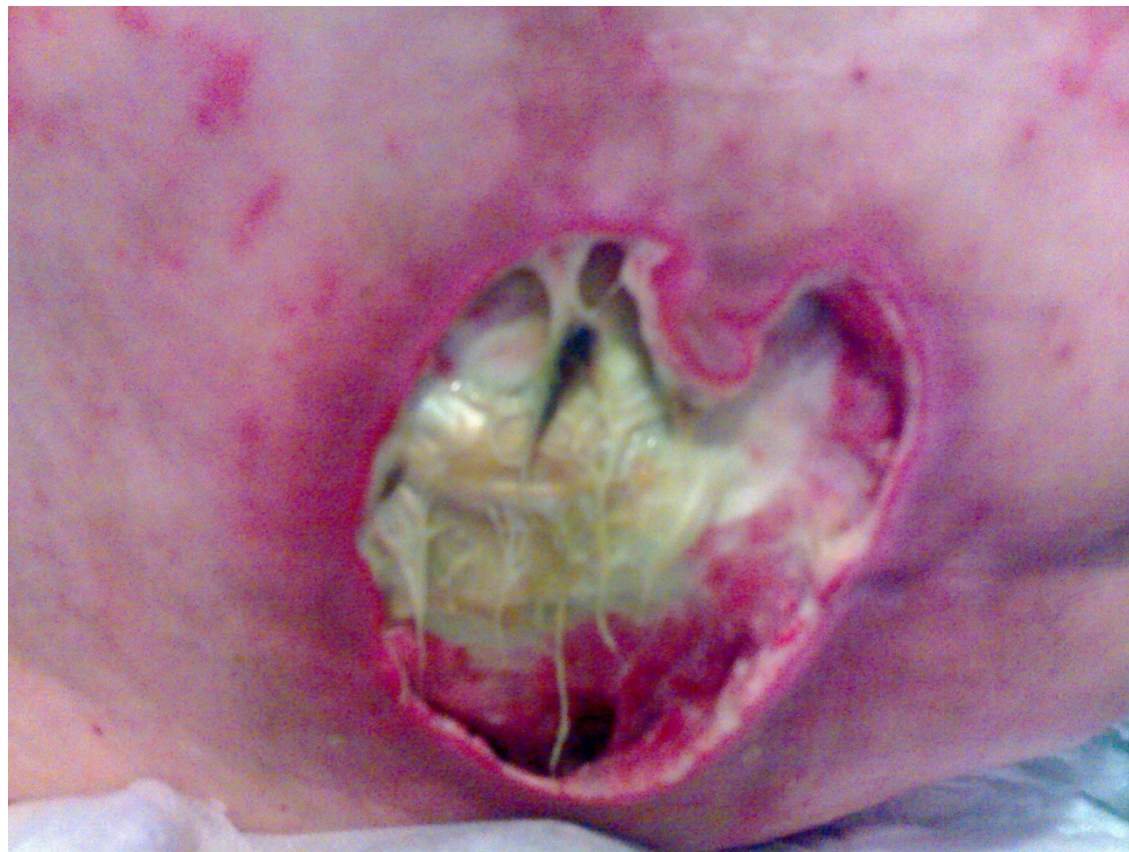


Ozonated  
olive oil



# OZONİZE YAĞ VE SU

---



# OZONIZE YAĞ VE SU

---



# OZONIZE YAĞ VE SU

---



# OZONİZE YAĞ VE SU

---

Yara iyileşmesinde ozonlanmış yağın etkisi:

- Granülasyon dokusu için gerekli olan TGF  $\beta$  in trombosit,keratinosit ve diğer immünokompetent hücrelerden içeriğindeki peroksitlerin etkisi ile salınımını arttırmasıdır.
- Peroksitlerin oluşturduğu oksidatif stres ile SOD1 ve SOD2 açığa çıkar.



# OZONİZE YAĞ VE SU

---

Yara iyileşmesinde ozonlanmış yağın etkisi:

- Lenfositlerin mitozunu ve makrofajlardan NO oluşumunu azalttığı için antinflamatuar etki oluşturur.
- Yara iyileşmesini geciktirmeden hemoraji, supurasyonu suprese eder.
- iz bırakmadan yara iyileşmesine neden oluyor.

# OZONİZE YAĞ VE SU

## 09/2012

---



# OZONIZE YAĞ VE SU

---



# OZONIZE YAĞ VE SU

---



# OZONİZE YAĞ VE SU

## 11/2012

---



# OZONIZE YAĞ VE SU

---



# OZONİZE YAĞ VE SU

---

- Bidistile suyun içinden ozon gazının geçirilmesi ile elde edilir.
- Bidistile su ile yapılan ozonlanmış suyun
  - 5° C de saklandığında yarılanma ömrü 110 st,
  - 20 ° C de saklandığında yarılanma ömrü 9 st,
  - Monodistile su ile yapılan ozonlanmış suyun yarılanma ömrü 1 st den az!

# OZONİZE YAĞ VE SU

---

- 80mcg/ml konsantrasyonda 5-10 dk süre ile ozon gazı geçirildiğinde 20mcg/ml konsantrasyonda ozonlanmış su elde edilir. (nekrotik materyel ve bakterileri elimine etmek için pürülan yaralarda)
- 20mcg/ml konsantrasyonda 5-10 dk süre ile ozon gazı geçirildiğinde, 5mcg/ml konsantrasyonda ozonlanmış su elde edilir. (yara iyileşmesinin proliferasyon safhasında)



# OZONİZE YAĞ VE SU

---

- 2  $\mu\text{g/ml}$  20-25 dk ,(reperative)
- 10  $\mu\text{g/ml}$  20-25 dk (baktericidal etki)

# OZONİZE YAĞ VE SU

---

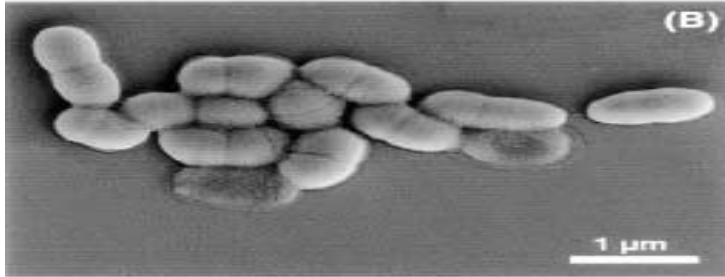
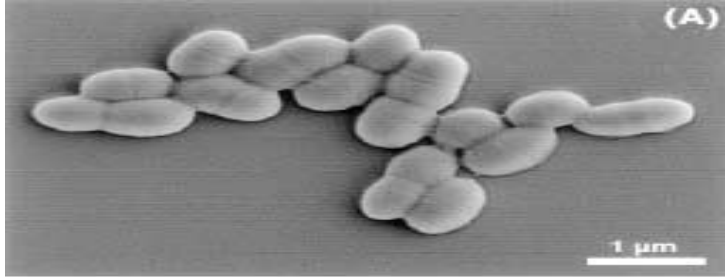
- Ozonlanmış suyun,
- Lokal uygulamalarda antinflamatuar, ağrı giderici ve enfeksiyon giderici özelliği vardır.
- Enfekte yaraların debridmanında,
- Yüzeysel deri enfeksiyonlarında irrigasyon şeklinde,

# OZONİZE YAĞ VE SU

---

- Gastrit, özofajit, peptik ülserde,
- H.Pyloride, paraziter hastalıklarda,
- Bakteri florasının bozulduğu durumlarda,
- Kolit, proktit, anal fistülde ve primer olarak anüs bölgedeki operasyonlardan sonra ozonlanmış su ile lavman ve rektal yıkamalar

# OZONİZE YAĞ VE SU



S.Mutansın distile su,

4 $\mu$ g/l ozon 10 sn ile

120 sn süre ile temas  
Sonrası görüntülenmesi

# OZON SAUNA

---

- Ciddi yan etkileri olmadan non-invazif olması avantajdır.
- Majör AHT yapılamayan, RI kabul etmeyen hastalara ozon uygulayabilmek için alternatif bir yoldur.

# OZON SAUNA



# OZON SAUNA

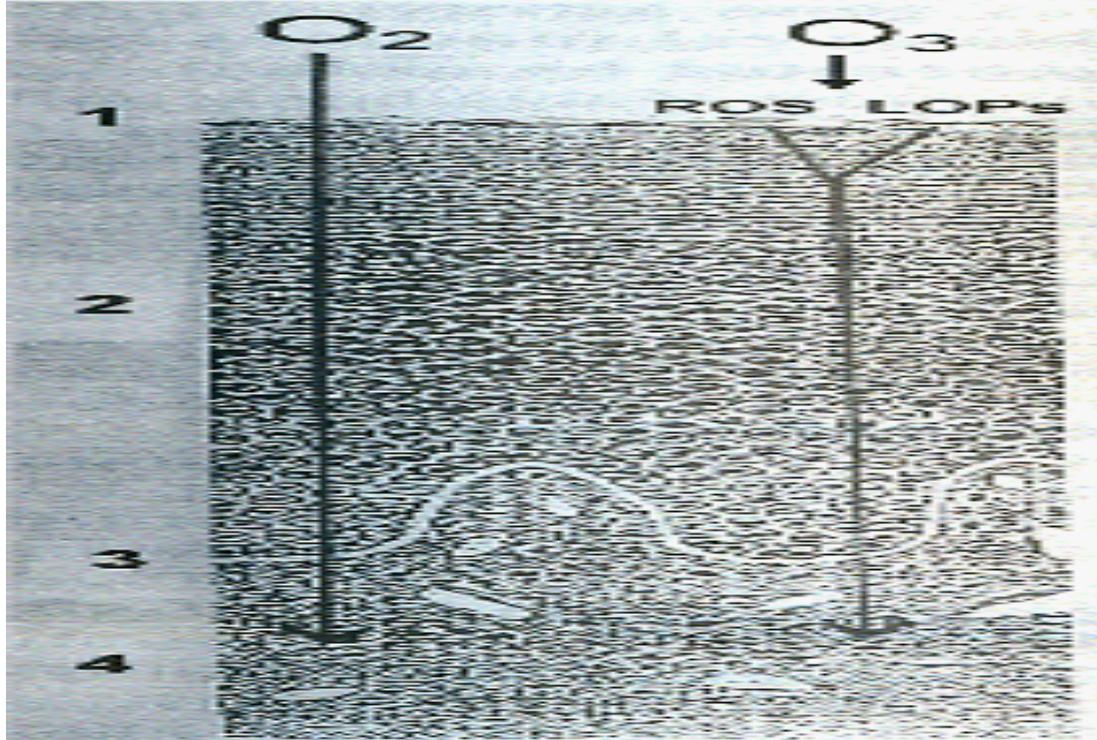
---

Ozon sauna

- Baş ve boyun'u dışarıda bırakarak hastayı içine alan,
- Ozona dirençli büyük polietilen kabinden oluşur.

# OZON SAUNA

- Ozon cilt yolu ile nasıl vücuda girer?





# OZON SAUNA

---

- Saunada kullanılan ozon Medikal ozondur. ( %95-97'si oksijen, %3-5'i O3'tür. )
- Ozonun yüksek solubulitesi nedeniyle yüzeydeki sıvıda erir ve sebumdaki PUFA(poliansatüre yağ asidi) ile reaksiyona girer.
- H2O2 ve peroksitler oluşur.

# OZON SAUNA

---

- Thermal stres (sauna), deri kapiller perfüzyonunu kolayca arttırır.
- Ter bezlerinin aktivasyonu ile terlemeyi (sensible terleme)sağlar.
- ROS ve LOPs'ların absorbsiyonunu arttırır.

# OZON SAUNA

- Boyun çevresine sarılan havlu ile dışarıya ozon gazı sızıntısı engellenmeli.
- 20 -30 dakika boyunca kabin içi sıcaklık 34-44 C° olmalı.



# OZON SAUNA KOMPLİKASYONLARI

---

## 1-Solunum yolu toksisitesi

- Kabin sıkıca kapatılmalı oda iyi havalandırılmalı seans bitmeden hemen önce ozon akımı kapatılmalı,

# OZON SAUNA KOMPLİKASYONLARI

---

## 2-Deri Toksisitesi

- Sauna ile derideki epidermal plaklarda antioksidanların azaldığı MDA(malonyldialdehyde)'nin arttığı saptanmıştır.
- en çok 0.9 ug/ml'ye ulaşan ozon konsantrasyonu deri için toksik olamaz(Bocci)
- Büyük hacimde ve ozon konsantrasyonu yavaşça arttığından , normal basınçta ve yaklaşık 40°C'de ozon hızlıca bozulduğu için deri toksisitesi oluşmaz.

# OZON SAUNA KOMPLİKASYONLARI

---

## 3-Sistemik toksisite

- Ozonun deri yüzeyinde oluşturduğu ROS ve LOPs'nin absorbe edildiği ve dolaşıma girdiği düşünülüyor.
- Kan ozona (ROS ve LOP)karşı oldukça dirençlidir.
- Vücut sıvıları ve dokuları büyük antioksidan kapasiteye sahiptir.
- TBARS(Thiobarbituric acid-reactive substances, peroksidasyon marker'ıdır) , vücutta dilüe olurlar, seanstan sonra 4. saate kadar pik yapıp metabolik yıkım ve renal ekskresyon ile atılırlar.

# OZON SAUNA KOMPLİKASYONLARI

---

## 4-Ozon Oksidatif stres tehlikesi yaratır mı?

- Peroksidasyon ürünlerinin sistemik olarak arttığı belirdir.
- Ancak geçicidir, 24 saat sonra normale döner.
- Zaten amaç hastada akut oksidatif stresi arttırmak ve oksidatif stres adaptasyonu sağlamaktır. Yeteri kadar stres oluşturmamış ise plasebo etkisi oluşur.

# OZON SAUNA KOMPLİKASYONLARI

---

## 5-İyileşme krizi

- Vücuttan toksin atılımı sırasında ortaya çıkabilen reaksiyonların adıdır.
- Toksinlerin atılımı, eski dokuların yerine yenilerinin aldığı durumda, genellikle hafif (deri erupsiyonları, baş ağrısı, yorgunluk, diare vs.) bazen şiddetli de olabilen reaksiyonlardır.
- Genellikle 3 gün sürer ancak hastanın toksin yükü fazla ise 1 haftayı aşabilir.



# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

## Detoks etkisi:

- Vücut kütlesinde 200-600gr kadar azalma (400-600kalori) izlenmiş.
- Tedavi anında yoğun terleme ile su ve okside olmuş toksinler atılır.

# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

- Toksinlerin bir kısmı suda çözünürken büyük kısmı yağda (lipofilik) çözünme özelliğinden dolayı yağ dokusu içinde depo edilirler.
- Ozon, yağları beta oksidasyona uğratarak hidrofilik hale getirdiğinden yağ dokusu içinde biriken toksinler yağlarla birlikte atılmış olur.

# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

- Sauna veya diğer ozon tedavileri sırasında hastalarımıza bol sıvı almasını öğütlüyoruz (Hidrofilik hale gelen yağ ve onlara bağlı toksinleri böbrek yolu ile atılmasını hızlandırmak için).

# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

- Orta derecedeki hipertermi kanser ve enfeksiyon sırasında immün sistemi pozitif olarak modüle eder.
- Diğer yandan aşırı hipertermi bazı riskler içerir(Kardiovasküler yetmezlik, Hiperkatabolik durum ve immün depresyon) , bu nedenle aşırı hipertermiden kaçınmak gerekir.

# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

- Bocci gün aŐıırı tedavi kr protokoli oluŐturmuŐ oksidatif strese karşı adaptasyonu sağlamak için “start low, go slow” anlayıŐı içinde olunması gerektiği bildirilmiŐ.
- Sauna sıcaklığı dereceli olarak arttırılmalı, (34-44C) daha fazla olmamalı, 10 dakikalık zamanla baŐlanmalı, max. 25-30 dakika olmalı

# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

## Enfeksiyonlara direnci arttırır

- Ozon saunadan sonra başlangıçta lökositoz izlenir. Bu enfeksiyonlu hastalara yarar sağlar.
- Saunanın oluşturduğu hipertermi bazı sitokinlerin oluşturduğu pirojenik etkiler gibidir.

# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

- 40°C üstündeki sıcaklıkta bakteri ve virusların üreme yeteneği kaybolur hatta bir kısmı ölür.
- Orta dereceli yanıklarda bakteriyel enfeksiyonları azaltmak veya önlemek ve iyileşmeyi arttırmak için.

# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

## Kansere karşı etkilidir

- Thermal stressin kanser hücrelerine olan etkisini de unutmamak gerekir.
- Yaşam kalitesini bozan metastatik kanserin palyatif kemoterapisi yerine ozon tedavisi yapılabilir.
- Kemoterapi alan hastalarda immün sistemi desteklemek için de kullanılır.



# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

## Selülitde

- Ozon, farklı mekanizmalarla sellülitte etkin bir tedavi modelidir.
- Yağ zincirleri ile reaksiyone girerek(beta oksidasyon), yağ asit zincirlerinin kırılmasına ve vücuttan atılmasına neden olur.

# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

- Ayrıca eritrositlerin oksijen taşıma kapasitesini arttırarak, kılcal damarlardaki dolaşımın düzelmesi ile yağ dokusu hücrelerinin metabolizmaları normale döner.
- Yapılan çalışmalarda, ozonterapiinin sellülitin geleneksel tedavisinden daha etkili olduğu ortaya çıkarılmıştır.

# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

## Kaslar ve kronik yorgunluk üzerine etkisi

- Kaslardaki laktik asit birikimini azaltarak kasların gevşemesini sağlar.
- Hastalar kendilerini eforik ve enerjik hissederler.

# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

- Kronik yorgunluk sendromunda yararlıdır.
- Sporcularda bazı kas tendon lezyonlarında kas kontraksiyonunu ve ağrıyı azaltmak için de kullanılabilir.
- Bazı avrupa ülkelerinin futbolcularına doping amacıyla ozon terapi uygulanmakta ve gittikleri her yere ozon saunayı götürdükleri bilinmektedir.

# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

## Temiz ve Hijyenik bir cilt için,

- Ozon, virus bakteri ve mantarları öldürerek, bunların sebep olduğu deri enfeksiyonlarını tedavi eder.
- Ter kokularını önler. Daha temiz, daha yumuşak yenilenmiş bir cilt sağlar.
- Isı ve buhar ,damar genişlemesini sağlayarak kan dolaşımını arttırır.Dokuların iyileşmesi ve kendini yenilemesi hızlanır.

# OZON SAUNA'NIN FAYDALARI

---

- Sauna sonrasında hastanın 3-4 saat içinde duş almaması istenir.
- Nedeni deri yüzeyinde ki ROS ve LOPS ların hala emilimi devam ettiğinden etkiyi sürdürmek içindir.