

**ACİL TIPTA GELENEKSEL VE TAMAMLAYICI  
TIP UYGULAMALARI SEMPOZYUMU(GETAT)  
OZON**

**2-12-2018**

**İSTANBUL**

**DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ  
NÖROLOJİ UZMANI  
ALİ AKBEN**

# OZONUN ACİL TIP DA KULLANIMI

Ozon nedir kısaca tanımlarsak, üç oksijen molekülünden müteşekkil kötü kokulu bir gazdır .

Yaklaşık 200 yıllık bir geçmişi olmakla birlikte birinci dünya savaşında adından söz ettirmeye başlamış ve günümüzde bir çok hastalıkta adından söz ettirmektedir.



# OZON TOKSİK BİR GAZDIR

Solunması öldürücü olabilir.

Uygulanan bölge ve konsantrasyona göre koruyucu ve defans özelliği vardır.

Solunması öldürücü olan ozon gazı günümüzde bir çok hastalıkta umut vaat etmektedir.



# OZONUN TEKNOLOJİ VE SANAYİDE KULLANIMI

Oksidanların aktivasyonu, uçaklarda ve klima sistemlerinde vb  
Leke temizliği, tekstil malzemelerin de, yağlar, istenmeyen  
maddelerin biyolojik olarak çözünmesi

Soğutma suyu, selüloz imalatı, istiridye, midye ve diğer deniz  
ürünlerinin kültürü, temizleme ürünleri

Mikropların elimine edilmesi ,havanın dezenfekte edilmesi

Yüzme havuzları, uzay araştırmaları (mühendislik)

Termal banyo havuzları, tat ve koku iyileştirmesi

Su ve temizleme suyu, sterilizasyon amaçlı kullanımı vardır.



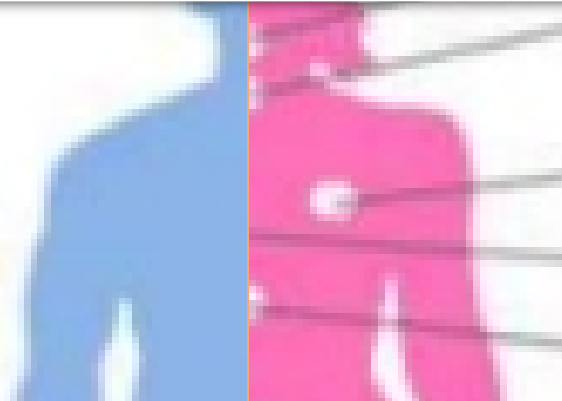


Growth Rate in Number of Cases for Major Cancers  
United States 2000 to 2011



Total Cancer Cases  
2000 = 948,503  
2011 = 1,170,129

# İMMUN DENGESİZLİK



Erythema nodosum

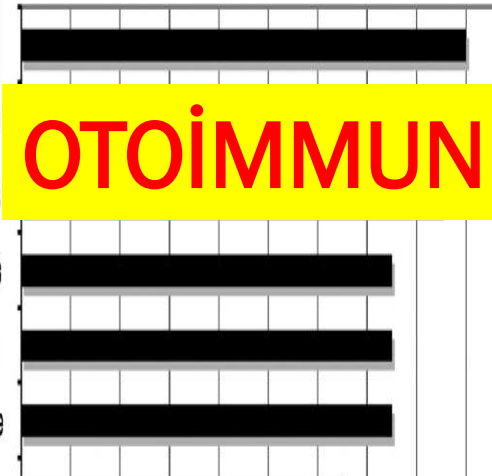
Takayasu's arteritis

Myasthenia gravis

Thrombocytopenic purpura

Addison's disease

# OTOİMMUN



# KANSER



Erythema multiforme

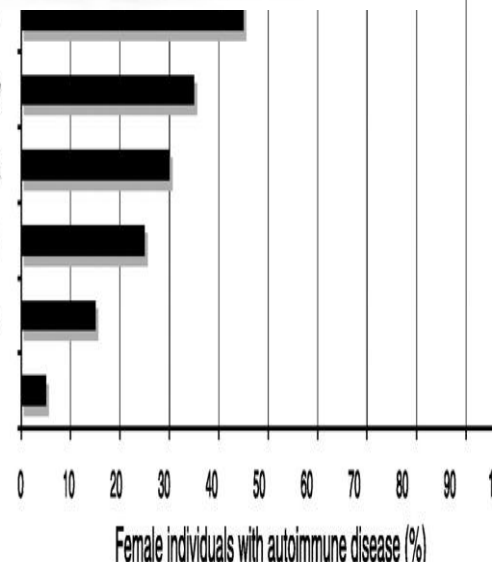
IgA nephropathy

Polyarteritis nodosa

Ankylosing spondylitis

Goodpasture's syndrome

Thromboangiitis obliterans



# TIPDA KULLANIMI

Arteriyal dolaşım bozuklukları RBC metabolizması aktivasyonu, O<sub>2</sub>'nin serbest kalma etkisi

Dışsal ülserler ve deri lezyonları

Dezenfeksiyon, yara temizleme, yara iyileştirme özellikleri kanıtlanmıştır

Patolojik bağırsak sorunları (kolit, proktit, fistüller vb )

anti-enflamatuar etkileri

Enfeksiyonlar ve virüs kaynaklı hastalıklar

İmmüno-modülasyon

Karsinojenik durumlarda ek tedavi

Geriatrik sorunlar da oksijenasyon etkisi ile etkin

O<sub>2</sub>'nin serbest kalma etkisi, immüno ve enzim aktivite etkileri

Romatizmal Hastalıklar (Enflamatuar durumlar, Dejeneratif durumlar)

Anti-enflamatuar etki, anti-oksidatif kapasitenin aktivasyonu, immüno-modülasyon etkisi

Diř Hekimlięi

Dezenfeksiyon, yara temizleme, yara iyileştirme özellikleri kanıtlanmıştır.

# ACİL TIP DA KULLANIMI

Özellikle akut yaralanmalarda yara dezenfeksiyonunda çok etkili  
Travmaya bağlı akut ağrılarda da dezenfektan ve ozonoid olarak kullanımı vardır.  
Kanamalı chron hastalığında diğer tedavilere üstünlüğü vardır. Kanamayı hızla durdurabilir.



# OZON TERAPİSİNİN KONTRENDİKASYONLARI

D-6 fosfat dehidrogenaz eksikliği

Tretoksikoz

Favizm( Bakla hastalığı)



# SİSTEMİK UYGULAMALAR

Majör otohemoterapi (MAHT)

I.V. Serum fizyolojik

Rectal insüflasyon

Minor otohemoterapi



# LOKAL UYGULAMALAR

- Torbalama
- İntradermal / subcutan uygulamalar
- Ozonlanmış su dezenfektan olarak
- I.M, I.A, intra discal enjeksiyon
- Ozon sauna
- Ozonlanmış yağ
- Kulak uygulamaları

# MAJÖR OTOHEMOTERAPİ

Günümüzde en yaygın uygulanan sistemik yöntemdir.

50-100 ml otolog kan hastadan alınır. Aynı miktarda ozon/oksijen karışımı ile karıştırılır ve hastaya yeniden transfer edilir.

“ozon+kan reaksiyonu” vücudun dışında meydana gelir.

Transfer edilenler;

Aktive edilmiş RBC ile mayalama

Aktive edilmiş immunocompedan hücreler

Aktive edilmiş plasma



# MAJÖR OTOHEMOTERAPİ

Arteriyel ya da venöz dolaşım problemleri

Enfeksiyon

İmmün sistem hastalıkları (kanser/eklem iltihabı)

Bağışıklık gücünü artırır.

İmmünoterapi yapıyor



# REKTAL İNSUFLASYON

Dr. Knoch ve Klug'un çalışmaları, rektal Ozon insüflasyonundan 12 dakika sonra portal vendeki parsiyel O<sub>2</sub> basıncının maksimum seviyesine ulaştığını göstermiştir

Bağışıklık sisteminden sorumlu olan lenfositlerin %70'i barsaklar da bulunur, bu yüzden rektum yoluyla uygulanan Ozon immun sistemin regülasyonu için de kullanılır



# OZONUN GENEL ETKİLERİ

DEZENFEKSİYON  
ANTİMİKROBİK

ANTIOKSİDAN SİSTEM  
SERBEST RADİKAL

METABOLİK-  
ENZİM VE  
HORMON  
REGÜLASYONU

OKSİJENİZASYON

İMMÜN SİSTEM

HEMOPOEZ  
KOAGÜLASYON

ORGAN  
NORMOFONKSİYONU

HÜCRE  
REJENERASYONU

# OZON NASIL ETKİ EDİYOR?

Düşük doz ekstrakorporal uygulanan ozon ile eritrositlerin metabolizmasında kendini ATP artışı olarak gösteren bir aktivasyon sağlanır.

Deoksijenize edici 2,3 DPG artışı ile ozonun  $O_2$  i açığa çıkartma etkisi sağlanır. Burada pentoz fosfat glikolizis yolunda ozon ile oluşan peroksitler etkilidir. Ki bu özellikle diyabetlilerdeki arterial sorunlardaki etkilerin de bir açıklamasıdır.

# OZON NASIL ETKİ EDER?

Lökositler ozonun etkisi ile indüksiyon ve spesifik sitokinlerin serbest kalması ile elde edilir.

Bocci'nin çalışmaları ile ozon terapinin sadece enfeksiyonlar virüs kaynaklı hastalıklar ve genel canlanma dışında, Romatizmal Artrit vb otoimmün agresif patolojik süreçlerde de etkin olduğunu göstermiştir.

Ozon terapi biyolojik ve konvansiyonel tıbbi prosedürlerin tamamlayıcısı olarak ele alınmalıdır.



# REKTAL İNSUFLASYON

Standart doz 10-50 gama aralığındadır. Kanamalı kolitlerde ilk önce kanamayı durdurmak için 100 gamaya kadar çıkılabilir(1-2 seans için)

Sistemik uygulama için uygulama hacmi 150-900 ml aralığında

Hastaya hastalığına ve elde edilmek istenen etkiye göre doz belirlenir



# LOKAL ENJEKSİYON (SUBKUTAN-İNTRAKUTAN)

1935 yılında E. Payer tarafından piyodermanın tedavisinde Subkutanöz Ozon enjeksiyonu uygulanmıştır

Subkutanöz Ozon enjeksiyonu 1-5 gamma Ozon konsantrasyonunda her patolojik bölge için 5-10 ml uygulanır.



# İNTRAARTİKÜLER OZON ENJEKSİYONLARI

Gonartroz

Akut omuz eklemi sorunları

Kronik omuz eklemi sorunları (donuk omuz)

Kireçlenmeler

Romatizmal durumlar

Septik artritler

Terapötik riski düşüktür (Siemsen 1955)

Her uygulamada Total doz 150-400 µg volüm

7-20 ml olmalıdır.(Beck 1998)

Fakat septik artrit veya aseptik agreve akut inflamasyonlar da bir iki seanslığına bu hacimlerde 40 gama gibi yüksek dozlara çıkılabilir.

.....TESEKKÜR EDERİM.....

