

ÇAĞDAŞ ÇÖZÜMLERE  
Sağlıklı & Doğru Yaşam Bilincini Geliştirmeye  
Ç A Ğ R I

# OTİZMİN BİLİMSEL TEDAVİSİ



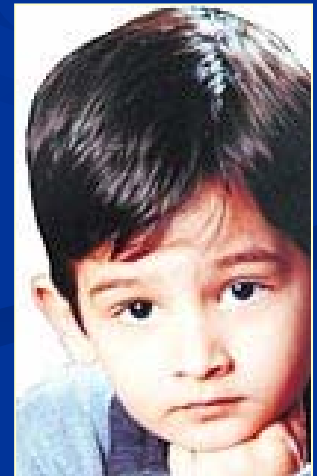
## DAN! + ATA KINACI PROTOCOL

**Dr. Cem KINACI**  
**Autism Research Institute,**  
**DAN! Healthcare Practitioner**

# Dr. Kınacı'nın üyesi olduğu kuruluşlar

- Autism Research Institute, DAN! Healthcare Practitioner
- Autism Society of America
- US Autism and Asperger Association
- National Autism Association
- National Alliance for Autism Research
- Treating Autism
- Association for Comprehensive NeuroTherapy
- Society for Neuroscience
- Dads Against Mercury
- Alternative Mental Health
- Undersea and Hyperbaric Medical Society
- European Underwater and Baromedical Society
- American Association for Hyperbaric Awareness
- International College of Nuclear Medicine Physicians
- Asian–Pasific Society of Nuclear Cardiology
- International Society for Infectious Diseases
- Turkish Society of Nuclear Medicine

Ata Kınacı





Recovery from autism is no longer a dream  
– it is a reality!

More progress has been made in the last  
3 years than in the previous 3 decades!

**Autism IS Treatable!**

**Recovery from Autism IS Possible!**

Bernard Rimland, Ph.D.  
President



Bu sunum

**Treating Autism Team** tarafından  
8-9 şubat 2007 tarihlerinde İngiltere'de  
Bournemouth International Centre'de  
düzenlenen **Treating Autism Conference**'daki  
sunumlardan edinilen en yeni görüşlere ve  
araştırma sonuçlarına dayanılarak  
güncellenmiştir.

# Otizmin başlıca nedenleri

- Beyindeki bazı bölgelere anormal kan akımı,
- Yüksek ateş,
- Toksik maddeler,
- Beyin hasarı,
- Enfeksiyonlar,
- Aşılarla karşı reaksiyonlar,
- Doğum öncesi, anı ve sonrasında oksijensiz kalma.

# Otizme zemin hazırlayan etkenler

## ■ Genetik

- Detoksifikasyonun bozulmasına yol açan tek nükleotid polimorfizmi (SNP)
- Ailede otoimmünite öyküsü



# Otizme zemin hazırlayan etkenler

## ■ Ağır Metal Yükü

### Annede

amalgam dolgular,  
deniz ürünleri  
tüketimi,  
rhogam,  
aşılar,  
çevresel koşullar,  
meslek,  
gebelik önleyici  
haplar

### Çocukta

aşılar,  
çevresel koşullar,  
antibiotikler,  
immün  
hastalıklar,  
gastrointestinal  
geçirgenlik

# Otizme zemin hazırlayan etkenler

## ■ Enfeksiyonlar

- Virus (Kızamık, HHV6, CMV)
- Bacteri (Streptococcus, Clostridia, Borrelia)
- Mantar (Candida)



# Otizmde gözlenen biyokimyasal yan etkiler

- **Bozulmuş Detoksifikasyon**
  - Metilasyon defektleri
  - Sulfasyon defektleri  
(phenolsulfertransferase, sulfite oxidase)
  - Cysteine eksikliği
  - Glutathione eksikliği (GSH)

■ Am J Clin Nutr. 2004 Dec;80(6):1611-7  
Metabolic biomarkers of increased oxidative stress and impaired methylation capacity in children with autism.  
James SJ, Cutler P, Melnyk S, Jernigan S, Janak L, Gaylor DW, Neubrandner JA.

# Otizimde gözlenen biyokimyasal yan etkiler

## ■ Ağır metal yüklenmesi ve Oksidatif Stres

- Thimerosal (civa), Arsenik, Kurşun
- Glutathione, Metallothionein ve diğer Antioksidanların yetmezliği,
- Mineral yetmezliği (çinko, magnezyum, selenyum)
- Mitochondrial fonksiyonların bozulması

■ Am J Clin Nutr. 2004 Dec;80(6):1611-7  
Metabolic biomarkers of increased oxidative stress and impaired methylation capacity in children with autism.  
James SJ, Cutler P, Melnyk S, Jernigan S, Janak L, Gaylor DW, Neubrand JA.

# Otizmde gözlenen biyokimyasal yan etkiler

- **Sindirim sistemi fonksiyonlarının bozulması**
  - Barsakta Kötü bakteriler, mantarlar ve virüslerin artması
  - Emilimin bozulması
  - Sindirimin bozulması (enzimeksikliği, bazı gıdalara karşı hassasiyetin artması, idrarda peptidlerin artması)
  - Otistik Enterocolitis
  - Lenfonodüler Hiperplazi

■ Am J Clin Nutr. 2004 Dec;80(6):1611-7  
Metabolic biomarkers of increased oxidative stress and impaired methylation capacity in children with autism.  
James SJ, Cutler P, Melnyk S, Jernigan S, Janak L, Gaylor DW, Neubrandner JA.

# Otizmde gözlenen biyokimyasal yan etkiler

- İmmün sistemin bozulması
  - Proinflamatuvar Cytokin'ler
  - Mikroglial Aktivasyon
  - Azalmış “Natural Killer Cell”
  - Artmış otoimmün markerler

■ Am J Clin Nutr. 2004 Dec;80(6):1611-7  
Metabolic biomarkers of increased oxidative stress and impaired methylation capacity in children with autism.  
James SJ, Cutler P, Melnyk S, Jernigan S, Janak L, Gaylor DW, Neubrandner JA.

Otizme yatkın olarak doğan çocuklar genellikle

- bağışıklık sistemlerinde yetersizlik,
- hormonal bozukluk,
- alerji,
- sindirim sistemlerinde bozukluklar

ve buna bağlı beslenme yetersizlikleri ile dünyaya gelmektedirler.



- 1980'lerde pek çok araştırmacı otistik çocukların idrar örneklerinde opioide benzeyen gıda proteinleri saptamışlardır.
- Opioidler insanda davranıř deęiřikliklerine yol ačan maddelerdir.
- **Örneğin morfin bir opioid türevidir**
- Opioid proteinleri, beyinde ve barsaklarda reseptörlere bağlanarak davranış değişiklikleri, kabızlık, şişkinlik ve ishale sebep olurlar.



## “Leaky gut”

yani barsakların normalden daha geçirgen olması otistik çocuklarda %76–88 oranında bir sıklıkla gözlenmektedir.

Valicenti-McDermott M., et al. Frequency of Gastrointestinal Symptoms in Children with Autistic Spectrum Disorders and Association with Family History of Autoimmune Disease. *Developmental and Behavioral Pediatrics*. 2006;27:128-136

# The size of the problem



## • How common is intestinal inflammation in autistic children with GI symptoms?

- Wakefield AJ, Anthony A, Murch SH, et al. Enterocolitis in children with developmental disorders. *Am J Gastroenterol* 2000;95:2285-2295.

88%

- Krigsman A M. et al. Frequency of histologic enterocolitis and lymphonodular hyperplasia in autistic children presenting for ileocolonoscopy. International Meeting for Autism Research (IMFAR), UC Davis, Ca. 2004; [www.icdrc.org/imfar\\_abstract.html](http://www.icdrc.org/imfar_abstract.html)

76%

- González L., et al. Endoscopic and Histological Characteristics of the Digestive Mucosa in Autistic Children with Gastrointestinal Symptoms. Preliminary Report. G.E.N. Suplemento Especial de Pediatría-Nº 1, 2005; pp41-47.

100%

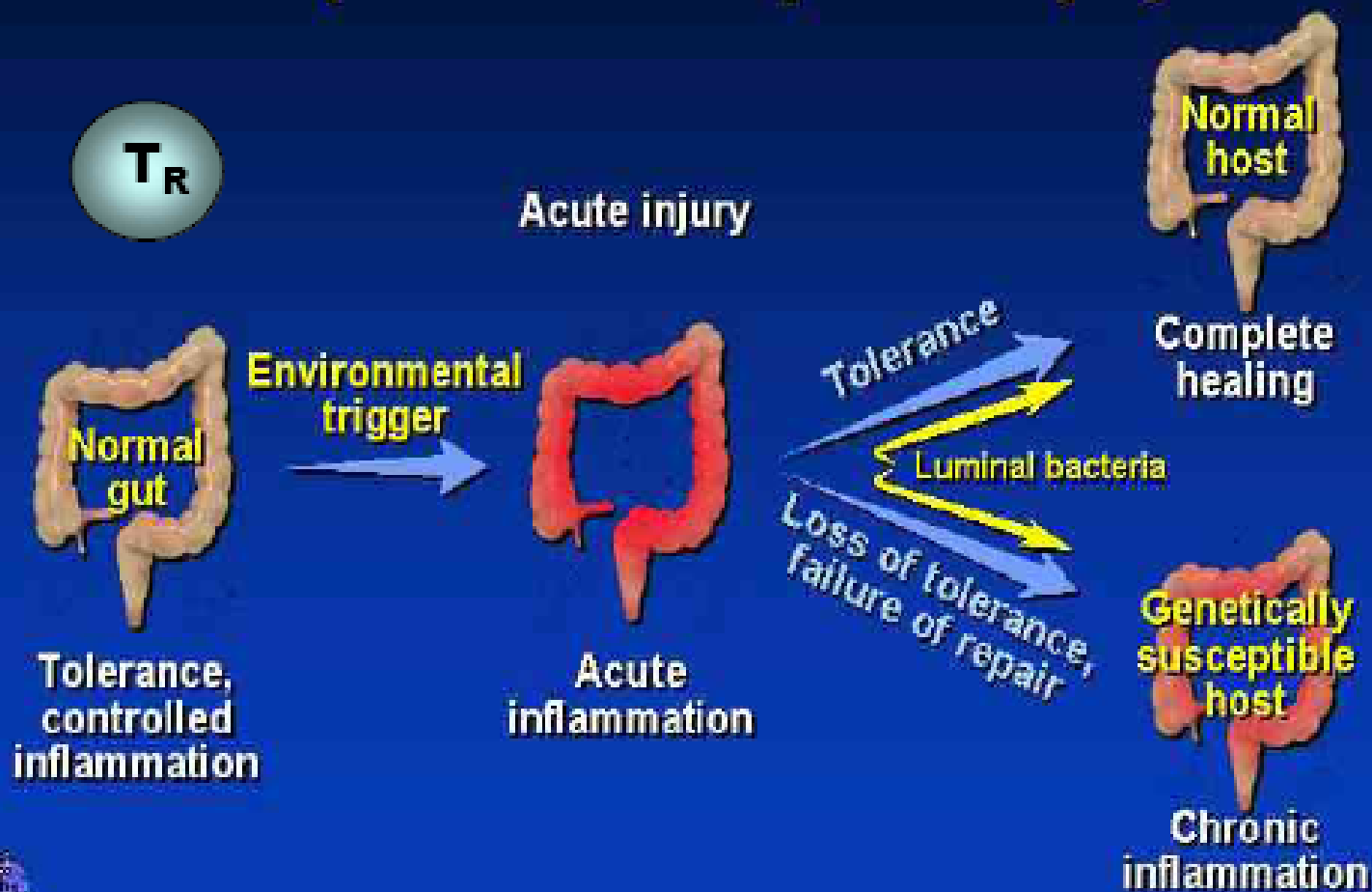
- Balzola F., et al., Autistic enterocolitis: confirmation of a new inflammatory bowel disease in an Italian cohort of patients. *Gastroenterol.* 2005;128:Suppl.2;A-303

100%



# IBD- Pathogenesis

## Response to Non-specific Injury



# Esophageal disease



# Gastritis



# Jejunal & Ileal inflammation Capsule Enteroscopy



PillCam<sup>®</sup> SB



PillCam<sup>®</sup> SB



PillCam<sup>®</sup> SB

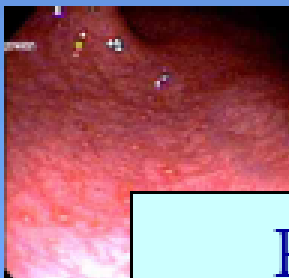
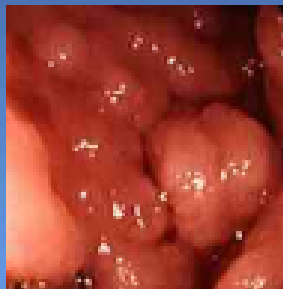
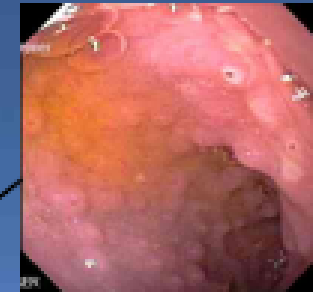
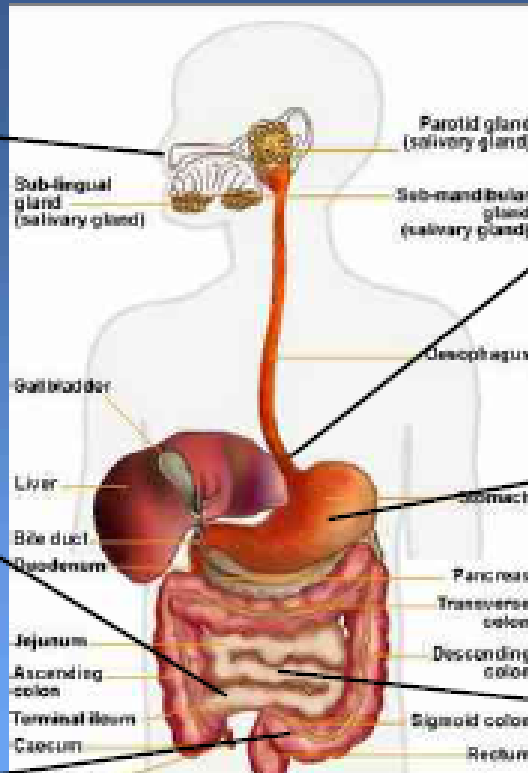
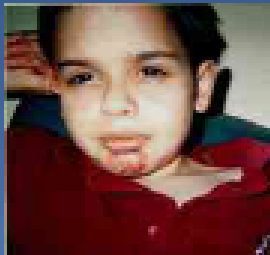


PillCam<sup>®</sup> SB

## Colonic aphthoid ulceration and inflammation



# What have these studies shown?



**Pan-enteric inflammation**

- Bu durum gıda allerjileri ve soya, gluten ve kazeine hassasiyet oluşmasında önemli rol oynamaktadır.
- Böylece soya, gluten ve kazein normalden daha geçirgen olan barsaktan geçerek dolaşıma katılmakta ve beyine ulaşmaktadır.

- Ağır metallerin yeterince atılamamasından kaynaklanan birikim nedeniyle **kazanılmış enzim bozukluğu** olabilmektedir.
- Bağırsak florasında da anormallikler söz konusudur.
- Bu durum bazı çocuklarda mantar enfeksiyonu gelişmesine yol açar.
- **Candida mantarı** en sık görülenidir.



- Vücuttan ağır metallerin atılmasını sağlayan bir enzim olan **glutathione** ve glutathione yapımında kullanılan **cysteine** düzeylerinin otistik çocuklarda normalden düşük düzeylerde olduğu saptanmıştır.

Costa LG, Aschner M, Vitalone A, Syversen T, Soldin OP. Developmental neuropathology of environmental agents. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 2004;44:87-110. Sanfeliu C, Sebastia J, Ki SU. Methylmercury neurotoxicity in cultures of human neurons, astrocytes, neuroblastoma cells. *Neurotoxicology* 2001;22(3):317-27.

- Ağır metaller normal şartlarda vücutta glutathione ile bağlanmakta ve **safra yoluyla** ince bağırsaklara atılmaktadır.
- Cysteine, glutathione yapımı için bir ön maddedir, dolayısıyla cysteine seviyesinin düşük olması, düşük glutathione üretimi ile sonuçlanır.



- Bu sistemin aksaması, otizme yatkın olarak doğan çocukların

beyin, karaciğer, böbrekler, bağırsaklar, kemik iliği ve kaslar

gibi organ ve dokularında zehirleyici etkilere sahip **civa, kurşun, arsenik** vb. ağır metallerin birikmesine yol açmaktadır.

# TOKSİK AĞIR METALLER / OTİZM İLİŞKİSİ



# Toksik maddelerin biyokimyasal etkileri

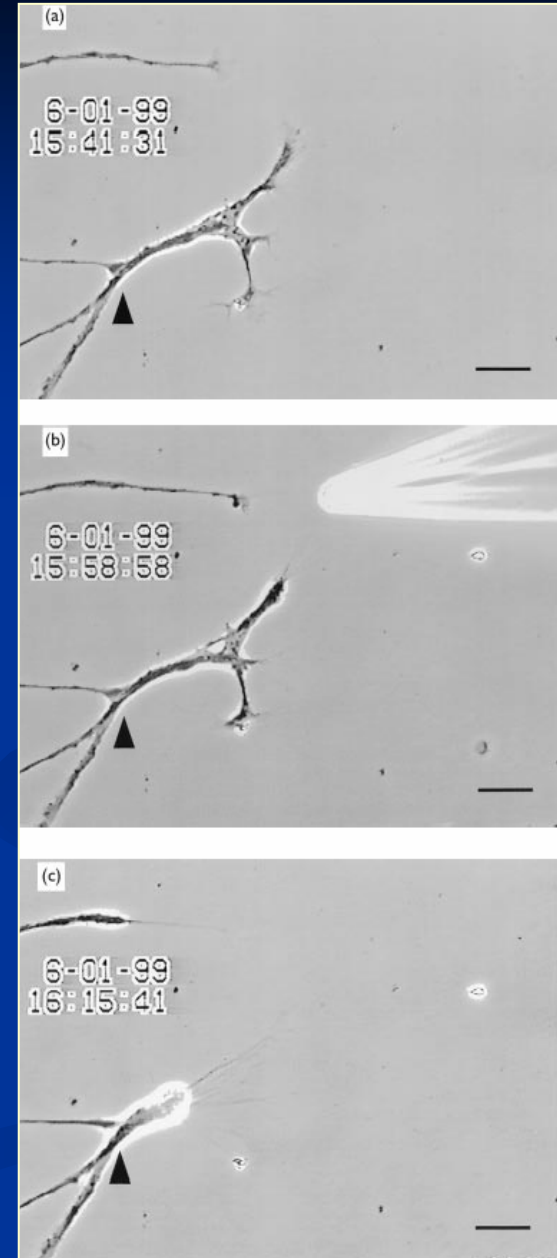
- Hücre zarını hasara uğratar
- Serbest radikal aktivitesini arttırır
- Sülfür enzimlerinin üretimini düşürür
- Enzim kofaktörlerinin yer değiştirmesine neden olur
- Enzimleri oksidize eder
- Beyin ve sinir sistemini olumsuz etkiler
- Sindirim sisteminin florasını ve geçirgenliği olumsuz etkiler
- Bağışıklık sistemi olumsuz etkiler
- Proteinleri denatüre eder
- Karsinojendir
- Mineral eksikliğine yol açar

# Civa kaynakları

- Egzoz gazları
- Böcek ilaçları
- AMALGAM diş dolguları
- İçme suları
- Keçe
- Kulak ve burun damlaları
- Bazı Aşılar
- Kontakt Lens Solüsyonları
- Çamaşır yumuşatıcıları
- Deniz ürünleri
- Talk
- Kosmetikler (Mascara)
- Ahşap koruyucuları
- Yer cilaları ve parlaticıları

# Ölümçül buluşma

- Civa ile temas öncesi nöronlar >
- Civa ile temas sırasında nöronlar >
- Civa ile temas sonrası nöronlar >



# Diğer toksik ağır metallerin etkileri

## ■ KURŞUN (Pb)

- Allerjiler,
- yaygın gelişimsel bozukluk belirtileri,
- kabızlık,
- koordinasyon bozukluğu,
- konuşma güçlüğü,
- baş ağrısı,
- hiperaktivite,
- hipotiroidi
- uykusuzluk,
- huzursuzluk,
- kas zaafiyeti.



# Diğer toksik ağır metallerin etkileri

## ■ KADMIYUM (Cd)

- Şeker düzeyinde dengesizlikler
- Nezle benzeri belirtiler
- Gelişme geriliği
- Hiperaktivite
- Saldırgan davranışlar
- Öğrenme güçlüğü
- Kemik erimesi

# Diğer toksik ağır metallerin etkileri

## ■ ARSENİK (As)

- Anoreksia
- Allerjiler
- Karında yakıcı tarzda ağrılar
- İshal
- Nefesin sarımsak kokması
- Kas ağrıları/spazmları/güçsüzlüğü
- Horlama
- Boğazda sıkılma hissi

# Diğer toksik ağır metallerin etkileri

## ■ ALUMİNYUM (Al)

- Anemi
- İştahsızlık
- Davranış bozuklukları
- Kabızlık
- Kuru ağız
- Kuru cilt
- Halsizlik
- Hiperaktivite
- Hafıza zayıflığı
- Kas gevşekliği
- Hiperaktivite
- Duygusuzluk/tepkisizlik

- Ağır metaller yağdan zengin organ ve dokuları tercih ederler
- Beyin yaklaşık %60–70 oranında yağ içermektedir.
- Tek başına bu oran bile toksik ağır metaller ile otizmin ilişkisini daha iyi anlatmaktadır.



- Yaşam boyunca pek çok kaynaktan ağır metallerin alınması söz konusudur ve sanayileştikçe de bu kaynakların sayısı hızla artmaktadır.



- Motorlu araçların yaydığı egzoz gazları ve kurşun borularla evimize ulaştırılan sular en başta sayabileceğimiz ve en sık karşılaştığımız örneklerdir.

- Pek çoğumuzun dişlerinde bulunan **amalgam dolgular civa içermektedir.**

Dental amalgamlardan yaklaşık olarak 1-10 ug/gün civa salınmaktadır ve dolgu sayısı arttıkça bu miktar da artmaktadır.

Dolgu yerleştirilirken veya sökülürken salınım en yüksek oranda gerçekleşmektedir.

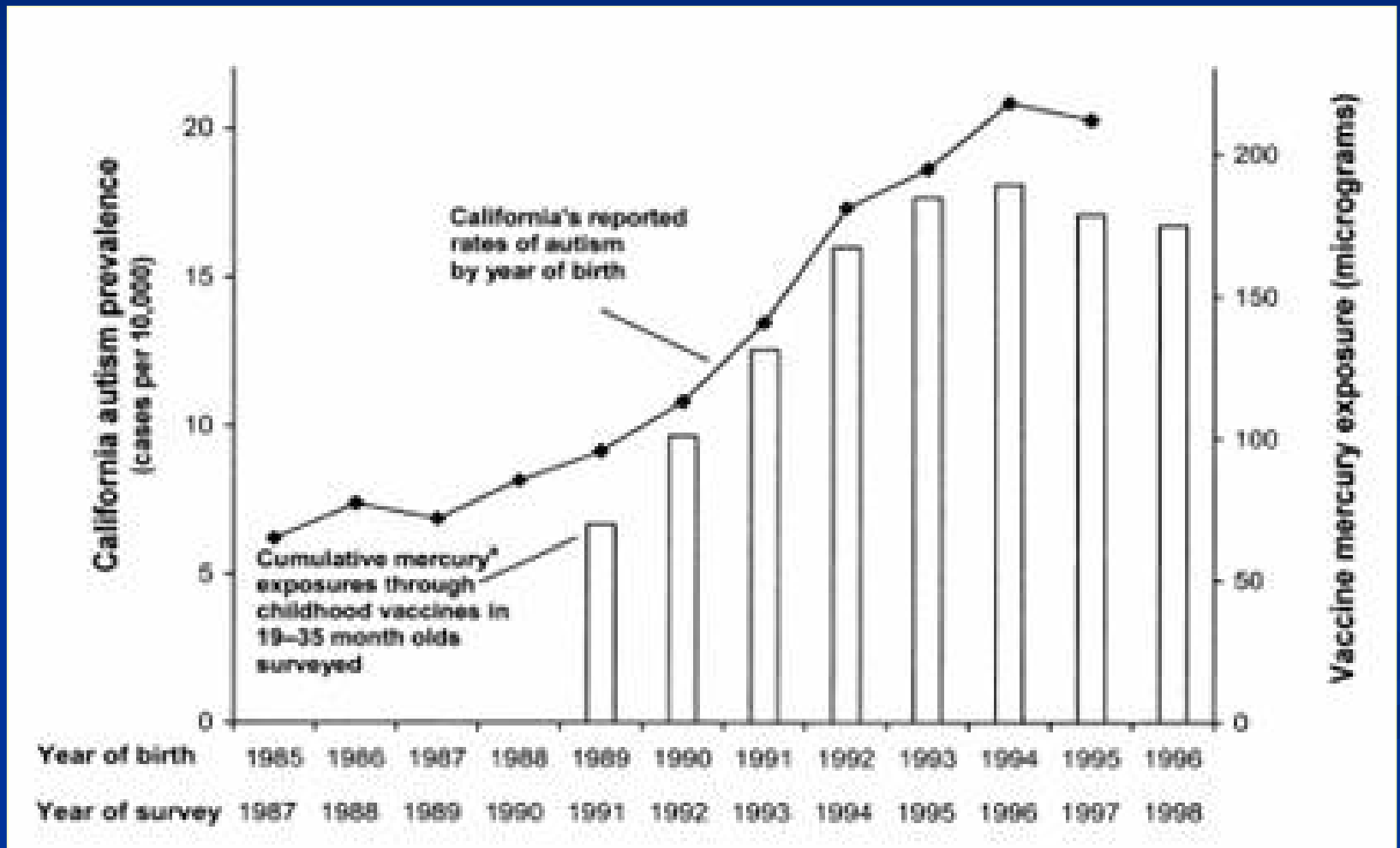


- Çocukluk çağında kullanılan pek çok aşı 12.5–25 ug **thimerosal** (%49,5 metilciva içerir) isimli bir koruyucu madde içerir.
- Aşıları düzenli olarak yaptırılan bir çocuğa ilk altı ayda böylece 237.5 ug thimerosal enjekte edilmiş olur.





# CALIFORNIA'da 1985-98 yılları arasındaki otizm hızı ve cıva yükü arasındaki ilişki



- Gebelik sırasında karında çatlaklar oluşmasın diye kullanılan **sıkılaştırıcı kremler (civa)**
- Güzellik uğruna sürülen **kalıcı rujlar (kurşun)**



- Evimizdeki civalı termometreler,
- Hastanelerdeki civalı tansiyon aletleri



- **Deniz ürünleri:**
- Büyük balıklar daha fazla yaşamış oldukları ve küçük balıkları yedikleri için daha fazla civa içerirler
- Yüzeyde yaşayanlar derindekilere oranla ve genç balıklar da yaşlılara oranla daha az civa ve diğer toksik metalleri içerirler



- Vinil okul çantaları
- Ders araçları,
- Duvar boyaları
- Tekstil boyaları,
- ve daha pek çok ürün bu özel çocukları etkilemektedir.



## Bernard et. al. “Autism: A Novel Type of Mercury Poisoning” Medical Hypothesis 56(4) 462–471 (2001)

They discuss the many similarities between autism and mercury toxicity, including:

**Psychiatric Disturbances:** social withdrawal; repetitive behaviors; anxiety; irritability; poor eye contact

**Speech/Language Deficits:** loss of speech or delayed speech; speech comprehension deficits

**Sensory Abnormalities:** oral, touch, light and sound sensitivities

**Motor Disorders:** flapping motions; poor coordination; abnormal gait

**Cognitive Impairments:** low intelligence; poor memory; difficulty with abstract ideas

**Unusual Behaviors:** self-injurious; sleep difficulties; ADHD

**Physical Disturbances:** gastrointestinal disorders

**Biochemistry:** reduced glutathione; decreased detoxification ability of liver; disrupted purine metabolism;

**Immune System:** increased likelihood of auto-immune response, allergies, and asthma

**CNS Structure:** mercury accumulates in amygdala, hippocampus, basal ganglia, and cerebral cortex, which are damaged in autism; mercury also damages Purkinje and granule cells (seen in autism); disruption of neuronal organization

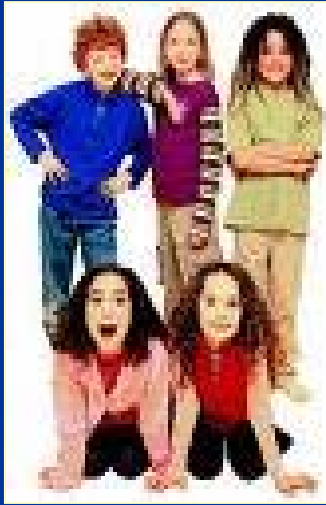
**Neurochemistry:** decreased serotonin synthesis; elevated norepinephrine and epinephrine; demyelination

**Neurophysiology:** abnormal EEGs; abnormal vestibular nystagmus response

**Gender bias:** higher sensitivity/occurrence in males vs. females

- Her 150 ocukdan biri otizme yatkın olarak dünyaya gelmekte ve mevcut çevresel koşullardan olumsuz etkilenmektedir.
- Doğuştan gelen bir sorunu olmayan çocuklar ise şimdilik etkilenmemiş görünmektedir.





Ancak bu çocuklardan hangilerinin “**özel**” yani **otizme yatkın** olduğunu önceden saptamak henüz mümkün olmadığından alınması gereken önlemler bütün çocuklarımızı kapsamalıdır.



- Toksik ağır metaller yüzyılımızın en büyük sorunu olmaya adaydır.



# AĞIR METALLERİN SAPTANMASI



- Ağır metallerin nörotoksik yani sinir sistemine zarar veren yapıda oldukları tıpta zaten iyi bilinen bir konudur.
- Toksik ağır metaller özellikle yağdan zengin doku ve organları seçerler.

- Araştırmalar, otistik çocukların önemli bir bölümünde kan ve dokularda yüksek cıva düzeyleri bulunduğunu göstermektedir.
- Ancak bu durum her otistik ocuk için geçerli değildir.
- Cıva otizmde önemli bir nedendir ama tek neden değildir.
- Testlerde sıklıkla kurşun, arsenik, nikel, alüminyum gibi diğer ağır metallere de rastlanmaktadır.

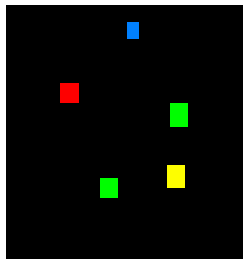
- Ağır metallerin varlığını saptamak için **saç ve idrardan** alınan örneklerin özel yöntemlerle incelenmesi gerekmektedir.
- **Saç** yavaş gelişen bir doku olduğundan burada biriken ağır metallerin varlığını saptamak fikir verebilir.

- Unutulmamalıdır ki “otistik çocuklarda” doğuştan gelen özellikleri nedeniyle ağır metaller organ ve dokulardan atılamadığından dolayı birikmektedir.

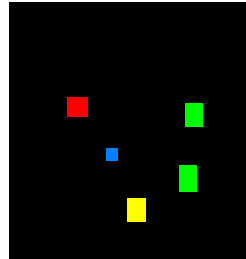
Dolayısıyla kana karışmadıkları için de saça ulaşamamaktadır.

Aynı nedenle idrarda da ağır metaller rastlanamaz.

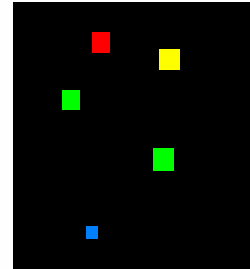
ORGAN



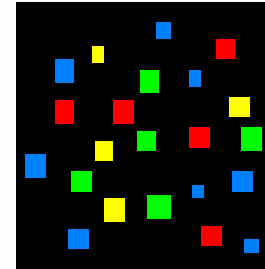
BLOOD



URINE

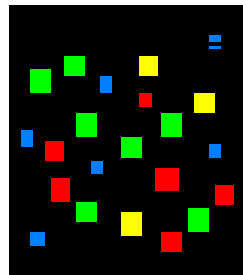


HAIR

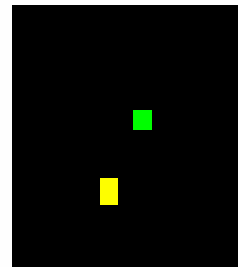


NORMAL

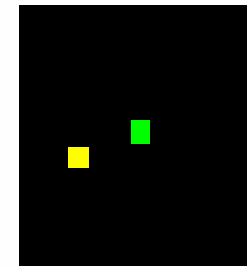
AUTISTIC



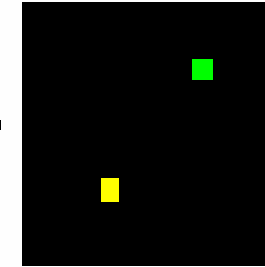
BLOOD



URINE



HAIR

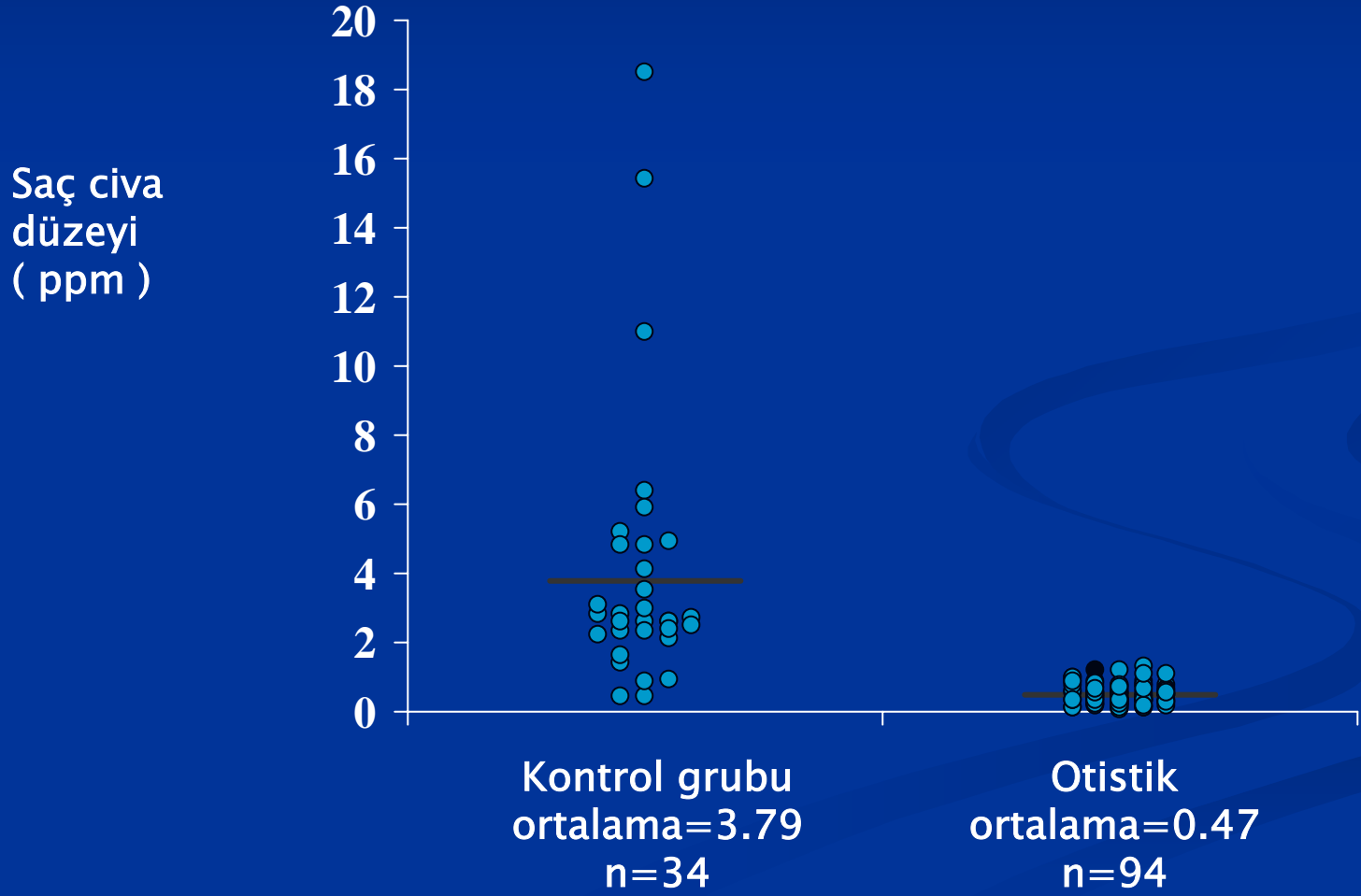


ORGAN

- Normal çocuklardan alınan **saç örneklerinde** referans aralıklarda (normal düzeylerde) ağır metallere rastlanması olağandır.
- Otistik çocuklarda ise bu düzey ya çok düşüktür ya da ağır metaller hiç gözlenmemektedir.



# Otistik ve kontrol gruplarda saç civa düzeylerinin karşılaştırılması



- Ancak **DMSA** gibi bir chelation ajanının uygun dozda verilmesini takiben en az 6 saat sonrasında alınan idrar örneklerinde toksik ağır metalleri saptamak mümkün olmaktadır..
- **DMSA challenge test** veya
- **DMSA provoked urine toxic metals profile**

# URINE TOXIC METALS



**LAB#:** U060918-0471-1  
**PATIENT:**  
**SEX:** Male  
**AGE:** 6

**CLIENT#:** 31281  
**DOCTOR:** N. Cem Kinaci, MD  
 International Medical Center  
 Istikla Cad, Num 254  
 Mersin, 33110 TURKEY

## POTENTIALLY TOXIC METALS

METALS	RESULT µg/g CREAT	REFERENCE RANGE	WITHIN REFERENCE RANGE	ELEVATED	VERY ELEVATED
Aluminum	< dl	< 60			
Antimony	0.2	< 1.5	<div style="width: 10%;"></div>		
Arsenic	38	< 130	<div style="width: 30%;"></div>		
Beryllium	< dl	< 0.6			
Bismuth	< dl	< 20			
Cadmium	0.3	< 2	<div style="width: 15%;"></div>		
Lead	45	< 5	<div style="width: 90%;"></div>		
Mercury	2.5	< 5	<div style="width: 50%;"></div>		
Nickel	9.5	< 15	<div style="width: 65%;"></div>		
Platinum	3.8	< 1	<div style="width: 380%;"></div>		
Thallium	0.2	< 1.1	<div style="width: 20%;"></div>		
Thorium	< dl	< 0.5			
Tin	4.3	< 15	<div style="width: 30%;"></div>		
Tungsten	0.2	< 1.5	<div style="width: 15%;"></div>		
Uranium	< dl	< 0.2			

## URINE TOXIC METALS



LAB#: U060918-0488-1

PATIENT:

SEX: Male

AGE: 11

CLIENT#: 31281

DOCTOR: N. Cem Kinaci, MD

International Medical Center

Istikla Cad, Num 254

Mersin, 33110 TURKEY

### POTENTIALLY TOXIC METALS

METALS	RESULT µg/g CREAT	REFERENCE RANGE	WITHIN REFERENCE RANGE	ELEVATED	VERY ELEVATED
Aluminum	< dl	< 60			
Antimony	0.4	< 1.5	██████████		
Arsenic	91	< 130	████████████████████		
Beryllium	< dl	< 0.6			
Bismuth	< dl	< 20			
Cadmium	0.4	< 2	██████████		
Lead	66	< 5	██		
Mercury	2.7	< 5	████████████████		
Nickel	7.2	< 15	████████████████		
Platinum	< dl	< 1			
Thallium	< dl	< 1.1			
Thorium	< dl	< 0.5			
Tin	24	< 15	████████████████████████████████		
Tungsten	3.4	< 1.5	██		
Uranium	< dl	< 0.2			

# URINE TOXIC METALS



**LAB#:** U061003-0585-1  
**PATIENT:**  
**SEX:** Male  
**AGE:** 5

**CLIENT#:** 31281  
**DOCTOR:** N. Cem Kinaci, MD  
 International Medical Center  
 Istikla Cad, Num 254  
 Mersin, 33110 TURKEY

## POTENTIALLY TOXIC METALS

METALS	RESULT µg/g CREAT	REFERENCE RANGE	WITHIN REFERENCE RANGE	ELEVATED	VERY ELEVATED
Aluminum	12	< 60			
Antimony	0.4	< 1.5			
Arsenic	92	< 130			
Beryllium	< dl	< 0.6			
Bismuth	< dl	< 20			
Cadmium	0.5	< 2			
Lead	300	< 5			
Mercury	23	< 5			
Nickel	14	< 15			
Platinum	< dl	< 1			
Thallium	0.5	< 1.1			
Thorium	< dl	< 0.5			
Tin	54	< 15			
Tungsten	0.3	< 1.5			
Uranium	0.05	< 0.2			

# URINE TOXIC METALS



LAB#: U060717-0536-1  
 PATIENT:  
 SEX: Female  
 AGE: 5

CLIENT#: 29297  
 DOCTOR: N. Cem Kinaci, MD  
 International Medical Center  
 Istiklal Cad Num 254  
 Mersin, 33110 TURKEY

## POTENTIALLY TOXIC METALS

METALS	RESULT µg/g CREAT	REFERENCE RANGE	WITHIN REFERENCE RANGE	ELEVATED	VERY ELEVATED
Aluminum	44	< 60	<div style="width: 73%;"></div>		
Antimony	2.2	< 1.5	<div style="width: 147%;"></div>		
Arsenic	58	< 130	<div style="width: 45%;"></div>		
Beryllium	< dl	< 0.6	<div style="width: 0%;"></div>		
Bismuth	< dl	< 20	<div style="width: 0%;"></div>		
Cadmium	0.5	< 2	<div style="width: 25%;"></div>		
Lead	77	< 5	<div style="width: 1540%;"></div>		
Mercury	5	< 5	<div style="width: 100%;"></div>		
Nickel	21	< 15	<div style="width: 140%;"></div>		
Platinum	< dl	< 1	<div style="width: 0%;"></div>		
Thallium	0.3	< 1.1	<div style="width: 27%;"></div>		
Thorium	0.06	< 0.5	<div style="width: 12%;"></div>		
Tin	76	< 15	<div style="width: 507%;"></div>		
Tungsten	0.4	< 1.5	<div style="width: 27%;"></div>		
Uranium	0.08	< 0.2	<div style="width: 40%;"></div>		

# URINE TOXIC METALS



**LAB#:** U051229-0365-1  
**PATIENT:**  
**SEX:** Male  
**AGE:** 6

**CLIENT#:** 29297  
**DOCTOR:** N. Cem Kinaci, MD  
 International Medical Center  
 Istiklal Cad Num 254  
 Mersin, 33110 TURKEY

## POTENTIALLY TOXIC METALS

METALS	RESULT µg/g CREAT	REFERENCE RANGE	WITHIN REFERENCE RANGE	ELEVATED	VERY ELEVATED
Aluminum	10	< 60			
Antimony	0.2	< 1.5			
Arsenic	2270	< 130			
Beryllium	< dl	< 0.6			
Bismuth	< dl	< 20			
Cadmium	< dl	< 2			
Lead	16	< 5			
Mercury	11	< 5			
Nickel	4.7	< 15			
Platinum	< dl	< 1			
Thallium	0.1	< 1.1			
Thorium	< dl	< 0.5			
Tin	8.9	< 15			
Tungsten	0.05	< 1.5			
Uranium	< dl	< 0.2			

# URINE TOXIC METALS



LAB#: U060323-0716-1  
 PATIENT:  
 SEX: Male  
 AGE: 8

CLIENT#: 29297  
 DOCTOR: N. Cem Kinaci, MD  
 International Medical Center  
 Istiklal Cad Num 254  
 Mersin, 33110 TURKEY

## POTENTIALLY TOXIC METALS

METALS	RESULT µg/g CREAT	REFERENCE RANGE	WITHIN REFERENCE RANGE	ELEVATED	VERY ELEVATED
Aluminum	< dl	< 60			
Antimony	0.1	< 1.5	<div style="width: 5%;"></div>		
Arsenic	19	< 130	<div style="width: 15%;"></div>		
Beryllium	< dl	< 0.6			
Bismuth	< dl	< 20			
Cadmium	0.1	< 2	<div style="width: 5%;"></div>		
Lead	36	< 5	<div style="width: 72%;"></div>		
Mercury	54	< 5	<div style="width: 108%;"></div>		
Nickel	5.1	< 15	<div style="width: 34%;"></div>		
Platinum	< dl	< 1			
Thallium	0.2	< 1.1	<div style="width: 18%;"></div>		
Thorium	< dl	< 0.5			
Tin	2	< 15	<div style="width: 13%;"></div>		
Tungsten	< dl	< 1.5			
Uranium	< dl	< 0.2			



## URINE TOXIC METALS



LAB#: U060130-0485-1  
 PATIENT:  
 SEX: Male  
 AGE: 5

CLIENT#: 29297  
 DOCTOR: N. Cem Kinaci, MD  
 International Medical Center  
 Istiklal Cad Num 254  
 Mersin, 33110 TURKEY

### POTENTIALLY TOXIC METALS

METALS	RESULT µg/g CREAT	REFERENCE RANGE	WITHIN REFERENCE RANGE	ELEVATED	VERY ELEVATED
Aluminum	240	< 60	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Antimony	20	< 1.5	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Arsenic	37	< 130	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Beryllium	< dl	< 0.6	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Bismuth	< dl	< 20	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Cadmium	< dl	< 2	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Lead	90	< 5	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Mercury	11	< 5	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Nickel	2.1	< 15	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Platinum	< dl	< 1	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Thallium	1	< 1.1	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Thorium	< dl	< 0.5	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Tin	2.2	< 15	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Tungsten	2.9	< 1.5	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>
Uranium	< dl	< 0.2	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: pink;"></div>

# URINE TOXIC METALS



**LAB#:** U060602-0822-1  
**PATIENT:** Sercan Dagdelen  
**SEX:** Male  
**AGE:** 4

**CLIENT#:** 29297  
**DOCTOR:** N. Cem Kinaci, MD  
 International Medical Center  
 Istiklal Cad Num 254  
 Mersin, 33110 TURKEY

## POTENTIALLY TOXIC METALS

METALS	RESULT µg/g CREAT	REFERENCE RANGE	POTENTIALLY TOXIC METALS		
			WITHIN REFERENCE RANGE	ELEVATED	VERY ELEVATED
Aluminum	190	< 60	[Bar extends into ELEVATED zone]		
Antimony	< dl	< 1.5	[Bar within REFERENCE RANGE]		
Arsenic	19	< 130	[Bar within REFERENCE RANGE]		
Beryllium	< dl	< 0.6	[Bar within REFERENCE RANGE]		
Bismuth	< dl	< 20	[Bar within REFERENCE RANGE]		
Cadmium	0.3	< 2	[Bar within REFERENCE RANGE]		
Lead	53	< 5	[Bar extends into VERY ELEVATED zone]		
Mercury	4.2	< 5	[Bar extends into ELEVATED zone]		
Nickel	15	< 15	[Bar extends into ELEVATED zone]		
Platinum	< dl	< 1	[Bar within REFERENCE RANGE]		
Thallium	0.4	< 1.1	[Bar within REFERENCE RANGE]		
Thorium	< dl	< 0.5	[Bar within REFERENCE RANGE]		
Tin	< dl	< 15	[Bar within REFERENCE RANGE]		
Tungsten	0.2	< 1.5	[Bar within REFERENCE RANGE]		
Uranium	1.3	< 0.2	[Bar extends into VERY ELEVATED zone]		

## URINE TOXIC METALS



**LAB#:** U060713-0518-1  
**PATIENT:**  
**SEX:** Male  
**AGE:** 3

**CLIENT#:** 29297  
**DOCTOR:** N. Cem Kinaci, MD  
 International Medical Center  
 Istiklal Cad Num 254  
 Mersin, 33110 TURKEY

### POTENTIALLY TOXIC METALS

METALS	RESULT µg/g CREAT	REFERENCE RANGE	WITHIN REFERENCE RANGE		
			ELEVATED	VERY ELEVATED	
Aluminum	180	< 100	[Bar extending past 100 into ELEVATED and VERY ELEVATED zones]		
Antimony	1	< 2	[Bar within WITHIN REFERENCE RANGE zone]		
Arsenic	350	< 200	[Bar extending past 200 into ELEVATED and VERY ELEVATED zones]		
Beryllium	< dl	< 0.6	[Bar within WITHIN REFERENCE RANGE zone]		
Bismuth	< dl	< 20	[Bar within WITHIN REFERENCE RANGE zone]		
Cadmium	6.7	< 3	[Bar extending past 3 into ELEVATED and VERY ELEVATED zones]		
Lead	98	< 5	[Bar extending past 5 into ELEVATED and VERY ELEVATED zones]		
Mercury	21	< 5	[Bar extending past 5 into ELEVATED and VERY ELEVATED zones]		
Nickel	78	< 20	[Bar extending past 20 into ELEVATED and VERY ELEVATED zones]		
Platinum	< dl	< 1	[Bar within WITHIN REFERENCE RANGE zone]		
Thallium	< dl	< 1.1	[Bar within WITHIN REFERENCE RANGE zone]		
Thorium	< dl	< 1	[Bar within WITHIN REFERENCE RANGE zone]		
Tin	27	< 20	[Bar extending past 20 into ELEVATED and VERY ELEVATED zones]		
Tungsten	170	< 2	[Bar extending past 2 into ELEVATED and VERY ELEVATED zones]		
Uranium	< dl	< 0.3	[Bar within WITHIN REFERENCE RANGE zone]		

- Otizm yelpazesindeki her çocuk mutlaka toksik ağır metallerin varlığı yönünden araştırılmalıdır.
- Eğer varlığı kanıtlanırsa doğal veya kimyasal yollarla bunlar vücuttan uzaklaştırılmalıdır.
- 6 yaş altındaki çocuklarda en yüksek oranda yarar sağlanmaktadır.
- 12 yaş altındaki çocuklarda yarar daha düşük düzeydedir.
- Daha ileri yaşlarda ve erişkinlerde tedavi şansı azalmaktadır.
- Erken davranmak tedavi şansını arttırmaktadır

TOKSİK AĞIR METALLERİN VÜCUTTAN ATILMASI

Detoxification/Chelation

# Temel Strateji

- Öykü ve fizik muayene
- Laboratuvar testleri
- Çevresel etkenlerin uzaklaştırılması
- Uygun diyet uygulanması
- Sindirim sisteminin düzeltilmesi
- Doğal gıdaların kullanılması
- Bağışıklık sisteminin desteklenmesi
- Vücudun toksinleri temizleme yollarının desteklenmesi
- Doğal veya kimyasal yollarla ağır metallerin uzaklaştırılması
- Hiperbarik Oksijen tedavisi

## Chelation tedavisi

kısaca civa, kurşun, arsenik ve benzeri toksik ağır metallerin vücuttan kimyasal yollarla atılmasının sağlanmasıdır.

- Temel olarak iki ürün kullanılmaktadır:

### **DMSA:**

- *Di-Mercapto-Succinic Acid*  
en çok tercih edilen chelation ajanıdır.

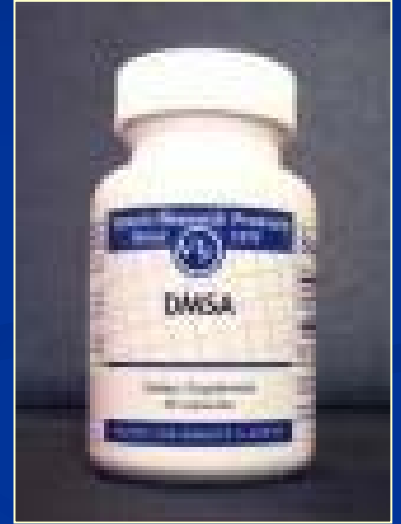
### **DMPS:**

- *Di-Mercapto-Propane-Sulfonate*  
sık kullanılan diğer ajandır.



**DMSA**'nın geniş bir yelpazedeki zehirli metalleri bağladığı ve vücuttan attığı ispat edilmiştir.

kurşun,  
civa,  
arsenik,  
kalay,  
kadmiyum,  
nikel,  
tungsten,  
uranyum  
antimon  
platin



- İkinci sırada tercih edilecek ajan ise **DMPS** olmalıdır.
- Saptanan metallerin özelliğine göre **EDTA** ve **ALA** da ilk iki sıradaki ajanlarla dönüşümlü olarak kullanılabilir.

- Chelation her otistik çocuğa uygulanabilecek bir tedavi yöntemi olmadığı gibi,
- Deneyimli ve yetkin olmayan kişilerce uygulandığında ciddi zararlar verebilir.
- Bu tedavi öncesinde bu tedaviye gerek olduğu mutlaka kanıtlanmalıdır.

Bu tedavi sadece ağır metallerden etkilenen ve bu tedavinin uygulanabileceği özelliklere sahip yani **böbrek, karaciğer ve kemik iliği hastalığı olmayan** ve tedavi öncesinde yapılacak testlerle mevcut mineral düzeyleri yeterli bulunan çocuklara önerilebilir.

- Bir diğer önemli konu da Chelation tedavisi öncesinde glutathione seviyesini normal düzeye getirmektir.
- Glutathione'un toksik ağır metalleri bağlayarak vücuttan atılmalarını sağlamak gibi çok önemli bir role sahip olduğu unutulmamalıdır.

- Çoğunlukla bağırsaktan emilimin yetersiz olması veya diğer yeterince anlaşılammış faktörlerden dolayı otistik çocuklarda genellikle pek çok mineralin eksikliği söz konusudur.
- Bunlar arasında ilk sırada çinko ve selenyum eksikliği sayılabilir.
- Ayrıca magnezyum, molibden, manganez, krom ve vanadyum da çoğunlukla eksiktir.

- DMSA ile yapılan chelation tedavisi esnasında **çinko** boşaltımı hemen hemen iki kat artmaktadır.
- Bu nedenle çinko seviyesi tedavi öncesi ve esnasında izlenmeli ve normal seviyeyi koruyabilmek için gerektiğinde çinko takviyesi yapılmalıdır.

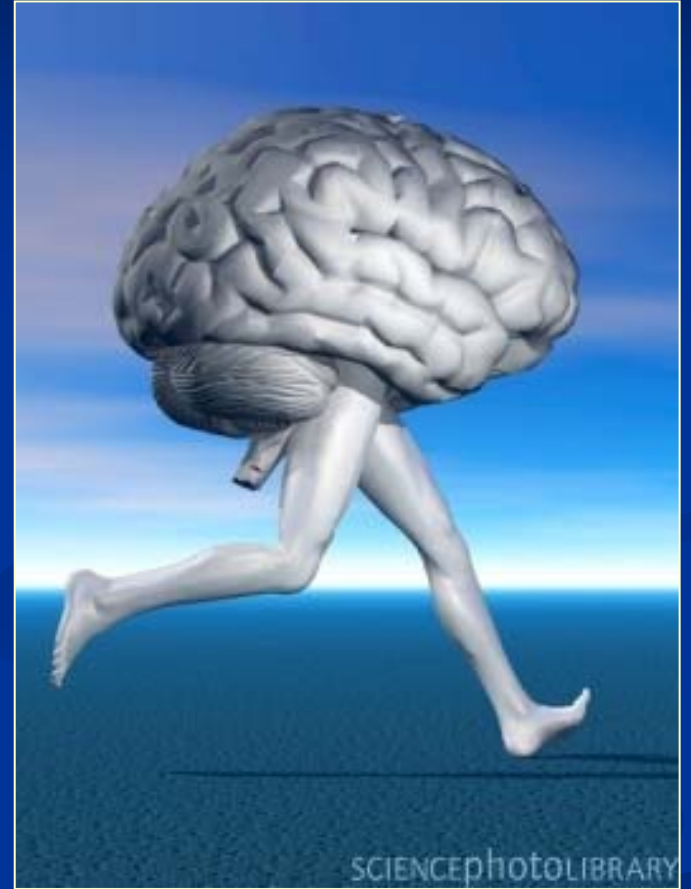
- DMSA demir, kalsiyum ve magnezyum boşaltımını etkilemez.
- Bakır boşaltımını ise artırmaktadır
- Bakır, otistik çocuklarda genellikle fazladır, bu yüzden bu atılım faydalıdır ancak bakır seviyesi tedavi öncesi ve esnasında yine de takip edilmelidir.



- Chelation tedavisinde, özellikle küçük çocuklarda ve ağızdan tedaviyi reddeden olgularda tercih edilmesi gereken ilaç veriliş biçimi ciltten emilim yoluyla olmalıdır. **(transdermal)** Bu zaten en güvenli yoldur.
- Ağız yoluyla **(oral)** kapsül yutabilen çocuklarda ise bu yol da önerilebilir.
- Oral DMSA, temini kolay ve ucuz olması nedeniyle sıklıkla ilk tercih edilen ajan olmaktadır.
- Karaciğer yetmezliği olan olgularda ise **rektal** yol diğer bir alternatiftir.

- Tedavinin yavaş ve optimal dozlarda olması, ağır metallerle birlikte atılabilecek faydalı minerallerin takip edilerek zamanında yerine konulabilmesine olanak sağlayacaktır.
- Hızlı yapılacak bir tedavide ise pek çok organdan ve aynı anda kana çok miktarda ağır metal karışacaktır. Bu durumda beynin attığından fazlasıyla karşılaşması söz konusu olabilecektir (reexposure).
- Damar yolu ile yapılan (IV) chelation tedavisi bu nedenle önerilmemektedir.

Unutulmamalıdır ki  
CHELATION  
bir “maraton” dur  
ve bu tedavide  
kisa mesafe  
koşucusu gibi  
davranılmamalıdır.



- Chelation tedavisi öncesinde vücudun çeşitli fonksiyonlar için gereksinimi olan elementlerin düzeyi araştırılmalıdır.
- Varsa eksikler yerine konulmalı ve tedaviye bundan sonra başlanmalıdır.
- Ayrıca tedavi süresince de çocuklara mineral ve vitamin desteği verilmelidir.

# CHELATION TEDAVİSİNİN OLASI YAN ETKİLERİNİN SAPTANMASI VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

- Karaciğer
- Böbrek
- Kemik iliği  
olumsuz etkilenebilmektedir.
- Tedavi süresince uygun aralıklarla mineral düzeylerinin yanısıra ilgili tetkikler 2–3 ay gibi kısa aralıklarla tekrarlanarak hastayı yakın takip etmek önemlidir.

# CHELATION TEDAVİSİNİN OLASI YAN ETKİLERİNİN SAPTANMASI VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

- DMSA temelde idrar yoluyla atıldığı için
- Böbrek fonksiyonları kontrol edilmelidir.

üre

kreatinin

ürik asit

# CHELATION TEDAVİSİNİN OLASI YAN ETKİLERİNİN SAPTANMASI VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

- Kemik iliği baskılanmasına yol açabilme olasılığına karşın kan bulgularını kontrol etmek gereklidir.

tam kan sayımı

# CHELATION TEDAVİSİNİN OLASI YAN ETKİLERİNİN SAPTANMASI VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

- Karaciğere zarar verebilme olasılığına karşın karaciğer fonksiyonlarını kontrol etmek

ALT

AST

GGT

ALP



# VİTAMİN ve MİNERAL DESTEĞİ



## ■ BAKIR

- Çoğunlukla otistik çocuklarda fazla olan tek mineral bakırdır.
- Bakır yüksekliği davranış bozukluğu, hiperaktivite, dikkat eksikliği ve mantar hastalıklarına yol açar.
- Çinko ve molibden düzeylerini düşürür.
- Ek takviye sadece mevcut durumu daha da kötüleştirir.

## ■ SELENYUM

- Glutathione ve tiroid metabolizmasında önemli rol oynar.
- Otistik çocukların çoğunda eksikliği söz konusudur.
- Dikkatle takip edilmelidir.

## ■ ÇİNKO

- Eksikliği halinde bağışıklık sistemi olumsuz etkilenir.
- Konuşma güçlüğü ve dikkat eksikliğine yol açabilir.

## ■ MAGNEZYUM

- Eksikliği hiperaktivite, anksiyete, kas spazmları ve idrar kaçırmaya yol açabilir.
- Alüminyum düzeyini azaltır.
- Calcium Antagonistidir.
- vitamin B6 ile birlikte kullanıldığında otizmde tedavi edici etkisi vardır.

Martineau J, Barthelemy C, Garreau B, Lelord G. Vitamin B6, magnesium, and combined B6-Mg: therapeutic effects in childhood autism. *Biol Psychiatr* 1985;20:467-78.

## ■ KALSİYUM

- Aşırı yüksekliği hipereksitabiliteye neden olur
- Eksikliğinde ise kemik mineralizasyonunda zayıflığa ve kaslarda sertliğe yol açar.
- Kurşun ve aluminyumu azaltır.

## ■ MOLİBDEN

- Eksikliği mantar ve sülfasyon sorunlarına neden olur.
- Tungsten ve bakırı azaltır.

## ■ Vitamin C

- Yüksek miktarda C vitamini içeren geniş yelpazeli bir multivitamin preperatının destek olarak verilmesi pek çok uzman tarafından tavsiye edilmektedir.
- Vitamin C; nörotransmitter metabolizmasında önemli rol oynamaktadır.
- Vitamin C; civa, kurşun, arsenik ve bazı diğer toksinlerin atılımını sağlamaktadır.

Dolske MC, Spollen J, McKay S, et al. A preliminary trial of ascorbic acid as supplemental therapy for autism. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 1993;17:765-74.

Rimland B. Vitamin C in the Prevention and Treatment of Autism *Autism Research Review International*. 1998 ;12 (2):3



## ■ Vitamin B6

- glutathione için temel yapı malzemesi olan **cysteine** üretimi dahil bir çok reaksiyonda yer almaktadır.

**Lelord G, Muh JP, Barthelemy C, et al.** Effects of pyridoxine and magnesium on autistic symptoms: Initial observations. *J Autism Developmental Disorders* 1981;11:219–29.

**Martineau J, Garreau B, Barthelemy C, et al.** Effects of vitamin B6 on averaged evoked potentials in infantile autism. *Biol Psychiatr* 1981;16:627–39.

**Rimland B, Callaway E, Dreyfus P.** The effect of high doses of vitamin B6 on autistic children: a double-blind crossover study. *Am J Psychiatr* 1978;135:472–5.

**Rimland B.** Vitamin B6 versus Fenfluramine: a case-study in medical bias. *J Nutr Med* 1991;2:321–2.

## ■ Methylcobalamin

- Vitamin B12 ailesindeki “methionine–homocysteine” yolunda rol alan tek ve en önemli aktivatördür.
- Bu yolun görevi ise vücuttaki en önemli toksin atma sistemini aktive etmektir.

## ■ Vitamin E

- İyi bir anti-oksidan olmasına karşın birçok E vitamini bütünleyicisi soya fasulyesinden hazırlanmakta olduğundan ve pek çok otistik çocukta da soya ürünlerine karşı hassasiyet bulunduğundan E vitamini önerilmemektedir.
- Soya bazlı olmayan E vitamini alınabilir.

## ■ Vitamin K

- Vitamin E veya CoQ10'dan çok daha güçlü bir antioksidandır.
- Vitamin K, glutathione düşüklüğüne bağlı oksidatif hücre ölümünü baskılar.
- Vitamin K sinir sisteminin gelişimi ile ilişkilidir.

[www.kirkmangroups.com](http://www.kirkmangroups.com)

[www.brainchildnutritionals.com](http://www.brainchildnutritionals.com)

[www.AwakenNutrition.com](http://www.AwakenNutrition.com)

- KIRKMAN

  - SUPER NU-THERA

- BrainChild Nutritionals

  - SPECTRUM SUPPORT

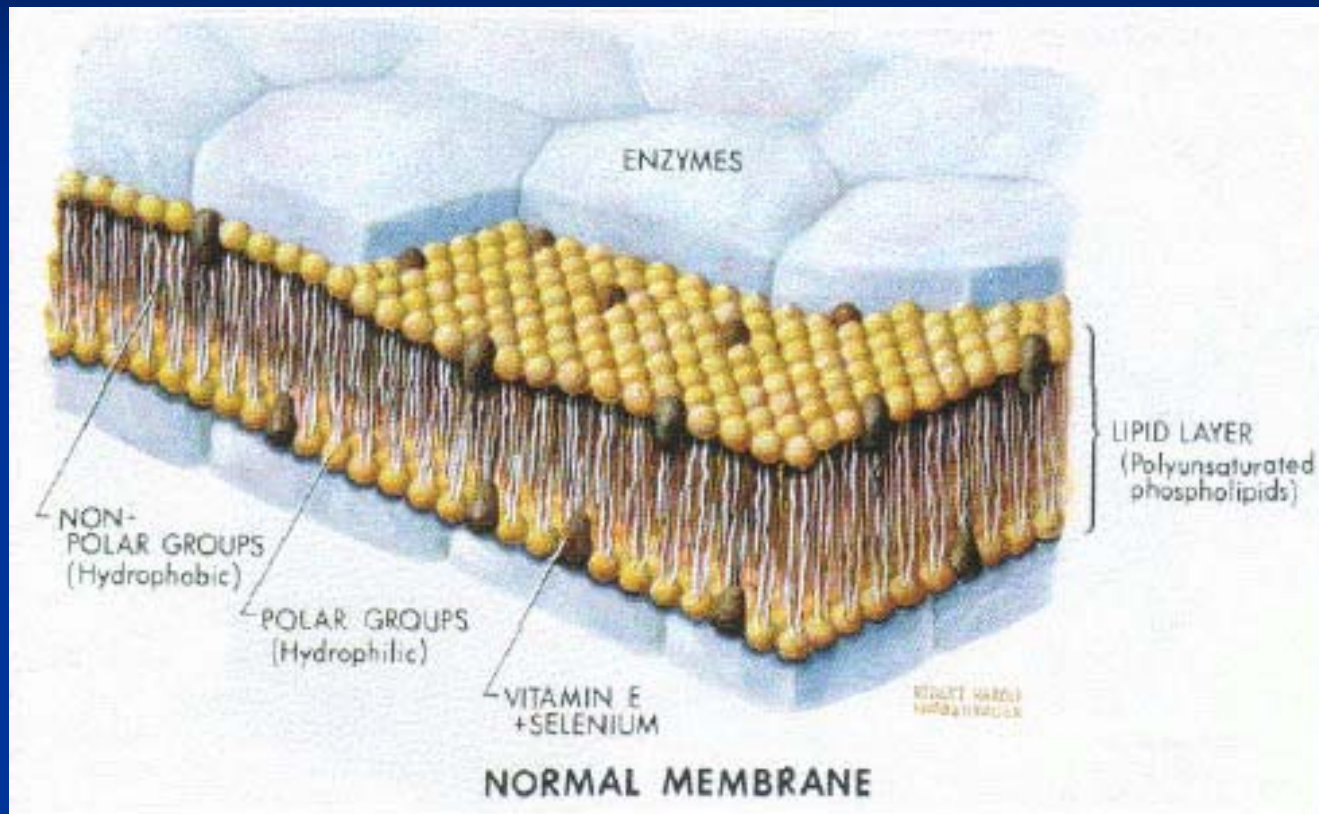
- Awaken Nutrition

  - Liquid Vitamin Formula

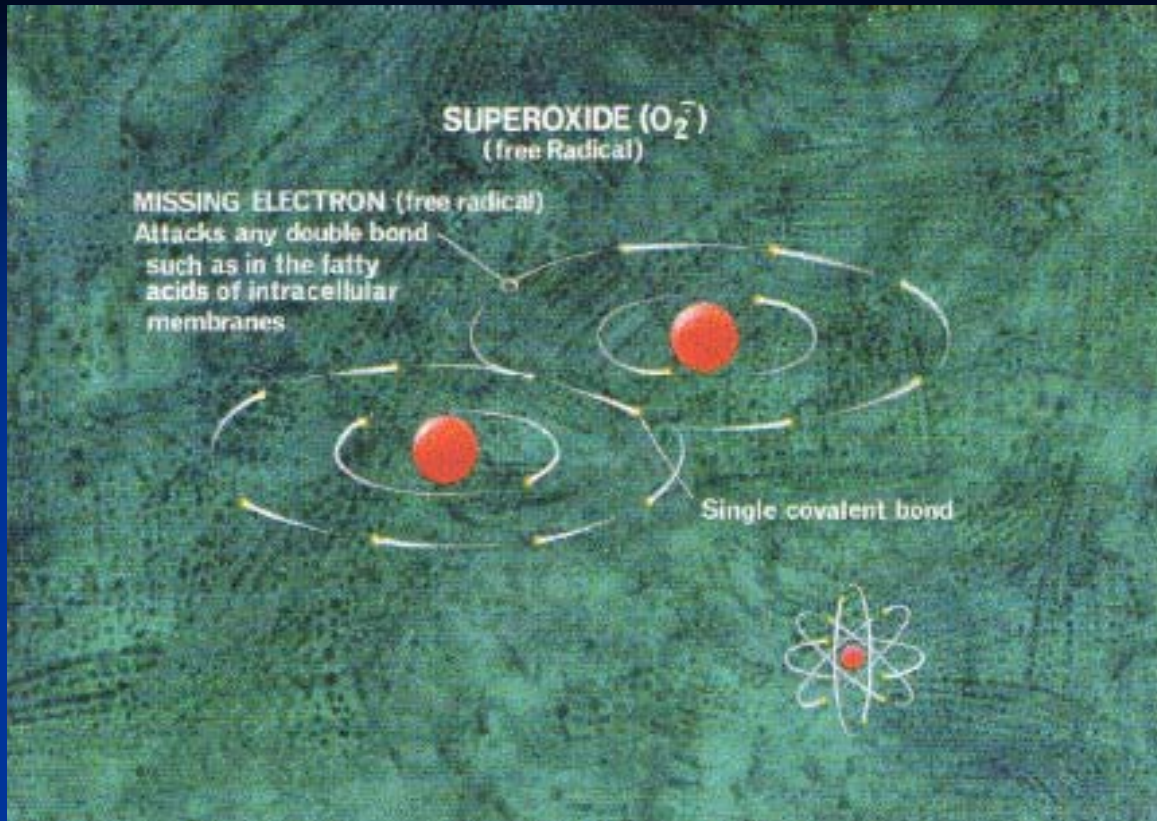
  - Liquid Mineral Formula

# Otizm ve oksidatif stress ilişkisi

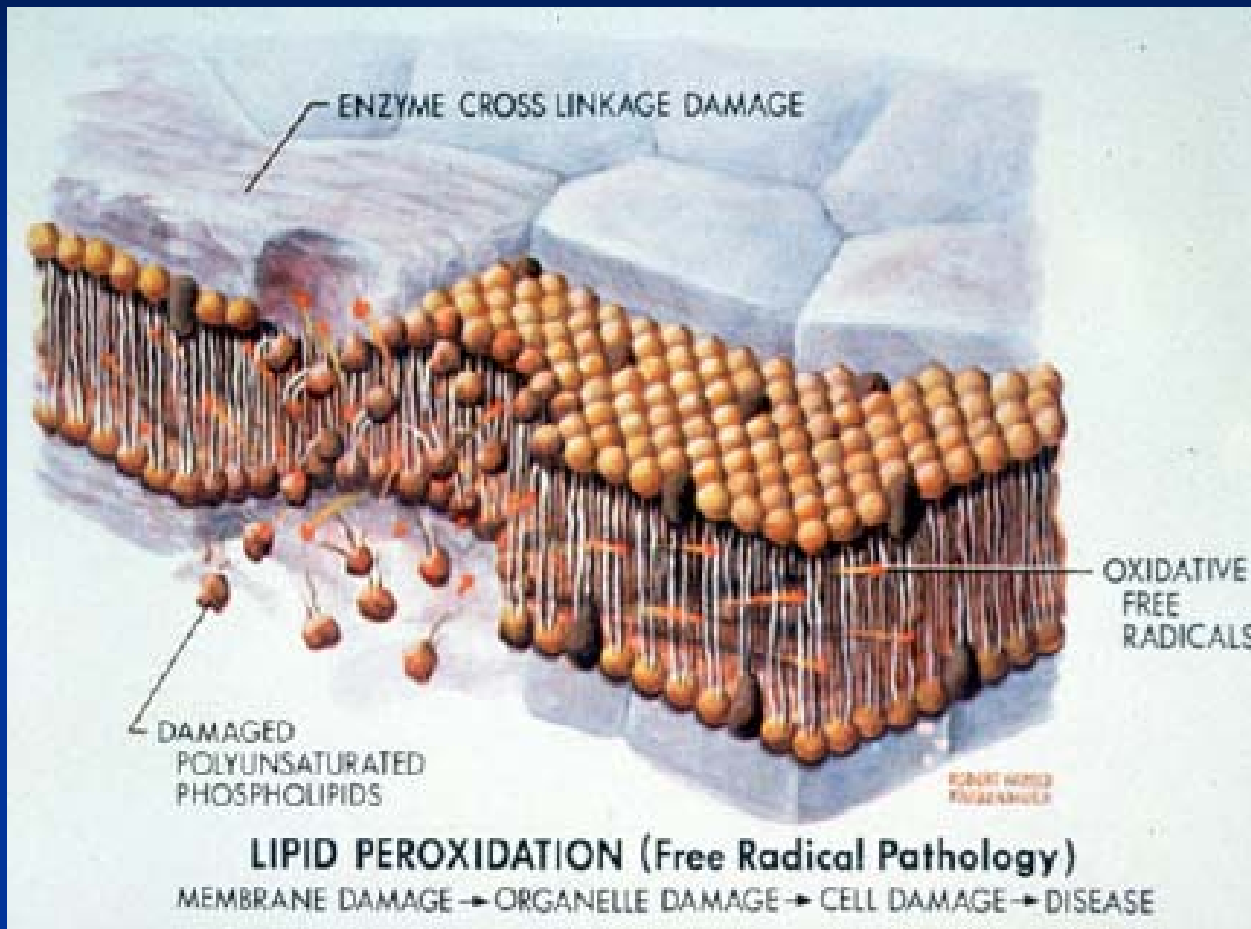
- Otistik çocuklarda Metallothionein, Glutathione gibi antioksidanların yolaklarında genetik sorunlar bulunabilmektedir.
- Sindirim sisteminde ve kan/beyin bariyerinde yetersizlik olabilmektedir.
- Böylece toksik miktarlardaki civa, kurşun, bakır gibi maddeler beyini istila edebilmekte ve beyin hücrelerinin gelişiminde yer alan MT proteinlerinin yok olmasına ve beyin hasarına yol açabilmektedir.







- Tek kovalent bağı bulunan ve bir elektron kaybetmiş konumdaki atoma serbest radikal denir.
- Serbest radikaller yüksek reaksiyon gücüne sahiptir.
- Serbest radikallerin etki mekanizması lipid peroksidasyonu şeklindedir.



# Serbest radikalleri arttıran nedenler

- Radyasyon
- Ağır metaller
- Zehirler
- Güneş ışığı
- Ekşimiş ve yanmış yağlar
- Candida
- Stres

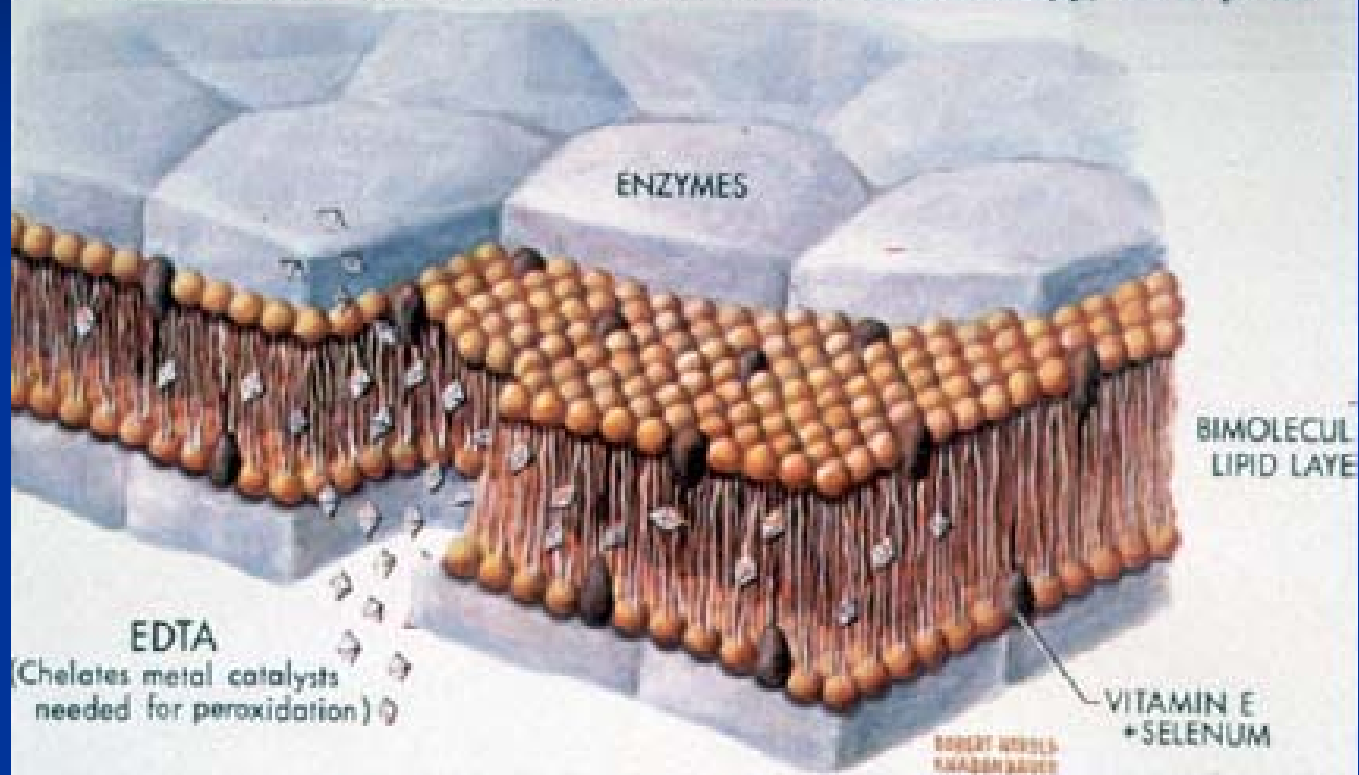
# Serbest radikalleri arttıran nedenler

- Aşırı artmış demir ve bakır düzeyleri
- Allerjiler ve iltihabi hastalıklar

# Serbest radikalleri kontrol eden antioksidanlar

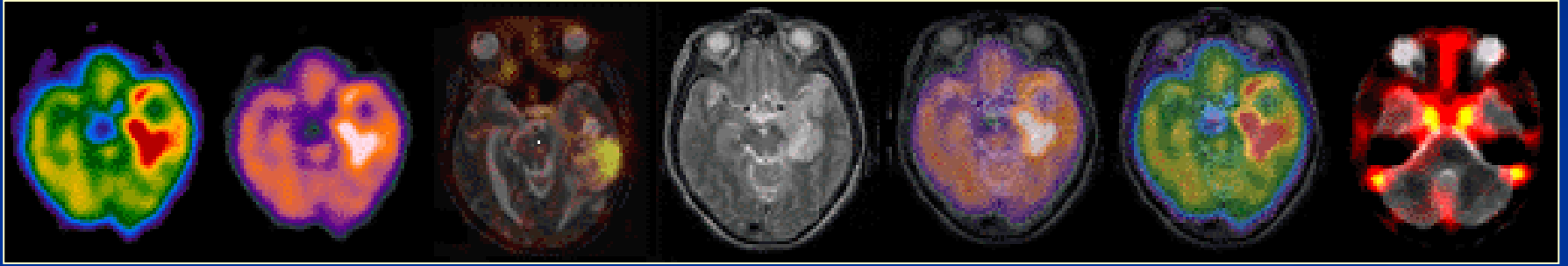
- Antioksidan içeren gıdalar ve
  - **A** beta carotene
  - **C** vitamin C
  - **E** vitamin E
  - **S** selenium

Halstead: The Scientific Basis of EDTA Chelation Therapy, 1979, p. 56.



### EDTA PROTECTIVE MECHANISM

# FONKSIYONEL BEYİN HASARINI SAPTAMAK



# SPECT

Pek çok kişi strüktürel anatomiyi başarı ile yansıtan **MRI** (magnetic resonance imaging) ve **CAT** (computerized axial tomography) hakkında bilgi sahibidir.

Ancak her iki yöntem de beyinin aktivitesini göstermek üzere tasarlanmamıştır.



**MRI**



- Beynin kan dolaşımına ve fonksiyon düzeyine bağlı olarak görüntüleme olanağı sağlayan bir yöntem olan “**Beyin Perfüzyon SPECT**” ile yapılan araştırmalarla beyin fonksiyonu/metabolizması izlenebilmekte ve beyindeki fonksiyonel hasarlar saptanabilmektedir.

SPECT ile görüntüleme için kol veya eldeki bir toplar damardan radyoaktif madde (Tc-99m HMPAO) verilmektedir.

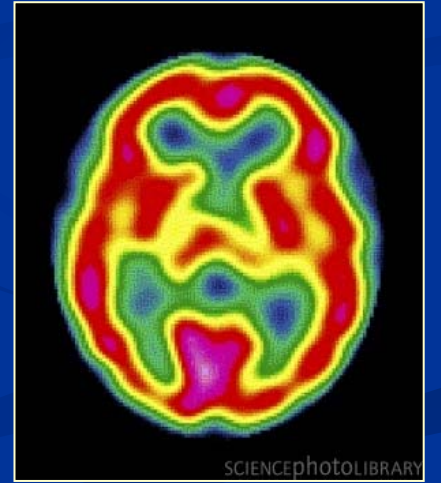
Bu madde kan/beyin bariyerini aşma özelliğine sahip bir maddedir ve beyindeki hücrelere fonksiyonları ile orantılı olarak bağlanmaktadır.

Böylece beynin fonksiyonel görüntülenmesi sağlanmaktadır.



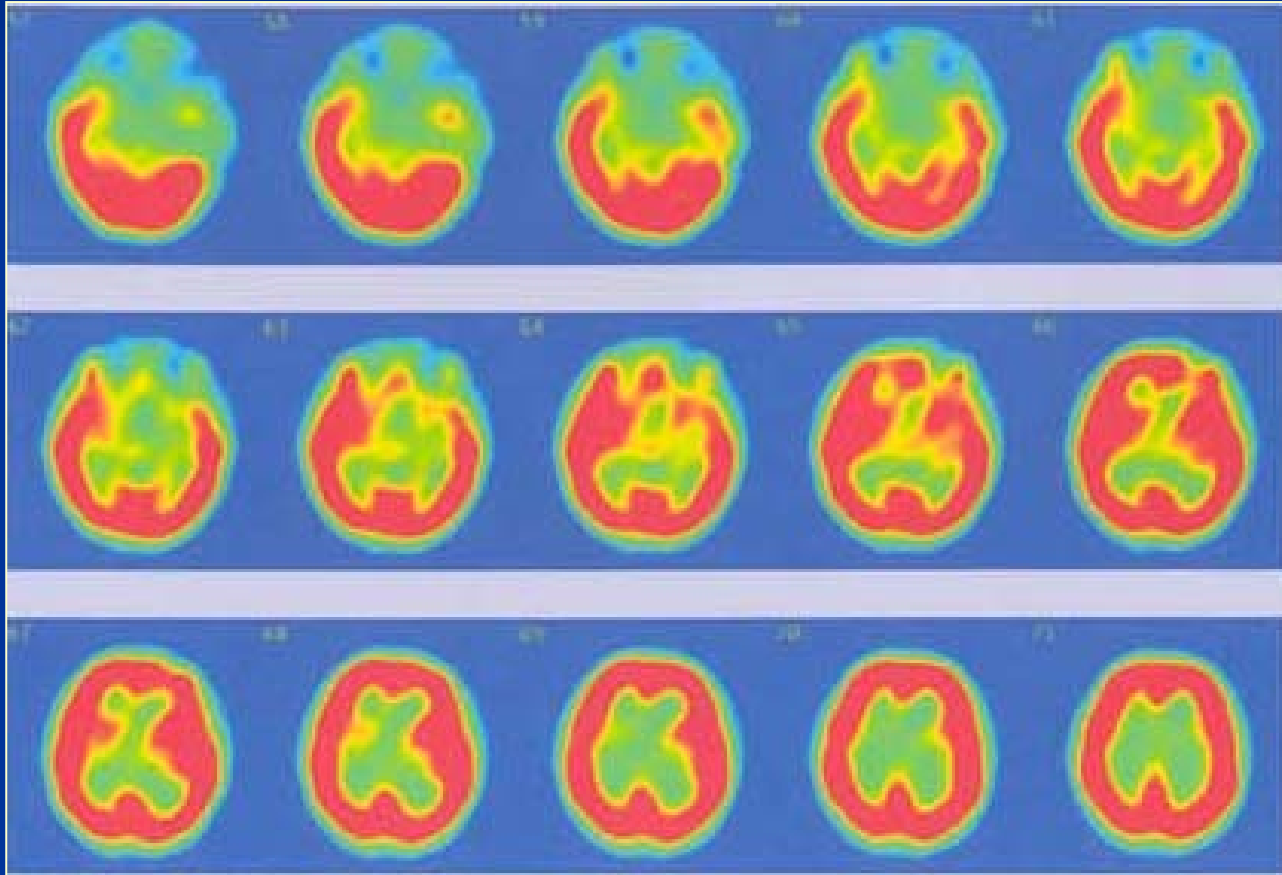
- Bu amaçla gamma kamera adı verilen ve beyinden saçılan fotonları algılayarak görüntü oluşturan özel bir donanım kullanılmaktadır.

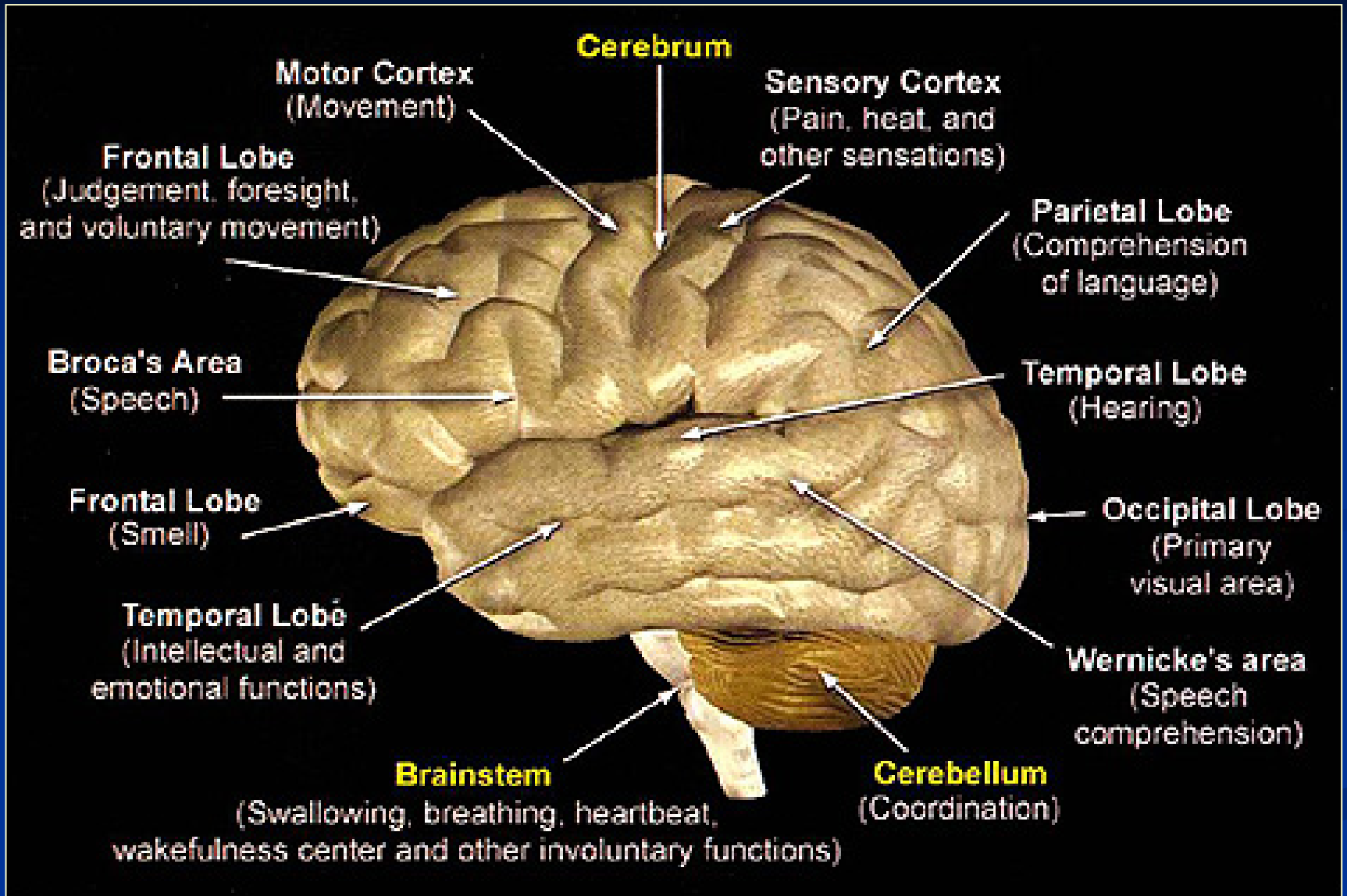
- Ölü hücreler doğal olarak verilen radyoaktif maddeyi almayacaklardır.
- Bu sayede SPECT canlı ve ölü doku ayrımını yapabilir.
- SPECT ayrıca kan akımı azalmış bölgeler (**ischemic penumbra**), kış uykusuna yatmış hücreler (**idling neurons**) ve düşük fonksiyonlu hücreleri (**sleeping cells**) ayırabilmektedir.



Olgu sunumu:

8 yaşında, erkek, sol temporal ve frontal bölgelerde azalmış fonksiyon.





- Bu yöntem ile otistik çocuklarda özellikle konuşma ve algılamayı kontrol eden merkezlerin bulunduğu **frontotemporal** bölgelerin azalmış aktivite gösterdiği hemen tüm olgularda saptamıştır.
- Ancak burada daha önemli olan bir konu azalmış fonksiyona sahip bu alanların düzelebilir yani geri kazanılabilir özelliğe sahip olup olmadığının araştırılmasıdır.

- **Manyetik Rezonans Görüntüleme** ile yapılacak ikinci bir değerlendirme kalıcı bir hasar var ise bu hasarı belirleyebilmektedir.



MRG (-)

Beyin SPECT (-) = normal

MRG (+)

Beyin SPECT (+) = kalıcı hasar

MRG (-)

Beyin SPECT (+) = geri kazanılabilir

# **Abnormal regional cerebral blood flow on childhood autism**

**Takashi Ohnishi Hiroshi Matsuda Toshiaki Hashimoto et al  
Brain 2000;123:1838-1844**

**Twenty three children with autism and 26 non autistic children were matched for IQ and age and examined using SPECT imaging**

**There were decreases in regional cerebral blood flow in autistic patients compared with the control group**

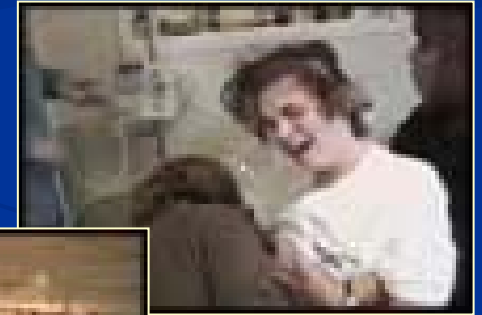
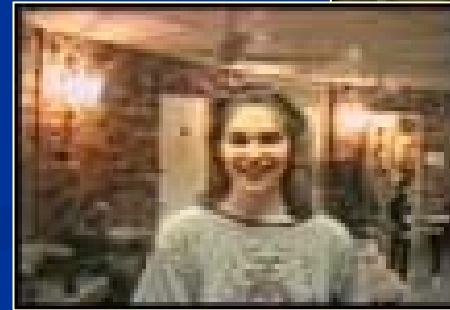
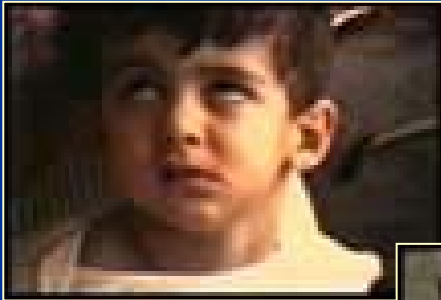
HİPERBARİK OKSİJEN TEDAVİSİ

HBOT

- Otizmin tedavisinde,
- Chelation ile beynin ağır metallere temizlenmesi tek başına yeterli olmamaktadır.
- Ağır metallerin birikmesi nedeniyle, beyinde uzun süredir yetersiz ve düşük düzeyde fonksiyona sahip hasarlı alanlar da yeniden aktive edilmelidir.
- Beraberinde sindirim sisteminin de tedavisi başarılı bir sonuç için vazgeçilmez bir gerekliliktir.

[www.oceanhbo.com](http://www.oceanhbo.com)  
[www.harchhyperbarics.com](http://www.harchhyperbarics.com)

- “Hiperbarik Oksijenizasyon” ile hem beyin hem de sindirim sisteminin tedavisi 1972 yılından beri ABD’de Dr. Richard Neubauer tarafından başarı ile uygulanmaktadır.



- **Hiperbarik Oksijen Tedavisi,** adından da anlaşılacağı gibi
- yüksek basınç altında iken
- Normal miktarlarda saf oksijen solunması yöntemidir.



- HBOT normal basınçta (yani 1 atmosfer basınç altında) çok miktarda oksijen alınması anlamına gelen hiperoksijenizasyon ile karıştırılmamalıdır.
- Aşırı miktarda oksijen alınmasının beyin için zararlı olabileceği unutulmamalıdır.
- Evde oksijen tüpü ile çocuklara oksijen solutulması kesinlikle denenmemelidir.
- Hiperbarik Oksijen Tedavisi, sadece bu dalda eğitim almış, hekim ve teknisyenlerce uygulanmalıdır.

- Basıncın düzeyi (ATA)
- Seans süresi
- Seans sayısı
- Çocuğun ihtiyacına göre belirlenmelidir.
- Diğer amaçlar için belirlenmiş protokollere otistik çocuklar dahil edilmemelidir.







- Bu tedavinin uygulandığı kabinler küçük bir denizaltıya benzemektedir. Ancak bu kabinler (**hyperbaric chamber**) karada çalışmaktadır ve kabin içi basınç kompresörlerle artırılarak sahte bir dalış işlemini gerçekleştirmektedirler.

- Dalış süresince özel maskeler veya başlıklar vasıtasıyla %100 saf oksijen solunmasına olanak sağlanmaktadır.



- Modern HBOT'nde hastalar normalden yüksek bir basınçta %100 saf oksijen solumaktadır.
- Soluduğumuz hava ise sadece %19–21 oranında oksijen içermektedir.
- HBOT ile hiçbir ekstra enerji harcanmasına gerek kalmaksızın kan akımındaki oksijen oranı %2000'e kadar yükseltilebilir.

- HBOT ile kana ek olarak beyin–omurilik sıvısı ve lenf dahil tüm vücut sıvıları oksijenin iyileştirici etkilerinden yararlanır.
- Sadece yarım atmosferlik bir basınç artışı ile yapılacak bir HBOT’nde beynin hasar görmüş hücrelerinin oksijenden yararlanması 10 kat arttırılabilmektedir.

- Bu hücreler normal atmosfer basıncında da havadaki oksijeni kullanma kapasitesine ulaştığında tedavi sonlandırılmaktadır.
- Bunu saptamak için de tekrar SPECT yapılmaktadır

Dr.Neubauer & Dr.Harch's **Scan-Dive-Scan** Protocol



# Ocean Hyperbaric Neurologic Center

Hyperbaric Oxygenation Treatment

"The positive powers of hyperbaric oxygen are really a modification of **God's gift** to man."

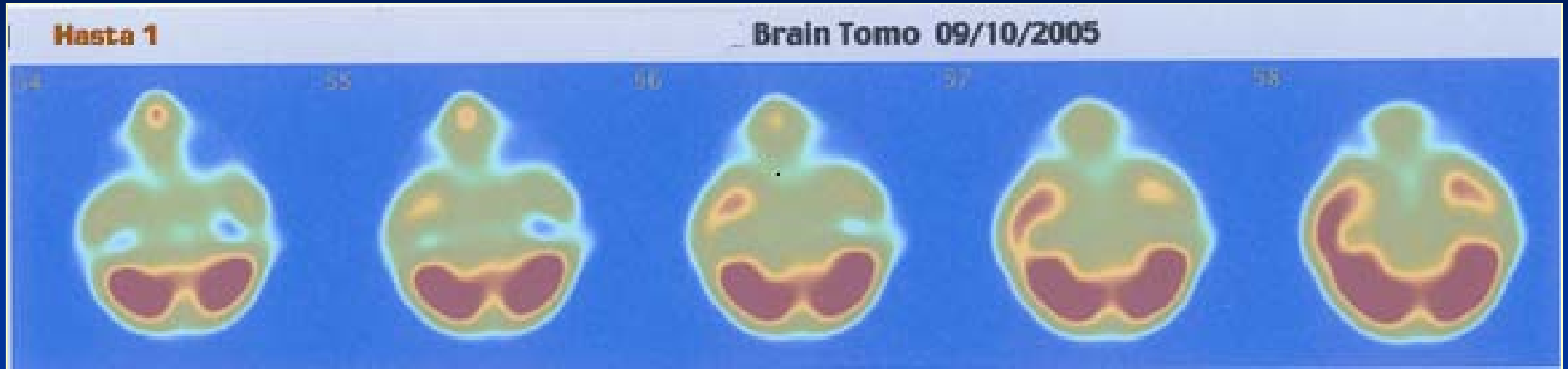
Dr. Richard A. Neubauer, M.D.,

Medical Director,

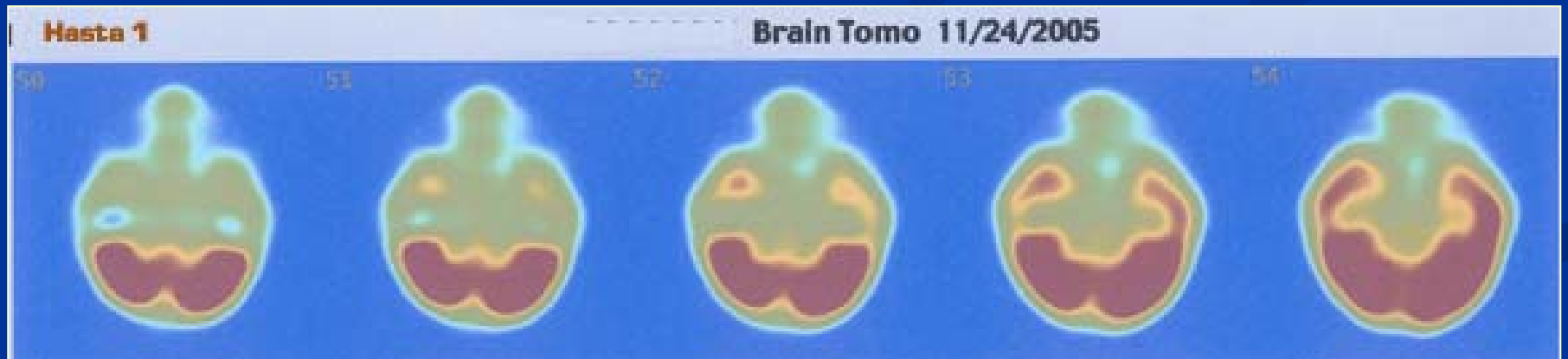
Ocean Hyperbaric Neurologic Center, FLORIDA

[www.oceanhbo.com](http://www.oceanhbo.com)

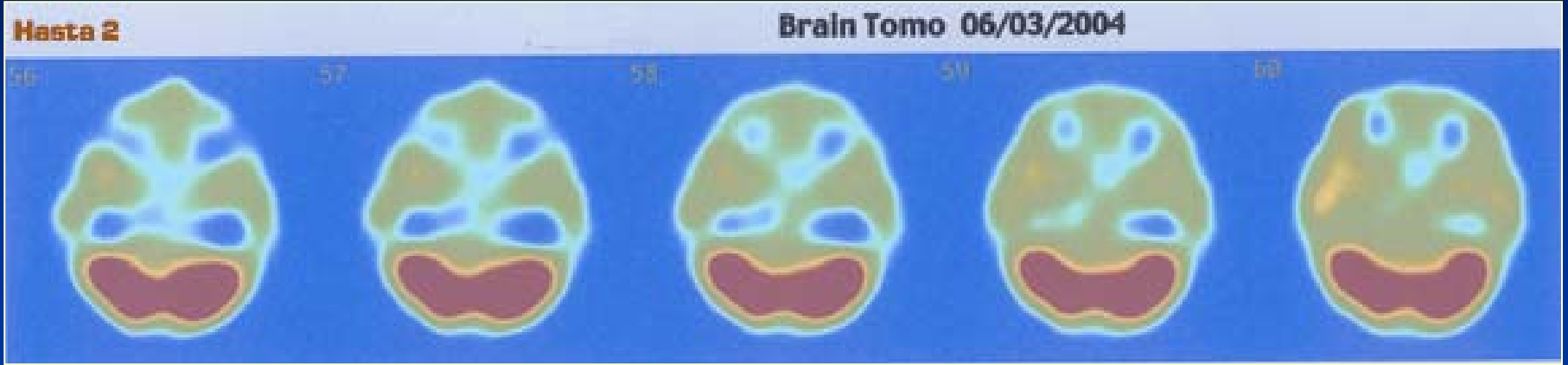
# HBOT ÖNCESİ SPECT BULGUSU



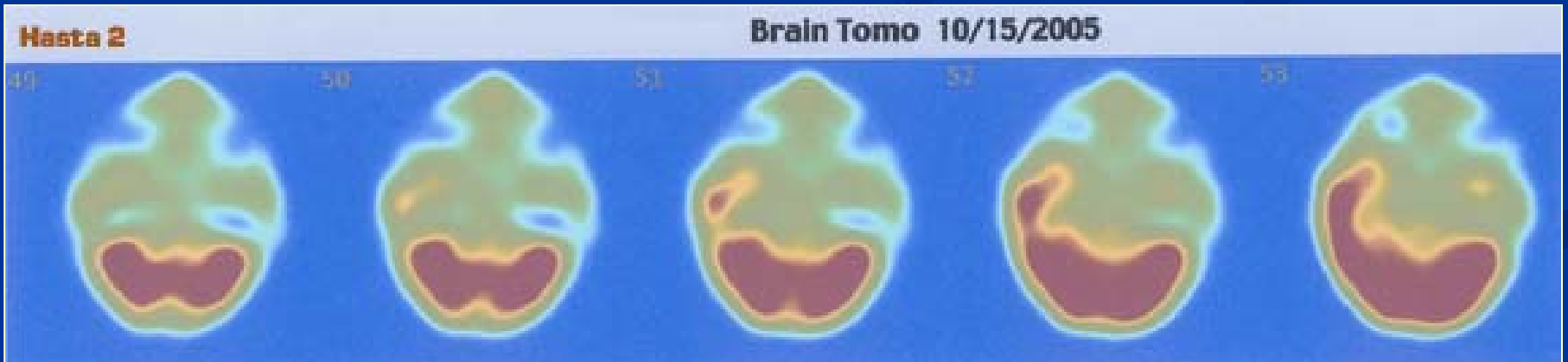
# HBOT SONRASI SPECT BULGUSU



# HBOT ÖNCESİ SPECT BULGUSU

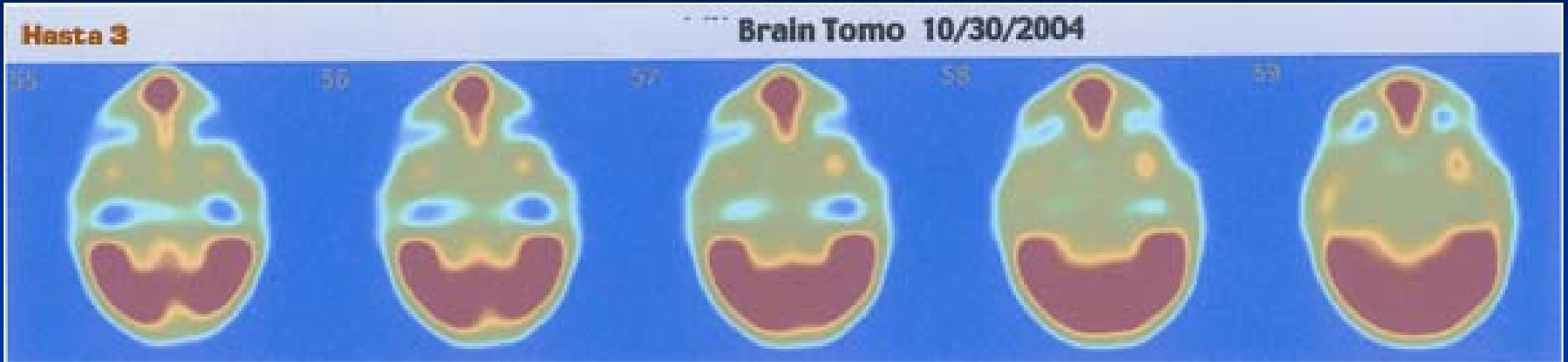


# HBOT SONRASI SPECT BULGUSU

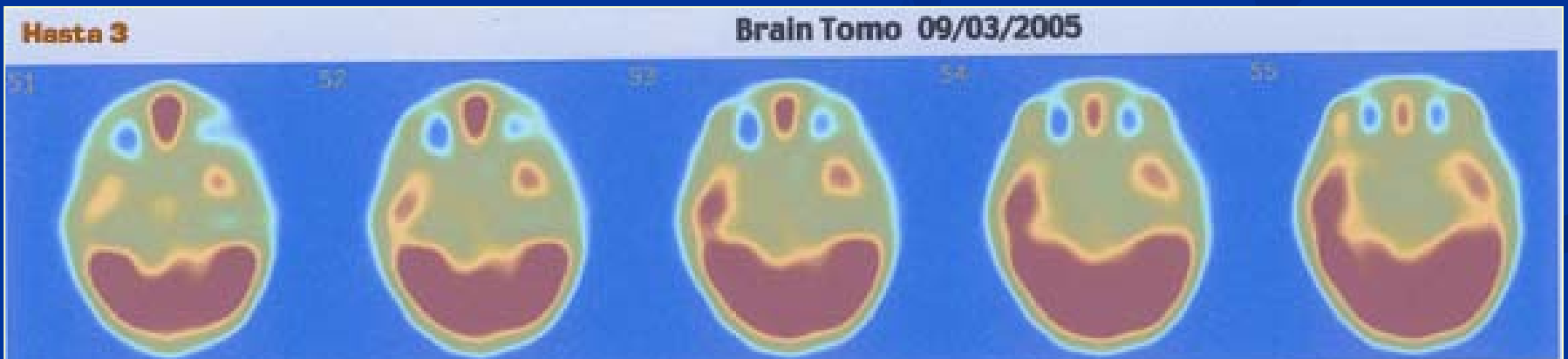




# HBOT ÖNCESİ SPECT BULGUSU



# HBOT SONRASI SPECT BULGUSU



# AUTISM AND OXYGEN TREATMENT

**James B : diagnosis moderate 'autism'**

## CASE PRESENTATION

**Induced delivery 10 days prior to EDC**

**Normal Apgar score**

**Normal development to 12 months**

**Expressive vocabulary in 2 languages**

**? Slightly hyperactive - lowered tactility**

**MMR at 15/12 reaction 6/52 later – chickenpox**

# **AUTISM AND OXYGEN TREATMENT**

**Eye contact decreased markedly**

**18-30/12 language slowly reduced to 20 words**

**Behaviour abnormal – spinning with blanket  
oblivious to parents and calls**

**By 10 sessions of oxygen steady improvement  
in coordination, balance stamina and language**

**Learned to ride a bicycle without stabilisers**

**Able to ride a rollercoaster - now very keen!**

**NB Other treatments including chelation**

# **Hyperbaric oxygen therapy may improve symptoms in autistic children**

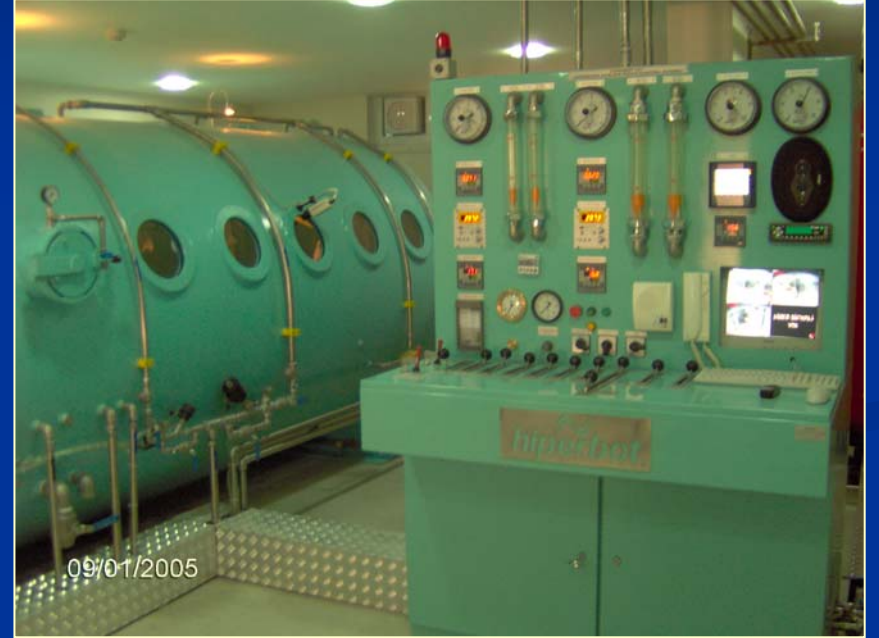
**Daniel A. Rossignol Lanier W. Rossignol**

**A study of 6 autistic children who had 40 'low pressure' hyperbaric oxygen treatments at 1.3 ata for 1 hour.**

- No adverse effects**
- More dramatic effects in younger children**
- Average improvement on ATEC scores 22.1%**

**Medical Hypotheses 2006**

# Türkiye'deki bir HBOT ünitesi



# Dünyanın en pahalı HBOT ünitesi



**Hyperbaric Chamber with Oxygen Breathing System**

# DIYET



## 3 ana gıda içeriği otizmde önemli rol oynamaktadır

- **gluten**
- **kazein**
- **soya**





# Otizm ve GFCFSF diyeti

(gluten-free, casien-free, soy-free diet)

Otistik çocukların %80'inden fazlasında görülen opioid dengesizliğini düzeltmeyi amaçlamaktadır.

- Normalde gluten, kazein ve soyadan sağlanan proteinler sindirim sistemimizde aminoasitlere d6nüşmektedir.
- Ancak pek çok otistik çocukta, bu proteinler aminoasitler yerine peptid denilen aminoasit kümelerine dönüşebilmekte ve bu peptidler (“casomorphin”, “gliadorphin”) kan–beyin bariyerini aşarak beyinde uyuşturucu etki yapan sinirsel uyaranlar gibi davranmaktadırlar.

Dohan FC, Grasberger JC. Relapsed schizophrenics earlier discharge from the hospital after cereal-free, milk free diet. *Am J Psychiatry* 1973; 130(6): 685–88.  
Reichelt K-L, Ekrem J, Scott H. Gluten, milk proteins and autism: dietary intervention effects on behavior and peptide section. *J Appl Nutr* 1990;42:1–11.

- Otistik çocukların çoğunluğu süt ve buğday başta olmak üzere pek çok tahıl ürünlerinden aldıkları proteinlerin yıkılımı için gerekli mide enzimlerine sahip değildir.
- Bu da yeterince sindirilmemiş gıdaların zaten geçirgenliği bozulmuş barsaklara ulaşması demektir.

- **GFCFSF diyetin** tedaviye eklenmesi ile istenmeyen bu proteinlerin vereceği hasar en aza indirilmeye çalışılmaktadır.
- Kabızlık, ishal veya davranış bozuklukları olan pek çok vakada diyetten soya, gluten ve kazeinin çıkartılmasıyla belirgin duzelmeler gözlenmiştir.

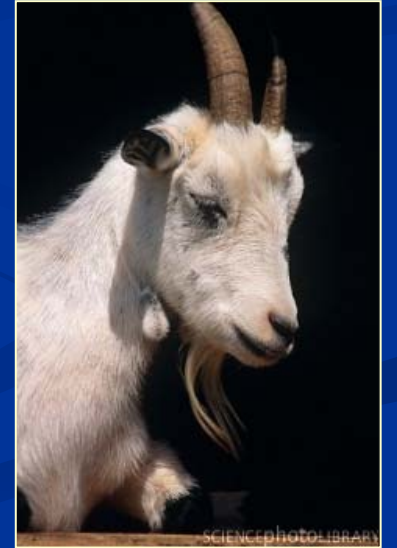
- Hiperbarik oksijen tedavisi ve Chelation tedavisinin birlikte uygulanması tedavi etkinliğini arttırmaktadır.
- Ancak **gluten, kazein ve soya'dan yoksun diyet** ve detoksifikasyon diyeti gibi diyetlerin Chelation + HBOT'ne destek olarak uygulanması pek çok otistik çocukta olumlu sonuç vermektedir.

Reichelt KI, Hole K, Hamberger A, Saclid G, Edminson PD, Braestrup CB et al. Biologically active peptide-peptide containing fractions in schizophrenia and childhood autism. Adv Biochem Psychopharmacol 1981; 28:627-43.

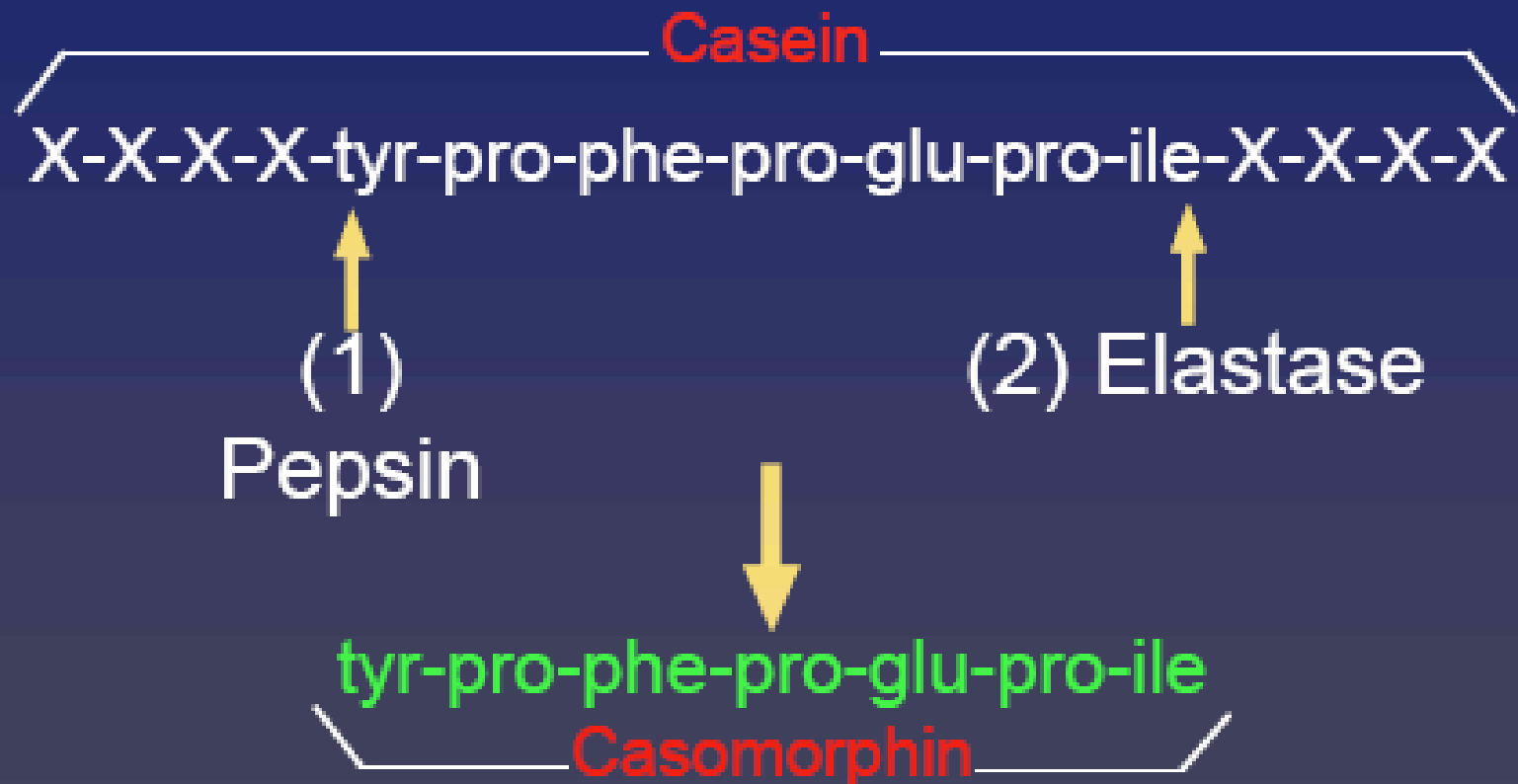
**İNEK VE KOYUN** SÜTÜNDE  
A1 TİPİ KAZEİN VARDIR VE  
BU KAZEİN KAZOMORFİNE  
DÖNÜŞMEKTEDİR.



OYSA **KEÇİ** SÜTÜNDE  
A2 TİPİ KAZEİN VARDIR VE  
BÖYLE BİR DÖNÜŞÜM  
OLMAMAKTADIR



# ENZYMATIC FORMATION OF CASOMORPHIN FROM CASEIN



# Diyetinizde temizlik yapın

- Casein-free/Gluten-free/Soy-free Diyeti en az 3-6 ay uygulayın.



# Diyetinizde temizlik yapın

- Şeker ve rafine nişastayı yasaklayın
- Proteini arttırın
- Fiber içeren gıdaları arttırın
- İyi yağları arttırın
- Antioksidanları arttırın
- Doğal ürünleri tercih edin
- Bol sarımsak tüketin
- Fermente gıdaları arttırın

# Diyetinizde temizlik yapın

- İşlenmiş ve katkı maddesi içeren gıdalardan uzak durun.
- En iyisi organik gıdalardır.

# Diyetinizde temizlik yapın

- Uyarıcı gıdaları yasaklayın
  - kafein,
  - tatlandırıcılar,
  - kırmızı/sarı gıda boyaları,
  - nitritler,
  - sulfitler,
  - glutamatlar,
  - koruyucu maddeler

# Diyetinizde temizlik yapın

- Bolca filtre edilmiş su tüketiniz.

# Diyetinizde temizlik yapın

- Fenol içeren gıdaların tüketimini kısıtlayınız
  - elma,
  - üzüm,
  - çilek

# Diyetinizde temizlik yapın

- Bakır kaynaklarını kısıtlayınız
  - Çikolata
  - İstiridye/midye
  - Musluk suyu
  - Gıda boyaları

# Diyetinizde temizlik yapın

- Plastik ve streç folyo içerisindeki ürünleri asla mikrodalga ile ısıtmayınız.
- Mümkünse hiç mikrodalga kullanmayınız.

# Diyetinizde temizlik yapın

- Deniz ürünlerini tüketmeyiniz.



# Diyetinizde temizlik yapın

- Yemeğinize taze meyve ve çiğ sebze ile başlayınız.

# Diyetinizde temizlik yapın

- Sızma zeytinyağı ve hindistan cevizi yağı gibi iyi yağları arttırın.
- Hidrojenize yağları yasaklayın.

# Diyetinizde temizlik yapın

- Hormon ve antibiyotik içermeyen organik et ve yumurta tüketiniz.

- ANCAK HBOT UYGULANDIĞINDA SİNDİRİM SİSTEMİ BÜYÜK ORANDA VE DİYET UYGULAMALARINA KIYASLA ÇOK DAHA KISA SÜREDE TEDAVİ EDİCİ ETKİSİNİ GÖSTERDİĞİNDEN BU ÖNERİLERE ÖNEMLİ ORANDA GEREK KALMAMAKTADIR.
- ANCAK BU PROTOKOLDE ÖNERİLENLER ZATEN SAĞLIKLİ BİR YAŞAM İÇİN DİYET ÖNERİLERİDİR.
- HBOT UYGULAMALARINA DESTEK AMAÇLI UYGULANMASI TAVSİYE EDİLİR.

# ÖZEL EĞİTİM



Özel eğitime tüm aşamalarda yer verilmelidir.

Çünkü biyomedikal tedavilerle kazanılanların eğitimle desteklenmesi gereklidir.



# EĞİTİM ŐART !!!



# JANJANLI KURUM DEĞİL JANJANLI EĞİTİMCİ



Kurumların fiziki koşulları elbette önemlidir  
ancak iyi bir eğitimci seçmeniz ilk koşul !!!



# ÇOCUĞUNUZUN DERSLERİNİ İZLEYİN !!!

- Öğretmenler size, çocuğunuza nasıl eğitim vereceğinizi öğretmek için varlar.
- Çocuğunuzun derste öğrendiklerini siz de evde ve sokakta tekrar etmelisiniz.
- Birkaç saat asla yeterli değildir çünkü genellikle kendi başlarına genelleme yapamazlar.

# ÇOCUĞUNUZUN GELİŞİMİNİ KONTROL EDİN !!!

- Tüm kurumlar çocuğunuz için
  - yıllık plan,
  - üç aylık performans raporu
  - hazırlamak ve size vermekle **YÜKÜMLÜDÜR!**
- Böylece çocuğunuzun
  - hangi gelişim alt alanlarında geri olduğunu,
  - ne hızla ve ne kadar ilerlediğini tespit edebilirsiniz.



# MUTLAKA KAYIT TUTUN !!!

- Çocuğunuza ilişkin aşı kayıtları,
  - geçirdiği tüm hastalıklar (ishal–kabızlık, kusma, enfeksiyonlar, ateşlenme vb.)
  - yapılan tetkikler,
  - davranış raporları,
  - özel eğitim kurumundan aldığınız performans çizelgeleri vb.
- 
- Her zaman yanınızda bir not defteri bulundurun, önemli gördüğünüz tüm davranışları kaydedin, çünkü UNUTURSUNUZ!

- Ebeveynlerin de büyük bir çoğunluğunun aslında ciddi anlamda bir psikolog desteğine ihtiyacı vardır.



- Ülkemizde özel eğitim merkezlerinin tamamında bir “psikolog” bulunması zorunlu tutulmaktadır.
- Ancak ebeveynler kendileri yardım isteminde bulunmadıkları sürece “psikolog”un tedaviye katkıda bulunması düşünülemez.
- Bu yüzden çocuğunuza nasıl davranmanız gerektiğini öğrenirken kendiniz için de bir şeyler yapmalı ve mutlaka bir “psikolog” desteği alınmalıdır.

İçinizdeki arslanı serbest bırakınız !



**ÇOCUĞUNUZA VE KENDİNİZE BİR  
ŞANS VERİNİZ !**



**YARDIM ALINIZ !**

# THE LETTER TO AUTISM RESEARCH INSTITUTE FROM THE MINISTRY OF HEALTH OF ITALY

Dear Dr Rimland,

The worldwide expansion of autism epidemic is a matter of severe concern for its social, psychological, economical burdens.

The pioneering experience based on a broad spectrum biomedical approach fostered by ARI-DAN! has made Autism treatable.

I wish to confirm my interest to see the applications of this approach in Italy, both for preventive and treatment purposes.

With my personal wishes for a successful conference.

Chief of Technical Staff of Minister of Health

Prof V. M. Saraceni



**SONUÇ**

# OTİZM:

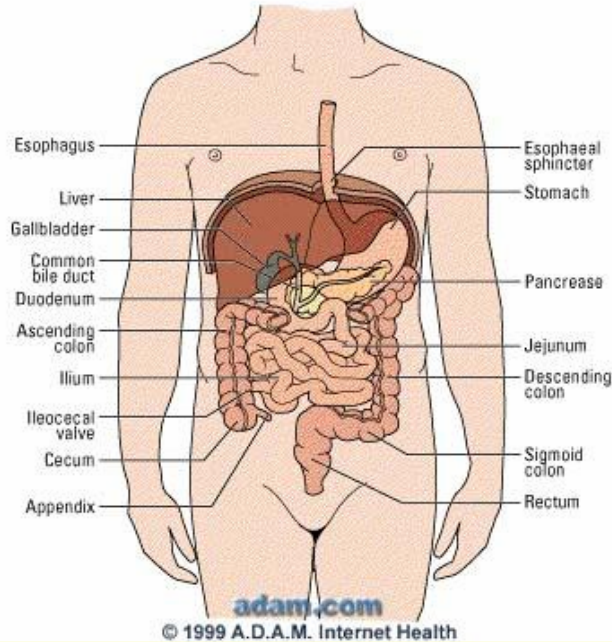
GENETİK ALT YAPISI OLAN,  
ENFEKSİYONLAR,  
TOKSİK KİMYASALLAR,  
GIDALARDAKİ PROTEİN VE  
PEPTİDLERLE TETİKLENEN  
NÖROİMMÜN BİR HASTALIKTIR.

■ SİNDİRİM SİSTEMİNDE  
BAŞLAR,

■ SONUÇLARINI  
BEYİNDE GÖSTERİR.

- OTİZM TEDAVİ EDİLEBİLİR.
- TEDAVİSİ BİREYSEL VE SPESİFİKTİR.
- TEDAVİDE BELİRGİN KAZANIMLAR SIKTIR.
- VE BAŞLAMAK İÇİN ASLA GEÇ DEĞİLDİR.

## Digestive System



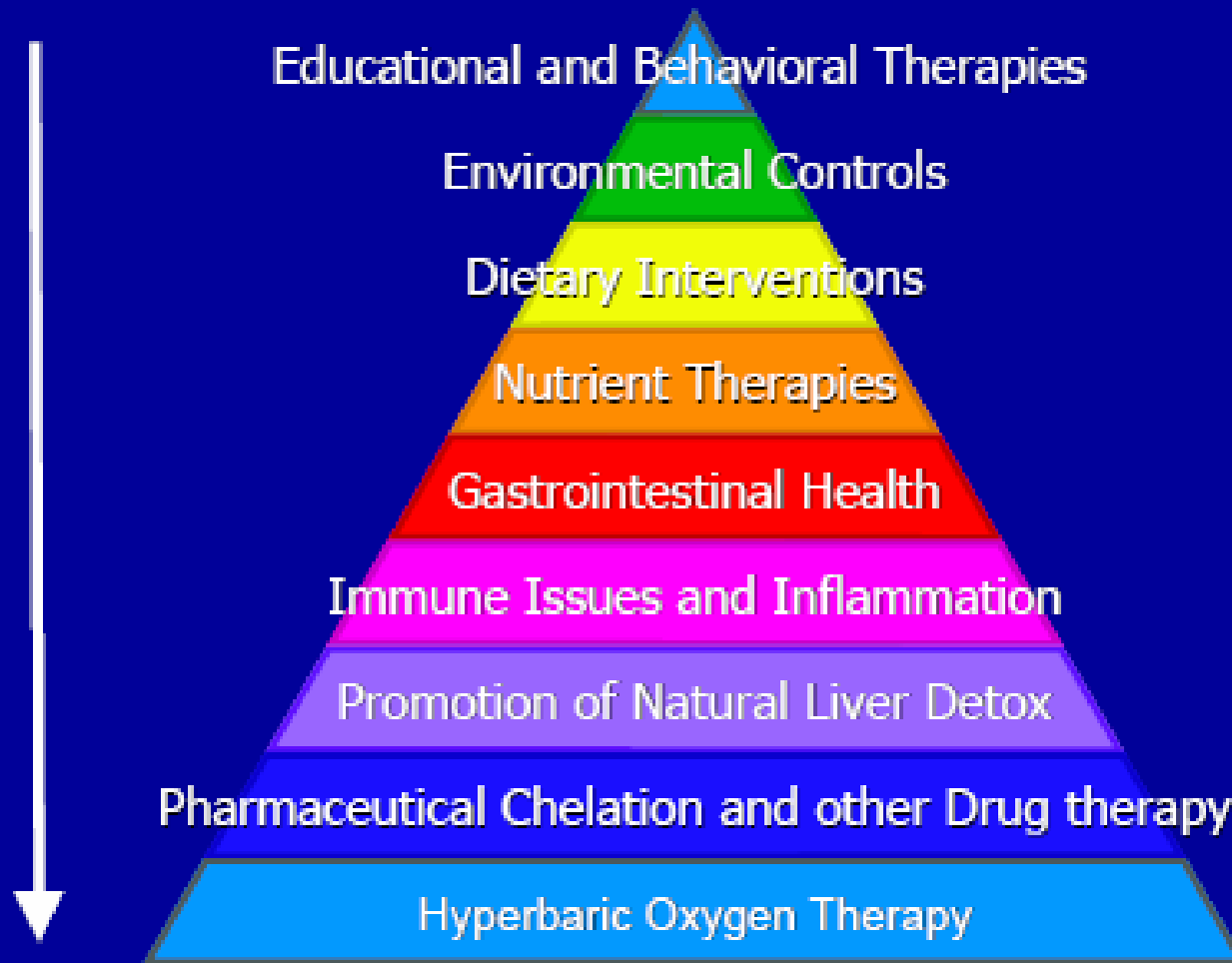
**TEDAVİDE  
ÖNCELİKLE  
SİNDİRİM SİSTEMİ  
HEDEFLENMELİDİR.**



**SİNDİRİM SİSTEMİNİN VE BEYNİN TEDAVİSİNDE**

**EN ETKİN YÖNTEM İSE  
HİPERBARİK OKSİJENASYONDUR.**

# Intensity of Symptoms = Intensity of Treatment





**THERE ARE TWO WAYS TO LIVE YOUR LIFE.  
ONE IS AS THOUGH NOTHING IS A MIRACLE.  
THE OTHER IS AS THOUGH EVERYTHING IS A MIRACLE.**

**ALBERT EINSTEIN [1879-1955]**



# TEŐEKKÜR

- Otizm ile m¼cadele eden t¼m ailelere
- EŐim Serpilg¼l Kınacı'ya
- Değerli katkılarından dolayı  
Prof. Dr. Ahmet Aydın'a

İletiŐim için

[cemkinaci@gmail.com](mailto:cemkinaci@gmail.com)

[cemkinaci@yahoo.com](mailto:cemkinaci@yahoo.com)