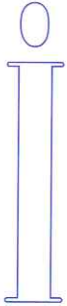


# İyot Yetersizliği Hastalıkları ve Tuzun İyotlanması Programı

Haz. Ecz. Neslihan UĞUR



İyot neden önemlidir?

- İyot yetersizliği neden sık görülen bir sorundur?
- İyot yetersizliğinin sonuçları nelerdir?
- Ülkemizde de bir sorun mudur?
- Günlük iyot alımı ne kadar olmalıdır?
- İyot Yetersizliği Hastalıkları Nelerdir?
- İyot Yetersizliği Hastalıklarının Önlenmesi için

neler yapılmaktadır?

- Ülkemizde bu soruna yönelik olarak neler yapılmalıdır?
- İyotlu Tuz kullanımının sakıncalı olduğu durumlar var mı?

## İyot neden önemlidir?

İyot, insan vücudunda çok az miktarda bulunan normal büyüme ve gelişme için gerekli bir eser elementtir. 1811 yılında deniz yosunları ile yapılan deneyler sırasında bulunmuştur. İyot vücuda; besinler, su ve deniz ürünleri tüketimi ile alınır. İnsan vücudunda beyin ve sinir sisteminin normal büyüme ve gelişmesi ile vücut ısı ve enerjisinin devamı için gerekli olan tiroid hormonlarından tetraiyodotironin (T4, tiroksin) ve triiyodotironin (T3) yapımında kullanılmaktadır. Normal şartlarda vücudumuzda 15-20 mg iyot bulunmaktadır.

## İyot yetersizliği neden sık görülen bir sorundur?

Yeryüzünde bulunan iyodun büyük bir bölümü buzul, kar ve yağmurlarla toprağın yüzeyinden alınarak rüzgar, ırmaklar ve sellerle okyanus ve denizlere taşınmakta ve buralarda buharlaşarak yağmur ile birlikte tekrar toprağa dönmektedir. Bunun bir sonucu olarak özellikle deniz yosunları ve deniz ürünleri iyot açısından iyi kaynaklar arasındadır. Ancak, doğada çok az olması sebebiyle bir ton deniz suyunda bile sadece 50 mg. iyot mevcuttur. Besin kaynakları üretildiği ortamın iyot içeriğini yansıtmaktadır. Sürekli tekrarlayan seller ve dağlık bölgelerdeki toprak erozyonu toprakta iyot yetersizliğine neden olmaktadır. Özellikle dağlık bölgelerdeki topraklarda yetişen bütün bitkiler yetersiz miktarda (oranda) iyot içermekte, sonuçta besin tüketimleri tamamen bu topraklarda yetişen yiyeceklere bağlı olan insan ve hayvanlar da iyodu yetersiz almaktadırlar. Ayrıca, yiyeceklerde bulunan guatrojenler denen antitroid bileşiklerinin tiroid bezinde iyot taşınmasını engelleyerek iyot yetersizliğinin oluşmasında rolü olduğu bilinmektedir. Antitroid bileşiklerinin en önemlileri; lahanaya, karnıbahar, brüksel lahanası, şalgam, turp vb. sebzelerde bulunan glikosinolat türevi guatrinlerdir.

## İyot yetersizliğinin sonuçları nelerdir ?

İyot yetersizliği, dünyadaki önenebilir zihinsel geriliğin başlıca nedenidir. Dünyada 130 ülkede önemli halk sağlığı sorunu olarak tanımlanmıştır. İçinde Avrupa' dan bazı ülkelerin de bulunduğu pek çok dünya ülkesinde sosyal ve ekonomik gelişme için tehlike oluşturmaktadır. Yaklaşık olarak 1.5 milyar kişi ya da dünya nüfusunun %29' u iyot yetersizliğinin olduğu riskli bölgelerde yaşamaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, ortalama günlük ihtiyaç olan 150 mcg iyot (bir toplu iğne başı kadar) yeterince alınamadığı için 740 milyon insanın guatrdan, dünya nüfusunun %54' nün ise iyot yetersizliği hastalıklarından etkilendiği belirlenmiştir. Yapılan tahminlere göre, her yıl doğan yaklaşık 40 milyon çocuk, annelerinin diyetinde yeterince iyot bulunmaması yüzünden farklı ölçülerde zihinsel gerilik riskiyle karşı karşıyadır.

## Ülkemizde de bir sorun mudur?

Genel olarak bir endemik guatr bölgesi olan ülkemizde iyot yetersizliğine bağlı guatr önemli bir halk sağlığı sorunudur. Türkiye' de endemik guatr ile ilgili çalışmalar Atay ve Onat'ın 1948' de guatrın 3 ilde endemik olduğunu bildirmeleri ile başlamıştır. 1960'lı yıllarda Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniğinin yaptığı çalışmalarda Koloğlu ve arkadaşları Karadeniz Bölgesi gıda ve suyunda iyot içeriğinin düşük olduğunu saptamışlar, günlük tüketilen miktarlarda karalahananın önemli bir guatrojen olmadığı kanısına varmışlardır. Aynı fakülteden Türkan Sungur ve arkadaşları da Türkiye içme sularındaki iyot konsantrasyonlarını düşük bulmuşlardır. İstanbul Üniversitesinden Urgancıoğlu ve Hatemi değişik yörelerden getirilen içme sularının %19' unda iyot konsantrasyonlarını düşük bulmalarını takiben ülkemizde guatr epidemiyolojisini araştırmaya yönelik 1980 yılından başlayarak 8 yıl süren

## Günlük iyot alımı ne kadar olmalıdır?

YAŞ	GÜNLÜK İYOT ALIMİ mcg/gün
0-12 ay	50
1-6 yaş	90
7-12 yaş	120
12 yaş ve üzeri	150
Gebe	200
Laktasyon	200

ICCIDD : International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders / İyot Yetersizliği Bozukluğunun Kontrolü için Uluslararası Konsey

ve 73.757 kişide DSÖ' nün kriterlerine uyularak yapılan Endemik Guatr çalışmasında bütün derecelerin birlikte değerlendirildiği guatr prevalansı %30.5 olarak belirlenmiştir. Ayrıca 1995 yılında Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü ile Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü ile beraber yürütülen projede 15 ilde 6-12 yaş grubu 400' er okul çağı çocuğunun yine palpasyon ile taranması sonucunda, Türkiye geneli için guatr prevalansı %30.3 olarak hesaplanmış ve Trabzon (68.5), Malatya (%46.5), Bayburt (%44.3) ve Kastamonu (%35.3) sırası ile guatrın en sık rastlandığı 4 ilimiz olarak bildirilmiştir.

## İyot Yetersizliği Hastalıkları nelerdir?

Vücuda yetersiz iyot alınması birçok hastalığa ve sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Bunlara genel olarak "İyot Yetersizliği Hastalıkları/Bozuklukları (Iodine Deficiency Disorders) adı verilmektedir.

## İyot Yetersizliğinin Oluşturduğu Klinik Tablo

### İnsanlarda Annelerde

- Yetersiz doğurganlık
- Preeklampsi
- Postpartum hemoraji
- Maternal anemi
- Tiroid bezinin nükleer radyasyona karşı duyarlılığında artma

### Fetüs üzerine etkileri

- Erken ve geç düşüklükler
- Ölü doğum
- Düşük doğum ağırlığı
- Konjenital malformasyonlar
- Mikrosefali
- Perinatal mortalite artışı
- Kretenizm (nörolojik ve miksödematöz tip)
- Fötal guatr
- Tiroid bezinin nükleer radyasyona karşı duyarlılığında artma

### Yenidoğan

- Neonatal guatr
- Neonatal hipotroidi
- Konjenital hipotroidi taramasında geri çağrılış oranının 13 kat artması
- Tiroid bezinin nükleer radyasyona karşı duyarlılığında artma

**Süt çocuğu, çocukluk ve ergenlik dönemi**

- Guatr
- Hipotroidi
- Bebek mortalitesinde artış
- Fagosit fonksiyonlarında ve geç hücresele immün cevapta yetersizlik
- Fizik gelişim yetersizliği, ergenleşme gecikmesi
- Zihinsel fonksiyon yetersizliği, okul başarısızlığı
- Tiroid bezinin nükleer radyasyona karşı duyarlılığında artma

**Erişkinde**

- Guatr ve nodularite
- Hipotitoidizm
- Mental fonksiyon bozulması
- Fiziksel performansta yetersizlik
- Folliküler ve anaplastik tip tiroid kansinomasında 10 kat artma
- Tiroid bezinin nükleer radyasyona karşı duyarlılığında artma

**Hayvanlarda**

- Üremede azalma
- Canlı doğum sayısında azalma
- Doğum ağırlığında azalma
- Deformiteli doğum oranında artma
- Güç kaybı
- Et, süt ve yün açısından verimsizlik

**İyot Yetersizliği Hastalıklarının Önlenmesi için neler yapılmaktadır?**

İyot yetersizliğinin olduğu bölgelerde alınacak başlıca önlem, kişilerin günlük iyot alımlarını arttırmaktır. Özellikle bu önlem guatr bulgusunun henüz mevcut olmadığı çocuklarda ve erişkinlerde daha etkili olup, iyot alımındaki artış var olan guatrı tedavi etmekten çok, guatrın görülme sıklığının azalmasında etkili olmaktadır. Bunu sağlamak için yapılan uygulamaların temeli, sık yenen besinlerin iyotla zenginleştirilmesine dayanmakta ve pek çok ülkede aşağıdaki yöntemler kullanılmaktadır :

1. Tuzun iyotlanması
2. Ekmeğe iyot katılması
3. İyot tabletleri kullanılması
4. İyotlu yağ enjeksiyonu ya da iyotlu yağ kapsülleri kullanılması
5. İçme suyunun iyotlanması

Dünyada en sık kullanılan yöntem tuzun iyotlanmasıdır.

**Tuzun iyotlanmasının tercih edilmesinin nedenleri ise :**

- Yaygın kullanımlı bir tüketim ürünü olması ve pek çok faktörden etkilenmemesi

- Tuzun iyotlanmasının teknik olarak basit olması
- Komplike araç-gereç gerektirmemesi
- Tuzun iyotlanmasına yönelik global strateji geliştirilmesi, uygulanması ve izleniminin kolay olması
- Tuzun iyotlanması ile tuzda; renk, koku, tad değişikliği olmaması
- Düşük maliyetli ve yıllık olarak kişi başına tüketim fiyatının ucuz olması sayılabilir.

Dünyanın bir çok ülkesinde insanların günlük iyot alımlarını arttırmak amacı ile iyotlu tuz kullanımlarının sağlanması çabaları başarılı sonuç vermiş ve son yıllarda birçok ülkede bu yönde özel çalışmalar başlatılmıştır.

**Ülkemizde bu soruna yönelik olarak neler yapılmaktadır?**

Ülkemizde de bir halk sağlığı sorunu olan bu hastalıkların önlenmesi amacıyla yönelik olarak, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü ve UNICEF' in işbirliğinde 1994 yılında, "İYOT YETERSİZLİĞİ HASTALIKLARININ ÖNLENMESİ VE TUZUN İYOTLANMASI PROGRAMI" başlatılmıştır. Program kapsamında;

- Risk altındaki nüfus, iyot yetersizliği hastalıkları prevalansı, tuz ekonomisinin durumu tespit edilerek durum değerlendirmesi yapılmıştır.
- Sektörlerarası işbirliğinin sağlanması için resmi kurum ve kuruluşların, üniversitelerin, sivil toplum kuruluşlarının katılımıyla "teknik danışma komitesi" kurulmuştur.
- Sağlık çalışanlarına, halka, tuz üreticilerine ve satıcılara, Tarım Bakanlığı ve belediye çalışanlarına yönelik eğitim ve bilgilendirme çalışmaları başlatılmış ve devam etmektedir.
- İzleme ve değerlendirme sistemi geliştirilmekte olup bununla ilgili eğitim ve altyapı güçlendirme çalışmaları devam etmektedir.
- Gerekli mevzuat değişiklikleri yapılmıştır.

**İyotlu Tuz kullanımının sakıncalı olduğu durumlar var mı?**

Bazı tiroid hastalarının mesela Graves' Hastalığı, Hashimoto Tiroiditi ve sıcak nodülü olan hastaların iyotlu tuz kullanmaları sakıncalıdır. Bu nedenle 15.08.2000 Tarih ve 24141 Sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Türk Gıda Kodeksi Yemekli Tuz Tebliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Tebliğ" ile bu tür hastaların kullanımı için 250gr'lık ambalajlarda iyotsuz sofraya tuzu üretilmesine düzenleme getirilmiştir.