

Doğu Karadeniz Bölgesi İllerinden Rize, Trabzon ve Giresun'da Yapılan Beslenme Araştırması ile Tesbit Edilen Basit Guvatr Sorunu

*Dr. Orhan Köksal **

Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Gıda Bilimleri Enstitüsü ve S. S. Y. B. Hıfzısıhha Okulu Beslenme Şubesinin işbirliği ile Eylül 1970 ayında Doğu Karadeniz bölgesi Rize-Trabzon ve Giresun illerinde yapılan beslenme araştırmasında toplanan verilerin değerlendirilmesine başlanmış ve bu bölgedeki "Basit Guvatr" sorunu tesbit edilmeye çalışılmıştır. Değerlendirmeden elde edilen bulgular Basit Guvatr sorununun bu bölgede çok yaygın olduğuna ve gerekli tedbirlerin bir an evvel alınmasının zorunluluğuna işaret etmektedir.

Giriş

Tiroid bezinin hiperplazisi çeşitli nedenlerle ve çeşitli sonuçlar doğurarak oluşan bir sağlık sorunudur. Basit Guvatr, bezenin, iyot yetersizliği nedeniyle husule gelen ve genellikle hormonal bir bozuklukla sonuçlanmayan büyüme şeklidir. İyodun tüketilen yiyeceklerde yeterince bulunmaması veya bu iyodun beze tarafından yakalanmasına engel olan Guvatrojenik maddelerin olumsuz etkisi, sonuç olarak günlük ihtiyaçtan az iyot sağlayan bezenin hiperplazik büyümesine yol açmaktadır.^{1, 2}

Dünyanın birçok ülkelerinde tiroid hiperplazisine bağlı basit guvatr sorunu mevcuttur ve bazı bölgelerde de oldukça yaygındır. Genellikle genç, yeni teşekkül etmiş araziden ibaret bölgelerde toprak

* Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Toplum Hekimliği Enstitüsü Öğretim Üyesi ve Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Gıda Bilimleri Enstitüsü Müdürü.

örtüsünün az kalınlıkta olduğu, su ve rüzgâr erozyonu sonucu toprak üst örtüsünün akıp gittiği yerlerde basit guvatr sorunu yaygın olarak bulunmaktadır. Bu çeşit arazilerin havadan toprağın yüzey kısımlarına yerleşen ve iyot mineralini ihtiva eden kısımlardan yoksun kalmasının, bu gibi yerlerde yetişen yiyeceklerin yeterince iyot ihtiva etmemesine yol açtığı ileri sürülmektedir.^{3,4}

Türkiyede yapılan bazı tetkiklerde İsparta, Burdur, Kastamonu, Bolu, Karadeniz bölgesinin Rize, Trabzon, Giresun ve Ordu illerinde ve Anadolu'nun diğer dağlık yerlerinde yaşayan halk arasında basit guvatr sorununun oldukça yaygın olduğu belirtilmektedir.^{5,6}

Bizim araştırmamızın yapıldığı illerde 1959 yılında Eser ve arkadaşları tarafından guvatr prevalans araştırması yapılmıştır. Bu araştırmada Rize'de 1633, Trabzon'da 1818 ve Giresun'da daha az sayıda ve yaşları 12-19 yıl olan öğrenciler muayene edilmiştir. Bu gruptaki çocuklar arasında Rize ili kıyı kesiminde erkek cinsten % 19.3; kızlarda % 25.9 oranında, iç kesimden İkizdere'de 12-15 yaş grubu erkeklerde % 58.3, kızlarda % 64.5 oranında; Trabzon ilinde sadece kıyı bölgeleri incelenmiş şehir merkezinde 10-11 yaş grubunda % 5.5, 14-15 yaş grubu erkeklerde % 15.2, kızlarda % 14.1 18-19 yaş grubunda % 26.3 oranında, diğer kıyı lokalitelerinde 14-15 yaş grubu erkeklerde % 20.5 ve bu yaş grubu kızlarda % 22.7 oranında guvatr bulunmuştur. Giresun ilinde şehir merkezinde 12-19 yaş grubu çocuklarda % 8.8-18.0 oranında tiroid bezesi büyümesi bulunduğu ve bu ilde iç kısımlardan şehire hicret etmiş öğrenciler arasında guvatr prevalansı oranınının 12-13 yaş grubunda % 31 olduğu, 16-19 yaş grubunda ise % 50 ye yükseldiği bildirilmiştir.⁷ Bu araştırmada guvatrılı çocuklar arasında sınıfta kalma oranının guvatr belirtisi göstermeyen gruba nazaran daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiki analizlerle önemli bulunduğu belirtilmiştir.⁸

Araştırma Metod ve Materyeli

Her üç ilin bütün yerleşme bölgelerini incelemeye araştırma ekibinin zaman ve personel kadrosu olanağı bulunmadığından, illeri çeşitli niteliklere göre temsil edecek yerleşme yerleri örnek olarak alınmıştır. Her ilin Sağlık Müdürlüğü yetkilileriyle birlikte bu örnek lokaliteler seçilmiştir. Böylece:

- A. Rize ilinde kıyı kesiminden altı sağlık ocağı (Rize-Merkez, Çayeli, Madenköy, Pazar, Ardeşen, Fındıklı) ve iç kesimden iki sağlık ocağı (Kalkandere, İkizdere) bölgesi,

- B. Trabzon ilinde kıyı kesiminden altı sağlık ocağı (Sürmene, Trabzon-Merkez 1 ve 2 No.lu, Akçaabat, Vakfikebir, Beşikdüzü) ve iç kesimden iki sağlık ocağı (Maçka, Düzköy) bölgesi,
- C. Giresun ilinde kıyı kesiminden beş sağlık ocağı (Tirebolu, Espiye, Keşap, Giresun-Merkez, Piraziz) ve iç kesiminden üç sağlık ocağı (Yağlıdere, Dereli, Yukarıalınlı) bölgesi, örnek lokaliteler olarak seçilmişlerdir.

Örneğe dahil edilen bu sağlık ocaklarının merkez köy veya kentlerine kayıtlı ailelerin aile tesbit fişleri incelenmiş bunlardan iki yaşından küçük çocukları olan aileler ayrılmış ve bu ailelerden her ocakta 20 adet aile rastgele usulle seçilerek araştırma kapsamına alınmışlardır. İki yaşından küçük çocuğu olan aile sayısı 20 den az olduğundan daha büyük çocukları olan ailelerden rastgele seçim yapılarak aile sayısı 20 ye çıkarılmıştır. Her sağlık ocağı bölgesinde yaşayan ve örneğe dahil olan bu ailelerin bütün fertleri klinik muayeneye tabi tutulmak üzere davet edilmişlerdir. Örneğe dahil aile fertlerinden heryaş grubundaki kadınların büyük çoğunluğu muayeneye gelmişlerdir. Erkek grubundan ise 15 yaş altındakilerin büyük çoğunluğu muayeneye gelmiş 15 yaş üstündeki erkeklerden ise çok az sayıda iştirak olmuştur. 15 yaş üstündeki erkeklerin muayeneye gelmesinin kadın ve çocuklar grubunun iştirak oranı üzerinde olumsuz etki yapacağı kanısına varıldığından bu yaş erkek grubunun muayeneye katılmasında ısrar edilmemiştir.

Klinik muayenede gözle görünür derecede (visible) guvatr hipertrofisi gösterenler müsbet vak'a olarak kabul edilmiş ve bu vak'alar palpasyonla muayene edilerek tanı kesinleştirilmiştir.⁹ Muayene edilen kişilerde beslenme yetersizliği ile ilgili diğer bulgular tesbit edilmeye çalışılmış, bu kişilerin fizik yapıları ve gıda tüketim durumları da incelenmiştir.

Muayene edilen kişilerin bölgenin yerli halkından olup olmadığı soruşturulmuş ve bu bölgede doğup büyüyenler ile en az beş yıldanberi bu bölgede yaşayanlar yerli halk olarak kabul edilmişlerdir. Guvatr bulguları yerli halkı kapsıyacak şekilde değerlendirilmiştir.

Bulgular

Her üç ilin kıyı ve iç kesimlerinde yaşayan halkında cinse göre genel guvatr durumu tablo 1 de gösterilmektedir.

Tablodan görüldüğü üzere Rize ilinde Trabzon ve Giresun illerine nazaran guvatrlı vak'a yüzdesi az olmakla beraber bu ilde de iç ke-

TABLO 1
Rize, Trabzon ve Giresun İllerinde Guvatr Genel Durumu

İli ve Bölgesi	Erkek		Kadın		Total	
	Muayene edilen kişi sayısı	Vak'a sayısı ve %	Muayene edilen kişi sayısı	Vak'a sayısı ve %	Muayene edilen kişi sayısı	Vak'a sayısı ve %
Rize-Kıyı kesimi	79	-	160	11 (% 7)	239	11 (% 5)
Rize-İç kesimi	28	6 (% 22)	69	14 (% 20)	97	20 (% 21)
Trabzon-Kıyı kesimi	87	20 (% 23)	200	76 (% 38)	287	96 (% 33)
Trabzon-İç kesimi	32	9 (% 28)	50	31 (% 62)	82	40 (% 49)
Giresun-Kıyı kesimi	76	21 (% 28)	167	78 (% 47)	243	99 (% 41)
Giresun-İç kesimi	65	35 (% 54)	120	84 (% 70)	185	119 (% 64)
Genel Toplam	367	91	766	294	1133	385

simlerde oran oldukça yüksek bulunmaktadır. Genel olarak guvatr kadınlar arasında daha yaygın ve iç kesimlerdeki bölgelerde kıyı kesimine nazaran hemen hemen iki kata yükselen bir oranda bulunmaktadır. Giresun ilinde kadınlar arasında % 70 ve genel olarak % 64 oranında guvatr görülmüştür.

Önemlilik testlerinden chi kare testi kullanılarak yapılan istatistikî analizde iç kesimle kıyı kesimi arasındaki ve cinsler arasındaki farklı oranların önemli (Significant) olduğu tesbit edilmiş bulunmaktadır. (Kıyı ve iç kesim farkı için $X^2 = 5.87$ $0.01 < P < 0.02$, cins farkı için genel olarak $X^2 = 21.30$ $P < 0.001$).

Yaş gruplarına göre guvatr belirtisi gösterenlerin yüzde oranları tablo 2 de gösterilmektedir.

Yaş gruplarına göre guvatr durumu incelendiğinde; Rize ili kıyı kesiminde 0-4 ve 5-9 yaş grupları çocuklarda gözle görülür derecede (visible) tiroid hipertrofisi gösteren vak'alar tesbit edilmemesine mukabil bu ilin iç kesimlerinde 0-4 yaş grubunda az (% 3) oranda 5-9 yaş grubunda % 35, 10-14 yaş grubunda % 13 ve 15 yaştan büyüklerde % 31 gibi yüksek oranlarda guvatr vak'aları görülmektedir. Trabzon ve Giresun illerinde her iki kesimde de 0-4 ve 5-9 yaş gruplarında guvatr

TABLO 2
Yaş Gruplarına Göre Guvatr Durumu

İli ve Bölgesi	Yaş Grupları											
	0-4			5-9			10-14			15 +		
	Muayene edilmiş kişi sayısı	Vak'a sayısı ve %	Muayene edilmiş kişi sayısı	Vak'a sayısı ve %	Muayene edilmiş kişi sayısı	Vak'a sayısı ve %	Muayene edilmiş kişi sayısı	Vak'a sayısı ve %	Muayene edilmiş kişi sayısı	Vak'a sayısı ve %		
Rize-Kıyı kesimi	85	-	60	-	23	2	71	9	9	9	(% 13)	
Rize-İç kesimi	34	1 (% 3)	26	9 (% 35)	8	1 (% 13)	29	9	9	9	(% 31)	
Trabzon-Kıyı kesimi	106	9 (% 8)	54	22 (% 41)	39	18 (% 46)	88	47	47	47	(% 53)	
Trabzon-İç kesimi	30	7 (% 23)	18	12 (% 67)	6	12 (% 50)	22	15	15	15	(% 68)	
Giresun-Kıyı kesimi	99	19 (% 19)	40	22 (% 55)	19	11 (% 58)	85	47	47	47	(% 55)	
Giresun-İç kesimi	32	9 (% 28)	57	40 (% 71)	46	29 (% 63)	50	41	41	41	(% 82)	
Genel Toplam	386	35	255	95	147	67	345	163	163	163		

görülmekte özellikle iç kesimlerde guvatr oranı çok yüksek bir oranda bulunmaktadır. Trabzon ilinde kıyı kesiminde 5-9 ve 10-14 yaş gruplarında % 50 oranına yaklaşan guvatr vak'aları, kıyı kesiminde 15 yaştan sonra ve iç kesimlerde 5 yaştan sonra % 50 oranının üstüne yükselmektedir. Giresun ilinde ise guvatrlı vak'alar 5 yaştan sonra gerek kıyı gerekse iç kesimlerde çok yüksek bir oranda görülmekte ve hatta iç kesimlerde bazı yaş gruplarında % 70 ve % 80 oranını aşmaktadır.

Guvatrlı Çocuklarda Gelişme Durumu

Her üç ilde guvatr belirtisinin görülmeye başladığı 2 ile 5 yaş arası devrede tiroid hipertrofisi belirtisi olan ve olmayanların fizik gelişimleri arasında farklı bir durum olup olmadığı araştırıldı. Bu illerde total olarak 2-5 yaş arası çocuklardan ağırlığı ölçülmüş olanların toplam sayısı 255 dir. Bunlardan 61 çocukta tiroid hipertrofisi vardır (% 24). Bursa Merinos Ağırlık Standardı kullanılarak yapılan değerlendirmede 255 çocuktan 71'i -1 SD altına düşen ve yetersiz kabul edilen bir ağırlığa sahiptirler (%28).

Tiroid hipertrofisi gösteren 61 çocuğun 16 sında (% 26) ve belirti vermeyen 194 çocuğun 55 inde (% 28) ağırlık yönünden gelişme yetersizliği tesbit edilmektedir. Chi kare testi uygulanarak yapılan istatistikî analizden tiroid hipertrofisi olan ve olmayan 2-5 yaş arası çocukların ağırlık yönünden büyümelerinde farklı bir durum bulunmadığı ortaya konmaktadır (Tablo 3). Yaşları 2-5 yıl arası olan bu çocuklardan boyu ve guvatr durumu tesbit edilenlerde boy büyümesi ile guvatr ilişkisi de incelenmeye çalışılmıştır. Bu yönden yapılan değerlendirme Tablo 4 de gösterilmektedir.

TABLO 3

2-5 Yaş Arası Çocuklarda Tiroid Hipertrofisi ile Ağırlık Durumu Arasındaki İlişki (Rize - Giresun İlleri, Eylül 1970)

Tiroid Hipertrofisi Durumu	Ağırlık Yönünden Durum		Toplam
	Normal	Zayıf	
Hipertrofi (+)	45	16 (% 26)	61
Hipertrofi (-)	139	55 (% 28)	194
Total	184	71	255

$$X^2 = 0.01 \quad P > 0.90$$

TABLO 4

Rize, Trabzon ve Giresun İllerinde 2-5 Yaş Arası Çocuklarda Tiroid Hipertrofisi ile Boy Uzunluğu Arasındaki İlişkiler

Tiroid Hipertrofisi Durumu	Boy Uzunluğu Yönünden Durum		Toplam'
	Normal	Kısa boylu	
Hipertrofi (+)	44	15 (% 25)	59
Hipertrofi (-)	135	58 (% 30)	193
Total	179	73	252

$$X^2 = 0.4 \quad P > 0.50$$

Bölgede yaşayan çocukların mental gelişme durumu ile ilgili herhangi bir tetkik, Türkiye'de uygulanabilecek ve güvenilir nitelikte ölçme ve değerlendirme testlerinin elde bulunmayışı nedeniyle yapılamamıştır.

Fizik gelişme yönünden yapılan değerlendirmeden elde edilen sonuçlar Eser ve arkadaşlarının,¹⁰ ortaya koydukları bulgularla uygunluk göstermektedir.

Sonuçlar ve Tartışma

Verilerin incelenmesinden aşağıda belirtilen önemli sonuçlar ortaya çıkmaktadır.

1. Trabzon, Giresun ve daha az seviyede olmak üzere Rize ili lokalitelerinde guvatr önemli bir beslenme ve halk sağlığı sorunudur.
2. Rize ilinde özellikle kıyı kesiminde guvatr belirtisi gösteren vak'alar Trabzon ve Giresun iline nazaran azdır.
3. Her üç ilde de iç kesimlerde kıyı kesimine nazaran daha yüksek oranda guvatr belirtisi gösteren kişi bulunmaktadır.
4. 5 yaşından sonra guvatr belirtisi gösteren kişi oranında büyük bir yükselme olmaktadır ve bu yükselme Trabzon ve Giresun illerinde çok yüksek bir seviyeye ulaşmaktadır.
5. Özellikle 10 yaşından sonra kadınlar arasında guvatr belirtisi gösterenlerin oranı erkek grubuna nazaran daha yüksek seviyeyi bulmaktadır.

Varılan bu sonuçların nedenleri olarak aşağıdaki yorum ve tartışmalar yapılabilir.

Her üç ilde arazi, çok dik meyilli tepeler, dağlar, yüksek zirveler ve bunlar arasında yer alan derin, dar dere yatakları ve vadilerden ibarettir. Deniz kıyısında çok dar düzlükler bulunmakta, bir çok yerlerde denizden hemen sonra çok dik yamaç ve tepeler yükselmektedir. Bölge yılın büyük bir kısmında sürekli ve bol yağmur almakta ve bu meyilli arazinin yüzeyi bu yağmur suları ile devamlı olarak yıkanmakta ve bu toprak küçük ve büyük derelerle denize ulaşmaktadır. Gerek arazinin genç bir yapıda ve toprak kalınlığının az seviyede (yüzlek) olması, gerekse bu toprağın meyilli arazi ve bol yağmur nedeniyle devamlı yıkanıp akması, toprağın yüzey kısımlarına yerleşmiş ve yerleşmekte olan iyot mineralinin denizlere akıp gitmesine yol açmaktadır. Bu nedenle bu bölge arazisinde toprak iyot bakımından son derece fakirdir ve burada yetiştirilen bitkisel yiyecekler çok az miktarda iyot ihtiva etmektedirler.¹¹ Burada yetişen yem (mısır ve fasulye sapları) ve otlarla beslenen hayvanların ürünlerinde de (süt, et v. b) iyot az miktarda bulunmaktadır.

Bölge arazisinde bitkisel yiyecek olarak çoğunlukla karalâhana, fasulye ve mısır yetiştirilmekte ve yenmektedir. Patlıcan, domates ve diğer bazı sebzeler kıyı kesiminde ancak çok kısıtlı bölgelerde ve az miktarda yetiştirilmektedir.

Rize ilinin kıyı kesimi ve çay üretilen bir kısım iç kesimleri, çay üretiminden elde edilen oldukça yüksek gelir nedeniyle yiyecek yönünden kapalı ekonomi durumundan çıkmış bulunmaktadır. Bu ilin çay üretimi yapılan lokalitelerinde Anadolu'nun diğer bölgelerinden getirilen çeşitli sebze ve meyvelerin tüketilmekte olduğu gözlenmiştir. Bu ilde çay üretimi yapılan lokalitelerde mısır ekmeği tüketimi çok azalmış bulunmakta ve buğday unundan yapılmış ekmek tüketiminin bunun yerini aldığı tesbit edilmektedir. Yiyecek yönünden gözlenen bu değişimin son 10-15 yıldanberi gitgide artan bir yaygınlıkla devam edegeldiği anlaşılmaktadır.

Trabzon ve Giresun illerinde özellikle iç kesimlerde yiyecek tedariği yönünden kapalı bir ekonomi durumu mevcuttur. Çoğunlukla kendi bölgelerinde yetiştirdikleri sebze ve meyveler tüketilmekte ve mısır yada mısırla karıştırılmış buğday ekmeği daha fazla oranda yenilmektedir.

Her üç ilde de tarım, bahçe ve çeşitli yorucu ev işleri genellikle kadınlar tarafından yapılmaktadır. Kadınların enerji harcamalarının yüksek olduğu ve metabolizma faaliyetlerinin nisbî olarak artmış olduğu kanısına varılmaktadır.

Bölgede denizden balık üretimi yapılmaktadır. Yalnız Üretim istikrarsız, hava şartlarına bağlı ve ancak bazı cins balıkların (hamsi ve mezgit) avlandığı sürelerde nisbeten bollaşmakta ve genellikle kıyı kesimde yaşayan halk tarafından muvakkat olarak tüketilebilmektedir. Hamsi balığı devamlı ve bol tutulan bir balık türü değildir. Bol yakalandığı aylarda ise tuzlanarak saklanmaktadır. Tuzlanmış hamsi yenileceği zaman yıkanmakta bu suretle balıkta mevcut olan iyot yıkanma suyuna geçerek dökülmektedir.

Son yıllarda artan nakil olanakları dolayısıyla bu bölgede yakalanan balığın büyük bir kısmının Ankara ve İstanbul illerine sevkedildiği görülmektedir. Bu nedenle birçok balık türleri bu bölgede oldukça pahalıdır ve halkın çoğunluğunun satınalma gücünün dışındadır. Zaman zaman bol çıkan ve nakil imkânı güç olduğu için sevkedilmeyip ucuz bir fiyatla satılabilen mezgit balığının da derin dip denizi balığı olduğu ve muhtemelen daha az iyot ihtiva ettiği kanısı uyanmaktadır.

Bu gözlem ve bulgular bu bölgedeki guvatr sorununun nedenlerini ve özelliklerini açıklayabilmeye olanak vermektedir.

- a. Bölgedeki guvatr sorununun asıl nedeni bölge toprağında iyot azlığı ve bu toprakta yetişen yiyeceklerin iyot bakımından bir kaynak teşkil etmeyişidir. Karalâhananın da yiyeceklerde zaten yetersiz miktarda bulunan iyodun bir kısmını tuttuğu ve guvatrojenik bir etki yaptığı düşünülebilir.¹¹
- b. Rize ilinde çay üretimi yapılan bölgelerde 15 yaşından küçük grupta daha az guvatrlı vak'a görülmesinin nedeni olarak bu bölgeye iyot ihtiva eden sebze, meyve ve bazı diğer yiyeceklerin bölge dışından son yıllarda ithal edilmesi ve halkın bunları tüketmeye başlamış olması gösterilebilir. Diğer iki ilde ise çoğunlukla kendi bölgelerinde yetiştirilen yiyecekler yenmekte olduğundan iyot ihtiyaçları çok az alınmaktadır.
- c. İllerin iç kesimlerinde toprak iyot bakımından daha fakir olduğu gibi buralar yiyecek yönünden hemen hemen tam kapalı bir ekonomi tipinde olduğundan ve balıklardan hiç yararlanmadıklarından bu kesimde guvatr oranı daha yüksek bulunmaktadır.
- d. Yaş ilerledikçe yetersiz iyot tüketiminin devam etmesi nedeniyle tiroid hipertrofisi daha belirgin olmakta ve gözle görülebilir bir büyüklüğe varmaktadır.
- e. Bu bölgede kadınların fizik aktivitelerinin fazla oluşu ve menstrasyon olayı, muhtemelen tiroid hipertrofisinin daha çok sayıda ve erken olarak görülmesine yol açmaktadır. Ancak 10 yaşın

üstündekilerde daha belirgin olan kadın erkek farkının erkek grubunun muayenelere az sayıda katılmalarından ileri gelen bir fark olarak kabul edilmesi daha akla yakın görülebilir.

Tedbir ve Tavsiyeler

Sorunun esas nedeni günlük ihtiyaçları az iyot tüketilmesidir. Yetişkin bir kişinin günlük iyot ihtiyacı 75-150 mikrogram kadardır. Basit guvatr sorununun yaygın olduğu ülkelerde halkın günlük iyot ihtiyacı, iyotlu tuz imalî ve guvatrılı bölgelere dağıtımını tedbirleriyle karşılanmaktadır.

Türkiyede iyotlu tuz ile ilgili tüzük hükümleri gıda maddeleriyle ilgili mevzuatta son yıllarda yapılan çalışmalar sonunda yer almış bulunmaktadır. Bu hükümler gereğince iyotlu tuz imal edilmesi ve Doğu Karadeniz Bölgesindeki halka ucuz bir fiatla ve devamlı dağıtımının yapılması ivedilikle ele alınmalıdır. Tekel Bakanlığının iyotlu tuz imaline en kısa bir zamanda geçmesi ve herhangi bir fiat artışı yapılmadan bu bölgeye sadece bu nitelikte bir tuz dağıtımını yapacak tedbirleri alması gerekmektedir.

Sağlık Bakanlığının iyotlu tuz imalini kısa bir sürede yapabilmek için Tekel Bakanlığına her hususta destek olması ve bu bölgede yaşayan halka bu tuzu tüketmeleri için gerekli her türlü eğitim ve propoganda çabasını yapması gerekmektedir. İyotlu tuz imal ve dağıtımını düzene konuncaya kadar Doğu Karadeniz Bölgesi sağlık örgütlerindeki hekimlerin günde 3-5 damla Lugol Solüsyonu tavsiye ederek halkın iyot ihtiyacını karşılayacak tedbirleri almaları yerinde olacaktır.

Guvatrın sadece basit bir beze büyümesi ve estetik bozukluk nedeni olarak kabul edilmeyip kişinin mental gelişimi üzerinde çok olumsuz etkileri olabileceği düşünülerek bu tedbir ve tavsiyeler öncelik ve ivedilikle yerine getirilmelidirler.

KAYNAKLAR

1. Roch, J. and Lissitzky, S. Etiology of Endemic Goitre. Endemic Goitre, WHO Monograph Series No. 44. s. 351 1960.
2. Stanbury, J. B. Physiology of Endemic Goitre. Endemic Goitre, WHO Monograph Series No. 44 P. 261 1960.
3. Kelly, F. C. and Snedden, W. W. Prevalence and Geographical Distribution of Endemic Goitre. Endemic Goitre, WHO Monograph Series No. 44, s. 27 1960.
4. Yörükoğlu, S. Revue Medicale du Moyen Orient 22, 2-3.
5. Eser, S. ve Velicangil S. İstanbul Tıp Fak. Mecmuası 19, s. 129, 1959.

6. Kirişçioğlu, M. Türkiye’de Guvatr Çalışmaları. Ankara Hıfzısıhha Okulu H. S. Tezi 1965.
7. Eser, S. İstanbul Tıp Fak. Mecmuası 23, s. 4 1960.
8. Eser, S. Basit Guvatr ve Sınıf Geçme, İstanbul Üniversitesi Tıp Fak. Mecmuası 24, s. 282 1961.
9. Perez, C., Scrimshay, N. S., and Munoz, J. A. Technique of Endemic Goitre Survey S. Endemic Goitre, WHO Monograph Series No. 44, P. 369 1960.
10. Eser, S. Yeni Tıp Alemi XI, s. 121, 1962.
11. Örnek, S.: Halk Sağlığında Guvatr Problemi ve Profilaksisi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 14, 3-68, 1961.