



T.C. Sağlık Bakanlığı
Türkiye Halk Sağlığı
Kurumu

TÜRKİYE AŞIRI TUZ TÜKETİMİNİN AZALTILMASI PROGRAMI 2017-2021

Tuzu Azaltın, Sağlığınızı Koruyun





T.C. Sağlık Bakanlığı
Türkiye Halk Sağlığı
Kurumu

TÜRKİYE AŞIRI TUZ TÜKETİMİNİN AZALTILMASI
PROGRAMI
2017-2021

Ankara
Ağustos 2016

1. Basım: Ağustos 2011, Ankara

Web adresi : www.beslenme.saglik.gov.tr

Bu yayın T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite ,Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı tarafından hazırlanmış ve bastırılmıştır.

Bu yayının her türlü yayın hakkı, T.C Sağlık Bakanlığı' na aittir. Kaynak göstermeden alıntı yapılamaz. Kısmen dahi olsa alınamaz, çoğaltılamaz, yayınlanamaz. Alıntı yapıldığında kaynak gösterimi Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite ,Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı Yayın No ve Tarihi şeklinde olmalıdır.

Ücretsizdir parayla satılamaz.

Baskı: 2. Basım Ağustos 2016, Ankara

ÖNSÖZ

Dünyada en önemli halk sağlığı sorunu olarak kabul edilen kronik hastalıklar, ülkemizde de meydana gelen ölümlerin başlıca nedenlerindedir. Erken ölümlere yol açan ve kişilerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen kronik hastalıklardan korunmada önleyici yaklaşımların geliştirilmesi zorunludur. Değiştirilebilir temel risk faktörlerinden olan yetersiz ve dengesiz beslenmenin önlenmesi kronik hastalıklardan korunmada güncel stratejilerden birini oluşturmaktadır. Toplumdaki bireylerin aşırı tuz tüketiminin de yer aldığı beslenme bilgi, tutum ve davranışlarını olumlu yönde değiştirecek faaliyetler bu stratejilerin kapsamındadır.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda tuz tüketimimizin Dünya Sağlık Örgütü' nün önerdiği değerin üzerinde olduğu gösterilmiştir. Aşırı tuz tüketimi değiştirilebilir bir sağlıksız beslenme uygulamasıdır ve birçok kronik hastalığın temelinde yer almaktadır. Özellikle oluşumunda aşırı tuz tüketiminin önemli bir etken olduğu hipertansiyon, dünyada önlenebilir ölüm nedenleri içerisinde önemli risk faktörüdür. Yüksek kan basıncı ülkemizde ölümlerin ve hastalık yükünün en önemli nedeni olan kalp hastalıklarının önde gelen risk faktörüdür. Ayrıca aşırı tuz tüketiminin mide kanseri, osteoporoz, böbrek hastalıklarının gelişimiyle de yakından ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Halkımızın sağlığının korunması ve hastalıkların oluşumunun önlenmesinde çok sektörlü bir yaklaşım ile toplumumuzda tuz tüketiminin kademeli olarak önerilen seviyelere düşürülmesi için 2011 yılında oluşturulan ulusal program uygulanmaktadır. Bu uygulamalar içerisinde ekme, salça, peynir ve zeytinde yapılan azaltma çalışmaları önemlidir.

Tüm dünyadaki örneklerinde olduğu gibi tuz tüketiminin azaltılması çalışmaları kademeli ve belli bir süreci gerektiren çalışmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu amaçla uygulanmakta olan eylem planımız ilgili tüm paydaşların katılımı ile güncellenmiştir. Söz konusu "Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Eylem Planı 2016-2021"nin hazırlanmasında tüm emeği geçenlere teşekkürlerimi iletiyor, hazırlanan planın toplumun tüm kesimlerinin katılımı ile hedeflerimize ulaşmada katkı sağlayacağına inanıyorum.

Prof. Dr. İrfan ŞENCAN

Kurum Başkanı

İÇİNDEKİLER

SAYFA

	Önsöz	
	İçindekiler	Sayfa
	Kısaltmalar	
1.	Giriş	
2.	Genel Bilgiler	
2.1	Tarih Boyunca Tuzun Önemi	2-3
2.2	Tuz/Sodyum Nedir ve Nerelerden Alınır?	3-5
2.3	Sodyum ve Potasyumun İnsan Vücudundaki Görevleri	6-7
2.4	Tuz/Sodyum Alımı ile İlgili Öneriler	7-10
2.5	Potasyum Alımı ile İlgili Öneriler	11
2.6	Tuz/Sodyum Kullanım Alanları	11-12
2.7	Dünyada Tuz/Sodyum Tüketim Durumu	12-14
2.8	Türkiye’ de Tuz/Sodyum Tüketim Durumu	15-17
2.9	Aşırı Tuz/Sodyum Tüketiminin Sağlığa Etkileri	17-35
	Aşırı Tuz Tüketimi ve Hipertansiyon	18-24
	Aşırı Tuz Tüketimi ve Kardiyovasküler Hastalıklar	24-26
	Aşırı Tuz Tüketimi ve Böbrek Hastalıkları	27-28
	Aşırı Tuz Tüketimi ve Obezite	28-29
	Aşırı Tuz Tüketimi İnsülin Direnci /Diyabet	29
	Aşırı Tuz Tüketimi ve Kanser	30
	Aşırı Tuz Tüketimi ve Osteoporoz	30-31
	Aşırı Tuz Tüketimi Solunum Yolu Hastalıkları	31
	Aşırı Tuz Tüketimi Çocuk Sağlığı	31-33
	Aşırı Tuz Tüketimi Yaşlı Sağlığı	33-35
	Aşırı Tuz tüketimi ve Sağlık Sorunları	36
3.	Tuz/Sodyum Tüketiminin Azaltılması Çalışmaları	36-50
3.1	Dünyada Aşırı Tuz/Sodyum Tüketiminin Azaltılması ile İlgili Öneriler, Politika ve Stratejiler Uluslararası Kuruluşların Önerileri, Politikaları ve Stratejileri	37-39
	Avrupa Birliği Önerileri, Politikaları ve Stratejileri	40-42
	Bazı Ülke Çalışmaları	43-44
	Tuz Tüketiminin Azaltılması ile İlgili “Institute of Medicine(IOM)” in Önerileri	44-45
	Sivil Toplum Çalışmaları	46-47
3.2	Tuz Tüketiminin Azaltılması Stratejisinin Tuzun İyotla Zenginleştirilmesi Çalışmalarına Etkileri	47-50
	İyot Yetersizliği Hastalıkları	
	İyot Kaynakları	
	İyot Gereksinmesi	
	İyot Yetersizliği Hastalıklarının Önlenmesi	
3.3	Türkiye’ de Tuzun İyotla Zenginleştirilmesi Çalışmaları	
4	Türkiye’ de Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması ile İlgili Çalışmalar	51-53
5.	Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Eylem Planı Amaç, Hedef, Strateji ve Aktiviteler	54-61
6.	Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Eylem Planı	
7.	Kaynaklar	

KISALTMALAR

(Alfabetik Sıralama Yapılmıştır)

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
DALY	Disability Adjusted Life Year (Sakatlığa bağlı kaybedilen yaşam yılı)
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension
DKB	Diyastolik Kan Basıncı
ESAN	European Salt Action Network
FAO	Food and Agriculture Organization
FDA	Food and Drug Administration
FSA	Food Standart Agency
HinT	Türk Hipertansiyon İnsidans Çalışması
INTERSALT	International Study of Sodium, Potassium and Blood Pressure
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MÖ	Milattan Önce
UNICEF	The United Nations Children' s Fund
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
WASH	World Action Salt and
Patent	Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması
SACN	Scientific Committe on Nutrition
SALTurk	Türk Toplumunda Tuz Tüketimi ve Kan Basıncı Çalışması
SKB	Sistolik Kan Basıncı
TEKHARF	Türkiye' de Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Araştırması
TOHPI ve II	The Trial of Hypertension Presentation
TUBER	Türkiye Beslenme Rehberi

BÖLÜM 1

1.GİRİŞ

Vücutta sıvı dengesinin ve dolayısıyla kan basıncının düzenlenmesinde, asit-baz dengesinin sağlanmasında ve sinir-kas sisteminde uyarıların iletilmesinde tuzun önemli görevleri bulunmaktadır. Aynı zamanda antiseptik özelliği de olan tuz, tümünü yok etmese de, nem miktarını büyük oranda düşürerek gıdaların bozulmasına neden olabilecek bakterilerin üremesini kontrol altında tutar; bu özelliğinden faydalanarak çeşitli gıdaların saklanması, koruyucu olarak kullanılır. Ancak aşırı miktarda tüketildiğinde birçok sağlık problemine neden olmakta ve insan sağlığını olumsuz etkileyen bir halk sağlığı problemine dönüşmektedir.

Dünyada ölümlerin yarısından fazlasına bulaşıcı olmayan hastalıklar neden olurken; bunların %30'unu kalp-damar hastalıkları oluşturmaktadır. Bu hastalıklar için en önemli değiştirilebilir risk faktörleri; aşırı tuz tüketimini de kapsayan sağlıksız beslenme, fiziksel aktivite yetersizliği, sigara kullanımı ve alkolün zararlı kullanımınıdır.

Yüksek kan basıncı (hipertansiyon), kalp-damar hastalıklarının en önemli risk faktörüdür. Yüksek kan basıncı dünyadaki tüm ölümlerin %13'ünden sorumludur. Kan basıncı seviyesinin en önemli belirleyicisi, diyetle alınan sodyum yani tuz miktarıdır. Yüksek sodyum (günde 2 gram'dan fazla) ya da tuz (günde 5 gram'dan fazla) tüketimi; yüksek kan basıncı, artmış kalp hastalıkları ve inme riski oluşturur. Yetişkinlerde günlük tuz tüketiminin azaltılması, kan basıncını düşürmeye yardımcı olur, kalp-damar hastalıkları, inme ve kalp krizi risklerini azaltır. Diyetteki tuz miktarının günde 1 gram azaltılması felçleri %5, kalp krizlerini %3; günde 9 gram azaltılması ise felçleri %34, kalp krizlerini %24 azaltacaktır.

Birkaç milyon yıldır insanoğlu diğer tüm memeliler gibi diyetlerinde günde 0.25 gramdan daha az tuz tüketmiştir. Yaklaşık olarak 5000 yıl önce Çinliler tuzlayarak yiyecekleri saklama yöntemini keşfetmişlerdir. Tuz bundan sonra daha fazla ekonomik bir değere sahip hale gelmiş, kış ayları süresince gıdaların saklanması mümkün kılınmış ve yerleşik toplulukların gelişmesine izin vermiştir. Tuz dünyadaki en fazla vergi ve ticaret için kullanılan ürün olmuş ve 1870'li yıllarda bu en yüksek noktaya erişmiştir. Bununla birlikte derin dondurucuların ve buzdolaplarının keşfi ile birlikte tuzun koruyucu olarak kullanılmasına pek gerek kalmamıştır. Tuz kullanımı azalırken yüksek tuzlu işlenmiş gıdaların tüketiminin artması ile günümüzde dünyadaki birçok ülkede yeniden 1870' li

yıllardaki yüksek tuz tüketimin oranlarına erişilmiştir (yaklaşık 9-12 g/gün). Bu da yaklaşık evrimsel olarak alınan tuzdan 50 kez tuzdan daha fazla bir miktar anlamına gelmektedir.

Tuz alımındaki bu büyük değişiklik özellikle böbrekler için sorun oluşturmuş, yüksek oranda tuz tüketimi hipertansiyon sıklığında artışa yol açmış, böylece kardiyovasküler hastalıklar riskinde artış olmuştur. Ayrıca yüksek oranda tuz tüketiminin inme riski, sol ventriküler hipertrofi, böbrek hastalıklarında artış ve proteinüri gibi direk zararlı etkileri olabilmektedir. Ayrıca tuz alımının asitli içecekler tüketimi ile obezite oluşumunda indirekt katkısı olduğu konusunda çalışmalar atmıştır. Bu duruma böbrek taşı oluşumunda artış, osteoporoz ve belki de mide kanseri riskinde artış da eşlik edebilmektedir. Tuz tüketiminin azaltılması yüksek kan basıncının ve buna bağlı olarak inme, kardiyovasküler hastalıklar ve böbrek hastalıkları azaltılmasında en kolay yol olarak gösterilmektedir. Tuz tüketiminin 5 gramın altına alınması inme riskinin %23 ve genel olarak kardiyovasküler hastalıkların %17 azaltılmasını sağlamaktadır.

BÖLÜM 2

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Tarih Boyunca Tuzun Önemi

Tuz uygarlık tarihi bakımından önemi olan ve tarih öncesinden beri bilinen değerli bir (mineral) madendir. İnsan ortaya çıktıktan kısa bir süre sonra tuzu kullanmayı öğrenmiş ve önemi günden güne artmıştır. Eskiden sadece gıdaların lezzetini arttırmak ve onları saklamak için kullanılan tuz zaman içinde sanayide de yer almaya başlamış, son iki yüz yıl içinde de sağlık dahil bir çok alanda tüketilen bir madde durumuna gelmiştir. 1700'lü yıllara kadar sadece besinlerde lezzet amacıyla kullanılan tuz ondokuzuncu yüzyılda besinleri saklama, konserve yapma gibi saklama yöntemleri için kullanılmaya başlamıştır. Günümüzde besin eklemesinden daha çok endüstriyel amaçla kullanılmaktadır.

Tarih öncesinde M.Ö 6000'lerde Çin' de, M.Ö 5000' lerde Polonya' da, M.Ö 3500' lerde İspanya' da ve aynı dönemlerde Avusturya' da tuz yataklarının ya da tuz madenlerinin varlığına işaret eden verilerden söz edilmektedir. M.Ö 2700' lerde Çin' de tuzun ilaç olarak tedavi amaçlı kullanıldığı, yine Çin' de M.Ö 800' lerde tuzun ticaretinin yapıldığı ve aynı yöntemin 1000 yıl kadar sonra Romalılar tarafından da kullanıldığına ait veriler mevcuttur. Anadolu' da tuzun kullanımına ait belgeler Hititlere aittir. Hititler ekmeği tuz, kimyon, çörekotu, kişniş ve bal ile tatlandırarak kullanmaya başlamışlardır. Yozgat Boğazlıyan'daki

kanıtlar M.Ö 1200' li yıllarda Hititlerin tuz ticareti yaptığı ve barış anlaşması metinlerinde tuz yataklarının yer aldığını göstermektedir. Ortadoğu' da Ölü Deniz yakınındaki tuz yatakları Bronz çağından beri işletildiği bilinen en eski tuz yataklarıdır. Deniz suyundan tuz elde etmeyi öğrenen Romalılar tuzu yarımadanın iç kesimlerine yollamak için ilk Roma yollarından olan tuz yollarını(via salaria) inşa etmişlerdir. Araştırmalar Avrupa' da Keltlerin tuza sahip olduğu dönemde, Amerika' da da Mayaların tuza sahip olduğunu göstermiştir.

Tarihte tuz para yerine kullanılacak kadar değerli olmuştur. İngilizce'de yer alan "maaş, ücret" anlamındaki "salary" kelimesinin Latince kökenli "salarium" dan geldiği ve bu kelimenin başlangıçta Romalı askerlere verilen tuz tahsisatını ifade ediyordu. Günümüzde hala Afrika' daki bazı toplumların tuzu para gibi işlem gören bir değişim aracı olarak kullandığı bilinmektedir.

Tuzun tarihinin irdelendiği bir çalışmada et ve balığı tuzlayarak saklayan ilk uygarlığın Mısırlılar olabileceği belirtilmiş, balığı tuzda saklamaya ilişkin en eski Çin belgelerinin M.Ö. 2000'li yıllara rastladığı ifade edilmiştir. Ayrıca çok daha eski tarihlerden kalan mısır mezarlarında da tuzlanmış balık ve kuş eti bulunduğu da dikkat çekilmiştir. Günümüzde birçoğu sağlık alanında olmak üzere tuz, yaklaşık on dört bin ayrı ürünün imalatında kullanılmaktadır. Koruyucu görevini şişeleme, konserveleme, vakumlama ve derin dondurma gibi daha yeni yöntemler üstlenmiştir.

2.2 Tuz/Sodyum Nedir ve Nerelerden Alınır?

Tuz, besinlerin doğal bileşiminde bulunduğu gibi, deniz tuzu (deniz suyunun buharlaştırılması ile elde edilir) ve kaya tuzu (halite, göl yataklarından veya toprak altından elde edilir, kurutulur) olarak da elde edilir. Genel olarak tuz sodyum ve klorürden oluşur. Sodyum klorür içeriği tüm tuzlarda (kaya, deniz, sofr tuzu) yaklaşık olarak aynıdır.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nca gıda tüketimi uygun olan işlenmiş tuzun ve yer altı kaynak tuzlarının tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretilmesi, hazırlanması, işlenmesi, muhafaza edilmesi, depolanması, taşınması ve pazarlanmasını sağlamak üzere bu ürünlerin özelliklerini belirleyen Türk Gıda Kodeksi Tuz Tebliği (Tebliğ No: 2013-48) 16.08.2013 Tarihli 28737 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

28737 sayılı Resmi Gazete’de 16 Ağustos 2013 tarihinde yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Tuz Tebliği (TEBLİĞ NO: 2013/48)’e göre tuzların ürün özellikleri tanımlanmıştır. Tebliğ kapsamında tanımlanan kaya ve deniz tuzlarının tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretilmesi, hazırlanması, işlenmesi, muhafaza edilmesi, depolanması, taşınması ve pazarlanması öngörülmektedir.

Söz konusu Tebliğin Tanımlar Bölümü Madde 4’ de

- a) **Deniz tuzu:** Deniz suyundan tekniğine uygun olarak üretilen tuzları,
- b) **Gıda sanayi tuzu:** Gıda sanayinde kullanılan, doğrudan son tüketiciye sunulmayan, iyotlu veya iyotsuz olarak üretilen işlenmiş tuzu veya yeraltı kaynak tuzunu,
- c) **Göl tuzu:** Göl suyundan tekniğine uygun olarak üretilen tuzları,
- ç) **İri salamura tuzu:** Doğrudan son tüketiciye sunulan, özellikle evlerde konserve, turşu, salamura ve benzeri ürünlerin yapımında gıda muhafaza amaçlı kullanılan, iyot içermeyen işlenmiş tuzu veya yeraltı kaynak tuzunu,
- d) **İşlenmiş tuz:** Ana maddesi sodyum klorür olan ve insan tüketimine uygun nitelikte üretilen deniz, göl ve kaya tuzlarını,
- e) **Kaya tuzu:** Yer altındaki tuz galerilerinden tekniğine uygun olarak üretilen tuzları,
- f) **Sofra tuzu:** Doğrudan son tüketiciye sunulan, ince öğütülmüş, iyotla zenginleştirilmiş, rafine edilmiş veya edilmemiş işlenmiş tuzu,
- g) **Sofrada öğütme tuzu:** Tüketici tarafından sofrada öğütülmek üzere son tüketiciye sunulan, kristal halde bulunan, iyot ilave edilmeyen işlenmiş tuzu veya yeraltı kaynak tuzunu,
- h) **Yeraltı kaynak tuzu:** Yeraltından yeryüzüne kendiliğinden çıkan sudan tekniğine uygun olarak elde edilen tuzları ifade eder.

Sodyum klorür diyetle alınan tuzun kimyasal adıdır. Tuzun %60' ı klor, %40' ı ise sodyumdan oluşur. Tuz besinlerde bulunabildiği gibi göllerden, denizlerden ve kayalardan saf olarak elde edilir. Tuzun 1 gramında 400 mg sodyum bulunur.

Ülkemizde tuz yer altı kaynak tuzları, deniz, göl ve kaya tuzu kaynaklarından elde edilmektedir. ***Türk Gıda Kodeksi Tuz Tebliğine göre işlenmiş tuz; ana maddesi sodyum klorür olan ve insan tüketimine uygun nitelikte üretilen deniz, göl ve kaya tuzlarıdır.*** İşlenmiş tuzun rafine edilmeden veya yıkanmadan piyasaya sunulması yasaktır. Bu tebliğ kapsamında yer alan ürünler etiketi üzerinde tuzun kullanım amacına göre **“sofra tuzu”**, **“sofrada öğütme tuz”**, **“iri salamura tuzu”**, **“gıda sanayi tuzu”** olarak adlandırılmaktadır. Gıda sanayi tuzunun doğrudan tüketiciye satışı yasaktır. Bunun yanında tuzun elde edildiği kaynak **“deniz tuzu veya deniz tuzundan üretilmiştir”**, **“kaya tuzu veya kaya tuzundan üretilmiştir”**, **“göl tuzu veya göl tuzundan üretilmiştir”**, **“ yer altı kaynak tuzu veya yer altı kaynak tuzundan üretilmiştir”** şeklinde belirtilmektedir.

Genellikle besinler gereksinmeden daha fazla sodyum içerirler. Sofra tuzu, kabartma tozu ve yemek sodası sodyumun en iyi kaynaklarıdır. Tüketilen sodyumun büyük bir kısmı mutfak masasında yemeklere eklenen tuzdan değil, işlem görmüş besinlerden gelir. İşlenmiş besinler sodyum alımının genelde %75' ini oluşturur. Salamura besinler de (zeytin, turşu, peynir gibi) sodyum alımına önemli oranda katkıda bulunur. İşlem görmemiş besinlerde de doğal olarak tuz bulunabilmektedir.

Tipik Amerikan diyetinde ve Avrupa Komisyonunca hazırlanan raporda günlük olarak alınan tuz/sodyum kaynağına bakıldığında; %77' isinin işlenmiş gıdalardan, %12' sinin doğal olarak gıdalarda bulunduğu, %6' sının sofrada eklendiği, %5' inin pişme süresince eklendiği belirlenmiştir.

Ülkemizde ise 2012 yılında yapılan SALTürk-2 çalışmasına göre diyetdeki tuz kaynaklarına bakıldığında günlük olarak tüketilen tuzun %55.5' i yemeklere eklenen tuzdan, %31.9' u ekme tuzundan, %12.6' sı ise sofrata tuzundan geldiği saptanmıştır.

2.3 Sodyum ve Potasyumun İnsan Vücudundaki Görevleri

Sodyum ve potasyum vücut sıvılarının ozmotik basıncı asit baz dengesi için gereklidir. Kanda potasyum çoğunlukla kırmızı kan hücrelerinde, sodyum ise plazmada bulunur. Sodyum ve potasyum iyonlarının vücut sıvılarındaki yoğunluklarının uygun şekilde olması, sinirlerin uyarımı ve kas dokusunun çalışması için gereklidir. Sodyum ve potasyumun hücrelerde ve vücut sıvılarındaki yoğunluğu böbrekler tarafından denetlenir. Normalde böbrekten süzülen sodyumun % 99.5' i geri emilir. Adrenal korteksten salgılanan “aldosteron hormonu bu denetimde görev yapar. Östrojen hormonu da sodyum ve su atımını azaltır. Aldestronun yetersiz salgılanmasında böbreklerden geri emilme olmadığından sodyum ve klorid iyonlarının atımı artar ve potasyum miktarının artışı ile ortaya çıkan bozukluğa “Adison hastalığı” denir. Bazı böbrek hastalıklarında ise böbrekten sodyum atımı azalırken potasyum atımı artabilir. Yine protein-enerji yetersizliği hastalıklarında ishal, kusma ve diüretiklerin kullanılmasında böbreklerden potasyum atımının fazla olduğu gözlenmiştir. Vücuttan gereğinden çok sodyum kaybı aşırı terleme ve ishal durumlarında görülür. Çeşitli böbrek hastalıklarında ise böbrekler fazla sodyum atamadıklarından sodyum birikimi olur. Normal durumlarda, böbrek ve hormonların denetimi ile ancak gereğinden fazla sodyum ve potasyum dışarı atılır. Atılan normal miktarlar yetişkinlerde ortalama günlük, sodyum için 100-150 m Eq, potasyum için ise 55-60 m Eq' dır.

Sodyum yetersizliğinde kusma, zihni bulanıklık, kas yorgunluğu, ağrılar ve solunum yetersizliği gibi belirtiler görülür. Bu durumda tuzlu su (1 lt su, 1 g tuz) verilmelidir. Potasyum yetersizliğinde, glikojen deposunun azalması ile kas yorgunluğu, kalp atışında bozulma, adrenal hipertrofisi ve solunum yetersizliği görülür. Bu durumda vücuda acilen potasyum eriği verilmelidir.

Vücutta fazla sodyum birikimi ödemlere yol açar. Fazla sodyum kan basıncını arttırdığı da sanılmaktadır. Vücutta sodyum birikimi olduğu zaman diyetteki sodyumu azaltmak gerekir. Bu azaltma iki derecede yapılabilir. Birinci derecede yemeklere ve ekmeğe eklenen tuz kaldırılır.

Tablo 1. Tuz/Sodyumla İlgili Bazı Bilgiler

- Tuzun genel olarak adı sodyum klorürdür
- 1 g tuz 393 mg ya da 17 mmol sodyum içerir
- 1 g (1000 mg) sodyum 43.5 mmol sodyuma eşdeğerdir
- 1mmol sodyum 23 mg sodyuma eşdeğerdir
- 1mmol sodyum 1 mEq sodyuma eşdeğerdir
- 1 büyük çay kaşığı tuzun içinde yaklaşık 2300 mg sodyum bulunur

2.4 Tuz/Sodyum Alımı ile İlgili Öneriler

İnsan vücudunun bazı fonksiyonları için sodyuma ihtiyacı varken fazla alınması yüksek kan basıncı başta olmak üzere inme, kalp hastalıkları ve böbrek hastalıklarına neden olabilmektedir. Vücutta sıvı ve kan basıncı dengesinin düzenlenmesi, kas ve sinir sisteminin düzgün çalışması için sodyum gereklidir. Bir yetişkinin sağlıklı bir biçimde yaşantısını sürdürebilmesi için günde 1500 mg (65 mmol) sodyuma ihtiyacı vardır. Bu değer bile son dönemde bazı kaynaklarda yüksek olarak nitelendirilmektedir.

Bugün Avrupa ve Kuzey Amerika' da medyan sodyum tüketimi yaklaşık 2300 mg (100 mmol)- ile 4300 mg (187mmol) gün olarak farklılık göstermektedir. Doğu ve Güneydoğu Asya ülkelerinde medyan sodyum alımı ise günde 5300-6000mg (230-260mmol) arasında değişmektedir.

WHO 2007 yılında yayınladığı rapora göre günlük olarak 2 gramdan (2000mg) az sodyum önermektedir. Tolere edilebilir üst alım sınırı (UL) Kanada Sağlık Otoritesi tarafından 2300 mg/gün önerilirken Amerikalılar için hazırlanan Beslenme Rehberi'nde de benzer bir şekilde günlük 2300 mg yani yaklaşık bir çay kaşığı dolusu veya silme bir tatlı kaşığı sofraya tuzu önerilmiştir.

İngiltere' de Food Standart Agency tarafından önerilen tuz miktarı WHO önerileriyle örtüşmekte hatta daha da azaltılacağını beklenen WHO' nun yeni hedefleri için hazırlık yapıldığı belirtilmektedir.

Tablo 2. Tuz/Sodyum ile İlgili Bazı Bilgiler

- **mg cinsinden sodyumu mg cinsinden tuza çevirmek için mg sodyum 2.5 ile çarpılır**
- **mmol cinsinden sodyumu mg cinsinden sodyuma çevirmek için mmol sodyum 23 ile çarpılır**
- **mmol cinsinden sodyumu mg cinsinden sodyum klorüre çevirmek için mmol sodyumu 58.5 ile çarpılır**

WHO'nun son dönemdeki sodyum alımı ile ilgili önerilerinde sodyum alım değeri günlük olarak 2000 mg'dır. Bir çok ülkede öneriler günlük olarak 2400 mg/gün ya da daha az miktarda sodyum önerilmektedir.

WHO'nun 2014 yılında yayınladığı yetişkinlerde ve çocuklarda sodyum alımı ile ilgili hazırladığı rehberde sodyum/tuz tüketimi ile ilgili öneriler yer almıştır. Buna göre;

- Yetişkinlerde kan basıncının ve kardiyovasküler hastalık, inme ve koroner kalp hastalığı riskinin düşürülmesi için sodyum alımının azaltılması önerisi bilimsel kanıtlarla güçlü bir öneri olarak yer almıştır. WHO yetişkinlerde sodyum tüketimin günde 2 gramın altına (5g/gün tuz) düşürülmesini önermektedir. Bu da yine var olan bilimsel kanıtlarla güçlü bir öneri olarak yer almıştır.
- Çocuklardaki kan basıncının kontrol altına alınması için sodyum alımının azaltılması güçlü bir öneri olarak yer almaktadır.
- Bu öneriler hipertansiyonlu ya da hipertansiyonu olmayan tüm kişilere uygulanmalı(gebe ve emzikli kadınlar dahil), sadece hastalığı nedeni ile ilaç tedavisi alan hiponatrami ya da akut olarak oluşan ödem, doktor kontrolünde diyetle ihtiyaç duyan hastalar(kalp krizi geçiren hastalar ve tip 1 diyabetliler gibi) hariç.
- Bu öneriler 16 yaş ve daha büyük yaşta olan yetişkinleri kapsamaktadır.
- Bu öneriler 2-15 yaş dahil çocukları da içermektedir.

- Bu öneriler; tek başına anne sütü alınan 0-6 aylık dönem ile tamamlayıcı beslenme ile birlikte emzirmenin devam ettiği 6-24 aylık dönemi içermemektedir.
- Bu öneriler; sodyum alımı ve kan basıncı, tüm nedenlerle mortalite, kardiyovasküler hastalık, inme ve koroner kalp hastalıkları ile ilgili kanıtların tümü hem de kan lipitleri ile katekolamin düzeyine ve renal fonksiyonlara potansiyel olumsuz etkileri baz alınarak hazırlanmıştır. Sodyum alımı ve kan basıncı arasındaki kanıtlar yüksek kalitedeki bilimsel kanıtlar olup, sodyum alımı ile tüm nedenlerle ölümler, kardiyovasküler hastalık, inme ve koroner kalp hastalığı ile ilgili kanıtların daha düşük kalitede olduğu saptanmıştır. Bu nedenle tüm nedenlerle ölümler ve kardiyovasküler hastalık ile ilgili daha fazla kanıt oldukça bu önerilerin gözden geçirilmesi gereklidir.

Tablo 3. Mineraller İçin Önerilen Yeterli Alım Miktarları, TÜBER-2016

Yaş(Yıl)/Cinsiyet	Sodyum* (mg/gün)	Yaş(Yıl)/Cinsiyet	Sodyum* (mg/gün)
Çocuk			
2	1500		
3	1500		
4	1900		
Erkek		Kadın	
5	1900	5	1900
6	1900	6	1900
7	1900	7	1900
8	1900	8	1900
9	2200	9	2200
10	2200	10	2200
11	2200	11	2200
12	2200	12	2200
13	2200	13	2200
14	2300	14	2300
15	2300	15	2300
16	2300	16	2300
17	2300	17	2300
18	2300	18	2300
19-50	2300	19-50	2300
51-64	2300	51-64	2300
65-70	2300	65-70	2300
>70	2300	>70	2300

**EFSA komitesi çocuklar ve adölesanlar için yaşa bağlı tolere edilebilir üst limit önermemektedir.*

***Potasyum için, EFSA ve IOM tarafından yetersiz veri nedeniyle tolere edilebilir üst limit belirlenememiştir.*

2.5 Potasyum Alımı ile İlgili Öneriler

WHO'nun 2014 yılında yayınladığı yetişkinlerde ve çocuklarda potasyum alımı ile ilgili hazırladığı rehberde sodyum/tuz tüketimi ile ilgili öneriler yer almıştır. Buna göre;

- Yetişkinlerde kan basıncının, kardiyovasküler hastalık riski, inme ve koroner kalp hastalığının azaltılması için gıdalardan gelen potasyum alımının artırılması önerilmektedir. Yetişkinler için potasyum alımının en az 90mmol/gün olması (3510 mg/gün) koşullu bir öneri olarak yer almıştır.
- Çocuklarda kan basıncının kontrol altında tutulması için gıdalardan gelen potasyum alımının artırılması koşullu bir öneri olarak önerilmektedir.

2.6 Tuz/Sodyum Kullanım Alanları

Tuz, gıda zehirlenmesi ve gıdaların bozulmasına neden olabilecek bakterilerin büyümesine karşı koruyucu olarak kullanılan geleneksel temel bir engelleyicidir.

Bu nedenle tuzun besinlere lezzet verme dışında besin saklamada da önemli rolü vardır. Şekerden sonra en önemli saklama aracı tuzdur. Tuzlama veya tuzlama ile kurutma, balık ve bazı sebzelerin saklanmasında kullanılmaktadır. Tuz antiseptiktir. Her ne kadar bütün bakterileri yok etmese de, nem miktarını önemli ölçüde düşürerek bozulmayı yapan bakterileri denetim altında tutar. Tuz suyun ozmotik çekilmesiyle kurutucu olarak etki eder. Tuzlanmış ve kurutulmuş et ve balıklarda, bakteri ve enzim etkisi durdurulur. Süt peynir haline geldikten sonra %16'lık tuzlu salamura ile saklanır. Yeşil biber, yeşil fasulye, yeşil domates, salatalık, lahana, karnabahar gibi sebzeler, genellikle %15'lik tuzlu salamura içerisinde saklanır. Bu yoğunluktaki tuz çözeltisinde çok az mayalanma olur, fakat korunma sağlanır. Bu şekilde hazırlanmış yiyecek "turşu" olarak tanımlanır. Günümüzde bir çok işlem görmüş besinde, gıda sanayinde bir çok teknolojiye koruyucu olarak tuz veya sodyum içeren bileşikler (sodyum nitrat gibi) kullanılmaktadır. Örneğin sucuk ve konserve et işlenmiş besinlerdir. Et ürünlerindeki proteinlerin bağlanmasını geliştirmede tuz önemlidir. Birçok besinde doku yapısında tuzun etkisi vardır. Örneğin tuzlu mayalı ekmeklerde daha iyi bir yapı oluşurken, tuzsuz yapılanlar daha sert olurlar. Pastacılıkta gluten yapısının güçlendirilmesinde tuz önemlidir.

Sodyum/tuz izlenmiş gıdalarda birçok önemli role sahiptir

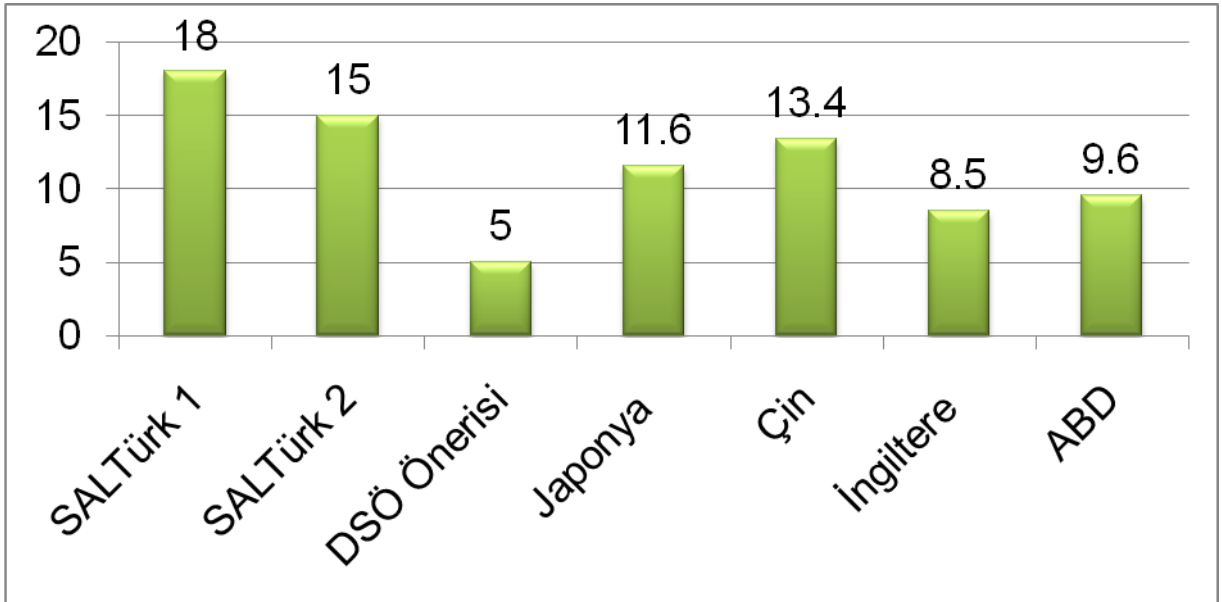
- * Lezzeti geliştirme
- * Tazeligi koruma
- * Doku ve görünüşü geliştirme

Bu üç temel nedeni ile satın aldığımız birçok besine sodyum/tuz eklenmektedir.

2.7. Dünya’da Tuz/Sodyum Tüketim Durumu

Tipik Amerikan diyetinde ve Avrupa Komisyonunca hazırlanan raporda günlük olarak alınan tuz/sodyum kaynağına bakıldığında; %77’ isinin işlenmiş gıdalardan, %12’ sinin doğal olarak gıdalarda bulunduğu, %6’ sının sofrada eklendiği, %5’ inin pişme süresince eklendiği belirlenmiştir.

Grafik 1: Dünya’da ve Türkiye’de Günlük Tuz Tüketim Miktarı



SALTürk 1, 2008 (Ankara, İstanbul, İzmir, Bursa, Diyarbakır, Manisa, Aydın, Samsun, Trabzon, Sivas, Kayseri, K.Maraş, Ağrı, Antalya)

SALTürk 2, 2012 (Ankara, İstanbul, İzmir, Konya)

Tablo 4: Bazı Ülkelerde Yetişkinlerde Tuz Tüketimi Durumu

Ülke Adı	Yetişkin Erkek	Yetişkin Kadın	Yıl
Avusturya	9g/gün	8 g/gün	2000-7
Belçika	11.8-11.5 g/gün	8.6-9.9 g/gün	2009
Bulgaristan	6.8-8.9 g/gün	5.9-6.8 g/gün	2004
Çek Cumhuriyeti	16.6 g/gün	10.5 g/gün	2003/4
Danimarka	9.8 g/gün	7.3 g/gün	2003-8
Finlandiya	9.3 g/gün	6.8 g/gün	2007
Fransa	9.7*-9.9° g/gün	7.4*-7.2° g/gün	2006/7
Almanya	7.1 g/gün	5.4 g/gün	2010/11
Macaristan	11.2*-17.2° g/gün	9.6*-12.0° g/gün	2009/10
İrlanda	11.1 g/gün	8.5 g/gün	2007-10
İtalya	10.8 g/gün	8.3 g/gün	2008
Litvanya	10.9 g/gün	7.1 g/gün	2007
Hollanda	9.3-10.2* g/gün 10.1° g/gün	7.3-7.5* g/gün 7.5° g/gün	2007-10
Polonya	11.5 g/gün	11.5 g/gün	2009
Portekiz	12.3 g/gün	12.3 g/gün	2006
Romanya	12.26 g/gün	10 g/gün	since 2010
İspanya	11.5 g/gün	8.4 g/gün	2009
İsveç	9 g/gün	7 g/gün	2011
İsviçre	10.6 g/gün	7.3 g/gün	2010/11
İngiltere	9.3 g/gün	6.8 g/gün	2011

Kaynak: Mapping Salt Reduction Initiatives in the WHO European Region, WHO, 2013

Tablo 5: Bazı Ülkelerde Bebek, Çocuk ve Adölesanlarda Tuz Tüketimi Durumu

Ülke Adı	Erkek	Kız	Yıl
Avusturya	3-6 y: 4.5 g/gün 7-14 y: 5.8 g/gün 15-18 y: 6.4 g/gün	3-6 y: 4.5 g/gün 7-14 y: 6.9 g/gün 15-18 y: 7.1 g/gün	2000-2
Belçika	<4 y: 4.6 g/gün ≥4 y: 5.0 g/gün	<4 y: 4.9 g/gün ≥4 y: 4.6 g/gün	2009
Bulgaristan	1-3 y: 4.8 g/gün 3-7 y: 6.1 g/gün 7-10 y: 6.5 g/gün 10-14 y: 7.9 g/gün 14-19 y: 7.9 g/gün 1-2 y: 3.5 g/gün 3-4 y: 4.8 g/gün	1-3 y: 5.2 g/gün 3-7 y: 6.2 g/gün 7-10 y: 6.7 g/gün 10-14 y: 7.6 g/gün 14-19 y: 6.8 g/gün 1-2 y: 3.6 g/gün 3-4 y: 4.5 g/gün	2004 2007
Danimarka	4-9 y: 7.5 g/gün 10-17 y: 8.8 g/gün	4-9 y: 6.5 g/gün 10-17 y: 6.8 g/gün	2003-8
Finlandiya	1.85g/gün 3 y: 4.6 g/gün 6 y: 5.8 g/gün	1.83 g/gün 3 y: 4.25 g/gün 6 y: 5.1 g/gün	2003-5
Fransa	3-17 y: 6.8*-7.4° g/gün	3-17 y: 6*-6.3° g/gün	2006/7
Almanya	6 y: 4.6 g/gün 7-9 y: 5.6 g/gün 10-11 y: 5.8 g/gün 12 y: 7.6 g/gün 13-14 y: 8.4 g/gün 15-17 y: 10.4 g/gün	6 y: 4.3 g/gün 7-9 y: 4.8 g/gün 10-11 y: 5.6 g/gün 12 y: 6.6 g/gün 13-14 y: 6.9 g/gün 15-17 y: 6.6 g/gün	2007
Yunanistan	Erkek ve Kız 10-12 y: 56 % <3.8 g/gün 21 % 3.8-5.6 g/gün 23 % >5.6 g/gün		2009
Macaristan	11-14 y: 13,3 g/day	11-14 y: 12,1 g/gün	2005/6
İrlanda	Erkek ve Kız 1 y: 2.3 g/gün 2y: 3.0 g/gün 3 y: 3.1 g/gün 4 y: 3.6 g/gün 4-6 y: 4.5 g/gün 7-10 y: 7.5 g/gün		2010-12 2003-4
İtalya	6-18 y: 7.6 g/gün	6-18 y: 6.9 g/gün	2010
Hollanda	7-8 y: 6.1 g/gün 9-13 y: 8.0 g/gün 14-18 y: 9.4 g/gün	7-8 y: 5.7 g/gün 9-13 y: 6.7 g/gün 14-18 y: 7.3 g/gün	2007-10
İsveç	Erkek ve Kız 4y: 5.1 g/gün 8y: 6.9 g/gün 11y: 6.8 g/gün		2003

Kaynak: Implementation of the EU Salt Reduction Framework, Directorate General Health and Consumers, 2012

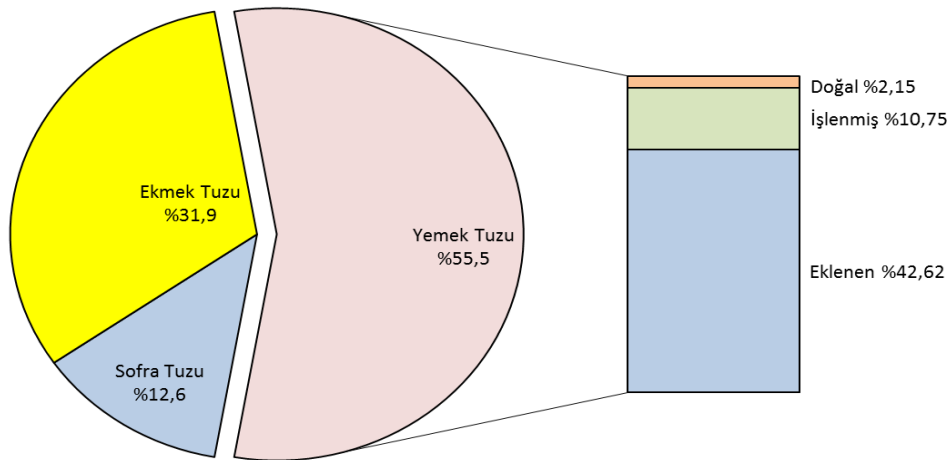
2.8 Türkiye’ de Tuz/Sodyum Tüketim Durumu

Ülkemizde Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği’nin 2008’ de gerçekleştirdiği ve ülke genelini yansıtan (14 ilde ve 1970 kişide uygulanan) SALTürk-1 Çalışması’nda günlük tuz tüketim miktarının 18 g/gün olduğu saptanmıştır.

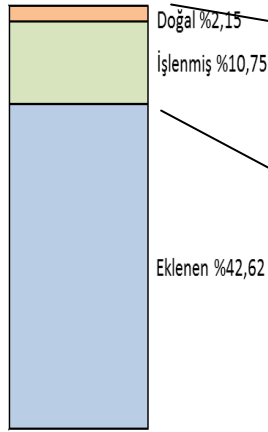
2012’de yine Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneğince 4 ilde tekrarlanan (Ankara, İstanbul, İzmir, Konya illerinde 925 kişi taranmış ve 657 kişi analize dahil edilmiş) “Türkiye’ de Tuz Tüketimi Çalışmasında (SALTürk 2)” günlük tuz tüketiminin biraz azalmakla beraber halen sağlığı olumsuz etkileyebilecek düzeyde olduğu saptanmıştır (15 g/gün) .

Ayrıca SALTürk-2 çalışmasına göre diyetdeki tuz kaynaklarına bakıldığında günlük olarak tüketilen tuzun %55.5’ i yemeklere eklenen tuzdan, %31.9’ u ekmek tuzundan, %12.6’ sı ise sofrata tuzundan geldiği saptanmıştır.

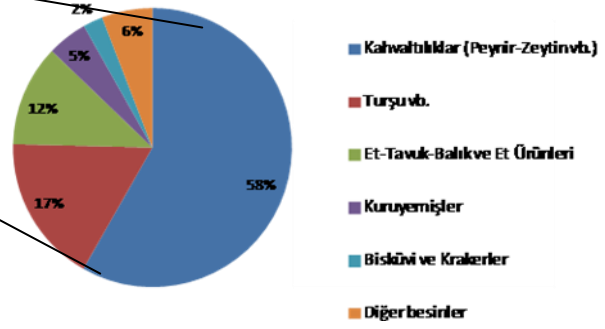
Grafik 2. Diyetdeki Tuz Kaynakları (SALTürk-2, 2012)



Yemek Tuzu

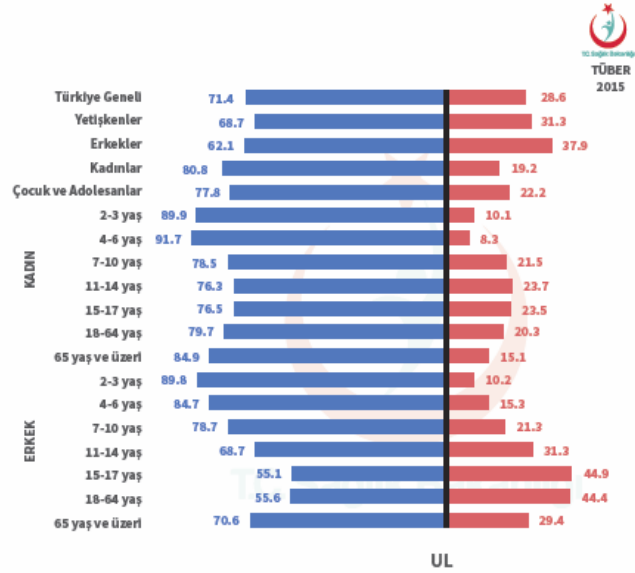


Doğal ve İşlenmiş Tuz



Grafik 3: Toplumda Sodyum Alımının Tolere Edilebilir Üst Düzey Alım Miktarları (UL) Karşılaştırılarak Aşırı Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi, TÜBER, 2016

SODYUM



*Tolere Edilebilir Üst Düzey Alım Miktarı (UL) açıklamaları için bkz. Bölüm 10; Tablo 10.1.

Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Anketi 2010
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

Türkiye Beslenme Rehberi' nde Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması veri tabanında yer alan 13707 kişinin yiyeceklerle aldığı sodyum miktarı Grafik 3' de verilen referans değerlerle karşılaştırıldığında Türkiye genelinde sodyumu UL değerinin üzerinde alanların sıklığının %30 olduğu bulunmuştur. Sıklık erkeklerde kadınlardan daha yüksektir. Sodyumu UL değerinin üzerinde tüketenlerin sıklığının en yüksek olduğu yaş grubu 15-17 yaş ve 18-64 yaş arası erkekler olup sıklık değerleri sırasıyla %45 ve %44' dür. Bu değerlendirme yemeklere konan tuzdan gelen sodyum miktarı dahil edilmeden yapılmıştır. Ancak ekmeğe kaynaklı tuzu içermektedir. TBSA 2010' a göre Türkiye genelinde 95. persentil sodyum tüketimi 4023 mg olup maksimum tüketim sayabileceğimiz bu miktar yaklaşık 10 g tuz alımına karşılık geldiği söylenebilir.

2.9. Aşırı Tuz/Sodyum Tüketiminin Sağlığa Etkileri

İnsanlar, diğer tüm memelilerin olduğu gibi birkaç milyon yıldan beri günde 0.25 gramdan az tuz tüketmektedir. Yaklaşık 5000 yıl önce Çinliler tarafından gıdaların korunmasında tuzun kullanımı keşfedilmiştir. Tuzun gıdaların kış boyunca saklanmasıyla önemini anlaşılmış ve bu 1870 li yıllarda en üst düzeye ulaşmıştır. Tuz en önemli, vergi ve ticari mal haline gelmiş ve bu 1870 li yıllarda en üst düzeye ulaşmıştır. Bununla birlikte derin dondurucuların ve buzdolabının bulunması ile artık tuzun koruyucu etkisine eskisi kadar gerek kalmamıştır. Bu nedenle bu süreçte tuz tüketimi azalmış gibi gözükse de yüksek tuz içerikli işlenmiş gıdaların tüketimindeki artış ile beraber tuz tüketimi yeniden artmıştır. Günümüzde birçok ülkede ortalama tuz tüketim miktarı yaklaşık 9-12 gr/gün olarak tespit edilirken, birçok Asya ülkesinde ortalama tüketilen tuz miktarının 12gr/günden daha fazla olduğu belirlenmiştir. Tuz alımı beş yaş üstü çocuklarda genellikle 6gr/gün olduğu bu değer yaşla beraber arttığı gösterilmiştir.

İnsanlar genetik olarak günde 0.25 gramdan daha az tuz almaya programlanmıştır. Bu nedenle son yıllarda yüksek tuz alımı ile böbrekler yoluyla fizyolojik sistemlerde problemler oluşmaktadır. Yüksek tuz tüketiminin artmasının önemi; kan basıncını yükseltmesi dolayısıyla ile de kardiyovasküler hastalıklar ve renal hastalıkların riskini arttırmasından gelmektedir. Bundan başka yüksek tuz alımının; inme, sol ventriküler hipertrofi, renal hastalıklarda ilerleme ve proteinüri oluşumunda direk etkileri vardır. Ayrıca asitli içeceklerin tüketimi ile dolaylı olarak obezitenin oluşumunda ve buna eşlik eden böbrek taşları ve osteoporozdaki artışta, ciddi astımların ve belki de mide kanserlerinin oluşmasında en önemli etken olduğu konusunda elde edilen veriler de artmıştır.

Tuz tüketimi açısından ülkeler açısından anlamlı varyasyonlar özellikle de tüketim türü açısından anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinde yaklaşık olarak sodyumun %70-80' işlenmiş gıdalardan, restoran ve hazır yemek hizmetinden gelmektedir. Asya ve bilinen bir çok Afrika ülkesinde tuz yemek hazırlanırken eklenen ve soslarda yer alan diyetteki en önemli sodyum kaynağıdır.

WHO'nun 2010 yılında yayınladığı raporda aşırı tuz tüketiminin sağlığa etkileri birkaç maddede aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

- Tuzla hipertansiyon arasında doza bağlı dolaysız bir ilişki mevcuttur.
- Diyetteki tuzun azaltılması sağlık için faydalıdır.
- Tuz alımının azaltılması uzun dönem kardiyovasküler hastalık ve inme riskini azaltır.
- Diyetle alınan tuzun 10 gramdan 5 grama düşürülmesi ile inme riskinin %23 ve kardiyovasküler hastalıkların riskini %17 azaltabilir.
- Kan basıncı yükseldiğinde inme riski, sistolik kan basıncının normal olarak belirtildiği 120-140mmHg değerinde olduğundan üç kat daha fazla riske sahiptir.
- Orta ve ileri yaş yetişkinlerde inme ve iskemik kalp hastalıklarından ölüm arasında linear bir ilişki mevcuttur. Kan basıncının 20 mmHg' ye çıkması inme ve iskemik kalp hastalıklarından ölümleri iki kat artırır.
- Sistolik kan basıncının 10mmHg' ye düşürülmesi koroner kalp hastalıklarında %22 ve inmelerde %41 ' lik bir düşüş olur. Bu her yıl 2.5 milyon önlenebilir ölüm anlamına gelmektedir.
- Toplumda tuz tüketiminin azaltılması en fazla maliyet etkin sonuçlara sahip halk sağlığı uygulamasıdır.

Tuz tüketiminin günde 6 grama düşürülmesi her yıl yaklaşık 2.5 milyon önlenebilir ölüm anlamına gelmekte, gıda endüstrisinin gönüllü olarak yaptığı işlenmiş gıdalardaki tuzun azaltılması sağlık harcamalarında milyonlarca doların korunması anlamına gelmektedir

- **Aşırı Tuz Tüketimi ve Hipertansiyon**

Dünyadaki ölümlere atfedilen iki bin risk faktörüne bakıldığında, yüksek kan basıncının sigara ve yüksek beden kitle indeksi gibi risk faktörlerini geçerek birinci sırada yer aldığı belirtilmiştir. Yine dünya genelinde ölümlere neden olan en önemli risk faktörlerine bakıldığında; yüksek kan basıncının hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde birinci sırada yer aldığı, yüksek kan basıncının inmelerin %62' sinden, kalp hastalıklarının %49' undan sorumlu olduğu gösterilmiştir.

Dünya Bankası tarafından yapılan tüm yaş grupları için kronik hastalıklardan ölümlerin projeksiyonuna göre; kronik hastalıklardan ölümlerin sadece %8' i yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerde, %37' insin ise düşük-orta gelirli ülkelerde olduğu tahmin edilmektedir.

Tüm dünya genelinde bir milyon hipertansiyon hastası bulunduğu ve bu hastaların %17-30' unun aşırı sodyum tükettiği belirlenmiştir. Son yıllarda yapılan analizler tüm dünya genelinde 2006 -2015 kadar 8.5 milyon ölümün sadece diyetteki sodyumun azaltılması ile önlenebileceğini göstermiştir. Gelişmiş ülkelerde yüksek kan basıncının DALY'yi 1/3 oranında etkilediği, gelişmekte olan ülkelerde 1/3 oranında mortaliteye neden olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle kan basıncının kontrol altına alınmasının dünya genelinde bir halk sağlığı önceliği olması gerektiği ve bunun sadece gelişmiş ülkeler için geçerli olmadığı ifade edilmiştir.

Toplumda uzun dönem tuz alımında azalmanın hipertansiyonlu kişilerde inmeye bağlı ölümlerde %14 ve koroner nedenlerle ölümlerde %9, normal tansiyona sahip kişilerde ise inmeye bağlı ölümlerde %6 ve koroner nedenlerle ölümlerde %4 azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir.

Sodyum, vücudun normal fonksiyonlarını sürdürebilmesi için küçük miktarlarda gerekli olan esansiyel bir elementtir. Aşırı miktarda alınan sodyumun yüksek kan basıncına neden olduğu gösterilmiştir. WHO dünyada ölümler için önlenabilir risk faktörlerinin başında yüksek kan basıncının yer aldığını belirtmiştir.

Ambard ve Beaujard, ilk olarak 1904 yılında tuz alımının azaltılması ile kan basıncının düşürülebileceğini göstermişlerdir. Bu sonuçlar sonraki otuz yılda yapılan çalışmalarla da teyit edilmiş ancak Kempner' a kadar hipertansiyon tedavisinde tuzun azaltılması yöntemi kullanılmamıştır. Daha yakın zamanlarda ise tuz alımına orta düzeyde bir azalma ile birlikte(9-12g/gün' den 5-6 g/gün' e)tek doz ilaç kullanımı ile hipertansif kişilerde kan basıncında anlamlı bir düşüş saptanmıştır.

Birkaç ileriye dönük çalışmada tuz alım düzeyi ile fetal ve non-fetal kardiyovasküler olayların insidansı arasında direk ilişkiye dikkat çekilmiştir. Bir başka çalışmada düşük tuz alımı ile kardiyovasküler etkilerde meydana gelen azalma belirtilmiştir. Hipertansiyonun Önlenmesi 1 ve 2 Araştırmalarından elde edilen verilerle hazırlanan raporda, 10-15 yılda

kardiyovasküler hastalıklarla ilgili olguların insidansında %30 oranında anlamlı bir azalma olduğu tespit edilmiştir.

Bir çalışmada, ortalama olarak günlük diyetle alınan sodyumda 77 mmol/gün azalma sistolik kan basıncında 1.9 mmHg ve diyastolik kan basıncında 1.1mmHg azalma sağlamıştır.

Araştırmalar toplumda sodyum alımındaki artış ile kan basıncının arttığını göstermiş ve sodyum alımının azaltılması ile bu oranın azaldığını göstermiştir. 2009 yılında yapılan bir meta analiz çalışmasında; on dokuz birbirinden bağımsız toplum örneği, 177.025 katılımcı alınmış ve 11.000' den fazla vasküler durum belirlenmiş, yüksek tuz tüketimi ile inme ve kardiyovasküler hastalık riskinin anlamlı bir şekilde arttığı gösterilmiştir. Ayrıca kan basıncı üzerine etkilerine ilaveten, yüksek sodyum alımının vasküler ve kardiyak hasarlara eşlik ettiği ve bunun yükselen arteriel basınçtan bağımsız olarak zararlı etkilerle birlikte kalsiyum ve kemik metabolizmasını etkilediği, mide kanseri riskini ve astımın şiddetini arttırdığı belirlenmiştir.

Bir başka çalışmanın sonuçlarına göre sodyum alımının çocuklardaki kan basıncı düzeyi üzerine etkisi olduğu da belirlenmiştir. Yüksek oranda sodyum tüketiminin çocukların ileriki yaşamlarında hipertansiyon gelişimine yatkınlık geliştirdiği de tespit edilmiştir. Ayrıca yüksek sodyum alımının tuz tadı reseptörlerini baskıladığı ve bunun da ileride çocukların daha fazla tuz içeren besinleri tercih etmelerine sebep olduğu tahmin edilmektedir.

Aşırı tuz tüketimi hipertansiyon gelişiminde risk faktörü olmasına rağmen, obezite, yetersiz fiziksel aktivite ve yetersiz diyet uygulamaları gibi diğer yaşam değişkenleri de önemli rol oynamaktadır. DASH diyeti yaklaşımı ile sodyum alımı azaltılmasa da kan basıncında önemli bir azalma sağladığı gösterilmiştir. Bununla beraber sodyum azaltılmasının ve DASH diyetinin kan basıncı üzerine etkileri üzerine yapılan bir çalışmada üç ayrı düzeyde sodyumun ve iki ayrı diyet bileşeninin etkileri araştırılmış ve kişilere sadece DASH diyeti ya da tipik Amerikan Diyeti verilmiş ya da DASH diyeti ile birlikte sodyum miktarı azaltılmış bir diyet verilmiş, sodyum miktarının diyetle azaltılmasının kan basıncı üzerine anlamlı derecede olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Kardiyovasküler hastalıklar ile tuz tüketimi arasındaki ilişkiyi gösteren bir çok genetik, epidemiyolojik ve müdahale çalışması mevcuttur. Tuz alımı ile inme arasındaki pozitif anlamlı ilişkiyi gösteren en az iki çalışma mevcuttur.

Bir meta analiz çalışmasında günde 5 gramdan fazla tuz tüketildiğinde inme riskinin %23 ve kardiyovasküler hastalık riskinin %17 arttığı, tuz tüketiminin günde 6 gram ve altında olduğunda inme riskinin %24 ve kardiyovasküler hastalık riskinin %18 oranında azaldığı tespit edilmiştir.

ABD’ de yapılan bir başka çalışmaya göre toplum genelinde sodyum tüketiminin azaltılması ile beklenen etkiler şöyle belirtilmiştir. Ortalama günlük tuz tüketimindeki 3 gramlık(1200 mg sodyum) bir azalma ile; koroner kalp hastalıklarda yıllık 60.000-120.000, inme vakasında yıllık 32.000-66.000, myokardial enfeksiyon vakalarında yıllık 54.000-99.000, tüm nedenlere bağlı ölümlerde yıllık 44.000-92.000 azalma sağlanacağı ve kaliteli yaşanmış 194.000-392.000 yaşam yılının korunacağı, sağlık harcamalarında yıllık 10-24 milyar \$ kaybın önleneceği öngörülmüştür. Yine aynı çalışmaya göre ortalama günlük tuz tüketimindeki sadece 1 gramlık(400 mg sodyum) bir azalma ile; koroner kalp hastalıklarda yıllık 20.000-40.000, inme vakalarında yıllık 11.000-23.000, myokardial enfeksiyon vakalarında yıllık 18.000-35.000, tüm nedenlere bağlı ölümlerde yıllık 15.000-32.000 azalma sağlanacağı kaybın önleneceği öngörülmüştür. Söz konusu çalışmaya göre, günlük tuz alımındaki sadece 3 gramlık azaltmanın koroner kalp hastalıklarına yaptığı olumlu etki sigara kullanımında %50 azalma ile obez yetişkinlerde BMI’ de % 5 azalmanın yaratacağı etkisi ile benzer olduğu tespit edilmiştir. Ancak günlük olarak 3 gramlık tuz azaltılmasının inmeleri önlemede diğer müdahalelere göre daha fazla olumlu etkiye neden olduğu belirtilmiştir. Ayrıca günlük 3 gram azaltma stratejisinin anti-hipertansif ilaç ile ya da medikal olmayan tedaviler gibi stratejilerden daha etkili bir strateji olduğu tahmin edilmektedir(300.000 milyon \$ diğeri 19.5 milyar \$).

Kan basıncındaki artış kardiyo vasküler hastalıkların en önemli nedenidir. İnmelerin %62’ sinden, kalp hastalıklarının %49’ undan hipertansiyon sorumludur. Kardiyovasküler hastalık riskinin kan basıncı 115/75 mmHg olduğunda bile başladığı gösterilmiştir. Yüksek oranda tuz alımı, sebze ve meyvenin az tüketilmesi(düşük potasyum alımı), obezite, aşırı alkol alımı ve yetersiz fiziksel aktivite yüksek kan basıncının oluşmasına katkı sağlamaktadır.

Birkaç ilkel toplumla ile gelişmiş toplumlar tuz tüketimi açısından karşılaştırıldığında ilkel toplumlarda daha düşük kan basıncı değerine sahip oldukları gösterilmiştir. Düşük kan basıncına birkaç faktör katkı sağlamakla birlikte, birçok çalışmada tuz alımının önemi gösterilmiştir. Örneğin Pasifik Adalarında yapılan bir çalışmada gelişmemiş toplumlarda yemek hazırlanmasında kullanılan deniz suyunun daha yüksek kan basıncına neden olduğu

gösterilmiştir. Nijerya’ da iki kırsal toplumda yapılan diğer bir çalışmada, yaşam tarzı ve diyetleri benzer olan iki toplumda sadece göl tuzu kullanan ve kullanmayanlar arasında kan basıncı farklılıkları değerlendirilmiştir.

Bu verilere rağmen tuz ve kan basıncı arasındaki ilişkiyi gösteren daha geniş uluslararası çalışmalara ihtiyaç duyulmuştur. Bu kapsamda standart metod kullanılarak kan basıncı ve 24 saatlik idrar sodyum değeri saptamalarının yapıldığı INTERSALT çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışmada günlük tuz tüketim aralığı çok geniş tutulmuş ve günlük tuz tüketimi çok az ve çok fazla olan(0.5-25 gr/gün) toplumlar alınmaya çalışılmıştır. Elli iki farklı toplum çalışmaya alınmış olmasına rağmen sadece 4’ ünün düşük oranda tuz kullandığı (< 3g/gün) genellikle 6-12 g/gün arasında tuz tüketildiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte çalışmada tuz alımı ve kan basıncı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Ayrıca 30 yaş üstünde günlük tuz alımındaki 6 gramlık artışın sistolik kan basıncında 9 mmHg’ lik bir artışa neden olduğu belirlenmiştir.

INTERSALT’ un araştırmacıları verileri yeniden analiz ederek kırk sekiz merkezde tuz alımı ile kan basıncı arasında çok yüksek oranda ve anlamlı bir ilişki saptamışlardır. Makro ve mikro besin öğeleri ile kan basıncı arasındaki ilişkiye bakılan daha yeni bir epidemiyolojik çalışmada (Norfolk Cohort of the European Prospective Investigation into Cancer) tuz alımının toplumun kan basıncı düzeyi üzerine etkileri ile ilgili destekleyici veriler elde edilmiştir.

Son yıllarda bir başka toplum bazlı müdahale çalışması da Japonya’ da gerçekleştirilmiştir. Japonya’nın kuzeyinde İki kırsal kasabada gerçekleştirilen söz konusu çalışmada; verilen beslenme danışmanlığı ile tuz alımının nasıl etkilendiğine bakılmış ve yirmi dört saatlik idrarın toplanması ile değerlendirilme yapılmıştır. Sonuçta bir yıl içinde tuz tüketiminin 2.3 g/gün azaldığı ve sistolik kan basıncında da 3.1’ lik bir azalma olduğu tespit edilmiştir.

Tuzun azaltılması yanında diyet ve yaşam değişikliklerinin de kan basıncını azaltmada etkili olduğu konusunda kanıtlar vardır. Bir çalışmada, üç farklı düzey (8g, 6g, 4 g/gün) tuz alımının iki farklı tür diyetle(normal Amerikan Diyeti ile sebze ve meyveden zengin düşük yağlı beyaz etten oluşan DASH Diyeti) birlikte kan basıncına etkileri değerlendirilmiştir. Bu çalışma ile hem normal Amerikan diyeti ile beslenenlere hem de DASH diyeti ile beslenenlere verilen tuz miktarı azaltılmıştır. Düşük tuz ve DASH Diyeti kombinasyonu diğer tüm müdahalelere göre kan basıncı üzerinde en büyük etkiyi yapmıştır.

Tuz alımındaki azalma ile kan basıncındaki düşüşün yaşla ilgili olduğu gösterilmiştir. Tuzun azaltılması ile kan basıncındaki düşüş yaşlı kişilerde daha fazladır. Çift körlü bir çalışmada 60-78 yaş grubunda yapılan bir çalışmada günlük tuz alımının 10 gramdan 5 grama düşürülmesi ile kan basıncında hipertansif olanlarda 7.2/3.2 mmHg ile normotensif kişilerde 8.3/2.9 mmHg ‘ lik bir azalma saptanmıştır. Altmış yaş ve üstü yaşlılarda tuz tüketiminin azaltılması ile ilgili beş araştırmanın meta analizini içeren bir çalışmada bu bulgular teyit edilmiştir. Özellikle tuz miktarının artmasının yaşlılık dönemindeki inme ve kalp hastalıklarının insidansını arttırdığı gösterilmiştir. Bu nedenle ileri yaşta tuz tüketiminin azaltılmasının özellikle kan basıncı ile ilgili hastalıkların azaltılmasında önemlidir.

Yaşlılarda nonfarmakolojik müdahalelerin kan basıncına etkisine bakıldığı bir çalışmada; ağırlık kaybı ile tuzun azaltılması kombinasyonunun diğer tüm müdahalelere göre kan basıncını düşürmede en başarılı sonuç veren müdahale olduğu gösterilmiştir. Bir başka hipertansiyon kontrol araştırmasında (TOHP II) obez ve hipertansiyonlu kişilerde hipertansiyon insidansının azaltılmasındaki en büyük etkiyi yine altı ay süreyle alınan tuzun azaltılması ile birlikte ağırlık kaybının yol açtığı tespit edilmiştir. Yaşlı grupta yapılan nonfarmakolojik müdahalenin kan basıncına etkilerine bakıldığı bir çalışmada; hipertansif kişilerin tıbbi tedavileri bırakıldığında ve orta düzey sadece 2.4 g/günlük bir tuz azaltılması ile yüksek kan basıncı değerlerinin azaldığı saptanmıştır.

Son yıllarda Pimenta ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada; ortalama kan basıncı değeri 146/84 olan ve üç ya da daha fazla antihipertansif ilaç kullanan 12 hastada tuz alımı sadece bir hafta süreyle 14.8 g/günden 2.7g/güne azaldığında bile kan basıncında önemli bir azalma olduğu tespit edilmiş ve bu çalışmanın daha büyük örnekleme ve daha uzun sürede yapılmasının daha net veriler vereceği belirtilmiştir.

Gelişigüzel örneklem ile yapılan bir çalışmada, antihipertansif ilaç tedavisi alan kişilerde tuz alımının azaltılmasının kan basıncında bir azalmaya sebep olduğu gösterilmiştir. Ayrıca kan basıncı kontrolünün arttığı ve antihipertansif ilaç tedavisine de gereksinmesinin azaldığı ifade edilmiştir. Randomize çift körlü bir çalışmada 5.8 g/gün tuz azaltılmasının ilaç tedavisi alan hipertansif kişilerde kan basıncında 13/9mmHg’ ye düşüş olduğu tespit edilmiştir. Kan basıncındaki bu düşüş benzer oranda tuz azaltılan ancak hiçbir tedavi almayan hipertansif kişilerden daha fazla olmuştur.

Tuz tüketimindeki azalma daha düşük kan basıncı bu da kardiyovasüler hastalıkları için önemli bir risk faktörünün azalması anlamına gelmektedir. Kan basıncındaki azalma baz

arak tuzun azaltılmasının etkilerinin değerlendirildiği bir meta-analiz çalışmasında tuz alımındaki sadece 6 g/gün' lük bir azalma ile inmelerde %24, koroner kalp hastalıklarında %18' lik bir azalmanın olduğu belirlenmiştir. Bu dünya genelinde yaklaşık 2.5 milyon ölümün önlenebileceği anlamına gelmektedir. Ayrıca kan basıncına etkilerine ilaveten, tuz tüketiminin azaltılmasının kardiyovasküler sisteme kan basıncından bağımsız olarak da etkileri sonucunda, inmelerin ve sol ventriküler hipertrofinin önlenmesine dolaysız olarak faydası olabileceği belirtilmektedir. Bu nedenle tuz tüketiminin azaltılmasının kardiyovasküler hastalıklar üzerine toplam etkisinin kan basıncının düşmesinden daha fazla olabileceği ifade edilmektedir.

- **Aşırı Tuz Tüketimi ve Kardiyovasküler Hastalıklar**

1950' lerin sonunda Japonya' da imelerden ölüm oranı dünyanın en üst sıralarındaydı ve tuz tüketimleri de çok yüksekti. Japonya' nın farklı bölgelerinde inme oranları dolaysız olarak tüketilen tuz miktarı ile ilintiliydi. Ardından Japonya Devleti tuzun azaltılması programı başlatarak bu tarihi izleyen on yıllık süreçte tuz alımını ortalama olarak 13.5 g/günden 12.1 gr/güne düşürmüş ve tuz tüketiminin en fazla olduğu kuzey bölgelerinde 18gr/günden 14g/güne bir düşüş sağlamıştır. Tuzdaki bu azalmaya paralel olarak kan basıncının hem yetişkinlerde hem de çocuklarda düştüğü ve inme mortalitesinde; yağ alımında, sigara içiminde, alkol tüketiminde ve obezitedeki artışa rağmen %80' lik bir azalma sağlandığı tespit edilmiştir.

1970' lerden beri Finlandiya tuz tüketiminin azaltılmasını tüm topluma yaygınlaştırmak için çalışma yürütmektedir. Bunu sağlamak için öncelikle gıda sektörü ile işbirliği yapılmış, bir yandan tuzu azaltılan ürünler geliştirilirken diğer yandan toplum aşırı tuzun sağlığa zararları konusunda bilinçlendirilmiştir. Yaklaşık otuz yıldan uzun bir sürede tuz alımı üçte bir oranında azaltılmıştır. Bunun sonucunda hem sistolik hem de diastolik kan basıncında 10mmHg' dan daha fazla bir düşüş sağlanmış, imelerden ölüm oranı %75' i, kardiyovasküler hastalıklardan ölüm oranı %80 azaldığı tespit edilmiş ve beklenen yaşam sürelerinde artış saptanmıştır.

İskoçya Kalp Sağlığı Çalışması' nda 40-59 yaş arası 11.629 rastgele seçilen kişiden rutin diyetlerine devam ederken yirmi dört saatlik idrar sodyum değerlerine bakılmıştır. Elde edilen veriler tuz tüketimi fazla olan kadınlarda koroner hastalıklar açısından daha yüksek riske sahip olduklarını gösterirken, erkeklerde bu değerler anlamlı bulunmamıştır. Diğer bir ileriye dönük toplum çalışmasında, yaşları 25-64 yaşları arasında değişen 2436 Finli erkek ve

kadında rutin tuz alımının yirmi dört saatlik idrar sodyumuna etkisi değerlendirilmiştir. Günlük tuz alımındaki 6 gramlık artışın koroner kalp hastalıklardan ölümleri %56, kardiyovasküler hastalıklardan ölümleri %36 ve tüm ölümleri %22 artışa neden olduğu gösterilmiştir.

Cook ve arkadaşlarının tuz tüketiminin azaltılmasının kardiyovasküler hastalıklara uzun dönem etkilerinin araştırıldığı iki büyük TOHP I ve II çalışmasında 3000' den fazla katılımcıda ortalama kan basınçları ölçülmüş, tuz tüketimleri %25-30 azaltılmıştır. Sonuçta on sekiz ay sonra kan basıncında 1.7/0.9 mmHg' lık bir düşüş (TOHP I), ve otuz altı ay sonra 1.2/0.7 mmHg' lık bir düşüş (TOHP II) saptanmıştır. Bu çalışmanın devamında 10-15 yıl sonra yapılan izlemlerde tuzun azaltıldığı gruplarda kardiyovasküler problemlerin insidansı %25 daha düşük bulunmuştur.

Tayvan' da yapılan bir başka çalışmada normal kullanılan tuzun yerine potasyumdan zengin tuz konulmuş ve ayrıca tuz alımında %17' lik bir azalma sağlanmış ve potasyum alımı %76 arttırılmıştır. İdrar sodyum/kreatin oranı ve potasyum/kreatin oranlarına bakılmıştır. Sonuçta kardiyovasküler hastalıkların mortalitesinde %40' lık bir azalma tespit edilmiştir.

Son 40 yıldan beri konuyla ilgili birçok sayıda randomize klinik çalışma yapılmıştır. 1984' den beri tekrarlanan ve sistematik gözden geçirmeler ve meta analizler yapılmaktadır. Bu analizler ışığında çalışmalarda farklılıklar olsa da genel olarak hepsinin ortak noktası; a) tuz alımı toplumlarda ve kişilerdeki kan basıncının temel belirleyicilerinden birisidir b) Tuz alımındaki azalma kan basıncındaki doza bağlı azalmanın nedenidir c) bu etkiler tüm cinsiyetler, tüm yaş grupları ve etnik gruplarda benzerdir. Benzer sonuçlar çocuklar için de açıklanmıştır (Facts, Issues, and Controversies in Salt Reduction for the Prevention of Cardiovascular Disease Francesco P. Cappuccio, DSc, FRCP, Simon Capewell, DSc, FFPH Functional Food Reviews, Vol 7, No 1 (Spring), 2015: pp 41–61 41).

Bir meta-analiz çalışmasında sodyum alımının azaltılmasının kan basıncı, kardiyovasküler hastalıklar ve kan lipitlerindeki, katekolemin düzeyindeki ve renal fonksiyonlardaki değişiklikler gibi diğer potansiyel olumsuz durumlara etkisi değerlendirilmiştir. Çalışmaya tüm nedenlerle mortalite, kardiyovasküler hastalıklar, inme veya koroner kalp hastalığı rapor edilen 14 kohort çalışması ve 5 randomize kontrollü çalışma ile yetişkinlerde kan basıncı düzeyi, renal fonksiyonlar, kan yağları ve katekolamin düzeylerini içeren 37 randomize kontrollü çalışma alınmıştır. Çocuklarda kan basıncı içeren 9

kontrollü çalışma ve bir kohort çalışma da kapsama dahil edilmiştir. Yetişkinlerde sodyum alımının azaltılması sistolik kan basıncında 3.39 mmHg diyastolik kan basıncında 1.54 mmHg kadar anlamlı bir azalışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sodyum alımını azaltılmasının kan lipitleri, katekolemin düzeyleri veya renal fonksiyonlar için anlamlı ters bir etki saptanmamıştır. Sodyum alımının azaltılmasının mortalite ve morbiditeye etkisi konusundaki randomize kontrollü çalışmalar yetersiz bulunmuştur. Sodyum alımı ile tüm nedenlerle mortalite, fetal ve non-fetal kardiyovasküler hastalıklar insidansı arasındaki ilişki kohort çalışmalarda anlamlı bulunmamıştır. Sodyum alımındaki artışın inme riskini arttırdığı (risk oranı 1.24, %95 güven aralığı 1.08-1.43) inme mortalitesi arttırdığı (1.63, 1.27-2.10) ve koroner kalp hastalığı mortalitesini arttırdığı (1.32, 1.13-1.53) tespit edilmiştir. Çocuklarda sodyum alımının azaltılmasının sistolik kan basıncında 0.84 mmHg (0.25-1.43) ve diyastolik kan basıncında 0.87 mmHg (0.14-1.60) anlamlı bir ilişki saptanmıştır. **(Effect of lower sodium intake on health: systematic review and meta-analyses , *BMJ* 2013;346:f1326 doi: 10.1136/bmj.f1326 (Published 5 April 2013) Page 1).**

Hayvanlarda yapılan deneysel çalışmalar ve insanlarda gerçekleştirilen epidemiyolojik çalışmalar tuz tüketiminin kan basıncından bağımsız olarak inme için risk faktörü olduğunu göstermiştir. Perry ve Beevers' in ekolojik analizlerinde yirmi dört saatlik idrar sodyum değeri ile inme mortalitesi arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmış ve ilişki idrar sodyum değeri ile kan basıncı arasındaki ilişkiden daha güçlü bulunmuştur. Japonya' da yapılan bir çalışmada da bu veriler teyit edilmiş benzer ilişki tespit edilmiştir.

Sol ventriküler hipertrofi, kardiyovasküler morbidite ve mortalitenin en önemli bağımsız belirleyicisidir. Birkaç çalışmada, kan basıncından bağımsız olarak yirmi dört saatlik idrar sodyum değeri ile sol ventriküler kütle arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Tuzun azaltılması ile hipertansif kişilerde sol ventriküler kütlede düşüş gözlenmiştir.

- **Aşırı Tuz Tüketimi ve Böbrek Hastalıkları**

İdrarda albumin bulunması; böbrek hastalıklarında ve diyabetli kişilerde kardiyovasküler hastalıkların, kronik böbrek hastalıklarının, hipertansiyonun gelişimi ve ilerlemesi için önemli ve bağımsız bir risk faktörüdür. Birkaç epidemiyolojik çalışmada kan basıncından bağımsız olarak tuz alımı ile idrarda albumin bulunması arasında ilişki saptanmıştır. Rastgele örneklem ile yapılan kontrollü çalışmada kırk hipertansif vakada

günlük tuz alımının on gramdan beş grama düşürülmesi ile yirmi dört saatlik idrar protein değerlerinin %19 azaldığı gösterilmiştir.

Daha geniş örneklemlerle bir çalışmada yetmiş bir beyaz, altmış dokuz siyah ve yirmi dokuz Asyalıda günlük tuz tüketiminde küçük bir azalmanın (9.7 gramdan 6.5 grama düşürülmesi) yirmi dört saatlik idrar albumin değerinde anlamlı bir düşüş sağlamıştır. Proteinürisi olan diyabetli hastalarla ilgili yürütülen diğer çalışmalarda tuz alımının azaltılması ile anjiyotensin reseptör blokerleri ya da anjiyotensin çevirici enzim inhibitörlerinin antiproteinürik etkileri gösterilmiştir.

Elli yedi kronik böbrek hastalığı olan vakada retrospektif bir analizde üç yıl boyunca gözlem periyodu ile düşük soydum alımının proteinüriyi azalttığı ve benzer kan basıncı düzeyi olsa da renal hastalıkların ilerlemesini yavaşlattığı tespit edilmiştir.

Bir çalışmada iskeletteki sodyum ve kalsiyum etkileşiminden çok diyetle alınan sodyum ve kalsiyum düzeylerinin etkileşiminin önemli olduğu belirtilmiştir. Çok uzun zaman önce 1937 yılında Aub ve arkadaşları diyetle alınan sodyum klorürün idrardaki kalsiyum miktarını etkilediğini gözlemlemiştir ve 1961'de Walser, sodyum ve kalsiyumun proksimal renal tübüllerdeki aynı reabsorpsiyon mekanizması için yarışa girdiklerini tespit etmiştir. Mc Caron ve arkadaşları yüksek tuz alımının hacmi arttırarak, bunun da filtre edilen kalsiyumu arttırdığı ve sodyumun indüklediği bir kalsiüriye neden olduğunu göstermiştir. Osteopoz patogenezi ile tuz alımı arasındaki ilişki de ilk olarak hayvan ve insan deneyleri ile Goulding tarafından ortaya konmuştur.

Tuz alımı, idrar kalsiyum atımında en önemli diyet belirleyicilerinden birisidir. Tüm epidemiyolojik çalışmalar tuz alımının azaltılması ile idrarla atılan sodyumun azaldığını göstermiştir. Kalsiyum idrardaki taşların birçoğunun ana bileşenidir. Bu yüzden tuz alımı renal taşların oluşumunda önemli bir nedendir. Bugün yapılan çalışmalardan elde edilen veriler tuz alımı arttığı zaman uyarı mekanizmaları ile negatif kalsiyum mekanizmasının intestinal kalsiyum emilimini arttırdığını ve kemiklerden kalsiyum mobilizasyonuna neden olduğunu göstermiştir. Postmenopozal dönemdeki kadınlarda iki yıl süreyle yürütülen çalışmada kalça kemiği yoğunluğunun azalması ile 24 saatlik idrar sodyum miktarı arasındaki ilişkiye bakılmış ve en az kalsiyum alınması kadar önemli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Yüksek oranda tuz tüketimi astım için bir neden olarak düşünülmemekle beraber, epidemiyolojik çalışmalar ve klinik veriler tuz alımı ile astımın ciddi seyri arasında bir ilişki

olduğunu göstermiştir. Bu veri bazı randomize çalışmalarla da desteklenmiştir. Örneğin; yirmi iki orta düzey astımı olan erkek hastada tuz alımının azaltılması ile astım ataklarının şiddeti ve ilaç kullanımı azaltılmıştır. Bununla birlikte son dönemde yapılan bir başka kontrollü çalışmada düşük tuz alımının desteklendiği normal tedavi ile birlikte gerçekleştirildiği birleşik tedavinin yetişkin astımlar için iyileştirici bir faydasının olmadığı gösterilmiştir. Yine son dönemde 6-7 yaş çocuklarda gerçekleştirilen bir toplum bazlı çalışmada eklenen tuzun güçlü ve bağımsız bir şekilde hırlama ve astım gibi solunum yolu semptomları görülme riskini arttırdığı tespit edilmiştir.

- **Aşırı Tuz Tüketimi ve Obezite**

Yüksek oranda tuz tüketiminin obeziteye dolaylı yollardan neden olduğu saptanmıştır. Bu etkiyi de asitli içeceklerin kullanımı ile yapmaktadır. Yetişkinlerde yapılan kontrollü metabolizma çalışmalarında tuz tüketiminin azaltılmasının sıvı tüketiminin anlamlı bir şekilde azaltılmasına neden olduğu gösterilmiştir. Tuz tüketiminin günlük tüketilen tuz miktarı olarak tahmin edilen yaklaşık 10g/günden WHO' nün önerdiği 5g/güne düşürülmesi ile yaklaşık 350ml/gün sıvı alımı azalacaktır. 10.074 kişide günlük tuz ve sıvı kullanımlarına bakılmıştır. Sıvı alımının önemli bir bölümü asitli içeceklerden gelen kişilerde asitli içecek tüketimine bağlı olarak obezitenin geliştiği tespit edilmiştir. Karppanen ve Mervaala ABD' de 1985-2005 yılları arasında tuz ve karbonatlı içeceklerin satışındaki artış ile obezite eğilimi arasında yakın ve paralel bir ilişki bulmuşlardır.

Son dönemde İngiltere' de 4-18 yaş çocuk ve gençlerde gerçekleştirilen gençlerde "Ulusal Diyet ve Beslenme Araştırması" verilerinin analizi ile tuz alımının, toplam sıvı alımına ve şekerle tatlandırılmış asitli içecek tüketimine eşlik ettiği saptanmıştır. Günlük tuz alımındaki günlük 1 gramlık fark toplam sıvı alımında günlük 100 gram ve şekerli asitli içecek tüketiminde günlük 27 gram farklılığa neden olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar sadece tuz alımı değiştiğinde etkilerinin değerlendirildiği çalışmalarla benzer olduğunu göstermiş, çocuklardaki asitli ve şekerli içecek tüketimi ve toplam sıvı alımının en önemli belirleyicisinin tuz alımı olduğu gösterilmiştir. Asitli içecek alımı ile çocukluk çağı şişmanlığı arasındaki ilişki daha önce gösterilmiştir. Bu nedenle tuz alımının azaltılmasının dünya genelinde çocukluk çağı şişmanlığının artış eğilimini geriye döndürebilmede önemli bir rol oynayabileceği ifade edilmektedir.

- **Aşırı Tuz Tüketimi ve İnsülin Direnci/Diyabet**

Birkaç çalışmada tuz alımında meydana gelen değişiklikler ile glukoz toleransı ve insülin duyarlılığına etkileri değerlendirilmiştir. Randomize bir araştırmada hipertansif kişilerde uzun süreli orta düzey tuzun azaltılması ile glukoz toleransında ya da insülin direncinde herhangi bir etki saptanamamıştır. Finlandiya’ da dokuz yüz otuz iki erkek ve bin üç kadında yapılan bir çalışmada on sekiz yıl boyunca izlem yapılmış (yirmi dört saatlik idrar sodyum değerine bakılmış) fiziksel aktivite, obezite ve hipertansiyon gibi potansiyel eşlik eden faktörlerden bağımsız olarak Tip 2 diabet riskinin arttığı belirtilmiştir.

İnsanlar düşük miktarda tuz kullanımından yüksek miktarda tuz kullanımına geçtiklerinde tuz tutulur ve bu nedenle su ve tuz tüketimindeki bu artış hücre dışı sıvı miktarını da arttırdığı tespit edilmiştir. Bunun sonucunda yaklaşık olarak 1.5 litrelik hücre dışı sıvı tutulumu olduğu ve bu artışın tüm formlardaki tuz ve suyun tutulumunu şiddetlendirdiği gösterilmiştir. Örneğin kalp ile ilgili problemler ve kadınlarda meydana gelen ödem gibi.

Beş yüz elli bir bebekte tuz alımının ortalama yirmi hafta süreyle %54 oranında azaltılması ile sistolik kan basıncında 2 mmHg azalma saptanmıştır. 2 si 1970’ li yılların başında birisi 1980’ lerde gerçekleştirilen 3 farklı araştırmanın meta analizi sonucunda formula sütlerdeki(ticari bebek mamaları) tuz miktarının anne sütündeki miktardan yaklaşık olarak 3 kat daha fazla olduğu belirlenmiştir. Son yıllarda birçok gelişmiş ülkelerde artık formula sütlere(ticari bebek mamaları) ya da bebek besinlerine tuz katılmamaktadır. Bununla birlikte 6-9 ayda genellikle başlanan besinlerle birlikte bebeklerde tuz alımı dramatik olarak artmaktadır. Yaklaşık on iki aylıkken başlanan inek sütü ile tuz alımı da artmaktadır. ABD’ de son dönemde yapılan bir çalışma ile 12-24 aylık çocuklarda tuz alımının Tıp Enstitüsü Gıda ve Beslenme Komisyonu tarafından oluşturulan diyet referans alım değerlerinin üzerinde olduğu gösterilmiş ve ortalama değer 4.1gr/gün olarak bulunmuştur. Genellikle süt çocukluğu dönemi için çok yüksek tuz alım değerleri gözlenmezken, tuz alımının azaltılmasının kan basıncı değerleri açısından faydalı olduğu belirlenmiştir.

- **Aşırı Tuz Tüketimi ve Mide Kanseri**

Yirmi dört ülkede otuz dokuz popülasyonda gerçekleştirilen ekolojik analizler, tuz alımı (Yirmi dört saatlik idrar sodyum değeri ile) ile mide kanserinden ölümler arasında

anlamli ve dolaysiz bir iliskinin olduğunu gostermitir. Japonya' dan elde edilen veriler de bu verileri desteklemektedir. Birkaç çalışmada duodenal ve gastrik ülserlere ve mide kanserlerine neden olan kronik Helicobacter pylori enfeksiyonunun tuz alımı ile de yakın bağlantısı olduğu gosterilmitir. Yüksek konsantrasyonda tuz içeren gıdaların mideyi irrite ederek hassas bir hat oluşturduğu bunun da H.pylori enfeksiyonuna benzer ya da bu enfeksiyonun daha ciddi seyretmesine ve H.pylori enfeksiyonunun mide kanserine öncülük etmesine neden olduğu belirtilmitir. Tuz tkretimini azaltılması ile H.pylori enfeksiyonunun azaltılabileceği ve böylece mide kanserinden korunulabileceği vurgulanmıştır.

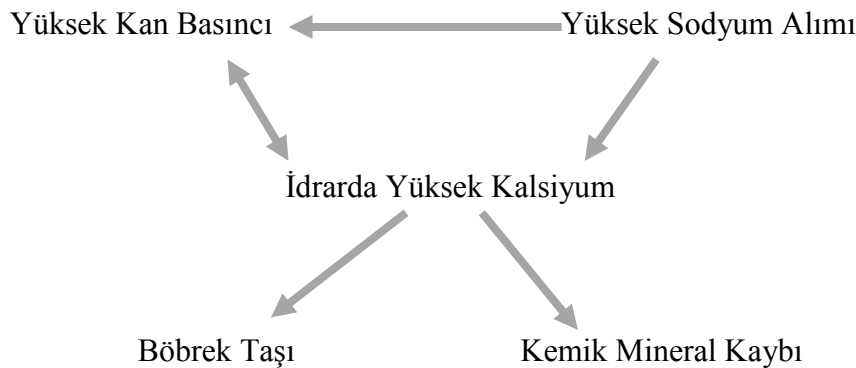
- **Aşırı Tuz Tüketime ve Osteoporoz**

Osteoporoz ile tuz tüketime arasındaki ilişki ilk olarak 1980' lerde tuz alımı ile idrarda kalsiyum atımı arasındaki ilişkiyi gosteren çalışma ile gündeme gelmitir. Ardından gerçekleştirilen tüm epidemiyolojik çalışmalarda ve randomize araştırmalarda tuz alımının azaltılması ile idrarda kalsiyum atımının azaldığı gosterilmitir. Post-menopozal kadınlarda yapılan bir çalışmada, 2 yıldan daha uzun sürede kalça kemiği yoğunluğundaki kayıplara bakılmış 24 saatlik idrar sodyum miktarının hemen hemen kalsiyum alımı kada önemli bir etkiye sahip olduğu belirlenmitir. Bir başka çalışmada post-menopozal kadınlarda sodyum alımının azaltılması ile kemik sağlığına olumlu etkileri tespit edilmitir.

Tuz alımı ve yüksek tansiyonun idrarda kalsiyum atımının artmasına bağlı olarak osteoporoz ve böbrek taşı riskini arttırdığı ifade edilmektedir(şekil 1).

şekil 1. Tuz Alımı, Kan Basıncı ve Kemik Mineral Kayıpları Arasındaki İlişki

Cappuccio FP et al. High Blood Pressure and Bone-Mineral Loss in Elderly White Women, The Lancet, 1999; 354, 971-75



- **Aşırı Tuz Tüketimi ve Solunum Yolu Hastalıkları**

Aşırı tuz tüketiminin astımın nedeni olmadığı ancak astım semptomlarının daha şiddetli hale gelmesine neden olabileceği belirtilmektedir. Astımlı erkeklerde tuzun fizyolojik bozulmaya neden olduğu ve morbiditeyi arttırdığı gösterilmiştir. Tuzun ayrıca bronşial hiperaktiviteyi arttırabileceği vurgulanmıştır. 6-7 yaş çocuklarda gerçekleştirilen toplum bazlı bir çalışmada tuz gıdalara tuz eklemenin hırıltı ve astım gibi semptomların riskini arttırdığı gösterilmiştir. Eğer çocukta astım mevcutsa tuz tüketiminin azaltılmasının diğer tedavilerine faydalı etki gösterebileceği ifade edilmiştir.

- **Aşırı Tuz Tüketimi ve Çocuk Sağlığı**

Yenidoğan bebekler henüz gelişimin tamamlanmamış böbrekleri ile ilk 6 ay anne sütü ile beslenmedikleri dönemde ve 6. aydan sonrada 2 yaşına kadar tamamlayıcı beslenme ile birlikte emzirmenin sürdürüldüğü dönem süresince ilave tuz alımına ihtiyaç duymazlar. Anne sütü bebeğin tüm besinsel ihtiyaçlarını karşılayacaktır. Erken çocukluk dönemi, okul çağı ve adölesan dönemi süresince de aşırı tuz tüketiminden kaçınılması gerekmektedir. Tuzlu atıştırmalıklar, fast food gıdalar vb daha fazla karşı karşıya kalındığı bu süreç çocuk beslenme alışkanlıklarının düzenlenmesi, az tuz tadına alışılması açısından önem taşımaktadır.

Erken yaşlarda tuz alımının kan basıncına uzun dönem etkileri üzerine de birçok veri mevcuttur. Dört yüz yetmiş altı Hollandalı yenidoğanda 1980 yılında yapılan bir çalışmada tuz alımları yaklaşık olarak %30 azaltılmış altı ay süren çalışmada tuzu azaltılan grupta azaltılmayan gruba oranla sistolik basınç değerlerinde düşüş olmuştur. Altı ay sonrasında araştırmaya katılan tüm çocuklar düşük tuz kullanımını bırakmış ve on beş yıl sonra çocukların %35' ine tekrar ulaşılmış ve ileriki dönemde az tuz tüketmese de, idrar sodyum düzeyleri ve potasyum atımları iki grupta da benzer olsa da ilk altı ay az tuz tüketen ya da sadece anne sütü alan bebeklerde sistolik kan basıncının daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Yirmiden fazla gözlemsel epidemiyolojik çalışmada çocuk ve adölesanlarda tuzun kan basıncına etkilerine bakılmıştır. Birçoğunda anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Tuz alımının kişilere ve günlere göre çok farklılık göstermesi nedeniyle bu sonuçlar sürpriz olarak değerlendirilmemiştir. Ayrıca birçok çalışmada da metodolojik problem de mevcuttur. Metodolojisi güçlü olan(birkaç kez tuz alımının ölçülmesi, idrar sodyum ölçümü, eşlik eden faktörlerin değerlendirilmesi gibi) gözlemsel çalışmalarda, tuz alımı ile kan basıncı

arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki gösterilmiştir. Örneğin Cooper ve arkadaşlarının 11-14 yaş grubu yetmiş üç çocukta yaptığı çalışmada idrar sodyum değeri ile kan basıncı arasında anlamlı ve linear bir ilişki saptanmıştır. Son yıllarda gerçekleştirilen on araştırmaya ait bir meta analiz çalışmasında dokuz yüz altmışaltı çocuk ve adölesanda orta düzeyde tuz azaltılmasının kan basıncını anlamlı bir şekilde etkilediği gösterilmiştir. Tuz alımındaki %42' lik bir azalmanın ortalama dört hafta sürede sistolik kan basıncında 1.3mmHg' lık bir azalmaya neden olduğu saptanmıştır. Ayrıca çocukluk dönemindeki kan basıncına ait bileşenlerin yetişkinlik dönemini de yansıtabileceği gösterilmiştir. Böylece çocukluk döneminde kan basıncı yüksekse yetişkinlikte de yüksek olduğu belirtilmiştir. Düşük sodyumlu diyetin çocukluktan başlamasının kan basıncının daha fazla yükselerek ileride oluşabilecek kardiyovasküler hastalıklar ve hipertansiyonu önleyebileceği ifade edilmiştir.

Son yıllarda çocukların tuz tüketimi de artmıştır. İngiltere' de 1984 yılında gerçekleştirilen çalışmada 4-5 yaş otuz dört okul çocuğunda yirmi dört saatlik idrar sodyum düzeylerine bakılmış ve ortalama günde 4 gr tuz tükettikleri saptanmıştır. Bu değer yetişkinler için kilo bazında değerlendirildiğinde yaklaşık 15-20gr/gün gibi bir sonuç çıkmıştır. Ayrıca o günlerde işlenmiş gıdalar bugünkü kadar fazla olmadığı da vurgulanmıştır. Bu tarihten beri gelişmiş ülkelerdeki çocuklarda tuz alımı, günlük tuz tüketiminin %80' inini oluşturan işlem görmüş gıdaların tüketiminin artışı ile birlikte artmıştır.

ABD' de gerçekleştirilen bir çalışmada, çocukların restoranlardan ve fast-food satan yerlerden tükettikleri gıdaların oranının 1977'den 1996'ya kadar yaklaşık olarak %300 arttığı gösterilmiş ve sonraki yıllarda bu artışın sürdüğü konusunda verilerin mevcut olduğu belirtilmiştir. Ayrıca atıştırmalık(cips vb) besinlerin tüketimindeki artış da benzer bir eğilim göstermektedir. Fast food dükkanlarında, restoranlarda, abur cubur satan yerlerde satılan işlem görmüş ürünler genellikle yüksek oranda tuz, yağ ve şeker içeren ürünlerdir. Bu nedenle 3-4 yaşından itibaren çocuklar da yetişkinler kadar çok miktarda tuz tüketebilmektedir

- **Aşırı Tuz Tüketimi ve Yaşlı Sağlığı**

Tuz, kan basıncının artışına bağlı olarak birçok zararlı etkiye yol açmaktadır. Yüksek kan basıncı inme ve kalp krizinin riskin özellikle ileri yaşlarda anlamlı bir şekilde arttırmaktadır. İleri yaşta tuz tüketiminin azaltılması da kan basıncının sağlıklı sınırla içinde kalmasını yardımcı olacağından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca yaş ilerledikçe tuz duyarlılığı artmakta ve alınan tuzun kan basıncına daha büyük etkisi olmaktadır. Bu nedenle yüksek kan basıncı olmasa bile yaşlı insanların tuz tüketimlerini azaltmaları önemlidir.

Türkiye’ de Aşırı Tuz Tüketimi ve Sağlık Sorunları

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de beklenen yaşam süresinin ve sağlıksız yaşam alışkanlıklarının artışı ile birlikte kronik hastalıklar da artmaktadır. Türkiye Ulusal Hastalık Yükü çalışması verilerine göre ülkemizdeki ölümlerin %71’ i kronik hastalıklar nedeniyle oluşmakta ve ulusal düzeyde ölüme neden olan ilk yirmi hastalık içinde bulaşıcı olmayan kronik hastalıklar (İskemik Kalp hastalıkları, Serebrovasküler Hastalıklar, KOAH, Trakea Bronş ve Akciğer Kanseri, Hipertansif Kalp Hastalıkları, Diabetes Mellitus gibi) ilk sıralarda yer almakta ve önemli hastalık yükü oluşturmaktadır.

Ülkemizde ilk on ölüm nedeni içerisinde iskemik kalp hastalıkları 1.sırada, hipertansif kalp hastalıkları 6.sırada, inflamatuvar kalp hastalıkları ise 10. sıradadır. Temel hastalık gruplarına göre ölüm nedenleri sıralamasında ilk iki sırada kronik hastalıklar yer almakta ve kardiyovasküler hastalıklar %48 ile ilk sırada yer almaktadır.

Türkiye’ de hipertansiyon sıklığını araştıran çalışmalar bölgesel veya daha geniş çapta olmak üzere 1960’lı yıllardan bu yana yapılmaktadır. Sağlık Bakanlığı tarafından 2004 yılında yapılan Türkiye Hastalık Yükü çalışmasında, Türkiye’ de her dört ölümden birinin nedeninin hipertansiyon olduğu belirlenmiştir.

Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması (Patent: Prevalence, awareness and treatment of hypertension in Turkey, 2003) çalışması, ülkemizde hipertansiyonun sıklığı, dağılımı, farkındalığı, tedavi ve kontrol oranları konusunda en güncel ve kapsamlı bilgilere erişmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada 18 yaş üstü bireylerde hipertansiyon sıklığı %31.8 olarak saptanmış, erkeklerde %27.5, kadınlarda ise %36.1 lik bir hipertansiyon prevalansı belirlenmiştir.

2003 yılında yapılan Patent çalışması sonuçları ile karşılaştırarak, hipertansiyon ve tedavisi ile ilişkili ülkemizdeki gelişmeleri belirlemek amacıyla Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği tarafından yine 12 bölgede bir araştırma yapılmıştır(Patent-2, 2012). Bu çalışmada 18 yaş üzeri hipertansiyon prevalansı 2003’ e göre az bir düşüş %30.3 bulunmuş, bu oran erkeklerde %28.4, kadınlarda %32.3 olarak saptanmıştır. Hipertansiyon prevalansı yaşla birlikte artış göstermekte birlikte özellikle 30-39 yaş grubundan itibaren sıklık %10’ un üstüne çıktığı (30-39 yaş %11.5) gözlenmiştir.

2015’ de yayımlanan Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporunda; hipertansiyonun en sık görülen kronik hastalıklardan birisi olduğu ve küresel bir halk sağlığı sorunu olduğu belirtilmiş, hipertansiyonun; kalp hastalıkları, inme, böbrek hastalığı, erken ölüm ve yetiyitimi gibi durumlarla ilişkili olduğu, sağlık ve ekonomi alanında önemli bir yük oluşturduğu, ancak önlenebilir ve tedavi edilebilir bir hastalık olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, hipertansiyon komplikasyonlarının dünyada her yıl 9.4 milyon ölüme neden olduğu, kalp hastalıklarına bağlı ölümlerin %45’ inden, inmeye bağlı ölümlerin %51’ inden hipertansiyonun sorumlu olduğu, erişkinlerde hipertansiyon prevalansının %35-46 arasında bildirildiği, hipertansiyon prevalansının yüksekliğinin nedenlerinden birisi olarak da diyetle tuz alımının fazlalığı olduğu ifade edilmiştir. Türkiye’ de erişkinlerde popülasyon bazlı epidemiyolojik çalışmalarda hipertansiyon prevalansının %31.8 olduğu, 4 yıllık insidans hızının ise %21.4 olduğu belirtilerek oldukça yüksek olan tuz tüketiminin kısıtlanması önerisi yapılmıştır.

2008 yılında Türk Nefroloji Derneği tarafından yapılan Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans Araştırması’ nda (CREDIT-Chronic Renal Disease In Turkey)ülkemiz genelinde hipertansiyon prevalansının %32.7 (kadınlarda yüzde 35,7, erkeklerde yüzde 29,4) olduğu saptanmış, aşırı tuz tüketiminin de önemli bir risk faktörü olduğu kronik böbrek hastalığı prevalansı %15.7 olarak belirlenmiştir.

Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması’ nda da hipertansiyon prevalansı %24 olup, erkeklerde %21, kadınlarda %26’ dır.

Ülkemizde Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği’ nin 2008’ de gerçekleştirdiği ve ülke genelini yansıtan (14 ilde ve 1970 kişide uygulanan) SALTürk-1 Çalışması’nda günlük tuz tüketim miktarının 18 g/gün olduğu saptanmıştır.

2012’ de yine Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneğince 4 ilde tekrarlanan (**Ankara, İstanbul, İzmir, Konya** illerinde 925 kişi taranmış ve 657 kişi analize dahil edilmiş) “Türkiye’ de Tuz Tüketimi Çalışmasında (SALTürk 2)” günlük tuz tüketiminin biraz azalmakla beraber halen sağlığı olumsuz etkileyebilecek düzeyde olduğu saptanmıştır(15 g/gün)

BÖLÜM 3

3. TUZ/SODYUM TÜKETİMİNİN AZALTILMASI ÇALIŞMALARI

3.1 Dünyada Aşırı Tuz/Sodyum Tüketiminin Azaltılması ile İlgili Öneriler, Politika ve Stratejiler

Uluslararası Kuruluşların Önerileri, Politikaları ve Stratejileri

Tuz tüketiminin azaltılması konusundaki veriler bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi için best-buy olarak ifade edilen maliyet bir etkin uygulama olduğunu göstermiştir. Dünyada yıllık 7.5 milyon ölümün yüksek kan basıncı nedeniyle olduğu tahmin edilmektedir. Bu tüm dünyadaki tüm ölümlerin %12.8' sine denk gelmektedir.

Kardiyovasküler ölümlere neden olan en önemli risk faktörü olarak belirtilmektedir. 2003 yılında ilk defa tuz tüketiminin azaltılması ile ilgili olarak WHO ve FAO' nun yayınladığı raporda toplum düzeyinde tuz alımının azaltılması ve tuzun yeterli bir şekilde iyotla zenginleştirilmesi ile birlikte günlük kişi başı 5 gram tuz tüketimi önerilmiştir. WHO 2006 yılında bu öneriyi güncellemiş, 2013' de yetişkinler için günlük önerilen tuz tüketimi miktarı 5 gram olarak yeniden vurgulanmış ve 2 yaş altı çocuklardaki mümkün olabilir günlük tuz tüketim miktarları güncellenmiştir(Diet, Physical Activity and Nutrition, Global Strategy, 2003, Technical Counsultation , Paris, WHO, 2006.)

Bu form; WHO Diyet, Fizik Aktivite ve Beslenme, 2008-2013 Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü ile İlgili Küresel Stratejiler, Avrupa Gıda ve Beslenme Eylem Planı 2007-2012, Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü Avrupa Uygulaması için Aksiyon Planı, 2012-2016 kapsamında yer almıştır. Bu kapsamda yer alan beş öncelik alanından üçü; pazarlama ve parasal çözümler ile sağlıklı tüketimin teşviki, trans yağların gıdalardan elimine edilmesi ve tuz tüketiminin azaltılmasıdır.

2006 yılında Paris' te gerçekleştirilen teknik toplantıda tuz tüketiminin azaltılması amacıyla ulusal programlar oluşturulurken 3 temel ayağın yer olması gerektiği belirtilmiştir.

- Ürün reformülasyonu:
- Tüketici farkındalığı ve eğitimi (etiketleme gibi)
- Çevresel Değişiklikler(etiketleme gibi)

Ayrıca 2006’ da Paris’ te gerçekleştirilen toplantıda 2003’ te belirlenen hedef onaylanarak buna ulaşmak için aşağıda bir kısmı bulunan öneriler oluşturulmuştur.

- Ülkelerin (düşük düzeyde tuz kullananlar hariç) yetişkinler için ortalama tuz tüketimini günde <5gram altına azaltılması konusunda karar almaları gereklidir.
- Ülkelerin bu hedefe ulaşmak için net stratejiler geliştirmeleri gereklidir. Bu stratejiler ölçülebilir amaç, hedef ve indikatörler ile (toplumun tüm alt grupları dahil) ve mümkün olan en kısa sürede başarılabilmesi için belirlenen çerçeve tarihlendirmeyi içermelidir.
- Sağlık Bakanlıkları tuz alımının azaltılmasında politika, strateji ve aktiviteler geliştirilmesi için çalışmalar başlatma ve koordinasyon sağlama konusunda lider rol oynamaları için teşvik edilmelidir. Sektörlerarası ve çok sektörlü yaklaşım zorunlu hale getirilmeli ve Sağlık Bakanlıklarının geliştirme, uygulama ve izlem politikalarını yönlendirmesi ile sürdürülmelidir.
- Gıda üreticileri ve gıda dağıtıcıları(toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlar, restoranlar, okullar ve iş yeri kantinleri vb) kendi ürünlerinde ya da öğünlerinde tuz içeriğinin mümkün olan en az düzeye azaltılması hususunda inisiyatif almalarının kuvvetle teşvik edilmesi ve kademeli olarak yenilenen ürünlerinin lezzeti ve tuz içeriği konularında tüketicinin bilgilendirilmesi gereklidir.

Toplantı sonrası 2007’ de hazırlanan raporda aşırı sodyum tüketiminin hipertansiyona neden olduğu konusunda kanıtlar yer almıştır. Ayrıca reformulasyon işlemlerinin dünya genelinde uygulanmasına ve hazır gıdalarla beslenmede en düşük sodyum içeriğinin sağlanması ile birlikte tüketicinin bilinçlendirilmesi ve düşük sodyumlu gıdaları seçmeye yönlendiren bir çevrelerin oluşturulması (etiketleme) konusunda çağrıda bulunulmuştur. Toplum genelinde tuz tüketiminin azaltılmasının yüksek oranda maddi yarar sağladığı belirtilmiştir. Bu nedenle diyetle tuz tüketiminin azaltılmasını amaçlayan ulusal program, politika ve stratejilerin uygulanmasına öncelik verilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Bu öneriler çerçevesinde WHO PAHO Bölgesince sekiz esansiyel adım belirlenmiştir.

- Değişiklik için mobilize olmanın desteğinin organize edilmesi
- Biyolojik ölçümler içeren ya da içermeyen geçerli tuz tüketimi araştırmalarının yapılması

- Hedeflerin belirlenmesi (ulusal tuz rehberlerinin oluşturulması)
- Uygulama için partnerlerin desteklenmesi ve kampanyalar planlanması
- Gıdaların içerdiği tuzu ve ürünlerin düşük tuz içerdiğini logo/sembol vb ile vurgulayan etiketleme uygulamaları
- Gıda ve hazır yemek endüstrisi, gıda satışı yapan yerler ve restoranların düşük tuzlu ürün oranının artırılması konusunda müzakere anlaşmaları
- İzleme süreci, revize edilen ve değerlendirme yapılan

2011' de Birleşmiş Milletler Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü için Politik Deklerasyonunu kabul etmiştir (Karar 66/2). Bu çerçevede üye ülkeler risk faktörlerinin azaltılması ve sağlığı teşvik eden çevrelerin oluşturulması konusunda taahhütte bulunmuşlardır(UN High Level Meeting Declaration, 2011)

Dünya Sağlık Örgütü oluşturduğu küresel gönüllü hedefler ve 25 indikatör ile bulaşıcı olmayan hastalıkların yükünün azaltılması için küresel politik kararların başarıya ulaşmasını sağlayacak stratejilerin uygulanması durumunu değerlendirmektedir. Tuzla ilgili hedef tuz tüketiminin günlük kişi başı 5 gram olması ile alımını 2025 yılına kadar % 30 azaltılmasının sağlanmasıdır.

Dünya Sağlık Örgütü 2016 yılında yayınladığı raporda dünyadaki ülke çalışmalarını değerlendirmiş ve tuz tüketimini azaltılması için yürütülen programların başarılı olması için temel elementlerin neler olacağını açıklamıştır. Söz konusu rapora göre tuz tüketiminin azaltılması için önemli müdahaleler 5 başlık altında toplanmıştır;

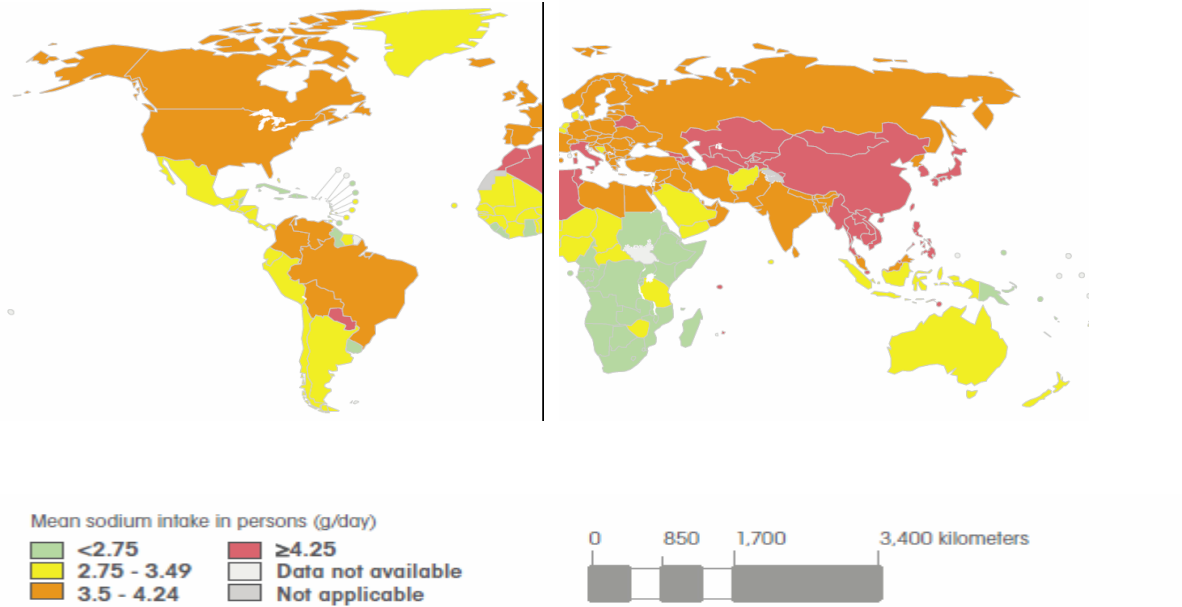
1. Tuz kullanımının sürveyans, ölçüm ve izlenmesi
2. Gıdalarda ve öğünlerdeki tuzun daha az olması için reformülasyon konusunda gıda endüstrisinin teşviki
3. Etiketleme ve pazarlama için standartların benimsenmesi, gıdaların doğru ve etkili etiketlenmesi ve pazarlanması için standartların uygulanması
4. Toplumun daha az tuz tüketmesi için bilgi, eğitim ve iletişim ile güçlendirilmesi
5. Sağlıklı beslenmeyi teşvik eden çevrelerin oluşturulması

Bu çerçevede ülkelerin tuz azaltma ile ilgili çalışmalarına yön vermesi önerilmektedir.

Ayrıca tuz tüketiminin azaltılması amacıyla dünyadaki aşırı tuz tüketiminin azaltılması programları göz önüne alınarak program oluşturmada 10 temel adım önerisi de yer almıştır.

1. Tuz azaltılması için savunu yapılması
2. Küçük bir liderlik grubunun oluşturulması
3. Paydaşlarla belirleme, araştırma ve danışma
4. Danışma kurulunun oluşturulması ve düzenli olarak toplanmasının sağlanması
5. Toplumda tuz alımı için ulusal hedeflerin oluşturulması
6. Spesifik program hedeflerinin belirlenmesi ve anlaşma sağlanması
7. Spesifik aktiviteler geliştirilmesi ve programın uygulanması
8. İzleme ve değerlendirme planının geliştirilmesi
9. Tüm paydaşlar ve danışma grubu ile tüm tuz azaltma programının yeniden gözden geçirilmesi
10. Program sorumlusu üst düzey yetkililerce programın kabulü, imza altına alınması

Şekil 2. Dünya Sağlık Örgütü Verilerine Göre Dünyada Günlük Kişi Başı Ortalama Sodyum Alım Durumu, WHO Shake the Salt Report, 2016.



Avrupa Birliği Önerileri, Politikaları ve Stratejileri

Avrupa’da yapılan çalışmalar tüketilen sodyum düzeyinin toplumdaki hipertansiyonun artışına önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir. Avrupa Birliği ülkelerinde ortalama kişi başı günlük tuz tüketiminin günde 8-12 gram olduğu gösterilmiştir. Az sayıda AB ülkesinde tuz tüketiminin bu değerlerin altında ya da üstünde kaldığı belirtilmiştir. 1990-2009 yılları arasında i tüketilen tuz miktarının 27 AB üyesi ülkede de yüksek olduğu 8-12 g değerlerinde olduğu ifade edilmiştir.

Ulusal Tuz Girişimleri için oluşturulan AB Çerçevesine genellikle ülkeler gönüllülük esasıyla katılmaktadır. Ayrıca tuz azaltma ile ilgili yürütülen çalışmaların, toplam yağ, doymuş yağ, trans yağ ve şeker gibi besin öğelerinin azaltılması için de bir ivme olacağı düşünülmektedir.

2012’de 62. WHO Bölgesel Komite Toplantısında Avrupa Sağlık Çerçeve Planı, Sağlık 2020 kabul edilmiştir. Buna göre belirlenen dört temel öncelikli alanlardan birisi bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalık yükü ile mücadeledir.

2008 yılında, Avrupa Birliği Diyet, Fizik Aktivite ve Sağlık üst düzey kurulu tuz tüketimini azaltma ile ilgili ulusal girişimler için bir çerçeve planı oluşturulmuştur. Bu çerçevede 2008 de başlayarak dört yıllık süreçte tüm gıdalarda tuzun azaltılması planlanmıştır. Aynı yıl AB ülkelerinin tuz tüketimini azaltma programlarının harmonizasyonu için İngiltere Gıda Standartları Kurumu (FSA) ve İsviçre Halk Sağlığı Departmanı desteği ile WHO nezdinde Avrupa Tuz Aksiyon Ağı (ESAN) oluşturulmuştur.

Genel toplumda tuz tüketiminin etkin bir şekilde azaltılması için ESAN tuzu azaltılacak gıda kategorilerinin sınırlı sayıda tutulmasına karar vermiştir. Özellikle 12 kategori belirlenmiş ve ülkelerin ulusal eylem ya da strateji planlarında en az beşine yer vermeleri ya da hedeflemeleri gerektiği belirtilmiştir.

Bu 12 gıda kategorisi;

- Ekmek
- Et ürünleri
- Peynir
- Hazır öğünler
- Çorbalar
- Kahvaltılık gevrekler

- Balık ürünleri
- Cipsler, aromalı atıştırmalıklar
- Catering öğünleri
- Restoran öğünleri
- Soslar, baharatlar
- Patates ürünleri

2008 yılına kadar Avrupa Birliği, üye ülkelerin tuzun azaltılması konusundaki hedeflerini izlemiştir. Ulusal düzeyde başlangıç durumunun bilinmesi için bilginin toplanması, önemli gıda kategorilerinin tuz içeriğinin azaltılması için hedeflerin belirlenmesi, bilgilendirme planının oluşturulması ve halkın erişebilmesinin sağlanması, endüstri ile işbirliğinde gıdalarda reformulasyon çalışmalarının oluşturulması, izleme sisteminin oluşturulmasının gerekli olduğu düşünülmüştür. Avrupa genelinde tuz tüketiminin azaltılması ile ilgili temel hedef dört yıl içinde en az %16 azaltılması (yılda %4) olarak belirlenmiştir.

Tablo 7. Ekmekte Tuz Azaltılmasına Yönelik Hedefler

Ülke	Tuz Azaltma Oranları
Avusturya	4 yılda %15 azaltma
Danimarka	Ekmeğin türüne göre 100 g ekmekte maksimum 1.1-1.2 azaltma
Almanya	100g taze ekmekte maksimum %1.6 azaltmaya çalışılıyor, ekmeğin türüne göre belirlenecek
İrlanda	2004' den itibaren %16' lık bir azaltma
İtalya	4 yılda%15' lik azaltma
Portekiz	100 g ekmekteki tuzun maksimum 1.4 g azaltılması
İspanya	2004' de %18' lik bir azaltma ile başlanmıştır
Slovenya	10 yıldan daha fazla sürede 100 g ekmekteki tuz maksimum 1 g olacak şekilde azaltılmış, yılda %4' lük bir azaltma sağlanmış
İngiltere	2010 hedefleri 100 g ekmekte 1.1 g tuz 2012 hedefleri 100 g ekmekte 1.0 g tuz

Kaynak: Mapping Salt Reduction Initiatives in the WHO European Region, WHO, 2013

Tablo 8. Bazı Ülkelerde Ulusal Tuz Tüketimini Azaltma Hedefleri

Ülke	Diyette Tüketilen Tuz Hedefi	Toplumda Kişi Başı Günlük Tüketim durumu	Spesifik Gıda Kategorisi
Avusturya		9 g/gün/ay ve 8 g/gün/hafta	Ekmekte 2015 de %15' lik azaltma
Belçika	2012' ye kadar %12 azaltma	8.25 g/gün/ay ve 5.75 g/gün/hafta	Kuru maddede tuzun maksimum % 2 azaltılması
Bulgaristan	<5 g/gün	12.5-14.5 g/gün/ay ve 11.4-16.6 g/gün/hafta	
Danimarka	5 g/gün/hafta ve 6-8 g/gün/ay	9.8 g/gün/ay ve 7.3 g/gün/hafta	2012' ye kadar %16' lık azaltma
Finlandiya	6 g/gün/hafta ve 7 g/gün/ay <2 yaş 0.5 g/gün	9.3 g/gün/ay ve 6.8 g/gün/hafta	Ekmekte %20-25 azaltma
Fransa	<8 g/gün	9 g/gün	Ekmekte 2012' ye kadar %20' lik bir azaltma
Almanya	3.5-6 g/ gün	9 g/gün/ay ve 6.5 g/gün/hafta	
Yunanistan	<5 g/gün		
Macaristan	<5 g/gün	17.5 g/gün/ay ve 12.1 g/gün/hafta	Ekmekte 2017' ye kadar %16' lık bir azalma
İsrail	<5-6 g/gün	7 g/gün	2020' ye kadar %35 azaltma
Hollanda	<6 g/gün	>8.5 g/gün	2015' e kadar %25-30 azaltma
Polonya	5-6 g/ gün	7 g/gün	2012' de Ekmekte %16' lık azaltma
İspanya	<5 g/gün	9.8 g/gün	2014' te Ekmek' te %20' lik bir azaltma
İsviçre	<8 g/gün 2012' ye kadar, sonra 5 g/gün	9 g/gün	
İngiltere	<6g/gün	8.7g/gün	
Türkiye	<5g/gün	15g/gün	

Kaynak: Mapping Salt Reduction Initiatives in the WHO European Region, WHO, 2013

Bazı Ülke Çalışmaları

İngiltere’ de tuzun azaltılması çalışmaları 2003 yılında başlatılmıştır. Sağlık Bakanlığı(FSA) nın çabaları ile Scientific Committe on Nutrition (SACN) tarafından 2003’ te Tuz ve Sağlık konulu bir rapor hazırlanmış ve bu raporda aşırı tuz alımının sağlığa olumsuz etkileri ve İngiltere’ deki durum bilimsel çalışmalarla vurgulanmış ve her yetişkin için günlük tuz alımının günde 6 gramı geçmemesi gerektiği önerisinde bulunulmuştur. Ayrıca yetişkinler dışında çocuklar içinde belirlenen yaş kategorilerine göre günlük tüketilmesi gerekli tuz miktarları belirtilmiştir.

Bir sonraki raporda belirlenen hedefler doğrultusunda İngiltere’ de tuz alımının azaltılması 2010 kadar tuz alımının ortalama 6 grama düşürülmesi belirtilmiştir. Sonraki çalışmalarda hedefler güncellenerek her bir besin kategorisi için belirlenen gönüllü hedeflerle birlikte yetişkinlerde ortalama sodyum tüketiminin 2010 yılı itibariyle 2400mg/güne düşürülmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, gıdaların etiketlerinin ön yüzünde trafik lambası sistemi kullanılarak tüketicinin yüksek, orta ve düşük sodyum içerikli gıdalar konusunda bilgilendirilmesi amaçlanmıştır. İngiltere gıda sanayi ile işbirliğinde başarılı çalışmalara imza atmıştır.

İngiltere’nin tuzun azaltılması ile ilgili stratejik planının asıl iki alanı olduğu dikkati çekmiştir. Bunlar: a) Gıda endüstrisi ile çalışarak işlenmiş gıdalarda tuzun azaltılması b) toplumda tuz tüketiminin azaltılması için duyarlılığı arttırma ve bilinç oluşturmaya yönelik kampanyalar, eğitimler, bilgilendirmeler.

İngiltere’ de Sağlık Bakanlığı (Food Standart Agency), günlük olarak alınan tuzun %75’ inin işlenmiş gıdalardan geldiğini tespit ettikten sonra gıda endüstrisi ile çalışmaya başlayarak tuzun azaltılması için hedefler belirlemiştir. Gıda endüstrisinde yer alan 70 organizasyon ile anlaşma imzalayarak gönüllülük esası ile katılımları sağlanmış, belirlenen 85 kategorideki işlenmiş besinin tuz içeriğinin azaltılmasına hazırlanan bir rehberle başlanmış(Gıda Tuz Modeli) bir yandan da toplumun konuyla ilgili duyarlılığının arttırılması ve eğitimi için çalışmalar sürdürülmüştür. Öncelikle 2006 yılına kadar azaltma hedefleri belirlenmiş ve ardından bu hedefler 2010 yılı için revize edilmiştir. 2010 yılı itibariyle 2400mg/güne düşürülmesi hedeflenmiştir.2008 yılında elde edilen veriler toplumda tuz tüketiminde ortalama olarak %10’ luk bir azalma sağlandığını göstermiştir.

enzer bir şekilde Yeni Zelanda ve Avustralya Ulusal Kalp Derneği yine etiketleme sistemini kullanarak reformulasyon süreci ile tuz tüketiminin azaltılması amaçlamıştır. Bu program ile belirli besinsel kriterlere uyduğu tespit edilen besinlere logo eklenmesi planlanmıştır.

Ayrıca, İrlanda Fransa ve Kanada da gıdalardaki sodyum düzeyinin azaltılmasını hedefleyen ulusal programlarını geliştirmişler ve ortalama sodyum alımı ile ilgili önerilerini uluslararası sağlık otoritelerinin önerilerine göre belirlemişlerdir.

Kanada’ da 2007 yılında hazırlıklar başlamış ve 2010 yılında strateji planlarını oluşturmuşlardır. Ülke genelini yansıtan beslenme araştırmasında 24 saatlik besin tüketimi alınarak günlük tüketilen tuzun 3400mg olduğu belirlenmiştir. Ekmekle birlikte tüm besin grupları için total diyet tuzunda %14’ lük azalma yapılması hazırlanan raporda belirtilmiştir. Sonraki 5 yıl içinde %30’ luk bir azalma ile 2016 yılında tuz tüketiminin kişi başına ortalama 2300mg’ a düşürülmesi hedeflenmiştir.

ABD’ de bir aksiyon planı bulunmamasıyla beraber FDA gıdalardaki sodyum miktarı ile ilgili düzenlemelerin yeniden gözden geçirilmesi gündeme gelmiştir. IOM tarafından tuz tüketiminin azaltılması ile ilgili öneriler geliştirilmiştir.

Tuz Tüketiminin Azaltılması ile İlgili “Institute of Medicine(IOM)” in Önerileri

Öncelikli Stratejiler

Öneri 1

FDA ivedilikle sodyum içeren gıdalarla ilgili zorunlu standartlar için girişim başlatmalıdır.

Orta Dönem Stratejiler

Öneri 2

Gıda sektörü gönüllü olarak zorunlu olarak tuz azaltılacak gıdalar öncelikli olmak üzere gıdalardaki tuz içeriğinin azaltılması için harekete geçmelidir.

Destekleyici Stratejiler

Öneri 3

Devlet kuruluşları, halk sağlığı ve tüketici organizasyonları ve gıda endüstrisi gıdalardaki sodyumun azaltılmasını destekleyecek aktiviteler gerçekleştirmelidir.

Öneri 4

Gıdalarda tuzun azaltılması önerilerine paralel olarak; devlet kuruluşları, halk sağlığı ve tüketici organizasyonları, sağlık profesyonelleri, sağlık sigortası endüstrisi, gıda endüstrisi tüketicininin sodyum alımını azaltması için destekleyici aktiviteleri gerçekleştirmelidir

Öneri 5

Federal kurumlar sodyum alımının ölçülmesi, tuz tadı tercihleri ve gıdalardaki sodyum içeriği izleme ve sarrveyansı sağlamalı ve artırmalıdır ve sürdürülebilir ve zamanında yayınlanan, kullanıcı dostu formatta bilgi sağlanmalıdır

IOM' un oluşturduğu bu öneriler çerçevesinde tuz azaltma çalışmalarını sürdüren ABD' de toplum bazlı tuz azaltma stratejilerinin değerlendirilmesi ve oluşturulan projeksiyon ile;

Ortalama tuz alımının 3 g(1200 mg sodyum) azaltılması ile;

- Koroner kalp hastalık vakalarında yıllık 60.000-120.000 azalma olacağı
- İnme vakalarında yıllık 32.000-66.000 azalma olacağı
- Myokardial enfarktüs vakalarında yıllık 54.000-99.000 azalma olacağı
- Tüm nedenlerden ölüm vakalarında yıllık 44.000-92.000 azalma olacağı
- Sağlık harcamalarında yıllık 10-24 milyarlık bir miktarın korunacağı

Ortalama tuz alımının sadece 1 g (400mg sodyum) azaltılması ile 10 yıl içinde;

- Koroner kalp hastalık vakalarında yıllık 20.000-40.000 azalma olacağı
- İnme vakalarında yıllık 11.000-23.000 azalma olacağı
- Myokardial enfarktüs vakalarında yıllık 18.000-35.000 azalma olacağı
- Tüm nedenlerden ölüm vakalarında yıllık 15.000-32.000 azalma olacağı

Olacağı belirlenmiştir.

Çin’ de aşırı tuz tüketiminin azaltılması kampanyası 2007 yılında başlatılmıştır. Günlük besin tüketimi çalışmalarından elde edilen veriler kişi başına günlük 12-20g tuz tüketildiğini ve bunun da geleneksel diyetten geldiğini ve %70’ inin yemek hazırlanırken eklendiğini belirlemişlerdir. Daha az tuz kullanımı için ölçülü tuz kaşıkları oluşturmuşlardır.

Elde edilen veriler topluma yıllarca uygulanan tuz azaltma stratejisinin kardiyovasküler hastalık insidansının azalmasına öncülük ettiği ve dünya genelinde kardiyovasküler hastalık yükünün anlamlı bir şekilde azalmasına neden olduğunu göstermektedir.

Toplumda tuz alımının azaltılmasının cost-effective olduğu gösterilmiştir. Örneğin Murray ve arkadaşları, özellikle kişisel olmayan müdahalelerin, devlet tarafından alınan aksiyon kararlarının, toplum bazlı müdahalelerin kardiyovasküler hastalıkları önlemede maliyet yarar açısından etkili bir yöntem olduğu ve dünya genelinde her yıl yirmi bir milyon kullanılmadan geçen yaşam yılını önlediği tespit edilmiştir.

Norveç toplumunda yapılan bir çalışmada 6g/gün tuzun azaltılması ile 2 mmHg sistolik kan basıncında azalma olduğu bunun da her yıl 4.7 milyon \$ paranın kaybını önlediği gösterilmiştir. Kanada’ da yapılan bir çalışma ile tuz alımında 4.6g/gün bir azalma ile hipertansiyon ile direkt ilgili ilaç, doktor kullanımı, laboratuvar testleri için harcanacak her yıl 430 milyon\$ kaybın önleneceği tahmin edilmiştir.

Sivil Toplum Çalışmaları

Dünyada sodyum alımının azaltılmasını destekleyen önemli çalışmalardan birisi olan “Dünya Tuz ve Sağlık Hareketi (WASH)” 2005’ de oluşturulmuştur. Hipertansiyon konusunda uzmanlardan oluşan bu grup, çok uluslu gıda şirketlerini ürünlerindeki sodyumu azaltmaları konusunda destekleyerek ve devletlerle birlikte çalışarak değişik ülkelerdeki sodyum azaltılması stratejisi konusundaki gerekliliğin altını çizmektedir. Birçok ülke bu sivil girişimle birlikte çalışmalarını sürdürmüştür. Finlandiya 1970’ lerin sonundan beri gıda firmalarıyla yakın bir şekilde çalışarak hazır gıdalardaki sodyumun azaltılması ve sağlık personelinin eğitimi ile toplumun sodyumun azaltılmasının sağlığa etkileri konusunda bilinçlendirilmesi ile başarıya ulaşmıştır. 1980’lerden beri tuz-etiketleme konusundaki yasal düzenlemeler ile etikette tuz içeriğinin verilen sınır değerler üzerinde olduğunda “yüksek tuzlu” uyarısının yer alması zorunlu hale getirilmiş ve ürünün tuz içeriği verilen sınır

değerlerin altında kalmış ise düşük ya da az tuzlu ifadesinin etiketlerde yer alması sağlanmıştır. Bu çabalarda devlet, sağlık bakım sektörü, medya, gıda endüstrisi birlikte yer almış ve tuz alımının %40 oranında azaltılmasına önderlik edilmiştir.

3.2 Tuz Tüketiminin Azaltılması Stratejisinin Tuzun İyotla Zenginleştirilmesi Çalışmalarına Etkileri

İyot yetersizliği, bilişsel gelişim ve fonksiyon bozukluğu, hipotroidizm, konjenital anomaliler, kretinizm ve endemik guatr gibi iyot yetersizliği hastalıkları olan bilinen bir hastalık grubunun oluşmasına neden olan dünyadaki en önemli besin yetersizliği problemidir. Bu hastalıklar dünyadaki birçok ülkede endemiktir. Dünya nüfusunun üçte birinin iki yüz altmış milyon okul çocuğu dahil iyot yetersizliği hastalığından etkilendiği bilinmektedir.

İyot yetersizliği hastalıklarının önlenmesi için diyetle iyot eklenmesi gerekmektedir. Bunun için pek çok metot uygulanmaktadır. İnsan ve hayvanların tüketimi için tuzun iyotla zenginleştirilmesi en çok önerilen yöntemdir ve dünya genelinde de iyot yetersizliği hastalıklarının halk sağlığı problemi olduğu ülkemiz dahil yaklaşık yetmiş ülkede uygulanmaktadır.

WHO tarafından tuz tüketimi azaltılmasına yönelik stratejilerin, iyodu tuzdan alan ülkeler için sorun oluşturmadığı ifade edilmiş, tuzu zenginleştirme ve tuz tüketimini azaltma stratejilerinin koordinasyon sağlanmasına vurgu yapılmıştır. Günlük olarak WHO tarafından tüketilmesi önerilen tuz miktarı ile de günlük ihtiyaç olan iyot miktarının sağlanabileceği belirtilmiştir. Burada vurgulanması gereken en önemli noktanın “az fakat iyotlu tuzun önerilmesi” olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca yemek hazırlamada oluşacak iyot kayıplarının önlenmesine yönelik tedbirlerin vurgulanması gerektiği belirtilmiştir.

1990 yılında UNICEF tarafından gerçekleştirilen “Çocuklar İçin Dünya Zirvesi” nde iyot yetersizliği hastalıklarının elimine edilmesi konusunda global aksiyon planlarının geliştirilmesi ve uygulanması konusunda kararlar alınmış ve 1992 yılında FAO ve WHO tarafından gerçekleştirilen “Dünya Beslenme Konferansı”nda yine iyot yetersizliği hastalıklarının önlenmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

İyot yetersizliği hastalıklarının önlenmesinde tuz çok önemli bir araç olarak tüm dünyada kullanılmakta ve Dünya Sağlık Örgütü ve UNICEF tarafından iyot yetersizliğinin yoğun olduğu ülkeler için tuzun iyotla zenginleştirilmesi önerilmektedir. Tuzun tüketim miktarı daha kolay belirlenebildiği için tuzlar iyot ile zenginleştirilmektedir.

İyot Yetersizliği Hastalıkları

İyot insan vücudunda çok az miktarda bulunan, tiroid bezinde tiroid hormonlarının [tayroksin- (T4) ve triiyodotironin] (T3)] yapımı için gerekli olan, normal büyüme ve gelişme, genel anlamda yaşam için elzem bir mineraldir.

Tiroid bezinde yapılan hormonlar kana geçer ve vücutta çeşitli işlevleri kontrol ederler. İyot, vücudumuza besinler ve içtiğimiz su ile alınır. Ancak, ülkemizde besinlerin yetiştiği toprakta (erozyon, seller, buzlanma vb. nedenlerle) ve suda iyot yeterli miktarlarda bulunmamaktadır. İçme sularında ve besinlerde bulunan iyodun miktarı toprağın iyot içeriğine bağlıdır. İyot yetersizliği başta bebek ve çocuklar olmak üzere tüm bireyler için çok önemli; ancak önlenebilir bir sorundur.

İyot Yetersizliği Hastalıkları ve Önemi

- Vücuda yetersiz iyot alımında iyot yetersizliği hastalıkları adı verilen birçok sağlık sorunu ortaya çıkmaktadır.
- İyot yetersizliği hastalıkları tüm dünya ülkelerinde önemli bir halk sağlığı sorunudur ve **zeka geriliği ile önlenebilir beyin hasarının en önemli tek nedenidir.**
- İyot yetersizliği;
 - **Gebe kadınlarda;** düşüklere, ölü doğumlara, guatra neden olmaktadır. Gebeliğin ilk bir ayında iyotun yeterli alınmaması bebeğin beyin gelişimini etkilemektedir. **Çocuklarda zeka puanı akranlarına göre 13.5 puan düşme göstermektedir.**
 - **Bebek ve çocuklarda;** büyüme geriliği, zeka geriliği, sağırılık, cücelik, guatr, tiroid bezinin çalışmaması (hipotiroidi) ile bebek ölümlerinde artışa,
 - **Çocuklarda ve gençlerde;** guatra, büyüme geriliği, okul başarısızlığı, anlama ve öğrenmede güçlükler neden olmaktadır.
 - **Yetişkinlerde;** guatr, tiroid bezinin çalışmaması (hipotiroidi), zihnin yeterli çalışmamasına ve güçsüzlüğe, verim düşüklüğüne neden olmaktadır.
 - İyot yetersizliği olan bireylerde radyasyona karşı duyarlılık ve tiroid kanseri riski de artmaktadır.
 - Genel olarak iyot yetersizliği toplumda zihinsel işlevlerde azalmaya yol açmakta ve insanların düşünme ve karar verme yetenekleri olumsuz yönde etkilenmektedir.

- İyot yetersizliği olan bireyler daha yavaş ve daha az tepkili, daha zor eğitilen, daha güç anlayan ve dolayısıyla işlerinde daha az üretken olan kişiler olarak dikkati çekmektedir. Bu tür bireylere sahip olan bir ülkede ise ekonomik ve sosyal gelişmişlik düzeyi düşmekte ve verimlilik azalmaktadır.
- İyot yetersiz bölgelerde yetişen hayvanlarda da guatr görülmektedir. Ayrıca hayvanlar daha küçük kalmakta, vücut ağırlığı kazanımları etkilenmekte, süt, yumurta, yün verimleri düşmekte, düşük yapma ve kısırılık gibi sorunlarda artış görülmektedir.

İyot Kaynakları

İyot öncelikle okyanusta ve yer kabuğunda bulunmaktadır. Ancak yer kabuğundaki iyodun önemli bölümü erozyon, yağmur, buzlanma gibi nedenlerle toprak yüzeyinden kaybolmaktadır. Yeryüzünde iyottan yoksun olan alanlar sıklıkla dağlık bölgelerdir. İyot yetersizliği hastalıkları özellikle toprağında iyot yetersiz olan bölgelerde sık görülmektedir. Havada bulunan iyot toprağa çöker, toprakta yetişen bitkiler iyodu alır. Bu bitkilerle beslenen insanlar ve hayvanlarda iyottan yararlanır. Bol yağış alan, ağaç bulunmayan yörelerde toprak yüzeyindeki iyot erozyon etkisiyle sürüklenmekte ve kayba uğramaktadır. İyodun vücuda sağlanmasında tek yol diyetle alımdır. Bu nedenle iyot vücuda ancak besinlerin zenginleştirilmesi, besin destekleri veya iyot yeterli toprakta yetişen besinlerle sağlanabilmektedir.

En iyi iyot kaynakları deniz balıkları (832-1220 mcg/kg), midye (798 mcg/kg), deniz yosunu (1000-2000 mcg/kg) ve deniz tuzudur (1.4 mg I/kg'a kadar). Bu alım miktarına göre hesaplama yapıldığında deniz tuzundan sağlanan iyot miktarının çok düşük olacağı görülmektedir.

İyot Gereksinmesi

Önerilen günlük iyot alım miktarı yetişkin bireyler için ortalama 150 mcg, gebe ve emzikli kadınlar için 250 mcg/kg'dır.

İyot Yetersizliği Hastalıklarının Önlenmesi

- İyot yetersizliği hastalıklarının önlenmesi için sıklıkla kullanılan yöntem, tuza iyot eklenmesidir.
- İyot yetersizliği hastalıklarının önlenmesi için iyotlu tuz kullanılmalıdır.
- İyotlu tuz guatrı tedavi etmez, guatr oluşmasını ve daha fazla büyümesini, iyot yetersizliğine bağlı hastalıkları önler.

Ülkemizde;

- Sofra tuzuna 25-40 mg/kg potasyum iyodat katılması zorunlu kılınmıştır.
- Gıda sanayi tuzu gıda sanayinde kullanılan yemeklik tuzlardır. İyot eklenmesi zorunlu hale getirilmemiştir.
- İyot tüketmemesi gereken kişiler için, ambalaj büyüklüğü 250 gramı geçmemek kaydıyla sofralık iyotsuz tuz üretimi yapılmaktadır.

Yeterli iyot alımı için;

- Uluslararası standartlara göre ev halkı iyotlu tuz kullanımının %90 üzerinde olması ve
- Okul çocuklarında idrarla iyot atımının 100 mcg/L'den az olanların oranının çocukların %50'sinden azında olması gerekmektedir.
- İyotlu tuzlarda bulunan iyot gün ışığında, fazla nemde ve yüksek sıcaklıkta kayba uğramaktadır. Bunu önlemek için; iyotlu tuzu satın aldıktan sonra koyu renkli ve kapaklı cam kavanozlarda saklanmalı, ışıktan ve güneşten korunmalı, nemli ve sıcak ortamda saklanmamalıdır.

3.3 Türkiye' de Tuzun İyotla Zenginleştirilmesi Çalışmaları

Türkiye iyot yetersizliği hastalıklarının sık görüldüğü bir ülke olduğu için Türkiye' de 1994 yılından beri “İyot Yetersizliği Hastalıklarının Önlenmesi ve Tuzun İyotlanması Programı” yürütülmektedir. Program kapsamında 1998 yılında tuzun iyotlanması konusunda yasal düzenleme yapılarak tuzların iyotlanması zorunlu hale getirilmiştir. Türk Gıda Kodeksi Tuz Tebliği Tebliğ No: 2007/53 23 Ocak 2008 tarih ve 26765 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yeniden düzenlenmiştir.

1994 yılında evhalkı iyotlu tuz kullanma oranı ülkemizde %18 iken, 2008 yılında %85'e (kentlerde: %90, kırsalda %72) çıkmıştır. Ülke genelinde oran %90'a çıktığında uluslararası değerlendirmelere göre başarılı sayılma söz konusudur.



Gerek aşırı tuz tüketimini azaltmak gerekse iyot alımını sağlamak için Sağlık Bakanlığı olarak “**az ama iyotlu tuz**” önerilmektedir.

BÖLÜM 4

4. TÜRKİYE’ DE AŞIRI TUZ TÜKETİMİNİN AZALTILMASI İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

2008 yılında yapılan SalTURK-1 çalışmasında ülkemizdeki yetişkin kişi başına günlük tuz tüketimi 18 g olarak belirlenmiştir. . Bu miktar DSÖ Avrupa bölgesindeki çoğu ülkenin 8-12 g olan ortalamasından fazladır ve DSÖ' un önerdiği maksimum günlük tüketim miktarının 3 katıdır. 2012'de tekrar edilen çalışmada(SalTURK-2) tüketimin %16' lık bir düşüşle günde 15 grama gerilediği görülmüştür.

Ancak bu değerde ülkemizde tuz tüketiminin halen önerilen değerlerin 3 katı kadar olduğunu göstermektedir. Fazla tuz tüketimi yüksek kan basıncı artışına neden olmaktadır. Yüksek kan basıncı ise ülkemizde ölümlerin ve hastalık yükünün en önemli nedeni olan kalp hastalıklarının önde gelen risk faktörüdür. Ayrıca mide kanseri, osteoporoz, böbrek hastalıkları ile yakından ilişkilidir. Halk sağlığının korunması ve hastalıkların oluşumunun önlenmesinde multidisipliner bir yaklaşım ile toplumumuzda tuz tüketiminin kademeli olarak önerilen seviyelere düşürülmesi için tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik ulusal bir programın hazırlıkları başlamıştır.

Başta 2004 yılında kabul gören WHO Diyet, Fiziksel Aktivite ve Sağlıkla İlgili Küresel Stratejiler olmak üzere, özellikle 2006 İstanbul Obezite Şartı sonrasında bir çok uluslararası deklarasyon, rehber ve asamble kararında da yer alan tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik önerileri dünyadaki bir çok ülke gibi Türkiye’ de kabul etmiş ve bulaşıcı olmayan hastalıklar için önemli bir risk faktörü olan aşırı tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik çalışma politika geliştirme kararı almıştır.

T.C. Sağlık Bakanlığı Stratejik Plan (2013– 2017)’da “Stratejik Amaç 1: Sağlığa yönelik risklerden birey ve toplumu korumak ve sağlıklı hayat tarzını teşvik etmek” stratejik amacı altında sağlıklı beslenme alışkanlıklarını geliştirmek, fiziksel aktivite düzeyini artırmak ve obeziteyi azaltmak” yer almaktadır. T.C. Kalkınma Bakanlığı Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018’in 170. maddesi “Fiziksel aktivite yetersizliği, obezite ve tütün kullanımı ile mücadele gibi sağlıklı hayata yönelik program ve eylem planları uygulanmaya başlanmakla

birlikte, bu programların geliştirilmesi ve uygulamada etkinliğin artırılması gerekmektedir.” ifadesini içermektedir.

Ayrıca söz konusu Planda “Bulaşıcı olmayan hastalıkların görülme sıklığını ve risk faktörlerini azaltmak ve izlemek” hedefi yer almıştır. Bu hedefe yönelik stratejiler ise;

- Bulaşıcı olmayan hastalıklar ve risk faktörleri konusunda farkındalığı artırmak,
- Bulaşıcı olmayan hastalıkların izlenmesi ve yönetimi için sörveyans sistemi kurmak,
- Bulaşıcı olmayan hastalıklara yönelik önleme ve kontrol programlarını güçlendirmek olarak belirlenmiştir.

23.12.2013 tarih ve 29214 sayılı Resmi Gazetede Başbakanlık Genelgesi olarak yayımlanan “Çok Paydaşlı Sağlık Sorumluluğunu Geliştirme Programı”nda koruyucu sağlık hizmetlerinin bireyle birlikte, sosyal, biyolojik ve fiziki çevreye yönelik çok paydaşlı bir yaklaşımla geliştirilmesi ve bu yaklaşımda; bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler, meslek birlikleri, sivil toplum kuruluşları ve ilgili diğer tüm paydaşlar ile vatandaşların görüş, öneri ve katkıları doğrultusunda hareket edilmesi gerekliliği üzerinde durulmaktadır.

Bunun dışında Bakanlığımızca yürütölen bir çok program kapsamında da aşırı tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik öneri ve aktiviteler yer almaktadır. Bunlar;

* Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2014-2017)

*Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2015 – 2020)

*Türkiye Börek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2014-2017)

* Türkiye Diyabet Programı (2015 - 2020)

* Ulusal Kanser Kontrol Programı (2013 - 2018)

Bu çerçevede “**Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Eylem Planı, 2011-2015**” oluşturulmuş ve eylem planı çerçevesinde tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik aktiviteler gerçekleştirilmiştir.

- Türk Gıda Kodeksi Ekmek ve Ekmek Çeşitleri Tebliği (2012) uyarınca ekmekteki tuz oranı %25 azaltılmıştır. 100 g’ da tuz miktarı 2 gramdan 1.5 grama düşürölmüştür.

- Pastırmadaki tuz oranı 100 g kuru malzemede 8.5 gramdan 7 grama düşürülmüştür (Türk Gıda Kodeksi Et ve Et Ürünleri Tebliği, 2012)
- Kırmızı biberdeki tuz oranı %22 azaltılmıştır (Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği, 2013). 100 g da tuz miktarı 9 gramdan 7 grama düşürülmüştür.
- Domates salçasındaki tuz miktarı % 64 azaltılmıştır (Türk Gıda Kodeksi Salça ve Püre Tebliği, 2014). 100 g' da tuz miktarı 14 gramdan 5 grama düşürülmüştür.
- Zeytindeki tuz oranı %50 azaltılmıştır (Türk Gıda Kodeksi Sofralık Zeytin Tebliği, 2014). Maksimum düzey % 8 ile sınırlandırılmıştır.
- Peynirdeki tuz oranı Türk Gıda Kodeksi uyarınca %35-61 azaltılmıştır.
- 2015 tarihli Türk Gıda Kodeksi Peynir Tebliğinde farklı peynir türlerine bağlı olarak 100 g' daki maksimum tuz miktarının 3-7.5 g olması öngörülmektedir.
- Türk Gıda Kodeksi Tuz Tebliği uyarınca (2013) tuz paketlerinin üzerinde "Tuzu Azaltın sağlığını Koruyun" ibaresi zorunludur.
- Okul Kantinlerinde satışa sunulan besinler için tuz miktarına yönelik kriterler geliştirilmiştir.
- Radyo Televizyon Üst Kurulu (RTÜK) Mevzuatında yer alan ; “Genel Beslenme diyetlerinde aşırı tüketimi tavsiye edilmeyen gıdaların (yağ, yağa dönüşen asitler, tuz/sodyum ve şeker gibi gıda ve maddeleri içeren yiyecek ve içeceklerin) reklamı çocuk programlarının başında ve sonunda veya bu programların içinde yapılamaz” hükmü gereği Kurumumuzca “Çocuklara Yönelik Gıda ve İçecek Reklamların Sınırlandırılması” amacıyla “Çocuklara Yönelik Aşırı Tüketimi Tavsiye Edilmeyen Gıdalar ve İçecekler İle İlgili Reklamlar İçin Besin Profili Modeli” hazırlanmıştır.
- 27714 sayılı ve 29.09.2014 tarihli Resmi Gazete Yayımlanan Genelge ile kamu kurumlarının kafeteryalarından ve yemekhanelerinden tuzluklar kaldırılmıştır.
- Tuza Dikkat Haftası çerçevesinde WASH tarafından belirlenen temaya uygun olarak 81 il düzeyinde farkındalık çalışmaları sürdürülmüştür.

Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması çalışmaları güncellenerek sürdürülecektir. Bu çerçevede Eylem planı güncellenmiş ve “Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Eylem Planı 2016-2021 hazırlanmıştır.

BÖLÜM 5

5. TÜRKİYE AŞIRI TUZ TÜKETİMİNİN AZALTILMASI EYLEM PLANI AMAÇ, HEDEF, STRATEJİ VE AKTİVİTELER

A.HEDEFLERİN BELİRLENMESİ

Amaç: Kısa ve uzun vadeli tuz alımının azaltılması için hedeflerin belirlenmesi

Hedef: Tuz/sodyum tüketiminin %30 azaltılması hedefine ulaşmak için toplumda tuz tüketimi ve aşırı tuz tüketimine neden olan majör faktörler saptanacak buna göre kısa ve uzun vadede tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik hedefler belirlenecek

Stratejiler:

1. Tuz Tüketimi Bilimsel Danışma Kurulunun düzenli olarak çalışması
2. Ulusal hedeflerin belirlenmesi

Aktiviter:

1. Sağlık Bakanlığı koordinesinde ilgili paydaşların yer aldığı “Tuz Tüketimi Bilimsel Danışma Kurulu” toplantılarının gerçekleştirilmesi
 2. Mevcut tuz tüketimi göz önünde bulundurularak yapılan araştırmalara göre ulusal düzeyde yaş, cinsiyet ve risk grupları için;
- a) Tüketilmesi önerilen tuz, sodyum, potasyum ve iyot miktarlarının belirlenmesi
- b) Tuz azaltma oranlarının belirlenmesi
3. Ülkelerin ve uluslararası kuruluşların öneri ve deneyimleri göz önüne alınarak, yaşa cinsiyete ve risk gruplarına göre önerilerin geliştirilmesi ve rehberlerin hazırlanması
 4. **Ekmekte** yapılacak kısa ve uzun dönemde yapılacak tuz azaltma oranlarının (alt ve üst sınırlar) belirlenmesi
 5. Ekmekte teknolojik/duyusal açıdan ulaşılabilecek minimum limitlerin belirlenmesi
 6. Ekmek üretiminde iyotlu tuzun kullanılması çalışmalarının yapılması
 7. **Farklı gıda kategorilerine** göre işlenmiş ürünlerde kısa ve uzun dönemde yapılacak tuz azaltma oranlarının (alt ve üst sınırlar) belirlenmesi
 8. Farklı gıdalarda teknolojik/duyusal açıdan ulaşılabilecek minimum limitlerin belirlenmesi
 9. Restoran, fast-food, lokanta, iş yeri yemekhaneleri vb. **Toplu Beslenme Yapılan Yerlerdeki** menülerin incelenerek tuz miktarlarında azaltılacak oranların belirlenmesi

10. İzleme sisteminin oluşturulması; idrarda sodyum atımı (yaş gruplarına göre), tuz azaltımı yapılan gıdaların, toplu beslenme yapılan yerlerde menülerin tuz içeriğinin izlenmesi
11. İzleme sonuçlarına göre tuzun iyot içeriğinin gerektiği ölçüde arttırılması/güncellenmesi
12. Program kapsamında
13. İzleme sonuçlarına göre tuzun iyot içeriğinin gerektiği ölçüde arttırılması/güncellenmesi

B.MÜDAHALE ALANLARI

Amaç: Aşırı tuz tüketimine neden olan faktörlerin kontrol altına alınmasına yönelik faaliyetlerin belirlenmesi

Hedef: Toplumda aşırı tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik belirlenen müdahaleleri gerçekleştirmek

Stratejiler:

1. Ekmekte tuzun azaltılması
2. İşlenmiş ürünlerde tuz içeriğinin azaltılması
3. Toplu beslenme yapılan yerlerde tuzun azaltılması
4. Yasal düzenlemeler
5. Programın il düzeyinde uygulanması

Aktiviteler:

1. Ekmekte tuzun azaltılması çalışmasının sürdürülmesi
2. Ekmek üreten işletmelere yönelik eğitim materyallerinin hazırlanması
3. Ekmeğin üretiminde kullanılmak üzere standart tuz paketlerinin hazırlanması (50 kg un çuvalı bazında ekmek üretiminde iyotlu tuzun kullanılması vb.) konusunda çalışmalar yapılması
4. İşlenmiş gıdalarda tuz oranının azaltılmasından dolayı ihtiyaç duyulabilecek alternatif üretim metotları (reformülasyon çalışmaları) geliştirilmesi, üreticiye sunulması ve kullanımlarının desteklenmesi
5. Gıda sanayisi ile reformülasyon çalışmaları konusunda çalıştay düzenlenmesi
6. Ürünlerinde sodyum/tuzu azaltan başarılı gıda firmaları basın yoluyla duyurulması
7. Tüketicinin bilgilendirilmesi amacıyla tuzu azaltılan ürünlerin etiketlerinde logo vb gösterim şekillerin kullanılmasını sağlanması
8. Çok uluslu firmaların ürünlerindeki tuz içeriklerinin diğer ülkelerle aynı/daha düşük seviyelere çekilmesine yönelik girişimlerin sürdürülmesi

9. Masalardan tuzlukların kaldırılması, küçük paketlerde iyotlu tuzların bulundurulması uygulamasının sonuçlarının izlenmesi ve değerlendirilmesi
10. Menülerde yiyeceklerin enerji değerlerinin yanında tuz içeriklerinin de yer alması konusunda çalışma yapılması
11. Ekmek başta olmak üzere tuz içeriği yüksek olan gıdaların tuz/sodyum miktarlarının (teknolojik/duyusal açıdan uygun olarak belirlenen minimum limitler doğrultusunda) Gıda Kodeksi Tebliğlerinde kademeli olarak azaltılması yönündeki çalışmaların sürdürülmesi
12. Belirlenen azaltma hedeflerinin izlenmesi ve sürekliliğinin sağlanması
13. Türk Gıda Kodeksi Tüketicinin Bilgilendirilmesi ve Etiketleme Tebliğinde gıda ürünlerinde tuz ve sodyum oranlarının yazılması ve yüksek, orta ve düşük tuz/sodyum içeriğinin ifade veya logoyla belirtilmesi için Kodeks’ te gerekli düzenlemelerin yapılması
14. Tuz içeriği yüksek gıdalar için vergi düzenlemelerine ile ilgili çalışmalar yürütülmeye başlanması
15. Çocuklara yönelik programlarda yapılacak tuz içeriği yüksek yiyecek ve içecek reklamları için, RTUK yasal düzenlemeleri çerçevesinde hazırlanan besin profil modelinin uygulanmasının sağlanması
16. Programın İl Halk Sağlığı Müdürlüklerince çalışma planları oluşturulup illerde yürütülmesinin sürdürülmesi

C. FARKINDALIK VE EĞİTİM ÇALIŞMALARI

Amaç: Ulusal düzeyde aşırı tuz tüketiminin azaltılmasını sağlayacak eğitim ve farkındalık çalışmalarının yürütülmesi

Hedef: 2021 yılına kadar toplumun tümü tuzun zararları ve azaltılmasına yönelik yöntemlerle ilgili konularda bilgilendirilecektir

Stratejiler:

1. Ulusal nitelikli sempozyumların düzenlenmesi
2. Eğitim materyallerinin hazırlanması ve etkin kullanımının sağlanması
3. Sağlık kuruluşlarında halka yönelik eğitim çalışmalarının yapılması
4. Özel gruplara yönelik eğitim çalışmaları
5. Tüketicilerin bilgilendirilmesi
6. Gıda ve toplu beslenme sektörünün bilgilendirilmesi
7. Web sayfalarının düzenlenmesi

8. Medya çalışmaları

Aktiviteler:

1. Aşırı tuz tüketimi ile ilgili paydaşların yer aldığı sempozyum düzenlenmesi ve sonuçlarının duyurulması
2. Aşırı Tuz Tüketiminin Sağlığa Etkileri, Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması vb konularda güncel eğitim materyalleri, kitapçık, broşür, afiş vb hazırlanması(sağlık personeli, diğer ilgili personel, halk)
3. Aile Sağlığı Merkezlerinde gösterilmek üzere animatif kısa filmlerin hazırlanması
4. Çocuk, adölesan, yetişkin ve yaşlıları hedef alan eğitici film, spot , animasyon broşür, kitap, afiş vb hazırlanması
5. Outdoor tv, v.b. çalışmaların yapılması
6. Aile Sağlığı Merkezleri, Sağlıklı Yaşam Merkezleri, Toplum Sağlığı Merkezleri, Halk Sağlığı Merkezleri gibi birinci basamak sağlık kuruluşlarına başvuruda bulunan –tüm hastalara
-gebe ve emzikli kadınlara (gebe bilgilendirme sınıfı vb)
-çocuklara
- özel durumları olan hastalar ya da kronik hastalıkları olan kişilere yönelik olarak aşırı tuz tüketiminin azaltılması, aşırı tuzun sağlığa etkileri gibi konularda birebir ya da toplu olarak bilgilendirmeler yapılması
7. Okul, kreş ve bakımevi, işyerleri, spor merkezleri, yaşlı bakım evleri ve yaygın eğitim kurslarında tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik bilgilendirme eğitimleri yapılması
8. Kreşlere yönelik eğlenceli uygulamalarla tuzun azaltılması temasının işlenmesinin sağlanması
9. Gebe eğitimlerine tuz tüketimi ve sağlık etkileri (anne ve bebek için) konusunun eklenmesi
10. Çocuk beslenmesinde tuz tüketim alışkanlığını azaltmak adına anne ve öğretmenleri bilinçlendirme çalışmalarının yapılması
11. Okullara yönelik beslenme dostu okul, okul kantinleri yiyecek ve içecek standartlarında tuzun azaltılması ile ilgili yapılan güncellemelerin yer almasının sağlanması
12. Çocuk çizgi filmlerinde ve tiyatrolarda tuzun azaltılmasının senaryolara işlenmesi için girişimlerde bulunulması
13. Boyama ve hikaye kitaplarında temanın işlenmesi ile ilgili girişimlerde bulunulması

14. MEB ile işbirliği halinde tuzun azaltılması temalı yarışmalar düzenlenmesi
15. GTHB, Türk Silahlı Kuvvetleri, Adalet Bakanlığı, Emniyet Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı ve bunlara bağlı birimlerde tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik bilgilendirme eğitimlerinin yapılması
16. Kamu Kurum ve Kuruluşlarına yönelik hazırlanan tuz azaltma ile ilgili genelgenin güncellenmesinin sağlanması
17. Tuzun azaltılması konusunda kalp, hipertansiyon, böbrek yetmezliği olan vb. özel hasta gruplarının ihtiyaçlarına yönelik eğitim materyallerinin hazırlanması ve farkındalık çalışmalarının yürütülmesi
18. Gıda etiketlerinin okunması konusunda eğitim çalışmalarının yapılması
19. Tuzun azaltılmasına yönelik mesajların cep telefonu ve faturalarda yer alması sağlanacak ve e-kartlar hazırlanması
20. Tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik bilgilendirmeler için Diyanet İşleri Başkanlığı ile işbirliğinin yapılması(özel günlerde camilerde bilgilendirme yapılması, dini programlarda konuya yer verilmesi gibi) din görevlilerinden yararlanılması
21. Popüler dergilerde (spor v.b.) tuzun azaltılması temasının işlenmesi
22. Büyük marketler ve alışveriş merkezlerinde programın tanıtımı ve mesajların iletilmesi ve il düzeyinde özel market aktivitelerinin düzenlenmesinin sürdürülmesi
23. İl düzeyinde geleneksel olarak aşırı tuzun kullanıldığı bölgelerde özel eğitim programlarının sürdürülmesi
24. Yerel yönetimlerin yürüttüğü sağlık ve eğitim programlarında (Aile Yaşam Merkezleri, Gençlik Merkezleri, Hanımlar lokali vb alanlarda) tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik uygulamaların yapılmasının sürdürülmesi
25. Merkez ve il teşkilatı ile ilgili kuruluşlarda 17 Mayıs Dünya Hipertansiyon Günü, 11 Mart Dünya Böbrek Günü, Tuza Dikkat Haftası, Kalp Sağlığı Haftası gibi özel günlerin çeşitli etkinliklerle kutlanmasının sürdürülmesi
26. Hastane bekleme salonları, metro, havayolları, otobüs ve trenlerde vb yerlerde hazırlanan film ve spotların gösteriminin sağlanması
27. Outdoor tv'lerde animatif tuz filmi kullanımının sağlanması
28. Beslenmemizde tuzu azaltma zamanı, ne kadar tuza ihtiyacımız var, damak tadını değiştirmek için 6 hafta vb ilgi çekici konularda ulusal medya kampanyaları düzenlenmesi
29. Medya kampanyaları kapsamında kamu spotlarının hazırlanması ve halkın bilinçlendirilmesinin sağlanması

30. Bebek, çocuk, risk grupları dahil olmak üzere günlük diyetinde aşırı tuzun azaltılması için halka yönelik ülkemize özgü öneriler ve mesajların hazırlanarak duyurulması

31. Yemek programları, dizi, kadın kuşağı programları yapımcı ve yönetmenleri ile toplantı yapılarak programlarda, dizilerde aşırı tuzun sağlığa etkileri konularında Bakanlığımız mesajlarının yer almasının sağlanması bilgilendirilmesi, planlanan ve yürütülen çalışmaların paylaşımının sürdürülmesi

32. Toplu beslenme sistemindeki yöneticiler ve çalışan personel için(ulusal ve il düzeyinde) tuzun azaltılmasına yönelik eğitim modülleri ve/veya eğitim/uygulama rehberlerinin hazırlanması ve bilgilendirme eğitimlerinin yapılması

33. Aşçılık ile ilgili eğitim veren kurumlara tuzun azaltılması, sağlıklı beslenme konuların müfredata eklenmesinin sağlanması

34. Tüm kamu kurum ve kuruluşlarının toplu beslenme hizmeti verile yerlerinde Bakanlığımızca hazırlanan tuz kullanımının azaltma genelgesine uyumun sürdürülmesi

35. Yemekhanelerde ‘bu yemekhanede tuz tebliğine uyulmuştur’ afişinin konulması ve kontrolü

36. Yemekhanelerde tabldot tepsilerine tuzun azaltılmasına yönelik mesaj içeren kağıt örtüsünün kullanılması

37. Toplu beslenme hizmetinden yararlananların bilgilendirilmesi, tuzun azaltılmasına yönelik afiş ve broşürlerin bulundurulmasının sağlanması, broşürlerin yemek öncesi tüketiciye verilmesinin sağlanması

38. Toplu yemek yenen mekanlarda bilgilendirici mesajların görünür olarak sergilenmesinin sağlanması

39. Pratik tuz azaltma önerilerini ve tuzun zararlarını içeren interaktif web sayfasının hazırlanması

40. Mevcut web sayfasının daha aktif kullanımına yönelik içerik geliştirilmesi

41. Medya mensuplarının, ajansların ve ilgili derneklerin katılacağı bilgilendirme toplantılarının yapılması

42. Sosyal medya fenomenleri kampanyalar ve özel günlere dahil edilmesinin sağlanması

43. Sağlık muhabirleri ve sağlık sayfa editörleri ile toplantı yapılması ,bilinçlendirilmesi

44. İl Halk Sağlığı Müdürlükleri tarafından yerel medyada konunun ele alınması ve gündemde kalmasının sağlanması

45. TRT,AA ve diğer muhabirler ile işbirliği halinde etkinlik ve basın duyurularının yapılması

46. İllerdeki yerel kanallarda konunun işlenmesinin sürdürülmesi

47. Yazılı basın, gazete ve dergilerde tuzun azaltılmasına yönelik haberlerin düzenli olarak yer alması için girişimlerde bulunulması

48. Sağlık muhabirleri, sayfa editörleri ile basın toplantısı düzenleyerek konunun işlenmesinin sağlanması

49. Tuz ve iyotlu tuz konusunda doğru bilginin tüketiciyle paylaşımının sağlanması ve bilgi kirliliği durumunda danışma kurulu aracılığıyla doğru bilginin kamuoyuyla paylaşılması

50. Medyada tuz ve iyotlu tuz konusunda yanlış bilgilendirmelere karşı uzman portal grubunun oluşturulması

51. Tuzun azaltılmasının ve iyotlu tuzun kullanılmasının önemiyle ilgili spotların medyada yer almasının sağlanması

52. Sık seyredilen, beğeni kazanılan radyo ve televizyon programlarında konunun sıklıkla yer alması için girişimlerde bulunulması

53. Yemek programlarında sağlıklı beslenme ve tuzun azaltılması konularına yönelik mesajların verilmesinin sağlanması

54. Gündüz kuşağı programlarına tuz konusunda uzman katılımının sağlanması

55. Dizi senaryolarında tuzun azaltılması konusunun işlenmesinin sağlanması

56. Alt yazı bandı ile mesajların verilmesi sağlanması

D.İZLEME VE DEĞERLENDİRME

Amaç: Aşırı tuz tüketiminin azaltılması programında yer alan faaliyetlere yönelik izleme ve değerlendirme sisteminin kurulması.

Hedef: 2021 yılına kadar Aşırı Tuz tüketiminin Azaltılması Programında belirlenmiş olan hedeflere ulaşılabilirliği değerlendirmek.

Stratejiler

1. İzleme ve Değerlendirme Çalışmalarının Sürdürülmesi
2. Programın izleme ve değerlendirme kriterleri
3. İlgili kurum ve kuruluşların çalışmalarının değerlendirilmesi
4. Sağlık etkilerinin belirlenmesi

Aktiviter

1. İzleme ve değerlendirme çalışmalarının yürütülmesi. Bu kapsamda ;
-İdrarda Na atımı (yaş gruplarına göre)

- Program kapsamında tuz azaltımı yapılan besinlerin tuz içeriğinin izlenmesi
- İzleme sonuçlarına göre tuzun iyot içeriğinin gerektiği ölçüde arttırılması/güncellenmesi
- Toplu beslenme yapılan yerlerdeki menülerin incelenmesi
- 2.** 2021 yılında tüm programın değerlendirilmesine yönelik bir sonuç raporu hazırlanması, Tuz Tüketimi Ulusal Danışma Kurulu değerlendirdikten sonra yayımlanması ve duyurulması
- 3.** Ulusal düzeyde sağlıklı verilerin toplanabilmesi için standartların (ölçütler) belirlenmesi
- 4.** Tuz içeriği yüksek olarak belirlenmiş olan besinlerin yıllık satış oranlarının değerlendirilmesi
- 5.** Ulusal yıllık tuz satış raporları incelenerek değerlendirilmesi
- 6.** Sağlık Bakanlığı Merkez ve taşra teşkilatında aşırı tuz tüketiminin azaltılması ve iyotlu tuzun kullanılması konusunda eğitimlerin sürdürülmesi ve yıllık değerlendirmelerin yapılması
- 7.** Verilen eğitim/kişi/kurum sayısı tespit edilmesi
- 8.** Medyada aşırı tuz tüketiminin azaltılması konusunda yer alan haberlerin niteliğinin izlenmesi
- 9.** Toplu beslenme yapılan restoran, lokanta, fast-food ve beslenme hizmeti sunulan kurum ve kuruluşlarda aşırı tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik yürütülen çalışmaların değerlendirilmesi
- 10.** Raporların yıllık olarak Sağlık Bakanlığına gönderilmesi ve değerlendirilmesinin sağlanması
- 11.** Yapılan çalışmalar ve sonuç raporunun WHO, WASH, ESAN gibi organizasyonlarla paylaşılması ve uluslar arası platformda duyurulmasının sürdürülmesi
- 12.** Sağlık Bakanlığı'nın yürüttüğü çalışmalarda (ulusal hastalık yükü, sağlık harcamalar vb) göstergelere ne oranda katkı sağladığını ortaya koymak için tuz tüketiminin çalışma bileşeni olarak yer alması sağlanması
- 13.** Aşırı tuz tüketiminin sağlık etki değerlendirmesi yapılması

**TÜRKİYE AŞIRI TUZ TÜKETİMİNİN AZALTILMASI
EYLEM PLANI (2017-2021)**

A. HEDEFLERİN BELİRLENMESİ

AMAÇ: Kısa ve uzun vadeli tuz alımının azaltılması için hedeflerin belirlenmesi

HEDEF: Tuz/sodyum tüketiminin %30 azaltılması hedefine ulaşmak için toplumda tuz tüketimi ve aşırı tuz tüketimine neden olan majör faktörler saptanacak buna göre kısa ve uzun vadede tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik hedefler belirlenecek

STRATEJİLER	AKTİVİTELER	SORUMLU KURULUŞ VE KURULUŞ(LAR)	İŞBİRLİĞİ YAPILACAK KURULUŞLAR	SÜRE	GÖSTERGE(LER)	VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME MEKANİZMALARI
1. Tuz Tüketiminin azaltılması için ulusal bilimsel komisyon(lar) tarafından politikaların belirlenmesi.	1) Sağlık Bakanlığı koordinesinde ilgili paydaşların yer aldığı "Tuz Tüketimi Bilimsel Danışma Kurulu" tarafından politikaların belirlenerek uygulanması	Sağlık Bakanlığı	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşları, Üniversiteler, STK, Özel Sektör, TGDF, Meslek Örgütleri	2021	Yapılan toplantılar ve alınan kararlar	Resmi yazışmalar
2. Ulusal hedeflerin kanıta dayalı belirlenmesi	1) Kanıta dayalı, ulusal düzeyde yaş, cinsiyet ve risk grupları için; a) Tüketilmesi önerilen tuz, sodyum, potasyum ve iyot miktarlarının belirlenmesi b) Tuz azaltma oranlarının belirlenmesi 2) Ülkelerin ve uluslararası kuruluşların öneri ve deneyimleri göz önüne alınarak, yaşa cinsiyete ve risk gruplarına göre önerilerin geliştirilmesi ve rehberlerin hazırlanması	Sağlık Bakanlığı	GTHB, MEB, Üniversiteler, TGDF, STK	2017-2021	a) Tuz tüketimine yönelik öneriler b) Belirlenmiş hedefler	Çalışma raporları ve tutanaklar
	2) Ekmekte yapılacak kısa ve uzun dönemde yapılacak tuz azaltma oranlarının (alt ve üst sınırlar) belirlenmesi 3) Ekmekte teknolojik/duyusal açıdan ulaşılabilecek minimum limitlerin belirlenmesi 4) Ekmek üretiminde iyotlu tuzun kullanılması çalışmalarının yapılması 5) Farklı gıda kategorilerine göre işlenmiş ürünlere kısa ve uzun dönemde yapılacak tuz azaltma oranlarının (alt ve üst sınırlar) belirlenmesi 6) Farklı gıdalarda teknolojik/duyusal açıdan ulaşılabilecek minimum limitlerin belirlenmesi 7) Restoran, fast-food, lokanta, iş yeri yemekhaneleri vb. Toplu Beslenme Yapılan Yerlerdeki menülerin incelenerek tuz miktarlarında azaltılacak oranların belirlenmesi 8) İzleme sisteminin oluşturulması; idrarda sodyum atımı (yaş gruplarına göre), tuz azaltımı yapılan gıdaların, toplu beslenme yapılan yerlerde menülerin tuz içeriğinin izlenmesi 9) İzleme sonuçlarına göre tuzun iyot içeriğinin gerektiği ölçüde artırılması/güncellenmesi 10) Program kapsamında 11) İzleme sonuçlarına göre tuzun iyot içeriğinin gerektiği ölçüde artırılması/güncellenmesi	Sağlık Bakanlığı	GTHB, Üniversiteler, TGDF, Fırıncılar Federasyonu, Halk Ekmek Fabrikaları	2017-2021	Belirlenmiş hedefler	Çalışma tutanakları

B. MÜDAHALE ALANLARI

AMAÇ: Aşırı tuz tüketimine neden olan faktörlerin kontrol altına alınmasına yönelik faaliyetlerin belirlenmesi

HEDEF: Toplumda aşırı tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik belirlenen müdahaleleri gerçekleştirmek

STRATEJİLER	AKTİVİTELER	SORUMLU KURULUŞ VE KURULUŞ(LAR)	İŞBİRLİĞİ YAPILACAK KURULUŞLAR	SÜRE	GÖSTERGE(LER)	VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME MEKANİZMALARI
1. Ekmekte tuzun azaltılması	1) Ekmekte tuzun azaltılması çalışmasının sürdürülmesi 2) Ekmek üreten işletmelere yönelik eğitim materyallerinin hazırlanması 3) Ekmeğin üretiminde kullanılmak üzere standart tuz paketlerinin hazırlanması (50 kg un çuvalı bazında ekmek üretiminde iyotlu tuzun kullanılması vb.) konusunda çalışmalar yapılması	GTHB, Fırıncılar Federasyonu, Halk Ekmek Fabrikaları Sağlık Bakanlığı	TGDF, STK, Özel Sektör	2017-21		Ekmeklerde yapılan tuz analiz raporları
2. İşlenmiş ürünlere tuz içeriğinin azaltılması	1) İşlenmiş gıdalarda tuz oranının azaltılmasından dolayı ihtiyaç duyulabilecek alternatif üretim metotları (reformülasyon çalışmaları) geliştirilmesi, üreticiye sunulması ve kullanımlarının desteklenmesi 2) Gıda sanayisi ile reformülasyon çalışmaları konusunda çalıştay düzenlenmesi	Sağlık Bakanlığı, GTHB	Üniversiteler, TGDF, Özel Sektör, STK	2017-21	Alternatif üretim metodu uygulayan işletme sayısı	Geliştirilen alternatif üretim metotları
	3) Ürünlerinde sodyum/tuzu azaltan başarılı gıda firmaları basın yoluyla duyurulması 4) Tüketicinin bilgilendirilmesi amacıyla tuzu azaltılan ürünlerin etiketlerinde logo vb gösterim şekillerinin kullanılmasını sağlanması	Sağlık Bakanlığı GTHB	Medya Kuruluşları TGDF Firmalar	2017-21	Basında yer alan firma sayısı	Gazete kopyaları, medya haberleri vb. Sektöre ait veriler
	5) Çok uluslu firmaların benzer ürünlerindeki tuz içeriklerinin düşük olduğu ülkelerle aynı/daha düşük seviyelere çekilmesine yönelik girişimlerin sürdürülmesi	Sağlık Bakanlığı, GTHB	Üniversiteler, TGDF, Özel Sektör, STK	2017-21	Ürünlerinde sodyum yükü oluşturan öğeleri azaltan firma sayısı	Laboratuvar sonuçları, ürün etiketi bilgileri
3. Toplu beslenme yapılan yerlerde tuzun azaltılması	1) Masalardan tuzlukların kaldırılması, küçük paketlerde iyotlu tuzların bulundurulması uygulamasının sonuçlarının izlenmesi ve değerlendirilmesi	Sağlık Bakanlığı, GTHB	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşları, Üniversiteler, TGDF, Özel Sektör, Yemek Sanayicileri Denekleri Federasyonu	2017-21	Tuzlukların kaldırıldığı işletme sayısı	Resmi yazışmalar
	2) Menülerde yiyeceklerin tuz içeriklerinin de yer alması	Sağlık Bakanlığı, GTHB	Üniversiteler, TGDF, Özel Sektör, STK	2017-21	Menülerini revize eden işletme sayısı	Değiştirilmiş menüler
4. Yasal düzenlemeler	1) Ekmek başta olmak üzere tuz içeriği yüksek olan gıdaların tuz/sodyum miktarlarının (teknolojik/duyusal açıdan uygun olarak belirlenen minimum limitler doğrultusunda) Gıda Kodeksi	Sağlık Bakanlığı, GTHB	Üniversiteler, TGDF, Özel Sektör, STK	2017-21	Tuz/sodyum miktarı azaltılan tebliğ sayısı	Toplantı tutanakları ve raporlar

	Tebliğlerinde kademeli olarak azaltılması yönündeki çalışmaların sürdürülmesi 2)Belirlenen azaltma hedeflerinin izlenmesi ve sürekliliğinin sağlanması					
	3) Türk Gıda Kodeksi Tüketicinin Bilgilendirilmesi ve Etiketleme Tebliğinde gıda ürünlerinde tuz ve sodyum oranlarının yazılması ve yüksek, orta ve düşük tuz/sodyum içeriğinin ifade veya logoyla belirtilmesi için Kodeks' te gerekli düzenlemelerin yapılması	Sağlık Bakanlığı, GTHB	Üniversiteler, TGDF, STK, TSE	2017-21	Etiketlerde yapılan değişiklikler	Toplantı tutanakları
	4) Tuz içeriği yüksek gıdalar için vergi düzenlemelerine ile ilgili çalışmalar yürütülmeye başlanması	Sağlık Bakanlığı Maliye Bakanlığı GTHB	Üniversiteler TGDF STK, TSE	2017-21		
	5) Çocuklara yönelik programlarda yapılacak tuz içeriği yüksek yiyecek ve içecek reklamları için, RTUK yasal düzenlemeleri çerçevesinde hazırlanan besin profil modelinin uygulanmasının sağlanması	Sağlık Bakanlığı RTUK	Üniversiteler GTHB	2017-21		
5. Programın il düzeyinde uygulanması	1) Programın İl Halk Sağlığı Müdürlüklerince çalışma planları oluşturulup illerde yürütülmesinin sürdürülmesi	Sağlık Bakanlığı	İl Sağlık müdürlükleri	2017-21	Bilgilendirilmiş sağlık personeli	İl raporları

C. FARKINDALIK VE EĞİTİM ÇALIŞMALARI

AMAÇ: Ulusal düzeyde aşırı tuz tüketiminin azaltılmasını sağlayacak eğitim ve farkındalık çalışmalarının yürütülmesi
HEDEF: 2021 yılına kadar toplumun tümü tuzun zararları ve azaltılmasına yönelik yöntemlerle ilgili konularda bilgilendirilecektir

STRATEJİLER	AKTİVİTELER	SORUMLU KURULUŞ VE KURULUŞ(LAR)	İŞBİRLİĞİ YAPILACAK KURULUŞLAR	SÜRE	GÖSTERGE(LER)	VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME MEKANİZMALARI
1. Ulusal ve/veya uluslararası sempozyumların düzenlenmesi	1) Aşırı tuz tüketimi ile ilgili paydaşların yer aldığı sempozyum düzenlenmesi ve sonuçlarının duyurulması	Sağlık Bakanlığı	GTHB, Üniversiteler, TGDF, Meslek Kuruluşları, STK	2018-2021	Yapılan sempozyumlar	Toplantı hazırlık dokümanları
2.Eğitim Materyallerinin Hazırlanması ve Etkin Kullanımının Sağlanması	1) Aşırı Tuz Tüketiminin Sağlığa Etkileri, Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması vb konularda güncel eğitim materyalleri, kitapçık, broşür, afiş vb hazırlanması(sağlık personeli, diğer ilgili personel, halk) 2) Aile Sağlığı Merkezlerinde gösterilmek üzere animatif kısa filmlerin hazırlanması 3) Çocuk, adölesan, yetişkin ve yaşlıları hedef alan eğitici film, spot , animasyon broşür, kitap, afiş vb hazırlanması 4) Outdoor tv, v.b. çalışmaların yapılması	Sağlık Bakanlığı	Üniversiteler	2017-2021	Hazırlanan materyal sayısı (eğitici film, spot animasyon, broşür, kitap, afiş, rehber vb)	Hazırlanan materyaller
3. Sağlık kuruluşlarında halka yönelik eğitim çalışmalarının yapılması	1) Aile Sağlığı Merkezleri, Sağlıklı Yaşam Merkezleri, Toplum Sağlığı Merkezleri, Halk Sağlığı Merkezleri gibi birinci basamak sağlık kuruluşlarına başvuruda bulunan –tüm hastalara -gebe ve emzikli kadınlara (gebe bilgilendirme sınıfı vb) -çocuklara - özel durumları olan hastalar ya da kronik hastalıkları olan kişilere yönelik olarak aşırı tuz tüketiminin azaltılması, aşırı tuzun sağlığa etkileri gibi konularda birebir ya da toplu olarak bilgilendirmeler yapılması	Sağlık Bakanlığı	İl Halk Sağlığı Müdürlükleri	2017-2021	Bilgilendirilen kişi sayısı Yapılan toplantı/egitim sayısı	İl düzeyinde yapılan yazışmalar
4. Özel gruplara yönelik eğitim çalışmaları	1) Okul, kreş ve bakımevi, işyerleri, spor merkezleri, yaşlı bakım evleri ve yaygın eğitim kurslarında tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik bilgilendirme eğitimleri yapılması 2) Kreşlere yönelik eğlenceli uygulamalarla tuzun azaltılması temasının işlenmesinin sağlanması 3) Gebe eğitimlerine tuz tüketimi ve sağlık etkileri (anne ve bebek için) konusunun eklenmesi 4) Çocuk beslenmesinde tuz tüketim alışkanlığını azaltmak adına anne ve öğretmenleri bilinçlendirme çalışmalarının yapılması 5) Okullara yönelik beslenme dostu okul, okul kantinleri yiyecek ve içecek standartlarında tuzun azaltılması ile ilgili yapılan güncellemelerin yer almasının sağlanması 6)Çocuk çizgi filmlerinde ve tiyatrolarda tuzun azaltılmasının senaryolara işlenmesi için girişimlerde bulunulması	Sağlık Bakanlığı	MEB, Aile Sosyal Politikalar Bakanlığı, GSGM	2017-21	Yapılan toplantı sayısı/bilgilendirilen kişi sayısı	İl düzeyinde yapılan yazışmalar

	7) Boyama ve hikaye kitaplarında temanın işlenmesi ile ilgili girişimlerde bulunulması 8) MEB ile işbirliği halinde tuzun azaltılması temalı yarışmalar düzenlenmesi					
	9) GTHB, Türk Silahlı Kuvvetleri, Adalet Bakanlığı, Emniyet Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı ve bunlara bağlı birimlerde tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik bilgilendirme eğitimlerinin yapılması 10) Kamu Kurum ve Kuruluşlarına yönelik hazırlanan tuz azaltma ile ilgili genelgenin güncellenmesinin sağlanması	Sağlık Bakanlığı	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşları	2017-21	Yapılan toplantı sayısı/bilgilendirilen kişi sayısı	Resmi yazışmalar
	11) Tuzun azaltılması konusunda kalp, hipertansiyon, böbrek yetmezliği olan vb. özel hasta gruplarının ihtiyaçlarına yönelik eğitim materyallerinin hazırlanması ve farkındalık çalışmalarının yürütülmesi	Sağlık Bakanlığı	Üniversiteler, STK	2017-21	Hazırlanan materyaller	Resmi yazışmalar
5. Tüketicilerin bilgilendirilmesi	1) Gıda etiketlerinin okunması konusunda eğitim çalışmalarının yapılması	Sağlık Bakanlığı, GTHB	Üniversiteler, TGDF, STK, Meslek Örgütleri	2017-21	Tüketici algısını geliştirmeye yönelik yapılan araştırma sonuçları, eğitimler	Araştırma ve eğitim protokolleri
	2) Tuzun azaltılmasına yönelik mesajların cep telefonu ve faturalarda yer alması sağlanacak ve e-kartlar hazırlanması	Sağlık Bakanlığı	Ulaştırma Bakanlığı, Özel iletişim sektörü, PTT, Bankalar	2017-21	Hazırlanan sesli mesajlar ve e-kartlar	Mesajların ulaştığı yer ve kişi sayısı
	3) Tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik bilgilendirmeler için Diyanet İşleri Başkanlığı ile işbirliğinin yapılması(özel günlerde camilerde bilgilendirme yapılması, dini programlarda konuya yer verilmesi gibi) din görevlilerinden yararlanılması	Sağlık Bakanlığı	İl Halk Sağlığı Müdürlükleri	2017-21	Bilgilendirmelerin yapıldığı Diyanet İşleri Başkanlığına bağlı birim sayısı	Protokol ve resmi yazışmalar
	4) Popüler dergilerde (spor v.b.) tuzun azaltılması temasının işlenmesi					
	5) Büyük marketler ve alışveriş merkezlerinde programın tanıtımı ve mesajların iletilmesi ve il düzeyinde özel market aktivitelerinin düzenlenmesinin sürdürülmesi	Sağlık Bakanlığı	Üniversiteler, TGDF, STK, Meslek Örgütleri, Özel Sektör	2017-21	Bilgilendirmelerin yapıldığı market sayısı	Hazırlanan uyarıcı bilgilendirme mesajları
	6) İl düzeyinde geleneksel olarak aşırı tuzun kullanıldığı bölgelerde özel eğitim programlarının sürdürülmesi	Sağlık Bakanlığı	GTHB, MEB, Üniversiteler	2017-21	Hazırlanan özel eğitim programı	Özel eğitim programının uygulandığı yerler
	7) Yerel yönetimlerin yürüttüğü sağlık ve eğitim programlarında (Aile Yaşam Merkezleri, Gençlik Merkezleri, Hanımlar lokali vb alanlarda) tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik uygulamaların yapılmasının sürdürülmesi	Sağlık Bakanlığı, İç İşleri Bakanlığı, Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü	Yerel Yönetimler, Üniversiteler	2017-21	İşbirliği yapılan yerel yönetimler	Protokol ve resmi yazışmalar
	8) Merkez ve il teşkilatı ile ilgili kuruluşlarda 17 Mayıs Dünya Hipertansiyon Günü, 11 Mart Dünya Böbrek Günü, Tuza Dikkat Haftası, Kalp Sağlığı Haftası gibi özel günlerin çeşitli etkinliklerle kutlanmasının sürdürülmesi	Sağlık Bakanlığı	Üniversiteler, TGDF, STK, Meslek Örgütleri	2017-21	Etkinliklerin yapıldığı il sayısı	İl raporları

	9) Hastane bekleme salonları, metro, havayolları, otobüs ve trenlerde vb yerlerde hazırlanan film ve spotların gösteriminin sağlanması 10) Outdoor tv'lerde animatif tuz filmi kullanımının sağlanması	Sağlık Bakanlığı	İl Halk Sağlığı Müdürlükleri	2017-21	Gösterimi sağlanan film ve spotlar	Protokol ve resmi yazışmalar
	11) Beslenmemizde tuzu azaltma zamanı, ne kadar tuza ihtiyacımız var, damak tadını değiştirmek için 6 hafta vb ilgi çekici konularda ulusal medya kampanyaları düzenlenmesi 12) Medya kampanyaları kapsamında kamu spotlarının hazırlanması ve halkın bilinçlendirilmesinin sağlanması	Sağlık Bakanlığı	Üniversiteler, TGDF, RTÜK, Medya kuruluşları, STK	2017-21	Hazırlanan medya programları	Medyada yer alan haber sayısı
	13) Bebek, çocuk, risk grupları dahil olmak üzere günlük diyetten aşırı tuzun azaltılması için halka yönelik ülkemize özgü öneriler ve mesajların hazırlanarak duyurulması	Sağlık Bakanlığı	Üniversiteler, TGDF, STK	2017-21	Hazırlanan öneri ve mesajlar	Çalışma rapor ve tutanakları
	14) Yemek programları, dizi, kadın kuşağı programları yapım ve yönetmenleri ile toplantı yapılarak programlarda, dizilerde aşırı tuzun sağlığa etkileri konularında Bakanlığımız mesajlarının yer almasının sağlanması					
6. Gıda ve toplu beslenme sektörünün bilgilendirilmesi	1) Gıda sektörünün temsilcileri ulusal programın aşamaları hakkında bilgilendirilmesi, planlanan ve yürütülen çalışmaların paylaşımının sürdürülmesi 2) Toplu beslenme sistemindeki yöneticiler ve çalışan personel için (ulusal ve il düzeyinde) tuzun azaltılmasına yönelik eğitim modülleri ve/veya eğitim/uygulama rehberlerinin hazırlanması ve bilgilendirme eğitimlerinin yapılması 3) Aşıcılık ile ilgili eğitim veren kurumlara tuzun azaltılması, sağlıklı beslenme konularının müfredata eklenmesinin sağlanması 4) Tüm kamu kurum ve kuruluşlarının toplu beslenme hizmeti verile yerlerinde Bakanlığımızca hazırlanan tuz kullanımının azaltma genelgesine uyumun sürdürülmesi 5) Yemekhanelerde 'bu yemekhane tuz tebliğine uyulmuştur' afişinin konulması ve kontrolü 6) Yemekhanelerde tabldot tepsilerine tuzun azaltılmasına yönelik mesaj içeren kağıt örtüsünün kullanılması 7) Toplu beslenme hizmetinden yararlananların bilgilendirilmesi, tuzun azaltılmasına yönelik afiş ve broşürlerin bulundurulmasının sağlanması, broşürlerin yemek öncesi tüketiciye verilmesinin sağlanması 8) Toplu yemek yenen mekanlarda bilgilendirici mesajların görünür olarak sergilenmesinin sağlanması	Sağlık Bakanlığı	GTHB, Üniversiteler, TGDF, STK, Meslek Örgütleri	2017-21	Bilgilendirilen sektör sayısı Hazırlanan eğitim modülleri, bilgilendirilen yönetici ve personel sayısı Tüketici için hazırlanan afiş ve broşür	Protokol, resmi yazışmalar ve bilgi notları Toplantı tutanakları, eğitim raporları Dağıtılan afiş ve broşür sayısı
7. Web sayfalarının düzenlenmesi	1) Pratik tuz azaltma önerilerini ve tuzun zararlarını içeren interaktif web sayfasının hazırlanması 2) Mevcut web sayfasının daha aktif kullanımına yönelik içerik geliştirilmesi	Sağlık Bakanlığı	Üniversiteler, TGDF, STK, Meslek Örgütleri	2017	Hazırlanan ve paylaşımına açılan web sayfası	Web sayfasını kullanan kişi sayısına ilişkin istatistikler

10. Medya çalışmaları	1) Medya mensuplarının, ajansların ve ilgili derneklerin katılacağı bilgilendirme toplantılarının yapılması 2) Sosyal medya fenomenleri kampanyalar ve özel günlere dahil edilmesinin sağlanması 3) Sağlık muhabirleri ve sağlık sayfa editörleri ile toplantı yapılması bilinçlendirilmesi	Sağlık Bakanlığı	RTÜK, Medya Kuruluşları, STK, Meslek Örgütleri	2017-21	Mektupların ulaştığı kurum/kuruluş/sektör sayısı	Hazırlanan mektuplar
	2) İl Halk Sağlığı Müdürlükleri tarafından yerel medyada konunun ele alınması ve gündemde kalmasının sağlanması 3) TRT,AA ve diğer muhabirler ile işbirliği halinde etkinlik ve basın duyurularının yapılması 4) İllerdeki yerel kanallarda konunun işlenmesinin sürdürülmesi	Sağlık Bakanlığı	İl Sağlık Müdürlükleri	2017-21	Yerel düzeyde medyada yer alan haber sayısı/sıklığı	İl düzeyinde yapılan yazışmalar
	5) Yazılı basın, gazete ve dergilerde tuzun azaltılmasına yönelik haberlerin düzenli olarak yer alması için girişimlerde bulunulması 6) Sağlık muhabirleri, sayfa editörleri ile basın toplantısı düzenleyerek konunun işlenmesinin sağlanması 7) Tuz ve iyotlu tuz konusunda doğru bilginin tüketicilere paylaşımının sağlanması ve bilgi kirliliği durumunda danışma kurulu aracılığıyla doğru bilginin kamuoyuyla paylaşılması 8) Medyada tuz ve iyotlu tuz konusunda yanlış bilgilendirmelere karşı uzman portal grubunun oluşturulması 9) Tuzun azaltılmasının ve iyotlu tuzun kullanılmasının önemiyle ilgili spotların medyada yer almasının sağlanması	Sağlık Bakanlığı	RTÜK, Medya Kuruluşları, STK, Meslek Örgütleri	2017-21	Medyada yer alan haber sayısı/sıklığı	Resmi yazışmalar, medyaya iletilen bilgi notları
	7) Sık seyredilen, beğeni kazanılan radyo ve televizyon programlarında konunun sıklıkla yer alması için girişimlerde bulunulması 8) Yemek programlarında sağlıklı beslenme ve tuzun azaltılması konularına yönelik mesajların verilmesinin sağlanması 9) Gündüz kuşağı programlarına tuz konusunda uzman katılımının sağlanması 10) Dizi senaryolarında tuzun azaltılması konusunun işlenmesinin sağlanması 11) Alt yazı bandı ile mesajların verilmesi sağlanması	Sağlık Bakanlığı, RTÜK	TRT, Medya Kuruluşları	2017-21	Radyo ve televizyonda yer alan mesaj gün ve sayısı	Protokol ve resmi yazışmalar

D. İZLEME VE DEĞERLENDİRME

AMAÇ: Aşırı tuz tüketiminin azaltılması programında yer alan faaliyetlere yönelik izleme ve değerlendirme sisteminin kurulması.

HEDEF: 2021 yılına kadar Aşırı Tuz tüketiminin Azaltılması Programında belirlenmiş olan hedeflere ulaşılabilirliği değerlendirmek.

STRATEJİLER	AKTİVİTELER	SORUMLU KURULUŞ VE KURULUŞ(LAR)	İŞBİRLİĞİ YAPILACAK KURULUŞLAR	SÜRE	GÖSTERGE(LER)	VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME MEKANİZMALARI
1. İzleme ve Değerlendirme Çalışmalarının Sürdürülmesi	1) İzleme ve değerlendirme çalışmalarının yürütülmesi. Bu kapsamda ; -İdrarda Na atımı (yaş gruplarına göre) -Program kapsamında tuz azaltımı yapılan besinlerin tuz içeriğinin izlenmesi - İzleme sonuçlarına göre tuzun iyot içeriğinin gerektiği ölçüde artırılması/güncellenmesi -Toplu beslenme yapılan yerlerdeki menülerin incelenmesi	Sağlık Bakanlığı	GTHB Üniversiteler, TGDF, STK	2021	Kurumlarla yapılan resmi yazışmalar	Komitenin kurulması ve üyelerine dair alınan resmi onay
	2) 2021 yılında tüm programın değerlendirilmesine yönelik bir sonuç raporu hazırlanması, Tuz Tüketimi Ulusal Danışma Kurulu değerlendirdikten sonra yayımlanması ve duyurulması	Sağlık Bakanlığı	GTHB, Üniversiteler, TGDF, STK	2021	Hazırlanan raporlar	Taslak rapor, toplanan veriler, yazışmalar
2. Programın İzleme ve Değerlendirme Kriterleri	1) Ulusal düzeyde sağlıklı verilerin toplanabilmesi için standartların (ölçütler) belirlenmesi	Sağlık Bakanlığı	GTHB, Üniversiteler, TGDF, STK, Özel Sektör	2017	Oluşturulan standartlar	Toplantı tutanakları
	2) Tuz içeriği yüksek olarak belirlenmiş olan besinlerin yıllık satış oranlarının değerlendirilmesi	Sağlık Bakanlığı	GTHB, TGDF, Özel Sektör	2017-21	Tuz içeriğinde azalma sağlanan ürün sayısı ve bunların satış miktarları	Sektöre ait satış raporları
	3) Ulusal yıllık tuz satış raporları incelenerek değerlendirilmesi	Sağlık Bakanlığı	GTHB, TGDF, Özel Sektör	2017-21	Tuz satışında azalma sağlayan faktörler	Tuz üretim ve satışına yönelik yıllık raporlar
	4) Sağlık Bakanlığı Merkez ve taşra teşkilatında aşırı tuz tüketiminin azaltılması ve iyotlu tuzun kullanılması konusunda eğitimlerin sürdürülmesi ve yıllık değerlendirmelerin yapılması Verilen eğitim/kişi/kurum sayısı tespit edilmesi	Sağlık Bakanlığı	İl Halk Sağlığı Müdürlükleri	2017-21	İl düzeyinde yıllık olarak yapılan eğitim sayısı ve eğitilen kişi sayısı	İl eğitim raporları
3. İlgili kurum ve kuruluşların çalışmalarının değerlendirilmesi	1) Medyada aşırı tuz tüketiminin azaltılması konusunda yer alan haberlerin niteliğinin izlenmesi	Sağlık Bakanlığı	RTÜK, Sağlık Muhabirleri Derneği, Ajanslar	2017-2021	Basın ve medyada yer alan haber ve program sayısı	Tuz konusunun yer aldığı haber ve programların değerlendirilmesi (kişi sayısı, gün, prime-time vb)
	2) Toplu beslenme yapılan restoran, lokanta, fast-food ve beslenme hizmeti sunulan kurum ve kuruluşlarda aşırı tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik yürütülen çalışmaların değerlendirilmesi					
	3) Raporların yıllık olarak Sağlık Bakanlığına gönderilmesi ve değerlendirilmesinin sağlanması	Sağlık Bakanlığı	Üniversiteler, TGDF, STK, Meslek Kuruluşları	2017-21	Tuz tüketiminin azalmasına yönelik çalışma yürüten toplu beslenme hizmeti sunan kuruluşlar	Yazışma ve raporlar

	4) Yapılan çalışmalar ve sonuç raporunun WHO, WASH, ESAN gibi organizasyonlarla paylaşılması ve uluslar arası platformda duyurulmasının sürdürülmesi	Sağlık Bakanlığı		2017-21	Uluslar arası platformda duyurulan çalışmalar	Uluslararası organizasyonlarla yapılan yazışmalar
4. Sağlık etkilerinin belirlenmesi	1) Sağlık Bakanlığı'nın yürüttüğü çalışmalarda (ulusal hastalık yükü, sağlık harcamalar vb) göstergelere ne oranda katkı sağladığını ortaya koymak için tuz tüketiminin çalışma bileşeni olarak yer alması sağlanması 2. Aşırı tuz tüketiminin sağlık etki değerlendirmesi yapılması	Sağlık Bakanlığı	İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşları, Üniversiteler	2017-2021	Sonuç raporu	Çalışma tutanakları

7. KAYNAKLAR

1. Ayaz A: Tuz Tüketimi ve Sağlık. T.C Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık hizmetleri Genel Müdürlüğü, Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı Yayını, Ankara, 2008.
2. Webster J, Dunford E, Huxley R : The Development of National Salt Reduction Strategy for Australia. Asia Pac J Clin Nutr , 18: 303-309, 2009.
3. 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. WHO, 2008.
4. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Geneva, WHO, 2003.
5. International Conference on Nutrition, Final Report of the Conference. FAO-WHO, 1992.
6. Türkiye' ye Özgü Beslenme Rehberi. H.Ü Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü- T.C Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2004.
7. Avcı S: Ekonomik Coğrafya Açısından Ekonomik Bir Maden Tuz. Coğrafya Dergisi, 11:21-45, 2003.
8. Brown IJ, Tzoulaki I, Candeias V: Salt Intakes Around the World: Implications for Public Health. International Journal of Epidemiology, 2009:1-23, 2009.
9. Mohan S, Campbell N, Willis K : Effective Population Wide Public Health Interventions To Promote Sodium Reduction. Canadian Medical Association Journal, 2009.
10. Dietay Guidelines For Americans, 2005.
11. Collected Information on Salt Reduction in the EU, Compiled by the European Commission, 2008.
12. Webster J, Dunford E, Neal B: A Systematic Survey of The Sodium Contents of Processed Food. American Journal Clinical Nutrition, 91:413-20, 2010.
13. WHO European Action Plan For Food and Nutrition Policy 2007-2012, 2008.
14. Elliott P, Brown I : Sodium Intakes Around The World. WHO, 2007.
15. EU Platform on Diet, Physical Activity and Health. 2010 Annual Report, 2010.
16. Sodium Reduction Strategy for Canada, Recommendation of The Sodium Working Group, 2010.
17. Türk Hipertansiyon İnsidans Çalışması, Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2008.

18. Türk Toplumunda Tuz Tüketimi ve Kan Basıncı Çalışması, Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2008.
19. Türkiye Hastalık Yüğü Çalışması, Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hızısıhha Merkezi Başkanlığı, Hızısıhha Mektebi Müdürlüğü, 2006.
20. Türkiye’ de Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ve Risk Faktörleri ile Mücadele Politikaları. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2011.
21. Salt as a Vehicle for Fortification. Report of a WHO Expert Consultation, 2007.
22. A Framework to Monitor and Evaluate, Implementation, WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. 2008.
23. Neal B: The Effectiveness and Cost Population Interventions to Reduce Salt Consumption. WHO, 2007.
24. Domingo K, Chertow G, Coxgon P: Projected Effected Dietary SaltRductions on Future Cardiovasculer Disease. The New England Journal of Medicine. 362:590-599, 2010.
25. Preventing Chronic Disease a Vital Investment. WHO, 2008.
26. Prevention of Cardiovascular Disease. Guidelines for Assessment and Mangment of Cardiovasculer Risk, WHO, 2007.
27. A Population-Based Policy and Systems Change Approach to Prevent and Control Hypertension. Report Brief, Institute of Medicine of the National Academies, 2010.
28. Reducing Salt Intake In Populations, Report of the WHO Forum Technical Meeting. WHO, 2007.
29. Salt and Health. Scientific Advisory Committee on Nutrition, 2003.
30. He FJ, Mac Gregor G: Reducing Population Salt Intake Worldwide: From Evidence to Implementation. Progress in Cardiovasculer Diseases, 52:363-382, 2009.
31. He FJ, Mac Gregor G: How Far Should Salt Itake Be Reduced? Hypertension, 42:1093-1099., 2003.
32. Salt Strategy for 2008-2012. Paper on a Strategy for Reducing Salt Consumption.Federal Commison on Nutrition, 2009.
33. Sodium: Point Counterpoint. Heart Disease and Stroke Pevention. CDC, National Center for Cronic Disease Prevention and Health Promotion, Division for Heart Disease and Stroke Prevention.
34. Qualitative Research to Explore Public Understanding of Sodium and Salt Labelling. Food Standart Agency, 2010.
35. Sodium and Salt. A Guide For Consumers, Policymakers, The Media. Science Policy Paper, 2008.

36. Global Strategy For The Prevention and Control Noncommunicable Disease 2008-2013 Action Plan. WHO, 2008.
37. Türkiye Kalp ve Damar Hastalıklarını Önlenme ve Kontrol Programı. Birincil, İkincil ve Üçüncül Korumaya Yönelik Stratejik Plan ve Eylem Planı 2010-2014. SB Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara, 2010.
38. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hayat Programı 2010-2014. SB Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara, 2010.
39. Heaney R: Role of Dietary Sodium in Osteoporosis. Journal of American College Nutrition, 25:271S-276S, 2006.
40. Guidance on Salt Reduction in Meat Products for Smaller Businesses, British Meat Processors Association , 2010.
41. Creating an Enabling Environment for Population-Based Salt Reduction Strategies. Report of a Joint Technical Meeting WHO-FSA, 2010.
42. Salt Reduction and Iodine Fortification Strategies in Public Health, Report of a Joint Technical Meeting, WHO, 2014.
43. Salt reduction and iodine fortification strategies in public health, WHO, 2013.
44. The Shake Technical Package for Salt Reduction, WHO, 2016.
45. Guideline: Sodium intake for adults and children, WHO, 2014.
46. Guideline: Potassium intake for adults and children, WHO, 2012.
47. Global Action Plan for the prevention and control of NCDs 2013-2020, WHO, 2013.