

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

**AŞÇILARIN BESİN HAZIRLAMA PİŞİRME VE SAKLAMA
TEKNİKLERİ KONUSUNDA ALDIKLARI EĞİTİMİN
ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

AYSUN ORHAN

**DANIŞMAN
PROF. DR. GÜNAY GÜNGÖR**

**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI
HALK SAĞLIĞI PROGRAMI**

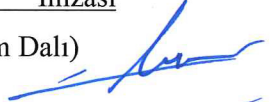
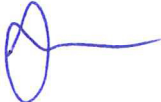
İSTANBUL-2015

TEZ ONAYI

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Halk Sağlığı Yüksek Lisans Programında Aysun ORHAN tarafından hazırlanan "Aşçıların Besin Hazırlama, Pişirme ve Saklama Teknikleri Konusunda Aldıkları Eğitimin Etkinliğinin Değerlendirilmesi" başlıklı Yüksek Lisans tezi, yapılan tez sınavında Jürimiz tarafından başarılı bulunarak kabul edilmiştir.

13 / 07 / 2015

Tez Sınav Jürisi

<u>Ünvanı Adı Soyadı (Üniversitesi, Fakültesi, Anabilim Dalı)</u>	<u>İmzası</u>
1.Prof. Dr. Bedia ÖZYILDIRIM (İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı)	
2.Prof. Dr. Günay GÜNGÖR (Danışman) (İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı)	
3.Prof. Dr. Bilge HAPÇIOĞLU (İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı)	
4.Prof. Dr. A. Emel ÖNAL (İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı)	
5.Doç. Dr. Seyhan HİDİROĞLU (Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı)	

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Aysun Orhan

İTHAF

Eğitim hayatım boyunca desteklerini hiç esirgemeyen aileme ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Öncelikle sabır ve destekleri için Prof. Dr. Günay Güngör, Prof. Dr. Ayşe Emel Önal ve Prof. Dr. Halim İşsever hocalarıma içten teşekkürlerimi sunarım.

Yine manevi desteklerini hiç esirgemeyen aileme, çalışma arkadaşlarıma ve arkadaşım Cem Çeribaşı'na en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	ii
BEYAN.....	iii
İTHAF.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR LİSTESİ	ix
ÖZET	x
ABSTRACT.....	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Toplu Beslenme Hizmetlerinin Tanımı, Tarihçesi ve Aşçılığın Gelişimi	4
2.2. Toplu Beslenme Hizmetleri ve Sağlık	6
2.3. Besin, Besin Öğeleri ve Beslenme.....	7
2.4. Besin Hazırlama, Pişirme ve Saklama Teknikleri	9
2.4.1. Süt Grubu ve Hazırlama, Pişirme, Saklama Teknikleri.....	13
2.4.2. Et Grubu ve Hazırlama, Pişirme, Saklama Teknikleri.....	14
2.4.3. Sebze, Meyve Grubu ve Hazırlama, Pişirme, Saklama Teknikleri	20
2.4.4. Ekmek, Tahıl Grubu ve Hazırlama, Pişirme, Saklama Teknikleri	22
2.4.5. Besinlerin Hazırlanması, Pişirilmesi ve Saklanması Yağ, Şeker ve Tuz Kullanımı	24
2.4.6. Besinlerin Hazırlanması, Pişirilmesi ve Saklanması Dikkat Edilmesi Gereken Diğer Noktalar.....	25
2.5. Sağlık Eğitimi	26
2.5.1. Sağlık Eğitimi Açısından Yetişkin Eğitimi	26
2.5.2. Beslenme Eğitimi.....	27
2.5.3. Aşçılık Eğitimi.....	29
2.6. İlgili Araştırmalar	30
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	36
3.1. Araştırmanın Tipi.....	36
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem	36

3.3. Veri Toplama	36
3.3.1. Veri Toplama Aracı	36
3.3.2. Verilerin Toplanması	38
3.4. Verilerin Değerlendirilmesi	38
3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları Nelerdir?	39
4. BULGULAR.....	40
5. TARTIŞMA	56
5.1. Aşçıların Kişisel Özellikleri ve Mesleki Geçmişi.....	56
5.2. Aşçıların Beslenme Bilgisi Sorularına Verdikleri Yanıtlar	60
5.3. Aşçıların Beslenme Bilgi Düzeyleri	66
5.4. Aşçıların Sağlıklı Beslenmeyle İlgili İfadelere Verdikleri Yanıtlar	71
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	73
KAYNAKLAR	78
FORMLAR	90
ETİK KURUL İZNİ.....	118
ÖZGEÇMİŞ	120

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3-1: Madde Toplam Korelasyon Değerleri.....	37
Tablo 4-1: Aşçıların Demografik Özellikleri.....	40
Tablo 4-2: Aşçıların Ortalama Yaş, BKİ, Mesleki Deneyim, Aldıkları Mesleki Eğitim Sayısı ve Süresi.....	41
Tablo 4-3: Aşçıların Mesleki Deneyim ve Eğitim Geçmişi	42
Tablo 4-4: Aşçıların Beslenme Eğitimi Alma Durumu ve Kendisini Beslenme Bilgisi Açısından Değerlendirmesi.....	43
Tablo 4-5: Aşçıların Besin Öğelerinin Görevlerine, Kaynaklarına, Besin Hazırlama, Pişirme, Saklama Tekniklerine İlişkin Sorulara Verdikleri Doğru ve Yanlış Yanıtların Eğitim Öncesi ve Sonrası Dağılımı	44
Tablo 4-6: Aşçıların Besin Öğelerinin Görevleri ve Kaynaklarına İlişkin Sorulara Verdikleri Cevapların Eğitim Öncesi ve Sonrası Dağılımı	46
Tablo 4-7: Aşçıların Besin Hazırlama ve Pişirme Tekniklerine İlişkin Sorulara Verdikleri Cevapların Eğitim Öncesi ve Sonrası Dağılımı	48
Tablo 4-8: Aşçıların Besinlerin Saklanması İlişkin Sorulara Verdikleri Cevapların Eğitim Öncesi ve Sonrası Dağılımı	49
Tablo 4-9: Aşçıların Besin Öğelerinin Görev ve Kaynakları, Besin Hazırlama ve Pişirme, Besin Saklama, Toplam Beslenme Puan Ortalamalarının Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Karşılaştırılması	51
Tablo 4-10: Eğitim Öncesi ve Sonrası Yeterli-Yetersiz Beslenme Bilgisine Sahip Aşçıların Oranlarının Karşılaştırılması	51
Tablo 4-11: Farklı Özellikteki Aşçıların Aldıkları Toplam Beslenme Puan Ortalamalarının Eğitim Öncesi Ve Eğitim Sonrası Karşılaştırması	52
Tablo 4-12: Aşçıların Eğitim Öncesinde Yaşa, Eğitim Düzeyine, Mesleki Deneyime, Meslekle İlişkili Eğitim Alma ve Beslenme Eğitimi Alma Durumlarına Göre Aldıkları Toplam Beslenme Puanlarının Karşılaştırılması	53
Tablo 4-13: Aşçıların Eğitim Sonrasında Yaşa, Eğitim Düzeyine, Mesleki Deneyime, ve Meslekle İlişkili Eğitim Alma Durumlarına Göre Aldıkları Toplam Beslenme Puanlarının Karşılaştırılması.....	54
Tablo 4-14: Aşçıların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin İfadelerden Aldıkları Puanların Eğitim Öncesi ve Sonrası Karşılaştırılması	55

KISALTMALAR LİSTESİ

BKI	: Beden Kitle İndeksi
DHA	: Dokosaheksaenoik asit
DNA	: Deoksiribonükleik asit
EPA	: Eikosapentaenoik asit
HACCP	: Hazard Analysis and Critical Control Point
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin
TBS	: Toplu Beslenme Sistemleri
TBYK	: Toplu Beslenme Yapılan Kuruluşlar
TV	: Televizyon
UHT	: Ultra High Temperature

ÖZET

Orhan A. Aşçıların Besin Hazırlama Pişirme ve Saklama Teknikleri Konusunda Aldıkları Eğitimin Etkinliğinin Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul. 2015

Bu çalışma; aşçıların beslenme bilgi düzeylerini ve besin hazırlama, pişirme, saklama teknikleri konusunda verilen eğitimin etkinliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma 106 aşçı üzerinde, Ocak 2014 - Mayıs 2014 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak geliştirilen anket formu, her aşçıya ön test olarak uygulanmış, verilen eğitimin 15 gün sonrasında son test olarak tekrar uygulanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde; frekans, ortalama, standart sapma, McNemar, Bağımlı Gruplarda T Testi ve Bağımsız Gruplarda T Testi yöntemleri kullanılmıştır.

Çalışmaya katılan aşçıların tamamı erkek, %85,9'u 30-49 yaş aralığında, %72,7'si ilkokul-ortaokul mezunudur. Aşçıların %63,2'si mesleki eğitim, %25,5'i beslenme eğitimi almamıştır. Eğitimin ardından beslenme bilgi düzeyinin belirlendiği soruların büyük çoğunluğuna doğru yanıt verme oranı anlamlı derecede artmıştır. Besin öğelerinin görevleri ve kaynakları, besinlerin hazırlanması ve pişirilmesi, besinlerin saklanması bölümlerinden aldıkları puanların ortalaması ve toplam beslenme bilgisi puan ortalaması anlamlı derecede yükselmiştir. Aşçıların eğitim öncesinde aldıkları toplam beslenme puan ortalamalarında yaşa, deneyime, mesleki eğitim alma ve beslenme eğitimi alma durumlarına göre anlamlı derecede fark görülmemiştir. Ancak lise ve yüksekokul mezunu aşçılar, eğitim seviyesi daha düşük olan aşçılardan anlamlı derecede yüksek puan almıştır. Eğitim sonrasında ise aldıkları toplam beslenme puan ortalamaları yaşa, eğitim düzeyine, deneyime ve mesleki eğitim alma durumlarına göre anlamlı derecede farklılaşmamıştır.

Aşçıların beslenme bilgi düzeyinin yükseltilmesinde beslenme eğitimi önemli bir faktördür.

Anahtar Kelimeler: Aşçı, beslenme bilgi düzeyi, beslenme eğitimi.

ABSTRACT

Orhan A. Effectiveness Assessment of Nutrition Training Provided for Cooks on Food Preparation, Cooking and Preservation Methods. İstanbul University, Institute of Health Science, Department of Public Health. İstanbul. 2015.

This study was conducted to determine the nutrition knowledge level of cooks and the effectiveness of training provided for cooks on preparation, cooking and preservation methods.

The study was carried out on 106 cooks between the dates January 2014 - May 2014. The questionnaire which was developed for data collection, was applied to all cooks as pre-test. The test was reapplied as final test after training, about two weeks later. Mean, standard deviation, McNemar, Paired Samples T-Test, Independent Samples T-Test methods were used for data evaluation.

All cooks subject to this study were male, 85,9% were in the age group of 30-49, 72,2% were primary-secondary school graduate. 63,2% of cooks did not get vocational training and 25,5% of cooks did not get nutrition training. There has been significant increase in correct answers for the questions which determines nutrition knowledge level after training. There has also been significant increase in average of total nutrition score and score obtained from all sections: roles and sources of nutrient, food preparation and cooking, food preservation. There has not been significant differentiation in average score obtained in pre-test according to age, experience, vocational training and nutrition training status. However, high school and college graduate cooks obtained significantly higher scores compared by cooks have lower education level. Average of total nutrition score obtained in final test did not significantly differentiate according to age, experience, vocational training and nutrition training status.

Nutrition training is important factor in raising the level of nutrition knowledge of cooks.

Keywords: Cook, nutrition knowledge level, nutrition training.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüz insanının en öncelikli hedefi sağlıklı ve üretken olmasıdır (1,2). Dünya Sağlık Örgütü ise sağlığı, ‘insanın fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde olması’ olarak tanımlamaktadır (2,3).

Çağımızın sağlık anlayışı; birey aile ve toplumun sağlığını koruyan, sürdüren ve geliştiren sağlık merkezli bakım yaklaşımını öngörmektedir (3). Sağlığı geliştirme, bireyin hastalık riskini azaltacak ve iyilik durumunu ilerletecek davranışların kazandırılması ve sürdürülmesi için eğitimsel, sosyal ve çevresel kaynakların harekete geçirilmesidir (4). Sağlıklı yaşam biçimi geliştirmenin ilk adımları toplum ve ailede atılır, daha sonra eğitimle gelişir ve değişir (3).

Dünya Sağlık Örgütü’nün tahminlerine göre gelişmiş ülkelerdeki ölümlerin %70-80’i, az gelişmiş ülkelerdeki ölümlerin %40-50’si, yaşam biçimine bağlı olarak ortaya çıkan hastalıklardır. Bu nedenle sunulacak sağlık hizmetlerinin de koruma, sürdürme ve geliştirme yönünde olması gerekmektedir (5). Hastalık ve sağlık kavramları kültürlere ve insanların geçmiş deneyimlerine göre farklılık gösterebilir, uygun sağlık eğitimiyle sağlıklı yaşam davranış biçimleri geliştirilebilir (3).

Bir insanın sağlığı, genetik yapısı ve içinde yer aldığı çevrenin etkileşimi ile belirlenir. Kişinin genleri onun potansiyelini oluşturmakta, çevresi ise bu potansiyeli sınırlamada veya ortaya çıkarmaya yardımcı olmaktadır (6). Çevresel etmenlerin başında; beslenme, barınma, giyim, fiziksel çevre, eğitim ve kültürel olanakların durumu gelir. Çevresel etmenlerin herhangi birinin yetersizliği, bireyin, dolayısıyla toplumun sağlık durumu üzerine olumsuz etki yapmaktadır (2).

Büyüme, gelişme ve sağlıklı yaşamak için sadece beslenmek yeterli değildir. Besin öğelerinin yeterli ve dengeli olarak vücuda alınması gerekir (7). Vücudun büyümesi, yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin her birinin yeterli miktarlarda alınması ve vücutta uygun şekilde kullanılması durumu "Yeterli ve Dengeli Beslenme" olarak tanımlanır (8).

Dengesiz beslenmenin fazla kilolu olmanın dışında birçok kronik hastalık için risk faktörü olduğu rapor edilmiştir (9). Beslenme yetersizliği ve dengesizliğinin doğrudan ve ya dolaylı olarak neden olduğu hastalıkların en önemlileri diyabet,

hipertansiyon, şişmanlık, enfeksiyonlar ve arteriosklerotik hastalıklardır (2, 10). Günümüzde gelişmekte olan ülkelerde protein enerji malnütrisyonu, anemi, raşitizm, A ve B vitaminleri yetersizliklerine bağlı sağlık bozuklukları sık oranda görülmektedir. Bu hastalıkların nedenlerinin başında, diyetin miktar ve kalite yönünden yetersiz oluşu ve bilgisizlik gelmektedir (2)

Yeterli ve dengeli beslenebilmek, bu konuda bilinçli davranabilmek için vücudun ihtiyacı olan enerji ve besin öğelerinin, bu enerji ve besin öğeleri ihtiyacının hangi besinlerle karşılanabileceğinin, günlük alınması gerekli besin gruplarının neler olduğunun bilinmesi gerekir (11).

Diyetle alınan besinlerin yeterlilik ve çeşitliliğinin sağlanmasının yanında, besinlerin hazırlama, pişirme ve saklanması aşamalarında kimyasal bileşiminde meydana gelen değişimler ve besin öğelerinde ki kayıplar da sağlığı doğrudan ya da dolaylı olarak etkileme potansiyeline sahiptir (12). Uygun olmayan depolama koşulları, besinlerin hazırlık aşamasında temas ettikleri hava, asidik-bazik ortam, su, ısı, ışık gibi çeşitli faktörler besin öğelerinin birçoğunun bozulmasına, bazı pişirme yöntemleri ise besin öğeleri kaybına neden olmaktadır (13). Besinlerin hazırlanması ve pişirilmesinde meydana gelen istenmeyen durumlar bilinmediği zaman besinler vücuda yarar sağlayacakları yerde sağlığı bozucu duruma gelmekte ve ekonomik kayıplara yol açmaktadır (14). Besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanması aşamalarında bilgisizlik ve alışkanlıklar nedeniyle yapılan yanlış uygulamalar iyi planlanmış ve organize edilmiş bir sağlık eğitimiyle düzeltilebilir (15).

İlk insanlar hayvanları avlayarak, mevsimsel ve bölgesel meyveleri toplayarak beslenirdi. Kentleşme gibi sosyal değişimler insan beslenmesinde önemli değişimlere neden oldu. Sosyolojik ve teknolojik değişim, gıda sektöründeki hızlı büyüme, bireylerin beslenme alışkanlıklarının değişmesine, doğal besinlerden uzaklaşmasına, fast food tüketiminin artmasına neden olmuştur. (10). Orta çağdan beri uygulanmakta olan toplu beslenme sistemi de kentleşme ve sanayileşmeye paralel olarak gelişmiş ve günümüz yaşantısının önemli bir parçası haline gelmiştir. (16, 17).

Toplu beslenme hizmeti sağlayan kuruluşlardan hizmet alan bireylerin başlıca memnuniyetsizlik nedenlerinden biri iş yerinde yedikleri yemeklerin kalitesizliğidir. “Ağız tadıyla çalışmak” denildiğinde ilk akla gelen keyifle ve stresten uzak çalışmaktır. Ancak beslenmenin de çalışma içerisinde bir keyif kaynağı olduğu, stresi azalttığı ya da

doyum yaratarak verimi yükselttiği gözardı edilir. Memnuniyetsizliğe kaynaklık eden konu ise çoğunlukla yemeklerde kullanılan pişirme yöntemleri ve menü içeriğiyle ilgilidir (18).

Servise sunulan besinlerin lezzetli ve güzel görünümlü olmalarının yanında hijyenik olması da elzemdir. Bu hizmetlerde mutfak temizliği, kurumlar için belirlenen sanitasyon standartları ve personel hijyen kurallarının işlenmesiyle sağlanabilir. Bu konuda yapılan çalışmalarda, standartların belirlenmediği ve hijyen kurallarının uygulanmadığı yerlerde besin enfeksiyon ve zehirlenmelerinin önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturduğu gösterilmiştir (19).

Müşteri tipi ne olursa olsun beslenme hizmeti veren kuruluşlarda besinlerin hazırlanması ve pişirilmesi ile ilgili hizmetler aşçılar tarafından gerçekleştirilmektedir. Doğru besin hazırlama ve pişirme yöntemlerini uygulayabilmeleri için aşçıların yeterli beslenme bilgisine sahip olmaları sağlık açısından oldukça önemlidir. Toplumda beslenme hizmeti veren kuruluşlarda çalışan aşçıların ve mutfak çalışanlarının beslenme bilgisinin ve eğitiminin yetersizliği beslenme sorunlarına yol açmaktadır (20). Yetersiz ve dengesiz beslenme sorunlarının önlenmesindeki en önemli araçlardan biri beslenme eğitimidir (21).

Beslenme eğitimi, toplumu yeterli ve dengeli besin tüketme alışkanlıklarının geliştirilmesi, yanlış beslenme uygulamalarının ortadan kaldırılması, besinlerin sağlığı bozucu duruma gelmesinin önlenmesi ve besin kaynaklarının daha etkin ve ekonomik kullanımı konularında eğiterek beslenme durumunun düzeltilmesini amaçlar (22).

Bu çalışmanın amacı, merkezi mutfaklarda çalışan aşçıların beslenme ve besin hazırlama, pişirme, saklama teknikleri konusunda ne düzeyde bilgi sahibi olduğunu ve aşçılara yönelik hazırlanacak eğitim programlarına temel teşkil edecek bulguları elde etmeyi, bu yönde verilecek bir eğitimin aşçıların bilgi düzeylerini ne ölçüde değiştireceğini saptamaktır.

Araştırma Soruları;

- Aşçılar hangi kişisel ve mesleki özellikler açısından farklılık göstermektedir?
- Aşçıların beslenme bilgileri ne düzeydedir?
- Beslenme eğitimi, aşçıların beslenme ve besin hazırlama, pişirme, saklama teknikleri bilgilerini ne yönde ve ne düzeyde etkileyecektir?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Toplu Beslenme Hizmetlerinin Tanımı, Tarihçesi ve Aşçılığın Gelişimi

Toplu Beslenme; insanların ev dışında, bir arada, bu hizmeti veren kuruluşlar tarafından sunulan yiyecek veya yemeklerle beslenmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu hizmetlerin verildiği kuruluşlara ise ‘Toplu Beslenme Sistemleri’ denilmektedir. Orta çağdan beri uygulanmakta olan toplu beslenme sistemi endüstri devrimiyle gelişmiş ve günümüz yaşantısının önemli bir parçası haline gelmiştir (16).

Yemek, insan yaşamının en temel gereksinimlerinden birisidir. Zaman içerisinde gelişen medeniyetlerle birlikte, yemek ve yemekçilik gelişme göstermiş ve bugün ulusal kimliğin temel niteliklerinden biri olarak da kendini göstermiştir.

Günümüzde yemek pişirme yöntemleri, temelde ilk insanların keşfettikleri yöntemlere dayanmaktadır. Bunlar kuru ve sulu ısıda pişirme yöntemleridir. Ateşin keşfiyle birlikte en basit kuru ısıda pişirme yöntemi, ilk olarak kullanılmaya başlanmıştır. Arkeolojik bulgular daha sonraları insanların tahılları lapa haline getirerek basit bir tür ekmek yapmaya başladıklarını göstermiştir. Pişirme tekniklerinden olan haşlama yönteminin bulunması da ilk çağlara rastlamaktadır. İnsanlar açtıkları çukurlara hayvan postu döşeyerek, kızdırılmış taşların içine koyarak kaynattıkları suda yiyeceklerini haşlamışlardır. Daha sonra kamış sepetleri balçıkla sıvayarak ilk tencereyi icat etmişlerdir (23).

Toplu beslenmeye dair ilk bulgulara ise M.Ö. 10.000’li yıllarda Danimarka’da ve Orkney Adalar’ında, yine M.Ö. 5000’li yıllarda İsviçre Gölleri civarında rastlanmıştır. Eski Mısır tapınak ve mezarlarında yer alan figürlerde de o dönemde insanların toplu yemek hazırlamayı ve sunmayı bildiklerini kanıtlanmaktadır (24).

Antik Yunan’da da yemek yapmak uygarlığın önemli bir göstergesidir. Bugün küçük lokanta olarak bilinen taverna olarak kullanılan mekanlar ziyafet vermeyi bir tutku haline getiren Romalılar döneminden günümüze kadar gelmiştir. Bugünkü modern restoranlar ve hızlı besin satış yerleri geçmişte uzun yol konaklama ve hanlarda verilen hizmetlere dayanmaktadır (24).

Antik Yunan’da aşçılık ilk kez bir meslek olarak var olmuş, aşçılar saygın kişiler olarak kabul görmüştür. Yunanistan’dan getirilen aşçılar ve fethedilen yerlerden

edinilen kültür, Romalılarda zengin bir mutfak kültürü oluşmasına katkı sağlamıştır. Yine tarihin ilk yemek kitabı bir Romalı olan Apicius'a aittir. Roma İmparatorluğu'nun çöküşünden sonra toplu yemek geleneği eski görkemini bir süre için kaybetmiş, gelenek manastırlarda rahipler ve keşişler tarafından sürdürülmüştür (24).

Rönesansla birlikte tüm sanat dallarında yaşanan gelişmelere paralel olarak iyi yemek kavramı da nitelik kazanmıştır. İtalya'da başlayan bu akım, gelişerek Fransa'ya yayılmıştır (24). Modern anlamda ilk restoran 1765 yılında Paris'te açılmıştır. Fransız ihtilalinden sonra işsiz kalan çoğu saray aşçıları Paris ve ülkenin diğer büyük şehirlerinde restoranlar açmaya başlamıştır. Bu dönemlere kadar diğer birçok meslekte olduğu gibi aşçılar da usta çırac yöntemiyle mesleği öğrenmiştir (25).

Osmanlı İmparatorluğu döneminde saray mutfakları, aşçıların yetiştirilmesinde bir eğitim kurumu görevini uzun yıllar sürdürmüştür. Bolu, Mengenli aşçılar saray mutfaklarında önemli görevler almışlardır (25). Sarayda ikamet eden hizmetlilere saray mutfağından servis edilen ve Yeniçeri Ocağı'nda büyük kazanlarda pişirilen yemekler, Osmanlı'da toplu yemek üretimi ve servisinin ilk uygulamalarıdır (24). 1800'lü yıllardan sonra özellikle demiryollarının yapılması, seyahat eden insan sayısını çoğaltmış ve kırsal kesimlerden göç başlamıştır. Besin servis yerleri aynı zamanda sosyal yaşamın da bir parçası haline gelmeye başlamıştır (26).

Cumhuriyet döneminde fabrika, imalathane gibi yoğun işyerlerinin çoğalması ile çalışanların beslenme ihtiyaçları yine toplu beslenme sektöründen karşılanmıştır. İşyerleri kendi mutfak ve yemekhanelerini yaparak, bu imkanı bulamayanlar ise taşıma yemek hizmeti olarak bu ihtiyaçlarını gidermiştir (27).

Türkiye'de toplu yemek hizmetleri, halk arasında tabldotçuluk olarak bilinmektedir. Ülkemizde bilinen ilk tabldot kuruluşlarından Tuna Emre Yemek Müteahhitliği, 1959 yılında İstanbul'da Şişli Terakki Lisesi mutfağında başladığı imalâttan sonra 1963'te Bomonti'deki Embil Lâboratuvarına 100 kişilik yemek sevkiyatını gerçekleştirmiştir. Daha sonra Yiğit Gıda, Murat Gıda, Çamlı gibi kuruluşlar bu dönemin başarılı tabldotçuları olmuşlardır. 1970'li yıllara gelindiğinde taşeron işletmeler ve yemek firmaları (catering) ortaya çıkmıştır. 1980'li yıllarda yabancı sermayenin, Türkiye'ye gelmesiyle yemek sektörü başka kavramlarla dayanışmaya başlamıştır. Yemek işinin yalnızca karın doyurmak anlamına gelmediği, hijyen ve besin değeri gibi etmenlerinde bu konuda önemli olduğu fikri doğmuştur (27).

Bugün gelinen noktada toplu beslenme hizmetinin temel amaçları, toplu beslenmeden yararlananların besin gereksinimlerini karşılamak, toplu beslenme hizmetleri aşamalarında kalite ve hijyen standartlarını sağlamak, en düşük düzeyde atık ile ekonomik kayıpları önlemek, eldeki olanaklar ile en iyi ve en uygun hizmeti vermek, hizmetin konusunda uzman olan kişiler tarafından verilmesini sağlamak ve çalışma hayatı ile beslenme ilişkileri konusunda tüketicileri bilgilendirmektir (27).

Toplu yemek hizmeti, son 40-50 yıllık dönemde giderek büyümüş ve bugün milyonlarca dolarlık dev bir endüstri haline gelmiştir. Kaliteli üretim ve servisin en ekonomik şekilde elde edilebilmesi, sürekli iyileştirme ve gelişme sağlanabilmesi, etkin planlama, programlama ve kontrol mekanizmaları ile mümkündür (28).

2.2. Toplu Beslenme Hizmetleri ve Sağlık

Beslenme sorunu, toplumların başta gelen çevresel problemlerinden biridir. Yapılan araştırmalar, kurumsal beslenmenin sağlığın korunmasında önemli rolü olduğunu göstermiştir.

Kurum beslenmesi denilince, hastaneler, okul kafeteryaları, öğrenci lokalleri, ticari ve resmi kurumlar ve benzeri yerlerdeki kişilerin beslenmeleri anlaşılmaktadır. Kurum beslenme servislerinin amacı, bireylerin beslenme esaslarına ve sağlık koşullarına uygun, hizmet alanların memnuniyetini sağlayan ve ekonomik beslenme hizmetini sunmaktır (28).

Bir toplumun yeterli ve dengeli beslenmesini sağlayacak ulusal beslenme plan ve politikalarının oluşturulabilmesi için o ülkeye ilişkin beslenme ve sağlık verilerinin bulunması gereklidir. Bu nedenle dünya genelinde her ülkede 5 yılda bir ‘Beslenme, Sağlık ve Gıda Tüketimi Araştırması’ yapılması öngörülmektedir (29). Ancak Türkiye’de 1974 yılında birincisi ve 2010 yılında ikincisi yapılan ‘Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması’ dışında ülke genelini yansıtan yeterli veri bulunmadığından mevcut durum bölgesel nitelikteki araştırma verilerine dayanmaktadır.

İnsanlar üzerinde yapılan araştırmalar, yetersiz beslenen toplumlarda çocuk ölüm hızının yüksek, büyüme ve gelişmenin yavaş olduğunu, zeka gelişiminin olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir. Birçok ülkede beslenme biliminin ortaya koyduğu bulgular doğrultusunda raşitizm, pellegra, skorbüt gibi hastalıklar hemen hemen ortadan kaldırılmıştır (2). Bunun yanında Dünyadaki ölümlerin yarısından fazlasının,

ülkemizdeki ölümlerin yaklaşık %80'inin nedeni kronik hastalıklardır. Kronik hastalıklar için en önemli davranışsal risk faktörleri; sağlıksız beslenme, yetersiz fiziksel aktivite ve sigara kullanımıdır (3).

Ülkemizde tüm ölümlerin ilk sırasında %47,7 ile kalp damar hastalıkları yer almaktadır. Türkiye Hipertansiyon Prevalans Çalışması'na göre yetişkinlerde hipertansiyon prevalansı %31,8'dir. Topluma dayalı olarak yürütülen yirmi yaş üzeri bireylerdeki çalışmalarda diyabet prevalansı %7,2 ve %8,4 oranında saptanmıştır. Ülkemizde yetişkinlerde şişmanlık prevalansı çeşitli çalışma sonuçlarına göre erkeklerde %11-22 ve kadınlarda %23-35 arasında değişmektedir (29). Birçok sağlık oteritesi, gelecekte çocukluk çağı obeziteye dikkat çekmektedir. Uzun dönemli çalışmalar, obez çocuk ve adolesanların diyabet, kalp hastalıkları, inme, kanser ve osteoartrit gibi birçok hastalık için ana risk etmeni olduğunu ortaya koymuştur (10).

Toplu beslenme sistemlerinden her yaş ve kesimden bireyin yararlanma oranının yüksek olması, uygunsuz ve kalitesiz hizmetin sağlıkla doğrudan ilişkili olması, yetişmiş ve eğitilmiş işgücü gerektirmesi, tüketicilerin beğenisinin değişkenlik göstermesi, bu konuda yapılacak organizasyonun ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır (30).

2.3. Besin, Besin Öğeleri ve Beslenme

Vücudun büyümesi ve yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin her birinin yeterli miktarda alınması ve vücutta uygun şekilde kullanılması durumu yeterli ve dengeli beslenme tanımı ile açıklanır (8). Bunun için de öncelikle hangi besinlerin, nasıl ve ne kadar tüketilmesi gerektiğini bilmek gerekir. Tüketilecek besinler, içerdikleri besin öğelerine göre gruplandırılır ve bu gruplardan tüketilecek miktarlar, kişilerin yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite, biyokimyasal değerleri ve bir hastalık durumunun bulunup bulunmaması gibi özelliklerine göre belirlenir (12).

Yenilebilen ve yenildiğinde yaşam için gerekli besin öğelerini sağlayan bitki ve hayvan dokuları besin olarak tanımlanır. Besinlerin içinde bulunan karbonhidrat, protein, yağ, vitamin ve minerallere de besin öğeleri denir (1, 2, 8, 12).

Bilimsel araştırmalarda, insanın yaşamı için 50'ye yakın besin öğesine gereksinim duyduğu belirlenmiştir. Bu öğelerin herhangi biri alınmadığında, gereğinden

az ya da çok alındığında, büyüme ve gelişmenin engellendiği ve sağlığın bozulduğu bilimsel olarak kanıtlanmıştır (2, 8).

Besin öğelerinin her birinin vücutta farklı fonksiyonu vardır. Proteinler hücre yenilenmesi, büyüme, hormon ve enzim çalışmasında görevlidir. Hidrolize edilerek parçalandırıldıklarında daha basit yapıdaki aminoasitlere ayrılmaktadırlar. (2, 8, 12).

Karbondihratlar ise günlük enerji gereksinmesinin ortalama %50-60'ını karşılayan önemli bir besin grubudur. Depo edilen karbonhidrat glikojen, vücuda kesintisiz enerji sağlar.

Yetişkin insan vücut ağırlığının yaklaşık %18'ini oluşturan yağlar, vücuttaki asıl enerji deposudur. Bazı vitaminlerin emiliminde, vücut ısının korunmasında görevlidir ve hormonların yapısında yer alır (8).

Vitaminler diyetle çok az miktarda alınan ancak olmazsa olmaz organik bileşiklerdir. Büyüme, gelişme ve sağlığı sürdürmede birçok özelleşmiş görevleri vardır. Metabolik süreçleri, hücresel fonksiyonları yönetirler ve skorbüt gibi bazı hastalıkların oluşmasını önlerler. Beslenme biliminde vitaminler, yağda çözünenler ve suda çözünenler olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. A, D, E, K yağda çözünenler, C vitamini ve B grubu vitaminler ise suda çözünen vitaminlerdir. (8, 31, 32, 33).

Yetişkin insan vücut ağırlığının ortalama %6'sı minerallerden oluşur. Kalsiyum ve fosfor kemik ve dişlerin yapı taşını oluştururken, sodyum ve potasyum vücut sıvı, asit-baz dengesinin sağlanmasında görevlidirler. Demir kanda oksijenin taşınmasında görevlidir, diğer bazı mineraller enzimlerin yapısında yer alır (8, 31).

Vücutta enerji sağlamayan ancak besinlerin sindirimi, dokulara taşınması, zararlı atıkların vücuttan atılması, vücut ısının düzenlenmesinde görevli olan su, yaşam için elzemdir. Sağlıklı yemek pişirmek için su sanitasyonunun mutlaka sağlanmış olması gerekir (8).

Sağlıklı beslenmenin sağlanması için enerji gereksinimi, alınması gereken besin öğeleri ve bunların görevleri, besin öğelerinin karşılanması için gereken besin gruplarının özellikleri, besin gruplarından ortalama olarak tüketilmesi önerilen miktarlar, besinlerin sağlıklı hazırlanması ve pişirilmesi için gerekli temel kuralların bilinmesi gerekir (1, 2, 8, 12).

2.4. Besin Hazırlama, Pişirme ve Saklama Teknikleri

Besin hazırlama ve pişirmede görevli aşçılar, öncelikle yemeği hijyenik koşullarda hazırlamalı, yemeğin içine konulacak besinleri kalite standartlarına uygun olarak seçmeli, yemekte beklenen renk, tat, koku ve lezzet özelliklerini sağlamalı ve yemeğin besin değerini en iyi koruyacak yöntemleri seçmelidir (12).

Birçok diyet hesaplaması, besinlerin mutfığa gelmiş şekliyle yapılır. Oysaki hazırlık ve pişirme süreçleri besine uygulanan son işlemler, besinlerin vitamin, mineral, antioksidan içeriğinde ve aktivitesinde rol oynamaktadır. (32, 34, 35, 36. 37).

Bireylerin ve toplulukların gerçek besin bileşen alımını bilebilmek için, besin işlemenin olası sonuçları da hesaba katılmalıdır. Bunun içinde hazırlık aşamasında çiğ besinlerde meydana gelen kayıp ve değişiklikler, pişmiş besinlerin bileşimleri hakkında bilgi sahibi olmak gerekmektedir (38).

Besin hazırlama ve pişirmede en fazla kayba uğrayan besin maddeleri bazı vitaminler ve proteinlerdir. Proteinler pişirmede ısı etkisi ile denatüre olur. Denatürasyon proteinin enzim ya da antikör olarak görev yapma özelliğini bozar (12). Bununla birlikte 140°C'nin üstündeki kuru ısıda proteinler, karbonhidratlarla bir arada bulunduğu karbonhidratların aldehit grupları ile proteinlerin serbest aminoasit grupları arasında Maillard Reaksiyonu gerçekleşir (39). Bu tepkimeyle birlikte özellikle elzem aminoasitlerden lizinin kullanımı engellenir, yiyeceğin protein ve karbonhidrat değeri düşer (12).

Yağlar, uzun süre yüksek ısıya maruz kaldığında yağ asidi moleküllerindeki parçalanmayla birlikte içinde peroksitler, aldehitler, ketonlar, çeşitli hidrokarbon monomer ve polimerleri gibi zararlı bileşikler oluşur. Yağın bekletildiği ortamın ısı derecesi ve ışık da bu olayda etkilidir (12).

Hazırlama, pişirme ve saklama aşamalarında fazlaca kayba uğrayan bir diğer besin grubu vitaminlerdir. Hazırlık ve pişirme aşamasında vitaminlerde meydana gelen kayıp miktarı, sıcaklık, ısı uygulama süresi, nem, ortamda oksijenin varlığı, ışık, pH gibi çeşitli faktörlere göre değişmektedir. En dayanıksız vitaminler; A vitamini, C vitamini, folat, tiamin, en dayanıklı vitaminler; niasin, pantotenik asit ve biotindir (32, 33).

Vitaminler içinde en dayanıksız olanı C vitaminidir. Vitamin C kaybı, öncelikle askorbik asitin, dehidroaskorbik asite oksidasyonu, sonrasında 2,3-diketoglonik asite hidrolizi ve diğer başka nutrisyonel olarak inaktif ürünlere polimerizasyonu sonucu gerçekleşir (40).

C vitamininin pişirmeyle kaybı sıcaklık derecesine, ısıнын besinin iç kısımlarına ne kadar ulaştığına, su ve oksijenle temas eden yüzey alanına, pH'ya, temas eden metallerin varlığına ve oksidasyonu kolaylaştıran diğer faktörlere bağlı olarak değişmektedir (32).

Yapılan araştırmalarda çeşitli işlemlerde besinlerin C vitamini kaybının oldukça farklılık gösterdiği görülmüştür. Örneğin, bir çalışmada kızartılmış küçük parçalı besinlerde daha çok C vitamini kaybı olmuştur. Buradan hareketle C vitamini kaybının daha çok dış yüzeyde olduğu sonucuna varılmıştır (41).

C vitaminin en iyi korunduğu yöntem buharda pişirme, en fazla kaybın görüldüğü yöntemse bol suda pişirme yöntemidir (32, 36, 37, 40). Sıcaklık derecesinin yükselmesi ve pişirme sürenin uzaması vitamindeki kaybı artırmaktadır (37). Uzun süre, yüksek sıcaklıklarda, oksijenle temasın çok olduğu yağda çevirme gibi yöntemlerde enzimatik oksidasyonun arttığı, C vitamini kaybının çok olduğu görülmüştür (40).

Düşük gelirli ülkelerde, toplam alınan A vitaminin büyük kısmı, %82'ye kadar varan oranda bitkisel besinlerden sağlanmaktadır. Bu nedenle, sebzelerden gelen provitamin A karotenoidleri, vitamin A eksikliklerinin giderilmesinde önemli rol oynamaktadır (42).

Sebzelerin işlenmesinde kullanılan mekanik yöntemler, bitkideki hücre içi membranları parçalayıp, karotenoidleri daha ulaşılabilir hale getirerek biyoyararlanımlarını artırabilmektedir. Fakat bu işlemler aynı zamanda all-trans-beta-karoten'in daha az biyoyararlı cis-trans-beta-karoten formuna izomerizasyonuna neden olmaktadır. Asit ortamda da trans formun cis formuna izomerizasyonu söz konusudur. (34).

Karotenoidler için pişirme türlerinden kaynatma en yıkıcı yöntem olarak değerlendirilmekte ve kaynatmayla kayıp %67'lere kadar çıkmaktadır (32). Bazı çalışmalarda ise kızartma yönteminin suda haşlama yöntemine göre daha çok A vitamini kaybına neden olduğu görülmüştür (41).

B grubu vitaminleri de ısı ve ışığa hassas vitaminlerdir ancak bu hassasiyet C vitamininde olduğu kadar değildir. Riboflavin (B₂) ısıya tiamine (B₁) oranla daha dayanıklıdır (32, 41). Tiamin aynı zamanda alkali ortama da dayanıksızdır. Tiaminde ısıya bağlı kayıp hafif asidik ortamda bile gerçekleşirken, alkalik ortamda daha da artmaktadır. Unlu mamüllerde kullanılan kabartma tozuyla kaybın %50'lere kadar çıktığı görülmüştür. Ette kızartma, ağır ateşte pişirme, rosto gibi yöntemlerle oluşan tiamin kaybı, etin cinsine, hangi kısmının kullanıldığına, yağ ve su konsantrasyonuna bağlı olarak değişmektedir. Tiaminin suda çözünürlüğü, daha çok suyla kaybına neden olmaktadır. Etin koyu kas kısımlarında muhtemelen su kaybı daha az olduğundan daha çok korunduğu görülmüştür. Yağ içeriğinin de, ısı uygulaması boyunca tiaminin korunmasına yardımcı olduğu düşünülmektedir (41).

Riboflavin ise kuru ısıya, asidik ortama ve oksidasyona dayanıklı fakat özellikle yüksek sıcaklıklarda ışığa duyarlı bir vitamindir. Pişirmeyle birlikte suya geçmektedir. Kuru baklagil gibi besinlerin suda bekletilmesi sırasında riboflavinin büyük kısmı zaten ıslatma suyuna geçtiğinden ön ıslatma işlemi sonrası pişirmede kayıp daha az görülmektedir (32).

Folatin pişirme süreçlerinde en çok kaybı da yine ısı işlemlerde ve vitaminin suya geçmesiyle görülmektedir (32, 41). Pişirme süreçlerinde balık ve deniz ürünlerinde, yapraksız sebzelerde daha çok korunduğu, baklagillerde ise kaybın daha fazla olduğu saptanmıştır. Pişirme suyuyla besinin direk temasının az olduğu basınçlı pişirme, mikrodalga, hızlı çevirme gibi yöntemlerin, kaynatma yöntemine tercih edilmesi önerilmektedir (32).

B₁₂ vitamininin birçok ısı işleme dayanıklı olduğu düşünülmektedir. Ancak tüm suda çözünen vitaminler gibi suya geçerek kaybı söz konusudur ve sıcaklıkla bu kayıp daha da artmaktadır. Nötral ve hafif asidik solüsyonlara, kısmen atmosferik oksijene dayanıklıdır ancak alkali ortama dayanıksızdır. Etler ızgara edilirken B₁₂ vitamininin bir kısmı ısı ile bir kısmı da ızgaradan akan su ile kaybolmakta böylece kayıp %30'u bulmaktadır (12).

B₆ vitamini asit ve alkaline dayanıklı, nötral ve alkalik solüsyonlarda ışığa hassas bir vitamindir. Bitkisel kaynaklı B₆ vitamininde pişirme suyuna geçişle birlikte %10-47 oranında kayıp görülebilmektedir. Hayvansal kaynaklı B₆ vitamininin kaybı ise daha çok ısı uygulamasıyla gerçekleşmekte, %40-58'i bulmaktadır (32).

Niasin ise B grubu vitaminler içinde ısıya en dayanıklı vitamindir. Pişirme ve diğer hazırlık aşamaları niasinin aktifliğini bozmakta yetersiz kalmaktadır (32, 41). Et ve kuru baklagillere uygulanan farklı uygulamalarda %45-90 arasında korunmaktadır. Kuru baklagillerde kısa süreli pişirme vitaminin daha çok korunmasını sağlamaktadır (32).

Yağda çözünen vitaminlerden D vitamininin alkalik pH'ya, ısı ve ışığa hassas bir vitamin olduğu düşünülmeyle birlikte araştırmalarda, hazırlama ve pişirme süreçlerinde meydana gelen değişimlerle ilgili yeterli ilişki kurulamamıştır. Yağ içeriği, hazırlık süreçlerinde meydana gelen kaybı etkileyen bir faktördür. Yüksek yağ içeriği, D vitaminin yağla birlikte süzülüp akmasına neden olduğundan D vitamini kaybını artırmaktadır. Düşük yağ içeriği ise termal izolasyonu bozarak, ışık gibi diğer faktörlere bağlanmasına ve kaybın artmasına neden olmaktadır. Et ve balığın pişirilmesi aşamalarında D vitamini %60-90 oranında korunmaktadır (32).

K vitaminin değişik formları ısıtma ve diğer pişirme süreçlerine dayanıklı bir vitamindir. Güneş ışığında ve alkali ortamda zarar görmektedir (32).

Bitkisel yağların işlenmesi sırasında vitamin E içeriği artmaktadır ya da sabit kalmaktadır. Diğer taraftan yağlar kızartma işleminde kullanıldığında, vitamin E içerikleri azalır. Yağların oksidasyonu sonucu oluşan peroksidaz gibi ajanların varlığı da dayanıklılığı azaltmaktadır. Pişirme süreçlerinde ette bulunan miktarının %44-95'i, kuru baklagillerde bulunan miktarının %60-93'ü korunabilmektedir (32).

Yapılan bazı araştırmalarda yüksek sıcaklık ve kısa süreli ısı uygulamasının ısıya dayanıksız vitaminlerin daha az kaybına neden olduğu görülmüştür. (41).

Mineraller, ısı ile işlemle kayba uğramazlar ancak kesilip suda bekletilen besinlerde ve haşlama gibi yöntemlerde suya geçişle kayıplar meydana gelebilmektedir (12, 31, 33).

Hazırlık ve pişirme süreçlerinde meydana gelen kayıpların dışında bazı toksik bileşiklerin oluşumu da söz konusudur. Örneğin yüksek sıcaklıklarda maillard reaksiyonunun gerçekleştiği patates ve hububatlarında akrilamid oluşabilmektedir (43).

Yapılan bir çalışmada, sebzelerin hazırlık aşamalarının en sık kullanılan pestisit türlerinden olan organoklor üzerinde yarattığı değişiklikler incelenmiştir. Suda yıkama

organoklor konsantrasyonunu azaltmazken, yıkama ve ardından soyma işleminin yapılmasının en iyi öneri olacağı vurgulanmıştır (44).

2.4.1. Süt Grubu ve Hazırlama, Pişirme, Saklama Teknikleri

Süt grubu besinler; yoğurt, peynir ve süttozu gibi süttten yapılan besinlerdir. Her gün yetişkin bireylerin 2 porsiyon, çocuk, adölesan, gebe, emzikli ve menopoz sonrası kadınların 3-4 porsiyon süt ve yerine geçen besinleri tüketmesi gerekir. 1 su bardağı (200 ml) süt veya yoğurt ile 2 kibrit kutusu büyüklüğünde peynir bir porsiyondur (2, 8, 12).

Süt; hücre çalışması, sağlıklı diş ve kemikler için gerekli kalsiyumdan zengin ayrıca fosfor minerali, B₂ ve B₁₂ vitamini gibi diğer birçok besin ögesinin de önemli kaynağıdır (8).

Sütün bileşimi hayvanın cinsine, beslenme şekline ve mevsimlere göre değişse de ortalama olarak %87,3'ü su, %5'i karbonhidrat, %3,5'i yağ, %3,4'ü protein, %0,7'si mineraldir. Süt karbonhidratı bir disakkarit olan laktozudur. Süt proteinleri kazein ve whey (laktalbumin, laktoglobulin) proteinleridir. Laktalbumin ve laktoglobulin ısı ile katılaşırken süt proteinlerinin %85'ini oluşturan kazein ısıdan etkilenmez. Sütün yaklaşık üçte ikisi doymuş, kalanı doymamış yağ asitleridir. En çok bulunanlar palmitik ve oleik asittir. Süte özel tat ve kokusunu veren miristik ve bütirik asittir. (2, 13). Sütte, ısınma ile aktivitelerini kaybeden amilaz, lipaz, katalaz, peroksidaz, fosfataz gibi birçok enzim bulunur. Bunlardan fosfataz sütün iyi pastörize edilip edilmediğini gösteren bir bileşendir (2).

Süt içinde hastalık yapıcı mikroorganizma bulunma ihtimali yüksek, çabuk bozulan bir besindir. Pastörize edilmeden ya da en az 5 dakika kaynatılmadan tüketilen sütler brusellozis, stafilokok, streptokok, tüberküloz enfeksiyonları için risk oluşturur (2, 8, 12). Pastörizasyon, sütün belirli bir ısı derecesinde, belirli süre (85°C'de 15 dakika ya da 65°C'de 30 dakika) tutulmasından sonra hızlıca soğutulması ile gerçekleştirilen, mikroorganizmaların tümünü yok etmeyen bir yöntemdir. Bu yüzden buzdolabında en çok 1-3 gün saklanabilir. UHT (Ultra High Temperature) yöntemi ise çok yüksek sıcaklık (135-150°C) derecelerinde yapılan, tüm mikroorganizmaları yok eden bir yöntemdir. Kutusu açılmadığı takdirde 3-6 ay süreyle saklanabilir (2,12).

Isıl işlemler sütün B grubu vitaminlerinde belli ölçülerde kayba neden olur. Pastörize sütlerde %0-10, UHT sütlerde %0-20, kaynatılmış sütlerde %0-20 kayıp meydana gelebilir (2). Isıl işlemlerle sütün asıl zengin kaynağı olduğu protein, kalsiyum, fosfor ve A vitamini değerlerinde azalma meydana gelmez (13). Ancak kaynama derecesinin üstünde bir süre ısıtıldığında içerdiği proteinlerin serbest amin grubu ile laktozun aldehit grubu arasında maillard reaksiyonu gerçekleşir, sütün protein kalitesi düşer. Sütlü tatlı yapımında eklenen şekerle de aynı reaksiyon gerçekleşir. Gün ışığında bekleyen sütlerde C vitamini kaybı fazla olmaktadır. Tarhananın güneş altında kurutulması da yine B grubu vitaminlerin kaybına neden olur (8, 12).

Yoğurt, patojen mikroorganizmalardan arındırıldıktan sonra sütün 40-45°C'de laktik asit bakterileri ile mayalandırılması sonucu elde edilir. Yoğurt yapımında kullanılan bakteriler sindirime yardımcı, üremeleri sırasında B vitaminleri miktarını artıran probiyotik bakterilerdir (Laktobasillus bulgarikus, Laktobasillus asidefilus, Laktobasillus kazei, Streptokokus laktis) (2, 13). Yoğurdun besin değeri süttten farksızdır ancak folik asit gibi bazı B grubu vitaminler yoğurtta daha çok bulunabilir (2). Yoğurdun suyunun süzülmesi veya bekletme esnasında oluşan suyunun atılması riboflavin kaybına neden olur (8, 12)

Peynir üretimi ise bakteriler yardımı ile mümkün olabileceği gibi genellikle rennin enzimi kullanılarak yapılmaktadır. Pıhtılaşma ile kalsiyum-kazeinatla birlikte vitaminlerde tutulur (2, 12).

2.4.2. Et Grubu ve Hazırlama, Pişirme, Saklama Teknikleri

Bu grupta küçük ve büyük baş hayvan etleri, deniz ürünleri, yumurta, kurubaklagiller, fındık, ceviz gibi yağlı tohumlar yer alır. Protein, demir, çinko, fosfor, magnezyum, posa, A vitamini, özellikle B₁₂ vitamini ve diğer B grubu vitaminlerden zengindir. Büyüme ve gelişme, hücre yenilenmesi, doku onarımı, kan yapımı, sinir sistemi, güçlü bağışlık sistemi üzerinde önemli görevleri vardır. Bu nedenle hızlı büyümenin gözlemlendiği çocuklarda beslenmede sıkça yer almalıdır. (8).

Et; sığır, koyun, domuz, kümes, av ve deniz hayvanlarının yenebilen kaslarıdır. Büyükbaş hayvan etleri kırmızı et, kanatlılar ve su ürünlerinin etleri beyaz et olarak adlandırılır. Etler; su, protein, yağ ve minerallerden oluşmuştur. Yarısından fazlası sudur. Protein, yağ oranı ise etin yağlı-yağsız oluşuna göre değişir. Et proteinleri; aktin, miyosin, miyogen, albümin ve miyoglobindir. Etin yağı ise çoğunlukla palmitik ve

stearik asit gibi doymuş yağ asitleridir. Yeni kesilen hayvanın etinde bir miktar glikojende bulunur. Et dinlenirken glikojen, laktik asit ve pürinik asite metabolize olur (2). Kırmızı et, özellikle demir açısından çok iyi kaynaktır ve bitkisel kaynaklı demire kıyasla vücutta daha iyi kullanılır (2, 8).

Ete uygulanan ısı işlem, patojen mikroorganizmaları inaktive ederek hijyenik kaliteyi, istenen tat ve yumuşaklığı sağlar. (45). Etlerde lezzetli ve güvenli ürünü elde edebilmek için pişirmek gereklidir. (45, 46). Fakat pişirme teknikleri, ısıtma hızı, pişirme süresi, ulaşılan en son sıcaklık derecesi gibi pişirme koşulları, besin kayıplarına ve etin kimyasal bileşiminde değişimlere neden olur (45).

Isının etkisiyle ete kırmızı rengini veren miyoglobin denatüre olarak metmiyoglobine dönüşür ve renk kahverengiye döner. Bağ dokusu proteinlerinden kollojen de jelatine hidrolize olur, ette su kaybı oluşur. (45).

Protein denatürasyonunun dışında, ısı uygulamasının diğer önemli olumsuz etkisi, etin yapısının değiştiği, elzem yağ asitlerinin kayba uğradığı, toksik öğelerin oluştuğu lipit oksidasyonudur. Pişirmeyle ette oluşan tat ve kokuda temel olarak lipit peroksidasyonu sonucu oluşmaktadır (47).

Lipit oksidasyonunun aterosklerozis, kanser, alzheimer, inflamasyon ve yaşlanma süreçleriyle ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ette pişirme süresince oluşan lipit oksidasyonu, kolesterol oksidasyon ürünlerinin oluşumuna da neden olmaktadır. Yapılan çalışmalarda bu ürünlerin, arteriyel hücreler için kolesterolden daha tehlikeli olduğu ortaya konmuştur (47).

Pişirme teknikleri karşılaştırıldığında, rosto gibi uzun süre yüksek sıcaklık uygulanan yöntemlerde lipit oksidasyonu artmaktadır. Yapılan bir çalışmada, 20 dakikadan uzun tutulan kavurma işleminin, yüksek sıcaklıklarda (190°C) kısa süreli uygulanan ızgara işlemine göre daha fazla oksidasyona neden olduğu görülmüştür.

Kızartma; istenen rengin oluştuğu, tat duyusuna hitap eden en eski pişirme yöntemlerinden biridir. Fakat kızartma işlemi de, yağda ve besin yüzeyinde lipit oksidasyonunun yüksek olduğu ve yağ asit kompozisyonunun değiştiği bir yöntemdir. Izgara yönteminin lipit peroksidasyonunun önlenmesi açısından en iyi yöntem olduğu gösterilmiştir (47). Ancak kuru ısıda ızgarada kaybolan suyla birlikte bir miktar B₁ ve B₁₂ ve folik asit kaybı olur. Sulu ısıda B vitamini kaybı %70'i bulabilir (2).

Et yemeğinde istenen ve beklenen etlerin yumuşaklığıdır. Etin yumuşaklığına, hayvanın yaşı, bağ dokusu yapı ve miktarı etki eder. Bağ dokusu fazla hayvanın hareketli kısımlarından (boyun, bacak) alınan etler ve yaşlı hayvanların etleri daha sert olur. Bu özellikteki etlerin haşlanarak pişirilmesi ya da kıyma yapılması, yumuşak etlerin ızgara yöntemiyle pişirilmesi daha doğrudur (2, 12). Fakat et pişirmede ısı, nem ve zaman kontrolü ne kadar iyi yapılırsa yapılsın yine de istenen yumuşaklık elde edilemeyebilir. Özellikle kurumlarda değişik yaşta etler bir arada pişirmek durumunda kalındığından etlerin ön işleme tabi tutulması kaçınılmaz olur (12). Etlerin yumuşaklığını hayvan kesildikten sonraki dinlenme süresi de etkiler (2).

Etleri satın alırken üzerlerinde denetimden geçtiğini gösteren damga olup olmadığına dikkat edilmelidir. Veteriner kontrolünden geçmiş etler satın alınmalıdır.

Etler, üzerlerinde mikroorganizma üremesine uygun besinlerdir. Bu nedenle sürekli soğuk ortamlarda (buzdolabında 3-4°C) bekletilmesi, uzun süre bekletilecekse dondurulması gerekir (2, 8, 12, 13). Kıyma ve organ etleri buzdolabında 0-1 gün, daha büyük parça etler 2-3 gün saklanabilir. Dondurucuya konulacak etlerde oksitlenmeyi önlemek için etler, plastik strech film ya da plastik torbalar içine hiç hava kalmayacak şekilde sıkıca sarılarak kapatılmalıdır. Ev koşullarında kullanılan derin dondurucularda derece en çok -20°C'yi gösterdiğinden etler en fazla 3 ay saklanabilirken, et satış depolarında -32°C'yi bulan sıcaklıklarda 3-4 ay süresince saklanması mümkündür. Etler kullanılacağı zaman 24 saat önceden +5°C'de buzdolabı içerisinde, acil kullanılması gerekiyor ise akan soğuk su altında çözdürülmesi gerekir. Çözdürülmüş etler kesinlikle yeniden dondurulmamalıdır (12).

Etten çeşitli işlemlerle sucuk, salam, sosis, pastırma, kavurma gibi et ürünleri yapılmaktadır. Sucuk yapımında et; ince kıyma halinde çekilir, tuz ve baharat eklenerek hayvan bağırsaklarına, jelatine veya selülozdan yapılmış kılıflara doldurulup olgunlaşmaya bırakılır. Salam ve sosis; etin ince kıyma haline getirilip, tuz, baharat ve katkı maddesi ilave edildikten sonra kılıflara doldurulup tütsülenmesi (füme) ile elde edilir (12). Özellikle salam, sosis yapımında karışıma renk değişikliğini ve mikroorganizmaların üremesini önlemek için nitrit, nitrat gibi kimyasallar katılmaktadır. Bu tür ürünleri sık tüketmekten kaçınılmalıdır (8, 12).

Yapılan bir çalışmada sosis, burger gibi işlenmiş et ürünlerinde, pişirme yöntemi fark etmeksizin pişirme süresince meydana gelen ürünün yağ, enerji ve ağırlığındaki

değişimin ürünün formülasyonundan ve üretim süreçlerinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun işlenmiş ürünlerde kullanılan galeta unu, soya proteini gibi bileşenlerden kaynaklanabileceği ifade edilmiştir (48).

Kanatlı hayvan etlerinin besin değeri, kırmızı etlere benzemektedir. Ancak beyaz et, kırmızı ete göre daha az yağ, kolesterol, demir daha fazla protein içerir (2, 12). Tavuğun pişme süresine, tavuğun genç ya da yaşlı olması etki eder. Tavuk etinde bulunan uçucu asitler kapağı açılan tencerede uçup gideceğinden bu etin tadı düdüklü tencerede pişenden daha lezzetsizdir (12). Saklama koşulları kırmızı etler gibidir. 0°C’de 1-6 gün, -32°C’de hızlı dondurulduktan sonra -18°C’de 3 ay muhafaza edilebilir.

Balık ise zengin bir protein kaynağı olması yanında fosfor, kalsiyum, iyot ve flor minerallerini, A, B₁, B₂ ve D vitaminlerini içerir. (2). Balık tüketiminin en önemli sağlık sebebi yağ içeriğinden kaynaklanmaktadır. İnsan vücudunda üretilmeyen ve bu nedenle besinler yoluyla vücuda alınması gereken yağ asitlerinden olan çoklu doymamış yağ asitleri, EPA (eikosapentaenoik asit) ve DHA’nın (dokosaheksaenoik asit) en önemli kaynağı balıktır (33).

EPA ve DHA; göz sağlığı, kanın akışkanlığı, beyin fonksiyonları, bilişsel gelişim, sinir iletiminde önemli görevleri vardır. Bununla birlikte çoklu doymamış yağ asitleri, sıcaklığa bağlı oksidasyona diğer doymuş yağlara göre daha dayanıklıdır. Ancak bazı çalışmalarda, uygulanan pişirme türünün bunu önemli ölçüde etkilediği gösterilmiştir. Bazı balık türlerinde kızartma yönteminin, n-3/n-6 oranını azalttığı, nutrisyonel kalite açısından fırınlamanın en iyi pişirme yöntemi olduğu sonucuna varılmıştır. Fırınlamanın vitamin A, D ve niasin üzerinde anlamlı etkisi yokken tüm pişirme yöntemlerinde tiamin içeriği azalmıştır. Haşlama yöntemininse mineral kaybına neden olduğu görülmüştür (33).

Balıklar, buzlukta en çok iki hafta, -32°C’de hızlı dondurularak -18°C’de 3 ay muhafaza edilebilir. Uzun süre saklamak için balıklarda tuzlama, konserve ve kurutma gibi yöntemlerde kullanılır. Kurutulmuş, tuzlanmış, tütsülenmiş ve konserve edilmiş balıklar kuru ve soğuk yerlerde 6–12 ay saklanabilir (2, 12).

Beslenmemizde önemli yeri olan yumurta da, protein kalitesi yüksek bir besindir. Ağırlığının %11’i kabuk, % 58’i beyaz, %31’i sarıdır (2, 12, 13). Bir yumurta ortalama 6g kadar protein, 37g kadar su, 6g kadar yağ ve önemsiz miktarda

karbonhidrat içerir (13). Yumurta proteinlerinin kalitesi yüksektir, %100'ü vücut proteinlerine çevrilir. Yumurta akı proteinlerinin %63'ü albümin, kalanı müsin, mukoid ve avidindir. Sarısı ise vitelin ve fosfitin içerir (2, 13). Yağ, sarısında yoğunlaşmıştır ve yumurta yağının % 33'ü doymuş, %16'sı çoklu doymamış, kalanı tekli doymamış yağ asitlerinden oluşur (2, 8, 12, 13).

Yumurta sarısı yüksek kolesterol içermesine rağmen doymamış yağ asitleri yüksek olduğundan ve lesitin içerdiğinden kolesterol yükseltici etkisi et ve süt ürünlerinden daha düşüktür. Lesitin bir fosfolipittir, yağ asitleri ve kolesterolün damarlarda birikmesini önler, beyin işlevlerinin düzenlenmesinde görevlidir (2, 8, 12).

Yumurta kabuğu üzerindeki gözenekler müsin tabakasıyla kaplıdır. Yumurta yıkandığı takdirde bu tabaka ortadan kalkar, yumurtanın su kaybetmesine ve içerisine mikroorganizma girmesine neden olur. Tavuk yumurtladıktan sonra oluşan hava boşluğu, yumurtanın tazeliğini gösterir. Zamanla hava boşluğu artar (2, 8, 12).

Satın alırken üzeri temiz, çatlağı ve kırığı olmayan yumurtalar seçilmelidir (2, 8, 12, 13). Taze yumurtalar serin yerde 5-6 gün, buzdolabında ise 2 hafta bozulmadan saklanabilir.

Yumurtanın 10 dakikadan uzun pişirilmesi önerilmez. Çünkü pişirme süresinin uzaması B grubu vitamin kayıplarına neden olmaktadır (2, 8, 12, 13).

Kuru baklagiller, köklerinde havadaki azotu biriktirme özelliğine sahip, leguminous bitkisinin olgunlaşmış tohumlarıdır (2). Esas bileşimleri karbonhidrat ve proteindir ancak posanın da önemli bir kaynağıdır (49). Kuru baklagiller; kalsiyum, çinko, magnezyum ve demir mineralleri, B₁₂ dışındaki B vitaminleri ile E vitamini yönünden de zengindir (2, 8, 13).

Günümüzde, kronik hastalıkların artışı tam tahılların ve kuru baklagil gibi posa içeriği yüksek, geleneksel besinlerin tüketiminin azalmasıyla ilişkilendirilmektedir. Son araştırmalar, bazı fasulye türlerinin, glikoz ve kolesterol seviyelerini düşürme, kolon kanserini önleme üzerinde etkilerinin olduğunu göstermiştir (50).

Baklagil tanelerinin dış kısımlarında posa, iç kısımlarında ise nişasta bulunur. Nişasta, enzimlerin sindirme oranına bağlı olarak, hızlı sindirilenler, yavaş sindirilenler ve dirençli nişasta olarak 3 grupta incelenir. Hızlı sindirilenler 20 dakika, yavaş sindirilenler 100 dakika sonra sindirilirken, dirençli nişasta 2 saat sonra dahi

sindirilmeden kalır. Sağlıklı bireylerde, dirençli nişasta ve metabolitleri ince bağırsakta sindirilmezken, kolonda bakteriler tarafından sindirilir ya da fermente edilir. Tahıllar hızlı sindirilen, kuru baklagiller yavaş sindirilen grupta yer alır. Dirençli nişasta ve yavaş sindirilen nişasta, düşük glikemik indeksleri sebebiyle diyetle yer alması istenen formlardır. İnce bağırsaktan yavaş emildiklerinden postprandiyal glikozu ve insülini yavaş yükseltirler (51).

Kuru baklagillerin sindiriminin yavaş olması, birçok faktöre bağlanmıştır. Nişasta türü, granül büyüklüğü, nişasta bileşenleri arasındaki moleküler bütünlük, amiloz zincir uzunluğu, amiloz içeriği, alfa-amiloz inhibitörlerinin varlığı, kristallik derecesi ve depolama, kurutma koşulları gibi etkenlere bağlı olarak değişebilir. Kuru baklagillerde yer alan nişastanın bir kısmı sindirim enzimleri tarafından parçalanamadığından öğütme gibi çeşitli işlemlerden geçmesi gerekir (51).

Kuru baklagillerin işlenmesinde en sık kullanılan yöntemler, kabuklarının çıkarılması, suda bekletme, kaynatma, basınçlı pişirme ve fermantasyondur. Bu işlemler, kuru baklagillerin sindirimini farklı şekillerde etkileyebilmektedir. 1 gece öncesinden suda bekletme, dirençli nişasta miktarında azalmaya neden olmakta, sindirilebilirliğinde artışı sağlamaktadır. İyi düzenlenmiş ısı işlemler, nişastanın jeletinizasyonu ve proteinin denetürasyonu ile birlikte lezzeti, yapıyı, nişastanın enzime olan direncini azaltarak biyoyararlanımı artırabilir (49, 51).

Yapılan bir araştırmada, pişirmeden önce uygulanan ıslatma süresi ve ıslatma suyu sıcaklığı arttıkça sindirilebilir karbonhidrat içeriğinin azaldığı görülmüştür. Aynı zamanda sodyum bikarbonatta bekletme, normal suda bekletmeye oranla sindirilebilir karbonhidrat oranını daha fazla azaltmıştır. Sindirilebilir karbonhidrat içeriğindeki azalma, bu bileşiklerin suda ve alkali solüsyonda çözünerek kaybolmasına bağlanmaktadır. Bununla birlikte pişirmenin bir sonucu olarak nişasta sindirilebilirliğinin arttığı ancak suda ya da alkali solüsyonda bekletmekle sindirilebilirliğinde bir artış olmadığı da gözlenmiştir (52). Ancak ıslatma suyuna eklenen %0,5'lik (5 su bardağı suya 1,5 silme tatlı kaşığı) sodyum bikarbonatın pişme süresini kısalttığı fakat besin değerini etkilemediği de ifade edilmektedir (2, 12).

Kuru baklagiller, pişirilmeden önce pestisit kalıntılarından arındırmak için iyice yıkanmalıdır (13). Türe göre 8-24 saat arasında suda bekletilebilir (2, 8, 12, 13). Sıcak suda ıslatma süresi kısaltmakla birlikte, mikroorganizma üremesi artacağından bu

durumda ıslatma suyu sık sık değiştirilmelidir. Böylece bir kısmı suya geçen gaz yapıcı oligosakkaritlerin de uzaklaştırılması sağlanır. Yeterince ıslatılan tanelerde, dış kabuğun ayrılması kolaylaşır. Dış kabuğun ayrılması, ülser gibi sindirim sistemi rahatsızlıklarında ve çocuk beslenmesinde tercih edilebilir (2).

Kuru baklagillerin saklanması nem denetimi ve haşerelerden korunma önemlidir. Nem miktarının artması mikroorganizmaların üremesini artırarak aflatoxin oluşumuna ve çürümeye neden olur (2, 12). Bu nedenle kuru yerde saklanmalıdır. (13).

Yapılan bir çalışmada kurutulmuş baklagillerin oda sıcaklığında depo edilmesi antioksidan etkinliğini azaltırken, 5°C'de depolanması antioksidan içeriğın daha çok korunmasını sağlamıştır (51).

2.4.3. Sebze, Meyve Grubu ve Hazırlama, Pişirme, Saklama Teknikleri

Bitkilerin her türlü yenebilen kısmı sebze ve meyve grubu altında toplanır. Bileşimlerinin önemli kısmı sudur. Bu grup başta A ve C vitamini olmak üzere kalsiyum, potasyum, demir, magnezyum mineralleri, posa ve diğer antioksidan özelliğe sahip bileşiklerden zengindir (2, 8, 12, 13).

Epidemiyolojik çalışmalar, sebze ve meyve tüketiminin, yaşlanmayla ortaya çıkan kanser, kardiyovasküler hastalıklar, katarakt, maküler dejenerasyon kronik dejeneratif hastalıklardan korunmada etkili olduğunu göstermiştir. (40, 53, 54, 55).

Piştirme süreçleri, sebzelerin fizyolojik karakteri ve kimyasal bileşimi üzerinde değişiklere neden olmaktadır (51, 53). Özellikle ısı uygulamaların, taze sebze ve meyvelerin besin değerini düşürdüğü çalışmalarda gösterilmiştir. Bu görüş haşlama gibi ısı işlemlerde ya da diğer uygulamalarda C vitamini ve diğer ısıya dayanıksız vitaminlerin hücre matriksinin yumuşamasıyla birlikte bitki dokusundan salınarak suya geçmesine ya da oksidasyona uğramasına dayanmaktadır. (36, 40).

Sebze ve meyvelerdeki C vitamini hasattan itibaren azalmaya baslar. Bu azalma, saklanan yerin sıcaklığı yükseldikçe artar. Yıkama esnasında, özellikle önceden doğranmış sebzelerde C vitamini ve B grubu vitaminler suya geçer ve suyla kayıp meydana gelir (13). Köklerinden ayıklanan sebze ve meyveler bol akan su altında yıpratmadan yıkanır, doğranır (2, 8, 12). Meyve ve sebzeler soyma, dilimleme, gibi işlemlere maruz kaldığında polifenol oksidaz enzimi, hava ile okside olur ve renk kahverengiye döner (54). Doğranan sebze ya da meyve bekletilmez. Yıkama esnasında

suya koyup bekletmek yine kayıplara neden olur. Sebzeler pişirileceğinde kesilir kesilmez sıcakla temas ettirilirse bu enzimin faaliyeti önlenmiş olur (12).

Pişirme sırasındaki vitamin kayıpları sebzenin türüne ve pişirme yöntemine göre değişir. Yumru sebzelerdeki kayıp B vitaminleri için %25-90 arasında değişir. C vitaminindeki kayıp %40 oranındadır. Yaprak sebzelerdeki kayıp B vitaminleri için %30-90 arasında, C vitaminindeki ise %70 civarındadır. B vitaminlerinde en çok kayıp folat, vitamin B₆, tiamin ve riboflavinedir (2). Pişirme ile sebzelerin lif bileşenleri de değişikliğe uğrar. Selüloz ve hemiselüloz pişirme yönteminin tipine göre değişik derecelerde kaybolabilmektedir (13).

Ülkemizde sık kullanılan pişirme yöntemlerinden biri olan kızartma sırasında besinin yağ içeriği artar, protein, vitamin ve mineral içeriğinde kayıplar olur. Özellikle patatesten demir, fosfor ve potasyum minerallerinde %10-45 arasında kayıp olabilmektedir (13).

Sebze ve meyvelerde bol miktarda antioksidan özellikte bileşikler bulunur. Bitkilere renk veren flavonoid, karotenoid ve porfirinler, antioksidan bileşiklerdir (8). Antioksidanlar, vücutta oluşan serbest radikallerle birleşerek onların vücuda zarar vermesini önler (36, 54). Serbest radikaller, dejeneratif hastalıklara neden olan önemli bileşiklerdir. (53). Bu bileşikler DNA, lipid ve protein gibi makromoleküllerin yapısını hasara uğratarak anormal hücre çoğalmasına, karsinogeneze neden olurlar. Sebze ve meyvelerin kronik dejeneratif hastalıklar üzerindeki koruyucu etkisi, bu besin grubunun antioksidan özelliklerinin kalite ve kantitesine atfedilmektedir. (36, 54).

Porfirin, karotenoid ve flavonoidler, aynı zamanda sebze ve meyvelere renk veren bileşiklerdir. Karotenoidler, geniş renk dağılımına sahip bir pigmenttir, sebze ve meyvelere sarı, kırmızı ve turuncu rengi verir. Antosiyanidinlerse kırmızı, mavi, mor rengi veren flavonoid ailesinin en önemli üyesidir (55).

Isıl işlemlerle, oksidasyonla ve suya geçişle pigmentlerin kaybı söz konusudur. Oksidasyon, karotenoid kaybının en önemli nedenidir ve ısı, ışık varlığı da oksidasyonu etkileyen etmenlerdir. Benzer şekilde sıcaklık, pH, oksijen ve ışık varlığı gibi bazı faktörler antosiyanidin redüksiyonuna neden olur. Bununla birlikte ısı uygulaması hücre matriksinin bütüncül yapısını bozarak sebze dokusunu yumuşatmakta, vitaminlerin ve bazı bileşiklerin ekstraksiyonunu artırmaktadır (55). Soğan, lahana gibi

bazı sebzelere lezzet veren kükürtlü bileşikler de bu şekilde açığa çıkarak kokuya sebep olmaktadır (56).

Fenolik bileşiklerin salınımının artması, onların antioksidan aktivitelerinin de arttığı bir göstergesi olarak düşünülmektedir (36). Ancak yapılan çalışmalar, pişirmenin antioksidan bileşiklerin miktarında meydana getirdiği değişimlerle ilgili çelişkili sonuçlar vermiştir (40, 55). Pişirmeyle birlikte bu pigmentlerin bazılarının miktarında azalma, bazılarında ise artışların olduğu ortaya konmuştur. Sebze matriksinin hasar görmesi, folat ve luteinin biyoyaralanımını artırırken, β -karoten miktarını azalttığı görülmüştür (54). Karotenoid miktarı, en çok kızartma ve mikrodalgada ısıtma işleminden sonra azalırken, kısık ateşte pişirmeyle birlikte konsantrasyonun arttığı da görülmüştür. Antosiyanidin ise, daha çok nemli ısı uygulamasında azalırken, mikrodalga ve fırınlama gibi kuru ısı uygulamasında konsantrasyonu artmaktadır (55).

Isıl uygulamaların, nutrisyonel kayıplara neden olmasının dışında bazı avantajları da söz konusudur. Örneğin lahanada tiaminin parçalanmasını katalizleyen tiaminaz ısıyla hasar görmekte ve tiaminin biyoyaralanımını artırmaktadır. Aynı zamanda kabaktaki, turptaki, tatlı patatesteki guatrojenlerin hasar görmesini de sağlayabilir (56).

Uygun depolama koşullarında bekletilmeyen sebze ve meyvelerde çürüme ve küflenmeye bağlı mikotoksin oluşumu gözlenebilir (12). Patates, ışıkla sürekli temas ederse yeşillenir. Sıcak ve çok nemli ortamda filizlenir. Yeşermiş ve filizlenmiş patatestesolanin toksini artar. (12). Kiler ve diğer gıda depoları orta nemli, serin olmalı, ışık almamalıdır. Soğuk hava depolarının sıcaklığı 3-4°C, %80-90 nispi nemde besinin kalitesi daha çok korunabilir (2).

2.4.4. Ekmek, Tahıl Grubu ve Hazırlama, Pişirme, Saklama Teknikleri

Tahıllar, çayır bitki ailesine ait bir grubun tohumlarıdır. Gelişmekte olan ülkelerde tahıl ve kuru baklagiller karbonhidrat, protein gibi makrobesin, B grubu vitaminler, demir, kalsiyum, çinko gibi mikrobiyolojik öğelerinin büyük kaynağını oluşturmaktadır (56, 57, 58). Tahılın dış kısmını kaplayan kabuk tanenin yaklaşık %14,5'ini oluşturur ve taneyi koruma görevini üstlenir (2). Öğütme esnasında kepek olarak ayrılan kabuğun yapısında selüloz, hemiselüloz ve lignin gibi posa öğeleri bulunur (12).

Dünya çapında tahıllardan elde edilen unun önemli bir kısmı ekmek yapımında kullanılmaktadır. Ekmek yapımında gluten kompleksinin oluşması gereklidir. Gluten, buğday ve çavdar ununa su ve tuz katıldığında proteinlerden glutelin ve prolaminin birleşmesi sonucu oluşur. Yoğurma işleminin doğru uygulanması ve ılık ortam gluten kompleksinin oluşmasını sağlar ve hava tutma özelliğini artırır (2, 12). Ekmek ve kek gibi besinler, yüksek sıcaklıklarda pişirilirken dış yüzeyde meydana gelen maillard reaksiyonu protein kaybına neden olur (12).

Sert buğday ununun hamur haline getirilip kesilip kurutulmasıyla makarna, şehriye ve erişte yapılır (2). Bu besinler, suyunu çekme yöntemi ile pişirildiğinde iyi bir B grubu vitamin kaynağıdır (13).

Dünyada en fazla yetiştirilen hububatlardan biri de pirinçtir. Çeltikten kabuk kısmı ayıklanarak pirinç elde edilir (12). Pirinç, un, şehriye ve diğer tahıl ürünlerinin yağda kavrulması besin değerlerini azaltır. Ayrıca tanenin çektiği yağla birlikte enerji içeriği artar (13).

Bulgur, *Triticum Durum* cinsi buğdayın önce temizlenip yıkanıp pişirilip kurutulması, kabuğu soyulduktan sonra kırılarak inceltilmesiyle elde edilen, Mezopotamya ve Akdeniz kökenli, dört bin yıldır tüketilen bir besindir. Yüksek folik asit, protein, karbonhidrat ve lif, düşük yağ içeriğine sahiptir. Isıya ve neme buğdaydan daha dayanıklıdır. Bulgurun üretim aşamalarında kazandığı bazı fonksiyonel özellikleri vardır. Bunlar; mikroorganizma ve böcek üremesinden koruma, pişirmeyle birlikte enzimlerin inaktive olması, uzun raf ömrü gibi özelliklerdir. Ayrıca buğdayın geçtiği süreçlerde fitik asit içeriği de azalmaktadır (59).

Düşük gelirli ülkelerde beslenmenin temelini oluşturan tahıllarda bulunan fitat, polifenol, oksalat gibi bileşenler, birçok besin öğesinin vücuttaki biyoyararlanımını sınırlandırmaktadır (56, 57, 58). Özellikle fitik asit, Fe^{+2} , Ca^{+2} , Mg^{+2} ve Zn^{+2} gibi iki değerlikli katyonların birincil inhibitörüdür. İki değerlikli katyonların, fitik asitin fosfat gruplarıyla birleşmesiyle biyoyararlanımları düşmektedir (58).

Farklı çalışmalarda ısıl işlem, öğütme, ıslatma, fermentasyon, çimlendirme gibi değişik yöntemlerin, bitkisel besinlerin fitat içeriğinin azaltılmasını sağladığı saptanmıştır (37). Bir çalışmada, evde uygulanan ısıl uygulamaların, pankeklerde demir emilimini artıracak kadar yeterli fitat degradasyonunu sağlamadığı görülmüştür. Başka

bir çalışmada, bazı tahıl ve baklagil türlerinde kaynatmanın orta derecede fitik asit kaybını sağladığı belirlenmiştir (56).

Bitkisel besinlere dayalı beslenen düşük gelirli ülkelerde demir eksikliği anemisi sıkça görülmektedir. Bitkisel besinlerde demir emilimini etkileyen en önemli etkenler; demir emilimini artıran askorbik asitin ve iki önemli inhibitör tanin ve fitattın varlığıdır (58). Yapılan bazı çalışmalarda, meyve suyu şeklinde verilen günlük 25 mg askorbik asit takviyesinin (8 ay, haftada 6 gün) demir eksikliği olan kadınlarda farklı bir gelişme yaratmadığı, yine başka bir çalışmada 5 aylık kahve kısıtlamasının demir takviyesi alan grup dışında bir fark yaratmadığı görülmüştür (56).

Tahıllar, ısı ve nem derecesi uygun olursa uzun süre saklanabilirler. Saklanan yer nemli olursa solunum hızlanır. Solunum sonucu oluşan ısı, nemin de etkisiyle tanelerde küflerin ve böceklerin oluşmasına yol açar (2, 13). Tahıl tanelerinin bozulmadan saklanabilmesi için tanelerdeki nem oranının %15'i, saklanan yerin nispi nem oranının %70'i geçmemesi gerekir (2). Ekmek ve benzeri yiyecekler ısı ve nem derecesi yüksek yerde saklanırsa küflenme olabilir. Kuru besinler mümkünse raflarda, yerden yukarıda, ağzı kapalı kaplarda saklanmalıdır (2, 13).

2.4.5. Besinlerin Hazırlanması, Pişirilmesi ve Saklanması Yağ, Şeker ve Tuz Kullanımı

Besinlere lezzet katmak amacıyla yağ, tuz, şeker, baharat gibi lezzet tamamlayıcılar eklenir. Bunların fazla miktarda uzun süre kullanımı, obezite, diyabet, kalp damar hastalıkları gibi kronik hastalıkların gelişmesinde risk faktörüdür (2, 8, 12).

Yağlarda bekleme süresince oksijenle temas sonucu ya da ısı etkisiyle oksidasyon gerçekleşir, yağ acılaştır. Isı, ışık, nem, demir ve bakır gibi madeni kaplar oksidasyon hızını artırır. Bu sebeple yağların kuru, serin, karanlık ortamda saklanması gerekir. Yüksek sıcaklıklarda yapılan kızartma işleminde de oksidasyon gerçekleşir. Kızaran yağda ilk duman çıkışının gözlemlendiği sıcaklığa yağın dumanlanma noktası denir. Kızartma için ayçiçek yağı, mısırözü yağı gibi dumanlanma noktası yüksek yağlar tercih edilmelidir. Yağ içinde kalan besin kırıntıları yağın dumanlanma noktasını düşürdüğünden bunların yağdan uzaklaştırılması gerekir (2, 12).

Yapılan bir çalışmada kızartma işleminde soya yağının yapısında ve yağ asitleri içeriğinde meydana gelen değişim incelenmiştir. Doymuş yağ içeriği değişmezken, doymamış yağ içeriğinde değişiklikler olmuştur. Oleik asit, linoleik ve linolenik asit,

iodin içeriğinin azaldığı görülmüştür. Oksidasyona bağlı bazı doymamış yağ asitleri ve antioksidan kayıplar meydana gelmiştir. Özellikle 4-5 kızartma uygulamasından sonra α -tokoferollerin %50'sini kaybettiği, α -tokoferollerin diğer tokoferollere göre daha çok kaybolduğu belirlenmiştir. (41).

Şeker, besinlere tatlı tadı verir, yumuşatıcı, hacim artırıcı etkisi vardır. Ancak sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenmede şeker, bal ve pekmezden gelen enerji, günlük toplam kalori alımını %10'unu geçmeyecek şekilde tüketilmelidir.

Piyasada bulunan şeker genellikle şeker pancarı ve şeker kamışından elde edilir. Granüle şeker, her iki besinden ekstrakte edilen şurubun rafinasyonu sonrasında kristalize edilmesi ile elde edilir. İnce granüllü şeker suda daha kolay erir ve yumurta ile çırpılırken daha iyi hava tutar. Kahverengi şeker, rafine edilmemiş şeker kamışından elde edilen şekerdir. Pişirmede tatlı tadı vermek için kullanılan bir diğer ürün mısır şurubu, mısır nişastasının enzim ya da asit eklenerek hidrolize edilmesi ile elde edilir. Yüksek oranda fruktoz içerdiğinden ve fruktozun diğer şekerlere göre daha tatlı olmasından dolayı gazozdan çikolata ve baklavaya kadar pek çok üründe yaygın olarak kullanılmaktadır. Kuru olarak veya çok yoğun çözelti şeklinde ısıtılırsa, şekerin kimyasal yapısı değişir. Renk kahverengiye döner, karamelizasyon meydana gelir (2, 12)

Tuz, denizlerde çözünmüş halde ve kurumuş iç deniz yataklarında toz halinde bulunduğu gibi kaya tuzu denilen mineral formunda da elde edilebilir. Piyasaya sürülmeden önce tuzun yabancı madde ve mikroorganizmalardan arındırılması gerekir. Yemeklere lezzet vermede ve besin saklamada koruyucu olarak kullanılabilir. Günlük tuz tüketiminin 6 gramı geçmemesi gerekir. Fazla tuz tüketiminin yüksek tansiyon gibi hastalıklarla ilişkili olduğu kanıtlanmıştır (2, 12).

2.4.6. Besinlerin Hazırlanması, Pişirilmesi ve Saklanması Dikkat Edilmesi Gereken Diğer Noktalar

Yemek hazırlama ve pişirme yapacak kişinin kişisel hijyen kurallarına uyması, çalışılan ortamın, kullanılan kapların temiz olması ve besinlerin uygun ortamlarda bekletilmesi, çiğ besinlerin diğer besinlerle temasının önlenmesi gerekir.

Bakterilerin büyük çoğunluğu 10-60°C arasında ürediğinden yiyeceklerin bekletileceği ortamlar bu sıcaklık derecelerinin dışında olmalıdır. Pişmiş yemeğin

sıcaklığı servise kadar 60°C'nin üzerinde tutulmalıdır. Bunun için benmarilerden yararlanılabilir (12).

Besinin sağlıklı kalmasını etkileyen bir diğer faktörde tüketilme aşamasına kadar kullanılacak materyallerdir. Yemek yapılan kapların yapımında çelik, paslanmaz çelik, alüminyum, bakır, cam, emaye, teflon, plastik gibi maddeler kullanılmaktadır.

Asit ve alkali besinlerin bakır, alüminyum kaplarda veya bileşiminde kurşun içeren kaplarda bekletilmesi korozyonla besine metal geçişine neden olur ve sağlığı olumsuz etkiler. Teflon tencerenin yapımında kullanılan politetrafluoroetilen ve diğer kimyasal maddeler çizilme ile yemeğe karışır. Yüksek sıcaklık emayede çatlamalara neden olur ve her iki tip tencerenin de kullanılması önerilmez.

Yemeklerin pişirilmesi ve saklanması sağlığa en uygun olanı cam kaplardır. Cam kaplar, içine konulan gıda ile hiçbir reaksiyona girmez. Cam materyallerin olumsuz yönü ise kırılmasıdır. Güvenilir pişirme araçlarından bir diğeri de çelik tencedir. Çelik, dayanıklı yüzeyiyle zor bozulan bir metaldir ve çift tabanlı çelik tencerelerin kapakları çok iyi kapanabildiğinden su buharı ve gaz geçirgenliği bakımından kullanışlıdır (13).

2.5. Sağlık Eğitimi

2.5.1. Sağlık Eğitimi Açısından Yetişkin Eğitimi

Eğitim, bireylerin davranışlarında kendi yaşantıları yoluyla istendik değişimler meydana getirme süreci olarak tanımlanırken öğrenme, eğitim süreci içerisindeki temel bir davranış şekli olarak düşünülmektedir. Eğitim ile amaçlanan, bireylere bilgi kazandırılması ve bu bilgiyi pratiğe geçirebilme yeteneğinin öğretilmesidir (60).

Gelişmiş bir toplumda kişi kendisine söz ve yazı ile aktarılan düşünce ve öğütlere uyabilir. Bu nedenle gelişmiş ülkelerde, bu olgunluk düzeyine erişmiş toplumlarda sağlık eğitimi bilgi aktarma eylemi olarak düşünülebilir. Yazı ve sözle kolayca etkilenme olgunluğuna erişememiş toplumlarda ise; sağlık eğitimi yalnızca kişiye bilgi aktarma değil, ona yeni bir davranış kazandırmak, kazandığı bilgiyi kullandırmaya alıştırmaktır (61).

Eğitim, örgün ve yaygın eğitim olarak başlıca iki biçimde ele alınmaktadır. Örgün eğitim, okullarda ya da okul benzeri yerlerde genellikle kişiler hayata atılmadan önceki yaşlarda verilen eğitimidir. Yaygın eğitim ise halk eğitimleri, hizmet içi eğitim

gibi okul dışında yapılan eğitimidir. Eğitimde hedeflenen son nokta meslek kazanımlarıdır (61).

Eğitim, kompleks bir süreçtir. Öğrenen, eğitici, müfredat, çevre olmak üzere 4 farklı bileşeni söz konusudur. Doğru ve etkin bir öğrenmenin, öğretilecek olan konuya odaklanmadan önce öğrenme eylemini gerçekleştirecek olanlara odaklanarak gerçekleştirilebileceği ifade edilmektedir (60).

Öğrenimde pedagoji ve andragoji olmak üzere iki farklı öğrenme yönteminden söz edilmektedir. Pedagoji ve andragoji, pasif ve aktif öğrenme yöntemleri üzerine oturtulmuş iki farklı eğitim modelidir (60).

Pedagoji; çocuklara öğretme, yol gösterme bilim ve sanatı olarak tanımlanmıştır. Geleneksel eğitim modeline temel oluşturan bu eğitici merkezli yaklaşımda neyin, nasıl, ne zaman öğrenileceğine öğretmen karar vermekte ve uygulamaktadır (60).

Andragoji ise yetişkinlerin öğrenmesine yardım etme bilim ve sanatı olarak tanımlanmıştır. Yetişkin doğasına uygun bir model olduğuna inanılan bu öğrenci merkezli yaklaşımda öğrencinin kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmesi ve öğrenme gereksinimlerini fark etmesi hedeflenmekte, öğrencilerin, neyi, nasıl öğreneceklerine odaklanılmaktadır (60).

Androgojik yaklaşımla eğitim programlarının geliştirilmesi, oluşturulması ve yönetimi yedi adımda sağlanmaktadır. Bunlar sırasıyla; öğrenme için uygun ortam oluşturma, ortaklaşa plan yapmak için bir yapı oluşturma, ilgilerin, gereksinimlerin ve değerlerin saptanması, amaçların açık ve net olarak belirlenmesi, öğrenim etkinliklerinin planlanması, öğrenim etkinliklerinin uygulanması, sonuçların değerlendirilmesi, gereksinimlerin, ilgilerin ve değerlerin yeniden değerlendirilmesi şeklindedir. Bu adımlar birbirinden kopuk ve bağımsız basamaklar olarak değil, bir bütün olarak değerlendirilmelidir. (62).

Yetişkinlere eğitim verilmesi söz konusu olduğunda, yetişkin eğitimine özel yaklaşımları uygulamak bu eğitimin daha etkili olmasını sağlayacağından oldukça önemlidir.

2.5.2. Beslenme Eğitimi

Sağlık davranışlarının başlatılması ve sürdürülmesinde kullanılan stratejilerin en başında konuya ilişkin bilgi verme yer almaktadır (4). Beslenme eğitimi de, sağlık

problemlerine neden olan etkenlerin ortadan kaldırılmasını ya da azaltılmasını sağlayacak en önemli faktördür.

Literatürde sağlık ve beslenmeye ilişkin dünya genelinde farklı yaş, cinsiyet, etnik grup, meslek gruplarının bilgi düzeyinin ölçüldüğü birçok çalışma mevcuttur. Bunların birçoğunda bireylerin bilgi düzeyi ve tüketim düzeyleri araştırılmış, birçoğunda beslenme eğitimi verilmesi önerilmiştir (10).

Çalışmalarda basit beslenme bilgisine sahip olan ve sağlıklı beslenme tutumu geliştirenlerin, besin seçiminde bunlara başvurduğu görülmüştür. Beslenme eğitimi yoluyla beslenme bilgi, tutum ve pratiklerini geliştirmenin, birçok hastalığın önlenmesi ve azaltılmasında yardımcı olacağı düşünülmektedir. (10).

Aileler ve kültürler insanlık tarihinin doğuşundan bu yana beslenme eğitimi verseler de beslenme eğitiminin resmi anlamda başlaması hükümetlerin beslenme bilimi ve kültürel alışkanlıkları baz alarak hazırladıkları topluma yönelik diyetel önerilerle olmuştur. Amerika’da ilk besin rehberi daha çok beslenme yetersizliklerini önlemek amacıyla 1917’de ziraat bölümü tarafından yayınlanmıştır. 1980 yılında çalışmalar sonucunda Amerikan Diyet Rehberi (Dietary Guidelines For Americans) hazırlanmıştır. Türkiye’de ise Sağlık Bakanlığı ve üniversitelerin işbirliği ile hazırlanan ‘Türkiye İçin Beslenme Rehberi’ ilk kez Mayıs 2004 yılında basılmış ve Ağustos 2004 yılında modifiye edilmiştir (63).

Çalışmalarda görülüyor ki beslenme eğitiminin etkinliği, eğitimin şekli, süresi, uygulamanın güclüğü gibi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir. Bunun yanında ölçüm için kullanılan yöntemlerin güvenilirliği ve geçerliliği de sonuçları değiştirebilecek faktörlerdir.

Yapılan araştırmalarda, eğitim çıktısı olarak daha çok 24 saatteki besin alımındaki farklar ölçülmüş ve besin gruplarına göre değerlendirilmesi yapılmıştır. Besin tüketim sıklığı, sağlıklı beslenme - sebze meyve tüketim indeksi, beslenme tutum ölçeklerinin kullanıldığı, besin satın alırken gösterdikleri davranış değişikliklerinin ölçüldüğü çalışmalar da söz konusudur. Beslenme eğitiminin fiziksel aktivite, sigara kullanımı, besin hazırlama uygulamaları gibi alışkanlıklara olan etkisinin, serum lipid, kan basıncı, ağırlık gibi parametrelerde meydana getirdiği değişimin incelendiği çalışmalarda mevcuttur (64).

Beslenme eğitim programlarının beslenme bilgisi ve diyet davranışları üzerinde direkt etkili olduğu bildirilmektedir (21). Bununla birlikte yeme davranışı dolayısıyla beslenme, karmaşık bir olgudur ve kişilik kültür, sosyal çevre, inançlar ve tutumlar gibi değişik faktörlerden etkilenir. (65). Beslenme eğitiminin etkin olabilmesi için eğitimin, eğitim alacak grubun özelliklerine göre ilgi çekici, anlaşılır, tutarlı olması gerekmektedir (21).

2.5.3. Aşçılık Eğitimi

Aşçılık eğitimi gıda maddelerini endüstri standartlarına uygun olarak hazırlama, pişirme, sunma bilgi ve becerisi kazandırma süreci olarak tanımlanabilir. Aşçılar genel olarak restoran, otel, hastane, kulüp, askeri birimler, yemek fabrikaları ve eğitim kurumlarında istihdam edildikleri gibi ulaştırma sektöründe gemi, tren ve uçaklarda da çalışmaktadırlar (66).

Aşçılık iyi yiyeceği seçme, hazırlama, sunma ve bunlardan tat almayı da gerektiren bir tür sanattır ve bu sanata gastronomi adı verilmiştir. Yenilebilir tüm maddelerin hijyenik bir şekilde, azami damak ve göz zevkini amaçlayarak hazırlanıp sofraya sunulmasına kadar olan süreç, gastronominin çalışma konusunu oluşturmaktadır. Gastronomi eğitimi ise insanlık tarihinde neyin, nasıl, neden yenildiği ve içildiğine odaklanan sosyal bir bilimdir (66).

Türkiye’de aşçılar, 1950’li yıllara kadar usta - çırak yöntemiyle yetişmiştir. 1950’li yıllarda İstanbul, İzmir ve Ankara’da meslek odaları ve belediyeler tarafından kısa süreli kurslarla aşçı yetiştirilmeye başlanmıştır ancak bu kurslar süreklilik göstermemiştir. Turizm Bakanlığı’nın kuruluşundan sonra kısa süreli kurslar ve işbaşında eğitim kursları ile aşçılık eğitimi ele alınmıştır (7, 25, 66). 1961– 1962 öğretim yılında Ankara Otelcilik Okulu’nun açılmasıyla aşçılık eğitimi örgün bir eğitim kurumunda verilmeye başlanmıştır (7, 66).

Şu an Türkiye’de örgün aşçılık eğitimi ortaöğretim, ön lisans ve lisans düzeyinde olmak üzere üç farklı düzeyde yapılmaktadır. Yaygın mutfak eğitimi ise; Mesleki Eğitim Merkezleri, Halk Eğitim Merkezleri, Turizm Eğitim Merkezleri ile Mesleki Açık Öğretim Lisesi yiyecek-içecek hizmetleri alanı mutfak dalı kapsamında verilmektedir. Çeşitli odalar, sivil toplum örgütleri, belediyeler vb. kurum ve kuruluşlar tarafından açılan kurslar vasıtasıyla da aşçılık eğitimi verilmektedir (25).

Mesleki eğitim sisteminin amacı; sektörün ihtiyaçlarına cevap verebilecek, gerekli beceriye sahip, nitelikli personeli yetiştirmektir. Aşçılık mesleği ise kalifiye personel eksikliğinin yaşandığı bir meslek olarak bilinmektedir. Avrupa Birliği içinde kişilerin ve mesleklerin serbest dolaşımı, özellikle mesleki eğitim standartlarında uyumlaşmayı gerekli kılmıştır (66).

Meslek standartları, bir meslek alanı ile ilgili işin kabul edilebilir özelliklere uygun bir şekilde yapılabilmesi için gerekli olan minimum bilgi ve becerileri tanımlamaktadır. Standartlar eğitimin daha kaliteli olmasını sağlarken, işgücünün de mesleki gelişimini sağlamaktadır. Ulusal aşçılık meslek standardı, aşçılık mesleği ile ilgili görevlerin işgücü piyasasında kabul edilebilir asgari standartlarda yapılabilmesi için iş görenlerin sahip olması gereken nitelikleri, çalışma ortamını, kullanılan araç ve gereçleri ve alınması gereken asgari eğitim seviyesi gibi unsurları ifade etmektedir (66).

Kısa süreli eğitimlerle her zaman istenilen sonuca ulaşmak mümkün değildir. Eğitimin etkinliğini artırmak için en az yılda iki, üç kez hizmet içi eğitim yapılmalıdır. Ayrıca uygulanan eğitim sonrası denetim yapılmalıdır. Bu nedenle eğitimde stratejik planlama yapılırken uygulayacakların planlama sürecine katılması gerekir (7).

Ülkemizde mutfak eğitimine bakış açısının profesyonelce olmayışı, yeterli sayıda kaynak ve standardın olmaması ve olanların da kullanılmaması başarılı mutfak çalışanlarının yetişmesini engellemektedir. Eğitim kurumlarının sektörle çok yakın temasta bulunmaları ve eğitimlerini bu işletmelerde ihtiyaç duyulan işgücü doğrultusunda yönlendirmeleri gerekmektedir. Ders programlarının oluşturulmasında öncelikle işletmelerdeki mutfakların ihtiyaçları göz önüne alınmalıdır ve buna uygun eğitim programları oluşturulmalıdır (7).

2.6. İlgili Araştırmalar

Bireylerin beslenme bilgi düzeylerini saptamak amacı ile yapılan çalışmalar ülkemizde genel olarak beslenme bilgi düzeyinin yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye’de alan bazında çeşitli meslek gruplarının (hemşireler, öğretmenler, doktorlar) beslenme bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik araştırmalar mevcut olmasına karşın bu konuda aşçılar üzerinde yapılmış yeterli sayıda araştırma bulunmamaktadır.

Reichler ve Dalton (67), aşçıların beslenme bilgi düzeylerini, tutumlarını, besin hazırlama ve pişirme yöntemlerini belirlemek amacıyla bir araştırma yürütmüşlerdir.

Araştırmayı toplam 442 aşçı ve aşçılık öğrencisi tamamlamıştır. Beslenme bilgisi sorularını açılar %73'ü, öğrenci aşçıların %72'si doğru yanıtlamıştır. Her iki grupta da en fazla yanlış cevaplanan soruların besinlerdeki kolesterol ve yağ içeriğine yönelik olan sorular olduğu saptanmıştır.

İstanbul'un değişik bölgelerinde toplu besin üretimi yapan 15 yemek fabrikasında yapılan bir araştırmada, 15 işyerinin %47'sinin hijyen ve sanitasyon konusunda seminer verdiği, katılımcıların %39,3'ünün hijyen ve sanitasyonun ne anlama geldiğini hiç bilmedikleri görülmüştür (68) .

Dört ve beş yıldızlı otel mutfaklarında çalışan aşçıların yiyecek hazırlama, pişirme ve saklama konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek, hizmet içi eğitim önerisinde bulunmak amacıyla yapılan bir araştırmaya 157 aşçı ve aşçı yardımcısı katılmıştır. Aşçıların %72,0'si yeşil yapraklı sebzeleri hazırlarken, "ayıklama, yıkama, doğrama, pişirme" işlem sırasını izlemekte, %62,4'ü sebzelerin haşlama suyunu dökmektedir. Eğitim seviyesi yükseldikçe sebzelerin doğru olarak pişirildiği görülmüştür. Yiyecekler değişik yöntemlerle pişirilmekle birlikte, haşlama yöntemi yemeklerin pişirilmesinde en çok tercih edilen yöntemdir. Tüm pişirme yöntemlerinde en fazla ayçiçek yağı kullanıldığı saptanmıştır (69).

İngiltere'de yapılan bir araştırmada, yiyecek-içecek alanında faaliyet gösteren, küçük ve orta ölçekli 52 işletmede çalışan 137 personelin %95'inin besin hijyeni sorumluluklarını bildiği belirlenirken, sadece %63'ünde besin hijyeni ile ilgili olumlu davranışlara rastlanmıştır (70).

Aşçıların besin güvenliği konusundaki bilgileri ve bu konuda verilen eğitimin bilgi düzeylerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, eğitim öncesi ve eğitim sonrası besin güvenliği bilgi puanları karşılaştırıldığında farkın istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur (71).

Muğla'da yapılan bir çalışmada, gıda işyerlerinde çalışan personelin hijyen bilgi düzeyinin eğitim durumuna göre değiştiği, meslek grupları arasında en yüksek bilgi düzeyine fırıncıların sahip olduğu görülmüştür. Çalışanların %58,3'ünün işe girerken sağlık kontrolünden geçmediği, %75,8'inin periyodik sağlık kontrolünden geçmediği, %75,6'sının hijyen eğitimi almadığı tespit edilmiştir (72).

Çekal'ın (20) tatil köyü, otel ve kamu kuruluşu mutfaklarında çalışan aşçıların beslenme bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yaptığı araştırmada, 148 aşçının %63,5'inin meslekle ilgili eğitim almadığı, eğitim alanların ise çıraklık eğitim merkezinde eğitim aldığı saptanmıştır. Araştırma kapsamına alınan aşçıların hiçbirinin beslenme eğitimi almadığı, %64,9'unun yetersiz beslenme bilgi düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

Babür (73) ve Kabacık'ın (74) dört beş yıldızlı otel mutfak çalışanlarının hijyen ve gıda güvenliğiyle ilgili durumlarını belirledikleri iki ayrı araştırmada personelin büyük kısmı (sırasıyla %89,2 ve %88,3'ü) eğitim aldığını belirtmiştir. Kabacık'ın (74) araştırmasında çalışanların başarı testinden aldıkları puanlara bakıldığında en yüksek ortalamaya aşçıbaşların sahip olduğu, başarı puanları öğrenim durumlarına göre karşılaştırıldığında farkın anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Çakır (75), toplu beslenme sistemlerinde yönetici olarak çalışanların beslenme bilgi düzeylerini ve yönetsel yaklaşımlarını incelediği araştırmasını Ankara'da bulunan 51 yemek fabrikasında gerçekleştirmiştir. Fabrikaların 51 sorumlu yöneticisi ve 367 çalışanı toplam 418 kişi çalışmaya katılmıştır. Yöneticilerin %56,9'unun beslenme bilgi düzeyinin yeterli olduğu saptanmıştır. Yemek fabrikalarının genel hijyen puan ortalaması $82,4\pm9,79$, besin hazırlama-pişirme-servis yöntemleri puanı $60,8\pm14,9$, ve toplu beslenme hizmet kalite puanı $73,8\pm10,1$ olarak değerlendirilmiştir.

Catering ve banket hizmeti veren ticari işletmelerin özellikleri, personel eğitim durumları ve mesleki eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesine yönelik yapılan bir araştırmada 389 personelin %60,7'sinin ilkokul mezunu olduğu ve %23,7'sinin sektörde 3 yıl ve daha az süre çalıştığı saptanmıştır. Çalışanların %66,8'inin mesleki bilgilerini usta-çırak ilişkisiyle edindiği, %28,2'sinin aşçılık ve yiyecek içecek konularında eğitim almak istediği belirtilmiştir (76).

Onur'un (77) farklı sosyo-ekonomik düzeydeki 330 ailenin beslenme bilgi düzeyleri ve sebze-meyve tüketim alışkanlıklarını incelediği araştırmasında, bireylerin beslenme bilgisi puan ortalamasının $67,87\pm4,28$ (düşük sosyoekonomik düzeyde $49,68\pm3,81$, yüksek ekonomik düzeyde $85,03\pm4,34$, $p<0,05$) ve "iyi" seviyede olduğu saptanmıştır. Bireylerin %87,6'sı beslenme eğitimi aldığını, beslenme eğitimi alan bireylerin %94,5'i beslenme eğitimini okuldan, %74,2'si gazete ve dergilerden, %60,3'ü ise televizyon aldığını belirtmiştir.

Mutfak çalışanlarına uygulanan besin güvenliği ve besin hijyeni eğitimlerinin değerlendirildiği derleme bir çalışmada, verilerin daha çok anketlerde yer alan çoktan seçmeli sorularla elde edildiği görülmüştür. Soruların daha çok yüksek riskli besinler, besin zehirlenmesine neden olan patojenler, çapraz kontaminasyon, personel hijyeni, kritik noktalardaki sıcaklıklar konularında hazırlandığı, büyük çoğunluğunun ön test, son test tipinde müdahale çalışması olduğu saptanmıştır (78).

Kırılmaz (79), toplu beslenme servislerinde görevli personelin hijyen bilgi düzeylerini ve verilecek eğitimin bilgi düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla 16 haftalık bir hijyen eğitim programı planlamıştır. Araştırmaya katılan 29 aşçının hijyen puan ortalaması eğitimle birlikte 28,89'dan 38,55'e yükselmiştir. Eğitim öncesi ve sonrası hijyen bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak önemli fark oluşmuştur ($p<0.05$).

Ankara'da 400 çalışan üzerinde yapılan bir çalışmada, yemek şirketlerinde çalışan personelin hijyen algı düzeyinin yetersiz olduğu ve bu konuda eğitime ihtiyaç duydukları gösterilmiş ve doğru davranışların alışkanlık haline gelene kadar eğitimin belli periyotlarla tekrarlanması gerektiği vurgulanmıştır (80).

Ankara'da 5. ve 6. sınıfa devam eden öğrencilere verilen beslenme eğitiminin beslenme bilgi, tutum ve davranışlarına etkisini incelemek amacıyla toplam 565 öğrenci üzerinde bir araştırma yürütülmüştür. Öğrencilerin eğitim öncesi $11,0\pm3,3$ olan beslenme bilgisi puan ortalaması, eğitimden sonra $18,6\pm5,6$ 'ya yükselmiş, izleme döneminde $15,9\pm4,0$ 'e düşmüştür. Araştırmada beslenme eğitiminin öğrencilerin beslenme bilgi, tutum ve davranışlarında olumlu etki yaptığı sonucuna varılmıştır (21).

İstanbul ili Kağıthane ilçesinde çalışan ve çalışmayan kadınların beslenme bilgi düzeylerinin ve beslenme alışkanlıklarının belirlenmesinin amaçlandığı bir çalışmada, çalışan kadınların iyi ($72,36\pm14,86$), çalışmayanların ise orta düzeyde ($53,32\pm15,02$) beslenme bilgisine sahip olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Çalışan ve çalışmayan kadınlar sırasıyla makarnada %22,3 ve %66,9'unun; kuru baklagillerde %60,8 ve %75,4'ünün, pilavda %73,8 ve %90,0'inin yanlış pişirme yöntemini uyguladığı ve yeşil yapraklı sebzeleri %80,0 ve %63,8'inin doğru şekilde pişirdiği belirlenmiştir. Kadınların çalışma durumlarına göre pişirme yöntemlerine verdikleri cevaplar arasındaki ilişki önemli bulunmuştur ($p<0,05$) (15).

Okul kantinlerinde çalışan personelin beslenme bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla 185 personel üzerinde yapılan araştırmada personelin %30,8'inin daha önce hiç beslenme eğitimi almadığı görülmüştür. Tüm personelin beslenme bilgisi puan ortalamasının $67,09 \pm 14,51$ (orta düzeyde) olduğu, daha önce eğitim alan grubun $74,01 \pm 9,94$, beslenme eğitimi almayan grubun ise $51,57 \pm 10,64$ puan ortalamasına sahip olduğu saptanmıştır. Beslenme bilgisi puan ortalamalarına eğitim düzeyinin etkisi olduğu saptanmıştır (81).

Okul kantinlerinde çalışan personelin beslenme, hijyen ve sanitasyon konularında bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir diğer araştırmada ise, 221 personelin bilgi düzeyinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin %99,1'i meslek içi eğitim aldığını, meslek içi eğitim alanların %98,1'i eğitimi Halk Eğitim Merkezi'nden, yalnızca %1,4'ü beslenme uzmanından eğitim aldığını belirtmiştir. Personelin eğitim seviyesi ve beslenme bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmazken, çalışma yıllarına göre anlamlı fark olduğu görülmüştür (82).

İstanbul piyasasında, hazır yemek üretim tesisi çalışanlarının hijyen bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir araştırmada, 452 personelin %69,02'sinin erkek olduğu, %45,1'inin ilkokul, %49,5'inin ortaöğrenim mezunu olduğu ortaya konmuştur. Meslekte geçen hizmet sürelerinin 1-5 yıl arasında yoğunlaştığı ve yarıdan fazlasının hijyen eğitimi aldığı belirlenmiştir. Çalışanların %3,5'inin gıda zehirlenmesinin belirtilerini bilmediği, %79,6'sının dışkı kökenli bakteri olarak E.coli'yi (Escherichia Coli) bilmediği tespit edilmiştir. Hijyen eğitimi alan personelin almayan personele oranla daha bilgili olduğu ancak eğitim alanların da yeterli bilgi düzeyine sahip olmadığı belirlenmiştir (83).

Beslenme eğitiminin ilkokul öğrencilerinin beslenmeye yönelik tutum ve davranışlarına olan etkisinin incelediği bir araştırmaya 80 öğrenci katılmıştır. Araştırma kapsamında sadece öğrenciler, öğrenciler ve velileri olmak üzere iki grup oluşturulmuştur ve her iki gruba da eğitim verilmiştir. Eğitim sonrası 2 grupta da bilgi düzeyi anlamlı derecede artmıştır. Velilerin puan ortalaması eğitimle birlikte $51,8 \pm 4,97$ 'den $63,3 \pm 3,43$ 'e yükselmiştir (65).

Konya il merkezinde hastane mutfaklarında çalışan 107 aşçı üzerinde yapılan bir araştırmada, aşçıların gıda güvenliği bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Aşçıların %53,3'ünün gıda güvenliği eğitimi aldığı, gıda güvenliği bilgi

düzeylerinin unvanlarına, aşçılık belgesine sahip olma ve gıda güvenliği eğitimi alma durumlarına göre farklılaştığı saptanmıştır ($p<0,05$). Aşçıların gıda güvenliği uygulamaları ve gıda güvenliği eğitimi alma durumları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$) (25).

Çin’de mutfak çalışanlarının gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesinin amaçlandığı bir çalışmada çalışanların %30,41’inin yetersiz, %34,90’nın iyi düzeyde besin güvenliği bilgisine sahip olduğu, birçoğunun tutumlarının pozitif yönde olduğu görülmüştür (84).

Ankara’da kurum mutfağında ve yiyecek-icecek servisinde çalışan personelin hijyen yönünden yeterliliğinin değerlendirildiği bir çalışmada, eğitim öncesi ve sonrası genel hijyen ölçekleri kullanılarak eğitimin hijyen uygulamaları üzerindeki etkinliği ölçülmüştür. Eğitim öncesi $151,5\pm16,5$ olan hijyen puan ortalaması, eğitimden sonra $156,3\pm11,2$ ’ye yükselmiştir ($p<0,05$). Kurum mutfağı, Yiyecek/İçecek İşletmeleri Kontrol Listesi kullanılarak yapılan hijyen değerlendirmesinde 100 üzerinden 89,5 puan almıştır (85).

Programlı beslenme eğitimiyle, öğrencilerin yeterli ve dengeli beslenme konusundaki temel bilgi düzeylerinin artırılmasının, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının olumlu yönde geliştirilmesinin amaçlandığı bir müdahale çalışmasında, 9 yaş grubu 42 (21 müdahale, 21 kontrol) öğrenciye anket uygulanmıştır. Müdahale grubuna eğitim sonrasında aynı test (3. ve 18. ay) tekrar uygulanmış, ön test ve son test 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Öğrenciler eğitim öncesi ortalama $60,8\pm10,5$ puan alırken, eğitim verildikten 3 ay sonra $85,1\pm5,5$ puan, 18 ay sonra $80,0\pm11,8$ puan almıştır. Farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0,05$) (86).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Toplu beslenme sektörleri arasında yer alan merkezî mutfaklarda çalışan, aşçıların beslenme bilgi düzeyini ve besin hazırlama, pişirme ve saklama teknikleri konusunda verilen eğitimin bilgi düzeyleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılmış, tek grup ön test - son test tipinde bir müdahale çalışmasıdır.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Aşçıların doğru bilgi düzeyinin Türkiye'deki literatür bilgilerine göre %80-85 olduğu kabul edilerek, %95 güven düzeyinde ± 5 hata payı ile örnek çapının 106 olması planlanmıştır. Bu sebeple çalışmaya, İstanbul'da, İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesinde faaliyet gösteren Lojistik Destek Merkezi yemek üretim tesisinde çalışan 106 erkek aşçı dahil edilmiştir.

3.3. Veri Toplama

3.3.1. Veri Toplama Aracı

Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından geniş bir literatür taraması sonucunda geliştirilen anket formu kullanılmış, gerekli uzman görüşünün alınmasıyla uygulanabilir hale getirilmiştir (**Ek 1**). Anket formu 'Kişisel Özellikler', 'Mesleki Bilgiler ve Eğitim Geçmişi', 'Beslenme Bilgi Düzeyine Ait Bilgiler' ve 'Sağlıklı Beslenme Uygulamaları İle İlgili İfadeler' bölümlerinden oluşmuştur.

Beslenme bilgi düzeyinin belirlenmesinde 'Beslenme Bilgi Ölçeği' kullanılmıştır. Daha önceki kaynaklardan yola çıkarak ve uzman görüşlerinin katkısıyla hazırlanan ölçek, 21 sorudan oluşmakta ve 3 alanı kapsamaktadır. Bunlar;

- Besin öğelerinin görevleri ve kaynakları (11 soru),
- Besin hazırlama ve pişirme (5 soru),
- Besinlerin saklanması (5 soru) konularıdır.

Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek için faktör analizi yapılmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısının 0,60'tan yüksek, Bartlett testinin anlamlı çıkması verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir (87). Ön deneme verilerinin analizinde KMO değerinin 0,629, Bartlett Testi sonucunun (1576,143, sd=528, $p<0,05$)

anlamalı olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda veri grubuna faktör analizi yapılmıştır. Büyüköztürk (87), madde toplam korelasyonunu yorumlamada madde toplam korelasyonu 0,30 ve daha yüksek olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiğini, 0,20 ile 0,30 arasında kalan maddelerin zorunlu görülmesi durumunda teste alınabileceğini veya maddelerin düzeltilmesi gerektiğini, 0,20 den düşük maddelerin ise teste alınmaması gerektiğini belirtmiştir. Bu ankette madde toplam korelasyon değeri 0,40'tan küçük olan toplam 13 madde ölçekten çıkartılmış, toplam 21 madde kalmıştır. Kalan maddelerin madde toplam korelasyon değerleri Tablo 3-1'de verilmiştir.

Tablo 3-1: Madde Toplam Korelasyon Değerleri

Tutum Maddesi	Madde Korelasyon Değeri
1. Sebzeler aşağıdaki besin öğelerinin hangisinin önemli kaynağıdır?	0,588
2. Aşağıdaki besin gruplarından hangisi kaliteli protein kaynağıdır?	0,700
3. Aşağıdakilerden hangisi sütün yerini tutan yiyecektir?	0,509
4. Yumurtanın besin değeri incelendiğinde hangisi doğru değildir?	0,700
5. Aynı miktardaki aşağıdaki besinlerden hangisi C vitamini bakımından daha zengindir?	0,618
6. Aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin kemiklerin ve dişlerin gelişiminde önemli rolü vardır?	0,728
7. Diyetle tuz tüketiminin artmasıyla hangi hastalık daha çok ilişkilidir?	0,623
8. Aşağıdaki besinlerin hangisinin içindeki yağlar kalp damar hastalıklarından korunmaya yardımcıdır?	0,701
9. Antioksidanlar hangi hastalıklardan korunmada önemlidir?	0,671
10. Göz sağlığı açısından önemli işlevi olan vitamin aşağıdakilerden hangisidir?	0,749
11. İyotlu tuz kullanımı aşağıdaki hastalıklardan hangisinin oluşmasını önler?	0,663
12. Aşağıdakilerden hangisi sebze ve meyveleri pişirirken besin öğesi kayıplarına yol açar?	0,607
13. Yiyecekleri hazırlamada hangi özellik en fazla önem taşımaktadır?	0,769
14. Yeşil yapraklı sebzelerin hazırlanmasında hangi sıra izlenir?	0,617
15. Etli kuru fasulye, bulgur pilavı ve ayrandan oluşan menüye aşağıdakilerden hangisi eklenirse dengeli beslenme yakalanabilir?	0,732
16. Kuru baklagillerin hazırlanması ve pişirilmesiyle ilgili hangisi doğrudur?	0,471
17. Oda sıcaklığında bekletildiğinde sağlığa zararlı hale gelen yiyecek aşağıdakilerden hangisidir?	0,567
18. Sütün uygun şekilde saklanması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?	0,608
19. Etler soğuk depolarda nasıl bekletilmelidir?	0,612
20. Yumurta nasıl saklanmalıdır?	0,673
21. Pişmiş ve hazırlanmış yiyecekleri buzdolabında nasıl saklarsınız?	0,613

Ölçekteki maddelerin faktör yük değerleri incelenmiş, türetilcek faktör sayısı 3 faktörle sınırlandırılmıştır. Faktör analizinde aynı yapıyı ölçmeyen maddelerin ayıklanması için iki ölçüt kullanılmıştır. Birincisi maddelerin yer aldıkları faktördeki yük değerinin örnek sayısına göre belirlenmiş alt değerini sağlaması, ikincisi ise bir

maddenin en yüksek yük değeri ile bu değerden sonra gelen en yüksek yük değeri arasındaki farkın en az 0,10 olması koşuludur. Örneklem sayımıza göre olması gereken 0,30'ten düşük faktör yüküne sahip madde bulunmadığından ve faktör yükü farkları 0,10'dan büyük olduğundan hiçbir madde ölçekten çıkarılmamıştır. Madde toplam korelasyonu ve Cronbach Alpha iç tutarlık katsayıları hesaplamaları sonucunda ölçek uygulamaya uygun bulunmuştur.

3.3.2. Verilerin Toplanması

Aşçılar, iş akışının engellenmemesi amacıyla yaklaşık olarak eşit sayıda olan 4 gruba ayrılmıştır. Anket, her bir gruptaki aşçıya bilgi düzeylerinin saptanması amacıyla ön test olarak uygulanmış, hemen ardından görsel sunum eşliğinde yaklaşık 45 dakika süren interaktif bir eğitim verilmiştir.

Eğitim materyali olarak, Sağlık Bakanlığı'nın yayınladığı saha personeli için hazırlanmış beslenme eğitim rehberi (88) ve Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nden (8) yola çıkarak yine araştırmacı tarafından hazırlanmış bir Power Point sunusu (**Ek 2**) kullanılmıştır.

Araştırmanın ikinci kısmında bireylere eğitim aldığı tarihten 15 gün sonra, aynı anket son test olarak uygulanmıştır.

Çalışma, İstanbul Üniversitesi Etik Komisyonu izni (**Ek 3**) ve kurumdan alınan iznin (**Ek 4**) ardından başlatılmıştır. Çalışma başlamadan önce aşçılara araştırma hakkında bilgi verilmiş, çalışmanın amacı açıklanmış ve sözlü onamları alınmıştır. Verilerin toplanması aşaması, 15 Ocak 2014 – 15 Mayıs 2014 tarihleri arasında tamamlanmıştır.

3.4. Verilerin Değerlendirilmesi

Elde edilen tüm veriler SPSS 16 (Statistical Package for Social Sciences) programıyla analiz edilmiştir. Katılımcıların beslenme bilgi düzeylerini ölçen bu ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 21'dir. Doğru yanıtlanan her soru 1 puan, yanlış yanıtlanan soru 0 puan değerindedir. Sağlıklı beslenmeyle ilgili ifadeler, doğru tutumdan yanlış olana doğru derecelendirilmiş, 'hiç katılmıyorum' 0 puan, 'katılıyorum' 1 puan, 'kesinlikle katılmıyorum' 2 puan olarak değerlendirilmiştir. Olumsuz ifadeler, tersine çevrilerek puanlanmıştır.

Aşıçılara ait kişisel ve mesleki özelliklerin değerdendirilmesinde oran, ortalama, standart sapma gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Eğitim öncesi ve sonrası doğru-yanlış yanıtlar McNemar ki-kare, beslenme bilgisi puan ortalamaları Bağımlı Gruplarda T-Testi ve Bağımsız Gruplarda T-Testi ile karşılaştırılmıştır. Tüm istatistiksel testlerde %95 güven düzeyinde, $p < 0,05$ olan sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.

3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları Nelerdir?

Çalışma araştırmanın sağlıklı bir biçimde gerçekleştirilmesini sağlamak için 2014 yılında İstanbul’da tek bir yemek üretim tesisinde çalışan 106 erkek aşçıyla sınırlandırılmıştır.

4. BULGULAR

Araştırmaya katılan 106 aşçının demografik özellikleri Tablo 4-1’de özetlenmiştir. Seçilen yemek üretim tesisi mutfağında çalışan 106 aşçının tamamı erkek, büyük çoğunluğu 30-49 yaş aralığındadır. Aşçıların %51,0’i 40-49, %34,9’u 30-39, %9,4’ü 20-29, %4,7’si 50-59 yaş aralığındadır. Aşçıların %90,6’sı evli, %9,4’ü bekârdır. Katılımcıların %54,7’si ilkokul, %18,0’i ortaokul, %24,5’i lise, %1,9’u üniversite mezunuyken, 1 aşçı yalnızca okuryazardır. Aşçıların %24,5’i normal beden kitle indeksine (BKI) sahipken, %75,5’i normal BKI’nin üstündedir (%44,3’ü hafif şişman, %31,2’si şişman).

Tablo 4-1: Aşçıların demografik özellikleri

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş		
20 ≤ Yaş ≤ 29	10	9,4
30 ≤ Yaş ≤ 39	37	34,9
40 ≤ Yaş ≤ 49	54	51,0
50 ≤ Yaş ≤ 59	5	4,7
Cinsiyet		
Kadın	0	0,00
Erkek	106	100,0
Medeni Durum		
Evli	96	90,6
Bekâr	10	9,4
Eğitim Durumu		
Okuryazar	1	00,9
İlkokul mezunu	58	54,7
Ortaokul mezunu	19	18,0
Lise mezunu	26	24,5
Üniversite mezunu	2	1,9
BKI (kg/m²)		
Normal	26	24,5
Hafif şişman	47	44,3
Şişman	33	31,2
Toplam	106	100,0

Aşçıların ortalama, en büyük ve en küçük; yaş, BKİ, mesleki deneyim, aldıkları mesleki eğitim sayısı ve süresi Tablo 4-2’de verilmiştir. Aşçıların yaş ortalaması $39,4\pm7,2$ ’dir. En genç katılımcı 22, en yaşlı katılımcı 56 yaşındadır. Aşçıların ortalama BKİ’si $28,5\pm5,3$ ’tür ve hafif şişman kategorisindedir. Mesleki deneyimleri ortalama $14,1\pm8,6$ yıldır. En az 1 yıllık ve en çok 40 yıllık deneyime sahip personel vardır. Aşçıların ortalama $2,8\pm4,3$ kez, $2,6\pm4,5$ saat eğitim almıştır.

Tablo 4-2: Aşçıların ortalama yaş, BKİ, mesleki deneyim, aldıkları mesleki eğitim sayısı ve süresi

	X±S	Min	Mak
Yaş (yıl)	$39,4\pm7,2$	22	56
BKİ (kg/m²)	$28,5\pm5,3$	18,7	49,9
Mesleki deneyim (yıl)	$14,1\pm8,6$	1	40
Aldığı eğitim sayısı	$2,8\pm 4,3$	0	20
Aldığı eğitim süresi (saat)	$2,6\pm4,5$	0	20

Tablo 4-3’te aşçıların mesleki deneyimleri ve aldıkları eğitimlere ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Aşçıların %41,5’i 1-10 yıl, %34,9’u 11-20 yıl, %20,8’i 21-30 yıl, %2,8’i 30 yıl üzerinde mesleki deneyime sahiptir.

Personelin %68,0’i mesleğe usta-çırak ilişkisiyle, %13,2’si okul vasıtasıyla, %9,4’ü ailedekilerin aşçı olması nedeniyle ve %9,4’ü diğer başka nedenlerle mesleğe başladığını belirtmiştir.

Aşçıların %63,2’si aşçılıkla ilgili bir eğitim almamıştır. Aşçıların %7,6’sı lise ve dengi bir okuldan, %4,7’si ön lisans eğitimi, %0,9’u lisans eğitimi ve %23,6’sı diğer kurumlardan eğitim aldığını belirtmiştir.

Aşçıların %77,4’ü mesleğini sevdiğini, %16,0’sı kısmen sevdiğini ve %6,6’sı sevmediğini ifade etmiştir. Yine bireylerin %22,6’sı kazandığı ücreti yetersiz bulurken, %37,8’i kısmen yeterli ve %39,6’sı yeterli bulmaktadır.

Kurumda aşçıların %77,4’ü yemek yaptığını, %18,8’i sadece ayıklama, soyma, doğrama vb. hazırlık işlerinde görev aldığını, %3,8’ü yemeklerin dağıtımında görevli olduğunu belirtmiştir. Kurumda aşçıların %66,1’i günde 6000-10000, %33,9’u 1500 ve daha az porsiyon yemeğin hazırlığında görevlidir.

Tablo 4-3: Aşçıların mesleki deneyim ve eğitim geçmişi

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Mesleki Deneyim		
1-10 yıl	44	41,5
11-20 yıl	37	34,9
21-30 yıl	22	20,8
30 yıl üstü	3	2,8
Mesleğe Başlama Şekli		
Usta-çırak ilişkisi ile	72	68,0
Okul vasıtasıyla	14	13,2
Ailedekilerin aşçı olması nedeniyle	10	9,4
Diğer	10	9,4
Meslekle İlişkili Eğitim Alma Durumu		
Eğitim almamış	67	63,2
Lise ve dengi bir okuldan almış	8	7,6
Ön lisans eğitimi almış (2 yıllık)	5	4,7
Lisans eğitimi almış (4 yıllık)	1	0,9
Diğer	25	23,6
Mesleğini Severek Yapma		
Severek yapıyor	82	77,4
Sevmiyor	7	6,6
Kısmen Seviyor	17	16,0
Mesleğe Devam Etmeyi Düşünme		
İstiyor	80	75,5
İstemiyor	26	24,5
Meslekten Kazandığı Ücreti Yeterli Bulma		
Yeterli buluyor	42	39,6
Yeterli bulmuyor	24	22,6
Kısmen yeterli buluyor	40	37,8
Kurumda yaptığı iş		
Yemek yapıyor	82	77,4
Yemek hazırlığında (yıkama, soyma, doğrama vb.) görevli	20	18,8
Yemek dağıtımında görevli	4	3,8
Kurumda hazırladıkları günlük porsiyon sayısı		
≤1500	36	33,9
6000-10000	70	66,1
Toplam	106	100,0

Aşçıların beslenme eğitimi alma durumları ve kendilerini beslenme bilgisi açısından değerlendirmeleri Tablo 4-4'te yer almaktadır. Çalışanların %25,5'i beslenme eğitimi almadığını, %31,1'i hizmet içi eğitim aldığını, %46,2'si seminer, panel vb. toplantılarda, %35,8'i kitap, gazete vb. yazılı kaynaklardan, %10,4'ü okul eğitimi sırasında, %41,5'i TV, internet vb. elektronik kaynaklardan, %12,3'ü beslenme bilgisi olan yakın kimselerden bilgi edindiklerini dile getirmiştir. Aşçıların %45,3'ü beslenme bilgisini orta, %35,8'i iyi, %18,9'u kötü, düzeyde olarak değerlendirmiştir.

Tablo 4-4: Aşçıların beslenme eğitimi alma durumu ve kendisini beslenme bilgisi açısından değerlendirmesi

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Sağlıklı Besleme İle İlgili Eğitim Alma*		
Eğitim almamış	27	25,5
Okul eğitimi sırasında almış	11	10,4
Hizmet içi eğitim almış	33	31,1
Seminer, panel vb. katılmış	49	46,2
Kitap, gazete, dergi gibi yazılı kaynaklardan almış	38	35,8
TV, internet vb. elektronik kaynaklardan almış	44	41,5
Beslenme bilgisi olan yakın kimselerden almış	13	12,3
Diğer	3	2,8
Beslenme Bilgisi Açısından Kendisini Değerlendirmesi		
İyi düzeyde	38	35,8
Orta düzeyde	48	45,3
Kötü düzeyde	20	18,9
Toplam	106	100,0

* Birden çok seçenek işaretlenebildiğinden toplam sütunu hesaplanamamıştır.

Tablo 4-5'te aşçıların beslenme bilgisinin belirlenmesine yönelik sorulan sorulara verdikleri doğru ve yanlış cevapların dağılımı, istatistiksel olarak anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 4-5: Aşçılarının besin öğelerinin görevlerine, kaynaklarına, besin hazırlama, pişirme, saklama tekniklerine ilişkin sorulara verdikleri doğru ve yanlış yanıtların eğitim öncesi ve sonrası dağılımı

	Ön test				Son test				χ^2	p^*
	Doğru		Yanlış		Doğru		Yanlış			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Sebzeler aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin önemli kaynağıdır?	68	64,2	38	35,8	85	80,2	21	19,8	8,258	0,004
Aşağıdaki besin gruplarından hangisi kaliteli protein kaynağıdır?	45	42,5	61	57,5	95	89,6	11	10,4	41,397	0,000
Aşağıdakilerden hangisi sütün yerini tutan yiyecektir?	86	81,1	20	18,9	92	86,8	14	13,2	*	0,286
Yumurtanın besin değeri incelendiğinde hangisi doğru değildir?	41	38,7	65	61,3	55	51,9	51	48,1	4,971	0,026
Aynı miktardaki aşağıdaki besinlerden hangisi C vitamini bakımından daha zengindir?	86	81,1	20	18,9	91	85,8	15	14,2	3,593	0,441
Aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin kemiklerin ve dişlerin gelişiminde önemli rolü vardır?	83	78,3	23	21,7	88	83,0	18	17,0	0,593	0,441
Diyette tuz tüketiminin artması ile hangi hastalık daha çok ilişkilidir?	78	73,6	28	26,4	93	87,7	13	12,3	7,259	0,007
Aşağıdaki besinlerin hangisinin içerisindeki yağlar kalp ve damar hastalıklarından korunmaya yardımcıdır?	83	78,3	23	21,7	94	88,7	12	11,3	*	0,043
Antioksidanlar hangi hastalıklardan korunmada önemlidir?	52	49,1	54	50,9	76	71,7	30	28,3	12,02	0,001
Göz sağlığı açısından önemli işlevi olan vitamin aşağıdakilerden hangisidir?	45	42,5	61	57,5	74	69,8	32	30,2	18,23	0,000
İyotlu tuz kullanımı aşağıdaki hastalıklardan hangisinin oluşmasını önler?	54	50,9	52	49,1	84	79,2	22	20,8	21,02	0,000
Aşağıdakilerden hangisi sebze ve meyveleri pişirirken besin öğesi kayıplarına yol açar?	77	72,6	29	27,4	94	88,7	12	11,3	8,258	0,004
Yiyecekleri hazırlamada hangi özellik en fazla önem taşımaktadır?	77	72,6	29	27,4	94	88,7	12	11,3	8,828	0,003
Yeşil yapraklı sebzelerin hazırlamasında hangi sıra izlenir?	54	50,9	52	49,1	64	60,4	42	39,6	2,025	0,155
Etli kuru fasulye, bulgur pilavı ve ayrandan oluşan menüye aşağıdakilerden hangisi ilave edilirse dengeli beslenme yakalanabilir?	56	52,8	50	47,2	75	70,8	31	29,2	8,857	0,003
Kuru baklagillerin hazırlanması, pişirilmesiyle ilgili hangisi doğrudur?	60	56,6	46	43,4	47	44,3	59	55,7	4,966	0,026
Oda sıcaklığında bekletildiğinde sağlığa zararlı hale gelen yiyecek aşağıdakilerden hangisidir?	94	88,7	12	11,3	101	95,3	5	4,7	*	0,118
Sütün uygun şekilde saklanması nasıldır?	82	77,4	24	22,6	94	88,7	12	11,3	4,654	0,031
Etler soğuk depolarda nasıl bekletilmelidir?	85	80,2	21	19,8	91	85,8	15	14,2	*	0,307
Yumurta nasıl saklanmalıdır?	54	50,9	52	49,1	39	36,8	67	63,2	*	0,059
Pişmiş ve hazırlanmış yiyecekleri buzdolabında nasıl saklarsanız?	89	84,0	16	17,0	96	90,6	10	9,4	*	0,167

*McNemar testi kullanılmıştır.

Tablo 4-6’da aşçıların besin öğelerinin görevleri ve kaynaklarıyla ilgili sorulara verdikleri cevapların dağılımı yer almaktadır.

Tablo 4-5 ve 4-6 birlikte incelendiğinde ‘Sebzeler aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin önemli kaynağıdır’ sorusuna ‘Vitaminler’ doğru yanıtı verenlerin oranı eğitim sonrasında %64,2’den %80,2’ye yükselmiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,004$). Eğitim öncesinde aşçıların %19,7’si, eğitim sonrasında %15,1’i ‘Protein’ yanlış seçeneğini işaretlemiştir.

‘Aşağıdaki besin gruplarından hangisi kaliteli protein kaynağıdır’ sorusuna doğru cevap verenlerin oranı eğitimle birlikte %42,5’ten %89,6’ya yükselmiştir ($p=0,000$). Eğitim öncesinde yanıt verenlerin %35,8’i, ‘Kuru baklagil, nohut, bezelye’ yanlış yanıtı vermiştir.

‘Aşağıdakilerden hangisi sütün yerini tutan yiyecektir’ sorusuna ‘Yoğurt’ doğru yanıtı verenlerin oranı %81,1’den %86,8’e yükselmiştir ancak sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,286$).

‘Yumurtanın besin değeri incelendiğinde hangisi doğru değildir’ sorusuna ‘Kolesterol içerdiğinden tüketilmemelidir’ doğru cevabını verenlerin oranı eğitimle %38,7’den %51,9’a anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,026$).

Eğitim öncesinde aşçıların büyük çoğunluğunun zaten doğru yanıtladığı ‘Aynı miktardaki aşağıdaki besinlerden hangisi C vitamini bakımından daha zengindir’, sorusuna doğru yanıt yüzdesi eğitim sonrasında %81,1’den %85,8’e yükselmiştir ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,441$).

Aşçıların %78,3’ü eğitim öncesinde ‘Aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin kemiklerin ve dişlerin gelişiminde önemli rolü vardır’ sorusuna ‘Kalsiyum’ doğru yanıtı verirken eğitim sonrasında %83,0’ü doğru cevaplamıştır ($p=0,441$).

‘Diyette tuz tüketiminin artması ile hangi hastalık daha çok ilişkilidir’ sorusuna ‘Hipertansiyon’ doğru cevabını verenlerin yüzdesi eğitim sonrasında %73,6’dan %87,7’ye anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,007$).

‘Aşağıdaki besinlerin hangisinin içerisindeki yağlar kalp ve damar hastalıklarından korunmaya yardımcıdır’ sorusuna ‘Balık’ doğru yanıtı verenlerin oranı eğitimle birlikte %78,3’ten %88,7’ye anlamlı derecede artmıştır ($p=0,043$).

Aşıçların yaklaşık yarısı eğitim öncesinde ‘Antioksidanlar hangi hastalıklardan korunmada önemlidir’ sorusuna ‘Kanser’ doğru yanıtını verebilmiştir. Eğitim sonrasında doğru yanıt yüzdesi %71,7’ye yükselmiştir. Eğitim öncesi ve sonrası fark oldukça anlamlı düzeydedir ($p=0,001$). ‘Bilgim yok’ seçeneğini işaretleyenlerin yüzdesi ise eğitim sonrasında %28,3’ten %12,3’e düşmüştür.

Aşıçların %42,5’i eğitim öncesinde ‘Göz sağlığı açısından önemli işlevi olan vitamin aşağıdakilerden hangisidir’ sorusuna ‘A vitamini’ doğru cevabını verirken eğitim sonrasında %69,8’i doğru yanıt vermiştir ($p=0,000$).

‘İyotlu tuz kullanımı aşağıdaki hastalıklardan hangisinin oluşmasını önler’ sorusuna doğru yanıtlayanların oranı eğitim sonrasında %50,9’dan %79,2’ye oldukça anlamlı düzeyde yükselmiştir ($p=0,000$).

Tablo 4-6: Aşıçların besin öğelerinin görevleri ve kaynaklarına ilişkin sorulara verdikleri cevapların eğitim öncesi ve sonrası dağılımı

	Ön Test		Son Test	
	n	%	n	%
Sebzeler aşağıdaki besin öğelerinin hangisinin önemli kaynağıdır?				
a. Protein	21	19,7	16	15,1
b. Yağ	2	1,9	0	0
c. Karbonhidrat	9	8,5	4	3,8
d. Vitaminler	68	64,2	85	80,2
e. Bilgim yok	6	5,7	1	0,9
Aşağıdaki besin gruplarından hangisi kaliteli protein kaynağıdır?				
a. Portakal, muz, pirinç	0	0,0	0	0,0
b. Kuru fasulye, bezelye, nohut	38	35,8	2	1,9
c. Ekmek, patates, mısır	7	6,6	4	3,8
d. Yumurta, süt, et	45	42,5	95	89,6
e. Bilgim yok	16	15,1	5	4,7
Aşağıdakilerden hangisi sütün yerini tutan yiyecektir?				
a. Ispanak	0	0,0	1	0,9
b. Yumurta	10	9,5	8	7,6
c. Yoğurt	86	81,1	92	86,8
d. Ekmek	2	1,9	2	1,9
e. Bilgim yok	8	7,5	3	2,8
Yumurtanın besin değeri incelendiğinde hangisi doğru değildir?				
a. Proteinlerin yapıtaşı aminoasitleri içerir	11	10,4	4	3,8
b. Kolesterol içerdiğinden tüketilmemelidir	41	38,7	55	51,9
c. A, D, B vitaminlerini içerir	13	12,3	17	16,0
d. Demir içerir	22	20,7	17	16,0
e. Bilgim yok	19	17,9	13	12,3
Aynı miktardaki aşağıdaki besinlerden hangisi C vitamini bakımından daha zengindir?				
a. Et, süt	5	4,7	6	5,7
b. Yeşilbiber, portakal	86	81,1	91	85,8
c. Fındık, fasulye	2	1,9	3	2,9
d. Makarna, ekmek	3	2,9	1	0,9
e. Bilgim yok	10	9,4	5	4,7

Tablo 4-6 Devamı

Aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin kemiklerin ve dişlerin gelişiminde önemli rolü vardır?					
a.	Kalsiyum	83	78,3	88	83,0
b.	Demir	12	11,3	12	11,4
c.	Karbonhidrat	3	2,8	3	2,8
d.	Biotin	2	1,9	0	0
e.	Bilgim yok	6	5,7	3	2,8
Diyette tuz tüketiminin artmasıyla hangi hastalık daha çok ilişkilidir?					
a.	Akciğer kanseri	4	3,8	5	4,7
b.	Hipertansiyon	78	73,6	93	87,7
c.	Artrit	2	1,9	4	3,8
d.	Gastroenterit	7	6,5	2	1,9
e.	Bilgim yok	15	14,2	2	1,9
Aşağıdaki besinlerin hangisinin içindeki yağlar kalp damar hastalıklarından korunmaya yardımcıdır?					
a.	Balık	83	78,3	94	88,7
b.	Margarin	4	3,8	6	5,7
c.	Kırmızı Et	5	4,7	3	2,8
d.	Süt	5	4,7	3	2,8
e.	Bilgim Yok	9	8,5	0	0
Antioksidanlar hangi hastalıklardan korunmada önemlidir?					
a.	Obezite	5	4,7	6	5,7
b.	Diyabet	12	11,3	10	9,4
c.	Kanser	52	49,1	76	71,7
d.	Bronşit	7	6,6	1	0,9
e.	Bilgim Yok	30	28,3	13	12,3
Göz sağlığı açısından önemli işlevi olan vitamin aşağıdakilerden hangisidir?					
a.	D	17	16,0	19	17,9
b.	B	5	4,7	3	2,8
c.	A	45	42,5	74	69,8
d.	C	17	16,0	6	5,7
e.	Bilgim yok	22	20,8	4	3,8
İyotlu tuz kullanımı aşağıdaki hastalıklardan hangisinin oluşmasını önler?					
a.	Beriberi	5	4,7	1	0,9
b.	Kemik erimesi	7	6,6	8	7,5
c.	Guatr	54	50,9	84	79,2
d.	Gece körlüğü	12	11,3	3	2,9
e.	Bilgim yok	28	26,5	10	9,5
Toplam		106	100,0	106	100,0

Tablo 4-7’de aşçıların besin hazırlama ve pişirmeyle ilgili sorulara verdikleri cevapların oransal dağılımı mevcuttur. Eğitim öncesinde aşçıların %72,6’sı ‘Aşağıdakilerden hangisi sebze ve meyveleri pişirirken besin ögesi kayıplarına yol açar’ sorusuna ‘Bol su içerisinde pişirmek, pişirme suyunun fazlasını dökmek’ doğru yanıtını verirken eğitim sonrasında bu oran %88,7’ye yükselmiştir. Fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,004).

Aşçılarının %72,6'sı 'Yiyecekleri hazırlamada hangi özellik en fazla önem taşımaktadır' sorusuna 'Besin değeri' doğru yanıtını verirken, eğitim sonrasında %88,7'ye anlamlı düzeyde yükselmiştir. (p=0,003).

Eğitim öncesinde aşçıların %50,9'u 'Yeşil yapraklı sebzelerin hazırlanmasında hangi sıra izlenir' sorusuna 'Ayıklanır, yıkanır, doğranır, pişirilir' doğru yanıtını verirken eğitim sonrasında bu oran %60,4'e yükselmiştir ancak fark istatistiksel olarak anlamsızdır (p=0,155).

'Etli kuru fasulye, bulgur pilavı, ayrandan oluşan menüye aşağıdakilerden hangisi ilave edilirse dengeli beslenme yakalanabilir', sorusuna 'Salata' doğru cevabını verenlerin oranı eğitim sonrasında %52,8'den %70,8'ye anlamlı derecede yükselmiştir (p=0,003).

Eğitim sonrasında doğru cevap veren sayısının azaldığı sorulardan biri 'Kuru baklagillerin hazırlanması ve pişirilmesiyle ilgili hangisi doğrudur' sorusudur. Eğitim öncesinde aşçıların %56,6'sı 'Kuru baklagillerin cinsine göre 8-24 saat kadar bekletilmelidir' doğru cevabını verirken eğitim sonrasında bu oran %44,3'e anlamlı derecede düşmüştür (p=0,026).

Tablo 4-7: Aşçıların besin hazırlama ve pişirme tekniklerine ilişkin sorulara verdikleri cevapların eğitim öncesi ve sonrası dağılımı

	Ön Test		Son Test	
	n	%	n	%
Aşağıdakilerden hangisi sebze ve meyveleri pişirirken besin ögesi kayıplarına yol açar?				
a. Temizlenip kesildikten kısa süre sonra pişirmek	6	5,7	6	5,6
b. Pişirme süresini kısa tutmak	9	8,5	2	1,9
c. Bol su içerisinde pişirmek, pişirme suyunun fazlasını dökmek	77	72,6	94	88,7
d. Tüketileceğine yakın pişirmek	7	6,6	2	1,9
e. Bilgim yok	7	6,6	2	1,9
Yiyecekleri hazırlamada hangi özellik en fazla önem taşımaktadır?				
a. Görünüş	6	5,7	2	1,9
b. Kıvam ve doku	6	5,7	1	0,9
c. Tat ve koku	10	9,4	4	3,8
d. Besin değeri	77	72,6	94	88,7
e. Bilgim yok	7	6,6	5	4,7
Yeşil yapraklı sebzelerin hazırlanmasında hangi sıra izlenir?				
a. Yıkanır, ayıklanır, doğranır, pişirilir	17	16,1	21	19,8
b. Doğranır, ayıklanır, yıkanır, pişirilir	3	2,8	3	2,8
c. Ayıklanır, yıkanır, doğranır, pişirilir	54	50,9	64	60,4
d. Ayıklanır, doğranır, yıkanır, pişirilir	24	22,6	16	15,1
e. Bilgim yok	8	7,6	2	1,9

Tablo 4-7 Devamı

Etli kuru fasulye, bulgur pilavı ve ayrandan oluşan menüye aşağıdakilerden hangisi eklenirse dengeli beslenme yakalanabilir?					
a.	Baklava	23	21,7	19	17,9
b.	Salata	56	52,8	75	70,8
c.	Tahıl çorbası	15	14,2	10	9,4
d.	Muhallebi	5	4,7	2	1,9
e.	Bilgim yok	7	6,6	0	0
Kuru baklagillerin hazırlanması ve pişirilmesiyle ilgili hangisi doğrudur?					
a.	Piştirirken karbonat eklendiğinde daha sağlıklıdır	0	00,0	1	0,9
b.	Salça gibi lezzet vericilerle birlikte pişirilirse daha kolay pişer	11	10,4	7	6,6
c.	Kuru baklagillerin cinsine göre 8-24 saat kadar bekletilmelidir	60	56,6	47	44,3
d.	Islatma suyu dökülmemelidir	19	17,9	37	35,0
e.	Haşlama suyu dökülmemelidir	16	15,1	14	13,2
Toplam		106	100,0	106	100,0

Tablo 4-8’de besinlerin saklanmasıyla ilişkili sorulara verilen yanıtların dağılımı yer almaktadır. ‘Oda sıcaklığında bekletildiğinde sağlığa zararlı hale gelen yiyecek aşağıdakilerden hangisidir’, ‘Etler soğuk depolarda nasıl bekletilmelidir’, ‘Pişmiş ve hazırlanmış yiyecekleri buzdolabında nasıl saklarsanız’ sorularına doğru cevap verenlerin oranı eğitim öncesinde %80’in üzerindedir. Eğitimle birlikte doğru cevap yüzdesi artmıştır ancak anlamlı değildir (Sırasıyla $p=0,118$, $p=0,307$, $p=0,167$).

‘Sütün uygun şekilde saklanması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir’ sorusuna doğru cevap verenlerin oranı eğitim sonrasında %77,4’ten %88,7’ye yükselmiştir ($p=0,031$).

‘Yumurta nasıl saklanmalıdır’ sorusuna yanlış cevap verenlerin oranı eğitim sonrasında %49,1’den %63,2’ye yükselmiştir ancak istatistiksel olarak anlamsızdır ($p=0,059$). Aşıların büyük kısmı ‘Alındıktan sonra yıkanıp buzdolabında saklanmalı’ yanlış cevabını işaretlemiştir.

Tablo 4-8: Aşıların Besinlerin Saklanmasına İlişkin Sorulara Verdikleri Cevapların Eğitim Öncesi ve Sonrası Dağılımı

		Ön Test		Son Test	
		n	%	n	%
Oda sıcaklığında bekletildiğinde sağlığa zararlı hale gelen yiyecek aşağıdakilerden hangisidir?					
a.	Reçel	5	4,7	1	0,9
b.	Patates	6	5,7	1	0,9
c.	Kremalı pasta	94	88,7	101	95,4
d.	Soğan	1	0,9	2	1,9
e.	Bilgim yok	0	0,0	1	0,9

Tablo 4-8 Devamı

Sütün uygun şekilde saklanması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?					
a.	Oda sıcaklığında açıkta	0	0,0	0	0,0
b.	Oda sıcaklığında kapalı bir yerde	2	1,9	1	0,9
c.	Buzdolabında	82	77,4	94	88,7
d.	Piştirdikten sonra oda sıcaklığında	10	9,4	5	4,7
e.	Bilgim yok	12	11,3	6	5,7
Etler soğuk depolarda nasıl bekletilmelidir?					
a.	Rafların üzerlerine koyarak	18	17,0	13	12,4
b.	Kullanım alanlarına göre parçalar halinde	85	80,2	91	85,8
c.	Kuşbaşı şeklinde açık olarak	0	0,0	1	0,9
d.	Kıyma şeklinde açıkta	0	0,0	0	0,0
e.	Bilgim yok	3	2,8	1	0,9
Yumurta nasıl saklanmalıdır?					
a.	Alındıktan sonra hemen buzdolabına konulmalı	54	50,9	39	36,8
b.	Alındıktan sonra yıkanıp oda sıcaklığında bekletilmeli	17	16,0	9	8,5
c.	Alındıktan sonra oda sıcaklığında saklanmalı	9	8,6	7	6,6
d.	Alındıktan sonra hemen yıkanıp buzdolabına konulmalı	24	22,6	49	46,2
e.	Bilgim yok	2	1,9	2	1,9
Pişmiş ve hazırlanmış yiyecekleri buzdolabında nasıl saklarsanız?					
a.	Kapaklı kaplarda veya strech filmle sarılı olarak	89	84,0	96	90,6
b.	Ağzı açık bir kapta	4	3,8	1	0,9
c.	Piştirildiği kapta açık olarak	10	9,4	2	1,9
d.	Ara sıra açarak	3	2,8	2	1,9
e.	Bilgim yok	89	84,0	5	4,7
Toplam		106	100,0	106	100,0

Aşçıların verdikleri cevaplar doğrultusunda aldıkları puanlar Tablo 4-9’da yer almıştır. Aşçılar, besin öğelerinin görevleri ve kaynakları bölümünden eğitim öncesinde ortalama $6,8 \pm 2,6$ puan alırken eğitim sonrasında aldıkları puanların ortalaması $8,8 \pm 2,1$ ’e anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,000$).

Eğitim öncesinde besinlerin hazırlanması ve pişirilmesiyle ilgili bölümden ortalama $3,1 \pm 1,2$ puan alan aşçıların puanları eğitim sonrasında $3,5 \pm 1,1$ ’e yükselmiştir ve fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,002$).

Beslenme bilgi düzeyini ölçmek için hazırlanan anketin diğer bir bölümü besinlerin saklanmasıyla ilgilidir. Aşçıların bu bölümden eğitim öncesinde aldığı ortalama puan $3,4 \pm 0,9$ ’dur. Eğitim sonrasında aldıkları puanların ortalaması $3,7 \pm 0,7$ ’ye anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,004$).

Aşçıların tüm anketteki sorulardan aldıkları ortalama puan eğitim sonrasında $13,3 \pm 3,6$ ’dan, $15,9 \pm 2,9$ ’a anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,000$).

Tablo 4-9: Aşçıların besin öğelerinin görev ve kaynakları, besin hazırlama ve pişirme, besin saklama, toplam beslenme puan ortalamalarının eğitim öncesi ve eğitim sonrası karşılaştırılması

	Ön Test		Son Test		<i>t</i>	<i>p</i> *
	X	S.S.	X	S.S.		
Besin öğelerinin görev ve kaynakları	6,8	2,6	8,8	2,1	-7,144	0,000
Besin hazırlama ve pişirme	3,1	1,2	3,5	1,1	-3,170	0,002
Besin saklama	3,4	0,9	3,7	0,7	-2,935	0,004
Toplam	13,3	3,6	15,9	2,9	-6,994	0,000

**Bağımlı gruplarda t-testi kullanılmıştır.*

Yeterli ve yetersiz beslenme bilgi düzeyine sahip aşçıların dağılımı Tablo 4-10'da yer almaktadır. Aşçıların %77,3'ü eğitim öncesinde yeterli bilgi düzeyine sahipken, eğitim sonrasında yeterli bilgi düzeyine sahip aşçıların yüzdesi %93,3'e anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,000$).

Tablo 4-10: Eğitim öncesi ve sonrası yeterli-yetersiz beslenme bilgisine sahip aşçıların oranlarının karşılaştırılması

	Ön Test		Son Test		<i>P</i>
	n	%	n	%	
Yeterli	82	77,3	99	93,3	0,000
Yetersiz	24	22,7	7	6,7	
Toplam	106	100,0	106	100,0	

**McNemar testi kullanılmıştır.*

Farklı yaş grubunda, eğitim seviyesinde ve deneyimde olan, mesleki eğitim alan ve almayan aşçıların eğitimle birlikte toplam beslenme puan ortalamalarında meydana gelen değişim Tablo 4-11'de yer almıştır.

40 yaşından daha genç aşçılar eğitim öncesinde $13,7 \pm 3,8$ puan alırken, eğitim sonrasında aldıkları toplam beslenme puanı $16,2 \pm 2,6$ 'ya anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,001$). 40 ve üzeri yaştaki aşçılar eğitim öncesinde $12,9 \pm 3,5$ puan alırken, eğitim sonrasında aldıkları toplam beslenme puanı $15,8 \pm 3,2$ 'ye anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,001$).

Lise düzeyinden daha düşük eğitim seviyesindeki aşçılar eğitim öncesinde $12,8 \pm 3,6$ puan alırken, eğitim sonrasında aldıkları toplam beslenme puanı $15,8 \pm 3,2$ 'ye anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,001$). Lise ve yüksekokul mezunu aşçılar eğitim

öncesinde $14,5 \pm 3,4$ puan alırken, eğitim sonrasında aldıkları toplam beslenme puanı $16,3 \pm 2,1$ 'e anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,032$).

Eğitim öncesinde 10 yıl ve altında deneyimi olan aşçılar, $12,9 \pm 3,6$ puan alırken eğitim sonrasında aldıkları toplam beslenme puanı $16,2 \pm 2,6$ 'ya anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,001$). Eğitim öncesinde 11 yıl ve üzerinde deneyimi olan aşçılar $13,5 \pm 3,6$ puan alırken, eğitim sonrasında aldıkları toplam beslenme puanı $15,8 \pm 3,1$ 'e anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,001$).

Mesleki eğitim alan aşçılar eğitim öncesinde $14,1 \pm 3,6$ puan alırken, eğitim sonrasında aldıkları toplam beslenme puanı $16,4 \pm 2,5$ 'e anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,001$). Mesleki eğitim almayan aşçılar eğitim öncesinde $12,8 \pm 3,6$ puan alırken, eğitim sonrasında aldıkları toplam beslenme puanı $15,7 \pm 3,1$ 'e anlamlı derecede yükselmiştir ($p=0,001$).

Tablo 4-11: Farklı özellikteki aşçıların aldıkları toplam beslenme puan ortalamalarının eğitim öncesi ve eğitim sonrası karşılaştırması

		Ön Test		Son Test		t	p*
	n	X	S.S	X	S.S		
Yaş grupları							
20 ≤ Yaş ≤ 39	47	13,7	3,8	16,2	2,6	-3,86	0,001
40 ≤ Yaş ≤ 59	59	12,9	3,5	15,8	3,2	-6,07	0,001
Eğitim düzeyi							
Ortaokul ve altı	78	12,8	3,6	15,8	3,2	-6,87	0,001
Lise ve üzeri	28	14,5	3,4	16,3	2,1	-2,26	0,032
Mesleki deneyim							
1-10 yıl	44	12,9	3,6	16,2	2,6	-4,95	0,001
11 yıl ve üzeri	62	13,5	3,6	15,8	3,1	-4,95	0,001
Meslekle ilişkili eğitim alma							
Eğitim almış	39	14,1	3,6	16,4	2,5	-3,48	0,001
Eğitim almamış	67	12,8	3,6	15,7	3,1	-6,17	0,001

*Bağımlı gruplarda t-testi kullanılmıştır.

Aşçıların eğitim öncesinde aldıkları puanların açıklayıcı değişkenlere göre analizi Tablo 4-12'de yer almaktadır.

Eğitim öncesinde 40 yaşından daha genç aşçılar tüm anketteki sorulardan ortalama $13,7 \pm 3,8$ puan alırken, 40 ve üzeri yaştaki aşçılar $12,9 \pm 3,5$ puan almıştır. Ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,247$).

Lise ve yüksekokul mezunu aşçıların eğitim öncesi toplam beslenme puan ortalaması $14,5 \pm 3,4$, eğitim seviyesi daha düşük aşçıların ortalaması $12,8 \pm 3,6$ 'dır ve fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,027$).

Eğitim öncesinde 11 yıl ve üzerinde deneyimi olan aşçılar tüm sorulardan ortalama $13,5 \pm 3,6$ puan alırken, daha az deneyime sahip aşçılar ortalama $12,9 \pm 3,6$ puan almıştır ($p=0,454$).

Mesleki eğitim alan aşçıların aldıkları puanların ortalaması $14,1 \pm 3,6$, eğitim almayan aşçıların ortalaması $12,8 \pm 3,6$ 'dır. Eğitim öncesinde mesleki eğitim alan aşçılar, mesleki eğitim almayan aşılardan daha yüksek puan almışlardır fakat istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,062$).

Beslenme eğitimi alan aşçılar ortalama $13,4 \pm 3,8$ puan alırken, eğitim almayan aşçılar ortalama $12,7 \pm 3,1$ puan almışlardır ancak bu iki grup arasındaki fark anlamlı düzeyde değildir ($p=0,337$).

Tablo 4-12: Aşçıların eğitim öncesinde yaşa, eğitim düzeyine, mesleki deneyime, meslekle ilişkili eğitim alma ve beslenme eğitimi alma durumlarına göre aldıkları toplam beslenme puanlarının karşılaştırılması

	n	X	S.S.	t	p*
Yaş grupları					
20 ≤ Yaş ≤ 39	47	13,7	3,8	1,165	0,247
40 ≤ Yaş ≤ 59	59	12,9	3,5		
Eğitim düzeyi					
Ortaokul ve altı	78	12,8	3,6	-2,248	0,027
Lise ve üzeri	28	14,5	3,4		
Mesleki Deneyim					
1-10 yıl	44	12,9	3,6	-0,752	0,454
11 yıl ve üzeri	62	13,5	3,6		
Meslekle ilişkili eğitim alma					
Eğitim almış	39	14,1	3,6	-1,889	0,062
Eğitim almamış	67	12,8	3,6		
Beslenmeyle İlgili Eğitim Alma					
Eğitim almış	79	13,4	3,8	0,965	0,337
Eğitim almamış	27	12,7	3,1		

*Bağımsız gruplarda t-testi kullanılmıştır.

Eğitim sonrasında aşçıların aldığı puan ortalamasının açıklayıcı değişkenlere göre değerlendirmesi Tablo 4-13'te yer almaktadır.

Eğitim sonrasında 40 yaşından daha genç aşçılar, tüm sorulardan ortalama $16,2 \pm 2,6$ puan alırken, daha yaşlı aşçılar ortalama $15,8 \pm 3,2$ puan almıştır ($p=0,519$).

Lise ve yüksekokul mezunu aşçılar eğitim sonrası $16,3 \pm 2,1$ puan alırken, eğitim seviyesi daha düşük aşçılar $15,8 \pm 3,2$ puan almıştır ($p=0,519$).

Eğitim sonrasında 11 yıl ve üzerinde deneyimi olan aşçılar tüm sorulardan ortalama $15,8 \pm 3,1$ puan alırken, daha az deneyime sahip aşçılar ortalama $16,2 \pm 2,6$ puan almıştır ($p=0,523$).

Mesleki eğitim alan aşçılar eğitim sonrasında $16,4 \pm 2,5$ puan alırken, eğitim almayan aşçılar $15,7 \pm 3,1$ puan almıştır ($p=0,186$).

Aşçıların eğitim sonrası aldıkları puanların ortalaması; yaşa, eğitim seviyesine, deneyime, meslekle ilişkili eğitim alma durumlarına göre anlamlı derecede farklılaşmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4-13: Aşçıların eğitim sonrasında yaşa, eğitim düzeyine, mesleki deneyime, meslekle ilişkili eğitim alma durumlarına göre aldıkları toplam beslenme puanlarının karşılaştırılması

	n	X	S.S.	t	p*
Yaş grupları					
20 ≤ Yaş ≤ 39	47	16,2	2,6	0,646	0,519
40 ≤ Yaş ≤ 59	59	15,8	3,2		
Eğitim düzeyi					
Ortaokul ve altı	78	15,8	3,2	-0,647	0,519
Lise ve üzeri	28	16,3	2,1		
Mesleki Deneyim					
1-10 yıl	44	16,2	2,6	0,640	0,523
11 yıl ve üzeri	62	15,8	3,1		
Meslekle ilişkili eğitim alma					
Eğitim almış	39	16,4	2,5	-1,332	0,186
Eğitim almamış	67	15,7	3,1		

***Bağımsız gruplarda t-testi**

Aşçıların sağlıklı beslenme ile ilgili ifadelerden alabilecekleri en yüksek puan 80, en düşük puansa 0'dır. Eğitim sonrasında aşçıların sağlıklı beslenme ile ilgili

ifadelerden aldıkları puanların ortalaması $38,7 \pm 8,8$ 'den $38,5 \pm 7,3$ 'e düşmüştür (Tablo 4-14). Ancak fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p=0,781$).

Tablo 4-14: Aşçıların sağlıklı beslenmeye ilişkin ifadelerden aldıkları puanların eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırılması

	Ön Test		Son Test		<i>t</i>	<i>p</i> *
	X	S.S.	X	S.S.		
Sağlıklı Beslenmeyle İlgili İfadelerden Aldıkları puanlar	38,7	8,8	38,5	7,3	0,28	0,781

**Bağımlı gruplarda t-testi kullanılmıştır.*

5. TARTIŞMA

5.1. Aşçıların Kişisel Özellikleri ve Mesleki Geçmişi

Seçilen kurumda çalışan tüm aşçılar erkektir. Aşçıların beslenme bilgi düzeylerinin belirlendiği başka bir çalışmada, 122 aşçının %89,3'ünü erkek, %10,7'sini kadınlar oluşturmuştur (7). Dört-beş yıldızlı otel mutfaklarında çalışan personelin besin hazırlama, pişirme ve saklama konusundaki bilgi düzeylerinin ölçüldüğü bir çalışmada, 157 mutfak personelinin %96,8'inin erkek olduğu görülmüştür (69). Hastane mutfaklarında çalışan aşçıların gıda güvenliği bilgi ve uygulamalarının belirlendiği bir çalışmada ise aşçıların %92,5'inin erkek, %7,5'inin kadın olduğu saptanmıştır (25).

Aşçı yetiştiren önemli kurumlardan olan Otelcilik ve Turizm Meslek Liseleri'nde okuyan mutfak dalı öğrencilerinin mesleki yeterliliklerinin değerlendirildiği bir araştırmada 1024 son sınıf öğrencisinin %82'sinin erkek, %18'inin kız olduğu görülmüştür. (66). Gerek mutfak çalışanlarının gerekse aşçılık eğitimi alan öğrencilerin büyük çoğunluğunu erkeklerin oluşturduğu yapılan çalışmalarla desteklenmektedir.

Bu çalışmada aşçıların yarısından fazlasının (%51,0'inin) 40-49 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Çoğunluğu oluşturan diğer yaş grubu 30-39 yaş aralığıdır (%34,9). Çekal'ın araştırmasında, aşçıların %44,6'sı 30 yaş ve altındayken, diğer bir çalışmada %31,8'i 30 yaş ve altındadır (20, 25). Bir kurum mutfağının hijyen yönünden değerlendirildiği çalışmada ise, aşçıların %70'inin 31-39 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir (85).

Ankara'da hizmet veren 51 yemek fabrikası sorumlu yöneticilerinin ve çalışanlarının beslenme bilgi düzeylerinin, yönetsel yaklaşımlarının ve eğitim gereksinimlerinin belirlendiği bir araştırmada üretimde çalışanların yaş ortalaması $34,02 \pm 9,42$ 'dir (75). Kayalı'nın (85) araştırmasında aşçıların yaş ortalaması $35,8 \pm 6,3$ yıldır. Bu çalışmada ise aşçıların yaş ortalaması $39,4 \pm 7,2$ 'dir ve diğer araştırmalardaki bireylerin yaş ortalamasından fazladır. (7, 20, 75, 85).

Kurumda çalışan aşçıların %90,6'sı evlidir. Diğer araştırmalarda da personelin büyük çoğunluğunun evli olduğu görülmüştür. (7, 25, 89).

Katılımcıların %54,7'si ilkokul, %18,0'i ortaokul, %24,5'i lise, %1,9'u üniversite mezunu olduğunu, 1 aşçı yalnızca okuryazar olduğunu belirtmiştir. Yemek üretim tesisinde çalışan işçileri kapsayan bir araştırmada çalışanların %54,4'ü ilkokul, %18,4'ü ortaokul, %27,2'si lise mezunudur (89). Diğer birçok araştırmada da personelin büyük çoğunluğu ilkokul ve ortaokul mezunudur (20, 25, 69, 75, 76, 85).

Bu çalışma eğitim düzeyi açısından diğer araştırmalarla benzerlik göstermektedir. Ancak bazı çalışmalarda lise ve yüksekokul mezunu çalışanların oranının yüksek olduğu da görülmektedir (7, 90).

Araştırma bulgularında aşçıların %24,5'i normal BKİ'ne sahipken, %44,3'ü hafif şişman, %31,2'si şişmandır. Haklı'nın çalışmasında (89) çalışanların %47,6'sının normal, %39,6'sının hafif şişman, %10,8'inin şişman olduğu; Karahan'ın çalışmasında (7) aşçıların %47,5'inin normal, %52,5'inin hafif şişman ve şişman olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaya katılan personelin BKİ ortalamasının, diğer çalışmalardaki bireylerin BKİ ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir.

Çalışanların %58,5'inin 10 yıldan uzun süredir aşçı olarak çalıştıkları görülmektedir. Negüzel (81) ve Gündoğan'ın (82) okul kantinlerinde çalışan personelin beslenme bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yürüttükleri iki ayrı araştırmada, personelin sırasıyla %11,9 ve %9,9'unun 10 yıldan uzun süredir kantinde çalıştığı gösterilmiştir. Bu çalışmadaki aşçıların diğer araştırmalardaki katılımcılara göre daha çok deneyime sahip olduğu görülmektedir (7, 20, 81, 82). Aşçıların deneyimlerinin ve BKİ'lerinin yüksek olması, daha yaşlı grupta yer almalarıyla ilgili olduğu düşünülebilir.

Aşçıların %63,2'si aşçılıkla ilgili bir eğitim almamıştır, eğitim alanların çoğunluğu lise mezunudur. Beslenme bilgi düzeylerinin belirlendiği iki ayrı çalışmada, aşçıların sırasıyla %74,6'sı ve %63,5'i mesleki eğitim almamıştır (7,20). Aşçıların mesleki eğitim düzeyi bu iki araştırmayla paralellik göstermektedir. Bir başka çalışmada ise aşçıların %53,3'ünün aşçılık belgesine sahip olduğu saptanmıştır (25). Yapılan araştırmalarda mutfak personelinin yarısından fazlasının meslekle ilgili eğitim almadığı görülmektedir (7, 20, 25, 76).

Personelin %68,0'i usta-çırak ilişkisiyle, %13,2'si okul vasıtasıyla mesleğe başladığını belirtmiştir. Meslekle ilgili lise, ön lisans ve lisans düzeyinde bir eğitim aldığını dile getirenlerin toplam yüzdesi %13,2'dir.

Topal (76), catering ve banket hizmeti veren bazı ticari işletmelerin ve personelinin özelliklerini ve eğitim ihtiyaçlarını belirlediği araştırmasında, personelin %63,9'unun usta-çırak ilişkisiyle, %8,5'inin okul vasıtasıyla mesleki bilgilerini edindiklerini belirlemiştir. Bu çalışmada mesleğe okul vasıtasıyla başlayan ve ortaokuldan sonra eğitime devam edenlerin oranları eşittir. Bu sonuç, ortaokul sonrası eğitime devam edenlerin büyük çoğunluğunun aşçılık mesleğiyle ilişkili bir eğitim kurumuna devam ettiğini düşündürmektedir. Diğer kurumlardan eğitim aldığını dile getirenlerin büyük çoğunluğu (%61,6) çıraklık eğitim merkezinde eğitim almıştır.

Aşçıların %77,4'ü işini sevdiğini, %75,5'i gelecekte bu meslekte çalışmak istediğini, %77,4'ü kazandığı ücreti yeterli ya da kısmen yeterli bulduğunu dile getirmiştir. Yapılan bir başka çalışmada mesleğini isteyerek yapanların ve gelecekte mesleğe devam etmeyi düşünenlerin oranı bu çalışmadan yüksek çıkmıştır (7). Çalışanların işini sevmesi ve kazandığı ücreti yeterli bulması işe devam etmeyi istemesini sağlayacaktır. Buradan yola çıkarak aşçıların verdiği yanıtların tutarlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Çalışmaya katılan aşçıların %25,5'i beslenme eğitimi almadığını belirtirken, beslenme eğitimi alanların büyük çoğunluğu seminer vb. organizasyonlarda, basılı ve elektronik kaynaklardan, hizmet içi eğitim vasıtasıyla beslenme eğitimi aldığını dile getirmiştir. Aşçıların %45,3'ü kendi beslenme bilgisini orta, %35,8'i iyi, %18,9'u kötü düzeyde olarak değerlendirmiştir.

İskoçya'da restoranlarda çalışan aşçıların sağlıklı beslenme ve menü planlamaya yönelik bilgi ve tutumlarının incelendiği bir çalışmada, aşçıların büyük çoğunluğunun mesleki eğitim almadığı, %71'inin beslenme eğitimi almadığı saptanmıştır. Çalışmaya katılan aşçıların beslenme bilgisinin ortalama bir bireyden yüksek olmadığı saptandığı halde, %86'sının sağlıklı beslenme bilgisini iyi olarak değerlendirdiği görülmüştür (91).

Karahan'ın araştırmasında aşçıların %22,1'i, bir diğer çalışmada ise aşçıların tümü beslenme eğitimi almadığını belirtmiştir (7, 20). Bir başka çalışmada, aşçıların %53,3'ünün gıda güvenliği eğitimi aldığı, eğitim alanların %24,7'sinin diyetisyenden, %40,3'ünün beslenme öğretmeninden eğitim aldığı belirlenmiştir (25). Hazır yemek üretimi yapan firmalarda çalışan mutfak personelinin hijyen bilgi düzeylerinin belirlendiği bir çalışmada çalışanların %41,6'sı hijyen eğitimi almadığını ifade etmiştir. (83)

Ünlüöner (90), Babur (73) ve Kabacık'ın (74) dört-beş yıldızlı otel mutfak çalışanlarının gıda güvenliğiyle ilgili durumlarını değerlendirdikleri üç ayrı çalışmada, personelin büyük kısmı (sırasıyla %97,3, %89,2 ve %88,3) hizmet içi eğitim aldığını belirtmiştir. Topal (76) araştırmasında yemek şirketlerinde ve banket hizmeti veren ticari kuruluşlarda çalışan personelin %85,1'inin hizmet içi eğitim aldığını, eğitim alanların %42,4'ünün HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) eğitimi aldığını saptamıştır.

Farklı sosyoekonomik düzeydeki bireylerin beslenme bilgi düzeyleri ve sebze-meyve tüketim alışkanlıklarının incelendiği bir çalışmada, bireylerin %87,6'sı beslenme eğitimi aldığını, beslenme eğitimi alan bireylerin %94,5'i bu eğitimi okuldan, %74,2'si gazete ve dergilerden, %60,3'ü televizyondan, %37,6'sı doktor ve diyetisyenden aldığını belirtmiştir (77).

Amerika'da aşçıların beslenme bilgi, tutum ve davranışlarının belirlendiği bir çalışmada, katılımcıların %66'sının beslenme eğitimi aldığı, %50'sinden fazlasının beslenme bilgi kaynağı olarak ilk önce kitap ve gazeteyi, ardından diyetisyen, TV ve doktorları tercih ettiği gösterilmiştir (67).

Farklı yemek fabrikalarında çalışan personel üzerinde yapılan bir çalışmada üretimde çalışanların %72,2'si herhangi bir hizmet içi eğitim programına katılmadığını belirtmiştir. Yöneticilerin %13,7'si sağlıklı beslenme, %21,6'sı besin hazırlama ve pişirme, %29,4'ü menü planlama, %72,9'u gıda güvenliği ile ilgili eğitim almıştır. Yöneticilerin en çok eğitim almak istedikleri konular ise sırasıyla; besin hazırlama, pişirme ve saklama teknikleri, sağlıklı beslenme, menü planlama ve gıda güvenliğidir (75).

Araştırmalarda, bireylerin beslenme hakkındaki bilgilerini daha çok okul eğitimi, hizmet içi eğitim, yazılı ve elektronik kaynaklar yoluyla edindiklerini göstermektedir. Kurumların büyük çoğunluğunda hizmet içi eğitimin içeriğini gıda güvenliği eğitimleri oluşturmaktadır. Sağlıklı beslenme, hazırlama, pişirme ve saklama teknikleri gibi konuları kapsayan 'beslenme eğitimi' alma oranı ise düşüktür. Bu çalışmada çalışanların beslenme eğitimi alma oranı çok düşük olmamakla birlikte, eğitim alanların büyük çoğunluğu güvenilirliği düşük TV, internet gibi elektronik kaynaklardan bilgi edindiğini belirtmiştir. Bu da halk sağlığı açısından risk taşımaktadır.

5.2. Aşçıların Beslenme Bilgisi Sorularına Verdikleri Yanıtlar

Toplu beslenme hizmetinin sağlandığı kurumların her birinde, hizmet alanların sağlığının korunması amacıyla üretimin her aşamasında gerekli hijyen standartlarının sağlanması zorunludur. Mutfakta besinlerin satın alma, hazırlama, pişirme ve saklama gibi aşamalarında görev alan aşçılar, bireylerin sağlığının korunmasının yanında, gelişmesine de katkı sağlayacaklardır.

Çalışmamızda beslenme bilgi düzeyini ölçmek için kullanılan anket formu 3 bölümden oluşmuştur. Toplam beslenme puanı ‘besin öğelerinin görev ve kaynakları’, ‘besin hazırlama ve pişirme teknikleri’ ve ‘besinlerin saklanması’ bölümlerinden aldıkları puanların toplamıdır.

‘Besin öğelerinin görev ve kaynakları’ bölümü 11 sorudan oluşmuştur. Eğitim sonrasında bu bölümdeki tüm soruların doğru cevap oranında artış olmuştur ancak 3 soruda bu farklılık anlamlı düzeyde değildir ($p>0,05$).

Eğitim öncesinde aşçıların %64,2’si, eğitim sonrasında ise %80,2’si ‘Sebzeler aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin önemli kaynağıdır’ sorusuna ‘Vitamin’ doğru cevabını vermiştir. Doğru cevap oranı eğitim sonrasında anlamlı düzeyde artmıştır ($p<0,05$). Kadınların beslenme bilgi düzeylerinin belirlendiği bir çalışmada, kadınların %82,3’ü taze sebze ve meyvelerin vücuda “vitamin-posa” sağladığını bildiği görülmüştür (92).

Ankette yer alan ‘Aşağıdaki besin gruplarından hangisi kaliteli protein kaynağıdır’ sorusuna ‘Yumurta, et, süt’ doğru cevabını verenlerin sayısı eğitimle birlikte önemli derecede artmıştır (ön test %42,5, son test %89,6, $p<0,05$). İlköğretim öğrencilerine verilen beslenme eğitiminin okul kantinlerindeki beslenmeye yönelik tutum ve davranışlarına etkisinin incelendiği araştırmada protein yönünden zengin besinin sorulduğu soruya eğitim sonrasında öğrencilerin tamamına yakını doğru cevap vermiştir (65).

Çalışan ve çalışmayan kadınların beslenme bilgi düzeylerinin incelendiği bir çalışmada 218 kadının %83,8’i ‘Hangi besin, sütün yerine verilebilir?’ sorusuna ‘Yoğurt’ doğru cevabını vermiştir (15). Bu çalışmada aynı soruya doğru cevap verebilme oranı yaklaşıktır (ön test %81,1, son test %86,8, $p>0,05$).

Bu çalışmada aşçıların büyük çoğunluğu ‘Yumurtanın besin değeri incelendiğinde hangisi doğru değildir’ sorusuna eğitim öncesinde yanlış cevap vermiştir (ön test %61,3, son test %48,1, $p<0,05$). Eğitimle birlikte ‘Kolesterol içerdiğinden tüketilmemelidir’ doğru cevabını verenlerin sayısı anlamlı derece yükselmiştir ancak eğitim sonrasında dahi katılımcıların yarısına yakını soruyu doğru yanıtlayamamıştır.

Amerika’da aşçıların beslenme bilgi, tutum ve davranışlarının incelendiği bir çalışmada katılımcıların en çok yanlış cevap verdikleri soruların besinlerin yağ ve kolesterol içeriğiyle ilişkili olduğu görülmüştür (67). Bu da araştırmacıların bu konuda farklı görüş beyan etmelerinden kaynaklanabileceğini düşündürmektedir.

Tıp öğrencilerinin beslenme bilgi ve alışkanlıklarının belirlendiği bir çalışmada 6.sınıf öğrencilerinin %87,1’i, ‘C vitamini bakımından aşağıdaki yiyeceklerden hangisi zengindir’ sorusuna ‘Yeşilbiber, portakal’ doğru yanıtını vermiştir (93). Çekal’ın araştırmasında, 148 aşçının %88,5’i C vitamini kaynağının hangisi olduğunu doğru bilmiştir (20). Bu çalışmada aşçılar aynı soruyu ön testte %81,1, son testte %85,8 oranında doğru cevaplamıştır ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

İlkokul öğrencilerine yönelik beslenme eğitimi müdahale çalışmasında ‘Diş ve kemik sağlığı için gerekli olan besin ögesi hangisidir’ sorusuna ‘Kalsiyum’ doğru yanıtını verenlerin oranı müdahale grubunda eğitim sonrasında %52,5’ten %95,2’ye yükselmiştir (86). Okul kantinlerinde çalışan personelin beslenme bilgi düzeylerinin belirlendiği bir çalışmada benzer içerikteki soruya çalışanların %81,1’i doğru cevap vermiştir (81). Bu çalışmada eğitimle birlikte aynı soruya doğru cevap verenlerin oranı %78,3’ten %83,0’e yükselmiştir ancak anlamlı değildir ($p>0,05$).

‘Diyette tuz tüketiminin artması ile hangi hastalık daha çok ilişkilidir’ ve ‘Aşağıdaki besinlerin hangisinin içerisindeki yağlar kalp-damar hastalıklarından korunmaya yardımcıdır’ sorularına eğitim sonrasında aşçıların %80’inden fazlası doğru cevap vermiştir. Eğitimle birlikte doğru cevap sayısı anlamlı derece artmıştır ($p<0,05$).

Kadınlara yönelik beslenme eğitiminin bilgi, tutum ve davranışlarına etkisinin araştırıldığı bir çalışmada 2 farklı yöntemle beslenme eğitimi verilmiştir. Araştırmada ‘Göz sağlığı açısından önemli işlevi olan vitamin aşağıdakilerden hangisidir’ sorusuna ‘A vitamini’ doğru cevabını verenlerin oranı yüz yüze eğitim verilen grupta %16,7’den %90’a, el kitabı dağıtılan grupta %23,3’ten %63,3’e yükselirken kontrol grubunda

%13,3'te değişmeden kalmıştır (94). Bu araştırmada aynı soruya eğitim öncesinde aşçıların %42,5'i, eğitim sonrasında %69,8'i doğru yanıt vermiştir. Eğitim sonrası doğru cevap verme oranı anlamlı derecede artmıştır ($p<0,05$). Eğitim öncesinde elde edilen bulgular diğer bazı araştırmalarla da benzerlik göstermektedir (7, 81).

'İyotlu tuz kullanımı aşağıdaki hastalıklardan hangisinin oluşmasını önler' sorusunu doğru yanıtlayanların oranı eğitim sonrasında %50,9'dan %79,2'ye anlamlı düzeyde yükselmiştir ($p<0,05$). Başka bir çalışmada aynı soruyu yemek fabrika yöneticilerinin %88,2'si doğru yanıtlamıştır (75). Beslenme bilgi düzeyinin ölçüldüğü diğer bazı araştırmalarda ise iyot yetersizliğinde guatr hastalığı oluşacağını bilenlerin oranı bu çalışmadan düşük çıkmıştır (81, 95).

Ankette aşçıların bilgi düzeylerinin araştırıldığı diğer bir kısım hazırlama ve pişirme teknikleri konusuna yöneliktir. Bu bölümde yer alan 5 sorunun 3'ünde doğru cevap verenlerin, 1 soruda yanlış cevap verenlerin oranı anlamlı derecede artmıştır ($p<0,05$).

Besinlerin pişirilme süreçlerinde besin ögesi kayıpları, besinin çeşidine, besin öğelerinin stabilitesine, pişirme suyunun miktarına, pişirme süresine ve pişirme araç gereçlerine bağlı olarak değişmektedir.

Sebze ve meyvelerin bol suda pişirilmesi ve suyunun atılmasıyla %90-95 oranında riboflavin ve folik asit, %5-28 oranında A vitamini kaybı olmaktadır (96). Ülkemizde yapılan bir araştırmada yeşil yapraklı sebzelerin önce yıkanıp sonra kesilip sıcak karışıma atılarak susuz pişirilmesiyle C vitamini kaybının en az (%25,7) düzeyde olduğu, en fazla kaybın (%88,1) bol suda pişirildikten sonra suyunun atılmasıyla meydana geldiği görülmüştür (97).

Bu çalışmada 'Aşağıdakilerden hangisi sebze ve meyveleri pişirirken besin ögesi kayıplarına yol açar' sorusuna 'Bol su içerisinde pişirmek, pişirme suyunun fazlasını dökmek' doğru yanıtını verenlerin oranı eğitimle birlikte anlamlı derecede artmıştır (ön test %72,6, son test %88,7, $p<0,05$).

Ev hanımlarının besin hazırlama, pişirme ve saklama konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarının belirlendiği bir çalışmada, ev hanımlarının %31,7'sinin sebzeleri önce ayıklayıp daha sonra kesip yıkadığı, %46,7'sinin doğru yöntem olan ayıklama,

yıkama, kesme sırasını izlediği, sebzelerde pişirme tekniği olarak ilk tercihin kızartma yöntemi olduğu ortaya konmuştur. (96).

Amasya ili köy ve ilçelerinde yaşayan kadınların besinleri hazırlama, pişirme ve saklama uygulamalarının incelendiği bir başka araştırmada ise kadınların %49,3'ünün doğru uygulama olarak sebzeleri kendi suyunda veya az suda, %25,7'sinin haşlayıp suyunu dökerek, %15,7'sinin bol suda, %9,3'ünün yağda kavurup, az suda pişirdikleri görülmüştür (13).

Aşçılar üzerinde yapılan bir çalışmada 157 aşçının %72,0'sinin 'Yeşil yapraklı sebzelerin hazırlanmasında hangi sıra izlenir' sorusuna 'ayıklanır-yıkanır-doğranır-pişirilir' doğru cevabını verdiği görülmüştür (69). Bu çalışmada aşçıların ön testte %50,9'u, son testte %60,4'ü soruyu doğru yanıtlamıştır ancak eğitim öncesi ve sonrası fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Kuru baklagillerin yapıları sert olduğundan pişirilmeden önce ıslatma işlemi uygulanır. Önerilen ortalama ıslatma süresi 8-24 saattir (2). Yapılan bir çalışmada ıslatma suyunun sıcaklığı 50°C olduğunda suda eriyen vitaminlerde (B_1 , B_2 , niasin) çok az kayıp saptanırken, 60°C ve üzerinde bu kayıpların 3-4 kat daha fazla olduğu görülmüştür (96). Kuru baklagillerin pişirilmesinde, suya geçen gaz yapıcı oligosakkaritlerin uzaklaştırılması amacıyla ıslatma suyunun dökülmesi, haşlama sırasında suya geçen B grubu vitaminleri kaybını önlemek için haşlama suyunun dökülmemesi önerilir (2).

Yapılan bir çalışmada ev hanımlarının %22,9'unun kuru baklagilleri hiçbir ıslatma işlemi uygulamadan pişirdiği, %43,6'sının ılık suda ıslatıp pişirmekte olduğu ve kuru kbaklagilleri ortalama $9,5\pm0,50$ saat suda beklettikleri sonucuna ulaşılmıştır (96).

Bu çalışmada 'Kuru baklagillerin hazırlanması ve pişirilmesiyle ilgili hangisi doğrudur' sorusuna, 'Kuru baklagillerin cinsine göre 8-24 saat kadar bekletilmelidir' doğru cevabını verenlerin sayısı eğitim sonrasında anlamlı derece azalmıştır ($p<0,05$). 'Islatma suyu dökülmemelidir' yanlış cevabını verenlerin sayısı ise artış göstermiştir. Verdiğimiz eğitimde soruya ilişkin kafa karışıklığının giderilemediği görülmektedir.

Birçok durumda diyetisyen gibi konusunda uzman personelin bulunmadığı kurumlarda yemek menüsünün planlanması aşçılara bırakılmaktadır. Bu nedenle

aşçıların menü planlama konusunda bazı genel bilgilere sahip olması önemli faydalar sağlayacaktır.

Menü planlarken sağlıklı beslenme ilkelerinin dikkate alınması, her öğünde dört besin grubuna mümkün olduğunca yer verilmesi ve enerji içeriği yüksek yemeklerin birlikte aynı öğünde yer almamasına dikkat edilmesi gerekir.

Amerika’da ev dışında yemek yiyen bireylerin düşük yağ içerikli besinlere ulaşımının kolaylaştırılması kampanyası çerçevesinde aşçıların sağlıklı beslenmeye yönelik bilgi düzeylerinin artırılması ve tutumlarının geliştirilmesinin amaçlandığı bir araştırmada, aşçılara uzun vadeli bir eğitim programı uygulanmıştır. Eğitim süresince düşük yağ ve enerji içerikli, tat kalitesi yüksek yeni tarifeler geliştirilmiştir. Eğitim sonrasında ise aşçıların beslenme bilgisi artmakla birlikte menü planlamada tüketici beklentisi gereği aşçıların dikkate aldıkları en önemli kriterin yine tat olduğu sonucuna ulaşılmıştır (98).

Tıp öğrencilerinin beslenme bilgi düzeylerinin incelendiği bir araştırmada ‘Etli kurufasulye, bulgur pilavı, ayrandan oluşan menüye aşağıdakilerden hangisi ilave edilirse dengeli beslenme yakalanabilir’, sorusuna ‘Salata’ doğru cevabını verenlerin oranı %58,9’dur (93). Bu çalışmada ise aynı soruyu eğitim öncesinde aşçıların %52,8’i, eğitim sonrasında %70,8’i doğru cevap vermiştir. Eğitim sonrasında anlamlı derecede farklılık oluşmuştur ($p<0,05$).

Besinlerin doğru koşullarda saklanması gerek besin zehirlenmesi gibi sağlığı tehdit edici boyutlara varmaması, gerekse besinin besin öğeleri içeriğinin korunarak maksimum faydanın sağlanması açısından oldukça önemlidir. Bu konuda ankette 5 soru yer almıştır. Eğitimle birlikte 4 soruda doğru cevap verenlerin sayısı artarken 1 soruda azalmıştır.

Eğitim öncesinde ‘Oda sıcaklığında bekletildiğinde sağlığa zararlı hale gelen yiyecek aşağıdakilerden hangisidir’, sorusuna ‘Kremalı pasta’ doğru yanıtını verenlerin oranının yüksek olduğu ve diğer bazı çalışmalarla benzerlik gösterdiği görülmektedir (7, 15). Eğitim sonrasında da doğru cevap verenlerin oranı yükselmiştir ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir (ön test %88,7, son test %95,3, $p>0,05$).

Farklı sosyoekonomik düzeydeki bireylerin beslenme bilgi düzeylerinin incelendiği bir çalışmada ‘Sütün ne şekilde bekletilmesi daha uygundur’ sorusuna

katılımcıların %97,3'ü 'Buzdolabında' doğru yanıtını vermiştir (77). Bu çalışmada aynı soruya eğitim öncesinde %77,4, eğitim sonrasında ise %88,7 oranında doğru cevap verilmiştir. Eğitimle birlikte doğru cevap verenlerin sayısı anlamlı derecede farklılaşmıştır ($p<0,05$).

'Etler soğuk depolarda nasıl bekletilmelidir' sorusuna eğitim öncesinde aşçıların %80,2'si 'Kullanım alanlarına göre parçalar halinde' doğru yanıtını verirken eğitim sonrasında doğru yanıt verenlerin yüzdesi %85,8'e yükselmiştir ancak anlamlı değildir ($p>0,05$). Bir başka çalışmada, otel mutfaklarındaki aşçıların %84,5'i etleri dolapta kullanım alanlarına göre parçalar halinde sakladığını belirtmiştir (69).

Yapılan bir çalışmada, mutfak çalışanlarının %90'ından fazlası, çiğ ve pişmiş besinlerin aynı yerde saklanmaması gerektiğini bilirken sadece %44,40'ı pişmiş besinlerin oda sıcaklığında 2 saatten fazla tutulmaması gerektiğini bilmıştır (84).

Aşçıların büyük çoğunlukta yanlış cevap verdikleri sorulardan bir diğeri besinlerin saklanmasıyla ilgilidir. 'Yumurta nasıl saklanmalıdır' sorusuna yanlış cevap verenlerin oranı eğitim sonrasında %49,1'den %63,2'ye yükselmiştir ancak istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$). Aşçıların büyük kısmı 'Alındıktan sonra yıkanıp buzdolabında saklanmalı' yanlış cevabını işaretlemiştir. Kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada ise aynı soruya kadınların %66,3'ü doğru cevap vermiştir (92).

'Pişmiş ve hazırlanmış yiyecekleri buzdolabında nasıl saklarsanız' sorusuna hem eğitim öncesinde hem de eğitim sonrasında doğru cevap verme oranı yüksektir (ön test %84,0, son test %90,6). Ancak eğitimle birlikte anlamlı değişiklik olmamıştır ($p>0,05$). Aynı soruyu doğru yanıtlayabilenlerin sayısının daha fazla olduğu çalışmalarda vardır (7).

Eğitimle birlikte aşçıların beslenme bilgi düzeyini ölçmek için hazırlanan 21 sorunun 19'unda doğru cevap verme oranı artmış, doğru cevaplanan soruların 12'sinde eğitim öncesi ve sonrası fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde gerçekleşmiştir ($p<0,05$). Verilen eğitim bu açıdan amacına ulaşmıştır.

Aşçıların besin güvenliği bilgi düzeyi ve verilecek eğitimin bilgi düzeyine etkisinin incelendiği bir çalışmada, eğitim sonrasında soruların tamamına yakınında yanlış cevap verme oranının azaldığı ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (71).

5.3. Aşıların Beslenme Bilgi Düzeyleri

Aşıların eğitimle birlikte besin öğelerinin görevleri ve kaynakları bölümünden aldıkları puanların ortalaması (ön test $6,8 \pm 2,6$, son test $8,8 \pm 2,1$, $p < 0,05$), besinlerin hazırlanması ve pişirilmesi ile ilgili bölümden aldıkları puanların ortalaması (ön test $3,1 \pm 1,2$, son test $3,5 \pm 1,1$, $p < 0,05$), besinlerin saklanmasıyla ilgili bölümden aldıkları puanların ortalaması (ön test $3,4 \pm 0,9$, son test $3,7 \pm 0,7$, $p < 0,05$) ve toplam beslenme bilgisi puan ortalaması (ön test $13,3 \pm 3,6$, son test $15,9 \pm 2,9$, $p < 0,05$) anlamlı derecede yükselmiştir.

Eğitimle birlikte yeterli beslenme bilgi düzeyine sahip aşı sayısı anlamlı derecede artmıştır (ön test %77,3, son test %93,3, $p < 0,05$).

Karahan'ın çalışmasında aşılar, besin öğelerinin görevleriyle ilgili bölümden ortalama $62,2 \pm 24,01$ puan, besin öğelerinin kaynaklarıyla ilgili bölümden ortalama $76,0 \pm 20,55$ puan, besin hazırlama ve pişirme bölümünden ortalama $62,2 \pm 22,46$ puan, besin saklamayla ilgili bölümden ortalama $73,6 \pm 16,01$ puan almışlardır. Toplam beslenme bilgisi puanları ortalaması $66,9 \pm 12,73$ 'tür (7). Aşıların eğitim öncesinde her kategoriden aldıkları puanların ortalaması yüz üzerinden değerlendirildiğinde bu çalışmayla benzerlik göstermektedir ancak eğitimle birlikte aldıkları puanlar anlamlı derecede farklılaşmıştır ($p < 0,05$).

Aşılar üzerinde yapılan bir başka çalışmada iyi düzeyde beslenme bilgisine sahip aşçıya rastlanmazken, aşıların %64,9'unun beslenme bilgi düzeyinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır (20).

Amerika'da otel ve mutfak yönetimi öğrencilerinin beslenme bilgi düzeyi ve tutumlarının araştırıldığı bir çalışmada, öğrencilerin bilgi sorularından $6,9 \pm 2,3$ puan aldıkları (13 üzerinden) beslenme özellikle besin içeriği bilgilerinin yetersiz olduğu görülmüştür (99).

Ankara'da yemek fabrikalarından sorumlu yöneticilerin beslenme bilgi düzeylerinin ve yönetsel yaklaşımlarının belirlendiği bir çalışmada yöneticilerin beslenme bilgisi puan ortalaması $67 \pm 16,9$ bulunmuştur. Yöneticilerin %17,6'sının beslenme bilgi düzeyinin yetersiz ve çok yetersiz olduğu (50 ve altı puan) saptanmıştır (75).

Aşçı ve aşçılık öğrencilerinin sağlıklı besin hazırlamaya ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarının Amerikan Diyet Rehberi ile uyumlu olup olmadığının belirlendiği bir çalışmada, aşçıların soruların %70'inden fazlasına doğru yanıt verdiği görülmüş, 2/3'ünden fazlasının besin içeriği ve pişirmenin besin içeriğini nasıl değiştirdiğini bildiği sonucuna varılmıştır (67).

Kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada ise kadınların beslenme bilgisi puan ortalamasının $62,84 \pm 17,70$ olduğu, orta düzeyde başarı derecesine sahip oldukları belirlenmiştir (15).

Tıp fakültesi öğrencilerinin beslenme bilgi düzeyinin belirlendiği bir araştırmada öğrencilerin beslenme bilgisi puan ortalaması $63,35 \pm 1,55$ bulunurken %14,4'ünün kötü düzeyde beslenme bilgisine sahip olduğu ortaya konmuştur (100).

Amerika'da aşçılara verilen katılımcı eğitimin etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada, 114 aşçının pişirme becerilerinde kendilerine verdikleri puan eğitimle birlikte $6,5 \pm SS$ 'dan, $7,9 \pm SS$ 'ya (10 puan üzerinden) yükselmiştir. Ayrıca aşçıların yemeklerde daha az tuz kullandığı, menülerde daha çok sebze ve meyveye yer verdiği görülmüştür (101).

Ankara ilinde hizmet veren yiyecek-içecek işletmeleri ve tedarikçi firmalarda besin güvenliği yönetim sistemlerinin işleyişi ve personelin hijyen bilgi düzeyi değerlendirilmiştir. Çalışmada restoran çalışanları $48,7 \pm 11,8$ puan, fast food işletme çalışanları $47,4 \pm 17,9$ puan, hastane personeli $42,9 \pm 14,6$ puan, catering personeli $64,4 \pm 7,2$ puan ve kebabçı işletme personeli $58,1 \pm 16,5$ puan almıştır (102). Büyük miktarda yemek üretiminin gerçekleştiği catering personelinin hijyen bilgisinin daha iyi düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin beslenme bilgi düzeylerinin incelendiği bir araştırmada beslenme eğitimi alan, sosyoekonomik düzeyi yüksek bireylerin, düşük sosyoekonomik düzeydeki bireylere oranla beslenme bilgisi sorularına daha fazla doğru cevap verdiği ve bunun istatistiksel açıdan önemli olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$) (103).

Sağlık eğitiminin adölesanların beslenme davranışlarına ve stresle başetme becerilerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, öğrencilerin beslenme bölümünden aldıkları puan eğitimle birlikte $14,99 \pm 3,16$ 'dan $16,31 \pm 3,33$ 'e anlamlı derecede yükselmiştir ($p < 0,001$) (4).

Beslenme eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin okul kantinlerinde beslenmeye yönelik tutum ve davranışlarına etkisini saptamak amacıyla gerçekleştirilen bir çalışmada öğrenciler iki gruba ayrılmıştır. Birinci grupta öğrenciler ve velileri, ikinci grupta sadece öğrenciler yer almıştır. Her iki gruptaki öğrencilerin ön ve son testte aldıkları beslenme bilgisi, beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıkları puan ortalaması eğitim sonrasında anlamlı derecede artmıştır ($p<0,05$). Aynı araştırmada birinci grupta yer alan öğrencilerin velilerinin aldıkları puanlar değerlendirilmiştir. Velilerin toplam beslenme bilgisi puan ortalaması eğitim öncesinde $51,8\pm4,97$, eğitim sonrasında ise $63,3\pm3,43$ olarak bulunmuş, aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmiştir ($p<0,05$) (65).

Yapılan başka bir çalışmada beslenme dersinin üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi düzeyine, davranışlarına, besin hazırlama, pişirme ve saklama ile ilgili uygulamalarına olan etkisi incelenmiştir. Beslenme dersinin öğrencilerin beslenme bilgi düzeyini önemli ölçüde yükselttiği doğru besin hazırlama, pişirme ve saklama uygulamalarının bir kısmını önemli derecede etkilediği görülmüştür (22).

Farklı yaşta çocuklar üzerinde yürütülen çalışmalarda da eğitimin beslenme bilgisini anlamlı derecede artırdığı görülmüştür (21, 86, 104, 105, 106). İlköğretim öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada ise beslenme eğitiminin öğrencilerin beslenme alışkanlıkları üzerinde de olumlu etkisi olduğu ifade edilmiştir (107).

Gebelere verilen beslenme eğitiminin anemi üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada kadınların bilgi düzeylerinin anlamlı derecede arttığı, çay, kahve, yumurta, pekmez, kuru meyve gibi besinlerin tüketimi üzerinde olumlu etkisi olduğu ancak uygulanan eğitimin anemi gelişimini engelleme de yetersiz kaldığı görülmüştür (108).

Büyükşehirlerde ofis çalışanlarında beslenme biçiminin, obeziteyle ve metabolik sendrom komponentleriyle ilişkisi ve beslenme eğitiminin etkisinin incelendiği bir çalışmada eğitim sonrasında besin tüketiminde, yaşam biçiminde, özellikle bel çevresi ve BKİ gibi metabolik sendrom komponentlerinde olumlu değişiklikler gözlenmiştir (109).

Yapılan araştırmalar, beslenme eğitim programlarının beslenme bilgisi üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, bu yönüyle literatürle benzerdir. İşletmelerin çağımızın rekabetçi ortamında varlıklarını sürdürebilmek, sundukları ürün

ve hizmetlerin kalitesini artırarak hizmet standartlarını daha üst düzeylere çıkarmak için eğitimin önemini kavramaları gerekmektedir.

Çalışmada gerek 40 ve üzeri yaştaki aşçıların, gerekse daha genç aşçıların toplam beslenme bilgisi puan ortalaması eğitimden sonra anlamlı derecede yükselmiştir ($p<0,05$). Eğitim düzeyi lise ve üzerindeki aşçı grubunda ve daha düşük olan diğer grupta eğitim sonrası beslenme bilgisi puan ortalaması anlamlı derecede artmıştır ($p<0,05$). Mesleki eğitim alan ve almayan iki grupta da beslenme bilgisi puan ortalaması anlamlı derecede yükselmiştir ($p<0,05$). (Tablo 4.11).

Aşçıların eğitim öncesinde aldıkları puanlar yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde; 40 yaşından daha genç aşçıların, 40 ve üzeri yaş üzeri yaştaki aşçılardan yüksek puan aldığı ancak farkın anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Mutfak çalışanları üzerinde yapılan bir çalışmada da 20-29 yaş grubundakilerin gıda güvenliği konusunda en çok puanı aldığı (84), bir diğer araştırmada ise yaşla birlikte gıda güvenliği bilgisinin azaldığı görülmüştür (110).

Eğitim öncesinde lise ve yüksekokul mezunu aşçılar, eğitim düzeyi daha düşük olan aşçılara göre anlamlı derecede yüksek puan almıştır ($p<0,05$).

Beslenme bilgi düzeyinin belirlendiği bir araştırma da yükseköğrenim düzeyindeki aşçıların beslenme bilgisi puan ortalamasının diğer eğitim düzeyindeki aşçılara göre fazla olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (7).

Kadınların beslenme bilgi düzeyleri ve alışkanlıklarının belirlendiği bir çalışmada, katılımcıların ortalamadan altında puan aldığı, beslenme bilgisi puan ortalamalarıyla yaş arasında anlamlı bir ilişkisi olmadığı ($p>0,05$) ancak eğitim düzeyine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmüştür ($p<0,05$) (95). Kadınlar üzerinde yapılan başka bir araştırmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır (15).

Bu çalışmada deneyimli aşçılar, 11 yıldan daha az deneyime sahip aşçılardan yüksek puan almıştır ancak fark anlamlı düzeyde değildir ($p>0,05$). Aşçılar üzerinde yapılan bazı çalışmalarda da deneyimin beslenme ve gıda güvenliği bilgisi üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı görülmüştür (7, 20, 25, 85).

Kantinde çalışan personelin beslenme, hijyen, sanitasyon bilgisi puan ortalamaları ve eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, 5-10 yıl arası

Çalışanlar, 11 yıl ve üzeri çalışanlardan anlamlı derecede yüksek puan almıştır ($p<0,05$) (82).

Eğitim öncesinde elde edilen verilere göre mesleki eğitim alan aşçıların eğitim almayanlardan daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu ancak farkın anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). Yapılan bazı çalışmalarda ise meslekle ilgili herhangi bir eğitim alanların beslenme, gıda güvenliği bilgisinin anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (7,25).

Eğitim öncesinde beslenme eğitimi aldığını ifade eden aşçılar diğerlerinden yüksek puan almıştır ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Yurtdışında otel ve mutfak dalı öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada, öğrencilerin yaşları, sınıfları, mutfakla ilgili iş deneyimlerinin olmasının bilgi puanı üzerinde etkili olduğu ancak beslenme eğitiminin etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle alışlagelmiş sınıf ortamında ders vermenin yerine besin hazırlama laboratuvarlarının tercih edilmesinin daha etkili bir yöntem olacağı vurgulanmıştır (99).

Menü planlamada aşçıların beslenme algısının araştırıldığı bir çalışmada, herhangi bir kronik hastalığı olanların kendi beslenmesinde tercihlerine daha çok özen gösterdiği ($p<0,05$), son beş yıl içinde beslenme eğitimi almış olanların menü planlarken beslenmeyi daha çok dikkate aldığı ($p<0,10$), sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, seminer yoluyla ya da iş başında verilecek eğitimin önemini vurgulamaktadır (111).

Kantin çalışanları üzerinde yapılan bir başka çalışmada ise personelin beslenme bilgisinin orta düzeyde olduğu, cinsiyete, eğitime, beslenme eğitimi alma durumlarına göre farklılık gösterdiği görülmüştür. Erkeklerin kadınlara göre, eğitim düzeyi yüksek olanların düşük olanlara göre, beslenme eğitimi alanların almayanlara göre yüksek puan ortalamasına sahip oldukları belirlenmiştir ($p<0,05$) (81).

Aşçıların beslenme bilgi düzeylerinin incelendiği bir araştırmada, beslenme bilgisi puan ortalaması yaş grupları, eğitim düzeyi, mesleki eğitim alma, mesleki deneyime göre anlamlı derecede farklı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$) (20).

Hastanede çalışan aşçıların gıda güvenliği bilgi düzeylerinin araştırıldığı bir çalışmada da, gıda güvenliği bilgisinin yaş gruplarına, eğitim düzeyine, mesleki deneyime göre anlamlı derecede farklı olmadığı saptanmıştır (25).

Toplu beslenme hizmeti verilen kurumda çalışanların hijyen yönünden değerlendirildiği bir çalışmada, personelin hijyen puan ortalamasının eğitim sonrası anlamlı derecede arttığı görülürken ($p<0.05$), eğitim sonrası hijyen puanları ile yaş, eğitim süresi ve çalışma yılı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$) (85).

Dört ve beş yıldızlı otel işletmeleri mutfağında çalışanların personel hijyenine ilişkin bilgi düzeylerinin ve uygulamalarının incelendiği bir çalışmada, çalışanların puan ortalamaları yaşa, cinsiyete, eğitim düzeyine, eğitim alma durumuna göre değerlendirildiğinde, personel hijyeni algı puanında gruplar arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$)(90).

Bu çalışmada aşçıların eğitim sonrasında aldıkları puanlar yaşa, eğitim düzeyine, mesleki deneyime, meslekle ilgili eğitim alma durumlarına göre anlamlı derece farklı bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak eğitim öncesinde elde edilen veriler değerlendirildiğinde, eğitim düzeyi yüksek olan aşçıların daha yüksek beslenme bilgisine sahip oldukları görülmüştür.

5.4. Aşçıların Sağlıklı Beslenmeyle İlgili İfadelere Verdikleri Yanıtlar

Eğitim sonrasında aşçıların sağlıklı beslenmeyle ilgili ifadelerden aldıkları puanların ortalaması değişmemiştir (ön test $38,7\pm 8,8$; son test $38,5\pm 7,3$, $p>0,05$).

Yapılan bir araştırmada aşçıların genel beslenmeye ilişkin tutumlarının ortalamasının $3,6\pm 1,2$ (0-5 puan aralığında) puan, besin hazırlama tekniklerinin önemi konusundaki tutumlarının ortalamasının $4,0\pm 1,0$ (0-5 puan aralığında) puan olduğu saptanmıştır (67). Aşçıların sağlıklı beslenmeyi ve besin hazırlama pratiklerini öğrenmeye, tarifelerde bu yönde gerekli değişiklikleri yapmaya gönüllü oldukları sonucu, çeşitli araştırmalarla da benzerlik göstermektedir (112).

Aşçıların menü planlama ve porsiyon kontrolü konusunda ki tutumlarının incelendiği bir çalışmada da, aşçıların %76'sı standart büyüklükte porsiyon servis ettiğini düşündüğü halde gerçekte diyet rehberinin 2-4 katı büyüklükte porsiyon sunduğu gözlemlenmiştir. Aşçılar ayrıca, servis edilen porsiyon büyüklüğünün müşterinin tükettiği miktarı etkilediğini ve büyük porsiyonların kilo kontrolü açısından

problem olduğunu kabul etmiştir. Ancak bunun sorumluluğunun müşteride olduğunu ifade etmişlerdir (113).

Sağlıklı ya da hastalıklı olma besin seçimiyle yüksek düzeyde ilişkilidir. Yapılan çalışmalarda yüksek beslenme bilgisine sahip bireylerin sağlıklı beslenmeye daha yatkın oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ancak yüksek bilgi düzeyinin davranış değişikliğini sağlamada yetersiz olduğu da ifade edilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, yemek üretim tesisinde çalışan aşçıların beslenme bilgi düzeylerini ve besin hazırlama, pişirme ve saklama teknikleri konusunda verilecek eğitimin bilgi düzeylerini ne yönde değiştireceğini belirlemek amacıyla yapılan ön test ve son test tipinde müdahale çalışmasıdır.

- Seçilen yemek üretim tesisinde çalışan 106 aşcının tamamı erkek, %51,0'i 40-49 yaş aralığında, %90,6'sı evlidir. Katılımcıların %54,7'si ilkokul, %18,0'i ortaokul, %24,5'i lise mezunudur. Aşçıların %75,5'i normal BKİ'nin üzerindedir.
- Aşçıların %58,5'i 10 yıldan uzun süredir aşçı olarak çalışmıştır. %77,4'ü işini sevdiğini, %75,5'i gelecekte bu meslekte çalışmak istediğini dile getirirken, %77,4'ü kazandığı ücreti yeterli ya da kısmen yeterli bulmaktadır.
- Çalışmaya katılan aşçıların %25,5'i beslenme eğitimi, %63,2'si aşçılık eğitimi almamıştır. Personelin %68,0'i mesleğe usta-çırak ilişkisi ile başlamıştır. Aşçıların %45,3'ü beslenme bilgisini orta, %35,8'i iyi, %18,9'u kötü düzeyde olarak değerlendirmiştir.
- 'Sebzeler aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin önemli kaynağıdır' sorusuna 'Vitaminler' doğru yanıtı verenlerin oranı eğitim sonrasında %64,2'den %80,2'ye yükselmiştir (p=0,004).
- 'Aşağıdaki besin gruplarından hangisi kaliteli protein kaynağıdır' sorusuna doğru cevap verenlerin oranı eğitimle birlikte %42,5'den %89,6'ya yükselmiştir (p=0,000).
- 'Aşağıdakilerden hangisi sütün yerini tutan yiyecektir' sorusuna 'Yoğurt' doğru yanıtı verenlerin oranı %81,1'den %86,8'e yükselmiştir (p=0,286).
- 'Yumurtanın besin değeri incelendiğinde hangisi doğru değildir' sorusuna 'Kolesterol içerdiğinden tüketilmemelidir' doğru cevabını verenlerin oranı eğitimle birlikte %38,7'den %51,9'a yükselmiştir (p=0,026).
- 'Aynı miktardaki aşağıdaki besinlerden hangisi C vitamini bakımından daha zengindir', sorusuna doğru yanıt yüzdesi eğitim sonrasında %81,1'den %85,8'e yükselmiştir (p=0,441).

- ‘Aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin kemiklerin ve dişlerin gelişiminde önemli rolü vardır’ sorusuna ‘Kalsiyum’ doğru yanıtını verenlerin oranı eğitim öncesinde %78,3, eğitim sonrasında ise %83,0’tür ($p=0,441$).
- ‘Diyette tuz tüketiminin artması ile hangi hastalık daha çok ilişkilidir’ sorusuna ‘Hipertansiyon’ doğru cevabını verenlerin yüzdesi eğitimle birlikte %73,6’dan %87,7’ye yükselmiştir ($p=0,007$).
- ‘Aşağıdaki besinlerin hangisinin içerisindeki yağlar kalp ve damar hastalıklarından korunmaya yardımcıdır’ sorusuna ‘Balık’ doğru yanıtını verenlerin oranı eğitimle birlikte %78,3’ten %88,7’ye yükselmiştir ($p=0,043$).
- ‘Antioksidanlar hangi hastalıklardan korunmada önemlidir’ sorusuna ‘Kanser’ doğru yanıtını verenlerin oranı eğitim öncesinde %49,1, eğitim sonrasında ise %71,7’dir ($p=0,001$).
- ‘Göz sağlığı açısından önemli işlevi olan vitamin aşağıdakilerden hangisidir’ sorusuna ‘A vitamini’ doğru cevabını verenlerin oranı eğitimle birlikte %42,5’ten %69,8’e yükselmiştir ($p=0,000$).
- ‘İyotlu tuz kullanımı aşağıdaki hastalıklardan hangisinin oluşmasını önler’ sorusuna doğru yanıtlayanların oranı eğitimle birlikte %50,9’dan %79,2’ye yükselmiştir ($p=0,000$).
- ‘Aşağıdakilerden hangisi sebze ve meyveleri pişirirken besin ögesi kayıplarına yol açar’ sorusuna ‘Bol su içerisinde pişirmek, pişirme suyunun fazlasını dökmek’ doğru yanıtını verenlerin oranı eğitimin ardından %72,6’dan %88,7’ye yükselmiştir ($p=0,004$).
- ‘Yiyecekleri hazırlamada hangi özellik en fazla önem taşımaktadır’ sorusuna ‘Besin değeri’ doğru yanıtını verenlerin oranı eğitimle birlikte %72,6’dan , %88,7’ye yükselmiştir. ($p=0,003$).
- ‘Yeşil yapraklı sebzelerin hazırlanmasında hangi sıra izlenir’ sorusuna ‘Ayıklanır, yıkanır, doğranır, pişirilir’ doğru yanıtını verenlerin oranı eğitim öncesinde %50,9, eğitim sonrasında ise %60,4’tür ($p=0,155$).

- ‘Etli kurufasulye, bulgur pilavı, ayrandan oluşan menüye aşağıdakilerden hangisi ilave edilirse dengeli beslenme yakalanabilir’, sorusuna ‘Salata’ doğru cevabını verenlerin oranı eğitimle birlikte %52,8’den %70,8’ye yükselmiştir (p=0,003).
- ‘Kurubaklagillerin hazırlanması ve pişirilmesiyle ilgili hangisi doğrudur’ sorusuna ‘Kurubaklagillerin cinsine göre 8-24 saat kadar bekletilmelidir’ doğru cevabını verenlerin oranı eğitimle birlikte %56,6’dan %44,3’e düşmüştür (p=0,026).
- ‘Oda sıcaklığında bekletildiğinde sağlığa zararlı hale gelen yiyecek aşağıdakilerden hangisidir’ sorusuna ‘Kremalı pasta’ doğru yanıtını verenlerin oranı eğitimden sonra %88,7’den, %95,3’e yükselmiştir (p=0,118).
- ‘Sütün uygun şekilde saklanması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir’ sorusuna doğru cevap verenlerin oranı eğitimle birlikte %77,4’ten %88,7’ye yükselmiştir (p=0,031).
- ‘Etler soğuk depolarda nasıl bekletilmelidir’ sorusuna ‘Kullanım alanların göre parçalar halinde’ doğru yanıtını verenlerin oranı eğitimle birlikte %80,2’den %85,8’e yükselmiştir (p=0,307).
- ‘Yumurta nasıl saklanmalıdır’ sorusuna doğru cevap verenlerin oranı eğitim sonrasında %50,9’dan %36,8’e düşmüştür (p=0,059).
- ‘Pişmiş ve hazırlanmış yiyecekleri buzdolabında nasıl saklarsanız’ sorusuna ‘Kapaklı kaplarda veya strech-filmle sarılı olarak’ doğru yanıtını verenlerin oranı eğitimle birlikte %84,0’ten %90,6’ya yükselmiştir (p=0,167).
- Aşçılar, besin öğelerinin görevleri ve kaynakları bölümünden eğitim öncesinde ortalama $6,8 \pm 2,6$ puan alırken, eğitim sonrasında aldıkları puan $8,8 \pm 2,1$ ’e anlamlı derecede yükselmiştir (p=0,000).
- Eğitim öncesinde besinlerin hazırlanması ve pişirilmesi ile ilgili bölümden ortalama $3,1 \pm 1,2$ puan alan aşçıların eğitim sonrasında aldığı puan $3,5 \pm 1,1$ ’e yükselmiştir (p=0,002).
- Aşçılar, besinlerin saklanmasıyla ilgili bölümden eğitim öncesinde ortalama $3,4 \pm 0,9$ puan alırken, eğitim sonrasında aldıkları puan $3,7 \pm 0,7$ ’ye yükselmiştir (p=0,004).

- Aşçıların tüm anketteki sorulardan aldıkları ortalama puan eğitimle birlikte $13,3 \pm 3,6$ 'dan, $15,9 \pm 2,9$ 'a yükselmiştir ($p=0,000$).
- Eğitim öncesinde aşçıların %77,3'ü yeterli bilgi düzeyine sahipken, eğitim sonrasında yeterli bilgi düzeyine sahip aşçıların oranı %93,3'e yükselmiştir ($p=0,000$).
- Eğitim öncesinde 40 yaşından daha genç aşçıların aldığı puanların ortalaması $13,7 \pm 3,8$; 40 ve üzeri yaştaki aşçıların ortalaması $12,9 \pm 3,5$ 'tir ($p=0,247$).
- Lise ve yüksekokul mezunu aşçıların eğitim öncesi toplam beslenme puan ortalaması $14,5 \pm 3,4$, eğitim seviyesi daha düşük aşçıların ortalaması $12,8 \pm 3,6$ 'dır ($p=0,027$).
- Eğitim öncesinde 11 yıl ve üzerinde deneyimi olan aşçılar, tüm sorulardan ortalama $13,5 \pm 3,6$ puan alırken, daha az deneyime sahip aşçılar ortalama $12,9 \pm 3,6$ puan almıştır ($p=0,454$).
- Mesleki eğitim alan aşçıların eğitim öncesinde aldıkları puanların ortalaması $14,1 \pm 3,6$, eğitim almayan aşçıların ortalaması $12,8 \pm 3,6$ 'dır ($p=0,062$).
- Beslenme eğitimi alan aşçılar eğitim öncesinde ortalama $13,4 \pm 3,8$ puan alırken, eğitim almayan aşçılar ortalama $12,7 \pm 3,1$ puan almıştır ($p=0,337$).
- Eğitim sonrasında 40 yaşından daha genç aşçıların aldıkları puanların ortalaması $16,2 \pm 2,6$, daha yaşlı aşçıların ortalaması $15,8 \pm 3,2$ 'dir ($p=0,519$).
- Lise ve yüksekokul mezunu aşçıların eğitim sonrası puan ortalaması $16,3 \pm 2,1$, eğitim seviyesi daha düşük aşçıların ortalaması $15,8 \pm 3,1$ 'dir ($p=0,519$).
- Eğitim sonrasında 11 yıl ve üzerinde deneyimi olan aşçılar tüm sorulardan ortalama $15,8 \pm 3,1$ puan alırken, daha az deneyime sahip aşçılar ortalama $16,2 \pm 2,6$ puan almıştır ($p=0,523$).
- Mesleki eğitim alan aşçıların eğitim sonrasında tüm sorulardan aldıkları puanların ortalaması $16,4 \pm 2,5$, eğitim almayan aşçıların ortalaması $15,7 \pm 3,1$ 'dir ($p=0,186$).
- Aşçıların sağlıklı beslenme ile ilgili ifadelerden aldıkları puanların ortalaması eğitim öncesinde $38,7 \pm 8,8$, eğitimden sonrasında ise $38,5 \pm 7,3$ 'tür ($p=0,781$).

Öneriler

Toplu beslenme sistemlerinde kritik öneme sahip aşçıların beslenme bilgi düzeyinin yetersiz olması, gerek aşçıların gerekse bu hizmetten faydalanan bireylerin sağlığı açısından risk oluşturmaktadır. Ülkemizde aşçılar ve mutfak personeli üzerinde yapılan araştırmalarda, bu alanda çalışan personelin büyük çoğunluğunun eğitim seviyesinin düşük olduğu, mesleki eğitim almadığı görülmektedir.

Sektördeki nitelikli personel açığı, aşçı yetiştiren örgün eğitim kurumlarının sayısı artırılarak kapatılmalıdır.

Aşçılık eğitimi veren kurumların eğitim müfredatında sağlıklı beslenme, besin hazırlama, pişirme ve saklama uygulamaları dersleri daha çok yer almalıdır.

Beslenme derslerinin içeriği, sadece teorik değil, pratik kazanımlarında edineleceği şekilde düzenlenmelidir.

Beslenme dersleri, konusunda uzman olan diyetisyenler tarafından verilmelidir.

İşe alımlarda, personelin eğitim geçmişi daha çok dikkate alınmalıdır. Beslenme eğitimi almış olmak ayırt edici bir nitelik olarak değerlendirilmelidir.

Hizmet süresince aşçıların beslenme ve gıda güvenliği eğitimleri mutlaka tamamlanmalıdır. Eğitim içeriği, grubun yaş ve eğitim seviyesi gibi özellikleri dikkate alınarak, kolay anlaşılır bir dilde, görsel ve işitsel yayın ve araçlarla desteklenerek ilgi çekici nitelikte hazırlanmalıdır. Sık aralıklarla içerik yenilenerek eğitim tekrarlanmalıdır. İş yoğunluğu gerekçe gösterilerek eğitimler aksatılmamalıdır.

Çalışanların işini sevmesi, aldıkları ücret gibi faktörler işte gösterdikleri verimi ve kaliteyi artıracaktır. Aşçıların toplu beslenmede sahip oldukları rolleri gereği hak ettikleri ücret artışı sağlanmalıdır. Çalışma koşulları iyileştirilmelidir.

Çalışma ortamında sağlıklı beslenme ve gıda güvenliği içerikli hatırlatıcı ve düşündürücü görsellere yer verilmelidir.

Yöneticiler, mevzuatta yer alan gıda ve çalışanlarla ilgili kısımları dikkate almalıdır.

Aşçıları, sağlıklı ve lezzetli yemek tarifelerinin geliştirilmesi yönünde cesaretlendirecek yarışma ve projeler düzenlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Baysal A, Aksoy M, Besler HT, Bozkurt N, Keçeci oğlu S, Merdol TK, ve ark. *Diyet El Kitabı*. 5nd ed. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi; 2008.
2. Baysal A. *Beslenme*. 11nd ed. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi; 2007.
3. Yalçinkaya M, Özer FG, Karamanoğlu AY. Sağlık Çalışanlarında Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Değerlendirilmesi. *Kor Hek* 2001; **6**: 409-420. Erişim 18.04.2015, <http://www.akademikdizin.com/?record=183>.
4. Geçkil E, Yıldız S. Adölesanlara Yönelik Beslenme Ve Stresle Başetme Eğitiminin Sağlığı Geliştirmeye Etkisi. *Cumhuriyet Üniv Hemsirelik Yüksek Okulu Der* 2006; **10**: 19-28. Erişim 18.04.2015, <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/1370.pdf>.
5. Ayaz S, Tezcan S, Akıncı F. Hemşirelik yüksekokulu öğrencilerinin sağlığı geliştirme davranışları. *Cumhuriyet Üniv Hemşirelik Yüksek Okulu Der* 2005; **9**: 26-34. Erişim 18.04.2015, <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/1149.pdf>.
6. Gökkoca ZU. Genetik Hastalıklar: Korunma, Örgütlenme Ve Temel Sağlık Hizmetleri. *TOPLUM HB* 2000; **2**. Erişim 18.04.2015, http://www.thb.hacettepe.edu.tr/arsiv/2000/sayi_2/baslik2.pdf.
7. Karahan C. Aşçıların Beslenme Bilgi Düzeyi (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: GÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Ve Beslenme Eğitimi ABD 2010.
8. S.B. *Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2014, Mayıs. Erişim 18.04.2015, http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/diger_kitaplar/beslenme_rehberi.pdf
9. WHO. *Global Status Report On Noncommunicable Diseases 2014*. WHO Status Report 2014. Erişim 18.04.2015, <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>.
10. Şahingöz SA. *The Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) and Nutrition Knowledge* 2015. Erişim 18.04.2015, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780124078499000117>.
11. Aktaş N. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Öğrencilerinin Beslenme Bilgi Düzeyleri. *AÜ Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1040*. Ankara: 1988.
12. Merdol TK, Baş M, Kızıltan G, Şensoy F, Şeker E, Dağ A. ve ark. *Genel Beslenme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Web-Ofset Tesisleri; 2013.

13. Koçak H. Amasya İli Merkez İlçesi Ve Köylerinde Yiyecek Hazırlama, Pişirme Ve Saklama Uygulamaları (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi ABD* 2005.
14. Yapıcı A, Yener M. Kırdan Kente Göç Etmiş Ailelerin Yiyecek Saklama Uygulamasındaki Değişimin Aile Ekonomisi Açısından İncelenmesi. *Ev Ekonomisi Der* 1986; **1**: 9-12.
15. Çıltık N. İstanbul İli Kağıthane İlçesinde Çalışan Ve Çalışmayan Kadınların Beslenme Bilgi Düzeyleri Ve Beslenme Alışkanlıklarının Saptanması (Yüksek Lisans Tezi). Konya: *SÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Çocuk Gelişimi Ve Ev Yönetimi ABD* 2009
16. Bilici S. *Toplu Beslenme Sistemleri Çalışanları İçin Hijyen El Kitabı*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726. Ankara; 2008. Erişim 19.04.2015, <http://beslenme.gov.tr/content/files/yeterlibeslenme/hijyen/a19.pdf>.
17. Altekruze S, Street D, Fein S, Levy A. Consumer knowledge of foodborne microbial hazards and food handling practices. *J Food Prot* 1996; **59**: 287-294.
18. Fişek AG. Fabrikalarda ve İnşaatlarda Grup Halinde Beslenme. *Çalışma Ortamı Der* 2010; **11**: 5-7. Erişim 01.05.2015 <http://calismaortami.fisek.org.tr/>
19. Baş M, Merdol TK. Üç, dört ve beş yıldızlı otellerin sanitasyon durumunun HACCP yöntemi ile değerlendirilmesi. *Bes Diyet Der* 1999; **28**: 32-40.
20. Çekal N. Aşçıların Beslenme (Besin Öğeleri) Bilgi Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. *Anatolia* 2007; **18**: 64–74. Erişim 27.3.2015 http://www.anatoliajournal.com/atad/depo/dergiler/Cilt18_Sayi1_Yil2007_1302942230.pdf
21. Sabbağ Ç. İlköğretim 5. ve 6.Sınıf Öğrencilerine Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Bilgi, Tutum Ve Davranışlarına Etkisinin Değerlendirilmesi (Doktora Tezi). Ankara: *AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi (Beslenme Bilimleri) ABD* 2009.
22. Yağmur C. Beslenme Eğitiminin Öğrencilerin Bilgi Davranış Ve Yiyecek Hazırlama Pişirme Yöntemlerine Etkisi. *GIDA*. 1993; **18**: 125-128. Erişim 27.03.2015, <http://www.gidadernegi.org/TR/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFFA79D6F5E6C1B43FF770BCAA5AD9F68EC>.

23. Doğdubay M. Türkiye'de Özellikli Restoranlarda Pazarlama Sorunları ve Çözüm Önerileri (Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir: BAÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik ABD 2000.
24. Gürsoy D. *Yemek ve Yemekçilik Devrimi*. İstanbul: Eren Yayınevi; 1995.
25. Bıyıklı A. E. Hastane Mutfaklarında Çalışan Aşçıların Gıda Güvenliği Bilgi Ve Uygulamalarının Belirlenmesi: Konya İl Merkezi Örneği (Yüksek Lisans Tezi). Konya: SÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Çocuk Gelişimi Ve Ev Yönetimi ABD 2011.
26. Yiğit V. Toplu Beslenme Endüstrisi. *Gıda Teknolojisi*. 1997; **2**: 50-52.
27. Gülegül Hİ, Sunar F, Uygur F. *Toplu Yemek Sektörü Araştırması (Merkezi Mutfaklar)*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi; 2003.
28. Akçadağ S, Yıldırım A. Toplu Yemek Üreticisi İşletmelerde Çalışan Yöneticilere İlişkin Ampirik Bir Çalışma. *Gıda Mühendisliği Der* 2004; **8**: 18-27.
29. S.B. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010, Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Şubat, 2014. Erişim 19.04.2015
http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf.
30. S.B. Gıda Güvenilirliği ve Sağlıklı Beslenmenin Geliştirilmesi. Çok Paydaşlı Sağlık Sorumluluğunun Geliştirme Programı 2013-2023. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Yayın No: 973; Ankara: 2014.
31. Shergill-Bonner R. Micronutrients. *Paediatr Child Health* 2013; **23**: 331-336.
Erişim 19.04.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751722213000930>.
32. Lešková E, Kubíková J, Kováčiková E, Martina Košická, Porubská J ve ark. Vitamin Losses: Retention During Heat Treatment And Continual Changes Expressed By Mathematical Models. *J Food Comp Anal* 2006; **19**: 252–276. Erişim 30.03.2015. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889157505001067>
33. Hosseini H, Mahmoudzadeh M, Rezaei M, Mahmoudzadeh L, Khaksar R, Khosroshahi NK, Babakhani A. Effect of different cooking methods on minerals, vitamins and nutritional quality indices of kutum roach (*Rutilus frisii kutum*). *Food Chem* 2014; **148**: 86–91. Erişim 30.03.2015.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814613014441>
34. Bernhardt S, Schlich E. Impact of different cooking methods on food quality: Retention of lipophilic vitamins in fresh and frozen vegetables. *J Food Eng* 2006;

- 77: 327–333. Erişim 30.03.2015.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260877405004462>
35. Severil S, Begodit G, Zoboli GP, Manzieri AM, Poli M, Gatti G, Battistioi N. Effects of home-based food preparation practices on the micronutrient content of foods. *Eur J Cancer Prev* 1998; **7**: 331-335. Erişim 30.03.2015.
<http://www.giorgiobedogni.it/reprints/poj18.pdf>
36. Roy MK, Juneja LR, Isobe S, Tsushida T. Steam processed broccoli (Brassica oleracea) has higher antioxidant activity in chemical and cellular assay systems. *Food Chem* 2009; **114**: 263–269. Erişim 30.03.2015.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814608011436>
37. Hotz C, Rosalind SG. Traditional food-processing and preparation practices to enhance the bioavailability of micronutrients in plant-based diets. *J Nutr* 2007; **137**: 1097–1100. Erişim 30.03.2015. <http://jn.nutrition.org/content/137/4/1097.full>
38. Murphy EW, Criner PE, Gray BC. Comparisons of methods for calculating retentions of nutrients in cooked foods. *J Agric Food Chem* 1975; **23**: 1153-1157. Erişim 28.03.2015 <http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/jf60202a021>
39. Yıldız O, Şahin H, Kara M, Aliyazıcıoğlu R, Tarhan Ö, Kalaylı S. Maillard reaksiyonları ve reaksiyon ürünlerinin gıdalardaki önemi. *Academic Food* 2010; **8**:44-51. Erişim 27.03.2015 <http://www.academicfoodjournal.com/archive/2010/6/44-51.pdf>
40. Xu F, Zheng Y, Yang Z, Cao S, Shao X, Wang H. Domestic cooking methods affect the nutritional quality of red cabbage. *Food Chem* 2014; **161**: 162–167. Erişim 30.03.2015 http://ac.els-cdn.com/S0308814614005706/1-s2.0-S0308814614005706-main.pdf?_tid=331e15b6-d716-11e4-8dfa-00000aacb35d&acdnat=1427745287_0baf1844ae584e0192885e108cc5df55
41. Fillion L, Henry CJK. Nutrient losses and gains during frying: a review. *IJFSN* 1998; **49**: 157-168. Erişim 30.03.2015
http://www.researchgate.net/publication/13570980_Nutrient_losses_and_gains_during_frying_a_review
42. Kidmose U, Christensen LP, Agili SM, Thilsted SH. Effect of home preparation practices on the content of provitamin A carotenoids in coloured sweet potato varieties (*Ipomoea batatas* Lam.) from Kenya. *Innovative Food Science and Emerging Technologies* 2007; **8**: 399–406. Erişim 30.03.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1466856407000458>

43. Fierens T, Vanermen G, Holderbeke MV, Henauw SD, Sioen I. Effect of cooking at home on the levels of eight phthalates in foods. *Food Chem Toxicol* 2012; **50**: 4428–4435. Erişim 13.04.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691512006771>
44. Clostre F, Letourmy P, Thuriès L, Lesueur-Jannoyer M. Effect of home food processing on chlordecone (organochlorine) content in vegetables. *Sci Total Environ* 2014; **490**: 1044–1050. Erişim 14.04.2015
<http://www.pubfacts.com/search/Chlordecone?filterMesh=t>
45. Tornberg E. Effects of heat on meat proteins – Implications on structure and quality of meat products. *Meat Sci* 2005; **70**: 493–508. Erişim 30.03.2015.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0309174005000434>
46. Domínguez R, Gómez M, Fonseca S, Lorenzo JM. Effect of different cooking methods on lipid oxidation and formation of volatile compounds in foal meat. *Meat Sci* 2014; **97**: 223–230. Erişim 13.04.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0309174014000321>
47. Broncano JM, Petrón MJ, Parra V, Timón ML. Effect of different cooking methods on lipid oxidation and formation of free cholesterol oxidation products (COPs) in Latissimus dorsi muscle of Iberian pigs. *Meat Sci* 2009; **83**: 431–437. Erişim 30.03.2015 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030917400900179X>
48. Sheard PR, Nutea GR, Chappellb AG. The effect of cooking on the chemical composition of meat products with special reference to fat loss. *Meat Sci* 1998; **49**: 55–59. Erişim 30.03.2015 [http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S03091740\(97\)00137-X](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S03091740(97)00137-X)
49. Eyaru R, Shrestha AK, Arcot J. Effect of various processing techniques on digestibility of starch in Red kidney bean (*Phaseolus vulgaris*) and two varieties of peas (*Pisum sativum*). *Food Res Int* 2009; **42**: 956–962. Erişim 30.03.2015
<http://researchdirect.uws.edu.au/islandora/object/uws%3A17802>
50. Moreno-Jiménez MR, Cervantes-Cardoza V, Gallegos-Infante JA, González-Laredo RF, Estrella I, García-Gasca TJ ve ark. Phenolic composition changes of processed common beans: their antioxidant and anti-inflammatory effects in intestinal cancer cells. *Food Res Int* 2014. Erişim 30.03.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096399691400773X>
51. Oghbaei M, Prakash J. Effects of processing and digestive enzymes on retention, bioaccessibility and antioxidant activity of bioactive components in food mixes

- based on legumes and green leaves. *Food Biosci* 2013; **4**: 21-30. Erişim 30.03.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212429213000527>
52. Rehman Z. Domestic processing effects on available carbohydrate content and starch digestibility of black grams (*Vigna mungo*) and chick peas (*Cicer arietium*). *Food Chem* 2007; **100**: 764–767. Erişim 30.03.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814605009428>
 53. Türkmen N, Sarı F, Velioğlu S. The effect of cooking methods on total phenolics and antioxidant activity of selected green vegetables. *Food Chem* 2005; **93**: 713–718. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030917409700137X>
 54. Szeto YT, Tomlinson B, Benzie IFF. Total antioxidant and ascorbic acid content of fresh fruits and vegetables: implications for dietary planning and food preservation. *Br J Nutr* 2002; **87**: 55–59. Erişim 30.03.2015
http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FBJN%2FBJN87_01%2FS0007114502000089a.pdf&code=52f2453b24907369a69d566e33aeaf5e
 55. Murador DC, Thimoteo da Cunha D, Vera de Rosso V. Effects of cooking techniques on vegetable pigments: A meta-analytic approach to carotenoid and anthocyanin levels. *Food Res Int* 2014; **65**: 177–183.
http://www.researchgate.net/publication/263494685_Effects_of_cooking_techniques_on_vegetable_pigments_a_meta-analytic_approach_to_carotenoid_and_anthocyanin_levels
 56. Gibson RS, Perlas L, Hotz C. Improving the bioavailability of nutrients in plant foods at the household level. *Proceedings of the Nutrition Society* 2006; **65**: 160–168. Erişim 30.03.2015
http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPNS%2FPNS65_02%2FS0029665106000218a.pdf&code=e7513e84ada57446bcc11dafcdd37ae9
 57. Lestienne I, Icard-Vernière C, Mouquet C, Picq C, Trèche S. Effects of soaking whole cereal and legume seeds on iron, zinc and phytate contents. *Food Chem* 2005; **89**: 421-425. Erişim 30.03.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814604002298>
 58. Liang J, Han BZ, Robert Nout MJ, Hamer RJ. Effects of soaking, germination and fermentation on phytic acid, total and in vitro soluble zinc in brown rice. *Food Chem* 2008; **110**: 821–828. Erişim: 30.03.2015.
http://www.researchgate.net/publication/223909164_Effects_of_soaking_germination_and_fermentation_on_phytic_acid_total_and_in_vitro_soluble_zinc_in_brown_rice

59. Bayram Ö, Döner MD, Eren S. Effect of cooking time and temperature on the dimensions and crease of the wheat kernel during bulgur production. *J Food Eng* 2004;**64**: 43-51. Erişim 28.03.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713506002088>
60. Özdemir TS. Tıp eğitimi ve yetişkin eğitimi. *Uludag Med Journal*; **29**: 25-28. Erişim 27.03.2015 http://uludagtipdergisi.org/pdf/pdf_UTF_214.pdf
61. Gökkoca UZ. Sağlık eğitimi açısından temel ilkeler. *sted* 2001; **10** :371-374. Erişim 27.03.2015 <http://www.ttb.org.tr/STED/sted1001/index.pdf>
62. Gökkoca UZ. Sağlık eğitimi açısından yetişkin eğitimi. *sted* 2001; **10** :412-414. Erişim 27.03.2015 <http://www.ttb.org.tr/STED/sted1101/index.pdf>
63. Tolluoğlu H. Kolej Ayse Abla Okullarında İlköğretim Üçüncü Sınıf Öğrencilerine Verilen Beslenme Eğitiminin Etknlığının Saptanması (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *BÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Ve Diyetetik Programı* 2009.
64. Contento IR, Randell JS, Basch CE. Review and analysis of evaluation measures used in nutrition education intervention research. *JNEB* 2002; **34**: 2-25. Erişim 27.03.2015 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11917668>
65. Soytürk A. Beslenme Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Okul Kantinlerinde Beslenmeye Yönelik Tutum Ve Davranışları Üzerine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). *GÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Ve Beslenme Eğitimi ABD* 2010.
66. Öztürk Y, Görkem O. Mutfak Dalı Öğrencilerinin Mesleki Yeterliklerinin Değerlendirilmesi: Otelcilik ve Turizm Meslek Lisesi Öğrencilerine Yönelik Bir Uygulama. *İAD* 2011; **3**: 69-89.
67. Reichler G, Dalton S. Chefs' attitudes toward healthful food preparation are more positive than their food science knowledge and practices. *J Am Diet Assoc* 1998; **98**: 165-169. Erişim 28.03.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002822398000418>.
68. Erbil S. İstanbul'da Toplu Beslenme Üretimi Yapan Yemek Fabrikalarının Sanitasyon Ve Hijyen Koşullarının Değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: *İÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı ABD* 2000.
69. Kayayurt Y. Dört-Beş Yıldızlı Otel Mutfaklarında Çalışan Personelin Yiyecek Hazırlama, Pişirme ve Saklama Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Tespiti ve Buna Uygun Hizmet İçi Eğitim Programı Önerisi (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *GÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi ABD* 2002.

70. Griffith C, Price P, Peters AC. Food Handlers' beliefs and self-reported practices. *IEHR* 2002, **12**: 25–39. Erişim 21.04.2015
71. Aslan S. ve Çakıroğlu P. Aşçıların Besin Güvenliği Konusundaki Bilgileri ve Bu Konuda Verilecek Eğitimin Bilgi Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi. *GÜ Mesleki Eğitim Dergisi* 2004; **6**: 133-150.
72. Eksen M, Karadağ N, Karakuş A. Muğla merkez ilçe gıda işyerlerinde çalışanların el ve vücut hijyeni konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *IJHS*; **1**: 1-13. Erişim 21.04.2015
www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/141/141.
73. Babür TH. Muğla'da Ki Birinci Sınıf Tatil Köylerinde Çalışan Mutfak Personelinin Aldıkları Hizmet İçi Eğitim Ve Mutfak Hijyen Durumunun Değerlendirilmesi. Konya: *SÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi ABD* 2007.
74. Kabacık M. Dört ve Beş Yıldızlı Otel Mutfaklarında Çalışan Personelin Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgilerinin Değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *GÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Ve Beslenme Eğitimi ABD* 2008.
75. Çakır B. Ankara'da Yemek Fabrikalarının Sorumlu Yöneticilerinin Beslenme Bilgi Düzeylerinin Ve Yönetimsel Bilgi/Yaklaşımlarının Belirlenmesi (Doktora Tezi). Ankara: *HÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Programı* 2007.
76. Topal B. Catering Ve Banket Hizmeti Veren Ticari İşletmelerin Özellikleri, Personel Ve Eğitim Durumları İle Mesleki Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *GÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Ve Beslenme Eğitimi ABD* 2007
77. Onur F. Farklı Sosyo-ekonomik Düzeydeki Ailelerin Beslenme Bilgi Düzeyleri İle Sebze Meyve Tüketim Alışkanlıkları (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *GÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Ve Beslenme Eğitimi ABD* 2007.
78. Egan MB, Raats MM, Grubb SM, Eves A, Lumbers ML, Dean MS, Adams MR. A review of food safety and food hygiene training studies in the commercial sector. *Food Control* 2007; **18**: 1180-1190. Erişim 28.03.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713506002088>
79. Kırılmaz AÖ. Ankara Üniversitesi Toplu Beslenme Servislerinde Çalışan Personele Verilecek Hijyen/Sanitasyon Paket Eğitim Programlarının Değerlendirilmesi. Ankara: *HÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Toplu Beslenme Hizmetleri ABD* 2008.

80. Çakıroğlu FP, Uçar A. Employees' perception of hygiene in the catering industry in Ankara (Turkey). *Food Control* 2008; **19**: 9–15. Erişim 30.03.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713507000187>
81. Negüzel F. K. Okul Kantinlerinde Çalışan Personelin Beslenme Bilgi Düzeyleri (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *GÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Ve Beslenme Eğitimi ABD* 2009.
82. Gündoğan N. Okul Kantinlerinde Çalışan Personelin Beslenme, Hijyen Ve Sanitasyon Konularında Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *GÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Ve Beslenme Eğitimi ABD* 2008.
83. Demirel S. Hazır Yemek Üretimi Yapan İşletmelerde Çalışanların Hijyen Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). *NKÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği ABD* 2009.
84. Liu S, Liu Z, Zhang H, Lu L, Liang J, Huang Q. Knowledge, attitude and practices of food safety amongst food handlers in the coastal resort of Guangdong, China. *Food Control* 2015; **47**: 457-461. Erişim 0.03.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713514005167>
85. Kayalı F. Toplu Beslenme Hizmeti Veren Bir Kurum Mutfağı Ve Personelinin Hijyen Yönünden Değerlendirilmesi Ve Beslenme Durumlarının Saptanması (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *HÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Toplu Beslenme Sistemleri Programı* 2013.
86. Çetiner B. Bursa Özel Tan İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Beslenme Eğitimi Müdahale Çalışması (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *HÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Bilimleri Programı* 2013.
87. Büyüköztürk Ş. *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık; 2005.
88. S.B. *Toplumun Beslenmede Bilinçlendirilmesi: Saha Personeli İçin Toplum Beslenmesi Programı Eğitim Materyali*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2002, Haziran. Erişim: 01.05.2015
<http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-9069/h/sahapersbeslenme.pdf>.
89. Haklı G. Konya İl Merkezindeki Gıda Üretim Ve Tüketim Tesislerinde Çalışan Aşçıların Beslenme Alışkanlıkları Ve Beslenme Durumlarının Belirlenmesi (Yüksek

- Lisans Tezi). Konya: *SÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Çocuk Gelişimi Ve Ev Yönetimi ABD* 2008.
90. Ünlüöner K, Cömert M. Otel işletmeleri mutfak çalışanlarının personel hijyeni bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *JOTAGS* 2013; 1(1):3-12. Erişim 27.03.2015, http://www.jotags.org/Articles/2013_vol1_issue1/2013_vol1_issue1_article01.pdf.
 91. Middleton G. A preliminary study of chefs' attitudes and knowledge of healthy eating in Edinburgh's restaurants. *Int J Hosp Manag* 2000; 19 (4): 399±412. Erişim 28.03.2015. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278431900000189>.
 92. Kavaz G. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) Lefkoşa'da Kamu Sektöründe Çalışan Kadınların Beslenme Bilgileri Ve Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi ABD* 2009
 93. Çetin G. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Birinci ve Son Sınıfa Devam Eden Öğrencilerin Beslenme Bilgi Ve Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *GÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Ve Beslenme Eğitimi ABD* 2013.
 94. Konakman G. Kadınlara Verilen Beslenme Eğitiminin Besin Tüketim Düzeyleri Beslenme Alışkanlıkları İle Beslenme Osteoporoz (Kemik Erimesi) Hakkındaki Bilgilerine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi) Ankara: *GÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Ve Beslenme Eğitimi ABD* 2009.
 95. Kılıç E. Tarımla Uğraşan Kadınların Beslenme Bilgi Düzeylerinin Ve Beslenme Alışkanlıklarının Saptanması (Yüksek Lisans Tezi) Ankara: *GÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Ve Beslenme Eğitimi ABD* 2009.
 96. Topçu Ayaz A, Köksal E, Bilgili N. 15-49 yaş grubu ev hanımlarının besin hazırlama, pişirme ve saklama yöntemleri konusunda bilgi, tutum ve davranışlarına yönelik bir araştırma. *Türk Hij Den Biyol Derg* 2003; **60**:77-86. Erişim 27.03.1987, http://www.journalagent.com/turkhijyen/pdfs/THDBD_60_3_77_86.pdf.
 97. Yücecan S. Besinlerin, hazırlanması, pişirilmesi ve işlenmesi sırasında meydana gelen kayıplar, Toplu gıda tüketimi yapılan kuruluşlarda insan gücü verimliliğini araştırmaya yönelik beslenme teknikleri. MPM yayınları, 1985; **35**: 214.
 98. Palmer J, Leontos C. Nutrition training for chefs: Taste is an essential determinant of choice. *J Am Diet Assoc* 1995; **95**: 1418-1421. Erişim: 30.03.2015. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000282239500372X>.

99. Hamm MW, Scnhakk MD, Garchinsky Janas B. Nutrition knowlodge and attitudes of hotel and restaurant management students. *J Am Diet Assoc* 1995; **95**: 1158-1159. Erişim: 30.03.2015 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002822395003134>
- 100.Astarlı Ö. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi 1. Ve 5. Sınıf Öğrencilerinde Beslenme Bilgi Düzeylerinin Ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: *MÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı ABD* 2008.
- 101.Condrasky MD, Baruth M, Wilcox S, Charter C, Jordan FJ. Cooks training for faith, activity, and nutrition project with AME churches in SC. *Evaluation and Program Planning* 2013; **37**: 43-49. Erişim 28.03.2015 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3594548/>.
- 102.Göbel P. Yiyecek Hizmeti Veren İşletmeler Ve Tedarikçi Firmalarda Besin Güvenliği Uygulamaları (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *BÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Ve Diyetetik ABD* 2008
- 103.Karayormuk ÖN. Beslenme dersi alan ve almayan Afyon Kocatepe Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu öğrencilerinin beslenme bilgi ve alışkanlıkları üzerine bir araştırma (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *GÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Besin Analizleri ve Beslenme ABD* 2002.
- 104.Obalı H. Okulöncesi Eğitimi Almakta Olan Altı Yaş Grubu Çocuklarına Verilen Proje Yaklaşımıyla Beslenme Eğitiminin Beslenme Bilgi Düzeyine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Konya: *SÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim ABD* 2009
- 105.Doğan G. İlköğretim 4. ve 5. Sınıfa Devam Eden Öğrencilere Farklı Yöntemlerle Verilen Beslenme Eğitiminin Etkinliğinin Araştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: *GÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Ve Beslenme Eğitimi ABD* 2004.
- 106.Kaplan B. Nevşehir İli Özkonak Kasabasında Bulunan Cumhuriyet İlköğretim Okulu Öğrencilerine Verilen Beslenme Eğitiminin Etkinliğinin İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Adana: *ÇÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik ABD* 2011.
- 107.Sabbağ Ç, Sürücüoğlu S. M. İlköğretim öğrencilerine verilen beslenme eğitiminin beslenme tutum ve davranışlarına etkisinin değerlendirilmesi. *GTED* 2011; **6**(3):1-13. Erişim 27.03.2015 http://teknolojikarastirmalar.com/pdf/tr/02_2011_6_3_114_683.pdf

- 108.Kanber N. A. Gebelere Verilen Beslenme Eğitiminin Anemi Üzerine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Afyonkarahisar: *AKÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doğum Ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği* 2008.
- 109.Yerli M. T. Büyükşehirlerde Ofis Çalışanlarında Beslenme Biçimlerinin Obeziteyle Ve Metabolik Sendrom Komponentleriyle İlişkisi Ve Beslenme Eğitiminin Etkisi (Doktora Tezi). İstanbul: *İÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları ABD Beslenme Programı* 2011.
- 110.Garayoa R, Vitas AI, Díez-Leturia M, García-Jalón I. Food safety and the contract catering companies: Food handlers, facilities and HACCP evaluation. *Food Control* 2011; **22**; 2006-2012. Erişim: 30.03.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713511002222>
- 111.Johnson LJ, Raab C, Champaner E, Leontos C. Chefs' perception of the importance of nutrition in menu planning. *Pak J Nutr* 2002; **1**: 85-88. Erişim 28.03.2015
<http://www.pjbs.org/pjnonline/fin27.pdf>
- 112.Bull CE, Wise A. Caterers' knowledge and attitude towards healthy eating. *Nutr Food Sci* 2000; **30**: 287-291. Erişim: 21.04.2015
<http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/00346650010352834>.
- 113.Condrasky M., Hegler M. Bridging the nutrition gap for chefs. *The National Culinary Review*. 2009; **33**. Culinary Nutrition News- American Culinary Federation (ACF) Partnership monthly articles and ingredient in the news resources published to the ACF website:
www.acfchefs.org/Content/NavigationMenu2/Partnerships/CCF/Nutrition.

FORMLAR

EK 1: ANKET FORMU

Ad Soyad:

Anket No:

I. KİŞİSEL BİLGİLER

1. **Cinsiyetiniz?** a) Erkek b) Kadın
2. **Doğum tarihiniz? (gün/ay/yıl)**
3. **Medeni Durumunuz?** a) Evli b) Bekar
4. **Eğitim Durumunuz?**
 - a) Okur-yazar değil d) Ortaokul mezunu
 - b) Okur-yazar e) Lise mezunu
 - c) Yüksekokul mezunu f) İlkokul mezunu
5. **Ağırlığınız? kg**
6. **Boyunuz?cm**

II. MESLEKİ BİLGİLER ve EĞİTİM GEÇMİŞİ

7. **Çalıştığınız kurumda hangi işi yapıyorsunuz?**
 - a) Yemek yapıyorum.
 - b) Kasaphanede çalışıyorum.
 - c) Yemek sevkiyatında çalışıyorum.
 - d) Yemek servisinde görevliyim.
 - e) Yemek hazırlığında (ayıklama, soyma, yıkama vb.) çalışıyorum.
8. **Kurumunuzda günde kaç kişiye, kaç öğün yemek hazırlanıyor?**
..... kişiye, öğün yemek çıkıyor.
9. **Ne kadar süredir aşçı olarak çalışıyorsunuz? (yıl/gün)**
10. **Aşçılık mesleğini isteyerek mi yapıyorsunuz?**
 - a) Evet b) Hayır c) Kısmen
11. **Gelecekte bu meslekte çalışmaya devam etmeyi düşünüyor musunuz?**
 - a) Evet b) Hayır Neden? Çünkü (belirtiniz).....
12. **Bu meslekten kazandığınız ücret sizi tatmin ediyor mu?**
 - a) Evet b) Hayır c) Kısmen

13. **Aşçılık mesleğine nasıl başladınız?**
 a) Usta-çırak ilişkisi ile b) Ailedekilerin aşçı olması sebebiyle
 c) Okul sayesinde d) Diğer
14. **Aşçılık mesleği ile ilgili eğitim aldınız mı, aldıysanız nerede?**
 a) Hayır almadım.
 c) 4 yıllık lisans eğitimi (Nerede)
 d) 2 yıllık ön lisans eğitimi (Nerede)
 e) Lise veya dengi bir okul (Nerede)
 f) Diğer (Nerede)
15. **Daha önce sağlıklı beslenme ile ilgili aşağıdaki eğitimlerden herhangi birini aldınız mı? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)**
 a) Hayır almadım.
 b) Okul eğitimim sırasında aldım.
 c) Hizmet içi eğitim, kurs aldım.
 d) Seminer, panel vb. toplantılara katıldım.
 e) Kitap, gazete, dergi vb. yazılı kaynaklardan aldım.
 f) Televizyon ve internet vb. elektronik kaynaklardan aldım.
 g) Beslenme bilgisi olan yakınlarımdan, arkadaşlardan vb. aldım.
 h) Diğer (Belirtiniz).....
16. **Eğitim aldıysanız kaç kez ve kaç saat aldığınızı belirtiniz?**
 kez, toplam saat
17. **Beslenme bilgisi açısından kendinizi nasıl değerlendiriyorsunuz?**
 a) Çok iyi b) İyi c) Orta düzeyde d) İyi değil
 Neden? Çünkü,.....

III. BESLENME BİLGİ DÜZEYİNE AİT BİLGİLER

A. BESİN ÖĞELERİNİN GÖREVLERİ VE KAYNAKLARIYLA İLGİLİ SORULAR

18. **Sebze ve meyveler aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin önemli kaynağıdır?**
 a) Protein b) Yağ c) Karbonhidrat d) Vitaminler e) Bilgim yok
19. **Aşağıdaki besin gruplarından hangisi kaliteli protein kaynağıdır?**
 a) Portakal, muz, pirinç. b) Ekmek, patates, mısır. c) Yumurta, süt, et.
 d) Kuru fasulye, bezelye, nohut e) Bilgim yok
20. **Aşağıdakilerden hangisi sütün yerini tutan yiyecektir?**
 a) Ispanak b) Yumurta c) Yoğurt d) Ekmek e) Bilgim yok
21. **Yumurtanın besin değeri incelendiğinde hangisi doğru değildir?**
 a) Proteinlerin yapıtaşı aminoasitleri içerir.
 b) Kolesterol içerdiğinden tüketilmemelidir.
 c) A, D ve B vitaminlerini içerir.
 d) Demir içerir.
 e) Bilgim yok.

22. Aynı miktardaki aşağıdaki besinlerden hangisi C vitamini bakımından daha zengindir?
 a) Et – Süt d) Makarna - ekmek
 b) Yeşilbiber - portakal e) Bilgim Yok
 c) Fındık – fasulye
23. Aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin kemiklerin ve dişlerin gelişiminde önemli rolü vardır?
 a) Kalsiyum b) Demir c) Karbonhidrat d) Biotin e) Bilgim yok
24. Diyetle tuz tüketiminin artması ile hangi hastalık daha çok ilişkilidir?
 a) Akciğer kanseri b) Hipertansiyon c) Artrit d) Gastroenterit e) Bilgim yok
25. Aşağıdaki besinlerin hangisinin içerisindeki yağlar kalp ve damar hastalıklarından korunmaya yardımcıdır?
 a) Balık b) Margarin c) Kırmızı et d) Süt e) Bilgim yok
26. Antioksidanlar hangi hastalıklardan korunmada önemlidir?
 a) Obezite b) Diyabet (şeker) c) Kanser d) Bronşit e) Bilgim yok
27. Göz sağlığı açısından önemli işlevi olan vitamin aşağıdakilerden hangisidir?
 a) D b) B c) A d) C e) Bilgim yok
28. İyotlu tuz kullanımı aşağıdaki hastalıklardan hangisinin oluşmasını önler?
 a) Beriberi b) Kemik erimesi c) Guatr d) Gece körlüğü e) Bilgim yok

C. BESİN HAZIRLAMA VE PIŞİRME İLE İLGİLİ SORULAR

29. Aşağıdakilerden hangisi sebze ve meyveleri pişirirken besin ögesi kayıplarına yol açar?
 a) Temizlenip kesildikten kısa süre sonra pişirmek,
 b) Pişirme süresini kısa tutmak,
 c) Bol su içerisinde pişirmek, pişirme suyunun fazlasını dökmek,
 d) Tüketileceğine yakın pişirmek,
 e) Bilgim yok
30. Yiyecekleri hazırlamada hangi özellik en fazla önem taşımaktadır?
 a) Görünüş d) Besin değeri
 b) Kıvam ve doku e) Bilgim yok
 c) Tat ve koku
31. Yeşil yapraklı sebzelerin hazırlamasında hangi sıra izlenir?
 a) Yıkanır-ayıklanır-doğranır-piştirilir
 b) Doğranır-ayıklanır-yıkanır-piştirilir
 c) Ayıklanır-yıkanır-doğranır-piştirilir
 d) Ayıklanır-doğranır-yıkanır-piştirilir
 e) Bilgim yok
32. Etli kurufasulye, bulgur pilavı ve ayrandan oluşan menüye aşağıdakilerden hangisi ilave edilirse dengeli beslenme yakalanabilir?
 a) Baklava d) Muhallebi
 b) Salata D e) Bilgim yok.
 c) Tahıl çorbası

33. Kurubaklagillerin hazırlanması ve pişirilmesiyle ilgili hangisi doğrudur?

- a) Pişirirken karbonat eklendiğinde daha sağlıklıdır.
- b) Salça gibi lezzet vericilerle birlikte pişirilirse daha kolay pişerler.
- c) Kurubaklagiller cinsine göre 8-24 saat kadar suda bekletilmelidir.
- d) Islatma suyu dökülmemelidir.
- e) Haşlama suyu dökülmelidir.

D. BESİN SAKLAMA İLE İLGİLİ SORULAR:

34. Oda sıcaklığında bekletildiğinde sağlığa zararlı hale gelen yiyecek aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Reçel b) Patates c) Kremalı pasta d) Soğan e) Bilгим yok

35. Sütün uygun şekilde saklanması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- a) Oda sıcaklığında açıkta d) Pişirdikten sonra oda sıcaklığında
- b) Oda sıcaklığında kapalı bir yerde e) Bilгим yok
- c) Buzdolabında

36. Etler soğuk depolarda nasıl bekletilmelidir?

- a) Rafların üzerlerine koyarak,
- b) Kullanım alanlarına göre parçalar halinde kapalı olarak,
- c) Kıyma şeklinde açık olarak,
- d) Kuşbaşı şeklinde açık olarak,
- e) Bilгим yok

37. Yumurta nasıl saklanmalıdır?

- a) Alındıktan sonra hemen buzdolabına konulmalı,
- b) Alındıktan sonra hemen yıkanıp buzdolabına konulmalı,
- c) Alındıktan sonra oda sıcaklığında saklanmalı,
- d) Alındıktan sonra yıkanıp, oda ısısında saklanmalı,
- e) Bilгим yok

38. Pişmiş ve hazırlanmış yiyecekleri buzdolabında nasıl saklarsanız?

- a) Kapaklı kaplarda veya stretch-filmle sarılı olarak
- b) Ağzı açık bir kapta
- c) Pişirildiği kapta açık olarak
- d) Ara sıra açarak
- e) Bilгим yok

D. SAĞLIKLI BESLENME UYGULAMALARI İLE İLGİLİ İFADELER

Aşağıdaki verilen ifadeleri size en uygun olanına göre işaretleyiniz.

1- Hiç Katılmıyorum 2- Katılıyorum 3- Kesinlikle Katılıyorum

BESLENME İLE İLGİLİ İFADELER	1	2	3
Yetişkinlerin günlük süt ihtiyacı 1-2 su bardağı kadardır.			
Tam tahıllı ya da kepekli ekmek yerine beyaz ekmek tercih edilmelidir.			
Yeşil yapraklı sebzeler kalsiyum içermez.			
Günde en az 8-10 su bardağı su içilmelidir.			

BESLENME İLE İLGİLİ İFADELER	1	2	3
Bir bardak yoğurt bir bardak süt yerine geçebilir.			
Posalı yiyecekler, bağırsak sağlığı açısından çok faydalıdır.			
Hatalı pişirme yöntemleri kanser yapıcı moleküller oluşturabilmektedir.			
Sebzeler az suda ve kısa süre pişirilmelidir.			
Salata yaparken sebzeler küçük parçalara ayrılmalıdır.			
Yağlar metal kaplar ve ışık gören yerlerde saklanmalıdır.			
Çok su içmek insanı şişmanlatabilir.			
Sebze ve meyvelerin su ve posa oranları oldukça düşüktür.			
Çok şeker ve tatlı yemek şeker hastalığına sebep olur.			
Fıstık, ceviz, fındık, çekirdek gibi yiyecekler yağlı yiyeceklerdir.			
Bütün besinleri mutlaka derin dondurucuda saklamalıyız.			
Makarnanın haşlama suyunu dökmek yerine çorba yapımında kullanılabilir.			
Et bulunmadığı zamanlarda kuru baklagiller öğünlerde artırılarak protein ihtiyacı karşılanabilir.			
Kırmızı etli yemeklerle birlikte çay tüketimi anemi ve kansızlığa yol açar.			
Kızartmalar yerine haşlama ve ızgara yemekler tercih edilmelidir.			
Sütlü tatlılar, hamurlu tatlılardan daha sağlıklıdır.			
Hamurun besin değerini artırmak için mayalandırılıp kullanılmalıdır.			
Kilo almadığımız sürece ediklerimizden endişe duymak gereksizdir.			
Evde sıkılmış meyve suları ile hazır meyve sularının besin değerleri arasında farklılık yoktur.			
Kutu sütler kaynatılarak içilmelidir			
Makarnanın haşlama suyu dökülmelidir.			
Pirinç pilavı yapılırken pirinç uzunca bir süre suda bekletilmelidir.			
Pirinç, makarna bulgur gibi tahılların karbonhidrat içerikleri yüksektir.			
Kırmızı et iyi bir demir kaynağıdır.			
Nohut mercimek gibi baklagillerin haşlama suları dökülür.			
Sebzeler önce doğranıp sonra yıkanmalıdır.			
Taze sebzeler buzdolabının 4-7 C’de 3-5 gün bekletilebilir.			
Taze yeşillikler sirkeli suda bekletilerek temizlenmelidir.			
Kızartma yağları süzüldükleri taktirde tekrar tekrar kullanılabilir.			
Fazla posalı yiyecekler sağlık açısından tehlikelidirler.			
Pişmiş ve pişmemiş besinler ayrı tezgahlarda hazırlanmalıdır.			
Sıcak yemekler servis edilene kadar 60 C üzerinde tutulmalıdır.			
Güneş ışığının kiler depolara girmesinde sakınca yoktur.			
Sıcak yiyecekler sıg ve küçük konteynirlarda ısıtılmalı ve soğutulmalıdır.			
Dondurulmuş besinler mutfak ortamı gibi ılıman bir ortamda çözündürülmelidir.			

EK 2: EĞİTİM SUNUMU



BESLENME ve KRONİK HASTALIKLAR



- Günümüzde diyetle bağlı kronik hastalıkların; ölümlerin %60'ında, hastalıkların % 46' sında temel neden olduğu belirtilmekte ve 2020 yılında gelişmekte olan ülkelerde görülen toplam ölümlerin %71'inin iskemik kalp hastalıkları, %75'inin inme, %70'inin diyabet (şeker) nedeniyle olacağı öngörülmektedir.

BESLENMENİN DÖNÜŞÜMÜ



- Son 30 yılda beslenme büyük bir değişime uğradı.



Diyetin glisemik indeksi arttı



Enerji alımı arttı



Tuz alımı arttı



Kafein alımı arttı



Yağ türünde değişme oldu

OBEZİTE

- İhtiyacımız olan enerjiden fazlasını aldığımızda **vücudumuzda yağ olarak depolanır**, zamanla fazla kilolar obezite derecesine ilerleyebilir.



KALP DAMAR HASTALIKLARI

- Dünyada toplam ölümlerin 1/3'ü kardiovasküler hastalıklardan kaynaklı
- Kalp damar hastalığı, zamanla **damarlarda yağ birikmesi, kalsiyum ve protein gibi öğelerin bunlara eklenmesiyle damarın daralması, hatta tıkanması** durumudur. Tıkanma sonucu kalp, beyin ya da diğer organlara yeterli kan pompalanamaz. Yeteri kadar beslenemez, oksijensiz ve besinsiz kalır.

DİYABET

- Diyabet (Şeker Hastalığı) hücrelerin yaşaması için gerekli **şekeri, hücre içine girmesini sağlayan insülin hormonunun eksikliği veya etkisizliği** sonucu oluşan, ömür boyu süren bir hastalıktır.
- Basit karbonhidratların sık tüketilmesi diyabete neden olur.

HİPERTANSİYON

- **Kanın damar yüzeyine yaptığı basınca** denir. Tuz tüketiminin artması hipertansiyona neden olur.

KANSER

- **Hücrelerin çoğalmasını sağlayan genetik parçamız olan DNA, dışarıdan gelen yabancı maddelerle hasara uğrayabilir.** Bunun sonucunda hücreler kontrolsüz veya anormal şekilde büyür ve çoğalır.
- **Antioksidan:** DNA'yı hasara uğratarak kansere neden olan **yabancı kimyasalları vücuttan temizleyen öğeler.** Örn; A, E, C vitamini ve Selenyum minerali. Genellikle sebze ve meyvelerde bolca bulunurlar. Kanserden koruyucudurlar.



YETERLİ ve DENGELİ BESLENME

- Vücudun büyümesi, yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin her birinin yeterli miktarlarda ve uygun zamanlar da alınması, vücutta uygun şekilde kullanılması durumu.



KARBONHİDRATLAR

- Şeker, şekerlemeler, kurubaklagiller, tahıllar, patates, meyveler, bal, pekmez, meyve konsantreleri, pastalar, börek, çörek...
- **Başlıca etkinliği enerji sağlamalarıdır.** Vücutta glikoz denilen yapıtaşına dönüştürülerek kullanılır.



PROTEİNLER

- **Hayvansal Protein Kaynakları:** Yumurta, et, tavuk, balık, süt ve süt ürünleri
- **Bitkisel Protein Kaynakları:** Kurubaklagil, yağlı tohumlar. Bunların dışında yeşil sebzeler ve taze meyveler protein açısından zengin kaynaklar değildir.



YAĞLAR

- **Bitkisel Yağ Kaynakları:** Ayçiçek, mısırözü, zeytinyağı, pamuk, fındıkyacı vb.
- **Hayvansal Yağ Kaynakları:** Tereyağı, iç yağı, kuyruk yağı ve görünmeyen yağları
- **Balıkta bulunan yağın büyük çoğunluğu doymamış, elzem omega 3 yağ asitidir.**
- Sıvı yağlar hidrojenle doyurularak katılaştırılırlar. Margarinler bu şekilde elde edilir.
- **Yağlar, ısı, ışık, nem ve metal iyonlarıyla çabuk bozulurlar.**



SU

- **Besinlerin sindirimi, dokulara taşınması, oluşan zararlı atıkların atılması ve vücut ısının düzenlenmesi** için gereklidir. Vücutta bütün kimyasal olaylar çözelti içinde olduğundan, vücutta yeterince su bulunması yaşam için zorunludur.
- Tüketilmesi gereken miktar, vücut ağırlığı ve yapısı, harcanan **enerji, fiziksel aktivite, yaş** gibi faktörlere göre değişse de günde en az 2-3 litre su tüketilmelidir.



VİTAMİNLER

- **Enerji metabolizmasında, biyokimyasal olayların düzenlenmesine** yardımcı olurlar.
- Bazı vitaminler (A, E, C) vücut hücrelerinin hasarını önler, zararlı maddelerin etkilerinin azaltılmasında yardımcıdırlar.
- Özellikle C bağışıklık sistemini güçlendirir, hastalıklardan koruyucudurlar. Maydonoz, yeşil biber gibi yeşil yapraklı sebzelerde, portakal limon gibi turuncgiller C vitamini açısından zengindir.

VİTAMİN	GÜNLÜK GEREKSİNİM	İŞLEV	KAYNAK
Vitamin A	700 ug (K) 900 ug (E)	Görme, büyüme, cilt ve göz kurluğu önlenmesi, enfeksiyon direnci kazanılması	Ciğer, Süt, Ispanak, Havuç, Kayısı, Brokoli
Riboflavin	1.1 ug (K) 1.3 mg (E)	Büyüme, metabolizma	Süt, Mantar, Ispanak, Ciğer, Zengin tahıllar
Thiamin	1.1 mg (K) 1.2 mg (E)	Metabolizma, sinirsel işlevler	Ay çekirdeği, tahıllar, bezelye, yağsız et
Niacin	14 mg (K) 16 mg (E)	Enerji metabolizması, yağ çözülümü ve kırılması	Balık, Biftek, Tavuk, Fıstık, Tahıl
Folate	400 ug	DNA, RNA sentezi, aminoasit sentezi	Lifli yeşillikler, fasulye, tahıl, portakal suyu
Vitamin B6	1.3 mg 19-50yaş 1.5 mg (K > 50 yaş) 1.7 mg (E > 50 yaş)	Protein metabolizması, hemoglobin sentezi	Hayvansal protein, brokoli, muz, fasulye
Vitamin B12	2.4 ug	Sinirsel işlevler, kırmızı kan hücresi metabolizması	Tavuk
Vitamin C	75 mg (K) 90 mg (E) Sigara içenler 35 gr daha eklemeli	İyileşme, demir emilimi, hormon sentezi	Çilek, brokoli, yeşillik, patates
Vitamin D	200 IU 19-50 yaş 400 IU 50-70 yaş 600 IU > 70 yaş	Fosfor ve Kalsiyum emilimi	Süt, balık, gün ışığı ile vücut tarafından da üretilir
Vitamin E	15 mg	Antioksidan	Bitkisel yağlar, lifli yeşillikler, fıstık
Vitamin K	90 ug (K) 120 ug (E)	Kan pıhtılaşması	Brokoli, yumurta, soya fasulyesi, lifli yeşillikler

(K) = Kadınlar (E) = Erkekler | IU = Uluslararası birimler | mg = Milligram | ug = Microgram | RDA – Önerilen Besin Alımı



MİNERALLER

- Vücut sıvı baz dengesinin sağlanmasına yardımcıdırlar.
- Oksijenin taşınmasında görev alırlar.
- Enzimlerin bileşiminde yer alırlar.
- Kalsiyum iskelet ve dişlerin yapı taşıdır.
- Bazıları minerallerde (çinko, selenyum) savunma sisteminin yeterliliğinde kullanılırlar.

MINERAL	GÜNLÜK GEREKSİNİM	İŞLEV	KAYNAK
Demir	18 mg (K) 19-50 yaş 8 mg (E) 8 mg (K) > 50 yaş	Hemoglobin, bağışıklık sistemi	Et, lifli yeşillikler, deniz ürünleri, fasulye, fındık
Kalsiyum	1000 mg 19-50 yaş 1200 mg > 50 yaş	Diş ve kemik yapısı, kas kasılması	Kemikli balıklar, lifli yeşillikler, portakal suyu
Çinko	8 mg (K) 11 mg (E)	Yara iyileşmesi, enzim işlevleri, büyüme, bağışıklık	Deniz ürünleri, et, yeşillik, fasulye, yumurta
Magnezyum	310-320 mg (K) 400-420 mg (E)	Kemik, sinir, kalp işlevleri	Çay, brokoli, fındık, muz, soya fasulyesi
Krom	25 ug (K) 19 - 50 yaş 20 ug (K) > 50 yaş 35 ug (E) 19 - 50 yaş 30 ug (E) > 50 yaş	Karbonhidrat ve yağ metabolizması	Et, peynir, yumurta ağı, mantar
Sodyum	< 1500 mg 19 - 50 yaş < 1300 mg 50 - 70 yaş < 1200 mg > 70 yaş	Elektrolit ve su dengesi, sinir iletimi	Masa tuzu
Potasyum	4700 mg	Elektrolit dengesi ve sinir iletimi	Muz, et, fasulye, portakal suyu, yoğurt, patates
Fosfor	700 mg	Diş ve kemik biçimlenmesi, enerji üretimi	Et, balık, fasulye, yumurta
Bakır	900 ug	Protein metabolizması	Fasulye, fındık, kuru meyve, kakao
Selenyum	55 ug	Antioksidan işlevler	Et, balık, yumurta, süt, deniz ürünü
Managanez	1.8 mg (K) 2.3 mg (E)	Enzim işlevi, karbonhidrat metabolizması	Fındık, fasulye, çay, piring
Klorid	< 2300 mg 19 - 50 yaş < 2000 mg 50 - 70 yaş < 1800 mg > 70 yaş	Sıvı ve asit-baz dengesinin korunması	Sofra tuzu, balık

(K) = Kadınlar (E) = Erkekler | IU = Uluslararası birimler | mg = Milligram | ug = Microgram | RDA – Önerilen Besin Alımı

YANLIŞ BESLENME UYGULAMALARI

Yetersiz sebze, meyve tüketimi

- Yetersiz posa vitamin ve mineral alımı, ağırlık artışı, diyabet, kolon kanseri,

Aşırı yağ alımı

- Ağırlık artışı, kan yağları artışı, kanserojen alımı, hormon sentezi artışı

Aşırı tuz alımı

- Hipertansiyon, kalp damar hastalıkları, mide kanseri

Basit karbonhidrat tüketimi

- Ağırlık artışı, hızlı sindirim, insülin direnci, diyabet

YETERSİZ ALIM	HASTALIKLAR	AŞIRI ALIM
Potasyum, Ca, Mg	HİPERTANSİYON	Tuz, doymuş yağ
F	DİŞ ÇÜRÜKLERİ	Şeker
İyot	GUATR	
	MEME KANSERİ	Yağ (doymuş, çoklu doym. ya.)
Folik asit, B12, B6, E ve C vit.,	KALP HASTALIKLARI	Doymuş yağ, trans yağlar
	SİROZ	Alkol, bozuk besinler
Vitamin C	MİDE KANSERİ	Tuz, yanmış yağlar
Posa	KALIN BAĞIRSAK	
	ARTRİT	Aşırı kalori, yağ, şeker
Antioksidanlar	KANSER	Aşırı kalori, yağ, şeker, yağ, saf besinler, toksik öğeler
Kalsiyum, F, D vitamini	OSTEOPOROZİS, OSTEOMALASİA	Aşırı tuz, protein, kafein
Fe, folik asit, C, B6 vitamini,protein	ANEMİ	Yemekle birlikte çay kola içme
Posa, antioksidanlar, kurubaklagil, tam tahıllar	DİYABET	Saflaştırılmış tahıllar, şeker, şekerli meşrubatlar

• BESİNLERİN HAZIRLANMASI, PIŞİRİLMESİ ve SAKLANMASI



BESİNLERİN HAZIRLANMASI, PIŞİRİLMESİ ve SAKLANMASI

- Sağlıklı beslenmeyi sağlamak için;
 - Dört ana besin (süt, et, tahıl, sebze-meyve) grubundan besinleri, her öğünde, önerilen düzeylerde tüketmek,
 - Yemek pişirirken ve hazırlarken temel almamız gereken en önemli nokta yiyeceklerin besin zehirlenmesine neden olmayacağı şekilde, besin değerini koruyarak hazırlamak, pişirmek ve saklamaktır.
 - Besinler kaliteli olmalıdır, yemeğin lezzeti ve görünüşü hoş a gider olmalıdır.

Süt ve Süt Ürünleri

- Süt, yoğurt, peynir, süt tozu, dondurma gibi besinler bu gruba girer.
- **Kalsiyum ve riboflavinin** (vitamin B2) en iyi kaynağıdır.
- **Protein** içerirler.
- Süt ürünleri **doymuş yağdan ve kolesterolden** zengindir.



Süt ve Süt Ürünleri



- Büyüme ve gelişme, dokuların onarımı, **kemik ile dişlerin gelişimi** ve sağlığı, sinir ve kasların düzenli çalışması, hastalıklara karşı direnç oluşumunda etkindirler.

- Tüketilmesi önerilen miktar
 - Yetişkinler için günde **2 porsiyon**,
 - Çocuk-geç-gebe-emzikli-menapoz sonrası kadınlar için ise günde **3-4 porsiyondur**.
- Yoğurt, süt yerine geçen bir besindir.
- 1 bardak süt (200ml)= 1 bardak yoğurt (200ml)



Süt ve Süt Ürünlerinin Hazırlanması, Pişirilmesi ve Saklanması

- Çiğ süttten yapılmış peynir ve açık süt tüketilmemelidir. Tüketilecekse süt kaynatılmalı, 5 dakika kadar kaynadıktan sonra ocaktan alınmalıdır. Çiğ süttten yapılmış peynirler, brusella riski taşırlar.



Pastörize veya uzun ömürlü (UHT) süt **kaynatılmadan** içilebilir, bu şekilde tercih edildiğinde **besin değeri kısmen korunmuş** olur.



Kaynatılmış ve pastörize sütler **cam kavanozda buzdolabında 1-2 gün**, **kutusu açılmış UHT sütler en fazla 3 gün** saklanabilir.

Süt ve Süt Ürünlerinin Hazırlanması, Pişirilmesi ve Saklanması

- Süte asit eklendiğinde süt proteinleri çöker, yoğurt elde edilir. **Yoğurdun yeşilimtırak suyu vitamin B2 açısından çok zengindir. Kesinlikle atılmamalıdır.**
- Sütlü tatlıları pişirirken şekerin önceden eklenmesi protein değerinin azalmasına neden olur. **Şeker, tatlının ocaktan indirilmesine yakın eklenmelidir.**



Tarhananın kurutma işlemi güneşte yapılırsa vitamin B2, B6 ve folik asit değerlerinde büyük ölçüde kayıp olur. Bu nedenle gölgede, üzeri ince bir bezle örtülerek veya fırınlarda kurutulmalıdır.

Et – Yumurta – Kurubaklagil Grubu



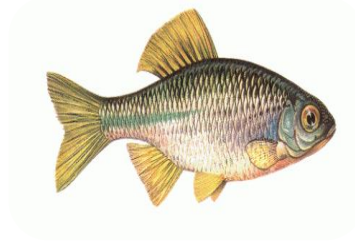
Dana, kuzu, tavuk, hindi, av etleri, balıklar, kurubaklagiller, fındık, fıstık, ceviz ve benzeri yiyecekler ile, yumurta bu grup altında toplanır.

- Bu gruptaki besinler, **protein, demir** kaynağıdır, **çinko, fosfor, magnezyum ile B grubu** vitaminlerinden B2, B6, B12 ve niasinden zengindir.
- Günlük tüketilmesi önerilen miktar **yetişkin, genç, çocuklar için 2 porsiyon**, gebe ve emzikli kadınlar için 3 porsiyondur.
- Haftada **2 kez kurubaklagil, 2-3 kez balık, 2-3 kez kırmızı et** tercih edilmesi idealdir.

Et ve Et Ürünleri



Kırmızı et ve yumurta, vücutta daha kolay kullanılan **kaliteli protein ve zengin demir** kaynağıdır.

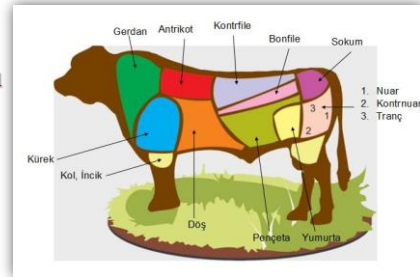


Balık sahip olduğu elzem yağlardan **omega 3 içeriği ile iyi kolesterolün (HDL)** yükselmesini sağlar, kalp damar hastalıklarından korunmaya yardımcıdır .

Etlerin Hazırlanması ve Pişirilmesi

- Etin yumuşaklığına öncelikle **hayvanın yaşı ve hayvandan alınan kısım** etki eder. Genç hayvan etleri daha yumuşaktır. Hayvanın bacak ve boyun kasları gibi çok **hareket eden bölümleri** sert, sırt bölgesi yumuşaktır. **Yumuşak kısımlar ızgara, sert kısımlar haşlama yada kıyma için uygundur.** Yanlış pişirme ile aşırı su kaybeden etler lezzetsiz ve sert olur. **Ölüm katılığının geçmesi için 6-12 saatlik bir süre geçmesi beklenir.**

- Etlere pişirmeden önce uygulanan **marinasyon işlemi de etin yumuşak olmasını** sağlar. (Sirke, şarap, soğan,zeytinyağı ve baharatlarla hazırlanan soslar)



Etlerin Pişirilmesi

- Etli yemeklere yağ koymaya gerek yoktur. Yağda kızartma kanserojen (kanser yapabilen) oluşumuna ve fazla enerji alınmasına neden olduğundan en sağlıksız pişirme yöntemidir.
- Ani ve yüksek sıcaklık, ağız açık kaplarda pişirme, etlerin dış kısımlarının sertleşerek iç kısımlarının pişmesine engel olur, vitamin ve protein kaybı olur. Izgarada etin aleve çok yakın pişirilmesiyle (15 cm'den daha yakın) kanserojen (kanser yapabilen) ögeler oluşur.
- Büyük parça etlerin iç sıcaklığının en az 75°C'ye ulaşmış olması, termometreyle ölçülmelidir.
- Balık gibi bağ dokusu zayıf, kolay pişen etler için buharda pişirme en uygun yöntemdir.



Et ve Et Ürünlerinin Saklanması

- Buzdolabında ya da hazırlık aşamasında; çiğ et, tavuk ve balığın konulduğu kap, doğrandığı bıçak ve doğrama tahtası, diğer besinlerle temas etmemelidir.
- Etler 2 günden önce tüketilmeyecekse bir seferde kullanılacak miktarlarda, streçlenerek buzdolabı buzluklarında (-2°C'de) 1 hafta, derin dondurucularda 3-4 ay süre ile dondurularak saklanabilir. Kıyma ve organ etleri daha hızlı bozulduklarından buzdolabında saklamak koşuluyla 1-2 gün içinde tüketilmelidir.
- Dondurulmuş etler çözündürüldükten sonra yeniden dondurulmamalıdır. Çözülme işi buzdolabının alt (+4 derece) rafında bekletilerek yapılmalıdır. Çözülmüş besinler bekletilmeden pişirilmelidir.



Yumurtanın Besin Değeri

- **Yumurta** proteinin yapıtaşı **aminoasitleri** içerir. **Kan kolesterolünü yükseltmez.** A, D, B vitaminlerini ve demir mineralini içerir.
- Yumurta, yemeklere eklendiğinde yemeğin **besin değerini yükseltir, lezzet katar.** Yemeklere özelliil çorbalara **kıvam verici**, pasta börek vb. ürünlerd **kabartıcı** özelliğinden sıkça faydalanılır.



Yumurtanın Hazırlanması, Pişirilmesi ve Saklanması

- Kırık, çatlak ve kirli yumurtalar **satın alınmamalıdır.**
- **Yumurta çiğ olarak tüketilmemelidir.** Sindirimi güçleşir, besin zehirlenmesi yapabilir ve B grubu vitaminlerinden **biyotin** adlı vitamin yararlı etkisini **gösteremez.**
- Yumurtaların **buzdolabına kaldırılmadan önce yıkanması önerilmez.** **Kullanımdan hemen önce yumurta yıkanır,** temas eden eller yıkanmalıdır.
- Satın alınan yumurtalar çok taze ise **serin yerde 5-6 gün, buzdolabında ise iki hafta** bozulmadan saklanabilir.
- Yumurta sarısının etrafı yeşillenecek kadar **(12 dk) uzun süre pişirilirse sindirimi güçleşir, besin değeri azalır.**



Kurubaklagillerin Hazırlanması, Pişirilmesi Ve Saklanması

- Kurubaklagiller, proteinin yanında, kompleks karbonhidratlar ve posa yönünden de çok iyi kaynaktır ve doğal olarak hem kolesterol hem de yağ içermezler.
- Kurubaklagiller, pişirilmeden önce pestisit (böcek ilacı) kalıntılarından arındırmak için iyice **yıkanmalıdır**. Kurubaklagiller, cinsine **göre 8-24 saat suda bekletilir. Islatma suyu dökülür**.
- **Haşlama suyu vitamin mineral içerdiğinden dökülmemelidir**. Salça, tuz gibi lezzet vericiler geç pişmeye neden olduğundan **en son yemeğe eklenmelidir**. Kolay pişmesi için eklenen **karbonat vitamin etkinliğini bozduğundan kullanılmamalıdır**.
- Kuru fasulye, nohut gibi besinler **iyi pişirildiğinde sindirimi kolaylaşır**.



Sebze Ve Meyveler Grubu



- Bileşimlerinin **önemli kısmı sudur**. **Vitamin ve mineraller** bakımından zengindirler. **Folat, A, E, C, B2 vitamini, kalsiyum, demir, magnezyum, posa ve güçlü antioksidan** etkinlik gösteren bileşenler içerirler. **Enerji ve proteinden fakirdirler**.
- Bu grup **büyüme ve gelişme, hücre yenilenmesi, doku onarımı, deri ve göz sağlığı, diş ve diş eti sağlığı, kan yapımı**, hastalıklara karşı **direncin oluşumunda** etkindirler. Meyve ve sebzelerin başka bir işlevi de **barsak faaliyetlerine** yardımcı olmalarıdır.
- Günlük tüketilmesi önerilen miktar en az **5 porsiyondur**. 2 porsiyon sebze, 3 porsiyon meyve

Sebzelerin Hazırlanması ve Pişirilmesi

- Taze sebze ve meyveler, buzdolabında **sebzeliğe saklanmalı**, kullanılacağı zaman **akan su altında** sabun ya da deterjan kullanmadan iyice **yıkanmalıdır**.
- Taze sebzeler besin ögesi kayıplarını önlemek için **pişirme zamanına yakın** olarak sırasıyla önce **ayıklanmalı, yıkanmalı, doğranmalı ve pişirilmelidir**; Soyulduktan sonra suda bekletilmemelidir.
- Sebze yemeğine **ne kadar su konursa ve yüksek ısıda pişirilirse vitamin kaybı o kadar fazla olur**. Bu nedenle **düşük ısıda hiç su koymadan pişirilebilir**. Su konacaksa sebzeler **sıcak su karışımına sonradan eklenmelidir**.
- Sebzelerin **haşlama suyu kesinlikle dökülmemelidir**. Dökülürse vitamin **C, B2, folik asit gibi suda eriyen vitamin kaybı** olur. Yaprak ve kök kısımları aynı zamanda pişmeyen sebzelerin **önce kök kısımları** tencereye konmalı, **daha sonra yapraklar** eklenmelidir.



Sebzelerin Hazırlanması ve Pişirilmesi

- Besinler pişirilirken **soda, karbonat eklenmesi alkali çözeltiye dayanıksız olan B1, B2, B6, folik asit ve C gibi vitaminlerin; limon, sirke eklenmesi ise asit çözeltiye duyarlı olanların etkinliğini** azalmasına neden olur.
- **Dondurulmuş sebzeler** içerdikleri besin öğelerini maksimum oranda korumak için **pişirilmeden önce çözündürülmemelidir**.
- **Kesildikten sonra bekletilen sebze ve meyveler, C vitamini değeri kaybına uğrar**.
- Tüm sebze ve meyveler, **besin değeri içeriği ve ekonomik olması açısından mevsiminde**; bol ve ucuz bulunduğu dönemlerde tüketilmeli.

Sebzelerin Hazırlanması ve Pişirilmesi

- Patates kuru, karanlık ve serin yerlerde saklanmalı, filizlenmiş patatesler tüketilmemeli,
- Çeşitli sebze ve meyveler (patlıcan, biber, kayısı, incir, bamya, domates gibi), kurutularak saklanabilir. Kurutma işlemi hava akımı olan ve gölge bir yerde üstü bez ile kapalı olarak yapılmalı, vitamin kayıpları oluşacağından güneş altında kurutulmamalı,
- Salatalar sofraya hazırlandıktan sonra hazırlanmalı, hazırlanmış salata bekletilmemelidir. Salata için hazırlanan soslar servise çıkmadan hemen önce ilave edilmelidir.



Tahıllar ve Tahıl Ürünlerinin Hazırlanması, Pişirilmesi ve Saklanması

- Mayalama ekmeğin besin değerini artırır, ekmek ince dilimlenip kızartılırsa besleyici değeri azalır.
- Pilav yapılırken pirinç önce ayıklanmalı, soğuk su ile yıkanmalı, sıcak suda bekletilmemelidir. Kavurmadan pişirilmelidir. Makarna pişirilirken kavurma işlemi yapılmamalı, haşlama suyu dökülmemeli, pilav gibi çekirtme usulü pişirilmelidir.
- Unun, şehriye ve pirincin pembeleşinceye kadar kavrulması protein kaybına neden olur. Kanserojen hale döndürür.
- Tahıl, kurubaklagil, şeker vb. kuru besinler karanlık, kuru (nem oranı % 50-60) ve serin (en fazla 20 °C) ortamda saklanmalı,

Yağ, Şeker, Tuz ve Baharatlar

- Şeker ve şekerli besinlerin fazla miktarda tüketimi aşırı enerji alımının nedenidir. **ŞİŞMANLIK**
- **Pekmez şekerden, esmer ekmek beyaz ekmekten** daha besleyicidir.
- Günlük görünür yağ miktarı 20-60 gram arasında olmalı ve bunun yarısı bitkisel sıvı yağlardan karşılanmalıdır.
- **Sıvı yağlar kuru, serin ve karanlık ortamlarda, cam kavanozda saklanmalı, katı yağlarsa buzdolabında saklanmalıdır.**
- **İyotlu tuz koyu renkli, ağzı kapalı kavanozlarda, güneş almayan, sıcak ve nemli olmayan ortamlarda saklanmalıdır. Yemek piştikten sonra ateşten indirilirken iyotlu tuz eklenmelidir.**
- **Baharatlar, az miktarlarda satın alınmalı, serin ve kuru ortamlarda saklanmalı, uzun süre bekletilmeden tüketilmelidir.**
- Salça, turşu vb. besinler deterjan ve yoğurt kabı gibi **plastik kaplarda saklanmamalıdır.**

DİĞER ÖNEMLİ NOKTALAR!!!

- Bekleme ile vitamin kaybı **arttığından yemekler piştikten kısa süre sonra tüketilmelidir.**
- Sıcak kalacak yemekler, üzeri kapalı şekilde **60-74 °C de,**
- Soğuk tüketilecek besinler, **5 °C' nin altında** bekletilebilir.
- Artan sıcak yemekler, kapla soğuk suya konularak **hızla soğutulmalı ve buzdolabında saklanmalıdır. Yeniden ısıtılacağı zaman sıcaklığı en az 75°C'yi bulmalıdır.**
- Mikroorganizmaların **ideal üreme ısıları 5°C ile 60°C'dir.** Bu sıcaklık aralığında **soğuk havalarda 1 saatten fazla, sıcak havalarda 2 saatten fazla bekletilmemelidir.**

DİĞER ÖNEMLİ NOKTALAR!!!

- Bozulmuş olmasından kuşku duyulan besinler, tatmadan atılmalıdır.
- Eller, mümkünse **el dayanır sıcaklıktaki akan su altında** sabun ile **en az 20 saniye süreyle** yıkanmalı,
- Besin hazırlama, pişirme ve **SERVİSTE** kullandığımız **araç gereçlerin, hazırlık ortamının temizliğine** dikkat edilmeli, **Ahşap ekipmanlar mikroorganizmaların üremesine sebep olduğundan mutfakta kullanılmamalıdır.**

SAĞLIKLI YAŞAM VE BESLENME ÖNERİLERİ



YAĞ TÜRÜNÜZÜ DEĞİŞTİRİN

- Doymuş yağ asitleri %7-10
- Tekli doymamış yağ asitleri %14
- Çoklu doymamış yağ asitleri %7-10



HAFTADA 2 KEZ BALIK GÜNDE 2- 3 ADET CEVİZ

- Diyetle omega 3 azsa inflamasyon artar
- Omega -6 yağ asitleri fazla tüketimi trigliserit artışı (ayçiçeği, soya, pamuk yağları)



VİTAMİN MİNERAL ANTİOKSİDAN ALIMINIZI ARTIRIN

- Kırmızı renkli sebze meyve
- Yüksek doz E vitamini yararlı
- Antiinflamuar etkiye sahip

SAĞLIKLI YAŞAM VE BESLENME ÖNERİLERİ



TAM TAHILLI EKMEK TÜKETİN

- Bağırsak sağlığı, kolesterol emiliminin azalmasını sağlar
- B grubu vitaminleri sağlar.



GÜNDE EN AZ 5 PORSİYON SEBZE ve MEYVE TÜKETİN.

- 2 posr. sebze+ 3 posr. meyve



SIVI ALIMINIZA DİKKAT EDİN. GÜNDE 2- 2.5 LT TÜKETİN.

- Çay, kahve, gazlı içecekler su yerini tutmaz.
- Ayrar ve taze sıkılmış meyve sularını tercih edin.

SAĞLIKLI YAŞAM VE BESLENME ÖNERİLERİ



YAĞ TÜRÜNÜZÜ DEĞİŞTİRİN

- Doymuş yağ asitleri %7-10
- Tekli doymamış yağ asitleri %14
- Çoklu doymamış yağ asitleri %7-10



HAFTADA 2 KEZ BALIK GÜNDE

2- 3 ADET CEVİZ

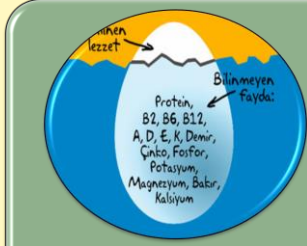
- Diyetle omega 3 azsa inflamasyon artar
- Omega -6 yağ asitleri fazla tüketimi trigliserit artışı (ayçiçeği, soya, pamuk yağları)



VİTAMİN MİNERAL ANTİOKSİDAN ALIMINIZI ARTIRIN

- Kırmızı renkli sebze meyve
- Yüksek doz E vitamini yararlı
- Antiinflamuar etkiye sahip

SAĞLIKLI YAŞAM VE BESLENME ÖNERİLERİ



**HERGÜN 1 ADET
YUMURTA TÜKETİN**
(örnek protein)



**HAFTADA 2 KEZ
KURUBAKLAGIL**
Posa, protein kalitesi
açısından zengin, doymuş
yağlar düşük



**AZ YAĞLI PEYNİRLERİ
TERCİH EDİN!**
Beyaz peynir, lor

SAĞLIKLI YAŞAM VE BESLENME ÖNERİLERİ



**DÜZENLİ EGZERSİZ
YAPIN.**

- 30dk/gün 5gün/hf orta şiddetli egzersiz
- 20dk/gün 3gün/hf çok şiddetli egzersiz



**TUZ TÜKETİMİNİ
SINIRLANDIRIN.**

- Tuz, sodyum, salamura ve tutsülenmiş yiyecekler, hazır çorba ve bulyonlar çok tuz içerir. Guatr hastalığından korunmak için iyotlu tuz tüketilmelidir.



**SAĞLIK İÇİN İDEAL
AĞIRLIĞI
HEDEFLEYİN.**

SAĞLIKLI YAŞAM VE BESLENME ÖNERİLERİ



FAST FOOD TÜKETİMİNİ AZALTIN.

- Şişmanlık, kanser, kalp damar has., diyabet)



DÖRT BESİN GRUBUNDAN HER GÜN MUTLAKA TÜKETİN!

- Süt ve süt ürünleri, et ve et ürünleri, tahıllar, sebze ve meyveler



GÜNDE EN AZ 2-3 SB SÜT, YOĞURT

ya da 1 pors. peynir tüketin.
Kemik sağlığı

EK 3: ETİK KURUL İZNİ

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



Sayı : 41

Tarih : 06.01.2014

Konu : Prof.Dr.Günay GÜNGÖR

Sayın Prof.Dr.Günay GÜNGÖR
Halk Sağlığı Anabilim Dalı

İlgi :Halk Sağlığı Anabilim Dalının 24/12/2013 gün ve 1302 sayılı yazısı

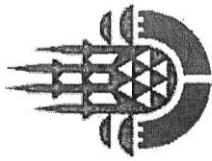
Sorumlu araştırmacılığını üstlendiğiniz ve Aysun ORHAN'ın yürüteceği 2013/1828 dosya numaralı "Aşçıların Besin Hazırlama, Pişirme ve Saklama Teknikleri Konusunda Aldıkları Eğitimin Etkinliğinin Değerlendirilmesi." başlıklı çalışma kurulumuzun 27/12/2013 gün ve 22 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, tutanaklar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.


 Prof.Dr. A. Yağız ÜRESİN
 İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar
 Etik Kurul Başkanı

Eki: İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu Karar Formu

EK 4: KURUM İZNİ



T.C
İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Destek Hizmetleri Daire Başkanlığı Sosyal ve İdari İşler Müdürlüğü



Sayı : 23194051

7843 / 215849

Konu : Anket Uygulama Talebi
(Aysun ORHAN)

13/12/2013

Sayın; Aysun ORHAN

İlgi : 09.12.2013 tarihli dilekçeniz.

Yüksek lisans teziniz için Müdürlüğümüz aşçı personeline eğitim verme ve anket düzenleme talebiniz uygun görülmüştür.

Bilgilerinize rica ederim.

Osman SAV AŞ
Sosyal ve İdari İşler Müdürü

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Aysun	Soyadı	Orhan
Doğ.Yeri	Taşköprü	Doğ.Tar.	30.06.1987
Uyruğu	T. C.	TC Kim No	30085981048
Email	aysunorhan.dyt@gmail.com	Tel	(0554) 692 64 82

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Doktora		
Yük.Lis.		
Lisans	H. Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü	2011
Lise	Mustafa Kaya Anadolu Lisesi	2005

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1. Diyetisyen	İstanbul Büyükşehir Belediyesi	2011-2014
2. Diyetisyen	S. B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2014-2015

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	İyi	İyi	İyi	55	

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı			
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
MS Ofis (word, excel, powerpoint)	İyi

Yayınları/Tebliğleri Sertifikaları/Ödülleri

Özel İlgi Alanları (Hobileri): Bisiklet, fotoğraf çekmek, kitap okumak, araştırmak, müzik dinlemek.