



T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BİR HAVAYOLU FİRMASINDA PİLOT OLARAK GÖREV YAPAN
BİREYLERİN BESLENME DURUMLARININ SAPTANMASI**

SEMİH ŞAHİN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK

DANIŞMAN
Prof. Dr. FİLİZ AÇKURT

İSTANBUL - 2016

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik programı Yüksek Lisans Öğrencisi Semih ŞAHİN tarafından hazırlanan **“Bir Havayolu Firmasında Pilot Olarak Görev Yapan Bireylerin Beslenme Durumunun Saptanması”** konulu çalışması jürimizce Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 23.06.2016

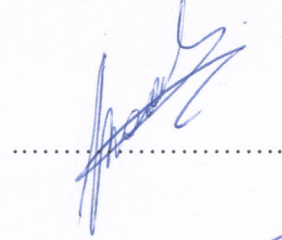
(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu):

İmzası

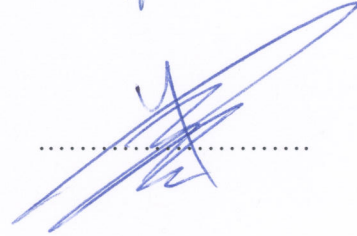
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Filiz Açkurt
: Haliç Üniversitesi
(Danışmanı)



Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Hande Öngün Yılmaz
: Haliç Üniversitesi



Jüri Üyesi : Prof. Dr. Yasemin Beyhan
: Hasan Kalyoncu Üniv.



Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.



Prof.Dr.Melek Güneş YAVUZER
Sağlık Bilimleri Ens. Müdürü

Turnitin Orijinallik Raporu

Tez Semih Şahin tarafından

TEZ (TEZ 2016) den

- 25-May-2016 14:20 EEST' de işleme konu
- NUMARA: 678181111
- Kelime Sayısı: 12052

Benzerlik Endeksi

%29

Kaynağa göre Benzerlik

Internet Sources:

%28

Yayınlar:

%10

Öğrenci Ödevleri:

%13

kaynaklar:

- 1 2% match (30-Ara-2015 tarihli internet)
<http://docplayer.biz.tr/614291-Onsoz-doc-dr-ahmet-akin-kongre-baskani-i-ulusal-havacilik-tibbi-kongresi-vii-ulusal-sualti-hekimligi-ve-hiperbarik-tip-kongresi.html>
- 2 2% match (11-Tem-2015 tarihli internet)
<http://www.hejalvesaglikli.org/tr/bilgi-merkezi/goster/1>
- 3 2% match (27-May-2015 tarihli internet)
<http://www.optimushaber.com/kahve-kanseri-onler-mi-356795h.htm>
- 4 2% match (27-Kas-2011 tarihli internet)
<http://pni.osumc.edu/KG%20Publications%20%28pdf%29/200.pdf>
- 5 1% match (15-Oca-2016 tarihli internet)
<http://docplayer.biz.tr/6104597-Cocuk-sagligi-ve-kafein.html>
- 6 1% match (25-May-2014 tarihli internet)
http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf
- 7 1% match (09-Şub-2010 tarihli internet)
<http://www.eskisehir.gov.tr/sarici/saglik/beslenme-bilgi-serisi-2/B17-CAY-VE-SAGLIK-ILISKILERI.pdf>
- 8 1% match (14-Tem-2015 tarihli internet)
http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/59/02/972001/dosyalar/2014_12/26035225_besine1.pdf
- 9 1% match (13-May-2015 tarihli internet)
<http://acikarsiv.yeniuyuzvil.edu.tr:8080/jspui/bitstream/123456789/201/1/bitirme%20%20C3%B6devi%20%20C4%9Fuzhan%20Y%20C4%B1ld%20>
- 10 1% match (28-Şub-2013 tarihli internet)
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2864136/pdf/nihms-195016.pdf>
- 11 1% match (02-Nis-2010 tarihli internet)
<http://www.eskisehir.gov.tr/sarici/saglik/beslenme-bilgi-serisi-2/B3-BESIN-ZEHIRLENMELERİ-NEDENLERİ-VE-KORUNMA-YOLLARI.pdf>
- 12 1% match (10-Nis-2012 tarihli internet)
<http://www.ito.org.tr/Dokuman/Sektor/1-36.pdf>
- 13 1% match (21-Haz-2015 tarihli internet)
<http://www.kocatepetipdergisi.aku.edu.tr/PDF/Eylul%202011/4-%20Kadin%20ve%20Erkek%20Genc%20Eriskinler%20Arasinda%20Fiziksel%20Aktivite%20ve%20Yasam%20Kalitesi%20Farkliliklerinin>
- 14 1% match (23-Nis-2010 tarihli internet)
http://www.teknolojikarastirmalar.com/pdf/tr/02_020107_10_ekici_tr.pdf
- 15 1% match (11-Tem-2015 tarihli internet)
<http://www.hejalvedogal.com/alkollu-ickiler-ve-gidalarda-alkol-muhtevasi/>

TEŞEKKÜR

Öncelikle bu tezin oluşmasında bilgi ve tecrübeleri ile desteğini esirgemeyen, tezimin yürütülmesinde ve sonuçlanmasında büyük emeği olan, çalışma temposu ve çalışma disiplini ile örnek aldığım değerli hocam Sn. Prof. Dr. Filiz Akurt'a çok teşekkür ederim.

Tezimin hazırlanmasında büyük yardımları olan, çalıőmamın başından sonuna kadar bana desteklerini esirgemeyen sevgili arkadaşım Dyt. Beril Hezer'e teőekkürü bir borç bilirim.

Hayatımın her alanında en büyük desteğim olan sevgili aileme, çalıőmamın da her aşamasında sonsuz hoőgörü, sabır ve desteği gösterdikleri için sonsuz teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ-TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
KISALTMALAR.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	v
1. ÖZET.....	1
2. SUMMARY.....	2
3. GİRİŞ.....	3
4. GENEL BİLGİLER.....	6
4.1. Pilotların Besin Öğeleri Gereksinimleri.....	6
4.1.1. Sıvı Çeşitleri.....	12
4.1.1.1. Su.....	12
4.1.1.2. Kahve ve Çay.....	14
4.1.1.3. Alkolsüz İçecekler.....	15
4.1.1.4. Alkollü İçecekler.....	16
4.2. Pilotların Beslenme Durumlarını Etkileyen Faktörler.....	18
4.2.1. Dehidratasyon.....	18
4.2.2. Kan Basıncı.....	20
4.2.3. Besin Hijyeni.....	20
4.2.4. Uyku ve Yorgunluk.....	21
4.2.5. Jetlag.....	23
4.2.6. Stres.....	26
4.3. Pilotların Fiziksel Aktivite Durumları.....	27
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	29
6. BULGULAR.....	31
7. TARTIŞMA.....	35
8. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	41
9. KAYNAKLAR.....	42
10. EKLER.....	47
Ek 1: Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş Araştırma İzni.....	47
Ek 2: Anket Formu.....	48

11. ETİK KURUL ONAYI.....	53
12. ÖZGEÇMİŞ.....	54



KISALTMALAR ve SİMGELER

AGSM	Anti-G Kasılma Manevrası
AI	Adequate Intakes
BKİ	Beden Kitle İndeksi
DNA	Deoksi Ribo Nükleik Asit
DRI	Dietary Referenece Intek
FAO	Food and Agriculture Organisation
HDL	Yüksek yoğunluklu lipoproteinler
IL-1	Interleukin-1
IL-6	Interleukin-6
IoM	Institute of Medicine
LDL	Düşük yoğunluklu lipoprotein
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey
NREM	Non-rapid eye movement
RDA	Recommended Dietary Allowances
REM	Rapid Eye Movement
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TNF- α	Tümör nekroz faktörü- α
WHO	World Health Organization

TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.1: Yetişkinler için önerilen besin ögeleri miktarları

Tablo 4.2: Diyet lifleri, özellikleri ve kaynakları

Tablo 4.3: Bazı gıdaların ortalama besinsel lif içerikleri (% kuru madde)

Tablo 4.4: Bazı hayvansal ve bitkisel kaynaklı besinlerin protein içeriği (Nx6.25, g/100 g)

Tablo 4.5: Avustralya'daki AI değerleri (yetişkinler için)

Tablo 6.1: Araştırma grubunun yaş, boy, ağırlık ve BKİ durumları (n=50)

Tablo 6.2: Araştırma grubunun kişisel bilgileri

Tablo 6.3: Araştırma grubunun beslenme durum bilgileri

Tablo 6.3.1: Araştırma grubunun besinleri tüketim sıklığı bilgileri

Tablo 6.4: Araştırma grubunun fiziksel aktivite durumları

1. ÖZET

Bu araştırma, pilotların beslenme durumunun saptanması ve çalışma koşullarının beslenmelerine etkilerini değerlendirme amacı ile tanımlayıcı bir araştırma olarak planlanmış ve yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini, Ocak–Mayıs 2016 tarihleri arasında bir havayolu firmasında pilot olarak görev alan 1’i kadın 49’u erkek gönüllü pilot oluşturmaktadır. Veriler araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu kullanılarak toplanmıştır. Bulguların değerlendirilmesinde ortalama, standart sapma, oran ve frekans değerleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde araştırmaya katılan pilotların BKİ ortalamaları 25.51 kg/m^2 olarak bulunmuştur. Büyük çoğunluğu (%80) evli olan grubun sigara ve alkol tüketimleri değerlendirildiğinde %48’inin sigara, %84,9’ünün alkol kullandığı bulunmuştur. Pilotlardan sadece %12’sinin kronik hastalığı olduğu, bunların da %6’sı hipertansiyon hastası olduğu bulunmuştur. Bu bireylerden sadece %10’u düzenli ilaç kullanmaktadır. Pilotların öğün tüketimine bakıldığında ise %52’sinin günde 3 ana öğün tükettiği, öğün atlayanlardan %40’ının öğle yemeğini atladığı saptanmıştır. Ayrıca %46’sı uçuş günü yemeklerini evden getirmektedir. Pilotlar için önemli olan günlük su ve çay/kahve tüketimleri ise ortalama sırasıyla 1,77 litre ve 7 su bardağı olarak saptanmıştır. Araştırma grubunun fiziksel aktivite durumları incelendiğinde ise %70’inin fiziksel aktivite yapmadığı ve yapanlar arasında %12’sinin yürüyüşü tercih ettiği belirlenmiştir. Pilotların beslenme durumları ile ilgili yeteri kadar araştırma olmaması, net bilgi ve önerilere ulaşımı zorlaştırmaktadır. Bu nedenle bu alanda daha çok çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar kelime: Pilot, beslenme, çalışma koşulları, beslenme durumu,

2. SUMMARY

DETERMINATION OF NUTRITIONAL STATUS IN INDIVIDUALS ASSIGNED AS AIRPLANE PILOT IN AN AIRLINE COMPANY

This descriptive research's purpose is determination of nutritional statuses of pilots and working conditions' effect on their nutrition. Research performed Between January-May 2016 and population of research is 1 woman and 49 man voluntary pilot who work in a airline company. Data collected with questionnaire form. Consideration's of this data used by mean, standard deviation, ratio, frequency. Pilots' mean BMI found 25.51 kg/m². Most participants are married (%80). %48 of population found that using tobacco and %84 of population found that drinking alcohol. Only %12 of pilot's have a chronic disease and %6 of this ratio is hypertension. Using regular medication is ratio found %10.3 main meal consumption of population ratio found %52, %40 of participants skipping lunch. In addition, %46 of pilot's bringing their food from home when they have a flight. Consumption of water found 1.77 liter and consumption of tea/coffee found 7 cups of tea/coffee. Sedentary participants' ratio found %70. Choosing walking for physical activity frequency found %12. There is lack evidence of nutritional statuses for pilots because of that there isn't clear information or suggestion. For this reason this area needs more surveys.

Keywords: pilots, nutrition, working conditions, nutritional statuses

3.GİRİŞ

Havacılık zincirinin en uç halkasında bulunan pilotlar, bilgisi, mahareti, fiziksel performansı, bedensel sağlığı ve ruhsal dengesi ile emniyetli ve etkin bir uçuşu gerçekleştirmek durumundaki en kritik kişilerdir. Onların sağlığı ve hastalıkları çok önemlidir. Bu durumda beslenmelerine de ekstra özen göstermeleri gerekmektedir. Pilotlarda olduğu gibi rutin bir yaşam tarzı performansı azaltmakta ve hastalıklara yakalanma riskini arttırmaktadır. Diyetimiz fiziksel ve bilişsel performansımızı, bağışıklık sistemimizi etkilemektedir(1). Öğün atlamak, öğünlerimizi düzensiz tüketmek sinirlilik artışı ve performansta azalma gösterebilmektedir. Özellikle uzun menzilli uçuşlar yapıp farklı bölgelerde yatıya kalan pilotların düzenli bir beslenmeleri olmadığı bilinmektedir. Hareketsiz biçimde kokpitte oturuyor olarak görev yapmanın ve fazla kalorili ve yağlı yemekler yemenin uzun süreçte hiperlipidemi, hiperglisemi, kilo alımı, kalp-damar hastalıkları ve Tip-2 diyabet ile sonuçlanma (metabolik sendrom) riski vardır. Uçuşta oruç ve katı diyet gibi nedenlerle yetersiz beslenme durumları ise hipoglisemi yoluyla zihinsel ve bedensel performans kaybına yol açabilmektedir. Beslenmede ki kötü seçimler pilotların sağlığını, kariyerini etkileyeceği gibi yüksek irtifalarda, üç düzlemde ve yüksek süratle hareket eden büyük bir uçakta, küçük sağlık sorunları uçuş sırasında mürettebatın sonunu getirecek kazalara da sebep olabilmektedir(2).

Canlı organizmalar için hem yaşamsal hem fonksiyonel önemi olan oksijenin çeşitli nedenlerle insan bedeninde yetersizliği veya efektif kullanılamama durumlarına g hipoksi denilmektedir. Söz konusu nedenler hipoksi çeşitlerini oluşturmakta ve oksijenin atmosferden alınıp, dolaşım ile taşınarak hücre seviyesinde kullanılmak suretiyle enerji üretilmesi aşamasına kadar olan tüm basamaklardaki problemleri kapsamaktadır.

Basınç değişimleri iki çeşittir; bunlardan ortam basıncının artması ya da daha yüksek basınçlı bir ortama geçmeye kompresyon, ortam basıncının düşmesi ya da daha düşük basınçlı bir ortama geçmesine ise dekompresyon denilir. Askeri ve sivil uçaklardaki kabin basınçlandırma sistemleri farklılıklar gösterse de temel amaç aynıdır. Her ne kadar bu sistemler mürettebat ve yolcuları hipoksi ve dekompresyonun zararlı etkilerinden korusa da sistem arıza ve aksaklıkları ya da mürettebatın fizyolojik veya

sıhhi problemleri nedeniyle yetersiz kalabilirler ve bu noktada uçuş emniyet riski söz konusu olur.

İrtifada dış basınç ve oksijen azalması, uçuş hareketleri ve akselerasyon pilotta fizyolojik problemler yaratmaktadır. Bunlardan başlıcaları; hipoksi, vertigo, illüzyonlar, dekompresyon hastalıkları, G kuvvetlerinin etkileri, uçak tutması, jet lag'dır. Basınç değişikliklerine bağlı olarak ortaya çıkan hipoksi (atmosferik hipoksi), hipoksi çeşitleri arasından kan oksijen saturasyon düşüklüğü ile seyreden hipoksemik hipoksi başlığı altında incelenmektedir. Akut hipokside temel olarak nefes darlığı, sersemlik, bulantı, taşikardi gibi belirtilerin yanı sıra merkezi sinir sisteminde oksijen veya dolaşım yetersizliğinden kaynaklanan psikomotor, kognitif ve görsel bozukluklar tariflenmiştir(3).

Duran bir cisim durağan kalma meylinde, hareket eden bir cisim ise, karşı bir kuvvet etki edinceye kadar aynı hız ve yöndeki hareketini sürdürme eğilimindedir. Bu, eylemsizlik kuvvetidir. Bunu yenmeye çalışan, ters yöndeki kuvvete ise akselerasyon denir. Uçuş fizyolojisindeki karşılığı G'dir. Uçuş esnasında pilotlar görevlerini yerine getirirken birçok çevresel etkenin etkisi altında kalırlar. Bu çevresel faktörlerin fizyolojik etkileri olduğu gibi kognitif fonksiyonlar üzerine de etkisi vardır. Kognitif fonksiyonlara etki uçuş görevlerinin yönetilmesi ve yürütülmesi aşamasında kendini göstermektedir. Pilotları uçuş esnasında etkileyen çevresel faktörlerden en önemlilerinden biri de akselerasyon kuvvetleridir. Pilotların yüksek G altında vücutlarında ortaya çıkabilecek fizyolojik değişiklikler havacılık tıbbında en çok araştırılan konuların başında gelmektedir. Artmış G kuvvetleri altında kan alt ekstremiteelerde göllenmekte ve beyin kan akımı azalmaktadır. Artmış G'nin en önemli fizyolojik etkilerinden biri görüş kaybı olduğu bilinmektedir. Görüş kaybı periferden başlayıp ve santral görüş kaybına doğru ilerlemektedir. Santral görüşün de kaybolduğu duruma gray-out denir. Gray-out aşamasında görme keskinliği azalır, kontrast duyarlılığı azalır ve renkli görme kaybolur. Görüş kaybının biraz daha ilerleyerek görüşün tamamen kaybolduğu duruma black-out denir. Black-out'tan itibaren 0.5-1 G sonra bilinç kaybı gelişir(4). Günümüzde sık olarak kullanılan besin takviyelerinin ve enerji içeceklerinin G toleransı üzerine belirli etkileri vardır. Enerji içecekleri çok sayıda vitamin ve stimulan madde içermektedir. Bu stimulanların en önemlisi kafeindir. Kafein sempatik sinir sistemi aktivasyonu yaparak kardiyovasküler ve santral

sinir sistemi stimulanı olarak görev yapmaktadır. Kafeinin neden olduğu kan basıncı yüksekliği, kalp atım hızı artışı, kas gücü ve dayanıklılığındaki artış teorik olarak G toleransını artırmaktadır. Kafein ve enerji içecekleri gibi ergojenik yardımcıları tekrarlayan izometrik kas kasılmalarına bağlı yorgunluğu azaltarak yüksek G kuvvetleri altında yapılan anti-G kasılma manevrası (AGSM) performansını arttırır. Yapılan çalışmaların bir kısmında kafeinin kardiyovasküler fonksiyon ve relaks G üzerine etkisi olmadığı gözlenmiştir. Çalışmaların hepsinde kafeinin AGSM esnasında ortaya çıkan yorgunluğu anlamlı miktarda geciktirdiği görülmüştür. Kafein bu olumlu katkının yanında, G yükü altında rutin olarak görülmekte olan aritmi sıklığında artışa neden olmaktadır (5).

Piyasadan rahatlıkla alınabilecek olan diyet destek ürünleri pilotlar tarafından sık olarak kullanılmaktadır. Bu ürünlerin çoğunun uçuş performansına etkileri ile ilgili yeterli çalışma yoktur. Bu ürünler uçuş esnasında vücudun normal fizyolojik cevabını değiştirerek uçuş emniyetini riske sokacak durumlara neden olabilir. Az sayıdaki çalışmalarda diyet destek ürünlerinde sık olarak bulunan Koenzim Q'nun sistolik ve diastolik kan basıncını düşürerek, Niasinin sistemik vasküler rezistansı azaltarak G toleransını düşürdüğu gösterilmiştir(4).

4.GENEL BİLGİLER

4.1. Pilotların Besin Öğeleri Gereksinimi

Karbonhidratlar

Karbonhidratlar çoğu bireyin diyetinin ana enerji kaynağıdır. Avrupa tüzüğüne göre karbonhidratlar; metabolik süreçte değişebilen karbonhidratlar ve polioller olarak ayrılmıştır. Kimyasal olarak diyet lifi de bir karbonhidrattır. Ayrıca; polihidroksi aldehytler, ketonlar, alkoller ve asitler, polimerleri ve türevleri (nişasta ve polisakkariteler) karbonhidrat kategorisinde yer almaktadır.

Besinsel olarak; karbonhidratların iki geniş kategorisi arasında ki fark önemlidir. Bir grup ince bağırsaklarda sindirilir ve emilir; vücut hücrelerine karbonhidrat sağlar. Diğer grup kalınbağırsaklara geçer; kolonik mikroflora için substrat oluşturur.

FAO ve WHO uzmanlarına göre glisemik karbonhidrat metabolizma için karbonhidrat sağlama anlamına gelmektedir, bu kavram daha önceden kullanabilir karbonhidratlar olarak bilinmekteydi. Sindirilemeyen (kullanılmayan) karbonhidratlar genellikle diyet lifi olarak tanımlanmaktadır.

Glisemik karbonhidratlar vücut hücrelerine glukoz formunda karbonhidrat sağlarlar. Ana glisemik karbonhidratlar: glukoz ve fruktoz, sükroz ve laktoz, maltooligosakkaritler ve nişastadır. Glukoz ve fruktozun diyetel ana kaynakları; meyveler, kırmızı meyveler, meyve suları ve bazı sebzelerdir. Serbest galaktoz besinlerde az bulunmasına karşın; fermente ve laktosuz süt ürünlerinde bulunmaktadır. Meyveler, kırmızı meyveler ve meyve suları, sükrozun doğal kaynaklarıdır. Besinlere, karbonatlı içeceklerle ve tatlılara şeker eklenmektedir ve genellikle insanlar sükrozu bu şekilde tüketmektedir.

Yetişkinlerde ortalama olarak karbonhidrat alımı %38-54'tür. Değişen yaş kategorilerine göre 19-34 yaş arası bireylerin ortalama olarak %41-51, 34-65 yaş arası bireylerin ise %38-49 karbonhidrat aldığı saptanmıştır(6).

Diyete bağlı kronik hastalıkların önlenmesi için WHO popülasyon beslenmesine karbonhidratlarla ilgili olarak, diyet lifi de dahil günlük enerjinin %55-75'inin karbonhidratlardan gelmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca; pişirme sırasında besinlere eklenen serbest şekerlerden gelen enerjinin %10'u geçmemesi gerektiğini önermektedir.

IOM'a göre yetişkinlerin günlük alması gereken karbonhidrat miktarı beyin glikoz utilizasyonuna göre 100 gram olarak belirlenmiştir. RDA ise bu miktarı 130 gramda sabitlemiştir.

Tablo4.1: Yetişkinler için önerilen besin öğeleri miktarları

	USA (2005)	İskandinav Ülkeleri (2004)	WHO (2003)	Hollanda (2001 ve 2006)	Fransa (2001)	Almanya, Avusturya, İsviçre (2008)	Eurodiet (2000)	İngilte re (1991)
Protein, E%	10-35	10-20	10-15	8-11	8-10	10-11	-	9
Yağ, E%	20-35	25-35	15-30	20-40	30-35	30	<30	33
CHO,total,E%	45-65	50-60	55-75	40	50-55	>50	>55	47
Şeker, E%	<25	<10	<10	-	-		<4	<10
Diyetlifi, g/gün g/MJ	K:25 E:38 3.4	25-35 3	>25	32-45 3.4	25-30	30 K:3 E:2.4	>25 3	18 -

Çoğu vücut hücresinin kullanmayı tercih ettiği enerji kaynağı glukozdur; glikojen olarak kas ve karaciğerde depo edilmektedir. Depolama kapasitesi sınırlıdır ve yetişkinlerde bu kapasite 500 g'dır. Glikojen deposunun 300-400 g'ı kaslarda bulunmaktadır. Karaciğerdeki glikojen deposu detoksifikasyon gibi karaciğer fonksiyonlarında esansiyeldir. Kas glikojeni ise kasların birincil enerji kaynağıdır(6).

Diyet Lifi

Diyet lifi orijinal olarak; insanlar tarafından çok az sindirilen bitkilerin içerisinde bulunan hücre duvarlarından türetilmiş olan besinler şeklinde tanımlanmıştır. Sindirebilen ve sindirilemeyen diyet lifi literatürde fizyolojik etkilerindeki farklılıklarına göre sınıflandırılmıştır: sindirebilen liflere örnek; pektin, sindirilmeyenlere örnek ise selüloz verilebilir. Diyet lifinin bu fizyolojik etkileri; besinlerde bulunan miktarına, bağırsaktan geçiş süresine, kandaki toplam ve LDL kolesterol konsantrasyonlarına etkisine ve postprandiyal kan glukoz ve insülin konsantrasyonlarına bağlıdır. Diyet lifinin bu fizyolojik etkileri glisemik karbonhidrattan bağımsızdır(6).

Tablo4.2:Diyet lifleri, özellikleri ve kaynakları

Diyet Lifi	Özellikleri	Kaynak
Çözünür Lifler		
Pektin	Galakturonik asit, ramnoz, arabinoz, galaktoz içeriği yüksek, orta laminede ve birincil duvarda bulunmaktadır	Tam tahıllar, elma, baklagiller, lahana, kök sebzeler
Gam	Genelde heksoz ve pentoz monomerlerinden oluşmaktadır	Yulaf ezmesi, kuru fasulye, baklagiller
Musilajlar	Bitkilerde sentezlenen glikoprotein içerebilen bileşenlerdir	Gıda katkıları
Çözünmez lifler		
Selüloz	Glikoz monomerlerinden oluşan, hücre duvarlarının ana bileşenidir	Tam tahıllar, kepek, bezelye, kök sebzeler, cruciferous familyası fasulye, elma
Hemiselüloz	Birincil ve ikincil hücre duvarları	Kepek, tam tahıllar
Lignin	Aromatik alkoller ve diğer hücre duvarı bileşenlerinden oluşmaktadır	Sebzeler, un

Kaynak: Jalili ve ark., 2001

Tablo4.3:Bazı gıdaların ortalama besinsel lif içerikleri (% kuru madde)

Gıda	Çözünmeyen	Çözünebilir	Toplam
Buğday Kepeği	48	8	56
Arpa Kavuzu	72	3	75
Bezelye	22	7	29
Havuç	17	14	31
Elma	11	6	17
Şeker Pancarı	67	21	88
Posası			
Biracılık Artığı	-	-	36
Küspe			

Kaynak: Saldamlı, 2007

FAO ve WHO'a göre diyet lifinden gelen kullanılabilir enerji 2 kcal/g'dır. Yetişkinlerde ortalama diyet lifi alımı günlük 15-30 g arasındadır. WHO popülasyonun genel diyet lifi alımıyla ilgili net bir bilgi söylenemeyeceğini ancak; meyve, sebze ve tam tahıllı ürünlerden günlük en az 25 g alınması gerektiğini önermektedir. Bu öneriyi; yüksek lifli beslenmenin ağırlık kazanımı, kalp hastalıkları ve Tip 2 diyabet riskini azaltmasına dayanarak sunmuştur.

IOM toplam lif alımı için AI değerlerini kardiyovasküler hastalıkların riskini azaltması üzerinde yapılan gözlemsel çalışmalara göre 1000 kcal için 14 g olarak belirlemiştir. Ayrıca AI değerleri 14-50 yaş arasındaki kadınlar için günlük 25 g, erkekler için ise 38 g olarak belirlenmiştir(6).

Protein

Diyetsel proteinler vücuda nitrojen ve amino asit sağladıkları için diyetin esansiyel bir bileşenidir. Proteinlerden elde edilen bu nitrojen ve amino asitler 25000 civarında proteinin sentezinde ve dengelenmesinde görev almaktadır. Bunlara; peptid hormonları, nörotransmitterler, nükleik asitler, glutasyon, kreatin örnek verilebilir.

Diyetsel proteinler vücut için nitrojen ve zorunlu amino asit kaynağıdır. Hem diyetle hem de vücutta nitrojenin %95'i protein formu halinde, %5'i ise diğer nitrojenik bileşikler halinde (serbest amino asit, üre veya nükleik asit) bulunmaktadır.

Yirmi amino asit elzem veya elzem olmayan olarak tanımlanmıştır. Dokuz amino asit insanlar için elzemdir (histidin, izolösin, lösin, lizin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan ve valin), bu amino asitler insan vücudunda sentezlenemezler ve metabolik ihtiyaç için vücutta gereklidirler. Diğer elzem olmayan amino asitler ise; alanin, arginin, sistein, glutamin, glisin, prolin, tirozin, aspartik asit, asparajin, glutamik asit ve serindir. Elzem amino asitlerden olan lizin ve treonin deaminasyonu geri dönüşümsüz ve transamine olmadıkları için kesin surette elzemdir.

Amino asit metabolizmasının ana yolu protein sentezidir. 70 kg olan yetişkin bir erkek, vücut protein havuz boyutu 10-12 kg'dır, bunun %42'si iskelet kasında, %15'i deri ve kanda, %10'u iç organlarda bulunmaktadır(7).

Diyetsel proteinler farklı yiyeceklerde değişken boyutlarda bulunmaktadır. Bu sebeple popülasyonlar arasında diyetle protein miktarının farklı oranlarda alınmaktadır. Proteinler amino asit miktarlarına ve elzem amino asit içeriklerine göre ayrılmaktadır.

Hayvan kaynaklı yiyecekler yüksek protein içeriğine sahiptir, bunlar; et, balık, yumurta, süt ve süt ürünleridir. Hayvan kaynaklı protein kaynaklarının bir çoğu yüksek miktarda elzem amino asitleri içermektedir. Bitkisel kaynaklı yiyeceklerden yüksek protein içerenler ekmek ve diğer taneli ürünler, baklagiller ve sert kabuklu yemişlerdir. Bitkisel besinlerin içinde bulunan elzem amino asit içeriği genellikle hayvansal proteinlerde bulunandan daha düşüktür(7).

Tablo4.4:Bazı hayvansal ve bitkisel kaynaklı besinlerin protein içeriği(Nx6.25,g/100 g)

Hayvansal kaynaklı besinler	Protein içeriği (N x 6.25, g/100 g)	Bitkisel kaynaklı besinler	Protein içeriği (N x 6.25, g/100 g)
Kırmızı et (çiğ ve pişmiş)	20-33	Sebzeler	1-5
Kümes hayvanları (çiğ ve pişmiş)	22-37	Bakliyat	4-14
Balık	15-25	Meyveler	0.3-2
Yumurta	11-13	Yağlı tohumlar	8-29
Peynir, katı	27-34	Makarna ve pirinç (pişmiş)	2-6
Peynir, yumuşak	12-28	Ekmek	6-13
Süt ürünleri	2-6	Kahvaltılık gevrekler	5-13
Kaynak: (ANSES/CIQUAL, 2008)			

Yetişkinlerde, protein alım miktarı erkeklerde yaklaşık olarak 67-114 g/gün, kadınlarda ise 59-102 g/gün şeklindedir. Ayrıca yetişkinlerde 0.8-1.25 g/kg şeklinde de günlük öneriler yapılabilmektedir. Yüzde olarak enerji alımında bakıldığında ise toplam protein alımı yetişkinler için ortalama olarak %12-20 değerleri bulunmuştur(7).

Yağlar

Yağlar vücut için en güçlü enerji kaynağıdır. Ayrıca; yağda çözünen vitaminlerin ve diğer yağda çözünen biyolojik aktif bileşenlerin emiliminde görev alırlar. Kimyasal olarak besinlerin içerisindeki yağ trigliserittir. Trigilseridler, yağ asitleri ve gliserolden oluşmuş organik bileşiklerdir. Yağın temel yapısında karbonhidrat, hidrojen ve oksijen vardır. Yağ asitleriyle gliserol (gliserin) denilen bir alkolden oluşmuş esterlere gliserid denir. Gliseridler yapılarında bulundurduğu yağ asidi miktarına göre isimlendirilir. Yapısında bir bir yağ asidi bulunan gliseridlere monogliserid, iki molekül yağ asidi olanlara digliserid, üç yağ asidi bulunanlara da trigliserid denir. Vücutta depo edilen yağların yaklaşık % 90'ı trigliserittir.

Gliserol yağlarda ve çeşitli lipitlerde bulunan üç karbonlu, karbonhidrat özelliğinde tatlımsı bir maddedir. Yüksek ısıda, yapısından iki molekül su çıkararak akrolein denilen keskin kokulu, burnu, boğazı ve gözü tahriş eden bir madde oluşur. Yağ yakıldığında duyulan koku budur.

Yağ asitleri çok çeşitlidir. Yağın türüne göre içerdiği yağ asitlerinin çeşit ve miktarı farklıdır. Moleküldeki karbon sayıları ve karbonlar arasındaki çift bağ sayılarına göre isimlendirilir(8).

FAO'ya göre; yetişkinlerde minimum toplam yağ alımı

- %15: toplam enerji miktarının, esansiyel yağ asitleri ve yağda çözünen vitaminlerin yeterli alımını sağlamak.
- %20: üreme yaşındaki kadınlar ve BKİ <18.5, özellikle gelişmekte olan ülkelerde malnütrisyonlu populasyonun yeterli enerji alımını sağlamak için önemli olan diyet yağ oranı.

Yetişkinlerde maksimum toplam yağ alımı

- %30-35

Sağlığı optimize etmek için bu iki diyet düzeninde de özel dikkat gerekmektedir. Bu düzenlemeler; besin içeriklerine, toplam enerji alımına, antropometrik ölçülere ve yaşam tarzına göre değişmektedir(9).

WHO'ya göre; toplam enerjiden gelen yağ yüzdesinin normal sağlığı sürdürebilmek açısından en az %20 olması gerekmektedir. %15-20 arasında yağ alımı olan ülkelerde, yağ alımının %20'ye çıkarılmasının erkeklerin sağlığına yararlı olduğuna dair direkt bir kanıt bulunmamaktadır. Bu sebeple WHO populasyonun hedef alımını ortalama olarak %15-30 olarak saptamıştır(6).

Pilotlarda Uçuş Öncesi ve Sırasında Beslenme

Araştırmalar kanıtlamıştır ki; akut hipoksiye bağlı olarak hemoglobin saturasyonu yüksek karbonhidrat içerikli öğün tüketilmesinin, yüksek proteinli öğün tüketilmesine göre daha yüksektir. Yüksek karbonhidrat içerikli bir öğün hemoglobin saturasyonunu %4 oranında geliştirmektedir(10, 11).

Uçuşun dinamik çevresinden dolayı hava tutmasını önlemek için uygun beslenilmesi önemlidir. Uçuş öncesinde alınan uygun besinler hava tutması riskinin azalmasına yardımcı olabilmektedir. Uçuş öncesinde baharatlı yiyecekler ve ağır karbonat içeren içeceklerden kaçınılmalıdır. Hava tutması semptomlarını azaltmak için pilotlar tuzlu kraker, bir miktar soda tüketmelidirler.

Rakıma aşırı maruz kalınmasından dolayı pilotlarda iştah kaybı gözlenebilmektedir. Hipoksiye kısa süreli maruz kalınması ile plazma ghrelin konsantrasyonlarını baskılamakta ve bu durum iştahı azaltıp ağırlık kaybına neden olabilmektedir. Yüksek rakım sebebiyle metabolik hız artmakta olup, pilotların vücut ağırlıklarını dengede tutmak için kalori alımlarını arttırmaları gerekmektedir.

27 yaşında, 175 cm, 79 kg olan bir erkek pilot için öneriler;

- Haftada 3-4 gün antreman (koşmak ya da crossfit)
- Vücut ağırlığını korumak için ~ 2800 kcal/gün
Karbonhidrat günlük aktiviteye bağlı olarak 5-8 g/kg veya %55-65
Protein günlük 1,6-1,8 g/kg veya %15-18
Yağ %24-27
- Uçuş sırasında hipoglisemi riskini önlemek için pilotlar sık sık beslenmelidir (günlük 5-6 öğün).

Yüksek rakıma maruz kalmak, oksidatif stresi arttırmakta ve lipid peroksidasyonu gözlenmektedir. Aşırı rakıma bağlı hemoliz serbest radikallerin ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir. Vitamin A, E, C ve L-karnitinin aşırı hipoksiye bağlı oksidatif stres ve hemolizi azaltmakta olduğu kanıtlanmıştır(12,13).

4.1.1. Sıvı Çeşitleri

4.1.1.1. Su

Vücudun görevlerini yerine getirmesi için suya ihtiyaç duyması, suyun esansiyel besin olarak tanımlanmasına sebep olmaktadır. Bütün biyokimyasal reaksiyonlar suyun içerisinde gerçekleşmekle birlikte su; hücreler arasındaki boşluğu da doldurmaktadır. Protein ve glikojen gibi büyük moleküllerin parçalanmasında da rol oynamaktadır. Ayrıca suyun görevleri arasında sindirim, emilim, transport, besinlerin eritilmesi ve çöp ürünlerin ayrılması da bulunmaktadır.

Su, vücut ağırlığının %50-80'ini oluşturmaktadır ve bu oran yağsız vücut kütesine bağlıdır. Ortalama olarak, erkeklerin yağsız vücut kütesi kadınlardan daha fazladır. Bu sebeple vücutlarındaki su yüzdesi kadınlarınkinden daha yüksektir. Suyun bağlı olduğu kütle kadın ve erkekte yaşa bağlı olarak azalmakta, bu durum bireysel metabolizma derecesine bağlı olarak değişim göstermektedir.

Vücut ağırlığının %2'si kadar olan dehidratasyon fizyolojik yanıtlar ve performans etkileri ile sonuçlanmaktadır. Kronik hafif dehidratasyon ve kötü sıvı alımı böbrek taşı riskini arttırmakta, üriner bölge kanserleri, kolon kanseri, mitral valf düşmesi, azalmış fiziksel ve mental performansı etkilemektedir(8).

Tablo4.5:Avusturalya'daki AI değerleri (yetişkinler için)

Yetişkinler	Toplam su (besin ve sıvılar)	Sıvılar (su, süt ve diğer içecekler)
Erkekler		
19-30 yaş	3,4 L/gün	2,6 L/gün
31-50 yaş	3,4 L/gün	2,6 L/gün
51-70 yaş	3,4 L/gün	2,6 L/gün
70 yaş ve üzeri	3,4 L/gün	2,6 L/gün
Kadınlar		
19-30 yaş	2,8 L/gün	2,1 L/gün
31-50 yaş	2,8 L/gün	2,1 L/gün
51-70 yaş	2,8 L/gün	2,1 L/gün
70 yaş ve üzer	2,8 L/gün	2,1 L/gün

İçecek Rehberlik Paneli'nin (The Beverage Guidance Panel) farklı içecek kategorilerinin sağlığa yararı ve riskleri ile ilgili yayınladığı bir değerlendirmede ağırlık statüsüne ve sağlığa göre içecek tüketim önerileri bulunmaktadır(14). Bu öneriler tartışmalıdır ve bilimsel kaynaklı olmayan verileri de içermektedir(15). Bireysel değişkenlikler sebebiyle su tüketimi için RDA önerisi bulunmamakla birlikte, IOM'a bağlı Besin ve Beslenme Heyeti (Food and Nutrition Board) 19 yaş üzerindeki yetişkin erkekler için 3.7 L/gün olarak DRI değerlerini belirlemiştir. Ancak bu değerlendirme kahve, çay, meyve suyu, soda, su ve besinlerde bulunan sudan alınan toplam sıvı tüketimini kapsamaktadır. Ayrıca AI değerleri su dahil toplam içecek tüketim önerisi

erkekler için 3 L/gün ve kadınlar için 2.2 L/gün olarak belirlenmiştir(16). Bu öneriler bireylerin susama işareti ve öğünlerle alınan içeceklerin hidrasyon statüsünü düzenlemesine göre ayarlanmıştır. Fakat bu öneriler spesifik olarak içecek tüketimi ve ağırlık kontrolü ile ilişkili değildir. Bu epidemiyoloji ve yoğun kalori içerikli öğün çalışmaları su tüketiminin enerji alımını azalttığını ve ağırlık yönetiminin kontrolünü sağladığını göstermektedir. Su tüketimi üzerine öneriler yapmak için daha kesin kanıtlı müdahale çalışmaları yapılması gerekmektedir(17).

Suyun sindirimini ağırlık kontrolünü kolaylaştırdığına dair ortak bir inanış mevcuttur. Epidemiyolojik veriler su tüketenlerin enerji alımının, su tüketmeyenlerden %9 (194 kcal/gün) daha az olduğunu işaret etmektedir. Yemekten önce veya yemekle birlikte su tüketimi obez olmayan yetişkinlerde açlık duygusunu bastırarak doyumluk hissini arttırdığı gözlemlenmiştir. Öğün öncesi su tüketimi obez olmayan yetişkinlerde öğünde alınan enerji miktarını azaltmaktadır. Orta yaşlı ve yaşlı fazla kilolu/obez bireylerde de aynı sonuca ulaşılmıştır. Orta yaşlı ve yaşlı yetişkinlerde öğünden önce su tüketimi (472 mL) öğünde alınan enerji miktarını 75-90 kcal kadar azaltmaktadır(18).

4.1.1.2. Kahve ve Çay

Kahvenin 70 farklı türü bulunmaktadır. Kahve, sudan sonra tüketilen ikinci içecektir ve dünyada yılda yaklaşık 500 milyar bardak kahve tüketilmektedir(19).

Kahve içimi aromatik lezzeti ve hoş tadı nedeniyle insanlar tarafından sıklıkla tüketilmektedir(20). Kahve, kafein ve klorojenik asitler gibi birçok kimyasal bileşen içermektedir ve bu bileşenlerin konsantrasyonu, uyanıklığı/uyanık kalmayı, fiziksel ve zihinsel performansı artırma gibi faydaları olduğu öne sürülmektedir(21). Kahvede bulunan kafeinin bir stimulan/uyarıcı olmasından dolayı sağlıklı yaşam tarzı ile ilişkili bir alışkanlık olarak kabul edilmemektedir(22).

Dünya genelinde birçok insanın kahve tüketmesinin en önemli nedenlerinden biri vücut üzerinde uyarıcı bir etkiye sahip olmasıdır. Kahvenin uyarıcı etkisi kafeinde bulunan fitokimyasallardan kaynaklanmaktadır(23). Kafein kahvenin önemli ve aktif bir bileşeni olarak kabul edilmektedir; ancak kahve içerisinde sağlığı etkileyen tek bileşen değildir. Aynı zamanda kahve; potasyum, niyasin, magnezyum ve tokoferol ve fenol klorojenik asit gibi antioksidan maddeler de içermektedir(19).

Kafein; uyanıklığı iyileştirmesi ve algıyı arttırmasıyla da öne çıkmaktadır. Klorojenik asit, kafeik asit ve hydroxyhydroquinone gibi diğer bileşenleri, sağlık üzerinde çeşitli faydaları olduğu bilinen antioksidanlardır. Kafeinsiz kahvenin sağlık üzerine olan yararları klorojen asitle ilişkilendirilmektedir.

Şimdiye kadar kahvenin sağlık üzerine olan etkisini araştıran çalışmalar tutarsız sonuçlar ortaya koymuştur; kahve tüketimi parkinson, tip 2 diyabet, kolorektal kanser ve alzheimer hastalıklarını azaltmak ve serum kolesterolünü arttırmak, kalp hastalıkları ve uykusuzluğu etkilemek ile ilişkilendirilmiştir(19).

Kafein tüketimi, kafeinin kaynağı, kafeini tüketen kişinin yaşı, cinsi, beslenme durumu, alışkanlıkları ve iklim gibi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir. Genel olarak, kafein tüketiminin ana kaynağının çay olduğu düşünülür. Oysa kafein tüketiminin ana kaynağı kahvedir. Çünkü kahve, çaya göre %50-70 oranında daha fazla kafein içermektedir. Bu nedenle kafein ile kahve tüketimi arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. Bilimsel verilere dayanarak, yetişkinlere 200-300 mg/gün kafein önerilmektedir(24).

İçeriğinde bulundurduğu antioksidan etkili flavonoidler ile sağlığın korunmasına olan olumlu katkıları kanıtlanan çayın bu özellikleri olmasaydı bile hazırlanışı ve bulunması kolay bir içecek olması, canlılık verici tadı ve aroması sebebiyle iyi bir sıvı kaynağı olacağı düşünülmektedir(25).

Tepki verme süresi ve ruh hali üzerine etkileri olan kafeinin doza ve kullanım sıklığına bağlı olarak bireylerde alışkanlık yaptığı bilinmektedir. Canlandırıcı etkisi olan kafeinin fazla tüketilmesinin diüretik etki yaparak vücut sıvı dengesini etkileyebileceği, koordinasyonun dağılması, sinirlilik, uykusuzluk ve çarpıntı yapabileceği de kullanıcılar tarafından belirtilmiş yan etkileridir. Çay kafeinli olduğu bilinen diğer içeceklerden farklı etkiler göstermektedir. Çaydaki kafeinin diğer polifenolik ögelerle etkileşime girerek, kahvede görülmeyen, ama istenilen uyarıcı etkileri yaptığı belirtilmektedir(26).

4.1.1.3. Alkolsüz İçecekler

Gazlı içecek sektörü son yıllarda Türkiye’de en hızlı gelişme gösteren sektörlerden birisi olmuştur. Türkiye’nin genç nüfusa sahip olması ve tüketicinin ucuz ürünleri talep etmesi, Türkiye’de bulunan firmaların gazlı içecek üretimi hakkında çalışmalar yapmaya başlamasına neden olmuştur. Türkiye’de yıllık kişi başına 31 litre

gazlı içecek tüketimektedir. Bu oranı diğer dünya devletlerinin gazlı içecek tüketimi ile kıyaslandığında, Türkiye'nin gazlı içecek tüketiminin düşük olduğu gözlemlenebilmektedir. Yıllık tüketimde kişi başına 196 litre ile Amerika Birleşik Devletleri birinci, 31 litre ile Türkiye orta sıralarda yer alırken Hindistan, Zaire, Etyopya, Mozambik, Nepal ve Kamboçya 1 litre ile son sırayı paylaşmaktadır(27).

Kolalı içecekler, gazozlar, tonikler, sodalar vb. içecekler alkolsüz içkiler "soft drink" olarak anılmakta ve bu içeceklerin birçoğunda sitrik, tartarik ve fosforik asit ile bikarbonatlar bulunmaktadır. İçlerindeki şeker miktarlarının çeşitlerine göre değişmesi nedeniyle ortalama enerji değerlerini belirtmek güçtür(28).

45-84 yaş arasındaki 6814 bireyin katılımı ile gerçekleştirilen bir çalışmada diyet meşrubatların tüketiminin metabolik sendrom ve tip 2 diyabet riski üzerine etkisi araştırılmıştır. Katılımcıların %14'ü günde 1 porsiyondan fazla diyet meşrubat tükettiğini söylerken, %59'u hiçbir zaman diyet meşrubat tüketmediğini belirtmiştir. Diyet meşrubat tüketen bireyler hiç tüketmeyen bireylerle karşılaştırıldığında metabolik sendrom riskinin %36 daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Fakat bireylerin adipoz doku ölçümlerinde belirgin bir fark bulunmamıştır. Diyet meşrubat tüketen bireylerin tüketmeyenlere göre tip 2 diyabet riski %67 daha fazla bulunmuştur. Ancak şekerli meşrubatları içen bireylerde metabolik sendrom ve tip 2 diyabet için herhangi bir risk faktörü bulunmamıştır(29).

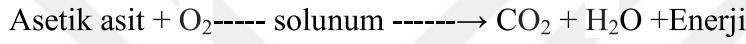
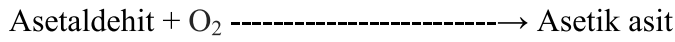
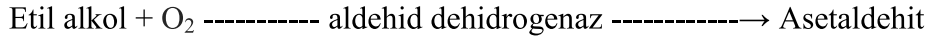
4.1.1.4. Alkollü İçecekler

Alkoller, kimyasal maddeler içerisinde önemli bir grubu oluşturmaktadır. Literatürde yer alan birçok kaynaktaki alkol tanımı doğrudan etil alkolü (etanol) ifade etmektedir. Etil alkol sarhoşluk veren içki çeşidi olarak kullanılmaktadır. Dünya genelinde üretilen toplam alkol miktarının üçte ikisi içki olarak tüketilirken, ancak üçte biri endüstri alanında kullanılmaktadır.

Ülkemizde kişi başına düşen yıllık alkollü içki miktarı 15 L'dir. Bu değer 1970 yılında 1 L, 1992 yılında 10 L olarak ölçümlenmiştir. Türkiye'de alkol tüketiminin en fazla olduğu yaş grubu genç kuşak olup, ardından çocuklar, daha sonra ise orta ve yaşlı kuşak (50+) gelmektedir(30).

Beslenme ve Alkol Metabolizması

Alkol alımı, kısmen faydalı görünse de, zararları daha fazladır. Farmakokinetik olarak, gastrointestinal sistemde pasif difüzyonla hızlı şekilde absorbe edilir. Bütün sıvı kompartmanlarına kolayca geçer. Esas olarak karaciğerde metabolize edilir. %98'i biyotransformasyon suretiyle aldehit ve organik asitlere, sonuçta enerjiye dönüştürülerek elimine edilir. Biyotransformasyonda, oksidasyon yoluyla, alkol dehidrogenaz



1 g alkol 7 kcal vermektedir. Alkolün metabolize edilme işlemi erkeklerde, kadınlara oranla üç kat hızlı şekilde gerçekleşir. Tüketildikten sonraki 35-45 dakikalık sürede kandaki en yüksek miktara ulaşan alkolün kandaki dozu, % 0,8'i geçtiğinde toksik etki kendini gösterir. Örneğin 75 kg'lık bir kişi 4-7 g/saat hızla alkolü metabolize edebilmekteyken içme işlemi sona erdikten sonra kandaki yoğunluk % 0,01 /saat hızla olacak şekilde yavaş olarak düşüşe geçmektedir(29).

Alkol özellikle içicilerin merkezi sinir sistemine etki ederek genelde depresyona sebep olmaktadır. Alkol alımı ile önce glikojen depoları hızla boşalır, insülin etkinliği düşer, kan şekeri yükselir. Daha sonra insülin salgısını artırarak hipoglisemiye sebep olur. Yapılan bir araştırmaya göre alkolik karaciğer hastalarının %45-50'si diyabetli çıkmıştır. Egzersiz veya spor sırasında veya sonrasında alkol alımı bu sebeple çok daha tehlikeli etkiler yaratmaktadır. Alkol kullanımı ile folat, B₁₂, A vitamini ve kalsiyum alımı engellenmekte ve sonuç olarak obeziteye teşvik etmektedir.

Alkol, lipit metabolizmasında kötü kolesterol olarak bilinen LDL oranını artırmaktadır. Kan plazmasında fibrinojen oranını düşürmesine rağmen, alkollü içkilerin bazı türleri kalp riskini düşürürken, aşırısı kansere ve karaciğerde siroza yol açmaktadır. Bu sebeple alkol için "antibesinsel besin" (antinutrient nutrient) tabiri uygun görülmektedir(29).

Alkolün metabolik etkileri:

- Kardiyovasküler sistemi etkileyerek, ciltte ısı kaybını (hipotermi) artırıcı ve soğuk ortamda donmayı kolaylaştırır. Kalp hareketleri önce yavaşlar, sonrasında ise sempatik aktivite nedeniyle hızla artar.
- Solunum açısından, alkol ufak dozlarda da alınsa solunum merkezini uyarır. Alkol zehirlenmesinde başta gelen ölüm nedeni solunum durmasıdır.
- Sindirim sisteminde, bulantı ve kusmaya, midede hidroklorik asit salgısında artışa neden olur.
- Boşaltım sisteminde, diüretik etki (antidiüretik hormon inhibasyonu) görülür,
- Dolaşım sisteminde, kandaki yüksek dansiteli lipoproteinleri (HDL) azaltır, düşük dansiteli lipoprotein (LDL) düzeyini artırır. Kolesterol problemi artar.
- Plazmada trigliserid düzeyini artırır.
- Canlı hücrelere hepatotoksik etkide bulunarak, sinir sistemine nörotoksik, dolaşım sistemine kardiyotoksik ve iskelet ve kas sistemine rabdomiyotoksik etki yapar.
- Sinir sisteminde pozitif pekiştirici (dopaminerjik) saldırgan etkinlik artırılır(30).

Alkol kullanımı sonrası dehidratasyonun diüretik etkisini araştırmayı hedefleyen bir çalışmada; egzersiz sonrası dehidratasyonda harcanmış sıvı miktarını eşitlemek için %150 sıvı tüketimi önerilmiştir. 4 farklı deneme ile yapılan çalışmada deneklere alkolsüz, %1, %2 ve %4 alkollü bira seçenekleri sunulmuştur. Dehidrate olan bireylerin alkolün diüretik etkisine karşı kesinlikle köreltiğini belirtmiştir. İdrar üretimi alkolün kalitesine bağlı olarak artış göstermekle birlikte, %4 alkollü bira tüketen bireylerin belirgin olarak kan volümünün kendine gelme hızı yavaşlamıştır(30).

4.2. Pilotların Beslenme Durumlarını Etkileyen Faktörler

4.2.1. Dehidratasyon

Dokuların gereksinimlerinin karşılanması ve dokularda biriken atık maddelerin atılması için dolaşım sistemi işlevlerinin normal olması gerekir. Bunun için damar içi sıvısının (plazma) belirli bir hacimde (efektif dolaşım hacmi) ve basınçta olması gerekir. Efektif dolaşım hacminde bir azalma gelişmiş ise buna dehidratasyon denir(31).

Fiziksel Performansa Etkisi

Suyun ve hidrasyonun fiziksel aktivite üzerindeki rolü atletler, askerler ve pilotlar üzerinde kayda değer şekilde ilgilenilmiş olup, literatürde bilimsel veriler halinde kaydedilmiştir(32). Dehidratasyon durumu; ancak kaybedilen sıvının yerine konmadığında gözlemlenmektedir. Bazı çalışmalar performans derecesini sıcak havanın soğuk havadan daha fazla etkilediğini belirtmektedir. Sıcak hava şartlarında yapılan egzersiz ile birlikte yeterli miktarda sıvının yerine konamaması hipertermi, düşük kan basıncı, kardiyak output ile karakterizedir(33).

Kavramsal Performansa Etkisi

Dehidratasyon bilişsel performansı etkileyebilmektedir. Orta seviyeli dehidratasyon duygu durumunda ve kavramsal performansta aksaklıklara yol açabilmektedir. Orta halli dehidratasyon çocuklarda, genç yetişkinlerde ve yaşlı yetişkinlerde konsantrasyon, uyanıklık ve kısa dönem hafıza gibi kavramsal fonksiyonlarda değişimlere sebep olmaktadır. Ancak orta halli dehidratasyon kavramsal fonksiyonu tutarlı olarak başkalaştırmamaktadır(33). Bazı çalışmalarda, %2-2.6 dehidratasyonda bireylerin kavramsal performansı etkilememiştir(34). Genel olarak, bu araştırma dehidratasyon seviyesi arttıkça çalışma performansının düştüğünü, terleme hızının, su tüketiminin ve su gereksiniminin bireysel olarak değiştiğini göstermektedir(35).

Sağlıklı yetişkinler üzerinde yapılan çalışmalar dehidratasyon kişilerin kavramsal performansı ve motor fonksiyonlarına (mod, hedefe atış edebilme, reaksiyon zamanları, kısa ve uzun dönem hafıza, dikkat, aritmatikler gibi) etkisine bakılmış olup, egzersiz ve sıcaklık tarafından uyarılmayla vücuttan %2'lik bir su kaybının fonksiyon ve performansta harabiyet oluşturduğu saptanmıştır. Küçük çocuklar ve adölesanların da yetersiz hidrasyon durumunda kavramsal fonksiyonlarının risk altında olduğunu belirtmiştir(6).

Pilotlar İçin Hidrasyon Protokolü

Pilotlarda dehidratasyona bağlı olarak periferik görüşte değişiklikler oluşmaktadır. Sıvı tüketiminden sonra görüşte hızlı bir şekilde gelişme gözlenmektedir. Sıvı tüketimi için susama duygusunun gelişmesi beklenmemelidir. Çünkü uçuş sırasında

hidratasyon statüsünü etkileyen birçok faktör mevcuttur, uçuştan önce pilotun hidrate edilmesi çok önemlidir. Uçuştan önce dört saatlik periyot sırasında sıcaklıkta göz önüne alınarak 400-600 mL sıvı tüketmelidirler. Hiperhidratasyon durumu gerekli değildir. Ek olarak uçuşun her saatinde 10-20 ml su veya sıvı tüketmeleri gerekmektedir(36, 37).

4.2.2. Kan Basıncı

Kalp kanı kan damarlarına doğru pompaladığında; kan, kan damarları üzerine basınç uygulamaktadır. Bu durum kan basıncını oluşturur. Kanın bütün vücuda dağılması için kan basıncı insan vücudu için gereklidir. Böylece vücudun bütün bölümlerine ihtiyacı olan kanı sağlayabilir. Sağlıklı arterler elastiktir. Damarların içinden geçen kan miktarına göre esnemektedirler. Bu esneme miktarları ise kanın arter duvarlarına yaptığı basınca göre değişmektedir.

AHA'nın son verilerine göre;

- Normal tansiyon aralığı; sistolik için 120 mmHg ve diastolik için 80 mmHg'dan az,
- Prehipertansiyon aralığı; sistolik için 120-139 mmHg veya diastolik için 80-89 mmHg,
- Yüksek kan basıncı (hipertansiyon) evre 1 aralığı; sistolik için 140-159 mmHg veya diastolik için 90-99 mmHg,
- Yüksek kan basıncı evre 2 aralığı; sistolik için 160 mmHg ve üzeri veya diastolik için 100 mmHg ve üzeri,
- Hipertansif kriz aralığı; sistolik için 180 mmHg'dan daha yüksek veya diastolik için 110 mmHg'dan daha yüksek, olarak belirlenmiştir.

Kan basıncının kontrol edilebilir risk faktörleri; fiziksel aktivite eksikliği ya da azlığı, sağlıksız diyet (yüksek sodyum içeren diyetler), fazla kilolu veya obez olmak, fazla alkol tüketilmesi, tütün ürünleri tüketilmesi, stres ve uyku apnesidir(38).

4.2.3. Besin Hijyeni

Besin zehirlenmesi; herhangi bir yiyecek ya da içeceğin tüketimi sonucu meydana gelen enfeksiyon veya intoksikasyon durumuna verilen genel isimdir. Besin enfeksiyonları, zararlı bakterilerin ürettiği yiyeceğin tüketilmesi sonucu oluşan besin

zehirlenmeleridir. Besin intoksikasyonu ise toksin (zehir) üreten bazı bakterilerin ürettiği toksinli yiyeceğin yenmesi ile oluşan besin zehirlenmeleridir.

Besin zehirlenmeleri, halk sağlığını yakından ilgilendiren ve özellikle yaz aylarında artan, yaygın hastalıklardan biridir. Çoğunlukla hafif seyirli ve kısa süreli hastalıklar olmalarına karşın, zehirlenmeye yol açan besinle ve kişiyle ilişkili bazı faktörler; hastalığın zaman zaman daha ağır seyretmesine hatta ölümcül olmasına yol açabilir.

Besin zehirlenmeleri genellikle, aniden başlar, kontamine olmuş besinler tüketildikten sonra hastalık belirtileri 30 dakika ile 72 saat arasında ortaya çıkabilir. İshal, bulantı, kusma, şiddetli karın ağrıları ve karında kramplar gibi sindirim sistemini ilgilendiren şikayetlerin yanı sıra, bazen ateş de görülebilir(39).

Pilotlar ve diğer kabin ekibinin yiyecek ve içecek servisinin hijyen ve güven açısından yüksek standarta sahip olması önemlidir. Kabin ekibine yiyecek ve içecek servisini sağlayan catering firması servisin içeriği hakkında ekibe bilgi vermek zorundadır. Böylece kabin ekibi alınan servisin uçuş sırasında nereye istifleneceğine karar vermektedir (sıcaklık, toz ve böceklenme).

Havayolları, kabin ekibine yapılan yiyecek ve içecek servisi için belirli politikalar yayınlamaktadır. Yiyeceklerden kaynaklanabilecek herhangi bir sorunu önlemek adına aynı anda aynı öğün iki pilota da verilmemektedir. Ayrıca gastrointestinal sorunlara sebep olabilecek belirli besin türlerinden kaçınmaları gerekmektedir (kabuklu deniz hayvanları). İçecekler dökülme riskinden kaçınmak adına yemekten ayrı olarak servis edilmektedir. Kabin ekibine uçuş sırasında alkol içermeyen içecek servisi yapılmaktadır(40).

4.2.4. Uyku ve Yorgunluk

Yorgunluğun semptomları çok çeşitlidir; farklı kas gruplarının çalışmasından sonra fiziksel ağrı, konsantre olmada zorluk gözlenir. Bu durumlar özellikle uzun veya düzensiz iş saatlerini takiben ortaya çıkmaktadır.

Uçuşlarda yorgunluk daha önemli bir hal almaktadır. Çünkü uçuş ekibinin farkındalığını ve performansını düşürerek uçuş güvenliğini azaltmaktadır. Yorgunluğa sebep olan iki neden uçuş ekibi için çok önemlidir. Birinci sebep; uyku kayıpları ve rahatsızlık, ikinci sebep ise vücudun sirkadiyen ritminin bozulması.

Uyku zamanında beyin ve vücudun kendisine kapattığına inanılmaktadır. Fakat bu fizyoloji oldukça kompleks olup bu periyot sürecinde beyin ve vücut kendini tamamen kapatmaz(41).

Uyku iki evreden oluşmaktadır. Birinci evre, non-rapid eye movement (NREM). Bu evrede fizyolojik ve mental aktiviteler yavaşlar. Diğer evre ise rapid eye movement (REM). Bu evre rüya görme evresidir ve beyin aşırı derecede aktiftir. Ayrıca bu evre başladığında vücudun bütün kasları felçli gibi olmaktadır. Bu iki evre uyunan süre boyunca bir döngü olarak birbirlerini takip etmektedirler.

Uyku kayıplarını telafi etmek için önemli olan daha uzun uykudan ziyade derin uyku uyumaktır. Yiyecek ve su kadar uykuda fizyolojik bir ihtiyaçtır. Bireylerin hayatta kalması için elzemdir.

Alkol belirli bir şekilde uyku döngüsünü etkilemektedir. Uykunun REM kısmı olan rüya görme evresinin saf dışı bırakılmaktadır. Ancak alkol genellikle bireyi rahatlatmak ve uyumayı kolaylaştırmak için kullanılmaktadır. Ayrıca kafein içeren içeceklerin uyuma ya da dinlenme saatinden 20 dk önce tüketilmesi uyanıklılığı 1-2 saat kadar uzatmaktadır.

Bilimsel araştırmalar kapsamında uykusuzluğun iki türü olduğu ortaya çıkarılmıştır. Birinci tür, fizyolojik uykusuzluk; açlık ve susuzluk gibi diğer vital fizyolojik fonksiyonlarla paraleldir. Vücut fizyolojik olarak uykudan mahrum kaldığında beyin uykusuzluk sinyali göndermeye başlamaktadır. Mesela açlık ve susuzluk durumunda beyin yemek ve su iç sinyali gönderirken, fizyolojik uykusuzluk durumunda ise beyin uyu sinyali gönderir. İkinci tür, öznel uykusuzluk; bireyin kendi duygularını değerlendirme sonucu oluşan uykusuzluktur. Mesela bu durum çevresel uyaranlarla daha fazla güçlenebilmektedir.

Fizyolojik olarak programlanmış uyku, 24 saatlik döngü içinde iki periyottan oluşmaktadır. Bu periyotlardan bir tanesi 03:00-05:00 saatleri arasında olmakla birlikte sirkadiyan ritim seviyesi; sıcaklık, performans ve refleks durumlarının en düşük olduğu aralıktır. Bu zaman zarfı içinde ise beyin uyku ve uyanıklığı tetiklemektedir. 15:00-17:00 saatleri ise uykusuzluğun arttığı diğer periyottur. Bu zaman dilimi çalışanların uyku periyotlarını ve dinlenme zamanlarını ayarlamaları için çok verimli olmaktadır. Sirkadiyan ritim yeni çevre saatine bir anda adapte olamamaktadır. Bunun sonucu olarak uçuş ekibi varılan yerin değişen saatine vücut olarak uyum

sağlayamamaktadırlar. Özellikle saat farkının olduğu uçuşlardan sonra sadece sirkadiyen ritim değil internal fizyolojik fonksiyonlarda da farklılıklar göstermektedir. Farklı insanlar farklı adaptasyon sürecine sahiptirler. Buna bağlı olarak adaptasyon hızı yaşa bağlı olarak değişmektedir. Ayrıca sabahları erken kalkmaya alışık olan insanlar geç kalkmaya alışık olanlara göre daha geç adaptasyon sağlamaktadırlar(41).

Uçuş ekibi genellikle düzenli uyku/uyanıklılık çizelgesine sahip değillerdir. Bu durum uyku ve sirkadiyan faktörleri iki farklı yolla etkilemektedir. Birincisi çalışma periyodunun alışılmadık dışında olması veya gündüz/gece uyku döngüsündeki değişimlerdir. İkincisi ise zaman dilimi geçişi için gereksinimleridir. Uzun süreli çalışma saatleri uzamış uyanıklılık hali ve uyumanın azalması ile yorgunluk yaratabilmektedir(41).

Çalışma periyodu başlamadan önce uyku yoksunluğu yaşayan uçuş ekibi, dinlenmiş uçuş ekibine göre daha fazla zorluk yaşamaktadır ve bu durum genellikle seyahat sürecini daha da kötüleştirir. En iyi uykuyu almak için ekibin uçuşa başlamadan önce ki 24 saatlik zaman diliminde olabildiği kadar verimli uyumaları gerekmektedir. Bunun içinde yatağa kesinlikle aç gitmemeleri gerekmektedir ve uyumadan önceki öğünde kesinlikle uykularını bölecek kadar ağır yiyecek tüketmemelidirler. Uyku zamanı geldiğinde açlık hissedilirse ya hafif bir atıştırmalık tüketmeli ya da bir miktar hafif içecek tüketmelidirler. Kesinlikle alkolden kaçınmalıdırlar. Eğer uykularından spontan bir şekilde uyanırlarsa ve 15-20 dk içinde geri uykuya geçemezlerse kesinlikle yatağı terk etmeleri gerekmektedir. Kendinizi uyanıklılık için zorlayabilirsiniz ama uyumak için zorlayamazsınız(42).

Tek bir seferde yüksek doz kafein alınması (600 mg) bulantı, sinirlilik, karın ağrısı, tedirginlik gibi istenmeyen yan etkiler göstermektedir(43). Uzamış uyku eksikliği sırasında her on iki saatte bir 300 mg yavaş salınan kafein alımı kognitif performans ve uyanıklılığı hiçbir yan etki göstermeden azaltmaktadır(22).

4.2.5. Jet Lag

Vücudun iç saatinin bozulması durumuna jet lag denir. Bu durum sirkadiyen ritim tarafından kontrol edilir. Bozukluklar birden fazla zaman diliminin değiştiği durumlarda gözlenir. Örneğin doğudan batıya uçulduğu zaman. Jet lag; bağırsak fonksiyonlarında hazımsızlık ve rahatsızlığa, genel halsizliğe, gün içinde uykusuzluğa,

gece zamanı zor uymaya ve fiziksel/mental performansta azalmaya sebep olmaktadır. Vücutun yeni zaman dilimine alışması ile jet lag semptomları dereceli olarak azalmaktadır. Jet lag tamamen önlenememektedir. Fakat etkilerini azaltmak mümkündür(44).

Etkilerini azaltmak için;

- Varış süresinden önce mümkün olduğunca fazla ve orta/uzun süreli uçuşlar arasında fırsat bulunursa dinlenmek gerekmektedir.
- Öğünlerinde hafif yiyecekler bulunmalı ve alkol tüketimi sınırlandırılmalıdır. Alkol idrar çıkışını arttırdığı için uyku sırasında bireyi rahatsız edebilmektedir. Alkol uyku kalitesini bozmakta ve uykunun daha az dinlendirici olmasına sebep olmaktadır. Aşırı alkol tüketimi jet lag ve seyahat yorgunluğunun etkilerini arttırmaktadır. Kafein normal miktarlarda sınırlandırılmalı ve uyku periyodundan 4-6 saat öncesinde tüketilmemelidir.
- Varıştan 24 saat sonrasına kadar yeterince uyuyabilmek için uygun şartların sağlanması gerekmektedir. Yeni zaman dilimine alışmak için gece süresince minimum 4 saat uyumak gerekmektedir. Eğer mümkünse toplam uyku zamanını gün içinde dinlenerek telafi etmeleri gerekmektedir. Gün içinde yapılan hafif bir egzersiz gece rahat uyunmasına yardımcı olabilir(44).

The Argonne Anti-Jet-Lag Diet

Seyahat eden bireylerin gidilen zaman dilimine vücut saatlerini daha hızlı bir şekilde alıştırebilmeleri için geliştirilmiştir. Bu diyet vardiyalı çalışan bireyler için de geçerlidir. Diyet Dr. Charles F. Ehret tarafından geliştirilmiştir(45).

Jet lag'ı önlemek için;

- Varış yerinde ki kahvaltı saati ayarlanmalıdır, uçakta olunmadığı sürece varış yerinin öğün saatinde yemek yenmesine gerek yoktur.
- Feast-Fast-Feast-Fast; birinci adım olarak kahvaltı zamanından önce dört gün uygulanmalıdır. İlk gün (feast), yüksek proteinli kahvaltı ve öğle yemeği, yüksek karbonhidratlı akşam yemeği yenmelidir. Saat 15:00-17:00 saatleri arasında kahve tüketilmemelidir. İkinci gün (fast), hafif salatalar, hafif çorba, meyve ve meyve suyu tüketilmelidir. Saat

15:00-17:00 saatleri arasında kahve tüketilmemelidir. Üçüncü gün tekrar feast uygulanmalıdır. Dördüncü gün tekrar fast uygulanmalıdır. Eğer kafeinli bir içecek içilecekse; batıya uçulacaksa sabah, doğuya uçulacaksa 18:00-21:00 saatleri arasında tüketilmelidir.

- Varış yerinin kahvaltı saatinde son fast kısmına ara verilmektedir. Uçuş sırasında alkol alınmamalıdır. Uçuş yeterince uzunsa varış yerinin kahvaltı saatine kadar uyumalı, uyanıldığı zamanda yüksek proteinli kahvaltı yapılmalıdır.

Feast; kahvaltıda ve öğle yemeğinde yüksek proteinli diyet alınmasının nedeni, vücut aktif döngüsünü uyarmaktır. Feast; akşam yemeğinde yüksek karbonhidrat tüketilmesinin nedeni ise uykuyu uyarmasıdır. Fast; fast günler karaciğerin karbonhidrat depolarını azaltmaktadır ve vücut saatini resetlemeye hazırlamaktadır. Kalori ve karbonhidrat bugünlerde minimum tutulmalıdır.

Menü örneği (45);

Feast gün

Kahvaltı:

Bolca et, yumurta, peynir

Süt (istenildiği kadar)

Bir miktar portakal suyu

1 dilim ekmek (tereyağlı)

Öğlen:

Tavuk, hindi gibi yağsız et

Peynir çeşitleri (istenildiği kadar)

1 tabak sebze

1 elma veya 1 muz veya 1 salkım üzüm veya 1 armut

Akşam:

Domates soslu makarna (etsiz)

1 dilim ekmek (tereyağlı)

Meyve salatası (istenildiği kadar)

Kek, kurabiye

Alkol içeren içecekler (kabul edilebilir miktarlar)

Fast gün (800 kalori veya daha az)

Kahvaltı:

1 yumurta

Yarım kase yoğurt

Yarım bardak portakal suyu

Öğlen:

Yarım paket ton balığı/somon, limonata ile

1 dilim ekmek (tereyağlı)

Birkaç tane domates, salatalık

Yarım bardak süt

Akşam:

Orta boy salata

Bir yemek kaşığı salata sosu

1 dilim ekmek (tereyağlı)

Bir alkollü içecek (tercihen)

1 elma veya 1 armut

4.2.6. Stres

Psikolojik stres ve depresyon enfeksiyon riskini arttırmakta ve iyileşmeyi geciktirmektedir. Enfeksiyon ve yaralanmalarda sitokin üretimini provoke etmektedir. Buna bağlı olarak inflamasyona bağımlı olan sağlık sorunlarını da etkilemektedir. Uygun bölünmesi, negatif duygusal yanıtı sebep olmakta ve IL-6 üretimini teşvik etmektedir(46, 47).

Araşidonik asit, eikozanoid asit; sitokin IL-1, TNF- α ve IL-6 üretimini arttırmaktadır. omega3 yağ asitleri; balık yağı, ceviz, buğday tohumu içinde bulunmaktadır. omega6 ve omega3'ün aynı metabolik yolakta rekabet etmektedir ve bu denge çok önemlidir. Bu sebeple de omega3 seviyesi yükseldiği zaman omega6/omega3 oranı düşmektedir ve proinflamasyon sitokin üretimi azalmaktadır(48).

Epidemiyolojik çalışmalar; balık tüketimi ve mayor depresyon arasında ki ilişkide belirgin olarak daha fazla balık tüketenlerin ciddi klinik depresyon prevalansının daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır(49). Yapılan bazı çalışmalar depresyonda olan hastaların, depresyonda olmayan bireylere göre omega3 plazma

düzeyi daha düşük bulunmuştur. Depresyonun düşük omega3 seviyesi ile ilgili olduğu ortaya çıkmıştır(50).

Laboratuar ve epidemiyolojik çalışmalar depresyon ve stresin daha sağlıksız besin seçeneklerine karşı motive ettiğini ortaya çıkmıştır(51, 52). Çinli kolej öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada stres ve depresyonun meyve tüketimini azalttığı ve sağlıksız atıştırmalıkların tüketimini arttırdığı gözlenmiştir(53).

Stres yönetimi için yapılabilecek öneriler;

- Aerobik egzersizler; haftada 3-5 kez 30-60 dk,
- Direnç egzersizleri; haftada 2-3 kez 8-10 egzersiz,
- Dengeli ve düzenli beslenme; 3 öğün veya 5 küçük öğün,
- Her öğünde protein tüketimine önem verilmeli,
- Şeker yüklemesinden kaçınılmalıdır, fazla şeker tüketimi açlığı arttırmaktadır,
- Alkol, nikotin ve kafein alımı sınırlandırılmalı,
- 8 saatlik düzenli uyku uyunmalı,
- Uyku zamanından önce büyük öğün yememek ve kafein almamak,
- Uyuma ortamını rahat hale getirmektir (karanlık, sessizlik)(54).

4.3. Pilotların Fiziksel Aktivite Durumları

Dünya çapında toplum sağlığının geliştirilmesi fiziksel aktivite seviyesinin artırılmasıyla birçok hastalığın önlenmesini sağlamaktadır. Bu hastalıklar; diyabet, kanser, kardiyovasküler hastalıklar ve bu hastalıkların risk faktörü olan yüksek kan basıncı, yüksek kan glikozu ve fazla kilolu olmadır. Fiziksel aktivite; meme ve kolon kanseri riskini %21-25, diyabeti %27, iskemik kalp hastalığını ise %30 azaltmaktadır(55).

Düzenli yapılan fiziksel aktivitenin; koroner kalp hastalığı, inme, diyabet, hipertansiyon, kolon kanseri, meme kanseri ve depresyon riskini azalttığı kanıtlanmıştır. Ek olarak enerji harcanmasında oynadığı rol sayesinde enerji dengesi ve ağırlık kontrolünde anahtardır(56, 57).

WHO'nun önerilerine göre;

- Haftalık 150 dk orta yoğunluklu veya 75 dk şiddetli veya ikisinin eşit bir şekilde kombinlenmesi ile fiziksel aktivite yapılması,
- Aeorobik aktivitelerin en az 10 dk sürdürülmesi,
- Sağlığa olan katkısını arttırmak açısından orta yoğunlukta yapılan aeorobik egzersizin 300 dk veya 150 dk şiddetli veya ikisinin eşit bir şekilde kombinlenmesi ile fiziksel aktivite yapılması,
- Kas güçlendirme egzersizleri haftanın iki veya daha fazla gününü kapsayacak şekilde fiziksel aktivite yapılması gerekmektedir(55).



5. GEREÇ ve YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırmayla, pilotların çalışma koşulları ile beslenme durumları arasındaki ilişkinin saptanması amaçlanmıştır.

Pilotların, yaş, cinsiyet, medeni durum, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumlarının saptanması amacı ile tanımlayıcı araştırma tipinde gerçekleştirilmiştir.

5.2. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, İstanbul Kurtköy ilçesine bağlı, Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş. Genel Müdürlük Binası'nda, Ocak-Mayıs 2016 tarihleri aralığında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yapılabilmesi için Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş. Genel Müdürlüğü'nden onay alınmıştır (Ek 1). Araştırma kapsamına Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.'de pilot olarak görev yapan 30-50 yaş aralığında ki 1 kadın, 49 erkek pilot dâhil edilmiştir.

5.3. Araştırmanın Veri Toplama Aracı ve Yöntemi

Araştırma verileri anket yöntemine dayalı olarak kurgulanmıştır (Ek 2). Anketin birinci bölümünde katılımcılara ait kişisel bilgiler, sosyodemografik durum, BKİ düzeylerine ilişkin bilgiler, sigara ve alkol kullanım durumları, kronik hastalıkları ve ilaç kullanım durumları ve günlük ortalama uyku saatlerine yönelik bilgiler elde edilmiştir. Boy ve kilo değerleri bireylerin kendi beyanları doğrultusunda kaydedilmiştir. İkinci bölümünde bireylerin günde kaç öğün tükettikleri, uçuş günleri öğünlerini nereden sağladıkları, günlük tükettikleri su, çay ve kahve miktarları, besin takviyesi kullanım durumları ve besinleri tüketim sıklıkları, üçüncü bölümünde ise fiziksel aktivite durumlarına ilişkin bilgiler edinilmiştir. Anketler yüz yüze görüşme yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Anketin uygulanacağı katılımcılara araştırmanın amacı ve kapsamı hakkında bilgi verilmiş, onayları alınmıştır.

5.4. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi

Çalışma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde Windows ortamında SPSS (Statistical Package for Social Science) 16.0 istatistiksel paket programı kullanılmıştır. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, oran ve frekans değerleri kullanılmıştır.



6. BULGULAR

Tablo6.1: Araştırma grubunun yaş, boy, ağırlık ve BKİ durumları (n=50)

	Minimum	Maksimum	Ort±Stand.Sap.
Yaş	30,00	50,00	41,44±5,24
Boy(cm)	164,00	185,00	176,00±5,16
Ağırlık(kg)	54,00	99,00	79,10±9,69
BKİ (kg/m²)	19,20	31,70	25,51±2,68

Tablo6.2: Araştırma grubunun kişisel bilgileri

Kişisel Bilgiler	Sayı(n)	Yüzde(%)
Cinsiyet	n=50	
Erkek	49	98,0
Kadın	1	2,0
Medeni durum	n=50	
Evli	40	80,0
Bekar	3	6,0
Dul-Boşanmış	7	14,0
Sigara kullanım durumu	n=50	
Kullanıyor	14	28,0
Kullanmıyor	26	52,0
Bıraktı	10	20,0
Alkol kullanım durumu	n=50	
Kullanıyor	16	32,0
Kullanmıyor	8	16,0
Bazen	26	52,0
Kronik hastalık durumu	n=50	
Var	6	12,0
Yok	44	88,0
Kronik hastalıklar	n=6	
Guatr	1	2,0
Hipertansiyon	3	6,0
Kronik karaciğer hastalığı	1	2,0
Kronik emilim boz/ kronik ishal	1	2,0
Düzenli ilaç kullanımı	n=50	
Kullanıyor	5	10,0
Kullanmıyor	45	90,0

Katılımcıların büyük çoğunluğu (%80) evli olduğu belirlenmiş olup, bireylerin sigara ve alkol kullanımları değerlendirildiğinde %48'inin sigara, %84,'ünün alkol tükettiği bulunmuştur. Pilotlardan sadece %12'sinin kronik hastalığı olup, %6'sı hipertansiyon hastasıdır ve bu bireylerden sadece %10'u düzenli ilaç kullanmaktadır (Tablo 6.2).

Tablo 6.3'de pilotların beslenme durumlarına ilişkin, günde kaç ana öğün, kaç ara öğün yaptıkları, öğün atlama durumları, uçuş günleri öğünlerini nereden sağladıkları ve besin takviyesi kullanım durumlarına yönelik sonuçlar incelenmiştir.

Tablo6.3: Araştırma grubunun beslenme durum bilgileri (n=50)

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ana öğün tüketimi		
1	4	8,0
2	20	40,0
3	26	52,0
Öğün atlama durumu		
Atlıyor	23	46,0
Atlamıyor	14	28,0
Bazen	13	26,0
Atlanılan öğün		
Kahvaltı	12	24,0
Öğle	20	40,0
Kahvaltı-Akşam	3	6,0
Kahvaltı-öğle	1	2,0
Atlamıyor	4	8,0
Ara öğün tüketimi		
Hiç tüketmiyor	14	28,0
1	23	46,0
2	12	24,0
3	1	2,0
Uçuş günü öğünleri tüketim durumları		
Evden getiriyor	23	46,0
Uçuş sırasında sağlanan yemeği tüketiyor	22	44,0
Uçuş sonrası gittiğim yerde yiyor	3	6,0
Yemek yemiyor	2	4,0
Besin takviyesi kullanımı		
Kullanıyor	14	28,0
Kullanmıyor	36	72,0

Tablo6.3.1: Araştırma grubunun besinleri tüketim sıklığı bilgileri (n=50)

		Her öğün	Her gün	Haftada 1-3	Haftada 4-5	15 günde 1	Ayda 1	Daha seyrek	Tüketmiyor
Süt ve ürünleri	n %	4 8,0	18 36,0	14 28,0	11 22,0	1 2,0	- -	- -	2 4,0
Beyaz Peynir	n %	- -	30 60,0	11 22,0	8 16,0	- -	- -	- -	1 2,0
Kaşar Peynir	n %	- -	17 34,0	17 34,0	7 14,0	1 2,0	2 4,0	1 2,0	5 10,0
Yumurta	n %	- -	21 42,0	18 36,0	8 16,0	- -	- -	- -	3 6,0
Kırmızı Et	n %	- -	2 4,0	39 78,0	9 18,0	- -	- -	- -	- -
Tavuk ve kümes hayvan etleri	n %	- -	4 8,0	28 56,0	8 16,0	4 8,0	2 4,0	1 2,0	3 6,0
Balık	n %	- -	- -	29 58,0	6 12,0	14 28,0	1 2,0	- -	- -
Sakatat	n %	- -	- -	2 8,0	1 2,0	17 34,0	7 14,0	7 14,0	16 32,0
İşlenmiş et ür.	n %	- -	- -	13 26,0	2 4,0	4 8,0	6 12,0	4 8,0	21 42,0
Beyaz ekmek	n %	4 8,0	7 14,0	5 10,0	3 6,0	- -	1 2,0	- -	30 60,0
Esmer ekmek	n %	15 30,0	13 26,0	6 12,0	2 4,0	1 2,0	- -	7 14,0	6 12,0
Makar,pri,eriş.	n %	- -	5 10,0	21 42,0	7 14,0	7 14,0	2 4,0	1 2,0	7 14,0
Hamur işleri	n %	- -	1 2,0	13 26,0	6 12,0	11 22,0	2 4,0	7 14,0	10 20,0
Kuru baklagiller	n %	- -	- -	24 48,0	8 16,0	11 22,0	2 4,0	1 2,0	4 8,0
Fınd,fıst,cev.	n %	2 4,0	24 48,0	11 22,0	9 18,0	1 2,0	3 6,0	- -	- -
Taze seb-mey	n %	2 4,0	27 54,0	11 22,0	8 16,0	1 2,0	1 2,0	- -	- -
Kuru meyve	n %	2 4,0	13 26,0	21 42,0	5 10,0	5 10,0	1 2,0	- -	3 6,0
Zeytinyağı	n %	10 20,0	19 38,0	14 28,0	5 10,0	- -	- -	- -	2 4,0
Ayçiçek yağı	n %	2 4,0	2 4,0	15 30,0	6 12,0	3 6,0	3 6,0	3 6,0	16 32,0
Tereyağı	n %	1 2,0	5 10,0	20 40,0	4 8,0	7 14,0	1 2,0	6 12,0	6 12,0
Margarin	n %	- -	- -	2 4,0	2 4,0	- -	1 2,0	2 4,0	43 86,0
Mısırözü yağı	n %	- -	- -	4 8,0	- -	1 2,0	- -	3 6,0	42 84,0

İç,kuyruk yağ	n	-	-	2	4	2	-	1	41
	%	-	-	4,0	8,0	8,0	-	2,0	42,0
Diyet gıdalar	n	-	1	10	2	1	2	1	33
	%	-	2,0	20,0	4,0	2,0	4,0	2,0	66,0
Gazlı içecekler	n	2	1	3	5	-	3	7	29
	%	4,0	2,0	6,0	10,0	-	6,0	14,0	58,0
Çay,kahve	n	8	39	-	1	-	-	1	1
	%	16,0	78,0	-	2,0	-	-	2,0	2,0
Meyve suları	n	-	2	12	6	3	6	8	13
	%	-	4,0	24,0	12,0	6,0	12,0	16,0	26,0

Katılımcıların su ve çay/kahve tüketimlerine bakıldığında ise pilotlar günlük ortalama 1.77 L su ve ortalama 7 su bardağı çay/kahve tüketmektedir.

Araştırmaya katılan pilotların günlük ortalama uyku saatleri 7.22 olarak bulunmuştur. Ayrıca pilotların haftalık ortalama uçuş günü 5 olarak saptanmıştır.

Tablo 9’da araştırmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite durumları hakkında bilgiler değerlendirilmiştir. Pilotların %70’inin fiziksel aktivite yapmadığı bulunmuştur.

Tablo6.4: Araştırma grubunun fiziksel aktivite durumları (n=50)

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Düzenli olarak fiziksel aktivite yapma durumu		
Evet	15	30,0
Hayır	35	70,0
Hangi tür aktivite		
Yürüyüş	6	12,0
Aeorobik	1	2,0
Koşu	2	4,0
Yüzme	2	4,0
Kondisyon aleti kullanma	1	2,0
Bisiklet	2	4,0
Tenis	1	2,0
Yapmıyor	35	70,0
Fiziksel aktivite sıklığı		
Her gün	2	4,0
Haftada 2-3 gün	5	10,0
Haftada 1-2 gün	6	12,0
15 günde 1	2	4,0
Yapmıyor	35	70,0

7. TARTIŞMA

Yaş aralığı 30-50 olan 1'i kadın 49'u erkek pilotun katılımı ile gerçekleştirilen bu çalışmada; %46'sının öğün atladığını %26'sının ise bazen öğün atladığı saptanmıştır. Bu bireylerden %40'ı öğle, %24'ü ise kahvaltı öğününü atlamaktadır. Bireylerin %40'ının ise 2 ana öğün tükettiği ortaya çıkmıştır (Tablo6.3). TBSA verilerine göre erkeklerin %15.8'i, kadınların %12.5'i, toplamda %14.2'sinin sabah kahvaltısını atladıkları ve yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde erkekler arasında sabah kahvaltısını atlayanların oranı 31-50 yaş grubu için %17.3 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada öğle yemeğini atlayanların oranı Türkiye genelinde erkeklerde %14.5, kadınlarda %21.4 ve toplamda %17.8 olarak saptanmıştır. Yine aynı çalışma verilerinde günde 2 öğün tüketenlerin oranı 31-50 yaş aralığında ki erkekler için %26.9 olarak bulunmuştur(58). Bu iki çalışmanın ortak sonucu olarak kahvaltı ve öğle öğünü en çok atlanan öğün, akşam öğününün ise diğer öğünlere oranla daha az atlandığı söylenebilir.

Pilotlar üzerinde yapılan bu çalışmada %46'sının yemeklerini evden getirdiği, %44'ünün uçuş sırasında sağlanan yemeği tükettiği, %6'sının ise uçuş sonrası dışarıdan yemek yediği ve %4'ünün uçuş günleri yemeklerini atladığı saptanmıştır (Tablo6.3). TBSA raporlarına göre; Türkiye genelinde çalışan bireylerin %35.3'ünün evden yemek getirdiği veya evde yediği, %34.4'ünün işyerinin verdiği yemeği yediği, %25.3'ünün dışarıdan yemek yediği ve 31-50 yaş grubunun %2.9'unun ise yemek yemediği saptanmış olup, bu çalışma ile yakın sonuçlar elde etmişlerdir(58).

Yapılan bu çalışmada bireylerin balık tüketim sıklığı sorgulanmış olup; %58'i haftada 1-3 gün, %12'si haftada 4-5 gün ve %28'i 15 günde 1 olarak bulunmuştur (Tablo6.3.1). TBSA verilerine göre ise bireylerin; %17.2 si haftada 1-2 gün, %2.4'ü haftada 3-4 gün ve %14.8'i 15 günde 1 balık tüketmektedir. Yine aynı çalışmada 31-50 yaş grubu erkeklerin 1.51 g omega3 yağ asidi aldığı saptanmıştır(58).Pilotların balık tüketim oranının TBSA verilerine göre daha yüksek olması pilotların daha fazla omega3 yağ asidi aldığını düşündürmektedir. Pilotlarda depresyon ve stres, kognitif performansı etkileyen önemli etmenlerden olup, omega3 yağ asidi seviyesinin yüksekliği depresyon ve stres belirtilerinden önleyici olduğu düşünülmektedir.

Pilotların yumurta tüketimine bakıldığında %42'sinin her gün, %36'sının haftada 1-3 gün tükettiği saptanmıştır. Et tüketimi için haftada 1-3 kez %28, tavuk için

ise %56 olarak bulunmuştur (Tablo6.3.1). Genel olarak toplam et grubundan gelen protein miktarının yüksek olduğu gözlenmiştir. Pilotların farklı zaman dilimine olan uçuşlarında protein alımı jet lag semptomlarını azalttığı için katılımcılarda jet lag semptomlarının az görülmesi beklenmektedir. Ayrıca TBSA verilerine göre her gün yumurta tüketenlerin oranı %29.7, haftada 1-2 kez yumurta tüketenlerin oranı %26.9'dur. Et tüketimi haftada 1-2 kez %28.1, tavuk tüketimi ise %42.9 olarak bu çalışmayla benzer sonuçlar bulunmuştur(58).

İşlenmiş et ürünleri tüketimine bakıldığında pilotlarda bu oran haftada 1-3 kez %26 olarak saptanmıştır (Tablo6.3.1). TBSA verilerine göre ise bu oran haftada 1-2 kez tüketimde %17.3 bulunmuştur(58). İşlenmiş et ürünlerinin sodyum içeriğinin yüksek olduğu bilinmektedir(38). Diyet içeriğinin sodyum oranının yüksek olması, diyetin kalori, doymuş yağ ve şeker içeriği açısından da yüksek olabileceğini düşündürmektedir. Buna bağlı olarak bireylerin kan basıncının yüksek olması ve bu durumun hipertansiyonla sonuçlanması beklenebilecek olası bir durumdur.

Yapılan bu çalışmada pilotların esmer ekmek tüketim sıklığına bakıldığında %26'sının her gün, makarna, pilav ve erişte tüketimleri ise %10 olarak bulunmuştur (Tablo6.3.1) Katılımcıların BKİ ortalamaları 25.5 kg/m^2 olup obezite gözlenmemiştir (Tablo6.1). Bireylerin makarna, pilav türevleri yerine esmer ekmek tüketmeyi tercih etmesi obezitenin gözlemlenmemesinde etmen olduğu düşünülebilir. TBSA verilerine göre her gün esmer ekmek tüketen bireylerin oranı %16.1, pirinç, bulgur, makarna tüketenlerin oranı ise %22.3'tür(58).

Haftada 1-3 ay çiçek yağı tüketenler %30, tereyağı tüketenler %40, zeytinyağı %28 oranında saptanmıştır (Tablo6.3.1). Ayrıca zeytinyağı tüketimi günlük %38, TBSA verilerine göre %35.3 olarak benzer bir sonuç bulunmuştur(58).

27 sağlıklı, sedanter erkek birey üzerinde çaprazlanmış dizaynda hidrasyon için 2 farklı diyet içeren bir çalışma yapılmıştır. Bu deney sırasında içeceklerin payına göre su tedariki paylaştırılmıştır, denekler içeceklerinin 1/3'ü su olacak şekilde tüketim yapmışlardır. Bir grupta hiçbir şekilde su tüketimi gerçekleşmemiştir. Çalışma, fiziksel aktivite ve uyku/uyanıklık döngüsü sırasında metabolik ünitelere bağlanmış olup, sıcaklık ve nem kontrol altında tutulmuştur. Çalışmanın sonucunda; 2 diyet arasında hidrasyon için belirgin bir farklılık gözlenmemiş ve katılımcıların hidrasyonu denemeler sırasında korunmuştur. Besinlerden ve içeceklerden gelen toplam su miktarı

bu çalışma için 1.1 mL/kcal olarak bulunmuştur(59). Pilotlar üzerinde yapılan bu çalışmada bireylerin günlük su tüketimi ortalama 1770 mL olarak saptanmıştır. TBSA çalışmasına göre 31-50 yaş grubu erkeklerin günlük ortalama su tüketim miktarı 1098.88 mL, kadınların ise 957.23 mL olduğu bulunmuştur(58). Dünya Sağlık Örgütü'nün çalışmasına göre; 70 kg olan yetişkin erkek ve 58 kg olan yetişkin kadının sırayla ihtiyacı 2.5-2.2 L/gün olarak belirlenmiştir(35).

Su ve diyet alkolsüz içeceklerin su içeriği %100, kahve ve çayın içeriği %99.5, sporcu içeceklerinin içeriği %95, meyve sularının içeriği %90-94 oranında seyretmektedir. Yağsız sütün su içeriği, yağlı süt ve tam yağlı sütün ise su içerikleri sırayla %91, %89 ve %87'dir(60).

Pilotlar üzerinde yapılan çalışmada her gün çay-kahve tüketim oranı %78, her öğün tüketim oranı ise %16 olarak saptanmıştır. Ayrıca günlük ortalama 7 bardak çay-kahve tükettikleri saptanmıştır. 1 bardak kahvenin ortalama kafein miktarı 50 mg olarak düşünüldüğünde, bireyler ortalama 350 mg/gün kafein almaktadır. Pilotlarda uzamış uyku eksikliği sırasında her on iki saatte bir 300 mg yavaş salınan kafein alımı kognitif performans ve uyanıklılığı hiçbir yan etki göstermeden azaltmaktadır(22). Genel olarak, kafein tüketiminin ana kaynağının çay olduğu düşünülür. Oysa kafein tüketiminin ana kaynağı kahvedir. Çünkü kahve, çaya göre %50-70 oranında daha fazla kafein içermektedir. Bu nedenle kafein ile kahve tüketimi arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. Dünya genelinde en fazla kahve, dolayısıyla kafein İskandinav ülkelerinde tüketilmektedir. İsveç, Norveç, Danimarka ve Hollanda'da kişi başına günde yaklaşık 400 mg kafein tüketilirken, Doğu Avrupa ülkeleri ile Amerika Birleşik Devletleri'nde 200-250 mg arasında tüketilmektedir(23). TBSA verilene göre günlük çay tüketimi %92.9, kahve tüketimi ise %21.3 olarak saptanmıştır(58).

2003-2006 yılları arasında yapılan NHANES çalışmasında %100 meyve suyu tüketimi ve kaliteli diyet arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmaya 2-5 yaş arası 1665, 6-12 yaş arası 2446, 13-18 yaş arası 3139 ve 19+ olan 8861 birey katılmıştır. 48 saatlik diyetel alımları değerlendirilmiş olup, %100 meyve suyu tüketimi 19+ yaş için %62 olarak bulunmuştur(61). TBSA verilene göre ise hiç meyve suyu tüketmeyen bireylerin oranı %41.1, haftada 1-2 gün tüketenlerin oranı %21.3 olarak saptanmıştır(58). Pilotlarda yapılan bu çalışmaya göre hiç meyve suyu tüketmeyen bireylerin oranı %26, haftada 1-3 gün tüketenlerin oranı ise %24 olarak saptanmıştır (Tablo6.3.1).

Pilotlar üzerine yapılan bu çalışmada bireylerin %58'inin hiç gazlı içecek tüketmediği ortaya çıkmıştır (Tablo6.3.1). TBSA verilerine göre gazlı içecek tüketmeyen bireylerin oranı %34.8 olarak bulunmuştur(58). Türkiye'de yıllık kişi başına 31 litre gazlı içecek tüketilmektedir. Bu oranı diğer dünya devletlerinin gazlı içecek tüketimi ile kıyaslandığında, Türkiye'nin gazlı içecek tüketiminin düşük olduğu gözlemlenebilmektedir. Yıllık tüketimde kişi başına 196 litre ile Amerika Birleşik Devletleri birinci, 31 litre ile Türkiye orta sıralarda yer alırken Hindistan, Zaire, Etyopya, Mozambik, Nepal ve Kamboçya 1 litre ile son sırayı paylaşmaktadır(27).

Pilotların %32'sinin alkollü içecek tükettiği, %52'sinin ise sosyal içici olduğu saptanmıştır (Tablo6.2). TBSA verilerine göre hiç alkol tüketmeyenlerin oranı %84.9'dur(58). Alkol tüketim miktarı fark etmeksizin pilotların uçuş öncesinde alkol alması kesinlikle yasak olup, her firmanın kendi yönetmeliklerinde bu ibareye yer verilmektedir.

%80'ini kadın pilotların oluşturduğu bir çalışmada; katılımcıların birçok sağlık durumu değerlendirilmiştir. Pilotlar için önemli olan mental sağlık verilerine bakıldığında; uyku bozukluğu kadınlarda %34.2, erkeklerde %31.6, yorgunluk kadınlarda %10.6, erkeklerde %6.6 ve depresyon kadınlarda %3.8, erkeklerde %3.7 olarak bulunmuştur. Normal popülasyonla kıyaslandığında uyku bozukluğu prevalansı erkek uçuş ekibinde 3.7 kat, kadın uçuş ekibinde ise 5.7 kat daha fazla bulunmuştur(62). 20-59 yaş arası bireylerin katılımı ile yapılan bir başka çalışmada; yorgunluğun yüksek BKİ, yüksek diyetel yağ alımı ve sınırlı fiziksel aktivite ile ilişkisi araştırılmış olup, aralarında pozitif ilişki olduğu ortaya çıkmıştır(63). Pilotlar üzerinde yapılan bu çalışmada ise; bireylerin günlük ortalama uyuma saati 7.2 (Tablo6.3), BKİ'leri ise 25.5 kg/m² olarak bulunmuştur. Ayrıca bu bireyler arasında depresyonda olduğunu bildiren mevcut değildir (Tablo6.2). Bu bilgiler ışığında; ortalama uyku saati ve BKİ'lerinin normal aralığa yakın olması, katılımcıların yorgunluk, depresyon ve uyku bozukluğu gibi sorunları yaşamadığını düşündürmektedir. Bireylerin yaptıkları sınırlı fiziksel aktiviteye rağmen bu verilerin normal değerlere yakın olması ise bir önceki çalışmanın verileri ile çelişmektedir.

Pilotlar üzerine yapılan bu çalışmada; pilotların haftalık uçuş günü sayısı ortalama 5 gün olarak bulunmuştur. Jet lag'ın nedenleri; dehidratasyon, doğal uyku düzeninin bozulması, egzersiz eksikliği, gün ışığı eksikliği, fazla alkol alınması, fazla

besin tüketilmesi, yoğun iş saatleri, adaptasyon bozukluğudur(64). Pilotların ortalama 5 gün gibi uzun süreli uçuşları bireylere jet lag görünmesine sebep olabileceğini düşündürmektedir.

Amerika'da uçuş personelleri ile genel popülasyon kıyaslanmış olup, uçuş ekibinin kronik bronşit prevelansının normal popülasyondan yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca erkeklerin prevelansının kadınların prevelansından yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Astım ve alerjilerin prevelansı ise genel popülasyona kıyasla daha düşük bulunmuştur. Belirgin olarak hipertansiyon, sigara kullanımı, fazla kilolu olmak prevelansı düşük olmasına rağmen kadın uçuş ekibi normal popülasyonla kıyaslandığında kalp hastalığı riski 3.5 kat daha fazla bulunmuştur. Fazla kilolu olmak ve sigara kullanımı prevelansı düşük olmasına rağmen erkek uçuş ekibinin hipertansiyon ve kalp hastalığı prevelansı genel popülasyonla eşdeğer bulunmuştur. Yorgunluk ve depresyon ise kadın uçuş ekibi ile genel popülasyonla kıyaslandığında 2 kat daha fazla bulunmuştur. Erkek uçuş ekibi için genel popülasyonla kıyaslandığında yorgunluk prevelansı 2 kat fazla bulunmuş. Ancak depresyon prevelansı 5.7 kat fazla bulunmuştur(62). Pilotlar üzerinde yapılan bu çalışmada ise hipertansiyonu olan bireylerin oranı %6, guatr %2, kronik emilim bozukluğu %2, kronik karaciğer hastalığı %2 olarak bulunmuştur (Tablo6.2). Belirtilen diğer çalışma ile kıyaslandığında oranların düşük olmasının; pilotların işlerinde risk yaşamaması için olası hastalıklarını gizli tutma isteğinden kaynaklı olabileceğini düşündürmektedir.

Pilotlar üzerinde yapılan bu çalışmada %70'inin fiziksel aktivite yapmadığı, %30'unun ise fiziksel aktivite yaptığı ortaya çıkmıştır. Fiziksel aktivite yapan bireylerin %12'si yürüyüşü tercih ederken, %12'si sadece haftanın 1-2 gününün fiziksel aktivite yapmaktadır (Tablo6.4). TBSA verilerine göre 31-50 yaş grubundaki erkeklerin çoğunluğu sedanter veya hafif derecede aktivite düzeyinde (%36.3) ve aktif veya orta derecede aktif yaşam tarzına (%39.6) sahip iken, enerjik veya ağır aktivite düzeyine sahip erkeklerin oranı %24.1'dir. Kadınların çoğunluğu ise aktif veya orta derecede aktif yaşam tarzına (%52.6) sahip iken, enerjik veya ağır aktivite düzeyine sahip kadınların oranı sadece %13.3'tür(58).

30 adet çalışmanın analizi alındığında fiziksel aktivite ve depresyon arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca haftada 150 dk'dan daha az yapılan yürüyüşün depresyon görülme sıklığını azalttığı gözlemlenmiştir(65).

Avrupa Birliđi üyesi 27 ÷lke ile T÷rkiye ve Hırvatistan'da toplam 29193 kişi üzerinde yapılan bir araştırmada boş vakit fiziksel aktivitesinin sağlık göstergesi olduğu ve izleme amaçlı kullanımının desteklenebileceği rapor edilmiştir(66). Benzer şekilde, bu çalışmada da 30 katılımcının dñřük düzeyde fiziksel aktivitesinin olması azımsanmayacak ölçüdedir. Bu kişilerin aktivite düzeylerini arttırmaya yönelik girişimlerde bulunmak hem bireylerin sağlığı ile ilgili, hem de halk sağlığı açısından çok sayıda kazanım sağlayabilir.



8. SONUÇ ve ÖNERİLER

Pilotların beslenme durumunun saptanması ve çalışma koşullarının beslenmelerine etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen araştırmada; pilotların %48'inin öğün atladığı, bunlardan %40'ının öğle yemeğini atladığı bulunmuştur. Pilotların uçuş sırasında hipoglisemi yaşamamaları için günde 5-6 öğün beslenmeleri ve öğün atlamamaları oldukça önemlidir. Ayrıca %46'sı uçuş günü yemeklerini evden getirmektedir. Bu sonuç pilotlarda oluşabilecek gastrointestinal sorunlara sebep olabilecek besin türlerinden kaçınmaları için en iyi çözüm yoludur ve yemeklerini kendileri ayarladıkları için uçuş öncesi tuzlu kraker ve soda gibi seçenekler de ekleyerek hava tutması semptomlarını azaltabilmektedirler.

Pilotların günlük ortalama tükettikleri su miktarı 1.77 L olarak saptanmıştır. Uçuş sırasında hidrasyon durumunu etkileyen birçok faktörler bulunmaktadır. Pilotlarda dehidratasyona bağlı özellikle görmede olumsuz değişikliklere rastlanabileceğinden su tüketimlerine ekstra dikkat etmeleri gerekmektedir. Uçuştan önceki dört saatlik periyotta 400-600 mL ve ek olarak uçuşun her saatinde 10-20 mL su tüketmeleri önerilmektedir.

Pilotların günlük kahve/çay tüketimi ortalama 7 su bardağı olarak bulunmuş olup, %84'ü alkollü içecek tüketmektedir. Bu durum diüretik etkilerinden dolayı dehidratasyon görülme sıklığını arttırabileceğinden sınırlandırılmalıdır. Kafein içeren içeceklerin uyuma ya da dinlenme saatinden 20 dk önce tüketilmemesi gerekmektedir. Çünkü pilotlar da uykusuzluk ve yorgunluk, farkındalığı ve performansı düşürerek uçuş güvenliğini azaltmaktadır. Çalışmada tespit edilen ortalama uyku süresi pilotların performansı için yeterli bulunmuştur.

Pilotların %70'inin fiziksel aktivite yapmadığı saptanmıştır. Uzun süre oturarak çalışmaları göz önünde bulundurulduğunda, oluşabilecek sağlık sorunlarını önlemek için fiziksel aktiviteye teşvik edilmelidirler.

9. KAYNAKLAR

1. Ilich J. Z, Brownbill R. A, Nutrition Through the Life Span: Needs and Health Concerns in Critical Periods. In Handbook of Stressful Transitions Across the Lifespan. New York, Springer, 2010; 7, 625-641.
2. Mohler S, The importance to aircrew of a correct diet. Sydney Paragliding, 2012.
3. Self D. A, Mandella J. G, White VL, Burran D, Physiological determinants of human acute hypoxia tolerance. FAA Civil Aerospace Medical Institute, 2013 Nov.
4. Barker PD. Reduced G tolerance associated with supplement use. Aviat Space Environ Med, 2011; 82: 140–3.
5. Walker TB, Balldin U, Fischer J, Storm W, Warren GL. Acceleration tolerance after ingestion of a commercial energy drink. Aviat Space Environ Med, 2010; 81: 1100–6
6. EFSA Journal, 2010; 8(3):1462
7. EFSA Journal, 2012;10(2):2557
8. Ministry of Health, National Health and Medical Research Council, Nutrient Reference Values for Australia and New Zeland Including Recommended Dietary Intakes, 2006.
9. FAO, Fats and Fatty Acids in Human Nutrition, 2010.
10. Charlot, K, Pichon, A, Richalet, J. P, Chapelot, D, Effects of a high-carbohydrate versus high-protein meal on acute responses to hypoxia at rest and exercise. European journal of applied physiology, 2013; 113(3), 691-702.
11. Golija P, Flonder P, Klemenc M, Maver J., & Princi, T. Carbohydrate ingestion improves oxygen delivery in acute hypoxia. High altitude medicine & biology, 2008; 9(1), 53-62.)
12. Devi, S. A., Vani, R., Subramanyam, M. V. V., Reddy, S. S., & Jeevaratnam, K. Intermittent hypobaric hypoxia-induced oxidative stress in rat erythrocytes: protective effects of vitamin E, vitamin C, and carnitine. Cell biochemistry and function, 2007; 25(2), 221-231.
13. Bailey, D. M., & Davies, B. Acute mountain sickness; prophylactic benefits of antioxidant vitamin supplementation at high altitude. High altitude medicine & biology, 2001; 2(1). 21-29.)

14. Popkin BM, Armstrong LE, Bray GM, Caballero B, Frei B, Willett WC. A new proposed guidance system for beverage consumption in the United States. *Am J Clin Nutr*, 2006;83(3):529–542.
15. Weaver C, Lupton J, King J, Go VL, Nicklas T, Pi-Sunyer FX, et al. Dietary guidelines vs beverage guidance system. *Am J Clin Nutr*, 2006;84(5):1245–1246. author reply 1246-1248.
16. Panel on Dietary Reference Intakes for Electrolytes and Water, Institute of Medicine . Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. National Academy Press; Washington, DC, 2004.
17. Elizabeth A. D., Kyle D. F., Brenda, M. D. Beverage Consumption and Adult Weight Management: A Review, *Eat Behav*, 2009 December; 10(4): 237–246.
18. Van Walleghen E. L, Orr J. S, Gentile C. L, Davy B. M. Pre-meal water consumption reduces meal energy intake in older but not younger subjects. *Obesity*, (Silver Spring) 2007;15(1):93–99.
19. Butt, M., Sultan, M. Coffee and its Consumption: Benefits and Risks. *Critical Reviews In Food Science & Nutrition*, 2011; 51(4), 363-373
20. Dorea, J. G., da Costa, T. M. Is coffee a functional food?. *British Journal of Nutrition*, 2005; 93, 773–782
21. George, S., Ramalakshmi, K., Mohan Rao, L. A perception on health benefits of coffee. *Critical Reviews In Food Science And Nutrition*, 2008; 48(5), 464-486
22. Freedman, N., Park, Y., Abnet, C., Hollenbeck, A., Sinha, R. Association of coffee drinking with total and cause-specific mortality. *The New England Journal Of Medicine*, 2012; 366(20), 1891-1904
23. Lalini Pillay. A Systematic Review: Examining the Relationship Between Coffee Consumption and Breast Cancer Institute of Public Health, 2013.
24. International Food Information Council Foundation Caffeine & Health: Clarifying The Controversies, Washington DC, March 2008.
25. Scott, D., Rycroft, JA., Apsen, J., Chapman, C., Brown, B. The effect of drinking tea at high altitude on hydration status and mood. *European Journal of Applied Psychology*, 2004; 91(4), 493- 498.
26. Rogers, P.T., Heatherley, S.V., Hayward, R.C., Seers, H.E., Hill, J., Kane, M. Effects of caffeine and caffeine withdrawal on mood and cognitive performance degraded by sleep restriction. *Psychopharmacology*. 2005; 179, 742- 752.

27. <http://www.ito.org.tr/Dokuman/Sektor/1-36.pdf>, Erişim Tarihi: 14 Nisan 2016
28. Nettleton JA, Lutsey PL, Wang Y, Lima JA, Michos ED, Jacobs DR, Diet Soda Intake and Risk of Incident Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis, *Diabetes Care*, 2009; 32:688–694.
29. Elgün A, *Alkollü İçecekler ve Gıdalarda Alkol*, Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 2011
30. Shirreffs SM, Maughan RJ. Restoration of fluid balance after exercise-induced dehydration: effects of alcohol consumption. *J Appl Physiol*.1997; 83(4):1152-1158.
31. <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/dehydration/basics/definition/con-20030056> Erişim Tarihi: 16 Nisan 2016
32. Sawka MN, Noakes TD. Does dehydration impair exercise performance? *Med Sci Sports Exerc*.2007;39:1209–1217
33. Popkin B. M, D’Anci K. R, Rosenberg I. H, Water, Hydration and Health, *Nutr Rev*, 2010 August; 68(8): 439-458
34. D’Anci KE, Vibhakar A, Kanter JH, Mahoney CR, Taylor HA. Voluntary dehydration and cognitive performance in trained college athletes. *Percept Mot Skills*. 2009;109:251–269
35. World Health Organization, Water Requirements, Impinging Factors, and Recommended Intakes, 2004 August
36. Reilly, T., & Edwards, B. Altered sleep-wake cycles and physical performance in athletes. *Physiology & behavior*. 2007; 90(2), 274-284.
37. Show, Rogers V.II. ‘Dehydration and the Pilot.’ *The Federal Air Surgeon’s Medical Bulletin* (Spring 2000): 10.
38. American Heart Association, Understanding and Managing, High Blood Pressure, 2014.
39. Baş M. *Besin Hijyeni Güvenliği ve HACCP*. 1.Baskı Sim Matbaacılık Ltd. Şti Ankara, 2004.
40. International Air Transport Association, Cabin Operations Safety Best Practices Guide, 2nd Edition, 2015.
41. Occupational Health and Safety for Cabin Crew and Flight Crew, A Guideline for Health and Safety Onboard Aircraft, 2009.


42. International Air Transport Association, Medical Manuel, 7nd Edition, 2015
43. Marcason W. Is caffeine considered a diuretic and should my client increase their fluid intake to compensate for this effect? *J Am Diet Assoc*, 2008; 108:908.
44. World Health Organization, International travel and health, January 2012
45. <http://www.netlib.org/misc/jet-lag-diet> Erişim Tarihi: 2 Mayıs 2016.
46. Howren MB, Lamkin DM, Suls J. Associations of depression with C-reactive protein, IL-1, and IL-6: a meta-analysis. *Psychosom Med*, 2009;71:171– 86.
47. Pace TWW, Mletzko TC, Alagbe O, Musselman DL, Nemeroff CB, Miller AH, Heim CM. Increased stress-induced inflammatory responses in male patients with major depression and increased early life stress. *Am J Psychiatry*, 2006;163:1630 –2.
48. Kiecolt-Glaser JK, Belury MA, Porter K, Beversdorf D, Lemeshow S, Glaser R. Depressive symptoms, omega-6:omega-3 fatty acids, and inflammation in older adults. *Psychosom Med*, 2007;69:217–24.
49. Hibbeln JR. Fish consumption and major depression. *Lancet*, 1998;351: 1213.
50. Freeman M, Hibbeln JR, Wisner K, Davis J, Mischoulon D, Peet M, Keck PJ, Marangell L, Richardson A, Lake J, Stoll A. Omega-3 fatty acids: evidence basis for treatment and future research in psychiatry. *J Clin Psychiatry*, 2006;67:1954–67.
51. Adam TC, Epel ES. Stress, eating and the reward system. *Physiol Behav*, 2007;91:449 –58.
52. Wardle J, Steptoe A, Oliver G, Lipsey Z. Stress, dietary restraint and food intake. *J Psychosom Res*, 2000;48:195–202.
53. Liu C, Xie B, Chou CP, Koprowski C, Zhou D, Palmer P, Sun P, Guo Q, Duan L, Sun X, Anderson Johnson C. Perceived stress, depression and food consumption frequency in the college students of China Seven Cities. *Physiol Behav*, 2007;92:748 –54.
54. <https://www.niagara.edu/assets/listpage/Stress-Management-Physical2.pdf>
Erişim Tarihi: 14 Mayıs 2016-05-14
55. World Health Organization, Global Recommendation on Physical Activity for Health, 2010.
56. World Health Organization ,Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, 2009.

57. World Health Organization, World Health Report , Reducing risks, promoting healthy life. Geneva, 2002.
58. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu, 2014.
59. Grandjean AC, Reimers KJ, Haven MC, Curtis GL. The effect on hydration of two diets, one with and one without plain water. JACN, 2003; 22(2):165-173.
60. Ramsay DJ, Booth DA, International Life Sciences Institute. Thirst: physiological and psychological aspects. London: SpringerVerlag, 1991.
61. O'neil C. E, Nicklas T. A, Zhanov M, Fulgoni V. L, Diet Quality Is Positively Associated With %100 Fruit Juice Consumption in Children and Adults In The United States: NHANES 2003-2006, Nutrition Journal, 2011, 10:17
62. McNeely et al. The self-reported health of U.S. flight attendants compared to the general population. Environmental Health, 2014, 13:13
63. Resnick O., Carter E.A., Aloia M., Phillips B. Journal of Clinical Sleep Medicine : JCSM : Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine, 2006, 2(2):163-169
64. <http://www.learntravel.co.uk/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/nc117airlinecabincrewsample.pdf> , Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2016
65. Mammen G, Faulkner G. Am J Prev Med. Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies, 2013 Nov;45(5):649-57.
66. Abu-Omar K, Rütten A. Relation of leisure time, occupational, domestic, and commuting physical activity to health indicators in Europe. Prev Med, 2008; 47: 319-323.

10. EKLER

EK 1

Pegasus Hava Taşımacılığı A.ř Araştırma İzni

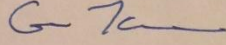

T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SAYI : 1074
KONU:

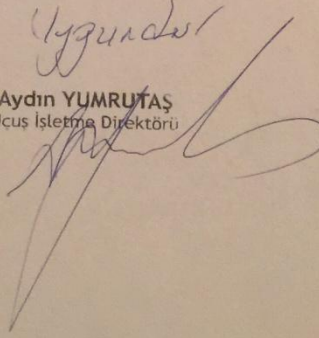
01.12/2015

PEGASUS HAVA TAşIMACILIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Haliç Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Semih şAHİN'in Prof.Dr.Filiz AÇKURT danışmanlığında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı *"Bir Havayolu Firmasında Pilot Olarak Görev Yapan Bireylerin Beslenme Durumunun Saptanması"* konulu araştırmasının anketlerini firmanızda uygulayabilmesi için gereğini arz ederim.


Prof.Dr.Güneş YAVUZER
Vekil Müdür

Ek(1):Anket Formu


Aydın YUMRUşAş
Uçuş İşletme Direktörü

EK 2

Anket Formu

BİR HAVAYOLU FİRMASINDA PİLOT OLARAK GÖREV YAPAN BİREYLERİN BESLENME DURUMUNUN SAPTANMASI

ANKET NO:

KİŞİSEL BİLGİLER

- 1-)Yaş:
- 2-)Cinsiyet:
- 3-) Ağırlık(kg):
- 4-) Boy(cm):
- 5-) BKİ(kg/m²):
- 6-) Eğitim Durumunuz:
 - a) Okur-yazar değil
 - b) Okuryazar
 - c) İlkokul mezunu
 - d) Ortaokul mezunu
 - e) Lise mezunu
 - f) Üniversite mezunu
- 7-) Medeni durumunuz nedir?
 - a) Evli
 - b) Bekar
 - c) Dul/ boşanmış
- 8-) Sigara kullanıyor musunuz?
 - a) Evet kullanıyorum
 - b) Hayır kullanmıyorum
 - c) Bıraktım
- 9-) Alkol tüketiyor musunuz?
 - a) Evet
 - b) Hayır
 - c)Bazen

10-) Kronik bir hastalığınız var mı?

- a) Evet, var
- b) Hayır, yok

11-) Cevap evet ise;

- a) Artrit/ kireçlenme (osteoartrit, kronik artrit)
- b) Astım
- c) Bronşit
- d) Depresyon/ Anksiyete/ Panik atak
- e) Diyabet (şeker)
- f) Guatr
- g) Hipertansiyon
- h) Kalp ve damar hastalıkları
- ı) Kanser
- i) Kronik böbrek hastalığı
- j) Kronik emilim bozuklukları/ Kronik ishal
- k) Kronik gastrit/ ülser
- l) Kronik karaciğer hastalıkları
- m) Kronik pankreas hastalıkları
- n) Migren
- o) Diğer.....

12-) Düzenli kullandığınız bir ilaç var mı?

- a) Evet
- b) Hayır

13-) Günlük ortalama kaç saat uyuyorsunuz?.....

BESLENME DURUM DEĞERLENDİRMESİ

14-) Günde kaç ana öğün tüketiyorsunuz?.....

15-) Öğün atlar mısınız?

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Bazen

16-) Cevabınız evet/bazen ise en çok hangi öğünü atlarsınız?

- a) Kahvaltı
- b) Öğle
- c) Akşam
- d) Kahvaltı- öğle
- e) Kahvaltı-akşam

17-) Haftada kaç gün uçuş programınız var?.....

18-) Uçuş günleri öğünlerinizi genelde nerede tüketiyorsunuz?

- a) Evden getiriyorum.
- b) Uçuş sırasında sağlanan yemeği yiyorum.
- c) Uçuş sonrası gittiğim yerde yiyorum.
- e) Yemek yemiyorum.
- f) Diğer.....

19-) Günde kaç ara öğün tüketiyorsunuz?.....

20-) Günlük ortalama su tüketiminiz ne kadardır?.....

21-) Günde kaç bardak çay/kahve içersiniz?.....

22-) İçeceklerinizde şeker/ tatlandırıcı kullanıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

23-) Herhangi bir besin takviyesi kullanıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

24-)Besinleri ne sıklıkta tüketirsiniz?

	Her öğün	Hergün	Haftada1-3	Haftada4-5	15 günde1	Ayda1	Daha seyrek	Tüketm iyorum
Süt ve ürünleri								
Beyaz Peynir								
Kaşar Peynir								
Yumurta								
Kırmızı Et								
Tavuk ve								

kümes hayvan etleri								
Balık								
Sakatat								
İşlenmiş et ürünleri								
Beyaz ekmek								
Esmer ekmek								
Makarna,pilav, eriş								
Hamur işleri								
Kuru baklagiller								
Fındık,fıstık,ceviz.								
Taze sebze-meyve								
Kuru meyve								
Zeytinyağı								
Ayçiçek yağı								
Tereyağı								
Margarin								
Mısırözü yağı								
İç yağ,kuyruk yağı								
Diyet gıdalar								
Gazlı içecekler								
Çay,kahve								
Meyve suları								

FİZİKSEL AKTİVİTE DURUMU

25-) Düzenli olarak fiziksel aktivite/egzersiz/spor yapıyor musunuz?

- a)Evet
- b)Hayır

26-)Cevabınız evet ise fiziksel aktivite yapıyorsanız hangi aktiviteyi/aktiviteleri yapıyorsunuz?

- a) Yürüyüş
- b) Aeorobik
- c) Koşu
- d) Futbol
- e) Yüzme
- f) Kondisyon aleti kullanma
- g) Bisiklet
- h) Kayak
- ı) Uzak doğu sporları
- i) Tenis
- j) Yapmıyorum

27-) Ne sıklıkta fiziksel aktivite/egzersiz/spor yapıyorsunuz?

- a)Her gün
- b)Haftada 3-4 gün
- c)Haftada 2-3 gün
- d)Haftada 1-2 gün
- e)15 günde bir
- f)Yapmıyorum

11. ETİK KURUL



T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

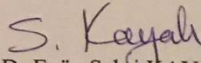
SAYI : 49
KONU: Etik Kurul İzni

28.01.2016

Sayın; Semih ŞAHİN

Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapılmış olduğunuz başvuru incelenmiş olup, Prof. Dr. Filiz AÇKURT'un danışmanlığında planladığımız "Bir Havayolu Firmasında Pilot Olarak Görev Yapan Bireylerin Beslenme Durumlarının Saptanması" isimli araştırmanız kurulumuzun 28.01.2016 tarihli toplantısında etik yönden uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize sunarım.


Prof. Dr. Eyüp Sabri KAYALI
Etik Kurul Başkanı

EK. Etik Kurul Kararı

Merkez Mah. Cendere Cad. No 5 Kağıthane - İstanbul
Telefon No: 0 (212) 924 24 44 / 2205 Faks No: (0 212) 999 78 52
etikkurul@halic.edu.tr İnternet: www.halic.edu.tr

12. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: SEMİH ŞAHİN

Doğum Yeri ve Tarihi: ADANA- 27.06.1991

Medeni Hali: BEKAR

Yabancı Dil: İNGİLİZCE

E-Posta Adres: dytsemihshahin@hotmail.com

Tel: 05382425108

Eğitim ve Akademik Durumu

LİSE	ÖZEL ADANA GÜNDOĞDU KOLEJİ	2009
ÜNİVERSİTE	HALIÇ ÜNİVERSİTESİ	2014

İŞ TECRÜBESİ:

GÖREV: Diyetisyen -Medilab Laboratuar ve Görüntüleme Merkezi 2014-halen