T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

MASTER ATLETLERDE BESİN KISITLAMASI İLE GASTROİNTESTİNAL SEMPTOMLAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OSMAN EMİR SARAÇ

Tez Danışmanı
DOÇ. DR. GÜNAY ESKİCİ

ÇANAKKALE – 2021

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

MASTER ATLETLERDE BESİN KISITLAMASI İLE GASTROİNTESTİNAL SEMPTOMLAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OSMAN EMİR SARAÇ

Tez Danışmanı
DOÇ. DR. GÜNAY ESKİCİ

ÇANAKKALE – 2021

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Osman Emir SARAÇ tarafından Doç. Dr. Günay ESKİCİ yönetiminde hazırlanan ve **05/07/2021** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan "**Master Atletlerde Besin Kısıtlaması ile Gastrointestinal Semptomlar Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi**" başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	**İmza**
Doç. Dr. Günay ESKİCİ (Danışman)	……
Prof. Dr. Hürmüz KOÇ	……
Prof. Dr. Gülgün ERSOY	…….

Tez No : ……..
Tez Savunma Tarihi : 05/07/2021

Prof. Dr. Pelin KANTEN
Enstitü Müdürü

../../20..

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

(İmza)
Osman Emir SARAÇ
05/07/2021

TEŞEKKÜR

Bu tezin oluşmasındaki katkıları ve yüksek lisans eğitimim süresince verdiği desteğin yanı sıra eğitim anlayışı, bilim ahlakı ve pozitif enerjisi ile rol model edindiğim, çalışkanlığıyla motive olduğum çok değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Günay ESKİCİ'ye, hayatımın her evresinde desteklerini esirgemeyerek daima yanımda olan aileme, veri toplama sürecinde yardımları bulunan arkadaşlarıma ve araştırmaya katılan katılımcılara teşekkürlerimi sunarım.

Osman Emir SARAÇ

Çanakkale, Temmuz 2021

ÖZET

MASTER ATLETLERDE BESİN KISITLAMASI İLE GASTROİNTESTİNAL SEMPTOMLAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Osman Emir SARAÇ
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Doç. Dr. Günay ESKİCİ
05/07/2021, 90

Bu araştırmanın amacı; master atletlerde besin kısıtlaması ile gastrointestinal semptomlar arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Araştırmaya 5 km, 6-10 km, 11-21 km, maraton ve ultra maraton mesafelerinde antrenman ve yarışma/müsabakalara katılan, yaş ortalaması 46,35±9,07 olan, toplam 246 master atlet (185 erkek, 61 kadın) katılmıştır. Atletlerin besin kısıtlamaları ve gastrointestinal semptomlarla olan ilişkisini değerlendirmek için Parnell ve arkadaşları (2019) tarafından geliştirilen 33 soruluk "Koşucularda Besin Kısıtlaması Anketi" kullanılmıştır. Veri toplama süreci, Covid-19 pandemi döneminde gerçekleştirildiğinden verilerin bazılarına yüz yüze görüşülerek bazılarına ise online olarak ulaşılmıştır. Antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde kaçınılan besinlerin cinsiyet, koşu mesafesi ve performans seviyesi grupları arasındaki farklılıklarını belirlemek için ve kaçınılan besinlerin tüketilmesi durumunda oluşabilecek gastrointestinal semptomların cinsiyet, koşu mesafesi ve performans seviyesi grupları arasındaki farklılıklarını belirlemek için Fisher Exact testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde, anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir. Hem antrenman hem de yarışma/müsabaka öncesi dönemde en çok kısıtlanan besinlerde ilk beş sırayı; yüksek yağlı yiyecekler (antrenman: %74,8, yarışma/müsabaka: %79,7), atıştırmalık hazır paket ürünleri (%60,2, %63,4), baharatlı yiyecekler (%49,6, %58,1), süt (%44,7, %54,5) ve kırmızı et (%35, %44,3) almıştır. Kurubaklagil ve süt besininin kısıtlanmasında cinsiyetler arası anlamlı bir ilişki olduğu ve kadınlarda kısıtlamanın daha fazla olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Antrenman ve yarışma/müsabaka esnasında en fazla yaşanabilecek gastrointestinal semptomların; gaz, karın ağrısı/kramp, reflü/mide yanması, mide bulantısı/kusma ve bağırsak sorunları (ağrı)

olduğu gözlenmiştir. Bağırsak sorunları ve gaz semptomunun koşu mesafesi arttıkça ve performans seviyesi yükseldikçe daha fazla görülebileceği belirlenmiştir ($p<0,05$). Koşu mesafesinin artması ile performans seviyesinin yükselmesi, master atletlerde besin kısıtlama oranlarını artırmıştır. Benzer şekilde koşu mesafesi artışı ve performans seviyesinin yükselmesi gastrointestinal semptom görülme oranlarını da artırmıştır. Ayrıca kadın atletlerde antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi besin kısıtlama uygulaması ve gastrointestinal semptomların görülme oranının daha yüksek olduğu da tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Besin, Besin kısıtlaması, Master atlet, Gastrointestinal semptom, Antrenman, Yarışma

ABSTRACT

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FOOD RESTRICTION AND GASTROINTESTINAL SYMPTOMS IN MASTER ATHLETES

Osman Emir SARAÇ
Çanakkale Onsekiz Mart University
School of Graduate Studies
Master of Science Thesis in Physical Education and Sports Department
Advisor: Doç. Dr. Günay ESKİCİ
05/07/2021, 90

The aim of this research was to evaluate relationship between food restriction and gastrointestinal symptoms in master athletes. A total of 246 master athletes (185 men, 61 women) who participated in training and racing at 5 km, 6-10 km, 11-21 km, marathon and ultra marathon participated in the study. To determine relationship between food restrictions and gastrointestinal symptom of master athletes was used "Food Restriction in Running Questionnaire'' which developed by Parnell et al. (2019). Since the data collection process was carried out during the Covid-19 pandemic, some of the data were collected through face-to-face interviews and some online. Fisher Exact test was used to determine the differences between gender, running distance and performance level groups of foods avoided before training and racing. And the Fisher Exact test was used to determine the differences between gender, running distance and performance level groups of gastrointestinal symptoms that may occur in case of consumption of avoided foods. In all statistical analyzes, the level of statistical significance was set at $p<0,05$. It was determined that the most restricted foods before training and racing were high-fat foods (trainig: %74,8, racing: %79,7), junk foods (%60,2, %63,4), spicy foods (%49,6, %58,1), milk (%44,7, %54,5) and red meat (%35, %44,3). It was determined that there is a significant relationship between gender in the restriction of legumes, milk and the restriction is higher in women ($p <0,05$). It was determined that the most common gastrointestinal symptoms to be experienced during training and racing was gas, abdominal pain/cramp, reflux/heartburn, nausea/vomiting and intestinal problems (pain). It was determined that intestinal problems and gas symptoms could be seen more as the running distance increased and the performance level increased

($p<0,05$). Increasing the performance level with the increase in running distance raised the food restriction rates in master athletes. Similarly, increased running distance and increased performance level also raised the incidence of gastrointestinal symptoms. Furthermore, food restriction before training and racing was seen at a higher rate in female athletes. It was also found that the incidence of gastrointestinal symptoms was higher in female athletes.

Keywords: Food, Food restrictions, Master athletes, Gastrointestinal symptom, Training, Racing

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

JÜRİ ONAY SAYFASI……..... i
ETİK BEYAN…… ii
TEŞEKKÜR……... iii
ÖZET ……..…….. iv
ABSTRACT …….. vi
İÇİNDEKİLER ……..…… viii
SİMGELER ve KISALTMALAR……..…… xi
TABLOLAR DİZİNİ…….…. xii
ŞEKİLLER DİZİNİ……..……...…….….. xiv

BİRİNCİ BÖLÜM
GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı……...…….…… 1
1.2. Araştırmanın Önemi…….. 2
1.3. Araştırmanın Amacı……....…….. 2
1.4. Araştırma Soruları ve Hipotez…… 2
1.4.1. Araştırma Soruları…… 2
1.4.2. Hipotez……. 3

İKİNCİ BÖLÜM
KURAMSAL ÇERÇEVE/ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. Yaşlanma Süreci……...…….…..... 4
2.1.1. Yaşlılığın Tanımı ve Sınıflandırılması……..……..…….. 4
2.1.2. Yaşlanma Sürecinde Meydana Gelen Değişimler ve Fiziksel Kapasite…. 5
2.1.3. Hareketsiz Yaşam Sonucunda Ortaya Çıkan (Hipokinetik) Hastalıklar…. 10
2.2. Yaşlanma Sürecinde Egzersiz……..……...…..…… 14
2.2.1. Yaşlanma Sürecinde Egzersizin Faydaları……..... 15
2.2.2. Aktif Yaşlanma İçin Egzersiz Önerileri……. 17
2.3. Master Sporcular……....…….. 21
2.3.1. Master Sporcuların Tanımı…….. 21

2.3.2. Master Sporcuların Sınıflaması…… 22
2.3.3. Master Sporcu Olmanın Sağlık Üzerine Faydaları…….. 22
2.4. Master Atletlerin Beslenmesinde Temel İlkeler…… 23
2.4.1. Enerji Gereksinimi…….. 23
2.4.2. Karbonhidrat Gereksinimi…….. 24
2.4.3. Protein Gereksinimi…… 25
2.4.4. Yağ Gereksinimi……. 26
2.4.5. Mikro Besin Öğeleri Gereksinimi…….. 27
2.4.6. Sıvı Gereksinimi……. 28
2.5. Sporcuların Yaşadıkları Gastrointestinal Semptomlar……. 29
2.5.1. Gastrointestinal Semptomlar ve Beslenme İlişkisi……. 30
2.5.2. Gastrointestinal Semptomlarda Düşük FODMAP Diyet Yaklaşımı…….. 31
2.5.3. Gastrointestinal Semptomlarda Glutensiz Diyet Yaklaşımı……... 33

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

3.1. Araştırmanın Türü……..……..... 35
3.2 Araştırma Evreni ve Örneklem Seçimi……. ...……..... 35
3.3. Etik……...……..... 35
3.4. Veri Toplama …….....……..... 36
3.4.1. Veri Toplama Teknikleri…….……. 36
3.4.2. Veri Toplama Süreci……..…….. 36
3.5. Araştırma Sınırlılıkları…….....……..... 37
3.6. İstatistiksel Analiz…….. 37

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Master Atletlerin Genel Özellikleri……...……..... 38
4.2 Master Atletlerde Besin Kısıtlamaları…… 44
4.2.1. Antrenman Öncesi Tüketmekten Kaçınılan Besinler…… 44
4.2.2. Yarışma/Müsabaka Öncesi Tüketmekten Kaçınılan Besinler……... 52
4.3. Master Atletlerde Gastrointestinal Semptomlar……. 60

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA

5.1. Master Atletlerde Besin Kısıtlamaları……..…….…..... 69
5.2. Master Atletlerde Gastrointestinal Semptomlar……...…….…..... 73

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar……. 77
6.2. Öneriler……..……...…….…..... 78
KAYNAKÇA ...……. 79
EKLER ……..……. I
EK 1. Koşucularda Besin Kısıtlaması Anketi…...……..... I
EK 2. Etik Kurul Onay Raporu..…….……..... X
ÖZGEÇMİŞ.…..…….……..... XI

SİMGELER VE KISALTMALAR

ACSM	American College of Sports Medicine
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
VO_2maks	Maksimum oksijen tüketim kapasitesi
İBS	İrritabl Bağırsak Sendromu
FODMAP	Fermente olabilen oligo, di ve mono-sakkaritler ile poliollerin sınırlandırıldığı diyet
BKİ	Beden Kütle İndeksi

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Yaşa bağlı fonksiyonel ve yapısal değişiklikler	9
Tablo 2	Sporcuların yaygın olarak tükettikleri yüksek ve düşük FODMAP içerikli besinler	33
Tablo 3	Atletlerin yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kütle indeksine yönelik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri	39
Tablo 4	Atletlerin eğitim seviyesi, gelir düzeyi ve medeni durumları	39
Tablo 5	Atletlerin spor ile ilgili tanımlayıcı bilgileri	40
Tablo 6	Atletlerin hastalık durumuna göre dağılımları	41
Tablo 7	Atletlerin besin alerjisine göre dağılımları	42
Tablo 8	Atletlerin besin intoleransına göre dağılımları	43
Tablo 9	Atletlerin antrenman öncesi tüketmekten kaçındığı besinlere göre dağılımları	44
Tablo 10	Atletlerin cinsiyete göre antrenman öncesi tüketmekten kaçınılan besinlere göre dağılımları	46
Tablo 11	Atletlerin koşu mesafesine göre antrenman öncesi tüketmekten kaçınılan besinlere göre dağılımları	48
Tablo 12	Atletlerin performans seviyesine göre antrenman öncesi tüketmekten kaçınılan besinlere göre dağılımları	50
Tablo 13	Atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçındığı besinlere göre dağılımları	52
Tablo 14	Atletlerin cinsiyete göre yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçınılan besinlere göre dağılımları	54

Tablo 15	Atletlerin koşu mesafesine göre yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçınılan besinlere göre dağılımları	56
Tablo 16	Atletlerin performans seviyesine göre yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçınılan besinlere göre dağılımları	58
Tablo 17	Antrenman ve yarışma/müsabaka esnasında oluşabilecek gastrointestinal semptomlar açısından cinsiyetler arasındaki ilişki	62
Tablo 18	Antrenman ve yarışma/müsabaka esnasında oluşabilecek gastrointestinal semptomlar açısından koşu mesafeleri arasındaki ilişki	64
Tablo 19	Antrenman ve yarışma/müsabaka esnasında oluşabilecek gastrointestinal semptomlar açısından performans seviyeleri arasındaki ilişki	66

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	Atletlerin cinsiyete göre dağılımı	38
Şekil 2	Antrenman öncesi tüketmekten kaçınılan besinlerin tüketilmesi durumunda oluşabilecek gastrointestinal semptomlar	60
Şekil 3	Yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçınılan besinlerin tüketilmesi durumunda oluşabilecek gastrointestinal semptomlar	61

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı

Master sporcular, spor ile aktif olarak ilgilenen, daha önceden yarışma geçmişi olan veya olmayan, yüksek seviyede egzersiz yapan orta yaş ve üzerindeki yetişkinlerdir. Master sporcular sağlıklı vücut ağırlığını, önerilen vücut bileşimini, fiziksel uygunluk düzeylerini koruyabilmekte ve önemli sağlık sorunlarını büyük ölçüde azaltabilmektedir. Sedanter bireylerle karşılaştırıldığında, daha fazla yiyecek tüketerek daha fazla enerji almakta, diyetlerinde yeterli düzeltme yapabilmektedirler. Buna karşın dayanıklılık sporları ile ilgilenen master sporcuların antrenman ve müsabaka dönemindeki hazırlığı ile bu dönemlerdeki beslenme stratejileri büyük önem taşır. Özellikle yarı maraton, maraton ve ultra maraton gibi uzun mesafe yarışlarına katılan sporcularda yaygın olarak görülen sağlık problemlerinden birisi, gastrointestinal sistemde oluşan semptomlardır. Gastrointestinal semptomları etkileyen en önemli etmenlerden biri olan beslenme, yapılacak aktiviteye bağlı olarak gastrointestinal semptomları azaltma veya artırma potansiyeline sahip olmakla birlikte sporcunun antrenman veya müsabaka öncesi besin seçimini belirler. Besin alerjisi veya intoleransı olan sporcular, besinlere bağlı reaksiyon riskini azaltan ve gastrointestinal semptomları en aza indiren besinleri tercih ederken bazı besinlerden ise kaçınırlar.

Her sporcu için tercih edilen besinler farklı olmakla birlikte aynı aktivitede bulunan sporcuların yaşadıkları sindirim problemleri ve şikayetleri birbirine benzer olabilir mi? Sporcular arasında gastrointestinal semptomları daha çok yaşayan dayanıklılık sporcularında bu durum nasıldır? gibi sorular, bu konunun araştırılması ihtiyacını doğurmuştur. Konuya yönelik bilimsel çalışmalar yetersizdir. Bu araştırma ile, master atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi gönüllü besin kısıtlamaları, besin seçimleri, besinlerden kaçınma nedenleri ve tüketilen besinlerin gastrointestinal semptomlarla olan ilişkisini değerlendirmek ve beslenme önerileri geliştirmek amaçlanmaktadır.

1.2. Araştırmanın Önemi

Yüksek dayanıklılık gerektiren uzun mesafe koşularında yarışan master atletlerde performansın korunması ve artırılmasında gastrointestinal semptomların kontrolü oldukça önemlidir. Bu nedenle master atletlerin gastrointestinal semptomlara maruz kalmadan performanslarını en üst seviyede gösterebilmeleri için besin kısıtlamaları ve besinlerin gastrointestinal semptomlarla ilişkisinin değerlendirilmesi gerekir. Literatürde gastrointestinal semptomları azaltmaya yönelik çalışmalar ve stratejiler yeterince ele alınmamıştır. Bu araştırma master atletlerin kişisel tercih ve denemelerle geliştirdikleri besin kısıtlamalarını, egzersizin şiddetine bağlı olarak meydana gelen gastrointestinal semptomları ve performanslarını etkileyebilecek besinlerin/besin gruplarının araştırılmasını sağlayacaktır. Bu düşünce çerçevesinde planlanan bu araştırmada, master atletlerin yaşadıkları gastrointestinal semptomlar ve bu semptomları hafif düzeyde geçirmek ya da hiç yaşamamak için yaptıkları besin kısıtlamaları araştırılarak, konunun önemi ortaya konulmaya çalışılacaktır.

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, master atletlerde besin kısıtlaması ile gastrointestinal semptomlar arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

1.4. Araştırma Soruları ve Hipotez

1.4.1. Araştırma Soruları

1. Master atletler arasında gastrointestinal semptom yaşayanların oranı yüksek midir?
2. Master atletler, gastrointestinal semptomlar nedeniyle antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde bazı besinleri tüketmekten kaçınır mı?
3. Master atletler, antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde tüketmemeleri gereken bir besini tükettiklerinde gastrointestinal semptom yaşarlar mı?

4. Master atletlerde besin kısıtlamaları ile gastrointestinal semptomlar arasında ilişki var mıdır?

1.4.2. Hipotez

1. Master atletler arasında gastrointestinal semptom yaşayanların oranı yüksektir.
2. Master atletler, gastrointestinal semptomlar nedeniyle antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde bazı besinleri tüketmekten kaçınır.
3. Master atletler, antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde tüketmemeleri gereken bir besini tükettiklerinde bazı gastrointestinal problemler yaşarlar.
4. Master atletlerde besin kısıtlamaları ile gastrointestinal semptomlar arasında ilişki vardır.

İKİNCİ BÖLÜM
KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Yaşlanma Süreci

2.1.1. Yaşlılığın Tanımı ve Sınıflandırılması

Yaşlanma süreci bütün canlılarda meydana gelen, canlının tüm hayati fonksiyonlarında gerilemeye sebep olan fizyolojik bir süreçtir. Yaşlanma süreci geriye dönüşü olmayan yapısal ve fonksiyonel değişiklikleri içerir (Ergün, 2013). Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM) yaşlılık kavramını; genetik, yaşam tarzı, kronik hastalıklar gibi birçok değişkeni barındıran, insan bedeninin çeşitli sistemlerinin zamanla işlevini kaybetmesiyle gelişen karmaşık bir süreç olarak tanımlamaktadır (ACSM Position Stand, 1998). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise yaşlanmayı, kişinin çevresel faktörlere karşı adaptasyon sağlayabilme yetisinin zamanla giderek azalması şeklinde tanımlamaktadır. Yaşlanma sürecinin en genel sonuçları arasında, insan vücudunda çeşitli işlev ve kapasitede azalma, iç ve dış ortamdaki değişimlere uyumda azalma ve vücuda zararlı olabilecek unsurlara karşı direncin azalması gibi belirtiler vardır (Ergün, 2013). Ancak birçok hastalık ve çevresel faktör yaşlanma sürecinin kişi üzerindeki etkilerini farklılaştırır (Nair, 2005). Genel olarak yaşlılık ve yaşlanma kavramları; kronolojik, fizyolojik, sosyal ve psikolojik yaşlanma olarak alt gruplara ayrılmakta ve bu şekilde tanımlanmaktadır.

Kronolojik yaşlanma; kişinin yalnızca doğum tarihi ile ifade edilir. Kişinin doğumdan itibaren geçen yaşını tanımlar ve bir yıllık zaman dilimi ile ölçülür (Tereci vd., 2016). Kronolojik yaşlanma kavramı kişilerin sağlık durumlarını, fiziksel durumlarını, zihinsel seviyelerini ve sosyal statülerini belirlemede kullanılmaz. Bu yüzden yaşlılıkla oluşan fonksiyonel kapasite ve işlev kayıpları (disabilite) aslında yaşlılığın en önemli işaretleridir (Eskici ve Ersoy, 2014).

Fizyolojik yaşlanma; ilerleyen yaşa bağlı olarak kişinin fizyolojik sistemlerinde yapısal ve fonksiyonel değişimler olarak tanımlanır. Yaşlanma ile kişinin üretkenlik seviyesi ve fizyolojik süreçlerinde sürekli ve kaçınılmaz düşüşler meydana gelmektedir. Fizyolojik yaşlanma ile aerobik kapasitede azalma, vücut bileşiminde değişim, sarkopeni, organlarda

hücre kayıpları ve metabolik ve kardiyovasküler hastalık riskleri görülebilir (Janssen ve Ross, 2005). Yaşa bağlı bu fizyolojik değişiklikler çeşitli dokuları, vücut sistemlerinin işlevlerini ve kişinin günlük yaşamsal aktivitelerini etkiler (ACSM, 2009).

Sosyal yaşlanma kişilerin bulundukları çevre ve toplum yapısı içindeki sosyal rollerinin ve sosyal ilişkilerinin yaşlanmayla birlikte değişim göstermesi olarak tanımlanmaktadır. Yaşlı kişilerin geçmişteki yaşantısına bağlantılı olarak bu rol değişimleri ve alışkanlıkları kişinin kalan yaşamına olumlu veya olumsuz etkiler bırakmaktadır (Tereci vd., 2016).

Psikolojik yaşlanma; kişinin fizyolojik kayıplarıyla beraber ortaya çıkan davranışsal uyum yeteneğinde, bazı zihinsel fonksiyonlarda, güdü ve dürtülerde, duygu, algı ve davranışlarda gözlenen yaşa bağlı değişimler olarak tanımlanır (Wurm vd., 2007).

İnsan yaşamı boyunca birçok durum, fizyolojik ve psikolojik hasara neden olarak yaşlanma sürecine katkıda bulunur. Ancak kişinin genetik özellikleri, yaşam tarzı ve hastalık durumu yaşlanma sürecinin hızını ve etkilerini kişiden kişiye değiştirmektedir (Özkayar ve Arıoğul, 2007). Sonuç olarak, yaşın ilerlemesi önlenemez ve kaçınılmaz bir durumdur. Buna rağmen yaşlılık sürecinde organların fonksiyonlarını sürdürebilmeleri ve sağlıklı bir yaşam için önlemler alındığı takdirde, kişi yaşlanma sürecini geciktirebilir (Eskici ve Ersoy, 2014).

2.1.2. Yaşlanma Sürecinde Meydana Gelen Değişiklikler ve Fiziksel Kapasite

Yaşlanma süreci, insan vücudundaki çoğu sistemi olumsuz etkileyen dinamik bir süreçtir. Yaşlanma süreci boyunca fiziksel uygunlukta, dayanıklılıkta ve vücut fonksiyonlarında azalmalar meydana gelmektedir (Balcı, 2012). Özellikle fiziksel aktivite seviyesinin azalması, mesleki faaliyetlerin azalması ve dolayısıyla günlük yaşamdaki hareket oranının azalmasıyla bağlantılı olarak hareketsiz bir yaşam tarzı görülmektedir. Hareketsiz bir yaşam tarzı sonucunda kişilerde çeşitli olumsuz değişiklikler meydana gelmektedir (Keskinoğlu, 2012). Bu değişiklikler çeşitli dokuları, organ sistemlerini ve işlevlerini etkiler. Bu yüzden yaşlanma sürecindeki kişilerde günlük yaşam aktiviteleri sınırlanır ve fiziksel bağımsızlığın korunması olumsuz etkilenir (ACSM, 2009).

Hareketsizlik ve yaşlanmayla bağlantılı olarak kas iskelet sisteminde olumsuz değişiklikler kaçınılmazdır. Kas kütlesinde ve gücünde azalma, eklemlerde hareket sınırlılığı, omurlar arasındaki disklerde incelme ve kıkırdak hidrasyonunda azalmalar meydana gelir. Sarkopeni, osteoporoz, postural bozukluklar, yürüme siklusu azalması ve düşme riskinde artışlar görülür (Karan, 2006). Özellikle kas kütlesinde meydana gelen değişimler, genel olarak kas hücre kayıplarından ve atrofiden kaynaklanmaktadır (Aydoğan vd., 2011).

Solunum sisteminde yaşlanma ile göğüs duvarı sertleşir, solunum kaslarının kuvvetinde, nefes alıp verme gücünde, öksürük refleksinde ve solunum fonksiyonlarında azalmalar meydana gelir. Ayrıca solunum sisteminde alveol kaybı olur ve kalan alveollerin boyutunun genişlemesi sonucunda akciğerlerde oksijen ve karbondioksit değişimi için yüzey alanında azalmalar görülür (ACSM, 2009).

Kardiyovaskuler sistemde, yaşlanmayla beraber kan basıncında azalma, kan ve lenf damarlarının iç yüzünü oluşturan endotelyal hücrede bozulma, aort ve sol ventrikül kalınlığının artması gibi morfolojik değişimler meydana gelir (Dai vd., 2015). Kalbin kan pompalama yeteneğinde, maksimal kalp atım sayısında, kalp kası kasılma süresinde, kan hacminde ve hemoglobin konsantrasyonunda azalmalar görülmektedir (ACSM, 2009). Kalp damar sistemindeki bu olumsuz değişikliklerle, egzersizle ilişkili kalp hızı yanıtında ve buna bağlı olarak kişinin maksimum oksijen tüketim kapasitesinde (VO_2maks) azalmalar görülür. Yaşlanma sürecindeki kişinin dayanıklılık veriminin düşmesinin en temel sebebi maksimum oksijen kapasitesindeki (VO_2maks) azalmadır (Hawkins ve Wiswell, 2003).

Sinir sisteminde, yaşlanmayla beraber nöron kayıpları meydana gelir. Nöron kayıpları, kişilerin hareketlerinin yavaşlamasına ve reaksiyon zamanının uzamasına neden olur. Reaksiyon zamanındaki uzama ve hareketlerin yavaşlaması sonucunda kişiler günlük yaşamsal aktivitelerini gerçekleştirmekte zorluk yaşarlar (Soyuer ve Soyuer, 2008). Ayrıca beyin ağırlığı ve hacminde azalma, beynin metabolik hızında ve kan akımında azalma, hafıza gücünde zayıflama, öğrenme ve bilgi depolama kapasitesinde zayıflama ve hassas hareketlerin kontrolünde azalma gibi değişiklikler meydana gelmektedir (ACSM, 2009).

Gastrointestinal sistemde, yaşlanma sürecindeki kişilerin yeme isteği azalır ve iştahsızlık artar. Ancak iştahsızlık sadece yaşlanma ile değil başka çeşitli faktörler tarafından da etkilenebilir. Bu değişime ek olarak kişilerde çiğneme işlevinde azalma, tat almada

azalma, bulantı, kusma, hazımsızlık ve kabızlık gibi sorunlar görülebilir (Goldacre, 2009). Ayrıca yaşlanmayla beraber kişilerde tükürük salgısı azalır ve bunun sonucunda ağız kuruluğu sıklıkla meydana gelir (Humbert ve Robbins, 2008).

Yaşlanmayla birlikte meydana gelen değişimler, deri üzerinde kronolojik yaşlanma süreci ve çevresel faktörlerin etkisi ile gözlenir. Bu gözlenen değişiklikler kaçınılmazdır ve yaşlanmanın en belirleyici göstergeleridir. Kişinin derisinde incelme, derin kırışıklıklar, deri altı yağ dokusunda azalma, ter bezlerinin işlevlerinde azalma ve derinin esnekliğini kaybetmesi gibi değişiklikler gözlenir (Yetkin vd., 2009).

Endokrin sistemde, insülinin kan glikozu dengesine olan etkisinde sayısal ve işlevsel azalma görülür. Bu durum yaşlanmayla beraber önemli bir hastalık haline gelen tip 2 diyabete yol açabilir (Aydoğan vd., 2011). Ayrıca cinsiyet hormonları fonksiyonunda da azalmalar meydana gelir (Özkayar ve Arıoğul, 2007).

Kişide bazal metabolizma hızı, kas protein sentezi, yağ oksidasyonu ve enzim aktiviteleri ilerleyen yaşla beraber azalır (ACSM, 2009). Ayrıca kan elektrolitlerinde ve vücudun kalsiyum dengesinde bozulmalar meydana gelir (Eskici ve Ersoy, 2014).

Yaşlanma sürecindeki kişilerde en sık görülen ruhsal bozukluklardan birisi de depresyondur. Bu kişilerde depresyon oranı %8-16 arasında görülmektedir. Düşük sosyoekonomik düzey, sosyal çevrenin azalması, kronik hastalıklara sahip olmak ve düşük benlik kaygısı depresyon riskini artıran en önemli unsurlardır (Bahar vd., 2005). Ancak egzersiz ve fiziksel aktivite ortamları kişinin fiziksel uygunluğunun yükselmesini ve daha fazla sosyalleşmesini sağlar. Böylelikle yaşlanma sürecinde sık görülen depresyon ve stres önlenebilir hale gelir (Rejeski ve Brawley, 2006).

Genel olarak yaşlanma ve hareketsiz yaşam tarzı sonucu fiziksel parametrelerin çoğunda zayıflamalar olmaktadır. Fiziksel kapasite 20'li yaşlardan itibaren azalmaya başlar ve yaşlanma sürecindeki kişiyi olumsuz etkiler. Sedanter kişilerde fiziksel kapasite her on yılda %9 oranında gerilemektedir. Bu kişilerde maksimum oksijen alım kapasitesi yavaşlar ve çabuk yorgunluk oluşur. Ayrıca kişinin yürüme ve hareket hızı yavaşlar (ACSM, 2009). Yaşlanma sürecindeki kişilerde fiziksel kapasiteyi artırmak, yaşam kalitesi açısından oldukça önemlidir. Düzenli fiziksel aktivite ile fiziksel kapasitenin korunması ve sürdürülmesi mümkündür. Egzersiz sayesinde fiziksel aktivite kapasitesi, dayanıklılık ve psikomotor becerilerde gelişmeler gözlenir (Kırdı ve Abit Kocaman, 2019).

Sonuç olarak, yaşlanma süreci ve hareketsiz yaşam tarzı vücudu olumsuz olarak etkiler. Artan fiziksel aktivite sayesinde bu olumsuz etkilerin bazıları yeniden edinilebilir ancak bazı olumsuz etkiler zamana bağlı olarak kalıcı olabilir. Ayrıca sinir kas sistemindeki fonksiyonel zayıflamalar ve kas zayıflıklarıyla bağlantılı olan hastalıklar da fiziksel kapasiteyi etkileyen başka önemli unsurlardır (Eskici ve Ersoy, 2014). Yaşa bağlı olarak görülen fonksiyonel ve yapısal değişiklikler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1

Yaşa bağlı fonksiyonel ve yapısal değişiklikler

Sistemler		**Değerlendirme**
Kardiyovasküler	Kardiak output	↓
	Kan basıncı	↑
	Maksimum kalp atım hızı	↓
	Maksimum oksijen tüketimi	↓
Solunum	Vital kapasite	↓
Kas-İskelet	Kas kütlesi ve kas gücü	↓
	Kemik mineral yoğunluğu	↓
	Bağ doku elastikiyeti	↓
	Sinovyal sıvı akışkanlığı	↓
	Eklem hareket genişliği	↓
Sinir	Sinir ileti hızı	↓
	Nöron sayısı	↓
Motor cevap		Bozulur
Beyin kütlesi		↓
Diğer	Hemoglobin, hematokrit, alyuvar yoğunluğu	↓
	Subkutan yağ dokusu	↓
	Termoregülasyon	Bozulur

(Eskici ve Ersoy, 2014).

2.1.3. Hareketsiz Yaşam Sonucunda Ortaya Çıkan (Hipokinetik) Hastalıklar

Yaşlanma süreci, kronik hastalıklar ve yetersiz fiziksel aktivite sebebiyle kişilerde fiziksel hareketsizlik oranı fazladır. Yaşlanma ve hareketsizlik sonucunda doku ve organlarda işlev kayıpları, kaza ve düşme oranlarında artış, psikomotor yeteneklerde zayıflama ve daha ciddi hastalık sorunları meydana gelir (Aydoğan vd., 2011). Bu hastalıklar sebebiyle önemli sağlık problemleri yaşanmakta ve yaşam kalitesi olumsuz olarak etkilenmektedir. Hastalıklar çoğunlukla hareketsiz bir yaşam tarzı tarafından tetiklenmektedir. Yaşlanma ve hareketsiz yaşam tarzı sonucunda fiziksel yeteneği olumsuz etkileyen unsurlar hipokinetik hastalıklara yol açmaktadır (Gökçe Kutsal ve Eyigör, 2012).

Kas İskelet Sistemi Hastalıkları

Kas kuvvetinde azalma, normal yaşlanmanın önemli göstergelerinden biridir. Yaşın ilerlemesiyle birlikte hareketsiz bir yaşam tarzı, kas kuvvetindeki azalmanın en önemli faktörüdür. Bu durum fiziksel aktivite oranının daha da azalmasına, kas kütlesi ve kuvvetinde kayıplara neden olur (Landi vd., 2014). Kas kuvvetinde düşüşler 30 yaşından sonra başlar ve 60 yaşından sonra oldukça hızlanır. Özellikle alt ekstremite kas kuvveti üst ekstremite kas kuvvetinden daha hızlı azalır. Bu değişiklikler sonucunda kas kütlesinde azalmalar ve kas içi yağ oranında artış meydana gelir. Yaşlanma ve hareketsizlikle ilişkili kas kuvvetindeki düşüşler, fonksiyonel kapasite ile ilgili önemli sorunları beraberinde getirir (ACSM, 2009). Yaşlanma sonucunda kas kütlesinde meydana gelen bu değişimler, kas hücre kayıplarından ve atrofiden kaynaklanmaktadır. Kas kütlesi ve uzunluğunda azalmaya neden olan bu sorun sarkopeni olarak isimlendirilir (Aydoğan vd., 2011).

Sarkopeni, yaşa ve hareketsizliğe bağlı olarak iskelet kası kütlesinde ve fonksiyonunda meydana gelen kayıptır. Özellikle kayıplar tip 2 kas liflerinde meydana gelir ve sarkopeni oranı kadınlarda daha fazla görülmektedir. Sarkopeninin oluşmasında hareketsiz yaşam tarzı, değişen endokrin fonksiyonu, kronik hastalıklar, inflamasyon, insülin direnci ve malnütrisyon gibi nedenler vardır (Fielding vd., 2011). Sarkopeni sonucunda kuvvet ve aerobik kapasitede azalma, kemik mineral kayıpları, bazal metabolizma hızında yavaşlama, düşme riskinde artma ve hareket sınırlılığı ortaya çıkar. Bazal metabolizma hızının yavaşlaması sonucunda vücut ağırlığı ve vücut yağ oranında artış meydana gelir (Nair, 2005). Düzenli egzersiz, özellikle de direnç egzersizleri kişilerde

sarkopeniyi önlemede oldukça etkilidir. Direnç egzersizleri ile kas kütlesi ve kuvvetinde artma, eklem hareket açıklığında düzelme, reaksiyon zamanında azalma ve dengenin korunması sağlanır. Bu faydalar özellikle yaşlılarda önemli bir sorun olan düşme riskini en aza indirir (Marzetti vd., 2017; Fielding vd., 2002).

Yaşlanma ve hareketsiz yaşam sonucu kas iskelet sisteminde meydana gelen kayıplar; boy kısalması, kemik kırıkları, vücutta eğrilikler ve kamburlaşma gibi sorunlara yol açmaktadır. Ayrıca eklem kıkırdak dokusu zayıflar, eklem tam fonksiyonlu şekilde hareket edemez ve 30 yaşından sonra iskeletteki toplam kalsiyum oranında düşüşler gerçekleşir. Meydana gelen değişimler iskelet yapısını daha güçsüz yapar ve kırık riskini artırır. Kemiklerde tekrar eden rahatsızlıklar yaşlanma sürecindeki kişilerde yüksek oranda yeti yitimini etkileyen kas iskelet sistem hastalıkları osteoporoz ve osteoartrite neden olur (Aslan ve Ertem, 2012).

Osteoporoz, yaşlı kişilerde en fazla görülen metabolik kemik hastalığıdır. Kemik kütlesinde azalma ve kemik dokusunda yapısal bozulma sonucunda kemik kırıkları riski artar (Sweet vd., 2009). Artan yaş, düşük fiziksel aktivite, düşük vücut ağırlığı, aşırı alkol tüketimi, sigara kullanımı, kişinin ve ailesinin kemik kırığı geçmişi, düşük kalsiyum ve düşük D vitamini tüketimi osteoporoz riskini artıran nedenlerdir. Kırklı yaşlarda kemik yoğunluğundaki azalma erkeklerde her yıl için %1 civarında meydana gelirken bu durum kadınlarda menopoz sonrasında her yıl için %2-3 civarında gerçekleşir. Bu durumun başlıca nedeni de kadınlarda azalan östrojen hormonudur (Sweet vd., 2009). Dolayısıyla osteoporoz, kadınlarda daha fazla meydana gelmekte ve en çok karşılaşılan durumlar kalça kemiği ve vertebral kemik kırıklarıdır (Mitchell ve Yerges-Armstrong, 2011). Menapoz sonrası kadınlar için yürüme ve hafif şiddetli koşu gibi düşük yoğunluklu aktivitelerin kemik yoğunluğunu artırma üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu belirtilir. Ayrıca düzenli egzersiz kemiklerdeki kayıpları önlemek ve kırık riskini azaltmak açısından faydalıdır (Asikainen vd., 2004). Osteoporoz riskini azaltmak için kemik mineral yoğunluğunun ve kemik kalitesinin yüksek olması oldukça önemlidir. Yaşlanma sürecine giren kişilerin düzenli egzersiz yaparak kemik sağlığını geliştirmeleri ve özellikle kalsiyum ve D vitamini tüketimine özen göstermeleri önerilmektedir. Bu önlemler sayesinde kişinin kemik sağlığı ve dolayısıyla hayat kalitesinde olumlu gelişmeler gerçekleşir (Toraman, 2011).

Osteoartrit, dejeneratif bir eklem hastalığıdır. Eklem kıkırdağı ve eklem çevresi yumuşak dokularda yıkım, onarım ve inflamatuar olaylarının gerçekleştiği dinamik bir

süreçtir. Bu süreç ağrı ve sakatlıklara sebep olur ve kişinin yaşam kalitesini olumsuz etkiler. Yaşın ilerlemesi ve sedanter yaşam tarzı sonucunda meydana gelme riski artmaktadır. Özellikle diz, kalça ve omurga gibi yük binen eklemlerde ortaya çıkar (Tuncer vd., 2012). Osteoartrit hastalığı bulunan kişiler, düzenli egzersiz sayesinde şiddetli eklem ağrıları ile birlikte düşme riskini azaltabilir ve fonksiyonel kapasitelerini artırabilirler (Cindaş, 2001).

Kas iskelet sistemindeki bu hastalıklar yaşlanma sürecindeki kişilerde disabiliteye en çok etki eden durumlardır. Düzenli şekilde uygulanan egzersiz ve uygun beslenme seçenekleriyle osteoporoz ve osteoartrit gibi kas iskelet sistemi hastalıklarının gerçekleşme riski önlenir. Bu sayede kişilerin kas gücü ve kemik sağlığı korunur ayrıca diğer kronik hastalıkların oluşma ihtimali zayıflar (Fielding vd., 2011).

Kardiyovasküler Sistem Hastalıkları

Yaşlanma ile organlar ve damar sistemi fonksiyonlarında ciddi hasarlar meydana gelir. Bu durum kardiyovasküler hastalıklar için en önemli risk faktörleridir (Paneni vd., 2017). Yaşın ilerlemesi ile kişilerde kalp kası fonksiyonu zayıflar, kan pompalama gücü ve kalp atım sayısı azalır. Yirmi beş yaşından sonra maksimum kalp atım hızında her on yıl için %5-15 oranında azalma gerçekleşir (ACSM Position Stand, 1998). Ayrıca yaşlanma sonucunda kalp ve damarların esnekliğinde azalma olur, kan basıncı ve nabız basıncı artar. Kalp ve damarlarda meydana gelen yapısal ve işlevsel değişimler kişilerde kardiyovasküler hastalık oluşma ihtimalini artırır (Paneni vd., 2017). Yaşlılık süreci, hareketsizlik, artan kan basıncı, alkol ve sigara kullanımı, malnütrisyon, obezite ve metabolik sendrom kardiyovasküler hastalık riskini artıran diğer unsurlardır (Giles vd., 2009). Yaşlılık sürecindeki kişilerde kalp ve damarlardaki bozulmalar ve kardiyovasküler hastalık riskini artıran unsurlar neticesinde hipertansiyon, koroner kalp hastalığı ve kalp yetmezliği sıklıkla görülmektedir (Costa vd., 2015).

Hipertansiyon, kronik olarak artan kan basıncının belli bir seviyenin üzerine çıkması şeklinde tanımlanır. Bir kardiyovasküler hastalık olan hipertansiyon yaşlanma sonucunda kalp ve damarlardaki olumsuz gelişmelerden kaynaklanır. Hipertansiyon hastalığının ilerlemesi sonucunda kalp, böbrekler, beyin, damar sistemi ve diğer organ sistemleri zarar görür ve hatta ölüme yol açan fonksiyonel ve yapısal sorunlara neden olabilmektedir (Giles vd., 2005).

Yaşlanma sürecindeki kişiler düzenli egzersiz sayesinde, kardiyovasküler sistemde ve onu tetikleyen diğer sistemlerde meydana gelen fonksiyonel bozulmalara karşı kardiyovasküler hastalık oluşma ihtimalini oldukça azaltabilir. Kardiyovasküler hastalık risk faktörlerini azaltmak için orta veya yüksek yoğunluklu fiziksel egzersiz önerilebilir. Ayrıca yapılan düzenli fiziksel egzersiz, hipertansiyona neden olan kan basıncının azalmasını sağlar. Bu bağlamda düzenli egzersiz kardiyovasküler sistem sağlığına ve uzun vadede yaşam kalitesine katkı sağlar (ACSM Position Stand, 1998).

Solunum Sistemi Hastalıkları

Yaşlanmayla beraber akciğerlerde solunum kasları kuvvetinde, akciğer elastik yapısında ve oksijen taşıma kapasitesinde zayıflamalar meydana gelir (Özkayar ve Arıoğul, 2007). Bu değişimler solunum sisteminde enfeksiyon oluşma ihtimalini artırır. Solunum sisteminde hastalık riskini artıran diğer nedenler; kalp damar hastalıkları, sigara kullanımı, beslenme bozuklukları, obezite ve genetik faktörler gibi unsurlardır. Yaşlanan kişilerin solunum sistemi hastalıklarıyla karşılaşmaları sıklıkla gerçekleşen bir durumdur. Yaşlanma sürecinde kişilerde en çok görülen solunum sistemi hastalıkları KOAH ve astımdır (Varlı vd., 2011).

KOAH, tam olarak geri dönüşümü olmayan, hava akımının geçişinde gerçekleşen kısıtlanma ile karakterize bir solunum sistemi hastalığıdır. KOAH hastalığının en önemli oluşum nedeni sigara kullanımıdır. En fazla gözlenen belirtileri nefes darlığı, öksürük ve balgamdır (Varlı vd., 2011).

Astım, hava taşıma sistemindeki kasların kasılması dolayısıyla oluşan geri dönüşümlü şekilde hava yollarının daralması ve sıkışması olarak tanımlanan bir hastalıktır. Astımın en çok görülen belirtileri; nefes darlığı, göğüste sıkışma, hırıltılı soluk alıp verme ve öksürüktür (Varlı vd., 2011).

Düzenli egzersiz, kronik solunum sistemi hastalıklarına sahip insanlarda nefes darlığının etkisini azaltır, akciğer fonksiyonunu, fiziksel performansı ve yaşam kalitesini artırır (Gloeckl vd., 2018). Ayrıca düzenli egzersiz solunum sistemi hastalıklarının tedavisi, yönetimi ve hastalık durumunun iyileştirilmesi için tedavi edici bir müdahale olarak önerilir (ACSM, 2009).

2.2. Yaşlanma Sürecinde Egzersiz

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sağlığın tanımını bedensel, ruhsal ve sosyal açıdan tam bir iyilik hali olarak belirtmiştir. Sağlık, yaşam kalitesi bakımından her insan için vazgeçilmez bir unsurdur. Ancak yaşlanma süreci insan vücudundaki pek çok sistem ve işlevi etkileyerek sağlığı olumsuz etkileyen bir dönemdir (Balcı, 2012). Kişilerin sağlıklı ve aktif şekilde yaşlanmasını sağlamak için düzenli egzersiz yaşamın her evresinde oldukça önemlidir. Özellikle hareketsiz yaşamın artış gösterdiği yaşlanma sürecinde kişinin sağlığının iyileştirilmesinde ve sürdürülmesinde büyük öneme sahiptir. Günümüzde teknolojik gelişmeler günlük yaşamsal aktiviteler için bir kolaylık sağlasa da uzun vadede kişilerde hareketsiz bir yaşam tarzını oluşturmaktadır (Haskell vd., 2007). Hareketsiz yaşam tarzı sonucunda kişilerde fiziksel yeteneği ve hayat kalitesini olumsuz etkileyen ciddi sorunlar ve hastalıklar meydana gelmektedir (Powell vd., 2011). İlerleyen yaş ve hareketsiz yaşam sonucunda meydana gelen bu sorun ve hastalıklar kişilerin sağlığının korunması ve aktif yaşam tarzının benimsenmesinde düzenli egzersizin önemini gittikçe artırmaktadır (Balcı, 2012). Fiziksel aktivite ve egzersiz, hastalıkların oluşma riskini azaltma ve fiziksel kapasiteyi geliştirme dahil, diğer pek çok sistem ve işlevde kişinin sağlığına fayda sağlamaktadır (Powell vd., 2011).

Düzenli uygulanan egzersiz programlarının yaşlanma sürecinde sık karşılaşılan; kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, tip 2 diyabet, osteoporoz, obezite, kanser ve depresyon gibi hastalıkların riskini azalttığı belirtilmektedir (Nelson vd., 2007). Fiziksel aktivite ve egzersiz kronik hastalık gelişim riskini, yaşa bağlı biyolojik değişiklikleri ve bunların sağlık üzerindeki olumsuz etkisini azaltır. Ayrıca fonksiyonel kapasitenin korunmasını sağlayarak ortalama yaşam süresini uzatır (ACSM, 2009). Ancak kişilerde sağlığı geliştirmek ve hastalıkları önlemek için gereken fiziksel aktivite süresi, türü ve yoğunluğu herkes için aynı değildir (Paterson vd., 2007).

Kişinin uygulayacağı egzersiz standart kalıplar yerine, kas iskelet ve kalp damar sistem kapasitesine göre kişiye özgü olmalıdır. Aerobik ve direnç egzersizleri; yaşlanma sürecinde kişilere önerilen, faydaları ispat edilmiş hem düşük maliyetli hem de düşük riskli egzersizlerdir. Yürüyüş, bisiklet sürme, hafif tempolu koşu gibi aerobik egzersizler ve kişiye

uygun yoğunlukta direnç egzersizlerinin ısınma ve soğuma egzersizleriyle birlikte yapılması sağlık üzerinde olumlu etkiye sahiptir (Cindaş, 2001).

Düzenli şekilde uygulanan aerobik egzersiz programları yaşlanan kişilerde aerobik kapasiteyi %20, direnç egzersizi programları ise kas gücünü %30 artırmaktadır (ACSM, 2009). Ayrıca yaşlanma sürecinde, haftada 1 saatin üzerinde orta veya yüksek şiddette egzersiz yapmanın kişilere fiziksel ve zihinsel fayda sağlamasının yanı sıra yaşam kalitesine de ciddi katkı sağladığı belirtilmiştir (Acree vd., 2006).

2.2.1. Yaşlanma Sürecinde Egzersizin Faydaları

Fiziksel aktivite, iskelet kaslarının kasılmasıyla oluşan ve enerji tüketimini artıran vücut hareketleri olarak tanımlanır (Lee vd., 2017). Yürüme, ev ve bahçe işleri, merdiven inip çıkma, dans etme, bisiklete binme, yüzme gibi aktiviteleri kapsar (Eskici ve Ersoy, 2014). Egzersiz ise fiziksel uygunluğun bir veya birden fazla bileşenini iyileştirmek ve sürdürmek için planlanmış ve yapılandırılmış tekrarlı hareketler bütünü olarak tanımlanır (Lee vd., 2017). Kişiye uygun hazırlanan etkili bir egzersiz programı; kuvvet, sürat, dayanıklılık, fiziksel ve zihinsel fonksiyon, denge ve ayrıca yaşam kalitesinin gelişimine katkı sağlar (Şahin, 2010).

İlerleyen yaşla birlikte kişilerin iskelet kas sisteminde zayıflamalar ve kayıplar meydana gelir. Bu kayıplar neticesinde denge sorunları ve düşme riski artar. Ayrıca düşme riski kişileri endişelendiren ve psikolojik olarak olumsuz etkileyen bir durumdur. Düşme riskinin azaltılması için hazırlanan kişiye uygun egzersiz programı fiziksel uygunluğu, kas kuvvetini ve dengeyi geliştirmesi açısından oldukça önemlidir. Düzenli egzersiz sayesinde kişilerin fiziksel kapasitelerinin arttığı, düşme riskinin ve onunla ilişki yaralanmaların azaldığı belirtilmiştir (Nelson vd., 2007).

İlerleyen yaş ve hareketsiz yaşam tarzı ile kişilerde kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kanser gibi hastalıklar görülür ve bu kişilerde mortalite ve morbidite oranı yüksektir. Düzenli egzersiz, çeşitli kronik hastalıkların önlenmesinde ve iyileştirilmesinde etkili bir yöntemdir. Ayrıca egzersiz, erken ölüm riskini azaltma potansiyeline sahiptir. Fiziksel

olarak aktif kişilerin, sedanter kişilere kıyasla kronik hastalık ve erken ölümle karşılaşma riskinin daha düşük olduğu belirtilmiştir (Warburton vd., 2006).

Yaşı ilerleyen ve inaktif olan kişilerde kasların yeterince kullanılmaması sonucu atrofi meydana gelir. Atrofi sonucunda kişinin fiziksel uygunluk seviyesinde gerilemeler olur. Ancak bu durum düzenli egzersizle telafi edilebilir. Düzenli egzersiz kas gücü ve kalitesini geliştirmeye yardımcıdır (ACSM, 2009). Kas gücü ve kalitesindeki bu gelişmeler kişiye nörolojik sistemde de katkı sağlar. Motor nöronların iletim hızında, kas hücre alanında ve kas protein sentezinde iyileşmeler meydana gelir (Eskici ve Ersoy, 2014).

İlerleyen yaş ve sedanter yaşam tarzı sonucunda kişilerde sık görülen bir diğer önemli sorun obezitedir. Obezite daha çok yaşam tarzı ile bağlantılı olarak kişiye başka hastalıklar ve sorunlar getiren kronik ve ilerleyici bir problemdir (Yeşil ve Eyigör, 2015). Uygun egzersiz ve beslenme programları, yaşlanma sürecindeki kişilerin sağlıksız vücut ağırlık artışını önlemeye yardımcı olur. Egzersiz sayesinde kişilerin fiziksel uygunlukları gelişir, obezite ve onunla ilişkili hastalık riski azalır (Nelson vd., 2007).

Yaşlanma süreciyle birlikte kişilerde depresyon ve anksiyete gibi psikolojik sorunlar sıklıkla gözlenir. Düzenli egzersiz kişilerin; duygusal, bilişsel, sosyal ve algılanan fiziksel işlevlerini geliştirmede ayrıca fiziksel semptomlarını hafifletmede önemli bir role sahiptir. Egzersiz, yaşlılık sürecindeki kişiler için psikolojik refahı iyileştirmeye destek olur (Taylor vd., 2004). Düzenli egzersiz yapan yetişkinlerin, aktif olmayan yetişkinlere göre daha düşük depresyon ve bilişsel gerileme riskine sahip olduğu belirtilmiştir (Nelson vd., 2007).

Egzersizin diğer faydaları; aerobik kapasitede artma, glisemik kontrolde ve insülin duyarlılığında düzelme, trigliserid miktarında azalma, bilişsel fonksiyonlarda düzelme, hafızada iyileşme, kas esnekliğinde artış, uyku kalitesi ve süresinde artma, reaksiyon zamanında kısalma, kemik yoğunluk kaybında azalma ve immün fonksiyonlarda düzelmedir (Doğan vd., 2011).

Sonuç olarak, yaşlanma sürecindeki kişiler için düzenli egzersiz vücudun pek çok sisteminde olumlu etkiye sahiptir. Yaşlanma sürecindeki kişilerin sağlıklı ve aktif bir yaşlanma için düzenli olarak egzersiz yapmaları önerilir. Egzersiz, çok çeşitli fizyolojik sistemleri olumlu etkiler, hastalıkların tedavisinde yarar sağlar ve başarılı yaşlanmanın gerçekleşmesine destek olur (ACSM, 2009).

2.2.2. Aktif Yaşlanma İçin Egzersiz Önerileri

Yaşlanma sürecindeki kişilerin egzersiz programlarına başlamadan önce doktor muayenesinden geçmeleri gerekmektedir. Kişinin kardiyovasküler sistemi, kas iskelet sistemi ve nörolojik sistemi değerlendirilmelidir. Ayrıca fonksiyonel kapasite ve aktivite düzeyi, nabız ölçümleri, kan basıncı, vücut yağ oranı, kas kuvveti, oksijen kapasitesi ve eklem hareket açıklığı kontrol edilmelidir. Bu sayede egzersiz öncesinde kişinin sağlık durumu, fiziksel kapasitesi ve risk faktörleri belirlenebilir (Eskici ve Ersoy, 2014).

Genel olarak yaşlanma sürecindeki kişilerin sağlıklarını sürdürmek ve geliştirmek için fiziksel olarak aktif bir yaşam tarzını benimsemeleri gerekmektedir (Haskell vd., 2007). Ancak ilerleyen yaşla birlikte kişide meydana gelen fiziksel ve fonksiyonel kapasitedeki gerilemeler her insanda farklı şekilde kendisini göstermektedir. Örneğin; 65 yaşında aktif bir yaşam tarzı benimseyen yetişkin, daha genç yaştaki sedanter kişiden daha iyi performans gösterebilir. Bu yüzden yaşlanma sürecindeki kişiler için egzersiz programları kişinin sağlık, hastalık, fiziksel aktivite düzeyi ve fiziksel kısıtlılıklarına göre düzenlenmelidir (Ergün, 2013).

Egzersizin en temel amacı hareketsizliği önlemek ve sağlığı geliştirmektir. Yaşlılık sürecindeki kişiler için egzersiz önerileri genel olarak aerobik, kuvvet, denge ve esneklik egzersizlerini içermektedir (ACSM, 2009). Aerobik egzersizler kardiyorespiratuar dayanıklılık, direnç egzersizleri kas kütlesi ve kemik sağlığı, denge egzersizleri düşme ve yaralanmalar, esneklik egzersizleri ise eklem sağlığı için tavsiye edilmektedir (Eskici ve Ersoy, 2014). Özellikle aerobik ve kas güçlendirici direnç egzersizleri sağlıklı yaşlanma için oldukça önemli bir yere sahiptir (Haskell vd., 2007).

Egzersiz programının başlangıcında, egzersizin süresi ve yoğunluğu fiziksel uygunluğu yetersiz ve sağlık kısıtlamaları olan kişiler için düşük tutulmalıdır. Fiziksel adaptasyon ve uyum sağlandıktan sonra egzersiz süresi ve yoğunluğu kademeli olarak artırılmalıdır. Genel olarak yaşlanma sürecindeki sedanter yetişkinler için haftada 150 dakika orta şiddetli veya 75 dakika yüksek şiddetli aerobik egzersiz ve en az iki gün direnç egzersizi yapılması önerilir (ACSM, 2009).

Aerobik Egzersizler

Aerobik egzersizler; birkaç dakikadan daha uzun süren, büyük kas gruplarını çalıştıran, tekrarlı şekilde devam eden ve kardiyovasküler sistemin dayanıklılığını geliştiren aktivitelerdir. Yürüyüş, koşu, dans, bisiklet, yüzme, takım sporları gibi aktiviteleri içerir. Aerobik egzersizler, yaşlılık ve hareketsizlik sonucu azalan kardiyorespiratuar sistemin verimini ve kapasitesini, kemik sağlığını, denge ve koordinasyonu geliştirir (Powell vd, 2011).

Yaşlanma sürecinde kişilerde en sık görülen hastalıklar kardiyovasküler hastalıklardır. Düzenli uygulanan aerobik egzersizlerin mortalite ve morbitide oranlarını olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir (Taylor vd., 2004). Düzenli uygulanan aerobik egzersizlerin menapoz sonrası kadınlarda, yaşa bağlı kemik mineral yoğunluğundaki azalmaları önlemede etkili olduğu belirtilmiştir. Ayrıca orta yaşlı ve yaşlı yetişkinlerde, aerobik egzersizlerin toplam vücut yağını azaltmada etkili olduğu gösterilmiştir (ACSM, 2009).

Genel olarak sağlığı geliştirmek ve sürdürmek için aerobik egzersizlerin haftada 3-5 gün en az 30 dakika süreyle ve maksimum kalp atım hızının %60-70 seviyelerinde yapılması gerekir (ACSM, 2009). Ayrıca egzersiz programında ısınma, soğuma ve germe egzersizleri de olmalıdır (Karan, 2006).

Kişinin aerobik egzersiz yoğunluğunun değerlendirilmesi için konuşma testi kullanılabilir. Egzersiz sırasında konuşmakta zorlanılıyorsa egzersiz şiddeti yüksektir ve bu durum gerekli oksijenin solunum sistemi ve kaslara ulaşmadığı, submaksimal seviyenin üzerine çıkıldığı anlamına gelir. Ayrıca egzersiz esnasında yorgunluk, kas ve eklemde ağrılar, stres kırıkları yaşanırsa egzersize son verilmelidir (Karan, 2006).

Genel olarak uygun aerobik egzersiz programlarının yaşlılık sürecindeki kişinin maksimum oksijen kapasitesini (VO_2maks) artırdığı belirtilmiştir (ACSM, 2009). Aerobik egzersizler direnç egzersizleriyle birlikte uygulandığı takdirde kas kuvveti ve esnekliğini, aerobik kapasiteyi ve fiziksel fonksiyonların gelişimini artırarak hem sakatlanma hem de düşme riskini azaltır (Eskici ve Ersoy, 2014).

Direnç Egzersizleri

Direnç egzersizleri, ilerleyen yaş ve hareketsizliğin neden olduğu kayıplara karşı, kas kuvveti ve işlevinin geliştirilmesi için oldukça önemli bir yere sahiptir. Direnç egzersizleri, büyük kas gruplarının gücünü, dayanıklılığını ve boyutunu iyileştirmek için tasarlanmıştır (Powell vd., 2011).

Yaşlanma sürecindeki kişilere kendi vücut ağırlıkları ile hareketler, direnç bandı çalışmaları, çeşitli spor aletleri veya makinelerle orta şiddette ağırlık kaldırma, bahçe işleri, taşıma veya kaldırma gerektiren günlük işler gibi aktiviteler direnç egzersizleri olarak önerilir. Kasları güçlendirmek için bu egzersizler uygun ve aşamalı bir direnç egzersiz programıyla uygulandığında uzun vadede daha etkili olmaktadır. (Lee vd., 2017).

Direnç egzersizleri başlıca omuz, kol, bel, kalça ve bacaklar gibi büyük kas gruplarını geliştirmeyi hedefler. Genel olarak kuvvet, dayanıklılık, mobilite ve denge gelişimine katkı sağlar (Balcı, 2012). Yaşlanma sürecindeki kişilerin, sağlığı ve fiziksel bağımsızlığı sürdürmek ve iyileştirmek için haftada en az 2 gün orta şiddette 8-10 farklı egzersiz çeşidiyle 10-15 tekrarlı direnç egzersizi uygulaması gerekmektedir (Nied ve Franklin, 2002).

İlerleyen yaş ve hareketsizlikle kas kuvveti 50 yaşından sonra her on yılda %15 ve 70 yaşından sonra her on yılda %30 civarında azalır. Ancak düzenli uygulanan direnç egzersizleri kişilerde %25 ila %100 arasında bir güç kazanımı sağlamaktadır. Ayrıca bu kişilerde yürüme hızındaki yavaşlamaların çoğu bacak kuvveti ile bağlantılıdır. Düzenli direnç egzersizleriyle geliştirilen kuvvetin yürüme dayanıklılığını, merdiven çıkma gücünü ve düşme riskini iyileştirdiği gösterilmiştir (Nied ve Franklin, 2002).

Yaşlanma sürecindeki kişilerin direnç egzersiz programlarından sonra kas gücünü, kas dayanıklılığını ve yağsız vücut kütlesini artırdığı ayrıca vücut bileşimini geliştirdiği belirtilmiştir. Ek olarak direnç egzersizlerinin kemik mineral yoğunluğunu artırdığı da gösterilmiştir (ACSM, 2009). Sonuç olarak, düzenli uygulanan direnç egzersizleri enerji ihtiyacını artırmanın, vücut yağ kütlesini azaltmanın ve metabolik olarak aktif doku kütlesini korumanın etkili bir yoludur (ACSM Position Stand, 1998).

Denge Egzersizleri

İlerleyen yaşla birlikte fizyolojik ve duyusal sistemde gerilemeler gerçekleşir. Tüm bu etkenler denge ve hareket bozukluklarına sebep olur. Fiziksel aktivitelerin bağımsız ve güvenli bir şekilde uygulanabilmesi için kişinin iyi bir dengeye sahip olması şarttır. İyi bir denge sayesinde güvenli şekilde fiziksel hareketlilik sağlanır ve düşme riski azaltılır (Paterson vd., 2007). Yaşlanma sürecinde kişileri en çok tedirgin eden durumlardan biri olan düşme ve düşmenin neden olduğu yaralanma riskini azaltmak için dengeyi koruyan ve iyileştiren egzersizler uygulanmalıdır (ACSM, 2009). Haftada iki kez denge egzersizleri ve ağırlık aktarımı egzersizleri yapılması önerilmektedir (Nied ve Franklin, 2002). Düzenli şekilde uygulanan denge egzersizlerinin yaşlılık sürecindeki insanlarda düşme riskini %50 oranında azalttığı belirtilmiştir (Karan, 2006).

Esneklik Egzersizleri

Esneklik, eklemlerin hareket aralığını ve belirli işlevleri yerine getirme becerisini kapsayan genel bir terimdir. Yaşlanma ile kemik, kas ve bağ doku yapısında zayıflamalar görülür. Bu zayıflamalar sonucunda eklemlerdeki hareket açıklığı ve kaba motor görevlerin performansında esneklik açısından gerilemeler meydana gelir (ACSM Position Stand, 1998). Eklemlerde meydana gelen hareket sınırlılığı düşme ve kırık riskini arttırma potansiyeline sahiptir. Esneklik egzersizleri, denge egzersizleri gibi düşme ve kırık riskinin azaltılmasında fayda sağlar (Ergün, 2013). Esneklik egzersizlerinin hedefi, kas veya bağ doku yapısının iyileştirilmesi ve eklem ağrılarının azaltılmasıdır. Bir esneklik egzersiz programı, eklemlerin kullanılabilir hareket aralığını kademeli olarak artırmayı amaçlar (ACSM Position Stand, 1998). Egzersiz ve günlük yaşam için gerekli esnekliği sürdürmek için yaşlanma sürecindeki kişiler, haftada en az 2 gün en az 10 dakika boyunca esnekliği koruyan ve geliştiren egzersizler gerçekleştirmelidir (Nelson vd., 2007).

Sonuç olarak; yaşlılık sürecindeki kişiler için aerobik, kuvvet, denge ve esneklik egzersizleri hastalıkların önlenmesi, morbiditenin azalması ve ileri yaşta fonksiyon ve bağımsızlığın sürdürülmesi için oldukça önemlidir. Egzersiz programlarını kullanarak, yetişkinlerin düzenli egzersiz yapmalarını sağlamak ve kişilerin fiziksel uygunluklarını artırmak halk sağlığı açısından kritik öneme sahiptir (Paterson vd., 2007).

2.3.Master Sporcular

2.3.1. Master Sporcuların Tanımı

İlerleyen yaşla birlikte insanlarda kronik hastalık riski artar, fonksiyonel kapasitede azalmalar meydana gelir ve yaşam kalitesinde düşüşler gözlenir. Ancak artan fiziksel aktivite, kişinin bütün yaşamsal fonksiyonlarına ciddi katkı sağlar. Önerilen fiziksel aktivitelerin benimsenmesi ve uygulanması ile meydana gelen olumsuz faktörler %30, hatta %50 oranında azaltılabilmektedir (Paterson vd., 2007). Genel olarak egzersiz için haftada 150 dakika orta şiddetli egzersiz veya 75 dakika yüksek şiddetli egzersizin önemli sağlık yararları olduğu belirtilmiştir. Ancak bu eşiği düzenli olarak aşan, sürekli aktif kalarak yüksek seviyede egzersiz yapan kişiler master sporcu olarak tanımlanır (Tso ve Kim, 2020).

Master sporcular, çeşitli sporlarda özellikle orta yaş ve üzeri yetişkinler için tasarlanmış etkinliklere rekreatif amaçlı veya yarışmacı olarak katılan kişilerdir. Master sporcular spor ile faal bir şekilde ilgilenen, daha önceden yarışma geçmişi olan veya olmayan, yüksek seviyede egzersiz yapan orta yaş ve üzerindeki yetişkinlerdir. Bir bireyin master sporcu olma yaşı spor branşına göre değişiklik gösterir, ancak genellikle 35 yaşın üzerindeki kişiler master sporcu kategorisine girmektedir (Rosenbloom ve Bahns, 2006).

Son yıllarda sağlık için spor yapmakla birlikte, rekreasyonel ve müsabaka düzeyinde yarışan orta yaş ve üzerindeki kişilerin sayısında önemli bir yükseliş olmuştur (Willy ve Paquette, 2019). Master sporcuların genellikle iyi vakit geçirmek, rekabet etmek, fiziksel uygunluk ve sağlıklarını sürdürmek, sosyal olmak, seyahat etmek ve stres atmak gibi nedenlerle bu organizasyonlara katıldıkları belirtilmiştir (Reaburn ve Dascombe, 2008). Bu kişilerin çoğunluğu fizyolojik işlevleri artırması ve ölüm riskini önlemesi bakımından faydalarından dolayı egzersiz yapmayı seçerken, diğer kişiler ise aktif sporculuk kariyerlerini devam ettirerek, master sporcu olarak müsabakalarda yer almakta ve performansa odaklanmaktadır (Tayrose vd., 2015). Egzersizin genel olarak yaşla bağlantılı fiziksel gerilemeleri hafifletme ve sağlığı iyileştirme üzerindeki etkileri göz önünde bulundurulduğunda, hem rekreatif hem de yarışmacı olarak egzersizlere düzenli katılımın, gelecek yıllarda yaşlanan nüfusun daha sağlıklı olmasına katkıda bulunabileceği söylenebilir (Willy ve Paquette, 2019).

2.3.2. Master Sporcuların Sınıflaması

Master sporcular maraton koşuları, yüzme, bisiklet, kürek, triatlon, golf gibi çeşitli spor dallarına katılırlar (Rosenbloom ve Bahns, 2006). Master kategorisinde yarışmak için sporcuların yaş sınırları çeşitli spor branşlarına göre değişiklik göstermektedir. Master sporcular çoğunlukla atletizm branşını tercih ettikleri ve sıklıkla maraton yarışmalarına katıldıkları için yaş sınırı genel olarak 35 ve üzeri olarak kabul edilir.

Sporcuların genel olarak maraton yarışlarına ilgileri ve katılımları, master düzeyinde de atletlerin sayısını önemli ölçüde artırmaktadır. Özellikle yarı maraton, maraton, ultra maraton ve triatlon gibi dayanıklılık sporlarına olan ilgi ve katılım oranı oldukça fazladır (Tso ve Kim, 2020).

2.3.3. Master Sporcu Olmanın Sağlık Üzerine Faydaları

Master sporcular düzenli egzersiz yaparak sağlıklı vücut ağırlığına sahip olur, istenen vücut bileşimini sağlar ve karşılaşma ihtimalleri olan sağlık sorunları riskini en az seviyeye indirebilirler. Bu nedenle, master sporcular yüksek yoğunluklu egzersize sürekli katılımları sayesinde başarılı ve sağlıklı yaşlanmayı sağlamak için örnek bir model olarak gösterilir (Rosenbloom ve Bahns, 2006).

Düzenli egzersiz, master sporcularda kas kütlesi ve fonksiyonlarının iyileştirilmesine katkı sağlar, kardiyovasküler ve metabolik hastalık riskinde azalmaya yardımcı olur ve aerobik kapasitedeki düşüşü yavaşlatır (Hawkins vd., 2003). Ek olarak master sporcuların sedanter akranlarına kıyasla, hipertansiyon gibi komorbid hastalıklara yakalanma riskleri daha düşüktür (Yataco vd., 1997).

Master sporcular, sağlıklı vücut ağırlığı kontrolü ve istenilen vücut bileşimini uzun süre koruyabilirler, yüksek seviyede dayanıklılık performansı gösterebilir ve yaşlanmayla ortaya çıkabilen başlıca sağlık sorunları için riskleri önemli ölçüde azaltabilirler (Rosenbloom ve Bahns, 2006). Master sporcuların düzenli olarak yoğun antrenman periyotları geçirmeleri, VO_2maks ve kas gücünde yaşa bağlı düşüşlerin daha yavaş

gerçekleşmesini sağlar. Düzenli ve yoğun egzersiz, özellikle master dayanıklılık koşucuları için genel koşu hacminin korunmasına büyük fayda sağlamaktadır (Willy ve Paquette, 2019). Ayrıca master sporcuların en fazla katılım gösterdiği dayanıklılık egzersizlerinin kişilerin yaşa bağlı kas yorgunluğunu hafifletebileceği de gösterilmiştir (Brisswalter ve Nosaka, 2013).

Master sporcuların, yaşa bağlı olarak glikoz toleransında bozulma olmadan iyi kemik sağlığına ve sedanter yaşıtlarına kıyasla daha iyi ruh hallerine sahip oldukları ve normal insülin ve glikoz seviyelerine sahip oldukları belirtilmiştir. Ek olarak master sporcuların zamanla yağ kütleleri azalmakta, serum lipit ve apolipoprotein profilleri olumlu olarak değişmektedir (Yataco vd., 1997).

Yaşlanmayla birlikte kas yapısında ve işlevinde meydana gelen kaçınılmaz değişikliklere rağmen, master sporcuların sedanter akranlarına kıyasla çeşitli spor aktivitelerine 80'li yaşlarına kadar rekabetçi şekilde katılabildikleri belirtilmiştir (Faulkner vd., 2008). Ayrıca master sporcular, yoğun egzersize sürekli katılımları sayesinde, istenmeyen kilo kazanımı olmadan ve uygun beslenme programlarıyla diyet kalitesini artırmak ve çeşitlendirmek için sedanter yetişkinlere kıyasla daha fazla enerji alabilme şansına sahiptir (Maharam vd., 1999).

Sonuç olarak, sağlıklı bir yaşlanma süreci için egzersizlere düzenli katılım hayati öneme sahiptir. Master atlet seviyesinde şiddeti yüksek egzersizlere katılmanın fizyolojik ve psikolojik birçok faydası vardır ve bu faydalar fiziksel olarak aktif kalındığı ve beslenme programlarına dikkat edildiği sürece devam etmektedir (Rosenbloom ve Dunaway, 2007).

2.4. Master Atletlerin Beslenmesinde Temel İlkeler

2.4.1. Enerji Gereksinimi

Uygun enerji alımı, optimal vücut işlevini desteklediği, makro ve mikro besin öğelerinin alım düzeyini belirlediği için sporcunun diyetinin en önemli noktalarından biridir (Thomas vd., 2016). Günlük enerji ve besin öğesi ihtiyaçları sporcunun günlük fiziksel aktivite durumu, yaşı, cinsiyeti ve vücut yapısı gibi durumlara göre değişiklik gösterir (Rosenbloom ve Dunaway, 2007). Master atletlerin enerji ihtiyaçları daha genç sporcular ile

karşılaştırıldığında daha düşüktür ancak aynı yaştaki sedanter bireylerden ise daha fazladır (Eskici ve Ersoy, 2014). Master atletlerin aynı yaştaki sedanter bireylere göre enerji ihtiyaçlarının fazla olmasının iki temel nedeni vardır. Bunlar genellikle daha fazla yağsız vücut kütlesine sahip olmaları ve fiziksel olarak daha çok aktif olmalarıdır (Maharam vd., 1999). Sporcularda enerji ihtiyacını belirlemede anahtar faktör, antrenman hacmidir (Rosenbloom ve Dunaway, 2007). Bu yüzden master atletlerin egzersiz yoğunluğuna göre enerji alımları takip edilmeli, uygun vücut ağırlıkları ve vücut bileşimlerini sürdürerek enerji harcamasının dengelenmesi gerekmektedir (Louis vd., 2019).

Genel olarak, dayanıklılık sporcuların günlük enerji ihtiyaçlarının %55-60'ının karbonhidratlardan, %12-15'inin proteinlerden ve %25-30'unun yağlarlardan karşılanması gerekir. Bu değerlerin master atletler için de uygun olduğu belirtilmiştir (Eskici ve Ersoy, 2014). Dayanıklılık sporlarına katılan master atletler için, enerji alımı ve harcamalarının denk olması, sağlığı ve performansı korumak için kritik öneme sahiptir. Karbonhidrat, protein ve yağ oranlarının, yarışma veya antrenmanın enerji gereksinimlerini karşılamak ve toparlanma için yeterli enerjiyi sağlamak için optimize edilmesi gerekmektedir (Louis vd., 2019).

2.4.2. Karbonhidrat Gereksinimi

Karbonhidratlar, günlük toplam besin tüketiminin yarısından fazlasını oluşturan besin ögesidir. Karbon, hidrojen ve oksijenden oluşur ve insan vücudu için temel enerji kaynağıdır. Karbonhidratlar kaslar için temel enerji kaynağı olmasıyla birlikte ayrıca sinir sistemi fonksiyonları açısından da oldukça önemli bir besin ögesidir (Ersoy, 2016).

İnsan vücudu karbonhidratı kaslarda ve karaciğerde glikojen olarak sınırlı şekilde depo eder. Uzun süreli yüksek şiddetli egzersiz esnasında ve sonrasında yorgunluk, genellikle kas glikojen depolarının tükenmesi ile ilişkilidir ve bu nedenle master atletler için egzersiz öncesinde kas ve karaciğer glikojen depolarının dolu olması optimal performans için gereklidir (Jeukendrup, 2011). Master atletlerin diyetlerindeki karbonhidrat gereksiniminin günlük 6-10 g/kg, toplam enerjideki oranının ise %55-60 aralığında olması önerilir (Rosenbloom ve Dunaway, 2007).

Antrenman ve yarışma öncesi karbonhidrat alımının zamanı, sporcuların tükettikleri besin miktarına ve bu besinleri sindirebilme durumlarına göre farklılıklar göstermektedir. Ancak bütün sporcular için kabul edilen kural, antrenman ve yarışmadan 3-4 saat önce beslenmeye başlanması ve egzersizden 30 dakika önce sonlandırılmasıdır (Chen vd., 2008).

Egzersiz öncesinde 1-2 g/kg karbonhidrat tüketilebilir. Bu karbonhidrat alımlarında gastrointestinal semptom oluşturmaması için daha çok glisemik indeks oranı düşük olan ve düşük lifli karbonhidrat seçenekleri tercih edilmelidir (Chen vd., 2008). Özellikle uzun süreli ve yüksek şiddetli antrenman veya yarışma sırasında vücut glikojen depoları boşalmaktadır. Uzun süreli dayanıklılık egzersizi sırasında karbonhidrat alımı için her 15-20 dakikada %8-10 karbonhidrat içeren sıvılar tüketilmesi performansı sürdürmeye ve artırmaya yardımcı olur (Casazza vd., 2018). Antrenman veya yarışma sonrasında ise beslenme müdahaleleri uzun süreli yorucu egzersizlerin etkisinden hızlıca kurtulmak için önemlidir. Bu nedenle, dayanıklılık egzersizinden hemen sonra karbonhidrat alımı kas glikojenini etkili bir şekilde yerine koyulmasını sağlar ve bir sonraki antrenman veya yarışma için toparlanmayı hızlandırır. Egzersiz sonrasında, glikojen depolarının tekrar yerine koyulması için ilk saat içerisinde 1-1,5 g/kg karbonhidrat alınması önerilir (Millard-Stafford vd,, 2008)

2.4.3. Protein Gereksinimi

Proteinler; vücutta başlıca büyüme, gelişme, vücut yapısının onarımı ve vücutta düzenleyici olarak önemli bir rol oynar. Proteinler, sporcuların performansını artırması ve protein sentezi için oldukça önemli bir besin ögesidir (Ersoy, 2016).

Master atletlerin yaşlanmayla birlikte artan kas kütle kaybı göz önüne bulundurulduğunda, diyetle protein alımına dikkat edilmesi gerekmektedir (Desbrow vd., 2019). Master atletlerin günlük protein ihtiyacı, yaptıkları dayanıklılık antrenmanlarının şiddetine göre artış gösterir. Bu sporcuların protein ihtiyaçları, yoğun ve yüksek şiddetli egzersizlerden dolayı kaynaklanan kas hasarının yeniden onarımı için gerekli aminoasitlerin alınmasında, yağsız doku kütlesinin daha fazla artırılmasında, antrenman veya müsabaka esnasında bir miktar proteinin enerji kaynağı olarak vücut tarafından kullanılmasında gereklidir (Eskici ve Ersoy, 2014). Genellikle dayanıklılık sporlarıyla uğraşan sporcuların günlük protein ihtiyaçları sedanter kişilerden daha fazladır. Master atletlerin günlük protein

ihtiyaçları 1,2-1,7 g/kg, toplam enerjideki oranının ise %12-15 olması gerekir (Rosenbloom ve Dunaway, 2007).

Master atletlerin antrenman ve yarışma öncesinde önerilen karbonhidrat alımlarıyla birlikte saatte 0,25 g/kg protein almaları önerilir. Egzersiz esnasında ise kas ağrılarını ve kas yıkımını azaltmak için yine önerilen karbonhidrat alımlarına ilave olarak saatte 0,25 g/kg protein tüketilmesi önerilir. Egzersiz sonrasında ise özellikle ilk 30 dakika içerisinde 0,30 g/kg içeren yüksek kaliteli protein tüketilmesi önerilir (Casazza vd., 2018). Ayrıca antrenman veya yarışma sonrasında karbonhidrata ek olarak protein tüketilmesinin kas glikojen sentezini artırdığı ve kas dokusundaki hasarın daha hızlı onarılmasına katkıda bulunduğu belirtilmiştir (Rosenbloom ve Dunaway, 2007).

2.4.4. Yağ Gereksinimi

Yağlar, sağlıklı diyet için gerekli bir besin öğesidir ve önemli bir enerji kaynağıdır. Yağlar hücre zarlarının temel bileşenidir ve yağda çözünen vitaminlerin emilimini kolaylaştırır (Thomas vd., 2016). Dayanıklılık sporcuları için günlük yağ ihtiyacı 1-1,5 g/kg, toplam enerjideki yerinin ise %25-30 civarında olması önerilir (Louis vd., 2019). Sporcuların yüksek yağlı bir diyet tüketmeleri veya toplam enerjinin %20'sinden daha azının yağlardan alınmasının fiziksel performansı artırmadığı belirtilmiştir. Genel olarak doymuş yağların tüketimini azaltarak, tekli ve doymamış yağların tüketimini artırarak yağ alımına dikkat edilmesinin sportif performansı artırmada etkisi azdır, ancak sağlığın geliştirilmesi ve hastalıkların yavaş ilerlemesi açısından önemlidir (Eskici ve Ersoy, 2014). Yağlar yavaş sindirildiği için yüksek yağ içeren besinlerin antrenman veya yarışma öncesinde tüketilmesi önerilmemektedir. Bu sayede master dayanıklılık atletleri için önemli bir konu olan gastrointestinal semptom yaşama riski azaltılır (Ersoy, 2016).

2.4.5. Mikro Besin Öğeleri Gereksinimi

Yeterli vitamin ve mineral tüketimi, spor performansı açısından oldukça önemlidir. Vitamin ve mineraller ATP oluşumu, oksijenin vücutta dağılımı, vücudun korunması, onarımı ve oksidatif zarardan korunmasında önemli bir yere sahiptir (Ersoy, 2016). Egzersiz, mikro besin öğelerinin gerekli olduğu birçok metabolik yolu zorlamakta ve bazı mikro besin öğelerine olan ihtiyacı artıran biyokimyasal adaptasyonlarla sonuçlanmaktadır (Thomas vd., 2016). Master atletlerin mikro besin öğelerini yetersiz tüketmesi, egzersiz yeteneğini olumsuz etkiler dolayısıyla performans olumsuz etkilenir. Bu yüzden sporcuların gerekli olan tüm mikro besin öğelerini yeterli şekilde tüketmesi gerekmektedir (Eskici ve Ersoy, 2014).

Master atletler için D vitamini, B_6, folat ve B_{12} vitaminlerine olan ihtiyacın arttığı literatürde belirtilmiştir (Rosenbloom ve Dunaway, 2007). D vitamini, sporcular için kemik sağlığının korunmasında rol oynayan, kalsiyum ve fosfor emilimini düzenleyen önemli bir vitamindir. D vitamini eksikliğinin uygun şekilde değerlendirilmesi ve düzeltilmesi sporcunun sağlığı ve performansı için büyük öneme sahiptir (Thomas vd., 2016). Ayrıca B_6, folat ve B_{12} vitaminleri karbonhidrat ve yağdan ATP oluşumunda rol alır ve hücre bölünmesi için gereklidir (Ersoy, 2016).

Sporcularda sağlık ve performans için kalsiyum ve demir minerallerinin yeterli tüketimi de büyük öneme sahiptir. Kalsiyum, yaşla ilişkili kemik yapısında meydana gelen olumsuzluklara karşı kritik bir rol oynar. Kemik dokusunun büyümesi, bakımı ve onarımı için özellikle önemlidir. Ayrıca kas kasılmasının düzenlenmesi, sinir iletimi ve normal kan pıhtılaşması gibi faydaları vardır (Thomas vd., 2016). Kalsiyumun faydaları arasında kolon kanseri riskinin azaltılması ve yaşa bağlı kemik kaybının önlenmesi de sayılabilir. Bu yüzden master atletler yeterli şekilde kalsiyum tüketimine dikkat etmelidir (Maharam vd., 1999).

Demir, kaslara oksijen sağlayan proteinin yapısındaki miyoglobin ve hemoglobinin önemli bir parçasıdır (Ersoy, 2016). Düzenli olarak dayanıklılık egzersizi yapan master atletlerde daha fazla demir eksikliği görülmektedir. Ayrıca dayanıklılık sporcularının sedanter kişilere göre %30 daha fazla demire ihtiyaç duyduğu ve kadın sporcuların demir ihtiyacının daha fazla olduğu belirtilmiştir (Rosenbloom ve Dunaway, 2007). Demir

eksikliği, kas fonksiyonunu bozabilir ve egzersiz kapasitesini sınırlayabilir. Bu durum da egzersiz adaptasyonunu ve performansının bozulmasına yol açar (Thomas vd., 2016).

Egzersiz, lipid peroksitler ve serbest radikallerin üretimiyle iskelet kasında oksidatif strese yol açmaktadır. Oksidatif stres yaşlanmayla birlikte daha fazla görülmektedir. Vücudu hücresel hasardan koruyan antioksidanların iskelet kasında oksidatif stresin hasarını azaltarak toparlanmaya yardımcı olabileceği belirtilmiştir (Rosenbloom ve Dunaway, 2007). Antioksidan besinler genel olarak hücre zarlarını oksidatif hasardan korumada önemli rol oynar. C vitamini, E vitamini, beta-karoten ve selenyum gibi antioksidan vitamin ve mineraller sporcuyu oksidatif strese karşı korur. Ancak performans için antioksidan besin desteklerine gerek olmadığı ve antioksidan açısından zengin besinlerin tüketilmesi gerektiği belirtilmiştir (Ersoy, 2016).

2.4.6. Sıvı Gereksinimi

Sporcuların yeterli ve uygun şekilde sıvı alması, sağlık ve egzersiz performansına olumlu olarak katkıda bulunur. Ancak, yaşlanmayla birlikte susuzluk hissinde, terleme mekanizmasında ve termoregülasyonu bozabilen kan akışı yanıtlarında fizyolojik değişiklikler meydana gelir. Ayrıca ilerleyen yaşla birlikte böbreklerden su çıkışı artar ve dehidrasyon durumunun gerçekleşme ihtimali artar (Thomas vd., 2016).

Dehidrasyon, vücudun su kaybetmesi olarak isimlendirilir ve vücut sıcaklığını artırarak kardiyovasküler işlevlere zarar verir (Eskici ve Ersoy, 2014). Sporcular, dehidrasyonun zararlı etkilerini yaşamamak için dehidrasyon oranının vücut kütlesinin %2 oranını geçmemesine özen göstermeli ve bu oranı en aza indirmeye çalışmalıdır (Jeukendrup, 2011). Hidrasyon durumunu anlamanın en pratik yolu, idrar renk kontrolüdür. İdrar açık renkli ve berrak ise, kişinin yeterli sıvı aldığı anlaşılır. Ancak yoğun ve koyu renkli idrar dehidrasyona işarettir (Maharam vd., 1999).

Master atletler için, yaşa bağlı oluşan birçok değişimle birlikte uygun sıvı alımına ve hidrasyonun sağlanmasına dikkat etmek gerekmektedir (Rosenbloom ve Dunaway, 2007). Optimal bir sporcu diyeti, termoregülasyon ve egzersiz performansı için hidrasyonun sağlanmasını gerektirir. Egzersiz sonucunda meydana gelen ter kaybı ayrıca elektrolit

kaybına da neden olur. Bu nedenle özellikle dayanıklılık sporcuları vücut denge ve fonksiyonuna ek olarak performansını korumak için, elektrolitlerle kombine edilmiş sıvıları egzersiz öncesinde, sırasında ve sonrasında uygun şekilde tüketmeye dikkat etmelidir (Casazza vd., 2018).

Sporcular için hidrasyonu sağlamanın en genel amacı, egzersiz esnasında dehidrasyonu önlemek veya en aza indirmektir. Bu yüzden sporcunun kaybettiği su miktarının sıvı alımıyla tekrar yerine konması gerekmektedir. Dayanıklılık egzersizinden 2-4 saat önce 500-600 mL sıvı alımı önerilir. Egzersiz esnasında saatte 400-800 mL elektrolit içeren spor içecekleri önerilir. Egzersiz sonrasında ise kaybedilen sıvının yerine konması toparlanma süreci için çok önemlidir. Bu yüzden egzersiz sonrasında kaybedilen her 1 kg kaybı için 1,25-1,5 L sıvı alımı önerilmektedir (Eskici ve Ersoy, 2014; Thomas vd., 2016).

2.5. Sporcuların Yaşadıkları Gastrointestinal Semptomlar

Dayanıklılık sporlarıyla uğraşan master atletlerin antrenman ve müsabaka dönemindeki hazırlığı ile bu dönemlerdeki beslenme stratejileri oldukça önemlidir. Bu süreçte sporcuların, egzersiz şiddetine ve beslenme durumuna bağlı olarak bazı sağlık problemleri yaşadıkları görülmüştür. Yarı maraton, maraton ve ultra maraton gibi uzun mesafe yarışmaları esnasında yaygın olarak görülen problemlerden birisi gastrointestinal sistemde oluşan semptomlardır (de Oliveira vd., 2014).

Gastrointestinal semptomlar, egzersiz şiddetiyle bağlantılı olarak meydana gelen gastrointestinal bütünlük ve fonksiyon bozuklukları anlamına gelir (Costa vd., 2017). Üst ve alt gastrointestinal sistemde görülen semptomların, özellikle yoğun dayanıklılık egzersizleri esnasında sporcuların performansını olumsuz yönde etkilediği belirtilmektedir (Lis, 2019). Dayanıklılık sporcularındaki düşük performansın en çok karşılaşılan nedenlerinden birisi gastrointestinal semptomlardır. Ancak makro ve mikro besin öğesi alımları ve sıvı dengesine daha çok odaklanıldığından literatürde gastrointestinal semptomlara daha az önem verilmiştir (de Oliveira vd., 2014).

Gastrointestinal semptomların görülme sıklığı sporcuların cinsiyetine, yaşına, antrenman durumuna, egzersiz şiddetine, beslenme şekline ve çevresel koşullara bağlı olarak

değişiklik göstermektedir. Semptomlar birçok spor dalındaki kişide görülür, ancak özellikle dayanıklılık sporcularında sıklıkla karşılaşılan bir problemdir (de Oliveira vd., 2014). Egzersiz şiddetine bağlı olarak gastrointestinal semptomların yaygınlığı, uzun mesafe koşucular arasında %30-70 arasında değişiklik gösterir (Waterman ve Kapur, 2012). En sık bildirilen semptomlar arasında; karın ağrısı, mide bulantısı, mide veya bağırsak krampları, kusma, reflü, tokluk hissi, kabızlık ve ishal bulunur. Bununla birlikte, gastrointestinal kanama gibi bazı semptomlar çok ciddi olabilir ve yalnızca performansı etkilemekle kalmaz, aynı zamanda sağlığı da tehdit edebilir (Jeukendrup, 2011).

2.5.1. Gastrointestinal Semptomlar ve Beslenme ilişkisi

Egzersiz esnasında meydana gelen gastrointestinal semptomlara başlıca egzersiz türü ve şiddeti, beslenme faktörleri, fizyolojik ve psikolojik faktörler neden olur (Waterman ve Kapur, 2012). Semptomlara neden olan birçok faktöre rağmen, sporcuların yaşadığı gastrointestinal semptomların muhtemel sebebi egzersiz öncesi veya esnasında tüketilen besinlerdir (Eskici, 2020). Beslenme faktörleri, egzersiz öncesi bir sporcunun besin seçimini belirler ve yapılacak aktiviteye bağlı olarak gastrointestinal semptomları azaltma veya artırma potansiyeline sahiptir. Özellikle uzun mesafe koşucularda, egzersizle meydana gelen gastrointestinal semptomları hafifletmek için beslenme stratejilerine gereksinim duyulur (de Oliveira vd., 2014).

Bir sporcunun egzersiz öncesi beslenme hazırlığı, sporcunun performansını istenilen düzeye çıkarmada önemli bir rol oynar. Egzersiz öncesi beslenme programı; besin bileşimi, gastrointestinal semptomları artırma potansiyeli ve sindirilebilirlik bakımından birçok etken göz önünde bulundurularak planlanmalıdır (Parnell vd., 2019). Birçok dayanıklılık sporcusu, egzersizden önce belirli besinlerin tüketiminin veya belirli besinlerden kaçınmanın gastrointestinal semptomları azaltabileceğini ve performansı üst seviyeye çıkarabileceğine inanmaktadır (Parnell vd., 2019). Genel olarak dayanıklılık sporcularına yüksek lifli besinler, yüksek yağ, yüksek protein ve fruktoz içeren besinlerden kaçınmakla beraber konsantre karbonhidrat kaynakları ve yüksek ozmolariteye sahip konsantre içeceklerin tüketiminin de sınırlandırılması önerilir. Ayrıca dayanıklılık sporcularında sıklıkla

karşılaşılan dehidrasyon da gastrointestinal semptomların görülme olasılığını artırır (de Oliveira vd., 2014).

Egzersiz öncesi tüketilen besinler gastrointestinal semptomlar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir, ancak sporcuların egzersizden önce hangi yiyecekleri kısıtladığı konusunda çok az bilgi mevcuttur (Parnell vd., 2020). Genel olarak egzersiz esnasındaki gastrointestinal semptomları önlemek ve hafifletmek için egzersiz öncesi, düşük lif, düşük yağ, orta protein ve laktoz içermeyen süt ürünleri önerilir (Lis, 2019). Ayrıca yarışma öncesinde yeni beslenme planları denenmemeli, daha önceden denenmiş ve gastrointestinal semptom oluşturmayan beslenme planları uygulanmalıdır (de Oliveira vd., 2014). Sonuç olarak gastrointestinal semptomlardan kaçınmak ve şiddetini hafifletmek için, sporcuların tükettikleri besinlere hassasiyetlerini ve vücutlarındaki etkilerini belirleyerek kişiselleştirilmiş beslenme planları oluşturmaları önerilmektedir (Pfeiffer vd., 2012).

2.5.2. Gastrointestinal Semptomlarda Düşük FODMAP Diyet Yaklaşımı

Egzersiz şiddetine bağlı olarak gelişen gastrointestinal semptomlar, son yıllarda yaygınlığı artan, özellikle dayanıklılık sporcularının sağlığını ve performansını olumsuz etkileyen bir durumdur (Eskici, 2020). Gastrointestinal semptomlar, İrritabl Bağırsak Sendromu (İBS) yaşayan kişilerin semptomlarına benzerlik göstermektedir. Gastrointestinal semptomlar ve İBS'nin nedenleri çok faktörlüdür, ancak birçok sporcunun yaşadığı İBS benzeri gastrointestinal semptomlar, özellikle beslenme faktörlerinden kaynaklanmaktadır (Lis, 2019).

İBS tedavisi için önerilen; fermente olabilen oligo, di ve mono-sakkaritler ile poliollerin (FODMAP) sınırlandırıldığı diyet, İBS için önemli bir tedavi seçeneğidir (Krogsgaard vd., 2017). FODMAP besinler; meyveler, sebzeler, süt ürünleri, buğday, tahıllar, baklagiller gibi besinlerde yaygın olarak bulunan yüksek ve düşük FODMAP olarak sınıflandırılan kısa zincirli karbonhidratlardır. Yapılan araştırmalar, düşük FODMAP diyetinin İBS hastalarında gastrointestinal semptomları iyileştirdiğini göstermiştir (Wiffin, vd., 2019). Bu bulgular, gastrointestinal semptom yaşayan sporcularda da düşük FODMAP diyetinin semptomları en aza indirmek için yararlı bir müdahale olabileceğini göstermektedir (Costa vd., 2017).

On altı dayanıklılık sporcusuna uygulanan yüksek ve düşük FODMAP diyetlerinin karşılaştırıldığı 7 günlük bir çalışmada, düşük FODMAP diyetinin gastrointestinal semptomları hafifletmede etkin bir uygulama olduğu gözlenmiştir (Wiffin vd., 2019). On bir koşucu üzerinde yapılan 6 günlük bir diğer çalışmada ise, yüksek ve düşük FODMAP diyetlerinin karşılaştırılması yapılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre düşük FODMAP diyeti uygulayan koşucuların, yüksek FODMAP diyeti uygulayanlara kıyasla önemli ölçüde daha düşük gastrointestinal semptom gösterdikleri belirtilmiştir (Lis vd., 2018).

FODMAP diyetlerinin fonksiyonları ve sporcularda semptomları artırıp artırmama potansiyelleri günümüzde hala incelenmekte, ancak pek çok besin belirgin olarak yüksek veya düşük FODMAP olarak kategorize edilmiştir. Sporcuların sıklıkla tükettiği yüksek ve düşük FODMAP içerikli besinler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2

Sporcuların yaygın olarak tükettikleri yüksek ve düşük FODMAP içerikli besinler

FODMAP İçeriği	**Yüksek FODMAP İçerikli Besinler**	**Düşük FODMAP İçeren Alternatif Besinler**
Yüksek Laktoz	Yoğurt, inek sütü	Laktozsuz süt, soya sütü
Aşırı Fruktoz	Elma, incir, karpuz, kiraz, bal, meyve suları (elma gibi), elma suyu katılmış pancar kökü suyu/tüm pancar kökü	Portakal, çilek, muz, üzüm, kivi, kavun, çilek, yaban mersini, ahududu, karışık sebze suyu (domates bazlı), konserve veya turşu şeklinde pancar
Yüksek Fruktan/ galato-oligosak karitler	Hurma, kaju, fıstık, fındık, ekmek, simit, soğan, enerji barları	Glutensiz, spelt buğdayı, özel spelt ekmeği, pirinç kekleri, glutensiz enerji barları
Yüksek polyoller	Kuru kayısı, protein bar ve tozları, bazı elektrolit tabletleri, şekersiz sakız / şekerler	Alternatif tatlandırıcılar içeren protein çubukları, şekersiz sakız /şekerler (kısıtlı tüketim) ya da şeker içeren markalar

(Eskici, 2020).

Sonuç olarak, sporcuların düşük FODMAP diyetini uygulaması gastrointestinal semptomları hafifletmek için önemli bir çözüm yolu olarak görülmektedir. Ancak bu diyetleri uygulayabilmek ve uygun seçimleri yapabilmek için, konunun uzmanı olan bir spor diyetisyeniyle birlikte diyetin planlanması hem sporcunun performansı hem de sağlığı için oldukça önemlidir (Eskici, 2020).

2.5.3. Gastrointestinal Semptomlarda Glutensiz Diyet Yaklaşımı

Glutensiz diyet, düşük FODMAP diyeti gibi İBS'li hastalarda ve dayanıklılık sporcularında sık görülen gastrointestinal semptomları hafifletmek için muhtemel bir diyet tedavisi olarak düşünülmektedir. Glutensiz diyetlerin amacı; buğday, arpa, çavdar ve yulaf gibi besinlerde bulunan bir depo protein grubu olan glutenin eliminasyonunu sağlamaktır (Ulusoy ve Rakıcıoğlu, 2019).

Çölyak hastalığı, buğday alerjisi ve gluten intoleransı gibi klinik durumları olan kişilerde, gastrointestinal semptomların yönetilmesi için glutensiz diyetin gerekli olduğu bilinmektedir (Lis vd., 2019). Ancak glutensiz diyet gerektiren klinik bir durum teşhis edilmemiş sporcular için bu diyetin, performans ve gastrointestinal sağlık üzerinde olumlu veya olumsuz bir etkisinin olduğu günümüzde tartışma konusudur (Lis, 2019).

Glutenle ilgili herhangi bir klinik teşhis konulmayan 910 dayanıklılık sporcusu üzerinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların %41'i glutensiz diyete bağlı olduklarını bildirmiştir. Ayrıca bu kişilerin yarıdan fazlası glutenden kaçınmanın gastrointestinal semptomları iyileştirdiğine, iltihabı azalttığına ve ergojenik bir avantaj sağladığına inanmaktadır (Lis vd., 2015). Ancak 13 bisikletçi üzerinde uygulanan 7 günlük bir glutensiz diyet programının sporcuların performansına ve gastrointestinal sağlığına olumlu bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir (Lis vd., 2015).

Glutensiz diyetler tıbbi açıdan teşhis konulmuş kişiler için güvenli ve etkili bir yöntemdir. Buna karşın herhangi bir tıbbi durumu teşhis edilmeyen sporcularda gastrointestinal semptomları önlemede kullanımı için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Harris ve Meyer, 2013). Ayrıca glutensiz diyet gibi bazı özel diyetler sporcunun düşük enerji alımını ve bununla ilişkili olarak diğer sağlık sorunları riskini

artırabilir. Bu yüzden sporcuların günümüzde popüler hale gelen glutensiz diyeti uygulamadan önce spor beslenmesinde uzmanlaşmış bir diyetisyene başvurmaları gerekmektedir (D'angelo ve Cusano, 2020).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

3.1. Araştırma Türü

Bu araştırmada, bir grubun belirli özelliklerini ve geçmişte ya da halen var olan bir durumu betimlemeyi amaçlayan tarama modeli kullanılmıştır.

3.2. Araştırma Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırma evrenini, Türkiye'deki master atletler oluşturmaktadır. Örneklemini ise master atletlerin en yoğun olduğu üç büyük şehir; İstanbul, Ankara ve İzmir şehirlerinde yaşayan, gastrointestinal semptomların görülme olasılığının daha fazla olduğu 5 km, 6-10 km, 11-21 km, maraton ve ultra maraton mesafelerinde antrenman ve yarışmalara katılan 246 master atlet oluşturmaktadır.

3.3. Etik

Araştırma için, koşucularda besin kısıtlaması anketini geliştiren Jill A. Parnell ile e-posta yolu ile iletişim kurulmuş ve anketin kullanımına yönelik gerekli izinler alınmıştır. Master atletlerde, besin kısıtlaması ile gastrointestinal semptomlar arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu araştırma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Etik Kurulu tarafından 07.09.2020 tarihinde onaylanmıştır (Başvuru Protokol No: 2020/48). Katılımcılara araştırma hakkında bilgi içeren bir olur formu elektronik ortamda gönderilerek onamları alınmış ve kaydedilmiştir.

3.4. Veri Toplama

3.4.1. Veri Toplama Teknikleri

Veriler, anket yöntemi kullanılarak elde edilmiştir.

Araştırmada master atletlerin besin kısıtlamaları ve gastrointestinal semptom ilişkisini değerlendirmek için Parnell vd. (2019) tarafından geliştirilen ‘’Koşucularda Besin Kısıtlaması Anketi’’ kullanılmıştır (Parnell vd., 2019). Anketin Türkçe formu oluşturulurken, İngilizce alanında uzman üç akademisyen, spor beslenme alanında uzman iki diyetisyen ve spor bilimleri alanında uzman bir akademisyenin görüşleri alınmıştır.

Koşucularda besin kısıtlaması anketi; yaş, cinsiyet, eğitim seviyesi, spor geçmişi, performans seviyesi, tercih edilen koşu mesafesi gibi kişisel bilgilere yönelik 15 soru, yaşanılan hastalıklara yönelik 2 soru, besin alerjisi ve besin intoleransına yönelik 5 soru, antrenman öncesi kaçınılan besinler, kaçınma nedenleri ve gastrointestinal semptomlara yönelik 3 soru, yarışma/müsabaka öncesi kaçınılan besinler, kaçınma nedenleri ve gastrointestinal semptomlara yönelik 3 soru, günlük sıvı tüketimine yönelik 1 soru ve beslenme bilgisine yönelik 4 soru olmak üzere toplam 33 sorudan oluşmaktadır (Ek 1).

3.4.2. Veri Toplama Süreci

Araştırmanın veri toplama süreci, Covid-19 pandemi döneminde gerçekleştirildiğinden, verilerin bazılarına yüz yüze görüşülerek bazılarına ise online olarak ulaşılmıştır. Yüz yüze görüşme imkânı, sporcuların Türkiye Masterler Atletizm Şampiyonası’na katıldıkları sırada sağlanmıştır. Yüz yüze görüşülen katılımcıların anket formları araştırmacının bizzat kendisi tarafından soru-cevap tekniği ile doldurulmuştur. Yüz yüze görüşülemeyen katılımcıların verilerinin toplanmasında ise; google formlar aracılığıyla oluşturulan anket linki Türkiye’deki master atletizm derneklerine ve çeşitli koşu gruplarına sosyal medya, whatsapp grupları ve e-mail üzerinden gönderilerek katılımcılardan anket linkini doldurmaları istenmiştir. Anketin tüm katılımcılara uygulanması ve tamamlanması Aralık 2020 ve Ocak 2021 tarihlerinde gerçekleşmiştir ve toplam 2 ay sürmüştür.

3.5. Araştırma Sınırlılıkları

Bu araştırma 5 km, 6-10 km, 11-21 km, maraton ve ultra maraton mesafelerinde performans gösteren master atletlerle ve yöntem bölümünde belirtilen anketin içerdiği sorular ile sınırlandırılmıştır. Araştırmaya 35 yaşın altında performans gösteren koşucular ve atletizmin diğer branşları olan kısa mesafe koşuları, yürüyüşler, atmalar ve atlamalar kategorisinde performans gösteren master atletler dahil edilmemiştir.

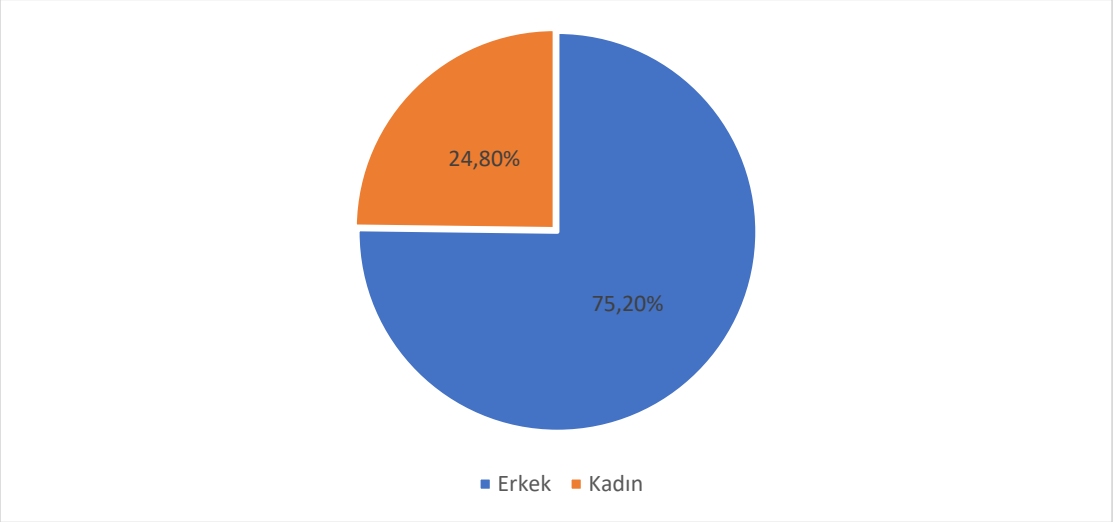
3.6. İstatistiksel Analiz

Master atletlere uygulanan Koşucularda Besin Kısıtlaması Anketi'nden elde edilen sonuçlar SPSS 26.00 istatistik programında analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler için, ortalama ve standart sapma, minimum ve maksimum değerler ile yüzdelik oranlar kullanılmıştır. Antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde kaçınılan besinlerin cinsiyet, koşu mesafesi ve performans seviyesi grupları arasındaki farklılıklarını belirlemek için ve kaçınılan besinlerin tüketilmesi durumunda oluşabilecek gastrointestinal semptomların cinsiyet, koşu mesafesi ve performans seviyesi grupları arasındaki farklılıklarını belirlemek için Fisher Exact testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi %95 güven düzeyi ile $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
ARAŞTIRMA BULGULARI

4. 1. Master Atletlerin Genel Özellikleri

Araştırmaya 185 (%75,2) erkek, 61 (%24,8) kadın olmak üzere toplam 246 master atlet katılmıştır. Erkek atletlerin yaş ortalaması 47,61±9,44 yıl, vücut ağırlığı ortalaması 74,68±8,60 kg, boy uzunluğu ortalaması 175,2±6,59 cm, Beden Kütle İndeksi (BKİ) ortalaması 24,31±2,30 olarak belirlenmiştir. Kadın atletlerin yaş ortalaması 42,55±6,56 yıl, vücut ağırlığı ortalaması 59,37±7,64 kg, boy uzunluğu ortalaması 164,93±7,33 cm, Beden Kütle İndeksi (BKİ) ortalaması 21,80±2,16 olarak belirlenmiştir (Şekil 1, Tablo 3).



Şekil 1. Atletlerin cinsiyete göre dağılımı

Tablo 3

Atletlerin yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kütle indeksine yönelik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri

Değişkenler	**X̄±SS**	**Min.**	**Max.**
Yaş (yıl)			
Erkek	47,61±9,44	35	74
Kadın	42,55±6,56	35	60
Vücut ağırlığı (kg)			
Erkek	74,68±8,60	55	106
Kadın	59,37±7,64	48	85
Boy uzunluğu (cm)			
Erkek	175,2±6,59	161	195
Kadın	164,93±7,33	150	186
BKİ (kg/m$^{2)}$			
Erkek	24,31±2,30	19,92	33,50
Kadın	21,80±2,16	17,72	31,25

Tablo 4

Atletlerin eğitim seviyesi, gelir düzeyi ve medeni durumları

Değişkenler	**n**	**%**
Eğitim Seviyesi		
İlkokul	5	2,0
Ortaokul	6	2,4
Lise	41	16,7
Üniversite	131	53,3
Lisansüstü	63	25,6
Gelir Düzeyi		
Düşük	17	6,9
Orta	196	79,7
Yüksek	33	13,4
Medeni Durum		
Evli	149	60,6
Bekar	74	30,1
Dul	23	9,3

Tablo 5

Atletlerin spor ile ilgili tanımlayıcı bilgileri

Tanımlayıcı Bilgiler	n	%
Spor Geçmişi		
Evet	165	67,1
Hayır	81	32,9
Spor Geçmişi Olanların Önceki Spor Branşı		
Dayanıklılık sporları	64	38,7
Kuvvet/güç sporları	26	15,8
Takım sporları	75	45,5
Performans Seviyesi		
İlçe	3	1,2
İl	47	19,1
Ulusal	99	40,3
Uluslararası	65	26,4
Rekreasyonel	14	5,7
Yarışmıyorum	18	7,3
Haftalık Ortalama Antrenman Saati		
0-5	73	29,7
6-10	116	47,2
11-15	34	13,8
16-20	14	5,7
21-25	5	2,0
>25	4	1,6
Koşu Geçmişi		
0-3 yıl	56	22,8
4-5 yıl	38	15,4
6-7 yıl	33	13,4
7 yıldan fazla	119	48,4
En Çok Tercih Edilen Koşu Mesafesi (km)		
5	20	8,1
6-10	51	20,7
11-21	87	35,4
Maraton	46	18,7
Ultra maraton	33	13,4
Yarışmıyorum	9	3,7

Araştırmaya 131 (%53,3) üniversite mezunu master atlet katılmıştır. Atletlerden 196 (%79,7) kişi orta gelirli olduğunu belirtmiştir. Atletlerin 149'u (%60,6) evli olduğunu belirtmiştir (Tablo 4).

Atletlerden 165 (%67,1) kişi daha önceden spor geçmişi olduğunu belirtirken, 81 (%31,9) kişi daha önceden bir spor geçmişi olmadığını belirtmiştir. Daha önceden spor geçmişi olan atletlerin 64'ü (%38,8) dayanıklılık, 26'sı (%15,8) kuvvet/güç, 75'i (%45,5) ise takım sporlarıyla ilgilendiklerini belirtmiştir. Atletlerde 99 (%40,2) kişinin ulusal, 3 (%1,2) kişinin ilçe seviyesinde performans gösterdiği tespit edilmiştir. Atletlerden, 116 (%47,2) kişi 6-10 saat, 4 (%1,6) kişi ise haftalık ortalama 25 saatten fazla antrenman yaptığını belirtmiştir. Atletlerin koşu geçmişi bilgilerinde; 119 (%48,4) kişi 7 yıldan fazladır, 33 (%13,4) kişi ise 6-7 yıldır koşu geçmişine sahip olduğunu belirtmiştir. Atletlerin en çok tercih ettikleri koşu mesafesinde; 87 (%35,4) kişi 11-21 km mesafelerinde yarıştığını belirtirken, 9 (%3,7) kişi ise yarışmalara katılmadığını belirtmiştir (Tablo 5).

Tablo 6

Atletlerin hastalık durumuna göre dağılımları

Hastalıklar	**n**	**%**
İBS	5	2,0
Mide yanması/Reflü	29	11,8
Bağırsak paraziti	1	0,4
Hastalık teşhisi yok	211	85,8

Atletlerden 5 (%2) kişide irritabl (hassas) bağırsak sendromu, 29 (%11,8) kişide mide yanması/reflü, 1 (%0,4) kişide bağırsak paraziti hastalığı görüldüğü, 211 (%85,8) kişide ise herhangi bir hastalık teşhisi konulmadığı belirlenmiştir (Tablo 6).

Hastalık teşhisi konulduğunu belirten atletlerin 33'ü (%94,3) hastalıklarının doktor tarafından, 1 (%2,9) kişi diyetisyen tarafından teşhis edildiğini belirtirken, 1 (%2,9) kişi ise hastalığını kendi kendine teşhis ettiğini belirtmiştir.

Tablo 7

Atletlerin besin alerjisine göre dağılımları

Besinler	**n**	**%**
Fıstık	1	0,4
Susam	3	1,2
Süt	6	2,4
Soya	1	0,4
Gluten	5	2
Buğday	1	0,4
Hardal	2	0,8
Yumurta	3	1,2
Baharatlı yiyecekler	12	4,9
Yüksek yağlı yiyecekler (mayonez, kızartma)	10	4,1
Atıştırmalık hazır paket ürünleri (cips, kraker, bisküvi)	9	3,7
Kazein proteini	2	0,8
Yumurta proteini	2	0,8
Mono sodyum glutamat (MSG)	2	0,8
Besin alerjisi yok	216	87,8

Atletlerin %4,9'u baharatlı yiyecekler, %4,1'i yüksek yağlı yiyecekler, %3,7'si atıştırmalık hazır paket ürünlerine alerjisi olduğunu belirtmiştir. Atletlerin %87,8'i ise herhangi bir besine alerjisi olmadığını belirtmiştir (Tablo 7).

Besin alerjilerinin kim tarafından tespit edildiği sorusuna, besin alerjisi olan atletlerin %26,7'si doktor, %6,7'si diyetisyen, %20'si alerjist (tıbbi alerji doktoru) tarafından teşhis edildiğini belirtirken, %46,7'si ise kendi kendine teşhis ettiğini belirtmiştir. Besin alerjisini tespit etmek için hangi testin kullanıldığı sorusuna, besin alerjisi olan atletlerin %10'u deri testi, %33,3'ü ise kan testi kullanıldığını belirtirken, %56,7'si kullanılan testi bilmediğini belirtmiştir. Ayrıca besin alerjisini teşhis etmek için ne tür bir test yapıldığı sorusuna (IgG, IgE gibi), besin alerjisi olan atletlerin tamamı kullanılan test türünü bilmediklerini belirtmiştir.

Tablo 8

Atletlerin besin intoleransına göre dağılımları

Besinler	**n**	**%**
Glutensiz tahıl (pirinç, kinoa)	3	1,2
Tahıl (ekmek, pirinç, makarna, bulgur)	12	4,9
Nişastalı sebze (patates, tatlı patates)	1	0,4
Kahvaltılık gevrek (mısır)	2	0,8
Yulaf ezmesi	2	0,8
Yoğurt	5	2
Peynir	2	0,8
Yüksek yağlı yiyecekler (mayonez, kızartma)	15	6,1
Atıştırmalık hazır paket ürünleri (cips, kraker, bisküvi)	8	3,3
Kurubaklagiller (mercimek, nohut, fasulye)	3	1,2
Kırmızı et	2	0,8
Kümes hayvan eti (tavuk, hindi)	2	0,8
Balık/deniz ürünleri	2	0,8
Fıstık/fındık ezmesi	1	0,4
Yumurta	1	0,4
Süt	19	7,7
Laktozsuz süt	1	0,4
Soya sütü	1	0,4
Meyve suyu	3	1,2
Kahve veya çay	4	1,6
Baharatlı yiyecekler	8	3,3
Enerji içeceği	6	2,4
Spor içeceği	2	0,8
Spor barları ve jelleri	3	1,2
Besin intoleransı yok	201	81,7

Atletlerin %7,7'si süt, %4,9'u tahıl, %6,1'i yüksek yağlı yiyeceklere intoleransı olduğunu belirtmiştir. Atletlerin %81,7'si ise herhangi bir besine intoleransı olmadığını belirtmiştir (Tablo 8).

4.2. Master Atletlerde Besin Kısıtlamaları

4.2.1. Antrenman Öncesi Tüketmekten Kaçınılan Besinler

Tablo 9

Atletlerin antrenman öncesi tüketmekten kaçındığı besinlere göre dağılımları

Besinler	**n**	**%**
Glutensiz tahıl (pirinç, kinoa)	14	5,7
Tahıl (ekmek, pirinç, makarna, bulgur)	23	9,3
Nişastalı sebze (patates, tatlı patates)	34	13,8
Kahvaltılık gevrek (mısır)	36	14,6
Yulaf ezmesi	12	4,9
Yoğurt	62	25,2
Peynir	39	15,9
Yüksek yağlı yiyecekler (mayonez, kızartma)	184	74,8
Atıştırmalık hazır paket ürünleri (cips, kraker, bisküvi)	148	60,2
Kurubaklagiller (mercimek, nohut, fasulye)	79	32,1
Kırmızı et	86	35
Kümes hayvan eti (tavuk, hindi)	60	24,4
Balık/deniz ürünleri	53	21,5
Fıstık/fındık ezmesi	7	2,8
Yumurta	49	19,9
Süt	110	44,7
Laktozsuz süt	55	22,4
Soya sütü	53	21,5
Badem sütü	45	18,3
Hindistan cevizi sütü	45	18,3
Yüksek lifli besinler	52	21,1
Meyve suyu	41	16,7
Meyve/sebze smoothie	30	12,2
Kahve veya çay	17	6,9
Baharatlı yiyecekler	122	49,6
Enerji içeceği	60	24,4
Spor içeceği	28	11,4
Spor barları ve jelleri	25	10,2
Çikolata	29	11,8
Yiyecek/içeceklerden kaçınmam	24	9,8

Atletlerin antrenman öncesi tüketmekten en çok kaçındıkları besinlerde ilk 5 sırayı; yüksek yağlı yiyecekler (%74,8), atıştırmalık hazır paket ürünleri (%60,2), baharatlı yiyecekler (%49,6), süt (%44,7) ve kırmızı et (%35) almıştır. Atletlerin %9,8'i ise antrenman öncesinde herhangi bir yiyecek/içeceği tüketmekten kaçınmadığını belirtmiştir (Tablo 9).

Tablo 10

Atletlerin cinsiyete göre antrenman öncesi tüketmekten kaçınılan besinlere göre dağılımları

Besinler	**Erkek n (%)**	**Kadın n (%)**	**p değeri**
Glutensiz tahıl	12 (6,5)	2 (3,3)	0,527
Tahıl	19 (10,3)	4 (6,6)	0,458
Nişastalı sebze	27 (14,6)	7 (11,5)	0,670
Kahvaltılık gevrek	23 (12,4)	13 (21,3)	0,097
Yulaf ezmesi	7 (3,8)	5 (8,2)	0,178
Yoğurt	**40 (21,6)**	**22 (36,1)**	**0,028***
Peynir	**24 (13)**	**15 (24,6)**	**0,042***
Yüksek yağlı yiyecekler	135 (73)	49 (80,3)	0,309
Atıştırmalık hazır paket ürünleri	106 (57,3)	42 (68,9)	0,132
Kurubaklagiller	**48 (25,9)**	**31 (50,8)**	**0,000****
Kırmızı et	60 (32,4)	26 (42,6)	0,165
Kümes hayvan eti	40 (21,6)	20 (32,8)	0,087
Balık/deniz ürünleri	37 (20)	16 (26,2)	0,369
Fıstık/fındık ezmesi	5 (2,7)	2 (3,3)	1,000
Yumurta	38 (20,5)	11 (18)	0,716
Süt	**75 (40,5)**	**35 (57,4)**	**0,026***
Laktozsuz süt	37 (20)	18 (29,5)	0,156
Soya sütü	35 (18,9)	18 (29,5)	0,105
Badem sütü	31 (16,8)	14 (23)	0,339
Hindistan cevizi sütü	32 (17,3)	13 (21,3)	0,567
Yüksek lifli besinler	38 (20,5)	14 (23)	0,719
Meyve suyu	30 (16,2)	11 (18)	0,843
Meyve/sebze smoothie	22 (11,9)	8 (13,1)	0,823
Kahve veya çay	13 (7)	4 (6,6)	1,000
Baharatlı yiyecekler	87 (47)	35 (57,4)	0,185
Enerji içeceği	40 (21,6)	20 (32,8)	0,087
Spor içeceği	17 (9,2)	11 (18)	0,066
Spor barları ve jelleri	17 (9,2)	8 (13,1)	0,463
Çikolata	23 (12,4)	6 (9,8)	0,655

**(p<0,05), **(p<0,01)*

Tablo 10 incelendiğinde; erkek atletlerin antrenman öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%73), tüketmekten en az kaçındığı besin fıstık/fındık ezmesi (%2,7) olarak belirlenmiştir.

Kadın atletlerin antrenman öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%80), tüketmekten en az kaçındığı besin glutensiz tahıl (%3,3) ve fıstık/fındık ezmesi (%3,3) olarak belirlenmiştir.

Antrenman öncesi tüketmekten kaçınılan besinler arasında özellikle yoğurt ($p=0,028$), peynir ($p=0,042$), kurubaklagil ($p=0,000$) ve süt ($p=0,026$) açısından cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$, $p<0,01$).

Tablo 11

Atletlerin koşu mesafesine göre antrenman öncesi tüketmekten kaçınılan besinlere göre dağılımları

Besinler	**5 km**	**6-10 km**	**11-21 km**	**22+km**	**p değeri**
	n (%)	**n (%)**	**n (%)**	**n (%)**	
Glutensiz tahıl	2 (10)	5 (9,8)	2 (2,3)	5 (6,3)	0,157
Tahıl	2 (10)	5 (9,8)	10 (11,5)	5 (6,3)	0,691
Nişastalı sebze	**3 (15)**	**6 (11,8)**	**18 (20,7)**	**5 (6,3)**	**0,048***
Kahvaltılık gevrek	3 (15)	8 (15,7)	16 (18,4)	8 (10,1)	0,500
Yulaf ezmesi	0 (0)	6 (11,8)	4 (4,6)	2 (2,5)	0,122
Yoğurt	5 (25)	20 (39,2)	20 (23)	16 (20,3)	0,103
Peynir	2 (10)	14 (27,5)	15 (17,2)	8 (10,1)	0,069
Yüksek yağlı yiyecekler	**10 (50)**	**36 (70,6)**	**72 (82,8)**	**59 (74,7)**	**0,023***
Atıştırmalık hazır paket ürünleri	7 (35)	31 (60,8)	56 (64,4)	48 (60,8)	0,127
Kurubaklagiller	5 (25)	19 (37,3)	27 (31)	25 (31,6)	0,783
Kırmızı et	**2 (10)**	**23 (45,1)**	**29 (33,3)**	**29 (36,7)**	**0,038***
Kümes hayvan eti	1 (5)	17 (33,3)	23 (26,4)	16 (20,3)	0,056
Balık/deniz ürünleri	2 (10)	10 (19,6)	22 (25,3)	17 (21,5)	0.523
Fıstık/fındık ezmesi	0 (0)	4 (7,8)	1 (1,1)	2 (2,5)	0,185
Yumurta	0 (0)	13 (25,5)	17 (19,5)	18 (22,8)	0,056
Süt	4 (20)	24 (47,1)	39 (44,8)	40 (50,6)	0,100
Laktozsuz süt	1 (5)	9 (17,6)	21 (24,1)	24 (30,4)	0,067
Soya sütü	2 (10)	11 (21,6)	18 (20,7)	21 (26,6)	0,462
Badem sütü	1 (5)	12 (23,5)	15 (17,2)	17 (21,5)	0,290
Hindistan cevizi sütü	2 (10)	11 (21,6)	15 (17,2)	17 (21,5)	0,664
Yüksek lifli besinler	4 (20)	10 (19,6)	22 (25,3)	16 (20,3)	0,841
Meyve suyu	3 (15)	8 (15,7)	15 (17,2)	12 (15,2)	0,993
Meyve/sebze smoothie	1 (5)	4 (7,8)	13 (14,9)	12 (15,2)	0,462
Kahve veya çay	0 (0)	3 (5,9)	3 (3,4)	10 (12,7)	0,088
Baharatlı yiyecekler	6 (30)	28 (54,9)	40 (46)	44 (55,7)	0,157
Enerji içeceği	1 (5)	15 (29,4)	18 (20,7)	24 (30,4)	0,061
Spor içeceği	0 (0)	9 (17,6)	7 (8)	11 (13,9)	0,103
Spor barları ve jelleri	0 (0)	6 (11,8)	8 (9,2)	10 (12,7)	0,417
Çikolata	2 (10)	5 (9,8)	10 (11,5)	12 (15,2)	0,822

(Koşu mesafesi sorusuna 'yarışmıyorum' seçeneğini işaretleyenler analizden çıkartılmıştır).
** (p<0,05).*

Tablo 11 incelendiğinde; 5 km mesafesinde koşan atletlerin antrenman öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%50), tüketmekten en az kaçındığı besinler yulaf ezmesi (%0), fıstık/fındık ezmesi (%0), yumurta (%0), kahve veya çay (%0), spor içeceği (%0) ve spor barları/jelleri (%0) olarak belirlenmiştir.

6-10 km mesafesinde koşan atletlerin antrenman öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%70,6), tüketmekten en az kaçındığı besin kahve veya çay (%5,9) olarak belirlenmiştir.

11-21 km mesafesinde koşan atletlerin antrenman öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%82,8), tüketmekten en az kaçındığı besin fıstık/fındık ezmesi (%1,1) olarak belirlenmiştir.

22 km+ mesafesinde koşan atletlerin antrenman öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%74,7), tüketmekten en az kaçındığı besinler yulaf ezmesi (%2,5) ve fıstık/fındık ezmesi (%2,5) olarak belirlenmiştir.

Antrenman öncesi tüketmekten kaçınılan besinler arasında özellikle nişastalı sebze ($p=0,048$), yüksek yağlı yiyecekler ($p=0,023$) ve kırmızı et ($p=0,038$) açısından koşu mesafesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 12

Atletlerin performans seviyesine göre antrenman öncesi tüketmekten kaçınılan besinlere göre dağılımları

Besinler	**İlçe/İl**	**Ulusal**	**Uluslararası**	**Rekreasyonel**	**p değeri**
	n (%)	**n (%)**	**n (%)**	**n (%)**	
Glutensiz tahıl	5 (10)	4 (4)	4 (6,2)	1 (3,1)	0,481
Tahıl	8 (16)	5 (5,1)	7 (10,8)	3 (9,4)	0,160
Nişastalı sebze	6 (12)	9 (9,1)	14 (21,5)	5 (15,6)	0,151
Kahvaltılık gevrek	8 (16)	11 (11,1)	15 (23,1)	2 (6,2)	0,100
Yulaf ezmesi	4 (8)	4 (4)	3 (4,6)	1 (3,1)	0,723
Yoğurt	**12 (24)**	**17 (17,2)**	**21 (32,3)**	**12 (37,5)**	**0,048***
Peynir	8 (16)	10 (10,1)	12 (18,5)	9 (28,1)	0,091
Yüksek yağlı yiyecekler	36 (72)	76 (76,8)	52 (80)	20 (62,5)	0,277
Atıştırmalık hazır paket ürünleri	32 (64)	62 (62,6)	38 (58,5)	16 (50)	0,570
Kurubaklagiller	16 (32)	31 (31,3)	21 (32,3)	11 (34,4)	0,994
Kırmızı et	20 (40)	32 (32,3)	21 (32,3)	13 (40,6)	0,672
Kümes hayvan eti	15 (30)	19 (19,2)	14 (21,5)	12 (37,5)	0,139
Balık/deniz ürünleri	10 (20)	17 (17,2)	16 (24,6)	10 (31,2)	0,346
Fıstık/fındık ezmesi	2 (4)	3 (3)	2 (3,1)	0 (0)	0,947
Yumurta	13 (26)	18 (18,2)	13 (20)	5 (15,6)	0,655
Süt	21 (42)	44 (44,4)	30 (46,2)	15 (46,9)	0,968
Laktozsuz süt	9 (18)	21 (21,2)	16 (24,6)	9 (28,1)	0,692
Soya sütü	8 (16)	18 (18,2)	17 (26,2)	10 (31,2)	0,242
Badem sütü	6 (12)	18 (18,2)	13 (20)	8 (25)	0,477
Hindistan cevizi sütü	6 (12)	18 (18,2)	12 (18,5)	9 (28,1)	0,346
Yüksek lifli besinler	15 (30)	21 (21,2)	11 (16,9)	5 (15,6)	0,332
Meyve suyu	7 (14)	15 (15,2)	12 (18,5)	7 (21,9)	0,746
Meyve/sebze smoothie	5 (10)	15 (15,2)	7 (10,8)	3 (9,4)	0,772
Kahve veya çay	5 (10)	6 (6,1)	5 (7,7)	1 (3,1)	0,669
Baharatlı yiyecekler	27 (54)	46 (46,5)	32 (49,2)	17 (53,1)	0,821
Enerji içeceği	8 (16)	25 (25,3)	17 (26,2)	10 (31,2)	0,403
Spor içeceği	**2 (4)**	**11 (11,1)**	**7 (10,8)**	**8 (25)**	**0,044***
Spor barları ve jelleri	2 (4)	11 (11,1)	7 (10,8)	5 (15,6)	0,326
Çikolata	3 (6)	10 (10,1)	10 (15,4)	6 (18,8)	0,227

(Performans seviyesi sorusuna 'yarışmıyorum' seçeneğini işaretleyenler rekreasyonel grubuna dahil edilmiştir).
**(p<0,05).*

Tablo 12 incelendiğinde; ilçe/il performans seviyesinde koşan atletlerin antrenman öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%72), tüketmekten en az kaçındığı besinler fıstık/fındık ezmesi (%4), spor içeceği (%4) ve spor barları/jelleri (%4) olarak belirlenmiştir.

Ulusal performans seviyesinde koşan atletlerin antrenman öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%76,8), tüketmekten en az kaçındığı besin fıstık/fındık ezmesi (%3) olarak belirlenmiştir.

Uluslararası performans seviyesinde koşan atletlerin antrenman öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%80), tüketmekten en az kaçındığı besin fıstık/fındık ezmesi (%3,1) olarak belirlenmiştir.

Performans seviyesi rekreasyonel olan atletlerin antrenman öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%62,5), tüketmekten en az kaçındığı besin fıstık/fındık ezmesi (%0) olarak belirlenmiştir.

Antrenman öncesi tüketmekten kaçınılan besinler arasında özellikle yoğurt ($p=0,048$) ve spor içeceği ($p=0,044$) açısından performans seviyesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Antrenman öncesi belirli besinlerden kaçınma nedenleri sorusuna; atletlerin %15,4'ü alışkanlık, %28'i önceki kötü deneyimler, %15,4'ü kişisel tercih, %2'si birisinden tavsiye alınması ve %29,3'ü öğrenilen bilgiler olduğunu belirtmiştir. Batıl inanç seçeneği ise hiçbir atlet tarafından belirtilmemiştir. Antrenman öncesi herhangi bir besini tüketmekten kaçınmayan atletler (%9,8) bu soruyu cevaplandırmamıştır.

4.2.2. Yarışma/Müsabaka Öncesi Tüketmekten Kaçınılan Besinler

Tablo 13

Atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçındığı besinler

Besinler	**n**	**%**
Glutensiz tahıl (pirinç, kinoa)	24	9,8
Tahıl (ekmek, pirinç, makarna, bulgur)	29	11,8
Nişastalı sebze (patates, tatlı patates)	34	13,8
Kahvaltılık gevrek (mısır)	45	18,3
Yulaf ezmesi	24	9,8
Yoğurt	81	32,9
Peynir	57	23,2
Yüksek yağlı yiyecekler (mayonez, kızartma)	196	79,7
Atıştırmalık hazır paket ürünleri (cips, kraker, bisküvi)	156	63,4
Kurubaklagiller (mercimek, nohut, fasulye)	107	43,5
Kırmızı et	109	44,3
Kümes hayvan eti (tavuk, hindi)	89	36,2
Balık/deniz ürünleri	87	35,4
Fıstık/fındık ezmesi	21	8,5
Yumurta	62	25,2
Süt	134	54,5
Laktozsuz süt	75	30,5
Soya sütü	73	29,7
Badem sütü	69	28
Hindistan cevizi sütü	66	26,8
Yüksek lifli besinler	66	26,8
Meyve suyu	62	25,2
Meyve/sebze smoothie	50	20,3
Kahve veya çay	24	9,8
Baharatlı yiyecekler	143	58,1
Enerji içeceği	75	30,5
Spor içeceği	33	13,4
Spor barları ve jelleri	31	12,6
Çikolata	36	14,6
Yiyecek/içeceklerden kaçınmam	18	7,3

Atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten en çok kaçındıkları besinlerde ilk 5 sırayı; yüksek yağlı yiyecekler (%79,7), atıştırmalık hazır paket ürünleri (%63,4), baharatlı yiyecekler (%58,1), süt (%54,5) ve kırmızı et (%44,3) almıştır. Atletlerin %7,3'ü ise yarışma/müsabaka öncesinde herhangi bir yiyecek/içeceği tüketmekten kaçınmadığını belirtmiştir (Tablo 13).

Tablo 14

Atletlerin cinsiyete göre yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçınılan besinlere göre dağılımları

Besinler	**Erkek n (%)**	**Kadın n (%)**	**p değeri**
Glutensiz tahıl	21 (11,4)	3 (4,9)	0,212
Tahıl	24 (13)	5 (8,2)	0,369
Nişastalı sebze	28 (15,1)	6 (9,8)	0,393
Kahvaltılık gevrek	33 (17,8)	12 (19,7)	0,849
Yulaf ezmesi	18 (9,7)	6 (9,8)	1,000
Yoğurt	56 (30,3)	25 (41)	0,157
Peynir	37 (20)	20 (32,8)	0,053
Yüksek yağlı yiyecekler	147 (79,5)	49 (80,3)	1,000
Atıştırmalık hazır paket ürünleri	113 (61,1)	43 (70,5)	0,221
Kurubaklagiller	**68 (36,8)**	**39 (63,9)**	**0,000****
Kırmızı et	76 (41,1)	33 (54,1)	0,102
Kümes hayvan eti	65 (35,1)	24 (39,3)	0,645
Balık/deniz ürünleri	63 (34,1)	24 (39,3)	0,537
Fıstık/fındık ezmesi	16 (8,6)	5 (8,2)	1,000
Yumurta	48 (25,9)	14 (23)	0,735
Süt	**91 (49,2)**	**43 (70,5)**	**0,005****
Laktozsuz süt	53 (28,6)	22 (36,1)	0,336
Soya sütü	49 (26,5)	24 (39,3)	0,075
Badem sütü	49 (26,5)	20 (32,8)	0,411
Hindistan cevizi sütü	47 (25,4)	19 (31,1)	0,407
Yüksek lifli besinler	**43 (23,2)**	**23 (37,7)**	**0,031***
Meyve suyu	47 (25,4)	15 (24,6)	1,000
Meyve/sebze smoothie	37 (20)	13 (21,3)	0,855
Kahve veya çay	17 (9,2)	7 (11,5)	0,621
Baharatlı yiyecekler	107 (57,8)	36 (59)	1,000
Enerji içeceği	51 (27,6)	24 (39,3)	0,108
Spor içeceği	22 (11,9)	11 (18)	0,278
Spor barları ve jelleri	19 (10,3)	12 (19,7)	0,074
Çikolata	26 (14,1)	10 (16,4)	0,678

**(p<0,05), **(p<0,01).*

Tablo 14 incelendiğinde; erkek atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%79,5), tüketmekten en az kaçındığı besin fıstık/fındık ezmesi (%8,6) olarak belirlenmiştir.

Kadın atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%80,3), tüketmekten en az kaçındığı besin glutensiz tahıl (%4,9) olarak belirlenmiştir.

Yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçınılan besinler arasında özellikle kurubaklagiller ($p=0,000$), süt ($p=0,005$) ve yüksek lifli besinler ($p=0,031$) açısından cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$, $p<0,01$).

Tablo 15

Atletlerin koşu mesafesine göre yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçınılan besinlere göre dağılımları

Besinler	**5 km**	**6-10 km**	**11-21 km**	**22+km**	**p değeri**
	n (%)	**n (%)**	**n (%)**	**n (%)**	
Glutensiz tahıl	2 (10)	7 (13,7)	7 (8)	8 (10,1)	0,724
Tahıl	2 (10)	10 (19,6)	8 (9,2)	8 (10,1)	0,330
Nişastalı sebze	2 (10)	7 (13,7)	18 (20,7)	7 (8,9)	0,181
Kahvaltılık gevrek	3 (15)	7 (13,7)	16 (18,4)	18 (22,8)	0,633
Yulaf ezmesi	1 (5)	8 (15,7)	6 (6,9)	9 (11,4)	0,363
Yoğurt	4 (20)	23 (45,1)	29 (33,3)	23 (29,1)	0,156
Peynir	4 (20)	18 (35,3)	20 (23)	15 (19)	0,205
Yüksek yağlı yiyecekler	**10 (50)**	**35 (68,6)**	**76 (87,4)**	**68 (86,1)**	**0,000****
Atıştırmalık hazır paket ürünleri	8 (40)	31 (60,8)	61 (70,1)	50 (63,3)	0,091
Kurubaklagiller	9 (45)	20 (39,2)	41 (47,1)	34 (43)	0,834
Kırmızı et	4 (20)	25 (49)	38 (43,7)	38 (48,1)	0,123
Kümes hayvan eti	4 (20)	17 (33,3)	34 (39,1)	32 (40,5)	0,349
Balık/deniz ürünleri	3 (15)	18 (35,3)	29 (33,3)	34 (43)	0,119
Fıstık/fındık ezmesi	1 (5)	7 (13,7)	7 (8)	5 (6,3)	0,517
Yumurta	1 (5)	14 (27,5)	27 (31)	20 (25,3)	0,098
Süt	9 (45)	28 (54,9)	45 (51,7)	49 (62)	0,429
Laktozsuz süt	**2 (10)**	**13 (25,5)**	**27 (31)**	**33 (41,8)**	**0,028***
Soya sütü	2 (10)	13 (25,5)	27 (31)	29 (36,7)	0,104
Badem sütü	2 (10)	14 (27,5)	25 (28,7)	27 (34,2)	0,199
Hindistan cevizi sütü	2 (10)	12 (23,5)	25 (28,7)	26 (32,9)	0,193
Yüksek lifli besinler	5 (25)	12 (23,5)	27 (31)	21 (26,6)	0,815
Meyve suyu	2 (10)	9 (17,6)	22 (25,3)	25 (31,6)	0,135
Meyve/sebze smoothie	2 (10)	8 (15,7)	19 (21,8)	19 (24,1)	0,468
Kahve veya çay	3 (15)	4 (7,8)	6 (6,9)	10 (12,7)	0,470
Baharatlı yiyecekler	**6 (30)**	**31 (60,8)**	**48 (55,2)**	**53 (67,1)**	**0,024***
Enerji içeceği	**1 (5)**	**18 (35,3)**	**22 (25,3)**	**30 (38)**	**0,013***
Spor içeceği	1 (5)	8 (15,7)	9 (10,3)	13 (16,5)	0,465
Spor barları ve jelleri	1 (5)	7 (13,7)	12 (13,8)	9 (11,4)	0,784
Çikolata	2 (10)	4 (7,8)	15 (17,2)	14 (17,7)	0,365

(Koşu mesafesi sorusuna 'yarışmıyorum' seçeneğini işaretleyenler analizden çıkartılmıştır).
** (p<0,05), **(p<0,01)*

Tablo 15 incelendiğinde; 5 km mesafesinde koşan atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%50), tüketmekten en az kaçındığı besinler yulaf ezmesi (%5), fıstık/fındık ezmesi (%5), yumurta (%5), enerji içeceği (%5), spor içeceği (%5) ve spor barları/jelleri (%5) olarak belirlenmiştir.

6-10 km mesafesinde koşan atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%68,6), tüketmekten en az kaçındığı besin kahve veya çay (%7,8) ve çikolata (%7,8) olarak belirlenmiştir.

11-21 km mesafesinde koşan atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%87,4), tüketmekten en az kaçındığı besin kahve veya çay (%6,9) olarak belirlenmiştir.

22 km+ mesafesinde koşan atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%86,1), tüketmekten en az kaçındığı besin fıstık/fındık ezmesi (%6,3) olarak belirlenmiştir.

Yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçınılan besinler arasında özellikle yüksek yağlı yiyecekler ($p=0,000$), laktozsuz süt ($p=0,028$), baharatlı yiyecekler ($p=0,024$) ve enerji içeceği ($p=0,013$) açısından koşu mesafesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$, $p<0,01$).

Tablo 16

Atletlerin performans seviyesine göre yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçınılan besinlere göre dağılımları

Besinler	**İlçe/İl**	**Ulusal**	**Uluslararası**	**Rekreasyonel**	**p değeri**
	n (%)	**n (%)**	**n (%)**	**n (%)**	
Glutensiz tahıl	7 (14,3)	5 (5,1)	10 (15,9)	2 (7,4)	0,089
Tahıl	**10 (20,4)**	**7 (7,1)**	**10 (15,9)**	**1 (3,7)**	**0,044***
Nişastalı sebze	**5 (10,2)**	**9 (9,2)**	**19 (30,2)**	**1 (3,7)**	**0,001****
Kahvaltılık gevrek	**7 (14,3)**	**15 (15,3)**	**21 (33,3)**	**1 (3,7)**	**0,003***
Yulaf ezmesi	5 (10,2)	11 (11,2)	7 (11,1)	1 (3,7)	0,768
Yoğurt	14 (28,6)	27 (27,6)	28 (44,4)	10 (37)	0,134
Peynir	10 (20,4)	20 (20,4)	18 (28,6)	9 (33,3)	0,381
Yüksek yağlı yiyecekler	**34 (69,4)**	**81 (82,7)**	**56 (88,9)**	**18 (66,7)**	**0,019***
Atıştırmalık hazır paket ürünleri	30 (61,2)	63 (64,3)	44 (69,8)	13 (48,1)	0,273
Kurubaklagiller	18 (36,7)	43 (43,9)	33 (52,4)	10 (37)	0,344
Kırmızı et	17 (34,7)	44 (44,9)	31 (49,2)	13 (48,1)	0,453
Kümes hayvan eti	15 (30,6)	36 (36,7)	27 (42,9)	9 (33,3)	0,602
Balık/deniz ürünleri	13 (26,5)	36 (36,7)	26 (41,3)	9 (33,3)	0,431
Fıstık/fındık ezmesi	4 (8,2)	9 (9,2)	6 (9,5)	1 (3,7)	0,889
Yumurta	13 (26,5)	28 (28,6)	17 (27)	4 (14,8)	0,564
Süt	24 (49)	54 (55,1)	39 (61,9)	14 (51,9)	0,559
Laktozsuz süt	**8 (16,3)**	**32 (32,7)**	**26 (41,3)**	**9 (33,3)**	**0,037***
Soya sütü	8 (16,3)	30 (30,6)	24 (38,1)	9 (33,3)	0,079
Badem sütü	8 (16,3)	30 (30,6)	22 (34,9)	8 (29,6)	0,157
Hindistan cevizi sütü	**6 (12,2)**	**30 (30,6)**	**21 (33,3)**	**8 (29,6)**	**0,046***
Yüksek lifli besinler	13 (26,5)	28 (28,6)	17 (27)	7 (25,9)	0,993
Meyve suyu	7 (14,3)	25 (25,5)	22 (34,9)	4 (14,8)	0,053
Meyve/sebze smoothie	5 (10,2)	22 (22,4)	18 (28,6)	3 (11,1)	0,059
Kahve veya çay	7 (14,3)	7 (7,1)	8 (12,7)	1 (3,7)	0,308
Baharatlı yiyecekler	28 (57,1)	57 (58,2)	40 (63,5)	13 (48,1)	0,604
Enerji içeceği	9 (18,4)	32 (32,7)	22 (34,9)	8 (29,6)	0,226
Spor içeceği	3 (6,1)	12 (12,2)	11 (17,5)	5 (18,5)	0,250
Spor barları ve jelleri	3 (6,1)	13 (13,3)	8 (12,7)	5 (18,5)	0,392
Çikolata	3 (6,1)	14 (14,3)	14 (22,2)	4 (14,8)	0,118

(Performans seviyesi sorusuna 'yarışmıyorum' seçeneğini işaretleyenler rekreasyonel grubuna dahil edilmiştir).
**(p<0,05).*

Tablo 16 incelendiğinde; ilçe/il performans seviyesinde yarışan atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%69,4), tüketmekten en az kaçındığı besinler spor içeceği (%6,1), spor barları/jelleri (%6,1) ve çikolata (%6,1) olarak belirlenmiştir.

Ulusal performans seviyesinde yarışan atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%82,7), tüketmekten en az kaçındığı besin glütensiz tahıl (%5,1) olarak belirlenmiştir.

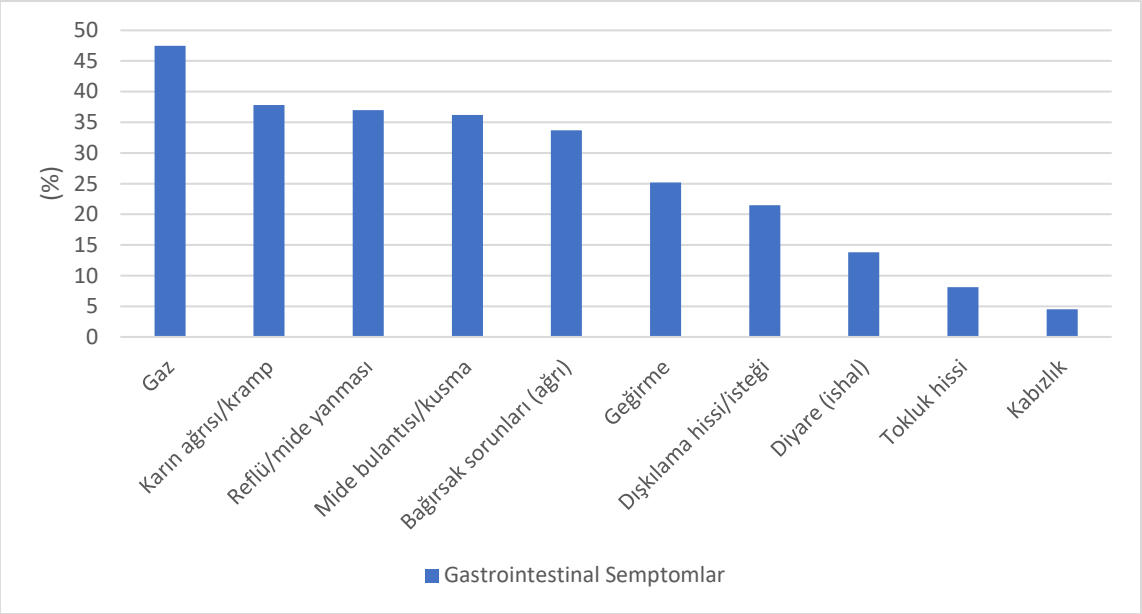
Uluslararası performans seviyesinde yarışan atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%88,9), tüketmekten en az kaçındığı besin fıstık/fındık ezmesi (%9,5) olarak belirlenmiştir.

Performans seviyesi rekreasyonel olan atletlerin yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten en çok kaçındığı besin yüksek yağlı yiyecekler (%66,7), tüketmekten en az kaçındığı besinler tahıl (%3,7), nişastalı sebze (%3,7), kahvaltılık gevrek (%3,7), yulaf ezmesi (%3,7), fıstık/fındık ezmesi (%3,7) ve kahve veya çay (%3,7) olarak belirlenmiştir.

Yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçınılan besinler arasında özellikle tahıl ($p=0,044$), nişastalı sebze ($p=0,001$), kahvaltılık gevrek ($p=0,003$), yüksek yağlı yiyecekler ($p=0,019$), laktozsuz süt ($p=0,037$) ve hindistan cevizi sütü ($p=0,046$) açısından performans seviyesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$, $p<0,01$).

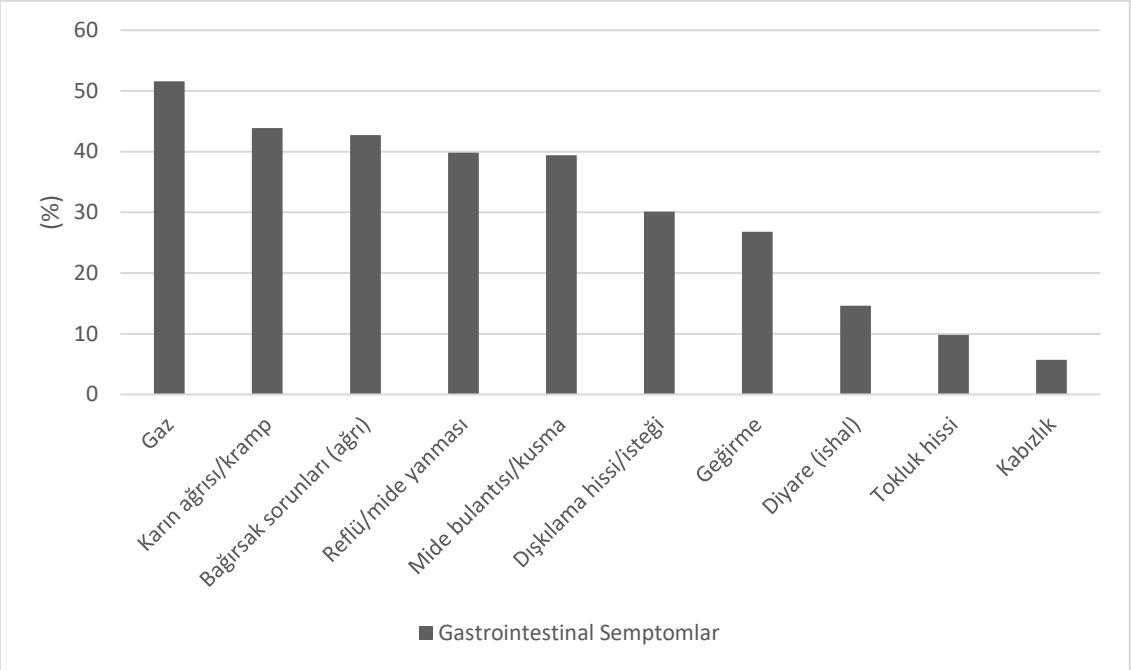
Yarışma/müsabaka öncesi belirli besinlerden kaçınma nedenleri sorusuna; atletlerin %15,4'ü alışkanlık, %27,6'sı önceki kötü deneyimler, %17,5'i kişisel tercih, %0,8'i birisinden tavsiye alınması ve %31,3'ü öğrenilen bilgiler olduğunu belirtmiştir. Batıl inanç seçeneği ise hiçbir katılımcı tarafından belirtilmemiştir. Yarışma/müsabaka öncesi herhangi bir besini tüketmekten kaçınmayan atletler (%7,3) bu soruyu cevaplandırmamıştır.

4.3. Master Atletlerde Gastrointestinal Semptomlar



Şekil 2. Antrenman öncesi tüketmekten kaçınılan besinlerin tüketilmesi durumunda oluşabilecek gastrointestinal semptomlar

Antrenman öncesi tüketmekten kaçınılan besinlerin tüketilmesi durumunda oluşabilecek gastrointestinal semptomlara ilişkin soru hakkında; atletlerin %47,5'i gaz, %37,8'i karın ağrısı/kramp, %37'si reflü/mide yanması, %36,2'si mide bulantısı/kusma, %33,7'si bağırsak sorunları (ağrı) semptomlarını yaşayabileceklerini belirtmiştir. Atletlerin %9,8'i ise antrenman esnasında herhangi bir gastrointestinal semptom görülmeyeceğini belirtmiştir (Şekil 2).



Şekil 3. Yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçınılan besinlerin tüketilmesi durumunda oluşabilecek gastrointestinal semptomlar

Yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçınılan besinlerin tüketilmesi durumunda oluşabilecek gastrointestinal semptomlara ilişkin soru hakkında; atletlerin %51,6'sı gaz, %43,9'u karın ağrısı/kramp, %42,7'si bağırsak sorunları (ağrı), %39,8'i reflü/mide yanması, %39,4'ü mide bulantısı/kusma semptomlarını yaşayabileceklerini belirtmiştir. Atletlerin %7,3'ü ise yarışma/müsabaka esnasında herhangi bir gastrointestinal semptom görülmeyeceğini belirtmiştir (Şekil 3).

Tablo 17

Antrenman ve yarışma/müsabaka esnasında oluşabilecek gastrointestinal semptomlar açısından cinsiyetler arasındaki ilişki

Semptomlar		**Erkek n (%)**	**Kadın n (%)**	**p**
Karın ağrısı	Antrenman	68 (36,8)	25 (41)	0,648
	Yarışma	80 (43,2)	28 (45,9)	0,767
Mide bulantısı	Antrenman	64 (34,6)	25 (41)	0,443
	Yarışma	71 (38,4)	26 (42,6)	0,651
Bağırsak sorunları	Antrenman	63 (34,1)	20 (32,8)	1,000
	Yarışma	77 (41,6)	28 (45,9)	0,655
Reflü/mide yanması	Antrenman	64 (34,6)	27 (44,3)	0,221
	Yarışma	68 (36,8)	30 (49,2)	0,098
Diyare (ishal)	Antrenman	24 (13)	10 (16,4)	0,524
	Yarışma	24 (13)	12 (19,7)	0,213
Kabızlık	**Antrenman**	**5 (2,7)**	**6 (9,8)**	**0,030***
	Yarışma	**7 (3,8)**	**7 (11,5)**	**0,049***
Dışkılama hissi	Antrenman	40 (21,6)	13 (21,3)	1,000
	Yarışma	54 (29,2)	20 (32,8)	0,630
Gaz	**Antrenman**	**79 (42,7)**	**38 (62,3)**	**0,012***
	Yarışma	**88 (47,6)**	**39 (63,9)**	**0,028***
Tokluk hissi	**Antrenman**	**10 (5,4)**	**10 (16,4)**	**0,012***
	Yarışma	**11 (5,9)**	**13 (21,3)**	**0,002****
Geğirme	Antrenman	45 (24,3)	17 (27,9)	0,611
	Yarışma	**43 (23,2)**	**23 (37,7)**	**0,031***

**(p<0,05), **(p<0,01).*

Tablo 17 incelendiğinde, erkek atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçındığı besinleri tüketmesi durumunda, antrenman esnasında en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%42,7), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%2,7) olarak belirlenmiştir. Aynı şekilde yarışma/müsabaka esnasında erkek atletlerin en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%47,6), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%3,8) olarak tespit edilmiştir.

Kadın atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçındığı besinleri tüketmesi durumunda, antrenman esnasında en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%62,3), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%9,8) olarak belirlenmiştir. Aynı şekilde yarışma/müsabaka esnasında kadın atletlerin en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%63,9), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%11,5) olarak tespit edilmiştir.

Antrenman esnasında yaşanabilecek gastrointestinal semptomlar arasında; kabızlık ($p=0,030$), gaz ($p=0,012$) ve tokluk hissi ($p=0,012$) açısından, yarışma/müsabaka esnasında yaşanabilecek gastrointestinal semptomların arasında ise; kabızlık ($p=0,049$), gaz ($p=0,028$), tokluk hissi ($p=0,002$) ve geğirme ($p=0,031$) açısından cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$, $p<0,01$).

Tablo 18

Antrenman ve yarışma/müsabaka esnasında oluşabilecek gastrointestinal semptomlar açısından koşu mesafeleri arasındaki ilişki

Semptomlar		**5 km n (%)**	**6-10 km n (%)**	**11-21 km n (%)**	**22+ km n (%)**	**p**
Karın ağrısı	Antrenman	7 (35)	19 (37,3)	33 (37,9)	31 (39,2)	0,991
	Yarışma	7 (35)	22 (43,1)	42 (48,3)	36 (45,6)	0,743
Mide bulantısı	Antrenman	3 (15)	23 (45,1)	33 (37,9)	28 (35,4)	0,118
	Yarışma	4 (20)	24 (47,1)	38 (43,7)	29 (36,7)	0,153
Bağırsak sorunları	Antrenman	5 (25)	18 (35,3)	27 (31)	31 (39,2)	0,588
	Yarışma	**4 (20)**	**22 (43,1)**	**34 (39,1)**	**42 (53,2)**	**0,041***
Reflü/mide yanması	Antrenman	5 (25)	18 (35,3)	34 (39,1)	30 (38)	0,716
	Yarışma	6 (30)	21 (41,2)	32 (36,8)	34 (43)	0,691
Diyare (ishal)	Antrenman	1 (5)	7 (13,7)	13 (14,9)	13 (16,5)	0,697
	Yarışma	1 (5)	5 (9,8)	14 (16,1)	16 (20,3)	0,259
Kabızlık	Antrenman	1 (5)	5 (9,8)	2 (2,3)	3 (3,8)	0,226
	Yarışma	2 (10)	6 (11,8)	2 (2,3)	4 (5,1)	0,091
Dışkılama hissi	Antrenman	3 (15)	12 (23,5)	20 (23)	17 (21,5)	0,909
	Yarışma	4 (20)	16 (31,4)	30 (34,5)	23 (29,1)	0,651
Gaz	Antrenman	5 (25)	20 (39,2)	43 (49,4)	44 (55,7)	0,052
	Yarışma	10 (50)	23 (45,1)	48 (55,2)	41 (51,9)	0,723
Tokluk hissi	Antrenman	1 (5)	6 (11,8)	4 (4,6)	8 (10,1)	0,358
	Yarışma	1 (5)	7 (13,7)	6 (6,9)	9 (11,4)	0,523
Geğirme	Antrenman	4 (20)	14 (27,5)	22 (25,3)	19 (24,1)	0,945
	Yarışma	4 (20)	16 (31,4)	26 (29,9)	19 (24,1)	0,667

*(Koşu mesafesi sorusuna 'yarışmıyorum' seçeneğini işaretleyenler analizden çıkartılmıştır). *(p<0,05).*

Tablo 18 incelendiğinde, 5 km mesafesinde koşan atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçındığı besinleri tüketmesi durumunda, antrenman esnasında en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom karın ağrısı/kramp (%35), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom diyare/ishal (%5), kabızlık (%5) ve tokluk hissi (%5) olarak belirlenmiştir. Yarışma/müsabaka esnasında ise atletlerin en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%50), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom diyare/ishal (%5) ve tokluk hissi (%5) olarak tespit edilmiştir.

6-10 km mesafesinde koşan atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçındığı besinleri tüketmesi durumunda, antrenman esnasında en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom mide bulantısı/kusma (%45,1), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%9,8) olarak belirlenmiştir. Yarışma/müsabaka esnasında ise atletlerin en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom mide bulantısı/kusma (%47,1), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom diyare/ishal (%9,8) olarak tespit edilmiştir.

11-21 km mesafesinde koşan atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçındığı besinleri tüketmesi durumunda, antrenman esnasında en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%49,4), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%2,3) olarak belirlenmiştir. Aynı şekilde yarışma/müsabaka esnasında atletlerin en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%55,2), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%2,3) olarak tespit edilmiştir.

22+ km mesafesinde koşan atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçındığı besinleri tüketmesi durumunda, antrenman esnasında en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%55,7), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%3,8) olarak belirlenmiştir. Yarışma/müsabaka esnasında ise atletlerin en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom bağırsak sorunları/ağrı (%53,2), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%5,1) olarak tespit edilmiştir.

Koşu mesafesine göre antrenman esnasında yaşanabilecek gastrointestinal semptomlar açısından gruplar arası anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yarışma/müsabaka esnasında yaşanabilecek gastrointestinal semptomlar arasında ise bağırsak sorunları/ağrı ($p=0,041$) semptomu açısından koşu mesafesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 19

Antrenman ve yarışma/müsabaka esnasında oluşabilecek gastrointestinal semptomlar açısından performans seviyeleri arasındaki ilişki

Semptomlar		**İlçe/İl n (%)**	**Ulusal n (%)**	**Uluslararası n (%)**	**Rekreasyonel n (%)**	**p**
Karın ağrısı	Antrenman	21 (42)	38 (38,4)	24 (36,9)	10 (31,2)	0,808
	Yarışma	22 (44)	44 (44,4)	32 (49,2)	10 (31,2)	0,420
Mide bulantısı	Antrenman	22 (44)	35 (35,4)	23 (35,4)	9 (28,1)	0,526
	Yarışma	23 (46)	37 (37,4)	27 (41,5)	10 (31,2)	0,562
Bağırsak sorunları	Antrenman	21 (42)	37 (37,4)	20 (30,8)	5 (15,6)	0,063
	Yarışma	24 (48)	43 (43,4)	29 (44,6)	9 (28,1)	0,322
Reflü/mide yanması	Antrenman	17 (34)	41 (41,4)	23 (35,4)	10 (31,2)	0,695
	Yarışma	19 (38)	43 (43,4)	27 (41,5)	9 (28,1)	0,479
Diyare (ishal)	Antrenman	6 (12)	14 (14,1)	11 (16,9)	3 (9,4)	0,785
	Yarışma	6 (12)	14 (14,1)	13 (20)	3 (9,4)	0,539
Kabızlık	Antrenman	1 (2)	4 (4)	4 (6,2)	2 (6,2)	0,697
	Yarışma	0 (0)	5 (5,1)	5 (7,7)	4 (12,5)	0,063
Dışkılama hissi	Antrenman	8 (16)	23 (23,2)	16 (24,6)	6 (18,8)	0,681
	Yarışma	12 (24)	30 (30,3)	22 (33,8)	10 (31,2)	0,724
Gaz	Antrenman	18 (36)	49 (49,5)	35 (53,8)	15 (46,9)	0,277
	Yarışma	**17 (34)**	**54 (54,5)**	**40 (61,5)**	**16 (50)**	**0,027***
Tokluk hissi	Antrenman	3 (6)	6 (6,1)	5 (7,7)	6 (18,8)	0,171
	Yarışma	3 (6)	7 (7,1)	9 (13,8)	5 (15,6)	0,238
Geğirme	Antrenman	13 (26)	25 (25,3)	16 (24,6)	8 (25)	1,000
	Yarışma	11 (22)	28 (28,3)	20 (30,8)	7 (21,9)	0,685

(Performans seviyesi sorusuna 'yarışmıyorum' seçeneğini işaretleyenler rekreasyonel grubuna dahil edilmiştir).

**(p<0,05).*

Tablo 19 incelendiğinde, il/ilçe performans seviyesinde koşan atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçındığı besinleri tüketmesi durumunda, antrenman esnasında en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom mide bulantısı/kusma (%44), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%2) olarak belirlenmiştir. Yarışma/müsabaka esnasında ise atletlerin en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom bağırsak sorunları/ağrı (%48), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%0) olarak tespit edilmiştir.

Ulusal performans seviyesinde koşan atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçındığı besinleri tüketmesi durumunda, antrenman esnasında en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%49,5), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%4) olarak belirlenmiştir. Aynı şekilde yarışma/müsabaka esnasında ise atletlerin en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%54,5), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%5,1) olarak tespit edilmiştir.

Uluslararası performans seviyesinde koşan atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçındığı besinleri tüketmesi durumunda, antrenman esnasında en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%53,8), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%6,2) olarak belirlenmiştir. Aynı şekilde yarışma/müsabaka esnasında ise atletlerin en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%61,5), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%7,7) olarak tespit edilmiştir.

Performans seviyesi rekreasyonel olan atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten kaçındığı besinleri tüketmesi durumunda, antrenman esnasında en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%46,9), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom kabızlık (%6,2) olarak belirlenmiştir. Yarışma/müsabaka esnasında ise atletlerin en çok yaşayabileceği gastrointestinal semptom gaz (%50), en az yaşayabileceği gastrointestinal semptom diyare/ishal (%9,4) olarak tespit edilmiştir.

Performans seviyesine göre antrenman esnasında yaşanabilecek gastrointestinal semptomlar açısından gruplar arası anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yarışma/müsabaka esnasında yaşanabilecek gastrointestinal semptomlar arasında ise gaz ($p=0,027$) semptomu açısından performans seviyesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Beslenme bilgi kaynaklarının ne olduğu sorusuna; atletlerin %60,6'sı bilimsel kitaplar/makaleler, %50,8'i internet (bloglar, website..), %44,7'si diğer sporcular, %41,5'i antrenör, %39,4'ü doktor (tıbbi hekim), %38,2'si diyetisyen, %30,1'i sosyal medya (instagram, twitter, facebook..), %28,5'i takım arkadaşları, %23,6'sı dergiler, %14,2'si aile/arkadaşlar şeklinde yanıt vermiştir.

Atletlerden 108 (%43,9) kişi ilgilendikleri spor dalına özgü beslenme ilgili bir bilgilendirme toplantısına katıldığını belirtirken, 138 (%56,1) kişi herhangi bir bilgilendirme toplantısına katılmadığını belirtmiştir.

Beslenme konusunda bilgi almanın atletler için ne kadar önemli olduğuna dair soru hakkında; katılımcılardan 173 (%70,3) kişi çok önemli, 29 (%11,8) kişi önemli, 28 (%11,4) kişi kısmen önemli, 8 (%3,3) kişi az önemli ve 8 (%3,3) kişi önemli değil seçeneklerini belirtmiştir.

Beslenme hakkında kimden/nereden bilgi almayı tercih edersiniz sorusuna; atletlerin %69,1'i bireysel danışma (hekim, diyetisyen, eczacı..), %65,9'u bilimsel toplantılar (kongre, sempozyum, seminer, panel, konferans..), %61'i bilimsel kaynaklar (kitap, dergi, tez..), %46,7'si antrenör ve %39'u aynı spor branşı ile ilgilenen sporculardan bilgi almayı tercih ettiklerini belirtmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA

5.1. Master Atletlerde Besin Kısıtlamaları

Bir sporcunun antrenman ve yarışma/müsabaka öncesindeki beslenme hazırlığı sportif performansı üst seviyeye çıkarmada önemli bir role sahiptir. Bu nedenle sporcular antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi performansı artıracak besin seçimleri yapar ve aynı zamanda performansı olumsuz etkileyen gastrointestinal semptomları yaşamamak için de bazı besinleri tüketmekten kaçınır. Bu araştırmada, master atletlerin yaşadıkları gastrointestinal semptomlar ve bu semptomları hafifletmek için antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde tüketmekten kaçındığı besinler araştırılmıştır.

Atletlerin gastrointestinal semptomlardan kaçınmak için antrenman öncesinde tüketmekten en çok kaçındığı besinler; yüksek yağlı yiyecekler (%74,8), atıştırmalık hazır paket ürünleri (%60,2), baharatlı yiyecekler (%49,6), süt (%44,7) ve kırmızı et (%35) olarak belirlenmiştir. Atletlerin gastrointestinal semptomlardan kaçınmak için yarışma/müsabaka öncesinde tüketmekten en çok kaçındığı besinler ise aynı şekilde yüksek yağlı yiyecekler (%79,7), atıştırmalık hazır paket ürünleri (%63,4), baharatlı yiyecekler (%58,1), süt (%54,5) ve kırmızı et (%44,3) olarak belirlenmiştir. Antrenman öncesinde ve yarışma/müsabaka öncesinde en çok kaçınılan besinler aynı olmasına rağmen bu besinlerin yarışma/müsabaka öncesinde daha yüksek oranda kısıtlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca kadın atletlerin hem antrenman öncesinde hem de yarışma/müsabaka öncesinde erkek atletlere kıyasla daha yüksek oranda besin kısıtlaması yaptığı tespit edilmiştir.

Yarışma öncesi besin kısıtlamalarının araştırıldığı bir çalışmaya, 388 uzun mesafe koşucusu katılmış ve atletlerin tamamı yarışma öncesinde besin kısıtlaması yaptığını belirtmiştir. Atletlerin en çok kırmızı et (%32), süt ürünleri (%31), balık/deniz ürünleri (%28), kümes hayvan eti (%24) ve yüksek lifli gıdaları (%23) kısıtladıkları gözlenmiştir (Parnell vd., 2020).

Yarışma öncesi besin kısıtlamalarının araştırıldığı bir diğer çalışma ise, herhangi bir gastrointestinal sistem hastalığı bulunmayan 375 atlet, irritabl bağırsak sendromu (İBS)

hastalığına sahip 53 atlet ve reflü hastalığına sahip 37 atlet olmak üzere toplam 465 atlet arasında yapılmıştır. Bulgulara göre herhangi bir gastrointestinal sistem hastalığına sahip olmayan atletlerin en çok süt ürünleri (%37), kırmızı et (%33) ve balık/deniz ürünlerini (%30) kısıtladıkları gözlenmiştir. İBS'li atletlerin en çok süt ürünleri (%53), baklagiller (%37) ve kırmızı et (%31) besinlerini kısıtladıkları, reflü hastalığına sahip atletlerin ise en çok süt ürünleri (%38), kırmızı et (%36) ve yüksek lifli gıdaları (%33) kısıtladıkları belirlenmiştir (Erdman vd., 2021).

Yüz kırk altı dağ bisikletçisinin katıldığı bir çalışmada da sporcuların antrenman ve yarışma öncesi kahvaltı öğününde tükettiği ve kısıtladığı besinler araştırılmıştır. Bisikletçilerin antrenman ve yarışma öncesi kahvaltı öğününde en çok muz ve tahıllı ekmek besinlerini tercih ettikleri gözlenirken, besin kısıtlamalarında ise bisikletçilerin en çok atıştırmalık hazır paket ürünler, kahvaltılık gevrek, yumurta, süt ürünleri ve meyve tüketimini kısıtladıkları gözlenmiştir (Cazal vd., 2013).

Yirmi dört farklı spor dalından 81 sporcunun katıldığı bir diğer çalışmada ise sporcuların yarışma öncesinde, esnasında ve sonrasındaki besin seçimleri ve kısıtladığı besinler incelenmiştir. Çalışmada sporcuların genellikle öğünlerinde makro besin öğelerini tercih ettikleri gözlenirken, besin kısıtlamalarında ise sporcuların %91,4'ünün baklagiller, %85,2'sinin meyve suyu, %80,2'sinin meyve ve %65,4'ünün süt ürünlerini kısıtladıkları belirlenmiştir (Pelly ve Thurecht, 2019).

Antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi yapılan besin kısıtlamalarında, bu araştırmada elde edilen bulgular ile literatürde yapılmış olan çalışmaların bulguları hem kısıtlanan besinler hem de kısıtlanma oranları açısından birbiriyle benzerlik göstermektedir. Ancak, özellikle gastrointestinal semptomların daha sık görülebildiği dayanıklılık sporcuları arasında yapılan besin kısıtlamaları kişinin besin alerjisi, besin intoleransı ve gastrointestinal sistem hastalığına sahip olma durumuna göre değişiklik gösterebilmektedir.

Bu araştırmada hem antrenman öncesinde hem de yarışma/müsabaka öncesinde tüketmekten en çok kaçınılan besinin yüksek yağlı yiyecekler olduğu belirlenmiştir. Yüksek yağlı yiyeceklerin kısıtlanma oranının yarışma/müsabaka öncesinde daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yüksek yağlı yiyeceklerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde koşu mesafesi arttıkça daha çok kısıtlandığı ve daha rekabetçi performans seviyelerinde yarışan atletler tarafından daha fazla kısıtlandığı da tespit edilmiştir. Benzer şekilde

literatürdeki verilere göre, egzersiz öncesinde yüksek yağlı yiyecekleri tüketmenin çeşitli gastrointestinal semptomlara neden olduğu ve egzersiz öncesinde tüketiminin sınırlandırılması gerektiği önerilmektedir (Burke vd., 2019). Ayrıca egzersiz öncesinde yüksek yağlı yiyecekleri tüketmenin dayanıklılık sporcularında performansı olumsuz etkilediği de belirtilmiştir (Ormsbee vd., 2014). Bu nedenle araştırmada elde edilen bulgular yüksek yağlı yiyeceklerin gastrointestinal semptom oluşturmaması için antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde tüketmekten kaçınılması gerektiği önerileriyle uyumludur.

Araştırmada antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde en çok kısıtlanan besinler arasında atıştırmalık hazır paket ürünleri ve baharatlı yiyecekler olduğu tespit edilmiştir. Bu besinlerin kısıtlanma oranlarının yarışma/müsabaka öncesinde daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca baharatlı yiyeceklerin yarışma/müsabaka öncesinde koşu mesafesi arttıkça daha fazla kısıtlandığı ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Acı, baharatlı, yağlı ve atıştırmalık paket ürünleri egzersiz sırasında mide yanması, ekşimesi ve bulantı gibi gastrointestinal semptomlara neden olabileceği için antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi tüketmekten uzak durulması gereken besin önerileri açısından bu araştırmanın bulgularıyla uyumludur (Ersoy, 2016).

Antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde süt tüketiminin kısıtlanmasının master atletler arasında yaygın olduğu belirlenmiştir. Süt tüketiminin kısıtlanma oranının yarışma/müsabaka öncesinde daha fazla olduğu da tespit edilmiştir. Süt ürünleri kompleks ürünlerdir ve doğal olarak laktoz içerirler. Süt ürünlerinin aynı zamanda gaz, karın ağrısı gibi gastrointestinal semptomları tetiklediği literatürde belirtilmiştir (Thomas vd., 2016). Bu doğrultuda araştırmada en çok kaçınılan seçeneklerden olan süt besininin literatürdeki çalışmalarla uyumlu olduğu gözlenmiştir. Ancak tüm süt ürünleri laktoz içermemektedir. Bu araştırmada, antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi yapılan besin kısıtlama oranlarına bakıldığında, laktozsuz sütün normal süte kıyasla çok daha az kısıtlandığı gözlenmiştir. Bu nedenle gelecekteki çalışmaların da bu kategoriyi laktoz içeren ve laktoz içermeyen süt ürünleri olarak ikiye ayırması önerilir. Araştırmada yapılan diğer analizlere göre süt besininin kadın atletler tarafından hem antrenman hem de yarışma/müsabaka öncesinde daha fazla kısıtlandığı ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca antrenman öncesi besin kısıtlamalarında yoğurt ve peynir gibi diğer süt ürünlerinin de kadın atletler tarafından daha fazla kısıtlandığı ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu

gözlenmiştir. Benzer şekilde yapılan bir diğer çalışmada da kadınların süt ürünlerinden kaçınma oranının erkeklerden daha fazla olduğu belirlenmiştir (Yantcheva vd., 2016).

Araştırmada özellikle hayvansal proteinlerden olan kırmızı etin tüketimi antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi en çok kısıtlanan besinler arasındadır. Kırmızı etin kısıtlanma oranının yarışma/müsabaka öncesinde daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca antrenman öncesi yapılan besin kısıtlamalarında koşu mesafesinin artışıyla kırmızı et kısıtlanma oranının arttığı ve gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu da belirlenmiştir. Benzer şekilde uzun mesafe koşucularla yapılan bir çalışmada, atletlerin gastrointestinal semptomlardan kaçınmak için yarışma öncesinde kırmızı eti yüksek oranda kısıtladıkları gözlenmiştir. Ayrıca bu atletlerin kümes hayvan eti ve balık/deniz ürünleri gibi diğer hayvansal protein kaynaklarını da yüksek oranda kısıtladıkları gözlenmiştir (Parnell vd., 2020). Genel olarak dayanıklılık sporcularının günlük protein ihtiyacının 1,2-1,7 g/kg olması, egzersiz öncesinde ise önerilen karbonhidrat alımlarıyla birlikte saatte 0,25 g/kg olması önerilmektedir (Casazza vd., 2018). Ancak hayvansal gıdalar gibi yüksek proteinli besinlerin egzersiz öncesinde önerilen miktarlar dışında aşırı tüketilmesinin gastrointestinal semptomları tetiklediği ve performansa olumlu bir etkisinin olmadığı literatürde belirtilmiştir (Costa vd., 2017).

Bu araştırmadaki atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi en çok kısıtladığı besinler arasında kurubaklagiller ve yüksek lifli besinler bulunmaktadır. Hem kurubaklagillerin hem de yüksek lifli besinlerin yarışma/müsabaka öncesinde daha fazla kısıtlandığı da belirlenmiştir. Antrenman öncesi yapılan besin kısıtlamalarında kurubaklagillerin kadın atletler tarafından daha fazla kısıtlandığı ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yarışma/müsabaka öncesi yapılan besin kısıtlamalarında da kurubaklagiller ve yüksek lifli gıdaların kadın atletler tarafından daha fazla kısıtlandığı ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde maraton koşucularıyla yapılan bir çalışmada gastrointestinal semptomları tetikleme potansiyelinden dolayı yüksek lif içeren besinlerin tüketiminin sınırlandırıldığı ve egzersiz öncesinde daha düşük lif içeren besinlerin tercih edildiği belirtilmiştir (Bronkowska vd., 2018). Aynı zamanda yine uzun mesafe koşucularla yapılan bir çalışmada yüksek lifli besinlerin yarışma öncesinde en fazla kısıtlanan besinler arasında olduğu ve koşu mesafesi arttıkça daha fazla kısıtlandığı belirtilmiştir (Parnell vd., 2020). Literatürdeki bu veriler araştırmadaki bulgularla uyumludur.

Son olarak bu araştırmada atletlerin gastrointestinal semptom yaşamamak için, öğrendikleri bilgiler ve önceki kötü deneyimler nedeniyle antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi besin kısıtlamaları yaptıkları tespit edilmiştir. Benzer şekilde uzun mesafe koşucularla yapılan bir çalışmada da atletlerin kişisel tercih ve kişisel deneyimler nedeniyle yarışma/müsabaka öncesi besin kısıtlamaları yaptıkları tespit edilmiştir (Parnell vd., 2020). Yapılan bir diğer çalışmada da sporcuların beslenme alışkanlıkları ve kişisel tercihlerinden dolayı besin kısıtlamaları yaptıkları gözlenmiştir (Pelly ve Thurecht, 2019).

5.2. Master Atletlerde Gastrointestinal Semptomlar

Egzersiz esnasında meydana gelen gastrointestinal semptomlar özellikle dayanıklılık sporcuları için yaygın bir sorundur. Egzersiz şiddetiyle bağlantılı olan gastrointestinal semptomlara pek çok faktör neden olmasına rağmen, özellikle egzersiz öncesi veya esnasındaki tüketilen besinlerin gastrointestinal semptomların görülmesinde en muhtemel neden olduğu belirtilmektedir (Eskici, 2020). Bu araştırmada da master atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde tükettiği besinlerin ne gibi gastrointestinal semptomlara neden olabileceği araştırılmıştır.

Dayanıklılık sporcularında sık görülen gastrointestinal semptomların, egzersiz şiddetiyle bağlantılı olarak görülme oranının %30-90 arasında değişiklik gösterdiği literatürde belirtilmiştir (de Oliveira vd., 2014). Ancak özellikle uzun mesafe koşucularının, yüzme ve bisiklet gibi diğer dayanıklılık sporcularına göre neredeyse 2 kat, elit sporcuların da rekreatif egzersiz yapanlara göre 1.5-3 kat daha yüksek oranda gastrointestinal semptom yaşadıkları belirtilmiştir (de Oliveira ve Burini, 2009). Artan egzersiz şiddeti gastrointestinal semptomları daha fazla tetiklediği için, genel olarak performans seviyesi ve koşu mesafesi ne kadar yüksekse sporcuların gastrointestinal semptom yaşama olasılığının o kadar yüksek olduğu da literatürde belirtilmiştir (Costa vd., 2017). Benzer şekilde bu araştırmada da atletler tarafından belirtilen semptomların yarışma/müsabaka sırasında daha yüksek oranda görülebileceği tespit edilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre; atletlerin %90,2'si antrenman öncesinde tüketmekten kaçındığı bir besini tükettiğinde antrenman esnasında gastrointestinal semptom yaşayabileceğini belirtmiştir. Atletlerin %92,7'si ise yarışma/müsabaka öncesinde

tüketmekten kaçındığı bir besini tükettiğinde yarışma/müsabaka esnasında gastrointestinal semptom yaşayabileceğini belirtmiştir. Ayrıca araştırmadan elde edilen bulgulara göre; atletlerde antrenman esnasında en sık görülebilecek gastrointestinal semptomlar sırasıyla; gaz (%47), karın ağrısı/kramp (%37), reflü/mide yanması (%37), mide bulantısı/kusma (%36) ve bağırsak sorunları/ağrı (%33) olarak belirlenmiştir. Atletlerde yarışma/müsabaka esnasında en sık görülebilecek gastrointestinal semptomlar ise sırasıyla; gaz (%51), karın ağrısı/kramp (%43), bağırsak sorunları/ağrı (%42), reflü/mide yanması (%39) ve mide bulantısı/kusma (%39) olarak belirlenmiştir.

Gastrointestinal semptomların görülme sıklığının ve çeşitlerinin araştırıldığı bir çalışmada, 272 ultra maraton atleti incelenmiştir ve atletlerin %96'sının gastrointestinal semptom rapor ettiği gözlenmiştir. Atletlerin en fazla bildirdikleri gastrointestinal semptomların ise sırasıyla gaz, geğirme, mide bulantısı, karın ağrısı ve dışkılama hissi/isteği olduğu gözlenmiştir (Stuempfle ve Hoffman, 2015).

Yirmi dokuz triatlon sporcusuyla yapılan bir çalışmada, gastrointestinal semptom görülme oranının %93'e ulaştığı, atletlerin %43'ünde ciddi semptomlar görüldüğü ve atletlerin %7'sinin yarışmadan çekildiği gözlenmiştir. Sporcuların en fazla yaşadıkları gastrointestinal semptomların ise mide bulantısı, dışkılama hissi/isteği, geğirme, mide yanması/reflü, gaz ve karın ağrısı olduğu gözlenmiştir (Jeukendrup vd., 2000).

Yetmiş altı ultra maraton atleti arasında yapılan bir çalışmada, çok aşamalı ultra maraton yarışmalarına katılan sporcularda gastrointestinal semptom görülme oranın %85, 24 saatlik ultra maraton yarışmalarına katılan sporcularda ise gastrointestinal semptom görülme oranının %73 olduğu gözlenmiştir. Bu atletlerin en fazla mide bulantısı, dışkılama hissi/isteği, geğirme, gaz, karın ağrısı, reflü/mide yanması ve diyare (ishal) semptomlarını bildirdikleri gözlenmiştir (Costa vd., 2016).

Dayanıklılık sporcularında gastrointestinal semptom görülme oranının ve semptomlarının incelenmesi için yapılan 15 ultra maraton atletinin katıldığı bir çalışmada da, atletlerin %60'ının gastrointestinal semptom bildirdikleri gözlenmiştir. Semptom belirten 9 atletin en fazla mide bulantısı (%89), karın ağrısı/kramp (%44), ishal (%44) ve kusma (%22) gibi gastrointestinal semptomları yaşadıkları gözlenmiştir (Stuempfle ve Hoffman, 2013).

Rekreatif koşucular arasında yapılan internet tabanlı gözlemsel bir çalışmada, 1281 uzun mesafe koşucusunun %45'i yarışma sırasında en az bir gastrointestinal semptom yaşadığını bildirmiştir. Atletlerin en fazla bildirdikleri gastrointestinal semptomların ise mide bulantısı, geğirme, karın ağrısı, dışkılama hissi/isteği, gaz ve diyare (ishal) olduğu gözlenmiştir (ter Steege vd., 2008).

Gastrointestinal semptomların görülme sıklığının ve çeşitlerinin incelendiği diğer bir çalışma ise 96 rekreasyonel maratan koşucusuyla yapılmıştır. Maratondan önceki 7 gün içinde ve maraton sırasında yaşanan gastrointestinal semptomlar değerlendirilmiştir. Çalışmaya göre katılımcıların %43'ü maratondan önceki 7 gün içinde orta seviyede, %27'si maraton esnasında orta seviyede semptomlar göstermiştir. Yarışma esnasında en yaygın görülen semptomların ise gaz (%16) ve mide bulantısı (%8) olduğu tespit edilmiştir (Pugh vd., 2018).

Dayanıklılık sporcularında gastrointestinal semptomların yaygınlığının incelendiği bir diğer çalışmada ise, triatlon, yarı triatlon, maraton ve bisikletçilerden oluşan toplam 221 dayanıklılık sporcusunun yarışma esnasında ciddi düzeyde gastrointestinal semptom yaşama oranları incelenmiştir. Bulgulara göre triatlon sporcularında %32, yarı triatlon sporcularında %14, maraton ve bisikletçilerde %4, profesyonel bisikletçilerde ise %7 oranında ciddi düzeyde gastrointestinal semptomlar görülmüştür. Ayrıca profesyonel bisikletçiler dışındaki sporcularda üst gastrointestinal sistemdeki semptomların, alt gastrointestinal sistemdeki semptomlardan daha fazla olduğu gözlenmiştir (Pfeiffer vd., 2012).

Dayanıklılık, takım ve kuvvet/güç sporlarından toplam 142 sporcunun katıldığı internet tabanlı bir çalışmada da sporcuların egzersiz sırasında ve dinlenme döneminde yaşadıkları gastrointestinal semptomlar araştırılmıştır. Çalışma bulgularına göre, dinlenme döneminde görülen semptomların egzersiz esnasında görülen semptomlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sporcular tarafından dinlenme döneminde en yüksek oranda belirtilen semptomlar; gaz (%90,8), karın ağrısı (%77,5) ve geğirme (%73,9) olarak gözlenmiştir. Egzersiz esnasında en fazla belirtilen semptomların ise aynı şekilde gaz (%60,7), karın ağrısı (%41,5) ve geğirme (%52,1) olduğu tespit edilmiştir (Lira vd., 2019).

Bu araştırmada elde edilen bulgular ile literatürde yapılmış olan çalışmaların bulguları hem gastrointestinal semptom görülme oranı hem de semptom çeşitleri açısından birbiriyle benzerlik göstermektedir. Özellikle dayanıklılık sporcularında yaygın olarak

görülen gastrointestinal semptomların sporcunun performansını hatta sağlığını ciddi şekilde olumsuz etkilediği bilinmektedir. Ancak bu semptomların görülme oranı ve çeşitlerinin cinsiyet, yaş, beslenme şekli, antrenman durumu, yapılan egzersizin yoğunluğu ve çevresel koşullara bağlı olarak değişiklik gösterebildiği de unutulmamalıdır.

Bu araştırmada, kadın atletlerin hem antrenman hem de yarışma/müsabaka esnasında gastrointestinal semptom yaşama oranlarının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Kabızlık, gaz, tokluk hissi ve geğirme semptomlarının cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık oluşturduğu ve kadın atletlerin daha yüksek oranda bu semptomları yaşayabilecekleri tespit edilmiştir. Benzer şekilde ultra maraton atletleriyle yapılan bir çalışmada, gastrointestinal semptomların kadın atletlerde daha fazla görüldüğü gözlenmiştir (Stuempfle ve Hoffman, 2015). Uzun mesafe koşucularla yapılan bir diğer çalışmada da kadınların dışkılama hissi/isteği ve diyare (ishal) semptomlarını daha yüksek oranda yaşadıkları gözlenmiştir (Parnell vd., 2020). Aynı zamanda kadın koşucularla yapılan bir çalışmada ise atletlerin en yüksek gaz, mide bulantısı, tokluk hissi ve karın ağrısı semptomlarını bildirdikleri gözlenmiştir (ten Haaf vd., 2014). Kadınlarda gastrointestinal semptomların erkeklere kıyasla daha fazla görüldüğü ve kadınların duygusal durumlarını yeme davranışlarına daha fazla yansıttıkları literatürde belirtilmiştir (Erdoğan, 2013; Şanlıer vd., 2008). Ayrıca İBS gibi çeşitli gastrointestinal sistem hastalıklarının kadınlarda daha sık görüldüğü ve stresle ilişkili olduğu bilinmektedir (Erdoğan, 2013). Sporcularda stres düzeyinin incelendiği bir çalışmada, kadın sporcuların yarışma öncesi ve sonrasında stresi daha yoğun yaşadıkları tespit edilmiştir (Baştuğ ve Çumralıgil, 2004). Yapılan bir diğer çalışmada da kadın sporcuların stresi yönetme yeteneklerinin erkeklere kıyasla daha sınırlı olduğu tespit edilmiştir (Aslan ve Ağbuğa, 2014). Östrojen ve progesteron hormonlarının kadınlarda stresi ve stresle ilişkili hastalıkları tetiklediği, kadınların strese daha yoğun yanıt verdikleri ve bu doğrultuda kadınların gastrointestinal rahatsızlık yaşama riskinin artabileceği literatürde belirtilmiştir (Bal vd., 2013; Erdoğan, 2013). Dolayısıyla, kadın atletlerde gastrointestinal semptom görülme oranının erkek atletlere kıyasla daha fazla olmasının bu farklılıklar nedeniyle olabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada ayrıca, yarışma esnasında oluşabilecek gastrointestinal semptomların koşu mesafesi grupları arasındaki farklılıkları incelendiğinde, bağırsak sorunları (ağrı) semptomunun koşu mesafesi arttıkça daha fazla görülebileceği ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde yarışma esnasında oluşabilecek

gastrointestinal semptomların performans seviyesi grupları arasındaki farklılıkları incelendiğinde, gaz semptomunun performans seviyesi yükseldikçe daha fazla görülebileceği ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Literatürde de egzersiz şiddeti arttıkça ve rekabet seviyesi yükseldikçe gastrointestinal semptom görülme olasılığının arttığı belirtilmiştir (de Oliveira vd., 2014).

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Master atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesi çok yüksek oranda besin kısıtlaması yaptıkları tespit edilmiştir.

Master atletlerin hem antrenman hem de yarışma/müsabaka öncesinde en çok yüksek yağlı yiyecekler, atıştırmalık hazır paket ürünleri, baharatlı yiyecekler, süt ve kırmızı et besinlerini yüksek oranda kısıtladıkları belirlenmiştir.

Antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde en çok tüketmekten kaçınılan besinler aynı olmasına rağmen, bu besinlerin kısıtlanma oranlarının yarışma/müsabaka öncesi daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kadın master atletlerin erkeklere kıyasla antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde daha yüksek oranda besin kısıtlaması yaptığı ortaya çıkmıştır.

Koşu mesafesinin artışıyla ve rekabet seviyesinin yükselmesiyle hem antrenman hem de yarışma/müsabaka öncesi besin kısıtlamalarının daha yüksek oranda yapıldığı ortaya çıkmıştır.

Master atletlerin antrenman ve yarışma/müsabaka öncesinde tüketmekten kaçındığı bir besini tükettiği takdirde gastrointestinal semptom yaşama ihtimalinin çok yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Master atletlerin hem antrenman hem de yarışma/müsabaka esnasında en fazla yaşayabilecekleri gastrointestinal semptomların gaz, karın ağrısı/kramp, reflü/mide yanması, mide bulantısı/kusma ve bağırsak sorunları (ağrı) olduğu tespit edilmiştir.

Antrenman ve yarışma/müsabaka esnasında en fazla yaşanabilecek gastrointestinal semptomlar aynı olmasına rağmen, bu semptomların görülme oranının yarışma/müsabaka esnasında daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Kadın master atletlerin erkeklere kıyasla antrenman ve yarışma/müsabaka esnasında daha fazla gastointestinal semptom yaşayabilecekleri ortaya çıkmıştır.

6.2. Öneriler

Gastrointestinal semptomlardan kaçınmak ve performansı artırmak için, sporcuların tükettikleri besinlere hassasiyetleri ve vücutlarındaki etkileri belirlenerek kişiye özgü bir beslenme programı oluşturulmalıdır.

Beslenme planları oluşturulurken yapılacak deneme ve uygulamalar yarışma esnasında beklenmedik gastrointestinal semptomlara yol açabileceği için, bu denemeler antrenman dönemlerinde uygulanmalıdır.

Doğru ve etkili beslenme tercihleri yapabilmek için konunun uzmanı olan bir spor diyetisyeniyle birlikte beslenme stratejileri oluşturmak kişiye avantaj sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Acree, L. S., Longfors, J., Fjeldstad, A. S., Fjeldstad, C., Schank, B., Nickel, K. J., Montgomery, P. S., & Gardner, A. W. (2006). ‘’Physical activity is related to quality of life in older adults’’. *Health and quality of life outcomes*, *4*, 37.

American College of Sports Medicine, Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Fiatarone Singh, M. A., Minson, C. T., Nigg, C. R., Salem, G. J., & Skinner, J. S. (2009). ‘’American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults’’. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *41*(7), 1510–1530.

American College of Sports Medicine Position Stand. ‘’Exercise and physical activity for older adults’’. (1998). *Medicine and science in sports and exercise*, *30*(6), 992–1008.

Asikainen, T. M., Kukkonen-Harjula, K., & Miilunpalo, S. (2004). ‘’Exercise for health for early postmenopausal women: a systematic review of randomised controlled trials’’. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, *34*(11), 753–778.

Aslan, S. ve Ağbuba, B. (2014). ‘’Elit Taekwondo Sporcularının Stresle Başa Çıkma Tarzlarının İncelenmesi’’. *International Journal of Science Culture and Sport*, Special Issue 1, 111-118.

Aydoğan, Ü., Onar, T., & Nerkiz, P. (2011). ‘’Yaşlılıkta Görülen Fizyolojik Değişiklikler’’. *GeroFam.*, *2*(3), 1-12.

Bahar, A., Tutkun, H., & Sertbaş, G. (2005). ‘’Huzurevinde yaşayan yaşlıların anksiyete ve depresyon düzeylerinin belirlenmesi’’. *Anadolu Psikiyatri Dergisi,* 6 (4), 227-239.

Bal, U., Çakmak, S., & Uğuz, Ş. (2013). ‘’Anksiyete Bozukluklarında Cinsiyete Göre Semptom Farklılıkları’’. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 22 (4), 441-459.

Balcı, E. (2012). ‘’Bedensel Etkinlik ve Yaşlılık’’. D. Aslan, & M. Ertem (ed.). içinde *Yaşlı Sağlığı: Sorunlar ve Çözümler* (s.42-47). Palme Yayıncılık: Ankara.

Baştuğ, G. ve Çumralıgil, B. ‘’Kros Sporu ile Uğraşan Sporcuların Depresyon Düzeylerinin Yaş ve Cinsiyet Değişkenleri Açısından İncelenmesi’’. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi,* 2 (3), 95-100.

Brisswalter, J. and Nosaka, K. (2013). ‘’Neuromuscular factors associated with decline in long-distance running performance in master athletes’’. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, *43*(1), 51–63.

Bronkowska, M., Kosendiak, A., & Orzeł, D. (2018). ‘’Assessment of the frequency of intake of selected sources of dietary fibre among persons competing in marathons’’. *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny*, *69*(4), 347–351.

Burke, L. M., Jeukendrup, A. E., Jones, A. M., & Mooses, M. (2019). ‘’Contemporary Nutrition Strategies to Optimize Performance in Distance Runners and Race Walkers’’. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, *29*(2), 117–129.

Casazza, G. A., Tovar, A. P., Richardson, C. E., Cortez, A. N., & Davis, B. A. (2018). ‘’Energy Availability, Macronutrient Intake, and Nutritional Supplementation for Improving Exercise Performance in Endurance Athletes’’. *Current sports medicine reports*, *17*(6), 215–223.

Cazal, M. M., Alfenas, R. C., Peluzio, M. C., Nakajima, V. M., Volpe, S. L., Amorim, P. R., & Marins, J. C. (2013). ‘’Dietary practices of Brazilian mountain bikers before and during training and competition’’. *Archivos de Medicina del Deporte*, *30*(2), 83-90.

Chen, Y. J., Wong, S. H., Wong, C. K., Lam, C. W., Huang, Y. J., & Siu, P. M. (2008). ‘’The effect of a pre-exercise carbohydrate meal on immune responses to an endurance performance run’’. *The British journal of nutrition*, *100*(6), 1260–1268.

Cindaş, A. (2001). ‘’Yaşlılarda Egzersiz Uygulamasının Genel İlkeleri’’. *Geriatri*, *4*(2), 77-84.

Costa, E., Santos-Silva, A., Paúl, C., & González Gallego, J. (2015). ‘’Aging and cardiovascular risk’’. *BioMed research international*, *2015*, 871656.

Costa, R., Snipe, R., Kitic, C. M., & Gibson, P. R. (2017). ‘’Systematic review: exercise-induced gastrointestinal syndrome-implications for health and intestinal disease’’. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, *46*(3), 246–265.

Costa, R. J., Snipe, R., Camões-Costa, V., Scheer, V., & Murray, A. (2016). ‘’The Impact of Gastrointestinal Symptoms and Dermatological Injuries on Nutritional Intake and Hydration Status During Ultramarathon Events’’. *Sports medicine - open*, *2*, 16.

Dai, X., Hummel, S. L., Salazar, J. B., Taffet, G. E., Zieman, S., & Schwartz, J. B. (2015). ‘’Cardiovascular physiology in the older adults’’. *Journal of geriatric cardiology : JGC*, *12*(3), 196–201

D'angelo, S. and Cusano, P. (2020). ‘’Gluten-free diets in athletes’’. *Journal of Physical Education and Sport, 20*(Supplement issue 4), 2330 – 2336.

de Oliveira, E. P. and Burini, R. C. (2009). ‘’The impact of physical exercise on the gastrointestinal tract’’. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, *12*(5), 533–538.

de Oliveira, E. P., Burini, R. C., & Jeukendrup, A. (2014). ‘’Gastrointestinal complaints during exercise: prevalence, etiology, and nutritional recommendations’’. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, *44 Suppl 1*(Suppl 1), S79–S85.

Desbrow, B., Burd, N. A., Tarnopolsky, M., Moore, D. R., & Elliott-Sale, K. J. (2019). ‘’Nutrition for Special Populations: Young, Female, and Masters Athletes’’. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, *29*(2), 220–227.

Doğan, A., Borman, P., Gökçe Kutsal, Y., & Ordu Gökkaya, K. (2011). ‘’Yaşlılık Döneminde Fiziksel Aktivite ve Egzersiz’’. Ş. Bahar Özvarış, & D. Aslan (ed.). içinde *Yaşlı Sağlığı Modülleri.* (s.65-84). T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü: Ankara.

Erdman, K. A., Jones, K. W., Madden, R. F., Gammack, N., & Parnell, J. A. (2021). ‘’Dietary Patterns in Runners with Gastrointestinal Disorders’’. *Nutrients*, *13*(2), 448.

Erdoğan, D. (2013). ‘’Fonksiyonel GIS Hastalıkları ve İrritable Bağırsak Sendromu’’. *BARNAT,* Eylül-Ekim, 32-37.

Ergün, M. (2013). ‘’Yaşlılık ve Egzersiz’’. *Spor Hekimliği Dergisi, 48*(4), 131-138.

Ersoy, G. (2016). *Fiziksel Uygunluk (Fitnes) Spor ve Beslenme ile İlgili Temel Öğretiler*. Ankara Nobel Tıp Kitabevleri: Ankara.

Eskici, G. (2020). ‘’Egzersizle İlişkili Gastrointestinal Problemlerde Düşük FODMAP Diyet Yaklaşımı’’. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi, 12*(2), 233-240.

Eskici, G. ve Ersoy, G. (2014). *Yaşlanma Sürecinde Egzersiz ve Sağlıklı Beslenmenin Kazandırdıkları*. Türkiye İşçi Emeklileri Derneği: Ankara.

Faulkner, J. A., Davis, C. S., Mendias, C. L., & Brooks, S. V. (2008). ‘’The aging of elite male athletes: age-related changes in performance and skeletal muscle structure and function’’. *Clinical journal of sport medicine : official journal of the Canadian Academy of Sport Medicine*, *18*(6), 501–507.

Fielding, R. A., LeBrasseur, N. K., Cuoco, A., Bean, J., Mizer, K., & Fiatarone Singh, M. A. (2002). ‘’High-velocity resistance training increases skeletal muscle peak power in older women’’. *Journal of the American Geriatrics Society*, *50*(4), 655–662.

Fielding, R. A., Vellas, B., Evans, W. J., Bhasin, S., Morley, J. E., Newman, A. B., … Zamboni, M. (2011). ‘’Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia’’. *Journal of the American Medical Directors Association*, *12*(4), 249–256.

Giles, T. D., Berk, B. C., Black, H. R., Cohn, J. N., Kostis, J. B., Izzo, J. L., Jr, & Weber, M. A. (2005). ‘’Expanding the definition and classification of hypertension’’. *Journal of clinical hypertension (Greenwich, Conn.)*, *7*(9), 505–512.

Giles, T. D., Materson, B. J., Cohn, J. N., & Kostis, J. B. (2009). ‘’Definition and classification of hypertension: an update’’. *Journal of clinical hypertension (Greenwich, Conn.)*, *11*(11), 611–614.

Gloeckl, R., Schneeberger, T., Jarosch, I., & Kenn, K. (2018). ‘’Pulmonary Rehabilitation and Exercise Training in Chronic Obstructive Pulmonary Disease’’. *Deutsches Arzteblatt international*, *115*(8), 117–123.

Goldacre M. J. (2009). ‘’Demography of aging and the epidemiology of gastrointestinal disorders in the elderly’’. *Best practice & research. Clinical gastroenterology*, *23*(6), 793–804.

Gökçe Kutsal, Y. ve Eyigör, S. (2012). ‘’Klinisyen Gözüyle Yaşlılık Döneminde Sık Görülen Hastalıklar’’. D. Aslan, & M. Ertem (ed.). içinde *Yaşlı Sağlığı: Sorunlar ve Çözümler* (s.42-47). Palme Yayıncılık: Ankara.

Harris, M. M. and Meyer, N. (2013). ‘’Go Gluten-Free: Diets for Athletes and Active People’’. *ACSM's Health & Fitness Journal, 17*(1), 22-26.

Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., Macera, C. A., Heath, G. W., Thompson, P. D., & Bauman, A. (2007). ‘’Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association’’. *Medicine and science in sports and exercise*, *39*(8), 1423–1434.

Hawkins, S. and Wiswell, R. (2003). ‘’Rate and mechanism of maximal oxygen consumption decline with aging: implications for exercise training’’. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, *33*(12), 877–888.

Humbert, I. A. and Robbins, J. (2008). ‘’Dysphagia in the elderly’’. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, *19*(4), 853.

Janssen, I. and Ross, R. (2005). ‘’Linking age-related changes in skeletal muscle mass and composition with metabolism and disease’’. *The journal of nutrition, health & aging*, *9*(6), 408–419.

Jeukendrup A. E. (2011). ‘’Nutrition for endurance sports: marathon, triathlon, and road cycling’’. *Journal of sports sciences*, *29 Suppl 1*, S91–S99.

Jeukendrup, A. E., Vet-Joop, K., Sturk, A., Stegen, J. H., Senden, J., Saris, W. H., & Wagenmakers, A. J. (2000). ‘’Relationship between gastro-intestinal complaints and endotoxaemia, cytokine release and the acute-phase reaction during and after a long-distance triathlon in highly trained men’’. *Clinical science (London, England : 1979)*, *98*(1), 47–55.

Karan, A. (2006). Yaşlılıkta Egzersiz ve Spor. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg, 52*(Özel Ek A), A53-A56.

Keskinoğlu, P. (2012). ‘’Yaşlılık ve Yeti Yitimi’’. D. Aslan, & M. Ertem (ed.). içinde *Yaşlı Sağlığı: Sorunlar ve Çözümler* (s.42-47). Palme Yayıncılık: Ankara.

Kırdı, N. ve Abit Kocaman, A. (2019). ‘’Yaşlanma Sürecinde ve Yaşlılık Döneminde Egzersizin Önemi’’. N. Akdemir (ed.). içinde, *Geriatri ve Gerontolojiye Disiplinlerarası Yaklaşım* (s. 32-38). Türkiye Klinikleri: Ankara.

Krogsgaard, L. R., Lyngesen, M., & Bytzer, P. (2017). ‘’Systematic review: quality of trials on the symptomatic effects of the low FODMAP diet for irritable bowel syndrome’’. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, *45*(12), 1506–1513.

Landi, F., Marzetti, E., Martone, A. M., Bernabei, R., & Onder, G. (2014). ‘’Exercise as a remedy for sarcopenia’’. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, *17*(1), 25–31.

Lee, P. G., Jackson, E. A., & Richardson, C. R. (2017). ‘’Exercise Prescriptions in Older Adults’’. *American family physician*, *95*(7), 425–432.

Lira, C. A., Viana, R. B., Mesquista, K. P., Santos, D., Campos, M. H., Andrade, M. S., & Vancini, R. L. (2019). ‘’Frequency and intensity of gastrointestinal symptoms in exercisers individuals at rest and during physical exercise: an internet-based survey’’. *Intestinal research, 17*(4), 537-545.

Lis D. M. (2019). ‘’Exit Gluten-Free and Enter Low FODMAPs: A Novel Dietary Strategy to Reduce Gastrointestinal Symptoms in Athletes’’. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, *49*(Suppl 1), 87–97.

Lis, D. M., Kings, D., & Larson-Meyer, D. E. (2019). ‘’Dietary Practices Adopted by Track-and-Field Athletes: Gluten-Free, Low FODMAP, Vegetarian, and Fasting’’. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, *29*(2), 236–245.

Lis, D. M., Stellingwerff, T., Kitic, C. M., Fell, J. W., & Ahuja, K. (2018). ‘’Low FODMAP: A Preliminary Strategy to Reduce Gastrointestinal Distress in Athletes’’. *Medicine and science in sports and exercise*, *50*(1), 116–123.

Lis, D. M., Stellingwerff, T., Shing, C. M., Ahuja, K. D., & Fell, J. W. (2015). ‘’Exploring the popularity, experiences, and beliefs surrounding gluten-free diets in nonceliac athletes’’. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, *25*(1), 37–45.

Lis, D., Stellingwerff, T., Kitic, C. M., Ahuja, K. D., & Fell, J. (2015). ‘’No Effects of a Short-Term Gluten-free Diet on Performance in Nonceliac Athletes’’. *Medicine and science in sports and exercise*, *47*(12), 2563–2570.

Louis, J., Vercruyssen, F., Dupuy, O., & Bernard, T. (2019). ‘’Nutrition for Master Athletes: Is There a Need for Specific Recommendations?’’. *Journal of aging and physical activity*, 1–10. Advance online publication.

Maharam, L. G., Bauman, P. A., Kalman, D., Skolnik, H., & Perle, S. M. (1999). ‘’Masters athletes: factors affecting performance’’. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, *28*(4), 273–285.

Marzetti, E., Calvani, R., Tosato, M., Cesari, M., Di Bari, M., Cherubini, A., Broccatelli, M., Savera, G., D'Elia, M., Pahor, M., Bernabei, R., Landi, F., & SPRINTT Consortium (2017). ‘’Physical activity and exercise as countermeasures to physical frailty and sarcopenia’’. *Aging clinical and experimental research*, *29*(1), 35–42.

Millard-Stafford, M., Childers, W. L., Conger, S. A., Kampfer, A. J., & Rahnert, J. A. (2008). ‘’Recovery nutrition: timing and composition after endurance exercise’’. *Current sports medicine reports*, *7*(4), 193–201.

Mitchell, B. D. and Yerges-Armstrong, L. M. (2011). ‘’The genetics of bone loss: challenges and prospects’’. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, *96*(5), 1258–1268.

Nair K. S. (2005). ‘’Aging muscle’’. *The American journal of clinical nutrition*, *81*(5), 953–963.

Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., Macera, C. A., & Castaneda-Sceppa, C. (2007). ‘’Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association’’. *Medicine and science in sports and exercise*, *39*(8), 1435–1445.

Nied, R. J. and Franklin, B. (2002). ‘’Promoting and prescribing exercise for the elderly’’. *American family physician, 65*(3), 419–426.

Ormsbee, M. J., Bach, C. W., & Baur, D. A. (2014). ‘’Pre-exercise nutrition: the role of macronutrients, modified starches and supplements on metabolism and endurance performance’’. *Nutrients, 6*(5), 1782–1808.

Özkayar, N. ve Arıoğul, S. (2007). ‘’Yaşlanma ile Meydana Gelen Fizyolojik Değişiklikler’’. *İç Hastalıkları Dergisi, 14*(1), 18-26.

Paneni, F., Diaz Cañestro, C., Libby, P., Lüscher, T. F., & Camici, G. G. (2017). ‘’The Aging Cardiovascular System: Understanding It at the Cellular and Clinical Levels’’. *Journal of the American College of Cardiology*, *69*(15), 1952–1967.

Parnell, J. A., Lafave, H., Wagner-Jones, K., Madden, R. F., & Erdman, K. A. (2019). ‘’Development of a questionnaire to assess dietary restrictions runners use to mitigate gastrointestinal symptoms’’. *Journal of the International Society of Sports Nutrition, 16*(1), 11.

Parnell, J. A., Wagner-Jones, K., Madden, R. F., & Erdman, K. A. (2020). ‘’Dietary restrictions in endurance runners to mitigate exercise-induced gastrointestinal symptoms’’. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *17*(1), 32.

Paterson, D. H., Jones, G. R., & Rice, C. L. (2007). ‘’Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults’’. *Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique*, *98 Suppl 2*, S69–S108.

Pelly, F. E. and Thurecht, R. (2019). ‘’Evaluation of Athletes' Food Choices during Competition with Use of Digital Images’’. *Nutrients*, *11*(7), 1627.

Pfeiffer, B., Stellingwerff, T., Hodgson, A. B., Randell, R., Pöttgen, K., Res, P., & Jeukendrup, A. E. (2012). ‘’Nutritional intake and gastrointestinal problems during competitive endurance events’’. *Medicine and science in sports and exercise*, *44*(2), 344–351.

Powell, K. E., Paluch, A. E., & Blair, S. N. (2011). ‘’Physical activity for health: What kind? How much? How intense? On top of what?’’. *Annual review of public health*, *32*, 349–365.

Pugh, J. N., Kirk, B., Fearn, R., Morton, J. P., & Close, G. L. (2018). ‘’Prevalence, Severity and Potential Nutritional Causes of Gastrointestinal Symptoms during a Marathon in Recreational Runners’’. *Nutrients*, *10*(7), 811.

Reaburn, P. and Dascombe, B. (2008). ‘’Endurance performance in masters athletes’’. *Eur Rev Aging Phys Act* 5**,** 31–42.

Rejeski, W. J. and Brawley, L. R. (2006). ‘’Functional health: innovations in research on physical activity with older adults’’. *Medicine and science in sports and exercise*, *38*(1), 93–99.

Rosenbloom, C. A. and Dunaway, A. (2007). ‘’Nutrition recommendations for masters athletes’’. *Clinics in sports medicine*, *26*(1), 91–100.

Rosenbloom, C. and Bahns, M. (2006). ‘’What can we learn about diet and physical activity from master athletes?’’. *Holistic nursing practice*, *20*(4), 161–168.

Sanlier, N., Yabanci, N., & Alyakut, O. (2008). An evaluation of eating disorders among a group of Turkish university students. Appetite, 51(3), 641–645.

Soyuer, F. ve Soyuer, A. (2008). ‘’Yaşlılık ve Fiziksel Aktivite’’. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 15*(3), 219-224.

Stuempfle, K. J., Hoffman, M. D., & Hew-Butler, T. (2013). ‘’Association of gastrointestinal distress in ultramarathoners with race diet’’. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, *23*(2), 103–109.

Stuempfle, K. J. and Hoffman, M. D. (2015). ‘’Gastrointestinal distress is common during a 161-km ultramarathon’’. *Journal of sports sciences*, *33*(17), 1814–1821.

Sweet, M. G., Sweet, J. M., Jeremiah, M. P., & Galazka, S. S. (2009). ‘’Diagnosis and treatment of osteoporosis’’. *American family physician*, *79*(3), 193–200.

Şahin, G. (2010). ‘’Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Düzeyleri Değerlendirme Yöntemleri’’. *Turkish Journal of Geriatrics*, *14*(2), 172-178.

Taylor, A. H., Cable, N. T., Faulkner, G., Hillsdon, M., Narici, M., & Van Der Bij, A. K. (2004). ‘’Physical activity and older adults: a review of health benefits and the effectiveness of interventions’’. *Journal of sports sciences*, *22*(8), 703–725.

Tayrose, G. A., Beutel, B. G., Cardone, D. A., & Sherman, O. H. (2015). ‘’The Masters Athlete: A Review of Current Exercise and Treatment Recommendations’’. *Sports health*, *7*(3), 270–276.

ten Haaf, D. S., van der Worp, M. P., Groenewoud, H. M., Leij-Halfwerk, S., Nijhuis-van der Sanden, M. W., Verbeek, A. L., & Staal, J. B. (2014). ‘’Nutritional indicators for gastrointestinal symptoms in female runners: the 'Marikenloop study'’’. *BMJ open*, *4*(8), e005780.

ter Steege, R. W., Van der Palen, J., & Kolkman, J. J. (2008). ‘’Prevalence of gastrointestinal complaints in runners competing in a long-distance run: an internet-based observational study in 1281 subjects’’. *Scandinavian journal of gastroenterology*, *43*(12), 1477–1482.

Tereci, D., Turan, G., Kasa, N., Öncel, T., & Arslansoyu, N. (2016). ‘’Yaşlılık Kavramına Bir Bakış’’. *Ufkun Ötesi Bilim Dergisi, 16*(1), 84-116.

Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). ‘’Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance’’. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, *116*(3), 501–528.

Toraman, N. F. (2011). ‘’Yaşlılarda Kas Ve İskelet Sistemi’’. *GeroFam, 2*(2), 1-16.

Tso, J. and Kim, J. H. (2020). ‘’Master Endurance Athletes and Cardiovascular Controversies’’. *Current sports medicine reports*, *19*(3), 113–118.

Tuncer, T., Çay, H. F., Kaçar, C., Altan, L., Atik, O. Ş., Aydın, A. T., . . . Ünlü, Z. (2012). ‘’Diz Osteoartrit Tedavisinde Kanıta Dayalı Öneriler: Türkiye Romatizma Araştırma ve Savaş Derneği Uzlaşı Raporu’’. *Turk J Rheumatol*, *27*(1), 1-17.

Ulusoy, H. G. ve Rakıcıoğlu, N. (2019). ‘’Glutensiz Diyetin Sağlık Üzerine Etkileri’’. *Beslenme ve Diyet Dergisi, 47*(2), 87-92.

Varlı, M., Aras, S., Atlı, T., Bozoğlu, E., Şahin, S., & Ülger, Z. (2011). ‘’Yaşlılıkta Akciğer Hastalıkları’’. Ş. Bahar Özvarış, & D. Aslan (ed.). içinde *Yaşlı Sağlığı Modülleri.* (s.159-169). T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü: Ankara.

Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). ‘’Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ’’: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*, *174*(6), 801–809.

Waterman, J. J. and Kapur, R. (2012). ‘’Upper gastrointestinal issues in athletes’’. *Current sports medicine reports*, *11*(2), 99–104.

Wiffin, M., Smith, L., Antonio, J., Johnstone, J., Beasley, L., & Roberts, J. (2019). ‘’Effect of a short-term low fermentable oligiosaccharide, disaccharide, monosaccharide and polyol (FODMAP) diet on exercise-related gastrointestinal symptoms’’. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *16*(1), 1.

Willy, R. W. and Paquette, M. R. (2019). ‘’The Physiology and Biomechanics of the Master Runner’’. *Sports medicine and arthroscopy review*, *27*(1), 15–21.

Wurm, S., Tesch-Römer, C., & Tomasik, M. J. (2007). ‘’Longitudinal findings on aging-related cognitions, control beliefs, and health in later life’’. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, *62*(3), P156–P164.

Yantcheva, B., Golley, S., Topping, D., & Mohr, P. (2016). ‘’Food avoidance in an Australian adult population sample: the case of dairy products’’. *Public health nutrition*, *19*(9), 1616–1623.

Yataco, A. R., Busby-Whitehead, J., Drinkwater, D. T., & Katzel, L. I. (1997). ‘’Relationship of body composition and cardiovascular fitness to lipoprotein lipid profiles in master athletes and sedentary men’’. *Aging (Milan, Italy)*, *9*(1-2), 88–94.

Yeşil, H. ve Eyigör, S. (2015). ‘’Yaşlılarda fizik aktivite ve hastalıklara etkisi – I’’. *Ege Tıp Dergisi*, *54*(Ek Sayı), 22-28.

Yetkin, H., Ceyhan, A. M., & Yıldırım, M. (2009). ‘’Deri Yaşlanması ve Tedavisi’’. *S.D.Ü. Tıp Fak. Derg., 16*(2), 32-38.

EKLER

EK 1. KOŞUCULARDA BESİN KISITLAMASI ANKETİ

MASTER ATLETLERDE BESİN KISITLAMALARI İLE GASTROİNTESTİNAL SEMPTOM İLİŞKİ ANKETİ

Bu anket, master atletlerin antrenman ve müsabakadan önce tüketmekten kaçındığı yiyecekleri belirlemek, herhangi bir besine karşı alerjisi ya da intorelansı *(besin intorelansı, besin alerjisi değildir. Tüketilen bir besinin içinde yer alan bir maddeye karşı sindirim sisteminin reaksiyonudur)* olup olmadığını ve kaçındığı bir besini tükettiği taktirde yaşadığı gastrointestinal sistem (sindirim sistemi) şikayetlerini saptamak amacıyla hazırlanmıştır. Veriler sonucunda edinilen bilgiler, özellikle master atletlerin antrenman ve müsabaka öncesi besin seçimleri ve yaşanan gastrointestinal şikayetler hakkında, sporculara, sporcularla çalışan ekibe ve spor bilimcilere ışık tutacaktır. Ankette isim bilgisi yoktur. Dolayısıyla edilen bilgiler kişileri yansıtmayacaktır. Cevaplarda doğruluk ve dürüstlüğün ön planda tutulması, sonuçların doğru yorumlanmasına ve bilime katkı sağlamasına yardımcı olacaktır. Katılımınız ve desteğiniz için teşekkür ederiz.

1. **Yaş:** …….
2. **Cinsiyet**
    - Erkek
    - Kadın
3. **Vücut Ağırlığı:** ……. kg
4. **Boy uzunluğu:** ……... cm
5. **Eğitim seviyesi:**
    - İlkokul
    - Ortaokul
    - Lise
    - Üniversite
    - Lisansüstü (yüksek lisans/doktora)
6. **Yaşadığınız şehir:** ……..
7. **Mesleğiniz:** …….
8. **Gelir düzeyiniz:**
    - Düşük
    - Orta
    - Yüksek
9. **Medeni durumunuz:**
    - Evli
    - Bekar
    - Dul
10. **Master atlet olmadan önce bir spor geçmişiniz var mıydı?**
    - Evet
    - Hayır

11. Cevabınız "evet" ise hangi geçmişte hangi spor branşı ile ilgilendiniz?

- Dayanıklılık sporları (Uzun mesafe yüzme, uzun mesafe koşu, maraton)
- Takım sporları (voleybol, futbol, basketbol,…)
- Kuvvet/güç sporları (halter, boks, güreş, taekwondo, judo, karate, gülle, cirit, disk..)

12. Master atlet olarak genellikle yarıştığınız performans seviyesi nedir?

- İlçe
- İl
- Ulusal
- Uluslararası
- Rekreasyonel
- Yarışmıyorum.

13. Haftada ortalama kaç saat koşu antrenmanı yapıyorsunuz?

- 0-5 saat
- 6-10 saat
- 11-15 saat
- 16-20 saat
- 21-25 saat
- 25 saatten fazla

14. Kaç yıldır rutin antrenman ya da egzersiz programınıza koşuyu dahil ettiniz?

- 0-3 yıl
- 4-5 yıl
- 6-7 yıl
- 7 yıldan fazla

15. En çok hangi koşu mesafesinde yarışıyorsunuz?

- 5 km
- 6-10 km
- 11-20 km
- 22-41 km
- Maraton (42 km)
- Ultra-maraton (>42 km)
- Yarışmıyorum.

16. Aşağıdaki hastalıkların herhangi biri veya birkaçı ile ilgili size teşhis konuldu mu? Lütfen <u>teşhisi konulan tüm hastalıkları</u> işaretleyiniz.

- Çölyak hastalığı
- İltihabi bağırsak hastalığı (Crohn hastalığı, ülseratif kolit)
- İrritabl (hassas) bağırsak sendromu
- Mide yanması/Reflü
- Hiatus herni (Mide fıtığı)
- Bağırsak paraziti
- Diyetinizi kısıtlayan başka bir hastalığınız var mı?
  Yazınız……
  ……
  ……
- Yukarıdaki hastalıklardan herhangi birinin teşhisi konulmadı **(18. Soruya geçiniz).**

17. Soru 16'da belirttiğiniz hastalığın teşhisi kim tarafından konuldu?

- o Doktor (Tıbbi hekim)
- o Diyetisyen
- o Alerjist (Tıbbi alerji doktoru)
- o Naturopat (doğal tıp ve tedavi uygulayan kimse)
- o Osteopat (kemik ve kasları tedavi eden kimse)
- o Kayropraktör (masaj ile tedavi eden kimse)
- o Holistik beslenmeci (besinlerle tedavi eden kimse)
- o Kendi kendine teşhis
- o Diğer, lütfen yazınız:……

18. Aşağıdaki besinlerden herhangi birine alerjiniz var mı? Lütfen <u>olanların tümünü</u> işaretleyin.

- o Fındık
- o Fıstık
- o Susam
- o Süt
- o Soya
- o Balık/deniz ürünleri
- o Gluten
- o Buğday
- o Hardal
- o Yumurta
- o Baharatlı yiyecekler
- o Bal
- o Yüksek yağlı yiyecekler (mayonez, kızartma,…)
- o Atıştırmalık hazır paket ürünleri (cips, kraker, bisküvi,…)
- o Whey protein
- o Kazein proteini
- o Yumurta proteini
- o Mono Sodyum Glutamat (MSG)
- o Sülfit
- o Diğer, lütfen yazınız……
- o Besin alerjim yok (**22. soruya geçiniz**)

19. Soru 18'de belirttiğiniz besin alerjiniz/alerjileriniz kim tarafından teşhis edildi?

- o Doktor (Tıbbi hekim)
- o Diyetisyen
- o Alerjist (Tıbbi alerji doktoru)
- o Naturopat (doğal tıp ve tedavi uygulayan kimse)
- o Osteopat (kemik ve kasları tedavi eden kimse)
- o Kayropraktör (masaj ile tedavi eden kimse)
- o Holistik beslenmeci (besinlerle tedavi eden kimse)
- o Kendi kendine teşhis

- Diğer, lütfen yazınız……

20. Soru 18'de teşhis edildiğini belirttiğiniz besin alerjinizi test etmek için hangi test kullanıldı?

- Bilmiyorum
- Deri testi
- Kan testi
- İdrar testi
- Gaita (dışkı) testi
- Saç testi
- Tükürük testi
- Biyopsi
- Diğer, lütfen yazınız……

21. Besin alerjinizi teşhis temek için test yapıldıysa, ne tür bir test yapıldı?

- Bilmiyorum
- IgG
- IgE
- Diğer, lütfen yazınız……

22. Koşu ile ilgili olmayan herhangi bir besine intorelansınız var mı?

(*Besin intorelansı, besin alerjisi değildir. Tüketilen bir besinin içinde yer alan bir maddeye karşı sindirim sisteminin reaksiyonudur*)

- Glutensiz tahıl (ör. pirinç, kinoa, makarna)
- Tahıl (ekmek, pirinç, makarna, bulgur…)
- Nişastalı sebze (patates, tatlı patates)
- Kahvaltılık gevrek (mısır)
- Yulaf ezmesi
- Yoğurt
- Peynir
- Yüksek yağlı yiyecekler (mayonez, kızartma,…)
- Atıştırmalık hazır paket ürünleri (cips, kraker, bisküvi,…)
- Meyve …….
- Sebze……
- Kurubaklagil (mercimek, nohut, fasulye…)
- Kırmızı et
- Kümes hayvan eti (tavuk, ördek,..)
- Balık/deniz ürünleri
- Fıstık, fındık ezmesi
- Yumurta
- Süt
- Laktozsuz süt
- Soya sütü

- Badem sütü
- Hindistan cevizi sütü
- Meyve suyu
- Kahve veya çay
- Baharatlı yiyecekler
- Enerji içeceği
- Spor içeceği
- Spor barları ve jelleri
- Diğer, lütfen yazınız……
- Besin intorelansım yok.

23. ANTRENMAN ÖNCESİNDE (antrenmandan 0-4 saat önce) özellikle tüketmekten kaçındığınız yiyecekler/içecekler var mıdır? Lütfen <u>kaçındığınız tüm yiyecekleri</u> işaretleyiniz.

- Glutensiz tahıl (pirinç, kinoa, makarna)
- Tahıl (ekmek, pirinç, makarna,bulgur…)
- Nişastalı sebze (patates, tatlı patates)
- Kahvaltılık gevrek (mısır)
- Yulaf ezmesi
- Yoğurt
- Peynir
- Yüksek yağlı yiyecekler (mayonez, kızartma,…)
- Atıştırmalık hazır paket ürünleri (cips, kraker, bisküvi,…)
- Meyve ……
- Sebze……..
- Kurubaklagiller (mercimek, nohut, fasulye…)
- Kırmızı et
- Kümes hayvan eti (tavuk, ördek…)
- Balık/deniz ürünleri
- Fıstık, fındık ezmesi
- Yumurta
- Süt
- Laktozsuz süt
- Soya sütü
- Badem sütü
- Hindistan cevizi sütü
- Yüksek lifli besinler
- Su
- Meyve suyu
- Meyve/sebze smoothie
- Kahve veya çay
- Baharatlı yiyecekler
- Enerji içeceği
- Spor içeceği
- Spor barları ve jelleri
- Çikolata

- Diğer, lütfen yazınız……
- Yiyeceklerden/içeceklerden kaçınmam.

24. ANTRENMAN ÖNCESİNDE (antrenmandan 0-4 saat önce) belirli yiyecek/içeceklerden kaçınma nedeniniz nedir?

- Alışkanlık
- Önceki kötü deneyimler
- Kişisel tercih
- Birisinden tavsiye alınması
- Batıl inanç
- Öğrenilen bilgiler
- Diğer, lütfen yazınız……

25. <u>ANTRENMANDAN ÖNCE</u> yukarıda tüketmekten kaçındığınızı belirttiğiniz bir yiyeceği/içeceği tüketmiş olsaydınız antrenman sırasında ne gibi sağlık problemleri yaşarsınız?

- Karın ağrısı/kramp
- Mide bulantısı/kusma
- Bağırsak sorunları (ağrı)
- Reflü/mide yanması
- Diyare (ishal)
- Kabızlık
- Dışkılama hissi/isteği
- Gaz
- Tokluk hissi
- Geğirme
- Diğer, lütfen yazınız…….

( ) Semptom görülmez.

26. <u>MÜSABAKADAN/YARIŞMADAN</u> 0-4 SAAT ÖNCE özellikle tüketmekten kaçındığınız yiyecekler/içecekler var mıdır? Lütfen <u>kaçındığınız tüm yiyecekleri</u> işaretleyiniz.

- Glutensiz tahıl (pirinç, kinoa, makarna)
- Tahıl (ekmek, pirinç, makarna,bulgur…)
- Nişastalı sebze (patates, tatlı patates)
- Kahvaltılık gevrek (mısır)
- Yulaf ezmesi
- Yoğurt
- Peynir
- Yüksek yağlı yiyecekler (mayonez, kızartma,…)
- Atıştırmalık hazır paket ürünleri (cips, kraker, bisküvi,…)
- Meyve ……
- Sebze……..
- Kurubaklagiller (mercimek, nohut, fasulye…)
- Kırmızı et
- Kümes hayvan eti (tavuk, ördek…)

- Balık/deniz ürünleri
- Fıstık, fıstık ezmesi
- Yumurta
- Süt
- Laktozsuz süt
- Soya sütü
- Badem sütü
- Hindistan cevizi sütü
- Yüksek lifli besinler
- Su
- Meyve suyu
- Meyve/sebze smoothie
- Kahve veya çay
- Baharatlı yiyecekler
- Enerji içeceği
- Spor içeceği
- Spor barları ve jelleri
- Çikolata
- Diğer, lütfen yazınız……
- Yiyeceklerden/içeceklerden kaçınmam.

27. <u>MÜSABAKA/YARIŞMA ÖNCESİNDE</u> (müsabaka/yarışmadan 0-4 saat önce) belirli yiyecek/içecekten kaçınma nedeniniz nedir?

- Alışkanlık
- Önceki kötü deneyimler
- Kişisel tercih
- Birisinden tavsiye alınması
- Batıl inanç
- Öğrenilen bilgiler
- Diğer, lütfen yazınız……

<u>28.MÜSABAKADAN/YARIŞMADAN ÖNCE</u> yukarıda tüketmekten kaçındığınızı belirttiğiniz bir yiyeceği/içeceği tüketmiş olsaydınız antrenman sırasında ne gibi sağlık problemleri yaşarsınız? Birkaç seçenek işaretleyebilirsiniz.

- Karın ağrısı/kramp
- Mide bulantısı/kusma
- Bağırsak sorunları (ağrı)
- Reflü/mide yanması
- Diyare (ishal)
- Kabızlık
- Dışkılama hissi/isteği
- Gaz
- Tokluk hissi

- Geğirme
- Diğer, lütfen yazınız……
- Semptom görülmez.

29. Günlük sıvı tüketiminiz kaç litredir?

a) Antrenman olduğu gün……...Litre
b) Antrenman olmadığı gün……Litre

30. Beslenme hakkında bilginizi nereden edindiniz? Bilgi kaynaklarınızdan 5 tanesini önem sırasına göre 1'den (en önemli bilgi kaynağım) 5'e kadar (önemi en az olan bilgi kaynağım) sıralayınız.

( ) İnternet (Bloglar, website)
( )Sosyal medya (instagram, twitter, facebook)
( ) Dergiler
( ) Bilimsel kitaplar, makaleler
( )Doktor (Tıbbi hekim)
( ) Eczacı
( )Diyetisyen
( ) Fizyoterapist
( ) Egzersiz fizyoloğu
( ) Alerjist (Tıbbi alerji doktoru)
( ) Naturopath (doğal tıp ve tedavi uygulayan kimse)
( ) Osteopath (kemik ve kasları tedavi eden kimse)
( ) Kayropraktör (masaj ile tedavi eden kimse)
( ) Holistik beslenmeci (besinlerle tedavi eden kimse)
( ) Antrenör
( ) Diğer sporcular
( )Takım arkadaşları
( ) Aile/arkadaşlar
( ) Sağlıklı gıda firmaları/mağazaları
( ) Diğer, lütfen yazınız…….
( ) Hiç bilgi almadım/almıyorum.

31. Yaptığınız spor dalına özgü beslenme ile ilgili bir bilgilendirme toplantısına (seminer, sempozyum, kongre, konferans, panel gibi) katıldınız mı?

- Evet
- Hayır

32. Beslenme konusunda bilgi almanız sizin için ne kadar önemli?

- 1 (çok önemli)
- 2
- 3 (biraz önemli)
- 4
- 5 (önemli değil)

33. Beslenme ile ilgili bilgi alacak olsaydınız, bunu kimden/nerden almayı tercih ederdiniz? Lütfen 1'den 3'e kadar önem sırasına göre sıralayınız.
(1=en önemli bilgi kaynağım, 2=biraz önemli, 3= önemi en az)

( ) Bilimsel toplantılar (kongre, sempozyum, seminer, panel, konferans…)
( ) Bilimsel kaynaklar (kitap, dergi, tez…)
( ) Bireysel danışma (hekim, diyetisyen, eczacı gibi sağlık personelleri)
( ) Antrenör
( ) Aynı spor branşı ile ilgilenen sporculardan
( ) Bloglar veya web siteleri
( ) Sosyal medya (instragram, twitter, facebook)
( ) Diğer, lütfen yazınız…….
( ) Bilgi almak istemiyorum.

Zaman ayırdığınız için teşekkürler.