



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YÜZÜCÜLERDE BİREYE ÖZGÜ BESLENME PROGRAMININ
PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ**

ALPEREN HASKÖYLÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK
ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. F. Esra GÜNEŞ

2017, İSTANBUL

TEZ ONAYI

Kurum : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Programın seviyesi : Yüksek Lisans
Anabilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik
Tez Sahibi : Alperen HASKÖYLÜ
Tez Başlığı : Yüzücülerde Bireye Özgü Beslenme Programının Performans Üzerine Etkisinin Belirlenmesi
Sınav Yeri : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Sınav Tarihi : 20.06.2017

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Kurumu

İmza

Doç. Dr. F. Esra GÜNEŞ

Marmara Üniversitesi



Sınav Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Funda ELMACIOĞLU

Bahçeşehir Üniversitesi



Yrd. Doç. Dr. Burcu ÇALIK

Marmara Üniversitesi



Yukarıdaki jüri kararı Enstitü Yönetim Kurulu'nun 20.07.2017 tarih ve 24 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Göksel ŞENER
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Azize Şener
V.  20.07.2017

BEYAN

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

Alperen HASKÖYLÜ

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her anında desteğiyle yanımda olan danışmanım Sayın Doç. Dr. F. Esra GÜNEŞ'e, meslek hayatımda her zaman kendime rol model olarak aldığım akademik kariyer yolunda ilk adımımı atmama vesile olan Sayın Prof. Dr. Funda ELMACIOĞLU'na, araştırmanın gerçekleştirilmesi için uygun ortamı sağlayan fakültemiz öğretim üyelerinden Sayın Yrd. Doç. Dr. Şule AKTAÇ'a, çalışmanın yapılabilmesinde gerekli izinleri veren Fenerbahçe Yüzme Şube Sorumlusu Sayın Uğur Orel ORAL'a ve çalışmanın uygulanmasında desteklerinden dolayı Antrenör Yasin ATIL'a, istatistik aşamasında desteğini esirgemeyen mesai arkadaşım Arş. Gör. Orhan ZENGİN'e, eğitim hayatım boyunca verdikleri maddi manevi tüm destekler için annem Fatma Hülya HASKÖYLÜ ve babam İrfan HASKÖYLÜ'ye ve son olarak da hep yanımda olan eşim Merve ERGİNER HASKÖYLÜ'ye teşekkürü borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
TABLolar LİSTESİ.....	iv
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	vi
ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Yüzme Sportu.....	4
2.2. Yüzücülerde Beslenme.....	5
2.2.1. Yüzücülerde enerji gereksinimi.....	6
2.2.2. Yüzücülerde makro besin gereksinimi.....	8
2.2.2.1. Yüzücülerde Karbonhidrat gereksinimi.....	8
2.2.2.2. Yüzücülerde protein gereksinimi.....	10
2.2.2.3. Yüzücülerde yağ gereksinimi.....	13
2.2.3. Yüzücülerde mikro besin gereksinimi.....	14
2.2.4. Yüzücülerde sıvı dengesi.....	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	20
3.1. Evren ve Örneklem.....	20
3.2. Veri Toplama.....	20
3.3. İstatistiksel Analiz.....	21
3.4. Sınırlılıklar.....	22

4. BULGULAR.....	23
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	46
6. KAYNAKLAR.....	51
7. EKLER.....	56
7.1. Anket Formu (Ek 1).....	56
7.2. 5 Günlük Besin Tüketim Kaydı Formu (Ek 2).....	61
7.3. Etik Kurul İzni (Ek 3).....	67
7.4. Kurum İzni (Ek 4).....	68
7.5. Özgeçmiş.....	69

TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1. Yüzücüler için günlük tahmini kalori harcamaları.....	7
Tablo 2. Yüksek karbonhidrat içeren diyet örneği.....	10
Tablo 3. Esansiyel aminoasit gereksinimi.....	11
Tablo 4. Protein kalitesi.....	12
Tablo 5. Bazı vitamin ve mineral eksikliklerinin spor performansına etkileri.....	17
Tablo 6. Yüzücüler için makro besin ve sıvı alım önerileri.....	19
Tablo 7. Katılımcıların cinsiyet, yaş grubu, uyku süresi ve TV – bilgisayar başında geçirdikleri sürelerle göre dağılımları.....	23
Tablo 8. Katılımcıların yüzme sporu yapma süreleri, haftada yaptıkları antrenman sayısı, bir antrenmanın ortalama süresi, geçen hafta yaptıkları toplam antrenman süreleri ve ağırlık çalışması yapma durumlarına göre dağılımları.....	24
Tablo 9. Katılımcıların beslenme ile ilgili eğitim alma durumlarına ve beslenme eğitimini aldıkları kaynağa göre dağılımları.....	25
Tablo 10. Katılımcıların gün içerisinde tükettikleri öğün sayısı, öğün atlama durumları, düzenli kahvaltı, öğle ve akşam öğünü yapma ve en fazla atladıkları öğün durumlarına göre dağılımları.....	26
Tablo 11. Katılımcıların ara öğün zamanı tercihleri, ara öğünlerdeki besin tercihleri, öğün atlama nedenleri, yemek seçiminde dikkat ettikleri hususlar ve öğünlerini tükettikleri mekan tercihleri.....	28
Tablo 12. Katılımcıların vitamin - mineral desteği kullanma durumu ve sıklığı, protein tozu kullanma durumuna göre dağılımları.....	29
Tablo 13. Katılımcıların müsabakadan önce son öğün ve son sıvı tüketme zamanına göre dağılımları.....	30
Tablo 14. Katılımcıların cinsiyet ve yaş grubuna göre 100 ve 200m serbest yüzme sürelerinin dağılımları.....	31

Tablo 15. Katılımcıların cinsiyet, yaş grubu, boy uzunluğu (cm), vücut ağırlığı (kg) ve Beden Kütle İndeksi (kg/m ²) dağılımları.....	32
Tablo 16. Katılımcıların yaşa göre enerji alım ortalamalarının TÜBER 2015 ile karşılaştırması ve gereksinimi karşılama yüzdeleri.....	33
Tablo 17. Katılımcıların cinsiyet ve yaş grubuna göre enerjinin protein, yağ ve karbonhidrattan gelen yüzdelerinin ortalama dağılımları.....	34
Tablo 18. Katılımcıların enerjinin proteinden, yağdan ve karbonhidrattan gelen yüzdelerinin TÜBER 2015 ile karşılaştırması ve aradaki fark miktarları.....	35
Tablo 19. Katılımcıların cinsiyete ve yaş grubuna göre kg başına protein, yağ, karbonhidrat alım dağılımları.....	36
Tablo 20. Katılımcıların cinsiyete göre vitamin alım ortalama dağılımları.....	37
Tablo 21. Katılımcıların C ve D vitamini alım ortalamalarının TÜBER 2015 önerilen yeterli alım miktarlarını karşılama yüzdeleri.....	38
Tablo 22. Katılımcıların cinsiyete göre mineral alım ortalama dağılımları.....	39
Tablo 23. Katılımcıların kalsiyum ve potasyum alım ortalamalarının TÜBER 2015 önerilen yeterli alım miktarları karşılama yüzdeleri.....	40
Tablo 24. Cinsiyete göre; yaş (yıl), diyetin enerjisi (kkal) ve makro besin öğelerinden gelen enerji yüzdelerinin ilişkisi.....	41
Tablo 25. Cinsiyete göre diyetin enerjisi (kkal) ve makro besin öğelerinden gelen enerji yüzdelerinin karşılaştırılması.....	41
Tablo 26. Katılımcıların yaş grubu ve cinsiyete göre okulda spor yapma durumu ve 100 ve 200m serbest yüzme sürelerinin (sn) karşılaştırılması.....	42
Tablo 27. Katılımcıların yaş grubu ve cinsiyete göre vitamin – mineral takviyesi alma durumu ve 100 ve 200m serbest yüzme sürelerinin (sn) karşılaştırılması.....	44
Tablo 28. 100m ve 200m serbest yüzme süresi (sn) – kilogram başına protein, yağ ve karbonhidrat alım miktarları (g) arasındaki ilişki.....	45

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

µg: Mikrogram

CHO: Karbonhidrat

cm: Santimetre

dk: Dakika

fl oz: Fluid Ounce

g: Gram

kg: Kilogram

kcal: Kilokalori

L: Litre

m: Metre

Maks: Maksimum

mg: Miligram

Min: Minimum

MJ: Megajoule

ml: Mililitre

sn: Saniye

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

SS: Standart Sapma

Öğrencinin Adı: Alperen HASKÖYLÜ

Danışmanı: Doç. Dr. F. Esra GÜNEŞ

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı

YÜZÜCÜLERDE BİREYE ÖZGÜ BESLENME PROGRAMININ PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

ÖZET

Amaç: Araştırmanın amacı, adölesan yüzücülerde beslenme durumlarını saptayarak bireyin özgün beslenme programlarının içerikleri ile yüzme performansları (yüzme süreleri) arasındaki ilintiyi belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Araştırmanın örneklemini İstanbul ili Anadolu yakasındaki yüzme kulüpleri içerisinde basit rastgele örnekleme yöntemiyle Fenerbahçe Spor Kulübü olarak seçilmiş ve araştırma bu kulübün 12 – 16 yaş arasındaki lisanslı ve yarışabilir durumdaki 62 gönüllü sporcusu üzerinde yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak 30 sorudan oluşan çoktan seçmeli anket formu kullanılmış, yüz yüze görüşme yoluyla katılımcılara uygulanmıştır. Katılımcılardan 5 günlük besin kaydı alınmıştır. Alınan 5 günlük besin kayıtları Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) programı yardımıyla elektronik ortama aktararak makro ve mikro besin öğeleri hesaplanmıştır. Katılımcılardan boy ve vücut ağırlığı ölçümleri alınmıştır. Tüm katılımcılar aynı ısınma protokolü uygulandıktan sonra, 100 ve 200 metre serbest yüzme performansı gerçekleştirmişler ve süreler kayıt altına alınmıştır. Toplanan veriler SPSS versiyon 23 paket istatistik programı yardımıyla analiz edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların 15 ve 16 yaş erkek, 13 yaş kız grubunda rehberlerce önerilen enerji alım ortalamalarının altında kaldıkları; ayrıca tüm gruplarda vücut ağırlığı kilogram başına protein alım miktarının önerilenden fazla olduğu; bununla beraber yine tüm gruplarda vücut ağırlığı kilogram başına karbonhidrat alım miktarının önerilenin altında olduğu ve yine tüm gruplarda enerjinin yağdan gelen yüzdesinin önerilenin üzerinde olduğu saptanmıştır.

Sonuçlar: Katılımcıların bireye özgü diyetlerinin yeterli ve dengeli olmadığı, özellikle diyetin karbonhidrattan gelen enerjisinin bu grupta olması gerekenin altında olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: beslenme, yüzme, performans

DETERMINATION THE EFFECT OF INDIVIDUAL NUTRITION PROGRAM ON SWIMMING PERFORMANCE

ABSTRACT

Objective: This study is aimed to investigate relationship between performance (swimming time) and personal nutrition program contents of swimmers. Study is also aimed to determine energy, macro and micro nutrient intake of adolescent swimmers.

Materials and Methods: Samples of the investigation is determined by simple random sampling method among Istanbul Asian swimming clubs as Fenerbahçe Sports Club. Study is performed with licensed volunteer and active athletes aged between 12 and 16. Multiple choice surveys is used to collect data. 5 days of nutrition data is collected from participants. Data is translated to electronic data via BEBİS software version 7 and average of those five days are calculated. After the participants applied the same warm-up protocol, they performed free style swimming at 100 and 200 meters and recorded the times. The collected data were analyzed by using the SPSS statistical software version 23.

Findings: Total energy intake average of participants was found below the recommendations of guidelines, both 15 and 16 year old male group and 13 years old girl group. Protein intake of participants was found higher than the recommendations in all year and gender groups and carbohydrate intake of participants was found lower than the recommendations in all year and gender groups, also it was determined that the percentage of the energy obtained from fat in all year and gender groups was above the recommendations.

Results: Participants' individual diets were not adequate and not well balanced. Especially the dietary carbohydrate consumption was below the recommendations in this group.

Keywords: nutrition, swimming, performance

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Spor; bireysel veya takım oyunları şeklinde yapılan, genellikle yarışmaya dayanan, çeşitli kuralların uygulandığı beden hareketlerinin tümüdür. İletişim ve bilgi çağının yaşanmakta olduğu günümüzde spor, insanların iyi vakit geçirmek ve sağlıklı bir yaşam sürdürmek amacıyla yaptıkları bir uğraş olmakla kalmayıp; ülkeler, spor alanında üstün performansa sahip sporcular yetiştirmek, sporda en iyi başarıyı elde etmek için yarış halindedirler (IOC, 2010).

Yüzme; suyun kaldırma kuvvetinden yararlanarak, el ve ayakların çırpılması yoluyla vücudun su içinde ilerletilmesine dayanan bir su sporu branşıdır. Yüzme kendine has kuralları, stilleri ve alanları olan profesyonel bir spor dalı olmasının yanında, amatör olarak ve eğlence olarak da en fazla yapılan uğraşılardan biridir (Ceylan, 2005). Ayrıca yüzme her yaşta yapılabilen; kalp ve damar sağlığını geliştiren, kas kuvveti ve dayanıklılığını arttıran, kas kütlesini korumaya yardımcı olan ve yüksek miktarda enerji harcayan bir spor branşıdır (ACSM, <https://www.acsm.org/docs/default-source/brochures/starting-a-swim-training-program-to-improve-fitness.pdf>, Erişim Tarihi: 01.06.2017).

Sporcular antrenman ve müsabakalarda yüksek şiddetli aktiviteler yapmakta ve bunun sonucunda büyük miktarda enerji kaybetmektedirler. Sporcuların kaybettikleri bu enerjiyi en kısa sürede yeterli ve dengeli bir beslenme programı ile yerine koyması ve en kısa sürede toparlanarak bir sonraki antrenmana ve müsabakaya hazır hale gelmesi gerekmektedir. Beslenme ve spor performansı arasında önemli bir ilişki olduğu bilinmektedir (Thomas ve ark., 2016, Desbrow ve ark. 2014).

Spora olan ilginin giderek arttığı ve beslenmenin öneminin her geçen gün daha fazla anlaşıldığı günümüzde, sporcuların beslenme durumlarının ve alışkanlıklarının saptanması üzerine yapılacak çalışmalara özellikle ülkemizde çok fazla ihtiyaç vardır. Sporcuların yeterli ve dengeli beslenmeden aldıkları yanıtların da, en az yetersiz beslenmenin meydana getireceği olumsuz etkiler kadar iyi bilinmesi ve açıklanabilmesi gerekmektedir. Bu amaçla araştırma 12 – 16 yaş arası adölesan yüzücüler üzerinde; yüzücülerin bireye özgü beslenme programları ve yüzme performansları arasındaki ilintiyi daha iyi anlamak amacıyla yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yüzme Sporuna

Yüzme; suyun kaldırma kuvvetinden yararlanarak, el ve ayakların çırpılması yoluyla vücudun su içinde ilerletilmesine dayanan bir su sporu branşıdır. Yüzme kendine has kuralları, stilleri ve alanları olan profesyonel bir spor dalı olmasının yanında, amatör olarak ve eğlence olarak da en fazla yapılan uğraşılardan biridir (Ceylan, 2005). Ayrıca yüzme her yaşta yapılabilen; kalp ve damar sağlığını geliştiren, kas kuvveti ve dayanıklılığını arttıran, kas kütlesini korumaya yardımcı olan ve yüksek miktarda enerji harcayan bir spor branşıdır (ACSM, <https://www.acsm.org/docs/default-source/brochures/starting-a-swim-training-program-to-improve-fitness.pdf>, Erişim Tarihi: 01.06.2017).

Yüzmenin tarihçesinin çok eskilere dayandığı bilinmektedir. Tarih öncesi insanların nehirleri ve gölleri geçmek için yüzdüklerini gösteren taş devrinden kalma mağara resimleri günümüzde Mısır'da bulunmaktadır; ayrıca yüzme Yunan mitolojisinde de geçmektedir. Yüzmenin tarihçesi taş devrine kadar uzanmasına rağmen, bir spor dalı haline gelmesi 19. Yüzyılın başlarında gerçekleşmiştir. İngiltere Milli Yüzme Cemiyeti'nin yarışlara başladığı 19. yüzyılın başlarına kadar yüzme, çok yaygın değildi ve o dönemde yüzücüler kurbağalama (breaststroke – su altında kolları makas yapma) stiline yüzmekteydiler.

1880'lerin sonunda Frederick Cavill adında bir İngiliz, Güney Amerika'ya gitti ve yerlilerin sürünen tarzda yüzdüklerini gördü. Cavill burada yaptığı gözlemlerle günümüzde serbest yüzme (crawl) denilen stili oluşturdu ve Avusturalya'ya yerleşerek bu stili öğretti. Sonrasında serbest yüzme stili Avusturalya'dan dünyaya yayılmıştır.

Yüzme branşı, 1896'dan itibaren tüm olimpiyat oyunlarında yer aldı. İlk olarak serbest stil ve kurbağalama stili ile yarışlar yapılırken; 1904 yılında sırtüstü stil de yarışlara eklendi. 1940'lı yıllarda, kurbağalama yüzücüleri her iki kolu da başlarından yukarı kaldırarak daha hızlı gidebileceklerini keşfettiler. Bu uygulama kurbağalama stiline yasaklandıysa da 1956 Melbourne Olimpiyatlarında kelebek (butterfly) stili olarak resmileşti ve bugünkü dört stilden biri haline geldi. Kadınlarda yüzme; ilk

olarak 1912 Stockholm Olimpiyatları ile başladı. O günden beri de tüm olimpiyat oyunlarında kadın yüzme müsabakaları yer almıştır. Olimpiyatlardaki erkek ve kadın programları aynı sayıda müsabaka içermektedirler. İki program arasındaki tek fark; kadınlarda serbest yüzme mesafesi 800m iken, erkeklerde 1500m'dir (IOC, <https://www.olympic.org/swimming>, Erişim Tarihi: 01.06.2017).

Yüzme sporu günümüzde 50 m ile 1500 m arasında değişiklik gösteren 16 farklı Olimpik dalda temsil edilmektedir. Bunlardan 50-100 m arasında olanlar kısa mesafe (sprint), 200 m olanlar orta mesafe ve 400-1500 m arası olanlar ise uzun mesafe dalları olarak kabul edilmekle birlikte 200 m'nin altındaki yüzme dallarında anaerobik süreçlerin daha baskın olduğunu düşünülmektedir (Marinho ve ark., 2011).

Yüzme, kişisel performans hedeflerine ulaşmak için antrenmana ciddi şekilde bağlılık gerektiren bir spor dalıdır. Yüzme, kuvvet/güç sporları arasında yer almaktadır. Kuvvet/güç sporcularının antrenman ve müsabaka sırasındaki enerji ihtiyacı değişiklik gösterebilmektedir. Antrenmanlar, birkaç saat sürerken, yarışmalar sadece saniye ya da dakikalar sürebilmektedir (Shaw ve ark., 2014).

2.2. Yüzücülerde beslenme

Sporcular antrenman ve müsabakalarda yüksek şiddetli aktiviteler yapmakta ve bunun sonucunda büyük miktarda enerji kaybetmektedirler. Sporcuların kaybettikleri bu enerjiyi en kısa sürede yeterli ve dengeli bir beslenme programı ile yerine koyması ve en kısa sürede toparlanarak bir sonraki antrenmana ve müsabakaya hazır hale gelmesi gerekmektedir.

Beslenme hem sağlıklı yaşamın hem de spor branşlarının önemli parçasını oluşturmaktadır. Fakat spor yapan pek çok kişi hatalı bilgileri, doğru bilgilerden ayırmakta zorlanmakta ve sporcuların gerçekten en çok sordukları soruların başında beslenme gelmektedir (Özdemir ve Özdilek, 2010). Bir yüzücü yüzme sporunda başarılı olmak istiyorsa kaliteli antrenman programları ile düzenli antrenman yapması, dinlenmesine ve beslenmesine çok dikkat etmesi gerekmektedir. Profesyonel olarak yüzen sporcuların performansını etkileyen bazı etkenler

bulunmaktadır. Bu etkenlerin başında; yaş, genetik yapı, fiziksel kondisyon ve beslenme alışkanlıkları yer almaktadır (Karabudak ve Önor, 2006).

Yüzücülerin kendilerine özgü fizyolojik enerji ihtiyaçlarını karşılamak, performans ve vücut kompozisyonunu optimize etmek, kilo ile ilgili riskleri azaltmak için karbonhidrat, protein, yağ gibi makrobesin ve demir, kalsiyum, D vitamini gibi mikrobeseinleri alımını uygun zamanlarda, yeterli ve dengeli bir diyet ile almaları büyük önem taşımaktadır (Robertson ve ark., 2014).

Beslenme alışkanlıkları düzeltilebilir olmakla birlikte diyetdeki besin çeşitliliği birçok yüzücünün mikro besin ögesi gereksinimlerinin karşılanması için önemlidir (Shaw ve ark., 2014). Yapılan çalışmalarda birçok yüzücünün vücut kitle indeksini artırma ve vücut kompozisyonundaki yağ oranını arttıracak endişesiyle uygun yiyecek ve içecek seçimleri yapmada zorlandıkları rapor edilmiştir (Robertson ve ark., 2014). Antrenörün antrenman programını iyi planlaması, sporcunun beslenme konusunda bilgilenmesi ve yaptığı spor dalının gerektirdiği beslenme düzenini sağlaması ile performans artırılabilir (Karabudak ve Önor, 2006).

Tüm yüzücüler, özellikle adölesan ve genç yüzücüler antrenmanlardaki performanslarını maksimize etmek için iyi planlanmış bir diyetle odaklanmaları için cesaretlendirilmelidir (Shaw ve ark., 2014). Antrenmanların her evresi ve müsabaka dönemleri için uygun şekilde planlanmış beslenme programlarının uygulanması, istenen vücut ağırlığına ulaşmak, antrenmanların verimini arttırmak ve müsabakalarda optimal performans göstermek için önemlidir (Mujika ve ark., 2014).

2.2.1. Yüzücülerde enerji gereksinimi

Sporcularda enerji harcaması; yapılan spor dalına, sporcunun cinsiyetine, yaşına ve vücut ağırlığına göre büyük değişiklik göstermektedir. Yüzme, en çok enerji harcatan spor branşlarından biridir. En az enerji harcanarak yapılan yüzme türü olan serbest stil yüzme ile dahi pek çok spor dalına göre birim zamanda daha çok enerji harcanır. Yetmiş kg ağırlığında bir erkek, bir saatte 4 km hızla yürürken ya da 8 km hızla düz yolda bisiklet sürerken yaklaşık 300 kalori, masa tenisi ya da voleybol oynarken 400 kalori, kayak yaparken 450 kalori harcarken, serbest stil yüzme ile ortalama 500 kalori harcar. Bu miktar sırtüstü yüzmede 550, kelebek stil yüzmede

750 kaloriye kadar çıkar. Ancak saate 8km'den daha hızlı koşma ve merdiven çıkmada yüzmeden daha fazla enerji harcanır (Ceylan, 2005).

Yüzücülerde enerji ihtiyacı; bazal metabolizma hızına, günlük fiziksel aktivitenin (yapılan egzersizin türü, yoğunluğu ve süresi dikkate alınarak) eklenmesiyle hesaplanmaktadır (Ersoy ve Hasbay, 2008). Yüzücülerin enerji gereksinimleri, antrenman yoğunluğuna, büyüme gelişme ve fiziksel değişimlerine bağlıdır. Müsabakalara katılan yüzücüler 4 saat süren antrenmanlar yapmakta enerji gereksinimleri 5000 kaloriye kadar artmaktadır, bu gereksinim spor yapmayan bireylerin enerji ihtiyacından 1,5-3 kat fazladır. 2-4 saatlik yoğun bir egzersiz enerji ihtiyacını %40 arttırmaktadır. Normal diyet örüntüsü sürdürülürse yüzücülerin besin alımları oldukça yetersiz kalır (IOC, 2010).

Günlük olarak kadın yüzücülerin 8–11 MJ/gün (1900–2600 kcal/gün, erkek yüzücülerin 15–20 MJ/gün (3600–4800 kcal/gün) enerji almaları gerekmektedir (Shaw ve ark., 2014). Yüzme sporunda yoğun fiziksel aktivite nedeniyle vücudun mekanik kuvvete ihtiyacı artarak vücut ısısı ve ter üretimi artar ve böylelikle enerji harcamasında artış gözlenir (Robertson ve ark., 2014).

Tablo 2. Çocuklar, genç ve yetişkin yüzücüler için günlük tahmini kalori harcamaları (Maglischo, 2001)

Yaş	Antrenman öncesi günlük kalori gereksinimi	1 saat/gün	2 saat/gün	4 saat/gün
Erkek				
10 yaş ve altı	1800-2000	2000-2300		
11-12	2000-2200	2200-2500	2500-2800	
13-14	2200-2400	2500-2700	3000-3400	3300-3700
15-18	2600-3000	2900-3300	3200-3700	3400-4000
18-25	2700-3200	3000-3400	3300-3800	3800-4600
30-40	2400-2600	2500-3000	2800-3300	
40-50	2300-2500	2400-2500	2700-3000	
50-70	2200-2400	2300-2700	2600-2900	
Kadın				
10 yaş ve altı	2100-2300	2300-2400		
11-12	2200-2400	2400-2700	2600-2800	
13-14	2300-2500	2500-2800	2700-2900	3200-3500
15-18	2300-2500	2500-2800	2700-2900	3200-3500
18-25	2200-2400	2400-2700	2600-2700	3100-3400
26-40	2100-2300	2300-2600	2500-2700	
40-50	2000-2200	2100-2500	2400-2600	
50-70	1900-2100	2000-2400	2300-2500	

Yüzücüler için önerilen günlük enerji alımı vücut ağırlığının kilogram başına 38-40kcal olarak hesaplanmıştır.

Elit yüzücülerinin, günde yaklaşık 4 saat yüksek yoğunlukta yüzmeleri, haftada birkaç kez kas yapmak ve sürdürmek için ağırlık antrenmanı yapmaları ve günlük yaşam aktivitelerini de sürdürebilmeleri gerektiğinden enerji harcamaları yüksektir (Karabudak ve Önor, 2006). Düşük enerji alımı kas kütleinde ve dayanıklılıkta azalmaya, menstural disfonksiyona, sakatlıklara, kemik sağlığının bozulmasına, bağışıklığın zayıflamasına ve enfeksiyon risklerinde artmaya neden olabilir, Tüm sporcular, bu nedenle yeterli enerji ve sıvı tüketimi sağlamaya yönelik stratejiler geliştirmek zorundadır (Robertson ve ark., 2014).

Yüzme sporunun, antrenman sırasında ve antrenman sonrası midedeki açlık uyarıcı ghrelin adlı peptid hormonunun salınımını uyardığı ve böylelikle iştah ve besin alımını arttırdığına dair çalışmalar bulunmaktadır (King ve ark., 2010).

Yüzücüler uzun süre sağlıklı kalmak ve antrenmanlarının verimli olması için uygun enerji dengesini sağlamalıdır. Alınan enerji ve tüketilen karbonhidrat miktarı birbiriyle orantılı olarak arttırılmalıdır (Shaw ve ark., 2014).

2.2.2. Yüzücülerde makrobesin gereksinimi

2.2.2.1. Yüzücülerde karbonhidrat gereksinimi

Sporcularda karbonhidrat depoları uzun süreli egzersizlerdeki performansın önemli bir belirleyicisidir. Maksimal oksijen kullanımının %65 ve daha fazla olduğu yoğun egzersizlerde kas metabolizmasında tercih edilen yakıt karbonhidrattır. Bu açıdan kas ve karaciğerdeki glikojen depolarını doldurmak büyük önem taşır (IOC, 2010). Karbonhidratların temel görevi vücuda enerji sağlamaktır ve sporcuların temel enerji kaynağıdır. Karbonhidratlar basit ve kompleks karbonhidratlar olmak üzere 2 grupta incelenir ve sporcuların basit karbonhidratlar yerine kompleks karbonhidratları tüketmeleri, performansı arttırmaları ve sağlıkları açısından önemlidir (Ersoy ve Hasbay, 2008).

Yüzme sporu, kas glikojen depolarının önemli ölçüde boşalmasına neden olmaktadır. Antrenman sonrası boşalmış kas glikojen depolarını doldurmak, yorgunluk ve kas ağrıların giderilmesi için yeterli karbonhidrat alımı sağlanmalıdır (Shaw ve ark., 2014). Karbonhidratlar kasların temel enerji kaynağı olduğundan antrenman öncesinde, sırasında ve sonrasında ve özellikle yoğun antrenman ve

müسابaka günlerinde vücut kompozisyonu ve antrenman yoğunluğuna bağlı olarak yeterli karbonhidrat alımı büyük önem arz etmektedir (Robertson ve ark., 2014). Günlük karbonhidrat miktarı azaltılmış diyetlerde performansta düşme gözlenmektedir (Shaw ve ark., 2014). Karbonhidrat alımının yetersiz olduğu durumlarda sporcularda egzersiz sırasında bazı adaptasyonlar gözlemlenebilmektedir; fakat bu adaptasyonlar performansı arttırmamaktadır. Çalışmalardan elde edilen sonuçlar doğrultusunda kısıtlı karbonhidrat varlığında egzersizin süresi ve yoğunluğunda dalgalanmalar gözlemlenmiştir (Thomas ve ark., 2016).

Yüzücülerin enerji ihtiyacı yüksek olduğu için, toplam enerjiden gelen karbonhidrat yüzdesi yerine vücut ağırlığının kilogramı başına karbonhidrat gereksinmesinin hesaplanması önerilmektedir Karbonhidrat alımı antrenmana bağlı olarak günde 6-10 g/kg olmalıdır. Günlük karbonhidrat alımı egzersizin yoğunluğuna göre farklılık göstermektedir. Hafif yoğunluklu antrenmanlarda karbonhidrat alımı ortalama 5-7 g/kg olmalıdır (Robertson ve ark., 2014). Yapılan çalışmalarda günde ortalama 6 g/kg karbonhidrat alımının performansı artırmada avantajlı olduğu ortaya konulmuştur (Shaw ve ark., 2014).

Ana veya ara öğünlerle egzersizden 1 - 4 saat önce tüketilen karbonhidratların özellikle egzersizi takip eden gece boyunca süren açlıkta boşalan karaciğer glikojen depolarının doldurulmasına yardım ettiği bilinmektedir (Burke ve ark., 2014). Egzersiz öncesi vücut ağırlığı kilogram başına 1 - 4 gram karbonhidrat alımının direnç ve uzun süren egzersizlerde performansı arttırdığı bilinmektedir (Burke ve ark.; 2014 ve Ormsbee ve ark., 2014). Yoğun egzersizler sonrası glikojen depolarının geri kazanımı en önemli hedeflerden biridir. Saatte %5 glikojenin yeniden sentezi egzersizden sonraki ilk 4- 6 saat içerisinde saatte kilogram başına 1-1.2 gram karbonhidrat alınmasıyla sağlanır (Burke ve ark., 2014).

Karbonhidratlar özellikle uzun süreli egzersizlerde (>90 dk) kasların yakıt kaynağı olarak kullanıldığından yüzücülerin düzenli öğünler ve yeterli karbonhidrat içeren atıştırmalık besinler tüketerek glikojen depolarını en üst düzeye çıkarmaları gerekmektedir (Karabudak ve Önor, 2006; Shaw ve ark., 2014). Müsabakadan 2-3 gün önce yüzücülerin diyetlerine günde 200-300 gram karbonhidrat eklemeleri

önerilmektedir (Kreider ve ark., 2010). Yüksek yoğunluktaki egzersiz sonrası yüzücülerin kandaki glikoz konsantrasyonunun düşmesi ve kortizolün artması sonucu vücudun bağışıklık savunma sisteminin etkinliği azalmaktadır. Bu nedenle uzun süreli ve yüksek yoğunluktaki antrenmanlar sonrası yüzücüler yüksek oranda karbonhidrat içeren bir öğün tüketmeye teşvik edilmelidir (Shaw ve ark., 2014).

Sporcularda yüksek veya düşük glisemik indeksli karbonhidratların tüketimine bağlı olarak egzersiz ile alakalı metabolik yanıtların performans üzerine etkisi incelendiğinde; glisemik indeksin ve glisemik yükün direnç egzersizi veya metabolik yanıt üzerinde etkisi olmadığını gözlemlenmiştir (Thomas ve ar., 2016).

Tablo 3. Yüksek karbonhidrat içeren diyet örneği

Öğün adı	Tüketilebilecek besinler
Kahvaltı	Müsli, kornfleks gibi tahıllı gıdalar, kuru meyve ve yarı yağlı süt tost, reçel veya marmelatlı ekmek, bal, fıstık ezmesi, tereyağ, taze meyve suyu veya süt, kahve, çay
Öğle Öncesi	Tahıl ürünleri, yaş veya kuru meyve, meyve suyu, çay, kahve, süt
Öğle	Sandviç (et, tavuk, peynir, yumurta, fıstık ezmesi tereyağlı, muzlu olabilir), salata, pizza, makarna, kuru baklagiller, taze ve kuru meyve, yoğurt, sade kek, bisküvi, meyve suyu, çay, kahve, süt ve su
Öğle Sonrası	Tahıl ürünleri, yaş veya kuru meyve, meyve suyu, çay, kahve, süt
Akşam	Patates, makarna, pirinç, et, kümes hayvanları, balık, yumurta, peynir, sert kabuklu meyveler, sütlü puding, pay, meyve salatası

2.2.2.2. Yüzücülerde protein gereksinimi

Proteinler, yüzücülerde optimal performansa ulaşmak için gerekli olan önemli besin öğelerindendir (Shaw ve ark., 2014). Proteinler vücut ağırlığının düşürülerek kas miktarının arttırılması açısından büyük önem taşır (Mujika ve ark.,2014). Yetişkin atletlerde yorucu egzersizlerin ardından toparlanma sürecinde, protein sentezini desteklemek ve yağsız doku gelişimini artırmak için yüksek kalitede protein içeren diyetler önerilirken, adölesan atletlerde büyüme ve gelişmeyi desteklemek için ilave proteine ihtiyaç vardır (Philips ve Van Loon, 2011; Tarnopolsky, 2004; Aerenhouts ve ark, 2011; Meyer ve ark., 2007). Toplam enerji alımı protein ihtiyaçlarının belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Çünkü yetersiz

enerji alımı, proteinlerin enerji için substrat olarak kullanılmasına ve birincil fonksiyonları için kullanılabilirliklerinin azalmasına sebep olmaktadır (Jager ve ark., 2017).

Proteinin en büyük rezervuarı kaslarda bulunmaktadır. Sindirim sırasında, proteinler, amino asitler adı verilen daha küçük birimlere ayrılır. Amino asitler genellikle proteinlerin yapı taşları olarak tarif edilmektedir. Özellikle elzem aminoasitler (izolösin, lösin, lisin, metiyonin, fenilalanin, treonin, triptofan ve valin) protein yönünden zengin bir diyet ile alınmalıdır (Lanham ve ark., 2011).

Tablo 4. Esansiyel aminoasit gereksinimi (Lanham ve ark., 2011)

Amino asit adı	Gereksinim (mg/kg/gün)
İzolösin	20
Lösin	39
Lisin	30
Metionin(10.4) + sistein(4.1)	15 (toplam)
Fenilalanin + tirozin	25 (toplam)
Treonin	15
Triptofan	4
Valin	26
Arginine	
Glisin	
Glutamin	
Histidin	10
Prolin	
Serin	

Azot dengesi çalışmaları toplam vücut protein yıkımını hesaplamak için kullanılan bir metottur. Koşucu ve futbolcu adölesan atletlerde yürütülen çalışmalar sonucunda; vücut ağırlığı kilogram başına 1,35 - 1,6gr protein alımının pozitif azot dengesini sağlamada yeterli olduğu saptanmıştır (Aerenhouts ve ark., 2013, Boisseau ve ark., 2007). Ayrıca belirtilen değerlerde diyet protein alımı; adölesanın yağsız doku gelişimi ve gelişiminden bağımsız olarak pozitif azot dengesi sağlamada yeterlidir (Aerenhouts vd., 2013). Bu aralık esneklik sağlamalı ve sporcunun gereksinimine göre bireysel olmalıdır (Robertson ve ark., 2014). Doğru zamanda, uygun miktarda ve çeşitte protein alımı, adaptasyonu arttırmakta ve egzersiz sonrası toparlanmaya önemli katkı sağlamaktadır (Shaw ve ark., 2014). Yetersiz protein alımı, protein katabolizmasını arttıran negatif azot dengesine neden olur ve egzersiz

sonrası toparlanma hızı yavaşlar. Zamanla kas kayıpları oluşur, egzersize uyum sağlanamaz ve protein malnütrisyonu görülebilir (Kreider ve ark., 2010).

Yoğun antrenmanlar kaslarda protein ihtiyacının artmasına neden olacağından, bu ihtiyaca cevap verebilmek ve egzersize uyum sağlamak için günlük protein gereksinimine ek olarak 0,3 g/kg protein alınmalıdır. Alınan protein miktarının yaklaşık olarak 20-25 gramı yüksek kaliteli proteinlerden oluşmalıdır (Shaw ve ark., 2014). Proteinler; hayvansal ve bitkisel besinlerde bulunmaktadır. Ancak hayvansal besinlerden sağlanan proteinler, bitkisel kaynaklı proteinlerle karşılaştırıldığında vücutta daha etkin kullanılmaktadır (Ersoy ve Hasbay, 2008). Bu nedenle yüzücülerin aldıkları proteinin sadece miktarına değil çeşidine ve metabolik aktivitesine de dikkat etmeleri gerekir (Kreider ve ark., 2010).

Tablo 5. Protein kalitesi (Lanham ve ark., 2011)

Besin	Protein kalitesi*
Kazein (süt proteini)	1.0
Whey (süt proteini)	1.0
Yumurta	1.0
Soya proteini	1.0
Sığır eti	0.92
Soya fasulyesi	0.91
Meyveler	0.76
Tam buğday	0.42

*en yüksek değer 1, en düşük değer 0'dır

Artmış protein ihtiyacını en iyi şekilde karşılayabilmek ve kas kütlesini arttırabilmek için birbirine yakın miktarda protein içeren öğünler, gün içinde ana ve ara öğünlerle ve yatmadan önce olmak üzere günde 4-5 öğüne dağıtılmalıdır (Shaw ve ark., 2014). Çalışmalar sonucunda elde edilen veriler egzersizin hemen sonrasında tüketilen proteinin kas kitlesi ve dayanıklılığını maksimum seviyede arttırdığı yönündedir (Thomas ve ark., 2016). Egzersiz sonrası ve sonrası erken toparlanma dönemlerinde (ilk 2 saat) 10g esansiyel aminoasit içeren yüksek kalitede protein tüketiminin vücut ve kas protein sentezini ve egzersize yanıtı arttırırken; azot dengesini iyileştirdiğini gösteren laboratuvar temelli çalışmalar mevcuttur (Philips, 2012, Beelen ve ark., 2010). Bu sonuçlar tipik bir atlet yapısı ve ağırlığına uyarlandığında 15 - 25g protein veya vücut ağırlığı kilogram başına 0,25 - 0,3g

olarak değerlendirilebilir. 40g ve üzeri protein alımının ise kas protein sentezi üzerinde etkisi olmadığı gözlemlenmiştir (Moore ve ark., 2009).

2.2.2.3. Yüzücülerde yağ gereksinimi

Sağlıklı bir diyetle yağ; hücre membranı için gerekli elementleri sağlayan, enerji veren, yağda çözünen vitaminlerin emilimi için gerekli bir makro besin ögesidir. Sporcular için günlük alınması gereken yağ miktarı, spor yapmayan bireyler için önerilen miktardan çok farklı değildir (Günlük enerjinin %30'u). Enerji dengesinin korunması, kas içi triaçilgliserol depolarının yeniden doldurulması ve esansiyel yağ asitlerinin yeterli miktarda tüketilmesi yüzücüler için önemlidir. Atletlerin yağ alımı halk sağlığı rehberine uygun olmalı ve vücut kompozisyon ve egzersiz amaçlarına göre kişiselleştirilmelidir (Rosenbloom, 2012). Bir yüzücü günde ortalama 0.5-1 g/kg yağ almalıdır (Kreider ve ark., 2010).

Düşük yağlı diyetler (15% yağ, 65% CHO, 20% protein) immün sistemi olumsuz etkilemekte, uygun miktarda yağ içeren diyetler büyüme gelişmeye katkı sağlar ve immün sistem fonksiyonlarını geliştirir. Bazı sporcular bilinçli olarak almaları gereken enerjinin %25 ve daha azını yağlardan karşılar. Ancak yağlar yorucu ve uzun egzersizlerin immün sistemi baskılayan özelliklerinin önüne geçen güçlü moleküllerdir (Pyne ve ark., 2014). Sporcuların aşırı yağ kısıtlı diyetler (enerjinin yağdan gelen oranı %20'nin altında olduğu) yaparak kilo kaybetmeye çalışma yoluna gidebilirler. Ancak yağların bu düzeyde kısıtlı alımı; yağda çözünen vitaminler ve omega 3 yağ asitlerinin yetersiz alımına sebep olabilir (Thomas ve ark., 2017).

Amerikan Kalp Birliği, çeşitli kronik hastalıkların önlenmesinde enerjinin yağdan gelen oranı %25-30 civarında tutulması gerektiğini önermektedir. Çeşitli rehberler doymuş yağdan gelen enerjinin %10'un altında olmasını ve esansiyel yağ asitlerinin yeterli alınmasını tavsiye etmektedirler (Anderson ve ark., 2015).

Yağ tüketiminin artırılması ile, karbonhidrat tüketiminin azalmasına paralel olarak performans olumsuz yönde etkilenebilmekte, kas gücü ve dayanıklılık azalabilmektedir (Ersoy ve Hasbay, 2008; Karabudak ve Önor, 2006). Düşük yağlı yüksek karbonhidratlı diyetler proinflatuar durumu arttırıp antiinflatuar

sitokinlerin ve antioksidanların azalmasına neden olabilir. Ayrıca kandaki lipoprotein oranlarına negatif etki gösterir (Pyne ve ark., 2014).

2.2.3. Yüzücülerde mikro besin gereksinimi

Vücutta vitaminler ve mineraller gibi çok önemli fonksiyonları bulunan mikrobeseinler; sporcular için sinir iletimi, kas kasılması, oksijen taşınması gibi konularda büyük önem taşımaktadır. Yüzme sporunda, enerji tüketimindeki artışa paralel olarak bazı vitaminlere gereksinim (özellikle B vitaminleri) değişirken; aynı şekilde demir ve kalsiyum gibi bazı minerallere olan ihtiyaç miktarı da değişiklik gösterebilir (Robertson ve ark., 2014).

Düşük enerjili veya dengesiz diyetler yapan ya da bazı besin gruplarını diyetinden çıkaran sporcular vitamin – mineral desteğinden fayda görebilmektedir (Farajian, 2004). Genellikle kalsiyum, D vitamini, demir ve bazı antioksidanların yetersiz alımının dışarıdan alınacak destekle yerine konması önerilmektedir (Lukaski, 2004). Tek mikro besin ögesinden oluşan takviyelerin kullanımı klinik olarak tanımlanmış yetersizlikleri gidermede multi vitamin – mineral takviyelerine tercih edilir (örneğin; demir eksikliği anemisinde demir takviyesi) (Wolf ve Manore, 2006).

Yeterli miktarda enerji alımı, besin çeşitliliği ve besin değeri yüksek besinlerin tercih edilmesi aynı zamanda mikrobesein öğeleri ve fitokimyasalların da yeterli oranda tüketilmesini sağlamaktadır (Shaw ve ark., 2014). Ancak iyi beslenememe, besin çeşitliliği sağlayamama, kişisel lezzet tercihi yapılıyorsa bazı vitamin ve mineralleri yetersiz alma riskiyle karşı karşıya kalınabilir (Karabudak ve Önor, 2006). Özellikle kadın yüzücülerde demir ve kalsiyum eksikliğine rastlanmaktadır. Bu durum genellikle diyet kısıtlamalarından ve besin çeşitliliğinin yetersiz olmasından kaynaklanmaktadır. Diyetel seçimlerin kalite ve miktarındaki gelişme demir düzeyinin de artmasını sağlamaktadır (Shaw ve ark., 2014).

Anemiye bağlı veya bağımsız; demir eksikliği kas fonksiyonlarını olumsuz etkileme, egzersiz kapasitesini düşürme ve buna bağlı atletik performansı olumsuz etkileme gibi sonuçlara neden olmaktadır (Lukaski 2004). Demir eksikliği genellikle

diyetle yetersiz demir alımından kaynaklanmaktadır. Genellikle diyetle alınan her 1000kcal ortalama 6mg demir içermektedir. Buna bağlı olarak; enerji açısından yetersiz diyetler demir eksikliğine sebep olmaktadır. Ayrıca büyüme ve gelişme, yüksek rakımda antrenman yapma, menstrüasyona bağlı kan kayıpları, kan bağıışı ya da yaralanmalar da demir depolarının boşalmasına sebep olabilir. Yoğun antrenman yapan sporcularda ter, idrar ve dışkı ile de bir miktar demir kayıpları olduğu bilinmektedir (Thomas ve ark, 2016).

Vitamin D; kalsiyum ve fosfor emilim ve metabolizmasını düzenleyerek kemik sağlığının sürdürülmesinde önemli rol oynamaktadır. Ayrıca vitamin D'nin atletik performansı etkilediği düşünülen iskelet kası metabolik fonksiyonu üzerindeki biyomoleküler rolünü de araştıran çalışmalar mevcuttur (Pojednic ve Ceglia 2014, Sinha ve ark., 2013). D vitamini ile yaralanma ve kırıklardan korunma, iyileşme, nöromusküler fonksiyonların iyileştirilmesi, tip 2 kas lifi boyunun uzaması, yangılarda azalma ve akut solunum yolu hastalıklarından korunma arasındaki ilişki bilinmektedir (Thomas ve ark., 2016). Bu yüzden sporcu beslenmesinde üzerinde en çok durulan vitaminlerdendir.

Kalsiyum, kemik dokunun gelişimi ve onarımında, kas kasılmasının düzenlenmesinde, sinirsel iletimde ve kanın pıhtılaşmasında görevlidir. Düşük enerjili diyetlerle birlikte yetersiz kalsiyum alımına bağlı olarak kemik mineral yoğunluğunun düşmesi; strese bağlı kırık riski arttırmaktadır (Lukaski 2004, Nichols Richardson ve ark., 2006). Bu sebeple sporcularda yeterli kalsiyum alımı da önemsenmelidir.

Oksijen tüketimini 10 ile 15 kat arttırdığı bilinen yüksek yoğunluklu egzersizler hücreler üzerinde sabit bir oksidatif strese sebep olmaktadır ve antioksidanlar hücre membranının oksidatif hasardan korunmasında kilit rol oynamaktadır. Düzenli antrenman yapan bir sporcu daha gelişmiş bir endojen antioksidan sisteme sahip olacağından aktif olmayan bireylere göre antioksidan desteğinden daha fazla fayda görebilmektedir. Antioksidan desteğinin atletik performansı arttırdığına dair sınırlı kaynak mevcuttur (Petersen ve Coombes 2011). Ayrıca antioksidan desteğinin antrenmana uyumluluğu olumsuz etkilediğini gösteren çalışmalara da rastlanmaktadır (Draeger ve ark., 2014). Bu yüzden sporculara

antioksidan desteği konusunda; öncelikle sporcunun beslenme alışkanlıklarının göz önünde bulundurulması tavsiye edilmektedir.

Sporcuların vitamin-mineral gereksinimleri çok iyi bilinmemekle beraber enerji gereksinimlerini karşılayan yeterli ve dengeli bir diyetle tüm vitamin gereksinimlerinin karşılanacağı düşünülmektedir. Tablo 6’da bazı vitamin ve mineral eksikliklerinde görülen spor performansına etki eden semptomlar ve destek ürün olarak kullanımının performans üzerine etkisi özetlenmiştir.



Tablo 6. Bazı vitamin ve mineral eksikliklerinde görülen spor performansına etki eden semptomlar (Mahan ve Raymond, 2017)

Vitamin Mineral	Fonksiyon	Eksikliğinde Görülen Semptomlar	Desteğinin performansı artırdığına dair kanıt var mı?
Tiamin	Karbonhidrat – protein metabolizması	Halsizlik, yorgunluk, dayanıklılıkta azalma, kilo ve kas kayıpları, piruvat birikimi, dolaşımda laktat artışı, performansta düşme	Eksikliğini gidermeye yönelik kullanıldığında
Riboflavin	Oksidatif metabolizma ve elektron taşıma sistemi	Sinir sistemi bozukluğu, deri ve mukusta farklılaşma	Yiyeceklerle alındığında faydalı olabilir
Niyasin	Oksidatif metabolizma ve elektron taşıma sistemi	Sinirlilik hali, ishal	Performans üzerine herhangi bir etkisi yoktur
B6 vitamini	Glikoneogenez	Dermatit, kaslarda istemsiz kasılma	Etkili değil
Folik asit	Hemoglobin ve nükleik asit yapımı	Anemi, yorgunluk	Eksikliğinde
B12 vitamini	Hemoglobin yapımı	Anemi, nörolojik semptomlar	Eksikliğinde
C vitamini	Antioksidan	Yorgunluk, iştah kaybı	Stres, enfeksiyon, yüksek sıcaklık ve sigara kullanımı durumunda; 250 veya 500mg kullanımı vücut ısını düşürebilir, bağışıklığı güçlendirebilir ve yoğun egzersiz sonrası toparlanmayı kolaylaştırabilir
A vitamini	Antioksidan	İştah kaybı, enfeksiyonlara yatkınlık	Diyetle yetersiz alımı olan atletlerde dahi destek önerebilecek kanıt yoktur
E vitamini	Antioksidan	Sinir ve kas hasarı	Kanıt yok, egzersiz kaynaklı hasarın azaltılması konusundaki sonuçlar belirsizdir
Magnezyum	Enerji metabolizması, sinir ve kas kasılması	Kas güçsüzlüğü, mide bulantısı, sinirlilik, performans düşüşü	Kas kuvvetini artırabilir, hücrel fonksiyonları iyileştirebilir
Demir	Hemoglobin sentezi	Anemi, bilişsel bozukluk, bağışıklık bozuklukları	Anemik olmayıp demir eksikliği görülen atletlerde desteklenmesi kas fonksiyonlarını artırır
Çinko	Nükleik asit sentezi, glikoliz	Büyüme geriliği, iştah kaybı, bağışıklık bozuklukları	Çinko emilimi optimal düzeyin altında olduğunda faydalı olabilir, %70'inin diyetle alınması serumdaki düzeyinin devamlılığını sağlar
Krom	Glikoz metabolizması	Glikoz intoleransı	Vücut kompozisyonunu, performansı ve dayanıklılığı artırmada etkili değil

2.2.4. Sıvı dengesi

Sporcular için en önemli ergojenik yardımcı sudur. Terlemeyle vücut ağırlığının %2 veya daha fazla kaybı, egzersiz performansında önemli bozulmalara yol açar. Hidrasyon durumunun sürdürülmesi için yeterli miktarda su veya sporcu içecekleri tüketilmelidir (Kreider ve ark., 2010). Vücuttaki kas miktarına bağlı olarak vücut ağırlığının %55-70'ini su meydana getirmektedir (Ersoy ve Hasbay, 2008). Sıvı dengesini sağlamak yüzücünün performansı ve sağlığı için anahtar rolü olan önemli bir beslenme ilkesidir. Vücut su kaybı, yüzmenin ilk 30 dakikasında meydana gelir (Karabudak ve Önor, 2006).

Yüzücülerde terleme oranı saatte ısıya, nemliliğe, egzersiz yoğunluğuna göre değişiklik gösterir ve ortalama 0,5-2 L arasındadır, buna bağlı olarak sıvı dengesini sağlamak, dehidrasyonu ve ağırlık kaybını önlemek için saatte 0,5-2 L sıvı alınmalıdır (Kreider ve ark., 2010). Antrenman sırasında sıvı dengesini koruyan sporcuların, optimal performansa ulaştığı ve ilerleyen dehidrasyonun (vücuttaki sıvı miktarının azalması) performansı olumsuz yönde etkilediği belirtilmektedir (Ersoy ve Hasbay, 2008). Günlük su dengesinin korunması, egzersiz performansını arttırmak, termoregülasyon ve kardiyovasküler fonksiyonları sürdürmek, dehidratasyonun önüne geçmek açısından önemlidir. Elektrolit dengesinin bozulması performans düşüklüğüne neden olmakta, sporda dayanıklılığı azaltmakta kardiyovasküler sistemde ve böbrek fonksiyonlarında sorunlara yol açmaktadır (Burke ve Mujika, 2014).

Dehidrasyon (vücut su kaybı) sıcaklık regülasyonu ile de ilişkili olup fiziksel ve zihinsel performansı önemli ölçüde olumsuz etkilemektedir. Yüzücülerin uzun süreli, sürekli, orta şiddette antrenmanlarda ciddi derecede ter kayıpları yaşadıkları görülmektedir (Burke ve Mujika, 2014). Egzersizden 2-3 saat önce 400-600 ml, egzersiz başlangıcında ve sonrasında 15-20 dakika aralarla, 150-350 ml sıvı tüketilerek, vücuttaki sıvı dengesinin korunması amaçlanmaktadır (Ersoy ve Hasbay, 2008). Egzersiz 1 saatten daha uzun sürüyorsa yüzücülerin, dehidrasyonu önlemek, yoğun egzersizin immünsupresif etkilerini azaltmak ve kan glikoz seviyelerini dengede tutmak için glikoz-elektrolit dengesini sağlayan, %6-8 oranında karbonhidrat içeren içecekleri, her 15-20 dk'da bir 10- 15 fl oz olarak tüketmeleri

gerekir (Kreider ve ark., 2010). Genel olarak soğuk ve tatlandırılmış içecekler antrenman sonrası sıvı alımını olumlu etkilemekle birlikte alkol ve aşırı kafein alımı sıvı kaybına neden olacağından kaçınılmalıdır (Karabudak ve Önor, 2006). Sporcu içeceklerinin sporcuya egzersiz sırasında az miktarda karbonhidrat ve terle kaybettiği mineralleri de sağladığı için 1 saat veya daha fazla süren müsabakalarda ve antrenmanlarda sporcu içeceklerinin kullanılması uygun görülmektedir (Ersoy ve Hasbay, 2008).

Çocuk veya adölesanlar egzersiz ve müsabaka öncesinde, sırasında ve sonrasında sıvı almalı; müsabaka süresi 90dk'dan uzun ise sıvıyla birlikte karbonhidrat almaları gerekir. Uzun süreli egzersizlerde her 15 - 20dk'da bir 150 - 200 ml sıvı alınması gerekir. 90dk'dan uzun süren egzersizlerde osmolaritesi ve elektrolit içeriği dengelenmiş, karbonhidrat içeriği %4-8 olan soğuk su tüketilmelidir. Yüzücüler, antrenman ve yarışma programlarında toparlanmayı sağlamak ve adaptasyonu arttırmak amacıyla sıvı dengesi restorasyonunu sağlamak için uygun kalite, miktar ve zamanda sıvı almalıdırlar (Burke ve Mujika, 2014).

Tablo 6'da antrenman yapan yüzücüler için karbonhidrat, yağ, protein ve sıvı alımı için genel öneriler görülebilir.

Tablo 6. Yüzücüler için makro besin ve sıvı alım önerileri (Maglischo, 2001)

Besin	% günlük kalori	gram/kg	gram/gün			
			45 kg	55 kg	70 kg	80 kg
Karbonhidratlar	%60-70	8-10	450	550	700	800
Yağlar	%15-20	1-1.5	45	55	70	80
Proteinler	(%10 doymuş) %10-15	1.5-2.5	100	120	150	170
Su		6-7 bardak sıvı tüketimi				

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Evren ve Örneklem

Yüzücülerde bireye özgü beslenme programının performans üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmanın evrenini İstanbul ili Anadolu yakasındaki yüzme kulüplerine kayıtlı, yarışabilir durumdaki 12 – 16 yaş arası yüzücüler oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini İstanbul ili Anadolu yakasındaki yüzme kulüpleri içerisinde basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen Fenerbahçe Spor Kulübü Yüzme Şube'sine kayıtlı 12-16 yaş grubundaki, yarışabilir durumda 85 sporcusundan; gönüllü olan 62 sporcu oluşturmaktadır. Çalışma 19 Ocak 2016 – 1 Haziran 2017 tarihleri arasında yapılmış kesitsel tipte tanımlayıcı bir araştırmadır. Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu'ndan (Ek 3) ve Fenerbahçe Spor Kulübü Yüzme Şubesi'nden (Ek 4) izin alınmıştır. Ayrıca gönüllülere gereken bilgilendirme yapılmış ve onamları alınmıştır.

3.2. Veri Toplama

Araştırmada kullanılmak için, sporcuların tanımlayıcı özellikleri ve beslenme ve sporla ilgili durumlarını tespit etmek üzere 30 sorudan oluşan bir anket (Ek 1) düzenlenmiştir. Hazırlanan anket Deihl ve arkadaşlarının 2013 yılında yaptıkları araştırmada kullanılan anket sorularından yola çıkılarak çalışmanın hipotezlerine uygun olarak tasarlanmıştır. Anketin tamamı çoktan seçmeli sorulardan oluşmakta olup; 8 soruda birden çok seçenek işaretlenmesine izin verilmiştir. 9 soruda ise diğer olarak açık uçlu seçenek verilmiştir. Anket öncelikle 12 yaşındaki 8 yüzücü üzerinde uygulanmış ve onlardan alınan geri dönüşler doğrultusunda ankete son hali verilerek; yüz yüze görüşme metoduyla araştırmacı tarafından katılımcılara uygulanmıştır (Remzi Altunışık, www.pazarlama.org.tr/dergi/yonetim/icerik/makaleler/2-published.pdf, Erişim Tarihi: 01.06.2017).

Katılımcıların bireysel beslenme durumlarını saptamak amacıyla; anket uygulandıktan sonraki 5 günlük beslenme programlarının tamamını kayıt altına almaları ve besin günlüğü tutmaları istenmiştir. Besin günlüğünde tüketilen besinler, miktarları ve tüketim saati sorgulanmıştır. Katılımcılardan toplanan 5 günlük besin günlüklerinin içerikleri Bebis (Beslenme Bilgi Sistemi) versiyon 7 programına

araştırmacı tarafından girilmiş ve her mikro ve makro besin ögesi için 5 günün aritmetik ortalaması alınmıştır.

Çalışmada kullanılan antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından uygulanmış olup; katılımcıların boy uzunluğu ölçümleri Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine göre 1 mm aralıklı mobil stadiometre ile ayakkabısız ve ayaklar yan yana olacak şekilde, baş Frankfort düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada) iken alınmıştır (<http://www.who.int/topics/obesity/en/>, Erişim tarihi: 30 Mayıs 2017). Katılımcıların ağırlıkları 0,01 kg hassasiyetli taşınabilir Tanita BC 730 marka tartı ile ölçülmüştür. Performans ölçümleri, Fenerbahçe spor kulübünün kapalı ve olimpik yüzme havuzunda, 25 metrelik kulvarda yapılmıştır. Çalışma sonuçları üzerinde yorgunluğun etkisini önlemek için testten 24 saat önce katılımcılara şiddetli ve yoğun bir aktivite yaptırılmamıştır. Tüm yüzücüler Meckel ve arkadaşlarının (2013) geliştirdiği ısınma protokolünü (800 m serbest yüzme ve 4X15 sprint) yapmışlardır. Test başlamadan 15dk dinlenme verilmiştir. Deneklerin 100 ve 200 metre serbest stildeki yüzme derecelerinin belirlenmesinde hassaslık derecesi 0.01 sn olan Casio kronometre kullanılmıştır.

3.3. İstatistiksel Analiz

Anketle elde edilen veriler, BEBİS'ten alınan ortalama enerji ve besin ögesi miktarları, 100 ve 200 metre yüzme süresi ölçümleri araştırmacı tarafından SPSS versiyon 23 paket istatistik programı yardımıyla elektronik ortama aktarılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunlukları Kolmogorov-Smirnov testi ile sınanmış buna göre; normal dağılıma uyanlar için parametrik, uymayanlar için de non-parametrik önemlilik testleri kullanılmıştır. Araştırma tasarımı eşleştirmeye uygun olmaması nedeniyle bağımsız grup (independent sample) hipotez testleri kullanılmıştır. Verilerden normal dağılıma uyanlara bağımsız gruplarda t testi, ANOVA ve Pearson korelasyonu; uymayanlara ise Mann Whitney U, Kruskal Wallis testi ve Spearman korelasyonu yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık sınırı $P < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

3.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma Fenerbahçe Spor Kulübü Yüzme Şubesi'ne kayıtlı yarışabilir durumdaki 12 – 16 yaş arası çalışmaya katılmayı kabul eden 62 yüzücüyle sınırlandırılmıştır.

Bu çalışma, sadece araştırma sırasında toplanan katılımcılara özgü 5 günlük beslenme programlarının içerikleriyle sınırlandırılmıştır.

Yapılan bu çalışma, araştırmaya katılan sporcuların fiziksel kondisyonları doğrultusunda elde ettikleri yüzme dereceleri ile sınırlandırılmıştır.

Araştırma, katılımcıların sadece ölçümün yapıldığı günkü 100 ve 200 m serbest yüzme performans dereceleri ile sınırlandırılmıştır. Sporcuların yapılan ölçümün dışındaki deneme ya da antrenman dereceleri değerlendirmeye alınmamıştır.

4. BULGULAR

Katılımcıların %56,45'i erkek, %43,55'i kızdır. Katılımcıların %64,52'si 12 – 14 yaş aralığında, %36,48'i 15 – 16 yaş aralığındadır. Katılımcıların uyku süreleri incelendiğinde; %74,19'unun günde 7 – 8 saat uyuduğu, %25,81'inin ise 9 – 10 saat uyuduğu saptanmıştır. TV – bilgisayar başında geçirdikleri süreler incelendiğinde %35,48'inin günde 1 saatten az, %48,39'unun 1 – 2 saat arası, %16,13'ünün ise 3 saatten fazla süreyi TV – bilgisayar başında geçirdikleri saptanmıştır (Tablo 10).

Tablo 10. Katılımcıların cinsiyet, yaş grubu, uyku süresi ve TV – bilgisayar başında geçirdikleri sürelerle göre dağılımları

Değişkenler	n	%
Cinsiyet		
Erkek	35	56,45
Kız	27	44,65
Yaş grubu		
12 - 14	40	64,52
15 - 16	22	36,48
Uyku Süresi		
7 – 8 saat	46	74,19
9 – 10 saat	16	25,81
TV – Bilgisayar başında geçirilen süre		
1 saatten az	22	35,48
1 – 2 saat arası	30	48,39
3 saatten fazla	10	16,13
Toplam	62	100,00

Katılımcıların yüzme sporu yapma süreleri incelendiğinde, %3,23'ünün 1-2 yıldır, %3,32'ünün 3-4 yıldır, %54,84'ünün 5-7 yıldır ve %38,71'inin 8-10 yıldır yüzme sporu yaptığı saptanmıştır. Katılımcıların bir hafta içerisinde yaptıkları antrenman sayıları incelendiğinde, %1,61'inin haftada 3 – 4 gün antrenman, %77,42'sinin 5 – 6 gün antrenman, %20,97'sinin 7 gün antrenman yaptığı saptanmıştır. Bir antrenmanlarının ortalama süresi incelendiğinde; %58,06'sının 2 saat, %38,71'inin 3 saat ve %3,23'ünün de 4 saat ve üzeri antrenman yaptığı saptanmıştır. Katılımcılara anket uygulandıktan önceki hafta toplam kaç saat antrenman yaptıkları sorulmuş ve %3,23'ünün 5 saatten az, %6,45'inin 5 – 7 saat arası, %6,45'inin 8 – 10 saat arası, %37,10'unun 11 – 14 saat arası, %24,19'unun 15

– 18 saat arası ve %22,58’inin 18 saatten fazla antrenman yaptığı saptanmıştır. Katılımcıların ağırlık çalışması yapma durumları incelendiğinde; %33,87’sinin ağırlık çalışması yaptığı; %66,13’ünün ise yapmadığı saptanmıştır (Tablo 12).

Tablo 12. Katılımcıların yüzme sporu yapma süreleri, haftada yaptıkları antrenman sayısı, bir antrenmanın ortalama süresi, geçen hafta yaptıkları toplam antrenman süresileri ve ağırlık çalışması yapma durumlarına göre dağılımları

Değişkenler	n	%
Yüzme sporu yapma süresi (yıl)		
1-2	2	3,23
3-4	2	3,23
5-7	34	54,84
8-10	24	38,71
Haftada yapılan antrenman sayısı		
3 - 4	1	1,61
5 - 6	48	77,42
7	13	20,97
Bir antrenmanın ortalama süresi (saat)		
2	36	58,06
3	24	38,71
4 ve üzeri	2	3,23
Geçen hafta yaptıkları toplam antrenman süresi (saat)		
5 saatten az	2	3,23
5 - 7 saat arası	4	6,45
8 - 10 saat arası	4	6,45
11 - 14 saat arası	23	37,10
15 - 18 saat arası	15	24,19
18 saatten fazla	14	22,58
Ağırlık çalışması yapma		
Evet	21	33,87
Hayır	41	66,13
Toplam	62	100,00

Katılımcıların beslenme eğitimi alma durumları incelenmiş ve %30,65'inin beslenme eğitimi aldığı, %69,35'inin ise almadığı saptanmıştır. Beslenme eğitimi aldıkları kaynak incelendiğinde %28,12 ile diyetisyen ve antrenör eşit ve en yüksek sıklıkta eğitim alınan kişiler olurken onu %25,01 ile okul ve konferanslar, %12,50 ile doktor ve %6,25 ile kitaplar izlemiştir (Tablo 13).

Tablo 13. Katılımcıların beslenme ile ilgili eğitim alma durumlarına ve beslenme eğitimini aldıkları kaynağa göre dağılımları

Değişkenler	n	%
Beslenme eğitimi alma durumu		
Evet	19	30,65
Hayır	43	69,35
Toplam	62	100,00
Beslenme eğitimi alınan kişi/kurum*		
Diyetisyen	9	28,12
Antrenör	9	28,12
Okul ve konferanslar	8	25,01
Doktor	4	12,50
Kitaplar	2	6,25
Toplam	32	100,00

*Birden çok seçenek işaretlenmiştir.

Katılımcıların %38,71'i günde 3 öğün, %41,94'ü 4 öğün, %19,35'i ise 5 öğün ve üzeri yemek yemektedir. Katılımcıların öğün atlama durumları sorgulandığında ise %51,61'inin öğün atladığı, %48,39'unun ise atlamadığı saptanmıştır. Öğün atlayanların en çok atladığı öğün %71,87 ile ara öğün olarak bulunmuştur. Onu sırasıyla %12,5 ile sabah kahvaltısı ve öğle yemeği, %3,13 ile akşam yemeği izlemektedir. Katılımcıların %87,10'unun düzenli kahvaltı yaparken, %12,90'ının ise yapmadığı; %91,94'ünün düzenli öğle öğünü yaparken, %8,06'sının ise yapmadığı ve %96,77'sinin düzenli akşam öğünü yaparken, %3,23'ünün yapmadığı saptanmıştır (Tablo 14).

Tablo 14. Katılımcıların gün içerisinde tükettikleri öğün sayısı, öğün atlama durumları, düzenli kahvaltı, öğle ve akşam öğünü yapma ve en fazla atladıkları öğün durumlarına göre dağılımları

Değişkenler	n	%
Gün içerisinde tüketilen öğün sayısı		
3 öğün	24	38,71
4 öğün	26	41,94
5 öğün ve üzeri	12	19,35
Gün içerisinde öğün atlama durumu		
Evet	32	51,61
Hayır	30	48,39
Düzenli kahvaltı yapma durumu		
Evet	54	87,10
Hayır	8	12,90
Düzenli öğle öğünü yapma durumu		
Evet	57	91,94
Hayır	5	8,06
Düzenli akşam öğünü yapma durumu		
Evet	60	96,77
Hayır	2	3,23
Toplam	62	100,00
En fazla atlanan öğün		
Sabah kahvaltısı	4	12,50
Öğle yemeği	4	12,50
Akşam yemeği	1	3,13
Ara öğün	23	71,87
Toplam	32	100,00

Katılımcılara en çok tercih ettikleri ara öğün %60,92 ile ikinci ara öğünü olurken onu sırasıyla %20,69 ile gece ve %18,39 ile kuşluk izlemiştir. Katılımcıların ara öğünlerde en çok tercih ettikleri besin %36,84'le meyve olurken; onu sırasıyla %30,83'le kuruyemiş, %12,78'le çikolata, %12,03'le hamur işi ve %7,52 ile meşrubat izlemektedir. Katılımcılar tarafından en çok işaretlenen öğün atlama sebebi %45,31 ile zamanım yok olurken, onu sırasıyla %35,94'le iştahım yok – canım istemiyor, 9,38'le okula geç kalıyorum, %4,69'la sabah uyanamıyorum, %3,12'yle unutuyorum ve %1,56 ile hazırlayan kişi yok takip etmiştir. Katılımcıların yemek seçiminde dikkat ettikleri hususlar %22,06 ile lezzetli olması olurken, onu sırasıyla %20,10'la doyurucu olması, %16,67'yle spor için gerekli olması, %16,67'yle temiz bir ortamda pişirilmesi/sunulması, %12,25'le kullanılan malzemenin kalitesi, %11,27'yle istenilen yemek çeşidinin olması ve %0,98 ile yemeğin fiyatı izlemiştir. Katılımcıların öğünlerini sıklıkla tükettikleri mekan %38,04 ile ev olurken, onu sırasıyla %36,20'yle okul/yurt yemekhanesi, %17,18'le restoran ve %8,58'le kafe/pastane/kantin izlemektedir (Tablo 15).

Tablo 15. Katılımcıların ara öğün zamanı tercihleri, ara öğünlerdeki besin tercihleri, öğün atlama nedenleri, yemek seçiminde dikkat ettikleri hususlar ve öğünlerini tükettikleri mekan tercihleri

Değişkenler	n	%
Tercih edilen ara öğün zamanı*		
İkindi	53	60,92
Gece	18	20,69
Kuşluk	16	18,39
Toplam	87	100,00
Ara öğünlerde tüketilen besin tercihi*		
Meyve	49	36,84
Kuruyemiş	41	30,83
Çikolata	17	12,78
Hamur işi	16	12,03
Meşrubat	10	7,52
Toplam	139	100,00
Öğün atlama nedenleri*		
Zamanım olmuyor	29	45,31
İştahım yok/canım istemiyor	23	35,94
Okula geç kalıyorum	6	9,38
Sabah uyanamıyorum	3	4,69
Unutuyor	2	3,12
Hazırlayan yok	1	1,56
Toplam	64	100,00
Yemek seçiminde dikkat edilen hususlar*		
Lezzetli olması	45	22,06
Doyurucu olması	41	20,10
Spor için gerekli olması	34	16,67
Temiz bir ortamda pişirilmesi/sunulması	34	16,67
Kullanılan malzeme kalitesi	25	12,25
İstenilen yemek çeşidinin olması	23	11,27
Yemeğin fiyatı	2	0,98
Toplam	204	100,00
Öğünlerin tüketildiği mekanlar*		
Ev	62	38,04
Okul/yurt yemekhanesi	59	36,20
Restoran	28	17,18
Kafe/Pastane/Kantin	14	8,58
Toplam	163	100,00

*Birden çok seçenek işaretlenmiştir.

Katılımcıların vitamin – mineral takviyesi kullanma durumları incelendiğinde %66,13'ünün vitamin – mineral takviyesi kullandığı; %33,87'sinin ise kullanmadığı saptanmıştır. Katılımcılardan vitamin – mineral takviyesi kullananların kullanma sıklıkları incelendiğinde %56,10'unun her gün, %24,39'unun ara sıra, %19,51'inin ise haftada 2 – 3 kez kullandığı saptanmıştır. Protein tozu kullanma durumları incelendiğinde %3,20'sinin kullandığı, %96,80'inin ise kullanmadığı saptanmıştır (Tablo 16).

Tablo 16. Katılımcıların vitamin - mineral takviyesi kullanma durumu ve sıklığı, protein tozu kullanma durumuna göre dağılımları

Değişkenler	n	%
Vitamin – mineral takviyesi kullanma durumu		
Evet	41	66,13
Hayır	21	33,87
Toplam	62	100,00
Vitamin – mineral takviyesi kullanma sıklığı		
Her gün	23	56,10
Ara sıra	10	24,39
Haftada 2 -3 kez	8	19,51
Toplam	41	100,00
Protein tozu kullanma durumu		
Evet	2	3,20
Hayır	60	96,80
Toplam	62	100,00

Katılımcıların müsabakadan önce tükettikleri son öğünün zamanı sorgulandığından %17,74'ünün müsabakadan 1 saat önce, %56,45'inin müsabakadan 2 saat önce ve %25,81'inin müsabakadan 3 saat önce son öğünlerini tükettikleri saptanmıştır. Katılımcıların müsabakadan önce son sıvıyı tüketme zamanları sorgulandığında; %8,06'sının 5 dakika önce, %35,48'inin 10 dakika önce, %25,81'inin 20 dakika önce, %19,36'sının 30 dakika önce, %6,45'inin 1 saat önce ve %4,84'ünün 1 saatten daha önce son sıvıyı tükettikleri saptanmıştır. Katılımcıların müsabaka döneminde ara öğünlerde en sık tükettikleri yiyecek %54,17 ile meyve olurken, onu sırasıyla %20,83'le kuruyemiş, %18,05'le çikolata/şekerleme, %4,17'yle pekmez ve %2,78 ile hiçbir şey izlemiştir. Katılımcıların müsabaka döneminde en çok tükettikleri sıvı %48,78 ile su olurken, onu sırasıyla %22,76'yla meyve suyu, %12,19'la maden suyu, %5,69'la kahve, %4,07'yle çay, %2,44'le süt

ve enerji içeceği ve %1,63 ile pekmezli su izlemektedir. Katılımcılara müsabaka sırasında en çok tükettikleri sıvı %65,12 ile su olurken, onu sırasıyla %11,63’le meyve suyu, %9,30 ile sporcu içeceği, %4,65 ile hiçbir şey, %3,49 ile maden suyu ve pekmezli su ve %2,32 ile enerji içeceği izlemektedir (Tablo 17).

Tablo 17. Katılımcıların müsabakadan önce son öğün ve son sıvı tüketme zamanına göre dağılımları

Değişkenler	n	%
Müsabakadan önce tüketilen son öğünün zamanı		
1 saat önce	11	17,74
2 saat önce	35	56,45
3 saat önce	16	25,81
Müsabakadan önce tüketilen son sıvının zamanı		
5 dakika önce	5	8,06
10 dakika önce	22	35,48
20 dakika önce	16	25,81
30 dakika önce	12	19,36
1 saat önce	4	6,45
1 saatten daha önce	3	4,84
Müsabaka döneminde ara öğün tercihleri*		
Meyve	39	54,17
Kuruyemiş	15	20,83
Çikolata/şekerleme	13	18,05
Pekmez	3	4,17
Hiçbir şey	2	2,78
Müsabaka döneminde sıvı tercihleri*		
Su	60	48,78
Meyve suyu	28	22,76
Maden suyu	15	12,19
Kahve	7	5,69
Çay	5	4,07
Süt	3	2,44
Enerji içeceği	3	2,44
Pekmezli su	2	1,63
Müsabaka sırasında sıvı tercihleri*		
Su	56	65,12
Meyve suyu	10	11,63
Sporcu içeceği	8	9,30
Hiçbir şey	4	4,65
Maden suyu	3	3,49
Pekmezli su	3	3,49
Enerji içeceği	2	2,32

*Birden çok seçenek işaretlenmiştir.

Katılımcıların 12 – 14 yaş gurubunda erkeklerde 100 m serbest yüzme süresi ortalaması 64,52 ($\pm 3,80$) minimum 56,23 ve maksimum 69,27 sn; kızlarda 66,26 ($\pm 2,16$) minimum 61,37 ve maksimum 69,60 sn olarak saptanmıştır. 15 – 16 yaş gurubunda erkeklerde 100 m serbest yüzme süresi ortalaması 57,57 ($\pm 1,81$) minimum 54,68 ve maksimum 60,57 sn; kızlarda 60,72 ($\pm 1,89$) minimum 57,52 ve maksimum 63,53 sn olarak saptanmıştır. Katılımcıların 12 – 14 yaş gurubunda erkeklerde 200 m serbest yüzme süresi ortalaması 136,62 ($\pm 10,14$) minimum 120,63 ve maksimum 167,37 sn; kızlarda 139,12 ($\pm 5,49$) minimum 126,23 ve maksimum 146,30 sn olarak saptanmıştır. 15 – 16 yaş gurubunda erkeklerde 200 m serbest yüzme süresi ortalaması 127,41 ($\pm 14,03$) minimum 118,18 ve maksimum 174,30 sn; kızlarda 126,78 ($\pm 3,3$) minimum 121,43 ve maksimum 132,40 sn olarak saptanmıştır (Tablo 29).

Tablo 29. Katılımcıların cinsiyet ve yaş grubuna göre 100 ve 200m serbest yüzme sürelerinin dağılımları

Değişkenler			Ortalama	SS	Min.	Maks.
100m serbest yüzme süresi (sn)	12 – 14 Yaş	Erkek	64,52	3,80	56,23	69,27
		Kız	66,26	2,16	61,37	69,60
	15 – 16 Yaş	Erkek	57,57	1,81	54,68	60,57
		Kız	60,72	1,89	57,52	63,53
200m serbest yüzme süresi (sn)	12 – 14 Yaş	Erkek	136,62	10,14	120,63	167,37
		Kız	139,12	5,49	126,23	146,30
	15 – 16 Yaş	Erkek	127,41	14,03	118,18	174,30
		Kız	126,78	3,34	121,43	132,40

Katılımcıların cinsiyete ve yaş grubuna göre boy uzunluğu (cm), vücut ağırlığı (kg) ve BKİ (kg/m²) dağılımları incelendiğinde; erkeklerde 12 – 14 yaş gurubunda boy ortalaması 162,71 (±6,06) cm, vücut ağırlığı ortalaması 55,38 (±6,20) kg ve BKİ 20,35 (±1,26) kg/m²; 15 – 16 yaş gurubunda ise boy ortalaması 176,86 (±7,94) cm, vücut ağırlığı ortalaması 71,28 (±5,21) kg ve BKİ 22,79 (±0,90) kg/m² olarak saptanmıştır. Kızlarda 12 – 14 yaş gurubunda boy ortalaması 162,58 (±6,68) cm, vücut ağırlığı ortalaması 51,63 (±4,31) kg ve BKİ 19,52 (±0,93) kg/m²; 15 – 16 yaş gurubunda ise boy ortalaması 171,50 (±2,14) cm, vücut ağırlığı ortalaması 60,13 (±3,40) kg ve BKİ 20,43 (±0,92) kg/m² olarak saptanmıştır (Tablo 18).

Tablo 18. Katılımcıların cinsiyet, yaş gurubu, boy uzunluğu (cm), vücut ağırlığı (kg) ve Beden Kütle İndeksi (kg/m²) dağılımları

Değişkenler			Ort.	SS	Min.	Maks.
Erkek (n=35)	12 – 14 Yaş (n=21)	Boy (cm)	162,71	6,06	155,00	177,00
		Ağırlık (kg)	55,38	6,20	47,00	72,00
		BKİ (kg/m ²)	20,35	1,26	18,42	22,98
	15 – 16 Yaş (n=14)	Boy (cm)	176,86	7,94	168,00	195,00
		Ağırlık (kg)	71,28	5,21	65,00	83,00
		BKİ (kg/m ²)	22,79	0,90	21,61	24,09
Kız (n=27)	12 – 14 Yaş (n=19)	Boy (cm)	162,58	6,68	148,00	172,00
		Ağırlık (kg)	51,63	4,31	40,00	58,00
		BKİ (kg/m ²)	19,52	0,93	18,07	21,72
	15 – 16 Yaş (n=8)	Boy (cm)	171,50	2,14	168,00	175,00
		Ağırlık (kg)	60,13	3,40	55,00	65,00
		BKİ (kg/m ²)	20,43	0,92	19,27	21,80

Katılımcıların yaşa göre enerji alım ortalamaları TÜBER 2015 enerji referans değerleriyle karşılaştırılmış ve gereksinimi karşılama yüzdeleri Tablo 19’da verilmiştir. Erkeklerde 15 ve 16 yaş grubunda yetersiz enerji alımı görülürken, kızlarda ise sadece 13 yaş grubunda yetersiz enerji alımı olduğu saptanmıştır.

Tablo 19. Katılımcıların yaşa göre enerji alım ortalamalarının TÜBER 2015 referans değerleri ile karşılaştırması ve gereksinimi karşılama yüzdeleri

Cinsiyet	Yaş	n	Enerji (kkal)	TÜBER	Karşılama yüzdesi
Erkek	12	9	2810	2612	%107,58
	13	9	2827	2818	%100,53
	14	3	3540	3053	%115,95
	15	7	3202	3270	%97,92
	16	7	3282	3439	%95,43
Kız	12	8	2789	2460	%113,37
	13	5	2473	2577	%95,96
	14	6	2708	2671	%101,39
	15	7	2827	2732	%103,48
	16	1	2787	2771	%100,58

Katılımcıların cinsiyet ve yaş grubuna göre enerjinin protein, yağ ve karbonhidrattan gelen yüzdeleri incelendiğinde; erkeklerde 12 – 14 yaş gurubunda enerjinin proteinden gelen yüzde ortalaması 17,33 ($\pm 2,22$), enerjinin yağdan gelen yüzde ortalaması 39,00 ($\pm 3,45$) ve enerjinin karbonhidrattan gelen yüzde ortalaması 43,62 ($\pm 3,23$); 15 – 16 yaş gurubunda ise enerjinin proteinden gelen yüzde ortalaması 16,93 ($\pm 2,12$), enerjinin yağdan gelen yüzde ortalaması 36,07 ($\pm 4,29$) ve enerjinin karbonhidrattan gelen yüzde ortalaması 47,07 ($\pm 4,46$) olarak saptanmıştır. Kızlarda 12 – 14 yaş gurubunda enerjinin proteinden gelen yüzde ortalaması 18,21 ($\pm 2,32$), enerjinin yağdan gelen yüzde ortalaması 38,68 ($\pm 3,48$) ve enerjinin karbonhidrattan gelen yüzde ortalaması 43,00 ($\pm 3,23$); 15 – 16 yaş gurubunda ise enerjinin proteinden gelen yüzde ortalaması 17,13 ($\pm 2,36$), enerjinin yağdan gelen yüzde ortalaması 37,00 ($\pm 3,55$) ve enerjinin karbonhidrattan gelen yüzde ortalaması 46,25 ($\pm 4,80$) olarak saptanmıştır (Tablo 20).

Tablo 20. Katılımcıların cinsiyet ve yaş grubuna göre enerjinin protein, yağ ve karbonhidrattan gelen yüzdelerinin ortalama dağılımları

Değişkenler			Ortalama	SS	Min.	Maks.
Erkek (n=35)	12 – 14 Yaş (n=21)	Protein (%)	17,33	2,22	13,00	22,00
		Yağ (%)	39,00	3,45	33,00	45,00
		Karbonhidrat (%)	43,62	3,23	38,00	50,00
	15 – 16 Yaş (n=14)	Protein (%)	16,93	2,12	14,00	21,00
		Yağ (%)	36,07	4,29	29,00	43,00
		Karbonhidrat (%)	47,07	4,46	40,00	57,00
Kız (n=27)	12 – 14 Yaş (n=19)	Protein (%)	18,21	2,32	13,00	21,00
		Yağ (%)	38,68	3,48	32,00	44,00
		Karbonhidrat (%)	43,00	3,23	36,00	49,00
	15 – 16 Yaş (n=8)	Protein (%)	17,13	2,36	14,00	21,00
		Yağ (%)	37,00	3,55	31,00	43,00
		Karbonhidrat (%)	46,25	4,80	41,00	55,00

Katılımcıların yaş gruplarına göre enerjinin protein, yağ ve karbonhidrattan gelen yüzdelerinin ortalamaları TÜBER 2015 referans değerleriyle karşılaştırılmış ve enerjinin proteinden gelen yüzde ortalamalarının tüm gruplarda uygun olduğu, enerjinin yağdan gelen yüzde ortalamasının tüm gruplarda olması gerekenin üzerinde olduğu ve enerjinin karbonhidrattan gelen yüzde ortalamasının sadece kızlarda 12 – 14 yaş gurubunda yetersiz olduğu, diğer gruplarda ise uygun olduğu saptanmıştır (Tablo 21).

Tablo 21. Katılımcıların enerjinin proteinden, yağdan ve karbonhidrattan gelen yüzdelerinin TÜBER 2015 ile karşılaştırması ve aradaki fark miktarları

Değişkenler			Ortalama	TÜBER	Fark
Erkek (n=35)	12 – 14 Yaş (n=21)	Protein (%)	17,33	8 – 20	Uygun
		Yağ (%)	39,00	20 – 35	+4,00
		Karbonhidrat (%)	43,62	45 – 60	Uygun
	15 – 16 Yaş (n=14)	Protein (%)	16,93	9 – 20	Uygun
		Yağ (%)	36,07	20 – 35	+1,07
		Karbonhidrat (%)	47,07	45 – 60	Uygun
Kız (n=27)	12 – 14 Yaş (n=19)	Protein (%)	18,21	9 – 20	Uygun
		Yağ (%)	38,68	20 – 35	+3,68
		Karbonhidrat (%)	43,00	45 – 60	-2,00
	15 – 16 Yaş (n=8)	Protein (%)	17,13	10 – 20	Uygun
		Yağ (%)	37,00	20 – 35	+2,00
		Karbonhidrat (%)	46,25	45 – 60	Uygun

Katılımcıların cinsiyet ve yaş grubuna göre vücut ağırlığı kilogram başına gram olarak aldıkları makro besin öğeleri incelendiğinde; erkeklerde 12 – 14 yaş gurubunda protein ortalaması 2,23 ($\pm 0,34$) g/kg, yağ ortalaması 2,33 ($\pm 0,39$) g/kg ve karbonhidrat ortalaması 5,65 ($\pm 0,84$) g/kg; 15 – 16 yaş gurubunda ise protein ortalaması 1,87 ($\pm 0,27$) g/kg, yağ ortalaması 1,86 ($\pm 0,40$) g/kg ve karbonhidrat ortalaması 5,27 ($\pm 0,83$) g/kg olarak saptanmıştır. Kızlarda 12 – 14 yaş gurubunda protein ortalaması 2,34 ($\pm 0,51$) g/kg, yağ ortalaması 2,27 ($\pm 0,39$) g/kg ve karbonhidrat ortalaması 5,51 ($\pm 1,04$) g/kg; 15 – 16 yaş gurubunda ise protein ortalaması 1,96 ($\pm 0,37$) g/kg, yağ ortalaması 1,95 ($\pm 0,33$) g/kg ve karbonhidrat ortalaması 5,26 ($\pm 0,37$) g/kg olarak saptanmıştır (Tablo 22).

Tablo 22. Katılımcıların cinsiyete ve yaş grubuna göre kg başına protein, yağ, karbonhidrat alım dağılımları

Değişkenler			Ortalama	SS	Min.	Maks.
Erkek (n=35)	12 – 14 Yaş (n=21)	Protein (kg/g)	2,23	0,34	1,58	2,68
		Yağ (kg/g)	2,33	0,39	1,65	2,96
		Karbonhidrat (kg/g)	5,65	0,84	4,28	7,00
	15 – 16 Yaş (n=14)	Protein (kg/g)	1,87	0,27	1,37	2,40
		Yağ (kg/g)	1,86	0,40	1,09	2,85
		Karbonhidrat (kg/g)	5,27	0,83	3,90	6,92
Kız (n=27)	12 – 14 Yaş (n=19)	Protein (kg/g)	2,34	0,51	1,81	3,77
		Yağ (kg/g)	2,27	0,39	1,50	2,95
		Karbonhidrat (kg/g)	5,51	1,04	4,10	7,57
	15 – 16 Yaş (n=8)	Protein (kg/g)	1,96	0,37	1,44	2,65
		Yağ (kg/g)	1,95	0,33	1,44	2,46
		Karbonhidrat (kg/g)	5,26	0,37	4,67	5,61

Katılımcıların cinsiyete göre A vitamini, D vitamini, E vitamini, B1 vitamini, B2 vitamini, niasin, pantotenik asit, B6 vitamini, toplam folik asit, B12 vitamini, C vitamini alım ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri Tablo 23'te görülebilir.

Tablo 23. Katılımcıların cinsiyete göre vitamin alım ortalama dağılımları

		n	Ortalama	SS	Min.	Maks.
A vitamini (µg)	Erkek	35	1972,63	1987,85	714,70	9847,20
	Kız	27	1495,07	943,17	721,39	5734,63
D vitamini (µg)	Erkek	35	3,74	2,72	0,46	13,25
	Kız	27	4,43	3,49	1,50	13,76
E vitamini (mg)	Erkek	35	22,55	7,12	11,22	35,10
	Kız	27	18,72	5,20	10,03	28,54
B1 vitamini (mg)	Erkek	35	1,29	0,45	0,71	1,85
	Kız	27	1,20	0,29	0,85	2,02
B2 vitamini (mg)	Erkek	35	2,28	0,59	1,38	3,78
	Kız	27	1,98	0,38	1,38	3,10
Niasin (mg)	Erkek	35	19,11	4,53	10,55	31,43
	Kız	27	17,61	3,94	11,54	26,83
Pantotenik asit (mg)	Erkek	35	7,30	1,65	4,32	11,79
	Kız	27	6,52	1,27	4,70	9,72
B6 vitamini (mg)	Erkek	35	2,01	0,37	1,38	2,83
	Kız	27	1,89	0,39	1,32	2,87
Toplam Folik asit (µg)	Erkek	35	398,15	68,75	214,44	613,46
	Kız	27	345,70	49,20	274,56	433,32
B12 vitamini (µg)	Erkek	35	11,84	9,96	3,53	49,81
	Kız	27	8,45	1,68	5,24	11,53
C vitamini (mg)	Erkek	35	119,16	53,34	40,26	315,79
	Kız	27	116,55	38,00	51,04	207,86

Katılımcıların C vitamini ve D vitamini alım ortalamalarının yaşa ve cinsiyete göre dağılımlarının TÜBER 2015 önerilen yeterli alım miktarlarıyla karşılaştırması Tablo 24’te görülebilir.

Tablo 24. Katılımcıların C ve D vitamini alım ortalamalarının TÜBER 2015 önerilen yeterli alım miktarlarını karşılama yüzdeleri

Yaş Cinsiyet	C vitamini (mg)		
	Ort. (±SS)	TÜBER	Karşılama %
Erkek			
12	128,57 (±38,89)	70	183,67
13	128,10 (±26,50)	70	183,00
14	210,09 (±103,47)	70	300,13
15	74,14 (±18,97)	100	74,14*
16	101,62 (±46,21)	100	101,62
Kız			
12	129,87 (±40,15)	70	185,53
13	112,58 (±47,08)	70	160,83
14	129,04 (±40,18)	70	184,34
15	99,46 (±22,63)	90	110,51
16	74,44 (±74,44)	90	82,71*
Yaş Cinsiyet	D vitamini (µg)		
	Ort. (±SS)	TÜBER	Karşılama %
Erkek			
12	4,35 (±3,72)	15	29,00*
13	4,16 (±3,49)	15	27,73*
14	3,81 (±1,16)	15	25,40*
15	2,85 (±1,70)	15	19,00*
16	3,26 (±1,30)	15	21,73*
Kız			
12	4,13 (±3,12)	15	27,53*
13	4,71 (±5,10)	15	31,40*
14	4,52 (±3,61)	15	30,13*
15	4,77 (±3,49)	15	31,80*
16	2,39 (±2,39)	15	15,93*

*TÜBER 2015’e göre yeterli alım miktarının altında.

Katılımcıların cinsiyete göre sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko ve iyot minerali alım ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri Tablo 25’te görülebilir.

Tablo 25. Katılımcıların cinsiyete göre mineral alım ortalama dağılımları

		n	Ortalama	SS	Minimum	Maksimum
Sodyum (mg)	Erkek	35	6782,01	3810,84	3366,44	23568,84
	K1Z	27	5541,61	1233,99	3238,52	8357,21
Potasyum (mg)	Erkek	35	3316,62	576,03	2271,04	5019,25
	K1Z	27	3238,29	752,09	2241,31	5006,01
Kalsiyum (mg)	Erkek	35	1098,23	282,18	645,62	1692,65
	K1Z	27	1032,92	296,59	637,17	1996,82
Magnezyum (mg)	Erkek	35	394,20	69,90	285,88	582,50
	K1Z	27	360,45	92,42	248,90	664,35
Fosfor (mg)	Erkek	35	1921,34	295,80	1372,55	2471,51
	K1Z	27	1741,76	292,96	1347,13	2746,33
Demir (mg)	Erkek	35	17,28	2,29	9,80	21,52
	K1Z	27	15,98	2,69	12,20	23,69
Çinko (mg)	Erkek	35	18,01	2,74	10,54	24,22
	K1Z	27	16,73	2,85	11,81	23,36
İyot (µg)	Erkek	35	235,90	56,29	128,67	381,49
	K1Z	27	234,71	64,50	124,88	381,66

Katılımcıların kalsiyum ve potasyum alım ortalamalarının yaşa ve cinsiyete göre dağılımlarının TÜBER 2015 önerilen yeterli alım miktarlarıyla karşılaştırması Tablo 26’da görülebilir.

Tablo 26. Katılımcıların kalsiyum ve potasyum alım ortalamalarının TÜBER 2015 önerilen yeterli alım miktarlarını karşılama yüzdeleri

Yaş Cinsiyet	Kalsiyum (mg)		
	Ort. (±SS)	TÜBER	Karşılama %
Erkek			
12	1200,45 (±313,73)	1150	104,39
13	1052,60 (±243,33)	1150	91,53*
14	1308,66 (±328,95)	1150	113,80
15	889,19 (±196,86)	1150	77,32*
16	1144,35 (±267,95)	1150	99,51*
Kız			
12	1201,38 (±362,30)	1150	104,47
13	831,09 (±229,27)	1150	72,27*
14	1086,07 (±275,17)	1150	94,44*
15	905,14 (±164,02)	1150	78,71*
16	1269,83 (±1269,83)	1150	110,42
Yaş Cinsiyet	Potasyum (mg)		
	Ort. (±SS)	TÜBER	Karşılama %
Erkek			
12	3373,88 (±689,84)	4500	74,98*
13	3297,62 (±422,68)	4500	73,28*
14	4186,42 (±927,38)	4700	89,07*
15	3079,47 (±260,51)	4700	65,52*
16	3131,86 (±404,74)	4700	66,64*
Kız			
12	3865,81 (±708,36)	4500	85,91*
13	2857,24 (±449,25)	4500	63,49*
14	3454,74 (±764,49)	4700	73,51*
15	2695,49 (±380,39)	4700	57,35*
16	2624,39 (±2624,39)	4700	55,84*

*TÜBER 2015’e göre yeterli alım miktarının altında.

Katılımcıların cinsiyete göre yaş ile enerji alımları ve enerjinin makrobesin öğelerinden gelen yüzdeleri incelenmiş ve her iki cinsiyette de yaş ile enerjinin makrobesin öğelerinden gelen yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Cinsiyete göre yaş ile enerji alımı arasında erkeklerde pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki varken ($p<0,05$); kızlarda ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 27).

Tablo 27. Cinsiyete göre; yaş (yıl) ile diyetin enerjisi (kkal) ve makro besin öğelerinden gelen enerji yüzdelerinin ilişkisi

			Enerji (kkal)	Protein (%)	Yağ (%)	Karbonhidrat (%)
Yaş (yıl)	Erkek (n=35)	r	0,47	-0,04	-0,28	0,32
		p	0,00*	0,80	0,10	0,06
	Kız (n=27)	r	0,11	-0,31	-0,09	0,30
		p	0,58	0,11	0,64	0,13

* $p<0,05$

Katılımcıların cinsiyete göre enerji alımları karşılaştırıldığında erkekler ve kızlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Ancak cinsiyete göre enerjinin protein, yağ ve karbonhidratlardan gelen yüzdeleri karşılaştırıldığında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ayrıca tüm mikro besin ögesi alımları karşılaştırıldığında cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 28).

Tablo 28. Cinsiyete göre diyetin enerjisi (kkal) ve makro besin öğelerinden gelen enerji yüzdelerinin karşılaştırılması

		n	Ortalama	SS	t	p
Enerji (kkal)	Erkek	35	3049,86	413,86	3,71	0,00*
	Kız	27	2722,54	278,64		
Protein (%)	Erkek	35	17,17	2,16	-1,25	0,22
	Kız	27	17,89	2,34		
Yağ (%)	Erkek	35	37,83	4,01	-0,37	0,72
	Kız	27	38,19	3,52		
Karbonhidrat (%)	Erkek	35	45,00	4,09	1,00	0,32
	Kız	27	43,96	3,97		

* $p<0,05$

Katılımcıların okulda spor yapma durumu ile 100m ve 200m serbest yüzme süreleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 31). Yine okulda spor yapma durumu ile enerji alımları, enerjinin protein, yağ ve karbonhidratlardan gelen yüzdeleri ve tüm makro ve mikro besin ögeleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Ayrıca katılımcıların ağırlık çalışması yapma durumu ile enerji alımları, enerjinin protein, yağ ve karbonhidratlardan gelen yüzdeleri ve tüm makro ve mikro besin ögesi alımları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$).

Tablo 31. Katılımcıların yaş grubu ve cinsiyete göre okulda spor yapma durumu ve 100 ve 200m serbest yüzme sürelerinin (sn) karşılaştırılması

		Değişkenler	n	Ort.	SS	t	p	
12 – 14 Yaş	Erkek	100m serbest	Evet	10	64,31	4,21	-0,25	0,81
		yüzme süresi (sn)	Hayır	11	64,72	3,59		
		200m serbest	Evet	10	135,61	8,19	-0,42	0,68
		yüzme süresi (sn)	Hayır	11	137,53	11,99		
	Kız	100m serbest	Evet	6	66,93	1,76	0,92	0,37
		yüzme süresi (sn)	Hayır	13	65,95	2,32		
		200m serbest	Evet	6	140,98	4,61	1,01	0,33
		yüzme süresi (sn)	Hayır	13	138,26	5,81		
15 – 16 Yaş	Erkek	100m serbest	Evet	6	58,62	1,85	2,13	0,06
		yüzme süresi (sn)	Hayır	8	56,78	1,40		
		200m serbest	Evet	6	125,22	4,52	-0,49	0,63
		yüzme süresi (sn)	Hayır	8	129,05	18,55		
	Kız	100m serbest	Evet	3	60,89	3,07	0,18	0,86
		yüzme süresi (sn)	Hayır	5	60,63	1,22		
		200m serbest	Evet	5	127,93	4,15	0,73	0,49
		yüzme süresi (sn)	Hayır	3	126,09	3,07		

Katılımcıların bir haftada yaptıkları antrenman sayısı ile 100m ve 200m serbest yüzme süreleri karşılaştırıldığında 5 – 6 gün antrenman yapanlarla, 7 gün antrenman yapanlar arasında hem 100m hem de 200m serbest yüzme süreleriyle istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Haftada yapılan antrenman sayısı ile enerji alımları, enerjinin protein, yağ ve karbonhidratlardan gelen yüzdeleri ve tüm makro ve mikro besin ögeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$).

Katılımcıların bir seferde yaptıkları antrenman süresi ve hem 100m hem de 200m serbest yüzme süreleri karşılaştırıldığında 2 saat antrenman yapanlarla, 3 saat antrenman yapanlar arasında 100m ve 200m serbest yüzme süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Bir seferde yapılan antrenman süresi ile enerji alımları, enerjinin protein, yağ ve karbonhidratlardan gelen yüzdeleri ve tüm makro ve mikro besin ögeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$).

Katılımcıların beslenme eğitimi alma durumu ve hem 100m hem de 200m serbest yüzme süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Yine beslenme eğitimi alma durumu ve enerji alımları, enerjinin protein, yağ ve karbonhidratlardan gelen yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Ayrıca beslenme eğitimi alma durumu ve tüm makro ve mikro besin ögeleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$).

Katılımcıların gün içerisinde tükettikleri öğün sayısı ile 100m ve 200m serbest yüzme süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Yine gün içerisinde tüketilen öğün sayısı ile enerji alımları, enerjinin protein, yağ ve karbonhidratlardan gelen yüzdeleri ve tüm makro - mikro besin ögeleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$).

Gün içerisinde öğün atlama durumu ile 100m ve 200m serbest yüzme süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Yine gün içerisinde öğün atlama durumu ile enerji alımları, enerjinin protein, yağ ve karbonhidratlardan gelen yüzdeleri ve tüm makro - mikro besin ögeleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Atlanan öğünün hangisi olduğu sorgulandığında; sabah kahvaltısı, öğle yemeği, akşam yemeği ve ara öğün arasında yapılan karşılaştırmalarda hem 100 hem de 200m serbest yüzme süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Yine atlanan öğünün hangisi olduğu karşılaştırıldığında enerji alımları, enerjinin protein, yağ ve karbonhidratlardan gelen yüzdeleri ve tüm makro - mikro besin ögeleri

karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$).

Katılımcıların vitamin – mineral desteği kullanma durumu ile 100 ve 200m serbest yüzme süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$) (Tablo 35). Yine vitamin - mineral alma durumu ve enerji alımları, enerjinin protein, yağ ve karbonhidratlardan gelen yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). Ayrıca vitamin - mineral alma durumu ve tüm makro ve mikro besin ögeleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 35. Katılımcıların yaş grubu ve cinsiyete göre vitamin – mineral takviyesi alma durumu ve 100 ve 200m serbest yüzme sürelerinin (sn) karşılaştırılması

		Değişkenler	n	Ort.	SS	t	p	
12 – 14 Yaş	Erkek	100m serbest	Evet	11	64,45	4,03	-0,09	0,93
		yüzme süresi (sn)	Hayır	10	64,61	3,76		
		200m serbest	Evet	11	135,80	7,79	-0,38	0,71
		yüzme süresi (sn)	Hayır	10	137,52	12,64		
	Kız	100m serbest	Evet	14	66,47	2,07	0,70	0,49
		yüzme süresi (sn)	Hayır	5	65,67	2,56		
		200m serbest	Evet	14	139,09	4,76	-0,03	0,98
		yüzme süresi (sn)	Hayır	5	139,19	7,88		
15 – 16 Yaş	Erkek	100m serbest	Evet	10	58,03	1,78	1,60	0,14
		yüzme süresi (sn)	Hayır	4	56,41	1,45		
		200m serbest	Evet	10	124,44	3,89	-1,28	0,22
		yüzme süresi (sn)	Hayır	4	134,82	26,56		
	Kız	100m serbest	Evet	6	61,13	1,96	1,04	0,34
		yüzme süresi (sn)	Hayır	2	59,54	1,36		
		200m serbest	Evet	6	126,90	3,77	0,16	0,88
		yüzme süresi (sn)	Hayır	2	126,42	2,62		

Müsabakadan önce tüketilen son öğünün vakti sorgulandığında; 1 saat önce, 2 saat önce ve 3 saat önce tüketenler arasında ne 100m ne de 200m serbest yüzme süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Müsabakadan önce tüketilen son sıvının vakti sorgulandığında; 5dk önce, 10dk önce, 20dk önce, 30dk önce, 1 saat önce ve 1 saatten daha önce tüketenler arasında ne 100m ne de 200m serbest yüzme süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$).

Katılımcıların 100 ve 200m serbest yüzme süreleri ile vücut ağırlığı kilogram başına aldıkları protein, yağ ve karbonhidrat miktarları arasında kızlarda her iki yaş gurubunda; erkeklerde ise 12 – 14 yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Ancak 15 – 16 yaş erkek grubunda hem 100 hem de 200m serbest yüzme süreleri ile vücut ağırlığı kilogram başına aldıkları karbonhidrat miktarı arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki vardır ($p<0,05$) (Tablo 36). Ayrıca diğer diğer makro ve mikro besin öğeleri ve hem 100m hem de 200m serbest yüzme performansı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 36. 100m ve 200m serbest yüzme süresi (sn) – kilogram başına protein, yağ ve karbonhidrat alım miktarları (g) arasındaki ilişki

Değişkenler				Protein (g/kg)	Yağ (g/kg)	Karbonhidrat (g/kg)
100m serbest yüzme süresi (sn)	12 – 14 Yaş (n= 40)	Erkek (n=21)	r	-0,00	0,26	-0,05
			p	0,99	0,25	0,79
		Kız (n=19)	r	0,12	-0,26	-0,29
			p	0,63	0,29	0,23
	15 – 16 Yaş (n=22)	Erkek (n=14)	r	0,06	0,18	0,55
			p	0,85	0,54	0,04*
		Kız (n=8)	r	0,24	0,48	0,01
			p	0,57	0,23	0,98
200m serbest yüzme süresi (sn)	12 – 14 Yaş (n= 40)	Erkek (n=21)	r	-0,28	0,36	0,04
			p	0,91	0,10	0,87
		Kız (n=19)	r	0,09	-0,03	-0,11
			p	0,72	0,91	0,66
	15 – 16 Yaş (n=22)	Erkek (n=14)	r	0,19	0,52	0,54
			p	0,52	0,06	0,04*
		Kız (n=8)	r	0,22	0,14	0,00
			p	0,59	0,75	0,10

* $p<0,05$

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Adölesan sporcuların fiziki gelişimini sürdürmesi, sağlığını koruyarak yüksek sportif performansı gösterebilmesi için düzenli, dengeli ve yapılan spor branşının gereksinimlerine uygun şekilde beslenmesi gerekir (Desbrow ve ark., 2014). Spor branşında sportif başarıyı ve performansı olumlu yönde etkileyebilecek faktörlere ilişkin görüşlerin incelendiği bir çalışmada antrenman birinci sırada yer alırken, ikinci sırada beslenme ve diyet yer almıştır (Sunay ve Saraçoğlu, 2003).

Yeterli ve dengeli bir diyet alımının sağlanması optimal atletik performans için çok önemlidir (Farajian ve ark., 2004; Shaw ve ark. 2014, Thomas ve ark., 2016). Bu kapsamda araştırmada; yüzme sporu yapanların performansının beslenme durumları ile ilişkisinin tespit edilmesi amaçlanmış, katılımcılardan toplanan veriler TÜBER 2015 ve sporculara yönelik hazırlanmış rehberlerdeki (IOC, 2011; Thomas ve ark., 2016) önerilerle karşılaştırılmıştır.

Araştırmaya katılanların toplam enerji alımları ortalaması yaşlara göre TÜBER 2015 önerilen enerji alım ortalamalarıyla kıyaslandığında; katılımcıların 15 ve 16 yaş erkek ve 13 yaş kız gruplarında günlük alması gereken enerjiyi karşılamadığı saptanmıştır. 12, 13, 14 yaş erkek ve 12, 14, 15, 16 yaş kız guruplarında ise TÜBER 2015 önerilen enerji alım ortalamalarının üzerinde enerji alımları olduğu, gereksinimlerini karşıladıkları saptanmıştır.

Katılımcıların enerjinin proteinden, yağdan ve karbonhidrattan gelen yüzdesinin ortalamaları TÜBER 2015’le kıyaslandığında hem erkek hem de kız grubunda proteinden gelen enerji yüzdeleri uygun olarak tespit edilmiştir. Enerjinin yağdan gelen yüzdesinin ise hem erkek hem de kızlarda tüm yaş gruplarında olması gerekenin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi ise erkeklerde her iki yaş grubunda da uygunken; kızlarda sadece 15 – 16 yaş grubunda uygundur, 12 – 14 yaş kız gurubunda TÜBER 2015 referans değer aralığının altındadır.

Sporculara yönelik hazırlanmış rehberlerde; karbonhidrat, yağ ve proteinin doğru oranlarda tüketilmesinin istenilen antrenman yanıtını elde etmede önemli olduğu belirtilmektedir (Thomas ve ark., 2016; IOC, 2011; Rodriguez ve ark., 2009).

Sporcularda çoğu makro besin maddesi için öneriler, toplam kalorinin yüzdesinin yanı sıra kilogram başına gram hesaplamasına da dayanmaktadır. Özellikle, çoğu sporcunun glikojen depolarını ve toparlanmasını sürdürebilmesi için 6-10 g/kg karbonhidrat alması gerekir. Protein ihtiyacı günde 1,2 ila 1,7 g/kg aralığındadır. Bu miktara genellikle takviyesiz olarak ulaşılabilir. Yağ ihtiyacı genellikle ağırlık temeline dayanmaz ve ideal olarak toplam enerji alımının %20-35'i arasında olmalıdır (Rodriguez ve ark., 2009; Shriver ve ark., 2013).

Katılımcılarda tüm guruplarda vücut ağırlığı kilogram başına protein alımının rehberlerde önerilen aralığın (1,2 - 1,7 g/kg) üzerinde olduğu saptanmıştır. Orta şiddette antrenman yapan bir sporcunun aşırı protein veya amino asit alımının ekstra kas gelişimine neden olmadığı yapılan çalışmalarda gösterilmiş olup, ayrıca günlük gereksiniminden fazla miktarda protein almasının performansı arttırmada da bir avantajının olmadığı bilinmektedir (Shaw ve ark., 2014). Bu veriler ışığında katılımcılarda protein tozu kullanım oranının düşük olması memnuniyet verici olsa da diyetle alınan protein miktarının yüksek olması düşündürücüdür.

Katılımcılarda tüm gruplarda enerjinin yağdan gelen yüzde ortalaması rehberlerde önerilenin aralığın (%20–35) üzerinde olduğu görülmektedir. Katılımcılarda TÜBER 2015 karşılaştırmasından farklı olarak; tüm guruplarda vücut ağırlığı kilogram başına karbonhidrat alımının rehberlerde önerilen aralığın (6 - 10 g/kg) altında olduğu saptanmıştır.

ABD'de yapılan bir çalışmada adölesan yüzücülerde besin grubu olarak, meyve, sebze, tahıl ve süt; besin ögesi olarak ise; kalsiyum ve D vitamini açısından yetersiz alımla beraber; toplam yağ ve doymuş yağ bakımından da gereksinimden fazla alım saptanmıştır (Colins ve ark., 2012).

Dokuz Yunan milli takımı olimpik yüzücüsü üzerinde yürütülen 8 aylık bir çalışmada, yüzücülerin antrenman yüklerinden bağımsız olarak sabit bir enerji aldıkları, yüksek miktarda yağ ve bununla beraber düşük karbonhidrat tükettikleri saptanmıştır. Yine bu çalışmada yüzücülerin fazla miktarda E vitamini ve demir takviyesi aldıkları; buna rağmen iyot ve magnezyumu yetersiz aldıkları bulunmuştur (Kabasakalis ve ark., 2007).

Brezilyalı 8 elit yüzücü üzerinde yapılan başka bir çalışmadaysa; yüzücülerin vücut ağırlığı kilogram başına protein alımları 2,27 g/kg ve karbonhidrat alımları 7,13 g/kg olarak bulunmuştur (Paschoal ve Amancio, 2004).

ABD’de 85 kolej öğrencisi kadın yüzücü üzerinde yapılan çalışmada araştırmacılar; bu gurubun ortalama enerji alımını 3229,10kkal olarak; bununla beraber enerjinin proteinden gelen yüzdesinin %14,13, yağdan gelen yüzdesinin %31,17 ve karbonhidratlardan gelen yüzdesini %54,14 olarak saptamışlardır. Ayrıca bu grupta kalsiyum, demir ve çinko alımının olması gerekenin altında olduğunu tespit etmişleridir (Hoogenboom, 2009).

Yine ABD’de 22 erkek, 21 kız adölesan yüzücü üzerinde yapılan çalışmada araştırmacılar; erkeklerde ortalama enerji alımını 5221,6 kkal, protein alımını 2,14g/kg, karbonhidrat alımını 7,71 g/kg ve enerjinin yağdan gelen yüzdesini %42,8; kızlarda ortalama enerji alımını 3572,6 kkal, protein alımını 1,84 g/kg, karbonhidrat alımını 7,35 g/kg ve enerjinin yağdan gelen yüzdesini %41,4 olarak tespit etmişlerdir. Ayrıca kızlarda kalsiyum ve demir alımında yetersizlikler olduğunu saptamışlardır (Berning ve ark., 1991).

Araştırmanın sonuçları literatürdeki bu çalışmalarla makro besinler açısından tamamen benzerlik gösterirken; mikro besinlerden sadece kalsiyum ve D vitamini açısından benzerlik göstermektedir.

Atletlerde mikro besin öğeleriyle ilgili özel öneriler mevcut değildir, bu yüzden genel önerilere uymaları yüzücüler için önerilmektedir (Kabasakalis ve ark., 2007). Diyet desteklerinin bu değerleri karşılama konusundaki rolü tartışmalıdır. Ancak şu andaki kanıtlar; glutamin, vitamin C ve E, dallı zincir amino asitler ve diğer bitkisel takviyelerin performans için gerekli olmadığını göstermektedir. Çünkü gereksinim yeterli ve dengeli bir diyetle sağlanabilmektedir (Richmond ve ark., 2015).

Katılımcıların vitamin – mineral takviyesi kullanma durumları incelendiğinde %66,13’ünün vitamin – mineral takviyesi kullandığı; %33,87’sinin ise kullanmadığı saptanmıştır. İhtiyaçlar gözetilmeden bilinçsizle kullanılan vitamin – mineral takviyelerinin performans üzerine olumlu etkisi olmadığı bilinmektedir (Mahan ve

Raymond, 2017). Bu nedenle katılımcılarda diyet desteklerinin kullanım oranının yüksek olması düşündürücüdür.

Öğün sıklığı ve içeriği, en iyi performans ve toparlanma için önemlidir. En azından antrenman günlerinde enerji alımı yönünden dengeli 5 öğün tüketilmesi tavsiye edilir (Burke ve ark., 2014). Araştırmada katılımcıları %38,71'inin günde 3 öğün, %41,94'ünün 4 öğün, %19,35'inin ise 5 öğün ve üzeri yemek yedikleri saptanmıştır. Yorucu egzersizler öncesinde karbonhidrat ağırlıklı bir ara öğün yapılması karbonhidrat tükenmesine bağlı artan stres hormonu düzeylerini azaltarak immün fonksiyonların sürdürülmesine yardımcı olur (Gleeson ve ark., 2001). Ancak araştırmada katılımcıların en çok atladığı öğün %71,87 ile ara öğün olarak bulunmuştur. Özdoğan ve Özçelik (2010)'in çalışmalarında, sporcuların en çok atladıkları öğün kahvaltıdır. Araştırmanın sonuçları öğün atlama durumu bakımından literatürdeki bu çalışmadan farklılık göstermektedir. Bu karşılaştırmalardan sonuçla; araştırmaya katılanların gün içerisinde öğün tüketimi konusunda literatürdeki çalışmaların katılımcılarından daha bilinçli oldukları sonucuna varılabilir.

Sonuç olarak, yüzme performansında yeterli ve düzenli antrenman yapmanın yanı sıra; diyetin içeriğinin de performans üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir (Shaw ve ark. 2014, Thomas ve ark., 2016, Desbrow ve ark, 2014). Sporculara özgü makro besin ögesi gereksinimleri çeşitli rehberlerde belirtilmektedir (IOC, 2011; Thomas ve ark., 2016). Özellikle vücut ağırlığı kilogram başına karbonhidrat alımının bu grupta olması gerekenin altında olduğu görülmüştür. Bu durumun performansı olumsuz etkilemesi muhtemeldir. İhtiyaçlar gözetilmeden bilinçsizle kullanılan vitamin – mineral takviyelerinin performans üzerine olumlu etkisi olmadığı bilinmektedir (Mahan ve Raymond, 2017). Katılımcıların sadece C, D vitaminleri ve kalsiyum, magnezyum mineralleri alımları önerilen yeterli alım miktarlarının bir miktar altında kalırken; vitamin – mineral desteği kullanımı yüksektir.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre sporcular yeterli ve dengeli beslenme konusunda eğitim oranının yükseltilmesi gerekmektedir. Sporcuların antropometrik ölçümleri ve beslenme durumları, kulüplerinde belirli aralıklarla ölçülerek değerlendirilmelidir. Sporculara antrenman ve müsabakaları sırasında

gereksinimlerini karşılayan ve uygun beslenme periyotlamasını içeren kişiselleştirilmiş bir beslenme planı tasarlamak için spor diyetisyenleri ile çalışmaları önerilebilir. Özellikle elit atletler için uygun beslenme desteğinin rolü küçümsenemez. Ancak ülkemizde yüzücülerin beslenme durumlarının saptanmasına yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.



6. KAYNAKLAR

Aerenhouts D, Deriemaeker P, Hebbelinck M, Clarys, P. Energy and macronutrient intake in adolescent sprint athletes: A follow-up study. *Journal of sports sciences*, 2011, 29(1), 73-82.

Aerenhouts D, Van Cauwenberg J, Poortmans JR, Hauspie R, Clarys P. Influence of growth rate on nitrogen balance in adolescent sprint athletes. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 2013, 23(4), 409-417.

Beelen M, Burke LM, Gibala MJ, Van Loon LJ. Nutritional strategies to promote postexercise recovery. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 2010, 20(6), 515-532.

Berning JR, Troup JP, VanHandel PJ, Daniels J, Daniels N. The nutritional habits of young adolescent swimmers. *International journal of sport nutrition*, 1991, 1(3), 240-248.

Boisseau N, Vermorel M, Rance M, Duché P, Patureau-Mirand P. Protein requirements in male adolescent soccer players. *European journal of applied physiology*, 2007, 100(1), 27-33.

Burke LM, Mujika I. Nutrition for Recovery in Aquatic Sports. 2014; 24(4): 425-36.

Ceylan S. Sağlıklı ve Güvenli Yüzme. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2005.

Collins AC, Ward KD, Mirza B, Slawson DL, McClanahan BS, Vukadinovich C. Comparison of nutritional intake in US adolescent swimmers and non-athletes. *In. Health*. 2012, 873-80.

Desbrow B, McCormack J, Burke LM, Cox GR, Fallon K, Hislop M, Star A. Sports Dietitians Australia position statement: sports nutrition for the adolescent athlete. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 2014, 24(5), 570-584.

Diehl K, Yarmoliuk T, Mayer J, Zipfel S, Schnell A, Thiel A, Schneider S. Eating Patterns of Elite Adolescent Athletes: Results of a Cross-Sectional Study of 51 Olympic Sports. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*. 2013; 64(5): 126-131.

Draeger, CL, Naves A, Marques N, Baptistella AB, Carnauba RA, Paschoal V, Nicastro H. Controversies of antioxidant vitamins supplementation in exercise: ergogenic or ergolytic effects in humans?. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 2014, 11(1), 4.

Ersoy G, Hasbay A. Sporcu Beslenmesi. Beslenme Bilgi Serisi. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, 2008.

Farajian P, Kavouras SA, Yannakoulia M, Sidossis LS. Dietary intake and nutritional practices of elite Greek aquatic athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2004; 14(5): 574-85.

Gleeson M, Lancaster GI, Bishop NC. Nutritional strategies to minimise exercise-induced immunosuppression in athletes. *Can J Appl Physiol*. 2001; 26; 23-35.

Hoogenboom BJ, Morris J, Morris C, Schaefer K. Nutritional Knowledge and Eating Behaviors of Female, Collegiate Swimmers. *North American Journal of Sports Physical Therapy : NAJSPT*, 2009, 4(3), 139–148.

IOC consensus statement on sports nutrition. *J Sports Sci*. 2011; 29 Suppl, 2010 1: S3-4.

Jäger R, Kerksick CM, Campbell BI, Cribb PJ, Wells, SD, Skwiat TM, Smith-Ryan, AE. International Society of Sports Nutrition Position Stand: protein and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 2017, 14(1), 20.

Kabasakalis A, Kalitsis K, Tsalis G, Mougios V. Imbalanced nutrition of top-level swimmers. *Int J Sports Med*. 2007; 28(9): 780-6.

Karabudak E, Önor Y. Yüzücülerde Beslenme. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. *Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe J. Of Sport Sciences*. 2006;17 (4): 192-204.

King JA, Wasse LK, Stensel DJ. The Acute Effects of Swimming on Appetite, Food Intake, and Plasma Acylated Ghrelin. School of Sport Exercise and Health Sciences, Loughborough University, 2010.

Kreider RB, Wilborn CD, Taylor L, Campbell B, Almada AL, Collins R, Cooke M, Earnest CP, Greenwood M, Kalman DS, Kerksick CM, Kleiner SM, Leutholtz B, Lopez H, Lowery LM, Mendel R, Smith A, Spano M, Wildman R, Willoughby DS, Ziegenfuss TN, Antonio J. ISSN Exercise & Sport Nutrition Review: Research & Recommendations, Journal of the International Society of Sports Nutrition. 2010; 7:7.

Lanham S, Stear S, Shirreffs S, Collins A. Sport and Exercise Nutrition. The Nutrition Society Textbook Series, 2011.

Lukaski HC. Vitamin and mineral status: effects on physical performance. Nutrition, 2004, 20(7), 632-644.

Maglischo E. W., Nutrition for Swimmers. American Swimming Coaches Association. 2001.

Mahan, LK, Raymond JL. Krause's food & the nutrition care process. 14th edition, 2017.

Marinho DA, Amorim RA, Costa AM, Marques MC, Pérez Turpin, JA, Neiva HP. “Anaerobic” critical velocity and swimming performance in young swimmers, 2011.

Meyer F, O'Connor H, Shirreffs SM. Nutrition for the young athlete. Journal of sports sciences, 2007, 25(S1), S73-S82.

Moore DR, Robinson MJ, Fry JL, Tang JE, Glover EI, Wilkinson SB, Phillips SM. Ingested protein dose response of muscle and albumin protein synthesis after resistance exercise in young men. The American journal of clinical nutrition, 2009, 89(1), 161-168.

Mujika I, Stellingwerff T, Tipton K. Nutrition and Training Adaptations in Aquatic Sports. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. 2014; 24: 414-424.

Nickols-Richardson SM, Beiseigel JM, Gwazdauskas FC. Eating restraint is negatively associated with biomarkers of bone turnover but not measurements of bone mineral density in young women. *Journal of the American Dietetic Association*, 2006, 106(7), 1095-1101.

Ormsbee MJ, Bach CW, Baur DA. Pre-exercise nutrition: the role of macronutrients, modified starches and supplements on metabolism and endurance performance. *Nutrients*, 2014, 6(5), 1782-1808.

Özdemir G, Özdilek Ç. Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Okuyan ve Aktif Spor Yapan Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıkları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2010: 26.

Özdoğan, Y, Özcelik, AO, Surucuoglu, MS. The breakfast habits of female university students, *Pakistan Journal of Nutrition*. 2010; 9(9), 882-886.

Paschoal VCP, Amancio OMS. Nutritional status of Brazilian elite swimmers. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 2004; 14(1), 81-94.

Peternej TT, Coombes JS. Antioxidant supplementation during exercise training. *Sports Medicine*, 2011, 41(12), 1043-1069.

Phillips SM, Van Loon LJ. Dietary protein for athletes: from requirements to optimum adaptation. *Journal of sports sciences*, 2011, 29(sup1), S29-S38.

Phillips, SM. Dietary protein requirements and adaptive advantages in athletes. *British Journal of Nutrition*, 2012, 108(S2), S158-S167.

Pojednic RM, Ceglia L. The emerging biomolecular role of vitamin D in skeletal muscle. *Exercise and sport sciences reviews*, 2014, 42(2), 76.

Pyne DB, Verhagen EA, Mountjoy M. Nutrition, Illness, and Injury in Aquatic Sports. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 2014;24(4): 460-465.

Richmond T, Buell J, Pfeil S, Crowder MW. Evidence-based recommendations for maximizing competitive swimming performance. *J. Swimming Research*. 2015; 23(1).

Robertson S, Benardot D, Mountjoy M. Nutritional Recommendations for Synchronized Swimming. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 2014;24: 404-413.

Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S, Association AD, Canada Do, Medicine ACoS. American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. *Med Sci Sports Exerc*. 2009; 41(3): 709-31.

Rosenbloom, C. Food and fluid guidelines before, during, and after exercise. *Nutrition Today*, 2012, 47(2), 63-69.

Shaw G, Boyd K, Burke LM, Koivisto A. Nutrition for Swimming. *National Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 2014;(24): 360-372.

Shriver LH, Betts NM, Wollenberg G. Dietary intakes and eating habits of college athletes: are female college athletes following the current sports nutrition standards?. *Journal of American College Health*, 2013; 61(1), 10-16.

Sinha A, Hollingsworth KG, Ball S, Cheetham T. Improving the vitamin D status of vitamin D deficient adults is associated with improved mitochondrial oxidative function in skeletal muscle. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2013, 98(3), E509-E513.

Sunay H, Saraçoğlu AS. Türk Sporcusunun Spordan Beklentileri ile Spora Yönelten Unsurlar. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Dergisi*. 2003;1(1): 43-48.

Tarnopolsky M. Protein requirements for endurance athletes. *Nutrition*, 2004, 20(7), 662-668.

Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. *Medicine and science in sports and exercise*, 2016, 48(3), 543-568.

Woolf K, Manore MM. B-vitamins and exercise: does exercise alter requirements?. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 2006, 16(5), 453-484.

7. EKLER

7.1. Anket Formu (Ek 1)

Katılımcının Adı – Soyadı:

Sınıfı:

Doğum Yılı:

Cinsiyeti:

1) Kaç yıldır yüzme sporu yapıyorsunuz?

☐ 1-2 ☐ 3-4 ☐ 5-7 ☐ 8- 10

2) Ailenizde sporcu var mı? ☐ Hayır ☐ Evet

3) Bir günde kaç saat uyursunuz?

☐ 5 saatten az ☐ 5-6 saat ☐ 7-8 saat ☐ 9- 10 saat ☐ 10 saatten fazla

4) Bir günde TV ve bilgisayar başında toplam kaç saat zaman geçirirsiniz?

☐ 1 saatten az ☐ 1-2 saat ☐ 3-4 saat ☐ 5-6 saat ☐ 7 saat ve üzeri

5) Okulda herhangi bir spor yapıyor musunuz? ☐ Hayır ☐ Evet(ise branş: _____)

6) Ağırlık çalışması yapıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

7) Haftada kaç gün antrenman yapıyorsunuz?

☐ 1-2 ☐ 3-4 ☐ 5-6 ☐ 7

8) Antrenmanlarınız genellikle kaç saat sürüyor?

☐ 1 saat ☐ 2 saat ☐ 3 saat ☐ 4 saat ve üzeri

9) Geçen hafta toplam kaç saat antrenman yaptınız?

☐ 5ten az ☐ 5-7 ☐ 8-10 ☐ 11-14 ☐ 15-18 ☐ 18+

10) Beslenme ile ilgili daha önce eğitim aldınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır

11) Aldıysanız nereden/kimden aldınız? (Birden çok seçenek işaretlenebilir)

☐ Okul ☐ Antrenör ☐ Diyetisyen ☐ Doktor ☐ Konferans ve paneller

☐ Diğer _____

12) Bir günde içerisinde kaç öğün tüketirsiniz?

☐ 2 öğün ☐ 3 öğün ☐ 4 öğün ☐ 5 öğün ve üzeri

13) Gün içerisinde öğün atladığınız oluyor mu? ☐ Evet ☐ Hayır

14) En fazla atladığınız öğün hangisidir?

☐ Sabah kahvaltısı ☐ Öğle yemeği

☐ Akşam yemeği ☐ Ara öğün

15) Düzenli olarak kahvaltı yapıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

16) Düzenli olarak öğle yemeği yiyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

17) Düzenli olarak akşam yemeği yiyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

18) Ara öğün tüketiyor musunuz? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)

☐ Kuşluk (sabah ile öğle arası)

☐ İkinci (öğle ile akşam arası)

☐ Gece (akşamdan sonra)

19) Ara öğünlerde neler tüketiyorsunuz? (Birden çok seçenek işaretlenebilir)

☐ Çikolata ☐ Meyve ☐ Kuruyemiş ☐ Hamur işi (poğaç, börek, simit)

☐ Meşrubat ☐ Diğer: _____

20) Öğün atlama nedenleriniz nelerdir? (Birden çok seçenek işaretlenebilir)

- ☐ Sabah uyanamıyorum
- ☐ Zamanını olmuyor
- ☐ Okula geç kalıyorum
- ☐ Hazırlayanını yok
- ☐ Rejim yapıyorum
- ☐ İştahını yok/canım istemiyor
- ☐ Ekonomik olanaklarım yeterli değil
- ☐ Diğer: _____

21)Yemek seçiminde nelere dikkat edersiniz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- ☐ Yemeğin fiyatı
- ☐ Doyurucu olması
- ☐ İstenilen yemeğin olması
- ☐ Kullanılan malzeme kalitesi
- ☐ Temiz bir ortamda pişirilmesi sunulması
- ☐ Lezzeti olması
- ☐ Spor için gerekli olması
- ☐ Diğer: _____

22)Öğünlerinizi hangi mekanlarda tüketirsiniz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

☐ Ev

☐ Okul/yurt yemekhanesi

☐ Restoran

☐ Kafe

☐ Pastane

☐ Diğer: _____

23)Vitamin-mineral takviyesi alıyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

24) Vitamin mineral takviyesi alıyorsanız kullanma sıklığınız nedir?

☐ Her gün

☐ Haftada 2- 3

☐ Ara sıra

25) Protein tozu kullanıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

26)Son Öğünü müsabakadan kaç saat önce tüketirsiniz?

☐ 1 saat önce ☐ 2 saat önce ☐ 3 saat önce ☐ 4 saat önce ☐ 4 saatten daha önce

27)Müsabaka döneminde ara öğün olarak neleri tüketirsiniz?(Birden çok seçenek işaretlenebilir)

☐ Çay - kahve

☐ M.suyu – kolalı içecekler

☐ Su-maden suyu

☐ Çikolata-şeker

☐ Hiçbir şey

☐ Diğer _____

28)Son Sıvıyı müsabakadan ne kadar önce tüketirsiniz?

☐ 5 dk ☐ 10 dk ☐ 20 dk ☐ 30 dk

☐ 1 saat ☐ 1 saatten daha çok

29)Müsabaka döneminde hangi sıvıları tüketirsiniz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

☐ Su

☐ Maden suyu

☐ Meyve suyu

☐ Çay

☐ Kahve

☐ Diğer _____

30) Müsabaka sırasında hangi sıvıları tüketirsiniz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

☐ Su

☐ Maden suyu

☐ Meyve suyu

☐ Özel içecek

☐ Hiçbir şey

☐ Diğer _____

7.2. 5 Günlük Besin Tüketim Kaydı Formu (Ek 2)

5 günlük besin tüketim kaydı formunu 3 hafta içi, 2 hafta sonu olmak üzere (en az 3 günü antrenman gününde olacak şekilde) aşağıdaki belirtilen porsiyonlama miktarlarını örnek alarak saat belirterek doldurunuz. İçecekleri ve suyu dahil etmeyi unutmayınız.

Porsiyon örnekleri:

- Çorbalar için kepçe ölçüsü kullanılacaktır. Standart bir kase çorba 2 orta ölçü kepçedir.
- Peynir ve et ürünleri için ortalama bir yumurta boyutu dikkate alınacaktır (30gr).
- Ekmek için muhakkak türü belirtilecek (beyaz ekmek, tam buğday, kepekli vs.) ya yarım ekmek, çeyrek ekmek şeklinde ya da ince dilim olarak miktarı belirtilecektir (ortalama 1 dilim 25gr tost ekmeği dilimi, boyutundadır).
- İçecekler için mümkünse tam ölçü belirtilecektir (1 su bardağı 200ml).
- Pilav, makarna, sebze yemekleri için yemek kaşığı ölçüsü kullanılacaktır.
- Et ve sebzeyi karışık içeren yemekler için aşağıdaki gibi belirtebilirsiniz.

Örneğin etli taze fasulye yemeği yendiye;

6 yemek kaşığı etli taze fasulye (1 köfte kadar et içeren) şeklinde belirtilebilir.

1. GÜN (TARİH __/__/__)

Sabah Kalkış Saati: _____

Varsa Antrenman Saati: _____

Süresi: _____

Kahvaltı (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

Öğle Yemeği (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

Akşam Yemeği (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

2. GÜN (TARİH __/__/__)

Sabah Kalkış Saati: _____

Varsa Antrenman Saati: _____

Süresi: _____

Kahvaltı (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

Öğle Yemeği (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

Akşam Yemeği (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

3. GÜN (TARİH __/__/__)

Sabah Kalkış Saati: _____

Varsa Antrenman Saati: _____

Süresi: _____

Kahvaltı (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

Öğle Yemeği (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

Akşam Yemeği (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

4. GÜN (TARİH __/__/__)

Sabah Kalkış Saati: _____

Varsa Antrenman Saati: _____

Süresi: _____

Kahvaltı (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

Akşam Yemeği (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

5. GÜN (TARİH __/__/__)

Sabah Kalkış Saati: _____

Varsa Antrenman Saati: _____

Süresi: _____

Kahvaltı (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

Öğle Yemeği (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

Akşam Yemeği (Saat: _____)

Ara Öğün (Saat: _____)

7.3. Etik Kurul İzni (Ek 3)



T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Etik Kurulu

PROJENİN ADI: Yüzücülerde Bireye Özgü Beslenme Programının Performans Üzerine Etkisinin Belirlenmesi
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: Yrd.Doç.Dr. Esra GÜNEŞ
PROJEDEKİ ARAŞTIRICILAR: Alperen HASKÖYLÜ
ONAY TARİHİ VE ONAY SAYISI: 19.01.2016-12

Sayın Yrd.Doç.Dr. Esra GÜNEŞ

188 protokol nolu “Yüzücülerde Bireye Özgü Beslenme Programının Performans Üzerine Etkisinin Belirlenmesi ” isimli projeniz Enstitümüz Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve etik yönden uygunluğuna karar verilmiştir.

Prof. Dr. Azize ŞENER
Komisyon Başkanı V.

Yrd.Doç.Dr. Pınar MEGA TİBER

Prof. Dr. Serap AKYÜZ

Prof. Dr. Hülya AŞCI

Prof. Dr. S. Ufuk YURDALAN

Prof. Dr. Dilşad SAVE

Doç. Dr. Nefise BAHÇECİK

Doç. Dr. Tolga GÜVEN

Doç. Dr. Hakkı ARIKAN

Yrd. Doç.Dr. Ümit UĞURLU

Yrd. Doç. Dr. Betül OKUYAN

7.4. Kurum İzni (Ek 4)

10-FEB-2016 12:50 From:FB YUZME SUBE

02164145071

To:3996242

Page:1/1



FENERBAHÇE SPOR KULÜBÜ

34725 KIZILTOPRAK - KADIKÖY - İSTANBUL
Tel: (0216) 542 1907 • Faks: (0216) 542 19 60
www.fenerbahce.org • e-mail: bilgiislem@fenerbahce.org

MARMARA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Anabilim dalınızda yüksek lisans yapmakta olan Alperen HASKÖYLÜ'nün "Yüzücülerde Bireye Özgü Beslenme Programının Performans Üzerine Etkisinin Belirlenmesi" konulu yüksek lisans tez çalışmasını kulübümüzde yapmasında sakınca görülmemektedir.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Yekili Kişi-İsim/Soyisim
Kurumdaki Görevi

İmza
2061

Tel: 0216 345 05 35

Eposta: ugurorclara1@fenerbahce.org

Adres:



FENERBAHÇE SPOR KULÜBÜ BAKANLAR KURULU'NUN 07.03.1994 TARİH 94/5420 SAYILI KARARI İLE KAMU YARARINA DERNİKTİR.

ÖZGEÇMİŞ

Adı	Alperen	Soyadı	Hasköylü
Doğum Yeri	Lüleburgaz	Doğum Tarihi	03.11.1989
Uyruğu	T.C.	Tel	0531 574 79 04
E-mail	alperenhaskoylu@outlook.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lisans	Yeditepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü	2012
Lise	Lüleburgaz Lisesi (YDAL)	2008

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1 Araştırma Görevlisi	Marmara Üni. Sağlık Bilimleri Ens.	2015 - Halen
2 Araştırma Görevlisi	Kırklareli Üni. Sağlık Yüksek Okulu	2014-2015
3 Diyetisyen	Optimed Hastanesi	2012-2013

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	Çok iyi	İyi	İyi

Yabancı Dil Sınav Notu

YDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
90								

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	79,17	82,10	72,65

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office	Çok iyi
BEBİS	Çok İyi
SPSS	Orta

1. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler :

Hasköylü Alperen, Biçer Ayşe Hümeysra, Aktaç Şule, Güneş Fatma Esra (2017). The determination of probiotic consumptions of university students by assessing their perceptions through these products. FFC's 21th International Conference, San Diego, CA, USA (Poster)

Güneş Fatma Esra, Aktaç Şule, Biçer Ayşe Hümeysra, Sabuncular Güleren, Hasköylü Alperen (2016). Influence of Parents' Attitudes on Child Eating Behavior. 17th International Congress of Dietetics, Granada, SPAIN (Poster)

Aktaç Şule, Hasköylü Alperen, Güneş Fatma Esra (2014). Nutritional Properties of Hardaliye. The 3rd International Symposium on Traditional Foods from Adriatic to Caucasus, Sarajevo, BOSNIA AND HERZEGOVINA (Poster)

2. Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:

Hasköylü Alperen, Güneş Fatma Esra (2017). Yüzücülerde Bireye Özgü Beslenme Programının Performans Üzerine Etkisinin Belirlenmesi. Yasam İçin Beslenme ve Spor Küresel Forumu; 6. Ulusal Sağlıklı Yasam Sempozyumu & 1. Yasam İçin Beslenme ve Spor Kongresi, İstanbul, TÜRKİYE (Sözlü Sunum)