T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ELİT KADIN VE ERKEK HALTERCİLERİN BESLENME ALIŞKANLIKLARI İLE KİLO AYARLAMA VE PERFORMANS İLİŞKİSİ

Orhan Ahmet ŞENER

DOKTORA TEZİ

BESİN HİJYENİ VE TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI

Danışman
Prof. Dr. Ahmet GÜNER

KONYA-2015

ÖNSÖZ

Doktora tez çalışmama başlangıcından itibaren beni destekleyen danışmanım Prof. Dr. Ahmet GÜNER'e, bana yardımlarını esirgemeyen, meslekdaşım Dr. Hüseyin ASLAN'a, Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı Öğretim Üyelerine, tezimin yapılmasında değerli katkı ve eleştirileri ile çalışmamı tamamlamamı sağlayan Prof. Dr. Mehmet Akif ZİYAGİL ile Türkiye Kadın Halter Milli Takım sorumlusu sayın Talat ÜNLÜ ve antrenör sayın Serap ÜNLÜ'ye, çalışmama katılan Türkiye Halter Milli Takımı kadın ve erkek sporcularına teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmamı eşim Tülay ŞENER ile çocuklarım Çığıl ve Batuhan ŞENER'e ithaf ediyorum.

Öğr. Gör. Orhan Ahmet ŞENER

İÇİNDEKİLER

ÇİZELGE LİSTESİ ..... **iv**
1. GİRİŞ **1**
2. GEREÇ VE YÖNTEM **18**
2.1. Çalışma Grubu 18
2.2. Veri Toplama Araçları 18
2.3. Verilerin Analizi 18
3. BULGULAR **20**
4. TARTIŞMA **52**
5. SONUÇ VE ÖNERİLER **61**
6. KAYNAKLAR **64**
7. EKLER **67**
EK A. Beslenme Alışkanlıkları Anketi 67
EK B. Gönüllü Katılım Formu 68
EK C. Etik Kurul Kararı 69
8. ÖZGEÇMİŞ **70**

ÇİZELGE LİSTESİ **Sayfa No**

Çizelge 3.1. Erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlıkların yaş gruplarına göre kıyaslanması. 22
Çizelge 3.2. Kadın haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlıkların yaş gruplarına göre kıyaslanması. 23
Çizelge 3.3. Erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın mezuniyet düzeylerine göre kıyaslanması. 23
Çizelge 3.4. Kadın haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın mezuniyet düzeylerine göre kıyaslanması. 24
Çizelge 3.5. Erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın aylık gelir düzeylerine göre kıyaslanması. 24
Çizelge 3.6. Kadın haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın aylık gelir düzeylerine göre kıyaslanması. 25
Çizelge 3.7. Erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın müsabaka kategorisine göre kıyaslanması. 25
Çizelge 3.8. Kadın haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın genç ve büyükler kategorisine kıyaslanması. 26
Çizelge 3.9. Erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın sıklet grupları arasında kıyaslanması. 26
Çizelge 3.10. Kadın haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın sıklet grupları arasında kıyaslanması. 27
Çizelge 3.11. Ulusal ve uluslararası seviyedeki erkek halterciler arasında silkme, koparma ve toplamda kaldırılan ağırlığın kıyaslanması. 27
Çizelge 3.12. Ulusal ve uluslararası seviyedeki kadın halterciler arasında silkme, koparma ve toplamda kaldırılan ağırlığın kıyaslanması. 28
Çizelge 3.13. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri. 28
Çizelge 3.14. Kadın haltercilerin yaş gruplarına göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri. 28
Çizelge 3.15. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri. 29
Çizelge 3.16. Kadın haltercilerin eğitim düzeylerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri. 29

Çizelge 3.17. Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri. 29
Çizelge 3.18. Kadın haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri. 30
Çizelge 3.19. Erkek haltercilerin müsabaka kategorilerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri. 30
Çizelge 3.20. Kadın haltercilerin müsabaka kategorilerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri. 30
Çizelge 3.21. Erkek haltercilerin sıkletlere göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri. 31
Çizelge 3.22. Kadın haltercilerin sıkletlere göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri. 31
Çizelge 3.23. Ulusal ve uluslararası erkek haltercilerin yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri. 31
Çizelge 3.24. Ulusal ve uluslararası kadın haltercilerin yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri. 32
Çizelge 3.25. Erkek haltercilerin yaş gruplarına göre kilo düşme konusundaki görüşleri. 32
Çizelge 3.26. Kadın haltercilerin yaş gruplarına göre kilo düşme konusundaki görüşleri. 32
Çizelge 3.27. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri. 32
Çizelge 3.28. Kadın haltercilerin eğitim düzeylerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri. 33
Çizelge 3.29. Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri. 33
Çizelge 3.30. Kadın haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri. 33
Çizelge 3.31. Erkek haltercilerin müsabaka kategorilerine göre kilo düşme görüşleri. 33
Çizelge 3.32. Kadın haltercilerin müsabaka kategorilerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri. 34
Çizelge 3.33. Erkek haltercilerin sıkletlerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri. 34

Çizelge 3.34. Kadın haltercilerin sıkletlerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri. 34
Çizelge 3.35. Ulusal ve uluslararası erkek haltercilerin kilo düşme konusundaki görüşleri. 35
Çizelge 3.36. Ulusal ve uluslararası kadın haltercilerin kilo düşme konusundaki görüşleri. 35
Çizelge 3.37. Erkek haltercilerin yaş gruplarına göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri. 35
Çizelge 3.38. Kadın haltercilerin yaş gruplarına göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri. 35
Çizelge 3.39. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri. 36
Çizelge 3.40. Kadın haltercilerin eğitim düzeylerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri. 36
Çizelge 3.41. Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri. 36
Çizelge 3.42. Kadın haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri. 37
Çizelge 3.43. Erkek haltercilerin müsabaka kategorilerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri. 37
Çizelge 3.44. Kadın haltercilerin müsabaka kategorilerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri. 37
Çizelge 3.45. Erkek haltercilerin sıkletlerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri. 38
Çizelge 3.46. Kadın haltercilerin sıkletlerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri. 38
Çizelge 3.47. Ulusal ve uluslararası erkek haltercilerin beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri. 38
Çizelge 3.48. Ulusal ve uluslararası kadın haltercilerin beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri. 39
Çizelge 3.49. Erkek haltercilerin yaş gruplarına göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri. 39
Çizelge 3.50 Kadın haltercilerin yaş gruplarına göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri. 39

Çizelge 3.51. Erkek haltercilerin yaş gruplarına antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri. 39
Çizelge 3.52. Kadın haltercilerin eğitim düzeylerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri. 40
Çizelge 3.53. Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri. 40
Çizelge 3.54. Kadın haltercilerin gelir düzeylerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri. 40
Çizelge 3.55. Erkek haltercilerin müsabaka kategorilerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri. 41
Çizelge 3.56. Kadın haltercilerin müsabaka kategorilerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri. 41
Çizelge 3.57. Erkek haltercilerin sıkletlerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri. 41
Çizelge 3.58. Kadın haltercilerin sıkletlerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri. 42
Çizelge 3.59. Ulusal ve uluslararası erkek haltercilerin antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri. 42
Çizelge 3.60. Ulusal ve uluslararası kadın haltercilerin antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri. 42
Çizelge 3.61. Erkek haltercilerin yaş gruplarına göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri. 43
Çizelge 3.62. Kadın haltercilerin yaş gruplarına göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri. 43
Çizelge 3.63. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri. 43
Çizelge 3.64. Kadın haltercilerin eğitim düzeylerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri. 44
Çizelge 3.65. Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri. 44
Çizelge 3.66. Kadın haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri. 44
Çizelge 3.67. Erkek haltercilerin müsabaka kategorilerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri. 45

Çizelge 3.68. Kadın haltercilerin müsabaka kategorilerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri. 45
Çizelge 3.69. Erkek haltercilerin sıkletlerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri. 45
Çizelge 3.70. Kadın haltercilerin sıkletlerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri. 46
Çizelge 3.71. Ulusal ve uluslararası erkek haltercilerin müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri. 46
Çizelge 3.72. Ulusal ve uluslararası kadın haltercilerin müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri. 46
Çizelge 3.73. Erkek haltercilerin yaş gruplarına göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri. 47
Çizelge 74.Kadın haltercilerin yaş gruplarına göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri. 47
Çizelge 3.75. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri. 47
Çizelge 3.76. Kadın haltercilerin eğitim düzeylerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri. 48
Çizelge 3.77. Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri. 48
Çizelge 3.78. Kadın haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri. 48
Çizelge 3.79. Erkek haltercilerin müsabaka kategorilerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri. 49
Çizelge 3.80. Kadın haltercilerin müsabaka kategorilerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri. 49
Çizelge 3.81. Erkek haltercilerin sıkletlerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri. 49
Çizelge 3.82. Kadın haltercilerin sıkletlerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri. 50
Çizelge 3.83. Ulusal ve uluslararası erkek haltercilerin ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri. 50
Çizelge 3.84. Ulusal ve uluslararası kadın haltercilerin ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri. 50

Çizelge 3.85. Erkek ve kadın haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlıkların beslenme ve kilo düşme değişkenleri ile korelasyon katsayıları. 51

ÖZET

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Elit Kadın ve Erkek Haltercilerin Beslenme Alışkanlıkları İle Kilo Ayarlama ve Performans İlişkisi

Orhan Ahmet Şener

Danışman: Prof. Dr. Ahmet GÜNER

Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı

DOKTORA TEZİ / KONYA-2015

Beslenme alışkanlıkları sıklet sporlarında doğrudan veya dolaylı performansı etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, elit kadın ve erkek haltercilerin beslenme alışkanlıkları ile kilo ayarlama ve performans ilişkisinin belirlenmesi olmuştur.

Türkiye Halter Federasyonundan resmi dereceleri alınan haltercilerin yaşı, sıklet, eğitim düzeyi, ulusal ve uluslararası başarısı, aylık gelir düzeyi, kilo düşme durumu, beslenmesinin yeterli olup olmadığı, beslenme ile ilgili bilgi düzeyi, sıvı tüketimi, müsabaka öncesi diyet uygulayıp uygulamadığı ile ergojenik malzemeleri kullanıp kullanmadıklarına yönelik anket uygulanmıştır. Grupların karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi ile değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde korelasyon katsayıları kullanılmıştır. Yine farklı gruplar arasındaki beslenme tercihlerinin karşılaştırılması için çapraz Çizelgeler hesaplanmıştır.

Düşük gelir ve eğitim düzeyi ile düşük yaş ve sıklet erkek haltercilerin performansını negatif etkilemektedir. Erkek halterciler sıklet grupları arasında sıvı alımı yeterince önemsenmemekte ve farklı tiplerde diyetler kullanmaktadır. Sadece kadın haltercilerde eğitim düzeylerine, müsabaka kategorilerine ve sıkletlerine göre ergojenik ürünleri kullanma oranları değişmektedir. Yine, sadece uluslararası kadın halterciler ulusal düzeydekilerden daha çok ergojenik madde kullanmaktadır. Koparma stili değerleri sporcuların ergojenik madde kullanımı ($r=.505$, $p<.05$) ile; toplamda kaldırılan ağırlık ise ergojenik madde kullanımı ($r=.545$, $p<.05$) ile pozitif yönde anlamlı ilişkili bulunmuştur. Hem erkek hem de kadın haltercilerin performans kriterleri ile diğer değişkenler arasında anlamlı ilişkiler belirlenmemiştir.

Haltercilerin performansının olumsuz etkilenmemesi için sporcuların beslenme bilgi ve aylık gelir düzeylerinin eğitim ile arttırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Beslenme; halterciler; kilo düşme.

SUMMARY

REPUBLIC of TURKEY
SELÇUK UNIVERSITY
HEALTH SCIENCES INSTITUTE

Relationship of the dietary habits with weight management and performance of elite female and male weightlifts.

Orhan Ahmet Şener

Advisor: Prof. Dr. Ahmet GÜNER

Department of Food Hygine and Technology

PhD THESIS / KONYA-2015

Nutritional habits affect performance directly or indirectly in weight class included sports. The aim of this study was to determine relationship of the dietary habits with weight management and performance of elite female and male weightlifts.

After getting official records of athletes from Turkish Weightlifting Federation, a survey was conducted on several factors of the athletes such as weight class, education level, national and international success, income level, weight reduction condition, whether the athlete has knowledge about nutrition, fluid intake, dietary approach before competitions, and type of ergogenic usage. A questionnaire was administered for this purpose. The correlation analysıs was completed to determine the relationship between the groups. One-way ANOVA was used to compare the groups. Cross tables are calculated again to compare the dietary preferences between different groups.

Lower income, lower-weight, lower age and level of education of men weightlifters negatively affect the performance. Male weightlifters undervalued fluid intake and they consumed different types of diets. Only in women weightlifters, the use of ergogenic products were differentiated according to their education levels, weight classes and the competition category. Again, the only international women weightlifters consumed more ergogenic substance than national level weightlifters. A signıficant positive relationship were found between snatch style ($r = .505$, $p < .05$) and total weight lifted ($r = .545$, $p < .05$) values of the athletes with ergogenic substance usage. Both men women weightlifters showed no significant correlations between the performance variables and all other conditions.

It was suggested, in order to affect the performance of the weightlifters positively, to increase the income and education level of weightlifters related sport nutrition.

Key words: Nutrition; weight management; weightlifters.

1. GİRİŞ

Olimpik Halter sporu, çok büyük ağırlıkları kontrollü bir şekilde kaldırmak için aşırı kuvvet ve gücü gerektirmektedir. Bu spor içindeki koparma ve silkme olarak iki stilde ağırlıklar kaldırılmaktadır. Tüm halterciler kendi vücut ağırlıkları göre düzenlenen 8 sıklet ve kadınlar 7 sıklette yaş grupları ile belirlenen yıldızlar, gençler ve büyükler kategorilerinde yarışmaktadırlar. Bir yarışma da halterciler koparma ve silkmede 3 denemede bulunurlar. Kazanan yarışmacı kendi vücut kategorisinde kaldırabileceği en ağır kombine ağırlık için maksimum efor sergilemektedir (USA Weightlifting Federation 2013).

Olimpiyatlarda bir halter yarışması başlangıcından sonuna kadar 3 saat süreceğinden, haltercilerin yarışma boyunca kullanacakları enerji için iyi beslenmeye ihtiyacı olmaktadır. Olimpik halterciler günde 2-3 kez antrenman yapabilmektedirler. Antrenmanlar teknik uygulamalardan yüksek orandaki ağırlıklar ile deneme kaldırışları ile güç ve kuvveti geliştirme çalışmalarına kadar çeşitli tipte çalışmaları kapsamaktadır. Halterciler çok güçlü ve hızlı sporcular dır ve birçok halterci, ağırlık güç oranlarını optimize etmek için nispeten düşük vücut yağ yüzdelerini korumak zorundadır.

Bir halterci için iyi bir beslenme rejimi, antrenmanların ve yüksek performansın önemli bir parçasıdır. İyi beslenme rejimi, tüketilen gerekli gıdalar, besinler ve takviyelerin kalitesi yanı sıra öğünlerin ne zaman tüketileceğinin belirlenmesi, antrenman ve sarf edilen enerjinin ihtiyaçlarına göre dengeli beslenme programı üzerinde odaklanmalıdır. Bir sportif veya normal yaşam tarzı ile ilgili uygun beslenme felsefesinin geliştirilmesi için elit bir seviyeye varıncaya kadar beklenmesi gerekmemektedir. Beslenme eğitimi genç yaşta başlayarak özel, ölçülebilir ve belirli sürede ulaşılabilir gerçekçi hedeflerin belirlenmesi ile başarılabilir. Beslenme alışkanlıkları altı temel aşamada değerlendirilebilir (USA Weightlifting Federation 2013).

Birinci Aşama (<6 yaş)- Gelişimin bu aşaması sırasında beslenme yeni gıdaların tüketilmesi ve öğünlerdeki çeşitlilikler teşvik edilmelidir. Çeşitli hayvansal ve

bitkisel protein tipleri sunulmalıdır.

İkinci Aşama (6-10 yaş)- Bu antrenmanlar sırasında kazanılmaya başlanacak olan iyi alışkanlıklar için mükemmel bir yaştır. Düzenli antrenmanlara katılan çocukların yanlarında bir şişe suyu bulundurmaları ve susamadan su içme alışkanlığı teşvik edilmelidir. Buna ek olarak çocukların egzersiz ve antrenmanlardan sonra sandviç veya atıştırmalık tüketmeleri teşvik edilmelidirler.

Üçüncü Aşama (hızlı gelişim evresi öncesi, 10 yaş >)- Gelişimin bu aşaması sırasında odaklanma dengeli beslenme üzerine yapılabilir. Genç sporcular yemek yemenin beslenme açısından önemini ve bunu başarmanın başlıca yolunun ise yemeklerde besin ögelerinin dengeli tüketilmesi olduğunu anlamaya başlamalıdırlar. Büyüme ve gelişimi desteklemek için eskiden olduğu gibi tereyağlı erişteli ve proteini yüksek yiyecekler tüketmek yerine, temel besin ögelerini kapsayan yiyeceklerin tüketilmesin teşvik edilmelidir.

Dördüncü Aşama (hızlı büyüme evresinde)- Sporcuların vücutları gelişirken ergojenik maddelere yönelmesi doğru değildir. Çünkü temel besin öğelerine daha çok ihtiyaç duymaktadırlar**.** Bu aşama, zamanlı öğünlerle birlikte antrenman öncesi ve sonrası atıştırmalıklar gibi spor beslenmesi prensipleri olarak uygulanması için mükemmel bir zaman olacaktır. Beslenmenin dengesi, antrenman yakıtı ve antrenman eforlarından enerjinin geri kazanım için planlanan sürelerde karbonhidrat ve protein tüketimi ile sağlanacaktır.

Beşinci Aşama (hızlı büyüme sonrası, 18 yaş >)- Dengeli beslenme küçük yaşlardan beri teşvik edilmesi sebebiyle bu aşamada beslenme konusunda odak noktası gelişen antrenman ve yarışma stratejileri üzerine olmalıdır. Ayrıca, uygun vücut ağırlığını kontrol etme teknikleri öğretilmeli ve yarışmanın bir parçası olarak uygulanmalıdır. Sporcuya özel su tüketimi ve toparlanma şekli teşvik edilmelidir. Örneğin her sporcunun aynı yöntemi kullanması yerine her bir sporcu, kendi vücuduna uygun toparlanma ve beslenme yöntemlerini seçmelidir.

Altıncı Aşama (tam olgunlaşma, 20 yaş >)- Sporcu rekabetçi seviyede geliştiğinden dolayı beslenme ve enerji yüklemesi, sıklet, antrenman yükü, antrenmanın yoğunluğu ve amaçlarına dayanarak bireyselleştirilebilir. Beslenme antrenmanın çeşitli

aşamalarına bölünebilir (örn. hazırlık, yarışma öncesi, yarışma). Kilo ayarlama stratejileri, sporcu ve yarışma programını yansıtmak üzere bireyselleştirilmelidir. Son olarak sporcunun antrenmanının ve beslenme planının bir parçası olarak güvenli ve uygun görülen takviyeleri ve ergojenik yardımları uygulamaya başlamak için uygun zamandır. Sporcular artık bu aşamada kendi bireysel günlük beslenme planları üzerine odaklanmalıdırlar. Tüm evrelerde yaş kadınlar için bir veya iki daha küçüktür.

Sporcularda toplam kalori alınımı, performansın ortaya konulmasında zorunlu olan gerekliliklerin bir parçasıdır. Elit sporcular öğünlerin zamanlı olması, antrenmanın dengeli hacmini ve yoğunluğunu, yiyeceklerin miktarını ve tipini, sıkletine uygun hedeflerinin belirlenmesi ve yönetimini, günlük ağırlık kaldırma hedeflerini, sıvı tüketimini, vitamin ve mineral alınımı ve toplam kalori alımını kendine uygun şekilde belirlemelidir. Genelde, antrenmansız insanlarda 2000-3000 kkal/kg/gün enerji ihtiyacı sırasıyla; basketbol için 5000-6000 kkal/kg/gün, sürat koşucuları için 4300-6000 kkal/kg/gün, orta mesafe koşucular için 3000-5000 kkal/kg/gün, maraton için 2500-6000 kkal/kg/gün, judo için 3000-6200 kkal/kg/gün. atıcılar için 6000-8000 kkal/kg/gün ve halterciler için 3000-10000 kkal/kg/gün arasındadır. Halterciler kendi vücut ağırlıklarını, antrenman ihtiyaçlarını ve kilo durumlarını gözeterek günlük kalori tüketimlerini belirlemelidir (USA Weightlifting Federation 2013).

Enerji sarfiyatının bileşenleri, günlük enerji harcamasını düzenleyen ve böylelikle günlük kalori yenileme ihtiyaçlarını belirleyen metabolik ve fizyolojik faktörlerdir. Bileşenler bazal metabolik oran, fiziksel aktivite, büyüme ve gıdaların termik etkisi gibi faktörleri içermektedir. Bu bileşenlerin her biri, o gün için toplam enerji sarfiyatını değiştirecek ve böylelikle günlük kalori ihtiyaçlarını değiştirecektir. Dolayısıyla günlük kalori ihtiyaçlarını da günlük bazda çeşitlilik gösterebilir. Günlük enerji sarfiyatı ve kalori ihtiyacındaki bu çeşitlilik, sporcular için yalnızca kaloriden daha fazlasına odaklanmak üzere sadece daha fazla ihtiyaca odaklanmaktadır. Sonuçta kaç kaloriye ihtiyaç olduğundan ziyade antrenmanlarımın enerji ihtiyacını karşılamak ve toparlanma için nasıl beslenilmesi gerektiğine ve ne kadar ve hangi tipte yiyecekleri tüketmesine odaklanma olmalıdır.

Öğün zamanlaması bir sporcunun yarışma günü sadece nasıl yemesi gerektiğinden çok daha fazladır, ancak aynı zamanda izinli günlerin yanı sıra antrenman günleri için de uygulanmalıdır. Küçük sık öğünler (ihtiyaç/amaçlara bağlı olarak günde 5-7) uygun enerji yüklemeyi temin etmenin mükemmel bir yoludur. Antrenman öncesi/sonrası kan şekerini ve insülin çıkışlarını düşürmek suretiyle metabolik etkinliği artırmaya yardımcı olabilir.

Diyetteki karbonhidratlar vücutta kan glikozuna dönüştürülerek glikoz enerji için glikojen olarak depolanmak için hücrelere doğru glikozu hareket ettirmek üzere insülin salgılaması artırılabilir. Antrenman için glikojen gerekli olmakla beraber insülin salgılaması yağ oksidasyonunu bastırır. Bu yüzden vücudun metabolik etkinliğini azami seviyeye çıkarmak için gün boyunca tüketilen karbonhidrat miktarını dengelemek önemlidir. Daha küçük bir öğün özellikle daha az karbonhidrat kan şekerinde daha az ani artış yaratır ve böylelikle yakıt yükleme için yağı okside etmek üzere vücudun kabiliyeti anlamına gelen yemek sonrasında daha az bir insülini uzun süre tutmayacaktır.

Sporcular antrenman ya da yarışma öncesinde hazım sıkıntısı yaşamamaları için hazmı kolay yiyecekler yemelidirler. Bu gıdalar sıvı alımını optimize etmeli ve mideyi rahatsız etmemelidirler. Tipik olarak sindirim sistemi ile ilgili rahatsızlıkları önlemek için karbonhidratı daha yüksek ve lifleri daha düşük gıdalar vurgulanmalıdır. Bu sporcudan sporcuya değişecektir. Ancak yer fıstığı, mayonezli sandviç, meyve sütlü mısır gevrekleri, yağda yumurta ve tost ya da tavuklu erişteli çorba gibi yiyecekleri içerebilir.

Bir sporcunun antrenmanlar öncesi yemesi gereken yiyecekler onun kendi deneyimleri temel alınarak kişinin kendisine bağlı olacaktır. Ancak, bazı yönlendirici ilkeler, antrenmanlardan önce 30-40 gram karbonhidrat ve 10-20 gram proteinin tüketilmesinin uygun olabileceğini belirtmektedir. Hiç bir surette bir sporcu "yeni yiyecekler" yememelidir. Sporcunun ona negatif bir reaksiyonu olabilir ve bu da performansına müdahale edebilir. Yeni yiyecekler sadece antrenmanda "test edilebilir".

Bir antrenman veya yarışma sonrasında sporcu glikojen seviyesini yenilemek ve zarar gören kasları tamir etmek ve onarımı artırmak için sıvı ihtiyacını karşılamalıdır. Bu da antrenman sonrasındaki 30 dakika içerisinde derhal hem karbonhidrat hem de proteinli gıda ya da takviye tüketmek suretiyle gerçekleştirilir. Bu da bir çikolatalı süt ve bir parça meyve, meyve ve yoğurt püresi, hindili sandviç ve süt, yumurta ve tost ya da onaylı proteinli içecekler olabilir. Sporcular antrenmanın yoğunluğuna bağlı olarak uygun yenilenmeyi seçmelidirler. Tüketilmesi gereken gıdaların tercihinde asıl sorular ise antrenmanın yoğunluğu ve hacmi ile ilgilidir. Antrenmanın günlük ve haftalık sıklığı da beslenme programının hazırlanmasında önemlidir. Genel bir kural olarak oturum ne kadar yoğun olursa karbonhidrattan yararlanma o kadar büyük olur ve böylelikle antrenman sonrasında onların tüketilmesi ihtiyacı o kadar büyük olmaktadır. Protein, bir sporcunun vücut ölçüsü ve yağsız kas kütlesi dikkate alınarak istikrarlı bir miktarda olmalıdır.

Vücut suyu; ısı düzenlemesi, sindirim, atıkların eliminasyonu ve yorucu antrenmandan sonra enerji depolarının yenilenmesi, besin ögelerinin vücutta taşınması ve hücresel aktivite için bir araç olarak ve pH dengesini korumak için kullanmaktadır. Vücut su kaybettiğinde bu işlemler riske girmekte ve vücut yorgun ve aşırı ısınmış hale gelerek performans belirgin şekilde olumsuz etkilemektedir.

Sporcular, özellikle sıcak ve nemli havalarda veya yüksek irtifada kabul edilen bir yerde antreman yaparlarsa zorlu aktiviteler sıvı kaybını artırmaktadır. Susuzluğun hissdedilmesi ile birlikte su tüketimine yönelmek sıvı ihtiyacını karşılamak için iy bir yöntem değildir. Susuzluğun oluştuğu anda vücut su kaybına uğramış olabilir. Düşük performans riski böyle koşullarda yüksektir.

Sadece aktivite esnasında değil gün boyunca devamlı olarak sıvı içmek en iyisidir. Genel bir prensip olarak vücut ağırlığının her bir yarım kg'ı için bir sporcu aktivite esnasında 500-600 grama eşit sıvı kaybı yaşar ve bu yüzden su kaybını sağlamak için gerekli 500-600 gram sıvı yerine konulmalıdır.

Her sporcunun yemek/atıştırmalık içeriği, sporcunun amaçları, antrenman tip ve yoğunluğu ile proteinler ve yağlar gibi makro besin öğelerinden oluşmaktadır.

Karbonhidratlar genelde diyette protein ve yağlardan daha fazla miktarda düşünülmelidir. Bir haltercinin toplam kalorisinin yüzde kırk ile altmışı, antrenmanın tipi ve yoğunluğuna dayanarak karbonhidrattan gelmelidir. Karbonhidrat alımı tavsiyeleri, vücut ağırlığının her kilogramı için beş ile on iki gram arası aralığındadır. Bu aralık, bir bireyin katıldığı karbonhidrat enerjisi gerektiren bir aktivitenin tipini, süresini ve yoğunluğunu temsil etmektedir. Aşırı derecede karbonhidrat enerjisi ve glikojen depolamasına ihtiyacı olan sporcuların için bolca karbonhidrat alımı optimal spor performansı için çok önemlidir (USA Weightlifting Federation 2013).

Glikojen, kasta ve karaciğerde depolanan karbonhidrattan sağlanmalıdır. Vücut, enerji ihtiyacı için yağ yakmaya yeterli oksijen alamadığı zaman glikojen kullanmaktadır. Vücudun glikojen kullanımı, bir kişinin diyeti, formda olma seviyesi ve yapılan egzersizin yoğunluğu dahil bir çok şekilde tespit edilir.

- Daha yüksek yoğunluktaki çalışmalarda, kısa dönem egzersiz en çok glikojen depolarını kullanmaktadır.
- Orta yoğunlukta, aralıklı egzersiz de aşırı derecede glikojen depolarını kullanmaktadır.
- Ilımlı yoğunluktaki egzersiz enerjisi için glikojen depolarının %50'sine ihtiyaç duyulur.
- Düşük yoğunluk, uzun egzersiz süresi çoğunlukla enerjisi için yağ oksidasyonuna dayalıdır.

Karbonhidratlar kompleks ya da nişastalar ve basit ya da şekerler olarak iki kategoriye ayrılmaktadır. Kompleks karbonhidratlar vücuda yavaş, sabit glikoz temini sağlar. Çünkü sindirim sırasında ilk olarak parçalanması gereken glikoz zincirlerini içermektedir. Basit karbonhidratların parçalanmaya ihtiyaçları yoktur ve bu yüzden hızlı bir enerji tedariki sağlayarak kan dolaşımına derhal girerler.

Karbonhidrat parçalanmasının hızını tespit etmek için glisemik endeksi kullanılabilir. Karbonhidratların kandaki glikoz düzeyi etkisini ölçen glesimik indeks ölçeği, karbonhidratın glikoz içinde en yavaş ve en hızlı parçalanmasını temsil ederek 0 – 100 aralığındadır.

Lif, vücut tarafınca sindirilmeyen bir karbonhidrat tipidir ve besinsel herhangi bir değeri yoktur. Ancak, sindirim sistemi ile ilgili ve sağlığın tümü için önemli bir rol oynar. Diyetimizde eriyebilen ve eriyemeyen olmak üzere iki çeşit lif vardır.

Eriyebilen lif meyve, baklagiller, sebzeler ve yulaf kepeğinde vardır. Yiyeceklerin üst bağırsaktan hareketini yavaşlatmaya yardım eden emici jel benzeri bir maddedir. Bu da üst bağırsaktan geçen yiyeceklerden besinlerin emilimine yardımcı olur. Ayrıca çözülebilir lifler, kan glikoz seviyelerinin düzenlenmesine yardım eder ve bağırsaklardan yağ sindiren safra asidini kaldırmak suretiyle kan kolesterol seviyesini düşürmeye yardım eder.

Çoğunlukla ham tahıl ve hububatta bulunan eriyemeyen lif ise alt bağırsaktan geçerken gıda maddesine kütle ekler, böylelikle sindirim sisteminden gıdanın geçişini hızlandırır. Eriyebilen liflerin tersine eriyemeyen lifler alt bağırsaktan gıdanın geçiş hareketini hızlandırırlar. Bu etki, alt bağırsağın sindirilmiş gıdalarda bulunan belli toksinlere maruz kalma süresini düşürür. Bu da kolon kanseri oluşum riskini düşürür ve kabızlığı önlemeye yardımcı olur.

İnsan vücudundaki protein, doku tamiri ve büyümeden sorumludur. Hormon, enzim ve hemoglobin yapmak için kullanılır ve uzun egzersizlerde bir enerji kaynağıdır.

Sporcular özellikle de halterciler hareketsiz insanlardan daha çok protein miktarına ihtiyaç duyarlar. Yine de aşırı biçimde yükleme yapmaları gerekmemektedir. Karbonhidratlara kıyasla proteinler, toplam günlük kalori alımının yaklaşık yüzde yirmi ile otuzunu oluşturur. Ortalama olarak bir halterci, hücre döngü miktarını ve antrenman ile bağlantılı kas tamirini desteklemek için vücut ağırlığının yaklaşık kilogram başına 2 gram tüketmelidir.

Genelde 1 saatte bir kişinin absorbe edebileceği protein miktarı kas kütlesine ve hücresel talebe bağlıdır. Ancak genel bir kural olarak 20-35g/s geçmeyecektir. Her saat için absorbe edilen miktardaki bu sınırlama, gerekli amino asitleri absorbe eden bir sporcu için her yemeğin protein içermesini sağlamak üzere yemek zamanlamasını ve yemek içeriğinin yönetimini son derece önemli yapmaktadır (Bean 2000).

İyi protein kaynakları, yumurta beyazı, yağsız dana eti, tavuk, hindi, yağsız kuzu eti, balık, kabuklu deniz ürünleri, soya ve fasulyeyi içermektedir. Yağlar insan diyetinin gerekli bir parçasıdır. Yağ sadece beslenmeden sorumlu değil aynı zamanda yağda çözünen A, D, E ve K vitaminlerinin emilmesinden de sorumludur ve gerekli yağ asitleri sadece diyet yağlardan elde edilebilirler. Ayrıca yağ organların ve hücre yapısının korunması için de gereklidir. Ancak, toplam kalorilerin sadece yüzde yirmi ile otuzu yağdan gelmelidir. Sporcular, kalp sağlığına iyi olarak teşvik edilen ve immün sistemini artırabilen ve iltihapları düşüren zeytinyağı, fındık, tohumlar, avokado ve balık gibi gıdalardan doymamış yağların tüketimine odaklanmalıdırlar. Ancak tereyağı, krema ve fastfood gibi gıdalarda bulunan doymuş yağlar kaslarda iltihaplanmayı artırabilir ve hatta kişinin kalp hastalıkları oluşum riskini de artırabilir (Coleman ve Steen 2000).

Beslenmenin kalitesine vitaminlerin, minerallerin ve suplementlerin katkısını göz ardı etmemeliyiz. Müsabakalar için yapılan seyahatlerde beslenme kalitesini etkileyen faktörlerdendir.

.

Vitaminler sağlığın korunması, metabolik fonksiyonun gelişimi, yenilenme ve sporcu performansı için diyette gerekli olan gıdalarda bulunan doğal olarak oluşan bir grup besin ögesidir. Vitaminler sağlık için gerekli ve diyet için çok gereklidir. Çünkü vücut onları üretememekte ve de depolamamaktadır. Eğer bir ya da bir kaçı diyette eksik olursa metabolizma etkilenmekte ve belirtiler ortaya çıkmaktadır. Bunlar ayrıca enzim sisteminin vazgeçilmez parçalarıdırlar. Bu da kendilerinin besinler olmadıkları ancak vücudun diğer fonksiyonlarına yardım ettikleri ve kolaylaştırdıkları anlamına gelmektedir. Bunlar kırmızı kan hücrelerinin oluşumuna, kemik ve protein metabolizmasının yapılmasına karışırlar. Bazı vitaminler karbonhidratların ve yağların metabolize oluşlarındaki enerji salgılayan kimyasal reaksiyonlarda koenzim olarak hareket ederler. Ancak vitaminlerin kendileri direkt enerji kaynağı değildirler. Vitaminler yağda çözülebilen ve suda çözülebilenler olarak iki gruba bölünebilirler (Coleman ve Steen 2000).

A, D, E ve K vitaminleri yağda çözülebilen vitaminlerdir. Bunlar lipit ve organik çözücülerde çözülebilirler. Bu lipit çözülebilirlik bu vitaminlerin yağla birlikte karaciğerde büyük miktarlarda depolanmasını sağlar. Suda çözülebilir

vitaminler B ve C vitaminlerini ihtiva eder. B vitaminleri koenzim olarak hareket ederler ve yağın, proteinin ve karbonhidratın metabolizmasına karışırlar. C vitaminleri antioksidan olarak hareket ederler ve en iyi soğuk algınlığına karşı kabiliyetleri ile bilinmektedirler.

Mineraller, vücut tarafınca fonksiyonunu yerine getirmek üzere gerekli inorganik maddelerdir. Mineraller vücudun her tarafında bulunurlarken bunlar sadece vücudun yüzde dört ila altısı kadarını oluştururlar. Mineraller, kemik, kas ve deri gibi vücut yapısının önemli bileşenleridirler. Bir sporcu açısından mineraller sadece vitaminler kadar önemlidirler, ancak sporcular minerallerin mega dozlarını almakla yararlanamazlar (Bean 2000).

İnsan araştırmalarından vitamin ve minerallerin takviye alımlarının tavsiye edilen günlük miktarın (RDA=Recommended Daily Allowance) üzerinde anlamlı ergojenik eylemler sağladığı konusunda az ve tanımlayıcı bilimsel delil vardır. Ancak, çoğu elzem besinlerin yetersiz alınımı bozulmuş performansa yol açabilir. Besinlerin optimal alınımı antrenmandaki eksikliklerin üstesinden gelmeyecek ve aşırı miktarlardaki tüketim, toksik olabilecek ve performansı bozabilecektir. Eğer uygun olursa sporcular bir sağlık uzmanının diyet analizinden sonra optimal sağlığı desteklemek için gıda alım tarzları düzenlenebilir.

Çoğu sporcu, kendileri için gıda takviyelerini gerekli görmektedir. Bu sorunun cevabı her bireye uygulanır ve diyet, antrenmanın hacim ve yoğunluğu, uyku, okul ya da iş programı ve aile yükümlülükleri gibi diğer birçok faktörlere dayanır. Ancak takviye kullanımı için genel kurallar vardır.

Besin takviyeler sadece sağlıklı bir diyeti tamamlamalıdır. Bunlar bir beslenme rejiminin karşılamamalı ve yerini tutmamalıdır. Takviyeler, özellikle yüksek hacim ya da yoğunluktaki aşamalar sırasında daha çok kalori ve besine ihtiyacı olan sporcular için yardımcı olduğu ispat edilebilir. Ancak, sporcular realistik olmayı ve her hangi bir "mucize" takviye olmadığını unutmamalıdırlar. Takviyeler asla iyi bir beslenme rejiminin yerini tutmaz ve sporcuyu fiziksel olarak daha iyi yapmayacaktır.

Bir sporcu için bir takviye seçerken güvenli ve dürüst bir yarışma temin etmek üzere Uluslararası Sağlık Kuruluşu (NSF=National Sanitary Foundation) sertifikasyonlu bir ürünü kullanmak son derece önemlidir. NSF onaylı ürünler, etikette beyan edilenleri içerdiklerini ve uyarıcılar, uyuşturucular, steroidler, diüretikler, Beta-2-Agonistler, Beta Bloklayıcılar, Maskeleme faktörleri ve diğer maddeler dahil yasaklanmış 165 WADA (Dünya Doping Ajansı) tarafınca bulaşma bulunmadığını temin etmek üzere bir üçüncü taraf testine maruz bırakılırlar (Bean A 2000).

Özellikle yurt dışına seyahat ederken sporcular potansiyel problemlerin farkında olmalıdırlar. Bunların en önemlisi susuz kalmaktır. Uçakta saatlerce vakit geçirme ve zaman dilimlerinde yolculuk yapma vücudu olumsuz olarak etkileyebilir. Eğer bir sporcu vücut ağırlığını yukarıda tutmaya çalışıyor ise bunu başarmak için bolca yiyecek ve içecek tüketmelidir. Tersine, eğer sporcu vücut ağırlığını kaybetmeye ya da sabit tutmaya çalışıyor ise gıda tüketiminde dikkatli olmalıdır. Bir transatlantik uçuşunda vücut ağırlığından iki kilogram vermek alışılmamış değildir. Bu yüzden sporcular antrenmanın bir parçası yaptıkları istikrarı idame ettirmek için gıda ve takviyeleri paketlemek için teşvik edilmelidirler. Atıştırmalık ve sandviçler uçuş sırasında beslenme için el bagajlarında kolaylıkla paketlenebilirler ve konserve ton balığı, yer fıstığı yağı, yulaf ezmesi, pilav paketleri ve protein tozları gibi maddeler, sporcu yarışmaya yönelik istikrarlı rutinini devam ettirebilsin diye bir el çantasına paket edebilir.

Kişinin alabileceği başka bir önlem ise uçuş yorgunluğuna (Jet lag) karşı olmalıdır. Kişi uçuş yorgunluğuna engel olamıyorsa bunu en aza indirebilmenin bir kaç adımı vardır. Varışta sporcular günün mevcut saatine kendini ayarlamak suretiyle vücutlarını ortama alıştırmaya çalışmalıdırlar. Sporcular normal saatlerde yemek yemeye çalışmalıdırlar. Varışta bir şekerleme yapmak ta cesareti kırabilir. Bu sadece uçuş yorgunluğunu artıracaktır. Sporcular normal uyku saatlerine kadar uyanık kalmaya ve normal uyanış saatlerine kadar uyumaya çalışmalıdırlar (USA Weightlifting Federation 2013).

Halterde performans hemen hemen tamamen anaerobik enerji sistemi üzerinden kısa, patlayıcı güç üretme yeteneğine bağlıdır. Ağırlıkların kaldırılması ve

bazı antrenman bölümleri arasında kaslardaki enerji yenilenmesi için diğer enerji sistemleri de kullanılmaktadır. Dengeli iyi beslenme için kasların yenilenmesi ve onarımının optimize edilmesi yararlıdır (Fleming ve Brooks 2011).

Beslenme alışkanlıkları, sporcunun performansını etkilemektedir. Aralarında uygun enerjiye sahip olan beslenme düzeni, makrobesin dağılımı ve yeterli miktarda vitamin mineral takviyesi gibi çeşitli faktörler beslenme planı için dikkate alınmalıdır. Ayrıca sporcuların beslenme biçimi, bireysel ihtiyaçlarına, sıklığına, egzersiz yoğunluğu ve süresine göre de belirlenmelidir (American Dietetic Association, Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine 2009).

Yüksek düzeyde ağırlık kaldıran halterciler, günlük dört ile altı saat arasında antrenman yaparak, hesaplanmış enerji fazlalıklarını, 1 MET' in 3,5ml (kg. min)-1 olduğu düşünülürse 6 MET' e (bazal metabolizma hızı) yükseltmekle yükümlüdür (Ainsworth ve ark 2000). Metabolik Eş Değer (MET), egzersizdeki enerji harcanmasını ifade etmek için kullanılan bir birimdir. 1 met dinlenik şartlar altında 1 dakikada gereksinim duyulan oksijen miktarıdır. 1MET = 3.5 ml/kg/dk'dır. Sporcular, günlük ve haftalık gerekli antrenman yüklerini desteklemek amacı ile antrenörlerinden, doktorlarından, fizyoterapistlerinden ve diyetisyenlerinden profesyonel yardım almalıdır. Erkek ve kadın haltercilerin performansları ile beslenme ve kilo düşme alışkanlıkları iki grup halinde değerlendirilmelidir. Çünkü erkek ve kadınlar arasında vücut boyutu ve şekli bakımından farklılıklar görülmesini ifade eden seksüel dimorfizm, erkeğin kadından daha büyük vücut yapısına sahip olmasına yol açmaktadır. Yetişkin erkek kadından % 7 daha uzun boyludur (Kirchengast 2010). Erkek ve kadınlar arasındaki vücut ölçülerindeki farklılaşma hamileliğin ilk üç ayında ortaya çıksa da (Bukowski ve ark 2007), yapısal farklılıkların temelde adölesan dönemde ortaya çıktığı bilinmektedir. Çünkü ergenlik döneminin başlangıcına kadar seksüel dimorfizmin sebep olduğu farklılıklar düşük seviyededir (Wells 2007, Loomba-Albrecht ve Styne 2009). Dünya Halter Federasyonu (IWF=İnternational Weightlifting Federation) kayıtlarında yer alan dünya rekorları silkme, koparma ve toplamda kaldırılan ağırlıkların kadın ve erkek halterciler arasında erkeklerin lehine farklılaştığı teyit etmektedir (http://www.iwf.net/results/world-records/).

Antrenmanlardaki yüksek seviyedeki yüklenmelere yetersiz beslenme eşlik ettiğinde her iki cins sporcularda organik problemlerin yaşanmasına yol açmaktadır. Anemi, mineral kaybı, kadınlarda adet görme bozuklukları ve diğer beslenme bozuklukları gözlenmektedir. Sporcular arasında bu bozukluklar aynı formda değildir (Hall ve Lane 2001, Onywera ve ark 2004, Farajian ve ark 2004, Smolak ve ark 2000). Halter sporu, maksimal şiddette yapılan yüklenmelerin yer aldığı antrenmanlar beslenme eksikliklerinin performansa yansıdığı başlıca sporlardan biridir. Yiyeceklerden düşük seviyede kalori alımı, kas kütlesinin kaybolmasına, menstrual bozukluğa, yorgunluk duygusunun artmasına ve sonuçta sporcu performansını düşmesine yol açmaktadır (Ainsworth ve ark 2000). Ortalama yaşları 21 olan 10 haltercinin günlük enerji tüketiminin 4597 kcal olduğunu bildirilmiştir (Chen ve ark 1989). Bu değer 2008 Pekin Olimpiyatlarına hazırlanan Brezilyalı haltercilerde 1500 kcal daha fazladır (Cabral ve ark 2006). Diğer yandan 28 halterciyi takip eden Grandjean (1989) 3643 kcal günlük enerji tüketimi değerleri bildirmiştir.

Sıkletlere göre yapılan tüm spor branşlarında sporcular günlük enerji tüketimlerini kısıtlayarak vücut ağırlıklarını azaltmakta ve yarışmacılara kıyasla avantaj kazanmaktadır (Hall ve Lane 2001). Liseli güreşçilerin müsabakalardan önce % 24'ünün en az bir haftalık yiyecek %10'un ise bir günlük yiyecek kısıtlamasına gittiği bildirilmiştir (Kinningham ve Gorenflo 2001). Birçok sporcunun yiyecek kısıtlamasının performanslarında oluşturacağı olumsuz etkiyi en aza indirmek için gerekli özeni gösteremeden zamanlarının çoğunu yoğun antrenman ve müsabakalara harcamaktadırlar (Hall ve Lane 2001). Düşük kalori alımı sporcuların performans hedeflerine ulaşmasını kısıtlayacaktır. Beslenme konusundaki bilgi düzeyi ile yetersiz beslenme alışkanlıkları arasında anlamlı ilişkinin olduğu bilinmektedir (Burke 1995).

Cuspiti ve ark (2000) beslenme bilgi düzeyinde ve yeme alışkanlıklarında sporun olumlu etkisini düşündürecek şekilde sıradan bireylerle karşılaştırıldığında sporcuların daha iyi beslenme tutumlarının ve bilgi düzeylerinin uygun olduğunu bildirmişlerdir (Cuspiti ve ark 2000). Vücut kompozisyonu, beslenme durumu ile ilgili dolaylı bir gösterge olabilir. Sporcular doğal vücut yapısından dolayı düşük yağ yüzdesine sahiptir. Düzenli antrenmanlar kalori dengesi üzerine negative etki

oluşturmakta ve vücut kompozisyonda kritik biçimde etkilemektedir. Fazla enerji harcamasını hedefleyen beslenme oryantasyonu için arama yapmak ilginç olurdu (Cabral ve ark 2006). Ağırlık sınıflaması yapılan sıklet sporlarda kalori kısıtlama sık görülmektedir. Ancak, fiziksel performans ve sağlık konularının her ikisinde de, erkek sporcuların bu tarz stratejileri kullanılanması son derece tehlikeli hale getiren yağ yüzdesinin düşük olmasıdır (Cabral ve ark 2006).

Brezilyalı erkek haltercilerin enerji tüketimi dikkate alındığında, özellikle erkek sporcuların, günlük ihtiyaçlarının altında olduğu rapor edilmiştir. Bu eksikliğin giderilmesi için günlük enerji tüketimini ya yemeklerin enerji yoğunluğuyla ya da günlük yemeklerin sayısı aracılığıyla artırmak mümkündür (Cabral ve ark 2006). Cabral ve ark (2006) çalışmasındaki Brezilyalı haltercilerin vücut yağ yüzde oranları, Heyward ve Stolarczyk (2000) tarafından önerilen referans standartlara göre kadın sporcuların vücut yağ yüzdeleri sadece %25 için normal sınırlar içindeydi; %58i önerilenden yukarıda ve %17si önerilenden aşağıdaydı (Heyward ve Stolarczyk 2000). Yağ yüzdesinin üst değerleri kadınlar için %10-30 arasında değişiklik göstermektedir. Bu yüksek değerler, kadın sporcuların akut müdahaleler olmadan yağ dokusunun azaltılması amacıyla diyet ve antrenman planlamasına ihtiyaçları olduğunu göstermektedir. Böylece yağsız vücut kütlesi ve antrenman kalitesi korunması mümkün olacaktır. Böyle bir prosedür, muhtemelen sporcuların daha uygun avantajlı kategorilerde yarışabileceği anlamına gelmektedir (Cabral ve ark 2006).

Temel besin öğelerinin tüketilmesi konusunda Brezilyalı haltercilerin normal sınırlar içinde olduğunu göstermektedir (Cabral ve ark 2006). Erkek takımı için 54,09 ± 6,8% ve kadınlar için 56,3 ± 4,7% olan CHO tüketimi yüzdesi dağılımı triatletler gibi diğer sporcular tarafından gerçekleştirilen tüketim derecesini temsil etmektedir (Nogueira ve Da Costa 2004). Bununla beraber, elit halterciler gibi sporcularda CHO tüketiminin önerilenin altında olduğu dietetik kayıtlar olduğundan bu tip davranışlar her zaman gözlenmemektedir. Yüzücülerde %41,8 iken halter sporcularında %38 (Chen ve ark 1989) ve %43 (Grandjean 1989) tüketim kaydedilmiştir (Chen ve ark 1989, Grandjean 1989). CHO tüketimini vücut ağırlığının kg başına 7 ve 10 g/kg arasında belirlemiştir (Sherman ve Lamp 1988). Cabral ve ark (2006) çalışmalarında karbohidrat tüketiminin erkekler için 5,97 g/kg

ve kadınlar için 4,36 g/kg olarak bildirmiştir. Bu araştırmacıların çalışmalarının sonuçları erkeklerde tüketimin vücut ağırlığının 5,97 g/kg'ı ve kadınlar için ortalama değerin 4,36 g / kg olduğunu göstermektedir. Her iki durumda da ortalama değerler tavsiye edilen değerlerin altındadır Egzersiz sırasında CHO nun önemli bir enerji kaynağı olduğu dikkate alındığında, vücut ağırlığı referans olarak düşünüldüğünde, bu besinin tüketiminin uygulanması gereklidir (Sherman ve Lamp 1988). Günlük CHO tüketimi 400 ve 600 g arasında olan değerlendirilen sporcular için spesifik durum arzeden günlük enerji tüketimini 4.000 kcal ye kadar önermiştir (Costill 1988). CHO enerji harcaması ortalama ortalama değeri kadın takımında 286 ± 106 g/gün iken erkek takımında 407,1 ± 115,3 g/gün olarak belirlenmiştir (Cabral ve ark 2006). Bu ortalamalar erkek takımının sporcularının Costill (1988) tarafından önerilen eşikten düşük olduklarını ve kadınların düşük enerji tüketimine sahip olduğunu göstermektedir (Costill 1988, Cabral ve ark 2006). Karbonhidrat tüketimi egzersizden önce, egzersiz sırasında ve sonrasında şiddetle tavsiye edilir (Marins ve ark 2004).

Egzersizden önce, basit karbonhidrat kaynakları yarışmadan önce sadece 5 dk da yenilebilir olmalıdır, böylece hipoglisemiden kaçınma mümkün olacaktır (Cabral ve ark 2006). Egzersiz sırasında, karbonhidrat tüketimi yorgunluk oluşumunu geciktirerek glikojeni korumakta ve vücutta yaralanmaların ve hastalıkların göstergesi olan pro-enflamatuar sitokinlerin düşük dolaşım ortalamaları ile sonuçlanmaktadır. Egzersizden sonra, karbonhidrat içeceği alımı kas ve karaciğer glikojen resentezini hızlandırmak için gereklidir (Marins ve ark 2004). Özellikle yüksek yoğunluklu sportif aktivitelerde, karbonhidrat metabolizması yüksektir. Karbonhidrat tüketimi kısıtlamaları çalışma yeteneğini bozan, yorgunluğa sürükleyen, glikojen depolarında azalmaya neden olacaktır (Saunders ve ark 2004).

Halterin yüksek yoğunluklu aralıklı aktiviteyi temsil ettiğini göz önüne alırsak, uygun CHO tüketiminin yüksek kaliteli antrenman için önemli olduğu açıktır (Saunders ve ark 2004).

Cabral ve ark (2006) çalışmalarında Brezilyalı haltercilerin diyetindeki protein alımının onların ihtiyacını karşıladığı sadece bir erkek ve bir kadın sporcuda yetersizlik olduğunu bildirmişlerdir. Yüzdelik dağılım göz önüne alındığında

triatletlerde Nogueira ve Costa'nın (2004) yaptığı çalışma ile Cabral ve ark (2006) sonuçları benzer gözükmektedir. Nogueira ve Costa'nın (2004) yaptığı çalışmada alınan protein %16-21 (erkekler) ve %15-19.5 (kadınlar) iken Farajian ve ark (2004) Yunan yüzücüler üzerinde yaptığı çalışmada %17.4-21 olarak ölçülmüştür. Chen (1989) ve arkadaşları elit halter sporcularında bu değerleri %22 Grandjen (1989) %18 olarak kaydetmiştir.

Geleneksel olarak, sporcular ve antrenörler diyetik proteinin yüksek değerlerinin ideal fiziksel performans için gerekli olduğuna inanmaktadırlar (Cabral ve ark 2006). Proteinler dayanıklılık, vücut geliştirme ve kas liflerinin onarılmasında önemlidir ve onların ihtiyaçları cinsiyet, yaş, önceki alım indeksleri, antrenman düzeyi, egzersiz tipi, süresi ve yoğunluğu gibi faktörlere bağlıdır (Bishop ve ark 2002).

Birçok sporcu normal popülasyondan daha fazla protein almaları gerektiğine inanmaktadır. Ancak, uygun miktarlarda enerji ve protein almak gereklidir ve böylece kas kütlesinde artış meydana gelmektedir (Bishop ve ark 2002).

Tarnopolski ve ark (1992) kuvvet antrenmanı yapan sporcular ilgili çalışmalarında, günlük 0,86 g. Kg-1. PC-1 tüketiminin yağsız kütle onarımı ile sonuçlandığı gözlendiğini, ancak, yüksek tüketim (1,4. $Kg^{-1.}$ PC^{-1}) yüksek protein sentezi ile sonuçlandığını bildirmişlerdir (Tarnopolski ve ark 1992).

Cabral ve ark (2006) çalışmalarında, vücut ağırlığının kilogramı başına tüketim erkekler için 1,56 ± 0,32 g ve kadınlar için 1,11 ± 0,6 g olduğunu ve vücut ağırlığı dikkate alınarak enerji alımının ideal bir şekilde takip edilmediğini bildirmişler. Sporcuların kuvvet antrenmanına maruz kaldıklarında günlük tüketimi için önerilen ağırlığının 1,5 ve 2,5 g/kg arasında olmasıdır (Lemon 1991).

Cabral ark (2006), özellikle kadın haltercilerde, protein eksikliğini ve buna bağlı antrenman yeteneğinin ve toparlanma seviyesinin azaldığını bildirmişlerdir. Protein fazlalığı, uzun vadede, idrarada kalsiyum fazlağını gösteren hiperkalsiüri, su kaybını ifade eden dehidratasyon ve yanında yüksek spesifik dinamik etkisi olan dolayısıyla oksijen tüketimini artıran böbrek ve karaciğer çalışmalarında artış, gibi

sağlık sorunlarına yol açabilmektedir (Lemon 1991). Aşırı oluşundan dolayı klinik belirtileri olan yüksek protein tüketimi sürekli halter Olimpiyat takımındaki atletlerde görülmemiştir. Çalışmalarında yağ tüketimlerindeki aşırılık veya eksiklik sapmalarına bakılmaksızın, çalışılan grubun %30'unda beslenme oryantasyonuna ihtiyaç duyduğunu rapor etmiştir. Aşırı yağ tüketimi diğer çalışmalarda da gözlenmiştir (Cabral ve ark 2006). Chen ve ark (1989)'ın çalışmasında %40 ve Grandjean (1989) da %39 olduğu tespit edilmiştir (Chen ve ark 1989, Grandjean 1989). Düşük tüketim genellikle cimnastikçiler, artistik cimnastik sporcuları, jokeyler, dansçılar, vücut geliştirmeciler ve dövüş sporcuları gibi son derece şiddetli vücut ağırlığı kontrolü yapan sporcularda kaydedildi (Williams 2002). Onywera ve ark (2004) Kenyan dayanıklılık koşucularının diyetlerinin %13'ü yağ tüketimi olduğunu belirtmiştir. CHO tüketimini değiştiren yağ tüketimindeki artış, enerji talebi 6.000 kcal den yüksek olan sporcularda önerilmektedir (Leser 2005). Yağlar egzersiz sırasındaki enerjinin üretimi için önemlidir. Egzersiz sırasında yağ yıkımı metabolik avantaj oluşturmaktadır. Zira, daha fazla yağ asiti oksidasyonu, glikojen depolarında tasarruf ile sonuçlanmaktadır (Ainsworth ve ark 2000). Genellikle yağların yüksek miktarda tüketilmesi önerilmez. Günlük diyette, doymuş yağ asitlerinin %10'u geçmediği, %30'luk yağ tüketilmesi önerilmektedir.

Günlük enerji toplamının %35 inden düşük yağ tüketimleri fiziksel yeteneğin azalması ile birlikte sağlık problemlerinede yol açabilmektedir. Muhtemelen, yağ yüzdelerini % 5 in altında tutmamaları gereken erkek sporcularda, sporcuların düşük kalori tüketimi düşük vücut yağ yüzdeleri ile sonuçlandı (Mahan ve ark 2002). Yağ yüzdesini önerilenden düşük tutan sporcularda yeme bozuklukları gelişmekte ve enerji eksikliği ve besin alımı ile ilişkili sağlık problemleri oluşmaktadır (Ainsworth ve ark 2000).

Erkek halter sporcuları için vücut yağ yüzdesi referansı olarak Fleck (1983) tarafından önerilen model (%10-12), kadın sporcular içinde Heyward ve Stolarczyk'in (2000) modeli (%12-16) kullanılmıştır. Ancak, erkek sporcularda 5 - 12% arasında değişen ve kadınlarda sırasıyla % 10-18 genişliği ile vücut kompozisyonu dalgalanma düzeyleri daha geniş olacaktır (Wilmore ve Costill 2012). Antropometrik ölçümler yapılan üst seviye erkek halter takımında % 9,9 ± 1,9 vücut yağı yüzdesi gözlenmiştir (Spitler ve ark 1980). Diğer bir araştırmada, 26 ± 4 yaş

ortalamasına sahip erkeklerde yağ yüzdesini % 11,7 ± 5 ve yaş ortalaması 27 ± 5 yıl olarak bildirmiştir (Stone ve Kirksey 2003).

Antrenmanların ve yüksek performans hedeflerinin önemli bir parçası olan beslenme rejimini belirleyen alışkanlıklar, tüketilen gerekli gıdalar, besinler ve takviyelerin kalitesi yanı sıra öğünlerin ne zaman tüketileceğinin belirlenmesi, antrenman ve sarf edilen enerjinin ihtiyaçlarına göre dengeli beslenme programı üzerinde odaklanmaktadır. Hem sportif hem de normal yaşamdahangi beslenme alışkanlıklarının sergilenmesi konusunda farkındalığın geliştirilmesi önemli gözükmektedir. Türk haltercilerin beslenme alışkanlıkları ile performansları arasında doğrudan ilişki araştıran bir çalışma literatürde mevcut değildir. Böylece bu çalışmanın amacı, elit kadın ve erkek haltercilerin beslenme alışkanlıkları ile kilo ayarlama ve performans ilişkisini araştırmak olmuştur.

2.GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Grubu

Ankara ve Konya'da 2014 yılında Türkiye Halter Milli Takımının gençler ve büyükler kategorisinde yapılan hazırlık kamplarında çalışan 27 erkek 16 kadın sporcunun gönüllü katılım onay formları toplanarak çalışmaya alınmıştır. Erkek genç katılımcıların ortalama yaş ve vücut ağırlığı sırasıyla 18,55 ± 0,69 yıl ve 80,18 ± 16,06 kg' iken büyük erkeklerin 26,94 ± 4,92 yıl ve 71,63 ± 16,69 kg'dır. Kadın genç katılımcıların ortalama yaş ve vücut ağırlığı sırasıyla 20 ± 1,87 yıl ve 69,2 ± 6,94 kg iken büyükler kategorisindeki kadın katılımcılar için aynı değerler 23,09 ± 3,08 yıl ve 59,18 ± 8,05 kg'dır.

2.2.Veri Toplama Araçları

Türkiye Halter Federasyonundan ulusal ve uluslararası müsabakalarda resmi erkek ve kadın sporcuların silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlıkların kayıtları alınmıştır. Haltercilerin yaşı, sıklet, eğitim düzeyi, ulusal ve uluslararası başarısı, aylık gelir düzeyi, kilo düşme durumu, beslenmesinin yeterli olup olmadığı, beslenme ile ilgili bilgi düzeyi, sıvı tüketimi, müsabaka öncesi diyet kullanımı tipi ile ergojenik maddeleri kullanıp kullanmadıklarına yönelik anket uygulanmıştır.

2.3.Verilerin Analizi

Haltercilerin performansını oluşturan silkme, koparma ve toplamda kaldırılan ağırlıklar, yeterli beslenip beslenmediği, kilo düşüp düşmediği, beslenme konusunda yeterli bilgisinin olup olmadığı, antrenmanlarda sıvı alımına dikkat edip etmediği, müsabakalardan önce hangi tip diyet kullandığı, ergojenik maddeleri kullanıp kullanmadığını kapsayan bağımlı değişkenler (etkilenen) farklı bağımsız (etkileyen) değişkenlere göre değerlendirilmiştir. Bu bağımsız değişkenler; yaş grupları, eğitim düzeyi, aylık gelir düzeyi, müsabaka kategorisi, sıklet grupları, ulusal ve uluslararası başarısından oluşmaktadır. Sporcuların performans kriterleri normal dağılım göstermesi sebebiyle ikili grupların karşılaştırılmasında t-testi, ikiden fazla grupların karşılaştırılmasında tek yönlü varyans (ANOVA=Analyzes of variance) analizleri

kullanılmıştır. Gruplararası farklılığın tespitinde ise post hoc LSD testi (gruplararası karşılaştırmalarda kullanın en düşük anlamlılık testi) kullanılmıştır. Erkek ve kadın halterci gruplarının farklı bağımlı değişkenlerde bağımsız değişkenlere göre dağılımını ve oranlarını belirlemek için krostabulasyon ve X^2 analizleri kullanılmıştır. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin seviyesinin belirlenmesi için korelasyon katsayıları hesaplanmıştır.

Yaş gruplarının tanımlayıcı istatistiklerinden sonra, gruplar arasındaki değişkenlerin sunulmasında frekans testi ve çapraz tablolar kullanılmıştır. Hazırlanarak her yaş grubunda ve yaş gruplarını dikkate almadan kadın ve erkekler arasında dağılımın farklılığının anlamlı olup olmadığının test edilmesi için Ki-kare testleri uygulanmıştır (Jascaniene ve ark 2013).

3. BULGULAR

Yaş gruplarına bağlı erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlıkların miktarları anlamlı düzeyde ($p< 0.05$) farklılaşmaktadır. Birinci gruptan üçüncü gruba doğru linear bir artış yoktur. Her üç ortalama skorda 23 yaş ve yukarısı grup en yüksek değere sahipken 2. yaş Grubunda (20-22 yaş) en düşük ortalama değerlere sahiptir (Çizelge 3.1).

Kadın haltercilerde 1. grup (18-19 yaş) silkme, koparma ve toplamda matematiksel en düşük ortalama değerlere sahipken yaş grupları arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktur (Çizelge 3.2).

Sadece erkek haltercilerde silkme stili ortalaması eğitim düzeyleri ile anlamlı düzeyde ilişkilidir. Diğer değişkenler açısından ne erkeklerde ne de kadınlar gruplar arasında anlamlı bir farklılıklar yoktur (Çizelge 3.3 ve 3.4).

Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre sadece koparma stili ortalama değerleri farklılaşmaktadır. Silkme ve toplamdaki ortalama skorlar gelir düzeyine göre değişmektedir (Çizelge 3.5). Kadınlarda aylık gelir düzeyine göre silkme, koparma ve toplamdaki ortalama değerler değişmemektedir (Çizelge 3.6).

Büyükler ve gençler kategorisindeki halterciler arasında silkme ortalama değeri bakımından istatistiksel anlamlı farklılık vardır (Çizelge 3.7). Aynı ortalamalar kadınlarda değişim göstermemektedir (Çizelge 3.8).

Toplamda kaldırılan ağırlık ortalamaları hariç, erkelerde silkme ve koparma ortalama değerleri hafif, orta ve ağır sıklet grupları arasında anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Bu iki kriterde ağır sıklet, hafif ve orta sıkletten daha büyük ortalama değerlere sahiptir (Çizelge 3.9). Kadınlarda ise, hafif ve orta sıkletler arasında anlamlı farklılık yoktur (Çizelge 3.10). Kadınlarda ulusal ve uluslararası halterciler arasında silkme, koparma ve toplam ortalama değerleri anlamlı düzeyde farklılaşırken aynı değerle erkek haltercilerde farklı değildir (Çizelge 3.11 ve 3.12).

Erkek haltercilerde hafif, orta ve ağır sıklet grupları arasında antrenmanlarda sıvı alımına dikkat etme oranları anlamlı düzeyde (X^2=9.504, p<0.01) farklılaşmaktadır. Kadınlarda ise, hafif ve orta sıklet grupları arasında anlamlı farklılık yoktur (Çizelge 3.57 ve 3.58).

Yine, erkek haltercilerde hafif, orta ve ağır sıklet grupları arasında müsabakalardan önce tükettikleri diyet tipleri anlamlı düzeyde (X^2=13.753, p<0.01) farklılaşmaktadır. Kadınlarda ise, hafif ve orta sıklet grupları arasında anlamlı farklılık yoktur (Çizelge 3.69 ve 3.70).

Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre ergojenik ürünler kullanma oranları değişmezken kadınlarda bu oran ortaokul, lise ve üniversite mezunları arasında anlamlı şekilde (X^2=6.180, p<0.01) farklılaşmaktadır (Çizelge 3.75 ve 3.76).
Erkek haltercilerin gençler ve büyükler müsabaka kategorilerine göre ergojenik ürünler kullanma oranları değişmezken kadınlarda bu oran gençler ve büyükler kategorileri arasında anlamlı şekilde (X^2=5,657, p<0.01) değişmektedir (Çizelge 3.79 ve 3.80).

Ulusal ve uluslarası düzeydeki kadın halterciler arasında ergojenik ürünler kullanma oranları değişmezken erkeklerde bu oran hafif, orta ve ağır sıklet grupları arasında anlamlı şekilde (X^2=9.109, ğ<0.05) değişmektedir (Çizelge 3.81 ve 3.82).

Kadın haltercilerin hafif ve orta sıklet grupları arasında ergojenik ürünler kullanma oranları anlamlı düzeyde (X^2=12.444, p<0.01) değişirken bu oranlar ulusal ve uluslararası düzeydeki erkek halterciler arasında anlamlı şekilde değişmemektedir (Çizelge 3.83 ve 3.84).

Diğer değişkenlerde ise, gruplar arası anlamlı farklılıklar bulunamamıştır.

Erkek haltercilerin silkme ortalama değeri yaş grupları (r=.511, p<0.01), sıklet grupları (r=.496, p<0.01), eğitim düzeyleri (r=.422, p<0.05) ve aylık gelir (r=.495, p<0.01) ile anlamlı düzeyde ilişkilidir. Erkeklerin koparma değişkeni ise, sadece sıklet grupları (r=.648, p<0.01) pozitif yönde anlamlı ilişki göstermektedir. Erkelerin

toplamda kaldırdıkları skor ise yaş grupları (r=,396, p<0.05) ve aylık gelir (r= .460, p<0.05) ile anlamlı ilişki göstermektedir.

Kadın haltercilerde ise, silkme stili değerleri sporcuların ulusal ve uluslararası olma düzeyi (r=.562, p<0.05) ile; koparma stili değerleri sporcuların ulusal ve uluslararası olma düzeyi (r=.562, p<0.05) ve ergojenik madde kullanımı(r=.505, p<0.05) ile; toplamda kaldırılan ağırlık ise sporcuların ulusal ve uluslararası olma düzeyi (r=.612, p<0.05) ve ergojenik madde kullanımı (r=.545, p<0.05) ile pozitif yönde anlamlı ilişkili bulunmuştur.

Hem erkek hem de kadın haltercilerin performans kriterleri ile diğer değişkenler arasında anlamlı ilişkiler belirlenmemiştir.

Çizelge 3.1. Erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlıkların yaş gruplarına göre kıyaslanması.

	Yaş Grupları	N	X±SS	Min-Maks.	F	Sig	LSD Özeti
Silkme (kg)	**1.Grup** (18-19 yaş)	10	139,8 ± 20,79	109-166	5,932	,008	G3>G1,G2
	2.Grup (20-22 yaş)	5	136,4 ± 28,58	115-185			
	3.Grup (23 yaş >)	12	170,29 ± 24,14	135-206			
	Toplam	27	152,72 ± 27,92	109-206			
Koparma (kg)	**1.Grup** (18-19 yaş)	10	128,8 ± 14,94	101-150	3,542	,045	G3>G2
	2.Grup (20-22 yaş)	5	121 ± 17,83	105-145			
	3.Grup (23 yaş >)	12	144,13 ± 20,59	105-172,5			
	Toplam	27	134,17 ± 19,89	101-172,5			
Toplam (kg)	**1.Grup** (18-19 yaş)	10	258,6 ± 46,52	142-304	4,285	,026	G3>G1,G2
	2.Grup (20-22 yaş)	5	235,2 ± 69,77	135-330			
	3.Grup (23 yaş >)	12	306,92 ± 47,63	232-375			
	Toplam	27	275,74 ± 57,75	135-375			

*p<0.05

Çizelge 3.2. Kadın haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlıkların yaş gruplarına göre kıyaslanması.

	Yaş Grupları	N	X±SS	Min-Maks.	f	Sig	LSD Özeti
Silkme (kg)	**1.Grup** (18-19 yaş)	2	89,5 ± 27,58	70-109	,083	,921	F.Y.
	2.Grup (20-22 yaş)	9	95,67 ± 19,69	72-115			
	3.Grup (23 yaş >)	5	95,4 ± 17,36	70-117			
	Toplam	16	94,81 ± 18,49	70-117			
Koparma (kg)	**1.Grup** (18-19 yaş)	2	76,5 ± 19,09	63-90	,667	,530	F.Y.
	2.Grup (20-22 yaş)	9	83,89 ± 11,47	60-95			
	3.Grup (23 yaş >)	5	76,4 ± 13,39	60-97			
	Toplam	16	80,63 ± 12,53	60-97			
Toplam (kg)	**1.Grup** (18-19 yaş)	2	166 ± 46,67	133-199	,224	,802	F.Y.
	2.Grup (20-22 yaş)	9	179,56 ± 26,53	132-208			
	3.Grup (23 yaş >)	5	171,8 ± 30,42	130-214			
	Toplam	16	175,44 ± 28,17	130-214			

*p<0.05, F.Y.=Fark Yok

Çizelge 3.3. Erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın mezuniyet düzeylerine göre kıyaslanması.

	Okul	N	X±SS	Min-Maks.	f	Sig	LSD Özeti
Silkme (kg)	Ortaokul	8	132,63 ± 18,4	109-160	3,544	,045	G1<G2,G3
	Lise	14	160,43 ± 27,83	115-206			
	Üniversite	5	163,3 ± 28,33	135-202,5			
	Toplam	27	152,72 ± 27,92	109-206			
Koparma (kg)	Ortaokul	8	125,13 ± 18,36	101-150	1,490	,245	F.Y.
	Lise	14	136 ± 18,13	105-161			
	Üniversite	5	143,5 ± 25,11	111-172,5			
	Toplam	27	134,17 ± 19,89	101-172,5			
Toplam (kg)	Ortaokul	8	245,25 ± 46,63	142-295	2,280	,124	F.Y.
	Lise	14	296,43 ± 44,06	221-367			
	Üniversite	5	266,6 ± 90,02	135-375			
	Toplam	27	275,74 ± 57,75	135-375			

*p<0.05, F.Y.=Fark Yok

Çizelge 3.4. Kadın haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın mezuniyet düzeylerine göre kıyaslanması.

		N	X±SS	Min-Maks.	f	Sig	LSD Özeti
Silkme (kg)	Ortaokul	4	91,25 ± 23,49	70-114	,445	,650	F.Y.
	Lise	6	91,33 ± 18,42	70-115			
	Üniversite	6	100,67 ± 17,03	73-117			
	Toplam	16	94,81 ± 18,49	70-117			
Koparma (kg)	Ortaokul	4	74,75 ± 15,44	60-90	,859	,446	F.Y.
	Lise	6	79,83 ± 13,6	60-95			
	Üniversite	6	85,33 ± 9,37	72-97			
	Toplam	16	80,63 ± 12,53	60-97			
Toplam (kg)	Ortaokul	4	166 ± 38,69	132-200	,685	,521	F.Y.
	Lise	6	171,17 ± 27,7	130-208			
	Üniversite	6	186 ± 22,11	161-214			
	Toplam	16	175,44 ± 28,17	130-214			

*p<0.05, F.Y.=Fark Yok

Çizelge 3.5. Erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın aylık gelir düzeylerine göre kıyaslanması.

	Gelir		X±SS	Min-Maks.	f	Sig	LSD Özeti
Silkme (kg)	**< 1000 TL**	12	137,25 ± 21,22	109-177	4,343	,025	G1<G2,G3
	1000-2000 TL	9	162 ± 29,63	115-206			
	2000-3000 TL	6	169,75 ± 24,13	135-202,5			
	Toplam	27	152,72 ± 27,92	109-206			
Koparma (kg)	**< 1000 TL**	12	127,08 ± 18,11	101-158	1,414	,263	F.Y.
	1000-2000 TL	9	139,67 ± 18,08	109-161			
	2000-3000 TL	6	140,08 ± 24,41	105-172,5			
	Toplam	27	134,17 ± 19,89	101-172,5			
Toplam (kg)	**< 1000 TL**	12	246,75 ± 58,84	135-335	3,445	,048	G1<G2
	1000-2000 TL	9	291,67 ± 47,07	232-367			
	2000-3000 TL	6	309,83 ± 48,13	240-375			
	Toplam	27	275,74 ± 57,75	135-375			

*p<0.05, F.Y.=Fark Yok

Çizelge 3.6. Kadın haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın aylık gelir düzeylerine göre kıyaslanması.

	Gelir		X±SS	Min-Maks.	f	Sig	LSD Özeti
Silkme (kg)	**< 1000 TL**	9	96,22 ± 18,61	109-177	,434	,657	F.Y.
	1000-2000 TL	5	89 ± 20,29	115-206			
	2000-3000 TL	2	103 ± 19,8	135-202,5			
	Toplam	16	94,81 ± 18,49	109-206			
Koparma (kg)	**< 1000 TL**	9	79,89 ± 12,96	101-158	,099	,907	F.Y.
	1000-2000 TL	5	80,4 ± 12,88	109-161			
	2000-3000 TL	2	84,5 ± 17,68	105-172,5			
	Toplam	16	80,63 ± 12,53	101-172,5			
Toplam (kg)	**< 1000 TL**	9	176,11 ± 28,28	135-335	,271	,766	F.Y.
	1000-2000 TL	5	169,4 ± 30,1	232-367			
	2000-3000 TL	2	187,5 ± 37,48	240-375			
	Toplam	16	175,44 ± 28,17	135-375			

*p<0.05, F.Y.=Fark Yok

Çizelge 3.7. Erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın müsabaka kategorisine göre kıyaslanması.

		N	X±SS	Min-Maks.	t	Sig
Silkme (kg)	Gençler	5	87,2 ± 16,95	109-177	-2,585	.016*
	Büyükler	11	98,27 ± 18,87	115-206		
	Toplam	16	94,81 ± 18,49	135-202,5		
Koparma (kg)	Gençler	5	78,8 ± 13,35	109-206	-1,042	307
	Büyükler	11	81,45 ± 12,72	101-158		
	Toplam	16	80,63 ± 12,53	109-161		
Toplam (kg)	Gençler	5	166 ± 24,95	105-172,5	-1,359	.186
	Büyükler	11	179,73 ± 29,61	101-172,5		
	Toplam	16	175,44 ± 28,17	135-335		

*p<0.05

Çizelge 3.8. Kadın haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın genç ve büyükler kategorisine kıyaslanması.

		N	X±SS	Min-Maks.	t	Sig
Silkme (kg)	Gençler	5	87,2 ± 16,95	109-177	-1,119	.282
	Büyükler	11	98,27 ± 18,87	115-206		
	Toplam	16	94,81 ± 18,49	135-202,5		
Koparma (kg)	Gençler	5	78,8 ± 13,35	109-206	-,382	.709
	Büyükler	11	81,45 ± 12,72	101-158		
	Toplam	16	80,63 ± 12,53	109-161		
Toplam (kg)	Gençler	5	166 ± 24,95	105-172,5	-,898	,385
	Büyükler	11	179,73 ± 29,61	101-172,5		
	Toplam	16	175,44 ± 28,17	135-335		

*p<0.05

Çizelge 3.9. Erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın sıklet grupları arasında kıyaslanması.

	Sıkletler	N	X±SS	Min-Maks.	f	Sig	LSD Özeti
Silkme (kg)	Hafif sıklet	5	135,2 ± 14,08	109-177	4,445	,023	G3>G1,G2
	Orta sıklet	10	142,7 ± 21,76	115-206			
	Ağır sıklet	12	168,38 ± 29,76	135-202,5			
	Toplam	27	152,72 ± 27,92	109-206			
Koparma (kg)	Hafif sıklet	5	113 ± 9,38	101-158	8,709	,001	G3>G1,G2
	Orta sıklet	10	129,7 ± 20,14	109-161			
	Ağır sıklet	12	146,71 ± 13,34	105-172,5			
	Toplam	27	134,17 ± 19,89	101-172,5			
Toplam (kg)	Hafif sıklet	5	248,2 ± 22,5	135-335	1,884	,174	F.Y.
	Orta sıklet	10	262,3 ± 55,62	232-367			
	Ağır sıklet	12	298,42 ± 64,02	240-375			
	Toplam	27	275,74 ± 57,75	135-375			

*p<0.05, F.Y.=Fark Yok

Çizelge 3.10. Kadın haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlığın sıklet grupları arasında kıyaslanması.

		N	X±SS	Min-Maks.	t	Sig
Silkme (kg)	Hafif sıklet	7	86,86 ± 18,31	70-117	-1,593	,133
	Orta sıklet	9	101 ± 17,07	70-115		
	Toplam	16	94,81 ± 18,49	70-117		
Koparma (kg)	Hafif sıklet	7	76,43 ± 14,55	60-97	-1,199	,250
	Orta sıklet	9	83,89 ± 10,4	63-95		
	Toplam	16	80,63 ± 12,53	60-97		
Toplam (kg)	Hafif sıklet	7	163,29 ± 30,44	130-214	-1,599	,132
	Orta sıklet	9	184,89 ± 23,74	133-208		
	Toplam	16	175,44 ± 28,17	130-214		

*p<0.05

Çizelge 3.11. Ulusal ve uluslararası seviyedeki erkek halterciler arasında silkme, koparma ve toplamda kaldırılan ağırlığın kıyaslanması.

		N	X±SS	Min-Maks.	t	Sig
Silkme (kg)	Ulusal	16	145,38 ± 28,82	70-117	-1,709	,100
	Uluslararası	11	163,41 ± 23,87	70-115		
	Toplam	27	152,72 ± 27,92	70-117		
Koparma (kg)	Ulusal	16	131,13 ± 18,49	60-97	-,957	,348
	Uluslararası	11	138,59 ± 21,91	63-95		
	Total	27	134,17 ± 19,89	60-97		
Toplam (kg)	Ulusal	16	270,25 ± 52,79	130-214	-,588	,562
	Uluslararası	11	283,73 ± 66,13	133-208		
	Total	27	275,74 ± 57,75	130-214		

*p<0.05

Çizelge 3.12. Ulusal ve uluslararası seviyedeki kadın halterciler arasında silkme, koparma ve toplamda kaldırılan ağırlığın kıyaslanması.

Stil	Seviye	N	X±SS	Min-Maks.	t	Sig
Silkme (kg)	Ulusal	8	84,75 ± 16	70-109	-2,542	,023*
	Uluslararası	8	104,88 ± 15,67	73-117		
	Toplam	16	94,81 ± 18,49	70-117		
Koparma (kg)	Ulusal	8	74 ± 13,29	60-95	-2,440	,023*
	Uluslararası	8	87,25 ± 7,7	72-97		
	Total	16	80,63 ± 12,53	60-97		
Toplam (kg)	Ulusal	8	158,75 ± 25,82	130-199	-2,894	,012*
	Uluslararası	8	192,13 ± 19,95	161-214		
	Total	16	175,44 ± 28,17	130-214		

*p<0.05

Çizelge 3.13. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri.

Yaş Grupları	**Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
1.Grup (18-19 yaş)	6	4	10
2.Grup (20-22 yaş)	4	1	5
3.Grup (23 yaş >)	8	4	12
Toplam	**18**	**9**	**27**

X^2=.600, p>0.05

Çizelge 3.14. Kadın haltercilerin yaş gruplarına göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri.

Yaş Grupları	**Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
1.Grup (18-19 yaş)	1	1	2
2.Grup (20-22 yaş)	3	6	9
3.Grup (23 yaş >)	2	3	5
Toplam	**6**	**10**	**16**

X^2=.213, p>0.05

Çizelge 3.15. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri.

Eğitim Düzeyi	**Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ortaokul	4	4	8
Lise	10	4	14
Üniversite	4	1	5
Toplam	**18**	**9**	**27**

X^2=1,543, p>0.05

Çizelge 3.16. Kadın haltercilerin eğitim düzeylerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri.

Eğitim Düzeyi	**Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ortaokul	2	2	4
Lise	1	5	6
Üniversite	3	3	6
Toplam	**6**	**10**	**16**

X^2=1,543, p>0.05

Çizelge 3.17. Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri.

Aylık Gelir Düzeyi	**Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
< 1000 TL	7	5	12
1000-2000 TL	5	4	9
2000-3000 TL	6	0	6
Toplam	**18**	**9**	**27**

X^2=3.875, p>0.05

Çizelge 3.18. Kadın haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri.

Aylık Gelir Düzeyi	**Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
< 1000 TL	3	6	9
1000-2000 TL	2	3	5
2000-3000 TL	1	1	2
Toplam	**6**	**10**	**16**

$\mathbf{X^2}$=.213, p>0.05

Çizelge 3.19. Erkek haltercilerin müsabaka kategorilerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri.

Müsabaka Kategori	**Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Gençler	6	5	11
Büyükler	12	4	16
Toplam	**18**	**9**	**27**

X^2=1,227, p>0.05

Çizelge 3.20. Kadın haltercilerin müsabaka kategorilerine göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri.

Müsabaka Kategori	**Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Gençler	1	4	5
Büyükler	5	6	11
Toplam	**6**	**10**	**16**

$\mathbf{X^2}$=.950, p>0.05

Çizelge 3.21. Erkek haltercilerin sıkletlere göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri.

Sıklet Grupları	**Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Hafif sıklet (48,53, 58 kg)	4	1	5
Orta sıklet (63,69,75 kg)	4	6	10
Ağır sıklet (77,85, 94, 105 kg)	10	2	12
Toplam	18	9	27

$\mathbf{X^2}$=5.100, p>0.05

Çizelge 3.22. Kadın haltercilerin sıkletlere göre yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri.

Sıklet Grupları	**Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Hafif sıklet (48,53, 58 kg)	2	5	7
Orta sıklet (63,69,75 kg)	4	5	9
Toplam	**6**	**10**	**16**

$\mathbf{X^2}$=.423, p>0.05

Çizelge 3.23. Ulusal ve uluslararası erkek haltercilerin yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri.

Müsabaka Düzeyi	**Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ulusal	11	5	16
Uluslararası	7	4	11
Toplam	18	9	27

X^2=0.77, p>0.05

Çizelge 3.24. Ulusal ve uluslararası kadın haltercilerin yeterli beslenip beslenmedikleri konusundaki görüşleri.

Müsabaka Düzeyi	**Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ulusal	2	6	8
Uluslar arası	4	4	8
Toplam	6	10	16

$\mathbf{X^2}$=1.067, p>.05.

Çizelge 3.25. Erkek haltercilerin yaş gruplarına göre kilo düşme konusundaki görüşleri.

Yaş Grupları	**Kilo düşüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
1.Grup (18-19 yaş)	3	7	10
2.Grup (20-22 yaş)	3	2	5
3.Grup (23 yaş >)	9	3	12
Toplam	15	12	27

X^2=4.523, p>0.05

Çizelge 3.26. Kadın haltercilerin yaş gruplarına göre kilo düşme konusundaki görüşleri.

Yaş Grupları	**Kilo düşüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
1.Grup (18-19 yaş)	1	1	2
2.Grup (20-22 yaş)	4	5	9
3.Grup (23 yaş >)	2	3	5
Toplam	7	9	16

X^2=.062, p>0.05

Çizelge 3.27. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri.

Eğitim Düzeyi	**Kilo düşüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ortaokul	4	4	8
Lise	7	7	14
Üniversite	4	1	5
Toplam	15	12	27

X^2=1,485, p>0.05

Çizelge 3.28. Kadın haltercilerin eğitim düzeylerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri.

Eğitim Düzeyi	**Kilo düşüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ortaokul	2	2	4
Lise	2	4	6
Üniversite	3	3	6
Toplam	7	9	16

X^2=.423, p>0.05

Çizelge 3.29. Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri.

Aylık Gelir Düzeyi	**Kilo düşüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
< 1000 TL	6	6	12
1000-2000 TL	5	4	9
2000-3000 TL	4	2	6
Toplam	15	12	27

X^2=450, p>0.05

Çizelge 3.30. Kadın haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri.

Aylık Gelir Düzeyi	**Kilo düşüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
< 1000 TL	3	6	9
1000-2000 TL	2	3	5
2000-3000 TL	2	0	2
Toplam	7	9	16

X^2=.213, p>0.05

Çizelge 3.31. Erkek haltercilerin müsabaka kategorilerine göre kilo düşme görüşleri.

Müsabaka Kategori	**Kilo düşüyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Gençler	4	7	11
Büyükler	11	5	16
Toplam	15	12	27

X^2=2.769, p>0.05

Çizelge 3.32. Kadın haltercilerin müsabaka kategorilerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri.

Müsabaka Kategori	Kilo düşüyor musunuz?		Toplam
	Evet	Hayır	
Gençler	1	4	5
Büyükler	6	5	11
Toplam	7	9	16

$\mathbf{X^2}$=1.667, p>.05

Çizelge 3.33. Erkek haltercilerin sıkletlerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri.

Sıklet Grupları	Kilo düşüyor musunuz?		Toplam
	Evet	Hayır	
Hafif sıklet (48,53, 58 kg)	5	0	5
Orta sıklet (63,69,75 kg)	4	6	10
Ağır sıklet (77,85, 94, 105 kg)	6	6	12
Toplam	15	12	27

$\mathbf{X^2}$=5.130, p>0.05

Çizelge 3.34. Kadın haltercilerin sıkletlerine göre kilo düşme konusundaki görüşleri.

Sıklet Grupları	Kilo düşüyor musunuz?		Toplam
	Evet	Hayır	
Hafif sıklet (48,53, 58 kg)	4	3	7
Orta sıklet (63,69,75 kg)	3	6	9
Toplam	7	9	16

$\mathbf{X^2}$=.907, p>0.05

Çizelge 3.35. Ulusal ve uluslararası erkek haltercilerin kilo düşme konusundaki görüşleri.

Müsabaka Düzeyi	Kilo düşüyor musunuz?		Toplam
	Evet	Hayır	
Ulusal	7	9	16
Uluslar arası	8	3	11
Toplam	15	12	27

X^2=2.217, p>0.05

Çizelge 3.36. Ulusal ve uluslararası kadın haltercilerin kilo düşme konusundaki görüşleri.

Müsabaka Düzeyi	Kilo düşüyor musunuz?		Toplam
	Evet	Hayır	
Ulusal	2	6	8
Uluslararası	5	3	8
Toplam	7	9	16

X^2=2.286. P>.05

Çizelge 3.37. Erkek haltercilerin yaş gruplarına göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	Beslenme konusunda yeterli bilginiz var mı?		Toplam
	Evet	Hayır	
1.Grup (18-19 yaş)	6	4	10
2.Grup (20-22 yaş)	5	0	5
3.Grup (23 yaş >)	5	7	12
Toplam	16	11	27

X^2=4.978, p>0.05.

Çizelge 3.38. Kadın haltercilerin yaş gruplarına göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	Beslenme konusunda yeterli bilginiz var mı?		Toplam
	Evet	Hayır	
1.Grup (18-19 yaş)	1	1	2
2.Grup (20-22 yaş)	1	8	9
3.Grup (23 yaş >)	3	2	5
Toplam	5	11	16

X^2=3.950, p>0.05

Çizelge 3.39. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri.

Eğitim Düzeyi	**Beslenme konusunda yeterli bilginiz var mı?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ortaokul	5	3	8
Lise	7	7	14
Üniversite	4	1	5
Toplam	16	11	27

X^2=1,423, p>0.05

Çizelge 3.40. Kadın haltercilerin eğitim düzeylerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri.

Eğitim Düzeyi	**Beslenme konusunda yeterli bilginiz var mı?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ortaokul	1	3	4
Lise	3	3	6
Üniversite	1	5	6
Toplam	5	11	16

X^2=1648, p>0.05

Çizelge 3.41. Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri.

Aylık Gelir Düzeyi	**Beslenme konusunda yeterli bilginiz var mı?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
< 1000 TL	8	4	12
1000-2000 TL	4	5	9
2000-3000 TL	4	2	6
Toplam	16	11	27

X^2=1.227, p>0.05

Çizelge 3.42. Kadın haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri.

Aylık Gelir Düzeyi	Beslenme konusunda yeterli bilginiz var mı?		Toplam
	Evet	Hayır	
< 1000 TL	3	6	9
1000-2000 TL	2	3	5
2000-3000 TL	0	2	2
Toplam	5	11	16

$\mathbf{X^2}$=1.105, p>0.05

Çizelge 3.43. Erkek haltercilerin müsabaka kategorilerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri.

Müsabaka Kategori	Beslenme konusunda yeterli bilginiz var mı?		Toplam
	Evet	Hayır	
Gençler	7	4	11
Büyükler	9	7	16
Toplam	16	11	27

X^2=.147, p>0.05

Çizelge 3.44. Kadın haltercilerin müsabaka kategorilerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri.

Müsabaka Kategori	Beslenme konusunda yeterli bilginiz var mı?		Toplam
	Evet	Hayır	
Gençler	2	3	5
Büyükler	3	8	11
Toplam	5	11	16

$\mathbf{X^2}$=.259, p>0.05

Çizelge 3.45. Erkek haltercilerin sıkletlerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri.

Sıklet Grupları	**Beslenme konusunda yeterli bilginiz var mı?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Hafif sıklet (48,53, 58 kg)	4	1	5
Orta sıklet (63,69,75 kg)	5	5	10
Ağır sıklet (77,85, 94, 105 kg)	7	5	12
Toplam	16	11	27

$\mathbf{X^2}$=1.250, p>0.05

Çizelge 3.46. Kadın haltercilerin sıkletlerine göre beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri.

Sıklet Grupları	**Beslenme konusunda yeterli bilginiz var mı?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Hafif sıklet (48,53, 58 kg)	2	5	7
Orta sıklet (63,69,75 kg)	3	6	9
Toplam	5	11	16

$\mathbf{X^2}$=.042, p>0.05

Çizelge 3.47. Ulusal ve uluslararası erkek haltercilerin beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri.

Sporcunun Düzeyi	**Beslenme konusunda yeterli bilginiz var mı?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ulusal	11	5	16
Uluslar arası	5	6	11
Toplam	16	11	27

X^2=1.465, p>0.05

Çizelge 3.48. Ulusal ve uluslararası kadın haltercilerin beslenme konusunda yeterli bilgilerinin olup olmadığı ile ilgili görüşleri.

Müsabaka Düzeyi	**Beslenme konusunda yeterli bilginiz var mı?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ulusal	4	1	5
Uluslar arası	4	7	11
Toplam	8	8	16

$\mathbf{X^2}$=2.618, p>0.05

Çizelge 3.49. Erkek haltercilerin yaş gruplarına göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	**Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
1.Grup (18-19 yaş)	10	0	10
2.Grup (20-22 yaş)	5	0	5
3.Grup (23 yaş >)	10	2	12
Toplam	25	2	27

X^2=2.700, p>0.05

Çizelge 3.50 Kadın haltercilerin yaş gruplarına göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	**Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
1.Grup (18-19 yaş)	1	1	2
2.Grup (20-22 yaş)	8	1	9
3.Grup (23 yaş >)	4	1	5
Toplam	13	3	16

X^2=1.632, p>0.05

Çizelge 3.51. Erkek haltercilerin yaş gruplarına antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri.

Eğitim düzeyi	**Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ortaokul	8	0	8
Lise	13	1	14
Üniversite	4	1	5
Toplam	25	2	27

X^2=1,797, p>0.05.

Çizelge 3.52. Kadın haltercilerin eğitim düzeylerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri.

Eğitim düzeyi	Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?		Toplam
	Evet	Hayır	
Ortaokul	3	1	4
Lise	5	1	6
Üniversite	5	1	6
Toplam	13	3	16

X^2=.137, p>0.05

Çizelge 3.53. Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri.

Aylık Gelir Düzeyi	Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?		Toplam
	Evet	Hayır	
< 1000 TL	11	1	12
1000-2000 TL	9	0	9
2000-3000 TL	5	1	6
Toplam	25	2	27

X^2=1.485, p>0.05

Çizelge 3.54. Kadın haltercilerin gelir düzeylerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri.

Aylık Gelir Düzeyi	Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?		Toplam
	Evet	Hayır	
< 1000 TL	8	1	9
1000-2000 TL	4	1	5
2000-3000 TL	1	1	2
Toplam	13	3	16

X^2=1.632, p>0.05

Çizelge 3.55. Erkek haltercilerin müsabaka kategorilerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri.

Müsabaka Kategori	**Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Gençler	11	0	11
Büyükler	14	2	16
Toplam	25	2	27

X^2=1.485, p>0.05

Çizelge 3.56. Kadın haltercilerin müsabaka kategorilerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri.

Müsabaka Kategori	**Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Gençler	3	2	5
Büyükler	10	1	11
Toplam	13	3	16

X^2=2.156, p>0.05

Çizelge 3.57. Erkek haltercilerin sıkletlerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri.

Sıklet Grupları	**Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Hafif sıklet (48,53, 58 kg)	3	2	5
Orta sıklet (63,69,75 kg)	10	0	10
Ağır sıklet (77,85, 94, 105 kg)	12	0	12
Toplam	25	2	27

X^2=9.504, p<0.01

Çizelge 3.58. Kadın haltercilerin sıkletlerine göre antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri.

Sıklet Grupları	**Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Hafif sıklet (48,53, 58 kg)	5	2	7
Orta sıklet (63,69,75 kg)	8	1	9
Toplam	13	3	16

$\mathbf{X^2}$=.788, p>0.05

Çizelge 3.59. Ulusal ve uluslararası erkek haltercilerin antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri.

Sporcunun Düzeyi	**Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ulusal	16	0	16
Uluslar arası	9	2	11
Toplam	25	2	27

X^2=3.142, p>0.05

Çizelge 3.60. Ulusal ve uluslararası kadın haltercilerin antrenman süresince sıvı alımına dikkat edip etmediği ile ilgili görüşleri.

Müsabaka Kategori	**Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ulusal	6	2	8
Uluslar arası	7	1	8
Toplam	13	3	16

$\mathbf{X^2}$=.410, p>0.05

Çizelge 3.61. Erkek haltercilerin yaş gruplarına göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	Müsabakalardan önce hangi tip diyet kullanırsınız?			Toplam
	Karbonhidrat	Protein	Karışık	
1.Grup (18-19 yaş)	5	2	3	10
2.Grup (20-22 yaş)	5	0	0	5
3.Grup (23 yaş >)	6	1	5	12
Toplam	16	3	8	27

X^2=5.138, p>0.05

Çizelge 3.62. Kadın haltercilerin yaş gruplarına göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	Müsabakalardan önce hangi tip diyet kullanırsınız?			Toplam
	Karbonhidrat	Protein	Karışık	
1.Grup (18-19 yaş)	1	0	1	2
2.Grup (20-22 yaş)	3	1	5	9
3.Grup (23 yaş >)	3	2	0	5
Toplam	7	3	6	16

X^2=5.143, p>0.05

Çizelge 3.63. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	Müsabakalardan önce hangi tip diyet kullanırsınız?			Toplam
	Karbonhidrat	Protein	Karışık	
Ortaokul	4	2	2	8
Lise	7	1	6	14
Üniversite	5	0	0	5
Toplam	16	3	8	27

X^2=6.228, p>0.05

Çizelge 3.64. Kadın haltercilerin eğitim düzeylerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	Müsabakalardan önce hangi tip diyet kullanırsınız?			Toplam
	Karbonhidrat	Protein	Karışık	
Ortaokul	1	1	2	4
Lise	2	2	2	6
Üniversite	4	0	2	6
Toplam	7	3	6	16

X^2=3,302, p>0.05

Çizelge 3.65. Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	Müsabakalardan önce hangi tip diyet kullanırsınız?			Toplam
	Karbonhidrat	Protein	Karışık	
< 1000 TL	6	3	3	12
1000-2000 TL	6	0	3	9
2000-3000 TL	4	0	2	6
Toplam	16	3	8	27

X^2=4,219, p>0.05

Çizelge 3.66. Kadın haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	Müsabakalardan önce hangi tip diyet kullanırsınız?			Toplam
	Karbonhidrat	Protein	Karışık	
< 1000 TL	1	3	5	9
1000-2000 TL	4	0	1	5
2000-3000 TL	2	0	0	2
Toplam	7	3	6	16

X^2=9.414, p>0.05

Çizelge 3.67. Erkek haltercilerin müsabaka kategorilerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	Müsabakalardan önce hangi tip diyet kullanırsınız?			Toplam
	Karbonhidrat	Protein	Karışık	
Gençler	6	2	3	11
Büyükler	10	1	5	16
Toplam	16	3	8	27

X^2=.940, p>0.05

Çizelge 3.68. Kadın haltercilerin müsabaka kategorilerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	Müsabakalardan önce hangi tip diyet kullanırsınız?			Toplam
	Karbonhidrat	Protein	Karışık	
Gençler	1	1	3	5
Büyükler	6	2	3	11
Toplam	7	3	6	16

X^2=1.926, p>0.05

Çizelge 69. Erkek haltercilerin sıkletlerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri.

Sıklet Grupları	Müsabakalardan önce hangi tip diyet kullanırsınız?			Toplam
	Karbonhidrat	Protein	Karışık	
Hafif sıklet (48,53, 58 kg)	3	0	2	5
Orta sıklet (63,69,75 kg)	10	0	0	10
Ağır sıklet (77,85, 94, 105 kg)	3	3	6	12
Toplam	16	3	8	27

X^2=13.753, p<0.01

Çizelge 70. Kadın haltercilerin sıkletlerine göre müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri.

Sıklet Grupları	**Müsabakalardan önce hangi tip diyet kullanırsınız?**			**Toplam**
	Karbonhidrat	**Protein**	**Karışık**	
Hafif sıklet (48,53, 58 kg)	4	1	2	7
Orta sıklet (63,69,75 kg)	3	2	4	9
Toplam	7	3	6	16

$\mathbf{X^2}$=.907, p>0.05

Çizelge 3.71. Ulusal ve uluslararası erkek haltercilerin müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	**Müsabakalardan önce hangi tip diyet kullanırsınız?**			**Toplam**
	Karbonhidrat	**Protein**	**Karışık**	
Ulusal	10	2	4	16
Uluslararası	6	1	4	11
Toplam	16	3	8	27

X^2=.422, p>0.05

Çizelge 3.72. Ulusal ve uluslararası kadın haltercilerin müsabakalardan önce hangi tip diyet tükettikleri ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	**Müsabakalardan önce hangi tip diyet kullanırsınız?**			**Toplam**
	Karbonhidrat	**Protein**	**Karışık**	
Ulusal	2	2	4	8
Uluslararası	5	1	2	8
Toplam	7	3	6	16

X^2=2.286, p>0.05

Çizelge 3.73. Erkek haltercilerin yaş gruplarına göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	Ergojenik ürünler kullanıyor musunuz?		Toplam
	Evet	Hayır	
1.Grup (18-19 yaş)	5	5	10
2.Grup (20-22 yaş)	4	1	5
3.Grup (23 yaş >)	5	7	12
Toplam	14	13	27

X^2=2.099, p>0.05

Çizelge 3.74.Kadın haltercilerin yaş gruplarına göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri.

Yaş Grupları	Ergojenik ürünler kullanıyor musunuz?		Toplam
	Evet	Hayır	
1.Grup (18-19 yaş)	0	2	2
2.Grup (20-22 yaş)	5	4	9
3.Grup (23 yaş >)	2	3	5
Toplam	7	9	16

X^2=2.094, p>0.05

Çizelge 3.75. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri.

Eğitim düzeyi	Ergojenik ürünler kullanıyor musunuz?		Toplam
	Evet	Hayır	
Ortaokul	3	5	8
Lise	9	5	14
Üniversite	2	3	5
Toplam	14	13	27

X^2=1,808, p>0.05

Çizelge 3.76. Kadın haltercilerin eğitim düzeylerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri.

Eğitim düzeyi	**Ergojenik ürünler kullanıyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ortaokul	1	3	4
Lise	1	5	6
Üniversite	5	1	6
Toplam	7	9	16

X^2=6.180, p<0.05

Çizelge 77. Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri.

Aylık Gelir Düzeyi	**Ergojenik ürünler kullanıyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
< 1000 TL	6	6	12
1000-2000 TL	5	4	9
2000-3000 TL	3	3	6
Toplam	14	13	27

X^2=.074, p>0.05

Çizelge 3.78. Kadın haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri.

Aylık Gelir Düzeyi	**Ergojenik ürünler kullanıyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
< 1000 TL	3	6	9
1000-2000 TL	2	3	5
2000-3000 TL	2	0	2
Toplam	7	9	16

X^2=2.997, p>0.05

Çizelge 3.79. Erkek haltercilerin müsabaka kategorilerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri.

Müsabaka Kategori	**Ergojenik ürünler kullanıyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Gençler	5	6	11
Büyükler	9	7	16
Toplam	14	13	27

X^2=.304, p>0.05

Çizelge 3.80. Kadın haltercilerin müsabaka kategorilerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri.

Müsabaka Kategori	**Ergojenik ürünler kullanıyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Gençler	0	5	5
Büyükler	7	4	11
Toplam	7	9	16

X^2=5,657, p<0.05

Çizelge 3.81. Erkek haltercilerin sıkletlerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri.

Sıklet Grupları	**Ergojenik ürünler kullanıyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Hafif sıklet (48,53, 58 kg)	2	3	5
Orta sıklet (63,69,75 kg)	2	8	10
Ağır sıklet (77,85, 94, 105 kg)	10	2	12
Toplam	14	13	27

X^2=9.109, p<0.05

Çizelge 3.82. Kadın haltercilerin sıkletlerine göre ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri.

Sıklet Grupları	**Ergojenik ürünler kullanıyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Hafif sıklet (48,53, 58 kg)	3	4	7
Orta sıklet (63,69,75 kg)	4	5	9
Toplam	7	9	16

$\mathbf{X^2}$=.004, p>0.01

Çizelge 3.83. Ulusal ve uluslararası erkek haltercilerin ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri.

Sporcunun Düzeyi	**Ergojenik ürünler kullanıyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ulusal	10	6	16
Uluslararası	4	7	11
Toplam	14	13	27

X^2=1.784, p>0.05

Çizelge 3.84. Ulusal ve uluslararası kadın haltercilerin ergojenik ürünler kullanıp kullanmadıkları ile ilgili görüşleri.

Müsabaka Kategori	**Ergojenik ürünler kullanıyor musunuz?**		**Toplam**
	Evet	**Hayır**	
Ulusal	0	8	8
Uluslar arası	7	1	8
Toplam	7	9	16

$\mathbf{X^2}$=12,444, p<0.01

Çizelge 3.85. Erkek ve kadın haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlıkların beslenme ve kilo düşme değişkenleri ile korelasyon katsayıları.

	ERKEKLER			**KADINLAR**		
	Performans kriterleri			**Performans kriterleri**		
Değişkenler	**Silkme**	**Koparma**	**Toplam**	**Silkme**	**Koparma**	**Toplam**
Yaş grupları	,511**	,365	,396*	,075	-,105	,002
Sıklet grupları	,496**	,648**	,357	,392	,305	,393
Ulusal-Uluslararası	,323	,188	,117	,562*	,546*	,612*
Mezun olduğu okul	,422*	,330	,189	,221	,342	,297
Aylık geliri	,495**	,291	,460*	,018	,105	,059
Kilo düşme	,134	,115	,134	-,396	-,162	-,332
Beslenme bilgisi	,099	,360	,348	,204	,468	,342
Müsabaka öncesi beslenme	,256	,061	,251	-,051	,023	-,024
Yeterli beslenme	-,337	,046	,006	-,361	-,088	-,276
Ergojenik yardım	-,176	-,139	,070	-,488	,505*	,545*

4. TARTIŞMA

Erkek ve kadın haltercilerin performansları ile beslenme ve kilo düşme alışkanlıkları iki grup halinde değerlendirildi. Erkek ve kadınlar arasında vücut boyutu ve şekli bakımından farklılıkların görülmesini ifade eden Seksüel dimorfizm, erkeğin kadından daha büyük vücut yapısına sahip olmasına yol açmaktadır. Yetişkin erkek kadından (% 7) daha uzun boyludur (Kirchengast 2010). Erkek ve kadınlar arasındaki vücut ölçülerindeki farklılaşma hamileliğin ilk üç ayında ortaya çıksa da (Bukowski ve ark. 2007), yapısal farklılıklar temelde adölesan dönemde ortaya çıktığı bilinmektedir. Çünkü ergenlik döneminin başlangıcına kadar seksüel dimorfizm sebep olduğu farklılıklar düşük seviyededir (Wells 2007, Loomba-Albrecht ve Styne 2009). Dünya Halter Federasyonu (IWF=International Weightlifting Federation) kayıtlarında yer alan dünya rekorları silkme, koparma ve toplamda kaldırılan ağırlıkların kadın ve erkek halterciler arasında erkeklerin lehine farklılaştığını teyit etmektedir (http://www.iwf.net/results/world-records/). Bu çalışmanın sonuçlarına göre, yaş gruplarına bağlı erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlıkların miktarları anlamlı düzeyde ($p< 0.05$) farklılaşmaktadır (Çizelge 3.1). Birinci gruptan üçüncü gruba doğru linear bir artış yoktur. Her üç ortalama skorda 23 yaş ve yukarısı grup en yüksek değere sahipken 2. Grup (20-22 yaş) en düşük ortalama değerlere sahiptir (Çizelge 3.1). Kadın haltercilerde 1. grup (18-19 yaş) silkme, koparma ve toplamda matematiksel olarak en düşük ortalama değerlere sahipken yaş grupları arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktur (Çizelge 3.2). Büyükler ve gençler kategorisindeki halterciler arasında silkme ortalama değeri bakımından istatistiksel anlamlı farklılık vardır (Çizelge 3.7). Aynı ortalamalar kadınlarda değişim göstermemektedir (Çizelge 3.8).

Toplamda kaldırılan ağırlık ortalamaları hariç, erkelerde silkme ve koparma ortalama değerleri hafif, orta ve ağır sıklet grupları arasında anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Bu iki kriterde ağır sıklet, hafif ve orta sıkletten daha büyük ortalama değerlere sahiptir (Çizelge 3.9). Kadınlarda ise, hafif ve orta sıkletler arasında anlamlı farklılık yoktur (Çizelge 3.10). Kadınlarda ulusal ve uluslararası halterciler arasında silkme, koparma ve toplam ortalama değerleri anlamlı düzeyde farklılaşırken aynı değerle erkek haltercilerde farklı değildir (Çizelge 3.11 ve 3.12).

Bu sonuçlar Wells (2007), Loomba ve ark (2009) belirttiği cinsiyet ve yaşa bağlı farklılaşma ile benzer gözükmektedir.

Antrenmanlardaki yüksek seviyedeki yüklenmelere yetersiz beslenme eşlik ettiğinde her iki cins sporcularda organik problemlerin yaşanmasına yol açmaktadır. Anemi, mineral kaybı, kadınlarda adet görme bozuklukları ve diğer beslenme bozuklukları gözlenmektedir. Sporcular arasında bu bozukluklar aynı formda değildir (Hall ve Lane 2001, Onywera ve ark 2004, Farajian ve ark 2004 Smolak ve ark 2000). Halter sporu, maksimal şiddette yapılan yüklenmelerin yer aldığı antrenmanlar beslenme eksikliklerinin performansa yansıdığı başlıca sporlardan biridir. Yiyeceklerden düşük seviyede kalori alımı, kas kütlesinin kaybolmasına, menstrual bozukluğa, yorgunluk duygusunun artmasına ve sonuçta sporcu performansını düşmesine yol açmaktadır (Ainsworth ve ark 2000). Ortalama yaşları 21 olan 10 haltercinin günlük enerji tüketiminin 4597 kcal olduğu bildirilmiştir (Chen ve ark 1989). Bu değer 2008 Pekin Olimpiyatlarına hazırlanan Brezilyalı haltercilerde 1500 kcal daha fazladır (Cabral ve ark 2006). Diğer yandan 28 halterciyi takip eden Grandjean (1989) 3643 kcal günlük enerji tüketimi değerleri bildirmiştir. Bu çalışmada, eğitim düzeyine, aylık gelir seviyesine, müsabaka kategorisine, sıkletlerine, ulusal veya uluslararası olup olmaması bakımından erkek ve kadın haltercilerde beslenme yetersizliği bildirilmemiştir (Çizelge 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20, 3.21, 3.22, 3.23 ve 3.24). Her ne kadar bu çalışmada günlük kalori hesaplaması yapılmamışsa da, farklı faktörlere bağlı beslenme yetersizliğinin olmadığı düşünülmektedir. Literatürde haltercilerin günlük kalorik tüketimleri içib bildirilen sonuçlar ile bu çalışmanın sonuçlarını kıyaslamak mümkün gözükmemektedir.

Vücut kompozisyonu, beslenme durumu ile ilgili dolaylı bir gösterge olabilir. Sporcular doğal vücut yapısından dolayı düşük yağ yüzdesine sahiptir. Düzenli antrenmanlar kalori dengesi üzerine negatif etki oluşturmakta ve vücut kompozisyonda kritik biçimde etkilemektedir (Cabral ve ark 2006). Ağırlık sınıflaması yapılan sıklet sporlarda kalori kısıtlama sık görülmektedir. Ancak, fiziksel performans ve sağlık konularının her ikisinde de, erkek sporcuların bu tarz stratejileri kullanılmasını son derece tehlikeli hale getiren yağ yüzdesinin düşük olmasıdır (Cabral ve ark 2006). Sıkletlere göre yapılan tüm spor branşlarında

sporcular günlük kalorik enerji tüketimlerini kısıtlayarak vücut ağırlıklarını azaltmakta ve diğer yarışmacılara kıyasla avantaj kazanmaktadır (Hall ve Lane 2001). Liseli güreşçilerin müsabakalardan önce % 24'ünün en az bir haftalık yiyecek %10'un ise bir günlük yiyecek kısıtlamasına gittiği bildirilmiştir (Kinningham ve Gorenflo 2001). Birçok sporcunun yiyecek kısıtlamasının performanslarında oluşturacağı olumsuz etkiyi en aza indirmek için gerekli özeni gösteremeden zamanlarının çoğunu yoğun antrenman ve müsabakalara harcamaktadırlar (Hall ve Lane 2001). Düşük kalori alımı sporcuların performans hedeflerine ulaşmasını kısıtlayacaktır. Bu çalışmada günlük kalori hesaplaması yapılmaması sebebiyle, Literatürde haltercilerin günlük kalorik tüketimleri ile ilgili sonuçlarla bu çalışmanın sonuçlarını kıyaslamak mümkün gözükmemektedir.

Sadece erkek haltercilerde silkme stili ortalaması eğitim seviyeleri ile anlamlı şekilde ilişkilidir. Bunun sebebi sporcuların yüksek eğitim ve bilgi düzeyi ile kaldırış tekniğini ve biyomekaniğini daha detaylı anlamasından kaynaklanabilir. Diğer değişkenler açısından ne erkeklerde ne de kadınlar gruplar arasında anlamlı bir farklılıklar yoktur (Çizelge 3.3 ve 3.4). Bu çalışmaya benzer şekilde Cuspiti ve ark (2000) beslenme bilgi düzeyinde ve yeme alışkanlıklarında sporun olumlu etkisini düşündürecek şekilde sıradan bireylerle karşılaştırıldığında sporcuların daha iyi beslenme tutumlarının ve bilgi düzeylerinin uygun olduğunu bildirmişlerdir (Cuspiti ve ark 2000). Diğer yandan Burke (1995) beslenme konusundaki bilgi düzeyi ile yetersiz beslenme alışkanlıkları arasında anlamlı ilişkinin olduğunu bildirmiştir. Yeterli beslenme bilgisi olmayan sporcuların doğru olmayan düşüncelerle yanlış beslenme alışkanlıklarına yönelmektedir (Manjarrez ve Birrer 1983).

Grandjean (1997) sporcuların beslenme konusundaki bilgi düzeylerinin artışına rağmen sporcuların kendi kültürel normlarından farklı olmadığını bildirmiştir. Amerika Birleşik Devletlerinde sporcuların genel nüfustan beslenme konusundaki bilgi seviyesinin farklı olmadığı bildirilmiştir (Grandjean 1989).

Brezilyalı erkek haltercilerin enerji tüketimleri, özellikle erkek sporcuların, günlük ihtiyaçlarının altında olduğu rapor edilmiştir. Bu eksikliğin giderilmesi için günlük enerji tüketimini ya yemeklerin enerji yoğunluğuyla ya da günlük yemeklerin sayısı aracılığıyla artırmak mümkündür (Cabralet ve ark 2006). Cabral ve ark (2006)

Brezilyalı haltercilerin vücut yağ yüzde oranları, Heyward ve Stolarczyk (2000) tarafından önerilen referans standartlara göre kadın sporcuların vücut yağ yüzdeleri sadece %25 için normal sınırlar içindeydi; %58i önerilenden yukarıda ve %17si önerilenden aşağıdaydı (Heyward ve Stolarczyk 2000). Yağ yüzdesinin üst değerleri kadınlar için %10-30 arasında değişiklik göstermektedir. Bu yüksek değerler, kadın sporcuların akut müdahaleler olmadan yağ dokusunun azaltılması amacıyla diyet ve antrenman planlamasına ihtiyaçları olduğunu göstermektedir. Böylece yağsız vücut kütlesi ve antrenman kalitesi korunması mümkün olacaktır. Böyle bir prosedür, muhtemelen sporcuların daha uygun avantajlı kategorilerde yarışabileceği anlamına gelmektedir (Cabral ve ark 2006).

Egzersiz sırasında, karbonhidrat tüketimi yorgunluk oluşumunu geciktirerek glikojeni korumakta ve vücutta yaralanmaların ve hastalıkların göstergesi olan pro-enflamatuar sitokinlerin düşük dolaşım ortalamaları ile sonuçlanmaktadır. Egzersizden sonra, karbonhidrat içeceği alımı kas ve karaciğer glikojen resentezini hızlandırmak için gereklidir (Marins ve ark 2004). Özellikle yüksek yoğunluklu sportif aktivitelerde, karbonhidrat metabolizması yüksektir. Karbonhidrat tüketimi kısıtlamaları çalışma yeteneğini bozan, yorgunluğa sürükleyen, glikojen depolarında azalmaya neden olacaktır (31). Halterin yüksek yoğunluklu aralıklı aktiviteyi temsil ettiğini göz önüne alırsak, uygun CHO tüketiminin yüksek kaliteli antrenman için önemli olduğu açıktır (Saunders ve ark 2004).

Bu çalışmada, erkek haltercilerde hafif, orta ve ağır sıklet grupları arasında müsabakalardan önce tükettikleri diyet tipleri anlamlı düzeyde (X^2=13.753, $p<0.01$) farklılaşmaktadır. Kadınlarda ise, hafif ve orta sıklet grupları arasında anlamlı farklılık yoktur (Çizelge 3.69 ve 3.70). Bu çalışmada günlük kalori hesaplaması ve diet analizi yapılmaması sebebiyle, literatürde haltercilerin günlük kalorik tüketimleri ve diet analizleri ile ilgili sonuçlarla bu çalışmanın sonuçlarını kıyaslamak mümkün gözükmemektedir.

Temel besin öğelerinin tüketilmesi konusunda Brezilyalı haltercilerin normal sınırlar içinde olduğunu göstermektedir (Cabral ve ark 2006). Erkek takımı için 54,09 ± 6,8% ve kadınlar için 56,3 ± 4,7% olan CHO tüketimi yüzdesi dağılımı triatletler gibi diğer sporcular tarafından gerçekleştirilen tüketim derecesini temsil

etmektedir (Nogueira ve Da Costa 2004). Bununla beraber, elit halterciler gibi sporcularda CHO tüketiminin önerilenin altında olduğu dietetik kayıtlar olduğundan bu tip davranışlar her zaman gözlenmemektedir. Yüzücülerde %41,8 iken halter sporcularında %38 (Chen ve ark 1989) ve %43 (Grandjean 1989) tüketim kaydedilmiştir (Chen ve ark 1989, Grandjean, 1989). CHO tüketimini vücut ağırlığının kg başına 7 ve 10 g/kg arasında belirlemiştir (Sherman ve Lamp 1988). Cabral ve ark (2006) çalışmalarında karbohidrat tüketiminin erkekler için 5,97 g/kg ve kadınlar için 4,36 g/kg olarak bildirilmiştir. Cabral ve ark (2006) çalışmalarının sonuçları erkeklerde karbohidrat tüketiminin vücut ağırlığının 5,97 g/kg'ı ve kadınlar için ortalama değerin 4,36 g / kg olduğunu göstermektedir. Brezilyalı halterciler için her iki durumda da ortalama değerler tavsiye edilen değerlerin altındadır. Egzersiz sırasında CHO'nun önemli bir enerji kaynağı olduğu dikkate alındığında, vücut ağırlığı referans olarak düşünüldüğünde, bu besinin tüketimi gereklidir (Sherman ve Lamp 1988). Günlük CHO tüketimi 400 ve 600 g arasında olan değerlendirilen sporcular için özel durum arzeden günlük enerji tüketimini 4.000 kcal ye kadar önermiştir (Costill 1988). CHO enerji harcaması ortalama ortalama değeri kadın takımında 286±106 g/gün iken erkek takımında 407,1±115,3 g/gün olarak belirlenmiştir (Cabral ve ark 2006). Bu ortalamalar erkek takımının sporcularının Costill (1988) tarafından önerilen eşikten düşük olduklarını ve kadınların düşük enerji tüketimine sahip olduğunu göstermektedir (Costill 1988, Cabral ve ark 2006). Karbonhidrat tüketimi egzersizden önce, egzersiz sırasında ve sonrasında şiddetle tavsiye edilir (Marins ve ark 2004).

Egzersizden önce, basit karbonhidrat kaynakları yarışmadan önce sadece 5 dk da yenilebilir olmalıdır, böylece hipoglisemiden kaçınmayı mümkün olacaktır (Cabral ve ark 2006).

Erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine göre sadece koparma stili ortalama değerleri farklılaşmaktadır. Silkme ve toplamdaki ortalama skorlar gelir düzeyine göre değişmektedir (Çizelge 3.5). Kadınlarda aylık gelir düzeyine göre silkme, koparma ve toplamdaki ortalama değerler değişmemektedir (Çizelge 3.6).

Yiyecek ve sıvı kısıtlamaları sporcuların fiziksel ve psikolojik performanslarına olumsuz etki etmektedir (Boisseau ve ark 2005). Yinede birçok

halterci kilo düşerken veya normal antrenmanları sırasında sıvı alımını digger besin öğeleri gibi yeterince önemsememektedir. Bu çalışmadaki erkek haltercilerde hafif, orta ve ağır sıklet grupları arasında antrenmanlarda sıvı alımına dikkat etme oranları anlamlı düzeyde (X^2=9.504, p<0.01) farklılaşmaktadır. Kadınlarda ise, hafif ve orta sıklet grupları arasında anlamlı farklılık yoktur (Çizelge 3.57 ve 3.58). Böylesine bir eksikliğin giderilmesinde farkındalığın artırılması ve olumsuz tutumların değiştirilmesi için en iyi yol sporcuların olimpik anlamda eğitilmesidir (Boisseau ve ark 2005).

Genelde protein suplementlerinin, antrenman öncesi ve sonrasında fiziksel performansı artırdığı (Hartman ve ark 2007, Hoffmanve ark 2009, Verdijk ve ark 2009, Josse ve ark 2010), antrenman sonrası toparlanmayı hızlandırdığı (Hoffman ve ark 2010) yağsız vücut kütlesini arttırdığı (Cribb ve Hayes 2006, Hartman ve ark 2007, Josse ve ark 2010) bilinmektedir. Diğer yandan, özel kazanımlar proteinlerin tipine ve miktarına göre değişmektedir (Andersen ve ark 2005, Hoffman ve ark 2009)

Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre ergojenik ürünler kullanma oranları değişmezken kadınlarda bu oran ortaokul, lise ve üniversite mezunları arasında anlamlı şekilde (X^2=6.180, p<0.01) farklılaşmaktadır (Çizelge 75 ve 76). Olimpik sporcuların yiyecek tüketimini yiyeceklerin varlığı, yiyecek tercihi, ekonomik etkenler gibi birçok faktörü kapsamaktadır (Wolinsky ve Driskell 2001).

Erkek haltercilerin gençler ve büyükler müsabaka kategorilerine göre ergojenik ürünler kullanma oranları değişmezken kadınlarda bu oran gençler ve büyükler kategorileri arasında anlamlı şekilde (X^2=5,657, p<0.01) değişmektedir (Çizelge 3.79 ve 3.80).

Ulusal ve uluslarası düzeydeki kadın halterciler arasında ergojenik maddeleri kullanma oranları değişmezken erkeklerde bu oran hafif, orta ve ağır sıklet grupları arasında anlamlı şekilde (X^2=9.109, p<0.05) değişmektedir (Çizelge 3.81 ve 3.82). Kadın haltercilerin hafif ve orta sıklet grupları arasında ergojenik ürünler kullanma oranları anlamlı düzeyde (X^2=12.444, p<0.01) değişirken bu oranlar ulusal ve uluslararası düzeydeki erkek halterciler arasında anlamlı şekilde değişmemektedir

(Çizelge 3.83 ve 3.84). Diğer değişkenlerde ise, gruplar arası anlamlı farklılıklar bulunamamıştır. Sıkletler arası ile ulusal ve uluslararası sporcular arasında ergojenik maddelerin kullanılmasına yönelik farklılıkların giderilmesinde en önemli aracın eğitim olduğu açıktır. Bu gerçeği vurgulayan bir çalışmada, Zaggelidis ve ark (2008) Yunan judocuların % 74.71'inin ergojenik yardımların olumlu etki yarattığı, % 22.66'sının etki yaratmadığı ve % 2.63'nünde olumsuz etki yarattığı yönünde görüş bildirdiklerini rapor etmiş ve sporcunun ergojenik maddeleri kullanmasına ve yan etkilerini öğrenilmesine yönelik eğitimin verilmesine ihtiyaç olduğunu vurgulamışlardır.

Cabral ve ark (2006) çalışmalarında Brezilyalı haltercilerin diyetindeki protein alımının onların ihtiyacını karşıladığı sadece bir erkek ve bir kadın sporcuda yetersizlik olduğunu bildirmişlerdir.

Yüzdelik dağılım göz önüne alındığında triatletlerde Nogueira ve Costa (2004)'ün yaptığı çalışma ile Cabral ve ark (2006)'nın sonuçları benzer gözükmektedir. Nogueira ve Costa (2004)'ün yaptığı çalışmada alınan protein %16 (erkekler) ve %15 (kadınlar) iken Farajian ve ark (2004)'ün Yunan yüzücüler üzerinde yaptığı çalışmada % 174 olarak ölçülmüştür. Chen ve ark (1989) elit halter sporcularında bu değerleri %22, Grandjen (1989) ise %18 olarak kaydetmiştir.

Geleneksel olarak, sporcular ve antrenörler diyetik proteinin yüksek değerlerinin ideal fiziksel performans için gerekli olduğuna inanmaktadırlar (Cabral ve ark 2006). Proteinler dayanıklılık, vücut geliştirme ve kas liflerinin onarılmasında önemlidir ve onların ihtiyaçları cinsiyet, yaş, önceki alım indeksleri, antrenman düzeyi, egzersiz tipi, süresi ve yoğunluğu gibi faktörlere bağlıdır (Bishop ve ark 2002).

Birçok sporcu normal popülasyondan daha fazla protein almaları gerektiğine inanmaktadır. Ancak, uygun miktarlarda enerji ve protein almak gereklidir ve böylece kas kütlesinde artış meydana gelmektedir (Bishop ve ark 2002).

Tarnopolski ve ark (1992)'nin kuvvet antrenmanı yapan sporcular ilgili çalışmalarında, günlük 0,86 g. Kg-1. PC-1 tüketiminin yağsız kütle onarımı ile

sonuçlandığı gözlendiğini, ancak, yüksek tüketim (1,4. Kg-1. PC- 1) yüksek protein sentezi ile sonuçlandığını bildirmişlerdir. Cabral ve ark (2006) çalışmalarında, vücut ağırlığının kilogramı başına tüketim erkekler için 1,56 ± 0,32 g ve kadınlar için 1,11 ± 0,6 g olduğunu ve vücut ağırlığı dikkate alınarak enerji alımının ideal bir şekilde takip edilmediğini bildirmişler. Sporcuların kuvvet antrenmanına maruz kaldıklarında günlük tüketimi için önerilen vücut ağırlığının 1,5 ve 2,5 g/kg arasında olmasıdır (Lemon 1991).

Cabral ve ark (2006), özellikle kadın haltercilerde, protein eksikliğini ve buna bağlı antrenman yeteneğinin ve toparlanma seviyesinin azaldığını bildirmişlerdir. Protein fazlalığı, uzun vadede, idrarada kalsiyum fazlağını gösteren hiperkalsiüri, su kaybını ifade eden dehidratasyon ve yanında yüksek spesifik dinamik etkisi olan dolayısıyla oksijen tüketimini artıran böbrek ve karaciğer çalışmalarında artış, gibi sağlık sorunlarına yol açabilmektedir (Lemon 1991). Aşırı oluşundan dolayı klinik belirtileri olan yüksek protein tüketimi sürekli halter Olimpiyat takımındaki atletlerde görülmemiştir (Cabral ve ark 2006). Cabral ve ark (2006) çalışmalarında yağ tüketimlerindeki aşırılık veya eksiklik sapmalarına bakılmaksızın, çalışılan grubun %30'unda beslenme oryantasyonuna ihtiyaç duyduğu rapor etmiştir. Aşırı yağ tüketimi diğer çalışmalarda da gözlenmiştir. Chen ve ark (1989)'un çalışmasında %40 ve Grandjean (1989) da %39 olduğu tespit edilmiştir. Düşük tüketim genellikle cimnastikçiler, artistik cimnastik sporcuları, jokeyler, dansçılar, vücut geliştirmeciler ve dövüş sporcuları gibi son derece şiddetli vücut ağırlığı kontrolü yapan sporcularda kaydedildi (Williams 2002). Onywera ve ark (2004) Kenyan dayanıklılık koşucularının diyetlerinin %13'ü yağ tüketimi olduğunu belirtmiştir. CHO tüketimini değiştiren yağ tüketimindeki artış, enerji talebi 6.000 kcal den yüksek olan sporcularda önerilmektedir (Leser 2005). Yağlar egzersiz sırasındaki enerjinin üretimi için önemlidir. Egzersiz sırasında yağ yıkımı metabolik avantaj oluşturmaktadır. Zira, daha fazla yağ asiti oksidasyonu, glikojen depolarında tasarruf ile sonuçlanmaktadır (Ainsworth ve ark 2000). Genellikle yağların yüksek miktarda tüketilmesi önerilmez. Günlük diyette, doymuş yağ asitlerinin %10'u geçmediği, %30'luk yağ tüketilmesi önerilmektedir.

Günlük enerji toplamının %35 inden düşük yağ tüketimleri fiziksel yeteneğin azalması ile birlikte sağlık problemlerinede yol açabilmektedir. Muhtemelen, yağ

yüzdelerini % 5 in altında tutmamaları gereken erkek sporcularda, sporcuların düşük kalori tüketimi düşük vücut yağ yüzdeleri ile sonuçlandı (Mahan ve ark 2002).

Yağ yüzdesini önerilenden düşük tutan sporcularda yeme bozuklukları gelişmekte ve enerji eksikliği ve besin alımı ile ilişkili sağlık problemleri oluşmaktadır (Ainsworth ve ark 2000).

Erkek halter sporcuları için vücut yağ yüzdesi referansı olarak Fleck (1983) tarafından önerilen model (% 10-12) ve kadın sporcular içinde Heyward and Stolarczyk (2000)'in modeli (%12-16) kullanılmıştır. Ancak, erkek sporcularda % 5-12 arasında değişen ve kadınlarda sırasıyla %10-18 genişliği ile vücut kompozisyonu dalgalanma düzeyleri daha geniş olacaktır (Wilmore ve Costill 2012). Antropometrik ölçümler yapılan üst seviye erkek halter takımında % 9.9 vücut yağı yüzdesi gözlendi (Spitler ve ark 1980). Diğer bir araştırmada, 26±4 yaş ortalamasına sahip erkeklerde yağ yüzdesini % 11,7 ve yaş ortalaması 27 ± 5 yıl olarak bildirmiştir (Stone ve Kirksey 2003).

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Yaşa bağlı erkek haltercilerin silkme, koparma ve toplamda kaldırdıkları ağırlıkların miktarları anlamlı düzeyde farklılaşırken kadınlarda ise artış yoktur. Birinci gruptan üçüncü gruba doğru linear bir artış yoktur.

Kadın haltercilerin aksine erkek haltercilerin aylık gelir düzeylerine ve kategorilerine (büyükler-gençler) göre sadece koparma stili ortalama değerleri farklılaşmaktadır.

Toplamda kaldırılan ağırlık ortalamaları hariç, kadınların aksine erkelerde silkme ve koparma ortalama değerleri hafif, orta ve ağır sıklet grupları arasında anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Kadınlarda ulusal ve uluslararası halterciler arasında silkme, koparma ve toplam ortalama değerleri anlamlı düzeyde farklılaşırken aynı değerle erkek haltercilerde farklı değildir.

Kadınlardan farklı olarak erkek haltercilerde hafif, orta ve ağır sıklet grupları arasında antrenmanlarda sıvı alımına dikkat etme oranları müsabakalardan önce tükettikleri diyet tipleri anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Erkek haltercilerin eğitim düzeylerine göre ergojenik ürünler kullanma oranları değişmezken kadınlarda bu oran ortaokul, lise ve üniversite mezunları arasında anlamlı şekilde farklılaşmaktadır.

Erkek haltercilerin gençler ve büyükler müsabaka kategorilerine göre ergojenik ürünler kullanma oranları değişmezken kadınlarda bu oran gençler ve büyükler kategorileri arasında anlamlı şekilde değişmektedir.

Ulusal ve uluslarası düzeydeki kadın halterciler arasında ergojenik ürünler kullanma oranları değişmezken erkeklerde bu oran hafif, orta ve ağır sıklet grupları arasında anlamlı şekilde değişmektedir. Diğer yanda, kadın haltercilerin hafif ve orta sıklet grupları arasında ergojenik ürünler kullanma oranları anlamlı düzeyde değişirken bu oranlar ulusal ve uluslararası düzeydeki erkek halterciler arasında anlamlı şekilde değişmemektedir.

Kadınların aksine erkeklerde yaş grupları, sıkletler ve eğitim düzeyi ile silkme ve toplamda kaldırılan ağırlıklar arasında anlamlı ilişki gözlenmektedir. Erkek haltercilerde aylık gelir düzeyi silkme ve toplamda kaldırılan ağırlık ile ilişkilidir. Aylık gelir düzeyi beslenmeyi dolaylı etkileyen bir faktör olarak gözükmektedir. Kadınlar ise ergojenik madde kullanımı, koparma ve toplamda kaldırılan ağırlıklar ile ilişkilidir.

Erkek haltercilerin silkme ortalama değeri yaş grupları ($r=.511$, $p<0.01$), sıklet grupları ($r=.496$, $p<0.01$), eğitim düzeyleri ($r=.422$, $p<.05$) ve aylık gelir ($r=.495$, $p<0.01$) ile anlamlı düzeyde ilişkilidir. Erkeklerin koparma değişkeni ise, sadece sıklet grupları ($r=.648$, $p<.01$) pozitif yönde anlamlı ilişki göstermektedir. Erkelerin toplamda kaldırdıkları skor ise yaş grupları ($r=,396$, $p<0.05$) ve aylık gelir ($r=,460$, $p<0.05$) ile anlamlı ilişki göstermektedir.

Kadın haltercilerde ise, silkme stili değerleri sporcuların ulusal ve uluslararası olma düzeyi ($r=.562$, $p<.05$) ile; koparma stili değerleri sporcuların ulusal ve uluslararası olma düzeyi ($r=.562$, $p<.05$) ve ergojenik madde kullanımı ($r=.505$, $p<0.05$) ile; toplamda kaldırılan ağırlık ise sporcuların ulusal ve uluslararası olma düzeyi ($r=.612$, $p<0.05$) ve ergojenik madde kullanımı ($r=.545$, $p<0.05$) ile pozitif yönde anlamlı ilişkili bulunmuştur.

Hem erkek hem de kadın haltercilerin performans kriterleri ile diğer değişkenler arasında anlamlı ilişkiler belirlenmemiştir.

Bu çalışmanın sonucunda aşağıdaki öneriler yapılabilir:

1.Daha çok erkek ve kadın haltercinin günlük beslenme düzeyleri daha detaylı şekilde gözlenerek halter performansı ile ilişkilendirilmelidir.

2.Erkek ve kadın halterciler ile ilgili kilo ayarlama uygulamaları daha detaylı şekilde ölçümler yapılarak performans ile ilişkilendirilebilir.

3.Hem erkek hem de kadın haltercilerin beslenme rejimleri sonrasındaki müsabaka performansları ilişkilendirilmelidir.

4.Sporcuların beslenme konusundaki farkındalık eğitimi toplumun bütününden ayrı düşünülmeden planlanmalı ve uygulanmalıdır.

5.Bu konuda daha farklı yaş ve cinsiyet gruplarında daha çok araştırma yapılmalıdır.

6.Ergojenik maddeler ile vitamin ve minerallerin takviye alımlarının diyetisyen veya hekimce tavsiye edilen günlük miktarın (RDA=Recommended Daily Allowance) üzerinde olmamalı ve Uluslararası Sağlık Kuruluşu (NSF=National Sanitary Foundation) sertifikasyonlu bir ürün olmalıdır.

6. KAYNAKLAR

Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwın ML, Swartz AM, et al, 2000. Compendium of physical activities: classification of energy cost of human physical activities. Med Sci Sports Exerc. 32(S9):498-516.

The American Dietetic Association, 2009. Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College ofSports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. Journal of The American Dietetic Association. March, pp, 509-527.

Andersen L, Tufekovic G, Zebis M, Crameri R, Verlaan G, Kjaer M, Suetta C,Magnusson P, Aagaard P, 2005. The effect of resistance training combined with timed ingestion of protein on muscle fiber size and muscle strength. Metabolism, 54: 151–156.

Bean A. The complete guide to sports nutrition, third edition, A & C Black Publishers Ltd. London, 2000.

Beins BC &McCarthy MA. 2012. Research Methods and Statistics. Pearson: Boston. pp, 295-298.

Bishop NC, Gleeson M, Nicholas CW, Ali A. 2002. Influence of carbohydrate supplementation on plasma cytokine and neutrophil degranulation responses to highintensity intermittent exercise. Int J Sports Nutr Exerc Metab. 12(2):145-56.

Boisseau, N, Vera-Perez, S. & Poortmans, J. 2005.Food and fluid intake in adolescent female judo athletes before competition.*Paediatric Exercise Science*, 17, 62-71.

Bukowski R, Smith GCS, Malone FD, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. 2007. Human sexual size dimorphism in early pregnancy. *Am J Epidemiol,* 165: 1216-1218.

Burke L. 1995. Practical issues in nutrition for athletes. J Sports Sci. 13:S83-S90.Cabral, C.A.C.

RosadoGP, Silva CHO, and Marins JCB.2006. Diagnosis of the nutritional status of the Weight Lifting Permanent Olympic Team athletes of the Brazilian Olympic Committee (COB). Rev Bras Med Esporte, Vol. 12,No:6– Nov/Dez.

Cabral CAC, Rosado GP, Silva CHO and Marins JCB. 2006. Diagnosis of the nutritional status of the Weight Lifting Permanent Olympic Team athletes of the Brazilian Olympic Committee (COB). Rev Bras Med Esporte, Vol. 12:6 – Nov/Dez, pp, 308-312.

Chen J, Wang J, Li K, Zhao Y, Wang S, Jiao Y& Hou X. 1989. Nutrition problems and measures in elite and amateur athletes. Am J Clin Nutr. 49:1084-9.

Costill D. Carbohydrate for exercise: dietary demands for optimal performance. 1988. Int J Sports Med. 9: 1-18.

Cribb P, Hayes A. 2006. Effects of supplement timing and resistance exercise on skeletal muscle hypertrophy. Med Sci Sports Exerc 38(11):1918–1925.

Cuspiti A, D'Alessandro C, Castrogiovanni S, Barale A, Morelli E. 2000. Nutrition knowledge and dietary composition in Italian adolescent female athletes and nonathletes. Int J Sports Nutr Exerc Metab. 12: 207-19.

IWF (2015). World records Internet link: http://www.iwf.net/results/world-records/.

Grandjean A. 1989. Macronutrient intake of US athletes compared with the general population and recommendations made for athletes. Am J Clin Nutr. 49: 1070-6.

Grandjean, AC, 1997. Diets of elite athletes: Has the discipline of sports nutrition made an impact?,*J.Nutr.* 127, 874S,

Farajian P, Kavouras SA, Yannakoulia M, Sidossis LS. 2004. Dietary intake and nutritional practices of elite Greek aquatic athletes. Int J Sports Nutr Exerc Metab.14(5):574-82.

Fleck S. 1983. Body composition of elite American athletes. Am J Sports Med. 11:398-403.

Fleming, W. Brooks, T. 2011. Olympic Lift Instructor Course, International Youth Conditioning Association, pp, 7-8.

Hall C, Lane A. 2001. Effects of rapid weight loss on mood and performance among amateur boxers. Br J Sports Med. 35:390-5.
Coleman E. Steen SN. 2000. Ultimate sports nutrition, second edition, Publishing Company, California,
Hartman J, Tang J, Wilkinson S, Tarnopolsky M, Lawrence R, Fullerton A, Phillips S.2007, Consumption of fat-free fluid milk after resistance exercise promotes greater lean mass accretion than does consumption of soy or carbohydrate in young, novice, male weightlifters. Am J Clin Nutr. 86(2):373–381.

Heyward V, Stolarczyk M. 2000. Composição corporal e atletas. Avaliação da composiçãocorporal aplicada. 1a ed. São Paulo: Manole,

Hoffman J, Ratamess N, Tranchina C, Rashti S, Faigenbaum A.2009.Effect of protein-supplement timing on strength, power, and body-composition changes in resistance-trained men. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 19(2):172–185.

Hoffman J, Ratamess N, Tranchina C, Rashti S, Kang J, Fiagenbaum A. 2010.Effects of a proprietary protein supplement on recovery indices following resistance exercise in strength/power athletes. Amino Acids.38:771–778.

http://www.iwf.net/results/world-records/ (Erişim Tarihi: 12.01.2015).

Jascaniene N., Nowak R., Kostrzewa-Nowak D., Buryta R. 2013. Selected aspects of statistical analyses in sport with the use of statistica software. Centr Eur J Sport Sci Med. 3: 3–11.

Josse A, Tang J, Tarnopolsky M, Phillips S.2010. Body composition and strength changes in women with milk and resistance exercise. Med Sci Sports Exerc. 42(6):1122–1130.

Kenney WL, Wilmore JH, Costill DL. 2012. Physiology of sport and exercise New York, .51.

Kinningham R, Gorenflo D. 2001. Weight loss methods in high school wrestlers. Med Sci Sports Exerc. 33:810-3.

Kirchengast, S, 2010. Gender differences in body composition from childhood to old age: An Evolutionary Point of View J Life Sci, 2(1): 1-10.

Loomba-Albrecht L, Styne DM. 2009. Effect of puberty on body composition. *Curr Opin Endocrinol Diabet Obes,* 16:10-15.

Mahan L, Escot T, Stump S. 2002.Krause: alimentos, nutrição & dietoterapia. 10a ed. São Paulo: Roca,

Marins J, Agudo C, Iglesias M, Marins N, Zamora S. 2004. Hábitos de hidratación en un colectivo de deportistas de pruebas de resistencia. Selección. 13:18- 28.

Manjarrez, C. and Birrer, R. Nutrition and athletic performance. *Am. Family Phys.*28, 105, 1983.

Nogueira JA, Da Costa TH. 2004. Nutrient intake and eating habits on triathletes on a Brazilian diet. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 14(6):684-97.

Onywera VO, Kiplamai FK, Boit MK, Pitsiladis YP, 2004. Food and macronutrient intakeof elite Kenyan distance runners. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 14(6):709-19.

Lemon PW. 1991. Protein and amino acid needs of the strength athlete. Int J Sport Nutr Met. 1(2):127-45.

Leser S. 2005.Os lipídios no exercício. In: Biesek S, Alves L, Guerra I, editors. Estratégiasde nutrição e suplementação no esporte. São Paulo: Manole,

Tarnopolski M, Atiknson S, Macdougall J. 1992. Evaluation of protein requirements for training strength athletes. J Appl Physiol. 73:1986-95.

Saunders M, Kane M, Todd M. 2004.Effects of a carbohydrate-protein beverage on cycling endurance and muscle damage. Med Sci Sports Exerc. 36:1233-8.

Sherman W, Lamb D. 1988.Nutrition and prolonged exercise. In: Lamb D, Gisolfi C,editors. Perspectives in exercise science and sports medicine. Benchmark, 213-79.

Smolak L, Murnen S, Ruble A, 2000. Female athletes and eating problems: a meta analysis. Int J Eat Disord. 27:371-80.

Spitler D, Diaz F, Horvath S, Wright J. 1980. Body composition and maximal aerobic capacity of body builders. J Sports Med Phys Fitness. 20:181-8.

Stone M, Kirksey K. 2003.Fisiologia do levantamento de peso. In: Garrett-Jr W, KirkendallD, editors. A ciência do exercício e dos esportes. Porto Alegre: Artmed,

USA Weightlifting Federation. 2013. Advanced Weightlifting & Sport Performance Manual. pp,39-45.

Verdijk L, Jonkers R, Gleeson B. 2009. Protein supplementation before and afterexercise does not further augment skeletal muscle hypertrophy after resistance training in elderly men. Am J Clin Nutr 89(2):608–616.

Wells JCK, 2007. Sexual dimorphism in body composition. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab,* 21: 415-430.

Wolinsky, I.& Driskell, 2001. Nutrıtıonal applicatıons ***in*** exercise ***and*** sport.New York, p,206.

Zaggelidis, G. Kanioglou, A. Mavrovouniotis, F. Galazoulas C.H.(2008) Dietary Supplements and Nutritional Ergogenic Aids Use in Judo AthletesPhysical Training Sept 2008. p, 1.

7. EKLER

EK A. Beslenme Alışkanlıkları Anketi

1. Doğum tarihiniz:……
2. Cinsiyetiniz:

a-Erkek b-Kadın

3. Hangi sıklet de yarışıyorsunuz

……

4. Eğitim durumunuz

a-ilkokul b-ortaöğretim c-lise d-üniversite

5. Aylık geliriniz kaç Türk Lirasıdır?

a-1000 TL ve altı b-1000-2000TL c-2000TL ve yukarısı

6. En başarılı olduğunuz yarışmada;

a- Kilo düştüm b- Kilo aldım c- Aynı kilomla yarıştım

7. Sporcu beslenmesi konusunda ki bilgilerinizi yeterli buluyor musunuz?

a- Evet b-Hayır

8. Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?"

a- Evet b-Hayır

9. Müsabaka öncesi hangi tür diyet tüketirsiniz?"

a- Karbonhidrat b-Protein c-Karışık diyet

10. Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?"

a- Evet b-Hayır

11. Düzenli şekilde ergojenik maddeler (suplement) suplementleri alıyor musunuz?"

a- Evet b-Hayır

EK B. Gönüllü Katılım Formu

Bu çalışma, Öğretim Görevlisi Orhan Ahmet ŞENER tarafından erkek ve kadın milli haltercilere uygulana bir anket ile tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışmanın amacı, elit kadın ve erkek haltercilerin beslenme alışkanlıkları ile kilo ayarlama ve performans ilişkisini araştırmaktır. Çalışmaya katılım tamimiyle gönüllülük temelinde olmalıdır. Ankette, sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplarınız tamimiyle gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir; elde edilecek bilgiler bilimsel yayımlarda kullanılacaktır.

Anket, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek soruları içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta serbestsiniz. Böyle bir durumda anketi uygulayan kişiye, anketi tamamlamadığınızı söylemek yeterli olacaktır. Anket sonunda, bu çalışmayla ilgili sorularınız cevaplanacaktır. Bu çalışmaya katıldığınız için şimdiden teşekkür ederiz. Çalışma hakkında daha fazla bilgi almak için Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğretim elemanlarından Öğr.Gör. Orhan Ahmet ŞENER ile (Tel: 0332 2233127; E-posta: orhansener42@hotmail.com) ile iletişim kurabilirsiniz.

Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman yarıda kesip çıkabileceğimi biliyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı yayımlarda kullanılmasını kabul ediyorum. (Formu doldurup imzaladıktan sonra uygulayıcıya geri veriniz).

İsim Soyad	Tarih	İmza	Alınan Ders
	----/----/-----		

8. ÖZGEÇMİŞ

Konya'da1959 yılında doğan Orhan Ahmet ŞENER sırasıyla;1983 yılında Gazi Üniversitesi Ondokuz Mayıs Gençlik ve Spor Akademisi Biriminde lisans eğitimini, 1992 yılında Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'nda Yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır.

Orhan Ahmet ŞENER 1984-1988 yılları arasında Konya Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde yüzme antrenörlüğü yapmış ve 1988 yılında Selçuk Üniversitesi Rektörlüğü Beden Eğitimi Bölümü'ne okutman olarak atanmıştır. Halen eski adı Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu olan Spor Bilimleri Fakültesinde öğretim görevlisi olarak çalışmaktadır.

Yüzme, tenis ve futbol antrenörlüğü belgelerine sahip olan Orhan Ahmet ŞENER, 30 yılı aşkın süredir *"Yeni Meram Gazetesinde"* spor ve güncel konularla ilgili yazıları yayınlamaktadır. Araştırmacı, evli ve iki çocuk babasıdır.