

## TAM METİN SÖZEL SUNUMLAR

### ESTETİK PERFORMANS SPORLARININ VUCUT AĞIRLIĞINA ETKİSİ

*M. Gizem KESER<sup>1</sup>, Aysun YÜKSEL<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Konya / Türkiye*

<sup>2</sup> *Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul / Türkiye*

**Öz:** Spor çok eski yıllardan itibaren hayatın içindedir. Mısır'da güreş sporunu tasvir eden örnekler bulunmuştur. Birçok spor dalı ve bu spor dallarında özelleşmiş sporcular vardır. Sporcuların, müsabaka sırasında spor performansı pek çok endojen ve eksojen faktörlerden etkilenmektedir. Sporcuların performanslarını en çok beslenme ve hidrasyon durumu, iklim ve stresin etkilediği bildirilmiştir. Sporcuların beslenme durumlarının değerlendirilmesi sağlık için gereklidir ve performansı geliştirebilir. Spor branşına, süresine, sıklığına ve yoğunluğuna göre bireylerin enerji, makro ve mikro besin öğeleri gereksinimi değişmektedir. Bu duruma bireysel farklılıklar da dahil edildiğinde her spor dalında, her bireyin farklı gereksinimlere sahip olduğu açıktır. Estetik performans sporlarında; estetik duruş, düşük vücut yağ yüzdesi ve düşük vücut ağırlığı diğer spor dallarındaki güç, dayanıklılık, çeviklik ve hız kadar önemlidir. Estetik performans sporlarından bale, jimnastik, artistik buz pateni sporcularının çok küçük yaşlardan itibaren çok yoğun ve uzun süre çalıştığı, bununla birlikte çeşitli katı tutumlara maruz kaldıkları görülmüştür. Sporcuların istenilen estetik performanslarını sürdürülmek için çoğunlukla diyetlerinde enerji kısıtlamasına gittikleri belirtilmiştir. Bu durum sporcularda, yeme bozukluğu ile ilişkilidir. Ayrıca, birçok sağlık sorununa neden olduğu, sporcuların performanslarını da olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu çalışmanın amacı dans, bale, buz pateni, artistik jimnastik gibi bazı estetik performans sporlarında sporcuların, ağırlık yönetimi ve beslenme sorunları ile ilgili güncel bir değerlendirme sunmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Estetik Sporları, Beslenme, Vücut Ağırlığı, Yeme Bozukluğu

#### GİRİŞ ve KURAMSAL ÇERÇEVE

Spor geçmişi çok eski yıllara dayanan; güç, hız, dayanıklılık, esneklik, koordinasyon, denge ve/veya çeviklik gibi fiziksel bileşenleri içeren, otoriteler ya da organizasyonlar tarafından belirlenmiş kuralları olan ve beceri gerektiren aktiviteler olarak tanımlanır (Jenny, 2016). Mısır'da güreş sporunu tasvir eden 4000 yıldan daha eski örnekler bulunmuştur (Woods, 2007). Ayrıca Antik Yunanlılar, rekabetçi sporun yaratıcısı olarak kabul edilmektedir. Sporcu performansı hem takım hem de bireysel sporlarda tartışmasız çok önemlidir ancak genetik, stres, iklim koşulları, uygun antrenman ve beslenme gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Özellikle beslenme, sporcuların performanslarını iyileştirebilecekleri önemli faktörlerden biridir (Baysal, 2011).

Sporcu beslenmesi tek başına değerlendirilmesi gereken ayrı bir bilimsel konudur. Spor branşına, spor süresine ve sıklığına, yoğunluğuna göre bireylerin enerji, makro ve mikro besin öğeleri gereksinimi değişmektedir. Bu duruma bireysel farklılıklar da dahil olduğunda her spor dalında ve hatta bireyde farklı gereksinimler olduğu bilinmektedir. Spor branşı, süresi ve sıklığına göre kullanılan enerji türü, enerji ve besin ögesi gereksinimi değişmektedir. Bir başka deyişle her branştaki sporcunun besin öğelerine olan gereksinimi artmakta ya da diğer spor branşına göre azalmaktadır (McArdle, 2005). Buna bi-

## TAM METİN SÖZEL SUNUMLAR

reysel farklılıklar da dahil edildiğinde her spor dalında, her sporcunun farklı gereksinimleri olduğu açıktır. Branşa göre hazırlanan doğru beslenme planları, sporcunun dayanıklılığının ve performansının gelişimine katkı sağlar (Ersoy, 2004).

Estetik duruş ve düşük vücut ağırlığı bazı spor dallarında sporcu için güç, dayanıklılık ve hız kadar önem kazanmaktadır. Bu spor branşlarından bazıları estetik performans sporlarıdır. Estetik performans sporlarında yeme bozukluğu sıklıkla rastlanılan ve performansa etki eden faktörlerden biridir. Özellikle jimnastik, artistik buz pateni, bale gibi spor dallarında sporcular çocukluktan itibaren çok yoğun çalışma programı ve çeşitli katı tutumlara maruz kalmaktadır. Genellikle bu spor dallarında, daha düşük vücut ağırlığına sahip olmak amacıyla sıklıkla yeme bozukluklarının geliştiği görülmektedir. Özellikle dans, bale, jimnastik, artistik buz pateni gibi spor dallarında sporcular, çocukluktan itibaren çok yoğun çalışma programı ve çeşitli katı tutumlara maruz kaldığı bildirilmiştir (Soric, 2008). Bu durumda sporcu ideal olduğunu düşündüğü vücut ağırlığına erişme sürecinde, çeşitli sağlık sorunları ile karşılaşabilmektedir. Yüzme, tenis gibi farklı pek çok spor branşında özellikle kadın sporcuların vücut ağırlığı ve boyu akranlarına yakın ortalamalarda ya da ortalamanın üzerindedir. Ancak bale, jimnastik gibi estetik performans sporlarında proporsiyon olarak daha küçük bir beden ve düşük yağ oranı sporcuya farklı avantajlar sağladığı (Misigoj-Durakovic, 2012) için yaşlılarına göre daha zayıf ve/veya kısa olabilmektedir. Estetik performans sporcularının, genellikle diyetlerinde enerji kısıtlaması yaptıkları belirlenmiştir (Soric, 2008). Sporcuların beslenme durumlarının değerlendirildiği çalışmalar sonunda malnutrisyonlu sporcularda; yaralanma riskinin arttığı, menstrual düzensizliklerin görüldüğü, pubertal gelişimin geciktiği ve bununla birlikte dinlenme anındaki enerji harcanmasında azalmanın olduğu, yağ dokusunun ve stres kırıklarının arttırdığı kemik mineralizasyonunda dengenin bozduğu belirlenmiştir (Georgopoulos, 2010; Michopoulou, 2011). Kemik-mineral yoğunluğu kadınlarda 11-14 yaş arasında yükselmekte ve bu menarşi takip eden 2 yıl boyunca devam etmektedir. Bu süreç yaklaşık 16 yaşları civarlarında pik yapmaktadır. Eğer menarş gecikir ya da kesintiye uğrarsa, yetişkinlikte kemik yoğunluğu düzeyi daha da azaldığı belirtilmiştir (Mallinson, 2014).

Estetik performans sporlarına genelde 3-5 yaşlarında başlayan sporcuların, vücut ağırlıklarının yaşlarına ve kendi boylarına göre daha düşük ve vücut yağ yüzdelerinin görece düşüklüğünün olması nedeni ile ergenliğin daha geç başladığı ve kadın sporcuların daha geç mens oldukları belirlenmiştir (Misigoj-Durakovic, 2012). Yürütülen çalışmalar, 5-7 yaş arası estetik spor ile uğraşan sporcuların spor yapmayan ve diğer branş sporcularına göre beden imajlarına çok daha fazla dikkat ettiklerini göstermektedir (Davison, 2002; Misigoj-Durakovic, 2012). Bunun nedeninin estetik performans sporcularının, özellikle balet ve balerinlerin, performans değerlendirilmelerinin diğer spor dallarına göre daha öznel olduğu, vücut şekli ve beden imajlarının seyirciyi etkilediği, performansı ile bir bütünü olarak ele görünmesinden kaynaklandığı açıklanmıştır. Bu çalışmanın amacı dans, bale, buz pateni, artistik jimnastik gibi bazı estetik performans sporlarında sporcuların ağırlık yönetimi ve beslenme sorunları ile ilgili güncel bir değerlendirme sunmaktır.

### DANS

Dans; belirli kuralları olan, amatörden profesyonele farklı seviyelerde sporcuların yarıştığı güçlü dinlenme kapasitesi gerektiren sporlardan biridir (Zanchini ve Malagut, 2014). Aerobik bir dans sırasında

## TAM METİN SÖZEL SUNUMLAR

harcanan enerjinin egzersizin yoğunluğuna, süresine ve stiline göre değişmekle birlikte ortalama 4-11 kkal/dk olduğu belirlenmiştir (Williford, 2012). Besin alımını sınırlandıran dansçılarda yetersiz enerji alımı ve bazı besin öğeleri eksikliği (demir, kalsiyum, D vitamini gibi) görülebilmektedir. Dansçıların bu sayede motor becerilerini, performanslarını ve bilişsel becerilerini sürdürmeleri sağlanmaktadır (Rodriguez, 2009). Rossiou ve ark. (2017) yaptıkları bir çalışmada; bale, caz ve modern dans ile ilgilenen 40 kadın ve 10 erkek dansçının enerji harcaması değerlendirilmiştir. Kadın caz dansçıların, modern dansçılara kıyasla harcadıkları enerjinin daha fazla olduğu ( $p<0.05$ ), ancak bu ilişkinin erkek dansçılarda görülmediği belirtilmiştir. Ayrıca çalışmaya katılan hem kadın hem de erkek dansçıların hepsinin negatif enerji dengesine sahip oldukları ve yetersiz miktarda karbonhidrat aldıkları belirlenmiştir.

Ortalama bir modern dansçının günlük diyetinde %12-15 (1.2-1.7 g/kg) protein, %20-30 yağ ve %55-60 (3-5 g/kg)'ının karbonhidratlardan karşılanması hedeflenmektedir. Ağır egzersiz, antrenman ve prova dönemlerinde kastaki glikojen depoları, temel enerji kaynağı olarak kullanılır ve bu durumda diyetdeki karbonhidrat oranı yaklaşık %65'e yükselmelidir. Kas glikojenini yeterince iyi dolduramamış sporcularda antrenman ve provalarda daha fazla yorgunluk görülebileceği bilinmektedir. Bu karbonhidrat düzeyine erişmek için tahıl, makarna pilav gibi kompleks karbonhidratlar tercih edilmelidir. Sporcularda ortalama günlük 6-10 g/kg karbonhidrat alımı önerilmektedir. Bu aktivitelerden 1-2 saat önce düşük miktarda karbonhidrat içeren besinler tüketilebilir. Uzun süren provalar sırasında karbonhidrat tüketimi, normogliseminin sürdürülmesinde ve yorgunluğu önlemede etkilidir. Elit dansçılarda karbonhidrat alımının bir başka yolu da uygun miktarda karbonhidrat bulunan (%6-8) formüla sporcu içeceklerinin tüketilmesidir. Aynı zamanda sıvı içinde karbonhidrat alımı, vücudun rehidratasyon sürecine de ek yarar sağlamaktadır (Clarkson, 2005).

Dansçılarda kemik stres yaralanmaları yüksek oranda görülmektedir ve bunun birçok nedeni bulunmaktadır. Düşük vücut ağırlığı ve düşük kemik yoğunluğunun yanında, enerjinin sınırlandırılması veya gereğinden fazla fiziksel aktivite (haftada 12 saatten fazla) yapılmasının kemik stres kırığı veya stres reaksiyonu gelişme riskini artırdığı belirtilmiştir. Böyle durumlarda da sporcular, bazı takviyelere başvurabilmektedir. Elli üç ülkeden 334 dansçının katıldığı bir çalışmada, dansçıların %55'i dansın supleman kullanma zorunluluğu oluşturduğunu dile getirmiş ve tüketimine sıklıkla başvuru alan suplemanların başında kafein olduğu belirlenmiştir (Brown ve Wyon, 2014). Ayrıca ikinci en sık C vitamininin alındığı ve dansçıların yaklaşık %21'inin whey ya da kreatin (%14) kullandığını belirlenmiştir.

### **BALE**

Bale, dansın artistik ve tiyatral bir ifadesidir. Sporların çoğunluğunu oluşturan temel sporların aksine, estetik performans sporlarında morfolojik yatkınlık önemlidir (Misigoj-Durakovic, 2012). Bale için fiziksel olarak öne çıkan iki temel faktör: fiziksel olarak daha küçük bir beden ve daha düşük vücut ağırlığıdır. Bale, tüm estetik performans sporlarında olduğu gibi, spesifik bir spor dalıdır. Okul öncesi ve daha önceki dönemde sporcular ciddi ve sıkı egzersiz programları ile bu spora başlamaktadır. Eğitim programları temelde yoğun, uzun süreli ve sık olarak planlanmaktadır. Özellikle rekabet ve yarış dönemlerinde sporcular, deri altı yağ dokusunu minimize etmek için diyetlerinde enerji kısıtlaması yapmaktadırlar (Misigoj-Durakovic, 2012).

## TAM METİN SÖZEL SUNUMLAR

Balet/balerinlerin en yaygın sorunlarından biri performans sırasındaki yaralanmalardır (Askling, 2002). Çalışmalar, balerinlerin baletlere göre daha sık yaralandığını göstermektedir. Baletlerin, gösteri sırasında balerinleri taşıması, kaldırması vücut ağırlıklarının ve proporsiyonel olarak kas kütlelerinin daha fazla olması gerektiği belirtilmektedir (Wyon, 2011). Bunun dışında düşük yaş, gecikmiş menarş, amenore ve günde 5 saatten fazla antrenman yapmanın da yaralanma riskini arttırdığı bildirilmiştir (Warren, 2002).

Klasik bale sanatçılarının, modern dansçılara göre daha düşük VO<sub>2</sub>max değerine sahip olduğu görülmüş ve bu değer in sağlıklı sedanter bireyelerinkine oldukça yakın olduğu belirlenmiştir (Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Bale çalışmalarında; barda yapılan egzersizler, orta yoğunlukta zemin egzersizleri ve yüksek yoğunlukta zemin egzersizleri (yürüyüşler, havada dönüşler, sıçramalar vb.) olarak üçe ayrılmaktadır. Genellikle bar egzersizlerinin her biri ortalama 60 saniye sürmekte ve bu egzersizi 30 saniye dinlenme izlemektedir. Orta yoğunlukta zemin egzersizlerinde 35 saniye egzersiz, 85 saniye dinlenme; yüksek yoğunlukta zemin egzersizlerinde ise 15 saniye egzersiz, 75 saniye dinlenme egzersizlerin temelini oluşturmaktadır. Üç egzersiz türünde oksijen tüketimleri sırasıyla VO<sub>2</sub>max'ın %36'sı %43'ü ve %46'sı olarak saptanmıştır (Twitchett, 2009). Profesyonel sporcular beslenme alışkanlıkları ve vücut ağırlıklarına ilişkin kısıtlamalar sonucu ideal vücut ağırlığının ortalama %75'ine sahiptir. Genç yetişkin balerinler için vücut yağ oranının %17-23 ideal olduğu belirlenmiştir. Klasik bale dansçılarının vücut kompozisyonlarının değerlendirildiği bir çalışmada ise, balerinlerin vücut yağ oranı %16-18, baletlerin ise %5-15 olduğu belirtilmiştir. Bu değer genç kadın bale öğrencilerinde %20, erkek öğrencilerde ise %15 olarak belirtilmiştir (Twitchett, 2009; Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Hedefledikleri vücut ağırlığına erişmek için düşük enerji aldıklarını belirten kadın bale okulu öğrencilerinin günlük önerilen enerji miktarının %70'ini, profesyonel balerinlerin ise %80'ini tükettiği belirlenmiştir. Balerinlerin olması gereken vücut ağırlıklarının yaklaşık %10-12 altında oldukları ve bu ağırlığı korumak için çeşitli diyetleri uyguladıkları görülmüştür. Yürütülen çalışmalar, düşük enerji tüketimi, düşük vücut ağırlığı ve düşük vücut yağının beslenme bozukluklarına yol açtığını göstermektedir (Schluger, 2010; Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Son yıllarda yürütülen diğer çalışmalarda da genel popülasyona ve önerilen yüzdelerle göre, bale dansçılarının beden kütle indeksi (BKİ) ve vücut yağ oranlarının çok düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Poliszczuk, 2016; Gammone ve D'Orazio, 2020). Ayrıca kadın bale öğrencileri ve profesyonel balerinlerinin katıldığı bir çalışmada, yeme bozukluğunun %13,3-82,5 arasında olduğunu belirlenmiştir (Ringham, 2006). Kadın bale öğrencileri ile yürütülen başka bir çalışmada da balerinlerin kilo kontrolü amacıyla %29,3'ünün aç kaldığı, %9,6'sının kustuğu ve %4,2'sinin laksatif kullandığı sonucuna ulaşılmıştır (Thomas, 2011). Bu sonuçlara göre bale öğrencilerinin yarıdan fazlasında yaralanma öyküsünün olduğu ve yaralanma olasılığı ile kusma arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu bildirilmiştir.

### JİMNASTİK

Denge, estetik, koordinasyonun önemli olduğu jimnastikte, sporcular dört etkinlikte yarışmaktadırlar. Bunlar: tonozlar, düzensiz çubuklar, denge aleti ve zemin egzersizleridir. Ritmik ve artistik gibi alt dalları bulunmaktadır. Bu estetik performans sporunda sıçrama, atlama, dönüş, amortisörler, taklalar, akrobatik beceriler ve enstrümantal müzikle uyumlu dans unsurları bulunmaktadır. Tüm bunları başarı ile gerçekleştirebilmek için iyi bir enerji kaynağı, motor becerisi, esneklik ve denge faktörleri göz

## TAM METİN SÖZEL SUNUMLAR

önünde bulundurulmalıdır. Yaklaşık 5-6 yaşlarında bu spora başlayan sporcuların en başarılı ve profesyonel oldukları dönemin, ergenlik dönemi olduğu belirtilmiştir (Misigoj-Durakovic, 2012; Georgopoulos, 2012). Bu sporda yarışma rutininde bir dakikadan daha kısa süren hareketlerde anaerobik enerji sistemi ile yüksek enerji talepleri karşılanmaktadır. Her yarışmacı dört yüksek yoğunluklu egzersiz yapmak zorundadır. Bu egzersizlerin yoğunlukları farklı düzeydedir, bu da özellikle kadın jimnastikçilerin aerob ve anaerob enerji mekanizmasını kullanmasına yardımcı olmaktadır (Misigoj-Durakovic, 2012). Genel olarak, özellikle ritmik jimnastikçilerin antropometrik profil ve vücut bileşenlerine bakıldığında vücut ağırlıklarının düşük, yağ oranlarının az olduğu, sporcuların uzun ekstremitelere, ince bir gövdeye ve dar kalçaya sahip oldukları saptanmıştır. Yürütülen bir çalışmada, 11 yaşında prepubertal balerin ve jimnastikçi (artistik ve ritmik) sporcuların enerji alımları arasında anlamlı fark bulunmamış ve artistik jimnastikçilerin vücut ağırlıklarının daha fazla olduğu; balerin ve ritmik jimnastikçiler ile kontrol grubuna göre daha fazla karbonhidrat tükettikleri görülmüştür. Ancak artistik jimnastikçiler en düşük yağ yüzdesine sahip grup olarak belirlenmişlerdir (Soric, 2008). Beş ile 14 yaş artistik jimnastikçiler ile yürütülen bir başka çalışma sonucunda, sporcuların literatürde önerilen değerlerden yağ alımlarının daha yüksek, karbonhidrat alımlarının ise daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Kolimechkov, 2019). Ülkemizde yürütülen artistik jimnastik, ritmik jimnastik ve kontrol grubundan oluşan bir çalışmada (Karabudak, 2016) ise, erkek çocuklarda jimnastik grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmazken, kız çocuklarında anlamlı fark bulunmuştur. Hem erkek hem de kız jimnastikçi çocukların daha düşük enerji aldıkları ve alınan enerjinin de karbonhidrattan ziyade yağ ve proteinden sağlandığı sonucuna varılmıştır. Her iki cinsiyette de jimnastikçi çocukların; E vitamini, niasin, tiamin, folat, potasyum, kalsiyum ve demir alımlarının yetersiz olduğu saptanmıştır.

### FİGÜR PATENİ

Tekli, eşli ya da takım olarak yapılmakta olan buz pateni sporunun artistik ve senkronize ve buz pateni gibi çeşitleri mevcuttur. Elit kadın patenciler, ergenlikten önce bu spora başlamakta ve buz dışında haftada 30 saatin üzerinde pratik yapmaktadır. Buna karşılık enerji sınırlandırılmasına bağlı olarak amonera, kemik demineralizasyonu ve strese bağlı kırıklar görülebilmektedir (Greydanus, 2010). Bu spor dalı ile uğraşan sporcularında estetik kaygıları yoğundur ancak yapılan bir çalışmada beklenen aksine sporcuların BKİ'nin istenilen ideal aralıkta olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Dwyer, 2012). Ayrıca sporcuların, %70'inin yakın dönemde kilo verme öykülerinin bulunmadığı, yeme davranış bozukluklarının olmadığı belirlenmiştir. Sporculardan alınan besin tüketim kayıtlarına göre günlük ortalama enerji alımlarının  $1491 \pm 471$  kkal ( $31 \pm 10$  kkal/kg) (%61,6 CHO, %14,6 protein) olduğu saptanmıştır. Bir başka çalışmada da bu sporla ilgilenen kadınların; E ve D vitamini, folat, pantotenik asit, kalsiyum, magnezyum, potasyum ve fosfor alım düzeylerinin önerilenin 2/3'ü kadar olduğu gösterilmiştir (Jonnalagadda, 2004).

### SONUÇ

Sporcuların sağlığının korunması ve devamı, spor performanslarının gelişimi ve sürdürülmesi için beslenmenin gerekliliği bilinmektedir. Ancak estetik performans sporlarında sporcuların beden imajı kaygıları, beslenme ve sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Yapılan çalışmalarda özellikle enerji kısıtlamasının yayın olduğu görülmüştür. Katı bir enerji kısıtlaması durumunda, yeme bozukluklarının geliştiği

## TAM METİN SÖZEL SUNUMLAR

gösterilmiştir. Ancak bu konuda daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır. Özellikle kadınlarda beden imajı kaygısı ile hem enerji ve besin öğeleri yetersizliği hem de yeme bozukluklarının sağlık ve spor performansına üzerine etkileri değerlendirilmelidir. Ayrıca, sporcuların beslenme bilgi düzeylerinin tespitinin yapılması ve beslenme eğitimlerinin verilmesi sağlanmalıdır.

### KAYNAKÇA

- Askling C., Lund H., Saartok T., Thorstensson A. (2002). Selfreported hamstring injuries in student-dancers. *Scand J Med Sci Sports*; 12: 230-5.
- Baysal A. (2011). Beslenme. 13. Baskı, Ankara, Hatiboğlu Yayınevi. s487.
- Brown DD, Wyon M. (2014). An International Study on Dietary Supplementation Use in Dancers. *Med Probl Perform Art*, 29(4): 229-234.
- Clarkson P. (2005). Nutrition fact sheet: Fueling the Dancer. *International Association for Dance Medicine and Science*. [http://hpri.fullerton.edu/Community/documents/dance\\_nutrition.pdf](http://hpri.fullerton.edu/Community/documents/dance_nutrition.pdf) .
- Davison K.K., Earnest M.B., Birch L.L. (2002). *Int J Eat Disord*, 31: 312-7.
- Dwyer J ve ark. (2012). Eating attitudes and food intakes of elite adolescent female figure skaters: a cross sectional study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9:53.
- Ersoy G. (2004). Egzersiz ve Spor Yapanlar için Beslenme Sorular ve Cevapları ile Açıklamalı Sözlük. 3.Baskı. Ankara, Nobel Yayınları.
- Gammone M.A., D’Orazio N. (2020). Assessment of body composition and nutritional risks in young ballet dancers-the bioelectrical impedance analysis. *Electr Bioimp*, 11: 26-30.
- Georgopoulos, N.A., Roupas, N.D., Theodoropoulou, A., Tsekouras, A., Vagenakis, A.G., Markou, K. B. (2010). The influence of intensive physical training on growth and pubertal development in athletes. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1205, 39-44.
- Greydanus D.E., Omar H., Pratt H.D. (2010). The adolescent female athlete: current concepts and conundrums. *Pediatr Clin North Am*, 57: 697-718.
- Jenny, S.E., Manning R.D., Keiper M.C., Olrich T.W. (2016). Virtual(ly) Athletes: Where eSports Fit Within the Definition of “Sport”. *Quest*, 69(1): 1-18.
- Jonnalagadda S.S., Ziegler P.J., Nelson J., A. (2004). Food preferences, dieting behaviors, and body image perceptions of elite figure skaters. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 14(5): 594-606.
- Karabudak E., Köksal E., Ertuş Y., Küçükerdönmez Ö. (2016). Dietary intake of Turkish gymnast and non-gymnast children. *Nutrition and Dietetics*, 73:184-189.
- Kolimechkov S., Yanev I., Kiuchukov I., Petrov L., Alexandrova A., Zaykova D., ve ark. (2019). Nutritional Status and Body Composition of Young Artistic Gymnasts From Bulgaria. *Journal of Applied Sports Sciences*. 1: 39-51.

## TAM METİN SÖZEL SUNUMLAR

- Koutedakis Y ve Jamurtas A. (2004). The dancer as a performing athlete; Physiological considerations. *Sports Medicine*, 34(10): 651-661.
- Mallinson, R.J. ve De Souza, M.J. (2014). Current perspectives on the etiology and manifestation of the "silent" component of the Female Athlete Triad. *Int J Womens Health*, 6, 451-467.
- Mcardle, WD., Katch, F.I. and Katch V.L. (2005). "Sport and Exercise Nutrition" 3th Edition, PA-USA, Lippincott Williams & Wilkins.
- Michopoulou, E., Avloniti, A., Kambas, A., Leontsini, D., Michalopoulou, M., Tournis, S., & Fatouros, I. G. (2011). Elite premenarcheal rhythmic gymnasts demonstrate energy and dietary intake deficiencies during periods of intense training. *Pediatric Exercise Science*, 23(4), 560–72.
- Misigoj-Durakovic M. (2012). Anthropometry in Premenarcheal Female Esthetic Sports Athletes and Ballerinas V.R. Preedy (ed.), *Handbook of Anthropometry: Physical Measures 1817 of Human Form in Health and Disease*, doi:10.1007/978-1-4419-1788-1\_111.
- Poliszczuk T., Broda-Falkowska DK., Poliszczuk D. (2016). Body Composition and Somatotype of Body Composition and Somatotype of Premenarchael and Menarchael Ballet Premenarchael and Menarchael Ballet School Female Dancers. *Coll Antropol*, 40; 4: 247-252.
- Ringham R., Klump K., Kaye W. and et al. (2006). Eating disorder symptomatology among ballet dancers. *Int J Eat Disord*; 39: 503-8.
- Rodriguez NR., Di Marco N.M., Langley S. (2009). Nutrition and athletic performance. *Med Sci Sports Exerc*, 41(3): 709-31.
- Rossiou D., Papadopoulou S., Pagkalos I., Kokkinopoulou A., Petridis D., Hassapidou M. (2017). Energy expenditure and nutrition status of ballet, jazz and contemporary dance students. *Prog Health Sci* 7(1): 1-38.
- Schluger AE. (2010). Disordered eating attitudes and behaviours in female college dance students: Comparison of modern dance and ballet dance majors. *North American Journal of Psychology*, 12(1), 117-128.
- Strumia R. (2009). Skin signs in anorexia nervosa. *Dermatoendocrinol*; 1 (5): 268-70.
- Thomas JJ., Keel PK., Heatherton TF. (2011). Disordered eating and injuries among adolescent ballet dancers. *Eating Weight Disord*. 16: 216-222.
- Twitchett E., Koutedakis Y., Wyon MA. (2009). Physiological fitness and professional classical ballet performance: A brief review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(9), 2732-2740.
- Warren MP., Brooks-Gunn J., Fox RP. ve ark. (2002). Osteopenia in exercise-associated amenorrhea using ballet dancers as a model: A longitudinal study. *J Clin Endocrinol Metab*; 87: 3162-8.

## TAM METİN SÖZEL SUNUMLAR

Williford DHN, Scharff-Olson M, Blessing DL. (2012). The physiological effects of aerobic dance. *Sports Med*, 8(6): 335-45.

Woods, RB. (2007). *Social Issues in Sport*, (Champaign, IL: Human Kinetics), p5-9.

Wyon MA, Twitchett E, Angioi M, Clarke F, Metsios G, Koutedakis Y. (2011). Time motion and video analysis of classical ballet and contemporary dance performance. *Int J Sports Med*, 32(11): 851-5.

Zanchini A ve Malaguti M. (2014). Energy requirements in top-level DanceSport athletes. *Journal of Human Sport & Exercise*, 9:1.