

Sanat Sergileyen Sporcular Olarak Dansçılar: Klasik Bale Dansçılarının Fiziksel Uygunluk Bileşenleri

Fitness Related Parameters of Classical Ballet Dancers as Athletes Performing Art: A Brief Review

Derleme Makale

¹Müge AKYILDIZ, ²Caner AÇIKADA

¹Anadolu Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Eskişehir

²Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Teknolojisi ve Yüksekokulu, Ankara

ÖZ

Klasik bale, vücut yoluyla sergilenen artistik bir anlatımdır ve bir takım fiziksel uygunluk gereksinimlerine sahip olunması gereken bir etkinliktir. Bu gereksinimlerin yerine getirilmesi ve dansçının kariyerinin gelişimi ya da ilerlemesi spor bilimlerinin araçlarına başvurularak sağlanabilir. Çünkü dansçının aerobik dayanıklılığının gelişimi için yalnızca bale sınıf eğitimi, provalar ya da sahne performansının yeterli olmadığı, yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkmıştır. Dansçıların kas kuvveti değerleri, vücut yağ yüzdesi ve vücut ağırlıklarının ortalama değerden düşük olduğu ortaya çıkmakla birlikte bale dansçılarının beslenme bozukluklarının ortaya çıkışında yüksek risk grubunu oluşturduğunu söylemek mümkündür. Ortaya çıkan bu sonuçlar doğrultusunda bu araştırmanın amacı, profesyonel klasik bale dansçıları "sahnede sanat sergileyen sporcular" olarak değerlendirmek ve dans performansı için spor bilimlerinden yararlanmanın önemini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda, klasik bale

ABSTRACT

Classical ballet is an artistic expression through the use of the body and it has some demands of physical fitness. Meeting these demands and also extending and improving dancer's career are provided by simply applying sports science principles. Because recent data on dancers revealed that classical ballet training, rehearsal and stage performance are not enough for the result in increased aerobic endurance. Dancers have weaknesses for the average range of strength and also have low body weights, low percentage body fat which may lead to eating disorders, so it is possible to say that dancers are at a high risk of developing eating disorders. The main purpose of this brief review through considering these results is to evaluate dancers as "performing athletes on the stage" and to put forth the importance of benefiting from sport sciences principles for the dance performance. So, this study aims to examine the more recent studies on physical



dansçılarında optimal performansla ilgili fiziksel uygunluk bileşenleri üzerine yapılmış olan araştırmalar ince lenerek var olan sonuçların derlenmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler

Klasik bale, Fiziksel uygunluk, Dans

fitness components relate to dance performance, in particular classical ballet.

Key Words

Classical ballet, Physical fitness, Dance

GİRİŞ

Dans performansının özellikle estetik değerlere dayalı olması, performans esnasında diğerleriyle mücadele gerektirmemesi ve rekabete dayalı olmayan yapısı sebepleriyle spor dallarından farklılaşmaktadır. Dans performansının yoğunluğu koreograf tarafından belirlenmekte ve performans esnasında maksimal, submaksimal ya da supramaksimal fizyolojik bir çaba görülmele birlikte (Wyon ve diğ., 2007), birçok spor dalını aşan ya da diğer sporlardan daha fazla sorumluluk ve yüksek seviyede beceri gerektiren bir aktivitedir (Koutedakis ve diğ., 1996).

Dansta iyi bir performans için teknik, estetik ve beceri faktörlerinin önemli olduğu genel olarak kabul görse de, bu bileşenler dansçıların gelecekteki performansını tahmin etmede yeterli olmamaktadır (Steinberg ve diğ., 2008). Bu nedenle, bu faktörlerle birlikte koreografi koşullarını yerine getirmek ve fizyolojik gereklilikleri sağlamak için çalışma programı oluşturulmalı ve dansçılar bu şekilde yetiştirilmelidir (Koutedakis ve Sharp, 2004; Redding ve diğ., 2009; Vetter ve Dorgo, 2009; Wyon ve diğ., 2007).

Dansçılar birbirlerinin vücut ağırlığını destekleyen eşli çalışmalar, çeşitli dönüş ve saltolar, kartvii ve çember gibi cimnastik benzeri hareketleri aletli ya da aletsiz yapmaktadırlar. Benzer şekilde, çeşitli hız ve yükseklikte ilerlemeyi sağlayacak şekilde sıçramalı, atlmalı veya yükselmelidir ki bunun için de tıpkı basketbolcular gibi bacak kuvvetine ve patlayıcı güce ihtiyaçları olacaktır. Aynı şekilde, kolları diğer dansçıları taşımak ya da yakalamak için cimnastikçiler gibi kuvvetli olmalıdır. Dolayısıyla, kuvvet ve dayanıklılığının atletik performans için önemli bileşenler olduğu diğer sporlara benzer olarak, dansta da dikkatli bir şekilde hazırlanmış dansa özgü kombinasyonların bir araya getirilmesiyle oluşturulan fiziksel uygunluk program-

larından büyük ölçüde yararlanılmaktadır (Koutedakis ve Sharp, 2004; Vetter ve Dorgo, 2009).

Ayrıca dansa özgü fiziksel ve fizyolojik gerekliliklerin artması yaralanma riskini de arttırdığından, dans sporunda kondisyonel gelişim ve performansın önemi büyük ölçüde artmaktadır (Vetter ve Dorgo, 2009; Wyon ve diğ., 2007). Profesyonel dansçılar için optimal performans, dansın estetik ve teknik boyutunun yanı sıra stresten uzak kalmayı sağlayacak psikolojik hazırlıkla ve iyi bir fiziksel uygunluk düzeyiyle sağlanmaktadır (Koutedakis ve Jamurtas, 2004; Koutedakis ve Sharp, 2004). Paffenbarger ve Olsen (1996), (Koutedakis ve Jamurtas, 2004'te belirtildiği gibi) fiziksel uygunluk düzeyinin yalnızca %40'ının genetik faktörlere bağlı olduğu, geriye kalan %60'lık dilimin ise düzenli egzersiz ve dengeli beslenmeyle dansçının kendi kontrolünde olduğu bilinmektedir. Ancak buna rağmen, dansla ilgili oluşmuş belirli kalıplar sebebiyle dansçıların fiziksel uygunluk düzeylerinin yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun en büyük sebebinin, dansçı tanımlamasının fiziksel ve fizyolojik özellikler kapsamında doğru bir şekilde yapılamamış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Son yıllarda yapılan araştırmalarda (Koutedakis ve diğ., 1996; Koutedakis ve Sharp, 2004; Vetter ve Dorgo, 2009; Wyon ve diğ., 2007; Wyon ve Redding, 2005) profesyonel ve amatör dansçıların fiziksel uygunluk durumları incelenmekle birlikte, hala ideal fiziksel uygunluk düzeyinin gereklilikleri konusunda tartışmalar sürmektedir. Bu nedenle bu yazıda, profesyonel klasik bale dansçıları "sanat sergileyen sporcular" olarak ele alınmış ve klasik bale dansının fiziksel uygunluk bileşenleri ile ilgili yapılmış olan araştırmalar incelenerek var olan sonuçların derlenmesi amaçlanmıştır.

KLASİK BALE DANCILARININ FİZİKSEL UYGUNLUK BİLEŞENLERİ

Fiziksel uygunluk, bireylerin belirli bir fiziksel görevi yerine getirme yeteneği olarak tanımlanabilir (Koutedakis ve diğ., 1996; Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Başka bir tanımla, fiziksel uygunluk, performans gerekliliklerinin bireylerin maksimal yetenekleri ile karşılanabilmesidir. İlk tanımda, maksimal düzeyde çalışabilme yeteneğine bağlı olan fiziksel görevlere (sprint, halter) vurgu yapılmaktadır. Diğer tanımda ise, submaksimal düzeyde performans gerektiren ve yorgunluğun olumsuz etkilerini geciktirebilme yeteneğine bağlı olan aktivitelere (eskrim, mesafe koşuları, dans) vurgu yapılmaktadır (Koutedakis ve diğ., 1996).

Birçok sporda olduğu gibi dansda da fiziksel uygunluk, bireylerin aerobik ve anaerobik çalışma yeteneğine, kas gerginlik düzeyine ve kas kuvvetine olduğu kadar, esneklik ve vücut kompozisyonuna da bağlıdır (Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Dansçıların optimal performans ulaşabilmeleri için vücutla ilgili gerekliliklerin anlaşılması ve bu doğrultuda bir çalışma programının hazırlanması gerekmektedir. Son yapılan araştırmalar, klasik bale dansının kardiyovasküler sistem, kas gücü ve kuvveti, esneklik, antropometri ve çabukluk gibi vücutla ilgili gerekliliklerini incelemektedir (Twitchett ve diğ., 2009). Ancak yine de bu konuda yayınlanmış veriler oldukça azdır. Bunun sebebi dansçıların fiziksel uygunluğu sadece "yaralanma ya da diğer sağlık sorunu durumlarının olmayışı" olarak algılamalarından kaynaklanıyor olabilir. Diğer bir sebep ise dansçıların fiziksel uygunluk düzeylerindeki artış ya da yükselmenin estetik görünümü bozacağıyla ilgili çok geçerli olmayan bir korkuya sahip olmalarıdır. Yapılan bir araştırmada genç dansçılarda uygulanan kuvvet antrenmanının hem bayan hem de erkeklerde esnekliği olumsuz etkilemediği ortaya çıkmıştır. Yapılan araştırmalar incelendiğinde, uygun bir çalışma programının hem dansçıların estetik görünümünü olumsuz etkilemediği hem de dans performansını arttırdığı ortaya çıkmaktadır (Koutedakis ve diğ., 2007).

Klasik Bale Dansçılarında Aerobik Dayanıklılık

Fiziksel bir efor harcarken bireyin maksimal oksijen tüketebilme yeteneği kalp ve solunum sistemi ve dayanıklılıkla ilgilidir. Her ne kadar artan kalp ve solunum sistemi dayanıklılığı başarı için yeterli bir kriter olmasa da, dans sporunda salonda saatlerce çalışmayla başa çıkabilmek ve yenilenme için oldukça önemli bir bileşendir (Koutedakis ve diğ., 1996).

Profesyonel dansçıların ve dans dersine katılan öğrencilerin sporculara kıyasla daha düşük düzeyde oksijen kullandıkları (VO₂max) ortaya çıkmıştır (Tablo 1). Klasik bale dansçılarına kıyasla modern dansçıların daha yüksek VO₂max değerine sahip olduğu görülmüştür. Profesyonel bale dansçıların sahip olduğu VO₂max değerleri sağlıklı sedanter bireylerin değerlerine yakındır. Bu nedenle, kariyerleri boyunca aerobik kapasitesi ve performans düzeyi artış gösteren diğer sporculardan farklı olarak dansçıların aerobik kapasitelerini geliştirmeleri önerilmektedir (Koutedakis ve Jamurtas, 2004).

The American College of Sports Medicine (ACSM)'e göre, sağlıklı bireylerde aerobik kapasite

Tablo 1. Farklı sporlara katılan elit erkek sporcuların VO₂ max değerleri

Aktivite	VO ₂ max (mL/kg/dk)
Uzun mesafe koşuları	77
Triatlon	75
Kürek	70
Orta mesafe koşuları	69
Squash	62
Yüzme	58
Futbol	57
Cimnastik	55
Dans	48
Sedanter	44

Kaynak. Koutedakis ve Jamurtas, 2004; Twitchett ve diğ., 2009.

tenin gelişimi ya da sürdürülebilmesi, büyük kas gruplarının katılımıyla, haftada beş gün 20-60 dk.lık egzersizlerle ve maksimal kalp atım hızının %60-90 şiddetiyle sürdürülen aerobik ve ritmik aktivitelerle sağlanmaktadır (Galanti ve diğ., 1993). Buradan hareketle profesyonel dansçıların aerobik kapasitelerinin düşük oluşunun sebebi katılmış oldukları salon çalışmalarından değil; performans süresi ve sıklığının yeterli olmayışı, dans aktivitelerinin kalp ve solunum sistemini yeterince etkilemiyor oluşu ve dolayısıyla kardiyak yapıda fonksiyonel bir değişimin meydana gelmemesinden kaynaklanmaktadır (Koutedakis ve Jamurtas, 2004).

Geleneksel bale sınıfı çalışmaları; barda yapılan egzersizler, orta yoğunlukta zemin egzersizleri ve yüksek yoğunlukta zemin egzersizleri (sıçrama, yürüyüşler, havada dönüşler vb.) olarak üçe ayrılmaktadır. Genellikle bar egzersizlerinin her biri ortalama 60 sn. sürmekte ve egzersizi 30 sn. dinlenme takip etmektedir. Bu durum orta yoğunlukta zemin egzersizlerinde 35 sn. egzersiz, 85 sn. dinlenme iken; yüksek yoğunlukta zemin egzersizlerinde 15 sn. egzersiz, 75 sn. dinlenme olarak ortaya çıkmaktadır. Üç egzersiz türünde oksijen tüketimleri sırasıyla VO₂max'ın % 36'sı, % 43'ü ve % 46'sı olarak bulunmuştur. Görüldüğü gibi klasik bale dansında bar egzersizleri düşük yoğunlukta aerobik egzersizler olarak ortaya çıkarken, zemin egzersizlerinde yoğunluk artmaktadır. Fakat yine de bu yoğunluk artışı aerobik dayanıklılığın gelişimi için yeterli değildir (Twitchett ve diğ., 2009). Bu nedenle, yapılan araştırmalar doğrultusunda günlük dans çalışmalarının performans için yeterli olmadığı; dans dışı ekstra antrenmanlarla (fiziksel uygunluk antrenmanları, oksijen kullanımını arttıran çeşitli antrenmanlar) yorgunluğun azaltılabileceği ve aerobik kapasitenin artırılacağı söylenebilir. Ramel ve diğ. (1997)'nin yapmış oldukları araştırmaya göre, bayan ve erkek profesyonel bale dansçılarınin ekstra katılmış oldukları fiziksel uygunluk programı (10 hafta boyunca haftada en az iki gün ve günde en az 30 dk. aerobik antrenman) sonucunda VO₂max değerlerinin arttığı (ön test VO₂max: 47.8ml/dk; son test VO₂max: 50.9ml/dk) ortaya çıkmıştır. Buna paralel olarak Koutedakis ve diğ. (2007) ise, 12 haftalık aerobik kapasite

ve kas kuvveti gelişimine yönelik antrenman programının, dans performansı ve fiziksel uygunluk bileşenleri üzerine etkisini incelemek amacıyla yapmış oldukları araştırmada, modern dansçıların VO₂max değerlerinin 50.7 ml/kg/dk'dan 56.6 ml/kg/dk'ya yükseldiği ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde Redding ve diğ. (2009)'nin dansa özgü olarak hazırladıkları bir yıllık antrenman programına katılım sağlayan dansçılar üzerinde yaptıkları araştırmada, dansçıların kalp atım hızlarında anlamlı bir azalma (p<0.05) ve aerobik kapasitelerinde anlamlı bir artış olduğu ortaya çıkmıştır (p<0.05).

Wyon ve Redding (2005) tarafından yapılan araştırmada ise farklı iki dans okulundaki profesyonel dansçıların performans öncesi ve sonrası kalp atım hızı ve laktat değerleri karşılaştırılmıştır. 2. okuldan farklı olarak 1. dans okulu, bisiklet, kürek ve stepten oluşan aerobik antrenman ortamına sahiptir. Yapılan araştırma sonucunda, 1. okuldaki dansçıların aerobik kapasitelerinin 2. okuldakilere göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmakla birlikte bunun en büyük sebebinin 1. okulun sahip olduğu aerobik antrenman ortamından kaynaklandığı düşünülmüştür. Dansçıların performans sonrası kalp atım hızları arasında anlamlı farklılıklar olduğu ortaya çıkmakla birlikte, 1. okuldaki dansçıların testi daha düşük laktat düzeyiyle tamamladıkları ortaya çıkmıştır (1. okuldaki dansçıların ortalama kalp atım hızı: 155±12.86 atım/dk; 2. okuldaki dansçıların ortalama kalp atım hızı: 179±4.76 atım/dk).

Sonuç olarak, yukarıdaki çalışmaları destekler bir şekilde, salon ve prova çalışmalarındaki yüklenmenin dansçıların aerobik kapasitelerinin gelişimi için yeterli olmadığı, bunun için ekstra antrenman ortamlarının yaratılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Klasik bale dansçılarınin sahip oldukları kıdemlere göre kalp ve solunum sistemi dayanıklılığının değişebileceği düşüncesinden hareketle çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Örneğin, Wyon ve diğ. (2007)'nin yapmış oldukları araştırmada, baş dansçı (49 ml/kg/dk) ve topluluk dansçılarınin (46 ml/kg/dk) VO₂max değerlerinin, birinci solist (42 ml/kg/dk) ve solist (43 ml/kg/dk) dansçılardan daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Topluluk dansçıları en yüksek düzeyde iş yüküne sa-

hip olmakla birlikte diğer dansçılara göre daha düzenli çalışmaktadırlar. Dolayısıyla, topluluk dansçılarının diğer dansçılardan daha fazla performans yüküne sahip olmaları, aerobik kapasitelerine olan etkisinin bir göstergesidir. En az iş yüküne sahip olan baş dansçıların ise aerobik dayanıklılığının daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum ise performanslarının yüksek yoğunlukta oluşuyla (baş dansçıların 4 dk. süren performansları sonucunda kan laktat düzeylerinin 11 mmol/L'e ulaştığı belirlenmiştir) açıklanabilir.

Klasik Bale Dansçılarında Anaerobik Dayanıklılık

Anaerobik dayanıklılık konusu, dansçılarda fiziksel uygunluk bileşenleri arasında en az çalışılan konudur (Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Eğer dansçının aerobik dayanıklılığı gösterdiği performans için yetmiyorsa, kısa süreli ve yorgunluğa sebep olan anaerobik enerji kaynaklarını kullanmaktadır (Fuller ve Peirce, 2009).

Profesyonel dansçıların aerobik dayanıklılıkta olduğu gibi anaerobik dayanıklılık açısından da diğer sporculardan daha düşük değerlere sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde, modern dansçıların klasik bale dansçalarına göre daha yüksek anaerobik güce sahip oldukları bilinmektedir. Çünkü modern dansçılar genellikle atletik bir geçmişe sahiplerken; klasik bale disiplinde sadece orta şiddette anaerobik antrenman etkisine rastlanmıştır ve daha çok yavaş kasılan kas liflerinin (aerobik) kullanımı görülmektedir (Koutedakis ve Jamurtas, 2004).

Klasik balede anaerobik dayanıklılığın iki farklı şekilde gereklilik gösterdiği ortaya çıkmıştır. İlk olarak, *Grand allé* gibi kassal aktivasyonun birkaç saniye sürdüğü yüksek seviyede güç gerektiren hareketlerde, enerji kreatin fosfat enerji sisteminden sağlanmaktadır. Diğeri ise, 30-60 saniye boyunca yüksek seviyede güç gerektiren *adagio* serisi ya da akrobatik hareketlerde, enerjinin anaerobik glikoliz enerji sisteminden sağlanmasıyla ortaya çıkmaktadır (Koutedakis ve Jamurtas, 2004; Twitchett ve diğ., 2009).

Dansçıların sıçramalar, galoplar gibi yüksek şiddetteki tekrarlı hareketleri de anaerobik daya-

nıklılık gerektirmekte ve bu tür güç gerektiren tekrarlı hareketler esnasında kanda laktik asit salınımı artmaktadır. Yapılan bir araştırmada, romantik bale örneği olan "*Giselle*"yi sergileyen dansçıların laktik asit değerlerinin 11mmol/L'e kadar yükseldiği; temel bale sınıf çalışmalarında ise sadece 3mmol/L değerinde olduğu ortaya çıkmıştır (Koutedakis ve diğ., 1996). Bu durum sınıf çalışmalarının bale dansçıların performansına etkili ve yeterli bir şekilde hazırlamadığını ortaya koymaktadır (Twitchett ve diğ., 2009). Normal bale sınıf çalışmaları esnasında bayanlarda kandaki laktik asit değerinin 3mmol/L, solo performans esnasında ise 10mmol/L olması da ilginç bir sonuçtur. Bu diğer hokey, squash ya da futbol maçları esnasında sporcuların ulaştıkları değer kadar yüksek bir değerdir (Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Bu çalışmaya paralel olarak yapılan başka bir araştırmada ise profesyonel klasik bale dansçıların stüdyo performansı esnasında kandaki laktat değeri 10 mmol/L iken; canlı bir performans esnasında 11mmol/L'e kadar yükseldiği ortaya çıkmıştır. Yapılan bir başka araştırmada, profesyonel bale dansçıların zirve kan laktat düzeyi 6mmol/L \pm 1.5 iken; üniversite düzeyindeki bale dansçıların ise 9.5mmol/L \pm 0.9 olarak bulunmuştur. Profesyonel dansçıların üniversite düzeyindeki dansçılara kıyasla anaerobik egzersizlere karşı kapasitelerinin daha düşük olduğu söylenebilir. Ya da bu durum profesyonel bale dansçıların hareket ekonomisinin gelişmiş olmasıyla, teknik beceri gelişimine harcanan düzenli çalışma yatırımıyla ve böylelikle dans ederken anaerobik sistemin zorlanmamasıyla açıklanabilir (Twitchett ve diğ., 2009).

Klasik Bale Dansçılarında Kuvvet

Kuvvet, iskelet kaslarını kullanarak dış bir dirence karşı koyma yeteneğidir (Koutedakis ve diğ., 1996). Başka bir tanımla, kuvvet "belirli biyomekanik koşullara karşı güç üretebilme kapasitesi" şeklinde de tanımlanabilir (Koutedakis ve Sharp, 2004). Kuvvet antrenmanları en az 2500 yıldır sporcuların yaşamının bir parçasıdır, ancak bu tür antrenmanların genel olarak dans sporunda başarılı bir kariyer için gerekli olmadığı düşünülmektedir (Koutedakis ve diğ., 1996). Oysa özel-

likle bale dansçılarının “*en pointe*” hareketi esnasında ayak ve ayak bileğine vücut ağırlıklarının 12 katı kadar yük binmesi ve bununla başa çıkabilmesi için kas kuvvetini geliştirmesi kaçınılmaz bir gereksinim olarak karşımıza çıkmaktadır (Fuller ve Peirce, 2009). Ancak, dans performansındaki gelişimin kas kuvvetindeki artışla sağlanabilmesine (Twitchett ve diğ., 2009) ve kas kuvvetinin yüksek bir atletik performans için vazgeçilmez bir fiziksel uygunluk bileşeni olmasına rağmen, geleneksel dans antrenman programına kas kuvvetinin gelişimine yönelik çalışmalar dahil edilmemektedir. Bunun en büyük sebebi, dans teknik ve sınıf çalışmalarının dansçıların tüm fiziksel ihtiyaçlarını karşıladığı düşüncesidir; ancak sınıf çalışmaları sadece dansa özgü çalışmalardan oluşmaktadır. Geleneksel dans antrenmanlarının tipik dans hareketlerini barındıran ve dansçının vücut ağırlığını kullanan rutin egzersizlerden oluşması sebebiyle, koreografideki performans için gerekli kas kuvveti gelişimi sağlanamamaktadır (Vetter ve Dorgo, 2009).

Kuvvete dayalı antrenmanların dansçıların antrenman programlarına dahil edilmemesinin bir diğer sebebi ise, kuvvet antrenmanları sonucunda oluşacak hipertrofi (Twitchett ve diğ., 2009) ve bu durumun dansçıların artistik ve estetik görünümüne zarar vereceği korkusudur (Koutedakis ve diğ., 2007; Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Ancak yapılan araştırmalar sonucunda, erkek ve bayan bale dansçılarında uygulanan ek kuvvet antrenman programının, artistik görünüm ve fiziksel performansa zarar vermeden kas kuvvetinde artışa neden olduğu ortaya çıkmıştır (Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Bu çalışmaya paralel olarak yapılan diğer bir araştırmada ise sinir ve kas sistemi adaptasyonları sebebiyle hipertrofi olmadan da ağırlık antrenmanlarıyla kas kuvvetinin arttırılabildiği ortaya çıkmıştır (Twitchett ve diğ., 2009). Bu sonuçlar, kas kuvvetindeki artışın tamamen kas kütesindeki artışla değil; kuvvet gelişiminde aktif rol oynayan sinir sistemiyle ilgili olduğunu ortaya koymaktadır (Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Ayrıca kuvvet antrenmanlarının esneklikle ilişkisini inceleyen araştırmalarda, genç bayan ve erkek

lerde kuvvet antrenmanlarının esnekliği direk olarak etkilemediği de ortaya çıkmıştır (Koutedakis ve diğ., 2007).

Yapılan araştırmalarda dansçıların diğer sporculardan ve hatta antrene edilmemiş bireylerden bile daha düşük kas kuvvetine sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Özellikle balerinlerin kas kuvveti değerleri en düşük düzeyde olup (Koutedakis ve Jamurtas, 2004); bale dansçıların kas kuvveti değerleri, vücut ağırlığına göre belirlenen kuvvet normlarıyla kıyaslandığında üst gövde, hamstring ve quadricepsdeki kassal kuvvetin düşük olduğu ortaya çıkmıştır (Twitchett ve diğ., 2009). Bu durum, bale dansçılarında iskelet kaslarının vücut ağırlığının %38-43'ünü oluşturuyor olmasıyla (Koutedakis ve Jamurtas, 2004) ve baskın olarak (%63±12) tip 1 kas liflerine sahip olmalarıyla açıklanabilir. Ancak yapılan bir diğer araştırmada dansçıların kalça external rotasyon kuvvetinin dansçı olmayan bireylere göre daha yüksek olduğu ancak; üniversite düzeyindeki dansçıların hamstring, karın, üst gövde ve kol kaslarının zayıf olduğu ortaya çıkmıştır (Twitchett ve diğ., 2009). Bu nedenle dansçıların kas kuvveti gelişimi için sadece dans çalışma programlarının yeterli olmadığı; ilave olarak ağırlık antrenmanları ya da direnç çalışmaları gibi kuvvet antrenmanlarının da programa dahil edilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu sonucu destekleyen birkaç araştırma (Koutedakis ve Sharp, 2004) bulunmaktadır (Vetter ve Dorgo, 2009).

Koutedakis ve Sharp (2004), yapmış oldukları araştırmada, 22 profesyonel balerin (deney grubu=12; kontrol grubu=10) üzerinde kuvvet antrenmanının etkisini incelemişlerdir. Deney grubuna dans antrenmanlarının yanı sıra 12 haftalık hamstring ve quadriceps kuvvet antrenman programı uygulanmıştır. Çalışma sonucunda deney grubu ile kontrol grubunun hamstring ve quadriceps kas kuvveti değerleri arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.01$) olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca kuvvet antrenmanı öncesinde dansçılardan, yorgunluğa sebep olan 5 dk'lık dans rutini yapmaları istenmiştir. Belirlenmiş dans rutini sonrasında hem kontrol hem de deney grubunun hamstring ve quadriceps kas grubuna etkileri olumsuz olmuştur (hamstring

ve quadriceps azami tork düzeyinde azalma). Ancak 12 haftalık kuvvet antrenman programı sonrasında deney grubunun hamstring ve quadriceps kaslarının 5dk'lık yorucu dans rutininden etkilenmediği ortaya çıkmıştır.

Klasik Bale Dansçılarında Esneklik ve Eklem Hareketliliği

Esneklik ve eklem hareketliliği, eklemlerin hareket genişliğinin artması ve hareket yeteneği olarak tanımlanabilir. İyi bir esneklik, eklemde ya da çevresinde adezyon (doku yapışıklığı), anormallik ya da ciddi anatomik veya kassal limitasyonların olmayışına işaret etmektedir. Esneklikteki bireysel farklılıklar eklem etrafındaki kas ya da bağların uzamasına etki eden fizyolojik özelliklere bağlı olduğu kadar genetik olarak belirlenmiş eklem anatomisine de bağlıdır. Yaş, vücut biçimi, cinsiyet ve sıcaklık, nem, ısınma, fizyolojik stres gibi faktörler de hareket genişliğini etkilemektedir.

Esneklik, yıllardır dansçıların üzerinde durdukları ve düzenli çalışmalarla geliştirdikleri temel fiziksel uygunluk bileşeni olagelmıştır (Koutedakis ve diğ., 1996). Klasik bale dansçılarının birçok alt ekstremite eklem esnekliğinin normalden daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Yapılan bir çalışmada, dansçılarda, ayak bileğinde plantar fleksiyon hareket yeteneğinin normalin üstünde olduğu ancak dorsi-fleksiyon yeteneğinin düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Bale dansçılarının pasif kalça dış rotasyonu, fleksiyon, abdüksiyon ve diz ekstensiyonu hareket yeteneğinin dans etmeyen bireylere kıyasla daha fazla olduğu ancak pasif kalça addüksiyonu ve iç rotasyonu hareket yeteneğinin daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Yapılan başka bir çalışmada, bale öğrencilerinin kalça fleksiyon değerlerinin dans etmeyen öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Twitchett ve diğ., 2009).

Esnekliğin dansçı ve dansçı olmayanlara göre karşılaştırılmasına benzer açıdan yaklaşarak cinsiyete göre esneklik değişimlerini inceleyen araştırmalar da mevcuttur. Bayan sporcuların erkek sporculardan daha fazla esnekliğe sahip olduğu düşüncesinin aksine, balet ve balerinlerin esnek-

lik değerleri arasında bir farklılık olmadığı ve bale dansçılarında bu tür bir cinsiyet ayrımının yapılmadığı ortaya çıkmıştır (Koutedakis ve Jamurtas, 2004).

Bale tekniği, normalden daha fazla omurga hiperestansiyonu, esnek hamstring ve aynı zamanda abdükör kas esnekliği de gerektirmektedir. 30 bale dansçısı üzerinde yapılan bir çalışmada; otur-eriş test sonuçlarına göre ortalama esneklik değerlerinin 22.8 ± 4.12 cm olduğu ortaya çıkmıştır. Bu değerler halk dansçılarıyla kıyaslandığında, Hırvatistan Ulusal Halk Dansları ekibi dansçılarının esneklik değerlerinin (12.41 ± 6.46 cm) oldukça düşük olduğu görülmüştür (Twitchett ve diğ., 2009).

Klasik Bale Dansçılarında Çabukluk

Klasik balede çabukluk ile ilgili yayınlanmış bilginin oldukça az olduğu görülmektedir. Fiziksel uygunluk bileşenlerinin modern dans performansı üzerine etkilerini inceleyen bir çalışmada (Bushey, 1966; Twitchett ve diğ., 2009'da belirtildiği gibi) performans ve çabukluk arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak bu çalışmada performansı belirlemek için kullanılan yöntem standardize edilmemiş ve denek sayısı da belirtilmemiştir. Yapılan başka bir çalışmada (Rimmer ve diğ., 1981; Twitchett ve diğ., 2009'da belirtildiği gibi) bale dansının futbol, basketbol, hokey ve beyzboldan daha fazla denge ve çabukluk gerektirdiği ileri sürülmüştür; ancak bu bilginin subjektif bir anekdot olduğu söylenebilir (Twitchett ve diğ., 2009).

Alricsson ve diğ. (2003)'nin yapmış oldukları çalışmada, kayak antrenmanlarının yanı sıra dans çalışmasına katılan kayak krosçularının çabukluluğunun arttığı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, kayak krosçuların engellerin altından ve üstünden geçmesiyle ve zaman tutulmasıyla çabuklukları değerlendirilmiştir; sonuç olarak dans çalışmalarının sporcuların çabukluklarını arttırdığı ortaya çıkmıştır.

Klasik Bale Dansçılarında Vücut Kompozisyonu

Optimal fiziksel performans için ideal vücut ağırlığına ve ölçülerine sahip olmak önemlidir (Ko-

utedakis ve Jamurtas, 2004). Optimal bir dans performansı için beceri ve tekniğin her ne kadar önemli faktörler olduğuna inanılsa da, dansçıların gelecekteki performanslarını tahmin etmek için yeterli değildir. Dansta performansı belirleyen diğer önemli faktörler belirli bir vücut tipi (Steinberg ve diğ., 2008) ve vücut ağırlığıyla (Koutedakis ve Jamurtas, 2004) optimal vücut kompozisyonuna sahip olmaktadır. Dansçılar için optimal vücut kompozisyonu, hem sağlıklı bir vücut için fizyolojik ihtiyaçları sağlamak; hem de maksimum sahne performansı için estetik amaçlara ulaşmak anlamına gelmektedir (Yannakoulia ve diğ., 2000).

Yapılan araştırmalarda dansçılarda düşük vücut yağı, düşük bel ve kalça oranı görülmekle birlikte, bu durum dans mesleğinde estetik açıdan gerekli bir durum olarak değerlendirilmektedir (Koutedakis ve Jamurtas, 2004; Twitchett ve diğ., 2009). Profesyonel klasik bale dansında düşük enerji tüketimi yüksek düzeyde hareket ekonomisi gerektirmektedir ki bu düzeyin sağlanabilmesi için özellikle bayan dansçıların beslenme alışkanlıklarının sınırlandırıldığı ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, dansçılar beslenme alışkanlığı ve vücut ağırlığına getirilen sınırlandırmalar ile istenen vücut ağırlığının sadece ortalama %75'ine sahiptirler (Twitchett ve diğ., 2009).

Üniversite düzeyindeki yetişkin bale dansçıları için ideal vücut yağ oranının bayanlarda %17-23 olduğu ifade edilmiştir (Twitchett ve diğ., 2009). Klasik bale dansçıların vücut kompozisyonlarının değerlendirildiği bir araştırmada, balerinlerin vücut yağ oranı %16-18, baletlerin ise %5-15 olduğu ortaya çıkmıştır. Bu değer genç bale öğrencisi bayanlarda %20, erkeklerde ise %15 olarak ortaya çıkmıştır (Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Japon balerinler üzerinde yapılan bir araştırmada, balerinlerin dansçı olmayanlara göre daha düşük beden kütlesi ve vücut yağı oranına; daha fazla kas yüzdesine sahip oldukları ortaya çıkmıştır (Twitchett ve diğ., 2009). Bale dansçılarından elde edilen bu bilgilerin diğer dansçılara da genellenmesi uygun olmamaktadır. Bunun sebebinin diğer danslarla kıyaslandığında bale dansçıların en zayıf ve düşük yağ oranına sahip olduğu (Kouteda-

kis ve Jamurtas, 2004); normatif verilerle kıyaslandığında ise daha ince ve daha uzun oldukları ortaya çıkmıştır (Twitchett ve diğ., 2009). Klasik balede dansçıların kıdemlerine göre vücut kompozisyonları değerlendirildiğinde ise solist profesyonel dansçıların topluluk dansçılarına göre daha düşük beden kitle indeksine sahip olduğu ortaya çıkmıştır (Steinberg ve diğ., 2008).

Vücut ağırlığı hedeflerini düşük enerji alımıyla sağladıklarını ifade eden bale okulu bayan öğrencileri günlük önerilen enerji miktarının %70'ini, profesyonel balerinler ise %80'ini tükettiklerini ifade etmişlerdir (Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Balerinlerin ideal vücut ağırlığının %10-12 altında oldukları ve bu ağırlığı korumak için diyet uyguladıkları ortaya çıkmıştır (Schluger, 2010). Ancak bu alanda yapılmış olan çalışmalar, düşük enerji tüketimi, düşük vücut ağırlığı ve düşük vücut yağının beslenme bozukluklarına yol açtığını göstermektedir (Koutedakis ve Jamurtas, 2004). Beslenme bozukluklarının ortaya çıkışında bale dansçıları yüksek risk grubunu oluşturmaktadır (Ringham ve diğ., 2006; Schluger, 2010; Toro ve diğ., 2009). Hem performans ve hem de estetik gereklilikleri sağlamakla yükümlü klasik bale dansçıların, özellikle balerinlerin beslenme bozukluğu oranının diğer bayan sporculara göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır (Schluger, 2010).

SONUÇ

Bu çalışmada, fiziksel uygunluk bileşenlerinin klasik bale dansında genel olarak ihmal edildiğini; bayan ve erkek dansçılarda fiziksel uygunluk bileşenlerinin gelişimi ve optimal performans için sadece geleneksel dans çalışmalarının yeterli olmadığını görmek mümkündür. Klasik balenin fiziksel uygunluk gereklilikleri açısından yapılan literatür taraması sonucunda, bale sporunun yüksek şiddette ve aralıklı egzersiz formlarından oluştuğu, ancak yüksek şiddetli ve aralıklı egzersiz formlarından oluşan diğer sporlarla kıyaslandığında, bale dansçıların fiziksel uygunluk kriterlerinin oldukça yetersiz olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, her ne kadar dansçıların estetik gereksinimini etkilediği konusunda henüz tartışmalar sürüyor

olsa da; literatür taraması doğrultusunda fiziksel uygunluk yetersizliklerinin giderilebilmesi için ilave antrenmanların gerekliliği söz konusudur. Yapılan araştırmalar sonucunda ilave antrenmanlar ya da çeşitli teknikler yardımıyla artistik ve estetik gerekliliklere müdahale edilmeden kuvvet, aerobik ve anaerobik dayanıklılık yetersizliklerinin giderilebileceği ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla, fiziksel uygunluk yetersizlikleriyle başa çıkmak için dansçılar arasında popüler hale gelen stüdyo dışı egzersiz ve tekniklere örnek olarak Alexander Tekniği, Pilates,

Ferdenkrais gibi egzersizler önerilebilir. Ancak bu tür egzersiz ve tekniklerin bilimsel geçerlilikleri konusunda ortaya konulmuş çalışmaların oldukça az olduğunu söylemek mümkündür (Twitchett ve diğ., 2009).

Yazışma adresi (Corresponding Address):

Müge AKYILDIZ

Anadolu Üniversitesi,

Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Eskişehir

E-posta: mugeakyildiz@anadolu.edu.tr

KAYNAKLAR

1. **Alicsson M, Harms-Ringdahl K, Eriksson K, Werner S.** (2003). The effect of dance training on joint mobility, muscle flexibility, speed and agility in young cross-country skiers: a prospective controlled intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 13, 237-243.
2. **Bushey SR.** (October, 1966). Relationship of modern dance performance to agility, balance, flexibility, power, and strength. *Research Quarterly*, 37, 313-316.
3. **Fuller M, Peirce D.** (2009). Screening practices in dance; applying the research. *Dance Dialogues*, <http://www.ausdance.org.au/resources/publications/dance-dialogues/papers/screening-practices-in-dance.pdf> (16.05.2010).
4. **Galanti MLA, Holland GJ, Shafranski P, Loy SF, Vincent WJ, Heng MK.** (1993). Physiological effects of training for a jazz dance performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 7(4), 206-210.
5. **Koutedakis Y, Hukam H, Metsios G, Nevill A, Giakas G, Jamurtas A, et al.** (2007). The effects of three months of aerobic and strength training on selected performance and fitness-related parameters in modern dance students. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(3), 808-812.
6. **Koutedakis Y, Jamurtas A.** (2004). The dancer as a performing athlete; Physiological considerations. *Sports Medicine*, 34(10), 651-661.
7. **Koutedakis Y, Pacy P, Sharp NCC, Dick F.** (1996). Is Fitness Necessary for Dancers?. *The Journal of the Society for Dance Research*, 12(2), 105-118.
8. **Koutedakis Y, Sharp NCC.** (2004). Thigh-muscles strength training, dance exercise, dynamometry, and anthropometry in professional ballerinas. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(4), 714-718.
9. **Paffenbarger RS, Olsen E.** (1996). *Lifefit*. Champaign (IL): Human Kinetics Boks.
10. **Ramel E, Thorsson D, Wollmer P.** (1997). Fitness training and its effect on musculoskeletal pain in professional ballet dancers. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 7, 293-298.
11. **Redding E, Irvine S, Quin E, Rafferty S.** (2009). Dance science: Scientific investigations into the effect of dance specific fitness training and its impact upon pedagogic practices and dance performance. *International Symposium on Performance Science*, <http://www.performancescience.org/cache/fl0019929.pdf> (15.05.2010).
12. **Rimmer JH, Rosentsweig J, Rubal B.** (April, 1981). Annual Meeting of the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance: *Physiological profile of trained female dance majors*. Boston, MA.
13. **Ringham R, Klump K, Kaye W, Stone D, Libman S, Stowe, S, et al.** (2006). Eating disorder symptomatology among ballet dancers. *International Journal of Eating Disorder*, 39, 503-508.
14. **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.
15. **Steinberg N, Siev-Ner I, Peleg S, Dar G, Masharawi Y, Hershkovitz I.** (2008). Growth and development of female dancers 8-16 years. *American Journal of Human Biology*, 20, 299-307.
16. **Toro J, Guerrero M, Sentis J, Castro J, Puertolas C.** (2009). Eating disorders in ballet dancing students: Problems and risk factors. *European Eating Disorders Review*, 17, 40-49.
17. **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.

18. **Vetter RE, Dorgo S.** (2009). Effects of partner's improvisational resistance training on dancers' muscular strength. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(3), 718-728.
19. **Wyon MA, Deighan MA, Nevill AM, Doherty M, Morrison SL, Allen N, et al.** (2007). The cardiorespiratory, anthropometric, and performance characteristics of an international/national touring ballet company. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(2), 389-393.
20. **Wyon MA, Redding E.** (2005). Physiological monitoring of cardiorespiratory adaptations during rehearsal and performance of contemporary dance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(3), 611-614.
21. **Yannakoulia M, Keramopoulos A, Tsakalagos N, Matalas A.** (2000). Body composition in dancers: The bioelectrical impedance method. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(1), 228-234.