

ÇALGI EĞİTİMİNDE FİZİKSEL YAPININ ÖNEMİ

Yard. Doç. Dr. Dolunay Akgül BARIŞ* Araş. Gör. **Senem ACAY*** Öğr. Gör.
Şebnem AVCI** Araş. Gör. **Ayşe Neriman YILMAZ*****

Çalgı ile uğraşan hemen her kişi, hem öğrenim hayatı boyunca hem de mesleki hayatında fiziksel yapısının getirdiği avantaj ve dezavantajlarla karşı karşıya gelmiştir. Uğraştığı çalgının yapısal özelliklerinden ve buna bağlı olarak kendi fizyolojik özelliklerinden kaynaklanan sorunları daima paralellikler göstermiştir. Kimileri parmaklarının kısa oluşundan, kimileri uzun oluşundan, kimileri kol boyundan, kimileri ise boyun uzunluğundan memnun değildir. Bazı insanlar vardır ki; gördüğümüzde tam o çalgı için yaratıldığını düşünürüz, çalgısındaki bir çok zor tekniği ya da bir çok zor pasajı sanki çok basitmiş gibi yapıverirler.

Bilindiği gibi çalgı eğitimi; ülkemizde ve tüm dünyada çok küçük yaşlardan başlayarak uzun bir eğitim sürecini kapsar. Bu yüzden bir çalgı eğitimcisinin eğitim vereceği kişinin yani öğrencisinin bedensel gelişim sürecini çok iyi tanınması, özellikle kemik ve iskelet yapısı olgunlaşmadan, devinişsel gelişim sürecini tamamlamadan bazı davranışlar için zorlanmaması gerekmektedir. Devinişsel gelişim süreci çocuğun kol, bacak ve tüm organlarını kullanmada güç ve hız kazanması, beden organları arasında eşgüdüm sağlaması anlamına gelmektedir.

Öğrencilerin yapmaları beklenen etkinliklerin onların kritik dönemlerine, hazır bulunuşluklarına uygun olup olmadığının muhakkak surette sınanması gerekir. "Kritik dönem; eğitim ortamında bireylerin yaş değişkenine göre belirli becerileri kazanma, öğrenme konusunda avantajlı oldukları bir dönemdir"(Aydın, 2004). Çocukların fiziksel gelişim açısından başaramayacakları etkinliklere zorlanması, öğrenmeye karşı olumsuz tutum geliştirmelerine yol açabilir (Selçuk, 2000). Yapılan araştırmalar da ileriki yaşlarda ortaya çıkan, çalgıya yönelik rahatsızlıkların temelini küçük yaşlarda yapılan yanlış uygulamalar olduğunu kanıtlamaktadır.

"İlk incelenmesi gereken; öğrencinin çalgısıyla ilişkisindeki genel duruşudur. Sonra sıra fiziksel yapının incelenmesindedir. Ellerin yapısı, kolların uzunluğu, parmakların biçimi, belden üst kısımdaki vücut bölümünün durumu, v.b. Sonuçta çalgısı için elverişli olmayan fiziksel kusurlar pek belirginse bu durum hemen belirtilmelidir" (Fenmen,1991). Bu amaçla her öğrencinin bireysel farklılıkları dikkate alınmalı ve onun doğal yapısından hareket edilmelidir (Çimen, 2003).

Bunun yanı sıra bir öğrenciyi herhangi bir çalgıya başlatırken onun fiziksel yapısını iyice kontrol ederek, yapısına en uygun çalgıyı seçmek de onun ileriki dönemlerde çalgısındaki başarısı ve mutluluğu için atılacak en önemli adımdır.

* Abant İ.B.Üniversitesi Eğitim Fakültesi

** A.İ.B.Ü. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu

*** İstanbul Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu

Örneğin; “konservatuara giren bir öğrencinin enstrüman seçiminde onun eğilim, tercih ve yeteneklerinin yanı sıra, fiziksel özelliklerinin de göz önünde tutulması ve bu konuda ilgili tıp dallarından danışmanlık istenmesi uygun olur” (Leblebicioğlu, 2005).

Aydiner (2004) araştırmasında piyano çalmada fiziksel yapılardaki elverişsiz durumların fiziksel rahatsızlıklarda etkenliğini sormuş ve piyano öğretim elemanlarının fiziksel rahatsızlıkların ortaya çıkmasında fiziksel yapının büyük ölçüde etken olduğu görüşünde birleştiklerini saptamıştır.

Nasıl spor dallarında o sporu yapacak kişinin ilgili spor dalının gerektirdiği fiziksel özellikleri taşıması gerekiyorsa; çalgı eğitiminde de o çalgıyla uğraşacak kişide belli fiziksel yeterlilikler aranması gerekmektedir. Örneğin bir enstrümanı başarılı bir şekilde kullanabilmek için sağlam ve sağlıklı bir anatomik yapının yanında, postür, vücut yapısı, kemik-kas ilişkisi, yumuşaklık ve esneklik gibi fizyolojik özellikler de çalma performansını etkileyen önemli faktörler arasında yerini almaktadır (Yağışan,2002). Çalgı çalma yoğun çaba ve konsantrasyon gerektiren oldukça karmaşık bir fiziksel ve zihinsel eylemdir. Bu nedenle çalıcının normal vücut fonksiyonlarını aşması, özel türde bir dayanıklılığa, esnekliğe ve kas gücüne sahip olması gerekir (Çimen,2003). Bu yeterlilikleri kısaca; “çalgiya yönelik anatomik uygunluk normları” diye tanımlayabiliriz.

Çalgıya yönelik anatomik uygunluk normlarını şu şekilde sıralayabiliriz:

- 1- El- parmak uzunlukları ve kasları,
- 2- Boyun, kol ve omuz kasları ve uzunlukları
- 3- Esneklik

Yapılan bu araştırmada A.İ.B.Ü. Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim görmekte olan 50 keman öğrencisine Fiziksel Değerlendirme Testi yapılmış, öğrencilerin fiziksel özellikleri ile çalgı eğitim süreçlerinde yüz yüze geldikleri sıkıntılar karşılaştırılmış, ayrıca belirtilen çalmaya yönelik şikayetlerle öğrencilerin bireysel çalgı keman dersi akademik başarıları arasındaki ilişkiye bakılarak örneklem grubunun belli bir fiziksel standarda sahip olup olmadıkları araştırılmıştır.

ÇALGIYA YÖNELİK ANATOMİK UYGUNLUK NORMLARI

1- Çalgıda Elin Kullanımı

El, insanı diğer canlılardan ayıran en önemli organlarımızdandır ve beyin ile koordinasyonu sayesinde en karmaşık işlerin üstesinden gelebilecek bir yapıya sahiptir (Leblebicioğlu,2005). Çünkü; beyindeki projeksiyon alanı en geniş olan, motor homonculus olarak adlandırılan şeklin en belirgin ve büyük kısmını oluşturan ve en ince becerileri gerçekleştiren organımız elimizdir.

El Kasları: Elin hareketleri ile ilgili kaslar fonksiyonlarına göre bükücü ve açıcı kaslar olarak ayrılırlar. El hareketi ile ilgili kasların hepsi uzun, ince ve kuvvetli kırıışlere sahiptir. Bu ince kırıışler el bileğinden geçip ilgili yerlere uzanırlarken öteki kırıış yapılı kılıflar içinde bulunurlar.

El parmaklarının hareketleri uzun ve kısa kaslar tarafından meydana getirilir. Burada çeşitli kemik ve kemikler arası sağlam aponevrik yapılara tutunarak başlayıp aşağılarda ortaya çıkan ince sonuç kırıışleri, el bileğinden geçerek ilgili parmaklara kadar uzanırlar. Zengin bir damar-sinir ağ paketi, kas ve tendon yapısıyla eşsiz bir biomekanik ve mimari donanıma sahip olan el yapı olarak zengin bir donanıma sahiptir (Taner, Cantürk, 2004).

Hayatın her anında ellerimizden yardım alırız. Konuşurken, çalışırken, en önemlisi de sanatın her dalında kendimizi ifade ederken eller en büyük yardımcımızdır. Çalgıda da işi yapan, sesi doğru ve temiz üretmemizi sağlayan; kulaklarımızın yanı sıra ellerimizdir. Ellerimizin yapısı, parmak uzunluğu, tırnak yapısı, el kaslarının yapısı ve duyarlılığı çalgıdaki ses üretimimizi direkt etkileyecek etmenlerdir.

Yüzyılın en büyük keman öğretmenlerinden Ivan Galamian (1903-1981) şöyle demiştir: “Öğrenciler birbirinin aynısı değildir. Onu iyi değerlendirebilmek için öğrenciyi çok iyi tanımak gerekir. Özellikle zayıf parmaklara ve eklemelere çok dikkat edilmelidir”. Çalgı eğitimine başlangıçta öğrencideki el yapısının tanınması, kişiye en uygun, en doğru ve rahat tutuşun da anahtarı olacaktır. “Elin tuşeden ne kadar yüksek ya da ne kadar alçakta yerleştirilmesi gerektiği elin ve parmakların kendine has şekline bağlıdır” (Büyükakasoy,1997).

Parmaklar çalınacak notalara göre tellere ya dik, yani tellere dik açı yapacak şekilde ya da uzatılmış olarak, yani eklemeler geniş açı yapacak şekilde düşerler. Öğretmen her öğrencinin parmak yapısını tanıyarak, tuşeye parmaklarını doğru yerleştirilmesi için elinin durumunda ne gibi değişiklikler yapması gerektiğini tespit etmelidir. Örneğin keman eğitiminde eğer öğrencinin parmakları kısa ise; kemanın sapı işaret parmağının dip eklemine yakın, dirsek sağda olacak şekilde tutulmalı, parmaklar uzunsa sap, işaret parmağının orta eklemesinde olmalıdır (Büyükaksoy,1997).

Bilek de parmakların tel üzerine yerleşmelerini etkileyen diğer bir etmenddir. Örneğin yaylı çalgılarda elin yanlara, sağa ya da sola kıvrılmasına izin vermez. Yani bilek öyle tutulmalıdır ki; el ön kol doğrultusunda uzanmalıdır (Büyükaksoy, 1997).Elin ve kolun hiçbir bölgesi birbirinden daha önemli değildir. Yayın doğru ve etkili kullanımı için el ve kolun tüm fonksiyonlarının uyum içinde ve sistematik bir bütünlük içinde çalışması gerekir((Berkley,1943) (Alpagut,2005)). Bunun yanı sıra yay tutuşunda da el ve bilek koordinasyonu çok önemlidir. Parmakların yayı doğal konumda doğru kavraması ya da çalgıya göre en doğru tutuş şeklinin ayarlanması, elin ve bilek yapısının iyi tanınmasıyla doğrudan ilişkilidir.

Öyleyse bilekte daha önceden geçirilmiş bir travma ya da doğuştan gelen yapısal bir bozukluk, çalgıdaki doğru tutuşu ve dolayısıyla performansı etkileyecek bir etmen olarak karşımıza çıkabilir. Ya da ilerleyen aşamalarda ciddi sorunlara ve rahatsızlıklara yol açabilir.

2- Omuz, Boyun ve Önkol Kaslarının İşlevleri

Özellikle keman, viyola gibi çalgıları çalmada primer hareketçiler; omuz kuşağı çevresi kasları, kol ve önkol, bilek ve parmak kaslarıyla boyun kaslarıdır. Servikal bölge denilen boyun omurları arasından çıkan sinirler tüm kol ve el kaslarımızın hareketini sağlayan emirlerden sorumludur. Dolayısıyla kaslarda varolan gergin bantlar kasları uyaran sinirleri de sıkıştırarak hareket ve fonksiyon kaybına sebep olabilir. Aynı şekilde kol ve boyun kemiklerinin uzunluğu ve anatomik yapısı da fonksiyonellikte rol oynamaktadır. Örneğin parmak uzunluğunun oktav çalmadaki rolünü hepimiz bilmekteyiz. Bununla birlikte eklem gevşekliği ve kaslardaki esneklik de çalgı çalmada önemlidir (Avcı, 1997).

Boyun kaslarının esnekliği keman ve viyola gibi çalgıları omuz ile çene arasında sabitlemekte önemlidir. Özellikle boynun yana eğilmesini sağlayan kaslardaki esneklik, boynun ağrısız bir biçimde yana eğik pozisyonda tutulmasını sağlar. Genetik bozukluklar veya yanlış pozisyonda uzun sürelerle çalma ve boyun bölgesindeki kaslarda gergin bantlara, bu bantlar da ileriki zamanlarda ağrıya sebep olabilir. Hepimiz biliriz ki; ağrı çekerek mükemmel bir müziksel performans sunmak mümkün değildir. Ayrıca sırt ve omuzda ağrı problemlerine özellikle yaylı çalgı çalanlarda daha sık rastlanmaktadır. Çalgıyı taşıma problemi nedeniyle, normal bir bireyden daha fazla bir kas gücüne ihtiyaçları vardır. Bu da kas yapısının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır (Bejjani, Kaye, Benham, 1996).

Bejjani ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise; geçici dahi olsa 71 müzisyenin % 75,5 inde çeşitli seviye üst ekstremitte problemleri olduğu göze çarpmaktadır (Moultan, Spence, 1992).

Görülüyor ki bütün bu rahatsızlıkları en aza indirmek için vücut yapısının iyi tanınması ve çalgıyı çalan kişinin vücut kapasitesinin üzerinde zorlanmaması gerekmektedir.

Özellikle yaylı çalgılarda önkol hareketinin önemi yadsınamaz. Kolun dirsek ekleminde rahat bir şekilde açılıp kapanması tam yay aktivitelerinde ve tüm çalış tekniklerinde kullanılan en önemli harekettir. Önkol ekleminin anatomik yapısına baktığımızda, dirsek eklemi üzerine etki eden ve kol üzerine lokalize olan 3 adet bükücü (fleksör) ve bir tane de açıcı (ekstensör) kas bulunduğunu görürüz. Dolayısıyla çalgıdaki yay hareketlerinin rahat ve doğru yapılabilmesi de önkol kaslarının yapısı ile doğrudan ilişkilidir.

3-Esneklik

Esneklik kas performansının gelişiminde önemli etkenlerden biridir. Başka bir deyişle; bir enstrüman çalmanın temelini oluşturan sık tekrarlı hareketlerin başarısı ve rahatlığı bir anlamda kas esnekliğine bağlıdır (Yağışan, 2002).

“Çalgı eğitimi için gerekli olan esnekliği ise eserin teknik, müzikalite ve yorum özelliklerini en rahat ve istenilen düzeyde ortaya koyabilmek için kişinin/çalıcının eklemlerinin hareket kapasitesini geliştirmek ve serbestlik kazandırmaktır” (Yağışan, 2002) diye tanımlayabiliriz.

Bu çalışmada boyun kaslarının esnekliğine bakılmıştır. Esnekliğin eksikliğinde birtakım çalgısal yetersizlikler ve fiziksel rahatsızlıkların oluşabileceği söylenebilir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli:

Bu araştırmada Betimsel Tarama Yöntemi kullanılmıştır.

Betimsel Tarama Yöntemi: Olayların, objelerin, varlıkların, kurumların, grupların ve çeşitli alanların ne olduğunu betimlemeye, açıklamaya çalışır. Survey yöntemi olarak da adlandırılan bu yöntem; grupla ilgili, genişliğine bir çalışmadır. Bu tür araştırmalar çok sayıda obje ya da denek üzerinde ve belirli bir zaman kesiti içinde yapılmaktadır. Bu sayede onları iyi anlayabilme, gruplayabilme olanağı sağlanır ve aralarındaki ilişkiler saptanmış olur. (Kaptan, 1998)

Evren ve Örneklem:

Araştırma örneğini A.İ.B.Ü. Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim görmekte olan 50 keman öğrencisi oluşturmaktadır.

VERİLERİN TOPLANMASI

Veriler, ulaşılabilen bilimsel nitelik taşıyan tüm basılı kaynaklar ve internet ortamında yer alan çeşitli site, bildiri ve makaleler aracılığı ile toplanmış, ayrıca A.İ.B.Ü. Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim görmekte olan 50 keman öğrencisinin “çalgiya yönelik anatomik uygunluk normları”ni saptamak amacıyla uzman fizyoterapistler tarafından Fiziksel Değerlendirme Testi uygulanmıştır. Ölçümler aynı kişi tarafından aynı gün ve saatte belli bir odada yapılmıştır. Deneklerin ölçüm ortamından eşit şekilde etkilendiği varsayılmıştır.

Fiziksel Değerlendirme Testi kapsamında:

Boyun Uzunluğu: Ardkafa-7. boyun omuru arası mesafe ölçüldü.

Kol Uzunlukları: Omuz başı- dirsek

Dirsek- bilek

Omuz başı- 3. parmak ucu

Bilek orta noktası- 3. parmak ucu arası mesafeler mezura ile ölçüldü.

Esneklik Değerlendirmesi: Dirsekte normalden fazla ekstansiyon (düzleştirme) açısı, başparmağın ön kol iç yüzeyine değmesi, parmakların geriye kıvrılmadaki esnekliği Beighton Laksite Skalası kullanılarak ölçüldü.

Omuz Genişliği: Her iki omuzdaki kürek kemiğinin üst ucu ana nokta olarak alınarak iki omuz arası mesafe kaliper ile ölçüldü.

Omuz seviyelerinin eşitliğine bakıldı.

Boyundaki bantlaşmış kaslar değerlendirildi.

Boynun yana hareket açıklıklarına goniometre denilen açı ölçer ile bakıldı.

Her iki el karış ölçüleri mezura ile saptandı.

El terlemeleri olup olmadığı sorgulandı.

Tırnak yapılarına bakıldı Travma öyküleri ve genetik hastalıkları olup olmadığı sorgulandı.

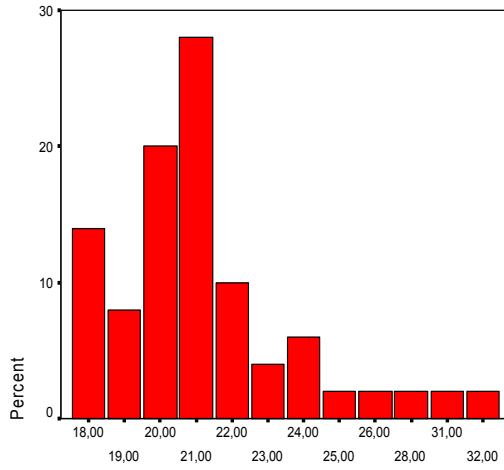
VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ

Fiziksel Değerlendirme Testi sonucunda elde edilen veriler, İstatistiksel Analizler yoluyla çözümlenmiştir.

BULGULAR

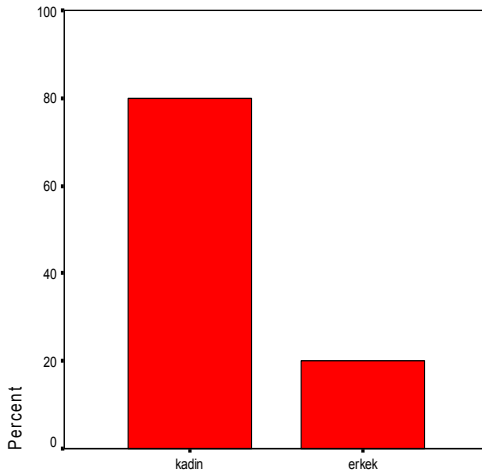
Örneklem grubunun fiziksel profili:

Grafik 1: Yaş



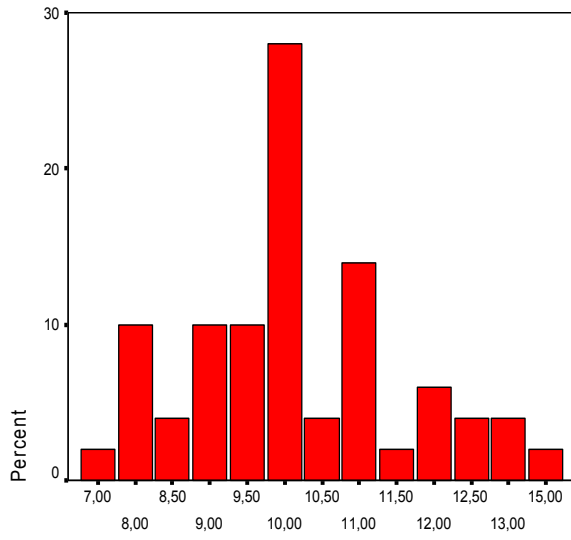
Çalışmamıza katılan 50 öğrencinin yaş ortalamaları 21.32 ± 2.98 olarak saptanmıştır.

Grafik 2: Cinsiyet



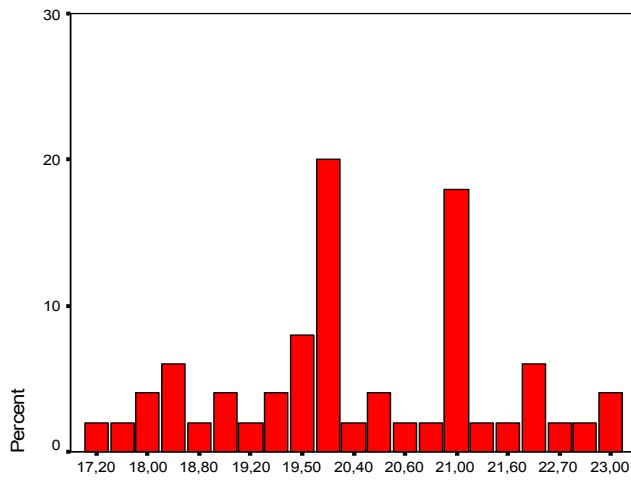
Çalışmamıza 40 bayan (%80), 10 erkek (%20) öğrenci gönüllü olarak katılmıştır.

Grafik 3: Boyun uzunluğu



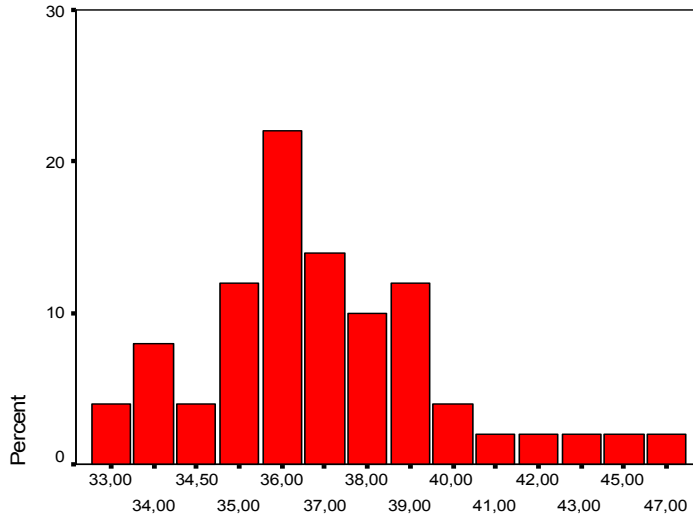
Deneklerin boyun uzunlukları ortalaması 10.16 ± 1.53 cm olarak ölçüldü.

Grafik 4: Sol karış uzunlukları



Deneklerin sol karış uzunlukları ortalaması 20.25 ± 1.41 olarak ölçüldü.

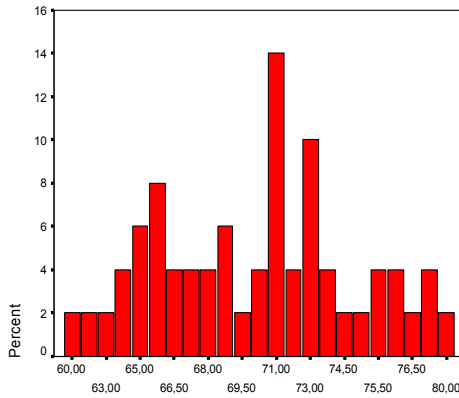
Grafik 5: Omuz genişliği



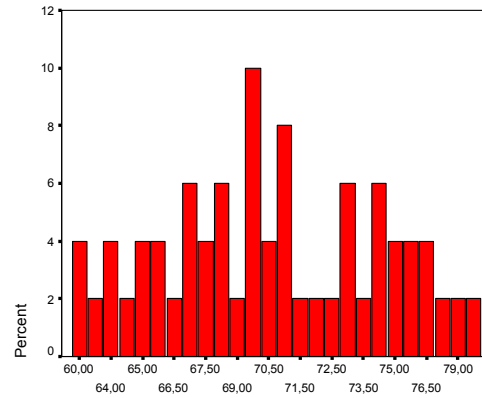
Deneklerin ortalama omuz genişlikleri 37.16 ± 2.86 cm olarak ölçüldü.

Grafik 6: Tüm kol boyu uzunluğu

Sağ



Sol



Deneklerin sağ kol uzunluğu ortalamaları 70.24 ± 4.67 cm, sol kol uzunluğu ortalamaları 70.21 ± 4.61 cm olarak bulundu.

Grafiklerden de anlaşıldığı gibi araştırmaya katılan öğrencilerin benzer fiziksel özelliklere sahip oldukları söylenebilir.

Çalmaya Yönelik Şikayetler ve Fiziksel Özellikler

Tablo 1.1: Boyundaki gergin bantlar ile başın sağa sola eğilme hareketinin açıklığı

Betimleyici istatistik

	gerginba	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
rlatflex	var	39	36,1538	5,52763	,88513
	yok	11	40,9091	4,90825	1,47989
llatflex	var	39	36,8718	5,38115	,86167
	yok	11	40,9091	4,90825	1,47989

Tablo 1.1 incelendiğinde boynunda gerdin bandı olan öğrencilerin sağa lateral fleksiyonunun (boynu yana eğilme açısı) 36.15 derece, olmayanların ise 40.90 olduğu, bunun yanı sıra gergin bandı olanların sola lateral fleksiyonunun 36.87 derece, olmayanların 40.90 derece olduğu görülmektedir.

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda, boyundaki gergin bantlar ile başın sağ ve sola eğilme hareketinin açıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0.13$ ve $r=0.30$) ($p<0.05$).

Bulgulardan da anlaşılacağı üzere, boyun kaslarında gergin bantlaşmaların oluşması başın sağa ve sola eğilme hareketini olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun da çalma esnasında çeşitli sorunlara yol açabileceği söylenebilir.

Tablo 1. 2: Sol karış uzunluğu ile parmak açma şikayeti

	PRMKACMA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
LKARIS	rahat	37	20,4216	1,3712	,2254
	rahat degil	13	19,7769	1,4917	,4137

Tablo 1.2 incelendiğinde, parmak açma şikayeti olmayan öğrencilerin sol karış uzunluklarının şikayeti olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha fazla olduğu görülmektedir ($p>0.05$).

Çalmaya yönelik şikayetler ve akademik başarı

Tablo2: Parmak açma, el kasılması, hızlı pasaj çalamama ve el terlemesi şikayetleri ile akademik başarı arasındaki ilişki

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
sikayet	1028,912	1	1028,912	6,785	,013
prmkacma	3055,367	1	3055,367	20,148	,000
hizlipsj * sikayet	625,000	1	625,000	4,121	,049
hizlipsj * prmkacma	1200,000	1	1200,000	7,913	,008
prmkacma * elteri	1208,681	1	1208,681	7,970	,008

a R Squared = ,478 (Adjusted R Squared = ,327)

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin, keman çalarken el kasılması şikayeti ile akademik başarıları arasında, parmak açmada güçlük şikayeti ile akademik başarıları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca hızlı pasajları çalma ve çalarken el kasılma şikayeti, hızlı pasajları çalma ve parmak açmada güçlük şikayeti, parmak açmada güçlük ve el terlemesi şikayeti gibi her iki şikayeti bir arada bulduran öğrencilerin akademik başarıları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$).

Bu bulgulara göre, keman çalarken meydana gelen fiziksel şikayetlerin akademik başarıyı olumsuz yönde etkilediği söylenebilir. Şüphesiz ki akademik başarı pek çok faktörden etkilenebilir ancak fiziksel şikayetlerin de bunda payı olabileceği göz ardı edilmemelidir.

SONUÇ ve ÖNERİLER:

A.İ.B.Ü. Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören 50 keman öğrencisi üzerinde yapılan ölçümler sonucunda, öğrencilerin fiziksel profillerinin benzerlik gösterdiği saptanmıştır. Bu sonucun, öğrenci seçimleri ve çalgı belirlemesi aşamasında fizyoterapistlerle iş birliği içerisinde çalışılmış olmanın doğal bir getirisi olduğu söylenebilir. Yapılan literatür taramalarında çalgı eğitimi alan öğrencilerin fiziksel standartlarına ait çalışmalara rastlanmamıştır. Yapılan araştırmanın bu konuya olan ilgiyi artırabileceği düşünülürse önemi açıktır.

Öğrencilerin çalmaya yönelik şikayetleri ile fiziksel durumları karşılaştırıldığında, boyundaki gergin bantların çalma esnasında ve sonrasında ağrı gibi şikayetlerin artmasına neden olduğu görülmüştür. Buna bağlı olarak da çalma esnasında ve sonrasında icracıda, çalma süresinin kısılması, performans

düşüklüğü ve hatta enstrümanı bırakmaya kadar varabilen bir yelpazede çeşitli olumsuz durumların oluşması doğaldır.

Deneklerimizin sol karış uzunlukları ile parmak açma şikayetleri arasındaki ilişkiye bakıldığında sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülse de, parmak açmada şikayeti olmayan öğrencilerin ufak bir farkla da olsa sol karış uzunluklarının fazla olduğu görülmüştür. Buna göre sol karış uzunluğunun oktav çalma gibi parmak açma gerektiren hareketleri rahatça yapabilmede bir avantaj olduğu düşünülebilir.

Keman çalarken karşılaşılan el kasılması, el terlemesi, parmakları yeterince açamama ve hızlı pasajları çalmada sorun gibi şikayeti olan öğrencilerin keman dersi akademik başarıları ile bu fiziksel şikayetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$). Bu sonuca göre fiziksel özelliklerin çalma performansına etkisi açıktır. Her ne kadar akademik başarıyı etkileyen pek çok faktör olduğu bilirse de fiziksel özelliklerin etkisi göz ardı edilmemelidir.

Sonuç olarak aşağıdaki öneriler getirilebilir:

Müzik eğitimi veren kurumlarda çalgı eğitimine öğrenci seçiminde fiziksel özelliklerin değerlendirilmesi gerekliliği göz ardı edilmemelidir. Bu konuda uzman fizyoterapist ve hekimlerden yardım alınması önerilir.

Çalma esnasında ve sonrasında fiziksel yapıdan kaynaklanan rahatsızlıkları en aza indirebilmek için öğretmenin, öğrencisinin fiziksel yapısını çok iyi tanıyarak kapasitesinin üzerinde fazla zorlamaması gerekmektedir.

Fiziksel yapının doğru tahlil edilmesi ile, kullanılacak çalgının da öğrenecek kişiye göre seçilmesi, öğrencinin çalgıda temiz ses üretmesini ve fiziksel olarak rahat etmesini sağlayacaktır.

Kişiye uygun çalgı belirlemede fiziksel yapının önemi kaçınılmazsa da kişinin o çalgıya duyduğu istek, motivasyon gibi etmenlerin de başarısındaki önemi yadsınamaz. Bu yüzden çalışılmak istenilen çalgıya öğrencinin fiziksel yapısı tam anlamıyla uygun değilse de bunun öğrenciye anlatılması, öğretmen tarafından ileride çıkacak sorunların tespit edilmesi, çalgının öğrenciye uydurulması gibi önlemlerle öğrencinin o çalgıyı yürütebilmesi sağlanabilir.

Özellikle küçük yaşlarda çalgı eğitimine başlatan konservatuar, AGSL gibi kurumlarda o yaş grubunun bedensel yapısının ve gelişim sürecinin iyi tanınması, bu gelişim sürecine bağlı olarak ileriki dönemlerde çocuğun başka çalgılara yönlendirilmesi açısından yararlı olacaktır.

Keman öğrencileri üzerinde yapılan bu araştırma, diğer çalgı gruplarını kullanan öğrenciler arasında uygulanarak sonuçlar karşılaştırılabilir.

KAYNAKÇA

Alpagut, Uğur. “Keman Eğitiminde “Detaş” Tiplerindeki Hız- Uzunluk değişimleri ile Sağ El Bilek ve Kol Üzerinde Açısız/ Devinişsel Etkileşimler,” **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt: XVIII, sayı:1, 2005, ss.1-10.

Avcı, Şebnem. “Müziyenlerde Görülen Kas İskelet Sistemi Sorunları”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı**, 1997.

Aydın, Betül. “Gelişimin Doğası”.(Edit.: Binnur Yeşilyaprak) **Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi**. Ankara: Pegem A Yayıncılık, 2004.

Aydiner, Mehtap “Piyano Eğitimi Sürecinde Karşılaşılabilen Fiziksel Rahatsızlıkları Önleyebilmek İçin Alınabilecek Önlemler Konusunda Gazi Üniversitesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalı Piyano Öğretim Elemanlarının Görüşlerinin Değerlendirilmesi”, **Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi Sempozyumu**, cilt:2, 2004, ss.620-621.

Bejjani, Joseph Fadi, Glenn M. Kaye, Melody Benham. “Musculoskeletal and Neuromuscular Conditions of Instrumental Musicians” **Architecture Physical Medical Rehabilitation** Vol 77, 1996, pp.406-413.

Büyükaksoy, Feridun. **Keman Öğretiminde İlkeler ve Yöntemler**, Ankara: Armoni Ltd. Şti.,1997.

Çimen, Gül. “ Çalgı Çalmaya Bağlı Fiziksel Rahatsızlıklar,” **İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Öğretmenliği Programı Sempozyumu**, Öncü Basımevi, Malatya, 2003, s.175.

Fenmen, Mithat. **Müzikçinin El Kitabı**, Müzik Ansiklopedisi Yayınları, Ankara.1991, s.27.

Leblebicioğlu, Gürsel. “ Enstrümantalist Müziyenlerde El Sorunları,” **Müziyen Sağlığı Günleri I**, 2005.

Moulton B, Sh Spence. “Site- Specific Muscle Hyper- Reactivity in Musicians With Occupational Upper Limb Pain.” **Behav. Res. Ther.** Vo 30, No 4,1992, pp.375-386.

Selçuk, Ziya. **Gelişim ve Öğrenme**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2000, s.13

Taner Berna, Ferhan Cantürk.” El Rehabilitasyonu” **Aktüel Tıp Dergisi**, cilt:9, sayı:1, 2004.

Yağışan, Nihan. “Farklı Bir Alanın Profesyonel Sporcuları: Müziyenler,”**Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt: 22, sayı:1, 2002, s.185.