

**YAYLI ÇALGI ÇALAN MÜZİSYENLERDE  
GÖRÜLEN MESLEKİ SAĞLIK PROBLEMLERİ  
VE BU PROBLEMLERİ ÖNLEMEDE  
YARDIMCI OLABİLECEK  
RAHATLAMA TEKNİKLERİ**

Seda ASLANOĞLU  
(Yüksek Lisans Tezi)  
Eskişehir, 2007

**YAYLI ÇALGI ÇALAN MÜZİSYENLERDE GÖRÜLEN MESLEKİ SAĞLIK  
PROBLEMLERİ VE BU PROBLEMLERİ ÖNLEMEDE  
YARDIMCI OLABİLECEK RAHATLAMA TEKNİKLERİ**

**Seda ASLANOĞLU**

**Yüksek Lisans Tezi  
Müzik Anasanat Dalı  
Danışman: Doç. Dr. Ozan Evrim Tunca**

**Eskişehir  
Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Aralık 2007**

## YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ

### **YAYLI ÇALGI ÇALAN MÜZİSYENLERDE GÖRÜLEN MESLEKİ SAĞLIK PROBLEMLERİ VE BU PROBLEMLERİ ÖNLEMEDE YARDIMCI OLABİLECEK RAHATLAMA TEKNİKLERİ**

Seda ASLANOĞLU

Müzik Anasanat Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aralık 2007

Danışman: Doç. Dr. Ozan Evrim Tunca

Yüksek lisans tezi olarak hazırlanan bu çalışmada; Yaylı çalgı müzisyenlerinde görülen mesleki sağlık problemleri incelenmiştir. Yapılan anket çalışması ile genel olarak karşılaşılan problemler tespit edilmeye çalışılmıştır. Anket çalışmasına Cumhurbaşkanlığı Senfoni Orkestrası, İstanbul Devlet Senfoni Orkestrası ve İzmir Devlet Senfoni Orkestrası'ndan yaylı çalgı çalan 135 müzisyen katılmıştır.

Ayrıca, mesleki sağlık problemlerini önlemede yardımcı olabilecek rahatlama teknikleri olarak, müzisyenlerin prova öncesi ve sonrası yapabilecekleri çeşitli vücut esnetme hareketleri araştırılarak çalışmaya eklenmiştir.

**ABSTRACT****Occupational Health Problems of String Instrument Players and Relaxion Techniques  
That are Useful in Prevention of These Problems**

Seda ASLANOĞLU

Anadolu University The Institute of Social Sciences, Aralık 2007

Supervisor: Ass. Prof. Ozan Evrim TUNCA

In this study that is made as part of graduate degree requirement occupational health problems of string players are investigated. The questionnaire tried to detect the general problems faced among the musicians. 135 musicians playing string instruments in the Presidential Symphony Orchestra, Istanbul State Symphony Orchestra and Izmir State Symphony Orchestra were involved in the questionnaire.

Besides all these, relaxation techniques, that the musicians should do before and after playing the instrument, for example body stretching exercises that would be useful in prevention of the occupational health problems, were as well searched and added to the study.

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Seda ASLANOĞLU'nun "Yaylı Çalgı Çalan Müzisyenlerde Görülen Mesleki Sağlık Problemleri ve Bu Problemleri Önlemede Yardımcı Olabilecek Rahatlama Teknikleri" başlıklı tezi **01 Şubat 2008** tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, **Müzik (Yaylı Çalgılar) Anasanat Dalında, Yüksek Lisans Tezi** olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Doç.Dr.Ozan TUNCA

Üye : Prof.A.Bülent ALANER

Üye : Yard.Doç.Erol İPEKLİ

Prof.Dr.Nurhan AYDIN  
Anadolu Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

## ÖNSÖZ

“Yaylı Çalgı Çalan Müzisyenlerde Görülen Mesleki Sağlık Problemleri ve Bu Problemleri Önlemede Yardımcı Olabilecek Rahatlama Teknikleri” adlı yüksek lisans tezi olarak hazırlanan bu çalışmada;

Araştırmamın şekillenmesinde bana yardımcı olan ve destekleyen değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Ozan Evrim Tunca’ya teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmama değerli zamanlarını ayırarak katılan Cumhurbaşkanlığı Senfoni Orkestrası, İstanbul Devlet Senfoni Orkestrası ve İzmir Devlet Senfoni Orkestrası sanatçılarna çok teşekkür ederim.

Çalışmam süresince bana yol gösteren ve gerek anket sorularını hazırlarken gerekse kaynak bulmamda bana çok yardım eden Sayın Uzm. Fzt. Salime Yılmaz Altunbay’a teşekkür ederim.

Çalışmam sırasında anket sorularını hazırlamakta ve sonuçları istatistiksel olarak çözümlenmede yardım eden Sayın Aslıhan Erman Aslanoğlu’na teşekkür ederim.

Araştırmamla ilgili kaynak bulmama ve bu kaynakların çevirilerini yaparak bana yardım eden arkadaşlarım Dr. Anıl Özen’e, Dr. Hakan Tuna’ya ve Murat Gölgele’ye ayrıca Armağan Çarıkçı’ya çok teşekkür ederim.

Bu teze bilgi ve görüşleriyle katkıda bulunan Sayın Fulya Tezer’e ve Sayın Aylın Buran’a da teşekkür ederim.

Ayrıca her zaman yanımda olan ve beni hep destekleyen canım ikizim Eda’ya çok teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖZ.....	ii
ABSTRACT.....	iii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	iv
ÖNSÖZ .....	v
ÖZGEÇMİŞ .....	vi
TABLolar LİSTESİ .....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xiii
GİRİŞ .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### MÜZİSYENLERDE GÖRÜLEN PSİKOLOJİK STRESLER VE FİZİKSEL

#### HASTALIKLAR

1. PSİKOLOJİK STRESLER.....	4
1.1. Psikolojik Streslerden Uzak Durma Yolları.....	7
2. FİZİKSEL RAHATSIZLIKLAR.....	9
2.1. Aşırı Kullanım Sendromu.....	9
3.İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR.....	13

## İKİNCİ BÖLÜM

### ANATOMİ VE MÜZİSYENLERDE GÖRÜLEN KAS-İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARINA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

<b>1. İNSAN ANATOMİSİ VE HAREKET SİSTEMİ .....</b>	<b>19</b>
<b>2. MÜZİSYENLERDE SIKLIKLA GÖRÜLEN KAS-İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARI .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1. Sırt ve Boyun Yaralanmaları.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1.1. Müzisyenlerde Sırt ve Boyun Yaralanmaları.....</b>	<b>26</b>
<b>2.1.2. Oturuş Anatomisi.....</b>	<b>27</b>
<b>2.1.3. Sırt ve Boyun Ağrısı.....</b>	<b>28</b>
<b>2.2. Çene ve Kafa Rahatsızlıkları .....</b>	<b>30</b>
<b>2.3. Torasik Outlet Sendromu .....</b>	<b>31</b>
<b>2.4. Omuz Rahatsızlıkları (Rotator Cuff).....</b>	<b>32</b>
<b>2.4.1. Omuz Sıkışması (Impingement) .....</b>	<b>34</b>
<b>2.5. El ve Kol Yaralanmaları .....</b>	<b>35</b>
<b>2.5.1. Karpal Tünel Sendromu .....</b>	<b>35</b>
<b>2.5.2. Kübital Tünel Sendromu.....</b>	<b>37</b>
<b>2.5.3. De Quervain's Sendromu.....</b>	<b>39</b>
<b>2.5.4. Lateral Epikondilit (Tenisçi Dirseği) .....</b>	<b>41</b>
<b>2.5.5. Medial Epikondilit (Golfçü Dirseği).....</b>	<b>42</b>
<b>2.5.6. Fokal Distoni .....</b>	<b>43</b>



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### YAYLI ÇALGI ÇALAN MÜZİSYENLERDE GÖRÜLEN MESLEKİ SAĞLIK PROBLEMLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

<b>1. ARAŞTIRMANIN KONUSU .....</b>	<b>45</b>
<b>1.1. Problem .....</b>	<b>45</b>
<b>1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....</b>	<b>45</b>
<b>1.3. Varsayımlar .....</b>	<b>45</b>
<b>1.4. Sınırlılıklar .....</b>	<b>45</b>
<b>2. YÖNTEM .....</b>	<b>46</b>
<b>2.1. Araştırma Modeli.....</b>	<b>46</b>
<b>2.2. Evren ve Örneklem .....</b>	<b>46</b>
<b>2.3. Verilerin Analizi.....</b>	<b>46</b>
<b>3. BULGULAR VE YORUMLAR .....</b>	<b>47</b>
<b>3.1. Kişisel Bilgiler .....</b>	<b>47</b>
<b>3.2. Durum Saptama.....</b>	<b>51</b>
<b>3.2.1. Müzisyenlerde Görülen Mesleki Sağlık Problemlerine İlişkin</b>	
<b>Bulgular ve Yorumlar .....</b>	<b>52</b>
<b>3.2.2. Müzisyenlerin Çalgı Çalışma Rutinlerine ve Çalgı Çalışmadan Önce</b>	
<b>Fiziksel Isınma Egzersizleri Yapma Durumlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar .....</b>	<b>59</b>
<b>3.2.3. Müzisyenlerin Çalgı Çalışma Sonrası Germe veya Ağrıyan Yere Buz</b>	
<b>Uygulaması Yapma Durumlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar .....</b>	<b>61</b>
<b>3.2.4. Müzisyenlerin Çalgı Çalışma ve Dinlenme Sürelerine Ayrıca Çalgı</b>	
<b>Ölçülerinin Müzisyenlere Göre Uyumuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....</b>	<b>62</b>
<b>3.2.5. Müzisyenlerin Genel Fiziksel Şikâyetlerine İlişkin Bulgular ve</b>	
<b>Yorumlar .....</b>	<b>64</b>

3.2.6. Müzisyenlerin Performans Endişeleri ve Bunun İçin Aldıkları Önlemlere İlişin Bulgular ve Yorumlar .....	71
<b>4. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>76</b>
4.1. Sonuçlar .....	76
4.2. Öneriler .....	80
4.2.1. Sağlık Problemlerini Önleme Yolları.....	80
4.2.2. Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları İçin Alınabilecek Önlemler .....	80
4.2.3. Esnetme Hareketlerinin Müzisyenler İçin Faydaları .....	83
4.2.4. Rutin Esnetme Hareketleri.....	84
4.2.5. Esnetme Hareketleri Yaparken Dikkat Edilmesi Gereken Bazı Noktalar .....	86
4.2.6. Bazı Omuz ve Bilek Esnetme Hareketleri .....	86
<b>EKLER .....</b>	<b>88</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>94</b>

## TABLOLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
<b>Tablo 1. Müzisyenlerin Cinsiyete Göre Dağılımı.....</b>	<b>47</b>
<b>Tablo 2. Müzisyenlerin Yaşa Göre Dağılımı .....</b>	<b>47</b>
<b>Tablo 3. Müzisyenlerin Orkestrada Çalıştığı Yıla Göre Dağılımı.....</b>	<b>48</b>
<b>Tablo 4. Müzisyenlerin Sahip Oldukları Sürekli Hastalıkları Gösterir Dağılım .....</b>	<b>49</b>
<b>Tablo 5. Müzisyenlerin Spor Alışanlıklarını Gösterir Dağılım .....</b>	<b>50</b>
<b>Tablo 6. Müzisyenlerin Uyku Düzenlerini Gösterir Dağılım.....</b>	<b>50</b>
<b>Tablo 7. Müzisyenlerin Sigara Kullanımını Gösterir Dağılım .....</b>	<b>51</b>
<b>Tablo 8. Müzisyenlerin Mesleki Sağlık Problemi Geçirme Durumlarını Gösterir Dağılım .....</b>	<b>52</b>
<b>Tablo 9. Mesleki Sağlık Problemi Geçiren Müzisyenlerin Doktora Başvurma Durumlarını Gösterir Dağılım.....</b>	<b>52</b>
<b>Tablo 10. Mesleki Sağlık Problemi Geçirmiş Olan Müzisyenlere Konulan Teşhisleri Gösterir Dağılım.....</b>	<b>53</b>
<b>Tablo 11. Müzisyenlerin İyileşme Sürelerini Gösterir Dağılım.....</b>	<b>56</b>
<b>Tablo 12. Müzisyenlerin Yaşadıkları Mesleki Sağlık Problemlerinin Nedenlerini Gösterir Dağılım .....</b>	<b>57</b>
<b>Tablo 13. Müzisyenlerin Günlük Çalışma Sürelerini Gösterir Dağılım.....</b>	<b>59</b>
<b>Tablo 14. Müzisyenlerin Düzenli Bireysel Çalışmalarını Gösterir Dağılım.....</b>	<b>59</b>
<b>Tablo 15. Müzisyenlerin Çalgı Çalışmadan Önce Fiziksel Isınma Egzersizleri Yapma Durumlarını Gösterir Dağılım .....</b>	<b>60</b>
<b>Tablo 16. Müzisyenlerin Çalgı Çalışma Sonrası Germe veya Ağrıyan Yere Buz Uygulaması Yapma Durumlarını Gösterir Dağılım .....</b>	<b>61</b>
<b>Tablo 17. Müzisyenlerin Çalgı Çalışma Sürelerini Gösterir Dağılım.....</b>	<b>62</b>
<b>Tablo 18. Müzisyenlerin Çalgı Çalışırken Dinleme Sürelerini Gösterir Dağılım.....</b>	<b>62</b>
<b>Tablo 19. Çalgı Ölçülerinin Müzisyenlere Göre Uyumunu Gösterir Dağılım .....</b>	<b>63</b>
<b>Tablo 20. Müzisyenlerin Prova-Çalışma Sırasındaki Fiziksel Şikâyetlerini Gösterir Dağılım.....</b>	<b>64</b>
<b>Tablo 21. Müzisyenlerin Prova-Çalışma Sonrasındaki Fiziksel Şikâyetlerini Gösterir Dağılım .....</b>	<b>65</b>

<b>Tablo 22. Müzisyenlerin Konser Sırasındaki Fiziksel Şikâyetlerini Gösterir Dağılım</b> .....	66
<b>Tablo 23. Müzisyenlerin Fiziksel Şikâyetlerinin Bölgelere Göre Dağılımı</b> .....	67
<b>Tablo 24. Müzisyenlerin Fiziksel Şikâyetlerinin Günlük Yaşamı Etkileme Durumunu Gösterir Dağılım</b> .....	69
<b>Tablo 25. Müzisyenleri Konser Sırasında Fizyolojik Olarak Olumsuz Yönde Etkileyen Çevresel Faktörleri Gösterir Dağılım</b> .....	70
<b>Tablo 26. Müzisyenlerin Konserden Önce Yaşadıkları Performans Endişesini Gösterir Dağılım</b> .....	71
<b>Tablo 27. Müzisyenlerin Konserden Önce Yaşadıkları Performans Endişesinin Fiziksel Belirtilerini Gösterir Dağılım</b> .....	72
<b>Tablo 28. Müzisyenlerin Fiziksel ve Performans Endişesi İle İlgili Problemlerini Önlemek Amacıyla Uyguladıkları Yöntemleri Gösterir Dağılım</b> .....	73

**ŞEKİLLER LİSTESİ**

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. İnsan Vücudu.....	20
Şekil 2. Boyun Omuru .....	25
Şekil 3. Bel Omuru Anatomisi .....	27
Şekil 4. Torasik Outlet Sendromu .....	31
Şekil 5. Omuz Anatomisi.....	32
Şekil 6. Rotator Kılıf Yırtılması .....	33
Şekil 7. Omuz Sıkışması .....	35
Şekil 8. Karpal Tünel Sendromu.....	36
Şekil 9. Kübital Tünel Sendromu .....	38
Şekil 10. De Quervain's Sendromu .....	40
Şekil 11. Dirsek Dış Yüzeyindeki Epikondil.....	41
Şekil 12. Dirsek İç Yüzeyindeki Epikondil.....	42
Şekil 13. Fokal Distoni.....	43

## GİRİŞ

Müzisyenler, mesleklerinde sporcular gibi fiziksel ve zihinsel zorluklarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu nedenle müzisyenler bir anlamda “müzikal atlet” olarak nitelendirilebilirler (Moran, 1992, s. 97). Fakat müzikal atletler, sporcuların aksine vücutlarının bazı kısımlarını üst üste ara vermeden kullanmaktadırlar. Kasların kasılması, tekrarlanan hareketler ve anormal duruşlar müzisyenlerin karakteristik hareket özellikleridir. Bir müzisyen vücudu kariyeri süresince bu fiziksel devinime ortalama 50 yıl ya da uzun yıllar maruz kalırken bunun aksine atlet vücudu 10 yıl katlanmaktadır.

Birçok bilimsel çalışma, meslekleri gereği maruz kaldıkları fiziksel ve psikolojik şartlar bağlamında atletler ve müzisyenler arasında karşılaştırma yapmıştır. Hochberg (1988), harcadıkları zihinsel ve fiziksel enerjiden yola çıkarak, çalgı çalan kişilerin birer profesyonel sporcu gibi değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Bu noktada müzisyenleri ve sporcuları buldukları fiziksel etkinlikler bakımından karşılaştırmakta yarar var. Fiziksel etkinlikler bakımından müzisyenler ve sporcular arasında bazı farklılıklar vardır. Örneğin sporcuların hareketleri oldukça simetrik olup müzisyenlerin hareketleri ise asimetrik, yüksek derecede zor ve tekrarlanan hareketlerdir. Müzisyenlerin çalgı çalarken kullandıkları kasların kan hücreleriyle iyi beslenmiş ve iyi durumda olmaları gerekmektedir.

Spor fiziksel olarak çalgı çalmaktan daha yoğun gibi görünür. Atletler rutin olarak vücutlarını fiziksel etkinlik öncesi hazırlarlar. Eğer benzer yöntemleri müzisyenler de uygularlarsa vücut kondisyonları atletlerinki gibi olabilir.

Aynı sporcular gibi müzisyenler de işlerine özel mesleki hastalıklara, yaralanmalara ve de mesleki strese eğilimlidirler. Ancak bu problemler zamanında önlenmez ya da tedavi edilmezse sadece çalmayı engellemekle kalmaz kalıcı fizyolojik ve psikolojik bozukluklara da neden olabilir. Müzisyenler öncelikle kendi vücutlarının sınırlarını öğrenmelidirler. İyi bir duruş sağlamak ve kas geriliminden kaçınmak,

sağlıklı kalmak için gereklidir. İkinci olarak bütün müzisyenler, genel mesleki zararlar hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar. Ne zaman bilinçli yardım alınması gerektiğini öğrenmeleri gerekmektedir.

Müzisyenlerin kas yapısı atletlerin kas yapısı kadar önemlidir. Müzikte de spordaki gibi en yüksek performansa ulaşmak için istikrarlı çalışma ve egzersiz yapmak gerekmektedir. Müziğe odaklanıldığı zaman çoğunlukla kas yapısı göz ardı edilir. Oysa yapılan araştırmalarda her yaştan müzisyende yüksek derecede mesleki rahatsızlık olduğu ortaya çıkmıştır.

Müzisyenler küçük yaştan itibaren fazla tekrarlı ve zorlayıcı hareketlere maruz kalmaktadırlar. İyi bir performans için saatlerce çalışma yapmak ve aynı hareket gruplarını birçok kez tekrar etmek zorundadırlar. Müzisyenlere, eğitimleri sırasında teknik ve fiziksel problemlerle karşılaşabilecekleri için, kullandıkları bedensel yapının tanıtılması gerekmektedir. Müzisyenin doğru duruş pozisyonlarını ve çalgıya göre en çok kullandığı hedef kas gruplarını öğrenmesi ayrıca kuvvetlendirmesi performansının artmasına yardımcı olacaktır.

Günümüzde müzikal tıp adında yeni bir alan oluşmuştur. Müzikal tıp alanının amacı da müzisyenleri hastalıklardan korumak ve onları iyileştirmektir. “Müzikal tıp, gün geçtikçe aşırı ve yanlış kullanımları iyileştirmek hakkındaki yaklaşımlarında daha tecrübeli ve bilgili hale gelmektedir” (Ingalls, 2003, s. 74).

Bu noktada müzisyenlerin yaşadıkları temel rahatsızlıklara ve nedenlerine kısaca değinmek yerinde olur. Müzisyenlerin yaşadıkları rahatsızlıklar psikolojik ve fiziksel olarak ikiye ayrılabilir. Aslında psikolojik olan aşırı stresle ilgili rahatsızlıklar, fiziksel olarak ortaya çıkabilir, tedavi edilmezse gerçekten ciddi bir fiziksel hastalığa dönüşebilme ihtimali de vardır.

Müzikal rahatsızlıkların çoğu vücudun küçük ve en kolay zarar görebilen bölümleri olan ve parmakları hareket ettiren kasların ve tendonların sürekli kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Müzisyenlerin temel rahatsızlıklarının başında

gelen postür bozukluğu genellikle ağrı, yanma, çabuk yorulma ve uyuşma şikâyetlerini beraberinde getirmektedir. Önlemi alınmazsa bulgular kalıcı hale gelmekte ve anatomik farklılaşma sonucunda kas-iskelet sistemi hastalıkları ile karşılaşmaktadır. Bütün bunlar da müzisyenlerin performansını olumsuz yönde etkilemektedir. Postüral bozukluğun giderilmesi müzisyenlerin verimini arttırdığı gibi mesleklerini uzun süre yapabilmelerine de olanak sağlar.

Hatalı postüral alışkanlıklar, bedensel ve zihinsel bütünlüğün sağlanamaması, ısınmadan çalma, gün içindeki çalgı çalma süresi, çalgıya ait özellikler, yetersiz fiziksel kondisyon, yanlış teknikle çalma, çalgı çalarken gerektiğinden fazla efor sarf etme, aşırı kullanım, yetersiz dinlenme ve stres, müzisyenlerin karşılaştıkları sağlık problemlerinin temel nedenleridir.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### YAYLI ÇALGI ÇALAN MÜZİSYENLERDE GÖRÜLEN PSİKOLOJİK STRESLER VE FİZİKSEL HASTALIKLAR

#### 1. PSİKOLOJİK STRESLER

Müzişyenler sanat yaşamlarında fiziksel zorluklar kadar ruhsal bazı zorluklarla da karşı karşıya kalabilmektedirler. Yapılan bir çalışmada orkestra müzişyenlerinin mesleki stres ile psikolojik ve fiziksel rahatsızlıklarının arasındaki ilişki izlenmiştir. 47 senfoni orkestrasından 2212 kişiyle yapılan çalışmanın sonucunda mesleki stres ile fiziksel medikal problemler kadar psikolojik rahatsızlıkların görülme sıklığı arasında bir ilişki bulunmuştur (Middlestadt ve Fishbein, 1998).

Günümüzde strese yol açan birçok etken bulunmaktadır. Stres müzişyenleri etkileyen önemli bir unsurdur. Bazı stresler enerji sağlayarak müzişyeni motive etse bile (yapıcı stres), stres aşırı seviyelere ulaştığında problem olmaya başlamaktadır (yıkıcı stres). Müzişyenler yarışma veya konser öncesi gibi zamanlarda olağan dışı strese maruz kalmaktadırlar. Bu durum da performanslarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Müzişyenlerdeki mesleki hastalıklarla ilgili olarak Hannover'de yapılan bir çalışmada müzişyenlerin performansla ilişkili hastalıklarının birçok risk faktörü olduğu görülmüştür (Schuppert ve Altenmuller, 1999). Bunlar hızlı ve zorlayıcı çalışma ve psikolojik zorlanma ile ilgilidir. Vücudun üst tarafı (üst ekstremite) kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, akut veya kronik ağrı sendromları ve nörolojik bozukluklardan etkilenmektedir. Sahne korkusu ve psikolojik gerginlik sıklıkla rahatsızlıkların kronikleşmesine neden olmaktadır. Her çalgının ve müzişyenin performansa bağlı risk faktörleri birbirinden farklıdır. Düzenli kontroller ve erken tanı sağlık problemlerinin çözümü için en önemli noktayı oluşturmaktadır.

Performans endişesi, rekabetin fizyolojik ve zihinsel etkileri ve çalgı çalmadaki fiziksel zorluklar müzişyenlerdeki stresin üç önemli nedenidir. Performans sanatçıları

için stresin en belirgin kaynağı performans endişesi ya da bilinen adıyla sahne korkusudur.

Bazen az seviyede sahne korkusu performansın kalitesini ciddi olarak etkilemez ancak kişinin sağlığını olumsuz yönde etkiler. Kendine yardım edebilmek çok önemlidir. James (1996), sahne korkusunu azaltmak için bazı önlemler tavsiye etmektedir. “Ortaya koymanız gereken şeyi başarabileceğinize inanın. Provalar için yeterli zaman ayırın. Performanslardan önce arkadaşlarınızı davet edin ve önce onlar için çalın. Rahatlama teknikleri uygulayın. Birçok teknik vardır birisi size uyar diğeri başkasına uyabilir. Rahatlama teknikleri stresli olduğunuz zamanlar çok işe yarar. Konser salonuna iyi bir zamanda gittiğinizden emin olun. Hepimiz hata yaparız ama seyirci bunları her zaman fark etmez” (James, 1996, s. 182-183).

Sahne korkusunu azaltmanın iki yolundan kaçınmak gerekir. Problemi çözmek için alkol kullanılmamalıdır. Sakinleştiriciler de etkisiz ve bağımlılık yapıcıdır ve performansı kötüleştirmektedir. Eğer mümkünse bütün yatıştırıcılardan uzak durulmasında fayda vardır.

Performans endişesinin engelleyici durumuyla başa çıkmak kariyer için çok önemlidir. Profesyonel müzisyenler sıklıkla ilaç kullanımını tercih etmektedirler. ICSOM çalışmasında zorlu sahne yükü olanların %40'ının bununla başa çıkmak için ilaç kullandığını rapor etmiştir (Fishbein ve diğerleri, 1998).

Öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalarda ilaç kullanımının çok daha düşük (%4'ün altında) olduğu belirtilmiştir (Hile 2002; Wesner ve diğerleri, 1990). Ama hemen hemen öğrencilerin yarısı performans endişesinden etkilenmiş ve yine de etkilenmeyenlerin yaklaşık 3'te biri eğer performans endişesiyle başa çıkmada gerekliyse reçeteye yazılmış ilaçları alabileceklerini belirtmişlerdir (Wesner ve diğerleri, 1990).

Sahne korkusu (performans endişesi), performans sırasında seyircilerin önünde hata yapmaktan (ezberden çalarken notayı unutmak ya da evde zor bir pasajı çok iyi çalarken konserde çalamamak vb.) duyulan endişedir. Sahne korkusunun bedensel

belirtileri, ağız kuruluğu, bulantı, terleme, titreme, aşırı derecede gergin kaslar, kalp atışında ve nefes alıp vermede artış ve aşırı üşümedir. Bu belirtiler otonom sinir sisteminin harekete geçtiğini göstermektedir. Sahne korkusu müzisyenin bu belirtileri düşünmeye başladığında ve bunların problem yaratacağını düşündüğünde (parmaklarının terlediğini görünce tuşenin üzerinde kayacağını düşünmesiyle) ortaya çıkmaktadır. Bu düşünceler müzisyenin zihinsel hazırlanmasını etkiler, dikkatini dağıtır ve yanlış yapma ihtimalini artırır. Sahne korkusuyla baş etmek için müzisyenin kendisini tanıması ve sahne korkusu belirtilerinin performansını etkileyeceğini düşünmemesi gerekir.

Senfoni Orkestraları'nda çalışan sanatçılar üzerinde yapılan bir araştırmada, sanatçıların %50'sinin hafiften şiddetliye doğru değişen bir oranda konser kaygısı taşıdıkları, %40'ının ise kaygıdan etkilenmedikleri görülmüştür (Gökdal, 2005).

2212 müzisyen (%55 profesyonel müzisyen oranı) arasında yapılan çalışmada ise katılımcıların %16'sı performans endişesinin kendi performansları için ciddi bir problem oluşturduğunu düşünmektedirler. Bu çalışmada sıklıkla adlandırılan psikolojik problemler de çıkmıştır (Fishbein ve diğerleri 1998).

Performans endişesi profesyonel müzisyenlerde olduğu kadar öğrencilerde de sıklıkla meydana gelmektedir. Yaşları 20-33 arasında olan 330 Alman öğrenci üzerinde yapılan çalışmada, öğrencilerin %22.8'inde güçlü performans endişesi bulunmuştur (Schröder ve Liebelt, 1999).

Yapılan başka bir çalışmada ise Alman özel müzik okuluna giden 15-19 yaşları arasındaki öğrencilerin performans endişesi araştırılmıştır. Bu öğrencilerden 74'ü (%93 yanıt oranı) araştırmaya katılmış, grubun 3'te birinde performans endişesi olduğu saptanmıştır. Başa çıkma stratejileri olarak ilaç ya da alkol nadiren görülmüştür. Öğrencilerin çoğu kendi endişeleriyle başa çıkmak için daha fazla desteği ya öğretmenlerden ya da okul dışından talep etmektedirler (Hile, 2002; Kaspersen, Göttestam, 2002; Lockwood, 1988).

Wesner, Noyes ve Davis (1990) tarafından yürütülen çalışmada ise 302 müzisyenin %21'inde oldukça yüksek performans endişesi rapor edilmiştir. Performans endişesinin müzisyenlerin %16.5'inin kariyerleri üzerinde olumsuz etkisi bile vardır. Daha küçük çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Çoğu çalışmalarda ise kadınların erkeklerden daha yüksek seviyede performans endişesi yaşadığı görülmüştür (Abel ve Larkin,1990; Craske ve Craig, 1984; LeBlanc ve diğerleri, 1997; Schröder ve Liebelt, 1999).

### **1.1. Psikolojik Streslerden Uzak Durma Yolları**

Müzisyenler stresle baş edebilmek için yoga, Thai Chi, Alexander tekniği ve Feldenkrais metodu gibi fiziksel ve zihinsel farkındalığı arttırmaya yönelik çalışmalar yapabilirler.

Birçok uzman stresi önlemek için egzersiz yapmanın çok önemli olduğunu söylemektedir. Kansas Üniversitesi Psikoloji Bölümü Profesörü David S. Holmes, şimdiye kadar stresi gidermek için egzersizden daha etkili bir yol olmadığını belirtmiştir. "Aerobik, stresi birçok yönden azaltmakta ve nefesi açmakta faydalıdır. Egzersizler kasları kan akışıyla taşınan stres yapıcı hormonları elimine ederek rahatlatmaktadır" (Feinstein, 1992).

Yıllar boyunca çalgı çalmak, kötü duruştan ve fazla yüklenmeden ya da kas gerginliğinden dolayı ağrılara yol açmaktadır. Müzisyenler strese neden olan bu ağrılardan düzenli egzersiz ve rahatlama teknikleri yoluyla kurtulabilirler. Bunun için bir fizyoterapistle giderek hasarın nerde olduğu belirlenip problemi gidermek için çeşitli germe ve esnetme hareketleri öğrenilebilir.

Rekabet, acı ve performans endişesi müzisyenlerin hayatında çok sık karşılaştıkları bir durumdur. Aerobik egzersizleri, derin nefes almak ve pozitif düşünmek gibi stres ile baş etme yolları düzenli bir şekilde uygulanırsa stres normal seviyelere inebilir.

Robert McBrien'in (2005) performans stresini mümkün olduğunca düşürmek için dört basamaklı zihin/vücut yaklaşımını uygulamak da üstün performans sağlamada yardımcı olabilir. McBrien bu dört basamağı şöyle açıklamaktadır:

1. Temel rahatlatma tekniği (rahatlama yoluyla stresi düzenleme; sessizce oturmak, gözleri kapamak ve kas gruplarını çalıştıran bir ger ve serbest bırak serisi yapmak gibi egzersizleri içerir).

2. Kişisel üstün bir performans hatırlamak (kişinin kendi en iyi performansını hatırlaması).

3. Ben rahatım ya da odaklanmış ve sakinim gibi üç tane olumlu komut seçmek.

4. Yaklaşan bir performansı tüm ayrıntılarıyla gözünde canlandırmak.

Bir rahatlatma tekniği kullanmak, geçmişteki üstün bir performansı hatırlamak ve olumlu komut seçmek dördüncü basamak olan zihinsel hazırlığı oluşturur. "Başlangıçtaki adımlar gerilimi ve stresi azaltıp, başarının verdiği duyguları ve en iyi performansın mümkün olduğu inancını arttırmaktadır. Dördüncü basamak ise zihinde sakinlik, güven ve üstün bir performans hissi veren hayali bir hazırlık kıyafeti yaratmaktadır. Zihinsel hazırlık yaşamda başarı için zemin oluşturur" (McBrien, 2005, s. 34-35). McBrien müzisyenlerin bu yöntemi uyguladıklarında streslerinin azalacağını belirtmiştir.

Çalgı çalmayla ilgili hasarların yaygınlığı ve onlarla baş edebilme yolları hakkında son yıllarda birçok araştırma yapılmıştır. Müzikle ilgili ilaç sanayi gelişirken ve fizyoterapistler yaylı çalgı müzisyenlerinin spesifik rahatsızlıklarını tedavi etme yollarını geliştirirken, müzisyenlerin kendi vücutlarının nasıl çalıştığı hakkında bilgi sahibi olması çok önemlidir. Michelle Rush (2005) bu bilgilerin değişik seviyelerde olup müzisyenin ağrıyla baş edebilme ve hasarı önleme yeteneğini geliştirdiğini belirtmiştir. Birinci seviye görseldir; anatomi okuyarak vücudun kesin şeklinin bilinmesi sağlanır. İkinci seviye hareketseldir. Çeşitli fiziksel hareketleri deneyerek vücut pozisyonu ve hareketi anlama duyusudur. Üçüncü seviye ise hareketsel ve görsel farkındalığın bilinçaltına iletilmesidir. Kaslar düzene sokulur böylece kaslar bulunma nedenlerine uygun bir şekilde hareket etmeye başlarlar.

## 2. FİZİKSEL RAHATSIZLIKLAR

### 2.1. Aşırı Kullanım Sendromu

Müziyen yaralanmaları; kas-iskelet sisteminin aşırı kullanımı, sinir sıkışmaları ve fokal distoni'yi içermektedir. Diğerleri, eklem normal hareket sınırlarının aşılması (hipermobilite), kemik eklem iltihabı (osteoarthritis), kas ağrısı (fibromiyalji) ve işitme kaybıdır. Bu rahatsızlıkların tedavi edilmesi müzisyenlerin yaşam kalitesini artırır (Hoppmann, 1995).

Ledermann (1994) 672 müzisyen üzerinde yaptığı değerlendirmede, rahatsızlığı belirlenen müzisyenlerin %64'ünde kas-iskelet sistemi rahatsızlığı, %22.5'inde sinir problemleri, %7'sinde de fokal distoni görülmüştür. Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında en yaygın olanı aşırı kullanım sendromu'dur. Sinir rahatsızlıkları arasında da torasik outlet sendromu, karpal tünel sendromu ve ulnar sinir nöropatisi vardır.

Dawson'a (1990) göre, vücut bölümlerinin çok fazla kullanılması, aşırı kullanım sendromuna ve fizyolojik sınırları zorlayan birikmiş etkilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Lederman ve Calabrese (1986) da aşırı kullanımın, dokuların fizyolojik ve anatomik limitlerinin üzerine çıkılarak zorlanmasıyla ortaya çıktığını belirtmişlerdir.

“Bölgesel ağrı sendromları, tekrarlayan zorlanma yaralanmaları, aşırı kullanım ve yanlış kullanım terimleri kendi içinde değişebilir” (James, 1996, s. 184). Belirtiler ciddiye alınmalıdır. Müzisyenler için özel bir anlama sahip olan aşırı kullanım (overuse) vücut dokularının limitlerinin sonuna kadar zorlanması sonucu oluşan birçok duruma verilen geniş kapsamlı bir terimdir. Tekrarlı hareketler, kötü duruş, çalarken yanlış teknik kullanmak, vücut şekline uyumsuz çalgıyla çalmak, dokuların sürekli aşırı güç ve gerilime maruz kalması, yetersiz dinlenme araları vermek ayrıca kas dengesizlikleri, yorgunluk ve stres de yaralanmaların oluşmasına neden olmaktadır.

Aşırı kullanım sendromunun belirtileri; uyuşukluk-hissizlik, eklem hareketinin azalması, şişlik, yanma, ağrı, batma, kızarıklık (kırmızılık) ve zayıflık olarak

sıralandırılabilir. Aşırı kullanım sendromunun meydana geldiği tipik durumlar ise resital, yarışma veya sınava hazırlanmak için uzun süreler boyunca pratik yapmak, çalışma bölümleri artarken dinlenme zamanının kısalmasıdır. Öğrencilerin alışık olmadıkları şekilde yoğun bir çalışmaya maruz kaldıkları müzik kampları bir diğer örnektir. Bu durumlarda uzun periyotlarda çalışma yapmak kendi başına büyük bir risk oluşturabilir. Bu nedenle özellikle amatör müzisyenler risk altındadırlar (Newmark ve Lederman, 1987).

Ayrıca müzisyenler tatil gibi uzun aralardan sonra genellikle atletler gibi disiplinli bir şekilde formlarını geri kazanmak yerine çalışmalarına çok hızlı bir şekilde kaldıkları yerden başlarlar. Oysa sık tekrarlı yapılması gereken aktivitelerin temposu yavaşça arttırılmalıdır. Böylece müzisyen bir önceki günden daha doğru ve daha kolay çalabildiğini fark eder. Eğer bu süreç aceleye getirilir ve çok çabuk hızlandırmak istenirse müzisyen bazı fiziksel belirtiler göstermeye başlayabilir. Bu durum sınırın aşıldığının işaretidir.

Aşırı kullanmaya bağlı iki dominant şikâyet vardır. Bunlar ağrılar ve kontrol kayıplarıdır. Fry'a göre, "kas gruplarında ve eklem bağ dokularındaki fonksiyon kaybı ve ağrının nedeni aşırı ve alışılmamış şekilde kullanılmalarıdır" (Hunter ve Fry, 2000, s. 247). Müzisyenlerde ağrı çoğu zaman uzun duruşlarda veya tekrarlanan hareketlerde meydana gelmektedir. Düşük yoğunlukta kas hareketleri de hasar verici olabilmektedir.

Özellikle keman ve viyola çalan müzisyenlerde sorun genelde elde, bilekte, ön kolda, dirsekte, omuzda ve boyunda ortaya çıkmaktadır (Fry, 1988). Bu ağrılar vücudun üst tarafında geniş bölgelerde hissedilebilir. Genel olarak ağrı dinlenme ile azaltılır. Az şiddetli aşırı kullanım sendromunda ağrı sadece çalarken olur ve kaslar yumuşak değildir. Rahatsızlığın şiddetli olduğu yerlerde ise ağrı dinlenmeye rağmen ortaya çıkar.

Tekrarlanan hareketler, sürekli aynı pozisyonda durmak, boyun ve omuz problemlerinin gelişmesinde güçlü bir faktördür (Niosh, 1997). Yapılan bir çalışmada keman çalan senfoni ve opera müzisyenlerinin etkilenen bölgelerinin %40'ından fazlasının, omuzda ve boyunda ağrı ve diğer belirtiler olduğu görülmüştür (Fishbein ve diğerleri, 1998).

“With statistics adlı yayının 1993 basımında, müzisyenlerin %75’inin kariyerlerinin bir sonucu olarak ciddi ağrılar çektiği söylenmiştir” (Booher, Horner ve Noll, 2004, s. 34). Pittsburg Pennsylvania’daki Chatham Fakültesi’nde ağrılar hakkında yapılan çalışmada 25 öğrencinin hepsi bir zamanlar performans sırasında ya da provalarda bir yerlerinin ağrıdığını belirtmişlerdir.

Bilekte, dirsek eklemlerinde, kolda ve omuzlarda görülen ve çalgı çalmadan kaynaklanan ağrılar birçok müzisyenin hayatını etkilemektedir. Müzisyenlerin %60’ı bu tip problemleri yaşamışlardır. Bu problemler sadece aşırı kullanımdan kaynaklanmayabilir. Birçok uzman, yüksek kas gerginliğinin bu problemler üzerinde önemli bir rol oynadığını belirtmektedir. Bu gerginlik kötü duruş, yanlış teknikler ve aşırı endişe yüzünden de olabilmektedir. Müzisyenler öncelikle kendi vücutlarının sınırlarını öğrenmelidirler. İyi bir duruş sağlamak ve kas geriliminden kaçınmak gerekmektedir.

Lockwood 1988 yılında Teksas Houston’daki Performans ve Görsel Sanatlar Yüksek Okulu’nda yaşları 14-18 arasında olan 131 genç müzisyen üzerinde bir araştırma yapmıştır. Öğrencilerin %79’u acı olmadan kazanılmaz düşüncesini benimsediklerini ve bunun başarılı olmak isteyen bir müzisyen için uygun bir düşünce olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin mesleğe bakış açılarının da rahatsızlıklara katkıda bulunduğu ortaya çıkmıştır.

Aşırı kullanım sadece ağrıya değil bunun yanı sıra teknik kontrol kaybı ve çalmada bozukluklara da neden olmaktadır. Aşırı kullanım rahatsızlığından şikâyetçi olan müzisyenlerin birçoğu kontrol kaybı nedeniyle performans becerilerinde kötüleşme olduğunu belirtmişlerdir (Fry, 1991).

Son zamanlarda, çalışmalar fonksiyonel kayıplar üzerine yoğunlaşmıştır. Bunun nedeni müzisyenlerde çalma becerilerinde gerileme ve tekniklerinde bozulma meydana getiren kontrol kayıplarının sık görülmesidir (Fry, 1991; Fry ve Rowley, 1992; Fry ve diğerleri, 1998).



20. yüzyılda yapılan çalışmaların çoğu teknik yeterlilik ve koordinasyon kaybı üzerinedir (Hochberg ve diğerleri, 1983; Caldron ve diğerleri, 1986; Fry, 1986; Hiner ve diğerleri, 1987; Newmark ve Hochberg, 1987; Newmark ve Ledermann, 1987; Fishbein ve diğerleri, 1988; Fry ve diğerleri, 1988; Lockwood, 1989; Pratt ve diğerleri, 1992).

Müzişyenler genellikle güç kaybı ve artan yorgunluktan şikâyet etmektedirler. Kontrol kaybı en önemli fonksiyon (bozukluğudur) kaybıdır (Fry ve Hallet, 1988; Fry ve Rowley, 1992). Müzişyenler hatalarını azaltmak için daha fazla pratik yapmaktadırlar. Ancak bu durumu daha da kötüleştirmektedir.

Müzişyenlerin mesleki sağlık problemleri çaldıkları çalgıya göre çeşitlilik gösterir. Örneğin keman ve viyola çalan müzişyenlerde boyun ağrısı, torasik outlet sendromu, karpal tünel sendromu, kübital tünel sendromu, fleksör karpi ulnaris tendiniti, rotator cuff tendiniti, ekstensör karpi radialis tendiniti ve temporamandibular eklem disfonksiyonu en sık görülen hastalıklardır. Viyolonsel ve kontrabas çalan müzişyenlerde ise en çok boyun ağrısı, ulnar sinir sıkışması, fleksör karpi ulnaris tendiniti, rotator cuff, ekstensör karpi radialis tendiniti görülmektedir. Bunun yanı sıra De Quervain's sendromu, lateral epikondilit (tenisçi dirseği), medial epikondilit ve fokal distoni de müzişyenlerin sıkça karşılaştıkları hastalıklar arasındadır.

### 3. İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR

Aşağıda, müzisyenlerde görülen mesleki sağlık problemlerine ilişkin yapılan literatür taraması ile elde edilen tıbbi araştırma sonuçları verilmektedir.

Fry'ın (1986) 485 müzisyen üzerinde yaptığı çalışmada kemancılardan %75.2'sinde ağırlı aşırı kullanım sendromu görülmüştür.

Müzisyenlerde görülen kas-iskelet sistemi problemlerini araştıran bir çalışmada üst ekstremitelerde (vücudun üst bölümü) problemleri %78 oranında belirlenmiştir. Bu oranın %23'ünü omuz, %16'sını dirsek, %22'sini el bileği ve %17'sini el oluşturmuştur (Sarı, 2005).

Kanada McMaster Üniversitesi Klinik Epidemiyoloji ve Biyoistatistik Bölümü'nde yapılan bir çalışmada müzisyenlerin çalgı çalış biçimleriyle ortaya çıkan kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları araştırılmıştır. 281 müzisyen çalışmaya dahil edilmiş ve fizyoterapistler tarafından muayene edilmiştir. Ayrıca daha önce hasarlanma tespit edilmeyen 90 müzisyen de çalışmaya katılmıştır. Çalışma sonucunda meslek hastalıklarının kadınlarda ve yaylı çalgı çalan müzisyenlerde daha sık görüldüğü ortaya çıkmıştır. Bu çalışma ayrıca, çalışmaya başlamadan önce fiziksel ısınma egzersizleri yapılmasının ve çalışma aralarının düzenli olmasının da meslek hastalıklarının oluşumunu azalttığını göstermiştir (Zaza ve Farewell, 1997).

Müzisyenlerdeki kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla ilgili Fransa Pionsat'da yapılan bir çalışmada 635 müzisyen sorgulanmış 141'inden (%22.5) yanıt alınmıştır. %76.6'sı aşırı kullanım bozukluğu (overuse), %17'si sinir sıkışması, %5.7'si ise el kramplarından şikayetçi olmuşlardır. Hastalıklar %60.9 oranında omurga kemiğinde ve %52.5 oranında ise el bileği ve elde görülmüştür (Joubrel ve diğerleri, 2001).

Yapılan çalışmalarda müzisyenlerde çalmaya bağılı kas-iskelet sistemi şikâyetlerinin yüksek görülme sıklığının öğrencilerde %39 iken profesyonel orkestra

müziyenlerinde %76 olduğu belirtilmiştir (Fishbein ve diğerleri, 1998; Fry, 1986; Manchester ve Flieder, 1991; Yeung ve diğerleri, 1999).

Birçok durumda kas-iskelet sistemi rahatsızlığı şikâyeti olan müziyenler tıbbi olarak ciddi bir sorunla karşı karşıya olmadıkları halde bu durum onları fiziksel, ruhsal, sosyal ve ekonomik olarak tahrip etmektedir (Zaza ve diğerleri, 1998).

Lockwood'un (1989) müziyenlerde görülen sağlık problemleriyle ilgili Houston'da yaptığı bir çalışmada, müziyenlerin yarısında çalgı çalmaya bağlı sağlık problemleriyle karşılaşmıştır. Aşırı kullanıma bağlı olarak kas ve tendon yaralanmaları en sık yaylı çalgı çalan müziyenlerde en az da vurmali çalgı çalan müziyenlerde görülmüştür. En önemli neden ise uzun saatler süren ve tekrarlanan hareketlerin uygunsuz vücut pozisyonu ve ağır çalgılar ile yapılmasıdır. Kadınlar erkeklere göre daha sık etkilenmektedirler. Median ve ulnar sinirleri etkileyen hastalıklar da görülmüştür. Fokal distoniler elin bir kısmını veya tamamını kapsayabilir. Bunlar tedaviye çok dirençli olup kariyerin sonlanmasına neden olabilir. Stres, özellikle performans sırasındaki heyecan performansına engel olabilmektedir.

Ledermann'ın (2003) değerlendirdiği yaylı çalgı çalan 1353 müziyenin, %64'ünde kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, %20'sinde periferik sinir rahatsızlıkları ve %8'inde fokal distoniler görülmüştür. Değerlendirme anındaki yaş ortalaması erkeklerde ortalama 37 ve kadınlarda ortalama 30'dur. Kas-iskelet rahatsızlıkları içerisinde en sık olanı bölgesel kas ağrıları olmuştur (özellikle kollar, göğüs, gövde ve boyun bölgesi). Tendinit ve bağ (ligament) hasarlanmaları ise daha az sıklıkta görülmüştür. Sıklıkla görülen periferik sinir rahatsızlıkları da torasik outlet sendromu, dirsekte ulnar sinir sıkışması ve karpal tünel sendromu'dur. Sinir sıkışması sendromlarının tedavi şansı en yüksek olup, bunu kas-iskelet ağrıları takip etmektedir. Yeni gelişmelere rağmen, fokal distoniler halen tedaviye büyük ölçüde direnç göstermektedirler.

Ledermann (1989) yaptığı başka bir çalışmada 226 müziyenin çalmaya bağlı rahatsızlıklarını değerlendirmiştir. Çalışmaya katılanların 103'ü (%46) yaylı çalgı, 7'si

(%32) piyano, 44'ü (%19) nefesli çalgı, 6'sı (%3) da vürmalı çalgı çalan müzisyenlerdir. Bu müzisyenlerin yaş ortalaması 32 olup bunların %58'i kadındır. 65 (%29) hastada çevresel sinir rahatsızlığı görölmüştür. Bunların 27'sinde torasik outlet sendromu, 12'sinde karpal tünel sendromu, 9'unda ulnar sinir sıkışması, 6'sında boyun nöropatisi, 5'inde parmak nöropatisi, 3'ünde kafa nöropatisine, 3'ünde de diğör sinir rahatsızlıkları görölmüştür. Bu rahatsızlıkların büyük bir kısmına cerrahi olmayan tedaviler mümkündür. Bazen de cerrahi müdahale gerekebilir.

Sidney Üniversitesi Fizyoterapi Bölümü tarafından profesyonel keman ve viyola çalan müzisyenler üzerinde bir çalışma yapılmıştır. 26 müzisyenin yaşları 18-60 arasındadır. Ortalama on yıllık müzisyenlik hayatları olup günde üç saat prova yapmaktadırlar. Bu çalışmada müzisyenlerin performanslarıyla ilgili hasarlanmaları araştırılmıştır. Sonucunda yüksek risk olarak kabul edilen faktör, müzisyenlerin çalış tarzlarına bağılı olup bu da çalarken alınan pozisyon ve yine hatalı teknik çalışmaya bağlanmıştıır (Ackermann ve Adams, 2004).

Almanya'da Bayerisches Arzteorchester'de çalan amatör orkestra müzisyenlerinde el ve bilek hastalıkları araştırılmıştır. Bunların %84'ünde fiziksel problem ortaya çıkmıştır. Bunların da %74'ünde kas-iskelet sistemi rahatsızlığı saptanmıştır. Viyolonsel ve kontrabas çalan müzisyenlerde omuz, boyun ve bel problemleri ortaya çıkmıştır. Nefesli çalgı çalan müzisyenlerde omurgada ve parmaklarda rahatsızlık saptanmıştır. %39 müzisyende ise el problemleri görölmüştür. Sonuç olarak amatör müzisyenlerde görülen rahatsızlıklar profesyonel müzisyenlerdeki ile benzerlik göstermiştir (Siemon ve Borisch, 2002).

Mayo Kliniğı Ortopedik Cerrahi, (el cerrahisi) Bölümü'nde yapılan çalışmada müzisyenlerde en sık rastlanan hastalıklar sinir sıkışmaları olmuştur. Müzisyenlerin tanı konmuş olan %30'unda kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında sinir sıkışmaları bulunmaktadır. Erken tanı ve hastalığın ilerlememiş olması, tedavinin etkili olabilmesi için çok önemlidir (Amadio, 2003).

Araştırmalar müzisyenlerin %60'ının profesyonel hayatları boyunca en azından sırt veya bölgesel ağrılar çektiklerini göstermektedir. Birçok keman ve viyola çalan müzisyen cilt problemlerinden şikâyetçidirler. Karşılaşılan problemlerin çoğu biraz tecrübe ve tehlikelerin daha fazla farkında olmakla önlenmektedir.

Başka bir çalışmada mesleki olarak eklem ağrısı ve şişlik şikâyeti olan 300'ü kadın, 360'ı erkek 660 müzisyen eklem aşırı hareketliliği yönünden muayene edilmiştir. Daha sonra parmak, bilek ve omurgadaki hareketler incelenmiş ve bu bölgelerdeki şikâyetler de araştırılmıştır. El bileğinde aşırı hareketlilik olan 96 müzisyenin %5'inde (bunların çoğu flüt, keman ve piyano çalanlar) bu bölgede ağrı ve sertlik meydana gelmiştir. 564 müzisyenin 100'ünde (%18), aşırı hareketlilik olmadan şikâyetler ortaya çıkmıştır. Ağrılı dirsek aşırı hareketliliği ise sadece 208 müzisyenden 1'inde görülmüştür. 452 müzisyenin 7'sinde (%2), bilek aşırı hareketliliği olmadan ağrı görülmüştür. Diz aşırı hareketliliği olan 132 müzisyenin 6'sında (%5), şikâyetler ortaya çıkarken 528 müzisyenden sadece 1'inde dizler normal olmasına rağmen şikâyetler mevcuttur. Normal omurga hareketi olan 462 müzisyenden 50'sinde (%11) sırt şikâyetleri görülürken 198 müzisyenin 46'sında (%23), omurga aşırı hareketliliği görülmüştür. Sonuç olarak tekrarlayıcı hareket gerektiren çalgı çalan müzisyenlerde bilek ve dirsek eklemlerinin aşırı hareketliliği yararlı bir özellik olsa da diz ve omurga gibi daha az hareketli eklemlerin aşırı hareketlenmesi bir engel teşkil edebilmektedir (Larsson ve Baum; Mudholkar ve Kollia, 1993).

Müzisyenlerde fokal distoni çok sık görülmediğinden yeterince araştırılıp üzerinde durulmamıştır. Müzisyenlerdeki fokal el distonisinin klinik analizi ile ilgili Barcelona Üniversitesi Fizyoloji Bölümü'nde yapılan bir çalışmada 658 müzisyen dört yıllık süre içinde tıbbi bir merkezde incelenmiştir. Tedavi edilen hastaların 86'sı (%13) fokal distoniden, ki bunların da %42'si gitarist, %21'i piyanist, %6'sı kemancı olmak üzere tedavi görmüşlerdir. Fokal distoni erkeklerde kadınlardan yedi kat daha sık görülmüştür. Çalışma süreleri uzun (4.8 saat/gün) ve yaş ortalamaları da 32.6 olarak hesaplanmıştır. Diğer hastalıkların görüldüğü müzisyenlerin günde 3.5 saatten daha az çalıştıkları ve yaş ortalamalarının ise 26.5 olduğu görülmüştür (Rosset-Llobet ve diğerleri, 2005).

Amerika, Clevelend Kliniği'nin yürüttüğü bir çalışmada yaylı çalgı çalan müzisyenlerde görülen, fokal distoni ve uzun dönem sonuçları incelenmiştir. Fokal distonisi olan 21 keman ve viyolacı takip edilmiş, 18'i takibe katılmış, uzun dönem sonuçlar ile ilgili bilgi, semptomların başlangıcından itibaren ortalama 13.8 yıl sonra mümkün olmuştur. Başlıca şikâyetler 16 kişide çalma ile ilişkili kontrol kaybı ve çalan parmağı etkileyen istemsiz hareketlerdir. 18 hastada (%86) çalarken anormal duruş pozisyonları gözlenmiştir. Fokal distoni, keman ve viyolacılarda sol eli ve yay tutan kolu etkileyebilmektedir. Tedaviden fayda sınırlı olup, distoni müzisyenlerin yarısının çoğunda kariyerlerinin sonuna kadar sürmektedir (Schuele ve Ledermann, 2004).

Çene ekleminin fonksiyon bozukluğu da müzisyenleri etkileyen önemli bir problem olarak ortaya çıkmaktadır. Bu belirtiler özellikle keman ve viyola, çalan müzisyenlerde görülmektedir (Taddey, 1992).

Yapılan bir çalışmada 31 öğrencinin TME kondilindeki (alt çene ekleminin başı) anormallikler radyo grafik (röntgen) olarak incelenmiştir. Klinik olarak keman çalanlarda çiğneme ağrı, eklemde şişlik hissi, dişleri sıkma ve gıcırdatma görülmüştür. Ayrıca keman çalanlarda ağız açıklığının daha fazla olduğu ve ağız açarken çenenin daha çok sağa kaydığı gözlemlenmiştir. Aynı zamanda çiğneme kaslarında dokunmaya hassasiyet ve çeneyi maksimum açtığında ağrı görülmüştür (Kovero ve Könönen, 1996).

26 tane keman ve viyola çalan orkestra müzisyenlerine yapılan TME (çene eklemi rahatsızlıkları) incelemelerinde çene eklemi rahatsızlığının işaretleri olarak; çiğneme kaslarında dokunmaya hassasiyet, eklemde ağız açılırken klik sesinin duyulması, çene hareketlerinde ağrı, açma ve kapamada deviasyon (çenenin yana doğru kayması) ve subjektif (hastanın kendisinin söylediği) belirtiler gözlemlenmiştir. Bu sonuca göre profesyonel olarak keman ve viyola çalmanın TME (çene eklemi rahatsızlıkları) için hazırlayıcı bir faktör olduğu ortaya çıkmıştır (Kovero ve Könönen, 1995).

Ankara Gazi Üniversitesi'nde müzisyenlerde görülen cilt problemleri incelenmiştir. Profesyonel orkestrada çalan 97 kemancı çalışmaya katılmıştır. Bu kemancıların 12'sinde çalgı çalmaya bağlı deri iltihabı (dermatit) görülmüştür. (Onder ve diğerleri, 1999).

Amerika Maryland'de senfoni orkestrası müzisyenlerinde sestem kaynaklanan duyma bozukluğuna neden olan risk faktörleri, etkileri ve tedavisi ile ilgili bir çalışma yapılmıştır. Çalışma sonucunda senfoni orkestrasındaki ses düzeyinin çok tehlikeli seviyelerde olmasa bile duyma problemine neden olabileceği görülmüştür. Duymanın korunabilmesi için yeni yöntemler geliştirilmeye çalışılmaktadır (Teie, 1998).

Birmingham'da yapılan çalışmada müzisyenlerde sesin etkisi araştırılmıştır. Duyma seviyeleri klinik audiometri ile ölçülmüş, sonuç olarak trompet ve piccolo çalanlarda ses dozu %160 ve %124 olarak hesaplanmış ki bu da ortalama seviyenin üzerinde bulunmuştur. 18 tahta ve bakır nefesli çalgı müzisyenleri ve 18 yaylı çalgı müzisyenleri araştırıldığında ise duymada önemli bir fark saptanmamıştır. Sonuç olarak klasik orkestra müzisyenlerinde mesleki duyma kaybı olduğuna karar verilmiştir (McBride ve diğerleri, 1992).

Chicago Senfoni Orkestrası müzisyenlerinde sesin neden olduğu duyma kaybıyla ilgili çalışma yapılmıştır. Keman ve viyola çalan müzisyenlerde sol kulakta sağ kulağa göre duyma seviyesi daha düşük (3-6 kHz) bulunmuştur ki bunun nedeni de çalgının sol kulağa yakın olarak çalınmasıdır (Royster, JD., Royster LH. ve Killion, 1991).

Danimarka Kraliyet Senfoni Orkestrası müzisyenlerinde sese bağlı duyma kaybı üzerine yapılan bir çalışmaya yaşları 22-64 arasında değişen, 15 kadın 80 erkek müzisyen katılmıştır. Müzisyenlerin %58'inde duyma bozukluğu saptanmıştır. Erkeklerin %50'sinde ve kadınların %13'ünde mesleki sese maruz kalmaktan duyma kaybı görülmüştür. Ayrıca keman çalan müzisyenlerde sol kulakta duymanın daha az olduğu saptanmıştır (Ostri ve diğerleri, 1989).

## İKİNCİ BÖLÜM

### ANATOMİ VE MÜZİSYENLERDE GÖRÜLEN KAS-İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARINA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

Müziyenlerin, meslek hayatlarında karşılaştıkları sağlık problemleriyle baş edebilmek ve gerekli önemleri alabilmek için vücudun kesin şekli ve nasıl çalıştığı hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Bu bölümde anatominin tanımı ve hareket sistemi ayrıca kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları hakkında genel bilgiler yer almaktadır.

#### 1. İNSAN ANATOMİSİ VE HAREKET SİSTEMİ

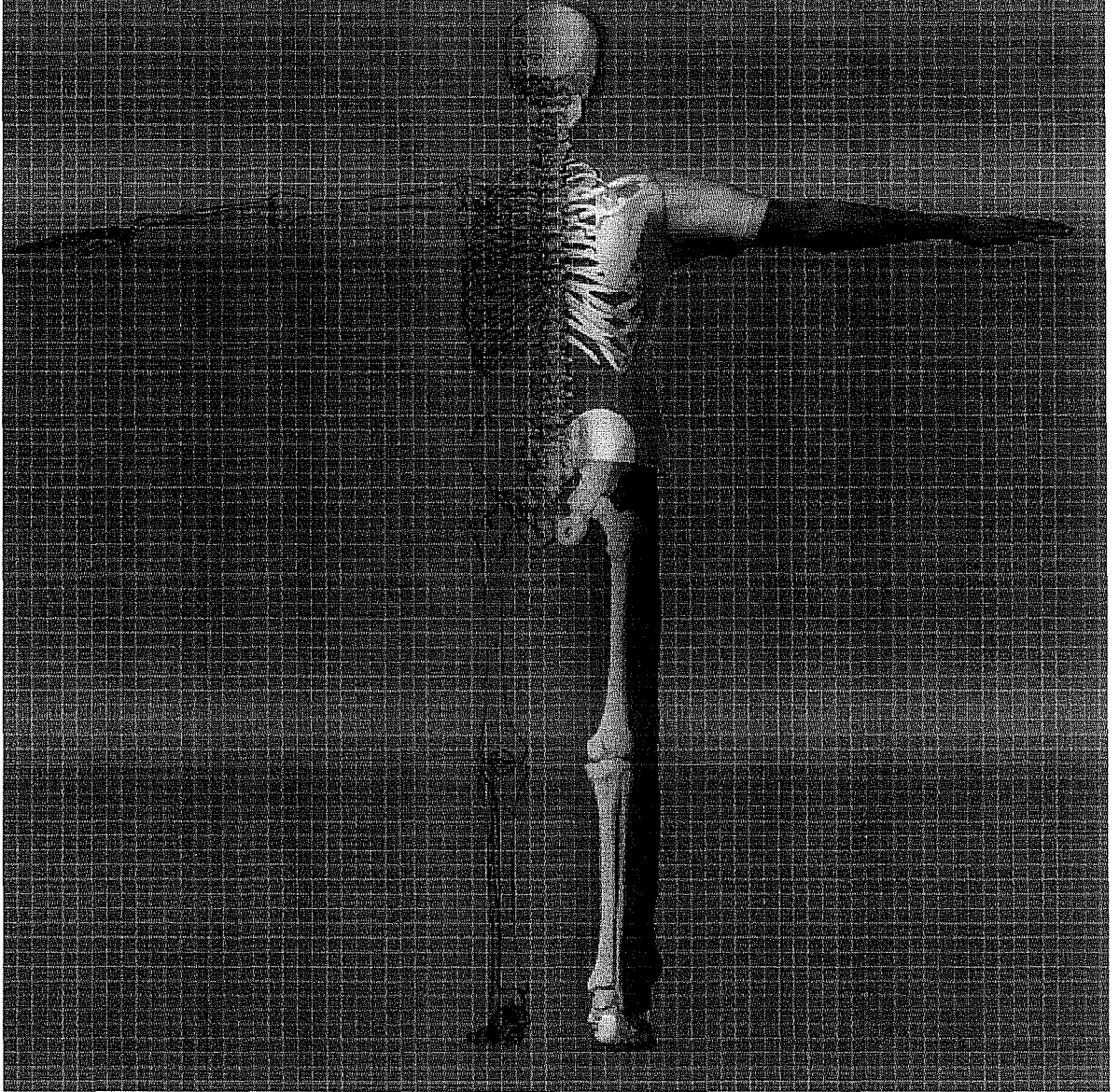
Anatomi, vücut bölümlerinin yapısını, şeklini ve gelişimini inceleyen bir bilim dalıdır. Fizyoloji ise organların fonksiyonlarını inceleyen ve bu fonksiyonların nasıl yerine getirildiklerini araştıran bilim dalı olarak tanımlanabilir. Anatomi sadece insanları değil diğer canlıları da belirli sınırlar içinde inceler.

Latince karşılığı dissection olan Anatomi terimi, eski Yunanca'da Ana (içinden) ve Tome (-Temnein) (kesmek) kelimelerinin birleşimiyle oluşmuştur. Parçalama, keserek ayırma anlamına gelmektedir.

Anatomi birkaç sisteme ayrılmaktadır. Bunlar, hareket sistemi (iskelet sistemi, kas sistemi), sindirim sistemi, solunum sistemi, kalp ve dolaşım sistemi, üro-genital sistem, endokrin sistem, sinir sistemi ve duyu organlarıdır.

Hareket sistemi hayati öneme sahip organları korumaktadır. Hareket, insanlarda ve omurgalı hayvanlarda bir iskelet ve onun etrafında bulunan kas dokusu yardımı ile gerçekleşmektedir. Hareket sistemi, iskelet ve kas sistemi olarak ikiye ayrılır. Çoğunlukla kas ve kemikler hareket sistemi adı altında birlikte ele alınmaktadırlar. Hareket sisteminin pasif elemanlarını kemik ve eklemler, aktif elemanlarını ise kaslar oluşturmaktadır.





Şekil 1. İnsan Vücutu

İskelet, vücudun dış uyarılara karşı direncini sağlar ve destekler. Kasların da yardımıyla organları korur, vücudu dik tutar ve hareketliliği sağlar. İskelet insanlarda 206 kemikten oluşur. Omurilik vücut yapısının merkezidir. 25 kemikten oluşan bu düzenek vücudun dik bir şekilde ayakta durmasını sağlar. İş birliği içindeki bu dikey sıra bütün kol ve bacak hareketlerini destekler.

Kemikler vücudun şeklini korur ve yumuşak dokulara destek olur. Ayrıca iskelet kaslarının çalışmaları için yapışma yeri ve kaldıraç sistemi görevini üstlenir. Kemik, yapısında inorganik madde bulunan tek dokudur. Dışındaki sert katman büyük ölçüde

hidroksiapatit ve kollajen proteinlerden meydana gelmektedir. Kalsiyum ve diğer minerallerden oluşan hidroksiapatit, kemiklerin sağlam olmasını sağlar. Ayrıca vücudun kalsiyum deposudur. Kemiğin yapısında fosfor ve kalsiyumdan başka kalsiyum sülfat, sülfat, magnezyum ve sodyum bulunmaktadır. Vücutta olan kalsiyumun (yaklaşık 1kg) %99'u kemikte bulunur. Fosfor ve kalsiyumun yetersiz alınması durumunda kemiğin sağlamlığı azalır, kolay kırılabilir ve bazı kemik hastalıkları meydana gelir. Kemiğin içinde kemik iliği bulunmaktadır. Yumuşak ve gözenekli bir yapıya sahiptir ve burada kan hücrelerinin üretildiği hücreler vardır.

Kemikler, yaşayan ve gelişen bir yapıya sahiptirler. Kemiklerin içinden damarlar geçer ve etrafı sinirlerle çevrilidir. Enfeksiyonlardan, iç salgı ve beslenme değişikliğinden, damarsal, biyokimyasal faktörlerden ve travmadan etkilenen canlı dokulardır. Bebeklikten başlayarak erişkin döneme kadar kemik gelişimi devam eder. Yeterli miktarda kalsiyum ve fosfor kemik oluşumu için önemlidir.

Kemikler yapısal olarak sert ve süngerimsi olmak üzere ikiye ayrılırken, şekillerine göre de uzun, kısa, yassı, sesamoid ve ilave kemikler olarak ayrılmaktadırlar. Sert kemik, bütün kemiklerde bulunan, aralarında boşluk olmayan kemiktir. Sert ve dayanıklıdır. Bu kemiklerde sarı ilik bulunur. Süngerimsi kemiklerin yapısında boşluklar vardır. Bu boşluklarda kırmızı kemik iliği bulunur. Uzun kemikler kol ve bacaklarda bulunurlar. Kısa kemikler ise sert, genişliği, uzunluğu ve kalınlığı eşit olup, vücudun hareket oluşumunda uzun kemiklere göre daha az görev alırlar. Kısa kemikler omurga, el ve ayaklarda bulunurlar. Yassı kemik kaburga, kalça, göğüs, kafatası ve kürek kemikleridir. Sesamoid kemikler de tendonların eklemleri aşarak belli bir açı ile kemiklere tutunmasına olanak tanıyan kemiklerdir.

Üst taraf kemikleri; köprücük kemiği, kürek kemiği, kol ya da pazu kemiği, dirsek kemiği, ön kol kemiği ve el kemikleridir. Köprücük kemiği (clavicula), sternum ve kürek kemiği ile eklem yapar. 2-3cm genişliğinde ve 15-17cm uzunluğundadır. Herhangi bir travmada kolay kırılabilir bir kemiktir. Kürek kemiği (scapula) ise üçgen şeklinde yassı iki kemiktir. Ön ve arka olmak üzere iki yüzeyi vardır ve ön yüzeyinde omur kaslarının bağlandığı noktalar bulunmaktadır. Kol ya da pazu kemiği (humerus)

de vücudun üst kısmındaki en uzun kemiktir. Altta önkol kemikleri ve üstte kürek kemiği ile eklem yapmaktadır. Dirsek kemiğinin (ulna) üst ucu kalın, alt ucu incedir. Ön kol kemiği (radius), ön kolun dış yan tarafında bulunur. Dirsek kemiğine (ulna) paralel uzanır ama daha kısadır. El kemikleri; el bilek kemikleri (8), el tarak kemikleri (5) ve el parmak kemikleri (14) olmak üzere üçe ayrılır. Toplam 27 kemikten oluşur.

Kemiklerin insan vücudunda birçok fonksiyonu vardır. Vücut hareketleri, eklemler ve bunları aşan kasların kasılması ile meydana gelmektedir. Kaslar kemiklerin sağladığı yapışma yerleri sayesinde kasılarak hareketi oluştururlar. Kemik vücut şeklinin korumasında yumuşak dokulara destek olur. Ayrıca sağlam ve sert yapısı sayesinde vücut boşluklarındaki organları korur. Kan hücrelerinin üretimi ise yaşamsal bir süreçtir ve kırmızı kemik iliğinde oluşmaktadır. Kemikler, fosfor, kalsiyum gibi belli mineraller için depo yeridir.

İki ya da daha fazla kemik arasındaki bağlantıya eklem denir. Eklem yapısı hareketin derecesini ve yönünü belirlemektedir. Eklemler yapılarına göre üçe ayrılırlar. Bunlar; sabit veya hareketsiz eklemler, hafif hareketli veya yarı oynar eklemler ve tam oynar eklemlerdir. Sabit veya hareketsiz eklemler, kafatası kemikleri arasında bulunan ve sutura adı verilen oynamaz eklemlerdir. Bu eklemler harekete olanak sağlamazlar. Hafif hareketli veya yarı oynar eklemler ise dirsekteki ve omurga kemikleri arasındaki eklemlerdir. Bu yarı oynar eklemler kısıtlı miktarda harekete izin verir. Tam oynar eklemler (sinoviyal eklemler) de hareket yeteneği en fazla olan eklemlerdir. Kollar, bacaklar, eller ve ayaklarda bulunmaktadır. Anatomik tipleri farklıdır. Oynar eklemlerin tümünde kemik uçları kıkırdak denen yumuşak yastıkla kaplıdır. İçi sıvı dolu olan eklem sıvısı (bursa) ve kıkırdak tabaka birbirine komşu yapılar arasında tampon işlevi görür, kemiklerin aşınmasını önler ve hareketleri kolaylaştırır.

İnsan vücudu alt bölüm (ekstremité) ve üst bölüm (ekstremité) olarak ikiye ayrılır. Yaylı çalgı çalarken daha çok vücudun üst bölümü (ekstremité) kullanılmaktadır. Üst bölüm (ekstremité) eklemleri omuz eklemi, dirsek eklemi ve el bileği eklemi olarak üçe ayrılırlar.

Eklemleri saran ve kemikleri birbirine bağlayan yapılara eklem bağları (ligament) denir. Bu bağlar eklemin dayanıklılığını sağlarlar. Ayrıca belirli yönlere harekete izin vererek eklemlerin stabilize olmasına (sabitleştirilmesine) yardımcı olurlar. Tendonlar ise sağlam lifsi dokudan oluşmaktadırlar. Eklem hareketlerini sağlayan kasları kemiklere bağlarlar. Kasılma yeteneğine sahip değildirler. Her kasın bir başlangıcı bir de bitiş ucu vardır. Tendonların az hareket eden kasın başlama yerine arigo, hareketli olan yapışma yerine kasın sonlanma yeri, insertio adı verilir. Birbirine komşu yapılar arasında tampon işlevi gören içi sıvı dolu keselere de bursa denir. Bu keseler hareket esnasında birbirine sürtünen dokuların yıpranmasını engellemektedir.

Müzisyenlerin çoğu vücutlarının nasıl işlediği konusunda gereken bilgilere sahip değildirler. Anatomi dersi müzik okullarının müfredatlarında yer almamaktadır. Fakat müzisyenler kendilerine ve gerektiğinde öğrencilere daha çok yardımcı olabilmek için kas yapısı hakkında yeterince bilgiye sahip olmaları gerekmektedir.

Kaslar ikili ya da grup halinde çalışırlar. Fizikte her hareketin bir eşiti ve karşıtı vardır. Vücut bir bütün oluşturacak şekilde birlikte çalışan karşılıklı kaslar sistemidir. Örneğin başparmağın karşı kası küçük parmağın ve kilitlenmiş serçe parmağı fazla çalışmış başparmak anlamına gelmektedir. Belirli hareketleri yaparken 20 ya da 30'dan fazla kastan faydalanılır. Her bireysel ya da grup kası diğer kaslarla aynı bağlantıda olmaya ihtiyaç duyar. Kas dengesizliği rahatsızlıkların riskini artırır. Bir ya da daha fazla kas gelişimini tamamlamış olduğu halde diğerleri hala gelişmekteyse, güçlü kas zayıf kası bastırır. Bu durum da kaslarda ve sinirlerde problem yaratır.

Kasların beş temel ortak özellikleri vardır; Bunlar uyarılabilirlik, iletebilirlik, kasılabilirlik, esnek (elastik) olma ve vizkozite (akışkanlık) özelliğidir. Kaslar, kendilerine sinir yolu ile yapılan uyarıya kasılma şeklinde yanıt vererek bu uyarıyı iletebilirlik özelliğine sahiptirler.

Ayrıca kaslar; düz kaslar, çizgili kaslar ve kalp kası olarak üçe ayrılırlar. Düz kaslar, istem dışı çalışırlar. Rahim kasları, bağırsak kasları, damar duvarı gibi iç organlarda bulunmaktadırlar. Kasılmalarını uzun süre yorulmadan sürdürebilirler. Bilinç

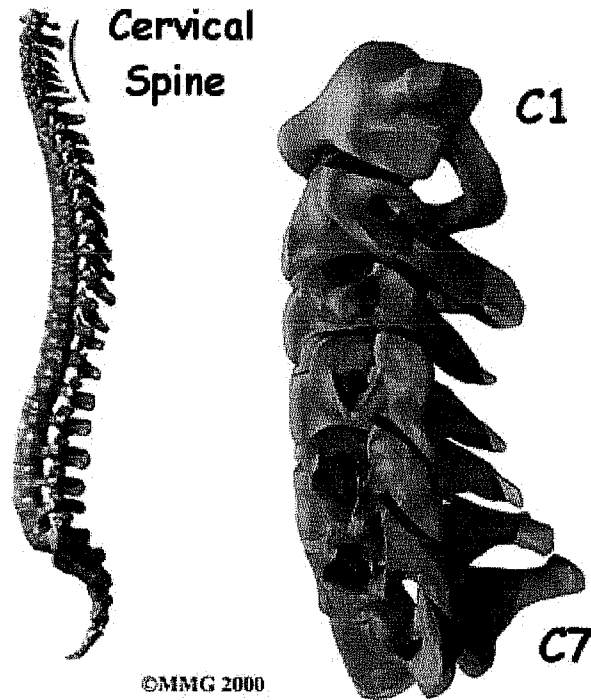
dışında sinyal taşıyan sinirler tarafından uyarılmaktadırlar. İstemli olarak kasılan kaslarımız ise çizgili kaslar olarak tanımlanmaktadır. Kol kasları, yüz ve mimik kasları, bacak kasları, kaburga arası kaslar isteğe bağlı olarak hareket ettirilebilen kaslardır. Gövdenin (karnın) destekleyici kasları (karşılıklı kaslar), yaylı çalgı çalarken kol hareketlerini destekleme işinin büyük bir bölümünü gerçekleştirirler. Eğer karın kasları zayıfsa omuzdaki diğer küçük kaslar, üst kol ve göğüs kafesi daha fazla zorlanmaya maruz kalırlar. İstemli olarak kasılan çizgili kasları oluşturan lifler de ikiye ayrılır; Bunlar beyaz ve kırmızı liflerdir. Beyaz lifler FT veya Tip 2 olarak adlandırılırlar, sürat ve kuvvet geliştirmede önemlidirler. Ayrıca çabuk kasılırlar. Kırmızı lifler ise dayanıklılık lifleri olup ST veya Tip 1 olarak adlandırılırlar. Dayanıklılık koşucularında kırmızı lif, sürat koşucularında beyaz liflerin sayılarının daha fazla olduğu görülmüştür. Son olarak kalp kası da düz kas gibi çalışan ama çizgili kas görüntüsünde olan özel bir kastır.

Omuz eklemleri kürek kemiği tarafından dengelenmektedir. Kürek kemiği sırtın üst kısmında iki tarafta bulunan serbest hareket edebilen üçgen şeklinde, kasla kaplı bir kemiktir. Bu kasların içinde kolları döndüren kaslar vardır. Çevirici kasların içinde üst kol kemiğini tutmak için birlikte çalışan infraspinatus, supraspinatus, teres minor ve subscapularis kasları bulunur. Bu çok önemlidir çünkü omuz eklemi geniş hareket yaparken oldukça dengesizdir. Kürek kemiğini stabilize etmeye (sabitleştirmeye) yardımcı olan diğer kaslar ise yelpaze şeklinde olan ve kürek kemiğini kaburgaya bağlayan serratus anteriorlardır. Bu kasları çalıştırmak günlük hayatımızda her zaman gerginliğini hissettiğimiz göğsün ön tarafında bulunan ve kolları hareket ettirmekten sorumlu olan göğüs kaslarının aşırı kullanılmasını engelleyebilir. Kürek kemiği (levator) kası, kanat kaslarının altında bulunur ve boyun rahatsızlıklarına yol açabilir.

## 2. MÜZİSYENLERDE GÖRÜLEN KAS-İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARI

Bu bölümde tanıtılan hastalıklar müzisyenlere genel bir bilgi olması amacıyla yazılmıştır. Her müzisyen farklıdır. Bu nedenle kas-iskelet sistemi problemiyle karşılaşan müzisyenlerin izleyeceği yol teşhis için müzisyen sağlığıyla ilgili doğru hekime ulaşmaktır. Takibinde yine müzisyen sağlığı hakkında deneyimi olan bir fizyoterapistle tedavi programının düzenlenmesi gerekmektedir.

### 2.1. Sırt ve Boyun Yaralanmaları



Şekil 2. Boyun Omuru

Sırt bölgesi; kaslar, tendonlar, bağlar (ligament) ve sinirler için bir tutunma noktasıdır. Sırt, kas-iskelet sisteminin koordine çalışması ve hareket etmesinde önemli bir yer teşkil etmektedir. Omurga genel olarak üç ana bölümde incelenir:

1. Boyun (servikal) bölgesinde yedi adet boyun omuru (servikal vertebra) bulunmaktadır.

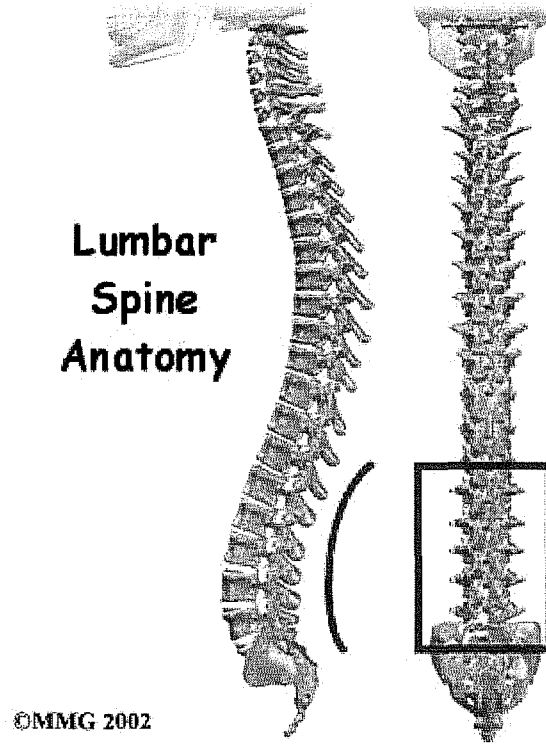
2. Sırtın ortası (torasik bölge) on iki omurdan (vertebradan) oluşmaktadır.
3. Sırtın alt kısmı (lomber omurga bölgesi) beş lomber omurdan (vertebradan) oluşmaktadır. Ayrıca lomber omurganın aşağı kısmında sakrum denen ve pelvis kemiğinin bir parçası olan kemik yapı yer alır.

Omurga doğal bir kavise sahiptir. Bu kavisler omurgaya tutunan tendon ve kasların oluşturduğu basınç sonucunda oluşmaktadır. Bu destekleyen yapılar olmasaydı omurgada çökme meydana gelirdi. Destek dokuların büyük bir kısmını karın (abdominal) ve sırt kasları oluşturmaktadır. Karın kasları kaburgalara, leğen kemiğine ve direk olarak sırtın alt kısmına (lomber omurgaya) tutunarak destek sağlarlar. Sırt kasları derin, orta ve yüzeysel olmak üzere üç kattan oluşmaktadır. Her kat omurganın dengede tutulmasında önemli bir rol oynar. Bu kaslar hep beraber çalışarak omuriliğin düzgün pozisyonda durmasını sağlarlar.

### **2.1.1. Müzisyenlerde Sırt ve Boyun Yaralanmaları**

Sırt hasarlanmaları dansçılarda olduğu kadar sık görülmesine de ortaya çıktığında müzisyeni güçsüzleştirmektedir. Müzisyenlerde sırt ve boyun ağrısı ya da yaralanması çalgı çalarken aldıkları duruş pozisyonlarından kaynaklanmaktadır. Uygun tasarımı olmayan sandalyelerde uzun süre oturmaları da bir etkidir. Sırt ve boyun duruşu ve pozisyonu çalınan çalgıya göre ve bu çalgı için vücudun sağ ya da sol kısmının daha çok kullanıldığına göre değişmektedir. Yaşlı müzisyenlerde Osteoporoz (kemik erimesi) gelişebilmektedir. Bu durum özellikle sırt kemiklerinde güç ve yoğunluk kaybı ile meydana gelmektedir. Osteoporoz'un önlenmesinde ve kontrolünde beslenmenin yanı sıra hormonal durum da önemlidir.

### 2.1.2. Oturuş Anatomisi



Şekil 3. Bel Omuru Anatomisi

Sandalye yüksekliği çok önemlidir. Müzisyenler için birçok ayarlanabilir sandalye bulunmaktadır. Horvath (2003) müzisyenlere oturma ile ilgili bir takım önerilerde bulunmuştur. Bunlar; bir yere oturulduğunda sırt, kalça ve karın (abdominal) kasları sürekli karşı harekette bulunmalıdır. Oturmak bu bölgeye daha az kan akışı olmasına ve alt disklerin üstündeki basıncın artmasına neden olmaktadır. Bu basınç beden öne doğru kıvrıldığında daha da artar. Ayakta çalabilen müzisyenlere arada sırada ayağa kalkmaları tavsiye edilmektedir. Sırtın altındaki doğal kıvrımın sağlandığından emin olunmalıdır. Dizleri kilitlemeyip hafif kıvrık tutulması gerekir. Vücudun otururken veya ayaktayken dönmediğine ve bükülmediğine dikkat edilmelidir.



Oturmanın anatomisini anlamak oturma alışkanlıklarının düzeltilmesi için ilk ve en önemli adımdır. Dr. Mandel (1982) de, insan vücudunun kalçalar üzerinde ve dizlerle 90 derecelik bir açıda oturacak şekilde olmadığını belirtmiştir. Dr. Norris (1993) kalça kemiğinin sadece 60 derecede rahatça hareket edebileceğini ve 60 dereceden fazla hareket etmenin leğen kemiğinin arkaya doğru dönmesine neden olduğunu açıklamıştır. Düz bir sandalyede kalça üzerinde (90 derecede) vücut dik bir şekilde oturulursa kemikler 30 dereceye varan açılarda eğilmeye zorlanır. Bu, belin eğilmesine, diyaframın düzleşmesine ve göğsün çökmesine yol açar. Bu pozisyonda oturmak büyük kas gücü gerektirir ve bu gücü kullanmak sırt kaslarını sürekli gerip ağrıya sebep olur.

### 2.1.3. Sırt ve Boyun Ağrısı

Sırt ve boyun ağrıları bağların (ligamentlerin), tendonların, kasların, omur kemikleri (vertebralar) arası disklerin ve omur kemiklerinin (vertebraların) tahriş olması ya da hasarlanmasından meydana gelmektedir.

Sırt ve boyun ağrısı, mekanik ağrı ve sinir kökenli ağrı olmak üzere iki kategoride incelenir. Mekanik ağrı sırt kaslarının, bağların (ligamentlerin), eklemlerin, omur kemikleri (vertebralar) arası disklerin tahriş olması veya hasarlanmasından meydana gelmektedir. Burkulmalar ve zorlanmalar mekanik kökenli ağrılara neden olmaktadır. Diskin tahriş olmasına aynı zamanda diskojenik ağrı da denmektedir.

Sinir kökenli ağrı ise sinir köklerinin omurilikten çıkışından itibaren tahriş olması ya da baskıya uğramasından kaynaklanmaktadır. Sinir kökenli ağrının nedenleri disk fitiği, vertebral subluksasyon ve spinal stenozdur. Disk fitiği (hernisi) omurlar (vertebralar) arasındaki diskin dışarı taşıp, sinir üzerine baskı yapmasıdır. Vertebral subluksasyon ise bir omurun (vertebranın) diğer omura (vertebraya) göre pozisyonunda değişiklik olmasıdır ki bu da üstten ve alttan çıkan sinirlere baskı yapmaktadır. Spinal stenoz (daralma ya da darlık) da sinirin geçtiği kanaldaki daralmadır. Bu daralma disk tahribatından kaynaklanmaktadır.

Sırt problemleri bölgesel ağrı ve hassasiyet olarak ortaya çıkabildiği gibi kalçalara, kasıklara veya bacaklara yayılan ağrı ve uyuşukluk olarak da ortaya çıkabilir. Benzer olarak boyundaki problemler de omuzlara veya kollara yayılan ağrı şeklinde ya da baş ağrısı şeklinde görülebilir. Kas spazmları ya da kramplarının yanı sıra sırt ve boyunda hareket kısıtlılığı da görülebilir. Şiddetli durumlarda, bağırsak ve mesane kontrolü de kaybolabilir ki bu durum ani tıbbi müdahale gerektirmektedir. Bacaklarda veya kollarda uyuşukluk, ağrı olurken sırt ve boyunda ağrı olmaz. Hangi hareketlerin ağrıyı azaltıp arttırdığı ve ağrının tam yerleşimi doktorların doğru tanı ve tedaviyi uygulamalarına yardımcı olmaktadır.

Sırt ve boyun ağrıları tipik olarak aşırı zorlama, tekrarlayan travma sonrası ve uzun süren uygunsuz duruş pozisyonuna bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Bacakların anatomik olarak yanlış pozisyonu, bacak kaslarındaki dengesizlikler ve zayıflamış karın kasları sırt ağrıları için genel risk faktörleridir. Müzisyenlerde görülen sırt ağrısının nedeni de uzun süre oturmak zorunda kalmalarıdır. Bazı çalgılar zor boyun, omuz ve sırt duruşları gerektirmektedir. Boyun çevrildiğinde, fleksiyon (aşağı doğru bükme) ve ekstansiyonda (yukarı doğru bükme) iken veya kolların omuzun üstünde olduğu pozisyonlarda başın desteği gerektiğinden boyun ağrısı ortaya çıkmaktadır. Fizyolojik stres de sırt ve boyun ağrısını arttırmaktadır.

Eğer bacaklarda ve kollarda uyuşukluk ve ağrı veya çok ağırlı kas spazmları varsa ve şikâyetler artarak devam ediyorsa mutlaka bir doktor yardımı alınmalıdır. Tedavinin aslını fizik tedavi oluşturmaktadır. Şikâyetlerin tedavisinde iltihap giderici ilaçlar (antienflamatuar) ve kas gevşeticiler de yararlı olabilmektedir. Disk fıtığı gibi ciddi durumlarda ise cerrahi müdahale gerekmektedir.

Alexander tekniği, Feldenkrais metodu, pilates, yoga ve Tai Chi gibi egzersizlerin yapılması, çalgı tekniğini geliştirme ile ilgili eğitim alınması, sırt ve boyun ağrılarını arttıran yanlış tekniklerin ve problemlili duruşların ortaya çıkarılarak düzeltilmesi de tedaviye yardımcı olmaktadır.

## 2.2. Çene ve Kafa Rahatsızlıkları

Temporamandibular eklem (TME), çene kemiğini kulağın hemen ön tarafında kafatasına bağlar. Etrafını saran kaslar sayesinde hareket etme yeteneğini kazanmıştır. Bu eklem konuşma, esneme, çiğneme ile ilgili hareketlerden sorumludur. Ağız açıldığı zaman çene kondülleri (çenenin yuvarlak sonlanan noktaları) temporal kemikte ileriye doğru kayarlar. Ağız kapandığı zaman kondüller tekrar orijinal pozisyonlarına geri dönerler. Diğer eklemlerde olduğu gibi TME de, menüsküs (yumuşak bir disk) denem ve darbeleri emen bir madde ile kaplıdır.

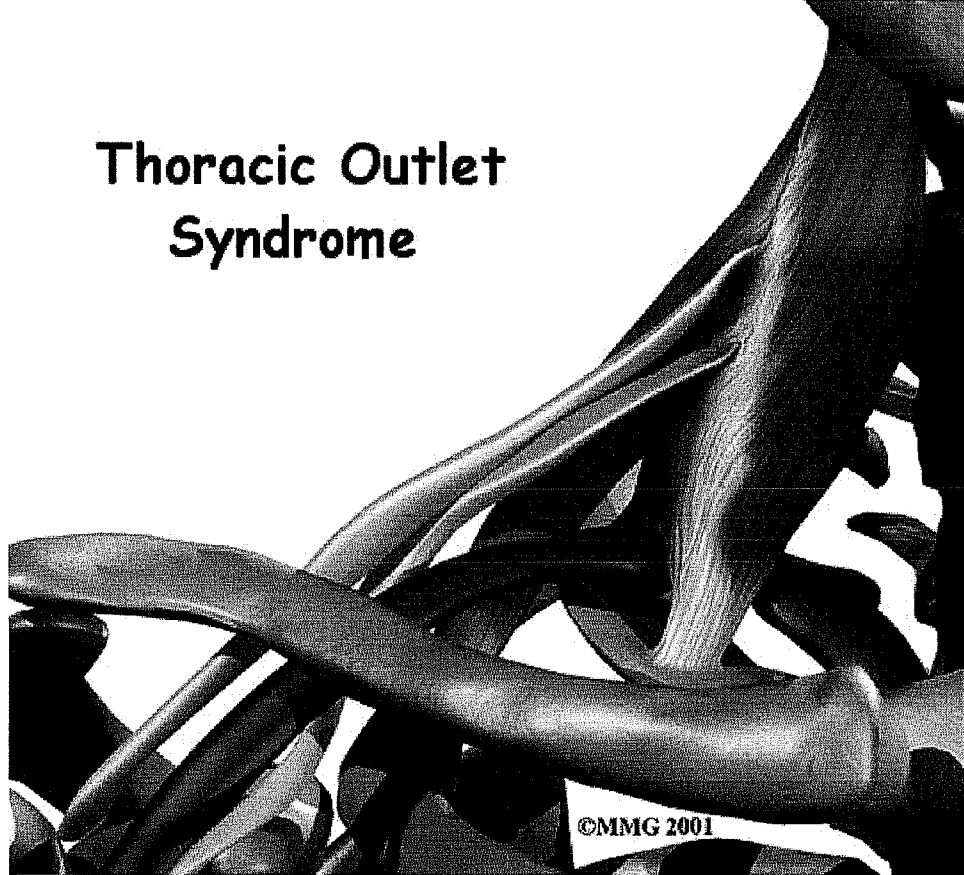
Belirtiler yaygın olarak baş ağrısı, kas ağrısı ve zayıflığı, çenenin açılıp kapanması sırasında oluşan zorluklardan ibarettir. Dişleri sıkma veya gıcırdatma da sıkça görülmektedir. Bu durum çenenin, boynun ve yüz kaslarının aşırı yorgunluğunun sonucudur. Rahatsızlık ve aşırı yorgunluk aynı zamanda sırtın üst bölgelerinde ve omuzlarda da hissedilebilir çünkü bu kaslar genellikle yüz kaslarına da yardım etmektedirler.

TME fonksiyon bozukluğu (disfonksiyonu) çoğu insanda sıklıkla psikolojik strese bağlı olarak çeneyi gıcırdatma ve dişleri sıkma ile beraber görülmektedir. Performans kaygısı çenede gerginliğe neden olarak TME fonksiyon bozukluğunun (disfonksiyonunun) gelişmesine sebep olabilir. TME fonksiyon bozukluğu (disfonksiyonu) genel olarak keman ve viyola çalan müzisyenlerde karşılaşılan bir durumdur. Müzisyenlerdeki TME fonksiyon bozukluğunun (disfonksiyonunun) temeli tekrarlı çalışmalardır. Zamanla çene eklemının menüsküsü sıkışmaya bağlı olarak yırtılır. Bu da çene kondüllerinin (çenenin yuvarlak sonlanan noktalarının) aşınmasına neden olmaktadır. Vücut bu eklemi yüz, çene ve boyun kaslarını kullanarak tekrar düzeltmeye çalışır. Bu durum kasların aşırı yorulmasına neden olur. Omuzdaki ve sırttaki diğer kaslar bu yorgun kaslara yardım etmeye çalışırlar. Sonuç olarak omuz ve sırt kasları da aşırı yorgun hale gelirler.

Çoğu rahatsızlıkta olduğu gibi tedavideki en önemli adım doğru bir teşhisdir. TME disfonksiyonu için birçok farklı tedavi yöntemleri vardır. Hasarın kompleks

(karmaşık) doğasından dolayı tedavi yaklaşımlarında bir standart geliştirilememiştir. Güçlendirme egzersizleri, ağrının ilaç ile tedavisi, alçı (splint), sıcak veya soğuk uygulamalar bazı tedavi çeşitleridir.

### 2.3. Torasik Outlet Sendromu



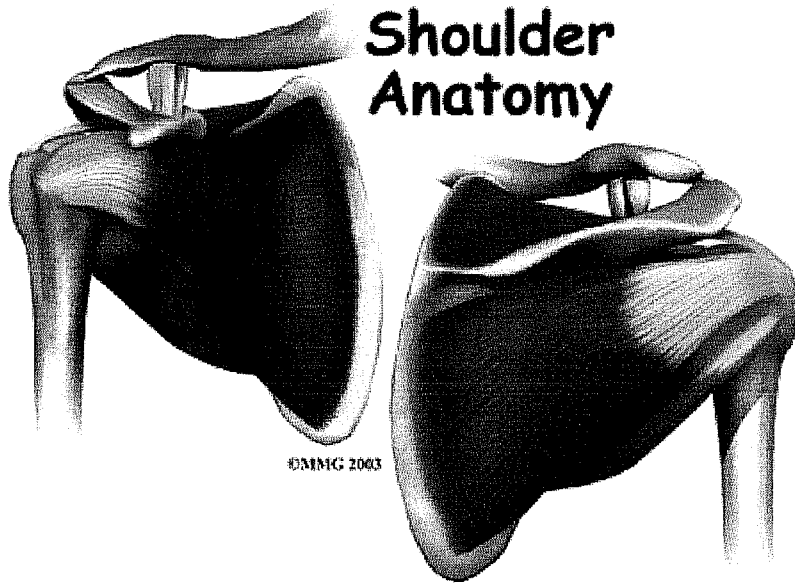
Şekil 4. Torasik Outlet Sendromu

Torasik çıkım, köprücük kemiği, birinci kaburga ve boyun kaslarından (skalen kaslar) birinin arasında kalan dar boşluktur. Bu tünelden boyundan çıkan toplardamarlar (venler), atar damarlar (arterler) ve sinirler (median ve ulnar) geçerek kola doğru uzanırlar. Torasik outlet sendromu, torasik aralıktan geçen sinirlerin ve kan damarlarının sıkıştığı bir durumdur. Torasik outlet sendromunun belirtileri kolda veya elde uyuşma, elde şişlik veya kan dolaşımının olmaması, elde soğukluk hissi, elde veya kolda ağrı veya rahatsızlık hissi son olarak da el veya kol kaslarında zayıflık veya aşırı yorgunluktur.

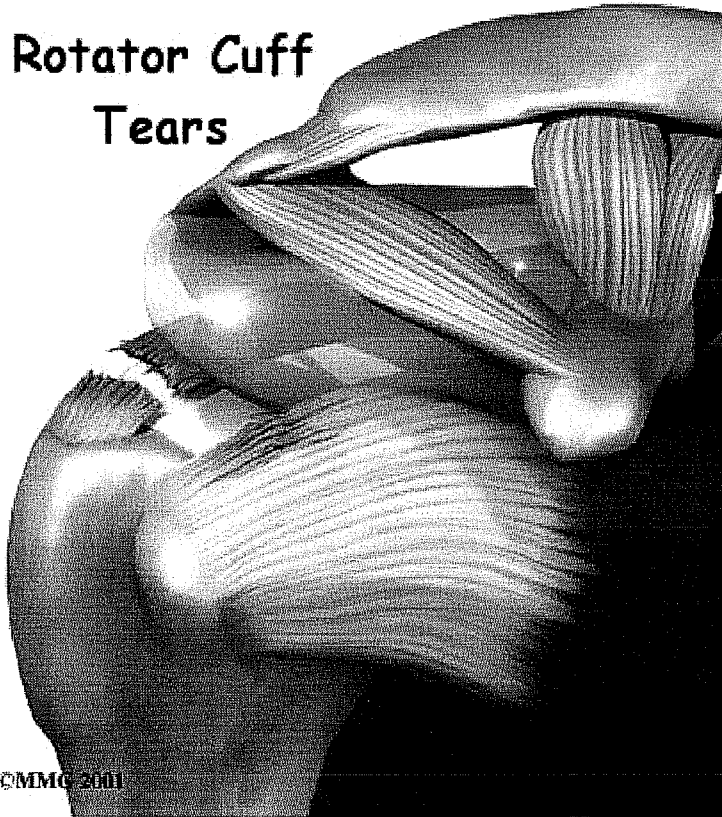
Başın ileride olduğu veya omuzların çöktük olduğu pozisyonların sık tekrarlanması sonucunda sinir veya damarsal yapılar sıkışabilirler. Ağır yük ve çalgı kutuları taşımak da doku ezilmesine neden olabilir. Bu da omuz kuşağındaki yapıların (klavikula, bağlar ve kaslar) zorlanmasına neden olur. Torasik outlet sendromu'nun en sık görülen nedeni omuz çukurunda sinirlerin veya kan damarlarının sıkışmasıdır. Ayrıca boyun veya omuz travmalarına bağlı olarak da gelişebilir. Keman, viyola, gitar, flüt ve piyano çalanlarda torasik outlet sendromu görülmektedir.

Torasik outlet sendromu, diğer hastalıklara benzer belirtiler gösterebileceğinden tanısı zordur. Kişi kendine tanı koymamalıdır. Doktor yardımı almak önemli olup uygun tedavi, şikâyetlerin şiddetine göre düzenlenmektedir.

#### 2.4. Omuz Rahatsızlıkları (Rotator Cuff )



Şekil 5. Omuz Anatomisi



Şekil 6. Rotator Kılıf Yırtılması

Rotator cuff, omuz eklemini kolu hareket ettiren dört kası ile birlikte tanımlamak için kullanılır ve omuz eklemini sağlamlaştırmakla görevlidir. Rotator cuff rahatsızlıklarının yavaş iyileşme nedenleri bu kaslara olan kan akımının azlığından kaynaklanmaktadır. Düşük miktardaki kan akımı kasların azalmış hareket yeteneğine ve hasarlanmalardan daha uzun sürede iyileşmesine neden olmaktadır. En sık görülen hasarlanmalar yırtılma ve darbelenmelerdir.

Rotator cuff kasları, kol kemiğine tendonlar ile tutunurlar. Rotator cuff yırtılmaları, bu tendonlardan bir veya bir kaçının kısmen veya tamamen yırtılması sonucunda meydana gelmektedir. Bu yırtılmalar, aşırı kuvvetli şekilde (örneğin kol tamamen açıkken) düşmeler sonucunda oluşabildiği gibi önceden omuz problemi olanlarda ve rotator cuff kasları ve tendonları daha zayıf olanlarda sıkça görülmektedir.

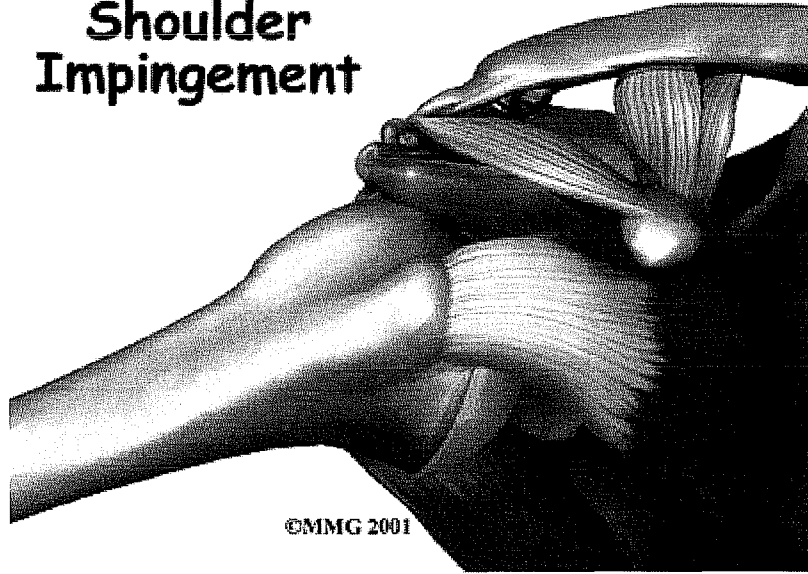
Rotator cuff yırtılmaları sonucunda ağrı ve güçsüzlükler meydana gelmektedir. Tüm (komplet) yırtıklar genellikle aşırı yorgunluk ve omuzu doğru düzgün hareket ettirememeye gibi kendini belli ederken, kısmi yırtıklarda omuz kusursuz hareket edebilir fakat aralıklı ağrı ve yorgunluklar olabilirken, ani keskin ağrılar da hissedilebilir.

Rotator cuff'ın tedavisinde ilk olarak dinlenme ve soğuk uygulaması yapılmaktadır. Etkilenen bölge ile ilgili tüm aktivitelere, bir uzman tarafından teşhis konulup tedavi planı yapılanaya kadar son verilmelidir. Kendi kendini tedavi etmek büyük bir yanlış olup rahatsızlığın şiddetini arttırabilir. Yavaş iyileşen bir bölge olduğundan dolayı tedaviye mümkün olduğunca çabuk başlanmalıdır. Kısmi yırtıklar her ne kadar cerrahi müdahale gerekmeden tedavi edilebilse de, tüm (komplet) yırtıkların cerrahisiz tedavileri mümkün değildir. Ağrı azaltılabilir düzeye geldiğinde, fizik tedaviler rotator cuff'ın iyileşmesi ve normal fonksiyonun korunması için son derece önemlidirler. Fizik tedaviler sıklıkla iltihaplanma (enflamasyon) ve ağrıyı azaltan ilaçlar ile kombine edilebilir. Rotator cuff yırtığından iyileşmek sıklıkla birkaç ay almaktadır. Bu iyileşme süreci içerisinde hastanın rahatsızlık bulunan bölgeyi hareket ettirme ve omuzu dinlendirme arasındaki dengeyi bulabilmesi gerekmektedir.

#### **2.4.1. Omuz Sıkışması (Impingement )**

Omuz sıkışması bazı rotator cuff tendonlarının ve omuz eklemine kayganlığını sağlayan bursa'nın da sıkışmasına neden olabilir. Omuz seviyesi üzerinde yapılan tekrarlı hareketler sonucu tendonlar ve bursa tahriş olup iltihaplanabilir. İltihaplanma sonucu oluşan şişlik de giderek artan sıkışmaya neden olur. Erken dönemlerde özellikle kol kaldırıldığı zaman oluşan genel ağrı ve hassasiyet şikâyetleri görülür. İlerlediğinde ise ağrı daha akut hale gelip kol arkaya doğru uzatıldığında da meydana gelebilir. Eğer omuz zayıflar veya hareketler etkilenirse, tendonlar yırtılabilir.

## Shoulder Impingement



Şekil 7. Omuz Sıkışması

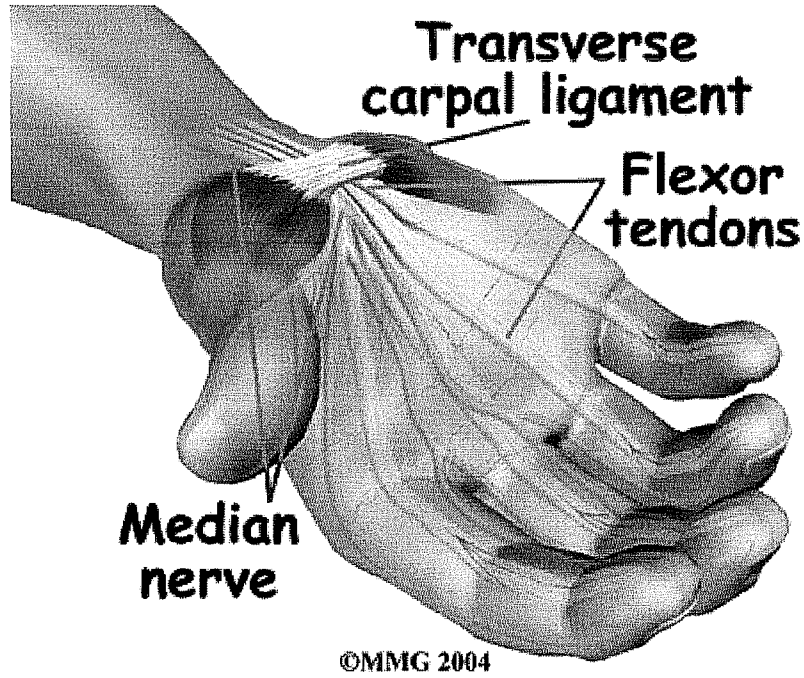
Küçük çaptaki omuz sıkışma sendromu kolayca çok daha ciddi olan ve iyileşmesi aylarca istirahat ve rehabilitasyon gerektiren bir duruma dönüşebilir. İlk ortaya çıkan ağrı ve hassasiyet erken dönemde tanınmalı ve istirahat ve buz ile tedavi edilmelidir. Omuzu kol askısı ile dengede tutup sağlamlaştırmak gerekir. Bunu yaparken omuzun günlük egzersizler ile donmuş (donuk) omuz olmamasına dikkat edilmelidir. Gerekli olan istirahat hasarın derecesine, doktor ve fizyoterapistin kararına göre uygulanmalıdır. Ağrı azaldığında rotator cuff kasları fizik tedavi ile güçlendirilir. Bu kasların güçlendirilmesi kolun başın yukarı seviyesine sıkça kaldırılması sonucu oluşan sıkışmaları da azaltır.

## 2.5. El ve Kol Yaralanmaları

### 2.5.1. Karpal Tünel Sendromu

Karpal Tünel, el bileğinin arkasındaki sekizinci karpal kemik tarafında, el bileğinin arkası ile avuç içi yanında yer alan bir bağ (ligament) olan transfers karpal ligament arasında kalan, bileğin tabanında yer alan boşluktur.





Şekil 8. Karpal Tünel Sendromu

Ön koldaki kaslardan başlayıp, ele kadar uzanan fleksor tendonlar, el ve parmak hareketlerinden sorumludur. Karpal tünelin içinden geçen tek sinir median sinirdir. Median sinir, başparmak, işaret ve orta parmaklar ile yüzük parmağının yarısının duyularını beyine iletmek ile görevlidir. Median sinir aynı zamanda başparmağın kavrama görevini yerine getirmesinde rol alan kasların motor fonksiyonunu da kontrol eder. Elin diğer kısımlarının duyu ve motor fonksiyonları karpal tünel içinden geçmeyen diğer sinirlerin sorumluluğundadır. Karpal tünel sadece median sinir ve kas bağlarının sığabileceği kadar bir genişliğe sahiptir. Karpal tünel sendromu, median sinirin karpal tünelde sıkışması sonucu, fonksiyonunu tam olarak yerine getirememesidir. Median sinirdeki bu sıkışma sinirin uyardığı bölgelerde uyuşma şikâyetleri ile kendini belli eder. Sinirdeki basınç eğer yeterli bir şekilde tedavi edilmezse şikâyet ve bulguların artarak devam etmesi ile sonuçlanacaktır.

Elin ve parmakların uyuşması, hastanın uyanmasına neden olabilen gece ağrıları, başparmak, işaret ve orta parmakta dokunma hissinin azalması, el ve parmakların beceri azalması ve güç kaybı, şişme olmadığı halde parmaklarda şişlik hissi, sıkı tutma yeteneğinde zayıflama ve el kaslarının (özellikle başparmak yanındaki tenar kasların) önemli derecede zayıflaması karpal tünel sendromunun belirtileridir.

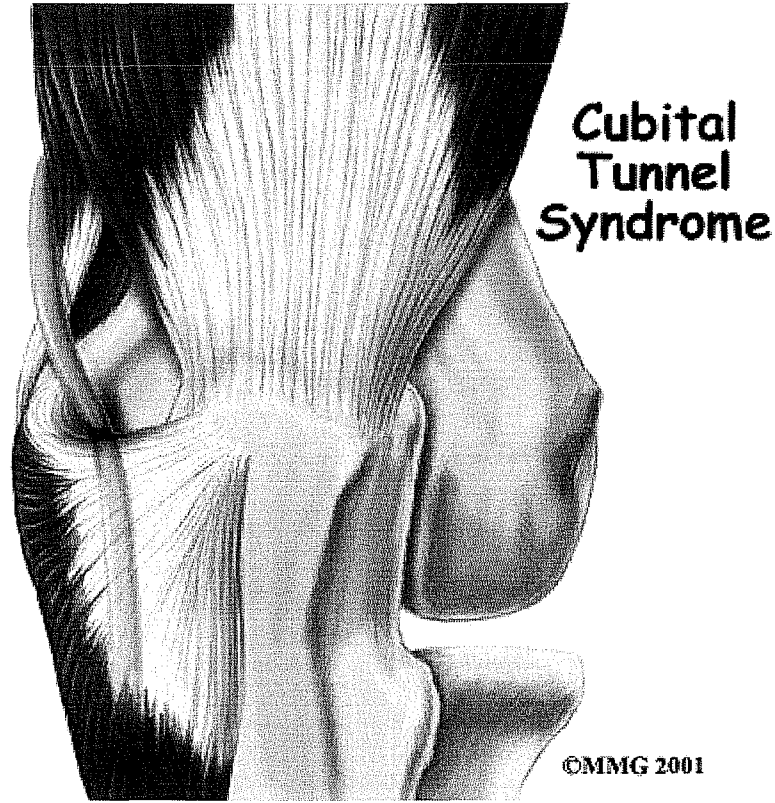
Karpal tünelin en sık görülen nedeni el ve parmak hareketlerinin yüksek oranlarda tekrarıdır. Eğer fleksor tendonlarda iltihaplanma (enflamasyon) meydana gelir ise, karpal tünel içerisinde oluşan şişlik median sinire baskı uygular ki bu da, sinirin fonksiyon kaybı ile sonuçlanır. Yanlış, güçlü şekilde ve çok tekrarlanan hareketler, tendinit riskini ve sonuç olarak da, karpal tünel sendromu'nun gelişme riskini arttırlar. Karpal tünel sendromu'nun hamilelerde de daha sık görülmesi gibi hormonlara bağlı nedenleri de olabilir.

Cerrahi dışı tedaviler olduğu gibi, cerrahi yöntemler de tedavinin türüne ve sağlayacağı başarıya göre uygulanmaktadır. Erken dönemde teşhis, tam iyileşmenin sağlanması yönünden önemlidir. Karpal tünel sendromu'ndaki bulgular diğer hastalıklar ile karışabildiğinden, en uygun tedavinin planlanabilmesi için doğru tanı konulması şarttır. Bunun için de profesyonel uzmanın önerisini almak gerekmektedir. Çalışma tekniğinin ya da el duruşunun değiştirilmesi, dinlenme ve iyileşme için daha kısa çalışma periyotları tedaviye yardımcı olacak unsurlardır.

### **2.5.2. Kübital Tünel Sendromu**

Kübital tünel dirseğin dış kısmında yer alır. Kübital tünel'in kenarları, fleksor karpi ulnaris ve fleksor digitorum profundus (derin) kasları, kol kemiği (humerus) ve üzerinden geçen bir bağ (ligament) tarafından oluşturulur. Ulnar sinir kübital tünelden geçmektedir. Kasların her biri, değişik hareketleri ve hareketlerin yapılış biçimlerini kontrol eder. Kübital tünel sendromu ulnar sinirin dirsekte hasarlanmasından kaynaklanmaktadır.

Kübital tünel sendromu'nun ilk belirtisi, dirsekte kolun iç yüzü boyunca rahatsızlık hissidir. Rahatsızlık şikâyetinin artması ile elin yanı sıra serçe parmağın, yüzük parmağının veya elin dış yüzünün de uyuşması da görülmeye başlar. Eğer bulgular önemszenmez ise elin kavrama yeteneği kaybolur ve serçe parmak hizasındaki hipotenar kaslar hacim olarak küçülür.



Şekil 9.Kübital Tünel Sendromu

Fleksör karpi ulnaris kası, bileği aşağıya (içe) ve serçe parmak yönünde hareket ettirir. Fleksör digitorum profundus kası, parmak uçlarının aşağıya doğru hareket etmesini sağlar. Sıkça tekrarlanan ve sinirin dirsek yakınında sıkışmasına neden olan hareketler kübital tünel sendromu'nun gelişmesine neden olmaktadır. Bu hareketler arasında bileği ya da parmakları içe ya da serçe parmak yönüne bükme hareketleri sayılabilir. Hareketler sonucunda oluşan kaslardaki kasılmalar kübital tünel'in daralmasına neden olmaktadır. Sinirin dirsek seviyesinde sıkışmasına neden olan bir başka hareket de dirsek üzerine uzun süre yaslanması ya da dirseğin güçlü bir şekilde zorlanmasıdır.

Sıkça tekrarlanan bilek ve parmak hareketleri bilek ve parmak kaslarının aşırı kullanımına neden olmaktadır. Herhangi bir aşırı kullanıma bağlı görülen hasarlanmada olduğu gibi, kaslarda güçsüzlük ve iltihaplanma (enflamasyon) ve dokularda mikro yırtıklar olabilmektedir. Kübital tünel sendromu'nda bu yırtıklar, kasların dirsek

bölgesinde kemiğe tutunduğu yerlerde meydana gelmektedir. İltihaplanma (enflamasyon) sonucunda da ulnar sinir üzerinde basınç meydana gelmektedir. Keman veya viyola çalan müzisyenler sol kolda kübital tünel sendromu'na daha yatkındırlar.

Kübital tünel sendromu'nun ilk tedavisi, buna neden olan aktivitelerin bulunarak azaltılmasıdır. Örneğin çalgı tekniği veya el duruşu değiştirilebilir. Ayrıca dinlenmek ve iyileşmek için daha sık dinlenme aralığı verilmelidir. Uzun dönem önleyici çözümler arasında yeniden eğitim ve tekniğin iyileştirilmesi gelmektedir. Dirseğe buz uygulaması da şikâyetlerin kontrol edilmesinde etkilidir. Bu şekilde sıkça buz uygulamasıyla iltihaplanma (enflamasyon) azaltılabilir. Eğer gergin ön kol kasları da bu şikâyetlerin ortaya çıkmasında rol oynuyor ise hafif bir şekilde yapılan germe hareketleri faydalı olmaktadır. Uygun germe teknikleri için bir fizyoterapistle danışılması gerekmektedir.

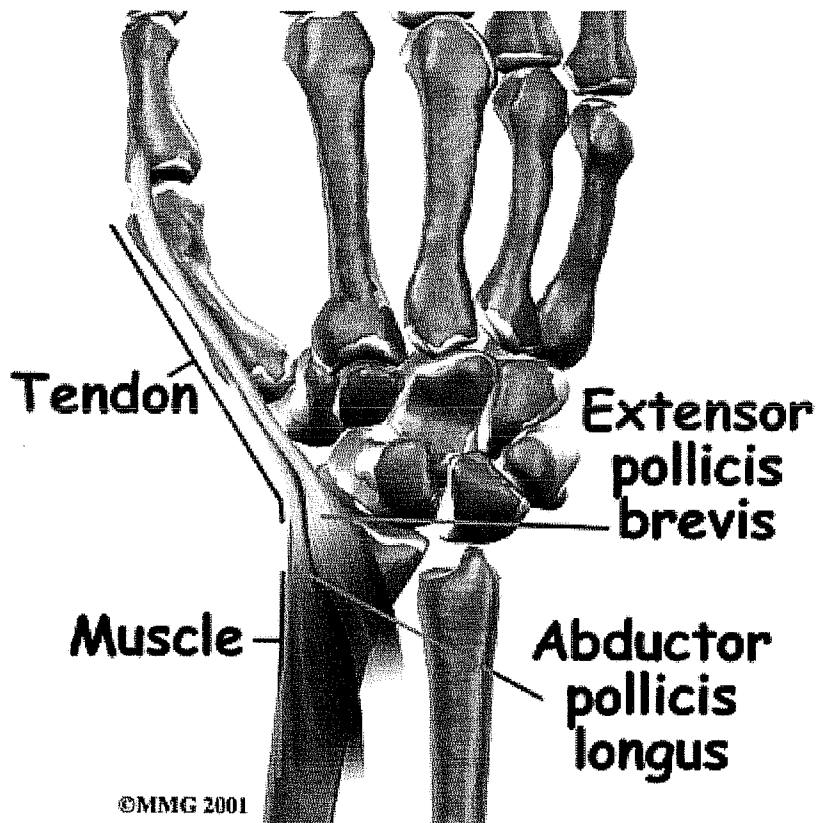
Eğer yukarıda önerilen ilk müdahaleler şikâyetleri azaltmıyor ise iyileşmenin en başarılı yolu, en kısa zamanda tıbbi yardım almaktır. Sinir rahatsızlıkları ciddi olup, uzun sürmeleri durumunda kalıcı hasara neden olmaktadır. Sorunun erken dönemde aydınlatılması ve etkili tedavi uygulanması tamamen iyileşmenin şansını arttırmaktadır.

### **2.5.3. De Quervain's Sendromu**

De Quervain's sendromu, başparmak boyunca ve bileğin başparmak kenarında rahatsızlığa neden olan başparmak tendonlarının iltihaplanmasıdır (enflamasyon). De Quervain's sendromu'nun en sık görülen belirtisi, başparmağın arka yüzü boyunca rahatsızlık hissidir. Bazı hastalar bilekte, başparmağın kökünde rahatsızlık ve şişlik hissederler. Bu rahatsızlık başparmak veya bilek hareketleriyle artar. Özellikle objeleri sıkarken ve tutarken başparmağı hareket ettirmek çok zor ve ağrılı olabilir. Bu durum yavaş veya aniden de gelişebilir. Her iki durumda da ağrı ön kola doğru yayılma gösterir.

Başparmak tendonlarının aşırı kullanımı De Quervain's sendromu'nun en sık görülen nedenlerinden biridir. Aşırı kullanım, başparmak ve bileğin kullanımını gerektiren sıkıca tutma hareketinin sıkça tekrar edildiği aktiviteler sonucunda

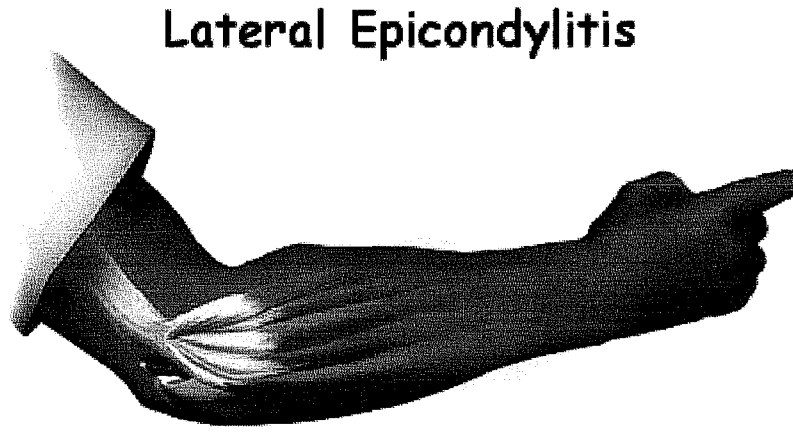
olmaktadır. De Quervain's sendromu, r matoit artrit adı verilen hastalık ile birlikte de görülebilir. De Quervain's sendromu'nun ilk tedavisi, zorlayıcı aktivitelerin açığa çıkarılması ve azaltılmasıdır. alış tekniğinin veya el duruşunun değiştirilmesi, ayrıca dinlenmek ve iyileşmek için daha kısa çalışma priyotları tedaviye yardımcı olacak unsurlardır. Şikâyetlerin kontrolünde başparmağın köküne buz uygulaması fayda sağlamaktadır. Sık uygulanması durumunda iltihaplanma (enflamasyon) azalmaktadır.



Şekil 10. De Quervain's Sendromu

Uygun tedavinin düzenlenmesi için fizyoterapiste başvurmak gerekmektedir. Erken tanı hem daha başarılı iyileşmede hem de cerrahi gibi daha zor tedavilerin önlenmesinde önemlidir.

### 2.5.4. Lateral Epikondilit (Tenisçi Dirseği)



©MMG 2001

Şekil 11. Dirsek Dış Yüzeyindeki Epikondil

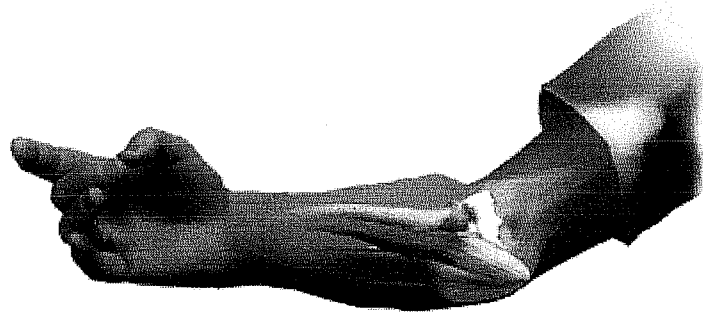
Lateral epikondilit, dirseğin dış yüzünde kalan, bilek ekstansor (dışa doğru açma) kaslarının kemiğe tutundukları yerde bulunmaktadır. Bu kas grubu bileğin geriye doğru bükülmesi (ekstansiyon), elin iç yüzünün yukarı doğru çevrilmesi ve dirseğin düz tutulduğu pozisyonlarda objelerin kaldırılması durumlarında rol oynamaktadır. Lateral epikondilit, tenisçi dirseği adı ile de bilinmekte olup lateral epikondil (kemiğin adı) etrafındaki doku ya da dokuların iltihaplanması (enflamasyonu) sonucunda meydana gelir. Çoğu kez ekstansor tendonda iltihaplanma (enflamasyon) olur. Hassasiyet, ağrı ve lateral epikondilde şişlik meydana gelir. Bileği yukarı doğru bükme ya da bir nesneyi sıkıca tutmak şikâyetleri artırır.

El ve bilek ekstansor kaslarının aşırı kullanımı (örn. dirsek dışa doğru açık iken (ekstansiyonda) parmakların da dışa doğru (ekstansiyon'a) getirilmesi) lateral epikondilit'in en sık görülen nedenidir. Zorlanan ya da aşırı kullanıma maruz kalan

kaslarda iltihaplanma (enflamasyon) ortaya çıkar ve sonucunda şikâyetler belirmeye başlar. Lateral epikondilit çabuk ve etkili bir şekilde tanınmaz ise şikâyetler giderek artmaya başlar. Birçok tendinit'in tedavisi aynıdır. Burada önemli olan etkilenmiş olan bölgeye buz uygulaması ve nazikçe yapılan germe hareketleridir. Şikâyetler ortaya çıkar çıkmaz bir fizyoterapistte başvurulması gerekmektedir. Tanı ne kadar erken konulur ise iyileşme süresi o kadar kısa ve iyileşme o kadar tama yakın olacaktır.

### 2.5.5. Medial Epikondilit (Golfçü Dirseği)

## Medial Epicondylitis



©MMG 2001

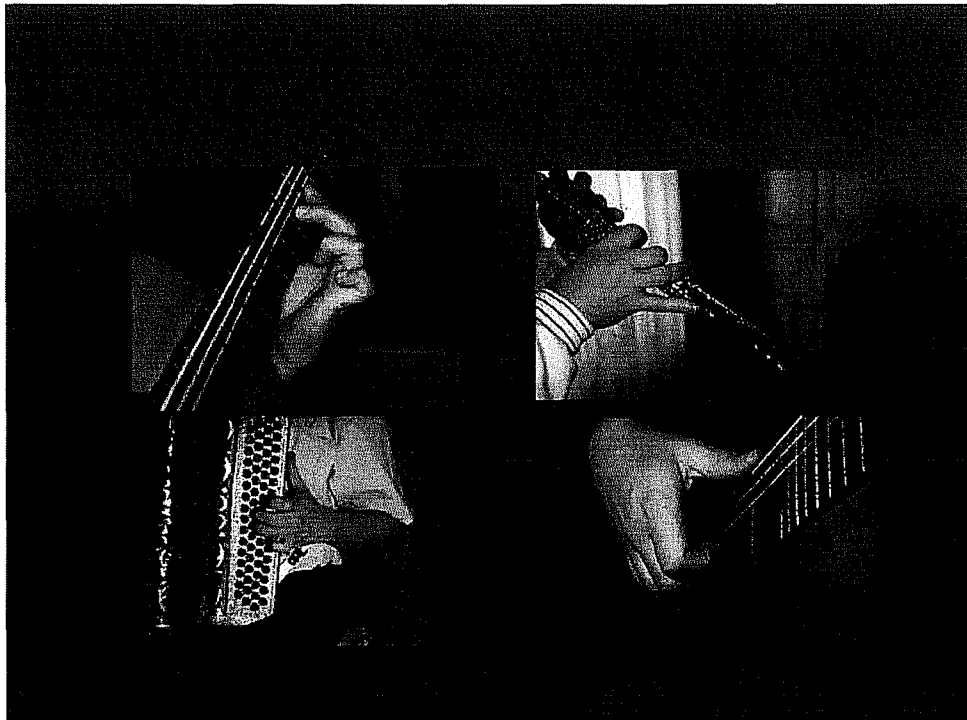
Şekil 12. Dirsek İç Yüzeyindeki Epikondil

Medial epikondilit, sıklıkla golfçü dirseği adıyla da bilinmektedir. Ön kol fleksor (bükücü) kaslarının bir tendon ile tutundukları bölgede, dirseğin iç kemikli bölgesinin etkilenmesi sonucu ortaya çıkar. Ön kol fleksor kasları, bileği aşağıya doğru bükmek (fleksiyon) ve objelerin sıkıca tutulması eylemlerinde rol oynamaktadırlar. Medial epikondilde (kemiğin adı) hassasiyet, ağrı ve şişlik medial epikondilit'in belirtileridir. Bileği aşağı doğru bükmek veya objeleri sıkıca tutmak şikâyetleri arttırmaktadır.

Medial epikondilit'in en sık görülen nedeni (özellikle sıkı tutma eylemi veya bilek aşağı doğru bükülü iken parmakların da aşağı doğru büküldüğü durumlarda) ön kol fleksor kaslarının aşırı kullanımudur. Zorlanan veya aşırı kullanıma maruz kalan ön kol fleksiyon kaslarında iltihaplanma (enflamasyon) meydana gelmektedir. Aşırı kullanım, kaslarda mikro yırtıklara neden olmaktadır. Bu küçük yırtıklar kısa dönemde kas fonksiyonlarını bozmasalar da iyileşme sırasında bu yırtıkların buldukları yerlerde yara dokusu oluşmaktadır. Tekrarlayan yeni mikro yırtıklar ve oluşan yeni yara dokularına bağlı olarak kaslar esnekliğini kaybetmeye başlar. Bu da tendonlarda zorlanmalar ile sonuçlanır.

Tedavide esas olan etkilenen bölgeye buz koymak ve nazikçe germe hareketleri yapmaktır. Doğru bir şekilde buz uygulanması ve gerdirme hareketleri için fizyoterapistte başvurmak gerekir. Hastalığın tanısı çabuk konulur ise iyileşme o kadar hızlı olacaktır.

### 2.5.6. Fokal Distoni



Şekil 13. Fokal Distoni



Fokal distoni, hareketlerin kaybı ve uzun süren şiddetli kas krampları ile birlikte görülen sendroma neden olmaktadır. Müzisyenlerin çalgıları ile özellikle hüner gerektiren ve sıkça tekrarlanan bölümleri çalmaları ile daha sıklıkla ortaya çıkmaktadır. Fokal distoni sıklıkla mesleki kramp ya da müzisyen krampı olarak da bilinmektedir.

Fokal distoni el ve parmak kaslarının yoğun, uzun süren kasılmalarına bağlı olarak ellerin ve parmakların hareket kontrolünü kaybetmesidir. Normal kas krampında görülen ağrı ve rahatsızlık ile beraber görülebilir. Fokal distonide kramplar, çalmaya başlama esnasında veya sadece çalmayı düşünme esnasında bile görülebilir.

Fokal distoni'nin asıl nedeni bilinmemektedir. Hastalık görülen müzisyenlerde merkezi sinir sistemi fonksiyonunda bozulmalar görülmektedir. Bunun içerisinde motor merkezden alınan kontrol sinyallerinde değişiklikler ve his yollarında değişiklikler sayılabilir. Fokal distoni yüksek oranda yapılan işe bağlıdır. Örneğin parmak distonisi olan bir piyanist piyano'da tril çalarken distoni ortaya çıkabilir ama aynı parmaklar ile aynı hareket bilgisayar klavyesinde yapıldığında ortaya çıkmaz.

Kas krampları sıklaşır veya müziğin bir bölümünün çalınması ile rahatsızlık ortaya çıkarsa doktor yardımı alınmalıdır. İlerlemeye devam ettiği takdirde müzisyenin kariyerinin sonlanmasına neden olabilir. Tedavi genellikle şikâyeti ortaya çıkartan aktivitenin ortadan kaldırılması ile el ve parmakların his ve hareket kontrollerinin normal sınırlarda tutulabilmesi için fizik tedavi uygulamasını içermektedir. Kas ve iskelet sisteminin yeniden eğitilmesi, Feldenkrais metodu ve Alexander tekniği gibi farkındalık metodları da tedavide faydalıdır. Etkilenen kas içerisine enjekte edilen botulinum toksini gibi farmakolojik bir tedavi de uygulanabilir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### YAYLI ÇALGI ÇALAN MÜZİSYENLERDE GÖRÜLEN MESLEKİ SAĞLIK PROBLEMLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

#### 1. ARAŞTIRMANIN KONUSU

##### 1.1. Problem

Yaylı çalgı çalan müzisyenlerde en sık görülen mesleki sağlık problemleri.

##### 1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı; yaylı çalgı çalan müzisyenleri sağlık problemleri konusunda bilgilendirmek, bunun doğrultusunda müzisyenlerin daha bilinçli ve verimli bir sanat yaşamı sürdürmelerine katkıda bulunmaktır. Ayrıca 135 yaylı çalgı müzisyeniyle yapılan bu çalışma, günümüzde gelişmeye devam müzisyen tıbbına katkıda bulunması açısından da önem taşımaktadır.

##### 1.3. Varsayımlar

Yaylı çalgı çalan ve anketi yanıtlayan 135 müzisyenin, soruları içtenlikle yanıtladıkları varsayılmıştır.

##### 1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma; Cumhurbaşkanlığı Senfoni Orkestrası, İstanbul Devlet Senfoni Orkestrası ve İzmir Devlet Senfoni Orkestrası'nın yaylı çalgı çalan müzisyenleri ile sınırlıdır.

## **2. YÖNTEM**

### **2.1. Araştırma Modeli**

Bu araştırma betimsel bir alan araştırmasıdır. Senfoni orkestraları'nda yaylı çalgı çalan müzisyenlerde görülen mesleki sağlık problemlerinin saptanmasında anket tekniğinden yararlanılmıştır. Anket hazırlanırken alanla ilgili kişilerin görüşlerine başvurulmuş, önce 20 kişiye pilot çalışma yapılmış ve yapılan öneriler dikkate alınarak anket sorularına son şekil verilmiştir.

### **2.2. Evren ve Örneklem**

Bu araştırmanın evreni Kültür Bakanlığı'na bağlı üç büyük şehirde (Ankara, İstanbul, İzmir) bulunan Senfoni orkestraları'ndaki yaylı çalgı çalan müzisyenlerdir. Bu üç orkestra Türkiye'nin en köklü orkestraları olup ayrıca en yüksek yaş ortalamasına sahip olduklarından, anket çalışması bu orkestralarla yapılmıştır.

Bu araştırmanın örneklem grubu; Cumhurbaşkanlığı Senfoni Orkestrası, İstanbul Devlet Senfoni Orkestrası ve İzmir Devlet Senfoni Orkestrası'ndaki yaylı çalgı çalan müzisyenler olup 65 kemancı, 28 viyolacı, 28 viyolonselci ve 14 kontrabasçı olmak üzere toplam 135 müzisyenden oluşmaktadır.

### **2.3. Verilerin Analizi**

Araştırmada anket formu ile elde edilen verileri çözümlerken frekans ve yüzde hesaplamalarından yararlanılmıştır.

### 3. BULGULAR VE YORUMLAR

#### 3.1. Kişisel Bilgiler

Bu bölümde örneklem grubunu oluşturan müzisyenlerin cinsiyetlerine, yaşlarına ve hangi orkestrada kaç yıldır çalıştıklarına, sahip oldukları sürekli hastalıklara, spor yapma alışkanlıklarına, uyku düzenlerine ve sigara kullanmalarına ilişkin bulgulara yer verilmiş ve bu bulgular yorumlanmıştır.

**Tablo 1. Müzisyenlerin Cinsiyete Göre Dağılımı**

	Kadın		Erkek	
	n	%	n	%
<b>Keman</b>	40	62	25	38
<b>Viyola</b>	16	57	12	43
<b>Viyolonsel</b>	10	36	18	64
<b>Kontrabas</b>	3	21	11	79
<b>Toplam</b>	<b>69</b>		<b>66</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin cinsiyete göre dağılımına ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 1’de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde; çalışmaya katılan 135 müzisyenin %52’si kadın ve %48’i de erkektir.

**Tablo 2. Müzisyenlerin Yaşa Göre Dağılımı**

	20-30 Yaş		31-41 Yaş		42-52 Yaş		53+Yaş	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	8	12	30	46	18	28	9	14
<b>Viyola</b>	4	14	8	29	10	36	6	21
<b>Viyolonsel</b>	6	21	8	29	10	36	4	14
<b>Kontrabas</b>	3	21	4	29	3	21	4	29
<b>Toplam</b>	<b>21</b>		<b>50</b>		<b>41</b>		<b>23</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin yaş dağılımına ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 2’de verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde; çalışmaya katılan 135 müzisyenin %38’i 31-41, %30’u 42-52, %17’si 53 ve üzeri, %15’i ise 20-30 yaşları arasındadır. Bu sonuca göre anket uygulanan orkestra müzisyenlerinin yaşları 20 ile 60 arasında değişmektedir. Müzisyenlerin çoğu 31 ile 41 yaş arasındayken en azı da 20 ile 30 yaş arasındadır. 135 müzisyenin 47’si (%35) İstanbul Devlet Senfoni Orkestrası, 45’i (%33) İzmir Devlet Senfoni Orkestrası, 43’ü (%32) de Cumhurbaşkanlığı Senfoni Orkestrası üyesi olup 65’i (%48) keman, 28’i (%21) viyola, 28’i (%21) viyolonsel ve 14’ü (%10) de kontrabas çalmaktadır.

**Tablo 3. Müzisyenlerin Orkestrada Çalıştığı Yıla Göre Dağılımı**

	1-10 Yıl		11-21 Yıl		22+ Yıl	
	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	11	17	29	45	25	38
<b>Viyola</b>	6	21,5	6	21,5	16	57
<b>Viyolonsel</b>	7	25	7	25	14	50
<b>Kontrabas</b>	3	21	4	29	7	50
<b>Toplam</b>	<b>27</b>		<b>46</b>		<b>62</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin orkestrada çalıştığı yıl dağılımına ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 3’de verilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde; çalışmaya katılan 135 müzisyenin %46’sı “22 ve üzeri”, %34’ü “11-21”, %20’si ise “1-10” yıldır profesyonel orkestrada çalışmaktadır. Bu sonuç da yaş ortalaması yüksek ve uzun yıllar orkestrada çalışan müzisyenlerin mesleki sağlık problemleriyle daha sık karşılaşabileceğini düşündürmekte ve araştırmanın amacına ulaştığını göstermektedir.

**Tablo 4. Müzisyenlerin Sahip Oldukları Sürekli Hastalıkları Gösterir Dağılım**

	Kalp Damar		Solunum		Romatizmal	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	2	3	1	1	-	-
<b>Viyolacı</b>	1	4	-	-	3	11
<b>Viyolonselci</b>	3	11	1	4	1	4
<b>Kontrabasçı</b>	1	7	1	7	1	7
<b>Toplam</b>	<b>7</b>		<b>3</b>		<b>5</b>	

	Şeker		Alerji		Baş Ağrısı		Kanser	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	-	-	13	20	3	4	-	-
<b>Viyolacı</b>	-	-	2	7	3	11	1	4
<b>Viyolonselci</b>	1	4	2	7	2	7	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	1	7	-	-	2	14	-	-
<b>Toplam</b>	<b>2</b>		<b>17</b>		<b>10</b>		<b>1</b>	

	Boyun Rahatsızlığı		Bel Rahatsızlığı		Böbrek Rahatsızlığı		Hipertansiyon Hiperlipidemi Hiperürisemi	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	5	7	4	6	1	1	-	-
<b>Viyolacı</b>	-	-	-	-	-	-	1	4
<b>Viyolonselci</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>5</b>		<b>4</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin sahip oldukları sürekli hastalıklara ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 4’de verilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde; müzisyenlerin %13’ü alerji, %10’u boyun fitiği, bel fitiği, sırt ağrısı ve fibromiyalji, %7’si baş ağrısı, %5’i ise kalp damar rahatsızlıkları yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuç müzisyenlerin mesleklerini de olumsuz yönde etkileyebilecek sağlık sorunları yaşadıklarını göstermektedir.

**Tablo 5. Müzisyenlerin Spor Alışkanlıklarını Gösterir Dağılım**

	Hemen Hemen Her Zaman		Bazen		Nadiren		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	10	15	21	32	22	34	12	19
<b>Viyola</b>	6	21	12	43	8	29	2	7
<b>Viyolonsel</b>	5	18	13	46	7	25	3	11
<b>Kontrabas</b>	3	21,4	6	43	3	21,4	2	14,2
<b>Toplam</b>	<b>24</b>		<b>52</b>		<b>40</b>		<b>19</b>	

Araştırma örneğine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin spor alışkanlıklarına ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 5’de verilmiştir. Tablo 5’de görüldüğü gibi müzisyenlerin %18’i “hemen hemen her zaman” spor yaparken %82’si ise “bazen”, “nadiren” ve “hiç” spor yapmadıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuca göre müzisyenlerin düzenli spor yapmaya daha çok özen göstermeleri gerekmektedir.

**Tablo 6. Müzisyenlerin Uyku Düzenlerini Gösterir Dağılım**

	3-5 Saat		6-9 Saat		9+ Saat	
	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	5	8	58	89	2	3
<b>Viyola</b>	-	-	26	93	2	7
<b>Viyolonsel</b>	2	7	21	75	5	18
<b>Kontrabas</b>	1	7	12	86	1	7
<b>Toplam</b>	<b>8</b>		<b>117</b>		<b>10</b>	

Araştırma örneğine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin uyku düzenine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 6’da verilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde; çalışmaya katılan müzisyenlerin %86’sı “6-9 saat” arası uyurken %6’sı ise “3-5 saat” arası uyumaktadır. Bu sonuç da 3-5 saat arası uyuyan müzisyenlerin prova veya konser sırasında (6-9 saat uyuyan müzisyenlere oranla) daha çabuk yorulma ve benzeri türde

performanslarını etkileyecek şikâyetlerinin artmasına neden olabileceğini düşündürmektedir.

**Tablo 7. Müzisyenlerin Sigara Kullanımını Gösterir Dağılım**

	EVET		HAYIR	
	n	%	n	%
<b>Keman</b>	25	38	40	62
<b>Viyola</b>	12	43	16	57
<b>Viyolonsel</b>	10	36	18	64
<b>Kontrabas</b>	7	50	7	50
<b>Toplam</b>	<b>54</b>		<b>81</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin sigara kullanımına ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 7’de verilmiştir. Tablo 7 incelendiğinde; çalışmaya katılan müzisyenlerin %60’ı sigara kullanmadığını %40’ı ise sigara kullandığını belirtmişlerdir. Bu durum müzisyenlerin %60’ının sigaradan meydana gelebilecek birçok rahatsızlığa karşı önlem aldığını göstermektedir. %40 müzisyenin sigara kullanması ise bu tür rahatsızlıklara yakalanma riskinin sigara kullanmayan %60 müzisyenden daha fazla olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca sigara kullanan müzisyenlerin 24’ü (%44) günlük “11-20 adet”, 23’ü (%43) “1-10 adet”, 7’si (%13) ise “21 ve üzerinde” sigara tükettiğini belirtmişlerdir.

### 3.2. Durum Saptama

Bu bölümde müzisyenlerin geçirdikleri mesleki sağlık problemlerine, çalgı çalışma rutinlerine, fiziksel ısınma egzersizleri yapma durumlarına, genel fiziksel şikâyetlerine, performans endişelerine ve bütün bu problemler için aldıkları önlemlere ilişkin bulgulara yer verilmiş ve bu bulgular yorumlanmaya çalışılmıştır.



### 3.2.1. Müzisyenlerde Görülen Mesleki Sağlık Problemlerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

**Tablo 8. Müzisyenlerin Mesleki Sağlık Problemi Geçirme Durumlarını Gösterir Dağılım**

	EVET		HAYIR	
	n	%	n	%
<b>Keman</b>	29	44	36	56
<b>Viyola</b>	16	57	12	43
<b>Viyolonsel</b>	11	39	17	61
<b>Kontrabas</b>	7	50	7	50
<b>Toplam</b>	<b>63</b>		<b>72</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin geçirdiği mesleki sağlık problemlerine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 8’de verilmiştir. Tablo 8 incelendiğinde; çalışmaya katılan 135 müzisyenin %53’ü mesleki sağlık problemi geçirmediğini, %47’si ise mesleki sağlık problemi geçirdiğini belirtmişlerdir.

Mesleki sağlık problemi geçiren 63 (%47) müzisyenin 48’i (%76,2) “iş döneminde”, 9’u (%14,3) “okul döneminde”, 6’sı (%9,5) ise hem “okul dönemi” hem de “iş döneminde” mesleki sağlık problemi geçirdiklerini belirtmişlerdir. Bu sonuçtan anlaşıldığı gibi müzisyenler en çok iş döneminde sağlık problemleri yaşamaktadır. Bunun nedeni, iş döneminin okul döneminden daha uzun soluklu ve zorlu olmasıdır.

**Tablo 9. Mesleki Sağlık Problemi Geçiren Müzisyenlerin Doktora Başvurma Durumlarını Gösterir Dağılım**

	EVET		HAYIR	
	n	%	n	%
<b>Keman</b>	28	43	1	01
<b>Viyola</b>	13	46	3	11
<b>Viyolonsel</b>	11	39	-	-
<b>Kontrabas</b>	5	36	2	14
<b>Toplam</b>	<b>57</b>		<b>6</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 63 müzisyenin mesleki sağlık problemleri geçirdiklerinde doktora başvurmalarına ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 9’da verilmiştir. Tablo 9 incelendiğinde; 63 (%47) müzisyenin %90,5’i mesleki sağlık problemi geçirdiğinde doktora gittiğini belirtirken %9,5’i ise gitmediğini belirtmiştir. Bu sonuç gösteriyor ki müzisyenlerin çoğu mesleki sağlık problemleri olduğunda mutlaka doktor kontrolünde tedavi olmaları gerektiğinin bilincindedirler.

**Tablo 10. Mesleki Sağlık Problemi Geçirmiş Olan Müzisyenlere Konulan Teşhisleri Gösterir Dağılım**

KEMİK, KAS VE SİNİRİ İLGİLENDİREN PROBLEMLER	Boyunda		Sağ Omuzda		Sol Omuzda	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	12	18	7	10	-	-
<b>Viyolacı</b>	4	14	2	7	2	7
<b>Viyolonselci</b>	4	14	2	7	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	1	7	1	7	-	-
<b>Toplam</b>	<b>21</b>		<b>12</b>		<b>2</b>	

KEMİK, KAS VE SİNİRİ İLGİLENDİREN PROBLEMLER	Sağ El ve El Bileğinde		Sol El ve El Bileğinde		Her İki Bilekte		Sağ Dirsekte		Sol Dirsekte	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	4	6	3	4	-	-	4	6	6	9
<b>Viyolacı</b>	1	4	1	4	-	-	-	-	1	4
<b>Viyolonselci</b>	-	-	2	7	-	-	-	-	1	4
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	1	7	1	7	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>5</b>		<b>7</b>		<b>1</b>		<b>4</b>		<b>8</b>	

KEMİK, KAS VE SİNİRİ İLGİLENDİREN PROBLEMLER	Çenede İltihap		Belde		Sırtta	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	1	1	4	6	2	3
<b>Viyolacı</b>	1	4	-	-	2	7
<b>Viyolonselci</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	2	14	-	-
<b>Toplam</b>	<b>2</b>		<b>6</b>		<b>4</b>	

KEMİK, KAS VE SİNİRİ İLGİLENDİREN PROBLEMLER	Kas-İskelet Sistemi Problemleri		Strese Bağlı Problemler		İşitme Problemleri	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	1	1	1	1	-	-
<b>Viyolacı</b>	1	4	1	4	-	-
<b>Viyolonselci</b>	-	-	1	4	1	4
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>2</b>		<b>3</b>		<b>1</b>	

Araştırma örneğine alınan ve mesleki sağlık problemi geçiren müzisyenlere konulan teşhislere ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 10'da verilmiştir. Bu sonuçlardan anlaşıldığı gibi keman, viyola ve viyolonsel çalan müzisyenler en çok boyunda kemik, kas ve siniri ilgilendiren mesleki sağlık problemleri geçirdikleri görülmüştür. Keman çalan müzisyenlerin problemleri diğer çalgılara göre daha çok boyun bölgesindedir. Bunun nedeni keman çalarken boyun bölgesinin aşırı kullanımından kaynaklanıyor olabilir.

Ayrıca kemancı ve kontrabasçılarda bel ağrısı görülürken yine kemancı ve viyolacılarda sırt ağrısı görülmüştür. Müzisyenlerde boyun bel ve sırt ağrısı ya da yaralanması çalgı çalarken aldıkları duruş pozisyonlarından kaynaklanmaktadır. Uygun tasarımı olmayan sandalyelerde uzun süre oturmaları da bir etkidir. Bazı çalgılar zor boyun, omuz ve sırt duruşları gerektirmektedir. Sırt ve boyun duruşu ve pozisyonu

çalınan çalgıya göre ve bu çalgı için vücudun sağ ya da sol kısmının daha çok kullanıldığına göre değişmektedir. Fizyolojik stres de sırt ve boyun ağrısını arttırmaktadır.

Keman, viyola ve viyolonsel çalan müzisyenler ikinci olarak sağ omuzda kemik, kas ve siniri ilgilendiren mesleki sağlık problemleri geçirdikleri ortaya çıkmıştır. Bu problem en çok kemancılarda görülürken en az da kontrabasçılarda görülmüştür. Keman çalan müzisyenlerin yay kullanırken kolun omuz seviyesi üzerinde tekrarlı hareketler yapmasının bu tür problemlere neden olduğu düşünülmektedir. Sadece viyolacılarda sol omuzda kemik, kas ve siniri ilgilendiren mesleki sağlık problemleri görülmüştür. Bu durum viyolanın kemana göre daha büyük ve ağır bir çalgı olmasından dolayı çalarken sol omuzun aşırı zorlanmaya maruz kalmasından kaynaklanıyor olabilir.

Keman çalan müzisyenlerde sol dirsekte kemik, kas ve siniri ilgilendiren mesleki sağlık problemleri görülmüştür. Sonuçtan anlaşıldığı gibi sol dirsek problemleri en çok kemancılarda en az da viyola ve viyolonselcilerde görülmektedir. Ayrıca kemancılarda sağ dirsekte de kemik, kas ve siniri ilgilendiren problemler görülmüştür. Sol dirsekte sağ dirsekte daha çok problem olmasının nedeni keman çalarken özellikle üst pozisyonlarda sol dirseğin aşırı kullanımından kaynaklanıyor olabilir. Sıkça tekrarlanan hareketler bu tür problemlerin gelişmesine neden olmaktadır.

Sağ elde kemik, kas ve siniri ilgilendiren mesleki sağlık problemleri keman, viyola ve kontrabas çalan müzisyenlerde görülürken, sol el bileğinde kemik, kas ve siniri ilgilendiren mesleki sağlık problemleri keman, viyola, viyolonsel ve kontrabas çalan müzisyenlerde görülmüştür. Sol bilekte sağ bilekten daha çok problem olmasının nedeni çalgı çalarken sol el ve el bileğinin sağdan daha aktif olarak kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Karpal tünel sendromunun en sık görülen nedeni el ve parmak hareketlerinin yüksek oranlarda tekrarıdır. Ayrıca bu tür problemlerin nedeni yanlış teknik kullanma veya çalgı ölçülerinin (örn. tel yüksekliğinin fazla olması, tuşenin ince veya kalın olması vb.) sol el ve el bileğini zorlamasından da kaynaklanıyor olabilir.

Keman, viyola ve viyolonsel çalan müzisyenlerde tansiyon ve zona gibi strese bağlı çeşitli hastalıklar da görülmüştür. Bunun nedeni de müzisyenlerin sanat yaşamının uzun ve zorlu olmasından ayrıca sahne performansının vermiş olduğu stresten kaynaklanıyor olabilir. Müzisyenler yarışma veya konser öncesi gibi zamanlarda olağan dışı strese maruz kalmaktadırlar. Bunun sonucu olarak da strese bağlı bazı fiziksel rahatsızlıklar yaşamaktadırlar.

Son olarak keman ve viyolacılarda çalmaya bağlı çenede iltihaplanma görülürken, viyola ve yine viyolonselcilerde de işitme problemleri (menier) görülmüştür. Bu sonuçtan da anlaşıldığı gibi müzisyenlerde en çok kas iskelet sistemi ile ilgili mesleki sağlık problemleri görülürken en az da çalmaya bağlı çenede iltihaplanma ve işitme problemleri görülmüştür.

**Tablo 11. Müzisyenlerin İyileşme Sürelerini Gösterir Dağılım**

	1 Aydan Az		6 Aydan Az		1 Yıldan Az	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	6	9	11	16	3	4
<b>Viyolacı</b>	1	4	9	32	-	-
<b>Viyolonselci</b>	4	14	4	14	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	1	7	3	21,5	-	-
<b>Toplam</b>	<b>12</b>		<b>27</b>		<b>3</b>	

	1 Yıldan Fazla		İyileşememiş		Ömür Boyu Tedavi	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	3	4	5	7	2	3
<b>Viyolacı</b>	2	7	3	11	-	-
<b>Viyolonselci</b>	1	4	1	4	1	4
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	3	21,5	-	-
<b>Toplam</b>	<b>6</b>		<b>12</b>		<b>3</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve mesleki sağlık problemi geçirmiş olan 63 müzisyenin iyileşme sürelerine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 11’de verilmiştir. Tablo 11’de görüldüğü gibi en kısa zamanda iyileşenle iyileşemediğini söyleyen kişi sayısı eşittir. Bunu takiben ömür boyu tedavi görmesi gerekenlerle bir yıldan az zamanda iyileşenlerin sayısı da eşit görünmektedir. Ayrıca müzisyenlerin %47’si de altı aydan az bir zamanda iyileşip gittikleri uzman doktorların yardımıyla en kısa zamanda çalmaya geri döndüklerini belirtmişlerdir.

**Tablo 12. Müzisyenlerin Yaşadıkları Mesleki Sağlık Problemlerinin Nedenlerini Gösterir Dağılım**

	Çalışma Zamanında Ani Artış		Çalışırken Yetersiz Dinlenme Arası		Kötü Duruş	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	11	17	6	9	4	6
<b>Viyolacı</b>	3	11	1	4	3	11
<b>Viyolonselci</b>	3	11	1	4	4	14
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	-	-	2	14
<b>Toplam</b>	<b>17</b>		<b>8</b>		<b>13</b>	

	Uyumsuz Çalgı Ölçüleri		Fazla Basınç Uygulama		Uzun Süreli Birikim	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	1	1	13	20	1	1
<b>Viyolacı</b>	-	-	7	25	-	-
<b>Viyolonselci</b>	-	-	4	14	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	4	29	-	-
<b>Toplam</b>	<b>1</b>		<b>28</b>		<b>1</b>	

	Stres, Kötü Çalışma Ortamı		Kaza, Düşme ve Ters Hareket		Spor Yapmamak, Kasları Isıtamamak	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	1	1	-	-	1	1
<b>Viyolacı</b>	1	4	4	14	-	-
<b>Viyolonselci</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	1	7	1	7
<b>Toplam</b>	<b>2</b>		<b>5</b>		<b>2</b>	

	Kaslar Sıcakken Rüzgâra Maruz Kalmak		Cilt Yapısına Bağlı		Nedeni Belli Değil	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	-	-	1	1	-	-
<b>Viyolacı</b>	1	4	1	4	-	-
<b>Viyolonselci</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	-	-	1	7
<b>Toplam</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	

Araştırma örneklemine alınan 63 müzisyenin yaşadıkları mesleki sağlık problemlerinin nedenlerine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 12’de verilmiştir. Bu sonuçtan anlaşıldığı gibi müzisyenlerin mesleki sağlık problemlerinin birçok nedeni vardır. Ama bunlardan en önemlileri; çalışırken fazla basınç uygulamak, çalışma zamanında ani artış olması, kötü ya da yanlış bir duruşla çalgı çalma ve son olarak dinlenme aralarının yetersizliği olarak sıralanabilir.

### 3.2.2. Müzisyenlerin Çalgı Çalışma Rutinlerine ve Çalgı Çalışmadan Önce Fiziksel Isınma Egzersizleri Yapma Durumlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

**Tablo 13. Müzisyenlerin Günlük Çalışma Sürelerini Gösterir Dağılım**

	1-3 Saat Arası		3-6 Saat Arası		6-9 Saat Arası		9+ Saat Arası	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	9	14	47	72	9	14	-	-
<b>Viyola</b>	3	11	24	86	1	3	-	-
<b>Viyolonsel</b>	4	14	16	57	7	25	1	4
<b>Kontrabas</b>	3	21,5	10	71,5	1	7	-	-
<b>Toplam</b>	<b>19</b>		<b>97</b>		<b>18</b>		<b>1</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin günlük çalışma sürelerine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 13’de verilmiştir. Tablo 13 incelendiğinde; müzisyenlerin %72’si günlük çalışma süresinin “3-6 saat arası”, %14’ü “1-3 saat arası”, %13’ü “6-9 saat arası”, ve %0,1 de “9 ve üzeri saat” olduğunu belirtmiştir. Bu sonuca göre müzisyenlerin çoğu düzenli olarak günlük ortalama 3-6 saat arası çalışmaktadırlar.

**Tablo 14. Müzisyenlerin Düzenli Bireysel Çalışmalarını Gösterir Dağılım**

	EVET		HAYIR	
	n	%	n	%
<b>Keman</b>	39	60	26	40
<b>Viyola</b>	14	50	14	50
<b>Viyolonsel</b>	19	68	9	32
<b>Kontrabas</b>	8	57	6	43
<b>Toplam</b>	<b>80</b>		<b>55</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin düzenli bireysel çalışmalarına ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 14’de verilmiştir. Tablo 14 incelendiğinde; müzisyenlerin %59,3’ü bireysel çalışmalarının düzenli olduğunu



belirtirken %40,7'si ise bireysel çalışmalarının düzenli olmadığını belirtmiştir. Bu sonuca göre düzensiz çalışan müzisyenlerin mesleki sağlık problemlerine daha yatkın olup bu müzisyenlerde “çalışma zamanında ani artış” nedeniyle herhangi bir mesleki sağlık problemine yakalanma riski düzenli çalışan müzisyenlere göre daha fazla olabileceği düşünülmektedir.

**Tablo 15. Müzisyenlerin Çalgı Çalışmadan Önce Fiziksel Isınma Egzersizleri Yapma Durumlarını Gösterir Dağılım**

	Hemen Hemen Her Zaman		Bazen		Nadiren		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	18	27,5	14	21,5	9	14	24	37
<b>Viyola</b>	8	28,5	8	28,5	3	11	9	32
<b>Viyolonsel</b>	8	29	9	32	4	14	7	25
<b>Kontrabas</b>	4	29	3	21	5	36	2	14
<b>Toplam</b>	<b>38</b>		<b>34</b>		<b>21</b>		<b>42</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin çalgı çalışmadan önce fiziksel ısınma egzersizleri yapma durumlarına ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 15’de verilmiştir. Tablo 15 incelendiğinde; müzisyenlerin %31,1’i çalgı çalışmadan önce “hiç” fiziksel egzersiz yapmazken, %28,2’si “hemen hemen her zaman” yapmakta, %25,2’si “bazen” yapmakta ve %15,5’i de “nadiren” yapmaktadır.

Bu sonuçtan anlaşıldığı gibi müzisyenlerin %68,9’u düzeli veya düzensiz az ya da çok çalgı çalışmadan önce fiziksel ısınma egzersizleri yapmaktadırlar. Müzisyenlerin de sporcular gibi çalışmaya başlamadan önce fiziksel ısınma egzersizleri yapmaları, vücutlarını ısıtarak çalışma için gerekli zemini hazırlamalarına yardımcı olur. Ayrıca müzisyenlerin fiziksel ısınma egzersizleri yapmaları mesleki sağlık problemleri riskini azalttığı gibi çalışmalarının da verimini artırır.

### 3.2.3. Müzisyenlerin Çalgı Çalışma Sonrası Germe veya Ağrıyan Yere Buz Uygulaması Yapma Durumlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

**Tablo 16. Müzisyenlerin Çalgı Çalışma Sonrası Germe veya Ağrıyan Yere Buz Uygulaması Yapma Durumlarını Gösterir Dağılım**

	Hemen Hemen Her Zaman		Bazen		Nadiren		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	5	7,7	5	7,7	6	9,2	49	75,4
<b>Viyola</b>	2	7	3	11	1	3,5	22	78,5
<b>Viyolonsel</b>	2	7	3	11	2	7	21	75
<b>Kontrabas</b>	-	-	-	-	-	-	14	100
<b>Toplam</b>	<b>9</b>		<b>11</b>		<b>9</b>		<b>106</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin çalgı çalışma sonrası germe veya ağrıyan yere buz uygulaması yapmalarına ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 16’da verilmiştir. Tablo 16 incelendiğinde; müzisyenlerin %78,6’sı çalgı çalışma sonrası germe veya ağrıyan yere buz uygulaması “hiç” yapmadıklarını, %8,2’si “bazen” yaptıklarını, %6,6’sı “hemen hemen her zaman” yaptıklarını ve yine %6,6’sı de “nadiren” yaptıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuçtan anlaşıldığı gibi müzisyenlerin %21,4’ü çalgı çalışma sonrası germe veya ağrıyan yere buz uygulaması yapmaktadırlar. Çalgı çalışma sürecinde kaslar sürekli kasılmalar sonucunda kısılır ve kalınlaşır. Bu nedenle çalışma öncesi ve sonrası düzenli olarak germe egzersizleri yapmaları ve ağrı hissettikleri bölgelere buz koymaları kasları eski haline getirip verimini arttırdığı gibi oluşabilecek mesleki sağlık problemlerini önlemelerine de yardımcı olur.

### 3.2.4. Müzisyenlerin Çalgı Çalışma ve Dinlenme Sürelerine Ayrıca Çalgı Ölçülerinin Müzisyenlere Göre Uyumuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar

**Tablo 17. Müzisyenlerin Çalgı Çalışma Sürelerini Gösterir Dağılım**

	20 Dakika		30 Dakika		40+ Dakika	
	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	6	9	7	11	52	80
<b>Viyola</b>	-	-	6	21	22	79
<b>Viyolonsel</b>	-	-	6	21	22	79
<b>Kontrabas</b>	1	7	3	21,5	10	71,5
<b>Toplam</b>	7		22		106	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin çalgı çalışma sürelerine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 17’de verilmiştir. Tablo 17 incelendiğinde; müzisyenlerin %78,5’i “40 dakika ve üzeri”, %16,3’ü “30 dakika” ve %5,2’si de “20 dakika” çalıştıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuçtan anlaşıldığı gibi müzisyenlerin ortalama çalışma süreleri 40 dakika ve üzeridir. Ortalama 40-60 dakikadan sonra dinlenme arası verilmelidir. Çünkü sık verilen aralar çalışan kaslarda aktif iyileşme sağlar. 1,5-2 saat molasız çalışan müzisyenlerin 40 dakika çalışan müzisyenlere göre hasarlanma riski daha fazla olduğu düşünülmektedir.

**Tablo 18. Müzisyenlerin Çalgı Çalışırken Dinleme Sürelerini Gösterir Dağılım**

	5-10 Dakika		10-15 Dakika		15+ Dakika	
	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	12	18	20	31	33	51
<b>Viyola</b>	6	22	4	14	18	64
<b>Viyolonsel</b>	4	14	5	18	19	68
<b>Kontrabas</b>	2	14	6	43	6	43
<b>Toplam</b>	24		35		76	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin çalgı çalışırken dinlenme sürelerine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 18’de verilmiştir. Tablo 18 incelendiğinde; müzisyenlerin %57’si “15 dakika ve üzeri”, %26’sı “10-15 dakika”, %17’si de “5-10 dakika” ara verdiklerini belirtmişlerdir.

**Tablo 19. Çalgı Ölçülerinin Müzisyenlere Göre Uyumunu Gösterir Dağılım**

	Çalgıyla İlgili Hiçbir Problemim Olmadı		Çalgıyla İlgili Problemim Oldu ve Çözümlendi		Çalgıyla İlgili Hala Problemim Var	
	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	54	83	4	6	7	11
<b>Viyola</b>	22	79	4	14	2	7
<b>Viyolonsel</b>	26	93	1	3,5	1	3,5
<b>Kontrabas</b>	10	72	2	14	2	14
<b>Toplam</b>	<b>112</b>		<b>11</b>		<b>12</b>	

Tablo 19 incelendiğinde; “sizce çalgınızın ölçüleri size uyumlu mu, bununla ilgili bir probleminiz var mı?” sorusuna müzisyenlerin %83’ü çalgılarının ölçüleriyle ilgili hiçbir problemlerinin olmadığı, %9’u çalgılarının ölçüleriyle ilgili hala problemleri olduğu, %8’i ise çalgılarının ölçüleriyle ilgili problemleri olduğu ve çözümlendiği yanıtını vermişlerdir.

Bu sonuca göre 112 müzisyenin çalgı ölçüleriyle ilgili hiçbir problemi olmadığı halde 12 müzisyenin halen çalgısının ölçüleriyle ilgili problemleri olduğu görülmektedir.

### 3.2.5. Müzisyenlerin Genel Fiziksel Şikâyetlerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

**Tablo 20. Müzisyenlerin Prova-Çalışma Sırasındaki Fiziksel Şikâyetlerini Gösterir Dağılım**

	Ağrı		Acı		Kasılma		Uyuşma	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	37	57	6	9	6	9	6	9
<b>Viyolacı</b>	13	46	1	3,5	4	14	3	10
<b>Viyolonselci</b>	9	32	-	-	4	14	2	7
<b>Kontrabasçı</b>	5	36	1	7	2	14	3	21
<b>Toplam</b>	<b>64</b>		<b>8</b>		<b>16</b>		<b>14</b>	

	Şişme		Güçsüzlük		Yorgunluk		Tutulma	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	1	1	-	-	2	3	1	1
<b>Viyolacı</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Viyolonselci</b>	1	4	1	4	-	-	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	2	14	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>2</b>		<b>3</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin prova-çalışma sırasındaki fiziksel şikâyetlerine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 20’de verilmiştir. Tablo 20 incelendiğinde; müzisyenlerin %47’si prova-çalışma sırasında “ağrıdan”, %12’si “kasılmadan”, %10’u “uyuşmadan”, %6’sı “acıdan”, %2’si “güçsüzlükten”, %1,5’i “şişmeden”, %1,5’i “yorgunluktan”, %1 de “tutulmadan” şikâyetçi olduklarını belirtmişlerdir. Sonuçtan anlaşıldığı gibi müzisyenlerin prova-çalışma sırasındaki fiziksel problemleri en çok ağrı en az da tutulmadır.

**Tablo 21. Müzisyenlerin Prova-Çalışma Sonrasındaki Fiziksel Şikâyetlerini Gösterir Dağılım**

	Ağrı		Acı		Kasılma		Uyuşma	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	32	49	4	6	7	11	5	7
<b>Viyolacı</b>	8	29	2	7	3	11	2	7
<b>Viyolonselci</b>	8	29	-	-	2	7	2	7
<b>Kontrabasçı</b>	5	36	1	7	1	7	2	14
<b>Toplam</b>	<b>53</b>		<b>7</b>		<b>13</b>		<b>11</b>	

	Şişme		Güçsüzlük		Yorgunluk	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	-	-	8	12	4	6
<b>Viyolacı</b>	7	25	6	21	-	-
<b>Viyolonselci</b>	-	-	2	7	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	1	7	-	-
<b>Toplam</b>	<b>7</b>		<b>17</b>		<b>4</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin prova-çalışma sonrasındaki fiziksel şikâyetlerine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 21’de verilmiştir. Tablo 21 incelendiğinde; müzisyenlerin %39’u prova-çalışma sonrasında “ağrıdan”, %12,6’sı “güçsüzlükten”, %9,6’sı “kasılmadan”, %8’i “uyuşmadan”, %5’i “acıdan”, %5’i “şişmeden”, %3’ü de “yorgunluktan” şikâyetçi olduklarını belirtmişlerdir. Sonuçtan anlaşıldığı gibi müzisyenlerin prova-çalışma sonrasındaki fiziksel problemleri en çok ağrı en az da güçsüzlük, kasılma ve acıdır.

**Tablo 22. Müzisyenlerin Konser Sırasındaki Fiziksel Şikâyetlerini Gösterir Dağılım**

	Ağrı		Acı		Kasılma		Uyuşma	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	24	36	3	4	6	9	-	-
<b>Viyolacı</b>	7	25	1	4	3	11	3	11
<b>Viyolonselci</b>	2	7	1	4	4	14	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	5	35	1	7	3	21	2	14
<b>Toplam</b>	<b>38</b>		<b>6</b>		<b>16</b>		<b>5</b>	

	Şişme		Güçsüzlük		Yorgunluk		Terleme	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	5	7	-	-	3	4	-	-
<b>Viyolacı</b>	5	18	3	11	1	4	1	4
<b>Viyolonselci</b>	1	4	3	11	-	-	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>11</b>		<b>6</b>		<b>4</b>		<b>1</b>	

Araştırma örnekleme alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin konser sırasındaki fiziksel şikâyetlerine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 22’de verilmiştir. Tablo 22 incelendiğinde; müzisyenlerin %28’i konser sırasında “ağrıdan”, %12’si “kasılmadan”, %8’i “şişmeden”, %4’ü “acıdan”, yine %4’ü “güçsüzlükten”, %3,7’si “uyuşmadan”, %2,9’u “yorgunluktan”, %1’i de “terlemeden” şikâyetçi olduklarını belirtmişlerdir. Sonuçtan anlaşıldığı gibi müzisyenlerin konser sırasındaki fiziksel problemleri en çok ağrı en az da terlemedir.

Tüm bu sonuçlara göre müzisyenler çalgı çalarken kas-iskelet sistemleri maksimum efor sarf etmektedir. Müzisyenler çalgı çalma esnasında kasları ve dokuları doğal sınırlarının üstünde zorladıkları takdirde hasarlar meydana gelmektedir.

Müzisyenlerin prova-çalışma sırasında, sonrasında ve konser sırasında yaşadıkları ağrı, şişme, uyuşma ve güçsüzlük gibi problemler Zaza’ya (1998) göre aşırı kullanım sendromunun belirtileridir. Zaza’nın araştırmasına göre bu şikâyetlerden en

fazla kemancıların etkilendiği görülmüştür. Fry'n (1986) 485 müzisyen üzerinde yaptığı çalışmada da kemancıların %75.2'sinde ağırlı aşırı kullanım sendromu görülmüştür.

**Tablo 23. Müzisyenlerin Fiziksel Şikâyetlerinin Bölgelere Göre Dağılımı**

	Çene Eklemi		Boyun		Sırt		Bel		İşitme Problemi	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	5	7	28	43	32	49	16	24	1	1
<b>Viyolacı</b>	2	7	10	36	11	39	2	7	4	14
<b>Viyolonseleci</b>	-	-	5	18	4	14	6	21	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	3	21	4	29	5	36	-	-
<b>Toplam</b>	<b>7</b>		<b>46</b>		<b>51</b>		<b>29</b>		<b>5</b>	

	Sağ Omuz		Sağ Üst Kol		Sağ Dirsek		Sağ Ön Kol	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	15	23	7	10	4	6	-	-
<b>Viyolacı</b>	1	4	2	7	-	-	1	4
<b>Viyolonseleci</b>	3	11	1	4	-	-	1	4
<b>Kontrabasçı</b>	3	21	-	-	1	7	-	-
<b>Toplam</b>	<b>22</b>		<b>10</b>		<b>5</b>		<b>2</b>	

	Sağ El Bileği		Sağ El		Sağ Başparmak	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	1	1	2	3	-	-
<b>Viyolacı</b>	-	-	1	4	1	4
<b>Viyolonseleci</b>	1	4	2	7	1	4
<b>Kontrabasçı</b>	2	14	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>4</b>		<b>5</b>		<b>2</b>	



	Sağ İşaret ve Orta Parmak		Sağ Yüzük Parmak		Sağ Serçe Parmak	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	-	-	-	-	1	1
<b>Viyolacı</b>	1	4	-	-	-	-
<b>Viyolonselci</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	-	-	1	7
<b>Toplam</b>	<b>1</b>		<b>0</b>		<b>2</b>	

	Sol Omuz		Sol Üst Kol		Sol Dirsek		Sol Ön Kol	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	14	21	2	3	2	3	-	-
<b>Viyolacı</b>	7	25	2	7	-	-	-	-
<b>Viyolonselci</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	4	29	-	-	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>25</b>		<b>4</b>		<b>2</b>		<b>0</b>	

	Sol El Bileği		Sol El		Sol Başparmak	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	-	-	2	3	2	3
<b>Viyolacı</b>	1	4	-	-	-	-
<b>Viyolonselci</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	

	Sol İşaret Parmak		Sol Serçe Parmak		Sol Orta ve Yüzük Parmak	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	1	1	-	-	-	-
<b>Viyolacı</b>	-	-	1	4	-	-
<b>Viyolonselci</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>0</b>	

Çalışmaya katılan müzisyenlerin fiziksel şikâyetlerinin bölgelerine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 23’de verilmiştir. Tablo 23 incelendiğinde; müzisyenlerin problemlerinin çoğu, sırt, boyun, bel, sol ve sağ omuz bölgelerinde görülmektedir. Bu problemlerin en önemli neden ise uzun saatler süren ve sıkça tekrarlanan hareketler, ayrıca bu hareketlerin uygunsuz vücut pozisyonu ile yapılmasıdır.

**Tablo 24. Müzisyenlerin Fiziksel Şikâyetlerinin Günlük Yaşamı Etkileme Durumunu Gösterir Dağılım**

	Hemen Hemen Her Zaman		Bazen		Nadiren		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	7	10	21	32	10	15	14	21
<b>Viyola</b>	3	11	11	39	5	18	2	7
<b>Viyolonsel</b>	1	4	9	32	4	14	5	18
<b>Kontrabas</b>	1	7	3	21	4	29	2	14
<b>Toplam</b>	<b>12</b>		<b>44</b>		<b>23</b>		<b>23</b>	

Çalışmaya katılan müzisyenlerin prova-çalışma sırasında, prova-çalışma sonrasında ve konser sırasında yaşadıkları fiziksel şikâyetlerin günlük yaşama etkisine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 24’de verilmiştir. Tablo 24 incelendiğinde; fiziksel şikâyetleriniz günlük yaşamı etkiler mi sorusuna müzisyenlerin %32,5’i “bazen”, %17’si “nadiren” ve yine %17’si “hiç” yanıtını verirken, %8’i de “hemen hemen her zaman” yanıtını vermişlerdir. Sonuçta çalışma-prova sırasında, sonrasında ve konser sırasında fiziksel şikâyeti olan 79 müzisyenin %57,5’inin bu fiziksel şikâyetlerinin az veya çok günlük yaşamlarını da etkilediği görülmüştür.

**Tablo 25. Müzisyenleri Konser Sırasında Fizyolojik Olarak Olumsuz Yönde Etkileyen Çevresel Faktörleri Gösterir Dağılım**

	Havalandırma		Işıklandırma		Sahne Darlığı		Sandalye Ölçüsü	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	39	60	40	61	19	29	31	47
<b>Viyola</b>	9	32	14	50	8	29	11	39
<b>Viyolonsel</b>	13	46	14	50	6	21	9	32
<b>Kontrabas</b>	9	64	4	29	2	14	4	29
<b>Toplam</b>	<b>70</b>		<b>72</b>		<b>35</b>		<b>55</b>	

	Konser Kostümü		Akustik		Genel Olumsuzluklar	
	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	5	7	2	3	2	3
<b>Viyola</b>	2	7	1	4	1	4
<b>Viyolonsel</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Kontrabas</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>7</b>		<b>3</b>		<b>3</b>	

Araştırma örneğine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin konser sırasında fizyolojik olarak olumsuz yönde etkilendikleri çevresel faktörlere ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 25’de verilmiştir. Tablo 25 incelendiğinde; konser sırasında müzisyenlerin %53’ü “ışıklandırmadan”, %51,8’i “havalandırmadan”, %40,7’si “sandalye ölçüsünden”, %26’sı da “sahne darlığından”, %5’i “konser kostümünden”, %2’si “genel olumsuzluklardan” ve yine %2’si de “akustikten” olumsuz yönde etkilendiklerini belirtmişlerdir. Bu sonuçtan da anlaşıldığına göre müzisyenler konser sırasında en çok “ışıklandırmadan” en az da “akustikten” etkilenmektedirler.

### 3.2.6. Müzisyenlerin Performans Endişeleri ve Bunun İçin Aldıkları Önlemlere İlişin Bulgular ve Yorumlar

**Tablo 26. Müzisyenlerin Konserden Önce Yaşadıkları Performans Endişesini Gösterir Dağılım**

	Hemen Hemen Her Zaman		Bazen		Nadiren		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Keman</b>	2	3	20	30,7	21	32,3	22	34
<b>Viyola</b>	-	-	7	25	13	46,5	8	28,5
<b>Viyolonsel</b>	-	-	5	18	9	32	14	50
<b>Kontrabas</b>	-	-	2	14	7	50	5	36
<b>Toplam</b>	<b>2</b>		<b>34</b>		<b>50</b>		<b>49</b>	

Araştırma örneklemine alınan ve anket uygulanan 135 müzisyenin sahneye çıkma endişesine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 26’da verilmiştir. Tablo 26 incelendiğinde; müzisyenlerin %37’si “nadiren” konserden önce performans endişesi yaşadıklarını, %36,3’sı “hiç” yaşamadıklarını, %25,2’i “bazen” yaşadıklarını, %1,5’i ise “hemen hemen her zaman” sahneye çıkma endişesi yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuç gösteriyor ki müzisyenlerin %63,7’sinde konserden önce az ya da çok performans endişesi olduğu görülürken %36,3’ünde ise görülmemektedir.

Müzisyenlerin performans endişesinin az seviyede olması performansın kalitesini ciddi olarak etkilemez ancak seviye yükseldiği takdirde kişinin sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir. Performans endişesi ve psikolojik gerginlik sıklıkla rahatsızlıkların kronikleşmesine de neden olmaktadır. Müzisyenlerin performans endişesi ile başa çıkabilmeleri hem sağlıkları hem de kariyerleri için çok önemlidir.

**Tablo 27. Müzisyenlerin Konserden Önce Yaşadıkları Performans Endişesinin Fiziksel Belirtilerini Gösterir Dağılım**

	Titreme		Çarpıntı		El Terlemesi	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	9	13	21	32	10	15
<b>Viyolacı</b>	3	11	8	29	5	18
<b>Viyolonseleci</b>	2	7	4	14	4	14
<b>Kontrabasçı</b>	2	14	1	7	4	29
<b>Toplam</b>	<b>16</b>		<b>34</b>		<b>23</b>	

	Terleme		Ağız Kuruluğu		Nefes Problemi	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	3	4	-	-	-	-
<b>Viyolacı</b>	4	14	1	4	4	14
<b>Viyolonseleci</b>	-	-	1	4	2	7
<b>Kontrabasçı</b>	2	14	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>9</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	

	Heyecan		Stres Sıkıntısı		Endişe Tedirginlik	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	4	6	4	6	-	-
<b>Viyolacı</b>	1	4	-	-	1	4
<b>Viyolonseleci</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>5</b>		<b>4</b>		<b>1</b>	

	Kasılma, Ağrı		El Soğukluğu		Belirti Olmuyor	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	1	1	1	1	1	1
<b>Viyolacı</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Viyolonseleci</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	

Çalışmaya katılan müzisyenlerin konserden önce yaşadıkları performans endişesinin fiziksel belirtilerine ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 27’de verilmiştir. Tablo 27 incelendiğinde konsere çıkmadan önce performans endişesi yaşayan müzisyenlerin %25’inde “çarpıntı”, %17’sinde “el terlemesi”, %11,8’inde “titreme”, %6’sında “terleme”, %4’ünde “nefes problemi”, %3’ünde “heyecan”, %2’sinde “stres, sıkıntı”, %1,5’inde “ağız kuruluğu”, %1’inde “endişe, tedirginlik”, %1’inde “kasılma, ağrı”, %1’inde “el soğukluğu” gibi belirtiler görülürken %1’inde ise hiçbir “belirti olmadığı” görülmüştür. Sonuç olarak müzisyenlerde performans endişesi belirtisi olarak en çok “çarpıntı” en az da “endişe, tedirginlik”, “kasılma, ağrı” ve “el soğukluğu” görülmektedir.

Performans endişesi, müzisyenin bu belirtilerin problem yaratacağını düşündüğünde (örneğin parmaklarının terlediğini görünce tuşenin üzerinde kayacağını düşünmekle) ortaya çıkmaktadır. Bu düşünceler müzisyenin zihinsel hazırlanmasını etkiler, dikkatini dağıtır ve yanlış yapma ihtimalini artırır. Performans endişesiyle baş etmek için müzisyenin kendisini tanıması ve performans endişesi belirtilerinin performansını etkileyeceğini düşünmemesi gerekir.

**Tablo 28. Müzisyenlerin Fiziksel ve Performans Endişesi İle İlgili Problemlerini Önlemek Amacıyla Uyguladıkları Yöntemleri Gösterir Dağılım**

	Yoga		Meditasyon		Feldenkrais Metodu	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	7	10	4	6	-	-
<b>Viyolacı</b>	-	-	4	14	1	4
<b>Viyolonselci</b>	1	4	1	4	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>8</b>		<b>9</b>		<b>1</b>	

	Alexander Tekniği		Solunum, Gevşeme Egzersizleri		Pilates	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	1	1	18	27	-	-
<b>Viyolacı</b>	-	-	4	14	-	-
<b>Viyolonselci</b>	3	11	6	21	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	1	7	1	7
<b>Toplam</b>	<b>4</b>		<b>29</b>		<b>1</b>	

	Reiki		Tai-Chi		Kendini Telkin Etme	
	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	2	3	-	-	3	4
<b>Viyolacı</b>	2	7	1	4	-	-
<b>Viyolonselci</b>	-	-	-	-	1	4
<b>Kontrabasçı</b>	-	-	-	-	1	7
<b>Toplam</b>	<b>4</b>		<b>1</b>		<b>5</b>	

	Spor		Arşe Çekmek, Çok Çalışmak		N.L.P		Uyku, Dinlenme	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kemancı</b>	1	1	-	-	-	-	1	1
<b>Viyolacı</b>	-	-	1	4	-	-	-	-
<b>Viyolonselci</b>	-	-	1	4	1	4	-	-
<b>Kontrabasçı</b>	1	7	-	-	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	

Çalışmaya katılan müzisyenlerin fiziksel ve performans endişesi ile ilgili problemlerini önlemek amacıyla uyguladıkları yöntemlere ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 28’de verilmiştir. Tablo 28 incelendiğinde; müzisyenlerin %21’i “solunum, gevşeme egzersizleri”, %6’sı “meditasyon”, %5’i “yoga”, %4’ü “kendini telkin etme”, %3’ü “Alexander tekniği”, yine %3’ü “reiki”, %1,5’i “arşe çekmek, çok çalışmak”,

%1,5'i "spor", %01'i "Feldenkrais metodu", %1'i "pilates", %1'i "Tai Chi", %1'i "uyku ve dinlenme" %1'i de "N.L.P"\* yaptıklarını belirtmişlerdir.

Sonuçtan da anlaşıldığına göre müzisyenlerin fiziksel ve performans endişesi ile ilgili problemlerini önlemek amacıyla en çok uyguladıkları yöntem "solunum, gevşeme egzersizleri" iken en az da "uyku ve dinlenme", "Feldenkrais metodu", "pilates", "Tai Chi" ve "N.L.P" olduğu görülmektedir. Müzisyenler bu tür problemleriyle baş edebilmek için yoga, Tai Chi, Alexander tekniği ve Feldenkrais metodu gibi fiziksel ve zihinsel farkındalığı arttırmaya yönelik çalışmalara daha çok yönelebilirler.

---

\* Neuro Linguistic Programming (Sinir Dili Programlaması): Yaşamımızda üzerinde düşünmeden, otomatik olarak gerçekleştirmiş olduğumuz algılama, düşünme ve davranış süreçlerini, bilinçli hale getirme ve geliştirmede etkin olarak kullanılan bir yöntemdir. (<http://www.nlpat.com/nlp/nedir.htm>)



## 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 4.1. Sonuçlar

Araştırmaya katılan 135 müzisyenin %52'si kadın ve %48'i de erkektir. Bu müzisyenlerin 65'i (%48) keman, 28'i (%21) viyola, 28'i (%21) viyolonsel ve 14'ü (%10) de kontrabas çalmaktadır. 135 müzisyenin %38'i "31-41", %30'u "42-52", %17'si "53 ve üzeri", %15'i ise "20-30" yaşları arasındadır. Ayrıca müzisyenlerin 62'si (%46) "22 ve üzeri", 46'sı (%34) "11-21", 27'si (%20) "1-10" yıldır profesyonel orkestrada çalışmaktadırlar. Araştırmanın çarpıcı sonuçları şu şekilde sıralanabilir:

1. Müzisyenlerin %13'ü alerji, %10'u boyun fitiği, bel fitiği, sırt ağrısı ve fibromiyalji, %7'si baş ağrısı, %5'i ise kalp damar rahatsızlıkları gibi sürekli hatalıklara sahip olduklarını belirtmişlerdir.

2. Müzisyenlerin %18'i "hemen hemen her zaman" spor yaparken, %82'si de "bazen", "nadiren" ve "hiç" spor yapmamaktadır. Müzisyenler bir uzmana danışarak kendilerine en uygun programı uyguladıkları takdirde hayat kaliteleri artar ve bu bağlamda sanat yaşamları da daha verimli geçer.

3. 135 müzisyenin %47'si daha önce mesleki sağlık problemi geçirdiklerini belirtmişlerdir. Mesleki sağlık problemi geçiren müzisyenlerin %76,2 "iş döneminde", %14,3 "okul döneminde", %9,5 ise hem "okul dönemi" hem de "iş döneminde" bu problemle karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuçtan anlaşıldığı gibi müzisyenler en çok iş döneminde sağlık problemleri yaşamaktadır. Ayrıca müzisyenlerin %90,5'i mesleki sağlık problemi geçirdiğinde doktora gittiğini belirtirken %9,5'i ise gitmediğini belirtmiştir.

4. Araştırmaya katılan ve keman, viyola ve viyolonsel çalan müzisyenlerin en çok boyun fitiği, boyun düzleşmesi, boyun omurunda daralma, boyunda çalmaya bağlı kireçlenme, boyunda çalgıyı tutmaktan kaynaklanan zorlanma, boyunda zedelenme, boyunda kas yorgunluğu, boyun ağrısı gibi mesleki sağlık problemleri geçirdikleri

görülmüştür. Keman çalan müzisyenlerin problemleri diğer çalgılara göre daha çok boyun bölgesindedir.

Keman, viyola ve viyolonsel çalan müzisyenlerin ikinci olarak sağ omuzda tendon zedelenmesi ve yırtılması, sağ omuzda ağrılar, sağ omuzda aşırı kullanıma bağlı eklem rahatsızlığı, sağ omuz ekleminde ödem, sağ omuzda kas spazmı gibi mesleki sağlık problemleri geçirdikleri ortaya çıkmıştır. Bu problem en çok kemancılarda görülürken en az da kontrabasçılarda görülmüştür. Ayrıca sol omuzda adale yırtılması, kas kasılması ve sol omuz tendonlarında iltihaplanma gibi mesleki sağlık problemleri de sadece viyolacılarda görülmüştür. Sol dirsek problemleri en çok kemancılarda en az da viyola ve viyolonselcilerde görülürken ayrıca kemancılarda sağ dirsekte tendinit, kübital tünel sendromu ve tenisçi dirseği de (lateral epikondilit) görülmüştür.

Sağ el bileğinde karpal tünel sendromu, sağ ön kol ve başparmakta tendon zorlanması ve sağ el bileğinde kist gibi mesleki sağlık problemleri keman, viyola ve kontrabas çalan müzisyenlerde görülürken, sol el bileğinde karpal tünel sendromu, sol bilekte kist ve tendon yırtılması, sol el işaret parmağı yan bağlarında kireçlenme ve sol serçe parmak ikinci boğumunda zedelenme gibi mesleki sağlık problemleri keman, viyola, viyolonsel ve kontrabas çalan müzisyenlerde görülmüştür.

Ayrıca kemancı ve kontrabasçıların bel bölgesi ile ilgili problemler geçirdikleri görülürken yine kemancı ve viyolacıların sırt bölgesi ile ilgili problemler geçirdikleri görülmüştür. Keman, viyola ve viyolonselciler tansiyon ve zona gibi strese bağlı çeşitli hastalıklar da geçirdiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca keman ve viyolacılarda çalmaya bağlı çenede iltihaplanma, viyola ve viyolonselcilerde işitme problemleri (menier) olduğu da görülmüştür. Bu sonuçlardan da anlaşıldığı gibi müzisyenlerde en çok kas-iskelet sistemi ile ilgili mesleki sağlık problemleri görülürken en az da çalmaya bağlı çenede iltihaplanma ve işitme problemleri görülmüştür.

**5.** Ayrıca müzisyenlerin %21'i iyileşemediklerini belirtirken %47'si de altı aydan az bir zamanda iyileşip gittikleri uzman doktorların yardımıyla en kısa zamanda çalmaya geri döndüklerini belirtmişlerdir.

6. Araştırmaya katılan müzisyenler %44'ü “çalışırken fazla basınç uyguladığından”, %27'si “çalışma zamanında ani artış olduğundan”, %26'sı “çalışırken duruşunun kötü olduğundan”, %12'si “çalışırken yetersiz dinlenme arası verdiğinden”, %8'i “kaza, düşme ya da ters hareketten” dolayı sağlık problemi yaşadıklarını belirtmişlerdir.

7. Müzisyenlerin %59,3'ü bireysel çalışmalarının düzenli olduğunu belirtirken %40,7'si ise düzenli olmadığını belirtmiştir. Ayrıca müzisyenlerin %72'sinin günlük çalışma süreleri “3-6 saat arası” iken %13'ünün de “6-9 saat arası” olduğu görülmektedir.

Çalışmaya katılan müzisyenlerin %78,5'i “40 dakika ve üzeri”, %16,3'ü “30 dakika” ve %5,2'si de “20 dakika” çalıştıklarını ve çalışırken %57'si “15 dakika ve üzeri”, %26'sı “10-15 dakika”, %17'si de “5-10 dakika” ara verdiklerini belirtmişlerdir.

8. Müzisyenlerin %68,9'u düzeli veya düzensiz az ya da çok çalgı çalışmadan önce fiziksel ısınma egzersizleri yaparken %31,1'i ise hiç yapmamaktadır. Ayrıca müzisyenlerin %21,4'ü çalgı çalışma sonrası germe veya ağrıyan yere buz uygulaması yaparken %78,6'sı hiç yapmamaktadır.

9. Çalışmaya katılan 135 müzisyenin %91'inin çalgı ölçüleriyle ilgili hiçbir problemi olmadığı halde %9'unun halen çalgısının ölçüleriyle ilgili problemleri olduğu görülmektedir.

10. Araştırmaya katılan müzisyenlerin %47'si prova-çalışma sırasında, %39'u prova-çalışma sonrasında, %28'i konser sırasında “ağrıdan” şikâyetçi olduklarını belirtmişlerdir.

Müzisyenler bu şikâyetlerinin %37'si “sırtta”, %34'ü “boyunda”, %21'i “belde”, %18,5'i “sol omuzda”, %16'sı “sağ omuzda”, %7'si “sağ üst kolda”, %3,7'si “sağ dirsekte” %3,7'si “sağ elde”, %3'ü “sağ el bileğinde”, %3'ü “sol üst kolda”, %1,4'ü “sağ ön kolda”, %1,4'ü “sağ başparmakta”, %1,4'ü “sağ serçe parmakta”, %1,4'ü “sol dirsekte”, %1,4'ü “sol elde”, %1,4'ü “sol başparmakta”, %1'i “sağ işaret ve orta parmakta”, %1'i “sol el bileğinde”, %1'i “sol işaret parmakta” ve %1'i “sol serçe

parmakta” olduğu yanıtını verirken ayrıca müzisyenlerin %3,7’si de “işitme problemi” olduğunu belirtmiştir.

Çalışmaya katılan müzisyenlerin %32,5’inde “bazen”, %17’sinde “nadiren” ve %8’inde de “hemen hemen her zaman” yaşadıkları bu problemlerin günlük yaşamlarını etkilemekte olduğu görülürken %17’sinde ise “hiç” etkilemediği görülmüştür.

**11.** Çalışmaya katılan müzisyenlerin %53’ü konser sırasında “ışıklandırmadan”, %51,8’i “havalandırmadan”, %40,7’si “sandalye ölçüsünden”, %26’sı “sahne darlığından”, %5’i “konser kostümünden”, %2’si “genel olumsuzluklardan” ve yine %2’si de “akustikten” olumsuz yönde etkilendiklerini belirtmişlerdir.

**12.** Çalışmaya katılan müzisyenlerin %63,7’sinde konserden önce az ya da çok performans endişesi olduğu görülürken %36,3’ünde ise görülmemektedir.

Performans endişesi yaşayan müzisyenlerin %25’inde “çarpıntı”, %17’sinde “el terlemesi”, %11,8’inde “titreme”, %6’sında “terleme”, %4’ünde “nefes problemi”, %3’ünde “heyecan”, %2’sinde “stres, sıkıntı”, %1,5’inde “ağız kuruluğu”, %1’inde “endişe, tedirginlik”, “kasılma, ağrı”, “el soğukluğu” olduğu görülürken %1’inde ise hiçbir “belirti olmadığı” görülmüştür.

Çalışmaya katılan müzisyenler fiziksel ve performans endişesi ile ilgili problemlerini önlemek amacıyla %21’i “solunum, gevşeme egzersizleri”, %6’sı “meditasyon”, %5’i “yoga”, %4’ü “kendini telkin etme”, %3’ü “Alexander tekniği”, yine %3’ü “reiki”, %1,5’i “arşe çekmek, çok çalışmak”, %1,5’i “spor”, %1’i “Feldenkrais metodu, “Pilates”, “Tai Chi”, “uyku ve dinlenme” ve “N.L.P” yaptıklarını belirtmişlerdir. Müzisyenler bu tür problemleriyle baş edebilmek için yoga, Tai Chi, Alexander tekniği ve Feldenkrais metodu gibi fiziksel ve zihinsel farkındalığı arttırmaya yönelik çalışmalara daha çok yönelebilirler.

## 4.2. Öneriler

### 4.2.1. Sağlık Problemlerini Önleme Yolları

Birçok genç müzisyen müzikal hayatlarında çeşitli problemlerle karşılaşmaktadırlar. Janet Horvath (2003) her insanın çalışırken kaslarının dayanma seviyesi farklı olması nedeniyle bazı müzisyenlerin mesleki sağlık problemlerine karşı daha hassas olduklarını belirtmektedir. Müzisyenler, sağlık problemleri düzeltilemeyecek kadar fazlalaşmadan önce doğru vücut pozisyonuna ve çalgı çalış tekniğine, çalışırken düzenli ara vermeye, çalma zamanında ani artışlara, öğretmen veya çalgı değişimine de dikkat etmeleri gerekmektedir. Ayrıca performans alışkanlıkları, repertuar seçimi, stres seviyesi ve dış aktivitelerin yanında çalgı ölçüleri ve ağırlığı da bazı fiziksel rahatsızlıkların meydana gelmesinde önemli bir faktördür.

### 4.2.2. Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları İçin Alınabilecek Önlemler

Savoie'ye (2000) göre sırt, karın, bacak ve kol kasları omurganın dengesini sağlamak için güçlendirilmelidir. Diz ve diz üstü kaslarının güçlendirilmesi de bel ağrılarını engellemektedir. Çalışma sırasında uzun süre oturmak zorunda kalan müzisyenler sağlıklı oturma pozisyonuna alışmalıdırlar. Otururken ayağı destekleyerek sırtı düz bir konuma getirmek, provalarda düzenli ara vererek kalkıp yürümek ve esnetme hareketleri yapmak sırt ve bel şikâyetlerinin azalmasına yardımcı olmaktadır. Ağır kaldırmak ve ağır çalgı taşımak da sırt hasarı oluşturmaktadır. Bu nedenle ağır çalgıları taşıırken tekerlekli kutular kullanmak sırttaki gerilimi azaltabilmektedir.

Renstrom (1994) torasik outlet sendromu'nun önlenmesindeki önemli noktanın boyun ve omuzlardaki basıncın azaltılması olduğunu belirtmektedir. Zorlayıcı duruşlardan kaçınmak, omuz ve boyun kaslarının statik ve devamlı kullanımını gerektiren hareketleri daha az yapmak gerekmektedir. Aralarda esnetme hareketleri yapmak da şikâyetlerin ortaya çıkmasını azaltmaktadır. İyileşme zamanını kısaltmak için travma olduğu anda belirlenip boyun ve omuz duruşunun hasara neden olmayacak

şekilde muhafaza edilmesi ve bu bölgelerde kas gücü ve esnekliğinin de korunması gerekmektedir.

Rotator cuff'ın (omuz ekleminin kolu hareket ettiren dört kası) sağlıklı olarak korunması gerekmektedir. Robinson ve Horrigan'a (1993) göre rotator cuff'daki herhangi bir rahatsızlık veya zayıflığa anında müdahale edilmesi çok önemlidir. Eğer omuzda ağrı veya rahatsızlık şikâyetleri var ise bunun nedeni zayıflamış bir rotator cuff olabileceğinden, zorlayıcı aktivitelerden kaçınılması unutulmaması gereken bir noktadır. Rotator cuff'ın sağlıklı bir şekilde muhafaza edilmesi omuz sıkışmasının önlenmesinde önemli bir faktördür. Rotator cuff kaslarının güçlendirilmesi omuzun sağlamlığını artırıp herhangi bir hasar ihtimalini azaltmaktadır. Güçlendirme egzersizleri de aynı zamanda, kol başın üzerine kalktığı zamanlarda meydana gelen sıkışmayı en az dereceye indirmektedir. Kolların omuz seviyesinin yukarısına kaldırılarak yapılan hareketlerin süre ve tekrarlarının azaltılması da buna yardımcı olmaktadır.

Silverstein (1987), müzisyenlerin çalgı çalarken doğru vücut pozisyonuna uymalarının karpal tünel sendromu'nu önlemek için çok önemli olduğunu belirtmektedir. Çalgı çalışırken sık aralar vermek de hastalığı önlenmeye yardımcı bir unsurdur. Elleri, boynu ve omuzları çalışmaya başlamadan önce, çalışırken ve çalışma bitiminde aralıklı olarak esnetmek gerekmektedir.

McPherson'a (1992) göre kübital tünel sendromu'ndan korunmak için ulnar sinir üzerindeki baskıyı dinlenerek dengelemek gerekir. Çalışmanın her saatinde bir veya daha fazla hafifçe esnetme hareketleri yapılmalıdır. Duruş tekniğinin değiştirilmesi de ulnar sinir üzerindeki baskıyı azaltmaktadır.

Renstrom (1994) lateral epikondilit'den ve medial epikondilit'den korunmak için vücut hareketlerine hakim olmak ve esnetme hareketlerini doğru bir şekilde yapmak gerektiğini belirtmektedir. Yaralanmanın nedenini bilmek, müzisyenlerin tekniklerini gözden geçirmelerine ve küçük de olsa duruş pozisyonlarını değiştirmelerine olanak sağlar. Çalışma aralarının sık verilmesi (her 45-50 dakikada bir olabilir) ve esnetme

hareketleri yapmak kasılmış olan kasların rahatlamasına ve bu kaslardaki esnekliğin ve kan dolaşımının artmasına yardımcı olmaktadır.

Chen ve Hallet'e (1998) göre kas krampı ya da kaslardaki aşırı yorgunluğun (özellikle tekrar edilen triller sonrası ortaya çıkan) erken bir şekilde tanısı konmalıdır. İyi bir fizik durumu, dengeli çalışmak ve dinlenme araları vermek rahatsızlığı önlemeye olanak sağlar.

Norris ve Renstrom (1993-1994) De Quervain's sendromu'nun başparmak veya bileğin zorlayıcı duruşları azaltılarak önlenebileceğini belirtmektedirler. Çalışırken sık ara vermek özellikle zorlayıcı el duruşlarının veya zorlayıcı kavrama hareketlerinin sık kullanıldığı çalışmalarda rahatlamaya yardımcı olmaktadır.

Marxhausen'a (2001) göre çene eklemının fonksiyon bozukluğunun (disfonksiyonunu) önlemede ise stres ile başa çıkmak ve rahatlatma teknikleri uygulamak en iyi yöntemdir.

Norris (1993), sağlık problemlerinden sonra çalgı çalmaya geri dönecek müzisyenlere, oluşabilecek ağrıyı dikkate alarak dereceli olarak çalışma programında ilerleme yapılmasını, dinlenme araları ve çalma sürelerinin düzenlenmesini, çalışmadan önce, dinlenme aralarında ve çalışmadan sonra fiziksel ısınma egzersizlerinin yapılmasını tavsiye etmektedir. "Stotko'nun da pek çok tendon rahatsızlığı için tipik bir tedavisi bulunmaktadır. Bu tedavi 15-20 dakika egzersiz ve rahatsızlığın durumuna göre 5 dakikadan 20 dakikaya kadar değişen periyotlarda çalışma aralarından oluşmaktadır" (Templeton, 2004, s. 21).

Markison (2004) da kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarından iyileşmiş olanlar için birçok şey önermektedir. Çalışma programını yeniden ayarlamak, daha fazla ara vermek, bol su içmek ve bu sayede eklemleri daha iyi çalıştırmak ve en son olarak çalışırken ellerin sıcak olduğundan emin olmak gerekmektedir. Markison'a göre soğuk elle yaylı çalgı çalan müzisyenler sağlık problemlerine karşı daha fazla risk altındadırlar.

### 4.2.3. Esnetme Hareketlerinin Müzisyenler İçin Faydaları

Müzisyenlerin çoğu çalışmaya sadece çalgı üzerinde egzersiz yaparak başlarlar. Kathleen Horvath, (2003) çalışmadan önce ısınma ve esnetme hareketleri yapmanın kas sağlığı için çok önemli olduğunu ve zorlamalardan kaynaklanan rahatsızlıkların önlenmesi için sporcular gibi çalışmaya başlamadan önce kasları ısıtmak gerektiğini belirtmektedir. Bu hareketler uygulandığında kaslara daha çok kan pompalanarak ısı artar. Daha çok kan pompalandığında da esnetme egzersizleri yoğun bir aktivite için kasların ihtiyacı olan oksijeni almasına yardımcı olur. Bundan dolayı çalışmaya esnetme hareketleri ile başlanmalıdır. Ayrıca yoğun çalışma sonrası yapıldığında da daha iyi bir kan dolaşımı sağlayarak kaslardaki ağrıyı hafifletir. Esnetme çalışmanın kapasitesini ve fiziksel rahatlamayı arttırdığı için zihinsel yorgunluğu ve gerginliği de azaltmaktadır.

Booher, Horner ve Noll (2004) kas yırtılmalarının kas liflerinin kısılması sonucu oluştuğunu belirtmektedirler. Esnetme fazla çalışan kasların tekrar kendi dinlenme uzunluklarına ulaşmasını sağlar. Dolaşımı hızlandırır ve hareket aralığını geri kazandırır, dayanıklılığı artırır ve dolayısı ile hasarlanma riskini azaltır. Esnetme hareketleri bilinçli ve doğru bir şekilde yapılmalıdır. Hareketler birkaç dakika sürer ve müzisyeni çalgı çalışma aşamasına hazırlar. Esnetme hareketlerinden sonra müzisyenler çalarken daha rahat ve daha üreticidirler.

Norman Rosen (2002) kasları kullanmadan önce basitçe esnetmenin onları güçlendireceğini ve işlevlerini daha etkili bir şekilde yapacağını belirtmektedir. Bu durum ön çalışma olarak adlandırılır. Çalma aralarında veya çaldıktan sonra esnetme hareketleri yapmak en az çalmadan önce yapmak kadar önemlidir. Çünkü çaldıktan sonra kasları eski haline geri döndürmek gerekmektedir. Eğer her gün esnetme hareketleri yapılırsa esneklikteki artış haftalar ve aylar içinde fark edilecektir.

Juritz ve Black (2005) de kısalmış kaslar hala sıcakken esnetilirse kaslara maksimum iyileşme zamanı sağlanacağını ve özellikle uzun performanslardan sonra birkaç dakikalık egzersiz yapmanın müzisyenlerin problemleri önlemelerine yardımcı



olacağını belirtmektedirler. Esnetme egzersizlerini uygularken bir sorun yaşandığı takdirde bir fizyoterapistle danışılması gerekmektedir.

#### **4.2.4. Rutin Esnetme Hareketleri**

1. Ayakları kalça hizasında açarak durun, karnı içeri ve biraz yukarı çekin ve tam karşıya bakarak başın üstüne doğru uzanın. Avuç içi vücuda dönük olacak şekilde kolları iki yana asılmış gibi bırakın. Omuzları rahatlatıp kürek kemiklerini sırtta doğru indirin. Sonra göğüs kafesine derin bir nefes alın.
2. Omuzları kulaklara doğru çekin kolları yine asılı bir şekilde bırakın. Sonra omuzla daireler çizerken kürek kemiklerine dokunmaya çalışın. Yönünü değiştirin.
3. Kolları yere paralel avuçları birbirine bakacak şekilde öne doğru uzatın. Nefes verirken kolları yana doğru açın. Nefes alırken eski haline getirin.
4. Kolun üst bölümünü omuz hizasında kaldırın, dirseklerden yukarı doğru kırarak dik bir açı oluşturun. Nefes verirken elleri ve dirsekleri açığı bozmadan birleştirin nefes verirken geriye doğru esnetin.
5. Nefes alın, kolları kürek kemiklerini aşağıya çekerek yukarı doğru kaldırın. Elleri kafanın arkasına koyarak nefes verin. Nefes alırken omuzları mümkün olduğunca silkeleyin. Nefes verirken kolları arkaya ve geriye doğru açın. Kürek kemiklerini aşağıya doğru çekin.
6. Ön kolu hafifçe diğerinin üstüne koyun, omuzları rahatlatın. Kürek kemiklerini aşağıya çekin ve nefes alın. Nefes verirken kolları ve başı birlikte kalça sabit kalacak şekilde sağa döndürün. Öne dönmek için nefes alın ve sola dönerken verin. Devam edin. Kalça sabit olduğu için bu hareket oturarak rahatça yapılabilir.

7. Ayaklar kalça genişliğinde açık durun. Kolu yukarı kaldırırken nefes alın, diğer eli aşağıya bırakın ters tarafın en yüksek yerine el ile uzanın ve nefes verin, bunu kolları değiştirerek devam ettirin.

8. Nefes alın ve omurgayı geriye doğru esneterek başı arkaya doğru itin, boynu öne doğru bükerek başı göğse doğru itin ve nefes verin.

9. Baş dik bir şekilde ayakta durun, omuzlara bakmak için başı yavaşça sağa sola döndürün. Dik durun ve tam karşıya bakın, çeneyi göğse değdirin, sonra yukarı bakmak için kafanızı arkaya götürün, sonra tekrar yatay duruma gelin. Kulakları omuzlara değdirmeye çalışın.

10. Sağ kolu öne doğru uzatın ve diğer el ile parmakları geriye doğru hafifçe çekin. Kolu aynı tutun ama bu kez bileği çekin. Diğer kolda aynı şeyi uygulayın. Kolu uzatın ve elleri serbest tutun. Birinci ve ikinci parmakları arada boşluk bırakarak dört ve beşinciden ayırın. Ve aralarında boşluk vererek diğer parmakları çekmeye devam edin birinci ve dördüncü, üçüncü ve beşinci gibi.

11. Ayakta veya otururken avuç içlerinizi birbirine yavaşça bastırın. Eldeki kasları esnetmek için parmak uçlarınızı birbirine bastırın. Kolunuzun birini bileğiniz aşağıya kıvrık bir şekilde öne doğru kaldırın, daha sonra parmaklarınızdan tutarak elinizi kendinize doğru çekin, nefes verdikten sonra önkolunuzun üst tarafındaki rahatlama hissedin. Bileğinizi incitmemek için dikkat edin.

12. Eğer sırtla ilgili ciddi sorunlarınız yoksa toplanma çok güzel bir egzersizdir. Hafifçe dizleri birleştirip ayakta durun, çeneyi göğse düşürün ve geri kalan vücudu yavaşça yere doğru kıvrın. Bunu sırt duvara dayalıyken (daha kolay olur) ya da normal pozisyonda yapabilirsiniz.

#### **4.2.5. Esnetme Hareketleri Yaparken Dikkat Edilmesi Gereken Bazı Noktalar**

Ingalls (2003) kol, bilek, omuz, boyun ve vücudun üst kısmını çalıştırmak için bazı esnetme hareketleri tavsiye etmektedir. Bu hareketler çalgı çalışmadan önce ve sonra yapılabilir. Yaylı çalgı çalan müzisyenler esnetme yaparken birkaç noktaya dikkat etmelidirler. Hızlı hareket etmek zedelenmelere yol açabileceğinden esnetme hareketleri yavaşça yapılmalıdır. Bu hareketler en az üç sayıda yapılmalıdır. Sonra yavaşça hareket bitirilir. Esnetmeden önce iyice ısındığından emin olmak gerekmektedir. Çalıştırılacak bölgedeki kasları ısıtıp kan akışını sağlayacak herhangi bir hareket yapılabilir. Böylece kaslar daha etkili ve kolayca esnetilebilir.

Vücut ağrıya neden olacak kadar değil çalışmayı geliştirebilecek kadar esnetilmelidir. Çünkü esnetme sırasında ağrı normal değildir ancak karıncalanma ve hafif yanma kabul edilebilir. Bu durum büyük olasılıkla artan kan akışı nedeniyle olmaktadır. Ağrı hissedilirse derhal bırakılmalıdır. Vücut simetrik olduğu için bütün hareketler vücudun her iki tarafına da uygulanmalıdır. Vücudun bir tarafının diğer tarafından daha çok gelişmiş olduğundan diğer tarafın da aynı seviyeye gelmesi için hareketler iki tarafa da yapılmalıdır. Vücudun bir yeri ağrıdığında gerçek problemin başka yerde olabileceği unutulmamalıdır. Kol ve sırt ağrıdığı zaman esnetilmesi gereken yerler omuzlar ve dirsekler olabilir. Bu hareketleri bir fizyoterapistle danışarak yapmak müzisyenler için en doğru yoldur.

#### **4.2.6. Bazı Omuz ve Bilek Esnetme Hareketleri**

##### **Omuz daireleri:**

Kolları avuç içleri aşağıya bakacak şekilde iki yana açın. Daha sonra elleri geriye doğru bilekten kıvrın. Olabildiğince dik hale getirin. Gerginlik parmak uçlarından boyuna kadar hissedilmelidir. Bu temel pozisyonudur.

Kolların şeklini bozmadan başın üstüne doğru kaldırın. Yavaşça ön tarafa doğru indirin. Parmaklar yeri gösterene kadar indirmeye devam edin. Kolları açabildiğiniz

kadar geriye doğru açın ve daha sonra yukarıya kaldırın. Bu sırada bilekler olabildiğince geriye doğru çekilmiş olmalıdır. Daha sonra kolları tekrar öne doğru indirin. Bu hareket 20 veya 30 saniye sürmelidir. Günde 2 veya 3 kez tekrar edin.

### **Omuz Esnetme:**

1. Kolları yanlara açın dirseklerden kolun ön kısmı dik bir şekilde ve eller karşıya bakacak şekilde durun (teslim olma). Şekli bozmadan elleri kapı pervazına koyun ve ileri bir adım atın. Kolların geriye çekildiği ve göğsün açıldığı hissedilmelidir.
2. Kolları başın üstüne kaldırın ve parmakları birbirine geçirin. Avuç içleri yukarı baksın. Biri sizi ellerinizden yukarı çekiormuş gibi hissedin ve böylece omuzları yukarı çekin.
3. Kolları arkaya açın avuç içleri yukarı bakacak şekilde parmakları birbirine geçirin. Elleri vücudun ters tarafına doğru itin. Bu hareketin bir diğer çeşidi arkada eller ile bir havlu tutmaktır.
4. Sağ eli sol omuza koyun, sol eli sağ dirseğin altına koyun. Nefes alın. Yavaşça sol el ile sağ omuzu esnetmek için dirseği yukarı doğru itin. Bu hareketin çeşitleri sol omuz üzerinden bakmak ve kafayı omuza yaklaştırmaktır.

### **Bilek Esnetme:**

1. Bir kolu avuç içleri yere bakacak şekilde öne doğru uzatın. Bileği kendinize doğru gerdirin. Diğer elin içiyle parmakları olabildiğince geriye çekin. Bunu dengeyi sağlamak için her iki ele de yapın.
2. Elleri dua edermiş gibi avuç içleri birbirine yapışık şekilde tutun. Ön kol aşağıya doğru eğimli olacaktır. Daha sonra elleri indirin ve dirsekleri kaldırarak kolu düz bir çizgi haline getirin ve şimdi bilekler neredeyse dik açıyla bükülmüş olacaktır. Bu şekilde sekiz saniye bekleyin ve daha sonra yavaşça serbest bırakın.

## EKLER

### ANKET FORMU ÖRNEĞİ

#### SAYIN MÜZİSYENLER

Bu anketin amacı “Yaylı Çalgı Çalan Müzisyenlerde Görülen Mesleki Sağlık Problemleri ve Bu Problemleri Önlemede Yardımcı Olabilecek Rahatlama Teknikleri” konulu yüksek lisans tezi için veri toplamaktır. Bu tezin amacı, müzisyenleri sağlık problemleri konusunda bilgilendirmek, bunun doğrultusunda müzisyenlerin daha bilinçli ve verimli bir sanat yaşamı sürdürmelerine katkıda bulunmaktır. Anket formu ile elde edilecek veriler sadece bu araştırma için kullanılacak ve araştırma dışındaki başka kişi ya da kurumlara açık tutulmayacaktır. Anketin amacına ulaşması, araştırmanın geçerli ve güvenilir verilere dayandırılması adına soruların içtenlikle ve eksiksiz yanıtlanması beklenmektedir. İlginiz ve değerli katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Seda ASLANOĞLU  
Anadolu Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Müzik Anasanat Dalı  
Yüksek Lisans Öğrencisi

## ANKET SORULARI

### 1. CİNSİYETİNİZ.

Kadın       Erkek

### 2. YAŞINIZ.

20-30       31-41       42-52       53+

### 3. ÇALIŞTIĞINIZ ORKESTRANIN ADINI LÜTFEN BELİRTİNİZ.

Cumhurbaşkanlığı Senfoni Orkestrası       İstanbul Devlet Senfoni Orkestrası  
 İzmir Devlet Senfoni Orkestrası

### 4. HANGİ ÇALGIYI ÇALDIĞINIZI LÜTFEN BELİRTİNİZ.

Keman       Viyola       Viyolonsel       Kontrabas

### 5. KAÇ YILDIR ORKESTRADA ÇALIŞIYORSUNUZ?

1-10       11-21       22+

### 6. HERHANGİ BİR SÜREKLİ HASTALIĞINIZ VAR MI?

Kalp Damar       Solunum       Romatizmal       Şeker       Alerji

Baş ağrısı       Kanser       Diğer .....

### 7. SPOR YAPIYOR MUSUNUZ?

Hemen hemen her zaman       Bazen       Nadiren       Hiç

**8. GÜNDE ORTALAMA KAÇ SAAT UYURSUNUZ?**

( ) 3-5      ( ) 6-8      ( ) 9+

**9. SİGARA KULLANIYOR MUSUNUZ?**

( ) Evet      ( ) Hayır

**10. EĞER SİGARA KULLANIYORSANIZ, GÜNLÜK TÜKETTİĞİNİZ SİGARA ADEDİNİ LÜTFEN BELİRTİNİZ.**

( ) 1-10      ( ) 11-20      ( ) 21+

**11. MESLEK HAYATINIZDA HERHANGİ BİR MESLEKİ SAĞLIK PROBLEMİ GEÇİRDİNİZ Mİ?**

( ) Evet      ( ) Hayır

**12. GEÇİRDİYSENİZ NE ZAMAN?**

( ) Okul dönemi      ( ) İş dönemi      ( ) Diğer .....

**13. SAĞLIK PROBLEMİ OLDUĞUNDA DOKTORA GİTTİNİZ Mİ?**

( ) Evet      ( ) Hayır

**14. CEVABINIZ EVET İSE DOKTORUN KOYDUĞU TEŞHİSİ LÜTFEN BELİRTİNİZ.**

**15. İYİLEŞMENİZ NE KADAR SÜRDÜ?**

( ) 1 aydan az      ( ) 6 aydan az      ( ) 1 yıldan az      ( ) 1 yıldan fazla  
( ) Diğer .....

**16. SAĞLIK PROBLEMİNİZİN SİZCE SEBEPLERİ NEYDİ/NELERDİ?**

- ( ) Çalışma zamanımda ani artış olmuştu ( )Yetersiz dinlenme arası vermiştim  
 ( ) Duruşum kötüydü ( ) Çalgımın ölçüsü bana uyumlu değildi  
 ( ) Gerektiğinden fazla basınç, güç veya efor harcamıştım ( ) Diğer.....

**17. PROVAYLA BERABER GÜNLÜK ÇALIŞMA SÜRENİZİ LÜTFEN BELİRTİNİZ.**

**18. SİZCE BİREYSEL ÇALIŞMALARINIZ GENEL OLARAK DÜZENLİ Mİ?**

- ( ) Evet ( ) Hayır

**19. PROVAYA- ÇALIŞMAYA BAŞLAMADAN ÖNCE FİZİKSEL ISINMA HAREKETLERİ YAPIYOR MUSUNUZ?**

- ( ) Hemen hemen her zaman ( ) Bazen ( ) Nadiren ( ) Hiç

**20. ÇALIŞMA SONRASI KASLARI GERME VE AĞRIYAN YERE BUZ UYGULAMASI YAPIYOR MUSUNUZ?**

- ( ) Hemen hemen her zaman ( ) Bazen ( ) Nadiren ( ) Hiç

**21. ÇALIŞIRKEN DİNLENME ARASINI NE KADAR ZAMANDA BİR VERİYORSUNUZ?**

- ( ) 20 dk. ( ) 30 dk. ( ) 40 dk.+

**22. KAÇ DAKİKA DİNLENİYORSUNUZ?**

- ( ) 5-10 dk. ( ) 10-15 dk. ( ) 15 dk.+

**23. SİZCE ÇALGINIZIN ÖLÇÜLERİ SİZE UYUMLU MU, BUNUNLA İLGİLİ HERHANGİ BİR PROBLEMİNİZ VAR MI?**

- ( ) Çalgım ile ilgili hiçbir zorluğum olmadı  
 ( ) Çalgım ile ilgili zorluğum oldu ve çözümlendi  
 ( ) Hala çalgım ile ilgili zorluğum var.



**24. PROVA - ÇALIŞMA SIRASINDA HERHANGİ BİR FİZİKSEL ŞİKÂYETİNİZ OLUYOR MU?**

- ( ) Ağrı ( ) Acı ( ) Kasılma  
( ) Uyuşma ( ) Şişme ( ) Güçsüzlük ( ) Diğer .....

**25. PROVA – ÇALIŞMA SONRASINDA HERHANGİ BİR FİZİKSEL ŞİKÂYETİNİZ OLUYOR MU?**

- ( ) Ağrı ( ) Acı ( ) Kasılma  
( ) Uyuşma ( ) Şişme ( ) Güçsüzlük ( ) Diğer .....

**26. KONSER SIRASINDA HERHANGİ BİR FİZİKSEL ŞİKÂYETİNİZ OLUYOR MU?**

- ( ) Ağrı ( ) Acı ( ) Kasılma  
( ) Uyuşma ( ) Şişme ( ) Güçsüzlük ( ) Diğer .....

**27. EĞER ŞİKÂYETİNİZ OLUYORSA HANGİ BÖLGEDE/BÖLGELERDE OLDUĞUNU LÜTFEN BELİRTİNİZ.**

- ( ) Çene Eklemi ( ) Boyun ( ) Sırt ( ) Bel ( ) Sağ Omuz  
( ) Sağ Üst Kol ( ) Sağ Dirsek ( ) Sağ Ön Kol ( ) Sağ El Bileği  
( ) Sağ El ( ) Sağ Baş Parmak ( ) Sağ Serçe Parmak  
( ) Sol Omuz ( ) Sol Üst Kol ( ) Sol Dirsek ( ) Sol Ön Kol  
( ) Sol El Bileği ( ) Sol El ( ) Sol Baş Parmak ( ) Sol İşaret Parmak  
( ) Sol Orta Parmak ( ) Sol Yüzük Parmak ( ) Sol Serçe Parmak  
( ) Diğer.....

**28. BU FİZİKSEL ŞİKÂYET(LER)İNİZ GÜNLÜK YAŞAMINIZI DA ETKİLER Mİ?**

- ( ) Hemen hemen her zaman ( ) Bazen ( ) Nadiren ( ) Hiç

**29. PROVA YA DA KONSER SIRASINDA SİZİ FİZYOLOJİK OLARAK OLUMSUZ YÖNDE ETKİLEYEN HERHANGİ BİR ÇEVRESEL FAKTÖR VARSA LÜTFEN BELİRTİNİZ.**

- ( ) Havalandırma ( ) Işıklandırma ( ) Sahne darlığı  
( ) Sandalyenin ölçüsü ( ) Diğer.....

**30. KONSERE ÇIKMADAN ÖNCE SAHNEYE ÇIKMA ENDİŞESİ (PERFORMANS ANKSİYETESİ) YAŞAR MISINIZ?**

- ( ) Hemen hemen her zaman ( ) Bazen ( ) Nadiren ( ) Hiç

**31. PROBLEMİNİZ AŞAĞIDAKİLERDEN HANGİSİDİR/HANGİLERİDİR?**

- ( ) Titreme ( ) Çarpıntı ( ) El Terlemesi ( ) Terleme  
( ) Ağız Kuruluğu ( ) Nefes Problemi ( ) Diğer.....

**32. GEREK FİZİKSEL GEREKSE SAHNE ENDİŞESİ İLE İLGİLİ PROBLEMLERİNİZİ ÖNLEMEK AMACIYLA UYGULADIĞINIZ HERHANGİ BİR YÖNTEM VAR MI? CEVABINIZ EVET İSE LÜTFEN BELİRTİNİZ.**

- ( ) Yoga ( ) Meditasyon ( ) Feldenkrais Metodu ( ) Alexander Tekniği  
( ) Solunum ve Gevşeme Egzersizleri ( ) Pilates ( ) Diğer.....

## KAYNAKÇA

- Ackermann, BJ. ve RD. Adams. "Perception of Causes of Performance-Related Injuries by Music Health Experts and Injured Violinist". **Perceptual and Motor Skills**. Vol. 99, No. 2, s. 669-678, October 2004.
- Uzm. Fzt. (el fizyoterapisti) Altunbay, Salime Yılmaz. "Müzisyenlerde Kas İskelet Sistemi Sakatlıklarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları". **Müzisyen Sağlığı Günleri-1 Sempozyum Özel Kitapçığı**. Yıldız Teknik Üniversitesi İstanbul, 11-21 mart 2005.
- Amadio, PC. "Management of Nerve Compression Syndrome in Musicians". **Hand Clinic**. Vol. 19, No. 2, s. 279-286, May 2003.
- Booher, C., Joanne Horner ve Derek Noll. "It's a Stretch!: An Occupational-Therapy Perspective on Player Health and Wellness". **Strings**. Vol. 19, No. 2, s. 34-35, August-September 2004.
- Fzt. Doç. Dr. Çağlar, Cenan. "Müzisyenlerde Görülen Kas-İskelet Sistemi Sorunları". **Müzisyen Sağlığı Günleri-1 Sempozyum Özel Kitapçığı**. Yıldız Teknik Üniversitesi İstanbul, 11-12 Mart 2005.
- Fehm, Lydia ve Katja Schmidt. "Performance Anxiety in Gifted Adolescent Musicians", **Journal of Anxiety Disorders**. Vol. 20, No. 1, s. 98-109, 2006.
- Gökdal, Gülşen. "**Koordinatif-Kondisyonel Motorik Özelliklerin Geliştirilmesine Yönelik Antrenmanların Piyano Çalma Performansına Olan Etkilerinin İncelenmesi ve Piyano Tekniğinin Hareket Analizi**". Kocaeli Üniversitesi Sağlık Birimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2005.

- Hoppmann, RA. "Instrumental Musicians Hazards". **Journal of Occupational Medicine**. Vol. 16, No. 4, s. 619-631, October-December 2001.
- Hoppmann, RA. ve RR. Reid. "Musculoskeletal Problems of Performing Artists". **Current Opinion Rheumatology**. Vol. 7, No. 2, s. 147-150, March 1995.
- Kahn, MF. "Specific Rheumatologic Disorders in Musicians". **Revue du Rhumatisme et des Maladies Osteo-articulaires**. Vol. 59, No. 2, s. 63-68, September 1992.
- Horvath, Janet. "Too Much, Too Soon?", **String**. No. 108, s. 18-21, February-March 2003.
- Horvath, Kathleen A. "Muscle-ship The Overlooked Foundational Element of Stringed Instrument Performance Technique", **American String Teacher**. Vol. 53, No. 3, s. 68-73, August 2003.
- Hunter, J. ve H. Fry. **Medical Problems of the Instrumentalist Musician**. (Editor: Amadio, PC.) First published in the United Kingdom in 2000 by Martin Dunitz Ltd.
- Ingalls, Mike. "Stretching for Musicians". **American Music Teacher**. s. 74-77, August 2003.
- James, Ian. **The Musician's Handbook**. Rhinegold Publishing Ltd, 1996.
- Joubrel, I., S. Robineau, S. Petrilli ve P. Gallien. "Musculoskeletal Disorders in Instrumental Musicians: Epidemiological Study". **Annales de Readaptation et de Medecine Physique**. Vol. 44, No. 2, s. 72-80, March 2001.
- Juritz, David ve John Black. "A Flexible Approach". **The Strad**. Vol. 116, s. 36-40, Decemcer 2005.

Kovero, O. ve M. Könönen. "Sign and Symptoms of Temporomandibular Disorders in Adolescent Violin Players". **Acta Odontologica Scandinavica**. Vol. 54, No. 4, s. 271-274, August 1996.

Kovero, O. ve M. Könönen. "Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorders and Radiologically Observed Abnormalities in The Condyles of The Temporomandibular Joints of Professional Violin and Viola Players". **Acta Odontologica Scandinavica**. Vol. 53, No. 2, s. 81-84, April 1995.

Larsson, LG., J. Baum, GS. Mudholkar ve GD. Kollia. "Benefits and Disadvantages of Joint Hypermobility Among Musicians". **The New England Journal of Medicine**. Vol. 7, No. 15, s. 1079-1082, October 1993.

Lederman, RJ. "AAEM minimonograh 43: Neuromuscular Problems in The Performing Arts". **Muscle Nerve**. No. 17, No. 6, s. 569-577, June 1994.

Lederman, RJ. "Neuromuscular and Musculoskeletal Problems in Instrumental Musicians". **Muscle Nerve**. Vol. 27, No. 5, s. 549-561, May 2003.

Lederman, RJ. "Peripheral Nerve Disorders in Instrumentalists". **Annals of Neurology**. Vol. 26, No. 5, s. 640-646, November 1989.

Lockwood, AH. "Medical Problems of Musicians". **The New England Journal of Medicine**. Vol. 320, No. 4, s. 221-227, January 1989.

McBride, D., F. Gill, D. Proops, M. Harrington, K. Gardiner ve C. Attwell. "Noise and The Classical Musician". **British Medical Journal**. s. 1561-1563, December 1992.

McBrien, Robert. "The Mind-Body Connection Stres Reduction for Musicians". **American Music Teacher**. Vol. 55, s. 34-35, October-November 2005.

- Middlestadt, S. E. ve M. Fishbein. "Health and Occupational Correlates of Perceived Occupational Stres in Symphony Orchestra Musicians". **Journal of Occupational Medicine**. Vol. 30, No. 9, s. 687-692, September 1988.
- Moran, Christine A. "Using Myofascial Techniques to Treat Musicians", **Scientific/Clinical Articles**. s. 97-101, April-June 1992.
- Onder, M., AB. Aksakal, MO. Oztas ve MA. Gurer. "Skin Problems of Musicians". **Internatioal Journal of Dermatology**. Vol. 38, No. 3, s. 192-195, March 1999.
- Op. Dr. Orhun, Haldun. "Müzisyenlerde Omurga Problemleri ve Tedavisi". **Müzisyen Sağlığı Günleri-1 Sempozyum Özel Kitapçığı**. Yıldız Teknik Üniversitesi İstanbul, 11-12 Mart 2005.
- Prof. Dr. Ortuğ, Gürsel. **Anatomi**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayın No. 221, s. 9-11, 1991.
- Ostri, B., N. Eller, E. Dahlin ve G. Skylv. "Hearing Impairment in Orchestral Musicians". **Scandinavian Audiology**. Vol. 18, No. 4, s. 243-249, 1989.
- Rachel F.M. Chan, Chi-ying Chow, Glory P.S. Lee, Lai-kam To, Xeni Y.S. Tsang, Simon S. Yeung ve Ella W. "Yeung, Self-perceived exertion level and objective evaluation of neuromuscular fatigue in a training session of orchestral violin players". **Applied Ergnomics**. s. 335-341, January 2000.
- Robinson, Dan ve Joanna Zander. **Preventing Musculoskeletal Injury (MSI) Musicians and Dancers**. A Resource Guide, June 6, 2002.
- Rosset-Llobet, J., I. Fabregas, S. Molas, I. Rosines, D. Cubells, Donner B, Narberhaus, I. Montero ve J. Homs. "Clinical Analysis of Musicians Focal Hand Dystonia. Review of 86 cases". **Neurologia**. Vol. 20, No. 3, s. 108-115, April 2005.

- Royster, JD., LH. Royster ve MC. Killion. "Sound Exposures and Hearing Thresholds of Symphony Orchestra Musicians". **Journal of the Acoustical Society of America**. Vol. 89, No. 6, s. 2793-2803, June 1991.
- Rush, Michelle. "Get Your Back Into It". **American String Teacher**. Vol. 55, No. 4, s. 40-44, November 2005.
- Saraswati, Swami Janakananda. **Yoga Günlük Yaşamda Yoga, Tantra ve Meditasyon**. Okyanus yayıncılık, 3. basım, 2001.
- Uzm. Fzt. Sarı, Zübeyir. "Splintleme". **Müziyen Sağlığı Günleri-1 Sempozyum Özel Kitapçığı**, Yıldız Teknik Üniversitesi İstanbul, 11-12 Mart 2005.
- Savoie, Pierre-Olivier. "As Vulnerable as Athletes: How to Prevent and Survive Musicians Injuries". **La Scena Musicale**. Vol. 5, No. 8, s. 25, May 2000.
- Sazer, Victor. "Oh My Aching Back!". (<http://home.earthlink.net/~vsazer/seating.html>)
- Schuele, S. ve RJ. Lederman. "Long-Term Outcome of Focal Dystonia in String Instrumentalists". **Movement Disorders**. Vol. 19 No. 1, s. 43-48, January 2004.
- Schuppert, M. ve E. Altenmüller. "Occupation Specific Illnesses in Musicians". **Versicherungsmedizin**. Vol. 51, No. 4 s. 173-179, December 1999.
- Siemon, B. ve N. Borisch. "Problems of The Musculoskeletal System in Amateur Orchestra Musicians Under Special Consideration of The Hand and Wrist". **Handchirurgie Mikrochirurgie Plastische Chirurgie**. Vol. 34, No. 2, s. 89-94, March 2002.
- Soen, Evelyn. "Yoga Within the Music Studio". **American Music Teacher**. s. 36-40, August-September 2004.

- Taddey, JJ. "Musicians and Temporomandibular Disorders; Prevalence and Occupational Etiologic Considerations". **The Journal of Craniomandibular Practice**. Vol. 10, No. 3, July 1992.
- Teie, PU. "Noise-Induced Hearing Loss and Symphony Orchestra Musicians: Risk Factors, Effects, and Management". **Maryland Medical Journal**. Vol. 47, No. 1, s. 13-18, January 1998.
- Temple, Tracy "The Effects Stres on Music Performance".  
(<http://www.ithaca.edu/hshp/pt/pt1/stress.html>)
- Templeton, David. "Finger Tips: Few Things Bring Down The Musical Hand Faster than Damaged Digits". **Strings**. Vol. 19, No. 2, s. 18-21, August-September 2004.
- Wilson, Nile Mendoza. "Hatha Yoga as a Tool for the Prevention of Performance-Related Musculoskeletal Problems in String Players". **American String Teacher**. Vol. 55, No. 1, s. 62-65, February 2005.
- Yüce, Hamiyet. "Müzişyenlerde Stres ve Gevşeme Teknikleri". **Müzişyen Sağlığı Günleri-1 Sempozyum Özel Kitapçığı**. Yıldız Teknik Üniversitesi İstanbul, 11-12 Mart 2005.
- Zaza, C. ve VT. Farewell. "Musicians Playing-Related Musculoskeletal Disorders: an Examination of Risk Factors". **American Journal of Industrial Medicine**. Vol. 32, No. 3, s. 292-300, September 1997.
- Zaza, C., C. Charles ve A. Muszynski. "The Meaning of Playing-Related Musculoskeletal Disorders to Classical Musicians". **Social Science and Medicine**. Vol. 47, No. 12, s. 2013-2023, December 1998.



<http://www.medibul.com/files.php?p=dct2&catid=6&cid=27>

<http://www.sakintaekwondo.com/taek-giris/Saglik/hareketsistemi.htm>

<http://www.musicalonline.com/injury/index.htm#string>

[http://bugday.org/article.php?ID=88&action=results&poll\\_ident=11](http://bugday.org/article.php?ID=88&action=results&poll_ident=11)

<http://www.eorthopod.com/public/> (tezde geen resimler)