T.C.
MİMAR SİNAN
GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SAHNE SANATLARI ANA SANAT DALI
BALE PROGRAMI

AYAK BİLEĞİNİN BAKIMI, SAĞLIĞI VE BALE HAYATINDAKİ ÖNEMİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN:
SİNAN KAYMAK

DANIŞMAN:
PROF. DR.KAYIHAN ŞAHİNOĞLU

İSTANBUL-2005

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ..... V

ÖZET..... VI

SUMMARY VII

GİRİŞ 01

BÖLÜM I 02

1.BALE 02

1.1 İDEAL VÜCUT TİPİ 02
1.1.1Dans Nedir? 02
1.1.2.Bale Dansçısının Vücudunu Ne Tanımlar ? 03
1.1.3.Balenin Farklı Aşamaları Nelerdir? 04
1.1.4. Her Aşamadaki Sağlık Durumları Nelerdir? 04
1.1.5.Başlangıç Dans Aşaması 05
1.1.6.Orta Dans Aşaması 05
1.1.7.Çıraklık Aşaması 05

1.2.DANSÇILARIN KONDİSYON ÇALIŞMALARI..... 05
1.2.1.Ayak Başparmağını Sıkma……05
1.2.2.Otururken Bacak Kaldırma……06
1.2.3.Televizyon Esnetmesi……06
1.2.4.Ayak Bileği/Tarsus Seri Alıştırmaları……...06
1.2.5.Ayak Başparmağını Sıkma……06
1.2.6.İncik Esnetmesi……..06
1.2.7.Ayakta Ayak Salınımı……....07
1.2.8.Tek Bacak Demiplie……..07
1.2.9.Hafif Sıçramalar……..…07
1.2.10.Gastocnemius (Baldır Kası)Ve Soleus(Geniş Kas)Esnemesi……..07

BÖLÜM II……08

2.1.AYAK VE BİLEK……..08
2.1.Ayaklar……...08
2.1.1.Ayak Eklemleri Ve Muhtemel Hareketleri……08
2.1.2.Hareketlerin Sınırlandırılması……09

2.2.AYAK VE BİLEK EKLEM ANATOMİSİ 10
2.2.1.Ön Ayak 10
2.2.2.Orta Ayak 11

2.2.3.Arka Ayak 12
2.2.4.Kemikçikler 13
2.2.5.Ayak ve Parmak Hareketleri 14
2.3. BİLEK ANATOMİSİ 14
2.3.1.Bilek Ekleminin Anatomisi ve Biyomekaniği 15
2.3.2. Kemikler ve eklemler 17
2.3.3.Bağlar ve tendonlar..... 20
2.3.4.Adaleler 22
2.3.5.Kan damarları 25

BÖLÜM III..... 25

3.AYAKTAKİ AĞIRLIK DAĞILIMI AKTARIMI VE AĞIRLIĞIN AYARLANMASI 25

3.1.AĞIRLIK DAĞILIMI 25
3.1.1.Turn-Out; Doğru Yapılması Ve Kontrol Edilmesi 27
3.1.2. Turn-Out; Kalça Ekleminden Başlamazsa Ne Olur? 27
3.1.3. Bacağın Alt Kısmı Ve Ayak..... 28
3.1.4.Ağırlık Çok Fazla Arkada İse Ne Olur? 28
3.1.5.Take Off Ve Sıçramalardan Sonraki İnişlerde Demi Plie Nasıl Kullanılır…….29
3.1.6.Plie…….29
3.2.AĞIRLIĞIN AKTARIMI 31
3.2.1. Tendu 32
3.2.2. Battements Tendu'de Ayak Gerginken(Ekstansiyondayken) 33
3.2.3.Parmaklara Ağırlık Verilmesi…….33
3.2.4.Ağırlığın Ayarlanması……...33
3.2.5.Yürürken Ayağın kullanılması……..35

BÖLÜM IV 36

4.DANSTA YAŞANAN SORUNLAR 36

4.1.DANS YARALANMALARI NASIL DEĞERLENDİRİLİR 36
4.1.1.Dansçıları Genellikle Hangi Yaralanmalar Etkiler?..... 37
4.1.2.Dansçıların Yaralanmaları Nasıl Ele Alınmalıdır?..... 39
4.1.3.Semptomları,Katkıda Bulunan Faktörler Ve Yaralanma Tipleri Muskuloskeletal Yaralanma (MSI).……39
4.1.4. MSI Semptomları 40
4.2. ANATOMİ VE FONKSİYON..... 41
4.2.1.Burkulma 42
4.2.2.Bilek Burkulması..... 42
4.2.3. Burkulmamı Yoksa Gerileme Mi?Arasında Bir Fark Var Mı?.....44
4.2.4.Düz Tabanlık 44
4.2.5. Yüksek Kemerler..... 44

4.2.6.Bilek Burkulmasına Ne Neden Olur? 45
4.2.7.Sınıflandırma……..45
4.2.8. I.Derece Burkulma……45
4.2.9. II.Derece Burkulma……...46
4.2.10. III.Derece Burkulma……...46
4.2.11.Teşhis Ve Sınıflandırma……..47
4.2.12.Bilek Burkulmaları.in Tedavi Seçenekleri……...47
4.2.13.Rice Tedavisi……48
4.2.14.İltihap Önleyici İlaçlar……..48
4.2.15.Bilek Desteği……48
4.2.16.Koltuk Değnekleri……48
4.2.17.Fizik Tedavi……..49
4.2.18.Fizik Tedavi Nasıl Yardımcı Olabilir?.....49
4.2.19.Uzun Süreli(Kronik)Ağrı……..50
4.2.20.Ameliyat……50

4.3.İÇ YAN BİLEK BURKULMASI……51
4.3.1.Yüksek Bilek Burkulması……53
4.3.2.Yüksek Bilek Anatomisi……..54
4.3.3.Dubin Chiropractic'de Bilek Burkulmasının Tedavisi……55
4.3.4.Belirli Yaralanma Mekanizması……..57
4.3.5.Muayene Ve Testler……57
4.3.6.Radyolojik Değerlendirme……...58
4.3.7.MRI Bulguları……..59
4.3.8.Sonraki Bozukluk……59

BÖLÜM V..... 61

5.DANSA GERİ DÖNME 61

5.1.İYİLEŞME AŞAMASI 61

5.1.1.Sindezmotik Sentez 61
5.1.2.Dansçı Kırığı 62
5.1.3.Sesamoiditis……62
5.1.4.Hallux Valgus Bunion……63
5.2.HALULUX RİGİDUS(VEYA LİMİTUS)……64

5.2.1.Plantar Fasciitis……65
5.2.2.Metatarsalgia……66
5.2.3.Hastalıkla İlgili Ayak Problemleri……...66
5.2.4.Arthritis (Eklem İltihabı)……67

BÖLÜM VI 68

6.AYAK SAKATLANMALARINDAKİ BANTLAMANIN ÖNEMİ VE AMAÇLARI…….68

6.1.HEDEFLERİ 68

6.2.KULLANILDIĞI SAKATLIKLAR……..69

6.3.DANSÇILAR İÇİN EN ÖNEMLİ ÖN KORUMA İPUÇLARI……69

SONUÇ..... 82

KAYNAKLAR 84

KAYNAK INTERNET ADRESLERİ..... 85

ÖZGEÇMİŞ..... 86

ÖNSÖZ

Klasik bale eğitimi hiç kolay olmayan zorlu aşamalardan geçerek yapılan bi sanat dalıdır. Vücudun yapısını ve özelliklede ayak yapısını normal fonksiyonları dışında kullanma zorunluluğu getirir.

Bu çeşit çalıştırılan bi ayağın üzerinde oluşabilecek problemler diğer ayaklarda oluşanlar gibi halledilemiyecektir. Sıradan tedavi yöntemleri uygulanamayacaktır. Özelliklede dansçının ham maddesi ayak olduğu için kaynağı tüketmeden, iyi bakarak , dikkatli harcamak gerekir.

Nitekim bütün danşçılar ayak bakımı ve sağlığı ile bilgili ve bilinçli olmadıkları takdirde rahatsızlıklar ve yaralanmalarla karşılaşmaları engellenemez. Dans sakatlıklarının tedavisi çok yaygın olmadığı için bu konudaki bilgilere dans sakatlıklarından çok spor sakatlıklarında rastlanıyor.

Tüm bu konulara aydınlık kazandırabileceğini düşündüğüm bu tezdeki açıklamaları ve anlatımları beğeninize sunar. Tez çalışmamda özellikle benden her türlü bilgisini ve tecrübesini eksik etmeyen danışman hocam Prof. Dr. Kayıhan ŞAHİNOĞLU, Uzm. Dr. Bülent BAYRAKTAR'a bilgi toplama düzenleme ve yazım aşamasında desteğini esirgemeyen Ayça ALPARSLAN'a, tercüme için AKTAŞ Tercüme Bürosuna son olarak oluşum ve bitiriş aşamasında her türlü desteği gösteren Bilgisayar Uzmanı ve öğretim görevlisi Atılay ÇEVİK'e ve bugün bu eğitimi alıp, karşınızda yüksek lisans programı sunmama teşvik eden rahmetli babam Mehmet Mahir KAYMAK'a sonsuz teşekkür ederim.

ÖZET

Bir dansçının sanatını icra ederken kullandığı en önemli materyali vücududur. Özellikle Klasik Bale göz önüne alındığında ayaklar özel bir nitelik taşır.

Ayak vücudun dans esnasında aldığı formun son noktasıdır. Hem bir taşıyıcı hem de estetik bir olgu oluşturur.

Bale başlığı altında öncelikle dans,bale dansçısı ve ideal olması gereken vücut tipine değinilmiştir.

Daha sonra tezin ana konusu olan ayak ve bileğin anatomik yapısı detaylı anlatılmıştır. Ardından ayağı kullanırken ayarlanması gereken ağırlık dağılımı ve aktarımının yararları ele alınmıştır.

Dansta yaşanan sorunları anlatarak başlayan bölümde, dans yaralanmaları,ayak ağrıları da yer almıştır.

Çok önemli bir bölüm olan bilek yapısı, bilek yaralanmaları, burkulmaları ve tedavileri, tüm detaylarıyla resim örnekli sunulmuştur.

Son olarak bütün bu sakatlanmaların sonucunda tedavi yöntemleri, tedavi sonrası dansa ve performansa geri dönüş en detaylı şekilde anlatılarak, dansçıların bu tür sakatlanmalardan uzak durmak ve ayak bakım sağlığına daha önem vermek amaçlı uyması gereken on altın tavsiye konu bitiminde verilmiştir.

SUMMARY

The dancers most important material is its body when performing its art. Especially in classical ballet, the feet are carrying a special quality.

The foot is the last point of the form when the body perform dance. Also its composing an aesthetical and carrier facts.

Under the Ballet title principally you can find explanation of dance, ballet dancer and ideal body type for this art.

After that you can see common topic of this working which is foot and ankle have explained detaily.Then the advantage of weigth distribution and translation when using foot have described.

All of dance injuries and foot ache have explained in the part which is starting with the problems in dance.

The most important part in this working is the anatomy,injuries,sprain and treatment of ankle, shown with pictures with all details.

At the end of topic, you can find methods of treatments, turning back to sport and dance after treatment. To become distant these kinds of injuries and to give value foot care&health, ten gold rules given to the end of the topic.

GİRİŞ

Klasik bale eğitiminde ya da Klasik Bale ile profesyonel anlamda uğraşan kişilerin hareket ve kas fonksiyonlarının araştırılması hem birçok sakatlıkların ortaya çıkmasında hem de yeni tedavi yöntemlerinin oluşturulmasında önemli bir yer tutar.

Ne yazık ki ülkemizde klasik bale de ayak yapısı, sakatlıkları ve tedavi yöntemlerini temel alan çok fazla kaynak bulunmamakla birlikte var olan sayılı kaynakta dansla ilgilenenlerden çok tıp alanında çalışma yapanlara hitap etmektedir.

Dans eğitimi alan ya da eğitmeni olan kişiler için veya profesyonel dansçılar içinde başvuru kaynağı olabilecek bu tez esas olarak öğrenme ve bilinçlenme süresi içinde anlaşılması ve bu sayede yararlanılması daha kolay olacak bir kaynak niteliği taşır.

Nitekim birçok dansçı adayı ya da profesyonel dansçının sık sık başına gelen ayak sakatlanmaları böyle bir bilinçsizliğin sonucudur.

BÖLÜM I

1.BALE

1.1 İDEAL VÜCUT TİPİ

"Toplumumuzda sadece astronot, profesyonel bir bale dansçısından daha seçkin bir bireydir"

1.1.1Dans Nedir?

Dans, görsel tasarımlar oluşturmak için vücudun sürekli olarak çeşitli pozlarla ve modellerle hareket ederek yapmış olduğu bilinçli bir çaba olarak tanımlanır. Hareketler aynı zamanda belirli bir ritim içinde olmalıdır.

Üç tane dans türü bulunmaktadır ;

- Klasik Bale: Kalçadan dönüş hareketleri, parmakların üzerinde yürümek, sıçramalar, dönüşler ve parmak dansı ile tanımlanır.
- Modern Dans: Çıplak ayakla dans etmek, asimetri, kişisel koreografi veya dans stilleri ile tanımlanır.
- Folklor (Caz dahil); folklorik ritimler ve belirli bir bölgenin veya etnik orijinin geleneksel dans adımları olarak tanımlanır.

Profesyonel dansçılar, sanatsal ve estetik hareketler oluşturabilirler ; ancak 61 genel spor dalıyla karşılaştırıldığında sadece profesyonel spor dalları baleye göre fiziksel olarak daha fazla zorlayıcıdır. Spor dalları gibi dans da dayanıklılık sporudur. Dansçılar yüksek kalp atışlarının ardından (1-2 dakika) kısa bir süre dinlenirler veya dans yoğunluğunu azaltırlar. Oldukça yüksek seviyede yapılan dans için doğal fiziksel ve artistik yetenek gerektiğinden, sadece az sayıda dansçı profesyonel bale dansçısı seviyesine ulaşabilecek vücut tipine sahiptir.

1.1.2.Bale Dansçısının Vücudunu Ne Tanımlar ?

Hangi dansçının profesyonel bir bale dansçısı olup olamayacağını belirleyen belirli vücut şekilleri ve özellikleri vardır. Ancak dans etme, mükemmel bir vücudu olmayan bir amatör için oldukça iyi bir deneyim olabilir. Amatör kişi duruşunu, dengesini ve iç disiplinini geliştirebilir ve aynı zamanda konsantrasyonunu, esnekliğini, dayanıklılığını, hızını ve gücünü arttırabilir.

Bazı fiziksel yetersizliklerin üstesinden yetenekle gelinebilir ancak mükemmel bir vücut yetenek olmadan profesyonel hale getirilemez. Profesyonel bale dansçısının ideal vücudu şu aşağıdakilerle tanımlanır:

- Uygun oranlar

Küçük baş, uzun boyun, kısa boy, ince vücut ve çekici bacaklar. Daha az kabul edilebilir olan estetik yapı, çok uzun boyun, kısa bacaklar, geniş kalçalar, geriye doğru meyillilik, yuvarlak omuzlar, büyük baş ve kısa boyundur.

- Gevşek eklemler

Bu genetik olarak veya idmanla kazanılır. Her şekilde de dansçının hareket kontrolü sağlamak için yeteri kadar kuvvetinin olması gerekir.

- Bacağın dışa dönme kabiliyeti

Bu klasik balenin en önemli özelliğidir. Dışa dönme hareketi, kalçadan başlar, dize, tibia'ya, bileğe ve sonra da ayağa gider. Eğer kalça hareketi sınırlıysa, o zaman dışa dönme aşağıdan yukarı gelir. Bu diz ve bacağın diğer kısımları için oldukça streslidir ve yaralanma riskini arttırır. İdeal dansçı " ördek ayaklıdır" (parmaklar yukarı bakar) – femoral retroversion (bacağın doğal olarak dışa (geriye) doğru açılanması) veya anterior kapsül gerilmesi (gerilmeyle artan esneklik) buna neden olur. Kalça esnekliği (kalçadan döndürme yapma yeteneği) muhtemelen genetik olarak elde edilir ve on bir yaşına kadar yerleşir. Eğer bu değiştirilebilirse ancak on bir yaşından önce yapılabilir.

- Hafif Diz hiperekstensiyon‘u (aşırı uzama)

Bacak düzken, diz hafifçe geriye bükülür. Bu durum, pointe pozisyonunda bacakta daha fazla görülebilen “S” çizgisi oluşturur.

Aynı zamanda ağırlık merkezi dizin üstüne hareket eder ve bu durum da dansçının torso ve üst gövdesinin ileri ve yukarı doğru görünmesine neden olur.

- Genu Varum (yay bacaklılık)

Yay bacaklılık (ata biniş duruşu), hem pratik hem de görsel nedenlerden dolayı bale dansçısı için aranan bir özelliktir. External tibial torsion (alt bacağın dışa dönüşü), bacağın dışa dönüşünü arttıracağı için istenen bir özelliktir.

- Bilek ve ayağın uygun plantar fleksiyonu

Bir dansçı, pointe pozisyonundayken dizden parmağa dikey olacak şekilde ayağını yeteri kadar ileri bükebilmelidir.

- Ayak şekli

Bir dansçı için en iyi ayak şekli geniş ve kare ayaktır. Bu kuvvetlerin tüm metatarsal kemikler (ayak kemikleri) tarafından paylaşılmasını sağlar. Birinci parmak, tam releve (parmak ucundan ayağa kadar) ve pointe (parmak ucunda durmak) ‘den demi-pointe’e (yarım parmak) hareketini sağlamak için 80 - 90 derece bükülmelidir. Bu esneklik genellikle, adale kas sistemi oluşurken dans etme sonucu oluşur.

1.1.3.Balenin Farklı Aşamaları Nelerdir?

1.1.4.Her Aşamadaki Sağlık Durumları Nelerdir?

Bale dansçısının gelişmesinde üç önemli aşama vardır. Çocuklar genellikle bale 8 yaşında başlarlar.

1.1.5.Başlangıç Dans Aşaması

Bunlar ön pointe yıllarıdır. Bu aşamada genellikle 8-12 yaşları arasındaki çocuklar eğitilir. Çocuk geliştikçe vücudun yavaş yavaş adapte olması için stres aşama aşama arttırılır. Bu aşamada stres minimal olduğundan sorunlar genellikle vücut oranları, esneklik, bacağın dışa dönme yeteneği, bilek/ayak plantar fleksiyonu, müzikalite veya öğrenme yeteneği gibi doğal kısıtlamalardan kaynaklanır.

1.1.6.Orta Dans Aşaması

Bunlar gelişme yıllarıdır. Bu aşamada 12-16 yaşları arasındaki çocuklar eğitilir. Bu hızlı gelişme aşamasıdır ve eğitim aşamaları hızlandırır. Birçok dansçı, ciddi dans derslerine başladıktan 4 yıl kadar sonra tam pointe (parmak ucu) pozisyonuna geçebilir. Bu aşamadaki sağlık sorunlarını çoğu aşırı zayıflık, adet görmede gecikme, skolyoz (omurganın yan tarafa doğru kavis göstermesi), kötü beslenme, yeme düzensizlikleri ve fazla kullanma yaralanmalarıdır.

1.1.7.Çıraklık Aşaması

Bu profesyonel kariyer aşamasıdır. Bu aşamada 16-20 yaşları arasındaki dansçılar yer alır. Geciken adet (ilk adet dönemi) ve iskelet gelişimi nedeniyle tam gelişmeyen iskelet sistemi üzerine yüksek seviyede yük binebilir. Bu aşamadaki bir çok yaralanmanın nedeni fazla kullanmadır.

1.2.DANSÇILARIN KONDİSYON ÇALIŞMALARI

1.2.1.Ayak Başparmağını Sıkma

Bacaklarınızı yere uzatıp, dizleri hafifçe bükün ardından ayağı bükün ve parmaklarınızı mümkün olduğu kadar sıkın. Karın kaslarınızı kasarak ve yumruğunuzu sıkarak kasılmayı şiddetlendirin. Bu kasılmayı 15 ila 20 saniye kadar sürdürün ama spazm oluşursa bu süreyi beklemeden bırakın. Gevşeyin ve tekrarlayın.

1.2.2.Otururken Bacak Kaldırma

Bacaklarınızı uzatarak yere oturduğunuz bir pozisyonda, dizlerinizi uzatın, sağ bacağınızı yere paralel olarak yukarı kaldırın ve sonra tekrar yere indirip uzatın. 8 ila 10 kez bu hareketi tekrarlayın. Sağ bacağı kalça ekleminin sağına doğru çevirin ve bu pozisyonda 8 ila 20 kez kaldırın. Aynı sırayı sol bacakla da yapın. Gücünüz arttıkça bu tekrarları arttırın ve ağırlık eklemeye başlayın.

1.2.3.Televizyon Esnetmesi

Kalçalarınızı yayarak sağ tarafınıza yaslanıp yere uzanın. Sağ dizi uzatın ve topuğunuz kalçalarınızla yanı hizaya gelsin. Sol elinizle sağ ayak bileğinizi tutun ve bu arada belinizi gevşetmeyin. Aynı anda sol elinizle sağ ayağınızı çekin ve karın kaslarınızı kasın. Bu esneme pozisyonunda en az 30 saniye kalın. Aynı hareketi sol yanınızla, sol bacağınız bükülü ve sağ elinizle tutar vaziyette tekrarlayın.

1.2.4.Ayak Bileği / Tarsus Seri Alıştırmaları

Bu alıştırma dizleri bacaklarınızı uzatıp oturduğunuzda veya supine pozisyonundayken yapılabilir. Ayak bileği eklemini bükün. Kalça ekleminizi içe doğru oynatmadan ayak tabanlarınız yanlara doğru çevirin. Kalça ekleminizi dışa doğru oynatmadan ayak tabanınız da içeriye doğru çevirin. Dorsifleks pozisyonunda bu iç ve dış hareketlerini sırasıyla uygulayın ve en az 10-15 kere tekrar edin. Aynı dizi bilekler plantar-fleks pozisyonundayken uygulayın. Güç arttığı zaman metatarsal-phalangeal eklemlerde ayaklara çapraz hareketleri ekleyin.

1.2.5.Ayak Başparmağını Sıkma

Dizler bükülü bir pozisyonda oturun ve kollarınızı baldırlarınızın arkasından geçirin ve ayakları önce bir yönde sonra diğer yönde çevirin ve bu hareketi en az 6-8 kere her iki yön için de tekrarlayın.

1.2.6.İncik Esnetmesi

Dizlerinizin üzerine oturun ve ayak tabanlarınızı yukarı çevirin. Ellerinizi dizlerinizin kenarlarında yere koyun. Ağırlığı ellerinize ve ayaklarınızın tabanına vererek, yer çekiminin ayak bileğindeki plantar fleksiyon üzerinde artmasına izin

verin. Tarsusun nötr bir pozisyonda olmasına dikkat edin. Bu pozisyonu en az 30 saniye kadar sabit tutun.

1.2.7.Ayakta Ayak Salınımı

Bacaklar birbirine paralel ayakta durduğunuz bir pozisyonda, kalçalar açık durunuz, ağırlığı ayağın dış yan kenarına bırakın. Sonra ağırlığı ayağın orta kenarına kaydırın. Bir uçtan diğerine öne ve arkaya doğru salının; ayak merkez pozisyona gelip durana kadar sapma miktarını yavaş yavaş azaltın.

1.2.8.Tek Bacak Demiplié

Bir önceki alıştırmadaki merkezi konumu kullanarak, ağırlığın tümünü bir ayağa verin ve yavaş yavaş yukarı ve aşağı doğru demiplié hareketini uygulayın. (Bu alıştırma yükün ağırlığını iki katına çıkarır ve böylece etkin bir şekilde güçlendirir.) Hareketi diğer ayakta tekrar edin. Bu alıştırmayı paralel ve dışa-dönük pozisyondayken de tekrarlayın. Ayakları, dizleri ve kalçaları doğru hizada tutmaya çok dikkat edin.

1.2.9.Hafif Sıçramalar

Ağırlığınızı iki ayağınıza vererek paralel pozisyonda ayakta durun, yavaşça sol ayağı metatarsal (ayağın yuvarlak kısmı) üzerinde hareket ettirin; ayağınızı yerden kalkana kadar parmaklarınız aracılığıyla ayağınızı kaldırmaya devam edin yavaşça ayakta durma pozisyonuna geri dönün, bu arada ayağınızın tamamı yerin yüzeyine geri dönecektir. Aynı alıştırmayı diğer ayağınızla da uygulayın. İlk tekrarlarda, ayakların doğru hizada durup durmadığı, merkez pozisyonun bozulup bozulmadığını kontrol edin..

1.2.10.Gastocnemius (Baldır Kası) Ve Soleus (Geniş Kas) Esnemesi

Sol ayak önde ve elleriniz duvara dayalı paralel bir pozisyonda ileriye doğru hamle yapar gibi yapın. Sağ dizi düz tutun ve sağ topuğu yerde tutun, sol bacağınıza dayanarak öne doğru daha da bastırın, bu arada ellerinize daha fazla ağırlık verin. Bu pozisyonu en az 30 saniye tutun. Sonra sağ dizi gevşetin, sağ topuğu yerde tutun ve 30 saniye kadar bu pozisyonda kalın. Bu dizi sağ ayak önde ve sol ayak arkadayken tekrarlayın.

BÖLÜM II

2.AYAK VE BİLEK

Aşağıdaki bilgiler bir kaynak olarak verilmiştir ve kendi kendine teşhis koymak veya tedavi etmek için kullanılmamalıdır. İltihap önleyici ilaçlar(NSAID'ler), iltihaplanmayı ve iltihaplanmanın getirdiği ağrıyı azaltmak için kullanılabilir. Dansçılar, NSAID kullanırken dans etmenin ağrıyı gizleyebileceğini akıllarında bulundurmalıdırlar çünkü bu durum daha ileri doku yaralanmalarına yol açabilir.

Yapı: Bilek eklemi, alt bacağı ayağa bağlar ve dans ederken parmağın sivriltilmesine; plantar flexion ve plie esnasında ayağın bükülmesine; dosifleksiyon olanak sağlar. Bilek aynı zamanda içe ve dışa döndürmeyi de sağlar. Ayaktaki 26 kemik, bağ ve adale desteğiyle uyumlu bir şekilde çalışırlar ve sıçramalar esnasında şok emilmesinde kritik olan üç ayrı kemer oluştururlar. Yapısal olarak, bale için ideal ayak, esnek; kare ayaktır, birinci ve ikinci parmaklar eşit uzunlukta olmalıdır.

2.1.Ayaklar

2.1.1.Ayak eklemleri ve Muhtemel Hareketler

Teknik olarak, ayaktaki iki ya da daha fazla sayıdaki her kemik mafsalı bir eklemi oluşturur. Ama bu eklemlerin her birinin hareket analizi yapıldığında çok hantal görünürler. Bu nedenle, ayağın hareketleri iki ana kategoride toplanmaktadır: parmakların hareketleri ve tarsus hareketleri. Parmakları oluşturan "eklem" interphalangeal eklemlerin ve phalangeal/metatarsal eklemlerin hepsini içerir. Tarsus "eklemi" yedi adet tarsal kemiğin birbiriyle mafsal oluşturmasıyla mümkün kılınan hareketlerini tümünü kapsar.

Parmakların fonksiyonları belli hareketlerle sınırlandırılmıştır ; bunlar fleksiyon, ekstensiyon ve hiperekstensiyon hareketlerini içerir. Ayak parmaklarının bükülmesi (el parmaklarının bükülmesinde olduğu gibi) parmak fleksiyonu olarak adlandırılır.

Ekstensiyon ve hiperekstensiyon ise, ayakta durulan pozisyonda parmakların yerden yukarı kaldırılmasına verilen isimdir. Ayak parmaklarının bir ekstensiyon pozisyonu vardır fakat fleksiyon ve hiperekstensiyon pozisyonlarının sayısı sınırsızdır. Parmaklarda bir ölçüde abdüksiyon ve addüksiyon olmasına karşın, bunlar nispeten sınırlıdır; ayaktaki ilgili örtülü kaslar tarafından üretilirler. Amaç doğrultusunda, ayak parmaklarının hareketleri yalnızca fleksiyon, ekstensiyon ve hiperekstensiyon olarak sıralanacaktır.

Tarsus hareketleri frontal ve çapraz düzlemlerde meydana gelir. Ters yüz olabildiği gibi abdüksiyon ve addüksiyon da mümkündür. Tarsusu hareket ettiren kaslar öyle bir şekilde hareket ederler ki yalnızca bir düzlemde tek bir hareket neredeyse mümkün değildir. Bu nedenle, tarsusun hareketleri pronasyon ve supinasyon olarak adlandırılır. Pronasyon+abdüksiyon, ters dönme (eversiyon) hareketinin bir kombinasyonudur. Supinasyon+addüksiyon, ters dönme(inversiyon) hareketinin bir kombinasyonudur. Dans terimi olarak pronasyon, ayağı 90 derece dışındaki açılara eğmek anlamında, supinasyon ise ayağı orak biçminde bükmek anlamında kullanılmaktadır. Tarsusla yapılması mümkün hareketler pronasyon ve supinasyondan ibarettir. Tarsus pozisyonlarının analizi tarsusun nötr pozisyonuna gönderme yapılarak anlatılır. Tarsusun nötr pozisyonu ise, bilek ekleminden geçen merkezi sagital (oksal) düzlem, ayağın birinci ve ikinci parmak arasındaki ağırlık merkezi ile aynı hizaya geldiğindeki pozisyondur. Addüksiyon ve ters döndürme pozisyonlarının hepsi supinasyondur. Abdüksiyon ve ters döndürme hareketleri de pronasyondur. Orta yönde yapılan hareketler supinsiyon, yanlara doğru yapılan hareketler ise pronasyondur.

2.1.2.Hareketlerin Sınırlanması

Ayak eklemlerini saran ligamentler(bağlar) hareketin belirli sınırlarda kalmasını ve stabilizasyonunu sağlar. Ligament isimlerini ve yer aldıkları bölümleri öğrenmek fazla önem taşımaz ama bu örneklerde parmaklardaki ve tarsus üzerindeki ayak hareketlerinin ligament yapılar nedeniyle nasıl sınırlandığı açıkça görülebilmektedir.

2.2.AYAK VE BİLEK EKLEM ANATOMİSİ

Ayak üç alt bölümden oluşur: ön ayak (parmaklar dahil ayağın ön kısmı), orta ayak ve arka ayak (topuk dahil ayağın arka kısmı). Orta ve arka ayak birlikte bazen Tarsus olarak da adlandırılır çünkü bunlar yedi tarsal kemikten oluşurlar. Tarsal kemikler şekil ve ebat olarak düzensizdirler; bunların birbirlerine geçmiş şekilleri bunların oldukça yüksek stabiliteli bir düzen oluşturmalarını sağlar(ayak kemerleri). Bilek, Tarsus ile alt bacak arasındaki eklemdir.

2.2.1.Ön Ayak

Ön ayak çerçevesi, phalanges kemikleri (parmak kemikleri) boyunca beş metatarsal kemikten oluşur. Her parmakta üç phalanges bulunur(ön, orta ve arka) ancak baş parmakta iki tane bulunur (ön ve arka). Parmaklar ve bunların metatarsal kemikleri, baş parmaktan başlayarak birden beşe kadar numaralandırılır.

Metatarsal ve phalange kemikleri uzun kemiklerdir. Her biri bir diyafize (kemik gövdesi) sahiptir. Her kemiğin tabanı veya yakın ucu, düzgün bir boğumlu yüzeye sahiptir ve burada bitişik kemikle bir eklem oluşmuştur. Uzak uç veya baş kısmı ise, uzak phalange kemikleri dışında boğumlu bir yüzeye sahiptir; burada uzak uçlar, parmak uçlarının yumuşak dokusu için bir bağ oluştururlar.

Metatarsal kemiklerden birincisi en fazla ağırlığı taşır ve ileriye doğru itme kuvvetinde en önemli rolü oynar; bunun için en kısa ve en kalın olanıdır. Bu, arka tibilias ve peroneus longus dahil (adaleler ve tendonlar altında) birkaç tendon için bir bağ temin eder. Beşinci metatarsal, tabanının yan tarafında bir çıkıntıya sahiptir (protuberance) ve buna peroneus brevis tendon bağlanır. (beşinci metatarsal çıkıntısı, ayağın yan tarafı boyunca giden yarı yolda hissedilebilir). İkinci, üçüncü ve dördüncü (iç metatarsal olarak adlandırılır) olanlar, korunmalı pozisyonlarından dolayı metatarsallar içinde en stabil olanlardır; ancak bunların sadece küçük tendon bağlantıları olduğundan bunlar güçlü çekme kuvvetlerine maruz kalmazlar.

Metatarsallar ve yakın phalange'ler arasındaki eklemler metatarsophalangeal (MTP) eklemler olarak adlandırılırlar. Her parmak aynı zamanda iki interphalangeal (IP) ekleme sahiptir; ön (PIP) ve arka(DIP). Ancak baş parmak sadece bir IP eklemine sahiptir. Her MTP ve IP eklemi birbirlerine birkaç bağla bağlanırlar.

Birinci MTP ekleminin ek bir özelliği bulunur. Ayağın plantar yüzeyi üstünde, birinci metatarsal başının altında iki tane sesamoid kemiği bulunur. (Sesamoid, küçük, oval şekilli bir kemiktir ve bir tendonun içinde gelişir ve burada tendon kemiksi bir çıkıntının üstünden geçer. Bu durumda, tendon, ilk metatarsal başın üstünden geçtikçe flexor hallacis brevis tendonudur). Bu sesamoid kemikler, ilk metatarsalın başıyla eklemlenir ve birinci MTP ekleminin bir parçası olarak fonksiyon yapar. Bunlar yerlerinde tendonlarıyla tutulurlar ve aynı zamanda bağlarla desteklenirler. Bunlar sesamoid tamamlayıcı bağlarını (sesamoid kemiklerini metatarsal başına bağlayan) ve intersesamoidal bağını (sesamoid kemiklerini birbirine bağlayan) içerirler.

2.2.2.Orta Ayak

Orta ayak, yedi tarsal kemiğin beşinden, navicular (sandal kemik), cuboid ve üç cuneiform (kama biçimli) kemikten oluşur. Bunlar, iki düzensiz sırada düzenlenmişlerdir ve cuboid her iki sırada da yer almaktadır. Yakın sıra, navicular (ayağın iç tarafındaki) ve cuboid (dış taraftaki) kemikten oluşur. Uzak sıra, üç cuneiformu (iç, orta ve dış) ve cuboid'i (dış cuneiform'un dış yanında) içerir.

Orta ayak ile ön ayak arasındaki sınır, orta ayağın uzak sırası ile metatarsalların tabanları arasındaki eklemler olan beş tarsometatarsal (TMT) ekleminden oluşur. (orta, ara ve dış yan cuneiform'lar, birinci, ikinci ve üçüncü metatarsallarla bir eklem oluştururlar; cuboid, dördüncü ve beşinci metatarsallarla bir eklem oluşturur). Bunlar aynı zamanda orta ayak içinde çoklu eklemlerdir. Orta ayağın uzak sırası iki intercuneiform ekleme (bitişik cuneiformlar arasında) ve bir cuneocuboid ekleme (dış yan cuneiform ve cuboid arasında) sahiptir. Bazı kişilerde, cuboid ile navicular arasında küçük bir eklem bulunur.

Boğumlu (eklemli) yüzeylere ilaveten, her bir tarsal kemik, fonksiyon için adapte edilen belirli özelliklere sahiptir. Örneğin, navicular'ın orta yüzeyi , bir tümsek oluşturmak için aşağı doğru çıkıntı yapar ve bu da, ön tibilias kasının tendonu için bir bağ olarak hizmet verir. Cuboid'in dış yan yüzeyinde de bir tümsek bulunur ve bu, bir bağ bağlantısı olarak hizmet eder. Cuboid kemik büyük tendon bağlantılarına sahip değildir ancak peroneus longus kasının tendonu, cuboid tümseğinden geçer, kemiğin plantar yüzeyi üzerindeki çukura girer. Peroneus longus kasının tendonu genellikle bir sesamoid kemiği içerir ve bu da tümseğin boğumlu (eklemli) yüzeyi ile birleşir.

2.2.3.Arka Ayak

Geriye kalan iki tarsal kemik-talus (aynı zamanda astragalus olarak da adlandırılır) ve calcaneus-arka ayağı oluştururlar. Calcaneous en büyük tarsal kemik olup topuğu biçimlendirir. Talus, bunun üstünde yatar ve bileğin eksenini oluşturur.

Calcaneous'un şekli karmaşıktır. Bunun üst yüzeyinde, ön, orta ve arka olmak üzere üç düzgün faseta (küçük düz kemik yüzeyi) bulunur ve alt talar eklemi oluşturmak için talus'un alt yüzeyi üstünde ilgili fasetelarla eklenir. Bu üç talocalcaneal fasetalardan ortadaki en büyük olandır ve calcaneal gövdenin hemen hemen tüm genişliğini kaplar. Ön ve orta fasetalar, üst calcaneal yüzeyin merkezi tarafında bulunurlar ve genellikle birbirleriyle süreklilik gösterirler. Orta ve arka fasetalar, derin bir oyukla birbirlerinden ayrılırlar ve bunlar, talus üzerindeki ilgili oyukla birlikte, iki kemik arasında (sinus tarsi olarak adlandırılan) bir kanal meydana getirirler.

Calcaneus'un yan duvarı hemen hemen düzdür – peroneal tubercle olarak adlandırılan küçük sırt dışında. İç duvar raf benzeri bir çıkıntıya sahiptir (sustentaculum tali). Bu raf, üst yüzeyinde orta talocalceneal fasetayı taşır. Rafın alt yüzeyi, flexor hallucis longus tendon için bir oyuğa sahiptir. Calcaneus 'un ön veya, calcaneocuboid eklemini oluşturmak için cuboid kemik ile birleşir. Cancaneus'un arka kısmı büyük bir yuvarlak çıkıntıdan oluşur- calcaneal tuberosity - ve bu, topuğun arkasını biçimlendirir ve Aşil tendonuna bir bağ temin eder. Tümseğin (çıkıntının) alt yüzeyi, topuğun alt kısmını biçimlendirir; bu yüzey, ağırlık taşıma esnasında yer ile temas eder ve fibroelastik bir yağ pediyle desteklenir.

Calcaneus'un üstünde yatan talus da karmaşık bir şekle sahiptir. Talus'un ana kısmı veya gövdesi kabaca kübiktir. Bunun düzgün, kubbe şekilli üst yüzeyi (talar dome), tibia ve fibula'nın (iki alt bacak kemiği) uzak uçlarıyla birleşerek bilek eklemini oluştururlar.

Talar gövdenin arka yüzeyi, ön kısmı oluşturmak için arkaya doğru çıkıntı yapar. Bazı kişilerde, ön kısım bağımsız olarak kemikleşir (kemik oluşumu) ve ostrigonum olarak adlandırılan küçük bir aksesuar kemik olarak talar gövdesinden ayrı kalabilir. Talar gövdeden ileriye doğru olan çıkıntı, talus başıdır ve boyun olarak adlandırılan hafif bir dar geçitle gövdeden ayrılır. Talar başı, talonavicular eklemi oluşturmak için navicular kemikle birleşir.

Talus'un alt yüzeyi üç düzgün fasetadan oluşur; ön, orta ve arka-bunlar, calcaneus'un üst yüzeyi üstünde ilgili fasetalarla birleşirler. Arka faseta (üçü içinde en büyük olanı), talar gövdenin alt yüzeyini örter; arka ve orta fasetalar, talar başının alt yüzeyinde yer alırlar. Bu üç talocalcaneal eklemler birlikte alt talar eklemini oluştururlar.

Alt talar eklemi, birkaç talocalcaneal bağ ile bağlanır. Ayrıca, bileğin iç ve dış yan bağ kısımlarıyla desteklenir.

Birlikte iç tarsal eklem olarak adlandırılan calcaneocuboid ve talonavicular eklemler, arka ayak ile orta ayak arısındaki sınırı oluştururlar.

2.2.4.Kemikçikler

Ayak, çeşitli sayıda kemikçikten veya küçük kemiklerden oluşur. Bunlar iki tiptedir: sesamoid kemikler ve aksesuar kemikler. Sesamoid kemikler, tendon içinde gelişen küçük kemiklerdir. Birinci MTP ekleminin iki sesamoid kemiği zaten açıklandı. Diğer MTP eklemleri de sesamoid kemiklerine sahiptirler. Peroneus longus tendon, cuboid tümseği üzerinden geçtiği noktada genellikle bir sesamoid kemiği içerir. Sesamoidler, ayağın diğer yerlerinde de bulunabilirler.

Ayak aynı zamanda bir tendon ile bağlantılı olamayan küçük kemikleri de içerebilir. Fetus'da iskelet, başlangıçta bir kıkırdaktan oluşur ve bu çocukluk gelişim çağında derede derece kemikleşir (kemik oluşumu). Her bir kemik ana kemikleşme merkezine sahiptir. Kemikleşme dıştan merkeze doğru gerçekleşir. Uzun kemiklerde, ana merkez, eksenin ortasında yer alır; ikinci kemikleşme merkezi, uzun kemiğin uçlarında gelişir. Tarsal kemikler gibi düzensiz şekillenen kemikler ikinci derecedeki merkezleri oluşturabilirler. Bazı kişilerde, tam bir kemikleşme meydana gelmez. İkinci merkez, kemiklerin geri kalan kısmından ayrı kalır ve bir aksesuar kemikçik oluşturur.

Buna bir örnek, talus'un ön kısmında ikinci bir merkez olarak yükselen os trigonum'dur. Kişilerin % 50 kadarı bir ostrigonum'a sahiptir. Aksesuar kemikçikler ayağın diğer yerlerinde de meydana gelebilirler.

2.2.5. Ayak ve Parmak Hareketleri

Parmak hareketleri, IP ve MTP eklemlerinde yer alır. Bu eklemler iki yönde hareket sağlarlar: plantar flexion (ayak tabanının ileri bükülmesi) ve dorsiflexion (dorsum'a veya ayak üstüne doğru bükülme). Ayrıca, MTP eklemleri parmaklar için ayrılmayı ve birleşmeyi de sağlar. Parmakları ayırma basit bir şekilde parmakların birleşmesine eşlik eder ve ayırma, plantar flexion'a eşlik eder.

Ayak bir bütün olarak (parmaklar hariç) iki harekete sahiptir: içe dönme(tabanın içeri doğru döndürülmesi) ve dışa dönme(tabanın dışa döndürülmesi). İçe doğru döndürme (inversiyon), ortadan döndürme (içeri doğru bükme) ve süpinasyon (ayağın orta sınırının yukarı doğru döndürülmesi) parçalarından oluşur. Dışa doğru döndürme(eversiyon), dış yan döndürme (yukarı doğru bükme) ve pronasyon (ayağın yan sınırının yukarı doğru döndürülmesi) parçalarından oluşur. Ayrıca, ayak hareketleri, bilek hareketleri ile de birleşir.

2.3. BİLEK ANATOMİSİ

Bilek, ayak ile bacak arasındaki eklemdir; talus' un arka tibia ve fibula ile eklenmesi. Fibula' nın (uzak) ucu, dış malleolus'u (çıkıntı) oluşturur-bileğin yan tarafından görünebilen ve hissedilebilen kemiksi çıkıntı. Tibia'nın uzak ucu, düzgün bir konkav boğumlu bir yüzeye, tibial plafond'a ve aynı zamanda medial malleoulus'u oluşturan kemiksi bir çıkıntıya sahiptir. Ancak, merkezi ve dış yan malleoli'den farklı olarak baskın bir özellik değildir. Bilek eklemi bir menteşe gibi işlem yapar. Ancak bu basit bir menteşe ekleminden çok daha fazla şeyi ifade eder. Bilek birkaç önemli yapıdan oluşmuştur. Bileğin eşsiz dizaynı bunu oldukça stabil bir eklem yapar. Bu eklem, yürüdüğünüzde vücut ağırlığınızın 1.5 katını ve koştuğunuzda ise vücut ağırlığınızın sekiz katını taşımak için stabil olmak zorundadır.

Arka tibia ve fibula birlikte, talus'un uyduğu dikdörtgen şeklinde bir oyuntu olan mortizi oluştururlar. Tibial plafond, talar kubbe ile birleşir. Merkezi ve dış yan malleoli, talar gövdenin sırasıyla merkezi ve dış yan tarafları üzerindeki fasetalarla birleşir. (bu talar fasetalar, kubbenin bombeli yüzeyi ile süreklilik teşkil ederler). Bu eklemeler, talus'un mortiz ile eksenlenmesine olanak tanırlar. Bilek eklemi iki hareketi gerçekleştirir: dorsifleksiyon ve plantar fleksiyon. Bu bilek hareketleri, sırasıyla ayağın dışa ve içe dönmesine eşlik ederler.

Bilek, iki bağ grubu ile desteklenir; merkezi(orta) ve dış yan. Merkezi bağlar, medial malleolus'u talus'a, calcaneous'a ve navicular kemiğe bağlarlar; bunların hepsi birlikte deltoid bağ olarak adlandırılır. Dış yan bağlar, dış yan malleolus'u talus ve calcaneus'a bağlarlar. Üç dış yan bağ mevcuttur; iki talofibular bağ (arka ve ön) ve bir calcaneofibular bağ. Calcaneofibular bağ ve deltoid bağın tibicalcaneal kısmı hem bileği hem de alt talar eklemi kapsar. Deltoid bağın tibionavicular kısmı, hem bileği hem de talonavicular eklemi kapsar. Bilek mortizinin tam üstünde, distal tibia ve fibula, distal tibiofibular sindezmozisi oluşturmak için birbirlerine bağlanırlar (sadece hafif bir harekete izin veren lifli eklem). Sindezmosiz, distal tibiofibular bağlarla birbirlerine bağlanırlar(ön ve arka). İnterosseous zar boyunca (tibia ve fibula eksenlerini bağlayan), bu bağlar mortizin stabilitesini sağlarlar.

Normal bilek fonksiyonu, düzgün yürümek için gereklidir. Bilek eklemini destekleyen adaleler, tendonlar ve bağlar, gövdeyi ileri sevk etmek için birlikte çalışırlar. Bileğin normal çalışma şeklini bozan şartlar, faaliyetlerinizi ağrılı ve sorunlu hale getirir.

Bilek eklemi, alt bacaktan iki kemik (tibia ve fibula) ve ayaktan bir kemikten (talus) oluşur. Ayakta dururken bilek eklemini stabilitesi, bu kemiklerin düzeni ile temin edilir. Bu kemikler, her iki taraftaki bağlarla bir arada tutulurlar. Bu bağlar, bilek ekleminin anormal hareketlerine direnç göstererek daha ileri stabilite sağlarlar. Özellikle ayak yere sıkı basmadığında.

2.3.1.Bilek Ekleminin Anatomisi ve Biyomekaniği

Alt bacağı ayağa bağlayan bilek eklemi asıl olarak kemikleri ve bağları ile stabilize olur. Buradaki tartışma konusu, bilek eklemine ve bağlara, adalelere ve bileğin dış kısmında bulunan tendonlara odaklanmıştır.

Bilek eklemi asıl olarak iki eklemden oluşur. Birincisi, talocrural eklem, iki bacak kemiğinin (tibia ve fibula) alt kısmını, bilek kemiğinin (talus) üst kısmına bağlar. Talocrural eklem, bileğin dorsifleksiyon (parmaklar yukarı işaret ettiğinde) ve plantar fleksiyon (parmaklar aşağı işaret ettiğinde) hareketini sağlar. İkinci eklem, subtalar eklem, talus'un alt kısmını calceneus'a (topuk kemiği) bağlar. Subtalar eklem, bileğin

dışa doğru hareketini (bileğin dışa doğru eğilmesi) ve içe doğru hareketini (bileğin içe doğru eğilmesi) sağlar Normal hareket modellerinde, bilek eklemi, bilek eklemini çevreleyen bağlar üzerinde önemli bir gerilme oluşturmadan ayağın yere çarpması sonucu meydana gelen şoku emebilir . Ancak, içe doğru bilek burkulmasında, bileğin dış tarafındaki bağlar aşırı kuvvete maruz kalırlar ve bu bağlar yırtılabilir veya gerilebilir.

Bileğin dış kısmında yer alan iki ana bağ olan anterior talofibular bağ ve calcaneofibular bağ, normal hareket esnasında bilek eklemine stabilite sağlamada oldukça önemlidirler. Bu bağlar aynı zamanda, bileğin anormal içe dönmesi esnasında eklemi de korumaya çalışırlar. Calcaneofibular bağ, lateral malleolus'dan (bileğin dış kısmı üzerinde kemiksi çıkıntı) çıkarak bilek eklemini geçer ve calcaneous'ın dış kısmına bağlanır. Talofibular bağ da, lateral malleous'dan çıkar, bilek eklemini geçer ve talus boynu üzerinde içeri girer. Bu bağlarda yaralanma (genellikle bileğin içe dönmesi), uygun bir rehabilitasyon yapılmadığı takdirde, bilek ekleminde kronik stabilitesizlik yaratabilir ve dans performansını bozar. Hareket esnasında bileği koruyan bilek ekleminin dinamik stabilizatörleri, adaleler ve tendonlardır.

Adaleler, üç tip dinamik kasılma (çekilme) yoluyla kuvvet oluştururlar; konsentrik, eksentrik ve izometrik. Konsentrik kasılma, belirli bir hareketi oluşturmak için bir adalenin kısalmasıdır. Eksentrik kasılma, belirli bir hareketi yavaşlatmak için adalenin kontrollü uzamasıdır. İzometrik kasılma, adalenin ne uzamasını ne de kısalmasını içerir ve bu, rehabilitasyon programının ilk aşamalarında faydalıdır.

Bu farklı kasılmaları göstermek için, örnek olarak biceps (iki başlı adale) adalesini kullanacağız. Bir halter kaldırırken biceps adalesi konsantrik olarak kasılır. Halter aşağı indirilirken biceps adalesi, eksantrik olarak kasılarak ağırlığı yavaşlatmaya çalışır. Biceps'in izometrik kasılma örneği, hastanın kolunu sabit bir direnç karşısında bükmeye çalışmasıdır. Biceps'in adale lifleri, kısalmadan veya uzamadan hareket edecektir.

Tendonlar, adaleleri kemiğe bağlayan elastik olmayan yapılardır ve bunlar, adalenin ekleme bağlanmasıyla (son durumda bilek eklemi) oluşan kuvvetleri transfer ederler. Peroneus longus ve peroneus brevis adaleleri, bacağın dış kısmında bulunurlar ve bunların tendonları, lateral malleolus'un arkasından geçerler.

Peroneous longus tendonu, ayağın altından çapraz olarak geçer, baş parmak yakınındaki iki kemik üzerinde birleşir. Prenoeus brevis tendon, küçük parmağın altındaki kemiğin dışa doğru olan kısmı üzerinde birleşir. Peroneus adaleleri konsantrik olarak kasıldıklarında, bilek dışa ve aşağı döner. Peroneus adalelerinin eksentrik kasılması, bileğin içe dönmesini yavaşlatmaya yardımcı olur ve içe dönmeli burkulmanın şiddetini azaltabilir veya bunun önlenmesine yardımcı olabilir.

Önemli yapılar

Bileğin önemli yapıları birkaç kategoriye ayrılabilir: şöyle ki;

- Kemikler ve eklemler
- Bağlar ve tendonlar
- Adaleler
- Sinirler
- Kan damarları

Ayağın üstü, dorsal yüzey olarak adlandırılır. Ayak tabanı ise plantar yüzey olarak geçer.

2.3.2. Kemikler ve eklemler

Ayak şaşırtıcı bir yapıya sahiptir. Ayak, bedeninin tüm ağırlığını üzerinde taşıyan ve eş zamanlı olarak hareket güdüleri sağlayan bir dizi küçük kemikten oluşmaktadır. İskelete bakıldığında, ayaktaki gibi kırılgan bir yapının bedeninin tamamının yükünü taşıması imkansız gibi görünür. Böylesine inanılmaz, mucizevi bir yapı ; ancak mimari ve mühendislik içeren üstün becerilerin karışımıyla mümkün kılınabilir. Ayak kemeri en güçlü yapı olarak bilinir ve ayaktaki kemikler, iki ayak birbirine paralel durduğunda bir kubbe oluşturacak biçimde bir araya gelen bir dizi kemerin içinde sırayla dizilmiştir. Bu iki kemer konsepti (bir uzunlamasına kemer ve bir enine-çapraz kemer) asıl yapının basitleştirilmiş sadeleştirilmiş halidir. Ayağın mimari yapısı sayesinde bedenin ağırlığını taşıma mümkün kılınmış, hareket ederken yön vermesi de ayrıca sağlanmıştır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, hareket güdülerini sağlayan en başarılı pozisyonun ayakların tam karşıya bakar durumda paralel durumda olduğu pozisyon olmasıdır. İnsan bedeni sagital (ok yönünde) düzlemde harekete geçmek üzere tasarlanmıştır. Bu tasarım ve bunun sonucunda

dansçılar açısından ortaya çıkan zorluklar, daha sonra hareket analizinde ve bireysel farklılıklar bölümünde ayrıca ele alınacaktır.

Ayak üç ana bölüme ayrılır: phalanx (parmak kemikleri), metarsallar ve tarsallar. Beş ayak parmağı, bir ile beş arasında ortadan başlayıp dış yan olarak sıralanmıştır. İlk parmakta (ayak başparmağında) iki phalanx ve diğer dört küçük parmağın hepsinde de üçer adet phalanx bulunur. Her parmak için bir metatarsal (ayak tarağı kemiği) vardır: Tarsallar ise şöyledir: birinci, ikinci ve üçüncü metatarsalın bağlantı noktasında duranlar birinci, ikinci ve üçüncü cuneiformlardır. Üçüncü cuneiformun yanından bağlanan ve üç cuneiforma bitişik duran ve beşinci metatarsallardan bağlanan kemik ise cuboid olarak adlandırılır. Naviküler ise üç cuneiformun yanında, cuboid ile birlikte ortayı oluşturacak biçimde yerleştirilmiştir. Talus, naviküler (sandal) ve cuboid'e bağlanır ve calcaneous'un üst kısmında yer alır.

Kemiklere verilen isimlere ek olarak bazı ana kemiklerin mehenk noktalarını öğrenmek ayak hareketini çözümleyebilmek için son derece önemlidir. Her metatarsalın iki ucu vardır. Distal ucuna baş denir, proximal uca ise taban denir. Birinci metatarsalın başının altında iki susamsı kemik vardır; bunlar bağlayıcı dokuyla sarmalanmıştır. Naviküler kemiğin medyal yönünde ise naviküler yumru diye adlandırılan kemik çıkıntısı bulunur. Beşinci metatarsalın tabanından dış yan yönü ise beşinci metatarsal yumru (tuberosity) olarak adlandırılır. Calcenous (topuk) kemiğine en arka açıdan bakıldığında ise calcaneous (topuk kemiği) yumrusu olarak isimlendirilir. Talusun arka açısından bakıldığında ostrigonum denilen kemik çıkıntısının yer aldığı görülür.

Ayak kemiklerine verilen isimleri hemen öğrenmeniz gerekir, çünkü kasların bağlantılarına ilişkin bilgilerin çoğu bu isimler ve mehenk noktaları kullanılarak anlatılır. Bunu çalışmanın en iyi yollarından biri kendi ayaklarınız üzerinde bu kemiklerin mehenk noktalarını tespit etmektir. Bu bağlantı noktalarını ve isimleri kendi bedeniniz üzerinde tespit ederek öğrenmeniz demek, ders kitabını üzerinizde taşıyor olmanız demektir.Kimi uzmanlar ostrigonum ismini yalnızca ayrı bir kemik olarak ele alındığında kullanırlar.

Ayağın iki önemli fonksiyonu vardır; ağırlık taşıma ve itme kuvveti. Bu fonksiyonlar yüksek derecede stabilite gerektirirler. Ayrıca, ayak esnek (bükülgen) olmalıdır böylece düzgün olmayan yüzeylerde ayakta durmayı ve yürümeyi karşı adaptasyon sağlayabilecektir. Ayağın bir çok kemiği ve eklemi ayağa esneklik sağlar. Ancak, bu tip bölümlere ayrılmış bir yapı, bu bölümler (parçalar) bir kemer biçiminde düzenlenmezse ağırlık taşıyamazlar.

Ayakta üç kemer olduğu kabul edilir; orta uzunlamasına kemer (ayağın orta–merkezi sınırı), üç kemer içinde en yüksek ve en önemli olanıdır. Bu, calcaneus, talus, navicular, cuneiforms ve ilk üç metatarsal kemikten oluşur. Talus, kemerin en yüksek noktasında bulunur. Calcaneus ve navicular arasında köşelenen başı ile bu, kemeri bir arada tutan bir anahtar taştır. Dış yan uzunlamasına kemer (ayağın dış yan sınırı), orta kemerden daha altta ve daha düzdür. Bu, calcanus, cuboid ve dördüncü ve beşinci metatarsal kemiklerden oluşur. Burada cuboid anahtar taştır. Enine kemer (uzunlamasına kemerlere sağ açılarda), cuheiforms, cuboid ve beş metatarsal tabandan oluşur. Cuneiform'ların köşeli şekilleri, enine kemeri birlikte tutmaya yardımcı olur.

Ayak kemerleri sadece kemiklerin şekilleri ile değil aynı zamanda kemikleri birbirine bağlayan bağlar da desteklenirler. Ayrıca, adaleler ve tendonlar, kemerlerin desteklenmesinde önemli rol oynarlar (aşağıdaki Adaleler ve tendonlar'a bakın).

Talus, ayağınızı yukarı hareket ettirmek (dorsifleksiyon) ve aşağı hareket ettirmek (plantarfleksiyon) için oyuk içinde bir menteşe gibi hareket eder.

Eklemin içinde kemikler, eklemli kıkırdak olarak adlandırılan düzgün bir maddeyle kaplıdır. Eklemli kıkırdak, kemiklerin vücut eklemleri içinde birbirlerine karşı düzgün bir şekilde hareket etmelerini sağlar.

Eklemlerdeki kıkırdak oluşumu, bilek, kalça veya diz gibi vücut ağırlığını taşıyan birçok eklemde bir inch kalınlığın üçte biri kadardır. Şok emilmesini sağlayacak kadar yumuşaktır ancak yaralanmadığı sürece ömür boyu dayanacak kadar da sağlamdır.

2.3.3.Bağlar ve tendonlar

Bağlar, kemikleri kemiklere bağlayan yumuşak dokulardır. Bağlar tendonlara çok benzerler. Aradaki fark; tendonlar, adaleleri, kemiklere bağlarlar. Bu yapıların her ikisi de, kollajen olarak adlandırılan maddeden oluşan küçük liflerden meydana gelir. Kollajen lifler, ip benzeri bir yapıyı oluşturmak için birlikte bağlanmışlardır. Bağlar ve tendonlar bir çok farklı ebatlarda mevcutturlar ve ipler gibi bir çok küçük liften oluşurlar. Bağın veya tendonun kalınlığı bunun gücünü belirler.

Bilek ekleminin her iki yanındaki bağlar, kemiklerin bir arada tutulmalarına yardımcı olurlar. Ayak bileğinin dış yan tarafında lateral bağ kompleksini oluşturur. (lateral dış yan). Bunlar, anterior talofibular bağı (ATFL), calcaneofibular bağı (CFL) ve posterior talofibular bağı (PTFL) içerir. Deltoid bağ olarak adlandırılan kalın bağ, medial bileği (iç yan tarafı) destekler.

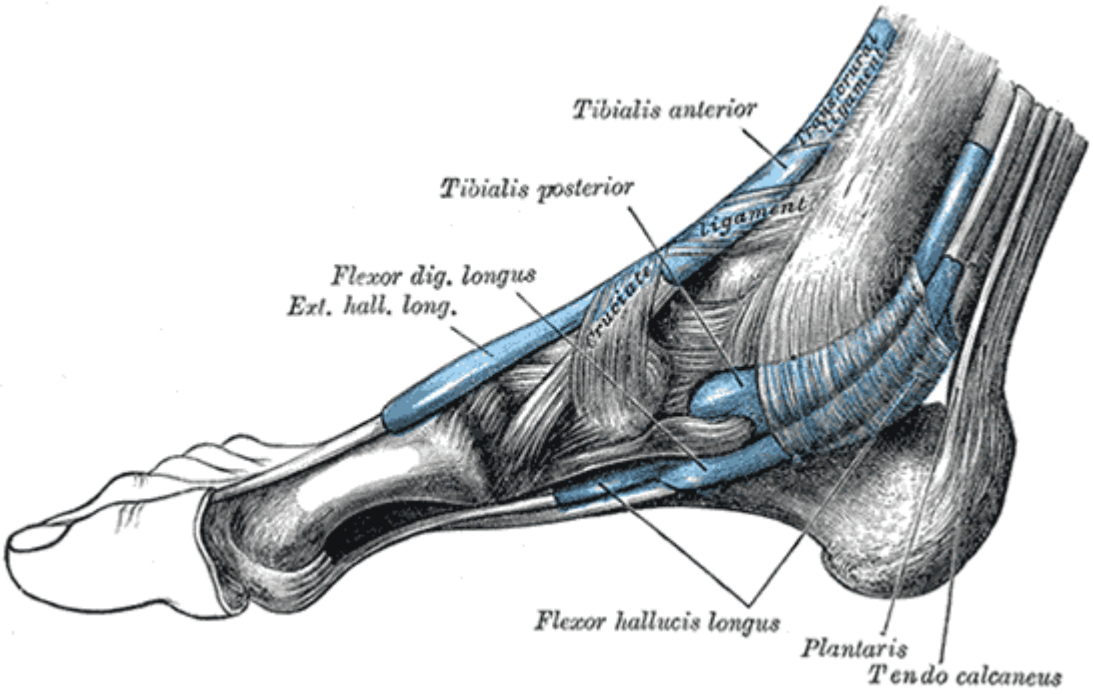
Bağlar aynı zamanda, bilek için bir menteşe oluşturduğu bacağın alt kısmını da destekler. Bu bağlar dizisi, bilek sindezmosizini de destekler(fibulanın alt kısmının tibia ile buluştuğu bilek kısmı). Bileğin ön kısmının hemen üstünden geçen ve tibia'yı fibula'ya bağlayan bağ, anterior inferior tibiofibular bağ (AITFL) olarak adlandırılır.

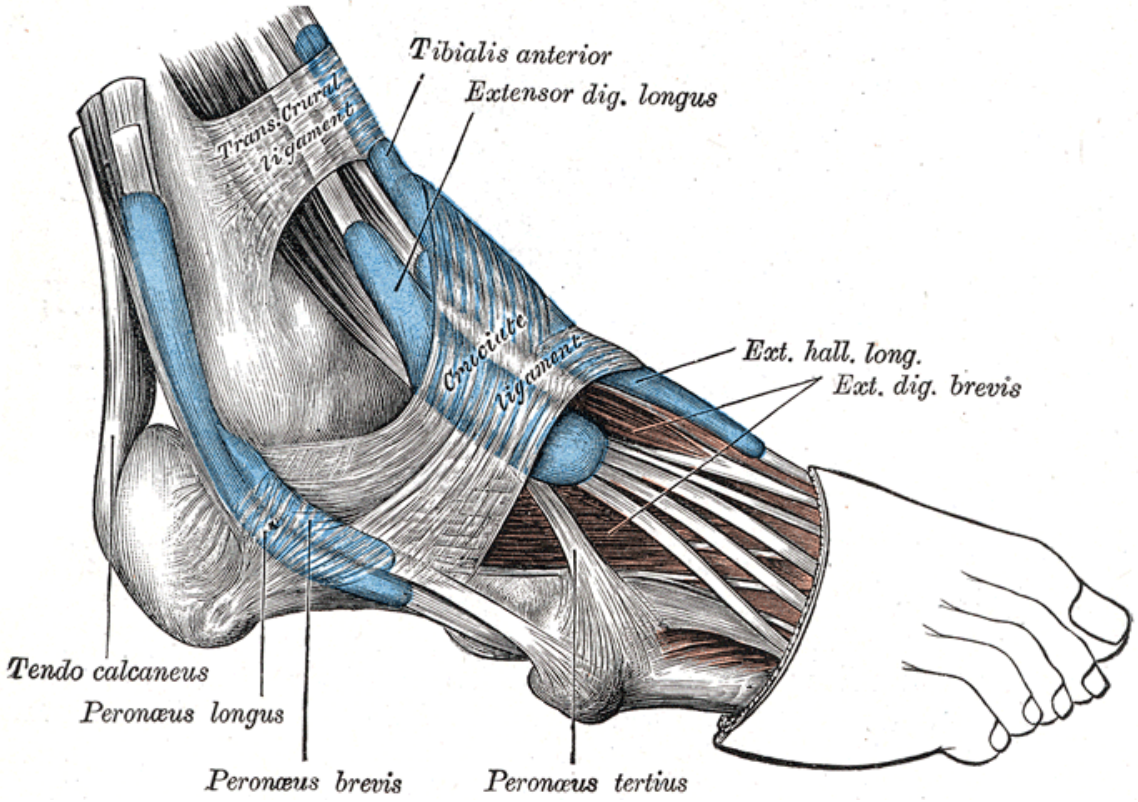
Posterior fibular bağlar, tibia ve fibula'nın arkasından bağlanırlar. Bu bağlar, posterior inferior tibiofibular bağı (PITFL) ve transverse (enine) bağı içerir. İnterosseous bağ, tibia ile filuba arasında bulunur. (Interosseous, kemikler arası demektir). İnterosseus bağ, tibia ve fibula'yı tam uzunluğu boyunca dizden bileği bağlayan bağlayıcı dokunun uzun bir tabakasıdır.

Bilek eklemini çevreleyen bağlar, eklem kapsülünün bir kısmının oluşmasına yardımcı olurlar. Eklem kapsülü, tüm eklemlerin çevresinde oluşan su geçirmez bir kesedir. Bu, eklemin çevresindeki bağlardan ve boşlukları dolduran ve keseyi oluşturan bağlar arasındaki yumuşak dokulardan oluşmuştur.

Bilek eklemi aynı zamanda yakındaki tendonlar tarafından da desteklenir. Büyük Aşil tendonu, yürüme, koşma ve sıçrama için olan en önemli tendondur. Bu baldır adalelerini calcaneus'a (topuk kemiği) bağlar ve bizim parmaklarımızın üzerinde yükselmemizi sağlar. Posterior tibial tendon, baldırın küçük adalelerinden birini ayağın alt kısmına bağlar. Bu tendon, kemerin desteklenmesine yardımcı olur ve ayağımızı içeri doğru döndürmemizi sağlar. Anterior tibial tendon ayağımızı

yükseltmemizi sağlar. Peroneals olarak adlandırılan bu iki tendon ayağımızı aşağı ve dışa döndürmemize yardımcı olur.





2.3.4.Adaleler

Ayak adaleleri, intrinsik veya ekstrinsik olarak sınırlandırılır. Ayağı içinde bulunduklarından intrinsik olarak adlandırılan adaleler, parmakların hareketlerinden sorumludurlar. Bunlar parmakların fleksorlarını (bükücülerini), ekstansorlarını (dorsiflektörler), abdüktörlerini (çekiciler) ve addüktörlerini (yaklaştırıcılar) içerirler. Çeşitli intrinsik adaleler, ayak eklemlerini desteklemeye de yardımcı olurlar.

Ayağın dışında, alt bacakta bulunduklarından ekstrinsik olarak adlandırılan adaleler uzun tendonlara sahiptirler. Bunlar, tendon bağları bulunmayan talus dışında ayak kemikleri üstüne bağlanmak için bileği çapraz geçerler. Bileği çapraz geçen tendonlar on üç tanedir. Bunlar, bilek, ayak ve parmak hareketlerinden sorumludurlar. Bu tendonların bazıları, ayak kemerlerini desteklemeye yardımcı olurlar. Ekstrinsik adaleler ve bunların tendonları aşağıda tanımlanmıştır.

Ön baldırda yer alan gastrocnemius ve soleus, bileğin ana plantar fleksörleridirler. Bunlar calcaneal veya aşil tendonu oluşturmak için bir araya gelirler– calcaneal tüberositeye girmek için bileğin arka tarafı üzerinden dikey olarak aşağı inerler.

Baldırın iç kısmında derinde bulunan tibilias posterior, ayağın ana çeviricidir. Ayrıca bu, bileğin plantar fleksiyonunda gastrocnemius ve soleus'a yardımcı olur. Bunun tendonu, bileğin orta tarafında aşağı iner, medial malleolus'un arkasından ve altından geçer, ayağa doğru devam eder. Bu, navicular tüberosite dahil bir çok eklemeye sahiptir.

Bacağın ön tarafında bulunan tibilias anterior, bileğin ana dorsifleksörüdür; ayrıca bu, ayak içe dönmesinde tibilias posterior'a yardımcı olur. Bunun tendonu, bileğin önünden aşağı iner, extensor retinaculum olarak adlandırılan lifli doku bandının altından geçer ve tendonu yerinde tutar. Tendon, ayağın orta tarafındaki dorsum üzerinden medial cuneiform ve birinci metatarsal'a kadar devam eder.

Bacağın yan tarafında bulunan peroneus brevis ve peroneus longus, ayağın ana ters döndürücüleridir; ayrıca, bunlar bileğin plantar fleksiyonuna yardımcı olurlar. Bunların tendonları, bileğin yan tarafından birlikte aşağı inerler, lateral malleous'un arkasından ve altından geçerler. Tendonlar, calcaneal gövdenin yan yüzeyi boyunca

devam ederler (brevis, peroneal tubercle, üzerinden , longus altından geçer). Peroneus brevis daha sonra, beşinci metatarsalın tüberositesi üzerinde birleşir. Peroneus longus, cuboid tuberositeyi geçer, cuboid kemiğin alt tarafındaki oyuğun içine girer ve birinci metatarsal ve medial cuneiform üzerinde birleşmek için ayak tabanı boyunca devam eder.

Baldırın derin iç kısmında bulunan flexor hallucis longus, baş parmağın ana plantar fleksörüdür. Ancak bu aynı zamanda bileğin plantar fleksiyonuna ve ayağın içe dönmesine de yardımcı olur. Bunun tendonu, bileğin orta tarafından aşağı iner- tibilias posterior tendon boyunca. Medial malleous'un altından geçtikten sonra, tendon ayak tabanı üzerinde devam eder ve baş parmağın distal phalanx'ında birleşir.

Baldırın derin iç kısmında yer alan flexor digitordum longus, ikinci ile beşinci parmaklar arasında ana plantar fleksördür, ancak bu, flexor hallucis longus gibi, bileğin plantar fleksiyonuna ve ayağın içe dönmesine de yardımcı olur. Bunun tendonu, bileğin orta tarafından, tibilias posterior ve flexor hallucis longus boyunca aşağı iner. Medial malleolus altından geçtikten sonra, tendon ayak tabanında devam eder ve burada dört bölüme ayrılır. Bu dört bölüm, ikinci ile beşinci parmaklar arasında distal phalanges üstünda birleşir.

Bacağın ön kısmında yer alan extensor hallucis longus, baş parmağın ana dorsifleksörüdür: ancak bu aynı zamanda bilek dorsifleksiyonuna ve ayağın içe dönmesine de yardımcı olur. Bunun tendonu, bileğin ön kısmı üzerinden aşağı iner, extensor retinaculum altından geçer ve ayak dorsumu üzerinde devam eder, baş parmağın distal phalanx'i üzerinde birleşir. Bacağın ön kısmında bulunan extensor digitorum longus, ikinci ile beşinci parmaklar arasında ana dorsifleksördür. Ancak bu aynı zamanda bilek dorsifleksiyonuna ve ayağın dışa dönmesine de yardımcı olur. Bu, bileğin ön kısmı üstünden birlikte inen ve extensor retinaculum altından geçen beş tendonu yükseltir. Bunlar ayak dorsumu üzerinde devam ettikçe, tendonlar ayrılırlar. Bunların dördü, ikinci ile beşinci parmaklar arasında distal phalanges üzerinde birleşirler. Peroneus tertius olarak adlandırılan beşinci, beşinci metatarsal üzerinde birleşir. (Peroneus tertius, parmak dorsifleksiyonuna katkıda bulunmaz ancak bu bilek dorsifleksiyonuna yardımcı olur ve ayağın dışa dönmesini destekler).

Aşil tendonu dışında (calcaneus üzerinde birleşmek için dikey olarak iner), yukarıdaki tendonların hepsi, bileği geçtikçe yönlerini dikeyden yataya değiştirirler. Dış yan tendonlar (peroneus brevis ve longus), kasnak olarak işlem ayağın lateral malleolus altından geçerek yönlerini değiştirirler. (Peroneus longus daha sonra yönünü ikinci kez değiştirir-kasnak olarak işlem yapan cuboid kemiği geçince. Benzer olarak medial tendonlar (tibilias posterior, flexor digitorum longus, ve flexor hallucis longus), medial malleous altından geçtikçe yönlerini değiştirirler. Ön tendonlar (tibilias anterior, extensor digitorum longus ve extensor hallucis longus), ayak dorsumu üzerinden geçtikçe yönlerini değiştirirler-kasnak olarak extensor retinaculum. Her bir tendon, kasnağı üzerinden geçtikçe, sinovyum tabakalı bir tendon kılıfı ile zarflanır. Sinovyal tabaka, friksiyonu azaltan bir yağlayıcı sıvı salgılar. Sadece aşil tendonu bir kasnağa sahip değildir ve sinovyum kılıfı bulunmaz.

Bilek, ayak ve parmakların üretici hareketlerine ilaveten, birkaç ekstrinsik adalenin tendonları, ayak kemerlerini desteklemeye yardımcı olurlar. Orta uzunlamasına kemer, tibilias posterior ve anterior ile ve aynı zamanda flexor hallucis longus ve flexor digitorum longus ile desteklenir. (bunlardan tibilias posterior en önemli olanıdır). Dış yan uzunlamasına kemer, flexor digitorum longus ‘un yan bölümleri boyunca peroneus brevis ve longus ile desteklenir. Enine kemer, peroneus longus ile desteklenir.

Bilek hareketlerinin çoğu, tendonları bilekten geçen ve ayakta bağlanan alt bacaktaki güçlü adaleler sayesinde gerçekleşir. Bacaktaki adalelerin kasılması (çekilmesi), yürürken, koşarken ve sıçrarken bileğimizi hareket ettirmemiz sağlar.

Anahtar bilek adaleleri, bağlar ve tendonlar bölümünde tartışılmıştır. Bu adaleler ve işlemleri burada listelenmiştir.

- Bileğin ve ayağın dış kenarındaki peroneals (peroneus longus ve porenous brevis) bileği aşağı ve dışa büker.
- Baldır adaleleri (gastrocnemius ve soleus), calcenous’u Aşil tendonuyla bağlar. Baldır adaleleri sıkıldığında, bileği aşağı bükerler.
- Posterior tibilias adalesi, kemeri destekler ve ayağın içeri doğru dönmesine yardımcı olur.
- Anterior tibilias, bileği yukarı çeker.

Bileğin sinirleri, bilekten ayağa giden sinirlerden sağlanır. Tibial sinir, medial malleolus'un arkasından geçer. Diğer sinir, bileğin önünden ayağın üst kısmına geçer. Bileğin dış kenarından geçen bir sinir de mevcuttur. Bileğin ön ve dış kenarındaki sinirler, bu bölgedeki adaleleri kontrol ederler ve ayağın üst ve dış kısmına his sağlarlar.

2.3.5.Kan damarları

Bilek, bilekten ayağa geçen yakındaki arterlerden kan temin eder. Dorsalis pedis, bileğin önünden ayağın üstüne gider. (bu arter ayağın üst kısmının ortasından geçtiğinde atışını hissedebilirsiniz) posterior tibial arter olarak adlandırılan diğer büyük arter, medial malleolus'un arkasından işler. Bu, bilek ekleminin iç kenarına küçük kan damarlarını gönderir. Diğer yönlerden ayağa giren diğer daha az önemli olan arterler de bileğe kan tedarik ederler.

Gördüğünüz gibi, bileğin anatomisi oldukça karmaşıktır. Her sistem birlikte çalıştığında, bilek fonksiyonları doğru olarak yerine getirilir. Eğer bu sistemlerden biri zarar görürse, bileğin ve ayağın diğer sistemlerini etkileyebilir ve sorunlara yol açar.

BÖLÜM III

3.AYAKTAKİ AĞIRLIK DAĞILIMI AKTARIMI VE AĞIRLIĞIN AYARLANMASI

3.1.AĞIRLIK DAĞILIMI

Vücudun ağırlığı ayağın ön kısmı ve topuğun ön kısımı ile yere aktarılır. Ağırlığın 2/3 ü ayağın ön kısmı ile (yani parmakların yumuşak kısımları ve metatarsların başları üzerinde ve 1/3 ü topukların ön kısmı ile taşınmalıdır. Normal bir ağırlık kaldırma pozisyonunda (paralel durumda), bedenin ağırlığı her iki ayak üzerine eşit olarak dağıtılır; daha sonra da her bir ayaktaki ağırlık taşıma görevi gören ağ yapıya ayrıca dağıtılır. Bedenin ağırlığını önde metatars başları ve arkada ise kalkaneus taşır. İlk parmak (beş parmağın arasında en büyük olan) ağırlığın dış yan/ortalama dağılımın diğer yarısını taşır; diğer dört küçük parmak ağırlığın diğer yarısını taşır: iki, üç, dört ve beşinci metatarsal, ağırlığı sırasıyla azalan miktarlarda kendi üzerlerinde taşırlar. Beşinci metatarsal dış yan olarak dağılan ağırlığın en

küçük bölümünü taşırken, birincisi en büyük bölümünü taşır. Büyük parmak ağırlığın en çoğunu taşıyabilmek üzere başarılı bir biçimde tasarlanmıştır; çünkü en geniş metatarsala o sahiptir. Ayrıca, birinci metatarsalın başının altında yer alan susamsı kemikler bu alanda şok-emici bir sistem oluşturur. Bu kompozisyonda vücut harekete hazırdır, uyluğun arkasındaki kaslar(hamstrings) harekete geçirilir ve bu kaslar pelvisi arkaya doğru çekerler. Bu kaslar hem duruş hem ağırlığın yerleştirilmesi için önemlidir. Ayağı biraz daha desteklemek için ayağın tabanında yer alan plantar ligamentler (bağdokular), plantar fascia ile ayrıca desteklenirler. Ayağın kubbe biçimli yapısını desteklemek için bağlayıcı doku yapılara yardımcı olurlar. Plantar ligamentlerde ve fasciada gevşeme olması durumunda, buna bir de ayağın plantar yüzeyindeki kasların güçsüzlüğü de eklenince "düztaban" olarak adlandırılan sorun ortaya çıkar. Ayağın kubbemsi yapısını destekleyen kasların varlığına karşın, ligamentler esnediği zaman, bunları tekrar kısaltmanın hiçbir yolu yoktur. Dansçı relevé'e (yarım parmak) veya pointe'ye kalktığı zaman, ayağın orta bölümü hala ağırlığın büyük çoğunluğunu taşır durumdadır ama göreceli orantı bireysel farklılıklara bağlı olarak değişmektedir; bunu daha sonra ele alacağız.

Ağırlık birçok sebepten dolayı topukların arkasına verilir:

1. Pelvisin öne doğru eğilmesi
2. Vücudun üst kısmında gerginlik olması
3. Kolların ikinci pozisyonda çok fazla arkaya yerleştirilmesi
4. Ayakların aşırı dışa döndürülmesi(Eğer ağırlık topukların arkasına düşerse sonuçta bir olaylar zinciri ortaya çıkar.)
5. Uyluk arka grup kasları (hamstring grubu) işlevini yapamaması
6. Adduktörler 'Turn-Out' u verimli bir şekilde sürdürememesi
7. Turn-Out gluteal kaslar ve uyluğun dış kısmı ile sürdürülmek zorunda kalınması

Sonuçta uyluğun arka ve iç kısımları güçsüzleşir ve uyluğun dış kısmı aşırı gelişir. Arka tarafta hamstring grubu ve ön tarafta quadricepsin dış ve iç bölümü arasında patellanın işlevini bozan bir dengesizlik yaratır. Fascia lifli bir bağ dokusudur ve tendonlardan daha az, ligamentlerden daha fazla elastiktir. Fascia bağ dokusu içeren bir kılıf olup bedenin yüksek-basınç alan bölgelerinde destek ve koruma sağlar.

3.1.1.Turn-Out ; Doğru Yapılması ve Kontrol Edilmesi

Her hareket gibi Turn-Out da kaslar ele sağlanır ve kontrol edilir. Şimdi inanıyoruz ki iç uyluk kasları Turn-Out'u sağlayan ve devam ettiren en önemli kaslardır. Bu kaslar pelvisten gelir ve uyluk kemiğinin arkasına tutunur. Harekete geçirildiğinde uylukların arka tarafını vücudun merkezine doğru çeker ve bacakları dışarıya doğru çevirirler. İç uyluk kasları ancak pelvise doğru bir şekilde pozisyon verildiğinde yeterli çalışırlar.

Eğer pelvis doğru pozisyondan öne doğru eğilirse iç uyluk kasları gevşer ve bacakları dışarı döndürecek kadar harekete geçemez.

Pelvisi bacağı birleştiren geniş kalça kısmıda 'Turn-Out' kaslardır.

Öğrenciler için kalça kaslarının hareketini hissetmek, iç uyluk kaslarının hareketini hissetmekten daha kolaydır. Bu yüzden öğrencilerin kalçayı gereğinden fazla, iç uyluk kaslarını da gereğinden az kullanmamalarına dikkat edilmelidir. Her iki kasında rolü olmasına karşın rahatlıkla kullanılıncaya kadar iç uyluk kasları üzerinde konsantre olmaları gerekecektir. Turn-Out için önemli kaslar olmalarının yanında iç uyluk kasları pelvisi dengelemeye de yardımcı olur.

Öğrenci, iç uyluk kaslarının uzadığını ve beraberce öne doğru çekildiğini hissetmelidir. Başta öğrenciler bu haraketi hissedemesede öğretmenler iç uyluk kaslarının kullanılmakta olduğunu kolayca görebilirler. Gereğinde iç uyluk kaslarının gücünü arttıracak egzersizler verilmelidir.

İç uyluk ve kalça kasları 'Turn-Out' u sağlamada ve kontrol etmede rol alan 2 ana kas grubudur.

3.1.2.Turn-Out Kalça Ekleminden Başlamazsa Ne Olur?

Kalça eklemi, rotasyon veya Turn-Out'un mümkün olduğu (top ve yuva) şeklinde bir eklemdir. Hem diz hem de ayak bileği eklemleri (menteşe) şeklinde eklemlerdir."Bu eklemler rotasyon için uygun olmadıklarından üzerine rotasyon basıncı uygulanırsa incineceklerdir. Öğrenciler ayaklarından Turn-Out'a kalkışırlarsa basınç oluşur.

Ayaklar gereğinden fazla döndürülürse, kalça diz ve ayak bileği eklemleri artık tek bir çizgi üzerinde bulunamaz. Bu bozukluk, yavaş yavaş tüm ayak tabanını zayıflatacak olan ayağın içine düşmesi (rolling) ile sonuçlanır. Zayıf bir ayak tabanı da tüm vücudun yerleşimini etkilemekle birlikte Allegro içinde ayakları zayıflatır ve pointe çalışmasını çok zorlaştırır.

Gereğinden çok dönen ayaklar aynı zamanda dizlerin iç kenarı üzerinde de basınç uygular ve eklemin dönmesine neden olur. Bu, özellikle kemikleri hala yumuşak olan küçük çocuklar için zararlıdır, büyümenin zedelenmelere açık bu devresinde gereksiz bir basınca maruz kalmamaları gerekir.

Ayağın gereğinden çok dönmesi uyluğu'içe' döndüren kasları da uyarabilir. Bu, amaca uygun değildir. Ayağın aşırı döndürülmesinden tamamen vazgeçilmesi gereği açıktır.

'Turn-Out' kalça ekleminden başlamalı, kalça, diz ve ayak bileği aynı hizada tutulmalıdır.

3.1.3.Bacağın Alt Kısmı ve Ayak

Ayağın ön kısmındaki intrinsik kaslar ayak parmaklarını zemin üzerinde düz tutamaz ve parmaklar büzülerek dengeyi bulmaya çalışırlar.

Ekstansör kaslarının aşırı çalışması tibia ön kısmında aşırı ağrılara(shin splints) sebep olabilir. Ayak bileğinin ön kısmında ekstansiyon ile demi plie engellenir ve ayağın ön kısmı zayıflar.

3.1.4. Ağırlık Çok Fazla Arkada İse Ne Olur

Ağırlık topukların üzerine düştüğünde ayağın ön kısmının kasları kullanılmaz ve güçsüz kalır. Daha önce de bahsedildiği gibi bunun sonucunda ayak allegro ve pointe çalışması için gücünü kaybeder. Ayakları sağlıklı tutmak ve yerde parmaklar düz olacak şekilde doğru yerleştirmek önemlidir. Parmaklardaki kıvrılmalar ve büzülmeler ağırlığın yanlış yerleştirildiğini gösterir. Ara sıra çıplak ayakla ders yaptırmak çok şeyi ortaya çıkarır. Eğitimin erken safhalarında, yumuşak ayakkabıların giyilmesi ayakları doğru şekilde eğitmeye yardımcı olur.

Ayaklar, üzerinde durduğumuz zemini oluşturur. Bu taban güvenli ve kuvvetli olmazsa sadece bacağın kasları güçsüzleşmekle kalmaz aynı zamanda vücudun duruşu ve dengeside etkilenir.

3.1.5.Take Off Ve Sıçramalardan Sonraki İnişlerde Demi Plie Nasıl Kullanılmalıdır

Ağırlık doğrudan ayakların ön kısımları ile taşınmalıdır. Demi-plie'den sonra zemin itilerek ¾ pointe üzerinden tam gergin bir ayakla yerden ayrılmalıdır. Baldır kası ayaklar pointe'de iken güçlü bir şekilde kasılırlar. Uyluk kasları dizin ektansiyonu ve sıçramaya ek bir yükselme sayabilmek için kullanılırlar.

"Sissonne En Avant" gibi güçlü bir sıçramada ise uyluklar kalçaların çerçevesinde kaslar güçlü bir şekilde kullanılırlar. Kalçalar kullanılarak sıçrama elevasyon(yükselme) basamaklarında büyük bir fark sağlar.

Sıçrarken son bir itme sağlayan ayağın ön kısmı tekrar yere inerken oluşan şoku da öncelikle emer. Dansçı ¾ pointe üzerinden yere inmeli ve baldır kasları uzamaya devam ederken demi-plie'ye inilmelidir.

Eğer ağırlık tekrar topukların üzerinde ise push off(itme) sadece ½ pointe üzerinden ayakların ön kısmının çok az katılması ile yapılır ve inişler vücut ağırlığını tekrar bacakların üzerine düşmesiyle şiddetli olur. Bu inişte ¾ pointe veya baldır kası üzerinde demi-plie'ye geçerken kontrol yoktur.

Ayak bileklerinde ve dizlerde gerilim varsa sıçrama için demi-plie kısıtlıdır ve sıçramadan inişte kuru gevşek bir plie olur. Topuklar sık olarak inişte bir geri tepme hareketi ile kalkacaklardır. Sıçramadan geri dönüşte baldır kası gergin kalmaya devam eder ve bacakların alt kısımları dansçının her inişinde zorlanır. Ağırlık arkaya verilmiş şekilde zayıf ayaklarla ve demi-plie'yi iyi kullanılmazsa incik kemiğinin kırılmasına sebep olabilir.

3.1.6. Plie

Plie sırasında postür ve pelvis değişmez. Özellikle lumbal tekralar ne tam düzleşir ne de kavisi artar, kalçalar fileksiyona gider ve turn-out kalça adduktörleri tarafından korunur. Kalça fileksiyonunu, kuadripses kasının kontrolü gevşemesi ile diz fileksiyonu takip eder . Plie pozisyonuna gelirken vücudu aşağı çeken yer çekimi olduğundan hamstringlerin rolü azdır.

Ayak bileği dorsifleksiyonu pasiftir ve baldır kasları yavaşça gevşerler. Plie, grand plie'ye doğru ilerleyip, topuklar yerden kalkarken dorsifleksiyon halen pasif bir harekettir. Halbuki, bütün plie boyunca ayakta dururken de olduğu gibi ayak intrinsik kasları, ayak postürünü rahatlatmak için çalışırlar. Ancak bu aşırı kasılmayla değil, normal bir tonus artışıyla olur.

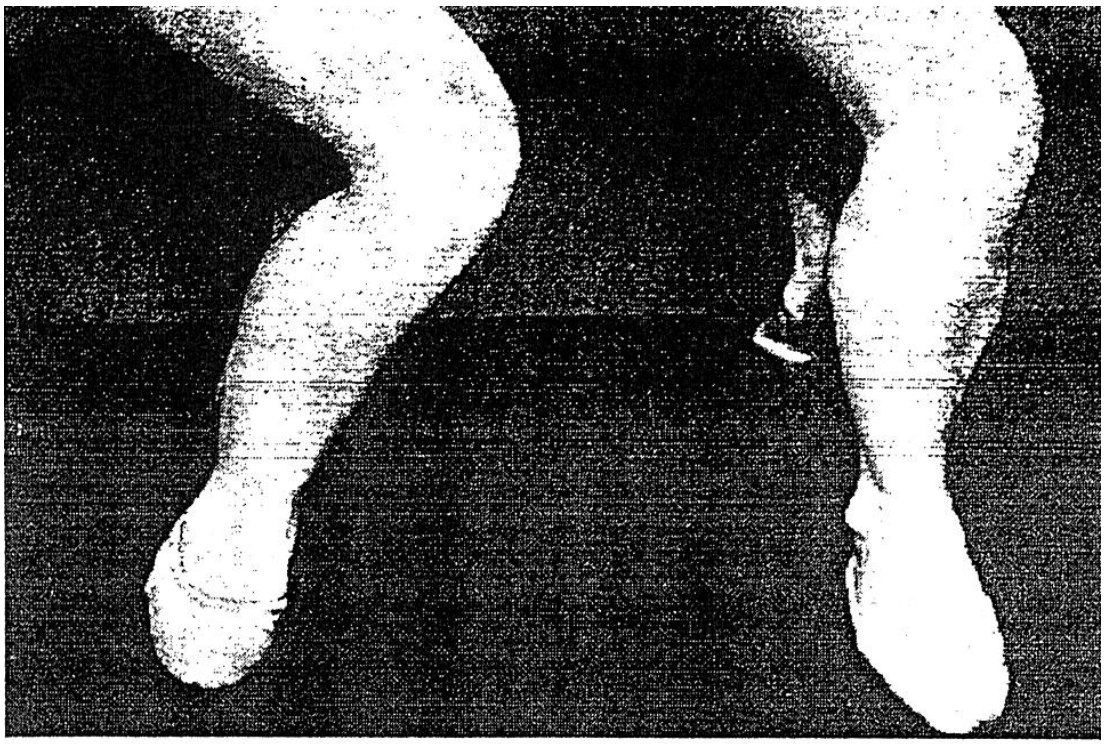
Plie'den kalkarken, kuadriseps ve kalça extansörleri aktif olarak kasılırlar. Bu sadece dizleri düzleştirerek değil, ayak ile yüzeği iterek yapılır. Turn-Out daima addüktörler ile sürdürülür. Bilek hareketleri pasif kalır, ancak topuklar mümkün olduğunca çabuk yere indirilmelidir. Çünkü fazla yukarıda kalırsa, baldır kaslarının aktif kalması gerekir ki bu da kuadrisepste zorlanmaya neden olur.

Dizlerin ve ayakların aynı çizgide olmasına dikkat etmelidir. Özellikle Grand Plie'den dönerken zira topukların öne doğru gelip, ayağın dönmesi (aşırı – dönme) pozisyonu yaratır.

Plie'den kalkarken ağırlığın ayağın üzerine verilmesine dikkat etmelidir, aksi takdirde, ağırlığın arkaya doğru kayması söz konusu olur. Bu durum, ağırlığın başlangıçta doğru olduğu ancak tam plie'ye inildiği zamanda görülebilir. Dansçı yukarı doğru kalktığı zaman ağırlığın arkaya aktarılması eğilimi sıktır.

NOT:

Plie sırasında ve kalkarken doğru düzlem ve ağırlık aktarmasını düzgün yapmak için, dansçı bütün ayağı boyunca yüzeyi hissetmeli ve yüzeye doğru ayağını itmeli, böylece kendini kaldıracağını hissetmelidir. Bu özellikle dansçı plie'den kalkarken sadece dizlerini düzleştirmesi gerekmediğini anlaması yönünde önemlidir.



Pliés À La Seconde'un 1.nci şekildeki yan görünümü dizin öne gelerek ayağın üzerindeki etkisini göstermektedir.

3.2. AĞIRLIĞIN AKTARIMI

Ağırlığın aktarımı bütün hareketler için gereklidir ve bu nedenle temel prensipleri anlaşılmalıdır. İki ayaktan tek ayağa ağırlık aktarımı örneğin birinci pozisyondan ikinci pozisyona degage gibi bir örnek alalım.

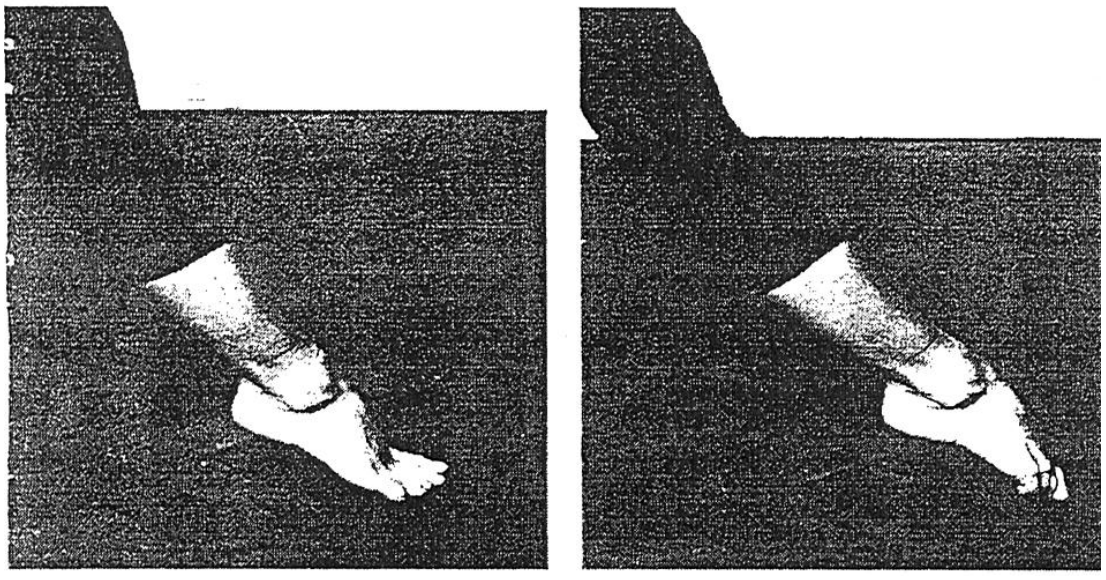
1. Gövde hareketi önceden sezinlemeli ve ağırlık çalışan ayaktan yeni tabanına(tek ayak) geçmeden önce hafif destek ayağa aktarılmalı ve transfer tamamlanana kadar devam etmelidir. Bütün hareket ‘yukarı’ ve ‘üzeri’ hissi vermelidir.
2. Aktarmanın miktarı sadece çalışan ayağı degage sırasında ağırlık taşımaktan serbestleştirmeye yetecek kadar olmalı.
3. Kayma gereğinden fazla olmamalıdır. Verimli bir ağırlık aktarımı için anahtar, çalışan ayak degage yaparken ağırlığın destek bacağa doğru verilmesidir. Uyluk iç kısım destek bacağın Turn-Out’unun sürdürülmesi için iyi çalışılmalıdır.

4. Bütün ağırlık aktarımları vücudun merkezi denge çizgisi üzerinden olmalıdır. Bu denge çizgisi transfer yapılırken yeni tabanın(destek bacak) üzerine düşmek üzere dik olarak hareket eder.
5. Vücudun merkezi denge çizgisinin etkilenmemesi ve başın kasılmış tarafa doğru hareket etmemesi için vücudun her iki tarafı eşit olarak kaldırılmalıdır. Sırt bir bütün halinde hareket etmeli ve ağırlık destek ayağın ön kısmına ve topuğunun ön kısmına doğru yeni merkezi üzerine yerleştirilmelidir. Pelvisin hizasını koruması gerekir. Destek bacak doğru yerleştirilmez ve kontrol edilmezse çalışan bacağın yerleştirilmesi ve kontrol edilmesinde sorunlar yaşanacağının hatırlanması önemlidir.

Dansta, bazen hissedilmese de ağırlık ayarlamalar her zaman olmaktadır. Örneğin 'Rond De Jambe a Terre'de çalışan ayak çeşitli pozisyonlarda(4. Devant 2. ve 4. Derriere) destek bacağın denge ve ağırlık çizgisinde sürekli küçük değişmeler yapılır. Çalışan bacak vücutla olan ilişkilerini değiştirdikçe vücut serbestçe hareket edebilmeli ve denge merkezi değiştirilmelidir.

3.2.1.Tendu

Bu terim germe demektir ve doğru yapıldığı takdirde esas etkisi ayakta olmaktır. Tendu sırasında, gövdenin ve destek veren bacağın doğru yerleştirilmesi çok önemlidir, aksi takdirde egzersizin hiçbir yararı yoktur. Bu pozisyonda, diğer bölgeler iyi yerleştirilmemiş ve ağırlık arkada ise, tendu etkisiz olur ayak kaslar uyarılamaz.



3.2.2. Battements Tendu'de Ayak Gerginken (Ekstansiyondayken)

3.2.3.Parmaklara Ağırlık Verilmesi

Bu genelde zararlı ve arzu edilmeyen bir durumdur. Hareket sırasında destek olan ayakta'dönme' şeklinde hareket olur, eğer bu olmazsa çalışan taraftaki pelvis hafifçe yukarıya tilt yapar. Bu çeşit küçük hatalar, vücudun dans sırasında mükemmel yerleştirilmesine engel olarak alışkanlık haline gelir.

Ayak söz konusu olduğunda, kuvvet olmadan esneklik varsa, ileri çalışmalar için bir engeldir. Bu durum genellikle parmaklar kıvrılıp yüksek ark görünümü verildiğinde ortaya çıkar. Parmakların bükülmesi ayak tabanındaki küçük kasların hareketini engeller ve bu kaslar bilek eklem hareketlerinde rol oynamazlar. Bu kaslar ark'ı kuvvetli tutmada çok önemlidirler. Kuvvetle kasıldıklarında ayak küçülür. Bu denge hareketlerinde görülebilir ve bu kasları devamlı çalıştırmaları nedeniyle dansçıların ayakları ilerleyen eğitimle küçülebilir. Bu nedenle Battement Tendu de parmakların kıvrılmasının alışkanlık haline gelmesi erken devrelerde mümkün olduğu kadar kontrol edilmelidir.

3.2.4. Ağırlığın Ayarlanması

Klasik bale'de ayağın kullanılmasına çok önem verilir ve ayaklar eller kadar vurgulayıcı olurlar. Ayağın gücü ayağın ön kısmındaki lumbrical ve interosseal kaslar ile ayak parmakları kontrol eden diğer intrinsik kaslar ile sağlanır. Ayaklar düz, demi pointe, full pointe ve sıçrama sırasında destekleyen tabanı oluşturur. Hizası ve ağırlık taşıması doğru değil ise vücudun geri kalan kısımlarının yerleşimini de etkiler.

Bu nedenle ayak tabanı güçlü olmalıdır.

1. Ağırlığın dağılımı ayak parmakları yerde düz bir şekilde iken ayağın ön kısmının üzerinde ve öne doğrudur. Vücudun ağırlığını taşıyabilmek için ayakların ön kısımları güçlü olmalıdır. Eğer güçlü değilse ağırlık topukların üzerine verilir. Ağırlık parmak uçlarına eşit olarak dağıtılmalıdır.
2. Bütün hareketler sırasında ayak yeri kullanılır ve yerden uzaklaşırken Plantarfleksiyon yapar. Ayak parmakları metatarsophalengeal eklemlerden Plantarfleksiyon yapar, fakat interphalangeal eklemler düz olarak tutulur yani ayak parmakları hiçbir zaman bükülemezler. Ayak ve parmakların bu şekilde

kullanımı bacakta bir uzama hissi oluşmasına katkıda bulunur ve bacağın bütün kasları uzamış bir şekilde kullanılır. Parmaklar çizginin ucunda kıvrılacak olursa bacak kasları 'demet' şeklinde görülür.

3. Demi pointe esnasında parmaklar vücut ağırlığına karşı direnç göstererek zemini tutarlar. Eğer ayak zayıfsa denge sağlanması güç olur.
4. Full pointe esnasında destek taban çok daha küçük olmasına rağmen üzerinde durulacak sağlam bir zemin olmalıdır. Ayak yer basıncına karşı direnç göstermeli ve pointe ayakkabısı içinde serbestçe oturmaktansa ayakkabının dışına çıkacakmış gibi uzamalıdır. Ayak ve ayak parmakları yine güçlü bir şekilde yükselme hissi ile çalışırlar.(vücudun diğer kısımları gibi)
5. ¾ Pointe'de havaya doğru sıçrarken itme (push off) zeminden ayrılırken ayağın ön kısmı kasları ile sağlanır. 'Petit Allegro'daki parmaklığı ayağın bütünüyle kullanılmasını sağlar.
6. Yine yere inerken, ayağın ön kısmı ve parmaklar darbeyi karşılayarak emer ve ayak boyunca zarifçe yayar.

Tibia ve diz üzerindeki darbelerin ve zorlanmanın azaltılması ayak sayesinde gerçekleşir. Yukarıdaki sebeplerden dolayı ayağın ön kısmının sağlamlığının çok önemli olduğunu görmekteyiz. Destek taban olarak ayağın ayak bileğinden kontrol edilmesi çok önemlidir. Ayak yere düz basarken, demi pointe veya full pointe pozisyonlarının hepsinde paralel veya Turn-Out da olsa tibia ile aynı hizada tutulur.

Ayak bileği menteşe şeklinde bir eklemdir ve ayağın geri kalan kısımları bu menteşe hareketini sürdürür. Eğer ayak içe çekilirse (sickling) veya dışa çekilirse(fishing) kaslar ve eklemler zorlanırlar. Ayağı çalıştıran kaslar, baldır kasları, inversiyon ve eversiyon yaptıran kaslar tabanı dengede tutacak şekilde her iki yandan eşit oranda güç uygularlar. Ağırlık taşıyan pozisyonda doğru hizadan en küçük bir kayma açıkça tehlikelidir.

Örneğin; düz, demi pointe ve full pointe pozisyonlarında öne düşme(rolling) ağırlık taşımayan pozisyonda bu durum incinmeye sebep olması daha az görülür. Fakat, bacak kasları doğru olarak dengelenmez ve bu da çizginin bütününü etkiler.

Bu, anatominin kurallarına uyarak tekniğin ve gücünü oluşturmaya çalışan öğrenciler için önemlidir. Zayıf bir taban yukarıdaki gövdeyi etkiler, aynı şekilde pelvisin ve Turn-Out'un kontrolünün kaybolmasıda ayağın kulanımını etkiler.

Ağırlığın ayarlanması örneğin retire'de olduğu gibi iki ayaktan tek ayağa ve tekrar 5. pozisyona gelmek için olduğu gibi tek ayaktan iki ayağa da olabilir. Her iki durumda da vucüdun ağırlığı tabanın boyutlarına bağlı olarak ustaca ayarlanması, dengeyi kusursuzlaştırmak için önemlidir.

Buradaki en önemli nokta Turn-Out'un sürdürülmesidir. İki ayaktan tek ayağa geçerken yerçekimi çizgisini destek ayağın metatarsal kavisine kaydırmak, destek ve çalışan bacakların Turn-Out 'unu sürdürmesini sağlamak çok önemlidir.

Vücut yükselerek beklemeli ve ağırlık çalışan ayaktan bırakılmadan, transfer tamamlanana kadar çok yavaşça yeni tabana (yeni destek ayak üzerinden) kaymalıdır.

Transfer miktarı degage esnasında çalışan ayağa ağırlık taşıtmayacak kadar olmalıdır. Kayma gereğinden fazla olmamalı ve destek olan bacağın uyluk iç kasları Turn-Out bozulmadan güçlü olarak yukarıya doğru çekilmelidir.

Gövde, yeni taban üzerinde ağırlık destek ayağın önüne ve destek bacağın topuğunun önüne gelecek şekilde bir bütün olarak hareket etmelidir. Pelvis de aynı düzeyde tutulmalıdır. Ağırlık transferleri dans boyunca sürerken bunlar farkına varılmadan yapılmalıdır.

3.2.5.Yürürken Ayağın Kullanılması

Bale sanatçılarının yürümeleri kötüdür diye şöhretleri vardır. Genelde bunu hak etmemektedirler ama devamlı ayakların dışa dönük çalışması, normal yaşama da yansımaktadır.

Şüphesiz ayaklar düz basmazsa, yumuşak ve güzel bir yürüyüş olmayacaktır. Daha da önemlisi eğer dışarıya bakıyorsa, vücud ağırlığı ayağın iç kenarında taşınır ve her adımda yerden kaldırılırken, başparmak yeri iter ve ayak abduksiyon ve eversiyona gider. Bu nedenle çocuklar düzayakla adım atmaya teşvik edilmelidir.

BÖLÜM IV

4.DANSTA YAŞANAN SORUNLAR

4.1.Dans Yaralanmaları Nasıl Değerlendirilir?

Yaş, cinsiyet, dans edilen yıl, pratik yapılan süre ve önceki benzer yaralanmaların geçmişi, uygun tedavinin belirlenmesinde veya yaralanmanın yeniden meydana gelmesini önlemede ve/veya iyileştirmek için gerekli olan davranış değişikliklerinin saptanmasında önemli rol oynar. Uygun teşhis koymak, değerlendirme yapmak ve tedavi etmek için ortopedistiniz ek bilgilere ihtiyaç duyabilir.

- Yaralanma tarihi
- Yaralanmanın durumu: akut veya kronik
- Mekanizması: nasıl meydana geldi
- Yaralanma esnasında çıtlama-çatlama sesi duyuldu mu
- Şişme, morarma, kırık veya çıkık var mı; nerede, ne zaman ve ne kadar
- Ağrı: yapısı, yeri, ağrıyı ne kötüleştiriyor ne azaltıyor
- Mekanik semptomlar; kilitlenme oluyor mu, tutuluyor mu, bükülü mü kalıyor
- Sinir semptomları; hassasiyet, karıncalanma, uyuşukluk veya zayıflık var mı
- Adet başlangıcı (adet görmeye ilk başlama), amenore (adet görmeme) veya yeme düzensizlikleri
- Son yapılan tedavilerin başarısı veya başarısızlığı
- Programlar; idman, prova, sınıf ve performans
- Uygun ayakkabı; dans ayakkabıları, parmak ucuna kalkma ayakkabıları
- Dans yüzeyi; sert tahta, kauçuk, plastik, beton, düz veya düzgün olamayan yüzeyler
- Fonksiyonel yeterlilikler
- Vücut düzeni; yaralanma, belirli bir organa veya vücut bölgesine gelen aşırı stresten kaynaklanabilir. Dansçı aynı zamanda ek sorunlardan kaynaklanan kronik yaralanmayı da önleyici tedbirler olarak almalıdır.

4.1.1.Dansçıları Genellikle Hangi Yaralanmalar Etkiler ?

Amatörlerde görülen yaralanmaların nedeni genellikle dansçının vücuduna uygun olmayan hareketleri yapmasıdır. Profesyonel dansçılardaki yaralanmalar genellikle dansçının geçmişine ve eğitimine, dans rutinine, programına, aşamasına ve ara verme uzunluklarına bağlıdır. Aşağıdakiler bale dansçılarının karşılaştıkları genel sakatlıklardır.

- Tendon yaralanması(tendinit, rüptür)
- Menisküs yırtılması-discoid lateral meniscus
- Medial Plica, bipartite patella
- Osteochondritis dessicans-kıkırdağın ayrılan parçası
- Akut bağ burkulması-ACL,PCL,MCL,LCL , arka kapsül
- Perostitis –shin splints
- Akut adale kasılması
- Stres kırığı
- Kronik aşırı kullanma sendromu

Bilek

- Anterior impingement sendromu
- Posterior impingement sendromu: genellikle peroneal tendinitis ile karıştırılır
- Achilles tendinitis
- FHL (baş parmak) tendinitis-dansçı tendinitisi; genellikle posterioır tibilias tendinitis ile karıştırılır
- Trigger toe
- Ostrigonum sendromu
- Ağrılı aksesuar naviküler
- Yan bilek burkulması/ içe dönmeli yaralanma
- Talusn'u Osteochondritis dessician
- Kırıklar (akut ve stres), çıkıklar, arthritis

Ayak

- Akut adale kasılmaları
- Kırıklar
  - a.Stres kırığı 2. Metatarsal (ayak kemeği) tabanı

- b.Stres kırığı 5. Metatarsal taban
- c.Avülsiyon kırığı 5. Metatarsal tabanı
- d.Akut kırık 5. Metatarsal distal üçüncü kısmı-dansçı kırığı
- e. Sesamoid

- Epiphysitis First ray, proximal phalanx
- Bunion Ayak parmağının metatarso-phalangeal eklemi üzerinde dışarıya doğru kese şeklinde gelişen şişlik
- Cuboid Subluxation
- 1. MTP ekleminin plantar flexion kasılması
- Hallux rigidus-baş parmak deformasyonu
- MTP joint subluxation; dorsifleksiyon kasılması; yaşlı dansçılarda dereceli kapsül gerilmesi
- Metatarsalda Avascular necrosis (Freiberg's disease)
- İnterdigital neuromas Anormal doku büyümeleri
- Sesamoiditis Burkulma, gerilme, stres kırığı, proksimal pole'un avülsiyon kırığı, osteonecrosis, osteoarthritis, entrapment neuropathy

Deri

- Fisür (deride oyuklar)
- Callouses (sertleşmeler)
- Yumuşak ve sert kitleler

Parmak tırnakları

- Subungual hematoma- tırnak altında kan birikimi
- Onycholysis- deriden ayrılma
- Paronychia- parmak enfeksiyonu
- İçeri doğru gelişen parmak tırnakları, parmak derisinin içine doğru gelişir.

4.1.2. Dansçıların Yaralanmaları Nasıl Ele Alınmalıdır?

Profesyonel dansçıların bakımı genellikle bir takım işidir. Amaç yaralanmaları tedavi etmek kadar bunları önlemek de olmalıdır. Bu bakım takımı, ortopedik uzmanı, spor doktoru, podiatrist, kropraktör, fizyoterapist, spor eğitmeni, masör, dans öğretmeni, teknik koç, yönetici ve psikologdan oluşmalıdır. Aşağıdakiler akut ve kronik yaralanmalarda uygulanan tedaviler ve koruyucu tekniklerdir;

- NSAID, kortikosteroids, analjezik -bunlar şişmeyi azaltmada yardımcı olurlar
- Isı ve germeyle ısıtma
- 10-15 dakika yaralı bölge üzerine buz uygulanması
- Kolluklar, bantlar, bandajlar, alçılar, pedler hareketi kısıtlar ve yaralı bölgelerdeki stresi azaltır
- Fiziksel terapi egzersizleri-hareket ve esneklik, duruş, adale, tendon dengesi, kuvvet, dayanıklılık, denge ve zamanlama
- Fiziksel terapi modelleri; ultrason, estim, fono/ iontophoresis
- Mazoterapi, osteopatik, chiropratic manipülasyon, akupuntur
- Ameliyat
- Acele olarak faaleyete geri dönmeme: bar egzersizleriyle başlayın, yere geçin, sonra sınıf alıştırmalarından provalara geçin ve en son performansa ulaşın

4.1.3.Semptomları, Katkıda Bulunan Faktörler Ve Yaralanma Tipleri Muskuloskeletal Yaralanma (MSI)

Adalelerin, kemiklerin, eklemlerin, tendonların, bağların, sinirlerin, kan damarlarının ve ilgili yumuşak dokuların yaralanmasını kapsar. Bu, faaliyetin veya ağırlaşan faaliyetin neden olduğu gerilmeyi, burkulmayı veya iltihaplanmayı içerir.

MSI, klasik ve modern dansçılar arasında en sık rastlanan tıbbi sorundur. Aşağı yukarı dansçıların % 60-80 kadarı, danslarını etkileyen veya onların dans etmesini engelleyen en az bir yaralanma ve aşağı yukarı % 50 kadarı da en az bir kronik yaralanma rapor etmiştir. MSI hakkında daha fazla şey bulmak için “dansçılar ve MSI- Önleme ve Tedavi “ bölümüne bakın.

4.1.4.MSI Semptomları

Eğer MSI sorununuz varsa, her zaman alışık olduğunuz seviyede faaliyet yapma yeteneğinizi kısıtlayan şu aşağıdaki sorunlarla karşılaşırsınız;

- Ağrı
- Zayıflık
- Uyuşukluk
- Karıncalanma
- Sertlik (azalan hareket oranı)
- Adale kontrol kaybı

MSI gelişimini gösteren ilk başta ortaya çıkan belirtilere dikkat etmek oldukça önemlidir. Birçok dansçı uzun süre küçük yaralanmaları açıklamazlar ve bunun sonucunda da kronik yaralanmalar meydana gelir. Bu dansçılar yaralanma olayını açıklayana veya tıbbi yardım isteyene kadar, hasar oldukça büyük rehabilitasyon gerektiren seviyeye ulaşmış olur.

Dansçılar kısmen “gösteri devam etmeli “ şeklindeki performans kültürüne bağlı olarak ve kısmen de sakat dansçı olarak etiketlenmek istemediklerinden yaralanmaları rapor etmek istemezler veya gelişen yaralanmaların etkilerini gizlemeye çalışırlar.

Şu unutulmamalıdır ki MSI ne yaşamı tehdit eder ne de tıbbi olarak ciddi bir durumdur. Ancak, MSI artistik ve profesyonel olarak fiziksel, duygusal ve maddi refahınızı kötü yönde etkileyerek kariyerinize son verebilir. Eğer MSI’yı gösteren belirtiler varsa sorunla başa çıkmak için gerekli adımları atmada gecikmeyin.

Tablo1, dansçılarda görülen beş MSI semptom seviyesini tanımlamaktadır. Eğer I.veya II. seviyedeyseniz, semptomların artmasını önlemek için faaliyetlerinizi değiştirin. Eğer III. seyide ve daha yüksek seviyedeyseniz, profesyonel yardım alın.

Tablo 1- MSI semptomları seviyeleri

I. seviye	Dersten, uygulamadan, provadan veya performanstan sonra ağrı meydana gelir ancak normal performans gösterebilirsiniz.
II. seviye	Ders, uygulama, prova veya performans esnasında ağrı meydana gelir ancak performansınızda bir kısıtlama olmaz.
III.seviye	Ders, uygulama, prova veya performans esnasında ağrı meydana gelir ve günlük yaşantınızı biraz da olsa etkiler. Tekniğinizi değiştirmelisiniz veya faaliyet süresini azaltmalısınız.
IV.seviye	Derse, uygulamaya, provaya veya performansa katılır katılmaz ağrı meydana gelir ve devam ettikçe şiddetlenir. Günlük yaşantınızın önemli bir bölümü bundan etkilenir.
V. seviye	Günlük yaşantınızın tüm faaliyetlerinde ağrı hissedilir ve derse, uygulamaya, provaya veya performansa katılamazsınız.

4.2.ANATOMİ VE FONKSİYON

Bilek, tibia fibula (ön bacakta bilek üzerindeki kemikler) ve talus (bilek ekleminin altı) tarafından oluşturulan bir eklemdir. Bilek eklemi, yukarı doğru (dorsifleksiyon) ve aşağı doğru (plantarfleksiyon) harekete olanak sağlar. Kaval kemiğinin (tibia) ucu, medial malleolus olarak adlandırılan bileğin iç kemiksi çıkıntısını oluşturur. Dış kemiksi çıkıntı, lateral malleolus olarak adlandırılır ve fibula olarak adlandırılan ön bacaktaki ince dış kemik tarafından biçimlendirilir. Eklemin stabilitesi birkaç faktörden temin edilir;

Bileğin dış yan kısmında, üç bağ kompleksi bulunur. Bu üç bağ, lateral malleolus'u bilek eklemi altındaki kemiklere (talus ve calcaneus) bağlayarak stabilite sağlarlar. Bunlar şöyledir:

- Anterior talo-fibular bağ (talus 'dan fibula'ya gider)
- Calcaneo-fibular bağ (calcaneus 'dan fibula'ya gider)
- Posterior talo-fibular bağ (talus'dan fibula'ya gider)

Bileğin iç kısmında (medial), tibia'nın medial malleolus'dan talus'a giden bir deltoid bağ kompleksi bulunur.

4.2.1.Burkulma

Eklem, kemiklerin bir araya geldiği yerde oluşur. Eklemin stabilitesi birkaç faktörden temin edilir;

- Eklemi oluşturan kemiklerin mükemmel yapısal düzeni
- Çevreleyen bağlar

Eklem stabilitesizliği, eklemi çevreleyen kemiklerin birinde veya daha fazlasında meydana gelen hasardan sonra meydana gelebilir. Çevreleyen bağlara hasar geldiğinde de eklem stabilitesiz hale gelebilir. Kemikler, bağ olarak adlandırılan doku ile bir arada tutulurlar. Bağlar, sadece belirli bir hareket sınırı içinde eklemde hareket sağlar. Bağlar normalin üzerinde gerildiğinde burkulma meydana gelir. Bu bağın tamamen veya kısmi yırtılmasıyla sonuçlanır. Bu bağ hasarı, stabilite kaybına bağlı olarak eklemde anormal hareketin gelişmesine yol açar. Burkulma terimi nadiren bağın hasar görmesini belirtir. Burkulmalar, ilgili bağın hasar seviyesine bağlı olarak birkaç gruba ayrılır.

4.2.2.Bilek Burkulması

Bir çatlama veya çıtlama sesi duyarsınız ve bileğiniz ağrılı bir şekilde şişer ve yürüme yeteneğiniz hafifçe bozulur. Bilek burkulmaları, tüm dans yaralanmalarının % 38-45'ini oluşturur, spor ve dans gibi faaliyetlerde çok sık görülür. Yüksekten veya merdivenlerden düşmek de bu tip yaralanmalara neden olabilir. Araştırmalara göre bilek burkulmaları günde her 10.000 kişiden birinde meydana gelmektedir. Bilek

burkulmaları, dansla bağlantılı olarak görülen en yaygın yaralanmalardan biridir ve genellikle bileğin dış kısmındaki bağları kapsar. Bağlar, kemikleri birbirlerine bağlayan yapılardır.

Bir çok kişi, el ve bileklerinde tekrar eden hareket yaralanmalarına maruz kalmaktadır ancak ayak ve ayak bileklerinizin de bu tip yaralanmalara maruz kaldığını biliyor musunuz? satıcılar, avukatlar, öğretmenler, hemşireler, danscılar gibi bütün gün ayakları üstünde duran kişiler çeşitli ayak ve ayak bileği rahatsızlıklarıyla karşılaşma riski altındadırlar, tarsal tunnel syndrome (ayak bileği tünel sendromu) dahil. “kuzeni” karpal tünel sendromu (el bileği) kadar iyi bilinmese de tarsal tüneli sendromu ağrılı olabilir. Bir çok ayak probleminde olduğu gibi, tarsal tünel sendromu da genellikle yeteri kadar kemer desteği ve topuk stabilitesi sağlamayan ayakkabılara bağlanabilir. Kötü uyan ayakkabılar ayağın aşırı derecede eğilmesine neden olurlar. Bu meydana geldiğinde, bilekten ayak tabanına giden kalın bağlardan biri gerilir ve iltihaplanır. Bu da, bağın hemen arkasından geçen büyük bir sinirin tahriş olmasına yol açar ve bunun sonucunda da karıncalanma ve uyuşma meydana gelir. Eğer topuk ağrısını gidermek için uygulanan standart tedaviler etkili olmazsa, diğer tedavi seçenekleri için bir fizyoterapiste başvurulmalıdır.

Bileğin içe doğru burkulması dansda görülen en yaygın yaralanmalardan biridir ve aynı zamanda en çok yapılan acil bölüm teşhislerinden birini oluşturur. Yaralanma mekanizması genellikle bileğin içeri doğru dönmesi ve ardından ağrının ve şişmenin görülmesidir.

Anatomi

Bilek eklemi, geniş hareket serbestliği tanıyacak kadar esnektir ve tüm kas-iskelet sisteminin ağırlığı taşıyacak kadar da güçlüdür. Bu, **tibia** ‘ya (kaval kemiği)

üstten ve iç yan ve **fibula**'ya dış yan olarak biçimlenen kutu şekilli mortiz içinde bulunan **talus** 'u içerir.

Üç bağ, dış yan bileği stabilize eder: arka **talofibular, calcaneo-fibular** ve ön **talofibular** bağ. Ön talo-fibular bağ, bilek ayak tabanından büküldüğünde ve içe döndüğünde zorlanır. Bir çok bilek bükülmesi, ayak tabanı bükülmesinde ve içe dönmesinde meydana geldiğinden, ön talo-fibular bağ en sık yaralanan bağdır.

Calcaneo–fibular bağ, bilek arkaya doğru büküldüğünde ve içe döndüğünde oldukça zorlanır ve daha ciddi içe dönmelerde yaralanabilir. Arka talo-fibular bağ, bilek arkaya doğru büküldüğünde ve dışa döndüğünde oldukça zorlanır ve nadiren yaralanır.

Bilek burkulması, bilek eklemindeki bağlar gerildiğinde veya yırtıldığında meydana gelir. Bağ yırtılması miktarına bağlı olarak, burkulma hafif, orta şiddette veya ciddi olabilir. Bir bağ yaralanmasında sıvı birikimi, burkulmuş bileğin karakteristik belirtilerini gösterir; ağrı, şişme ve çürük.

4.2.3. Burkulma Mı Yoksa Gerilme Mi ? Arasında Bir Fark Var Mı ?

Burkulmalar, bağ yaralanmalarını ifade eder bir bilek burkulması, bilek eklemini çevreleyen bağlardan birine veya daha fazlasına hasar gelmesini gösterir. Burkulma sonucu bağlar gerilir, kısmen yırtılır veya tamamen yırtılır. Diğer yandan gerilmeler adale ve/veya tendon yaralanmalarını gösterir. Bunların her ikisi aynı anda meydana gelebilir mi? Kesinlikle. Bilek yaralanmaları karmaşık bir yapıya sahiptir ve burkulmalar, gerilmeler ve daima ağrılarla kendini gösterir.

4.2.4. Düz Tabanlık(Pancake Feet Olarak da Adlandırılır)

Kemerin normalden daha altta olduğu durumdur. Düz tabanlığın bir çok derecesi bulunmaktadır ve bazı fizyoterapistler, "normal" kemer eğrisinin subjektif bir karar olduğunu belirtmektedir. Yine de, düz tabanlık rahatsızlığa yol açar ve bazen plantar fasciitis sorununa ve diğer sorunlara neden olur

4.2.5.Yüksek Kemerler

Düz tabanlığın tersine bu kemerlerin normalden yüksekte olduğu durumdur. Burada önemli olan ayakkabıların yeteri kadar yüzey temasına sahip olması ve

kemerleri desteklemesidir. Aksi takdirde, ayak üstüne stres biner ve bilek, bacaklardan ve spinal sütundan " zincirin üstüne" hareket edebilir. Bazı durumlarda, yüksek kemerler daha ciddi problemlerin önlenmesi için ortopedik ayakkabıların veya tabanların kullanılmasını gerektirir

4.2.6. Bilek Burkulmasına Ne Neden Olur?

Bilek burkulmaları, bilek ekleminde anormal kuvvetler söz konusu olduğunda ortaya çıkar. Bilek burkulmalarının yüzde 85'i, ayağın içe doğru döndüğü, dış kenarı üzerine yuvarlandığı dış bilek bağlarını içeren burkulmalardır. Bu, içe dönmeli yaralanma olarak bilinir. Bunun tersi olan dışa dönmeli yaralanma, ayak iskeletinin stabilitesine ve daha sağlam olan deltoid bağlara yöneliktir.

Dış Yan Bağ Burkulmaları :Yan (dış) bilek bağlarındaki yaralanma adım adım meydana gelir; bu ilk önce bileğin ön kısmında anterior talofibular bağda başlar(en çok yaralanmaya maruz kalan bağ), daha sonra hem anterior talofibular hem de calcaneofibular bağlarda yaralanma meydana gelir ve son olarak tüm üç yan bilek bağı da dahil olur. Yaralanma şiddeti arttıkça, etkilenen yerde daha fazla stabilitesizlik ve ağırlık taşıma yetersizliği görülür.

Tüm bilek yaralanmaları sadece bağlarla sınırlı kalmaz. Bağ yaralanmaları genellikle, kemik, adale ve/veya tendon gibi diğer yapılarda da hasara yol açar.

4.2.7.Sınıflandırma

Bilek burkulmaları, üç derecede sınıflandırılır. I.derece burkulmalar, minimal hassasiyettedir ve ölçülebilir stabilitesizlik yoktur. II.derece burkulmalar, kısmi yırtılmalar olarak kabul edilirler ve sınırlı bir stabilitesizlik sergileyebilirler. III.derece burkulmalar bağın tamamen yırtılmasını içerir ve genellikle iki bağ söz konusu olduğunda stabilitesizlik görülür.

4.2.8. I. Derece Burkulma

I.derece (Birinci derece) burkulma, en yaygın olanıdır ve çok fazla tedavi ve iyileşme süreci gerektirmez. Bilek kemiklerini bağlayan bağlar genellikle fazla gerilirler ve mikroskopik olarak hasar görürler ancak yırtılmazlar (kopmazlar). Bağ hasarı, önemli bir stabilitesizlik oluşmadan meydana gelir. I.derece burkulmalar en

yaygın olanıdır. Arka talo-fibular bağ gerilir ancak yırtılmaz. Az bir şişme veya stabilitesizlik oluşur. Tedavi cerrahi değildir: dinlenme, buz, kompresyon ve yükseltme (RICE). İlk 48 saatte ilk aşamadan sonra, koruyucu bir bant veya bağ ile tolere edilen ağırlık taşıma başlatılır. Kuvveti ve hareket yeteneğini yeniden oluşturmak için izometrik egzersizlerin yanında bir denge tahtası rejimi de başlatılır. Bu yaralanmaların çoğunda tam fonksiyona ulaşılır.

4.2.9. II. Derece Burkulma

II.derece (ikinci derece) burkulma daha ciddidir ve bağın daha fazla hasar gördüğünü gösterir ancak önemli bir stabilitesizlik oluşmaz. Bağlar genellikle kısmen yırtılır. II.derece yaralanmalar kısmi bağ yırtılmalarıdır. Bilek genellikle hemen şişer ve belirgin bir çürük oluşur. Bu tip yaralanma, tam faaliyete geri dönmek için üç ile altı hafta arasında dinlenmeyi gerektirir. İlk 48 saatte BUZ rejimi uygulanır ve ağrının elverdiği oranda daha sonra ağırlık taşıma, koruyucu bağ ve direnç egzersizleri uygulanır.

4.2.10. III. Derece Burkulma

III.derece burkulma (üçüncü derece) en ciddi olanıdır. Bu, bağın önemli derecede hasar gördüğünü ve stabilitesizliğin oluştuğunu gösterir. III.derece yaralanma bağın yırtıldığını ifade eder. III.derece yaralanmalarda, bağlar çok daha ciddi bir şekilde yırtılır. Eğer tekrar ederse, daha fazla yaralanmayı önlemek için bağ tamiri gerekebilir. Yeniden oluşturma gerektiğinde çeşitli cerrahi seçenekler temin edilir.

Dış yan bağlar en yaygın olarak yaralanan bağlardır. Yan tarafta, bağlar tipik olarak önden arkaya doğru giden yönde hasar görürler ve en ciddi yaralanma önde olurken en az ciddi olanı arkada olur. Bunun için, en yaygın olarak hasarı ören bağ, anterior talo-fibular bağdır ve en az hasar gören bağ ,posterior talofibular bağdır.

Burkulma olayı, bağların tolere edebileceğinden çok daha fazla oranda bileğin herhangi bir yönde beklenmedik bir şekilde dönmesiyle meydana gelir. Tipik olarak burkulma, koşarken, sıçrarken, keskin yön değişikliklerinde veya düzgün olmayan yüzeyde yürürken meydana gelir. Bilek burkulmasındaki risk faktörleri, düzgün

olmayan yüzey, önceden tedavi edilmemiş bilek yaralanmaları, fazla kilolu olmak veya yıpranmış ayakkabılar giymektir.

Birçok hasta ilk tedaviye iyi cevap verse de, uzun süreli komplikasyonlar da ortaya çıkabilir. Aslında, bilek burkulması olan hastaların yüzde 20-40 kadarında faaliyetlerini kısıtlayan kronik rahatsızlıklar görülür. Genel şikayetler, şişme, ağrı, sinir tahrişi ve kronik stabilitesizlik veya burkulmalardır.

4.2.11.Teşhis ve Sınıflandırma

Bilek eklemi yaralanmaları genellikle, doktorun yaralanma derecesini belirlemek için kullandığı röntgende belirli özellikler sergiler. Her iki bileğin görüntüleri karşılaştırma için alınabilir. Her şeyden önce, bir röntgen bilekte kırık olup olmadığını belirler. İkincisi, ayağı belirli pozisyonlara getirerek ve kemikler arasındaki aralığı ve açıları ölçerek, doktor röntgenle hangi bağların dahil olduğunu belirleyebilir.

Sınıflandırma sistemleri doktorlara ve hastalara, yaralanmanın ciddiyetini anlamalarında yardımcı olur. Bilek burkulmaları konusunda Leach'ın sınıflandırması (ilk 1979'da tanımlanmıştır), korunan bilek eklemi fonksiyonunun miktarına ve görünüme dayalıdır. I. Derece yaralanma, minimum fonksiyon kaybına, lokal hassasiyete ve çok az şişmeye yol açar. II. Derece yaralanmalar, hastanın ağırlık taşımasında zorluklar yaşamasına neden olur, orta derecede bir şişme ve hassasiyet görülür. III. Derece yaralanmalar, en ciddi bilek burkulmalarıdır ve büyük bir şişme, çürüme ve hassasiyet görülür. Yaralanma derecesi arttıkça, iyileşme süreci de uzar.

4.2.12. Bilek Burkulmaları İçin Tedavi Seçenekleri

Bilek burkulmasında tedavi planlara doktora ve hastaya bağlıdır. Bu, alçıya almadan zarar gören bağların ameliyat edilmesine kadar değişiklik gösterir. Araştırmalar, hem cerrahi hem de cerrahi olmayan tedavilerde % 75-100 arası iyi ile mükemmel arası sonuçların alındığını göstermiştir. Akut bilek burkulmalarının cerrahi tedavisi normalde kırık ile sonuçlanan burkulmalarda uygulanır. Uygun tedavinin ardından, bir çok bilek burkulması iki ile altı hafta içinde iyileşir ancak yaralanma şiddetine ve hastanın şikayetlerine bağlı olarak daha da uzun sürebilir.

4.2.13. RICE Tedavisi

RICE, dinlenme, buz, kompresyon ve yükseltme demektir. Bu, bir çok travmatik yaralanmada uygulanan ilk adımdır. Şişme, vücudun sizi daha fazla yaralanmanın olmasını önlemek için sizi dinlenmeye zorlama yoludur. Bu, koltuk değneklerinin veya bir yürütecin kullanılmasını gerektirebilir. Faaliyet seviyesinde derece derece artış yapmak, yeniden yaralanma riskini azaltacaktır. Ne yazık ki, sizi dinlenmeye zorlayan şişme, sinirlerin gerilmesine çevredeki adalelerin ve tendonların tahriş olmasına bağlı olarak ağrıya neden olabilir. Yaralanan bileğe günde birkaç kez 15-20 dakika süreyle buz uygulaması, şişmeyi azaltmanın ve ağrıyı kontrol etmenin en iyi yoludur. Bir seferde deriye 20 dakikadan fazla buz uygulanması yaralanmaya neden olabilir bunun için dikkat edilmelidir. Elastik sargıları, hava alçılarını, yumuşak alçıları içeren kompresyon terapisi, ödemin azalmasına yardımcı olur ve yeniden yaralanmayı önlemek için bileğin hareketini korur. Yaralanan kısmı yüksekte tutmak, kanın birikmesine bağlı olarak ödemin artmasını önlemede önemlidir. 2-3 yastık üzerinde bileği yüksekte tutmak, ideal olarak kalp seviyesinin üstünde, şişmeyi ve ağrıyı azaltır.

4.2.14. İltihap Önleyici İlaç

Steroidal olmayan iltihap önleyici ilaçların kullanılması (NSAID'ler) ağrıyı ve bilek etrafındaki şişmeyi azaltabilir. Bu ilaçlar tüm hastalar için uygun olmayabilir.

4.2.15. Bilek Desteği

Hastalar, yaralanmadan sorumlu anormal hareketleri önlemek için destek ve stabilizasyon sağlamak amacıyla bilek bandına ihtiyaç duyabilirler. Elastik sargılar, bantlar veya çıkarılabilir alçı bantları bu amaçla kullanılabilir.

4.2.16.Koltuk Değnekleri

Daha az şiddetteki yaralanmalar hastanın yardımsız yürümesine olanak tanısa da, pratikte bu önerilmez. Bilek yaralanmaları sinsi yaratıklar olduklarından bileği yaralanmadan sonra birkaç gün mümkün olduğu kadar dinlendirmek oldukça önemlidir. Fiziksel kondisyonunuza bağlı olarak, başka modeller de kullanılabilir. (tekerlekli koltuk veya yürüteç).

4.2.17. Fizik Tedavi

Eklemin uzun süreli sertliğini ve şişkinliğini ortadan kaldırmak için tolere edilir edilmez bilek hareket ettirilmelidir. Bu amaçla, hareket egzersizlerinden, germe egzersizlerinden ve adale güçlendirme egzersizlerinden oluşan bir fiziksel terapi programı uygulanabilir.

Bu rehabilitasyon sürecinin diğer bir kısmı, anormal hareketlere karşı koruma sağlamak için bileğin yeniden eğitilmesini içerir. Propriosepsiyon, vücudun vücut kısımlarının hareketini ve pozisyonu hissetme yeteneğidir. Bilek eklemindeki ve eklemi çevreleyen adalelerdeki sinir uçları, bilek burkulması esnasında zedelenebilirler. Bu sinir uçlarının yeniden eğitilmesi, normal faaliyete dönüşü kolaylaştırır ve vücudun kendini anormal hareketlere karşı koruma yeteneğini arttırır. Bu, wooble tahtası gibi fiziksel terapi araçları kullanılarak yapılır (bileği düzgün olmayan yüzeyler için yeniden eğitmek amacıyla).

Ayakkabı:

Bilek yaralanmasından sonra giyilen ayakkabılar, topuk çevresinde büyük destek sağlamalı ve ek stabiliteyi sağlamak için bilek eklemi üzerine kadar uzamalıdır.

4.2.18. Fiziksel Tedavi Nasıl Yardımcı Olabilir

Fizik tedavi tanım olarak, kişilerin problemlerine ve ihtiyaçlarına göre tedavi olsa da ayak ve ayak bileği düzensizliklerini tedavi etmek için belirli prosedürler uygulanmaktadır. Tipik olarak, fizyoterapistiniz rehabilitasyonunuza, ayak ve ayak bileği probleminizin ayrıntılı bir geçmişini alarak ve değerlendirmesini yaparak başlayacaktır. Diyabet, artrit ve damar hastalığı gibi ilgili problemler bu ilk aşamada değerlendirilir.

Terapinizin ikinci kısmı genellikle yürüyüş şeklini analiz edilmesidir – burada fizyoterapistiniz sizi yürürken ve bazı durumlarda koşarken gözlemler. Fizyoterapist ayrıntılı notlar alır ve bazen de teşhis aracı olarak video kamera kullanır.

Bu noktada fizyoterapist sizin hareket düzeninizi değerlendirir – ayağınızı ve ayak bileğinizi fizyoterapistin yardımını alarak ve almayarak ne kadar ve hangi

yönlerde hareket ettirebiliyorsunuz. Fizyoterapist aynı zamanda, ayak ve ayak bileğinizdeki kuvveti, hissi ve kan dolaşımını değerlendirmek için testler de yapabilir.

Tekli eklemlerin ve bağların değerlendirilmesi dahil özel testler de yapılabilir. Biyomekanik değerlendirme, ayak ve ayak bileği alt ayak kısımlarında nasıl hizalandığını belirleyebilir.

Fizyoterapistler sizi şu şekilde tedavi etmeyi seçebilir; esneklik, stabilite, denge, kuvvet, koordinasyon egzersizleri ve hareket düzeninin oluşturulması egzersizleri, ve aynı zamanda masaj, elektrikli stimülasyon, ultrason, soğuk veya sıcak, çekme veya uzatma. Bu araçlar fizyoterapistinizin sizin sorunuza özgü bir rehabilitasyon programı geliştirmesini sağlar. Ayrıca fizyoterapistiniz, özel bandajlar, bağlar, alçılar ve ayakkabı tabanları için diğer sağlık hekimlerine de başvurabilir.

Ayak ve ayak bilek probleminizin üstesinden gelebilmek için bazı yeni alışkanlıklar edinmeniz veya son fiziksel faaliyet seviyenizi değiştirmeniz gerekebilir. Fizyoterapi hedefleriniz karşılandığında, fizyoterapistiniz sizin ihtiyaçlarınıza göre kendi başınıza yürütebileceğiniz bir ev programı oluşturarak size yardımcı olmaya devam edecektir. Fizyoterapinin amacı, size yeniden yaralanmayı önlemek için gerekli olan bilgileri sağlayarak sizi mümkün olduğu kadar çabuk normal faaliyetinize geri döndürmektir .

4.2.19.Uzun Süreli (Kronik) Ağrı

Birçok hasta ilk tedaviye iyi cevap verse de, uzun süreli komplikasyonlar da ortaya çıkabilir. Aslında, bilek burkulması olan hastaların yüzde 20-40 kadarında faaliyetlerini kısıtlayan kronik rahatsızlıklar görülür. Genel şikayetler, şişme, ağrı, sinir tahrişi ve kronik stabilitesizlik veya burkulmalardır.

4.2.20. Ameliyat

Koruyucu tedaviye cevap vermeyen ve/veya kronik semptomlar gösteren hastalar ameliyat edilebilir. Cerrahi müdahale ile ilgili kararlar karmaşıktır ve hastaya bağlıdır. Düşünülmesi gereken cerrahi seçenekler, bilek artroskopisi, hasar gören bilek bağlarının direk tamiri veya yaralı bilek eklem bağlarının fonksiyonunu taklit etmek için bacaktan olan tendonları kullanarak bilek ekleminin stabilizasyonudur. Hastalar, bu tedavi seçeneklerine karar vermeden söz konusu olan riskleri, faydaları

ve sonuçları tam olarak anlamış olmalıdırlar. Cerrahi müdahale kararı verirken hasta ile doktor arasında iletişim oldukça önemlidir.

Bilek burkulmaları, bir çok dansçı da sıklıkla görülen bir yaralanma şeklidir. Bilek burkulduğunda, daha başka yaralanmalara kolaylıkla maruz kalabilir. Bunun için, bilek yaralandığında uygun bir tedavi yapılmalı ve bunun ardından doktorun önerdiği tedavi protokolüne kesinlikle uyulmalıdır.

Ayrıca, iyi bir ayakkabı ve bantla bileğe uygun bir desteğin sağlanması, gelecekteki bilek burkulması riskini büyük ölçüde azaltır.

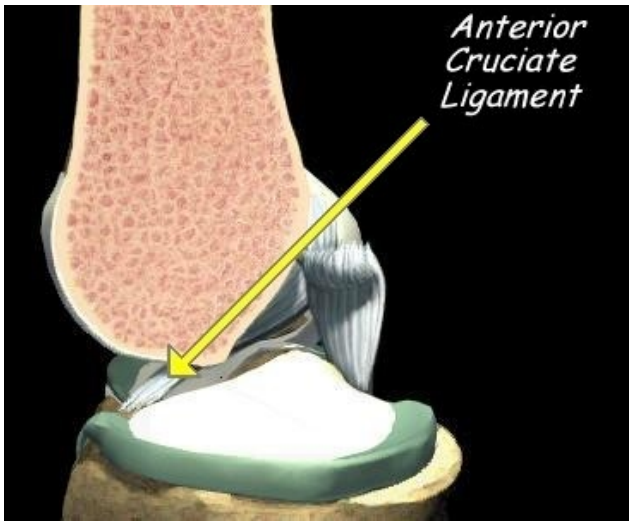
4.3. İÇ YAN BİLEK BURKULMASI

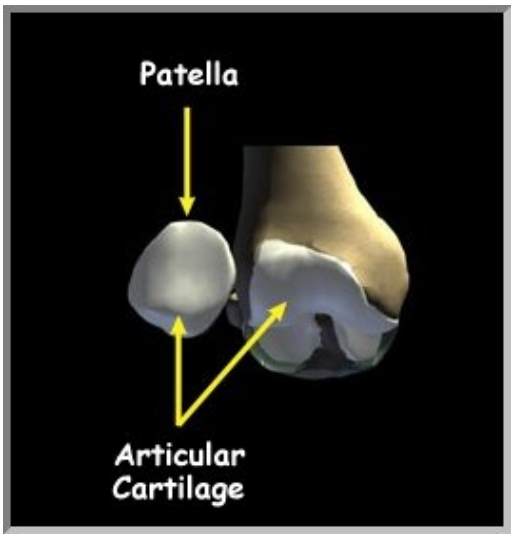
İç yan ayak bileği bağının veya deltoid bağının yaralanması, kırıksız hemen hemen imkansızdır. Röntgen, orta bilek ekleminin genişlemesini ortaya çıkarabilir;bu asimetrik mortiz oluşturan eklemde sıkışmış olan dokuyu yansıtabilir. Bu durumda, araya girmiş olan yumuşak dokuyu çıkarmak için artrostomi gerekir.

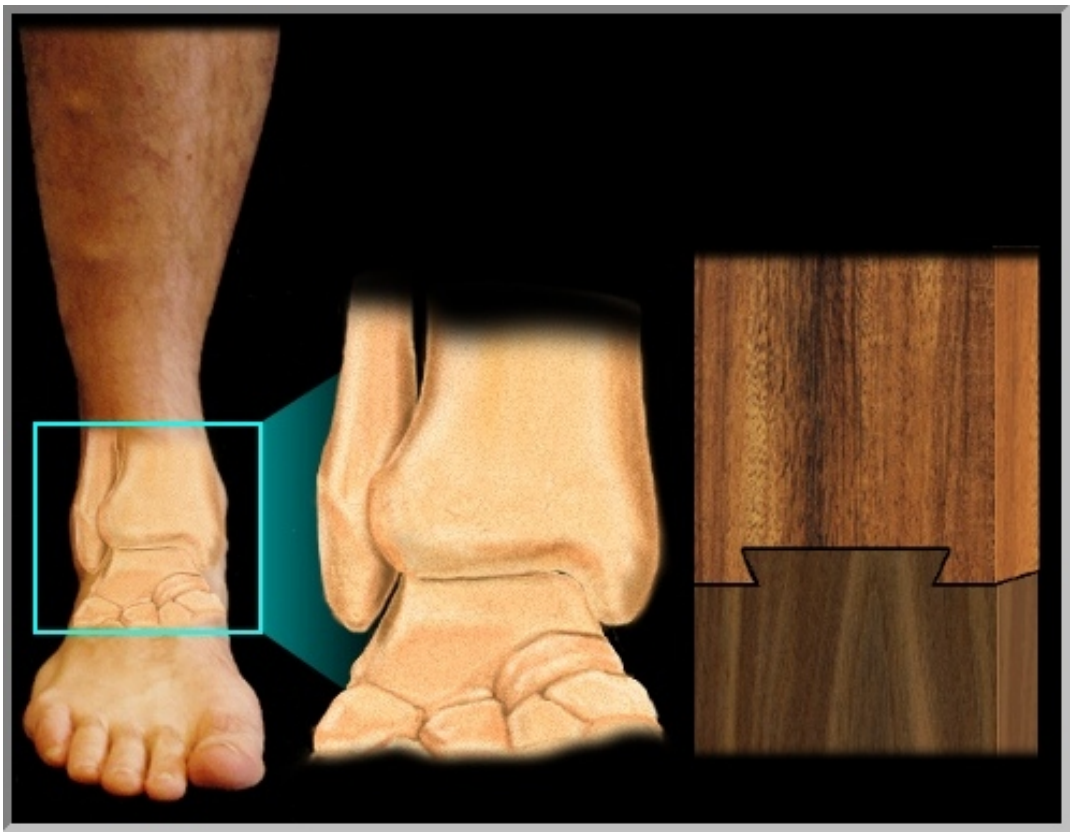
İç yan bilek burkulmaları, izole deltoid yaralanmaları çok fazla görülmediğinden yakından değerlendirilmelidir. Bu “iç yan bilek burkulmaları“ genellikle ön tibial tendon yaralanmalarıdır. Eğer tedavi edilmezse bunlar pes planovalgus’a (düz tabanlık) veya yerleşik düz taban deformasyonuna neden olabilir ve bu durum hastayı ciddi bir şekilde sakatlar. Ön tibial tendon yaralanmasının erken tedavisi bu deformasyonu önleyebilir.

Bilek yaralanmalarında kırık olma olasılığını ortadan kaldırmak için mutlaka çekilmelidir. Röntgen, bileğin al, dış yan ve mortiz açılarını dahil etmelidir.

Yan baldırın merkeze yakın kısmı da aşırı hassasiyet bakımından kontrol edilmelidir, çünkü bilek yaralanması ile birlikte görülen merkez fibula kırığı, tibial-fibular sindezmosizinde (eklemi oluşturan iki kemik arasındaki bağ) yaralanmaya neden olabilir. Sindezmosiz ayrılması genellikle bilek kırıklarıyla birlikte meydana gelir ancak bu dorsifleksiyon dışa dönme yaralanmalarında da meydana gelebilir ve eklem burkulması olarak kendini gösterir. Eğer bilek mortizi, bu yaralanmalardan biriyle bağlantılı olarak ayrılmışsa, o zaman bilek mortizinin simetrisini sağlamak için ameliyat gerekir. Bilek mortizini genişletmeyen yaralanmaları cerrahi işleme gerek olmadan alçıyla tedavi edilebilir. Ağrı semptomlu herhangi bir izole “iç yan ayak bileği burkulması” durumunda ortopedik cerraha başvurulmalıdır.


Anterior
Cruciate
Ligament


Patella
Articular
Cartilage



4.3.1. Yüksek Bilek Burkulmaları

Yüksek bilek burkulmaları veya sindezmotik yaralanmalar, en yaygın içe bükülmeli bilek burkulmalarının ayırt edici bir sonucudur. Bileğin arkaya bükülmesi, bacağın dışa dönmesi veya her ikisinin birleşimi, ön ve arka tibiofibular bağlar dahil sindezmotik bağ kompleksini ayırabilir. Sıkma testi ve dışa döndürme testi gibi teşhissel manevralar artı radyografik bulgular teşhisin konmasına yardımcı olur. Daha az ciddi olan burkulmalar, koruyucu ağırlık taşımayla ameliyatsız olarak tedavi edilebilir ancak 3.derece burkulmalar, sindezmotik eklemin cerrahi anatomik redüksiyonunu gerektirir. Yanlış teşhis edildiğinde veya yanlış ele alındığında sindezmotik yaralanmalar istenmeyen bozukluklara neden olabilir. Uzun iyileşme dönemi ve dansa yavaş yavaş dönme gerçekçi beklentiler olacaktır.

Tüm dans yaralanmaları içinde en yaygın olanı bilek burkulmaları, küçük bağ yaralanmalarından eklem çıkıklı komple bağ kopmasına kadar çeşitli derecelerde gerçekleşir. Bilek burkulmasının büyüklüğü, sadece kuvvet enerjisine değil aynı zamanda bileği stabilize eden bağların yaralanma miktarına da bağlıdır. Yaralanma yeri, iç yan, dış yan veya merkezi bağ komplekslerini içerebilir. Tanımlandığında, bilek burkulması, bilek ekleminin bir veya daha fazla bağının kısmi veya komple kopmasıdır.

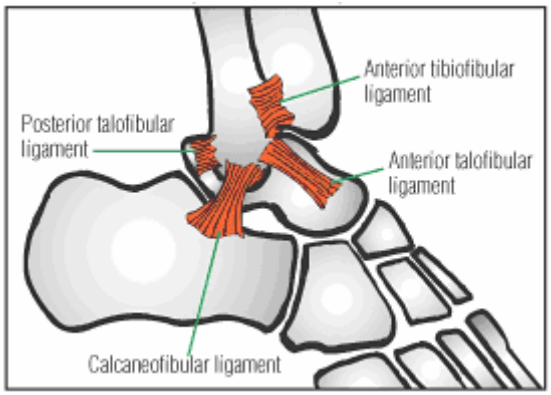
Birleşik Devletler'de her gün 25.000 'den fazla bilek burkulması olmaktadır, ancak bunların sadece % 1-%15'i sindezmotik yaralanmaları içermektedir. Tipik içe dönmeli bilek burkulmaları en yaygın olanıyken, bilek burkulmalarının gerçek sayısı bir çok dans, tıp doktorunun yüksek bilek burkulmasına maruz kalan hastaları görme olasılığını istatiksel olarak arttırmaktadır.

Burkulmaları çok az ciddi olandan en fazla ciddi olana kadar derecelendirmek, yaralanmanın şiddetini sınıflandırmaktan çok daha faydalıdır. 1.derece yaralanmalar, bağ liflerinin sadece mikroskopik değerlendirmesinde belirlenebilen madde içi lif ayrılmasını temsil eder. 2.derece yaralanmalar, bağın çapraz muayenesinde görülebilen madde içi lif ayrılmasını temsil eder. Komple bağ ayrılması veya kopması, 3.derece yaralanmalarda temsil edilir. Teşhis koymaya ve tedavi etmeye yardımcı

olan klinik araçlar, dans tıp doktorlarının bu yaralanmaları değerlendirmelerinde yardımcı olur.

4.3.2. Yüksek Bilek anatomisi

Bileğin başlıca bağ kompleksleri, iç yan, dış yan ve sindezmotik kompleklerdir. İç ayn ayakbilek bağları, derin ve yüzeysel deltoid bağlardan oluşur. Dış yan bağ kompleksi, ön talofibular bağdan (ATFL), calcaneofibular bağdan (CFL) ve arka talofibular bağdan oluşur (şekil 1). İçe dönmeli bilek burkulmaları tipik olarak dış yan bilek bağlarını, özellikle ATFL'yi içerir.

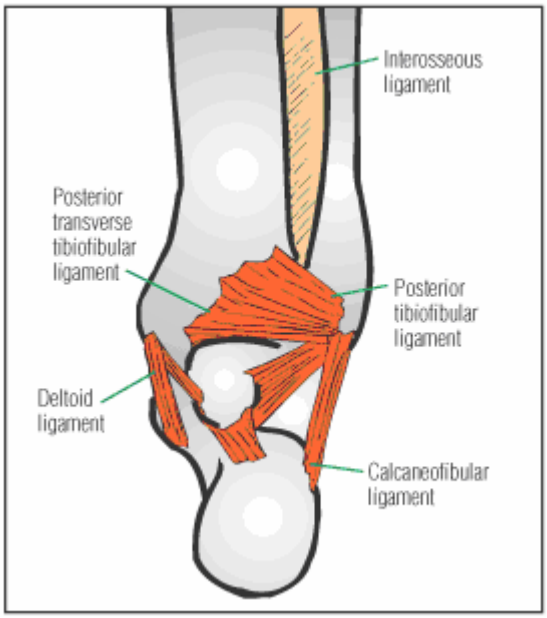


Şekil-1

ŞEKİL 1: Başlıca bilek bağlarının yandan görünüşü. Yüksek bilek burkulmasında, arka tibiofibular bağ ve interosseous (kemikler arası) bağ (şekil 2) kısmi olarak veya tamamen kopabilir. Yüksek bilek burkulmasında bitişik bağlar da yaralanabilir.

Yüksek bilek burkulmaları, inteosseous (kemikler arası) bağı ve/veya arka ve ön tibiofibular bağları içerir. Sindezmotik bağ kompleksi, interosseous (kemikler arası) bağdan ve tibiofibular bağlardan oluşur; bunların hepsi birlikte, distal tibia ile fibula arasındaki tam bağlantıyı oluşturur. Interosseous zar lifleri, fibular bağlarına olan tibial bağlarından akarak, tüm uzunluğu boyunca iki kemiği birleştirirler. Interosseous zar, sindezmoz'un Interosseous bağını oluşturmak için merkezi olarak

kalınlaşır. Bilek ekleminin hemen üstünde, arka tibiofibular bağ, tibia ve fibula'yı arkadan birleştirir. Aynı seviyede, ön tibiofibular bağ, tibia'yı fibula'ya önden bağlar. Ön enine tibiofibular bağ, ön tibiofibular bağın alt tarafında tibia'nın fibula'ya olan ön bağlantısını destekler. (şekil 2).



Şekil 2

ŞEKİL 2: Başlıca bilek bağlarının önden görünüşü. Bu bağlardan herhangi biri , sindezmotik yaralanmayla bağlantılı olarak yaralanabilir

4.3.3. Dubin Chiropractic 'de Bilek Burkulmasının Tedavisi

A. Eğer hasta, 2. Ve 3. Derece burkulmanın ardından yaralı bileği üzerinde ağırlık taşıyamıyorsa ve lateral malleolus etrafında önemli bir hassasiyet varsa, tedaviye başlamadan önce röntgenle lateral malleolus kemiğinde kırık olup olmadığı belirlenmelidir.

B. Bilekte kırık olmadığı anlaşıldıktan sonra, yaralı bilek üzerinde, koltuk değnekli veya değneksiz ağırlık taşıma başlatılmalıdır. Bileğin içe bükülmesini önlemek için bilek desteği takılmalıdır.

C. Şişmeyi azaltacak adımların atılması oldukça önemlidir. Hastaya buz tedavisi uygulanır: 20 dakika buz ve 1 saat dinlenme. Steroidal olmayan iltihap önleyici ilaçlar da faydalı olabilir.

D. Bilek ve ayaktaki eklemler için yapılan düzenlemeler, bileği çevreleyen adalelere uygulanan yumuşak doku prosedürleri ve ultrason / elektrik adale stimülasyonu komboterapisi, yumuşak doku hareketini ve eklem hareketini sağlamak ve iyileşme sürecini azaltmak için kullanılan yöntemlerdir.

E. Eklem bölgesinin uygun şekilde yeniden güçlendirilmesi için hareket yeteneği sağlama egzersizleri gereklidir. Bu egzersizler, içe döndürmeyi, dorsifleksiyonu ve plantarfleksiyonu içerir. Bileğin belirli bir devirde dorsifleksiyonu ve plantarfleksiyonu, kalp damar kondisyonunu sağladığı gibi hareket yeteneğini de yeniden oluşturur.

F. Bükme bandı (R) egzersizi oldukça etkilidir ve aşil tendonunu germek, bileği dışa döndüren adaleleri (peronei adaleler) güçlendirmek ve bacağın ön kısmındaki adaleleri (tibilias anterior ve extensor adeleleri) güçlendirmek için kullanılır. (şekil 8A, 8B ve 8C). Topuk kaldırma egzersizleri, arka baldır adalelerini güçlendirebilir.

G. Propriosepsiyon(kas, kemik vs vücut dokularından gelen uyarıları alıcı) idman, adalelerin nörolojik uyarılarının yeniden eğitilmesi, wobble tahtası ve denge diski yastığı ile yapılır. Kayma tahtası ve atlama ipi de faydalı proprioseptif egzersiz araçlarıdır.

H. Hasta yardımsız yürümeye başladığında, baş düz olarak koşma egzersizlerine başlanabilir. Hasta, bilekteki stabilite arttıkça daha ileri alıştırmalara geçebilir.

İ. Sakatlanan dansçı, bilekte tam olarak aktif ve pasif hareket yeteneği kazandıklarında dansa dönebilirler; yaralı bilek, yaralı olmayanla karşılaştırılabilir hale geldiğinde, çok az ağrıyla veya hiç ağrısız bir şekilde belirli hareketleri yapabilir hale geldiklerinde ve dansa da psikolojik olarak katılmaya hazır olduklarında.

J. Eğer koruyucu önlemler başarılı olmazsa, cerrahi düzeltme düşünülebilir.

.

4.3.4. Belirli Yaralanma mekanizması

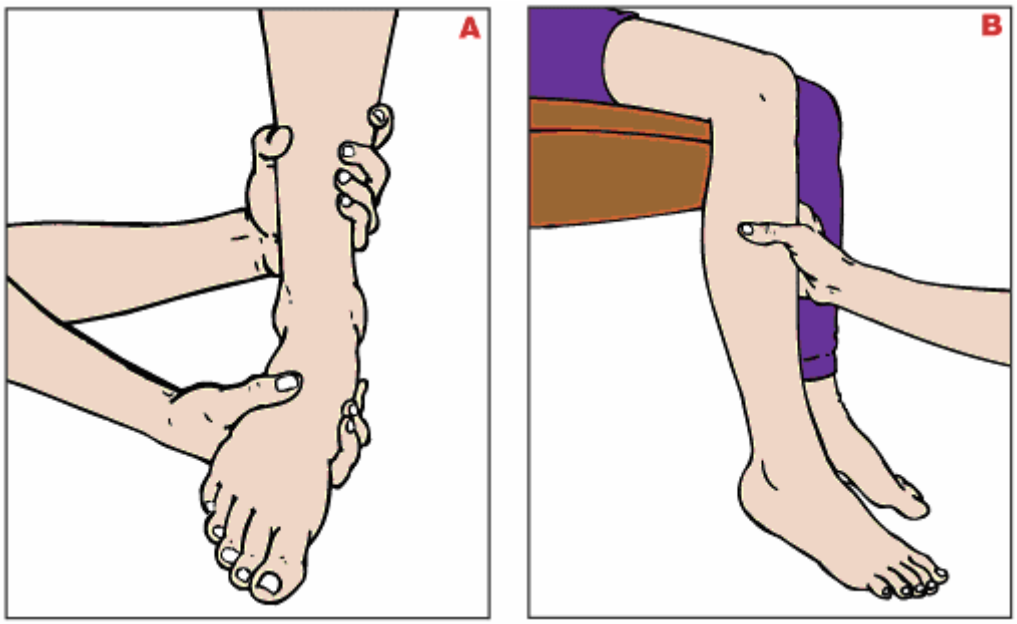
Klasik içe dönmeli bilek burkulması, ATFL veya CFL'yi içerir. Yüksek bilek burkulmalarında, interosseous bağ, arka ve/veya ön tibiofibular bağlar boyunca değişken bir şekilde yaralanır. Yüksek bilek burkulması tek başına meydana gelebilir veya ek bitişik bağ yaralanmalarıyla birlikte meydana gelir ve böylece, bitişik eklemler de yaralanmaya maruz kalabilirler.

Travma bilekte oluşsa da, interosseous bağ yaralanması ve ekleme yakın enerji dağılımı değişiklik gösterebilir. Bilek ekleminin iki santim üstünden fibular başa kadar herhangi bir yerde kırık oluşabilir (Maisonneuve fracture).

Tipik bilek burkulmasının nedeni içe doğru ayak dönmesi olsa da, sindezmotik yaralanmanın yaralanma mekanizması, bileğin arkaya dönmesi veya bacağın dışa dönmesi veya bu ikisinin birleşmesidir.

4.3.5. Muayene ve testler

Klasik olarak, yüksek bilek burkulması olan hasta, arka tibiofibular bağ liflerinin genellikle koptuğu arka dış yan tibiofibular eklem üzerinde noktasal hassasiyet şikayetinde bulunurlar. Hasta, bileğin pasif dorsifleksiyonu ile ağrı hissedebilir.



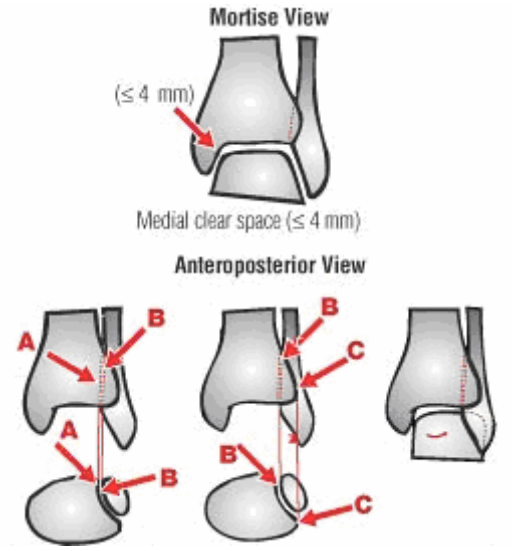
Şekil3

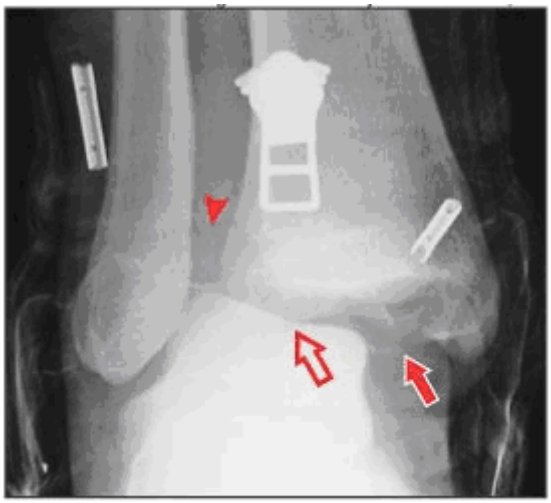
Yaralanmayı değerlendirmek için, dışa döndürme stres testi ve sıkma testi uygulanır (şekil 3). Sıkma testi esnasında dize yakın ağrı, iyileşmesi uzun sürecek olan daha ciddi bir yaralanmayı gösterir. Yaralanma seviyesini belirleyebilecek başka yöntemler de bulunmaktadır. Hasta, çok fazla ağrı verdiği için ayağını düz basamayabilir (dorsifleksiyon–dışa dönme mekanizması). Dansçının semptomları spora özgü faaliyetle artabilir.

4.3.6. Radyolojik Değerlendirme

Bileğin standart arka ön (AP), yan ve mortiz radyografları normal sınırlar içinde olabilir. Eğer yüksek bilek burkulmasından şüpheleniliyorsa, tüm tibia ve fibula'nın AP ve dış yan görüntüleri alınmalıdır; ekleme yakın fibular kırığı belirlemek için.

Radyograflarda, orta açık alan, ağırlık taşıyan tibial talar artikular yüzeye eşit genişlikte olmalı ve mortiz görüntüsünde 4 mm'den fazla olmamalıdır. AP görüntüsünde, fibula ile tibia'nın peroneal incisura'sı (tibia'nın fibular çentiği) arasındaki açık alan, kadınlarda 5.2 mm'den az ve erkeklerde 6.5 mm'den az olmalıdır. Tibiofibular binme, kadınlarda 2.1 mm'den fazla ve erkeklerde 5.7 mm'den fazla olmalıdır. Bu parametrelerin dışındaki bulgular, sindezmotik yaralanmayı gösterir (şekil 4). Sindezmotik yaralanmaları, talus'un dış yan çevrilmesiyle de sonuçlanabilir (şekil 5)





Şekil 4 Şekil 5

Şekil 4: Sindezmotik radyografik kriterler. Bu kriterlerin dışındaki herhangi bir bulgu, sindezmotik yaralanmayı gösterir.

Şekil 5: 24 yaşındaki profesyonel bir dansçının 3. Derece burkulmasının radyografiği.sindezmotik yaralanmanın bir çok radyografik işareti mevcuttur. Orta açık alan, 4mm'den fazladır(ok). Fibula, tibia çentiğinden oldukça geniş bir şekilde çıkmıştır (ok başı) ve talus, dış yan olarak çıkmış ve merkezi tibia ile artık benzer değildir. (açık ok)

Özel görüntüler, yaralanmayı sergilemek için genellikle dinamik radyografiara ihtiyaç duyulur. Tek bacak, ağırlık taşımalı mortiz radyografısi, stabilitesizliği daha doğru gösterebilir. Stres radyografları, düz röntgenlerde görünmeyen dinamik stabilitesizliği test etmenin diğer bir yoludur. Stres röntgeni, bacağı sabit tutarak ayağa elle dışa dönmeli bir kuvvet uygulayarak çekilebilir. Anestezi altında negatif stres radyografı, bilek stabiletizliğini dışarıda bırakabilir.

4.3.7.MRI bulguları.

Yüksek bilek burkulması olan her hastanın manyetik rezonans görüntüsünün (MRI) alınması gerekmeyebilir ancak bu, yumuşak doku yaralanma bölgesini tanımlar ve talar kemik ezilmesini gösterebilir. Kemik ezilmesi daha uzun iyileşme süresini gerektirir. Ayrıca MRI, arka ve/veya ön tibiofibular bağlardaki yaralanmaları belirleyebilir. Eğer her iki bağ da yaralanmışsa iyileşme daha uzun sürecektir.

4.3.8. Sonraki bozukluk

Tekrar eden stabilitesizliğe ilaveten, farkedilmeyen sindezmotik yaralanmalar ve yan talar yer değişimi, tibial talar eklemini yaralanma sonrası artrit(eklem iltihabı) oluşumu konusunda yüksek risk altına sokar. Diğer sonradan görünen bozukluklar, interosseous bağın sertleşmesini ve potansiyel tibiofibular sinostozu içerir.

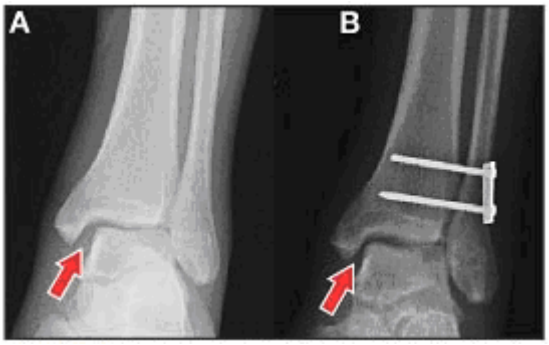
Tedavi ip uçları:

1.derece yüksek bilek burkulmasının tedavisi, tipik içe dönmeli bilek burkulmasından önemli derecede farklılık göstermez. İlk tedavi, dinlenme, buz, kompresyon, yükseltme ve soprun kısıtlanmasıdır. Bileğin hemen altına kadar yarı sert pnömatik bir sargıyla sararak hareketsiz hale getirme genellikle faydalı sonuç verir. Korumalı ağırlık taşıma 3 haftaya kadar gerekli olabilir. Dansçı, koruyucu sargıyla ve topuk kaldırmayla dansa daha hızlı dönüş yapabilir.

2.derece sindezmotik yaralanmalar da ameliyatsız olarak tedavi edilebilirler. Ağırlık taşıma, 1. Derece yaralanmadan daha uzun kısıtlanır. 3-6 hafta arasında ağırlık taşınmaması tavsiye edilir.

3.derece burkulmaların başarılı tedavisi, sindezmotik eklemin cerrahi anatomik redüksiyonunu gerektirir. Redüksiyon, sabitlemeden önce büyük iki noktalı kemik pensi ile geçici olarak yapılır. Tibial-fibula eklemini sabitlemek için bir veya iki vida kullanılır.

Donanım kırılma olasılığını azaltmak için büyük kırık vidası (4.5 mm çaplı), 3.5 mm çaplı vidaya tercih edilir. Dört korteks için en az bir vida kullanılmalıdır. Vidalar, ters tibial kortek üstüne hafifçe sokulmalıdır(2mm), böylece vida kırılırsa çıkarılması kolay olacaktır. Bilek mortizininin çok fazla sıkılmasını önlemek için bilek dışa döndürülerek delik belirleme ve ardından vida yerleştirme işlemi yapılmalıdır; çünkü talus, trapezodial bir enine kesitle arkadan daha geniş ve önden daha dardır. Fazla sıkma, bilek dorsifleksiyonunun iyileşmesini engelleyebilir. Stabilredüksiyonu onaylamak için sabitlemeden sonra stres radyografisi uygulanır. Sindezmotik vidalar sürekli olarak yerinde bırakılabilir ancak bunlar genellikle ameliyattan 3–6 ay sonra çıkarılırlar. (şekil 6)



Şekil 6

Şekil 6: **İki sindezmotik vidayla stabilize edilen 3. Derece sindezmotik yaralanması olan bir erkeğin ameliyat öncesi ve sonrası radyografları. Ameliyat öncesi film (A), 4 mm'den fazla olan kabul edilmeyen bir orta açık alan göstermektedir (ok). Ameliyat sonrası film (B) mortiz omuzları içinde talus'un (ok) uygun yerleşimini göstermektedir**

BÖLÜM V

5.DANSA GERİ DÖNME

5.1 İYİLEŞME AŞAMASI

Yüksek bilek burkulması olan hastaların iyileşmesi, içe dönmeli bilek burkulmasının iyileşmesinden çok daha uzun sürecektir. 1.derece burkulmanın iyileşme süresi 3-6 hafta arasında değişir ve 2. ve 3.derece burkulmaların iyileşme süresi ise daha uzundur. Dansçının, hocaların ve ailelerin gerçekçi beklentilerinin olması çok önemlidir. Aşırı hassasiyet yeri, iyileşme süresiyle bağlantılıdır. Lokal fibular hassasiyet ne kadar merkeze yakınsa iyileşme o kadar uzun sürer. Hasta iyileştikçe, tekrar eden muayeneler sonucunda lokal fibular hassasiyetin gerilediği ortaya çıkacaktır.

Sıçrama ve yaralı ayaküstüne inme yeteneği, dansa dönme kararı vermeden önce gözlemlenmelidir. Ayrıca dansa başlamadan önce dansçı, dansa özgü bir simülasyonda gözlemlenmelidir. Bir dansçı, gerekli hareketleri yapabilmeli ve ağrısız olarak dış yan şekilde dans edebilmelidir.

5.1.1.Sindezmotik Sentez

Sindezmotik yaralanmalar veya yüksek bilek burkulmaları, içe dönmeli burkulmalardan daha az görülürler ancak bunlar yine de yeterli sıklıkta meydana geldikleri için bunların özellikleri değerlendirilmelidir. İlk başka sindezmotik yaralanmaların teşhisi ve tedavisi güç olabilir. Teşhis işlemleri, tedavi rehberleri ve dansa başlama kriterleri yüksek bilek burkulmalarının yönetimini kolaylaştırır. Yüksek bilek burkulmalarının özelliklerinin iyice anlaşılmasıyla, oyuncular, antrenörler, dans eğitmenleri, aile hekimleri ve ortopedik cerrahlar tam iyileşme süreci için gerçekçi beklentiler sergileyebilirler.

5.1.2.Dansçı Kırığı

“ Sıçradıktan sonra kötü yere indim ve şimdi yürürken acıyor”

Nedenleri

Bu dansçılarda en sık görülen akut kırıktır. Bu kırık, 5’inci metatarsal ‘da olur- ayağın dış tarafındaki uzun kemik. Tipik yaralanma yöntemi, sıçradıktan sonra ayak içe dönmüş şekilde yere inmektir. Dansçıda genellikle orta derecede ağrı ve şişme meydana gelir. Dansçı yürüyemez.

Tedavi

Tipik tedavi, buz, yükseltme ve ağırlık taşıma faaliyetlerinin kısıtlanmasıdır. Kırık olup olmadığının belirlenmesi için doktora başvurmak gerekir. Dansçı kırığı, iyileşme esnasında hareketsiz kalma dönemini gerektirir. Rehabilitasyon, ayağın ve bileğin hareket yeteneğini ve gücünü sağlamak için gereklidir.

5.1.3. Sesamoiditis

“ Baş parmağımın altında bir ağrı var, özellikle ayakkabısız yürürken “.

Sesamoid kemikleri, vücutta diğer kemiklere bağlanmadıkları için diğer kemiklerden farklıdırlar. Bunlar, baş parmağın yakınında ön ayağın altında bulunan iki tane oldukça küçük kemiktir(mısır tanesi büyüklüğünde) . Bu iki sesamoid kemiği, baş parmağı kontrol eden tendonların yer aldığı düzgün bir yüzey sağlarlar.

Nedenleri

Sesamoid kemikleri, dansçı demi-pointe hareketini yaparken bir destek yüzeyi sağlar. Sesamoidler arasında giden tendon iltihaplanabilir ve sesamoiditis sorununa yol açar. Ağrı, ayak küresinin üstünde baş parmağın altında hissedilir. Sesamoiditis durumunda ağrı derece derece artar. Baş parmağı bükerken veya güçlendirirken ağrı olabilir.

Tedavi

Dansçının dinlenmesi ve sesamoiditis ağrısı ve iltihaplanması azalana kadar çalışmalarına ara vermesi gerekebilir. Sesamoid kırığının belirlenmesi için doktora

başvurulmalıdır. Adale dengesizliklerini tanımlamak ve düzeltmek ve akut semptomun iyileşmesine yardımcı olması için fizyoterapiste veya eğitmene başvurulmalıdır. Sesamoid bölgesinin etrafına J şekilli bir pedin uygulanması faydalı olabilir, ayrıca hafifçe aşağı bakacak şekilde (plantarflex olarak) parmağın sarılması da faydalı olacaktır. Sesamoiditis'in neden olduğu ağrının tamamen iyileşmesi birkaç ay sürebilir. Sesamoid kemiklerini çıkarmak için ameliyatın yapılması ancak koruyucu önlemler hiç fayda etmediğinde gerekli olabilir.

5.1.4. Hallux Valgus Bunion

"Baş parmağım içeri bakıyor ve ağrıyor"

Hallux valgus ve bunion halkın arasında çok yaygın görülür; ancak, dansçılar genellikle bu sorunla tipik yaşa göre daha erken yaşta karşılaşırlar. Bu sorun genellikle derece derece oluşur ve diğer eklemleri de içine alan çeşitli duruş ve/veya biyomekanik hatalarla bir arada ortaya çıkar. Bu, birinci metatarsal başın (baş parmak) medial hareketi ile karakterize olur ve şişlik veya çıkıntı derece derece oluşmaya başlar. Bunun sonucunda baş parmağın phalanges kemikleri diğer parmaklara doğru kayar.

İşaretler ve semptomlar

Dansçı, baş parmak veya ayak küresi üzerinde derece derece oluşan bir ağrı hisseder. Ağrı, ağır taşıma ve özellikle sıçrama faaliyetleri esnasında en yüksek seviyeye ulaşır. Tipik olarak, dansçılar etkilenen bölgeye fazla baskı geldiğinde ağrıyı hissederler, bazen çok hafif bir temas bile ağrıya neden olabilir.

Tedavi

Yapılacak en iyi şey, mümkün olduğu kadar erken hallux valgus durumunu tanımlamak ve bunun yapısal ve/veya biyomekanik nedenlerini açıklığa kavuşturmaktır. Erken fark edilen şartlar, kuvvetlendirme egzersizleriyle, gerdirme ve/veya ortopedik önerilerle iyileştirilebilir. Genellikle, birinci ile ikinci parmak arasına bir parmak aralayıcısının konması, yaralanmanın ileri safhalara geçmesini önler. Önemli yapısal değişikliklerin söz konusu olduğu durumların idare edilmesi oldukça güç olabilir ve ameliyatı gerektirebilir. Bir dansçıyı tedavi eden bir doktor, proximal bozuklukları tanımlamak için bilek, diz ve kalça eklemlerini muayene eder.

Son olarak, dansçının plie, releve ve sıçrama tekniklerinin incelenmesi, tanımlanan hallux valgus'un ilerlemesini sınırlamada oldukça önemlidir.

5.2. HALLUX RİGİDUS(VEYA LİMİTUS)

"Tam releve hareketinde ağrı hissediyorum."

Nedenleri

Bu durum, baş parmak eklemlerinde ağrı ve/veya hareket kısıtlaması ile kendini gösterir. Tam demi-pointe pozisyonunu elde etmek için, metatarsal phalangeal eklem 90 derecelik bir açı yapabilmelidir. Geç başlayan dansçılarda bu hareket yeterliliği olmayabilir. Yüksek demi-pointe hareketini elde etmek için zorlayan dansçıda, eklemdeki kemikler birbirlerinden etkileneceklerdir. Eğer bu tekrar tekrar yapılırsa, kemik çıkıntıları meydana gelecek ve bu da eklemde hareket yeterliliğinin azalmasına, iltihaplanmaya ve eklek dejerasyonuna yol açacaktır.

Tam hareket yeterliliği eksiliğini karşılamanın bir yolu da "sickling" dir. Bu pozisyon etkilenmeyi azaltacaktır ancak estetik olarak kabul edilebilir bir şey olmadığı gibi dansçıyı da bilek burkulması riski altına sokacaktır. Bu durum için kabul edilebilir ve güvenli olan karşılama yöntemi yarı demi-pointe pozisyonudur. Dansçı, ayağı tam demi-pointe 'e zorlamadan ayak küresi üzerinde yükselmeyi öğrenmelidir.

Tam Demipointe

Yarım Demipointe

Yükselme

Tedavi

Akut aşamalar esnasında, dinlenme ve buz, ağrı ve iltihaplanmayı azaltmada faydalı olacaktır. Bu tip yaralanmada iyi bir buz uygulama şekli, 5 dakika buz masajıdır. Ayağın gerdirilmesi esnekliği arttırmak için yapılabilir. Demi-pointe pozisyonda gerdirme, ağırlık taşınmayan pozisyonda ağrı hissedilmeyen dereceye kadar yapılabilir ve 30 saniye kadar tutulmalıdır. Dansçı, eklemin ağrı hissedilmeyen derecesini değerlendirmeli ve bu derece içinde çalışmayı öğrenmelidir. Tam demi-pointe'i kısıtlamak için baş parmağın bantlanması, semptomların giderilmesinde faydalı olabilir. Bant, parmak hafifçe aşağıda kalacak şekilde uygulanmalıdır (plantarflex durumda). Deneyimli bir doktor tarafından Metatarsal phalangeal eklemine hareket kazandırılması da oldukça etkili olacaktır.

Buz Masajı

Üst ayağı ve topuğu esnetme

5.2.1.Plantar Fasciitis

"Çıplak ayak yürüdüğümde ayağım acıyor, özellikle sabahları yataktan kalkar kalkmaz.

Nedenleri

Plantar Fasciitis, ayak tabanını etkileyen fazla kullanma yaralanmasıdır. Topuk kemiğini parmakların tabanına bağlayan dokunun (fascia) lifli bandı, iltihaplanır ve ağrılı hale gelir. Bir çok kişi sabah ilk iş yataktan kalktıklarında ağrı hisseder. Dansçılar genellikle dans ettikten sonra veya uzun ağırlık taşıma faaliyetlerinden sonra artan bir ağrı hissederler. Plantar fascia ağrısı aynı zamanda baldırdaki veya aşil tendonundaki sıkılıktan veya sert bir yüzey üzerinde dans etmeden de etkilenir.

Tedavi

Plantar fasciitis'in başlangıç aşaması hızla iyileştirilebilir. Dinlenme ve buz, plantar fasciitis için ilk tedavilerdir. İltihap önleyici ilaçlar da faydalı olabilir. Israr eden durumlarda, fiziktedavi veya spor idmanı ile yapılan tedaviler de destek verir ve belirtilen zayıflığın tanımlanmasında yardımcı olur.

5.2.2.Metatarsalgia

"Ayak küremin üstünde ağrı var"

Nedenleri

Metatarsalgia, ayak küresi üzerinde ağrı ve hassasiyet demektir. Dansçılarda bu duruma küçük parmaklardaki eklemlerdeki stabilitesizlik neden olur. Tekrar eden burkulmalar ve çok fazla gerilen bağlar, gevşekliğe veya bu eklemlerde artan esnekliğe yol açabilir. Dansçılarda, yıllarca fazla çalışma ve ayakta zorlayıcı aşırı hareketler bu esnekliği arttırabilir ve bu eklemlerde çıkıklara yol açabilir.

Tedavi

Tüm akut iltihabı durumlarda olduğu gibi, buz ve dinlenme uygun olacaktır. Parmak bükülmesini kontrol eden adalelerin gerdirilmesi de yardımcı olabilir. Bu, havlu ile de yapılabilir (yere konan havluyu parmaklarınızla kavramaya ve kendinize çekmeye çalışırsınız). Ayak küresinin hemen arkasında metatarsal ped, çıkıkları önlemeye ve ağrıyı azaltmaya yardımcı olabilir.

5.2.3.HASTALIKLA İLGİLİ AYAK PROBLEMLERİ

Fizyoterapistler yaygın bir şekilde diyabet veya artirit gibi hastalıklarla bağlantılı ayak problemlerini tedavi etmektedirler.

Diyabet, çevresel nöropatiye yol açabilir-ayakta hissin azaldığı durum. Bu uyuşukluk, yaralanmalara ve ayak ülserlerine ve en üst sınırlarda ampütasyona (organ kesilmesi) neden olabilecek ciddi bir durumdur. Hasta ağrıyı veya baskıyı

hissetmediğinden, basit bir kabarcık ülsere, enfeksiyona, daha ciddi durumlarda gangrene ve ayak, bacağın kesilmesine yol açabilir. Artık çevresel nöropati ve komplikasyonları için yüksek risk altında olup olmadığınızı gösteren basit bir görüntüleme prosedürü uygulanmaktadır. Fizyoterapistle ve doktorlar, bir diş fırçasını andıran basit bir alet (kıllı) kullanmaktadırlar. Bu aletle ayağın değişik alanlarına dokunulduğunda hasta bunu hissedip hissetmediğini belirtir. Ayrıca, fizyoterapist ve doktorlar, kılın bükülme derecesine bakarak belirli bir alandaki his miktarını ölçebilirler. Eğer ayağınızda hissiz ve yaralanma riski olan alanlar varsa, bu size bildirilir ve siz de o alanı korumak için gerekli önlemleri alırsınız.

Fizik tedavi, çevresel nöropatiyi düzeltmez ancak bunun etkisini azaltabilir ve ampütasyonları önlemeye yardımcı olur. Fizik tedavi, ayağa olan kan akışını arttırırken bir yandan da hasta sorunlu noktaları belirlemek için diğer duygularını kullanmayı öğrenir (özellikle görüş ve dokunma) ve ayaklarını doğru ayakkabılarla koruyabilir.

Aynı zamanda bir ayna kullanarak aile bireylerinden sizin gözünüzden kaçan yaralanmaları belirlemenize yardımcı olmalarını isteyebilirsiniz. Gözlerinizi kullanmanın dışında, ellerinizde ayaklarınızı hissedin-eğer ayağınızın biri diğerinden daha soğuk geliyorsa, burada daha az kan dolaşımı olabilir ve daha fazla dikkat edilmesini gerektirir. Bu profesyonel bakımın ve ev bakımının bir araya getirilmesiyle, çevresel nöropatiye bağlı ayak ampütasyonlarının % 50 kadarının önlendiği tahmin edilmektedir.

Charcot’s arthropathy, ayak ve bilek eklemlerinin bazılarının kopmasını veya ayrılmasını içeren oldukça ciddi bir durumdur (ve oldukça nadiren görülür). Kırmızılık, şişlik ve ayak deformasyonu görülebilir. Charcot’s artropatisinin nedeni, bu genellikle diabete bağlansa bile artık çok daha iyi anlaşılmıştır (çevresel nöropati gibi).

Doktorunuz Chacot’s artropatinin tedavisine dahil olmalıdır-ayakta daha fazla travmayı önlemek için ayak alçıya alınarak hareketsizleştirilir. Fizyoterapist genellikle hastaya egzersizle eklemlerin hareketliliğini korumasında yardımcı olur.

5.2.4. Arthritis (Eklem İltihabı)

Eklemin iltihaplanması ve şişmesidir. Ayak ve bilek bölgesi özellikle arterit'e maruz kalır çünkü burada çok sayıda eklem risk altındadır (her ayakta 33 tane eklem bulunur, genellikle ayaklar üzerine çok fazla ağırlık taşıma yükünün binmesiyle şiddetlenir.

Artrit'in nedenlerini genelleştirmek güçtür. Bazı durumlarda kalıtımsal rol ön plana çıkarken bazı durumlarda da travmatik yaralanma veya enfeksiyonlar ön plana çıkar. Yüzde 50'nin üzerinde insan risk altındadır. Arteris şüphesi duyduğunuzda profesyonel yardım almanız oldukça önemlidir. Eğer tedavi edilmezse artrit topallamaya kadar bir çok soruna yol açabilir. Artrit'in en yaygın görülen şekli osteoarthritis, yaşlanma, yaralanma veya fazla kullanımla birleşen dejeneratif bir " yıpranma ve yırtılma" hastalığıdır. Bu hastalığın daha ciddi şekli rheumatoid arthritis, kalıtımsal olduğu düşünülen oto bağışıklık rahatsızlığıdır.

Artrit iyileştirilemez (rheumatoid arthritis bazen gerileme dönemine girebilir). Doktorunuz iltihaplanmayı azaltmak için ilaç tavsiyesinde bulunabilir. Ve fizyo terapistiniz size fonksiyon ve hareket yeteneği kazandırmak için bir çok seçime sahiptir. Doğru profesyonel bakımla, artritin etkilerini azaltabilirsiniz.

Eğer hastalıkla bağlantılı ayak problemleri riski altındaysanız, tedavi için çok disiplinli bir klinik merkezi bulmaya çalışın. Bu tip kliniklerde doktorla, fizyoterapistler, ortopedik uzmanları ve ayakkabı tabanlarını öneren uzmanlar bulunur. Ancak ne yazık ki bu tip klinikler ülkenin her yerinde yoktur ancak ciddi ayak komplikasyonları olanlar için ideal yerlerdir.

BÖLÜM VI

6.AYAK SAKATLANMALARINDAKİ BANTLAMANIN ÖNEMİ VE AMAÇLARI

6.1.HEDEFLERİ

1- Hareket kısıtlar ve yumuşak dokuyla ilgili yerleri fiksler.
2- Dokuların bir arada olmasını sağlar (karşılıklı olarak) ve basınçtan korur.
3- Kompresyon sağlar, şişliği hafifletir veya önler.

4- Orada çıkacak başka bir sakatlığı önlediği gibi iyileşmeye de yardım eder.
5- Kas ve bağlar gibi görev yapar (geçici bir süre için).
6- Yaptığı masaj hareketiyle kan dolaşımının eskisi gibi olmasına yardımcıdır ve yumuşak doku zedelenmelerinde alçı yerine kullanılabilir.

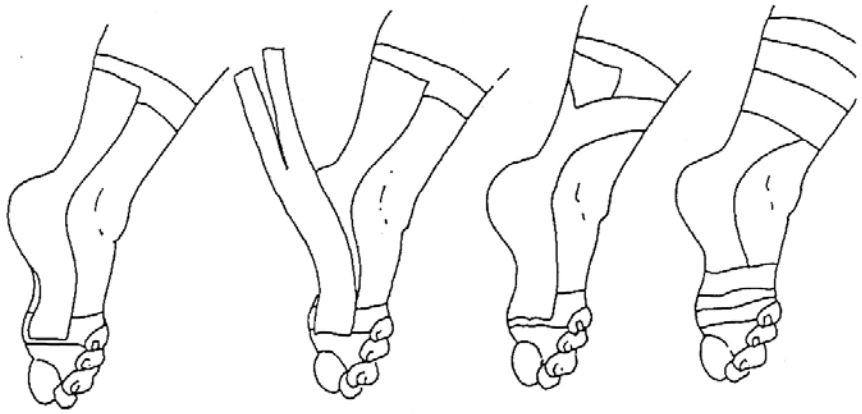
6.2.KULLANILDIĞI SAKATLIKLAR

1- Burkulma ve incinmelerde, bağ yırtılmalarında, Tendon, Tendinit,Tenosinovit, Peritendinit ve Bursitis gibi sakatlıklarda
2- Zedelenmeleri ve eskiden sakatlanmış yerlerin korunmasında ya da yeni sakatlıkları korumak için

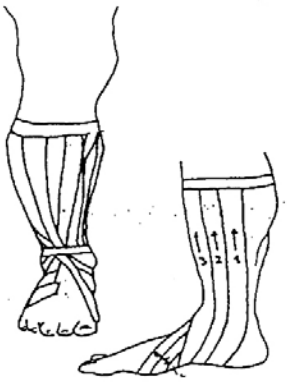
6.3.DANSÇILAR İÇİN EN ÖNEMLİ ÖN KORUNMA İPUÇLARI

1. Her yaştaki dansçı için yeteneklerini yaralanmadan geliştirmede uygun idman ve eğitim şarttır
2. Vücudunuzun günlük yıpranma sonucu kendi kendini iyileştirmesi için uygun şekilde dinlenin
3. Dengeli bir şekilde beslenerek enerji seviyenizi koruyun
4. Kemeri destekleyen bacak adalelerinin güçlendirilmesi oldukça önemlidir
5. Sert ve düzgün olmayan zeminlerde dans etmekten kaçının bu yaralanmaya yol açabilir
6. Ayakkabılarınıza dikkat edin
7. Dansçılar yeni eğitim programlarına yavaşça geçmelidirler.
8. Dans ederken her zaman mümkün olmasa da, diğer zamanlarda destekleyici ayakkabı giymeye çalışın ve eğer ortopedik ayakkabı kullanmanız gerekiyorsa, hemen kullanmaya başlayın.
9. Eğer dansçılar her gün aşırı pointe veya demi-pointe pozisyonlarında çalışıyorlarsa, diğer çalışma saatlerinde diğer çalışma pozisyonlarına da odaklanmalıdırlar
10. Semptomları daha başlarda fark etmek çok önemlidir. Ağrı veya şişme olursa çalışmayı bırakın. Birkaç günlük dinlenmeden sonra ağrı devam ederse, bir tıp uzmanına danışın.

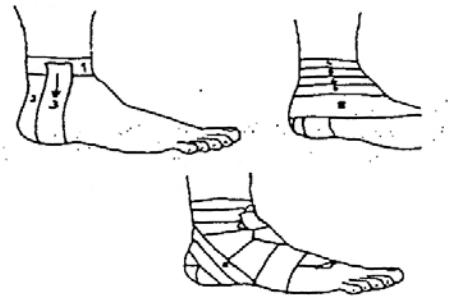
ŞEKİLLERLE BANTLAMA



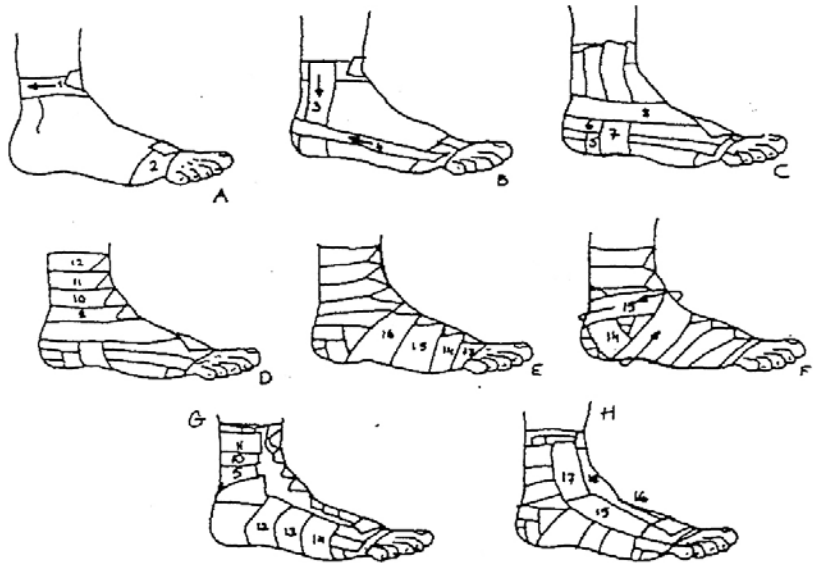
Şekil 1 : Aşil Tendonunun bantlanması



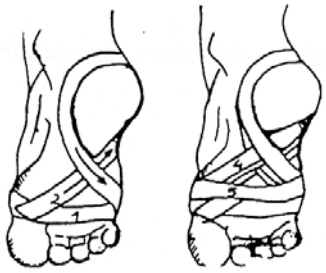
Şekil 2 Tenosinovitiste Bantlama:



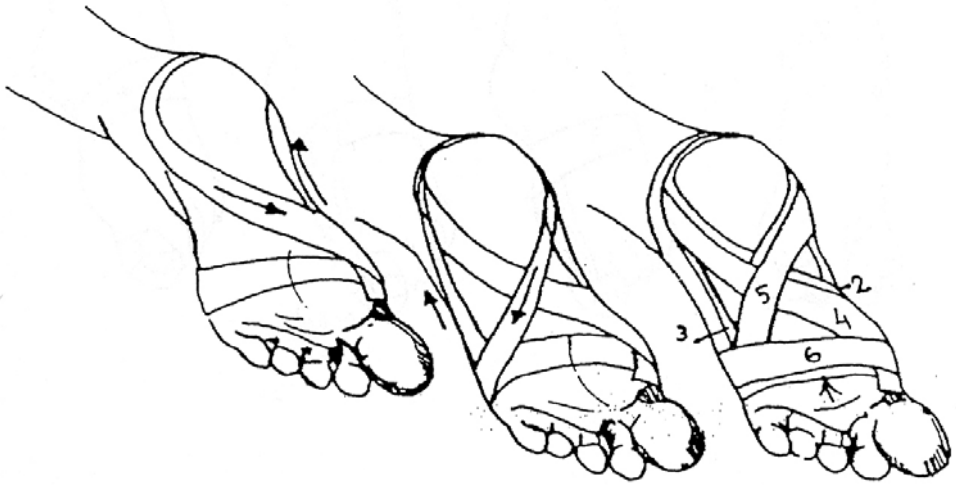
Şekil 3 : Sağlam ayak bileğinin bantlaması



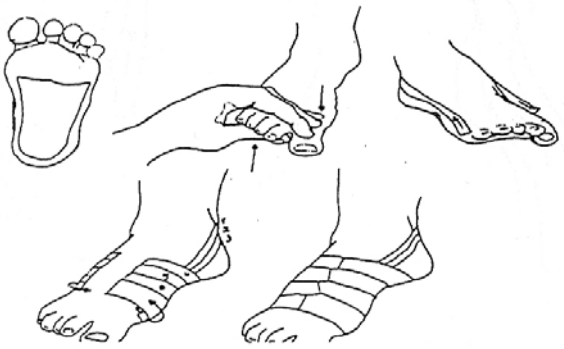
Şekil 4 : Gibney ve açık örgü sepet tip bantlama



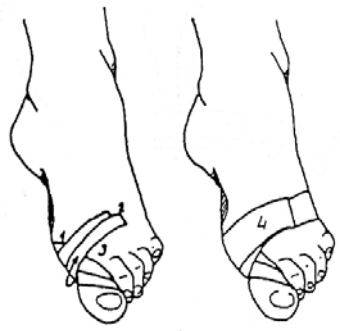
Ayak Arkının Bantlanması (Longutidinal Ark)



Ayak Arkının Bantlanması (Medial ve Lateral)

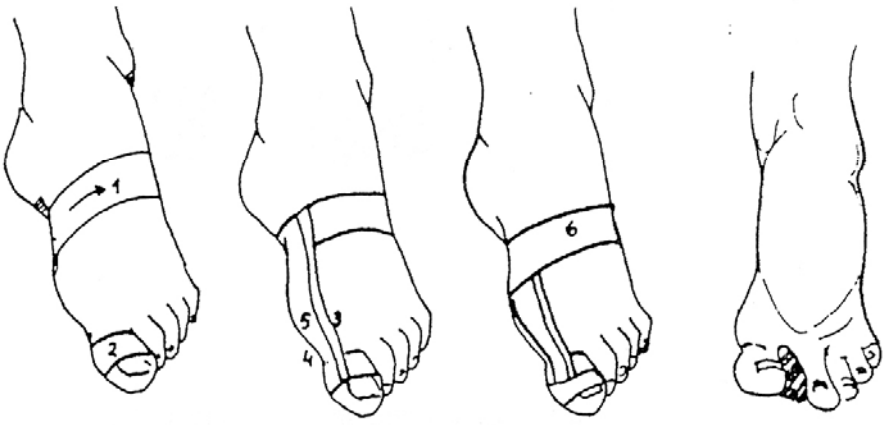


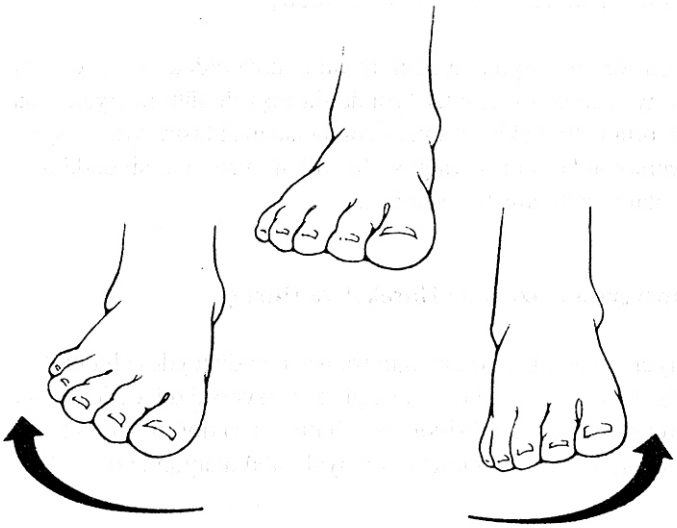
Lowdye Tekniği ile Bantlama



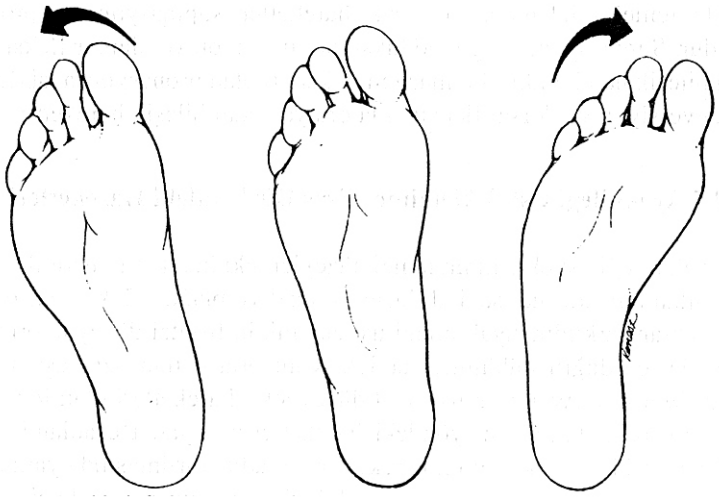
Burkulmuş Ayak Parmağının Bantlanması

Ayağın ön kısmında kemik çıkıntısı (Hallux Valgus) için bantlama

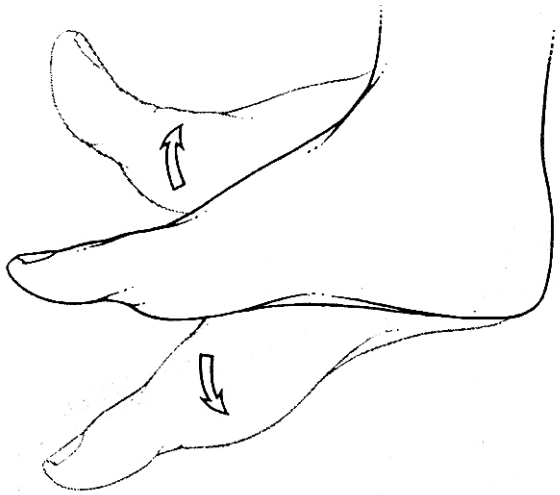




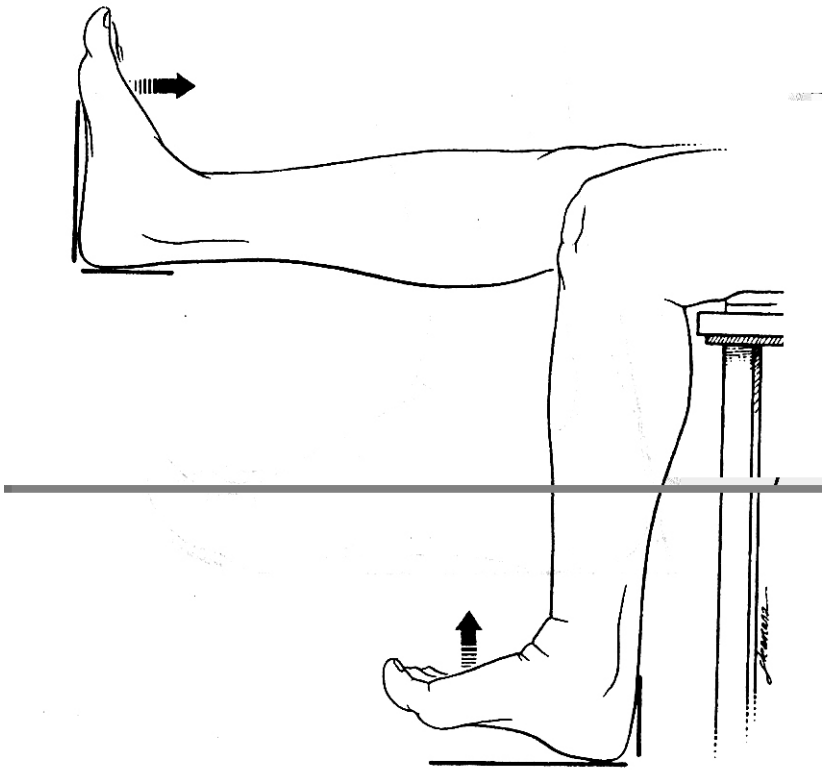
Eversiyon-nötral-inversiyon



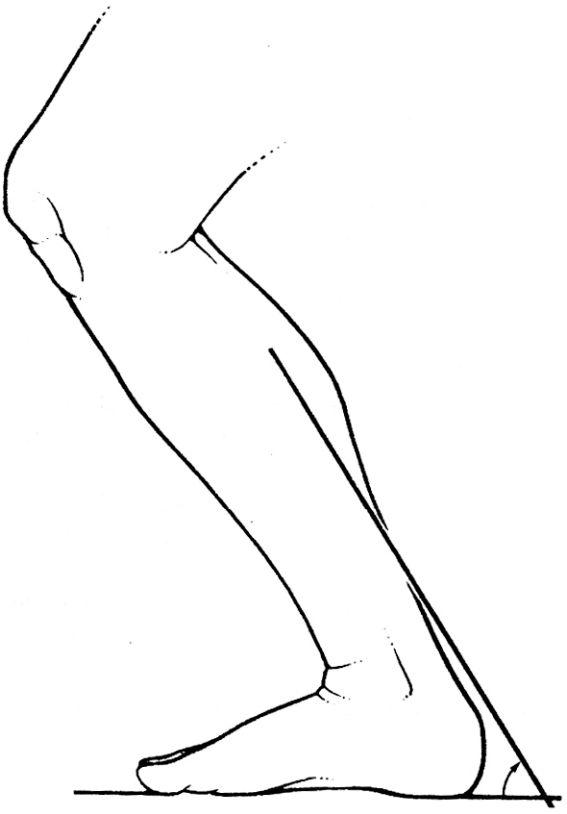
Abduksiyon-nötral-adduksuyon



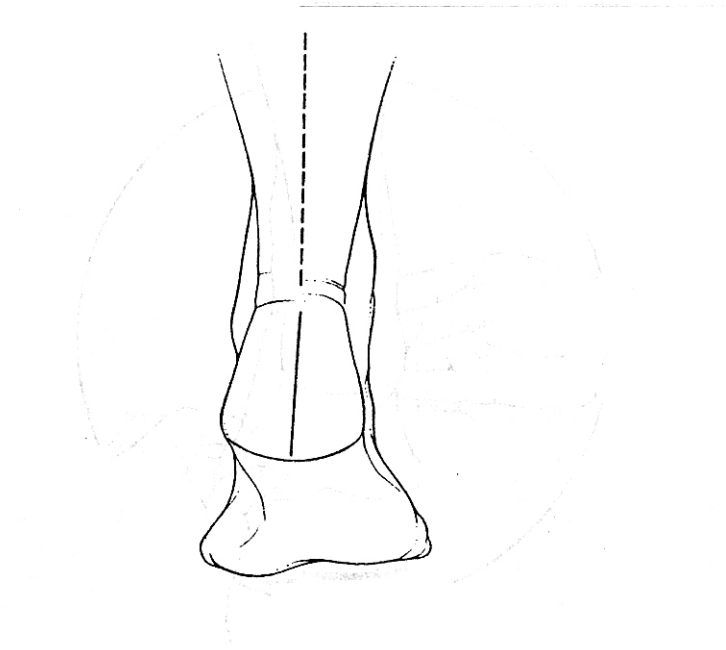
Dorsal fleksiyon-nötral-plantar fleksiyon



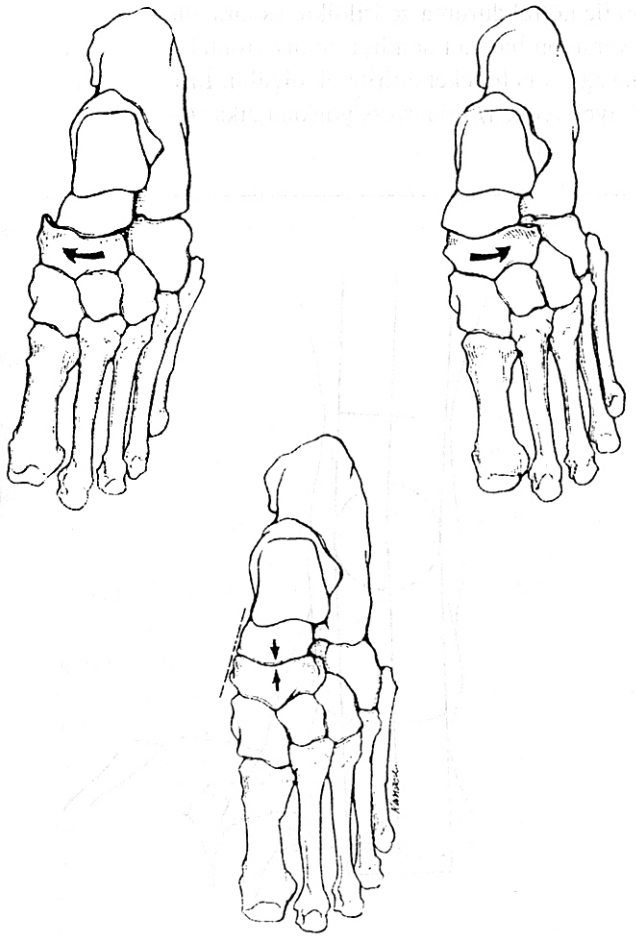
Ayakbileği ekleminin gergin ve bükülü dizde dorsal fleksiyonu.



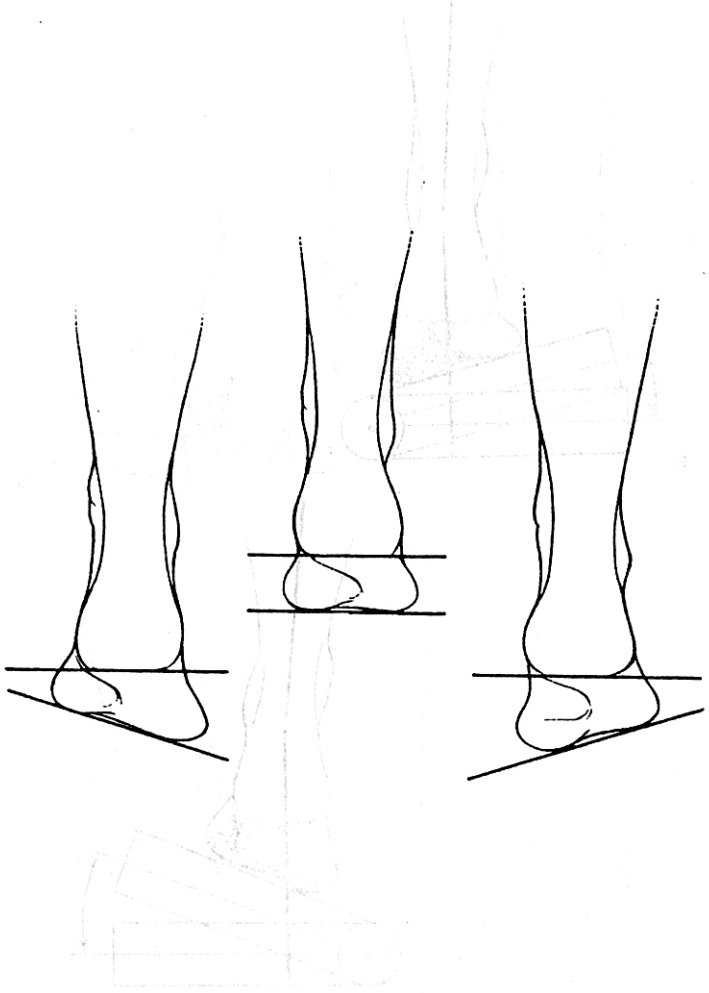
Ayak zeminde düz dururken, ayak bileğinin dorsal fleksiyonunun belirlenmesi.



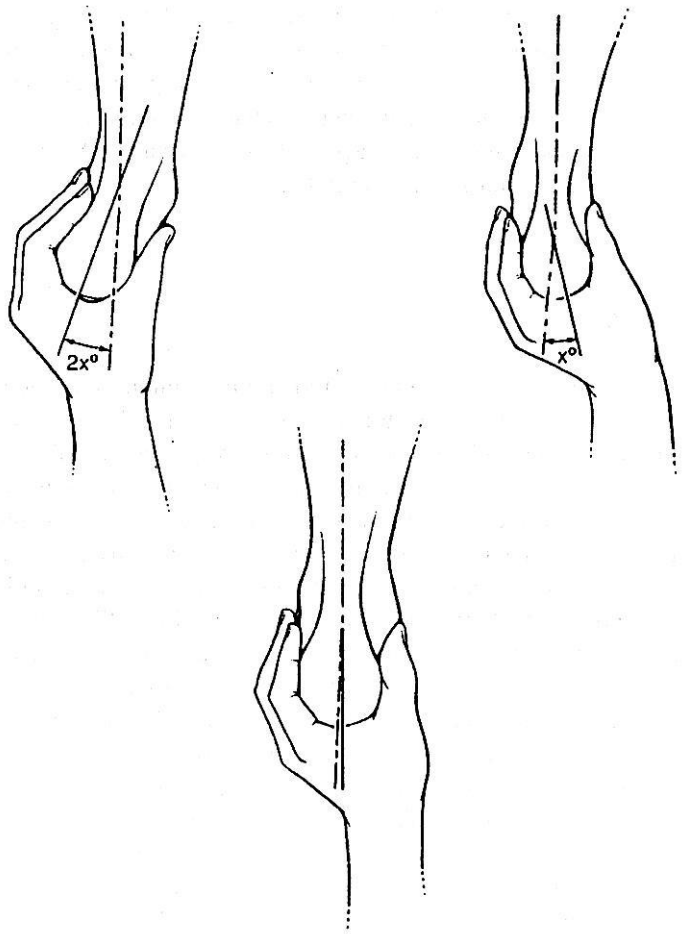
Baldır ve topuk boyunca merkezi eksen



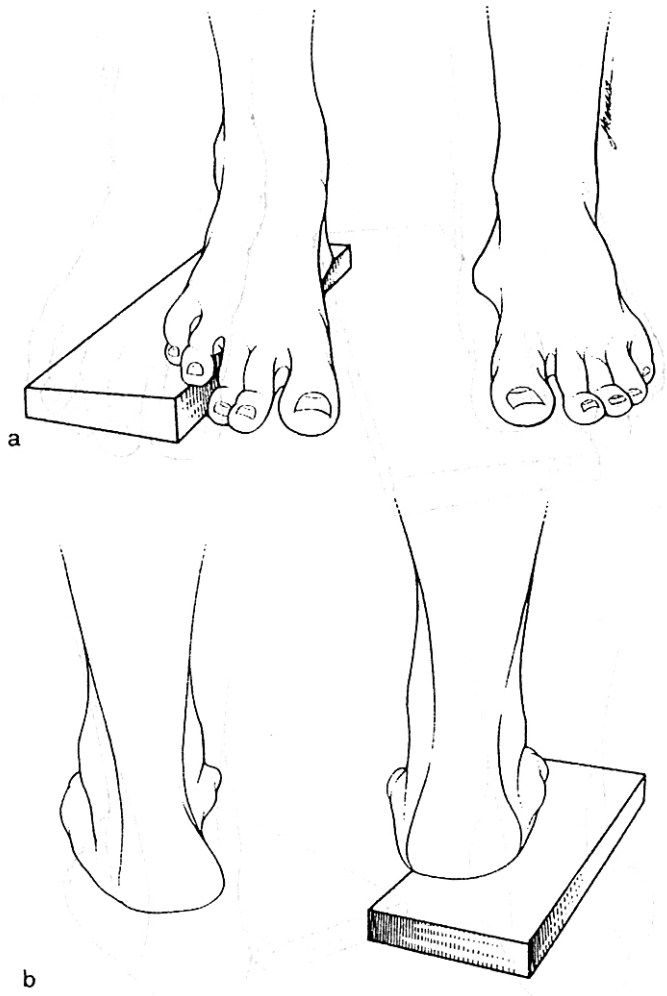
Talokalkeneonavikuler eklemin nötral pozisyonu



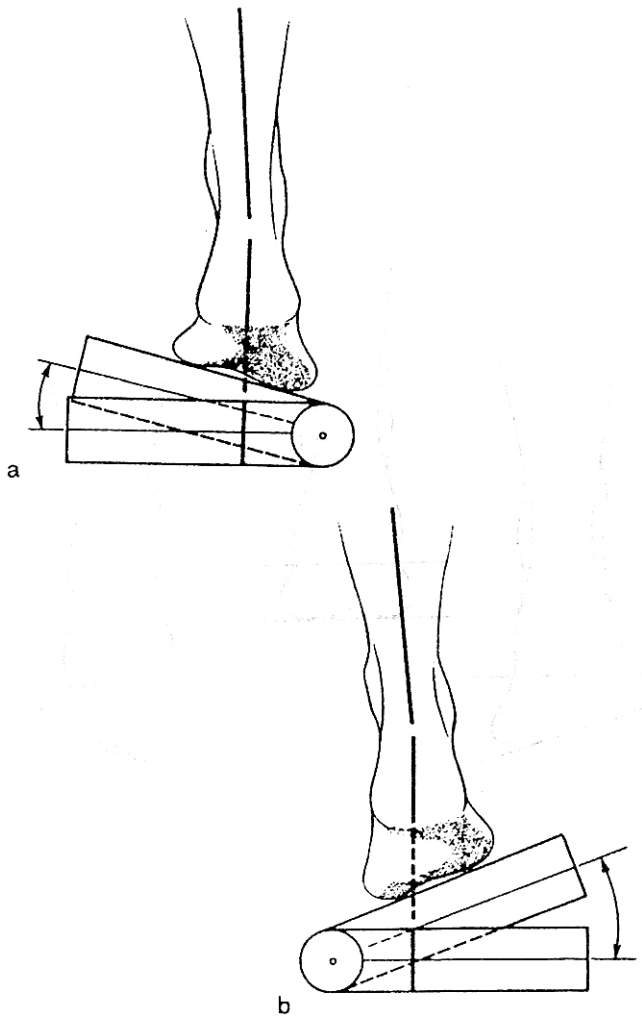
Ayak ucunun pozisyonu (varus-valgus durumları)



Ayağın arka bölümünün normal eversiyon ve iversiyonu



Dış plaka testi: a) önden, b) arkadan görünüş.



Ayak ucunun durumunun frontal düzlemde ölçümü: a) varus sapması, b) valgus sapması

SONUÇ

Bale,insanın vücut anatomisini ve yapısını tamamiyle zorlayan bir anasanat dalıdır. Dansçının kondisyonunu arttırabilmesi ve sanatını üzerinde icra ettiği vücudunu doğru kullanabilmesi için öncelikle bu yapıyı iyi tanımalıdır.

Bu sanatı icra ederken dansçının sahip olduğu en önemli yapı ayak ve ayak bileğidir. Ayak ve ayak bileği yapısı, anatomisi, hareketi sağlayan eklemler, tendonlar, bağlar ve kaslardan oluşur. Onları korumak ve bakımını sağlamak danscının en önemli hazinesini koruması demektir. Bunun için ayaktaki ağırlık dağılımının, aktarımının ayarlanması, doğru bakımın yapılması, sakatlıklar ve yaralanmaların çeşitlerinin dansçı tarafından bilinmesi gerekir. Doğru şekilde uygulanmayan tekniklerde doğabilecek sorunları hallebilmek için tedavi ve iyileşme aşamasında yapılacaklar dansçının iyileştikten sonraki kaderini belirler.

İnsan vücut yapısı hangi yüzyılda yaşarsak yaşayalım her zaman aynı sistematikte çalışır. Özelliklede bale gibi bir anasanat dalıyla uğraşan dansçı bu sistematiğin tersine uyguladığı hareketlerle bu yapıyı zorlar. İyi bir sanatçı doğru tekniklerin uygulanmasının bilincinde olan ve sakatlanma, yaralanma durumlarının karşısında ne yapacağını bilen kişidir. Böylece hem seyirci sanatını iyi icra eden sanatçıdan, hem de sanatçı yaşatabildiği ruhun mükafatı olan alkışlardan mahrum kalmaz.

KAYNAKLAR

BEAUMONT, W. Cyrill - IDZIKOWSKI, Stanislas (2003)
The Cecchetti Method of Classical Balet Theory and Technique (Dover Publications, Mineola,Newyork)

Dr. ALEXANDAR, J. Jan ve Dr. TUNA, Necdet
(2003) Ayak Muayene ve Tanı
Ayak Bakımı(Noel Tıp Kitapevleri)

UNIVERSITY of UTAH FITT, Sevey Sally
(1996) DANCE Kinesiology (Schirmer Books,Thomson Learning)

HOWSE Justin, HANCOCK Shirley 7
(1997) Dance Technique and Injury Prevention

Doç. Dr. ERGUN, Nevin
(1992) Spor Sakatlıklarında Bantlama ve Uygulama Şekilleri
Ankara

KAYNAK INTERNET ADRESLERİ

www.human-anatomy.net
www.physioroom.com/ankle_sprain_full.shtml
www.muir-orthopedic.com/ankle_anatomy.htm
www.kneefootankle.com/ ankle/
www.lahey.org/Medical/
www.sechrest.com/mmg/
www.bartleby.com/ 107/illus441.html
www.backtalksystems.com/ anatomical.html
www.physsportsmed.com/
www.danceweb.co.uk/
www.tlcphysicaltherapy.com/
www.chionline.com/ anatomy/anat3.html
www.latrobe.edu.au/
www.gelbandinfo.com/ anatofankle.asp
www.arthroscopy.com/ sp09005.htm
www.hipandkneesurgery.com.sg
www.nbwebexpress.com/
www.dubinchiro.com/ features/ankle1.html
www.museoffire.com/.../ Anatomy/T0D5.htm
www.middlebury.edu/
www.bellydance.org/ aboutstrech.php
www.anat.cam.ac.uk/

ÖZGEÇMİŞ

11.02.1979 tarihinde İstanbul'da doğan Sinan KAYMAK, İlkokulu Kartal'daki Özel Ahmet Şimşek Kolejinde okumuştur. Ortaokul, Lise ve Üniversiteyi Mimar Sinan Üniversitesi Devlet Konservatuarı Sahne Sanatları Bölümü Klasik Bale Dalının 10 yıllık eğitim sürecini 1 yıl erken tamamlıyarak 1999 yılında bitirmiştir. Halen Mimar Sinan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sahne Sanatları Bölümü Yüksek Lisans öğrencisidir.