

YÜRÜME REHABİLİTASYONUNDA TEMEL PRENSİPLER

Biyomekanik olarak yürüyüş ağırlık merkezinin, destek yüzeyinin dışına taşması ve ekstremiteler hareketleri ile ağırlık merkezinin destek yüzeyi içinde tutulması çabasıdır.


A.Normal yürüyüşün beş ön koşulu, önem sırası gözönüne alınarak Gage tarafından 1991 yılında aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

1. Duruş fazında stabilite
2. Sallanma fazında ekstremitenin yere temas etmeden öne ilerleyişi
3. Sallanma fazı sonunda ayağın yere temas öncesinde doğru pozisyonu alması
4. Uygun adım aralığı
5. Enerjinin verimli kullanımı/korunması

1.Duruş fazında stabilite nasıl sağlanır ?

AÇISAL GEREKLİLİKLER:

Duruş fazının başından sonuna kadar ayak bileği eklemi ya nötral pozisyonda ya da dorsifleksiyondadır, duruş fazında stabilite özellikle orta duruş fazında söz konusu olmaktadır. Orta duruş fazında ayak bileğinin açisal değeri 90+ değerdedir.

DURUŞ FAZI BOYUNCA AYAK BİLEĞİ EKLEMİNİN DURUMU	Duruş fazında stabilite sağlayabilmenin eklem açısı yönünden gereklilikleri, ayakbileğinde 90+ değere ulaşabilmek,dizde ve kalçada ekstansiyonun varlığıdır. Eklem açılarında bu değerlere ulaşmak kas gruplarının çalışma verimliliğini arttırmaktadır, ulaşılamayan her değer ilgili kas grupları tarafından kompanse edilerek kontrol edilmeye çalışılmaktadır.
	

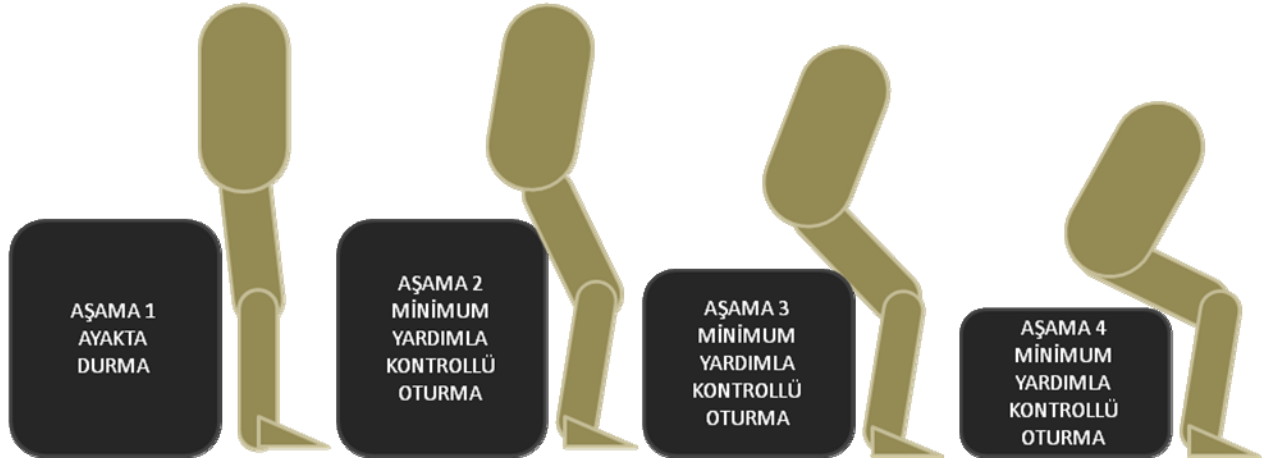
KASLAR AÇISINDAN DURUM:

Duruş fazı boyunca stabilite sağlamak üzere çalışacak kas gruplarının temel çalışma amacı eksentrik kontrolü sağlamaktır. Vücut ağırlığı ve yerçekiminin yarattığı kuvvete karşı alt ekstremitelerde önem sırasına göre; gastro soleus,gluteus medius,gluteus maximus,hamstirngler ve quadriceps kasları EKSENTRİK KONTROLÜ sağlayacak şekilde kombine olarak çalışırlar.Vücudumuzda hareket ya da stabilite oluşmasına neden olan hiçbir kas izole olarak çalışmaz, her kasın aktivasyonu başka bir alanda stabilizasyonu gerektirir ya da her kasılma başka bir aktivite için temel oluşturur.Çalışmalarda bu prensipler gözönünde bulundurulmalıdır.

Yürüyüşün fonksiyonel rehabilitasyonunda alt ekstremiteler kaslarını kuvvetlendirmek esas alınıyorsa seçilecek rutin aktivitelerden biri oturmadan ayağa kalkmadır, fakat yukarıda açıklanan nedenlerden dolayı çalışmayı ayağa kalkma aktivitesi ile değil ayakta

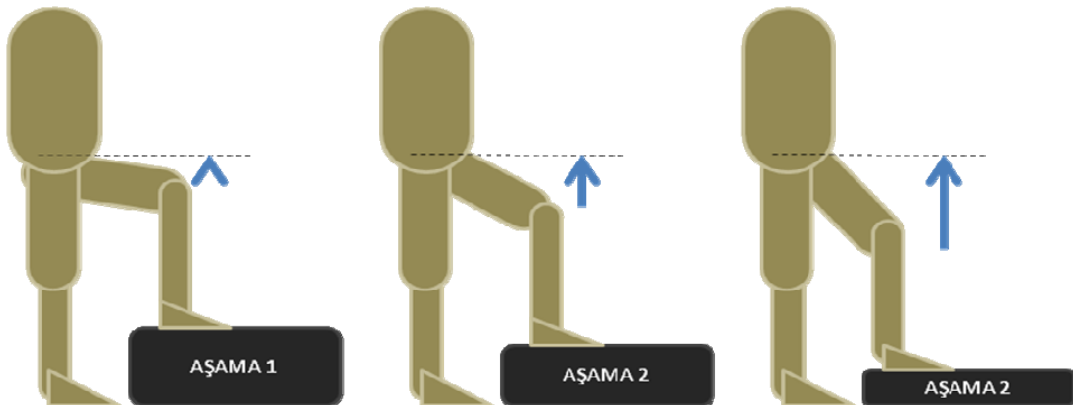
durmadan oturmaya geçme şeklinde başlanmalıdır. Çünkü ilk olarak geliştirilmesi gereken ve hasta tarafından daha rahat tolere edilebilecek aktivite oturmadan ayağa kalkma değil, ayaktayken oturmaya geçme olacaktır. Bu aktivite çalışılırken, önce yüksek bir destek yüzeyi esas alınmalı, eksentrik kontrol geliştikçe destek yüzeyi alçaltılmalıdır.

DESTEK YÜZEYİNİN AŞAMALI OLARAK ALÇALTILMASI İLE EKSENTRİK KONTROLÜN KAZANILMASI



Duruş fazında stabilite sağlamada etkinlik sağlayacak kaslardan Gluteus Mediusun eğitimi içinde aynı prensipler geçerlidir, çünkü duruş fazındaki alt ekstremitenin sağlayacağı stabilite ile pelvisin dengede tutulması gerekmektedir. Gastrosoleus, gluteus maksimus, hamstringler ve quadricepsin birlikte çalışması ile sağlanan sagittal plandaki stabiliteye frontal ve horizontal planda sağlanacak stabilite de eşlik etmelidir. Frontal planda stabilite sağlamada en etkin kas Gluteus Medius'tur aşağıda Gluteus mediusun eksentrik kontrolünün kazanılmasında kullanılacak aşamalı bir aktivite örneği verilmiştir.

SAĞ GLUTEUS MAKSİMUSUN EKSENTRİK KONTROLÜ İÇİN AŞAMALI ÇALIŞMA ÖRNEĞİ



AŞAMA 1'de sağ gluteus medius en kısa pozisyonundadır, çünkü karşı taraf ekstremite yüksek bir basamakta desteklenmiş ve denge unsuru oluşturmaktadır. Basamak seviyesi alçaldıkça sol taraftaki pelvis düşme yönünde eğilim gösterir, sağ taraftaki gluteus medius ise eksentrik olarak sol taraftaki düşme ve vücut ağırlığını yarattığı ağırlığı dengelemek zorundadır.

2. Clearance/Sallanma fazında ekstremitenin yere temas etmeden öne ilerleyişi nasıl sağlanır ?

Sallanma fazının iyi yapılabilmesinin ön koşulu, öncesindeki duruş fazının kaliteli olmasıdır. Kaliteli bir duruş fazının devamında sallanma fazı hastanın çok fazla aktif çabasını gerektirmeksizin gerçekleşir.



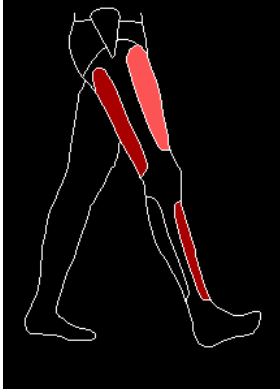
Sallanma fazında en sıklıkla görülen problem ayağın orta sallanma fazında yapması beklenen dorsifleksiyonun yetersizliğidir.



Ayağın yere temas etmeden öne uzanması sorununu çözebilmek amacıyla pek çok çözüm önerisi geliştirilmiştir. Bu çözüm önerileri içinden doğru olanı seçmek son derece önemlidir. Seçilecek cihazın/yardımcı ürünün yada çalışma biçiminin duruş fazında kullanılacak kas gruplarının fonksiyonunu inhibe etmemesi son derece önemlidir. Çünkü daha öncede bahsedilmiş olduğu gibi kaliteli bir yürüyüşün ilk koşulu iyi bir duruş fazını başarabilmektir. Örneğin ayakta yeterli dorsifleksiyon açısı sağlanmıyorsa hasta, orta duruş fazını sagittal planda stabilize sağlayan kasları aktive edecek şekilde değil eksternal rotasyonda kullanmaya meyil gösterebilir.

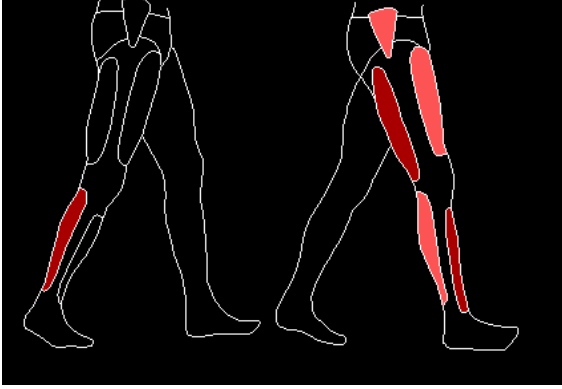
3.Sallanma fazı sonunda ayağın yere temas öncesinde doğru pozisyonu alması nasıl sağlanır ?

Doğru bir duruş fazı ve doğru bir sallanma fazı sağlanmışsa ayağın yerle teması olarak ifade edilen başlangıç teması büyük oranda doğru olarak yapılabilecektir.



Normal yürüyüşte bu aşama, topuk teması olarak ifade edilir. Ayağın orta sallanma fazında yere temas etmemesi için gereken dorsifleksiyon devam ederken, öne doğru BİR SARKAÇ gibi sallanmakta olan ekstremitte hamstringler tarafından eksentrik olarak yavaşlatılır ve topuk yere temas eder. Bu nedenle hastalardan aktif olarak ayağı öne atmalarını istemekten ziyade doğru bir duruş fazı kazandırılmaya çalışılmalıdır. Doğru bir duruş fazı devamında gelecek fazların doğru şekilde yapılmasında anahtar rol üstlenmektedir.

4.Uygun adım aralığı nasıl sağlanır ?



Uygun adım aralığı kişiden kişiye değişmektedir. Rehabilitasyon söz konusu olduğunda kişinin günlük hayata katılım gösterebilecek düzeyde bir yürüyüş hızına kavuşturulması ve kendi yürüyüş ritmine uygun olabildiğince simetrik bir adım aralığına kavuşması sağlanmalıdır.

Uygun adım aralığını sağlama genellikle yürüyüşü başarmış bir hastanın, rehabilitasyonun ilerleyen aşamalarda gereksinim duyacağı bir konudur. Görsel uyarılara uyum sağlama, engel geçme ve yürüyüş ritmi kazandırma gibi pek çok rehabilitasyon stratejisi uygun adım aralığını sağlamada kullanılmaktadır.

5.Enerjinin verimli kullanımı/korunması nasıl sağlanır?

Yürümede enerjinin korunması, yürümenin hastanın kapasitesi ile uyumlu olacak şekilde mümkün olduğunca normale yaklaştırılması ile mümkün olmaktadır.

- Uygun eklem açlarına sahip olan,
- gerekli yumuşak doku bütünlüğü ve esnekliğine sahip olan,
- yürümede kullanılacak kas gruplarının kontrolünün kazanma ihtimali olan,
- konuyla ilgili motivasyon ve irade sergileyen her hasta, nöroplastisitenin getirilerinden yararlanabilmek amacıyla normal yürüme paternine uygun afferent input girdisi ile rehabilite edilmelidir.

SONUÇ

Beyinde nöroplastisite yoluyla kazanım sağlama hedefine uygun olarak hastaya verilmesi gereken afferent inputlar, cilt,fascia,eklemler,bağlar,kaslar ve tüm bu sistemlerin entegre olduğu hareket yada stabilite aktiviteleri ile sağlanır. Hasta yürüme rehabilitasyonundan önce dikkatlice değerlendirilmeli, kendi potansiyelleri çerçevesinde sosyal hayata güvenli katılımını sağlayacak bir yürüyüş biçimi geliştirmek üzere fizyoterapist tarafından doğru şekilde yönlendirilmelidir. Seçilecek yardımcı cihazlar, seçilen cihazların hastanın performansı üzerindeki olası etkileri ve rehabilitasyon stratejilerinin kısa ve uzun vadeli sonuçları iyi hesaplanmalıdır.

Yazan:

Uzm.Fzt.Murat Dalkılıç /ptmurat@hotmail.com/ H.U.S.B.E Doktora Öğrencisi

Kaynaklar:

Shirley Stockmeyer&Elia Panturin ,Joan Day Mohr IBITA Nörolojik Rehabilitasyon Kurs notları ve kişisel görüşmeler
Neuro-Developmental Treatment Approach: Theoretical Foundations and Principles of Clinical Practice, Janet M. Howle
Fundamentals of Kinesiology,Donald A. Neuman
Facilitation Techniques based on NDT Principles