

2) AYAK DEFORMİTELERİ ve ORTEZLERİ

PES PLANUS ve ORTEZLERİ:

- **Pes planus** ayağın medial longitudinal arkının doğuştan veya sonradan gelişen nedenlerle normalden düşük olması veya üzerine ağırlık verilmesiyle normalden fazla çökmesidir.

PES KAVUS ve ORTEZLERİ:

- Pes planusun tersi olarak bilinen ve medial longitudinal arkın normalden yüksek olduğu, kubbeleştiği **pes kavusta**, plantar yüzeyde yer alan yumuşak dokular kısalmıştır.
- Sıklıkla parmaklarda pençeleşme ve interfalangeallerin dorsalinde nasırlaşma görülür.
- Genellikle nöromusküler hastalıkların bir belirtisi olarak gelişir.

- Pes kavusta;
 - Deformitenin ilerlemesini önlemek,
 - Ayağa binen yükü dağıtmak
 - Metatars başlarındaki ağrıyı azaltmak



ark takviyesi verilir.

TRANSVERS ARK DÜŞÜKLÜĞÜ ve ORTEZLERİ:

- Ayak mekaniğinde transvers arkın rolü büyüktür.
- Normalde vücut ağırlığı topukta, 1. ve 5. metatars başlarında taşınır deniliyordu.
- Daha sonraları bu teoriye ek olarak; topukta ve 5 metatarsal başın da ağırlık taşımada önemli olduğu belirtilmiştir.
- Basınç her metatarsal başta taşınmakta, ancak **başparmak yükün 2 katını üzerine almaktadır.**

HALLUKS VALGUS ve ORTEZLERİ:

- Halluks valgus birinci metatarsın mediale, baş parmağın laterale deviasyonu ve içe rotasyonu ile oluşur.

MORTON PARMAĐI:

- Morton parmağı doğumsal 1. metatarsın kısalığına bağlı ağırlığın 2. metatars başına binmesi, 2. metatarsın hipertrofisi, itme fazında zorlanma ve metatarsalji ile karakterize durumdur.
- Bu durumda 1. metatars başı altına metatarsal yastık yerleştirilir.
- Transvers ark takviyesi çoğunlukla medial longitudinal ark takviyesi ile birlikte kullanılır.

MORTON NÖROMASI:

- Plantar sinirlerin 3. ve 4. metatars başları arasında sıkışması sonucu şiddetli ağrı olur.
- Morton nöromasında cerrahi ile nöroma eksizyonu gerekli olmakla birlikte, 3. ve 4. metatars korpuslarının plastazot ve benzeri yumuşak malzemelerle desteklenmesi de hastayı rahatlatılabilir.

HALLUKS RİJİDUS:

- Daha hafif şekli halluks limitus olarak bilinen **halluks rijidus** 1. MTP eklemin hiperekstansiyonunun yapılamamasıdır.
- Romatoid artritli hastaların ayaklarında sık rastlanan bir deformitedir.
- Birinci MTP eklemdaki ağırlı hareketi azaltmak için ayakkabı iç ve dış taban köselesi arasına çelik plaka yerleştirilir veya ayakkabı tabanına **rocker bar** ilave edilir.

PENÇE VE ÇEKİÇ PARMAK:

- Metatarsofalangeal (MTP) eklemlerin hiperekstansiyon, proksimal (PIP) ve distal interfalangeal (DIP)'lerin fleksiyon deformitesi şeklinde görülen **pençe parmakla**;
- Metatarsofalangeal (MTP)'ler ile distal interfalangeal (DIP)'lerin ekstansiyonu ve proksimal interfalangeal (PIP)'lerin fleksiyonu şeklinde görülen **çekiç parmakta** farklı ortez yöntemlerinden yararlanır.

KALKANEAL EPİN:

- Kalkaneal epin plantar fasianın başlangıç yerinde, kalkaneusun tüberkülünde oluşan osteofittir.
- **Kalkaneal spur** veya **topuk diki** olarak da adlandırılır.
- Yürüyüş sırasında palpasyonla dikenin lokalizasyon yeri olan kalkaneusun anteromediali ağrılıdır.
- Kalkaneal epinde orteze yapılan semptomatik tedavide amaç **ağrılı bölgeden baskıyı kaldırmaktır.**

TALİPES KALKANEO VALGUS:

- Ayağın doğumsal subtalar eklemden eversiyon ve abduksiyonudur.
- Yürümeye başladığında 3-5 mm yüksekliğinde topuk iç kamalı **iç Thomas topuk** verilir.
- Topuk kaması bazen topuk köselesi arasından ayakkabı burnuna kadar uzatılır ve **taban kaması** adını alır.

TALİPES KALKANEO VARUS:

- Talipes kalkaneo varus, ayağın subtalar eklemden inversiyon ve adduksiyonudur.
- Ayak bileğinin fleksiyon, ekstansiyon hareketlerinde kısıtlılık yoktur.

TALİPES EKİNO VARUS:

- **Club foot, çarpık ayak veya pes ekino varus (PEV)** olarak da bilinen talipes ekino varus en sık görülen doğumsal deformitelere dendir.
- Görülme sıklığı 2/1000'dir.
- Hastaların %50'sinde deformite iki taraflıdır.
- Erkeklerde kızlara oranla 2,5 kat daha çok görülür.
- Ana komponentler;
 - **Subtalar eklemin inversiyonu** (kalkaneal varus),
 - **Ön ayağın adduksiyonu** ve
 - **Ayak bileğinin ekinidir.**
 - Ayağın kavusu ve tibianın içe torsiyonu da eşlik edebilmektedir.

3) AYAK-BİLEK ORTEZLERİ

- Ayağın yaklaşık 35° olan inversiyonu genellikle plantar fleksiyon ve adduksiyon hareketi ile birlikte olur ve varus olarak adlandırılırken;
- Ayağın yaklaşık 20° olan eversiyonu genellikle dorsi fleksiyon ve abduksiyon hareketi ile birlikte olur ve valgus olarak adlandırılır.

- Ayak bileğinde hareket açısının etkilendiği travmatik veya nörolojik olaylarda yürüyüş bozulur ve yürüyüşü tekrar normale yaklaştırmak ve oluşabilecek eklem ve yumuşak doku hasarını ciddi boyuta ulaştırmamak için ortezlere gereksinim duyulur.

Ayak-Bilek Ortez Elemanları ve Özellikleri:

- Ayak-bilek ortezleri, bir başka ifadeyle **ABO**'lar (**Ankle Foot Orthoses: AFOs**) yada **kısa yürüme ortezleri**, kullanılan materyale göre;
 - **Metal** (konvansiyonel veya klasik tip),
 - **Termoplastik** (ısıyla şekillenebilen plastik),
 - **Metal-plastik karması** veya **karbon** olabilir.

□ Metal veya konvansiyonel ABO'lar;

- **Dikine metal yan barları,**
- **C barı (C manşonu),**
- **Ayak bileği eklemi,**
- **Ayak bağlantısı,**
- **T bandından (gerektiğinde ilave edilir) oluşur.**

Drop Foot Ortezleri:

- N. Peroneus communis'in lezyonuna bağlı ayağın dorsi fleksörlerinin (**tibialis anterior**, EHLve EHB, EDC) paralizisinde ayak düşer ve hasta yürüyüş sırasında ayak burnunun yere takılmaması için kalçasını ve dizini aşırı fleksiyona getirir. Bu yürüyüşe **steppage yürüyüşü** denir.

Plantar Fleksör Zayıflığında Ortezler:

- Çok sık karşılaşılmayan bir durum da genellikle aşil rüptürüne veya spina bifidaya bağlı gelişen ayağın plantar fleksör kaslarının zayıflığı veya yokluğudur.
- Bu durumda ayağın dorsi fleksiyona ve dizin fleksiyona gidişi önlenmelidir.