



# Halluks valgus deformitesinde klinik ve radyolojik değerlendirme

## Clinical and radiological evaluation in hallux valgus deformity

Esat Uygur<sup>1,2</sup>, Kaya Akan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul

<sup>3</sup>Özel Muayenehane, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul

Halluks valgus terimi, baş parmağın şekil bozukluğunu ifade etmekle birlikte, ayak diziliminin bozulmasıyla ortaya çıkar. Sağaltım sürecinde başarılı ve tatmin edici sonuçlar elde edebilmek için bu süreçteki sorunların göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Bu nedenle değerlendirmeye hastanın hikâyesi alınarak başlanır ve ardından temel ortopedik semiyoloji incelenir. Ortopedik değerlendirmede; inspeksiyon, palpasyon, eklem hareketlerinin değerlendirilmesi, kas gücü ölçümü ve damar-sinir değerlendirmesi gibi adımlar izlenir. Tetkik olarak, genellikle direkt grafiler yeterli olmakla birlikte, grafilerin basarak ve yük vererek çekilmesi gereklidir.

**Anahtar sözcükler:** halluks valgus; fizik muayene; tetkik; röntgen

Although the term hallux valgus refers to the deformity of the first metatarsal and the big toe, it is extremely important not to overlook the accompanying problems for a successful and satisfactory treatment. The evaluation starts with history taking followed by basic orthopedic symptomatology. Orthopedic evaluation includes inspection, palpation, range of motion assessment of the joint, muscle strength assessment and neurovascular evaluation. Direct radiographs are generally adequate, however it is essential to take the radiographs during weight-bearing.

**Key words:** halluks valgus; physical examination; evaluation; x-ray

**H**alluks valgus terimi, başparmağın şekil bozukluğunu ifade etmekle birlikte, ayak diziliminin bozulmasıyla ortaya çıkar. Sağaltım sürecinde başarılı ve tatmin edici sonuçlar elde edebilmek için bu süreçteki sorunların göz ardı edilmemesi gerekmektedir.<sup>[1]</sup>

Halluks valgus deformitesinin neden olduğu yakınmalarla başvuran hastaların ilk değerlendirmesine temel semiyoloji yöntemlerinde olduğu gibi hikâye alınarak başlanmalıdır. Bunun yanı sıra hastanın muayene odasına girerken yürüyüşünün gözlemlenmesi, giydiği ayakkabının değerlendirilmesi, hekime hastalığın boyutu hakkında ilk izlenimi vermektedir.

### KLİNİK DEĞERLENDİRME

#### Hikâye

Halluks valgus deformitesi bir ön ayak sorunu olduğu için hastaların özellikle ayakkabıyla ilişkili ağrı-

dan yakınmaları beklenir. Öne doğru sıkışan ya da vücut ağırlığını ayak önüne veren topuklu ya da dar ayakkabılar giyildiğinde bu yakınmalar artacaktır. Hasta yakınmalarının bir bölgede toplanması beklenir. Dizden aşağı boylu boyunca uzanan ya da bir dermatom boyunca proksimalden distale doğru uzanan ağrıların yansıyan ağrılar olduğunun altı çizilmelidir. Hasta yakınmalarının ayakkabıyla ilişkili olması ve aktiviteyle artması beklenir. Geceleri olan ya da yürümeyle ilişkisi olmayan ağrıları, olası diğer nedenler açısından yeniden sorgulamak gerekir. Halluks valgusta temel yakınlama nedeni ağrıyken bazı durumlarda hastalar uyuşma ya da hissizlik de tarif edebilirler. Bunun nedeni dorsal kutanöz sinirin, deformite ve ayakkabı basısı nedeniyle etkilenmesi olabilir.<sup>[1]</sup>

Halluks valgus bir ön ayak dizilimi bozukluğu olduğu için bu durum aynı zamanda Morton nöromaya neden olmakta ve metatarsal stres kırıklarının gelişme riskini arttırmaktadır. Uyuşma yakınmaları eğer küçük

**İletişim / Contact:** Doç. Dr. Esat Uygur • E-posta / E-mail: [esatuygur@gmail.com](mailto:esatuygur@gmail.com)

**ORCID ID:** Esat Uygur, 0000-0002-6900-1226 • Kaya Akan, 0000-0001-9201-6971

**Geliş / Received:** 18 Nisan 2024 • **Revizyon / Revised:** 28 Nisan 2024, 4 Mayıs 2024, 23 Mayıs 2024 • **Kabul / Accepted:** 24 Mayıs 2024

parmaklarda ise Morton nöroma akla gelmelidir. Ağrının neredeyse her zaman bunyon üzerinde olması beklenir. Ek olarak transfer metatarsalji adı verilen ağrının ön ayak lateraline yayılması da mümkündür. Biyomekanik olarak ayak dış yanına binen yüklerin artması sonucu transfer metatarsaljiyle başlayan serüven metatarsal stres kırıklarıyla sonlanmaktadır.<sup>[1]</sup>

Öz geçmişin değerlendirilmesinde hastanın daha önceki cerrahi girişim öyküsü, yaralanma öyküsü, ilgili ayakta herhangi bir ameliyat öyküsü varsa uygulanan yöntemler ve ayağın barındırdığı implantlar sorgulanmalıdır. Hastanın ameliyat sonrası işe ve sosyal hayata dönüşünü etkileyeceği için hastanın mesleği, spor ve ayakkabı alışkanlıkları dikkate alınmalıdır.

Ek hastalıklar, gerek deformitenin etiyolojisini gerekse ameliyat sonrası süreci yakından etkileyeceği için dikkat edilmelidir. Örneğin; özellikle nörolojik temelli (serebral palsy, serebrovasküler olay sonrası gelişen vb.) halluks valguslar ve bağ doku hastalıklarıyla birlikte olan deformitelerin nüks edebilecekleri unutulmamalıdır. Hastalar bağ doku hastalıkları açısından sorgulanmalı ve çevre eklemler değerlendirilmelidir (Şekil 1).<sup>[1]</sup>

Romatizmal hastalıklarda ileri dönemde ortaya çıkan halluks valgus deformitesinin görünümü tipiktir. Birinci metatarsofalangeal (MTF) eklemden ileri derecede valgusa



**Şekil 1.** Elli dokuz yaşında kadın hastanın Ehler-Danlos sendromundan dolayı diz ekleminde rekurvatum ve her iki ayakta ağrısız halluks valgus deformitelerinin klinik görünümü.

ek olarak diğer MTF eklemlerde sinovite bağlı çıkıklar dik-kati çeker.<sup>[2]</sup> Bu amaçla deformitelerin etiyolojik nedeni ve cerrahi tedavinin riskleri konusunda hastayı bilgilendirirken romatizmal hastalıkların sorgulanması önemlidir. Ayağı en çok tutan romatizmal hastalık romatoid artrittrir.<sup>[3]</sup> Romatoid artrit tedavisinde sıklıkla kullanılan kortikosteroidin hem yara iyileşmesi hem de kemik kaynaması konusunda olumsuz etkileri vardır.<sup>[3]</sup> Bu nedenle, komplikasyonlara zemin hazırlayacağı için hastaların kullandığı ilaçların ameliyat öncesinde sorgulanması esastır. Değerlendirmenin sonunda hastalar bilgilendirilirken halluks valgus deformitesinin olası nedenleri anlatılır. Deformitenin kalıtsal temelleri unutulmama-lı ve hastalar soy geçmişi konusunda sorgulanmalıdır.

## FİZİK MUAYENE

### Gözlem (İnspeksiyon)

Ayak önündeki şekil bozukluğu çoğu zaman ayakkabının üzerinden fark edilebilir düzeydedir (Şekil 2). Ancak ayrıntılı değerlendirme için çorapların çıkarılması ve kıyafetlerin sıyrılması esastır. Fizik muayenenin ilk aşaması, hastanın çoraplarını çıkarıp odada çıplak



**Şekil 2.** Halluks valgus deformitesi ayakkabı dışından da fark edilebilir. Görselde halluks valgus deformitesinin, ayak ayakkabı içinde olmasa dahi ayakkabıda yarattığı bozulmalar dikkati çekmektedir.

ayakla yürümesini takiben parmak ucunda, topuğa basarak yürüyüşünün gözlemlenmesiyle başlar. Bu yöntem hastanın basışı, aşil tendon gerginliği, kas gücü ve dengenin değerlendirilmesi gibi konularda genel bir fikir sağlar.

Ayaktaki deformiteyi doğrudan gözlemlerle değerlendirmek muayenenin en basit yöntemi olsa da başka sorunların gözden kaçmaması için öncelikle deformiteden uzak yerlerden muayeneye başlamak, halluks valgusa en son odaklanmak mantıklı bir yöntemdir (Şekil 3). Bu amaçla yazarlar değerlendirmeye öncelikle aşil tendon gerginliğinin araştırılmasıyla başlamayı tercih etmektedirler.



**Şekil 3.** Yirmi dört yaşında kadın hastada halluks valgus tanısını koymanın en kolay yolu doğrudan gözlem olsa da eşlik eden sorunları aydınlatmak ve ameliyat planını daha doğru yapmak için ayrıntılı değerlendirme şarttır.

Hastanın basışının değerlendirilmesinde önemli bir diğer nokta pes planusun eşlik edip etmediğidir. Zira pes planusun varlığı yapılacak cerrahi girişim planını değiştirecektir. Gözlemde ayak önüne, dolayısıyla halluks valgus deformitesine odaklanıldığında deformiteye çoğunlukla bunyonun eşlik ettiği görülmektedir. Metatarsofalangeal eklem için yanındaki kızarıklık, şiş, dokunmakla hassas yumuşak doku birikimine bunyon adı verilmektedir (Şekil 4).

Gözlemde bir diğer araştırılması gereken unsur nasırlardır. Halluks valgus ayağın bir pronasyon sorunu olduğundan çoğunlukla başparmak ve metatarsın medialinde nasır beklenir. İleri deformitelere, aşil tendon gerginliğinin eklendiği durumlarda metatarslar altında da nasırlaşmaların eşlik etmesi mümkündür. Aşil tendon gerginliğindeki nasırlaşma metatars başlarında yaygın olarak beklenirken metatars düşüklüğü durumlarında uzunlamasına ve çoğunlukla ikinci metatars tabanında şerit şeklinde bir nasır görülür (Şekil 5).

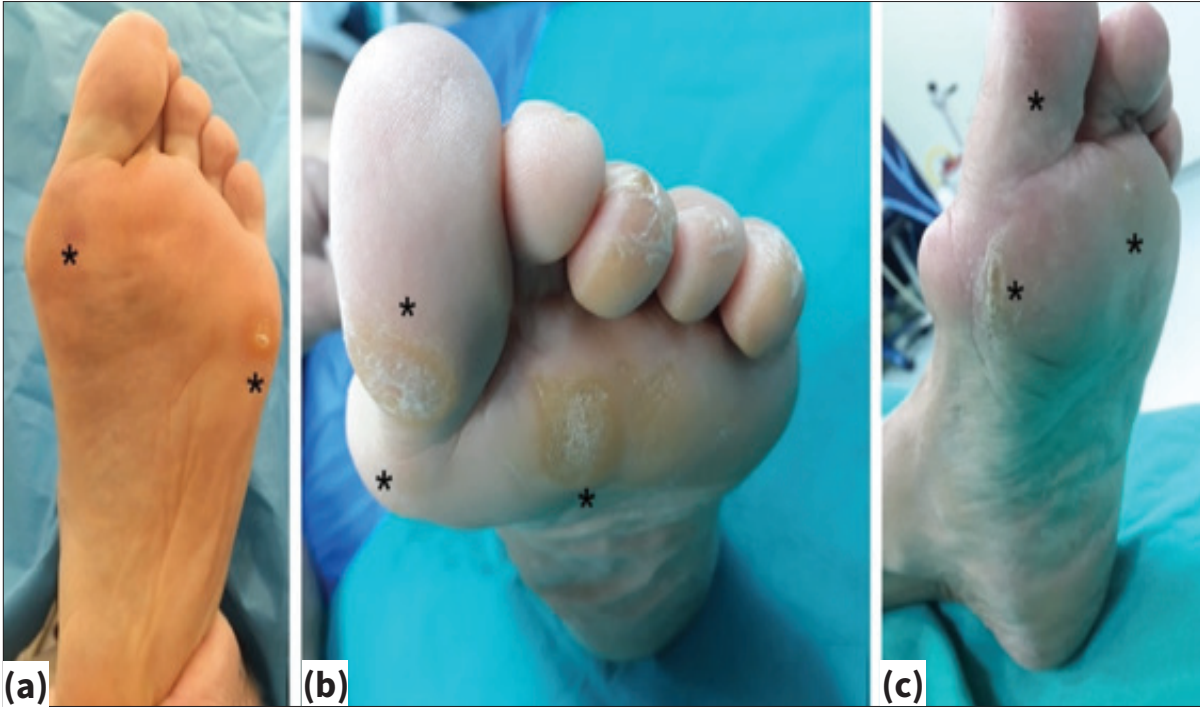
Halluks valgusta ikinci parmak sorunları ayrıca önemlidir. Deformiteye eşlik eden çekiç parmak sorunları sıktır. Bazı ileri olgularda ise plantar bant (*plate*) yırtıkları eşlik edebilir. Bu duruma ikinci MTF eklem kararsızlığı adı verilmektedir. İkinci parmağın birincinin üzerine binmesi, MTF eklem çıkığı ve proksimal interfalangeal eklem sırtında nasırlaşmalar sıktır (Şekil 4).

Ayaktaki tüm dizilim sorunlarında olduğu gibi halluks valgusta da tırnak sorunları sıktır. Özellikle falanksta pronasyonun eşlik ettiği durumlarda tırnak batması, başparmak ya da küçük parmakların tırnaklarında şekil bozukluklarının görülmesi şaşırtıcı değildir.



**Şekil 4.a,b.** Elli iki yaşında kadın hastanın ayak medialinde, metatarsofalangeal eklem hizasında görülebilen kızarıklık, dokunmakla hassas şişlik bunyon olarak tanımlanmaktadır (a). Yetmiş sekiz yaşında kadın hastanın ikinci metatarsofalangeal eklemde kararsızlık geliştiğinde metatarsofalangeal eklemde yarı-çıkık gözlemlenir (b).





**Şekil 5.a-c.** Halluks valgusa bağlı görülen yaygın nasırlar yıldızla işaretlenmiştir. Nasırların çoğunlukla birinci metatars plantar kısmının medialinde ve beşinci metatars plantar kısmında (a), başparmak plantar kısmının medialinde (b), ikinci metatars tabanında ya da beşinci metatars başı tabanında olması (c) beklenir.

### Dokunma (Palpasyon)

Bunyona dokunulduğunda ağrının tetiklenmesi tipiktir. Bunyon dışında beşinci MTF eklemdaki bunyonet, çekiç parmaklardaki ya da ayak tabanındaki nasırların ağrılı olup olmadığı incelenmelidir.

Susamsı (sesamoid) kemiklerin dokunmakla hassas olup olmadığının değerlendirilmesi önemlidir. Tibial (iç) susamsı, halluks valgus deformitesinde metatarsın altına yerleştiğinden daha fazla yüke maruz kalmakta ve ağrılı olma olasılığı fibular (dış) susamsıya göre daha yüksek olmaktadır.<sup>[1]</sup>

Değerlendirdiğimiz halluks valgus hastasında eş zamanlı olarak osteoartrit de varsa osteofitin metatars sırtında olması beklenir. Halluks rigidusta tipik olan dorsal osteofit çoğu zaman dış kenardan başlar ve dokunmakla hassastır. Dokunma muayenesi sırasında eş zamanlı olarak eklem hareket açıklıkları da değerlendirilir. Halluks valgus deformitesinde MTF eklemine ne derece esnek olduğu, başparmağın ön-arka ekseninde orta hatta esneyip esnemediği değerlendirilmelidir. Bu şekilde adduktör tendonların ne derece gergin olduğunun tespiti cerrahi girişim sırasında lateral gevşetme işlemine gerek görülüp görülmeyeceği konusunda ipucu verebilir.

Eklem hareketleri başparmakta olduğu gibi, ikinci ve üçüncü parmaklar için de araştırılmalıdır. Çoğunlukla

çekiç parmak şeklinde ortaya çıkan parmak deformitelerinin esnek ya da sert (rigid) olması parmak deformitelerinin düzeltilmesindeki cerrahi planlamaya ışık tutar. Deformite esnekse tenotomiler ya da tendon nakilleri ön plana çıkarken, deformite sertse artrodez girişimleri düşünülmelidir.

Eklem hareketlerinin değerlendirildiği bir diğer alan medial küneiformometatarsal eklemdir. Özellikle genç hasta grubunda ya da düz tabanlılık eşlik ettiği hastalarda bu eklem muayenesi önemlidir. Medial küneiformometatarsal eklemdaki aşırı esneklik gözden kaçırıldığında deformitenin nüksetmesi riski oldukça yüksektir. Cerrahi planlamada kalkaneal düzeltmeye ek olarak Lapidus benzeri girişimlerin düşünülmesi yarar sağlar.<sup>[1]</sup>

### Damar ve Sinir Değerlendirmesi

Her ayağın damarsal beslenmesi ameliyat sonrasında yara iyileşmesi, kemik kaynaması, osteonekroz gibi komplikasyonların görülme olasılığıyla ilişkilidir.<sup>[2]</sup> Damarsal beslenme değerlendirilirken hem gözlemsel olarak variköz değişikliklerin varlığına, bilekteki şişliklere ve ayağın rengine dikkat edilir. Aynı zamanda tibialis posterior ve dorsalis pedis arter nabızları parmak ucuyla yoklanır, ayak tabanı ve sırtının sıcaklığı karşılaştırmalı olarak değerlendirilir.

## RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME

Ayak cerrahisinin temel kurallarından olan grafilerin basarak çekilmesi son derece önemlidir. Bu şekilde hem eşlik eden pes planus gibi durumlar tespit edilecek hem de ön-arka grafideki metatars uzunlukları daha net gösterilmiş olacaktır. Basarak ayak ön-arka grafi çekilirken röntgen cihazının dikey eksene 15°'lik açı yapması ve ayak ortasına odaklanması standarttır.<sup>[1,2]</sup>

İkinci temel kural; önce klinik değerlendirme, ardından radyolojik değerlendirme yapılmalıdır. Klinik değerlendirmede dikkati çeken sorunların radyolojik yansımalarına dikkat edilmelidir. Örneğin halluks valgusa eşlik eden osteoartrit varlığını araştırmak için direkt grafiyi osteoartrit gözüyle de değerlendirmek ya da klinik değerlendirmede ikinci metatarsın tabanında nasır varsa grafilerde metatarsus elevatusa dikkat etmek önemlidir.

Üçüncü temel kural ise deformiteyi değerlendirirken ön-arka ve yan grafilerin birlikte değerlendirilmesi esastır (Şekil 6). Halluks valgus için ek olarak susamsı (sesamoid) kemik teğet grafisinin de değerlendirilmesi önerilmektedir. Halluks rigidus şüphesi varsa oblik grafinin de istek listesine eklenmesinde yarar vardır.

Bu kısımda ameliyat öncesi değerlendirmeler konu edildiğinden direkt grafiler tek başına yeterlidir. Osteonekroz, enfeksiyon vb. komplikasyonların değerlendirilmesinde manyetik rezonans, bilgisayarlı tomografi ya da susamsı (sesamoid) kemik sorunlarına yönelik tek foton emisyon bilgisayarlı tomografi, *single-photon emission computed tomography*, (SPECT) gibi görüntülemelere ihtiyaç duyulabilir ancak bu kısımda bu durum tartışılmayacaktır. Radyolojik değerlendirmede; eşlik eden terzi bunyonu, çekiç parmak, düz tabanlık, halluks valgus interfalangeus gibi durumların klinik değerlendirmelerde de olduğu gibi grafilerde de gözden kaçırılmaması gerekmektedir. Özellikle yaşlı ileri olan ve fizik muayenede eklem hareketlerinin ağırlı olduğu hastalarda osteoartritin ön-arka, yan ve oblik grafilerde dışlan-

ması gerekmektedir. Grafiler bu gözle değerlendirilerek eklem aralığında daralma, subkondral skleroz, dorsal osteofitler (yan grafide) ve kistik oluşumlar dikkatten kaçmamalıdır.

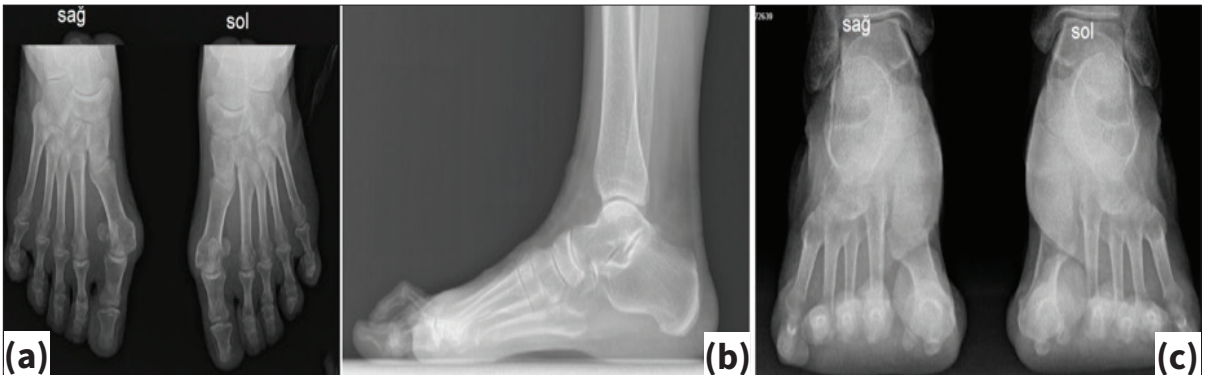
Halluks valgusa odaklanıldığında grafilerde yazarların dikkat edilmesini önerdiği durumlar Tablo 1'de özetlenmiştir.

Halluks valgusun radyolojik değerlendirmesinde açılarının yeri eski önemini yitirmiş durumdadır. Sadece bilimsel araştırmalarda hastalığın evresini tanımlamak açısından hâlâ değerlidir. Bu amaçla deformiteyi üç evrede incelemek dünyaca kabul görmüş yaklaşımdır. Mann and Coughlin sınıflamasında basarak ön-arka grafide birinci metatars ve proksimal falanks arasındaki açı halluks valgus açısı (HVA), birinci ve ikinci metatarslar arasındaki açı ise intermetatarsal açıdır (İMA).<sup>[1]</sup> Halluks valgus açısının 20°, İMA'nın 11°'nin altında olduğu duruma hafif, HVA'nın 40°, İMA'nın 16°'nin üstünde olduğu duruma ileri, aradaki grup da orta seviye halluks valgus olarak kabul edilmektedir.

Basarak ayak ön-arka grafide halluks valgus deformitesinin şiddetiyle ilişkilendirilen bir diğer durum susamsı (sesamoid) kemiklerin yerleşimidir. Smith sınıflamasına göre basarak ön-arka ayak grafisinde fibular (dış) susamsı (sesamoid) kemiğin birinci metatarsı ne derece aştığına göre evreleme yapılmaktadır.<sup>[2]</sup>

## HASTANIN BİLGİLENDİRİLMESİ

Hastaların ve dolayısıyla toplumun halluks valgus konusunda aydınlatılması ve ayakkabı seçimi konusunda farkındalık oluşturulması ayak cerrahlarının en çok önemseydiği nokta olabilir. Bu nedenle klinik ve radyolojik değerlendirme sonrasında hastanın mevcut deformite konusunda bilgilendirilmesi esastır. Toplumun halluks valgus deformitesi konusunda en doğru bilgiye ulaşması ancak biz hekimler tarafından sağlanır.



**Şekil 6.a-c.** Her iki ayak basarak ön-arka grafide orta derece halluks valgus deformitesi izlenmiş olup susamsı (sesamoid) kemiklerdeki dışa kayma dikkati çekmektedir (a). Basarak ayak yan grafide çekiç parmak deformitesi izlenmektedir (b). Susamsı (sesamoid) kemik teğet grafide (sesamoid) kemiklerdeki dışa kayma ve açılal değişim, metatarsal pronasyona işaret etmektedir (c).

**Tablo 1.** Ayak direkt grafilerinin değerlendirilmesinde önemli görülen durumlar

	<b>Bulgu</b>	<b>Önemi</b>
<b>Ön-Arka Grafi</b>	Birinci metatarsın uzun olması	Cerrahi planlamada metatars boyunu kısaltan kemik kesilerinin tercih edilmesi önerilir. Ameliyat sonrasında birinci metatars uzunsa nüks riski yüksektir.
	Birinci metatarsın kısa olması	Transfer metatarsalji ile ilişkilidir. Cerrahi planlamada metatars boyunu arttıran kemik kesileri önerilir.
	Diğer metatarsların uzunlukları	Kısaltma gerekliliği değerlendirilir.
	Metatarsal parabol	Parabolün kırılması nasırlar ile ilişkili olabilir. Cerrahi planlamada ideal parabol oluşturulmalıdır.
	Susamsı (sesamoid) kemiklerin yerleşimi	Deformitenin şiddeti ile ilişkilidir. Ameliyat sonrası nüks riskini arttırmaktadır.
	Birinci falanksın dizilimi	Halluks valgus interfalangeusun varlığı
	Birinci ve ikinci metatarslar arasında proksimalde yer kaplayıcı lezyonlar	Os intermetatarsseumun varlığı değerlendirilir.
	Birinci ve ikinci metatars başları arasında distalde ne kadar mesafe olduğu	Cerrahi planlama aşamasında tahmini kaydırma (lateralizasyon) ya da açılal düzeltme miktarı değerlendirilir.
	Distal metatarsal eklem açısı (DMEA) eklem birinci MTF eklem kırırdağının uyumlu olup olmayışı	Cerrahi planlama aşamasında eklem uyumunu sağlayacak ek girişim gerekliliği değerlendirilir.
	Eklem aralığı mesafesi ve lateral osteofit	Eşlik eden halluks rigidus olarak değerlendirilir.
<b>Basarak Yan Grafi</b>	Düz tabanlık	Ameliyat öncesi gözden kaçarsa erken nüksle ilişkilidir. Ameliyat planı olarak kalkaneal kaydırma ve Lapidus girişimleri önerilir.
	Metatarsus elevatus	Düz tabanlıkla ilişkili olabileceği akılda tutulmalıdır. Ameliyat sırasında düzeltilmelidir. Aksi halde nüks ve transfer metatarsalji ile ilişkilidir.
	Dorsal osteofit	Halluks rigidusu düşündürür. Ameliyat planı olarak osteoartritin evresine göre artrodez ameliyatı tercih edilebilir.
	Küçük parmaklardaki deformiteler	Çekiç parmak varlığı değerlendirilir. Cerrahi planlamaya dâhil edilir.
	Küçük parmakların MTF eklemden dorsale çıkığı	Varlığı romatizmal etiyolojileri düşündürebilir. Cerrahi planlamaya dâhil edilir.
<b>Öblik Grafi</b>	Küçük parmakların MTF eklemden dorsale çıkığı	Varlığı romatizmal etiyolojileri düşündürebilir. Cerrahi planlamaya dâhil edilir.
	Birinci MTF eklem mesafesi	Kırırdağ kalitesi ve eşlik eden halluks rigidusu işaret edebilir.
<b>Susamsı (Sesamoid) Kemik Teğet (Tanjansiyel) Grafi</b>	Distal metatarsal ayak parabolü	Parabolün kırılması metatars düşüklüğünü gösterir. Ameliyat planı olarak metatars yükseltici kemik kesileri önerilir.
	(Sesamoid) kemiklerin eğimi	Ayak tabanındaki ağrı ile ilişkilidir. Metatarsal pronasyonu gösterir.

Bu nedenle hasta-hekim ilişkisinin verdiği doğal güvenle danışanlar, tedavi seçenekleri ve ameliyat olmazsa hastayı bekleyen sorunlar konusunda aydınlatılırlar. Ameliyat kararını vermek tamamen hastaya bırakılmalıdır hasta ameliyata onay verdiğinde ameliyatın riskleri ve ameliyat sonrasında hastanın hayata geri dönüşü bakımından hastayı bekleyen durumlar etraflıca anlatılmalıdır.

### **DEĞERLENDİRMENİN DOSYALANMASI ve FOTOĞRAFLAMA**

Hekim olarak sorumluluklarımızı yerine getirdiğimizin daha sağlıklı belgelenebilmesi için değerlendirmelerimiz kaydedilmelidir. Tespit ettiğimiz bulgular, önerdiğimiz tedavi yöntemleri ve danışanın onayı not edilmelidir.

Karşımızdaki şekil bozukluğunu gösteren uygun şekilde çekilmiş fotoğraflarla değerlendirmenin arşivlenmesi son derece yararlıdır.

### **KAYNAKLAR**

1. Coughlin MJ, Jones CP. Hallux valgus: Demographics, etiology, and radiographic assessment. *Foot Ankle Int* 2007;28(7):759-77. [Crossref](#)
2. Smith RW, Reynolds JC, Stewart MJ. Hallux valgus assessment: Report of research committee of American Orthopaedic Foot and Ankle Society. *Foot Ankle* 1984;5(2):92-103. [Crossref](#)
3. Jaakkola JI, Mann RA. A review of rheumatoid arthritis affecting the foot and ankle. *Foot Ankle Int* 2004;25(12):866-74. [Crossref](#)