



Patellofemoral eklemin radyografik görüntülemesi için basit bir pozisyon cihazı: Teknik not

A simple positioning device for radiographic imaging of the patellofemoral joint: a technical note

Metin Manouchehr ESKANDARI,¹ Meltem Nass DUCE,² Fehmi KUYUR TAR¹

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, ²Radyodiagnostik Anabilim Dalı

Patellofemoral eklem aksiyel grafilerinin sunduğu bilgiler, çekim tekniği ve diz pozisyonuna ileri derecede bağlıdır. Bu yazıda, kolay ve uygun pozisyon verip, standart grafi çekmek için tasarlanan basit bir pozisyon cihazı sunuldu. Bu pozisyon cihazıyla diz 30 derece fleksiyonda iken patellofemoral aksiyel grafi çekilebilmektedir.

Anahtar sözcükler: Femur/radyografi; patella/radyografi.

The informative value of axial radiographs of the patellofemoral joint is highly dependent on application techniques and knee positioning. We developed a simple device that enables an appropriate and easy positioning. With the use of this device, patellofemoral axial radiographs can be obtained at 30 degrees of knee flexion.

Key words: Femur/radiography; patella/anatomy/radiography.

Patellofemoral eklemin aksiyel grafileri doğru ve standart yöntemlerle elde edildiğinde patellofemoral sorunlar hakkında önemli bilgiler sağlar. Ancak bu grafiler ya istenmeyerek atlanmış olurlar ya da uygun olmayan tekniklerle elde edildiklerinden yararlı olmazlar.^[1-3] Bu yazımızda, patellofemoral tanjansiyel grafilerinin standardizasyonu için tasarlanan basit bir cihazın tanıtımı amaçlandı.

Yöntem

Cihazın tasarımı, grafi çekilirken, dize sabit fleksiyon ve kasete belli bir pozisyon verme esasına dayandırıldı. Bu amaçla, diz eklem hattına 30 derecelik fleksiyon açısı verecek şekilde, tahtadan yapılmış üçgen bölüm ile kasetin yerleşeceği kızak şeklindeki iki direk birbirine monte edildi. Kaset kızıağı 24x30 cm'lik standart film kasetinin yerleşimini

sağlayacak şekilde tasarlandı. Kaset kızıakları diz eklem hattının 38 cm distaline denk gelecek şekilde monte edildi (Şekil 1).

Film çekimi sırasında hastadan sırtüstü rahatça yatması istenir ve cihaz diz altına yerleştirilir. Diz eklem hattının cihaz tepe çizgisine denk gelmesi ve kruris arka yüzünün cihazın az eğimli yüzeyine tam olarak yerleşmesi sağlanır. Röntgen cihazının (Hofmann DMT GmbH, Almanya) tüpüne kasetten 2 metre mesafede, yatay çizgiye 15 derece açı verilir. Röntgen ışığı patellofemoral eklemin ortasına odaklanmış şekilde, doz 66 Kv ve 13 mAs'de ayarlanarak grafi çekilir (Şekil 2a, b).

Tartışma

Patellofemoral eklemin aksiyel grafileri, eklemi oluşturan yapıların morfolojisi, patellar tilt ve



Şekil 1. Pozisyon cihazı kullanılarak, diz 30 derece fleksiyondayken patellofemoral aksiyel grafi çekimi.

patellofemoral uyum hakkında değerli bilgiler sunmaktadır. Bu grafilerin elde edilmesi için birçok teknik tanımlanmıştır. Ancak pozisyonel etkenler ya da grafinin çekimindeki zorluklar, standart ve değerli bilgilerin elde edilmesini zorlaştırmaktadır. En sık kullanılan yöntemler Settegast, Ficat ve Hungerford, Merchant ve Laurin'in tanımladıklarıdır.^[1-3]

Settegast tekniğinde, hasta yüzüstü uzanmış durumda iken diz tam fleksiyona getirilir. Bu pozisyonda çekilen grafide patella, sulkustan çok femoral kondiller üzerine yerleştiğinden, patellofemoral uyum değerlendirilemez.^[1,2]

Ficat ve Hungerford'un tekniğinde hasta röntgen masasının ucunda oturur. Tüp, ayak ucundan uylu-

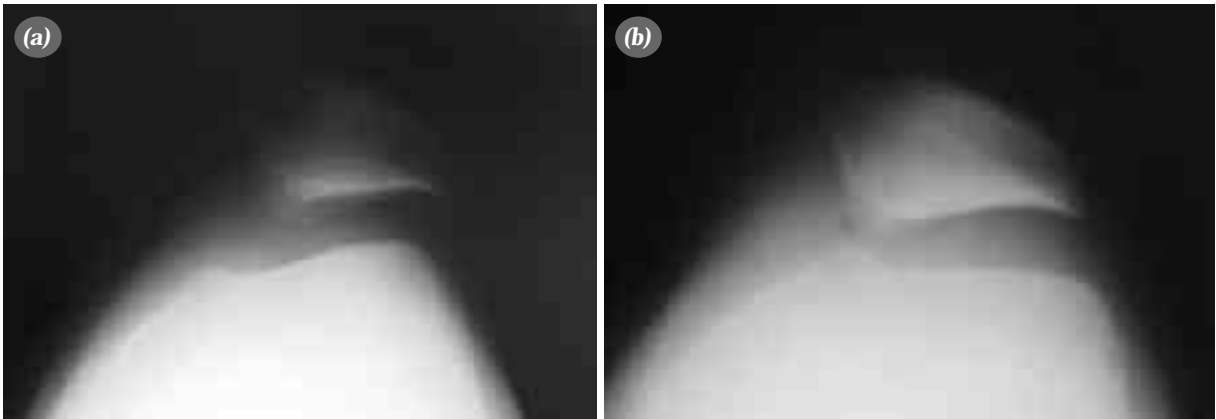
ğun üzerinde tutulan kasete yönlendirilir. Teknik zorlukları ve hasta gövdesinin fazla ışına maruz kalması bu yöntemin dezavantajlarıdır.^[1,2]

Merchant tekniğinde, diz masanın ucunda 45 derece fleksiyonda iken kaset kruris üzerinde tutulur ve tüp gövde hizasından yönlendirilir.^[1,2] Dezavantajları diz fleksiyonunun fazla olması, teknik zorluk ve kaseti tutmak için ikinci bir kişiye gereksinim duyulmasıdır.

Laurin tekniğinde, diz 20 derece fleksiyonda iken hasta kaseti uyluğuna bastırarak tutar. Tüp hastanın ayak tarafından yönlendirilir.^[1] Patellofemoral dizilim bozukluğu konusunda değerli bilgiler sunan bu grafinin dezavantajları, görüntülerin üst üste binmesi, teknik zorluk ve hastanın fazla ışına maruz kalmasıdır.^[2,3]

Burada sunulan ve çok düşük maliyet ile imal edilebilen cihaz, patellofemoral görüntüleme sırasında;

- Görüntülemenin uygun ve sabit bir diz fleksiyon açısında yapılmasını sağlar (Şekil 2a, b).
- Kaset yönünü ve tüp-diz-kaset mesafesini olabildiğince standart hale getirir.
- Rahat pozisyon ve kuadriseps gevşemesi sağlar.
- Grafiyi bir teknisyen tek başına çekebilir ve ikinci bir kişinin kaseti tutması gerekmez.
- Tüpün yönü ve tüp penceresinin daraltılmasıyla hastanın gövdesi daha az ışına maruz kalır.
- Pozisyon vermede teknisyen ile hastanın kooperasyonu kolaylaşır.



Şekil 2. Kronik patellar sublüksasyon nedeniyle lateral retinaküler gevşetme ve proksimal realignment ameliyatı yapılan hastada pozisyon cihazı kullanılarak çekilen ameliyat (a) öncesi ve (b) sonrası patellofemoral aksiyel grafiler.

g. Çekimin tekrarlanması önlendiğinden, maliyet ve ışına maruz kalma azalır.

Kaynaklar

1. Aglietti P, Buzzi R, Insall JN. Disorders of the patellofemoral joint. In: Insall JN, Scott WN, editors. Surgery of the knee. Vol. 1, 3rd ed. New York: Churchill Livingstone; 2001. p. 913-1043.
2. Merchant AC. Patellofemoral imaging. Clin Orthop 2001; (389):15-21.
3. Post WR, Fulkerson JP. Surgery of the patellofemoral joint: indications, effects, results, and recommendations. In: Insall JN, Scott WN, editors. Surgery of the knee. Vol. 1, 3rd ed. New York: Churchill Livingstone; 2001. p. 1045-86..