

Şanlıurfa Toplumundaki Erişkinlerde Patella Tiplerinin Dağılımı ve Meniskal Rüptür İlişkisi

Distribution of Patella Types and the Relationship Between Meniscal Rupture in Adults in Sanliurfa Society

Kudret Cem KARAYOL ¹ 

1. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Öz.

Amaç: Patella tiplerindeki farklılıkların, menisküs üzerindeki yükü değiştirerek ve yürüme mekaniğinde değişikliğe neden olarak menisküs rüptürünün etiyolojisinde rol oynayabileceğini düşünüyoruz. Bu çalışmada patella tiplerinin dağılımı ve menisküs rüptürü ile ilişkisi araştırıldı.

Materyal ve Metod: Bu çalışmada, Ocak 2017- Temmuz 2018 tarihleri arasında Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran 510 hastanın diz manyetik rezonans (MR) incelemeleri patella tiplerinin ayırımı ve menisküs rüptürünün dağılımı açısından PACS sisteminde retrospektif olarak tekrar değerlendirildi. Hastaların klinik öyküleri, muayene bulguları, yaşları ve cinsiyetleri hastanenin kayıt sisteminden alındı. On sekiz yaş altındaki hastalar, majör travma öyküsü olan ve ameliyat edilen hastalar çalışma dışı bırakıldı. Diz MR incelemesi 3-Tesla magnet gücüne sahip MR cihazı (MagnetomSkyra, Siemens Healthcare, Erlangen, Almanya) ile standart diz koili kullanılarak gerçekleştirildi. Patella tipi sınıflamasında aksiyel PD görüntüleri kullanılarak, Baumgartl ve arkadaşlarının yaptıkları sınıflama esas alındı. Buna göre; Tip I: İçbükey ve eşit uzunluktaki medial ve lateral fasetler. Tip II: Medial faset düz veya içbükeydir, lateral faset medial fasetten daha belirgindir. Tip III: Daha küçük medial faset mevcut ve dışbükeydir. Tip IV: Medial faset veya merkez kenarı yoktur, jockey şapkası olarak adlandırılır. Elde edilen sayısal veriler, yaş, cinsiyet patella tipi ve menisküs yırtılması açısından SPSS 20.0 (SPSSInc., Chicago IL, USA) versiyonu istatistik paket programı kullanılarak işlendi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 238 (%46,7) kadın, 272 (%53,3) erkek toplam 510 hasta, patella tipi ve menisküs rüptürü açısından değerlendirildi. Hastaların ortalama yaşları 38.83 ± 0.5 idi (en az 18, en çok 76). Tüm hastalarda Tip I patella 132 (%25,9) Tip II 354 (%69,4) Tip III 24 (%4,7) olarak bulundu. 376 hastada, %73,7 oranında menisküs yırtılması tespit edilmedi ve 134 (%26,3) hastada menisküs yırtılması vardı. Menisküs yırtığı olan hastaların 68'i (%50,7) kadın, 66'sı (%49,3) erkekti.

Sonuç: Farklı patella tiplerinde simetrik ve simetrik olmayan yüklem sonucunda menisküs üzerindeki orantısız veya simetrik olmayan basınç sonucu menisküs rüptürü eğiliminin artacağını düşündük. Ancak çalışmamızda meniskal rüptür ile patella tipleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı.

Anahtar Kelimeler: Patella tipi, Menisküs yırtığı, Manyetik rezonans görüntüleme

Abstract

Background: We think that differences in patella types may play a role in the etiology of meniscus rupture by changing the load on the meniscus and causing changes in gait mechanics. In this study, we investigated the distribution of patella types and their relationship with meniscus rupture.

Materials and Methods: In this study, the knee magnetic resonance (MR) examinations of 510 patients admitted to the Physical Therapy and Rehabilitation outpatient clinic between January 2017 and July 2018 were re-evaluated retrospectively in the PACS system for the differentiation of patella types and the distribution of meniscus rupture. Clinical history, examination findings, age and sex of the patients were obtained from the hospital's registry. Patients under 18 years of age, patients with a history of major trauma and surgery were excluded.

Knee MRI was performed using a 3-Tesla magnet power MRI (MagnetomSkyra, Siemens Healthcare, Erlangen, Germany) using a Standard knee coil. Patella type classification was based on axial PD images and Baumgartl et al. According to this: Type I: Concave and equal length medial and lateral facets. Type II: The medial facet is flat or concave, with the lateral facet more prominent than the medial facet. Type III: Smaller medial facet is present and convex. Type IV: There is no medial facet or centered edge, called jockey hat. The numerical data were analyzed using SPSS version 20.0 (SPSSInc., Chicago IL, USA) statistical package program for age, sex patella type and meniscus rupture.

Results: A total of 510 patients (238 (46.7%) female and 272 (53.3%) male) were evaluated for patella type and meniscus rupture. The mean age of the patients was 38.83 ± 0.5 (minimum 18, maximum 76). Type I patella was found to be 132 (25.9%) Type II 354 (69.4%) Type III 24 (4.7%) in all patients. In 376 patients, 73.7% had no meniscus rupture and 134 (26.3%) had meniscus rupture. 68 (50.7%) of the meniscus tear were female and 66 (49.3%) were male.

Conclusion: We thought that in different patella types, the tendency of meniscus rupture would increase as a result of disproportionate or asymmetric pressure on the meniscus as a result of symmetrical and asymmetrical loading. However, we could not find a statistically significant relationship between meniscal rupture and patella types.

Keywords: Patella type, Meniscus tear, Magnetic resonance imaging

Sorumlu Yazar /
Corresponding Author

Kudret Cem KARAYOL

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim
Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Osmanbey Kampüsü
Mardin Yolu 22 Km
63000 ŞANLIURFA
Tel: 0 505 370 00 69
Tel: +90 414 318 30 00
Fax: (0414) 318 3192
E-mail: kudretcemkarayol@hotmail.com

Geliş tarihi / Received: 21.10.2019

Kabul tarihi / Accepted: 13.11.2019

DOI: 10.35440/hutfd.634456

Bu çalışma bir ön çalışma olarak 6-7 Nisan 2018 tarihlerinde Şanlıurfa'da yapılan, 5. Ulusal Harran Ortopedi günlerinde sözlü sunum olarak sunulmuştur.

Bu çalışma Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim dalında gerçekleştirilmiştir.

Giriş

Patella vücuttaki en büyük sesamoid kemik olup kuadri-seps tendonu ile patellar tendon arasında bulunur. Patella eklem yüzeyi medial ve lateral fasetlere ayrılır (1). Patella, femoral anterior sulkus ile eklem yaparak patellofemoral eklemi oluşturur (2). Diz hareketi sırasında patella femoral kondile göre hareket eder ve böylece biyomekanik bir işleve sahiptir (3). Patella diz fleksiyonunun ilk 90 derecesinde femoral sulkus ile eklenmiş, sonrasında medial ve lateral eklem yüzeyleri ile femoral kondillerle ayrı ayrı eklenmiş, fakat hareket sırasında hiçbir zaman femur ile tam temas geçmez (1).

Menisküs, yarım şekline fibro-kıkırdaktan oluşan bir yapıdır. Temel işlevi vücudun torsiyon ve basma kuvvetlerini alt ekstremiteye dağıtmak, şoku emmek ve sinovyal sıvıyı eklem yüzeyine dağıtmaktır (4). Menisküs yırtıkları travmatik, dejeneratif veya konjenital olabilir. Bununla birlikte, normal menisküse olan aşırı yükler veya dejeneratif menisküsün normal yüklemelerinin bir sonucu olarak direnç limitinin sonundaki normal bir menisküs de yırtılabilir (5). Yürüme sırasında, gövde kısa süreli bir düşüş göstermektedir. Bu, ön bacak üzerinde vücut ağırlığının% 60'ının ve 0.02 saniyenin anormal şekilde yüklenmesine yol açar. Bu ayak bileği, diz ve kalçadaki şok emilim tepkisi ile azalır (6). Patella tiplerindeki farklılıkların, menisküs üzerindeki yükü değiştirerek ve yürüme mekaniğinde değişikliğe neden olarak menisküs rüptürünün etiolojisinde rol oynayabileceğini düşünüyoruz. Bu çalışmada patella tiplerinin dağılımı ve menisküs rüptürü ile ilişkisi araştırıldı.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada, Ocak 2017 - Temmuz 2018 tarihleri arasında Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran 510 hastanın diz manyetik rezonans (MR) incelemeleri patella tiplerinin ayırımı ve menisküs rüptürünün dağılımı açısından PACS sisteminde retrospektif olarak tekrar değerlendirildi. Hastaların klinik öyküleri, muayene bulguları, yaşları ve cinsiyetleri hastanenin kayıt sisteminden alındı. Bu hastaların fizik muayenesinde Mc-Murray ve Aplay testleri pozitif bulundu. Onsekiz yaş altındaki hastalar, major travma öyküsü olan ve ameliyat edilen hastalar çalışma dışı bırakıldı. Ayrıca teknik olarak patelanın değerlendirilemediği vakalar da çalışmaya alınmadı.

Diz MR incelemesi 3-Tesla magnet gücüne sahip MR cihazı (Magnetom Skyra, Siemens Healthcare, Erlangen, Almanya) ile standart diz koili kullanılarak gerçekleştirildi. Yatar pozisyonda, diz hafif fleksiyonla diz koil içine yerleştirildi. Radyoloji kliniğinde kullanılan rutin diz MR sekansları aksiyel, sagittal ve koronal yağ basılmış proton yoğunluğu (PD) ve sagittal T1 sekansları elde edildi. Patella tipini belirlemede kullanılan aksiyel yağ baskılı T2 TSE görüntüleri ve diğer bütün sekanslar hastaların tümünde aynı parametrelerle elde olundu.

Patella tipi sınıflamasında aksiyel PD görüntüleri kullanılarak Baumgartl ve arkadaşlarının yaptıkları sınıflama esas alındı (7). Buna göre; Tip I: İçbükey ve eşit uzunluktaki medial ve lateral fasetler (Şekil 1). Tip II: Medial faset düz veya içbükeydir, lateral faset medial fasetten daha belirgindir (Şekil 2). Tip III: Daha küçük medial faset mevcut ve dışbükeydir (Şekil 3). Tip IV: Medial faset veya merkez kenarı yoktur, jokey şapkası olarak adlandırılır (7).

İstatistiksel analiz;

Elde edilen sayısal veriler, yaş, cinsiyet patella tipi ve menisküs yırtılması açısından SPSS 20.0 (SPSSInc., Chicago IL, USA) versiyonu istatistik paket programı kullanılarak işlendi. Verilerin yaş ve cinsiyet dağılımı Ki-Kare testiyle değerlendirildi. Normal dağılım gösteren sayısal veriler One-Sample Kolmogorov-Smirnov testi ile ve bunların ikili grup karşılaştırmaları da Student-t testi kullanılarak yapıldı. Üç veya daha fazla grubun karşılaştırılması için One Way ANOVA testi kullanıldı. Post Hoc LSD kullanılarak grup içi karşılaştırma yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlendi.

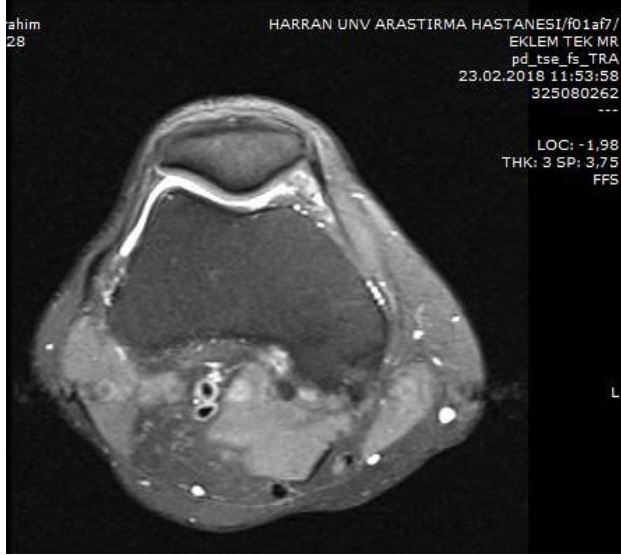
Bulgular

Çalışmaya alınan 238 (% 46,7) kadın, 272 (% 53,3) erkek toplam 510 hasta, patella tipi ve menisküs rüptürü açısından değerlendirildi. Hastaların ortalama yaşları 38.83 ± 0.5 idi (en az 18, en çok 76). Tüm hastalarda Tip I patella 132 (% 25,9) Tip II 354 (% 69,4) Tip III 24 (% 4,7) olarak bulundu. Çalışmaya alınan hastaların hiçbirinde tip IV patellaya rastlanmadı (Tablo 1).

Tablo 1. Patella tiplerinin dağılımı

	Patella sayısı	Yüzde(%)
Tip I	132	% 25,9
Tip II	354	% 69,4
Tip III	24	% 4,7
Tip IV	0	%0
Toplam	510	%100

Tip I patellası olan hastaların 64 tanesi (%48,5) kadın, 68 tanesi (%51,5) erkekti. 165 kadın hasta (%46,6) ve 189 (%53,4) erkek hasta Tip II patellaya sahipti. Tip III patellası olan hastaları 9 tanesi (%37,5) kadın ve 15 tane (%62,5) erkekti. Çalışmaya alınan tüm kadınların% 26.9'u tip I, % 69.3'ü Tip II, % 3.8'i Tip III patellaya, tüm erkeklerin % 25'i Tip I, % 69.5'i Tip II ve % 5.5'i Tip III idi. 376 hastada,% 73,7 oranında menisküs yırtılması tespit edilmedi ve 134 (% 26,3) hastada menisküs yırtılması vardı (Grafik 1). Menisküs yırtığı olan hastaların 68'i (% 50,7) kadın, 66'sı (% 49,3) erkekti.

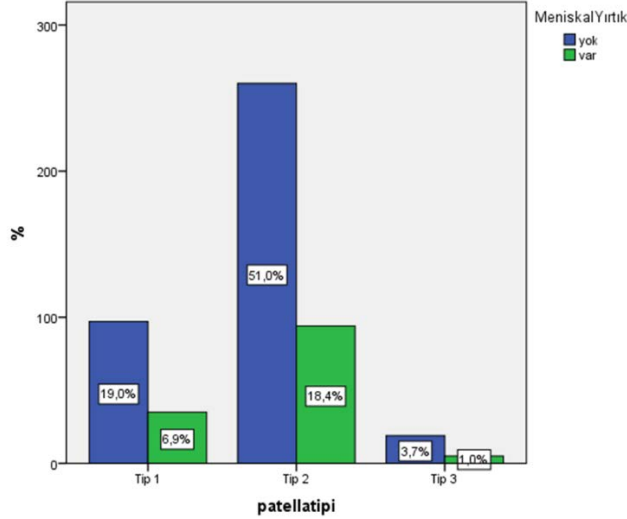


Şekil 1. Aksiyel proton dansite MR görüntüsü; Tip I Patella

Tartışma

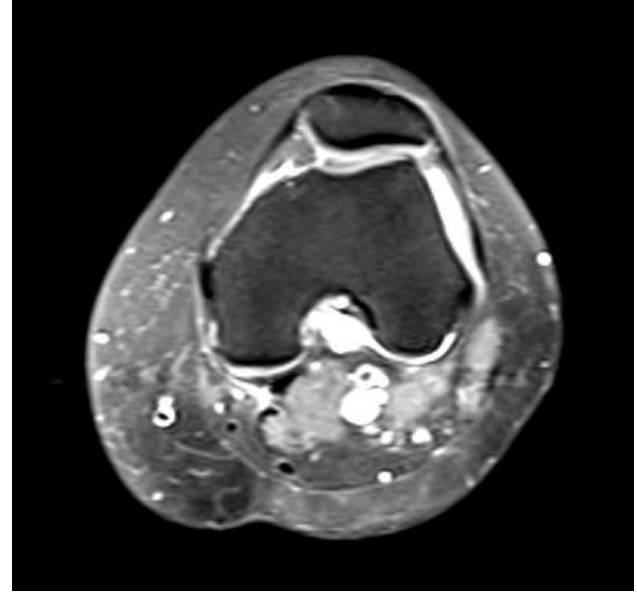
MRG, kas iskelet sisteminde çok kanallı görüntü alma, yumuşak dokuları gösterme ve yüksek çözünürlük kabiliyeti nedeniyle yaygın kullanılan bir yöntemdir. Diz eklemi MRG'nin amacı genellikle eklemi oluşturan kemik yapılarını, kıkırdakları, bağları, tendonları ve menisküsleri değerlendirmektir. Patella aksiyel görüntülerde değerlendirilerek patella tipi söylenebilir, menisküs ise sagittal ve koronal görüntülerde değerlendirilebilir (8).

Grafik 1. Patella tipi ile meniskal rüptür ilişkisi

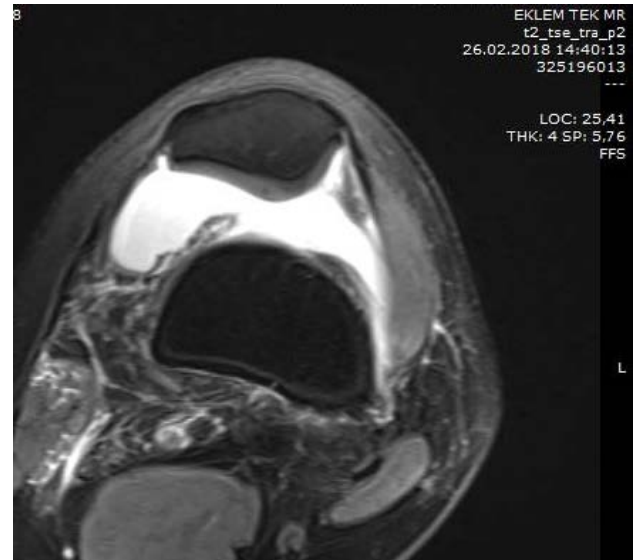


Shutzer ve arkadaşları patella boyutlarının çevre yumuşak dokuların çekimlerine direkt olarak bağlı olmadığını deneysel olarak göstermişler ve böylece patella tipinin bireysel farklılıklardan etkilendiği düşünülmüştür. Küçük patellanın konjenital olarak çıkık olması veya cerrahi ile redükte edilememesi bunu kanıtlar niteliktedir (9). Heuter-Volkman kanununa göre büyüme-gelişme çağındaki patellada kompresyon epifizyal büyümeyi geciktirir, traksiyon ise uyarır (10). Patella üzerindeki stres patellanın şeklini

belirler ve tip I patellada simetrik bir yük varken, diğer tiplerde patella femoral sulkusta kayar (11). Biz bu özellik nedeniyle farklı patella tiplerinde vücut ağırlığının menisküsler üzerinde simetrik dağılamayacağını ve bu durumun aşırı yüklenme ile menisküs rüptüründe rol oynayabileceğini düşündük.



Şekil 2. Aksiyel proton dansite MR görüntüsü; Tip II Patella



Şekil 3. Aksiyel proton dansite MR görüntüsü; Tip III Patella

Rieder ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında sırasıyla tip II patellayı (% 57) ve tip I patellayı (% 24) ve Tip III patellayı (% 19) oranında saptamışlardır(12). Kaplan ve arkadaşları Sakarya ilindeki erişkinlerde yaptıkları çalışmalarında Tip II patellayı % 70, tip I patellayı % 24 ve tip III patellayı % 6 olarak bulmuşlardır(10). 1804 hasta ile yaptıkları çalışmada Arslan ve ark. tip II patellayı % 42, tip III patellayı ve% 36 tip I patellayı % 19 ve tip IV patellayı

% 4 oranında saptadılar (13). Literatüre benzer şekilde bizde çalışmamızda en yaygın tip olarak Tip II patella tipini bulduk, daha sonra da sıklık sırasıyla tip I ve tip III patellalarını saptadık. Ancak literatürde patella tipi ile meniskal rüptür ilişkisini konu alan herhangi bir makaleye rastlayamadık.

Farklı patella tiplerinde simetrik ve simetrik olmayan yük-leme sonucu menisküs üzerindeki orantısız veya simetrik olmayan basıncı sonucu menisküs rüptürü eğiliminin artacağını düşündük. Ancak alışmamızda meniskal rüptür ile patella tipleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamadık ($p=0,825$).

Çalışmamızın sınırlılıkları, MRG'nin menisküs rüptürü için altın standart olmaması ve hastalarımızın yaş dağılımının farklı olmasıydı. Bu konuda benzer yaş dağılımında, daha büyük çalışma populusyonuyla ve artroskopik korelasyonla yapılacak çalışmaların katkı sağlayacağını düşünüyoruz.

Kaynaklar

- 1- Arnoczky SP: Anatomy of the anterior cruciate ligament. Clin Orthop. 1983; 172: 19.
- 2- Tria AJ, Palumbo RC, Alicea JA. Conservative care for patellofemoral pain. Orthop Clin North Am. 1992; 23: 545-55.
- 3- Dirik Y. Varus gonartrozunun tedavisinde medial kama açma tekniği ile yüksek tibial osteotomi uygulamalarımız ve sonuçlarımız. Uzmanlık tezi, S.B. Őiřli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği. İstanbul 2005.
- 4- Sanal HT. Diz Eklemi: Menisküs ve Bağlar, TRD Sem 2016; 4:439-52d DOI: 10.5152/trs.2016.418
- 5- B. Alparslan, E. Çullu. Menisküs yaralanmaları ve cerrahi tedavileri. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2000; 1(1):47-55
- 6- Perry J. Gait Analysis: Normal and Pathological Function. Thorofare, NJ: SLACK Incorporated; 1992
- 7- Baumgartle F. Das Kniegelenk: Berlin, Springer-Verlag, 1964
- 8- Arkun R. Imaging of articular cartilage. Acta Orthop Traumatol Turc. 2007;41:32-42.
- 9- Schutzer SF, Ramsby GR, Fulkerson JP. Computer tomographic classification of patellofemoral pain patients. Orthop Clin North Am. 1986; 17: 235-48.
- 10- Kaplan T, Başar H, İnanmaz ME. Sakarya ilindeki Erişkinlerde Patella Tiplerinin Dağılımı. Sakarya Medical Journal. 2014;4(3):125-128.
- 11- Aglietti P, Buzzi R, Insall JN. Disorders of the patellofemoral joint. In: Insall JN, Scott WN. Ed. 3th edition. Surgery of the knee. New York: Churchill Livingstone, 2001: 913-959.
- 12- Reider B, Marshall JL, Koslin B. The anterior aspect of the knee joint an anatomic study. J Bone Joint Surg. 1981; 63-A: 351-6.
- 13- Arslan E, Acar T, Adıbelli ZH.. Türk toplumunda patellar kondromalazi: prevalansı ve patella tipleri ile olan ilişkisi. Tepecik Eğit ve Araşt. Hast. Dergisi 2018; 28 (2): 83-8