

## MR görüntüleme ile tespit edilebilen kas yaralanmasının adli tıp açısından değerlendirilmesi

### Forensic medical evaluation of clinically undiagnosed muscle injuries determined by MRI

Faruk Aydın, Ufuk Akın, Serkan Öztürk, Mehmet Sunay Yavuz

**Corresponding author:** Mehmet Sunay Yavuz

Department of Forensic Medicine, Celal Bayar University, Uncubozköy, 45050, Manisa, Türkiye  
email: [sunayyavuz@yahoo.com](mailto:sunayyavuz@yahoo.com)

#### ÖZET

Vücut dokunulmazlığı, anayasa ve yasalarla koruma altına alınmıştır. Vücut dokunulmazlığının bozulması sonucu ortaya çıkan hasarın ağırlık derecesi, yaralanmaya neden olan şahsa verilecek cezayı belirleyen en önemli unsurlardan biridir. Bu hasarın belirlenmesinde, fizik muayenede elde edilecek klinik bulguların yanı sıra, radyolojik incelemelere de ihtiyaç duyulmaktadır.

Maruz kaldıkları travma sonrası meydana gelen yaralanma nedeniyle rapor düzenlenmesi istemiyle Anabilim Dalımıza gönderilen iki olguda, radyolojik değerlendirmede saptanan kas yaralanmaları, medikolegal açıdan tartışıldı.

Her iki olgu da olay sonrası acil servise müracaat etmiş, yapılan muayenelerde; hassasiyet, ekimoz, abrazyon gibi basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek yaralanmalar tariflenmiştir. Olguların daha sonra çekilen Manyetik Rezonans (MR) incelemelerinde, grade 2 ve grade 2-3 kas yaralanmaları saptanmıştır.

Radyolojik incelemeler, travma sonrası dönemde yumuşak doku, iç organ ve kemik yaralanmanın varlığını ve derecesini göstermesi açısından önemlidir. Olgularımızda sağlık kuruluşuna ilk müracaat esnasında hassasiyet, ekimoz ve abrazyon dışında herhangi bir bulgu tarif edilmediğinden, sadece bu tıbbi bulguları ile değerlendirme yapıldığında, yaralanmanın basit bir tıbbi müdahale ile giderilebileceği şeklinde rapor düzenlenecekti. Ancak her iki olgunun tıbbi şikayetlerinin devamı üzerine çekilen MR incelemelerinde, grade 2 ve grade 2-3 kas yaralanması saptanması, adli raporun sonucunu da etkilemiş oldu. Travma sonrası dönemde fizik muayene ile herhangi bir bulgu saptanmamış ya da basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif yaralanma tespit edilmiş olsa bile, olgularımızda olduğu gibi, şikayetlerin devamı söz konusu olan olgularda, radyolojik incelemeler yapılarak travma sonucu meydana gelen patolojinin tam olarak ortaya konmasının önemli olduğu kanaatindeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Adli rapor, kas yaralanması, radyoloji.

#### ABSTRACT

The constitution and the laws protect physical integrity. The severity of the damage as a result of the destruction of the physical integrity is one of the most important factors in the determination of the penalty that will be imposed on the individual who causes the physical injury. In addition to the clinical findings obtained during the physical examination, there is a need for radiological investigation for determination of the damage level.

The muscle injuries of the cases, which have been detected in the radiological examination, are discussed with respect to medico-legal aspects. The afore-mentioned injuries were said to be the result of an exposure to trauma.

Both cases were admitted to an emergency room after the incident and their injuries were described as tenderness, ecchymosis, abrasion, which can be treated by basic medical interventions. Grade 2 and grade 2-3 muscle injuries were detected in their further evaluation with Magnetic Resonance (MR) imaging.

Radiological examinations are important regarding the presence and severity of soft tissue, visceral organs, and bone injuries in the post-traumatic period. Since there is no definition of any findings other than sensitiveness, ecchymosis, and abrasion in their first admission, if the evaluation is done based on only these findings, a report will be prepared to state that injuries can be treated with simple medical interventions. However, the detection of grade 2 and grade 2-3 muscle injuries in MR investigation upon the ongoing medical complaints of these two cases affected the result of the forensic report. Even though no findings are stated or minor injuries which can be treated with simple medical interventions are encountered in the post-traumatic physical examination just like the cases described above, we believe that it is important to reveal complete pathology arising from traumas through radiological examination in the cases with enduring complaints.

**Keywords:** Forensic report, muscle injury, radiology.

## GİRİŞ

Vücut dokunulmazlığı, anayasa ve yasalarla koruma altına alınmıştır. Vücut dokunulmazlığının bozulması sonucu ortaya çıkan hasarın ağırlık derecesi, yaralanmaya neden olan şahsa verilecek cezayı belirleyen en önemli unsurlardan biridir. Türk Ceza Kanunu'nun 86. maddesinin ikinci fıkrasında kasten yaralama fiilinin kişi üzerindeki etkisinin basit bir tıbbi müdahaleyle giderilebilecek ölçüde hafif olması halinde, mağdurun şikayeti üzerine bir ceza öngörülürken, yaralanmanın basit bir tıbbi müdahale ile giderilemeyecek olması halinde ise şikayet unsuru aranmaksızın ceza öngörülür (Türk Ceza Kanunu, Madde 86, Kanun Numarası: 5237, Kabul Tarihi: 26.09.2004).

Türk Ceza Kanunu'nda tanımlanan yaralama suçlarının adli-tıbbi değerlendirilmesinde cilt, cilt altını ilgilendiren yaralanmalar boyutları da dikkate alınarak basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek nitelikteki yaralanmalar sınıfına girerken, fasya ve kas dokuyu ilgilendiren tüm yaralanmalar basit bir tıbbi müdahale ile giderilemez şeklinde değerlendirilmektedir (1).

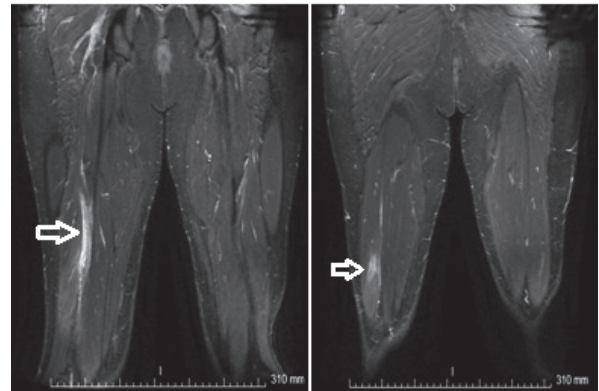
Yaralanmanın basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek nitelikte olup olmaması ceza hukukumuz açısından önemli bir sınır olduğundan, bu hasarın belirlenmesinde, fizik muayenede elde edilecek klinik bulguların yanı sıra, radyolojik incelemelere de ihtiyaç duyulmaktadır (2,3).

Çalışmamızda sunduğumuz iki olguya da maruz kaldıkları travma sonrası acil serviste yapılan harici muayenede elde edilen bulgulara göre, yaralanmaların basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif nitelikte olduğu şeklinde rapor düzenlenmiştir. Meydana gelen yaralanma nedeniyle kesin rapor düzenlenmesi amacıyla Anabilim Dalımıza gönderilen iki olguda yapılan radyolojik değerlendirmelerde saptanan kas yaralanmalarının, rapor sonucuna etkisine dikkat çekilerek, kas yaralanmaları medikolegal açıdan tartışıldı.

## OLGU 1

40 yaşındaki erkek olgu, hakkında adli rapor düzenlenmesi istemiyle Anabilim Dalımıza müracaat etmiştir. Olay tarihinde düzenlenmiş adli olgu bildirim formunda; Asayiş Şube Müdürlüğü'nde polis olarak çalıştığı, olay tarihinde bir suçluyu kovarken çamurda kayarak sağ bacağı geride kalacak şekilde ellerinin üzerine yere düşme sonucu yaralandığı, yüzünü veya vücudunu çarpmadığı, sağ bacağının geride kaldığı için kasıldığını ifade ettiği, muayenesinde; sağ bacak arkasında hassasiyet mevcut olduğu, alt ekstremitte hareketlerinde kısıtlılık saptandığı, grafi çekilmediği, medikal tedavisi düzenlenerek aynı gün taburcu edildiği, yaralanmanın basit bir tıbbi müdahale ile giderilebileceği, hayati tehlikeye neden olmadığı belirtilmiştir.

Olgunun olaydan bir gün sonra Anabilim Dalımızda yapılan muayenesinde; sağ bacak baldır kısmında ağrı, kasılma, bacadan bileğe doğru yayılan sızlama ve hareketle birlikte bu şikayetlerinde artma olduğunu ifade etmiştir. Yapılan fizik muayenesinde; haricen travmatik lezyon saptanmamış, sağ uyluk arkasından ayak bileğine kadar uzanan bölgede ağrı, yürürken sağ bacağında hafif sendeleme olduğu, desteksiz oturup kalkamadığı gözlenmiş, his kaybı olmadığı saptanmış, her iki alt ve üst ekstremitte kas gücü 5/5 bulunmuştur. Sağ bacak



**Resim 1:** MR'da saptanan biceps femoris kas yaralanması

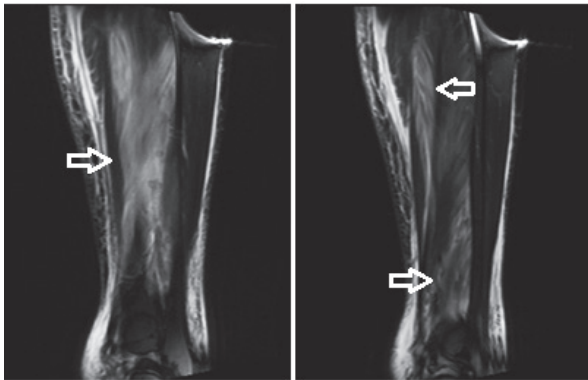
hareketlerinin tam olmakla birlikte ağrılı olması nedeniyle Radyoloji Anabilim Dalından MR görüntüleme istenmiştir.

Olgunun Radyoloji Anabilim Dalında yapılan Manyetik Rezonans (MR) görüntülemesi sonucunda; sağ uyluk hamstring grubu kaslarında biceps femoris kasını ve uyluk proksimalinden kas distal muskülötendinöz bileşkesine kadar yaklaşık 25 cm'lik segmenti tutan, kas fibrilleri boyunca devam eden sıvı sinyaline ait T2 yüksek sinyal alanları ile fasya planı boyunca az miktarda sıvı ve kas liflerinde fokal devamsızlık izlendiği (Resim 1), bulguların grade 2 kas yaralanması ile uyumlu olarak değerlendirildiği, tendonda devamsızlık izlenmediği, kemik yapıların değerlendirilmesinde travmatik osseöz lezyon saptanmadığı belirtilmiştir.

Bu bulgular eşliğinde her ne kadar kişinin vücudunda harici travmatik lezyon saptanmamış olsa da, klinik olarak tarif edilen ve radyolojik olarak saptanan bulguların kas yaralanması ile uyumlu bulunduğu ve bu kas yaralanmasının basit bir tıbbi müdahale ile giderilemeyeceği şeklinde rapor düzenlenmiştir.

## OLGU 2

31 yaşındaki erkek olgunun olaydan sonra düzenlenmiş tıbbi belgelerinde; motosiklet kazası sonucu sol ayak bileğinde ağrı şikayeti ile acil servise başvurduğu, sol pretibial bölgede çok sayıda dermabrazyon saptandığı, direkt grafilerin ardından yapılan ortopedi muayenesinde ayak bileği ekle-



**Resim 2:** MR'da saptanan gastroknemius kas yaralanması

minde luksasyon ve kırık görülmediği, yaşamsal tehlikenin bulunmadığı, olaydan bir gün çekilen sol kruris MR incelemesinde; medial gastroknemius kas grubunda uzun segment ödem, grade 2-3 kas yaralanması, her iki malleus ve tendon çevrelerinde sıvı akkümüasyonu mevcut olduğu (Resim 2), osseöz patoloji saptanmadığının belirtildiği kayıtlıdır.

Olgunun olaydan bir hafta sonra Anabilim Dalımızda yapılan muayenesinde; motosikletle seyir halindeyken soldan gelen bir aracın motosiklete ve ayağına çarpması sonucu sırt üstü yere düştüğünü, olay sonrası götürüldüğü acil serviste muayenesinin yapıldığını, ardından kendi isteğiyle taburcu olduğunu, sol bacağının aşırı şişmesi üzerine ertesi gün bir ortopedi kliniğine başvurduğunu, MR çekildiğini, ameliyat önerilmediğini, halen her iki bacağında ve sırtında ağrı şikayeti olduğunu, sol ayağı üzerine basmadığını belirttiği, yapılan muayenesinde; sol kruris ön yüzde ekimozun eşlik ettiği yüzeyel sıyrık alanları saptandı. Ağrıdan dolayı sol alt ekstremitte motor muayenesi yapılamadı, diğer ekstremitte kas gücü muayeneleri 5/5, ayak parmak hareketleri normal olarak değerlendirildi.

Rapor sonucumuz, sol kruriste meydana gelen kas yaralanmasının basit bir tıbbi müdahale ile giderilemeyeceği şeklinde düzenlendi.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Yumuşak doku hasarı; ilgili dokuya dışarıdan uygulanan bir mekanik kuvvetle oluşan, hücresel veya doku düzeyinde yanıtla sonuçlanan, yapısal stres veya zorlanmaya sebep olan bir yaralanmayı ifade eder (4). Yumuşak doku yaralanmalarının tanısı, öncelikle klinik muayene ile değerlendirilmektedir. İnceleme, özellikle sağlam tarafla karşılaştırma ile kanama, ödem ve varsa gözlenebilen deformiteler hakkında, palpasyon ve muayene manevraları ise, yaralanan dokuların tanımlanması için önemli bilgiler verir. Bu muayeneler, özellikle subakut dönemde tanı için büyük oranda yeterli olmaktadır (2,4). Her iki olgumuzun da olay sonrası akut dönemde yapılan muayeneleri incelendiğinde; ilk olgumuzda herhangi bir travmatik lezyon tespit edilmediği, sağ bacak arkasında hassasiyet ve alt ekstremitte hareketlerinde kısıtlılık saptan-

diğı, herhangi bir görüntüleme yöntemine ihtiyaç duyulmadığı, ikinci olgumuzda ise sol pretibial bölgede çok sayıda dermabrazyon saptandığı, direkt grafi incelemesi sonucunda ayak bileği eklemine luksasyon ve kırık görülmediğinin belirtildiği öğrenilmiştir.

Klinik muayenenin yetersiz kaldığı, olaya komşu dokuların katılımından şüphe edildiği, özellikle de yaralanmanın derecesinin muayene ile net teşhis edilemediği durumlarda, radyolojik tetkiklere başvurulur (2,5,6). Yumuşak doku yaralanmalarında tetkik algoritması, sırasıyla direkt röntgen grafisi, ultrasonografi ve MR görüntülemedir (2,7). Çeşitli stres grafileri, artrografi, sintigrafi ve bazı diğer radyolojik yöntemler de yaralanmanın lokalizasyonu, derecesi eldeki imkanlar ve hekimin tercihi gibi nedenlerle başvurulabilen yöntemlerdir (2,6,7).

Radyolojik incelemeler, travma sonrası dönemde yumuşak doku, iç organ ve kemik yaralanmanın varlığını ve derecesini göstermesi açısından önem-

lidir (2). İlk olgumuzda sağlık kuruluşuna müracaatı esnasında sağ alt ekstremitede hassasiyet ve hareket kısıtlılığı, ikinci olgumuzda ise sol kruriste yüzeysel abrazyon dışında herhangi bir bulgu tarif edilmemiş olması nedeniyle, sadece bu tıbbi bulgular ile olgular değerlendirildiğinde, yaralanmaların basit bir tıbbi müdahale ile giderilebileceği şeklinde rapor düzenlenecekti. Ancak her iki olgunun da tıbbi şikayetlerinin devamı üzerine çekilen MR incelemelerinde; ilk olguda grade 2, ikinci olguda grade 2-3 kas yaralanması saptanması adli raporun sonucunu da etkilemiş oldu.

Birinci olgumuzda olduğu gibi, travma sonrası dönemde fizik muayene ile herhangi bir bulgu saptanmayan ya da ikinci olgumuzdaki gibi basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek bir yaralanma olduğu düşünölen, ancak şikayetlerin devamı söz konusu olan olgularda, radyolojik incelemeler yapılarak travma sonucu meydana gelen patolojinin tam olarak ortaya konmasının medikolegal açıdan önemli olduğu kanaatindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Balcı Y, Güzel S, Çetin G. Forensic Medical Evaluation of Malicious Wounding Crimes in Turkish Criminal Code [in Turkish]. The Council of Forensic Medicine, The Society of Forensic Medicine Specialists, The Society of Forensic Medicine, June 2005. Update by Gündoğmuş ÜN, Balcı Y, Akın HM. June 2013.
2. Kavaklı U. Medicolegal value of radiological diagnosis for trauma patients (Unpublished Thesis). Department of Forensic Medicine, Faculty of Medicine, Dokuz Eylül University, İzmir, 2012.
3. Kim SJ, Lee SW, Hong YS, Kim DH. Radiological misinterpretations by emergency physicians in discharged minor trauma patients. *Emerg Med J* 2011;29:635-9.
4. Bayraktar B, Yücesir İ. Soft Tissue Injuries. In: Ertekin C, Tavilođlu K, Gülođlu R, Kurtođlu M, eds. Trauma. İstanbul: İstanbul Medical Publishing Co, 2005:1236-55.
5. Frey C, Bell J, Teresi L, et al. A comparison of MRI and clinical examination of acute lateral ankle sprains. *Foot Ankle Int* 1996;17(9):533-7.
6. Takebayashi S, Takasawa H, Banzai Y. Sonographic findings in muscle strain injury: Clinical and MR imaging correlation. *J Ultrasound Med* 1995;14(12):899-905.
7. Speer KP, Lohnes J, Garrett WE. Radiographic imaging of the muscle strain injury. *Am J Sports Med* 1993;21:89-96.