

Türkiye'de Yarış Atlarında Tendinitis ile Etiyolojik Faktörler Arasındaki İlişki: Yarışların Etkisi

● G. Ülke ÇALIŞKAN^{1*}, ● Deniz SEYREK-İNTAŞ², ● Nureddin ÇELİMLİ³

^{1*} Kastamonu Üniversitesi İhsangazi Meslek Yüksek Okulu Veterinerlik Programı

² Yakın Doğu Üniversitesi Hayvan Hastanesi Nicosia, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

³ Akademi Veteriner Polikliniği

Received 18-10-2019 Accepted 30-09-2020

Özet

Çalışmanın amacı, Türkiye'deki safkan İngiliz ve Arap ırkı yarış atlarında sıklıkla karşımıza çıkan tendinitis olgularında (metakarpal fleksor tendo lezyonlarında), atların sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde katıldığı yarışlara ilişkin muhtemel etiyolojik faktörleri değerlendirerek, elde edilen bulguların prognostik önemlerinin ortaya konulmasıdır. Çalışma kapsamında, metakarpal fleksor tendolarında tendinitis veya peritendinitis saptanan 118 safkan İngiliz (n=62, % 52,5) ve Arap (n=56, % 47,5) ırklı atlara ait, toplam 120 olgu değerlendirildi. Bu amaçla, anamnez alınmasını takiben, klinik olarak genel ve topallık tanısına yönelik özel muayeneler yapıldı. Ardından palmar metakarpal bölgeden ultrasonografik muayeneler yapılarak tanı kesinleştirildi. İstatistiksel değerlendirmelerde SPSS 13.0 programı kullanıldı. Olgulardan 102'sinde (% 85,0) tendinitis ve 18'inde (% 15,0) peritendinitis saptandı. Türkiye Jokey Kulübü web sitesinde yer alan yarış kayıtları irdelenerek, çalışma materyalini oluşturan atların sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde katıldığı yarışlara ilişkin hipodromlar, mevsim ve yarış sezonu, pist zemini, koşu yönleri, yarış sayıları ve koşulan mesafeler incelendi. Bu faktörlerin tendinitis peritendinitis insidansında istatistiksel olarak önemli etkileri olup olmadığı değerlendirildi. Elde edilen bulgulara göre, sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde koşulan pist zeminlerinin, yarış sayısı ve mesafelerinin tendinitis oluşumunda etkili olmadığı ($p > 0,05$), ancak bu dönemde koşulan toplam yarış sayısı ve mesafesi arttıkça, atın tendinitisi daha şiddetli geçirme olasılığı yüksek bulundu ($p < 0,05$). Bu yarışlardaki koşuların yönleri ile etkilenen ekstremit ve lezyon yerleşimi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlendi ($p > 0,05$). Bununla birlikte, Ülkemizde at yarışlarına ilişkin detaylı verilerin yanı sıra bu yarış atlarının tüm medikal geçmişlerine ve antrenman bilgilerine de ulaşılabilecek kapsamlı bir kayıt sistemi-veri tabanı oluşturulmasının, hastalıklara karşı alınabilecek çeşitli profilaktik önlemlerin belirlenmesinde büyük katkı sağlayacağı sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Tendinitis, Türkiye'deki İngiliz ve Arap Yarış Atları, Yarış Sayısı, Yarış Mesafesi, Pist Zemini, Koşu Yönü

Relationship between Tendinitis and Etiologic Factors in Race Horses in Turkey: Effect of the Races Abstract

The objective of this study is to evaluate possible etiologic factors of tendonitis related to races three months prior to injury in Thoroughbred and Arabian racehorses in Turkey, and to determine the prognostic significance of the findings. In the study, a total of 120 cases of 118 Thoroughbred (n=62, 52.5%) and Arabian (n=56, 47.5%) racehorses with tendonitis and peritendonitis on metacarpal flexor tendons were evaluated. For this purpose, following history taking, general clinical and lameness examinations were performed. Ultrasonographic examinations from the palmar metacarpal region provided the definite diagnosis. SPSS 13.0 program was used for statistical analysis. Tendonitis (n=102, 85.0 %) and peritendonitis (n=18, 15.0 %) were diagnosed in 120 cases. The race records of the horses were obtained from the Turkey Jockey Club web site and were analyzed for the races participated during three months prior to injury in terms of hippodromes, seasons and race seasons, racetrack surfaces, running directions, race numbers and distances. These parameters were analyzed whether they have any statistical significant influence on the occurrence of tendonitis-peritendonitis. According to the findings, there was no correlation between occurrence of tendonitis and racetrack surfaces, race numbers and distances run three months prior to injury ($p>0,05$). But there was a significant relation between the degree of tendonitis and race numbers, as well as race distances three months prior to injury ($p<0,05$). There was no relation between side of race track surface and affected limb, as well as localization of the tendon lesion ($p>0,05$). Notwithstanding, in addition to detailed data on horse races in our country, it was concluded that the establishment of a comprehensive registration system-database which can provide all records of medical and training information about all racehorses would contribute greatly to the determination of various prophylactic measures against the injury.

Key words: Tendonitis, Thoroughbred and Arabian racehorses in Turkey, Race Numbers, Race Distances, Racetrack Surface, Running Directions.

* Corresponding author: Ülke Çalışkan Kastamonu Üniversitesi İhsangazi Meslek Yüksek Okulu Veterinerlik Bölüm Başkanlığı, 37250, Kastamonu/TÜRKİYE, E-posta: gucaliskan@kastamonu.edu.tr, Tel: +90 366 392 23 10-112 Belge geçer: +90 366 392 23 09, Bu çalışma Dr. G. Ülke ÇALIŞKAN'ın doktora tezinin bir bölümünden özetlenmiştir.

Giriş

Tendo ve ligament yaralanmalarının, spor atlarında atletik performansı önemli ölçüde olumsuz etkileyen hatta atın spor hayatının sona ermesine sebep olan, en önemli hastalıklardan olduğu bilinmektedir.¹⁻⁴ Hasta sayısının fazla olması sebebiyle, uluslararası boyutta yarış endüstrisinin en büyük problemi olduğu tecrübelerle sabitlenmiş olan tendinitis^{5,6}, yüksek sağaltım masrafları yanı sıra iyileşme sürecinde atın uzun süre yarıştırlanamaması nedeniyle de çok pahalıya mal olur.^{1,5,6,7}

Tendonun fizyolojik limitlerini zorlayan azami düzeydeki egzersizler nedeniyle tendo matriksindeki aşgari düzeyde bozulma meydana gelmesi, tendinitis riskini artırır.⁸ Bu bağlamda, hızlı ve uzun mesafeli koşular tendo üzerine binen yükü artırmaktadır.^{6,9-11} Uzama ve kısalmaların tekrarlanması nedeniyle tendonun viskoelastik kollajen fibrilleri zayıflayıp, frajil hale gelmekte ve tıpkı tekrarlayan kıvrımlardan sonra kolayca kırılabilen bakır bir tel gibi, kopmalara yani rupturlara meyilli bir hal almaktadır.⁶ Yüksek hızla yapılan çalışmalarda tendo üzerine binen yük, tendoların kompanse edebileceğinden fazla olabilmektedir¹¹, bu da ince kollajen fibrillerin gevşemesi sonucu tendo liflerinin kopmasına, yani tendinitise neden olur.⁶ Galop sırasında, ön ayak yerle temas ettiği sırada, topuk eklemde hiperkestensiyon şekillenmekte ve fleksor tendolar çok yüksek bir gerilime maruz kalmaktadır.¹¹ Bu durumun, atletik aktivite sırasında tendolarda lezyon oluşumunun yüksek insidansa sahip olmasında rol oynadığı düşünülmektedir.^{9,11} Gerilim yüküne maruz kalınması sonucunda içsel travmaya bağlı şekillenen tendo lezyonları, yarış atlarında fonksiyonel kaybın genel bir nedeni olarak bilinmektedir.¹⁰ Bununla birlikte, düzensiz yüzeyli ve dönemeçli sahalar da daha fazla strese maruz kalan ekstremitelerdeki eklem, kemik, tendo ve ligament yapıları da düzensiz basınç ve yüke maruz kalmakta, bu durum tendinitise predispozisyon oluşturmaktadır.^{6,9} Zemin koşulları irdelendiğinde; koşu pisti yüzeyindeki her bir materyalin, düz zemin veya dönemeç gibi yarış pistinde bulunduğu yere, hava koşullarına ve pistin kullanım amacına bağlı olarak değişen ayrı özellikler sergilediği belirtilmiştir.^{5,9} Sert yüzeyli pistlerde yapılan yüksek tempolu koşularda, tendolar daha fazla oranda darbeye/sarsıntıya maruz kalmaktadır. Bununla birlikte yüzeyi gayri muntazam, kaygan veya değişken olan sahalar da tendoların zorlanmasına sebep olmaktadır.⁹ Pistlerdeki koşu yönüyle tendinitis şekillenen ekstremiteler bakımından yapılan değerlendirmelerde, hem saat yönünde, hem de saat yönünün tersine koşan tüm atlar arasında sağ ön ekstremitenin, sola göre % 10-20 oranında daha fazla tendinitise meyilli olduğu tespit edilmiştir.^{5,6} Bununla beraber, sol ön ekstremitenin tendinitisten daha

fazla etkilendiğini bildiren çalışmalar da vardır.^{4,7,12,13} Takahashi ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada¹⁴, 2002 yılı Japon Yarış Birliği (Japan Racing Association-JRA) kayıtları çerçevesinde³⁻⁹ yaşlı İngiliz yarış atlarında; koşulan yarış sayısı, toplam mesafe, yarış başına düşen ortalama mesafe ve kum zeminde yapılan koşularla çim zeminde yapılan koşuların birbirine oranı değerlendirilmiş, yarış başına düşen ortalama koşu mesafeleri arasındaki farklılık, tendinitis riski bakımından istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0,01$).¹⁴

Tendinitis prevalansının yüksek ve sağaltım sürecinin uzun olması nedeniyle, muhtemel nedenlerinin belirlenmesi ve buna göre profilaktik önlemler alınması önemlidir.¹⁴

Türkiye koşullarında tendinitis geçiren İngiliz ve Arap ırkı safkan yarış atlarının, sakatlanma dönemi öncesinde katıldığı yarışlara ilişkin, tendinitisin etiyolojik faktörlerini irdeleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışma ile Türkiye'deki safkan yarış atlarında sıklıkla karşımıza çıkan tendinitis olgularında (metakarpal fleksor tendo lezyonlarında), sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde katılmış olduğu yarışlara ilişkin değerlendirmeler yapılarak (mevsim ve yarış sezonları, yarış pistlerinin zemini, yönü, yarış sayısı ve mesafeleri vb kriterler), tendinitis ile etiyolojik faktörler arasındaki ilişkilerin ve elde edilen bulguların prognostik önemlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Atlar

Çalışma materyali, Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı'na tendo problemi şikâyeti bildirilen, Türkiye'deki çeşitli hipodromlarda yarışmakta veya yarış antrenmanında olan safkan İngiliz ve Arap ırkı atlar arasından seçildi. Bu atlardan, ön ekstremitte fleksor tendolarında tendinitis ya da peritendinitis geçirmiş veya geçirmekte olan 118 ata ait, toplam 120 olgu çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen her bir ata uygulanacak muhtemel muayene ve tedavi prosedürleri için, hasta sahibinin/sorumlu kişinin imzalı onayı alındı.

Ekipman

Çalışmada, 5-7,5 MHz'lik lineer ve 6 7,5 MHz'lik mikrokonveks problara sahip , sabit (Dynamic Imaging Sonostar) ve portatif ultrasonografi cihazı (Dynamic Imaging-MCV Concept) ile ara yastıklar kullanıldı. Her iki cihaz da iki nokta arasındaki mesafe, çevre ve alan ölçümleri yapabilen bilgisayar programına sahipti.

Anamnez, Klinik ve Ultrasonografik Muayene

Tendo problemi olduğu düşüncesiyle muayene talep edi-

len atlara ilişkin, at sahipleri veya antrenörlerinden atın geçmişi ve şikâyetleriyle ilgili detaylı bilgiler alındı. Bu kapsamda; özellikle problemin başlangıç zamanı ve buna göre ata son üç ayda yaptırılan antrenmanların mesafeleri ve süreleri ile katılmış olduğu yarışlara ilişkin bilgi edinmeye çalışıldı.

Anamnez doğrultusunda, ön ekstremite fleksor tendolarında sakatlık olduğu düşünülen atlara, genel ve özel klinik muayene yapılarak etkilenen ekstremite ve tendo/tendolara ilişkin bulgular, hazırlanan tendo muayenesi formuna kaydedildi. Arka ekstremite tendolarına ilişkin lezyonlara, ön ekstremite tendoları lezyonlarına göre çok daha az oranda karşılaşıldı ve bu sakatlanmalar bu çalışmaya dâhil edilmedi.

Metakarpal bölgenin palmar yüzünde, os carpi accessorium'un distali seviyesinden proksimal susam kemikleri hizasına kadar olan bölgede ultrasonografik muayene yapıldı. Muayene sırasında herhangi bir sedatif ilaç uygulaması yapılmadı ve atın vücut ağırlığını dört ekstremiteye eşit olarak dağıtmasına dikkat edildi. Yüzlek yerleşim gösteren Musculus fleksor digitalis superficialis (MFDS) tendosunun detaylı değerlendirilebilmesi için, problara uygun ara yastıklar kullanıldı.

Ultrasonografik muayene ile belirlenen tendo lezyonları, transversal taramalarda şekilleri ve lokalizasyonları bakımından incelendi. Tendo enine kesit alanında (EKA) sınırlı ve dairesel şekilli lezyonlar sınırlı ve dairesel şekilli, dağınık yayılım gösteren lezyonlar diffuz ve birkaç farklı odak halinde dağılım gösteren lezyonlar ise multifokal tip lezyon olarak tanımlandı. Tendo EKA'sında bulunduğu konuma göre, ortada yer alanlar merkezi yerleşimli lezyonlar, tendo EKA'sı orta bölgesi çevresinde yerleşim gösteren lezyonlar perifer yerleşimli lezyonlar ve tendo EKA'sında tendonun kenarına yakın lokalizasyonda olan lezyonlar ise marjinal yerleşimli lezyonlar olarak tanımlandı. İlave-ten, lezyon EKA'sına ve/veya longitudinal uzunluğuna göre lezyon şiddeti belirlendi. Buna göre, lezyon EKA'sı tendo EKA'sının % 50'sinden küçük ve /veya longitudinal uzunluğu < 100 mm olanlar "hafif", lezyon EKA'sı tendo EKA'sının % 50 -75'i kadar olan ve /veya longitudinal uzunluğu 100-160 mm olanlar "orta" ve lezyon EKA'sı tendo EKA'sının % 75'inden büyük olan ve /veya longitudinal uzunluğu > 160 mm olan lezyonlar "şiddetli" olarak değerlendirildi. 15 Olguların tendinitis derecesi (hafif, orta, şiddetli) de lezyon şiddetine göre belirlendi.

Ultrasonografik muayene bulguları, anamnez ve klinik muayene bulguları ile birlikte değerlendirilerek kesin tanı konuldu.

Kayıtlar

Muayene Kayıtları

At sahiplerine veya antrenörlerine ilişkin kimlik ve iletişim bilgileri, hastanın adı, ırkı, yaşı, cinsiyeti, donu, cidago yüksekliği ve canlı ağırlığı gibi eşkal bilgileri alınan her bir at için ayrı bir muayene dosyası oluşturuldu ve ata takip amaçlı yapılan her muayenesinde ayrı bir form düzenlendi (ayrıntılı tendo muayenesi formu). Anamnez, klinik ve ultrasonografik muayeneler sonucunda elde edilen bilgiler, tendo muayene formunun ilgili bölümlerine kaydedildi. Muayenede kaydedilen bilgileri içeren bu muayene dosyaları ile ultrasonografik muayenelerde alınan görüntülere ait çıktılar, ayrı bir klasörde arşivlendi. Her bir olguya, kronolojik sıraya göre dosya numarası verildi. Tüm veriler, Excel dosyası olarak bilgisayara da kaydedildi.

Yarış Kayıtları

Elde edilen tüm bulguların ışığı altında, tendinitisin çeşitli safhalarını geçirmiş veya geçirmekte olduğu belirlenen 120 olgunun, katılmış olduğu yarışlara ilişkin bilgiler, Türkiye Jokey Kulübü (TJK) web sayfasında 16 bulunan at istatistikleri bölümünden elde edildi. İlgili veriler Excel dosyası olarak bilgisayara da kaydedildi.

İlgili web sayfasından, çalışma materyalini oluşturan her bir olgunun sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarıştığı hipodromlar, pistlerin niteliği (uzunluğu, zemin yapısı ve koşu yönü), katıldığı yarış sayısı, koştuğu mesafe ve koşu yönü bilgilerinin bulunduğu yarış kayıtları değerlendirildi.

İstatistiksel Yöntemler

Çalışmanın istatistiksel değerlendirmelerinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 13.0 programı kullanıldı.

Bu amaçla her bir olgunun anamnez bilgilerinden sakatlanma zamanı, bazılarında tam tarih bazılarında ise yaklaşık tarih olarak, belirlenip, yarış kayıtlarında işaretlendi. Atların sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarıştığı hipodromlara ilişkin değerlendirmelerde, yarış sezonları (mevsimsel değişikliklerin etkisi), pistlerin nitelikleri (zemin özellikleri, uzunlukları, koşu yönleri), yarış sayıları ve mesafeleri belirlendi.

Hipodromlardaki yarış sezonları öğrenildi ve sakatlanma zamanları yarış sezonunun başlangıcında, ortasında ya da sonunda olacak şekilde gruplandırıldı. Yarış kayıtlarında, sakatlanma dönemi öncesindeki 3 aylık periyotta koşulan her bir yarış pistinin tipi (zemini) ile koşu yönü belirlendi ve bunlara ilişkin sayı (n) ve oranlar (%) saptandı. Bu veriler kullanılarak, atların sakatlanma öncesinde daha çok koşmuş oldukları pist tipiyle, tanı grupları (tendinitis ve peritendinitis grupları) arasındaki ilişki ve sakatlanma öncesinde daha çok yarışılan koşu yönü ve etkilenen

ekstremiteler ile tanı grupları arasındaki ilişki araştırıldı. Bu amaçla, koşu yönüne göre sağa veya sola dönüş yapılan yarışlarda, pistin iç ve dış tarafında kalan ekstremitede tendinitis predispozisyonu olup olmadığı incelendi. Sakatlanma öncesinde daha çok yarışılan koşu yönü ve etkilenen ekstremiteler ile sınırlı tip lezyonların lokalizasyonları da karşılaştırıldı.

Bulgular

Atlar

İkisinde bilateral sakatlanma tespit edilen, 118 safkan İngiliz ve Arap atlarına ait toplam 120 olgu çalışma materyali olarak değerlendirildi. Çalışma materyalini oluşturan 118 attan 62'sinin (% 52,5) Safkan İngiliz, 56'sının (% 47,5) Safkan Arap ırkı olduğu, 37'sinin (% 31,4) dişi, 81'inin (% 68,6) erkek olduğu belirlendi. Yaşları iki ile dokuz yaş arasında değişmekte olan atların, yaş ortalaması $4,1 \pm 1,6$ idi. Cidago yükseklikleri bakımından 145-177 cm arasında (ortalama 158,9 kg) değişen ölçülere sahip olan atların vücut ağırlıklarının da 360-550 kg arasında (ortalama 431,9 kg) değiştiği tespit edildi.

Klinik ve Ultrasonografik Tanı

Tendinitis

Çalışma materyalini oluşturan 120 olgudan, 102'sinde (% 85,0) tendinitis olduğu tespit edildi (Tablo 1). Ultrasonografik muayene bulgularına göre olgulardan 71'inde (71/120, % 59,2) lezyon olduğu, 49'unda (% 40,8) ise lezyon olmaksızın fazla gerilme ya da peritendinitis şekillendiği belirlendi (Tablo 1).

Tablo 1. Olguların ultrasonografik tanıya ve lezyon varlığına göre dağılımı

		Lezyon				Toplam	
		Var		Yok			
		n	%	n	%		
Ultrasonografik tanı	Tendinitis	71	69,6	31*	30,4	102	85,0
	Peritendinitis	-	-	18	100,0	18	15,0
Toplam		71	59,2	49	40,8	120	100,0

Ultrasonografik olarak varlığı doğrulanan 71 adet (% 59,2) tendo lezyonundan 42'sinin (% 35,0) sınırlı, 6'sının (% 5,0) diffuz ve 23'ünün (% 19,2) multifokal şekilli olduğu tespit edildi. Tendo EKA'sına göre lokalizasyonları değerlendirilen sınırlı lezyonlardan, 21'inin merkezi (% 29,6), 11'inin perifer (% 15,5) ve 10'unun (% 14,1) marjinal yerleşimli olduğu belirlendi. Lezyon şiddetine göre yapılan değerlendirmelere göre, 51 olguda hafif (% 42,5), 19 olguda orta (% 15,8) ve 1 olguda şiddetli (% 0,8) lezyon olduğu belirlendi.

Peritendinitis

Yapılan ultrasonografik muayenelerde 120 olgudan 18'inde (% 15,0) tendolarda bir değişiklik görülmezsizin sadece peritendinitis olduğu belirlendi (Tablo 1).

Klinik ve ultrasonografik olarak bilateral sakatlanma tespit edilen Arap ırkı 2 atta (2/120, % 1,7), etkilenen her bir ekstremitede ayrı birer olgu olarak değerlendirildi. Bu olgulardan birinde bilateral tendinitis (hafif dereceli), diğerinde ise farklı ekstremitelerinde unilateral tendinitis (fazla gerilme) ve peritendinitis saptanmıştır.

Sakatlanma Öncesi Koşulan Yarışlara İlişkin Bulgular

Mevsim ve Yarış Sezonu

TJK İstanbul teknik büro ile irtibata geçilerek, TJK hipodromlarındaki yarış sezonlarının başlangıç ve bitiş takvimleri öğrenildi. Buna göre İstanbul Veliefendi, Bursa Osmangazi ve Ankara 75. Yıl hipodromlarında yarışların daha çok Nisan Kasım ayları arasında, İzmir Şirinyer ve Adana Yeşiloba hipodromlarında ise Kasımdan Nisana kadar yarışlar düzenlendiği belirlendi. Genel olarak, kış ayları (Aralık, Ocak, Şubat) İzmir Şirinyer ve Adana Yeşiloba hipodromlarındaki yarışlar için sezon başlangıcı (Aralık) ve ortası (Ocak) sayılırken, İstanbul Veliefendi, Bursa Osmangazi ve Ankara 75. Yıl hipodromlarında bu dönemde yarış yapılmadığı belirlendi. İlkbahar aylarının (Mart Nisan-Mayıs) İstanbul Veliefendi, Bursa Osmangazi, Ankara 75. Yıl Hipodromları için sezon başlangıcı, İzmir Şirinyer ve Adana Yeşiloba hipodromlarında yapılan yarışlar içinse sezon sonu olduğu görüldü. İstanbul Veliefendi, Bursa Osmangazi ve Ankara 75. Yıl hipodromlarındaki yarışlar için sezon ortası olan yaz aylarında (Haziran Temmuz Ağustos), İzmir Şirinyer ve Adana Yeşiloba hipodromlarında yarış yapılmadığı tespit edildi. Sonbahar aylarının (Eylül Ekim Kasım) İstanbul Veliefendi, Bursa Osmangazi ve Ankara 75. Yıl hipodromlarındaki yarışlar için sezon sonu, İzmir Şirinyer ve Adana Yeşiloba hipodromları için ise sezon başlangıcı (Kasım) olduğu belirlendi.16

Çalışma materyalini oluşturan atların, anamnez ve koşu bilgilerinden, sakatlanma dönemi öncesindeki en son koşularını hangi hipodromda yapmış oldukları belirlendi. Bu bilgilere göre her bir olgunun sakatlanma dönemi hem yarış sezonuna göre (Tablo 2A) hem de mevsimlere göre (Tablo 2B) gruplandırıldı.

Tablo 2A Olguların sakatlanma dönemlerinin yarış sezonlarına ve mevsimlere göre sayısı (n) ve oranları (%)

Sakatlanma Dönemleri	n	%
Yarış Sezonu Başlangıcında	24	20,0
Yarış Sezonu Ortasında	23	19,2
Yarış Sezonu Sonunda	35	29,2
*	38	31,7
Toplam	120	100,0

Tablo 2B. Olguların sakatlanma dönemlerinin yarış sezonları-na ve mevsimlere göre sayı (n) ve oranları (%)

Sakatlanma Mevsimi	n	%
Sonbahar	32	26,7
İlkbahar	13	10,8
Yaz	23	19,2
Kış	14	11,7
Toplam	82	68,3
*	38	31,7
Toplam	120	100,0

* Sakatlanma dönemi öncesindeki 3 aylık dönemde yarışlara katılmamış olan olgular (n=31) ve yarış sezonu dışında sakatlanan olgular (n=7)

Hipodromlar

Muayeneleri yapılan ve çalışma materyalini oluşturan atların yarış kayıtlarından, çeşitli sezonlarda İstanbul Veliefendi, Bursa Osmangazi, İzmir Şirinyer, Ankara 75. Yıl ve Adana Yeşiloba hipodromlarında yapılan yarışlara katıldıkları tespit edildi. Çalışma grubunu oluşturan atlardan Şanlıurfa ve Elazığ hipodromlarındaki yarışlara katılan olmadığı belirlendi.¹⁶

Olguların, sakatlandıkları dönemde koşu yapmış oldukları hipodromlara (Tablo 3A), pistlerin tiplerine (Tablo 3B) ve koşu yönlerine (Tablo 3C) ilişkin sayı (n) ve oranları (%) belirlenmiştir. Sakatlanma öncesindeki 3 aylık periyotta yarışlara katılmamış olan 31 olgunun anamnezinden, 17 olgunun antrenman döneminde olduğu öğrenildi. Ancak hangi hipodromun antrenman pistinde sakatlandıkları ve antrenman programlarına ilişkin koşulan mesafeler, koşu sayıları gibi detaylar öğrenilemediği için, bu olgular istatistiksel değerlendirmelerde dikkate alınmadı.

Tablo 3A. Olguların (n) sakatlandıkları hipodromlara ilişkin sayı ve oranları 3B. Pistlerin tiplerine ilişkin sayı ve oranları 3C. Pistlerin koşu yönlerine ilişkin sayı ve oranları

Tablo 3A

Sakatlanılan Hipodrom	n	%
İstanbul Veliefendi	37	30,8
Bursa Osmangazi	23	19,2
İzmir Şirinyer	17	14,2
Ankara 75. Yıl	6	5,0
Adana Yeşiloba	6	5,0
*	31	25,8
Toplam	120	100,0

Tablo 3B

Sakatlanılan Pistin Tipi	n	%
Kum Zeminli	38	31,7
Çim Zeminli	51	42,5
*	31	25,8
Toplam	120	100,0

Tablo 3C

Sakatlanılan Pistin Koşu Yönü	n	%
Sağ Yönlü	49	40,8
Sol Yönlü	40	33,3
*	31	25,8
Toplam	120	100,0

* Sakatlanma öncesindeki 3 aylık periyotta yarışlara katılmamış olan olgular

Yarış Sayıları

Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarışlara katılan 89 atın (% 74,2) tendinitis tespit edilen 78 atın (% 87,6) bu dönemde ortalama $3,4 \pm 2,9$ yarış, peritendinitis tespit edilen 12 (% 13,4) atın ise ortalama $2,6 \pm 2,7$ yarış koşmuş olduğu belirlendi (Tablo 4A).

Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yapılan koşu sayısı ile tendinitis derecesi arasında istatistiksel olarak önemli, pozitif yönde, zayıf bir korelasyon tespit edildi ($p < 0,05$, Spearman korelasyon katsayısı $r_s = 0,225$) (Tablo 4B). Hafif dereceli tendinitis olgularından % 17,6'sının (9/51), orta derecede tendinitis olgularından ise % 15,8'inin (3/19) sakatlanma öncesindeki 3 aylık dönemde yarışlara katılmadığı, bununla birlikte, yarışlara katılan atlar içerisinde de hafif dereceli tendinitis olgularının bu dönemde ortalama

3,6 yarış, orta dereceli tendinitisi olgularının ise ortalama 4,4 yarış koştuğu belirlendi. Bununla beraber, tendo lezyonu tespit edilmeyen atlardan % 36,7'sinin (18/49) bu dönemde yarış koşmadığı ve % 63,3'ünün (31/49) ortalama 2,6 yarış koştuğu tespit edildi. Buna göre, sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarışlara katılma oranı arttıkça, atın tendinitisi daha şiddetli geçirme olasılığının daha yüksek

Tablo 4A-4B. Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yapılan yarış sayısı ile

4A. Tanı gruplarındaki olgu sayılarının karşılaştırılması

4B. Tendinitisin derecesine ilişkin tablo

Tablo 4A

Tanı Grupları (n)	Sakatlanma Öncesi 3 Aylık Dönemde Yapılan Koşu Sayısı											Toplam	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
Tendinitis	25	7	13	10	9	10	13	6	5	1	1	2	102
Peritendinitis	6	3	1	2	1	3	-	-	2	-	-	-	18
Toplam	31	10	14	12	10	13	13	6	7	1	1	2	120

Tablo 4B †

Tendinitisin Derecesi (n)	Sakatlanma Öncesi 3 Aylık Dönemde Yapılan Koşu Sayısı											Toplam	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
Lezyon Yok	18	5	3	6	2	7	2	2	4	-	-	-	49 **
Hafif	10	4	8	6	6	5	4	2	3	-	1	2	51
Orta	3	1	2	-	2	1	7	2	-	1	-	-	19
Şiddetli*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Toplam	31	10	14	12	10	13	13	6	7	1	1	2	120

† Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yapılan yarış sayısı ile tendinitis derecesi arasında pozitif yönde, zayıf bir korelasyon tespit edildi ($p < 0,05$, Spearman korelasyon katsayısı $rs = 0,225$)

* Tendinitisin derecesi bakımından yapılan istatistiksel analizlerde, şiddetli derecede tendinitis tespit edilen

1 olgu istatistiksel değerlendirmeye alınmadı

** 18 peritendinitis olgusu "lezyon yok" grubunda değerlendirildi

olduğu saptandı ($p < 0,05$).

Mesafeler

Yarış kayıtlarından ve anamnez bilgilerinden her bir atın sakatlanma dönemi öncesindeki 3 aylık periyotta yapmış olduğu koşular değerlendirildiğinde, 31 olgunun bu dönemde yarışlara katılmamış olduğu, geri kalan olguların katılmış olduğu yarış sayıları ve mesafelerinin de birbirinden çok farklı olduğu görüldü.

Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarışlara katılan 89 attan (% 74,2) tendinitis tespit edilen 78 atın (% 87,6) bu dönemde ortalama $5.460,8 \pm 4.562,7$ m, peritendinitis tespit edilen 12 atın (% 13,4) ise ortalama $4.461,1 \pm 4.640,4$ m koşmuş olduğu belirlendi (Tablo 5A).

Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarışılan toplam mesafeler ile tendinitisin derecesi arasında istatistiksel olarak önemli, pozitif yönde zayıf bir korelasyon tespit edildi ($p < 0,05$). Spearman korelasyon katsayısı $rs = 0,190$ (Tablo

5B). Hafif dereceli tendinitisi olan ve sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarışlara katılan atların (% 35,0) ortalama 5.625 m, bu dönemde yarışlara katılan orta dereceli tendinitisi olan atların (% 13,3) ise ortalama 6.878 m koştuğu belirlendi. Bununla beraber, bu dönemde yarışlara katılan ancak tendo lezyonu tespit edilmeyen atların (% 25,8) ise ortalama 4.397 m koştuğu tespit edildi. Buna göre, sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde katılan yarışlarda koşulan toplam mesafe arttıkça, atın tendinitisi daha şiddetli geçir-

Tablo 5A-5B. Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde koşulan toplam yarış mesafeleri (m) ile

5A. Tanı gruplarındaki olgu sayılarının karşılaştırılması

5B. Tendinitisin derecesine ilişkin tablo

Tablo 5A

Tanı Grupları (n)	Sakatlanma Öncesi 3 Aylık Dönemde Koşulan Toplam Yarış Mesafesi (m)					Toplam
	Yarış koşturmayanlar	1.000-4.000	4.001-8.000	8.001-12.000	12.001-16.000	
Tendinitis	25	19	24	25	9	102
Peritendinitis	6	4	3	4	1	18
Toplam	31	23	27	29	10	120

Tablo 5B †

Tendinitisin Derecesi	Sakatlanma Öncesi 3 Aylık Dönemde Koşulan Toplam Yarış Mesafesi (m)					Toplam
	Yarış koşturmayanlar	1.000-4.000	4.001-8.000	8.001-12.000	12.001-16.000	
Lezyon Yok	18	8	9	10	4	49**
Hafif	10	12	14	11	4	51
Orta	3	2	4	8	2	19
Şiddetli	-	1	-	-	-	1
Toplam	31	23	27	29	10	120

† Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarışılan toplam mesafeler ile tendinitisin derecesi arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon tespit edildi ($p < 0,05$, Spearman korelasyon katsayısı $rs = 0,190$)

* Tendinitisin derecesi bakımından yapılan istatistiksel analizlerde, şiddetli derecede tendinitis tespit edilen 1 olgu istatistiksel değerlendirmeye alınmadı

** 18 peritendinitis olgusu lezyon yok grubunda değerlendirildi

me olasılığının yüksek olduğu bulundu ($p < 0,05$).

Pist Zeminleri

Çalışma materyalini oluşturan her bir olgunun, sakatlanma öncesindeki 3 aylık periyotta yarıştığı pistler, zeminleri bakımından incelendi. Bununla birlikte, olguların tanı grupları (Tablo 6A) ve tendinitis derecesi (Tablo 6B) bakımından sakatlanma öncesindeki 3 aylık periyotta yarıştıkları pistlerin zeminlerine göre dağılımları da değerlendirildi. Sakatlanma öncesindeki 3 aylık periyotta yarışlara katılmamış olduğu belirlenen 31 olgudan (31/120, % 25,8) 17'sinin kum zeminli pistlerde yapılan antrenman sürecinde sakatlanmış olduğu belirlendi.

Tablo 6A-6B. Olguların (n) sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarışmış oldukları

6A. Tanı gruplarına göre pist zeminlerinin karşılaştırılması

6B. Olguların sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarıştıkları pistlerin zeminleri ile tendinitisin derecesine ilişkin tablo

Tablo 6A

Tanı Grupları	Pist Zeminleri								Toplam	
	Kum pist		Çim pist		Hem kum, hem çim pist		*			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<u>Tendinitis</u>	19	90,5	28	87,5	31	86,1	24	77,4	102	85,0
<u>Peritendinitis</u>	2	9,5	4	12,5	5	13,9	7	22,6	18	15,0
Toplam	21	17,5	32	26,7	36	30,0	31	25,8	120	100,0

* Sakatlanma öncesindeki 3 aylık periyotta yarışlara katılmamış olan olgular

Tablo 6B

Tendinitisin Derecesi	Pist Zeminleri								Toplam	
	Kum pist		Çim pist		Hem kum, hem çim pist		*			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Lezyon Yok	9	42,9	8	25,0	13	36,1	19	61,3	49	40,8
Hafif	7	33,3	19	59,4	16	44,4	9	29,0	51	42,5
Orta	5	23,8	5	15,6	7	19,4	2	6,5	19	15,8
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	1	3,2	1	0,8
Toplam	21	17,5	32	26,7	36	30,0	31	25,8	120	100,0

Koşu Yönleri

Koşu yönlerine göre yapılan değerlendirmelerde, sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde olguların daha çok yarıştıkları koşu yönlerine göre dağılımları belirlenmiş ve tanı gruplarına göre koşu yönleri karşılaştırılmıştır.

Koşu Yönü ile Etkilenen Ekstremitenin Karşılaştırılması

Sakatlanma öncesindeki 3 aylık periyotta, olguların katıldığı yarışların koşu yönleri ve etkilenen ekstremiteleri ile tanı grupları karşılaştırıldı. Bu dönemde daha çok sağ ve daha çok sol yönlü pistlerde koşan atlarda 75 (% 62,5, 75/120, sağ n=42, sol n=33), her iki yönlü koşan atlarda ise 14 (% 11,7, 14/120) tendinitis ve peritendinitis olgusu tespit edildi. Daha çok sağ yönlü koşan atlarda (42/75, % 56,0) sağ ekstremitelerin % 57,1 oranında (24/42), sol ekstremitelerin ise % 42,9 oranında (18/42) etkilendiği belirlendi (Tablo 7A). Sağ ekstremiteleri etkilenen 24 at içerisinde 20'sinin tendinitis (% 83,3), 4'ünün peritendinitis (% 16,7) geçirdiği tespit edildi. Sol ekstremiteleri etkilenen 18 at içerisinde 15'inin tendinitis (% 83,3), 3'ünün peritendinitis (% 16,7) geçirdiği belirlendi. Daha çok sol yönlü pistlerde koşan atlarda (33/75, % 44,0) sağ ekstremitelerin % 60,6 oranında (20/33), sol ekstremitelerin ise % 39,4 oranında (13/33) etkilendiği tespit edildi. Sağ ekstremiteleri etkilenen 20 at içerisinde 20'sinin tendinitis (% 100,0) geçirdiği saptandı. Sol ekstremiteleri etkilenen 13 at içerisinde 11'inin tendinitis (% 84,6), 2'sinin peritendinitis (% 15,4) geçirdiği belirlendi. Her iki yönlü koşan atlarda sağ ekstremitelerin % 42,9 oranında (6/14), sol ekstremitelerin ise % 57,1 oranında (8/14) etkilendiği tespit edildi (Tablo 7B).

Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde, aynı yönlerde koşan ve farklı yöndeki ekstremiteleri etkilenen atlar arasında, tendinitis veya peritendinitis oluşumu bakımından anlamlı farklılık belirlenmedi ($p > 0,05$, Fisher Kesin Kikare Testi). Belirtilen dönemde, farklı yönlerde koşan ve aynı yöndeki ekstremiteleri etkilenen atlar arasında da tendinitis veya peritendinitis oluşumu bakımından anlamlı bir farklılık belirlenmedi ($p > 0,05$, Fisher Kesin Kikare Testi). Sağ ve sol yönde yapılan koşuların, farklı yöndeki ekstremiteler arasında tendinitis veya peritendinitis oluşumu bakımından etkili olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$).

Tablo 7A-7B. Atların sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde

yarışmış oldukları koşuların yönleri ve etkilenen ekstremiteleri ile tanı gruplarının karşılaştırılması

7A. Sağ ya da sol yönlü koşularda yarışan atlardaki karşılaştırma

7B. Hem sağ, hem sol yönlü koşularda yarışan atlardaki karşılaştırma

Tablo 7A

Koşu Yönleri	Etkilenen Ekstremiteler	Tanı Grupları					
		Tendinitis		Peritendinitis		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Sağ yön	Sağ	20	57,1	4	57,1	24	57,1
	Sol	15	42,9	3	42,9	18	42,9
	Toplam	35	100,0	7	100,0	42	56,0
Sol yön	Sağ	20	64,5	-	-	20	60,6
	Sol	11	35,5	2	100,0	13	39,4
	Toplam	31	100,0	2	100,0	33	44,0
Toplam					75	100,0	

Tablo 7B

Koşu Yönleri	Etkilenen Ekstremiteler	Tanı Grupları					
		Tendinitis		Peritendinitis		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Hem sağ, hem sol yön	Sağ	5	41,7	1	50,0	6	42,9
	Sol	7	58,3	1	50,0	8	57,1
	Toplam	12	100,0	2	100,0	14	100,0

Koşu Yönü ile Lezyonun Yerleşiminin Karşılaştırılması

Sakatlanma öncesindeki 3 aylık periyotta, atların katıldığı yarışlardaki koşu yönlerine göre, dönüşlerde iç ve dış tarafta kalan ve etkilenen ekstremiteleri ile lezyon lokalizasyonları karşılaştırıldı. Bu karşılaştırmada, perifer ve marjinal lezyon sayılarının az olması nedeniyle iki grup birleştirilerek kenar lezyonu adı altında tek bir grup olarak değerlendirildi. Belirtilen dönemde, daha çok sağ ve daha çok sol yönlü pistlerde koşan atlarda, 31 merkezi ve kenar lezyonu (% 25,3, 31/120, sağ yön n=17, sol yön n=14), her iki yönlü koşan atlarda ise 5 merkezi ve kenar lezyonu (% 4,2, 5/120) tespit edildi. Daha çok sağ yönlü koşan atlarda (17/31, % 54,8) sağ ekstremitelerin % 47,1 (8/17) oranında, sol ekstremitelerin ise % 52,9 (9/17) oranında etkilendiği belirlendi (Tablo 8A). Sağ ekstremiteleri etkilenen 8 attan

5'inde merkezi (% 62,5), 3'ünde kenar lezyonu (% 33,3) tespit edildi. Sol ekstremiteleri etkilenen 9 attan 3'ünde merkezi (% 33,3), 6'sında kenar lezyonu (% 66,7) belirlendi. Daha çok sol yönlü koşan atlarda (14/31, % 45,2) sağ ekstremitelerin % 71,4 (10/14) oranında, sol ekstremitelerin ise % 28,6 (4/14) oranında etkilendiği belirlendi. Sağ ekstremiteleri etkilenen 10 attan 6'sında merkezi (% 60,0), 4'ünde kenar lezyonu (% 40,0) tespit edildi. Sol ekstremiteleri etkilenen 4 attan 2'sinde merkezi (% 50,0), 2'sinde kenar lezyonu (% 50,0) belirlendi. Her iki yönlü koşan atlarda sağ ekstremitelerin % 40,0 oranında (2/5), sol ekstremitelerin ise % 60,0 (3/5) oranında etkilendiği belirlendi (Tablo 8B). Sağ ekstremiteleri etkilenen 2 atta merkezi lezyon (% 100,0) tespit edildi. Sol ekstremiteleri etkilenen 3 attan 1'inde merkezi (% 33,3), 2'sinde kenar lezyonu (% 66,7) saptandı.

Tablo 8A-8B. Olguların sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarışmış oldukları koşuların yönlerine göre dönüşlerde iç-dış tarafta kalan ve etkilenen ekstremiteleri ile lezyon lokalizasyonlarının karşılaştırılması
8A. Sağ ya da sol yönlü koşularda yarışan atlardaki karşılaştırma
8B. Hem sağ, hem sol yönlü koşularda yarışan atlardaki karşılaştırma

Tablo 8A

Koşu Yönleri	Lezyon Lokalizasyonu				Toplam			
	Merkezi		Kenar					
	n	%	n	%	n	%		
Sağ yön	Etkilenen Ekstremiteler	Sağ *	5	62,5	3	33,3	8	47,1
		Sol	3	37,5	6	66,7	9	52,9
	Toplam	8	100,0	9	100,0	17	54,8	
Sol yön	Etkilenen Ekstremiteler	Sağ	6	75,0	4	66,7	10	71,4
		Sol *	2	25,0	2	33,3	4	28,6
	Toplam	8	100,0	6	100,0	14	45,2	
					Toplam	31	100,0	

* Koşu yönüne göre dönüşlerde iç tarafta kalan ekstremiteler

Tablo 8B

Koşu Yönleri	Lezyon Lokalizasyonu				Toplam			
	Merkezi		Kenar					
	n	%	n	%	n	%		
Hem sağ, hem sol yön	Etkilenen Ekstremiteler	Sağ *	2	66,7	-	-	2	40,0
		Sol *	1	33,3	2	100,0	3	60,0
Toplam		3	100,0	2	100,0	5	100,0	

Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde aynı yönlerde koşan atlar arasında etkilenen ekstremitelerdeki lezyon lokalizasyonu bakımından anlamlı farklılık belirlenmedi ($p > 0,05$, Fisher Kesin Kikare Testi). Koşu yönünün, etkilenen ekstremiteler arasında merkezi ve kenar lezyonları oluşumunda etkili olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$). Buna göre lezyon saptanan tendinitis olgularında, sakatlanma öncesi

3 aylık dönemde katılan yarışlardaki koşu yönlerine göre etkilenen ekstremitenin dönüş esnasında iç veya dış tarafta kalmasının, lezyon lokalizasyonunda etkili olmadığı belirlendi.

Tartışma ve Sonuç

Sakatlanma Öncesi Koşulan Yarışlara İlişkin Değerlendirmeler

Mevsim ve Yarış Sezonunun Değerlendirilmesi

Genovese ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada¹², kavisli tendo insidansı ile yarış pisti yüzeyi ve iklim koşulları arasındaki korelasyon değerlendirilmiştir. Mevsimlere göre ilkbahar, yaz ve sonbahar sezonlarında yapılan muayeneler değerlendirildiğinde, ilkbaharda atların % 37'sinin, yaz aylarında ise % 48'inin tendo şikâyeti nedeniyle muayene edildiği belirlenmiştir. Sonbaharın, % 15 ile en az oranda tendo muayenesi yapılan sezon olduğu tespit edilmiştir. Peritendinöz lezyonların, daha çok Mart ayının ortasından Aralık ayının ortasına kadar devam eden süreçte gözlemlendiği belirlenmiştir. Klinik tendinitis lezyonlarına ise sıklıkla yaz aylarında rastlandığı tespit edilmiştir.¹²

Tendinitisin, kuru olup hızlı koşulan yarış sahalarında, sulu veya çamurlu sahalarla daha fazla şekillendiği, dolayısıyla yaz aylarında tendinitis insidansının daha yüksek olduğu belirtilmiştir.^{12,17} Yağmur sebebiyle sahaların genellikle ıslak/nemli olduğu sonbahar sezonunun, en az oranda tendo muayenesi yapılan sezon olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, ıslak sahaların tendo lezyonu insidansını artırmadığı söylenmektedir.¹² Ancak sunulan çalışmada, sakatlanmanın en yüksek oranda tespit edildiği mevsim sonbahar olarak belirlendi. Yarış sezonlarının sonuna denk gelen sonbahar aylarında sakatlanma oranının diğer sezonlara kıyasla daha yüksek olması, fleksör tendonlarda sezon sonu yorgunluk birikimine bağlı olarak tendinitis insidansının artmasıyla ilişkilendirildi. Sakatlanma oranının yaz aylarında en yüksek ikinci sırada olması, literatür bilgilerini^{12,17} destekleyici bir sonuç olarak değerlendirildi. TJK hipodromlardaki yarış sezonlarının orta dönemlerine denk gelen yaz aylarında, atlarda kümülatif yorgunluk oluşmaya başlamasıyla birlikte pist zeminlerinin de kuru-sert olmasının tendinitise predispozisyon oluşturabileceği düşünüldü.

Genovese ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada¹², soğuk iklim ve ıslak sahaların baskın olduğu ilkbahar sezonu için daha önceki sezon(lar)da tendinitis geçirmiş ve uzun dönem sağaltım uygulanmış olan atların yeni yarış sezonuna antrenman ve yarışlara başladığı dönem olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle de sakatlanma oranının, sonbahara göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir.¹² Ancak sunulan çalışmada, sakatlanma oranının en düşük olduğu mevsim ilkbahar olarak belirlendi. Mevsime / sezona ilişkin sakat-

lanma oranlarının farklılığına bir açıklama bulmak için literatürde belirtildiği üzere tendo sakatlıklarının kümülatif mikrohasarlara ve yorgunluğa bağlı olduğu varsayımdan hareket edilecek olunursa; İstanbul Veliefendi, Bursa Osmangazi ve Ankara 75. Yıl hipodromlarında sezon başına denk gelen ilkbahar aylarında (Mart-Nisan-Mayıs), bu tür sakatlanmaların şekillenmesi ihtimalinin daha az olduğu söylenebilir. Ancak, İzmir Şirinyer ve Adana Yeşiloba hipodromları için yarış sezonunun son dönemlerine denk gelen ilkbahar aylarında, sakatlanma oranının diğer mevsimlere göre daha fazla olabileceği düşünüldü. Bu yönden bir değerlendirme yapıldığında, ilkbaharda sakatlanma 13 attan 10'unun en çok İzmir ve Adana hipodromlarında koşmuş olması dikkati çekici bulundu. Bu bakımdan muayenelerimizde ilkbahar aylarında karşılaşılan sakatlanmaların kümülatif yorgunlukla ilişkilendirilmesi mümkündür. Ancak atların çoğunluğu, ilk biniş ve antrenman dönemlerini takiben yarış koşmaya başladıktan sonra, yarış sezonu biten bir hipodromdan, sezonu yeni başlayan diğer hipodroma götürülmekte ve tüm sene boyunca bir sağlık problemi yaşanmadıkça, koşmaya devam etmektedir. Tüm yıl boyunca koşan atlarda, sakatlanmalar da bir mevsimde/sezonda toplanmayıp tüm yıla dağılabilmektedir. Böylece sezona göre sakatlanma oranı farklılıklarının kümülatif mikrohasar ve yorgunluktan ziyade, hava / iklim ve çevre koşullarından kaynaklandığı söylenebilir. Bu sebeple, kümülatif etkiler sonucu şekillenen tendinitislerde daha çok yaş faktörü (yarış geçmişi) etkili olmaktadır.^{9,11,14,18}

Hipodromların Değerlendirilmesi

Çalışma materyalini oluşturan atların yarış kayıtlarından, çeşitli sezonlarda İstanbul Veliefendi, Bursa Osmangazi, İzmir Şirinyer, Ankara 75. Yıl ve Adana Yeşiloba hipodromlarında yapılan yarışlara katıldıkları tespit edildi. Yarış kayıtlarında, çalışma materyalini oluşturan her bir atın sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde katılmış olduğu yarış sayısı, her bir yarışta aldığı derece, koştuğu mesafe, yarıştığı pistlerin niteliği ve yarış kariyerinde kazandığı toplam ödül miktarı gibi bilgiler yer almaktadır. Ancak atların yaptığı antrenmanlara, yarış veya idman sezonlarında geçirdiği hastalıklara, ölen atların ölüm sebeplerine ilişkin herhangi bir resmi kayıt bulunamadı. Bu bilgiler hasta sahibi ve/veya antrenörlerinden alınan anamnezle öğrenilmeye çalışıldı. Amerika'da, 1990'larda, Kaliforniya At Yarışları Yönetim Kurulu tarafından alınan bir kararla, yarış pistlerinde ya da antrenman sahalarında ölen veya ötenazi uygulanan tüm yarış atlarında nekropsi yapılması zorunlu kılınmış ve böylece bir veri tabanı oluşturulmuştur.⁷ Benzer şekilde JRA'ya kayıtlı sayıları 6400-7000 arasında değişen yarış atlarının tümü⁵, devlet tarafından kayıt ve kontrol altında tutulan merkezlerde yarışıp, antrenman yapmaktadır.⁷ Ja-

pon Yarış Bilgi Sistemi (Japan Racing Information System-JARIS) kapsamında, antrenman ve/veya yarış yapan atlara ilişkin tüm medikal bilgiler, hem hipodromlarda, hem de pansiyon haralarında bulunan at hastanelerinde bir bilgisayar programıyla kaydedilmektedir. Bu kayıtlarda, sakatlığın şekillendiği hipodrom veya pansiyon hara, antrenman veya yarış sırasında şekillenen lezyonun hangi egzersiz tipinde meydana geldiği, anatomik yapı, lezyonun şiddeti gibi bilgiler de bulunmaktadır.¹⁹ Bu durum, her bir at için bir örnek kayıtlara ulaşılabilmesi bakımından mükemmel bir olanak sağlamakta⁷ ve epidemiyolojik çalışmalar için önemli bir veri tabanı oluşturmaktadır.

Ülkemizde, yarış atlarına ilişkin güvenilir medikal kayıtların olmaması, karşılaşılan hastalıklara ilişkin epidemiyolojik çalışmalar yapılamamasına, kayıtlardaki eksiklikler göz ardı edilip, mevcut veriler kullanılarak yapılan çalışmaların ise yetersiz kalmasına sebep olmaktadır. Bu durum aynı zamanda, muayene bulgularının ve sağaltım amaçlı uygulamaların prognostik açıdan istatistiksel olarak değerlendirilmesine de engel olmaktadır. Bu noktada, at yarışlarına ilişkin detaylı verilerin yanı sıra bu yarış atlarının, tüm medikal geçmişlerine ve antrenman bilgilerine de ulaşılacak kapsamlı bir kayıt sistemi-veri tabanı oluşturulmasının önemini vurgulamak gerekmektedir. Bu veri tabanının oluşturulması, yukarıda söz edilen olumsuzlukların önüne geçilmesinde ve sakatlanmalar karşılığında alınabilecek çeşitli profilaktik önlemlerin belirlenmesinde büyük katkı sağlayacaktır.

Çalışma materyalini oluşturan olgular içerisinde sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarışlara katılan 89 olgudan, 37'sinin İstanbul Veliefendi, 23'ünün Bursa Osmangazi, 17'sinin İzmir Şirinyer, 6'sının Ankara 75. Yıl ve 6'sının Adana Yeşiloba hipodromunda sakatlandığı belirlendi. Hipodromlarda tendinitis bakımından sakatlanma oranlarına zeminlerde kullanılan çim ve kum materyallere ilişkin farklılıkların etkili olabileceği düşünülerek bir değerlendirme yapılmak istendi. Ancak İstanbul Veliefendi hipodromunda sakatlanma olgu sayısının diğer hipodromlarda sakatlanmalara kıyasla nispeten yüksek olması, muayenelerin daha çok İstanbul'da yapılmış olmasıyla ilişkilendirildi. Ayrıca denek sayısının da az olması nedeniyle sakatlanılan pistlere ilişkin oranların gerçek insidansı yansıtmadığı düşünülerek Türkiye'deki hipodromlarda karşılaşılan tendinitis/peritendinitis insidansları değerlendirilemedi.

Yarış Sayılarının ve Mesafelerin Değerlendirilmesi

Günümüzde, tendinitis öncesindeki yarış sayısının etkisi hakkındaki yorumlar çelişkilidir.²⁰ Tendo yapısında atın yarış kariyerine ilişkin olarak ortaya çıkan kümülatif hasarların, yaşın da artmasıyla birlikte, yaralanma riskini artırabileceği belirtilmiştir.²⁰ Öte yandan, yarış/antrenman

sonrasında kas-iskelet dokusunun yeniden yapılanması (-remodelling) sağlanarak tendonların direnç kazanmasında yaralanma öncesi tamamlanan yarış sayısının koruyucu bir etki sağlayabileceği ve tendo yaralanması riskinin azalmasıyla ilişkili olabileceği de öne sürülmüştür.²⁰ Takahashi ve arkadaşları¹⁴, 2002 yılı JRA kayıtları çerçevesinde, 3-9 yaşlı İngiliz yarış atlarında, koşulan yarış sayısı, toplam mesafe ve yarış başına düşen ortalama koşu mesafesini değerlendirmişlerdir. Atların, 12 aylık süreçte katıldığı yarışların toplam yarış mesafelerine bakıldığında, tendinitis grubunda (n=515) hem ortalama yarış mesafesinin, hem de yarış başına düşen ortalama koşu mesafelerinin kontrol grubuna (n=951) kıyasla daha fazla olduğu belirlenmiştir. Yarış başına düşen ortalama koşu mesafesi fazla olan atların, tendinitis bakımından daha yüksek risk altında olduğu vurgulanmıştır (p < 0,01).¹⁴

Sunulan çalışmada, tendinitis olgularında, sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde koşulan yarışlar; mesafeleri, sayıları, koşulan pistlerin zeminleri ve koşu yönleri bakımından değerlendirildi. Bu kapsamda, sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarışlara katılan 89 olgunun (89/120, % 74,2) koştuğu toplam mesafelerin 1.100 m ile 16.000 m, toplam yarış sayılarının 1-11 yarış arasında değiştiği belirlendi. Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde yarışlara katılan atlar içinde, istatistiksel olarak önemli olmasa da (p > 0,05), tendinitis grubunda koşulan toplam mesafenin ve yarış sayıları ortalamalarının peritendinitis grubuna göre daha fazla olması dikkat çekici bulundu. Diğer çalışmalara kıyasla^{14,17} sadece 3 aylık bir sürenin değerlendirmeye alınmış olmasının yanı sıra olgu sayısının daha az olmasının, istatistiksel yönden anlamlı bir fark oluşmasını engellemiş olabileceği düşünüldü.

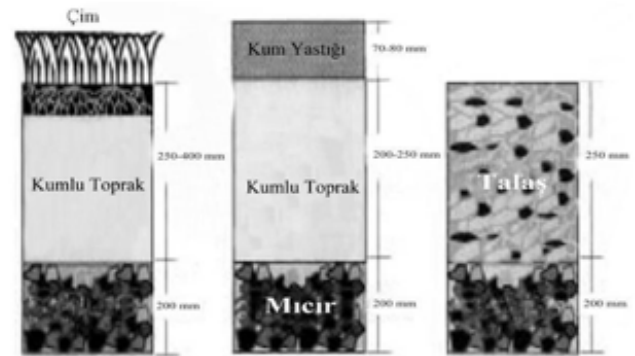
Bununla birlikte, atların sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde koştuğu yarış sayısı ile tendinitisin derecesi değerlendirildiğinde, bu dönemde yarışlara katılma oranı arttıkça, atın tendinitisi daha şiddetli geçirme olasılığı daha yüksek tespit edildi (p < 0,05) (Tablo 4B). Yine aynı dönemde koşulan toplam yarış mesafeleri ile tendinitisin derecesi arasında istatistiksel olarak önemli, pozitif yönde zayıf bir korelasyon tespit edildi (p < 0,05) (Tablo 5B). Takahashi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada¹⁴, yarış başına düşen ortalama koşu mesafesi uzun olan atların daha kısa mesafe koşanlara kıyasla MFDS tendosu hasarı bakımından daha büyük risk altında olduğu belirtilmiştir (p < 0,01). MFDS kasının, MFDS tendosunda yorulma hasarına sebep olabilen yüksek frekanslı titreşimlerin azaltılmasını sağladığı belirtilmiş, uzun mesafeli koşular neticesinde ortaya çıkan yorgunluk nedeniyle bu fonksiyonun bozulması ile MFDS tendosunda lezyon oluşumuna neden olabileceği vurgulanmıştır.¹⁴ İlave olarak, galop sırasında tendo merkezinde ortaya çıkan ve hücre metabolizmalarını tehlikeye atan hiperter-

mik değişimlerin (43-45 °C'ye kadar çıkan ısı)^{5, 11, 14}, uzun mesafeyle ilişkili olarak artan koşu süresi nedeniyle, daha uzun süreyle tendoyu olumsuz etkileyeceği vurgulanmıştır.¹⁴ Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde koşulan toplam yarış sayısı ve mesafesi arttıkça atın tendinitisi daha şiddetli geçirme olasılığının yüksek bulunması (p < 0,05) yukarıdaki bilgileri desteklemekte, yaralanma öncesi tamamlanan yarış sayısının, kas-iskelet sisteminde yeniden yapılanmayı sağlayarak hasarlanmaya karşı koruyucu bir etki oluşturabileceği düşüncesiyle²⁰ örtüşmemektedir.

Pist Zeminlerine İlişkin Değerlendirmeler

Yarış pisti yüzeyindeki her bir materyalin, düz zemin veya dönemeç gibi bulunduğu yere, hava koşullarına ve pistin kullanım amacına bağlı olarak değişen ayrı özellikler sergilediği belirtilmiştir.^{5,9} Yarış pistleri yüzeylerinde talaş, kum ve çim gibi farklı materyaller kullanılmaktadır (Şekil 1).^{5,6} Sert yüzeyli pistlerde yapılan yüksek hızlı koşularda, tendolar daha fazla oranda darbeye/sarsıntıya maruz kalmaktadır. Bununla birlikte, yüzeyi gayri muntazam, kaygan veya değişken olan sahalar da tendoların zorlanmasına sebep olmaktadır.⁹ Yarış pisti yüzeyinin sertliği ya da gayri muntazam olup olmaması gibi durumların, İngiliz yarış atlarında antrenman veya yarış sırasında şekillenen tendo lezyonlarının insidansını etkilediği bilinmektedir.⁵ Yarış atlarının, antrenmanlardan azami düzeyde yararlanmasını sağlamak ve tendinitis riskini asgari düzeyde tutmak isteyen antrenörlerin, atlarını pist yüzeyindeki materyalin tüm karakteristik özelliklerine alıştırmaları gerektiği vurgulanmıştır.^{5,6}

Çim zeminde, yere basış anında şekillenerek distal ekstremitelere doğru yayılan sarsıntıların, kum zemine oranla, daha belirgin olduğu belirtilmiştir.⁶ Bununla beraber, çim zeminli pistlerde yapılan yarışlarda karşılaşılan kavisli tendo insidansının, kum zeminli pistlerdekiye kıyasla oldukça düşük olduğu ortaya konulmuştur. Bu durumun, direkt



Şekil 1. Japonya'da yarış pistlerinde çim, kum ve talaş materyalleri kullanılan yarış pistlerinin enine kesitlerde yapılarının şematize görünümleri 5

olarak iki yüzeyin fiziksel özellikleri arasındaki farklılıkla ilişkilendirilebileceği gibi, kum pistte yapılan yarışlarda etkili olan fırtınalı havalarla ve atların hareket kabiliyetinin çim pistte daha iyi olmasıyla da ilişkilendirilebileceği belirtilmiştir.⁷ Bununla beraber, JRA'da 2002 yılında karşılaşılan tendinitis olgularının daha çok çim zeminli pistlerde koştuğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).¹⁴ Ancak bu durumun muhtemel nedenlerine ilişkin bir değerlendirme yapılmamıştır. Ülkemizde TJK'ya bağlı olan hipodromlardaki yarış pistlerinde hem çim, hem kum, antrenman pistlerinde ise sadece kum zemin materyali kullanılmaktadır. Buna göre, antrenman sırasında sadece kum pistte koşu yapan yarış atları, yarışlarda alternatif olarak çim veya kum pistlerde koşabilmektedirler. Bir atın yarışacağı pist zemininin seçiminde, vücut konformasyonunun yanı sıra, kendisinin ve anne-babasının koştuğu zeminlere göre yarış performansları değerlendirilmektedir. Vücut konformasyonu bakımından at sahipleri/antrenörleri, yatık bilekli atların çim zeminli, dik bilekli atların ise kum zeminli pistlerde daha başarılı koştuğunu düşünmekte ve seçimlerini buna göre yapmaktadırlar. Bununla birlikte, bazı at sahipleri/antrenörleri, yarışlara yeni başlayan atlarını hem kum, hem de çim zeminli pistlerde yarıştırmak, atın bu zeminlerde gösterdiği başarıyı değerlendirip, daha sonraki yarışlar için o ata uygun olduğunu düşündükleri pist zeminini tercih ederler.²¹

Sunulan çalışmada, tanı grupları (tendinitis/peritendinitis) ile sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde koşulan yarışların pist zeminleri karşılaştırıldı (Tablo 6B). Buna göre, belirtilen dönemde farklı zemin materyalleri olan pistlerde yarışan atlar arasında, tendinitis veya peritendinitis oluşumu bakımından anlamlı farklılık belirlenmediği için kum ve çim zeminde yapılan koşuların, tendinitis veya peritendinitis oluşumunda etkisi olmadığı ortaya konuldu ($p > 0,05$). Atların sakatlandıkları pistlere bakıldığında, 38 atın (38/120, % 31,7) kum zeminli, 51 atın (51/120, % 42,5) çim zeminli pistlerde sakatlanmış olduğu belirlendi. Çim pistlerde sakatlanan at sayısının, kum pistlerde sakatlanan at sayısından daha yüksek olması, TJK'ya bağlı tüm hipodromlarda antrenman pistlerinin kum zeminli olması nedeniyle atların, yarışlarda çim pist koşullarına uyum sağlamamış olma ihtimalleriyle ilişkilendirildi.

Sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde, farklı zemin materyalleri olan pistlerde yarışan olgular arasında, lezyon şiddeti bakımından anlamlı farklılık belirlenmedi ve kum ya da çim zeminde yapılan koşuların lezyon şiddeti üzerine etkisi olmadığı ortaya konuldu ($p > 0,05$). Sunulan çalışmada, şiddetli derecede lezyon sayısı ile birlikte toplam at sayısının da nispeten az olması nedeniyle, lezyon şiddetine ilişkin değerlendirmelerin, denek sayısı daha fazla olan başka çalışmalar ile desteklenmesi gerektiği kanısına

varıldı.

Koşu Yönlerine İlişkin Değerlendirmeler

JRA'ya kayıtlı tüm atlar hem sağ, hem sol yönde koştuğu halde, sağ ön ekstremitenin sola göre % 10-20 oranında daha fazla tendinitise meyilli olduğu tespit edilmiştir.^{5,6} Hong Kong Jokey Kulübünde yarışan (2003-2014) İngiliz yarış atlarının değerlendirildiği retrospektif bir çalışmada, ön MFDS tendolarında lezyon tespit edilen ($n=357$) ve lezyon tespit edilmeyen ($n=112$) tendinitis olgularından oluşan iki grupta da sağ ön ekstremitenin daha yüksek oranda tendinitise maruz kalmış olması, önemli derecede anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$). Bu bulgu, Hong Kong Jokey Kulübünde yapılan yarışların saat yönünde olması, dolayısıyla dönüşlerde iç tarafta kalan ekstremitenin yaralanmaya yatkın olmasıyla ilişkilendirilmiştir, ancak potansiyel mekanizmaların aydınlatılabilmesi için daha fazla biyomekanik çalışmanın gerekli olduğu belirtilmiştir.²⁰

Amerika'da, kum zeminli pistlerde yapılan tüm at yarışlarının sol yönlü olduğu ve kavisli tendo insidansının, sol ön ekstremitelerde sağa oranla yaklaşık iki katı kadar daha yüksek olduğu belirlenmiştir.⁷ Amerika'da yapılan farklı çalışmalarda, sol ön MFDS tendosunun sağ öne kıyasla daha fazla oranda tendinitise maruz kaldığı tespit edilmiştir.^{4,12} Kalisiak (2012) 2001-2006 yılları arasında, Varşova-Polonya Yarış Pistinde yarışan at popülasyonunu değerlendirdiği çalışmasında, İngiliz yarış atlarında ($n=158$) sol ön ekstremitenin tendinitisten daha fazla etkilendiğini (% 46 sol ön, % 29,5 sağ, % 24,5 bilateral) (en az bir kez yarışan atlarda bile) ve bu bulgunun istatistiksel olarak da önemli derecede anlamlı olduğunu ($p < 0,001$) bildirmiştir. Elde edilen bulguların, içte kalan ve koşuda sıklıkla yönlendirici olan ekstremitedeki MFDS tendosunun tendinitise daha meyilli olduğu teorisini doğruladığı belirtilmiştir.¹³ Bununla beraber, kenter yürüyüşte zemin reaksiyon kuvvetinin yönlendirici olmayan ekstremitede daha büyük olması sebebiyle, iç tarafta kalan ön MFDS tendinitis prevalansının sadece bir yüklemeye sonucu şekillenmeyeceği de düşünülmüştür. Bu bakımdan, dönüşlerde iç tarafta kalan MFDS tendosundaki gerilme artışını açıklamak için daha fazla biyomekanik çalışma yapılması gerektiği de vurgulanmıştır.¹³

Koşu Yönü ile Etkilenen Ekstremitenin Değerlendirilmesi

Sunulan çalışmada, ultrasonografik bulgular temelinde, % 60 oranında sağ ön (72/120), % 40 sol ön ekstremitelerin (48/120) etkilendiği belirlendi ($p > 0,05$). Bu sonuç, bazı çalışmaların sonuçlarıyla örtüşmekte olsa da^{5,6,20}, diğer çalışmaların sonuçlarına göre farklılık göstermektedir.^{4,7,12,13} Etkilenen ekstremitenin ile koşu yönü arasında, değişen basınç ve gerilme kuvvetleri nedeniyle pistteki koşu yönüne

göre iç veya dış tarafta kalan ekstremitenin farklı şekilde etkilenebilmesi ihtimali düşünülerek, bir ilişki olup olmadığı araştırıldı. Ülkemizdeki yarış pistlerinden, Bursa Osmangazi ve İzmir Şirinyer'deki pistlerdeki koşular sol yönlü, diğer hipodromlarda ise sağ yönlüdür. Buna göre, olguların sakatlanma öncesindeki 3 aylık dönemde katıldıkları yarışların koşu yönleri ile etkilenen ekstremiteleri ve tanı grupları karşılaştırıldı (Tablo 3C). Bu kapsamda, ne sağ, ne de sol yönde yapılan koşular bakımından, iç tarafta ya da dış tarafta kalan ekstremiteye ilişkin, tendinitis veya peritendinitis oluşumu bakımından anlamlı farklılık belirlenebildi ($p > 0,05$). Önceki çalışmalarda tendinitis olgularında etkilenen ekstremitelere ilişkin farklılıkların nedenleri ve koşu yönü ile olan ilişkisi konusunda herhangi bir açıklama yapılmamıştır.^{4,7,12} Pist dönüşlerinde iç tarafta kalan ekstremitenin yaralanmaya yatkın olmasıyla ilişkilendirilen çalışmalarda belirtildiği üzere^{13,20}, koşu yönü ve etkilenen ekstremiteler arasındaki potansiyel mekanizmaların aydınlatılabilmesi için konuyla ilgili biyomekanik çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Koşu Yönü ile Lezyonun Yerleşiminin Değerlendirilmesi

Tendo lezyonlarının sıklıkla ön bacaklarda, MFDS tendosunun en küçük EKA'ya sahip olduğu orta metakarpal bölge merkezinde lokalize olduğu bildirilmektedir.^{2,5,9-11,18,22} Bu bölgede çok sayıda küçük çaplı fibril bulunmasının, tip III kollajen miktarında artışın ve kollajen olmayan matrikste değişikliklerin, lezyon oluşumuna sebebiyet verdiği belirlenmiştir.¹⁰ İngiliz ırkı atlarda, MFDS tendosu orta metakarpal bölgesindeki fibrillerin dayanabileceği asgari gerilim direnci ölçülmüştür. Atın koşma hızıyla doğru orantılı olan gerilim direncinin, yavaş bir galopta % 11-16 arasında değiştiği tespit edilmiştir.^{3,8,10} İn vitro koşullarda ise, % 12-21 oranına yakın olduğu ve MFDS tendosunda ruptura sebep olabildiği belirlenmiştir.^{3,8} İlâveten, tendo merkezinde ortaya çıkan hipertermik değişimlerin (43-45 °C'ye kadar çıkan ısı) ^{5,11,14}, bu bölgedeki hücrelerin metabolizmalarını olumsuz etkileyeceği vurgulanmıştır.¹⁴

Tendo lezyonları, tendo EKA'sındaki lokalizasyonlarına göre merkezi, perifer ya da kenar lezyonları^{5,22,23} ve diffuz lezyonlar şeklinde tanımlanmıştır.^{5,23} Sunulan çalışmada, kenar lezyonları, literatürdeki sınıflandırmadan^{5,22,23} farklı olarak, tendo EKA'sı orta bölgesi çevresinde bulunanlar (perifer lezyonlar) ve tendonun kenarına yakın lokalizasyonda olanlar (marjinal lezyonlar) şeklinde değerlendirildi. Perifer ve marjinal tip lezyonların dağılımlarına bakıldığında, her ikisinde de lateral yerleşimli lezyonların çoğunlukta olduğu saptandı (sırasıyla 9/11- % 81,8 ve 6/10- % 60,0). Lateral yerleşimli lezyon oranının neredeyse merkezi lezyon oranına yakın olması dikkat çekici bulundu.

Sunulan çalışmada, biyomekaniksel kuvvet farklılığının muhtemel etkisi düşünülerek, olguların koşu yönü ve sınırlı lezyonların etkilenen ekstremitelerdeki yerleşimi arasındaki ilişki de irdelendi. Bu amaçla, sakatlanma öncesindeki 3 aylık dönemde koşulan yarışlardaki koşu yönlerine göre, dönüşlerde iç ve dış tarafta kalan ve etkilenen ekstremiteleri ile lezyon lokalizasyonları karşılaştırıldı. Bu karşılaştırmada, perifer ve marjinal lezyon sayılarının az olması nedeniyle, iki grup birleştirilerek kenar lezyonu adı altında tek bir grup olarak değerlendirildi. Belirtilen dönemde aynı yönlerde koşan atlar arasında etkilenen ekstremitelerdeki lezyon lokalizasyonu bakımından anlamlı farklılık belirlenmedi ($p > 0,05$). Buna göre, koşu yönünün etkilenen ekstremiteler arasında merkezi ve kenar lezyonları oluşumunda etkili olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$). Ayrıca lezyon saptanan tendinitis olgularında, etkilenen ekstremitenin yarışlardaki koşu yönlerine göre dönüş esnasında iç veya dış tarafta kalmasının da lezyon lokalizasyonunda etkili olmadığı belirlendi ($p > 0,05$). Bu bağlamda tendinitislerde, lezyon lokalizasyonu bakımından biyomekaniksel faktörlerden çok, tendo merkezinde koşu sırasında ortaya çıkan hipertermik değişimlerin etkisiyle şekillenen hücre dejenerasyonlarının yüksek oranda etkili olabileceği düşünüldü. Bu konu hakkında, hipertermik değişimlere maruz kalma süresini artıran uzun koşu mesafelerinin de değerlendirilerek, muhtemel etkisini açığa çıkarabilecek detaylı çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Bu bakımdan, hem tendo EKA'sına göre lezyon yerleşimini irdeleyen denek sayısı daha fazla olan, hem de olguların koşu performansları, süreleri, mesafelerini ve yönlerini değerlendiren kapsamlı çalışmaların konunun aydınlatılmasına katkı sağlayacağı kanısına varıldı.

Sunulan çalışmada elde edilen bulgulara göre, sakatlanma öncesi 3 aylık dönemde koşulan pist zeminlerinin, yarış sayısı ve mesafelerinin tendinitis oluşumunda etkili olmadığı saptandı ($p > 0,05$). Ancak bu dönemde koşulan toplam yarış sayısı ve mesafesi arttıkça, atın tendinitisi daha şiddetli geçirme olasılığı yüksek bulundu ($p < 0,05$). Bununla birlikte bu yarışlardaki koşuların yönleri ile etkilenen ekstremiteler ve lezyon yerleşimi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlendi ($p > 0,05$).

Ülkemizde, yarış atlarına ilişkin güvenilir medikal kayıtların olmaması, karşılaşılan hastalıklara ilişkin epidemiyolojik çalışmalar yapılamamasına, kayıtlardaki eksiklikler göz ardı edilip, mevcut veriler kullanılarak yapılan çalışmaların ise yetersiz kalmasına, muayene bulgularının ve sağaltım amaçlı uygulamaların prognostik açıdan istatistiksel olarak değerlendirilememesine neden olmaktadır. At yarışlarına ilişkin detaylı verilerin yanı sıra bu yarış atlarının, tüm medikal geçmişlerine ve antrenman bilgilerine de ulaşılabilecek kapsamlı bir kayıt sistemi-veri tabanı oluş-

turulmasının, hastalıklara karşı alınabilecek çeşitli profilaktik önlemlerin belirlenmesinde büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Teşekkür

Bu çalışmanın yürütülmesinde önemli katkıları olan emekli öğretim üyesi Prof. Dr. Sayın O. Sacit GÖRGÜLÜ ve çalışmanın istatistiksel değerlendirmelerinde yardımcı olan emekli öğretim üyesi Dr. Sayın Bülent EDİZ ile Araş. Gör. Dr. Sayın Ender ÇARKUNGÖZ'e teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Seyrek-İntaş D, Kaya M, Çelimli N. Atlarda tendo hastalıklarında ultrasonografik muayenenin sağaltım yönteminin seçimi üzerine etkisi. *Veteriner Cerrahi Dergisi*. 2002;8(1-2):35-40.
2. Cherdchutham W, Meershoek L S, Weeren P R, et al. Effects of exercise on biomechanical properties of the superficial digital flexor tendon in foals. *Am J Vet Res*. 2001;62(12):1859-1864.
3. Cherdchutham W. The equine superficial digital flexor tendon: the influences on exercise on early development and of diathermy on tendon healing. Ph.D. Thesis Utrecht University, ISBN 90-393-2739-4, The Netherlands, Utrecht, 2001.
4. Genovese R L, Reef V B, Longo K L, et al. Superficial digital flexor tendonitis-long term sonographic and clinical study of racehorses, Dubai International Equine Symposium Proceedings. 1996;187-205.
5. Oikawa M A, Kasashima Y. The Japanese experience with tendonitis in racehorses. *J Equine Sci*, 2002;13(2),41-56.
6. Oikawa M A. Some aspects of tendinitis in thoroughbred racehorses in Japan. *Japan Racing Journal*;10(5):2002.
7. Wilson J H, Robinson R A, Jensen R C, et al. Equine soft tissue injuries associated with racing descriptive statistics from american racetracks. Dubai International Equine Symposium Proceedings. 1996;1-21.
8. Dowling B A, Dart A J, Hodgson D R, et al. Superficial digital flexor tendonitis in the horse. *Equine Vet J*. 2000;32(5):369-378.
9. O'Sullivan C B. Injuries of the flexor tendons: focus on the superficial digital flexor tendon, *Clin Tech Equine Pract*. 2007;6:189-197.
10. Watkins J P. Tendon and Ligament Biology. In: Auer J A, Stick J A, ed. *Equine Surgery*. 2nded. ISBN 0-7216-7733-9, USA, WB Saunders Company; 1999:704-711
11. McIlwraith C W. Chapter 7: Diseases of Joints, Tendons, Ligaments, and Related Structures. In: Stashak T S, ed. *Adams' Lameness in Horses*. 5thed. Lipponcott Williams &Wilkins, ISBN: 0-683-07981-6, USA, 2002: 459-640.
12. Genovese R, Longo K, Brethold B, et al. Quantitative sonographic assessment in the clinical management of superficial digital flexor injuries in thoroughbred racehorses. *AAEP Proceedings*. 1997;43:285-290.
13. Kalisiak O. Parameters influencing prevalence and outcome of tendonitis in Thoroughbred and Arabian racehorses. *Pol J Vet Sci*. 2012;15(1):111-118.
14. Takahashi T, Kasashima Y, Ueno Y. Association between race history and risk of superficial digital flexor tendon injury in Thoroughbred racehorses. *J Am Vet Med Assoc*. 2004;225(1):90-93.
15. Marr C M, Love S, Boyd J S, et al. Factors affecting the clinical outcome of injuries to the superficial digital flexor tendon in National Hunt and Point-to-Point Racehorses. *Vet Rec*. 1993;132:476-479.
16. Türkiye Jokey Kulübü Derneği At Yetiştiricileri ve Yarışları İktisadi İşletmesi Resmi Web Sayfası. <http://www.tjk.gov.tr>. Accessed at August 08, 2019.
17. Gillis C, Meagher D M, Pool R R, et al. Ultrasonographically detected changes in equine superficial digital flexor tendons during the first months of race training. *Am J Vet Res*. 1993;54(11):1797-1802.
18. Patterson-Kane J C, Wilson A M, Firth E C, et al. Exercise-related alterations in crimp morphology in the central regions of superficial digital flexor tendons from young thoroughbreds: a controlled study. *Equine Vet J*. 1998;30(1):61-64.
19. Kasashima Y, Takahashi T, Smith R K, et al. Prevalence of superficial digital flexor tendonitis and suspensory desmitis in Japanese Thoroughbred flat racehorses in 1999. *Equine Vet J*. 2004;36(4):346-350.
20. Alzola R, Easter C, Riggs C M, et al. Ultrasonographic-based predictive factors influencing successful return to racing after superficial digital flexor tendon injuries in flat racehorses: A retrospective cohort study in 469 Thoroughbred racehorses in Hong Kong. *Equine Vet J*. 2018;50:602-608.
21. Kişisel Görüşme; Mehmet Şirin BOZKURT, TJK Genel Müdür Yardımcısı, Eski Bursa Osmangazi Hipodrom Müdürü, E-posta: mehmet@tjk.org
22. Whitcomb M B. Ultrasonographic evaluation of the metacarpus, metatarsus, and pastern. *Clin Tech Equine Pract*. 2004;3:238-255.
23. Henklewski R, Atamaniuk W. Ultrasound evaluation of flexor tendon injuries in half – breed racing horses at the partynice racing track in Wrocław, Poland, EVDI Meeting Proceeding book. Svolvaer, Norway, 2008;59.