

GÜREŞÇİLERDE BOŞ VE DOLU MESANE İLE YAPILAN ANTRENMANIN HEMATURİYE ETKİSİ

Ahmet KESKİN¹

Serkan HAZAR^{1*}

Üner KAYABAŞ²

Kamil CESUR¹

Geliş Tarihi: 04.10.2018

Kabul Tarihi: 25.12.2018

ÖZ

Yapılan çalışmanın amacı güreş antrenmanlarında mesanenin doluluk durumunun hematuriyi etkileyip etkilemediğini araştırmaktır.

Bu amaçla yapılan çalışmaya Niğde Ömer Halisdemir üniversitesi güreş takımında yer alan 20-26 yaşları arasında 13 aktif güreşçi gönüllü olarak katılmışlardır. Katılımcılara farklı günlerde boş ve dolu mesane ile aynı içerik ve yoğunluktaki güreş antrenmanı uygulanmıştır. Antrenman öncesi ve sonrası alınan idrar örnekleri 2500 rpm'de 3 dakika santrifüj edilerek sediment lam lamel arasında ışık mikroskopunda x40 lık büyütmeye yöntemi ile eritrosit ve lökosit değerlerine bakılmıştır.

Elde edilen değerlerin istatistiki karşılaştırılmasında Fridman varyans analizi kullanılmıştır. İkili karşılaştırmalarda ise Wilcoxon işaret testi uygulanmıştır.

Yapılan çalışmada hem eritrosit hemde lokosit değerlerinde boş mesane ile yapılan antrenmanda, antrenman öncesi değerlerle kıyaslandığında antrenman sonunda anlamlı artış olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$). Diğer taraftan dolu mesane ile yapılan antrenmanda hem lökosit değerlerinde hemde eritrosit değerlerinde antrenman sonrası görülen artışın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte boş mesane antrenman sonrası değerle dolu mesane antrenman sonrası değer arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p<0,01$)

Sonuç olarak ağır fiziksel aktivitelerde sıklıkla görülen hematuri sporcunun mesanesinin boş ya da dolu olması durumundan etkilenmektedir. Sportif performansa etkisi de dikkate alınarak özellikle göğüs göğse mücadele sporlarında mesanenin bir miktar dolu olması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, Güreş, Hematuri

THE EFFECT OF TRAINING WITH EMPTY AND FULL BLADDER ON HEMATURIA IN WRESTLERS

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate whether the occupancy status of the bladder affects the hematuria in wrestling training.

13 active wrestlers participated voluntarily between the ages of 20 and 26 years in Niğde Ömer Halisdemir University wrestling team. The participants were performed the same content and intensity wrestling training as empty and full bladder on different days. Urine samples that taken before and after training were centrifuged at 2500 rpm for 3 minutes. Erythrocyte and leukocyte values were examined between the sediment lam and lamella x40 magnification in light microscope.

Friedman variance analysis was used the statistical comparison of the obtained values, Wilcoxon Signed Rank test was used pairwise comparisons.

In the study, it was found that there was a significant increase in both erythrocyte and leukocyte values at the end of the training in empty bladder training ($p<0,01$). On the other hand, it was determined in full bladder training that the increase neither leukocyte nor erythrocyte values after training was not statistically significant. However, significant differences were determined between post-training values with filled and empty bladder ($p<0,01$).

As a result, hematuria, which is frequently seen in heavy physical activities, is affected by the fact that the bladder of the athlete is empty or full. Considering the impact on sporting performance, it is recommended that the bladder be filled with a certain amount, especially in combat sports.

Keywords: Exercise, Wrestling, Hematuri

1. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi BESYO

2. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Tıp Bilimleri Fakültesi

* Başlıca Yazar

GİRİŞ ve AMAÇ

Sporcu anemisi genellikle uzun süreli ve ağır egzersizler yapan bireylerde karşılaşılan yaygın bir sorundur. Bu anemi çeşidi aşırı terlemeye bağlı, dilusyonel olabildeceği gibi, hemolize, demir eksikliğine ya da yetersiz beslenmeye bağlı da olabilir. Ayrıca kadın sporcularda menstürasyona bağlı anemi de görülebilmektedir¹⁴.

Anemi genel popülasyonda özellikle nutrisyonel nedenlere bağlı olarak görülürken sporcularda spora özgü bazı nedenlerle oluşan hematüri nedeniyle de gelişebilmektedir. Bu durum bugüne kadar "spor hematürisi", "bongo drum hematuria", "stres hematürisi", "atletik pseudonefrit" ve "10.000 metre hematürisi" gibi çeşitli isimlerle bilinmektedir⁴.

Sporcular, anemi ve demir eksikliğinin etkilerine karşı daha hassastır, çünkü egzersiz performansı aktif kasın maksimum oksijen taşıma kapasitesine ve oksijeni verimli kullanımına bağlıdır. Özellikle dayanıklılık gerektiren spor branşlarında hematüriye sebep olan mekanizmaların çokluğu ve oksijen taşınmasının performansa olan etkisinin büyüklüğü gelişebilecek anemiye daha da önemli hale getirmektedir. Diğer taraftan mücadele sporları olarak da tanımlanan göğüs göğse mücadeleyi gerektiren sporlarda ayrıca darbelere ve hızlı kilo kaybına ve yere düşmelere bağlı hematurisinde geliştiği bildirilmektedir^{10,11,15}.

Çoğunlukla mücadele sporlarında yapılan tekniklere bağlı görülen düşme renal travma vakalarının % 17'sini açıklayan, böbreklerin yavaşlama veya darbe ile zarar görmesine sebep olan bir durumdur¹². Renal yaralanmalar

derecelerine göre tip I den tip IV'e kadar sınıflandırılmaktadır. Tip I, genellikle gözlemden ve dinlenme durumlarından daha fazlasını gerektirmeyen renal kontüzyon veya yüzeysel renal laserasyonu temsil eder. Tip II yaralanmalar, daha derin laserasyonları temsil eder. Gelişmekte olan olgular dışında genellikle ameliyat gerekmez. Tip III yaralanmalar arasında majör laserasyon, pedikülün tutulumu veya hasarlı bir böbrek bulunur ve tipik olarak cerrahi müdahale gerektirir. Tip IV yaralanmaları üreteropelvik bileşke avülsiyonlarıdır ve sıklıkla nefrektomi ile sonuçlanan cerrahi müdahaleyi gerektirirler⁸.

Egzersize bağlı gelişen proteinuri ve hematuri yaygın bir bulgudur. Özellikle ağır fiziksel egzersiz gerektiren spor branşlarında bu duruma sıklıkla rastlanır. Üriner sistemde egzersize bağlı olarak görülen bozuklukların ilk kez 1878'de yoğun egzersiz sonrasında, askerler arasındaki proteinüriyi tesbit eden Laube tarafından tanımlandığı ileri sürülmektedir¹. Egzersiz sonrası gelişen hematuriyi egzersiz yoğunluğu, postür, yaş, yükselti ve hastalık durumu, hipoksia, laktat birikimi, oksidan sitres, hormonal değişim ve sepsis gibi birçok değişken etkilemektedir¹⁶. Bunlarla birlikte bazı spor branşlarında egzersiz hematurisinin başlıca sebepleri branşa özgü potansiyel durumlar olabilir. Bunlardan biriside idrar torbası travmalarına bağlı gelişen hemolizdir.

Hematüri anemiye yol açarak oksijen taşıma kapasitesini etkileyeceği için sporcularda önemle üzerinde durulması ve önlem alınması gereken sağlık sorunlarından birisidir. Bu durum hem koşma yüzme ve kürek gibi temas gerektirmeyen sporlarda hem de judo, boks, güreş gibi temas gerektiren

sporlarda görülebilir⁵. Yoğun ve uzun egzersizlerden sonra ortaya çıkan mikroskobik hematuri sporcular ve askeri personellerde görülen bir anormalliktir. Farklı isimlerle anılmış olsada sıklıkla spor hematurisi olarak adlandırılmaktadır. Bu hematuri çeşidinin bir çok sebebi olabilir. Birincisi eritrositlerin ayak tabanındaki mekanik baskıyla bozulmasıdır. İkincisi ise mesane kaynaklı olabilmektedir⁹. Mesane kaynaklı hematüri direk travmaya bağlıdır. Özellikle posterior mesane

duvarının boş mesanede mesane tabanına çarpması vasküler lezyonlara ve hematüriye sebep olabilmektedir¹⁰ çalışmalarda Boş mesane ile yapılan egzersizlerde mukozal hemorojiler oluşarak hematüri geliştiği bildirilmektedir^{2,13}.

Yapılan çalışmada yetişkin ve üst düzey güreşçilerde güreş antrenmanlarında mesanenin kısmen doluluk durumunun hematüriyi etkileyip etkilemediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Katılımcılar

Mesane doluluk durumunun hematüriyi etkileyip etkilemediğinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmaya Niğde Üniversitesi güreş takımında yer alan, 20-26 yaşları arasında, herhangi bir rahatsızlığı olmayan, ilaç kullanmayan, sağlıklı 13 aktif erkek güreşçi gönüllü olarak katılmışlardır. Katılımcılara araştırma hakkında ayrıntılı bilgi verilerek gönüllü olduklarına dair form imzalatılmıştır.

Araştırma düzeni ve uygulama

Katılımcılara farklı günlerde boş ve dolu mesane ile aynı içerik ve yoğunluktaki güreş antrenmanı uygulanmıştır. Mesanenin doluluk oranı; boş mesane antrenmanında antrenmandan hemen önce, kısmen dolu mesane antrenmanında ise 1 saat önce miksiyon yaptırılarak antrenman uygulanmıştır. Uygulanan her iki antrenmanda da 15

dakika ısınma, 15 dakika özel teknik çalışma, 3 dakika süreyle 4 set ayakta güreş, 1 dakika süreyle 3 set yerde güreş ve son olarak 10 dakika soğuma egzersizleri yaptırıldı.

Verilerin toplanması

Antrenmanların öncesi ve sonrası alınan idrar örnekleri 2500 rpm de 3 dakika santrifüj edilerek sediment lam lamel arasında ışık mikroskobunda x40 lık büyütme yöntemi ile eritrosit ve lökosit değerlerine bakılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesi

Elde edilen verilerin istatistik değerlendirmesinde antrenman öncesi ve sonrası boş ve dolu mesane durumlarında yapılan ölçümlerin karşılaştırılmasında Fridman varyans analizi kullanılmıştır. İkili karşılaştırmalarda ise Wilcoxon işaret testi uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kurgulanmıştır.

BULGULAR

Tablo 1.verilere ilişkin tanımlayıcı istatistik

| Ölçümler | Zaman | | N | AO (HPF) | SS |
|-------------|-------------------|-----------|----|-------------|------|
| Boş mesane | Antrenman Öncesi | Lökosit | 13 | 1,00 | 1,00 |
| | | Eritrosit | 13 | ,30 | ,63 |
| | Antrenman Sonrası | Lökosit | 13 | 3,53 | 2,87 |
| | | Eritrosit | 13 | 2,76 | 1,48 |
| Dolu mesane | Antrenman Öncesi | Lökosit | 13 | 1,30 | ,94 |
| | | Eritrosit | 13 | ,23 | ,43 |
| | Antrenman Sonrası | Lökosit | 13 | 2,07 | 1,55 |
| | | Eritrosit | 13 | ,53 | 1,05 |

Fridman varyans analizi sonucunda hem eritrosit (X^2 27,281 $p<0,00$) hemde lokosit (X^2 19,174 $p<0,00$) değerlerinde ölçüm zamanları arasında anlamlı farklılıklar

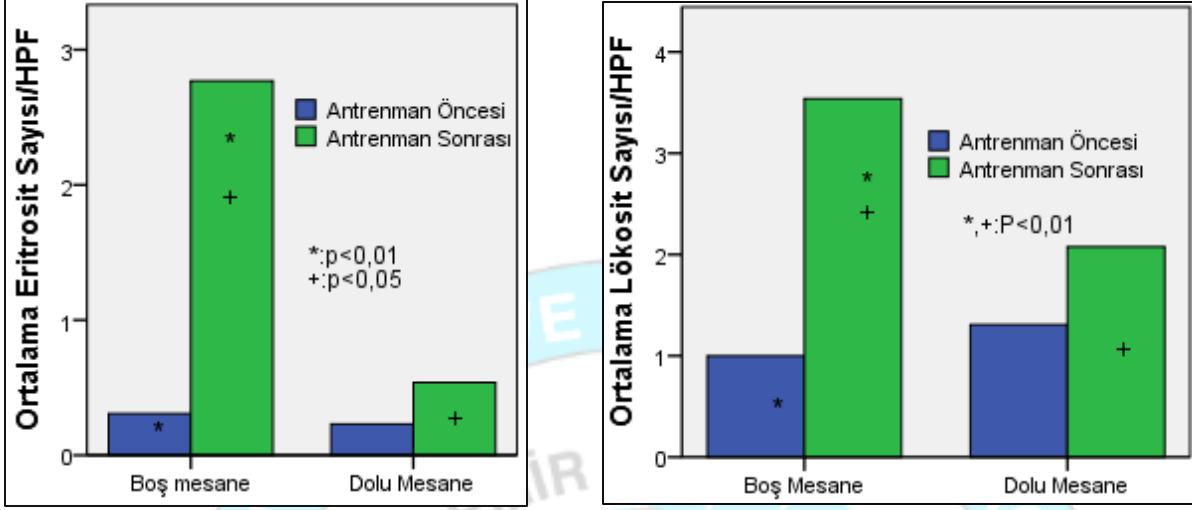
olduğu tespit edilmiştir. Wilcoxon Signed Ranks Test ile yapılan ikili karşılaştırma sonuçları aşağıdadır.

Tablo 2. Eritrosit ve Lökosit değerlerinin karşılaştırılması

| | Ölçümler | Ölçüm Zamanı | AO±SS. | z | Sig. |
|----------------------|-------------------|-------------------|-----------|--------|--------|
| Lökosit sayısı/HPF | Boş mesane | Antrenman Öncesi | ,30±,63 | -2,956 | ,003** |
| | | Antrenman Sonrası | 2,76±1,48 | | |
| | Dolu mesane | Antrenman Öncesi | ,23±,43 | -1,300 | ,194 |
| | | Antrenman Sonrası | ,53±1,05 | | |
| | Antrenman Öncesi | Boş Mesane | ,307±,63 | -,333 | ,739 |
| | | Dolu Mesane | ,23±,43 | | |
| | Antrenman Sonrası | Boş Mesane | 2,76±1,48 | -3,097 | ,002** |
| | | Dolu Mesane | ,53±1,05 | | |
| Eritrosit sayısı/HPF | Boş mesane | Antrenman Öncesi | 1,00±1,00 | -3,089 | ,002** |
| | | Antrenman Sonrası | 3,53±2,87 | | |
| | Dolu mesane | Antrenman Öncesi | 1,30±,94 | -1,897 | ,058 |
| | | Antrenman Sonrası | 2,07±1,55 | | |
| | Antrenman Öncesi | Boş Mesane | 1,00±1,00 | -,921 | ,357 |
| | | Dolu Mesane | 1,30±,94 | | |
| | Antrenman Sonrası | Boş Mesane | 3,53±2,87 | -2,226 | ,026* |
| | | Dolu Mesane | 2,07±1,55 | | |

Yapılan çalışmada hem eritrosit hem de lökosit değerlerinde boş mesane ile yapılan antrenmanda, antrenman öncesi değerlerle kıyaslandığında antrenman sonunda anlamlı artış olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$). Diğer taraftan dolu mesane ile yapılan antrenmanda hem lökosit değerlerinde

hem de eritrosit değerlerinde antrenman sonrası görülen artışın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte boş mesane antrenman sonrası değerler dolu mesane antrenman sonrası değer arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p<0,01$)



Grafik 1. Eritrosit ve Lökosit Değerleri

TARTIŞMA VE SONUÇ

Özellikle üst düzey profesyonel sporcularda uzun süreli ve ağır antrenmanlar sonucu yaygın bir bulgu olan sporcu anemisi aşırı terleme, yetersiz beslenme yada hemoliz gibi farklı sebeplerle oluşabileceği gibi böbreklerin sarsılması, sıkışması veya travmaya maruz kalması durumlarında renal damar yatağında lezyonlar sonucunda meydana gelebilmektedir³. Özellikle müsabık sporcular anemi sonucu oluşabilecek demir eksikliğinin etkilerine karşı daha hassastır. Sportif performansta çalışan kaslara yeterli oksijenin taşınması önemli bir faktördür. Özellikle dayanıklılık gerektiren spor branşlarında hematüriye sebep olan mekanizmaların çokluğu ve oksijen taşınmasının performansa olan etkisinin büyüklüğü gelişebilecek anemiye daha da önemli hale getirmektedir. Yapılan çalışmalarda güreş ve judo gibi göğüs göğse mücadeleyi gerektiren

sporlarda ayrıca hızlı kilo kaybına, darbelere ve yere düşmelere bağlı hematurisinde geliştiği bildirilmektedir^{10,11,15}. Bu tarz sporlarda yapılan tekniklere bağlı görülen düşme, böbreklerin yavaşlama veya darbe ile zarar görmesine sebep olan, renal travma vakalarının % 17'sini açıklayan bir durumdur¹². Bazı spor branşlarında egzersiz hematurisinin başlıca sebepleri branşa özgü potansiyel durumlar olabilir. Bunlardan biriside idrar torbası travmalarına bağlı gelişen hemolizdir. Mesane kaynaklı hematüri direk travmaya bağlıdır. Özellikle serbest olan posterosuperior duvarın boş mesanede mesane tabanına çarpmasıyla mukozal hemorajiler oluşmaktadır². Bununla birlikte, egzersiz esnasında intraabdominal basınç, serbest mesane duvarının mesane tabanına çarpmasına neden olarak hematüri oluşumuna katkı sağlayabilmektedir⁷. Relijit ve

arkadaşlarının (2016) mücadele sporcuları üzerinde yaptıkları bir çalışmada hızlı kilo kaybının hematüriyi tetiklediği/katkı sağladığı bildirilmektedir¹⁵. Itagaki ve Knight (2004) in 22 yaşında ağrı şikayetiyle acil servise başvuran jujitsu sporcusu ile ilgili yayınladıkları raporda sporcuda çarpma sonucu ikinci dereceden hematüri geliştiği bildirilmiştir¹¹.

Güreş sporu doğası gereği rakiple temas gerektiren, sıkma, fırlatma ve savurma gibi, intraabdominal basıncı artıran yoğun ve şiddetli sportif hareketler içerir. Bu nedenle mesanede mukozal hemorajiler oluşturabilecek lezyonlara yol açabilir. Yapılan bu çalışmada boş mesane ile uygulanan egzersiz hematüri bulgularını gösterirken, egzersizin kısmen dolu mesane ile uygulanması hematüri bulguları ortadan kaldırmıştır. Polito ve Andreoli (2005) yapmış oldukları çalışmada, mesanede yeteri kadar idrar bulunmasının hidrostatik tampon oluşturarak arka mesane duvarı ve trigonun birbirine çarparak hematüri oluşturmasını engelleyebileceğini belirtmiştir¹³. Ubels ve arkadaşları (1999) hematüriyi engellemek için egzersizin tamamen boş mesane ile

uygulanmamasını, sıvı alımı ile dehidratasyonun engellenmesini ve hatta bira kullanımını tavsiye olarak rapor etmişlerdir¹⁷. Baltacı ve arkadaşlarının (1996) boksörler üzerine yaptıkları bir çalışmada 40 genç boksörün müsabaka öncesi ve sonrası idrar değerleri incelenmiş ve müsabaka öncesi hiçbir sporcuda hematüriye rastlanmazken müsabaka sonrası sporcuların tamamında hematüri geliştiği tespit edilmiştir⁵. Itagaki, (2004) ve arkadaşlarının yayımladığı bir çalışmada 22 yaşında erkek jujitsu sporcusunun mücadele sırasında düşme sonucu böbreklerde 1. Derecede travmaya bağlı zedelenme olduğu ve bu duruma bağlı hematüri geliştiği bildirilmektedir¹¹.

Sonuç olarak güreş gibi ağır fiziksel aktivitelerde sıklıkla görülen hematüri sporcunun mesanesinin boş ya da dolu olması durumundan etkilenmektedir. Güreş ve benzeri sporlarda bu sebeplerle gelişebilecek aneminin Sportif performansa etkisi de dikkate alınarak mesanenin kısmen dolu olması önerilebilir.

İleride yapılacak benzer çalışmalarda sonuçlar ultrasonografi ve sistoskopi gibi yöntemlerle desteklenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Abarbanel, J., Benet, A. E., Lask, D., & Kimche, D. Sports Hematuria. *The Journal of urology*, 143(5), 887-890. 1990
2. Alagöl. B, İnci. O, Aydın.S , Delibaş. N, Hüseyin. İ. Spor Hematürisi Türk Üroloji Dergisi Cilt:17 Sayı:4 Aralık 1991
3. Ateş A., Kılıç M., Kılıç S., Futbol Oyuncularında Futbola Bağlı Proteinüri ve Hematüri, S.Ü. Fen Edebiyat Dergisi Sayı 17, 55-57, 2000
4. Babalhavaeji H. , Bahar SHM. , Imami F., Zargar MAA.,Evaluation of Post-Exercise Test Hematuria in Hamadan, Iran Iranian Heart Journal 8 (3): 32-35, 2007
5. Baltacı K. A, Semerciöz A, Moğolkoç R, Türköz Y, Amatör Genç Boksörlerde Müsabaka Sonrası Hematüri ve Proteinüri Turgut Özal tıp merkezi Dergisi 3 (3), 200-202, 1996
6. Baltacı, A. K., Semerciöz, A., Moğulkoç, R., & Türköz, Y. Amatör Genç Boksörlerde Müsabaka Sonrası Hematüri ve Proteinüri. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*, 3(3). 1996
7. Blacklock NJ Bladder trauma in the long-distance runner. *Am J Sports Med.* Jul-Aug;7(4):239-41, 1979
8. Dreitlein, D. A., Suner, S., & Basler, J. Genitourinary trauma. *Emergency Medicine Clinics*, 19(3), 569-590, 2001
9. Durham, C. O., Harmon, E., & Fowler, T. Hematuria: Incidental finding or a problem?. *The Nurse Practitioner*, 42(1), 1-6. 2017
10. Eichner, E. R. Hematuria—a diagnostic challenge. *The Physician and sportsmedicine*, 18(11), 52-63. 1990
11. Itagaki, M. W., & Knight, N. B. Kidney trauma in martial arts: a case report of kidney contusion in jujitsu. *The American journal of sports medicine*, 32(2), 522-524. 2004
12. Nicolaisen, G. S., McAninch, J. W., Marshall, G. A., Bluth, R. F., & Carroll, P. R. Renal trauma: re-evaluation of the indications for radiographic assessment. *The Journal of urology*, 133(2), 183-186. 1985
13. Polito C, Andreoli S. Sport hematuria in boys: a provocative test. *Pediatr Nephrol.* Aug;20(8):1171-3. 2005
14. Portal, S., Epstein, M., & Dubnov, G. Iron deficiency and anemia in female athletes--causes and risks. *Harefuah*, 142(10), 698-703. 2003
15. Reljic, D., Feist, J., Jost, J., Kieser, M., & Friedmann-Bette, B. Rapid body mass loss affects erythropoiesis and hemolysis but does not impair aerobic performance in combat athletes. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 26(5), 507-517. 2016
16. Shephard, R. J. Exercise proteinuria and hematuria: current knowledge and future directions. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 56(9), 1060-1076. 2016
17. Ubels FL, van Essen GG, de Jong PE, Stegeman CA. Exercise induced macroscopic haematuria: run for a diagnosis? *Nephrol Dial Transplant* Aug;14(8):2030-1. 1999