

# Amatör Genç Boksörlerde Müsabaka Sonrası Hematüri ve Proteinüri

Dr. Abdülkerim K. Baltacı<sup>1</sup>, Dr. Atilla Semerciöz<sup>2</sup>, Dr. Rasim Moğulkoç<sup>1</sup>, Dr. Yusuf Türköz<sup>3</sup>

*Araştırma, erişkin sporcularda fiziksel aktiviteye bağlı olarak meydana gelen hematüri ve proteinürinin, genç sporcularda da oluşup oluşmadığının belirlenebilmesi amacıyla planlandı. I. Avrupa Yıldızlar Boks Şampiyonasına katılan boksörler üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, çalışmaya alınan 40 boksörün müsabaka öncesi ve sonrası idrar örnekleri incelendi. Müsabaka öncesi hiçbir sporcuda hematüri ve proteinüri gözlenmezken, müsabaka sonrası örneklerin tamamında hematüri, 18'inde ise (%45) proteinüri meydana geldiği gözlemlendi. Erişkinlerde olduğu gibi, genç sporcularda da fiziksel aktiviteye bağlı olarak hematüri ve proteinürinin oluştuğu sonucuna varıldı. [Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi 1996;3(3):200-202]*

**Anahtar Kelimeler:** Boks, hematüri, proteinüri

## Haematuria and proteinuria in the amateur young boxers after the matches

*This study was done to determine whether haematuria and proteinuria observed in the adult athletes due to physical activity occur in the young athletes. The urinary samples from 40 boxers joining the 1<sup>st</sup> European Stars Box Championship were examined before and after the matches. Haematuria was observed in all the athletes, and proteinuria occurred in the 45% of the athletes following the matches whereas neither haematuria nor proteinuria was observed before matches. It was concluded that haematuria and proteinuria resulting from physical activity occur not only in the adult athletes but also young ones. [Journal of Turgut Özal Medical Center 1996;3(3):200-202]*

**Key Words:** Box, haematuria, proteinuria

Spor etkinlikleri günümüzde önemli bir yer tutmaktadır. Dinlenme anından yoğun fiziksel aktiviteye geçiş, çeşitli organlarda patolojik değişikliklere yol açabilmektedir. Yapılan çalışmaların sonuçları pek çok fiziksel etkinliği takiben proteinüri veya proteinürisiz hematürinin varlığını göstermektedir (1-4). Üriner sistemde egzersize bağlı olarak görülen bozuklukların ilk kez 1878'de yoğun egzersiz sonrasında, askerler

arasındaki proteinüriyi tesbit eden Laube tarafından tanımlandığı ileri sürülmektedir (5). Daha sonraları, çeşitli araştırmacıların dikkati bu yöne çekilmiş, "spor hematürisi", "egzersiz hematürisi", "atletik hematüri" gibi terimler kullanılmıştır (5-7). Spor etkinliğine bağlı hematüri, hem bireysel hem de grup sporu yapanlarda görülebilmektedir (6,8). Hematüri çoğunlukla efordan sonraki ilk idrarda görülmekte ve istirahatle düzelmektedir (5). Buna

<sup>1</sup> Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

<sup>2</sup> Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Elazığ

<sup>3</sup> İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, Malatya

paralel olarak egzersizden sonra ortaya çıkan proetinürinin önemi de birçok araştırmacı tarafından belirtilmiştir (9,10). Yine bildirildiğine göre egzersiz proteinürisi de hematüri gibi efordan sonraki saatlerde istirahatle düzelmektedir (11). Konuyla ilgili çalışmaların genellikle erişkin ve elit sporcular üzerinde yoğunlaştığı gözlenmektedir. Bu araştırmada, benzerlerinden farklı olarak I. Avrupa Yıldızlar Boks Şampiyonasına katılan genç sporcular üzerinde gerçekleştirilerek konuyla ilgili çalışmalara katkı sağlanabilmesi amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOD

Bu çalışma 16-23 Ekim 1995 tarihleri arasında Elazığ'da düzenlenen I. Avrupa Yıldızlar Boks Şampiyonasına katılan çeşitli ülke milli takımlarına mensup, 15-16 yaş arası toplam 40 boksör üzerinde gerçekleştirildi.

Araştırmaya katılan tüm deneklerden ilk müsabakalarının yapılacağı gün, sabah tartısından önce ve müsabaka bitiminden hemen sonra idrar örnekleri alındı. Özellikle müsabaka sonrası yeterli idrar yapmakta güçlük çeken sporcular çalışma dışı bırakıldı.

Taze idrar örnekleri bekletilmeksizin laboratuvara alınarak bütün analizlerin aynı kişi tarafından yapılması sağlandı. Önce reagent strip (Ames Multistix Miles Ltd.) ile protein reaksiyonu araştırıldı. Daha sonra örnekler 3000 rpm'de 2 dakika santrifüj edilerek, sediment lam lamel arasında ışık mikroskopunda x40'luk büyütme ile incelendi.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan deneklerin hiçbirisinde müsabaka öncesi hematüri gözlenmedi. Müsabaka sonrası ise boksörlerin tamamında hematüri oluşurken, 25 boksörde her mikroskop sahasında 20-25, 10 boksörde 26-29 ve 5 boksörde ise 30 ve üzeri eritrosit görüldü.

Aynı şekilde müsabaka öncesi örneklerin hiçbirinde proteinüri görülmezken, müsabaka sonrasında 40 boksörün 18'inde (%45) proteinüri tesbit edildi (Tablo 1).

## TARTIŞMA

Sportif aktiviteden sonra en sık görülen anomalilerden biri hematüri (mikroskobik veya makroskobik) ve proteinürüdür (12). Bu olay hem koşma, yüzme, kürek gibi temas gerektirmeyen bireysel sporlarda, hem de futbol ve boks gibi temas gerektiren bireysel veya takım sporlarında görülebilir (13,14). Hematüri ve proteinüri çoğunlukla efordan sonraki ilk idrarla ortaya çıkmakta ve istirahatle düzelmektedir. Hızlı iyileşme spor hematürisi ve proteinürisinin önemli bir özelliğidir (5,15).

Spor sonrası üriner patolojilerin gelişme sıklığı konusunda çeşitli araştırmacılar farklı sonuçlar bildirmektedirler. Boileau ve ark. (2), 385 maratoncunun %17'sinde hematüri, %30'unda ise proteinüri oluştuğunu belirtmişlerdir. 15 hokey oyuncusu üzerinde yapılan incelemede sporcuların hepsinde müsabaka sonrası hematüri geliştiği ve 73 saat sonra hematürinin kaybolduğu bildirilmiştir (16). Yine yüzme, kürek, futbol, atletizm, koşma, atlama gibi sporları yapan kişiler üzerinde yapılan araştırmada futbolcuların %55'inde, diğer sporcuların %80'inde müsabaka sonrası hematüri geliştiği ortaya konmuştur (17). Spora bağlı hematüri büyük oranda uzun mesafe koşucularında tanımlanmıştır. 9-14 km arasındaki uzun mesafe koşularından sonra 48 atletin 33'ünde (%69) hematüri oluştuğu belirlenmiştir (1). Uzun mesafe yarışlarının sonrasında gelişen mikroskobik ve makroskobik hematüri başka araştırmacılar tarafından da tanımlanmıştır (2,18-20). Amelar ve Solomon (21), karşılaşma öncesi ve sonrasında 103 boksörün idrar örneklerini incelemişler, sonuç olarak sporcuların %73'ünde hematüri oluştuğunu gözlemişlerdir. Aynı araştırmada 1-6 raund arasında müsabaka yapan boksörlerin %65'inde, 7-12 raund arasında oynayanların %89'unda hematüri görülmesi sonucunda, müsabaka süresiyle hematüri arasında bir ilişki olduğu ileri sürülmüştür.

Genç boksörler üzerinde gerçekleştirilen bu çalışmada ise, müsabaka sonrasında boksörlerin

**Tablo 1.** Çalışmaya katılan boksörlerin hematüri-proteinüri değerlendirilmesi

Parametreler	n=40	%
Hematüri (Çalışma öncesi)	0	0
Hematüri (Çalışma sonrası)	40	100
Proteinüri (Çalışma sonrası)	0	0
Proteinüri (Çalışma sonrası)	18	45

tamamında hematüri, %45'inde proteinüri görülmesi literatür bilgileriyle de paralellik göstermektedir.

Spor hematürisi ve proteinürisinin oluşma mekanizması multifaktöriyeldir. Egzersiz esnasında kan akım hızının artmasıyla birlikte, nefrondaki kan akım hızı da artmakta ve buna paralel olarak glomerul filtrasyon hızı önemli ölçüde yükselmektedir (9). Ayrıca hormonal aktivitede de artışlar görülmekte; renin, anjiotensin, aldosteron ve antidiüretik hormon egzersiz esnasında böbrekler üzerinde etkili olmaktadır (9,16). İdrardan protein ve eritrosit atılımını etkileyen hemodinamik değişikliklerin mekanizması iyi bilinmemektedir. Ancak anjiotensin ve norepinefrin gibi vazoaaktif bileşikler ile egzersiz, idrardan protein- eritrosit atılımını artırabilmektedir (12). Egzersiz sırasında iskelet kasları kalp ve akciğerin kana ihtiyacı artmakta, buna paralel olarak renal plazma ve kan akımı da azalmaktadır. Renal plazma ve kan akımındaki bu azalma egzersizin yoğunluğu ile orantılıdır (5). Uzun süreli ağır egzersizlerde kreatinin klirensi azalmakta bu olay da idrar akımında azalmaya tol açmaktadır (9). Efor sırasında böbreklerdeki bu fizyopatolojik değişiklikler glomeruler geçirgenliğin artması ile sonuçlanan hipoksik nefron hasarına sebep olabilmekte sonuç olarak protein ve eritrositlerin idrara geçmesinde artış meydana gelebilmektedir (10).

Bu çalışmanın gerçekleştirildiği şampiyonada müsabakaların 3 raund üzerinden oynanması, hematürinin müsabaka süresinden çok travmayla ilişkili olduğunun bir göstergesidir. Böbreklerin direkt travmaya maruz kalması, sarsılması, sıkışması gibi durumları ihtiva eden tüm spor etkinlikleri renal damar yatağında lezyona ve hematüriye neden olabilmektedir (5). Mesane kaynaklı hematüri direkt travmaya bağlıdır (7).

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, erişkinlerde olduğu gibi genç boksörlerde de spora bağlı proteinüri ve hematürinin oluştuğu sonucuna varıldı.

## KAYNAKLAR

- Fassett RG, Owen JE, Fairley J, Birch DF, Fairley KF. Urinary red-cell morphology during exercise. *Brit Med* 1982;285:1455-7.
- Boileau M, Fuch E, Barry JM, Hodges CV. Stress hematuria:athletic pseudonephritis in marathoners. *Urology* 1980;15:471-5.
- Semerciöz A, Baltacı AK, Atikeler MK, Türköz Y, Baydınç C, Moğulkoç R. Türk Fizyolojik Bilimler Derneği 21. Ulusal Kongresi Ankara. Bildiri Özetleri Kitabı. 24-28 Eylül 1995:112.
- Yılmaz A, Ergene N, Uysal H, Baltacı AK, Özmerdivenli R. Egzersiz sonrası oluşan proteinüri. *SÜ Tıp Fak Derg* 1992;8(3):421-5.
- Joseph A, Alexandr EB, Dov L, David K. Sports hematuria. *J Urol* 1990; 143:887-90.
- Akgün N. Egzersiz ve Spor Fizyolojisi Cilt 1. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi 1994:96.
- Alagöl B, İnci O, Aydın S, Delibaş N, Hüseyin İ. Spor Hematürisi. *Türk Ürol Derg* 1991;17(4):457-9.
- Ferry A. Changes in blood leucocyte populations induced by acute maximal and chronic submaximal exercise. *Eur J Appl Physiol* 1990;59:435-42.
- Poormants JR. Exercise and renal function. *Sports Med* 1984;1:725-53.
- Rah PJ, Wilson IO. Other body systems and exercise, II the kidney. In: Fall HB, ed. *Exercise physiology*. New York: Academic Press Inc, 1986:130-9.
- Faulkes EC. Tubular reabsorption of low molecular weight proteins. *Physiologist* 1982;25:56-9.
- Mac Searraigh ETM, Kallmeyer JC, Schiff HB. Acute renal failure in marathon runners. *Nephron* 1979;24:236-9.
- Carlsson DL, Mawdsley RH. Sports anemia. *Amer J Sports Med* 1986;14:109-11.
- Morgan WP. Affective beneficence of vigorous physical activity. *Med Sci Sports Exerc* 1985;17:94-7.
- Siegel AJ, Hennekens CH, Solomon HS, Boeckel B. Exercise-related hematuria findings in a group of marathon runners. *JAMA* 1979;241:391-5.
- Fletcher DJ. Athletic pseudonephritis. *Lancet* 1977;1:910-16.
- Alyea EP, Parish HH. Renal response to exercise: Urinary findings. *JAMA* 1958;167:808-13.
- The hematuria of the longdistance runner. *Brit Med J* 1979;2:159-66.
- Blacklock NJ. Bladder trauma in the long-distance runner: "10.000 metres hematuria". *Brit J Urol* 1977;49:129-33.
- Dancaster CP, Duckworth WC, Roper CJ. Nephropathy in marathon runners. *S Afr Med J* 1969;43:758-61.
- Amelar RD, Solomen C. Acute renal trauma in boxers. *J Urol* 1954;72:145-9.

## Yazışma adresi:

Yrd.Doç.Dr. Abdülkerim K. BALTACI  
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Fizyoloji Anabilim Dalı ELAZIĞ