

Van Yöresi Atlarında Helmint Enfeksiyonlarının Yayılışı ve Bazı Kan Parametreleri

Mehmet KARACA¹ Erol AYAZ² Mehmet TÜTÜNCÜ³ Abdurrahman GÜL² Hasan Altan AKKAN¹

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı-VAN

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı-VAN

³Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu -VAN

Makale geliş ve kabul tarihleri: 17/ 01/ 2006-01/ 02 / 2006, ✉ Sorumlu araştırmacı, 0505 3562949, vetmkaraca@hotmail.com

ÖZET

Bu çalışma, Erciş Altındere Harasında bulunan atların dışkısında helmint enfeksiyonlarının yayılışını ve bazı kan parametrelerini belirlemek amacı ile yapıldı. Çalışma materyalini 650 at içerisinde rasgele seçilen 137 at oluşturdu. Her atın rutin klinik muayenesi yapılarak kan örnekleri ve taze dışkı numuneleri alındı. Dışkı numuneleri laboratuvarında flotasyon, sedimentasyon ve Baermann-Wetzel yöntemleri ile muayene edildi. Muayeneler sonucunda; klinik olarak atlarda anoreksi, kaşeksi ve depresyon belirlendi. Kan parametrelerinden eritrosit, hematokrit ve total protein değerlerinde önemli ölçüde düşme; lökosit ve fibrinojen düzeylerinde artış belirlendi. Çalışmada kullanılan 137 atın 132'si (%96.4) çeşitli parazitlerle enfekte bulundu. Enfekte hayvanlardaki parazit türleri ve yayılışları; *Strongylidae* % 96.4, *Parascaris equorum* %35.8, *Strongyloides westeri* %3.7, *Anaplocephalidae* %2.9, *Fasciola hepatica* %5.8 ve *Eimeria* sp. %31.4 olarak tespit edildi.

Anahtar kelimeler: At, helmint, kan, biyokimya, yayılış.

Distribution of Helmint Infections and Some Blood Parameters in Horses Living in The Region of Van

SUMMARY

This study was done to determine the spread of helminths infections in feces of horses located in the Erciş Altındere Stud farm. The study material was composed of 137 horses selected among 650 horses randomly. Blood and fresh feces samples were taken from each horse by routine clinic examinations. Feces samples were examined by floatation, sedimentation and Baermann-Wetzel methods in laboratory. Symptoms, such as anorexia, cachexia, and decrease of attention to environments were observed in the horses. Blood parameters; erythrocyte, PVC and total protein values decreased significantly ($p<0.05$). On the other hand, total leucocyte and fibrinogen concentrations increased significantly ($p<0.05$). One hundred and thirty two of 137 (%96.4) horses were found infected from various parasites. The type and spread of parasites in infected animals were determined as; *Strongylidae* (96.4%), *Parascaris equorum* (35.8%), *Strongyloides westeri* (3.7%), *Anaplocephalidae* (2.9%), *Fasciola hepatica* (5.8%), *Eimeria* sp. (31.4%).

Keywords: Horse, helmint, blood, biochemistry, spread.

GİRİŞ

Atlar ülkemizde tarımda, taşımacılıkta, sportif, turizm ve serum üretimi gibi alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle atlarda bakteriyolojik, virolojik ve mikotik hastalıklar açısından sağlıklı olmaması ciddi performans düşüklüğüne ve hatta ölümlere yol açmaktadır. Atların önemli enfeksiyon hastalıkları arasında yer alan helmintlerden başta nematodlar olmak üzere cestod ve trematod enfeksiyonları bulunmaktadır.

Nematodlardan *Strongylidae* familyasında yer alan parazitlerin tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de atlarda yayılışı oldukça fazladır. Türkiye'de dışkı ve otopsi bakılarına göre atlarda yapılan çalışmalarda bunların %30.6-100.0 yayılış gösterdiği bildirilmektedir (1, 3, 8, 9, 13, 14, 22, 23, 24, 26).

Yurt dışında atlarda yapılan çalışmalarda dışkı ve otopsi bakılarına göre helmint enfeksiyonlarının yayılışının %48.8-100.0 olduğu bildirilmektedir (4, 5, 10, 11, 16-20, 25). Türkiye'de ise bu yayılışın %10.2-100.0 olduğu kaydedilmiştir (1-3, 6, 7, 9, 13, 14, 23, 24, 26). Bunun dışında *P. equorum* %0.9-63.0, *Str. westeri* %1.4-10.0, *Dictyocaulus arnfeldi* %1.2-1.7, *Oxyuris equi*

%0.3-8.3, *Probstmayria vivipara* %3.3, *F. hepatica* %1.6; *Tricostrongylus axei*, *Habronema* sp., *Parafilaria multipapillosa*, *Setaria* sp. ve *Anaplocephalidae*'e düşük oranlarda rastlanmıştır (1-3, 6, 8, 9, 13, 23, 24, 26).

Türkiye'de atların helmint enfeksiyonlarına yönelik dışkı ve otopsi bakılarına göre yöresel amaçlı çok sayıda çalışma yapılmıştır (1-3, 6, 9, 13, 14, 23, 24, 26). Fakat hem insan hem de hayvan hareketlerinin bol olduğu ve bu yolla çok sayıda hastalıkla beraber paraziter hastalıkların da rahatlıkla geçebileceği sınır bölgelerinde helmintlerin varlığına ve yayılışına yönelik bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma Doğu Anadolu bölgesinde sınır ticaretinde kullanılan ve Altındere harasında toplanan atlardaki helmint enfeksiyonlarının yayılışını ve bazı kan parametrelerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışma sınır ticaretinde kullanılan ve daha sonra resmi makamlarca toplanarak Altındere Harasına getirilen 650 at, katır ve merkebin içerisinde rasgele seçilen değişik yaş ve cinsiyette 137 at üzerine yapıldı. Atların rutin klinik muayeneleri yapıldı ve kan parametrelerini incelemek amacı ile usulüne uygun olarak

kan örnekleri alındı. Kan örneklerinde eritrosit, lökosit ve hematokrit (Coulter LH 750 Analyzer), Fibrinojen (STA Compact Analyzer) ve total protein (Hitachi Otomatic Analyzer) miktarları belirlendi.

Parazitolojik muayene için, atlar takip edilerek taze dışkı numuneleri alındı ve aynı hayvandan ikinci defa dışkı numunesi alınmamasına dikkat edildi. Atlardan alınan dışkı numuneleri ayrı ayrı naylon torbalara konularak büyük termoslar içerisinde taşındı ve helmintolojik incelemeleri Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji laboratuvarında yapıldı. Dışkıları nematod ve cestod yumurtaları için doymuş tuzlu su ile hazırlanmış Fülleborn'un flotasyon, trematod yumurtaları için sedimentasyon, *D. arnfieldi* larvaları için ise Baermann-Wetzel yöntemleri ile muayene edildi. Ayrıca *O. equi* enfeksiyonlarının teşhisinde kullanılan selofan bant yöntemi hayvanları kontrol altına almak zor ve ekipman yetersiz olduğu için tatbik edilemedi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 137 atın klinik muayenesinde; anoreksi, kaşeksi, depresyon, deride matlık ve sıyrıklar belirlendi. Kan parametrelerinden eritrosit, hematokrit ve total protein değerlerinde önemli ölçüde düşme ($p<0.05$); lökosit ve fibrinojen düzeylerinde artış belirlendi ($p<0.05$).

Dışkı incelemesinde enfeksiyonun %96.4 oranında yayılış gösterdiği tespit edildi. Enfeksiyondan sorumlu parazitlerin *Strongylidae* (%96.4), *P. equorum* (%35.8), *Str. westeri* (%3.7), *Anaplocephalidae* (%2.9), *F. hepatica* (%5.8) ve *Eimeria sp.* (%31.4) olduğu gözlemlendi (Tablo 1).

İncelenen atların 78'inin bir türle (%56.9), 42'sinin (%30.7) iki türle, 12'sinin ise (%8.8) üç türle enfekte oldukları saptandı (Tablo 2, 3).

Tablo 1. Dışkı muayenesi sonuçlarına göre atlarda bulunan helmintler (n:137).

Parazit Türü	EHS	%
<i>Strongylidae sp.</i>	132	96.4
<i>P. equorum</i>	49	35.8
<i>Str. westeri</i>	5	3.7
<i>Anaplocephalidae sp.</i>	4	2.9
<i>F. hepatica</i>	8	5.8
<i>Eimeria sp.</i>	43	31.4

EHS: Enfekte Hayvan Sayısı

Tablo 2. Atlarda dışkı bakılarına göre tek tür ve miks enfeksiyonların oranı.

Parazit Türü	EHS	%
<i>Strongylidae sp.</i>	78	56.9
<i>Strongylidae sp.</i> + <i>P. Equorum</i>	37	27.0
<i>Strongylidae sp.</i> + <i>P. equorum</i> + <i>F. Hepatica</i>	6	4.8
<i>Strongylidae sp.</i> + <i>P. equorum</i> + <i>Anaplocephalidae sp.</i>	2	1.5
<i>Strongylidae sp.</i> + <i>Str. Westeri</i> + <i>P. Equorum</i>	4	2.9
<i>Strongylidae sp.</i> + <i>F. Hepatica</i>	2	1.5
<i>Strongylidae sp.</i> + <i>Str. Westeri</i>	1	0.7
<i>Strongylidae sp.</i> + <i>Anaplocephalidae sp.</i>	2	1.5

Tablo 3. Atlarda bir ve birden fazla türle meydana gelen enfeksiyon oranları.

Enfeksiyon şekli	EHS	%
1 türle enfeksiyon	78	56.9
2 türle enfeksiyon	42	30.7
3 türle enfeksiyon	12	8.8

TARTIŞMA ve SONUÇ

Dünyanın değişik bölgelerinde atlar üzerine yapılan araştırmalarda helmint enfeksiyonlarının %100.0'e varan oranlarda yaygın olduğu bildirilmektedir (4, 5, 10, 11, 16-20, 25). Türkiye'de yapılan çalışmalarda ise dışkı bakılarına göre atlarda helmint enfeksiyonlarının %62.2-%100.0 arasında değiştiği tespit edilmiştir (3, 9, 13, 14, 22, 24). Bu çalışmada ise yayılış %96.4 olarak tespit edilmiş, Türkiye'de gözlenen en yüksek yayılış oranlarıyla paralel seyrettiği gözlenmiştir.

Atların helmint enfeksiyonlarında klinik olarak; anoreksi, kilo kaybı, depresyon, kaşeksi görüldüğü ve kan parametrelerinden eritrosit, hematokrit ve total protein değerlerinde önemli ölçüde düşme; lökosit ve fibrinojen düzeylerinde artış belirlendiği bildirilmiştir (15). Bu bulgular çalışmamızda elde edilen klinik ve kan parametre bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Öge (22) tarım işletmelerindeki atlarda dışkı bakılarına göre *Strongylidae sp.*'yi %88.9, *A. perfoliata*'yı %15.8, *P. equorum*'u %17.4, *O. equi*'yi %1.2 olarak bildirmiştir. Pişkin ve ark. (24) Ankara'da serum üretiminde kullanılan atlarda *Strongylidae sp.*'yi % 30.4, *Str. westeri*'yi %6.9, *P. equorum*'u %1.4, *O. equi*'yi %3.2 olarak kaydetmişlerdir. Gülbahçe (14) Konya yöresinde incelediği atlarda *Strongylidae sp.*'yi %76.8, *P. equorum*'u %6.3, *O. equi*'yi %0.4 oranında tespit etmiştir. Bursa (9)yöresinde atlarda *D. dendriticum* (%1.1), *Fasciola sp.* (%16.0), *Anaplocephalidae sp.* (%1.3), *Str. westeri* (%0.4), *Strongylidae sp.* (%90.9), *P. equorum* (%5.1), *O. equi* (%1.3) ve *Trichuris sp.* (%1.1) türleri bildirilmiştir. Yine Bursa'da (3) Gemlik Askeri Hara atlarında dışkı bakılarına göre *Strongylidae sp.* (%71.86), *P. equorum* (%8.23), *D. arnfieldi* (%1.17), *O. equi* (%1.17) *Anaplocephalidae sp.* (%1.17) türlerine rastlanmıştır. Kars'ta (1) yapılan çalışmada atlarda *Strongylidae sp.* %100.0, *Str. westeri* %4.9, *P. equorum* %16.3, *Anaplocephalidae sp.* %3.3, *O. equi* %2.7, *P. vivipora* % 3.3, *Fasciola sp.* %1.6 olarak tespit edilmiştir. Türkiye'nin farklı illerinde atlarda yapılan toplu bir çalışmada (13) ise *Strongylidae sp.* %62.7, *Str. westeri* %5.8, *P. equorum* %3.2, *Anaplocephalidae sp.* %2.4, *F. hepatica* %0.9, *O. equi* %0.6, *P. mamillana* %0.2 yayılış gösterdiği kaydedilmiştir. Bu çalışmada *Strongylidae sp.* %96.4 tespit edilmiş ve Türkiye'de yapılan mevcut verilere benzerlik göstermekle birlikte, Kars'ta yapılan çalışmadaki yayılışa yakın olduğu gözlenmiştir.

Türkiye'nin değişik yerlerinde dışkı bakılarına göre yapılan çalışmalarda *P. equorum*'un %1.4-%17.4 oranında yayılış gösterdiği bildirilmektedir (1, 3, 9, 13, 14, 22, 24). Bu çalışmada yayılış %35.8 gibi çok yüksek oranlarda olduğu gözlenmiş, Öge (2) ve Arslan (1)'in

yayılış oranlarından çok daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu yayılış oranı, sınır ticaretiyle *P. equorum* enfeksiyonlarının girişinin hızlanacağı ve hayvancılığımız için risk oluşturacağını göstermektedir. İncelenen atların yaş ortalamalarının 7'nin üzerinde olması, ascaritlerin ise daha çok genç taylarda enfeksiyon oluşturduğu göz önüne alınırsa tehlikenin boyutu daha da artacaktır.

Strongyloides westeri'in Türkiye'de yapılan çalışmalarda %0.4-6.9 gibi bir yayılışa sahip olduğu bildirilmektedir (1, 9, 13, 24). Bu çalışmada ise %3.7 yayılış tespit edilmiş ve mevcut verilerle uyumlu olduğu gözlenmiştir.

Yapılan çalışmalarda atlarda cestod enfeksiyonlarından en çok bulunan türlerin *Anaplocephala perfoliata* ve *A. magna* olduğu bildirilmektedir. Yayılışın ise %0.2-15.8 olduğu kaydedilmiştir (1, 6, 23, 24, 26). Bu çalışmada bulunan sonuçlar (%2.9) mevcut veriler arasında uyum olmakla birlikte cestod enfeksiyonlarında dışkı bakılarına göre yapılan sonuçların otopsi sonuçlarından daha az çıkması ve yapılan bu çalışmada bir kez numune alınması, sonuçların daha da fazla çıkabileceğini göstermektedir.

Türkiye'de atlarda varlığı bildirilen (2, 6, 13) ve yayılışı dışkı bakılarına göre %0.9-16.0 olarak tespit edilen *Fasciola sp.*'ye bu çalışmada %5.8 oranında rastlanmış ve bu sonuç daha önceki bulgularla benzerlik göstermiştir.

Daha önceki çalışmalarda (1, 2, 6, 12, 21) hem dışkı hem de otopsi bakılarına göre atlarda bulunduğu kaydedilmiş olan *D. arnfieldi*, *Drachia megastoma*, *Habronema sp.*, *D. dendriticum*, *Trichuris sp.*, *Probostmayria vivipara*'ya bu çalışmada rastlanmamıştır. Atlarda selofan bant yöntemi ile tespit edilebilen *O. equi*, atların harada serbest olarak dolaşması nedeniyle bu yöntemi uygulamak mümkün olmadığı için tespit edilememiştir.

Dictyocaulus arnfieldi'nin daha çok eşeklerin ve tayların paraziti olduğu, atlara ise eşeklerle beraber otlama sonucunda geçtiği, yaşlı atlarda larva gelişiminin yavaşlayarak parazitin olgunlaşmadığı bildirilmektedir (2). Ayrıca bir defalık dışkı bakılarının bu enfeksiyonu teşhiste yeterli olamayacağı kaydedilmektedir. Bu çalışmada atların yaşlı olması ve bir defaya mahsus numune alınması *D. arnfieldi*'nin görülmemesinin sebebi olabilir.

Sonuç olarak, bu çalışmada Altındere harasında toplanan ve sınır ticaretinde kullanılan atlarda paraziter enfeksiyonun yaygınlığının %96.4 olduğu, *Strongylidae sp.* (%96.4) ve *P. equorum* (%35.8) enfeksiyonlarının yüksek bulunması, incelenen bu atların kaynağının bilinmemesi nedeni ile ülkemizdeki helmint faunası açısından çok ciddi bir tehlike oluşturduğu ve kontrolsüz olarak giriş çıkışı yapılan atlar gibi diğer tüm hayvanlarında kontrol altına alınması gerektiği kanaatine varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Arslan, M.Ö., Umur, Ş.(1998): Kars yöresinde at ve eşeklerde bulunan helmint ve Eimeria (Protozoon)

türleri. T. Parazitol. Derg. 22: 180-184.

2. Ayaz, E.(1998): At ve eşeklerde *Dictyocaulus arnfieldi* (Cobbold)'nin yayılışı. Doktora tezi. Ankara Üniv. Sağlık Bilim. Enst. Ankara.

3. Bakırcı S, Çırak VY, Güleğen E, Karabacak A (2004): Gemlik Askeri Hara atlarında dışkı muayenesi ile saptanan parazitler. T. Parazitol. Derg., 28(1),35-37.

4. Boersema, J.H., Kalis, C.H.J.(1978): Een onderzoek naar het voorkomen van *Dictyocaulus arnfieldi* infecties bij ezels in Nederland. Diergeneesk. 103(19): 998-1001.

5. Bucknel, D.G., Gasser, R.B., Beveridge, I.(1995): The prevalence and epidemiology of gastrointestinal parasites of horses in Victoria. Australia Int. J. Parasitol. 25: 711-724.

6. Burgu, A., Doğanay, A., Öge, S., Öge, H., Pişkin, Ç.(1995): Atlarda bulunan helmint türleri. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg. 42: 193-205.

7. Burgu, A., Doğanay, A., Öge, H., Sarımehtemoglu, O., Ayaz, E. (1995): Eşeklerde bulunan helmint türleri. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg. 42: 206-215.

8. Coşkun, Ş.Z., Tınar, R., Akyol, Ç.V., Özdemir, T.(1995): Atlarda bağırsak nematodları ve *Gasterophilus spp.* larvalarına *neguvon*'un etkisi. T. Parazitol. Derg. 19: 140-144.

9. Demir, S., Tınar, R., Aydın, L., Çırak, V.Y., Ergül, R.(1995): Bursa yöresi tektırnaklılarında dışkı muayenesi ile saptanan helmint türleri ve yayılışı. T. Parazitol. Derg. 19: 124-131.

10. Epe, C., Ising-Volmer, S. Stoye, M.(1993): Ergebnisse Parasitologischer Kotuntersuchungen von Equiden, Hunden Katzen und Igel in der Jahre 1984-1991. Dtsch. Tierarztl. Wschr. 100: 426-428.

11. Gothe Von, R., Heil, H.G.(1984): Intestinale parasiten und lungenwürmer bei Eseln in Deutschland. Altersbezogene Auswertung der Befallshäufigkeit und artlichen Zusammensetzung. Dtsch. Tierarztl. Wschr. 91: 144-145.

12. Gönenç, B.(1995): Eşeklerde (*Equus asinus* L.) sindirim sistemi helmintleri. Doktora tezi. Ankara Üniv. Vet. Fak. Sağlık Bilim. Enst. Ankara.

13. Gül, A., Değer, S., Ayaz, E.(2003): Türkiye'nin Farklı İllerinde Dışkı Muayenesine Göre Tektırnaklılarda Bulunan Helmint Türleri ve Yayılışı. Turk J Vet. Anim. Sci. 27: 195-197.

14. Gülbahçe, S.(1990): Konya yöresinde tektırnaklı hayvanlarda bulunan parazitlerin epidemiyolojisi. Yüksek lisans tezi. Selçuk Üniv Sağlık Bilimleri Enst. Parazitoloji Programı. Konya.

15. Hubert, DJ., Seahorn, LT., Klei, RT., Hosgood, G., Horohov, DW., Moore, RM. (2004): Clinical signs and hematologic, cytokine, and plasma nitric oxide alterations in response to *Strongylus vulgaris* infection in helmint-naive ponies. Canadian J Vet Res. 68: 193-200.

16. İslam A.W.M.S., Şamsul-İslam, A.W.M.(1986): The prevalence of helminth in horses.

Livestock Adviser. 11: 44-46.

17. Jurasek, V.(1986): Result of laboratory examinations of Parasitoses in the animals of Mozambique. Folia Vet. 30: 111-113.

18. Lyons, E.T., Swerczek, T.W., Tolliver, S.C., Bair, H.D., Drudge, J.H., Ennis, L.E.(2000): Prevalence of selected species of internal parasites in equids at necropsy in central Kentucky 1995-1999. Vet. Parasitol. 92: 51-62.

19. Lyons, E.T., Tolliver, S.C., Drudge, J.H., Granstrom, D.E., Collins, S.S.(1993): Natural infections of Strongyloides westeri: Prevalence in horse foals on several farm in central Kentucky in 1992. Vet. Parasitol. 50: 100-107.

20. Mirck, M.H.(1987):. Parasitologisch Faecesonderzoek Bü Paarden en Poinen. Tijdschr Diergeneesk. 103: 991-997.

21. Okursoy, S., Akyol, V., Şenlik, B., Yılmaz, F.(1998): Bir atta Draschia megastoma (Rudolphi, 1819)

olgusu. T. Parazitol. Derg. 22: 93-95.

22. Öge, H.(1991): Dışkı bakılarına Göre Atlarda Helmin Enfeksiyonlarının Genel Durumu. Doktora Tezi, Ankara Üniv Sağlık Bilim. Enst. Ankara.

23. Özer, E, Küçükerdan, N.(1992): Elazığ ve yöresinde tek tırnaklılarda bulunan Eimeria türleri ve helmintler. Doğa-Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences. 17: 217-221.

24. Pişkin, F.Ç., Bıyıkoğlu, G., Babür, C., Ali Kanat, M., Özcengiz, E.(1999): Serum üretiminde kullanılan atlarda dışkı bakılarına göre helmint enfeksiyonları. T. Parazitol. Derg.; 23: 436-439.

25. Sharir, B., Pipano, E., Markovics, A., Danieli, Y.(1987): Field studies on gastro-intestinal infestation in Israel horses. Isr. J. Vet. Med. 43: 223-227.

26. Tınar, R., Coşkun, Ş., Aydın, L., Çırak, L., Demirel, M.(1994): Bursa orijinli atlarda saptanan parazitler. Uludağ Üniv. Vet. Fak. Derg. 1: 11-16.