

육성 중인 Thoroughbred 망아지에서 회맹장 중첩 1례

양재혁 · 양영진 · 조길재 · 김성희* · 김영주* · 박민근* · 우호춘* · 이경갑* · 임윤규¹*

한국마사회 제주경주마육성목장

*제주대학교 수의학과

Ileocecal Intussusception in a Growing Thoroughbred Filly

Jae-Hyuk Yang, Young-Jin Yang, Gil-Jae Cho, Sung-Hee Kim*, Young-Ju Kim*, Min-Keun Park*,
Ho-Choon Woo*, Kyoung-Kap Lee* and Yoon-Kyu Lim¹*

Jeju Stud Farm & Training Center, Korea Racing Association, 695-905 Korea
*Department of Veterinary Medicine, Cheju National University, 690-756 Korea

Abstract : An acute colic in a 6-month-old Thoroughbred filly is described. The filly was presented with acute colic characterized by rolling and pawing. Over a period of days she suffered from severe abdominal pain and subsequently died. Post mortem examination revealed the ileocecal intussusception as a part invagination of the ileum into the cecum. It seems logical to assume that the invagination occurred at the start of the illness. In addition, it is also noted the presence of *Parascaris equorum* in the stomach.

Key words : Thoroughbred, filly, ileocecal intussusception, *Parascaris equorum*

서 론

말에서 산통의 원인 중 맹장중첩은 맹장폐쇄(obstruction)의 가장 주된 원인이고^{14,18} 맹장 침부가 맹장체 안으로 함입되는 맹맹장 중첩(cecocolic intussusception)과 맹장이 결장 안으로 함입되는 맹결장 중첩(cecocolic intussusception)으로 구분할 수 있다¹⁵. 한편, Beard 등³은 회장이 맹장 안으로 들어가는 회맹장 중첩(ileocecal intussusception)을 보고하였고, Higgins와 Wright¹¹는 망아지에서 가장 흔한 중첩형태는 공공장 중첩(Jejuno-jejunal intussusception)과 공회장 중첩(Jejuno-ileal intussusception)이라 하였으며, 성마(成馬)에서는 회맹장 중첩이 가장 흔하다고 하였다. 또한, Barclay 등²과 Kobluk 등⁷은 회맹장 접합부가 중첩의 가장 흔한 부위라 하였다.

Auer¹와 Colahan 등⁶은 아직 중첩을 일으키는 직접적인 원인이 밝혀지지 않는 비정상적인 장 연동운동의 결과로 추측되고, 장염, 급작스런 사료의 변경, 마회충 혹은 조충의 감염, 장관막 동맥염, 장관내의 덩어리 및 이물질 등이 있다고 하였다. 또한 Reed와 Bayly¹⁷는 위궤양은 이차적으로 회맹장 중첩과 장염을 유발한다고 보고하였다. 한편 Schumacher와 Hanrahan¹⁹은 과거에 공맹장 절개술을 받은 암말에서 회맹결장 중첩의 발생을 보고하기도 하였다.

Ward 등²¹은 맹장이 중첩됐을 때 병변부위에 부종, 염증, 괴사 및 만성적 섬유증이 국소적으로 관찰된다고 하였고, 중첩의 증상으로는 몇 일간의 간헐적인 아급성 복통, 침울, 연

변, 만성적인 체중감소¹⁷, 식욕부진, 심박수 증가⁶ 등이 있고, 약물치료에도 반응이 없다¹⁰.

Colahan 등⁶, Freeman¹⁰ 및 Southwood 등²⁰은 *Parascaris equorum*이 장의 폐쇄, 중첩, 장천공에 의한 농양, 복막염, 장 파열 및 폐사를 일으키고, 호흡기 질환은 이 유충이 폐로 이주하기에 야기되며, 늙은 말보다는 평균 5개월령의 어린 말에서 흔히 발견된다고 하였다. 전세계에 분포하며 망아지는 충란을 섭취함으로써 감염되지만 잠복 감염된 성마(成馬)로부터는 전파되지 않는다. 망아지가 충란을 섭취하여 14-17일 이면 gastrointestinal phase가 시작되며 prepatent period는 72-110일이다. 흔히 3개월령에서 12개월령의 이유향 망아지에 감염되고, 출생 후 곧 감염이 이루어지면 80일령의 망아지의 분변에서도 충란이 발견된다^{12,20}.

말에서 회맹장 중첩의 발생 원인은 불명확하나 수컷이 암컷보다 감수성이 높고, *Parascaris equorum*에 의한 장 폐색이 호발하는 부위는 공장 원위부와 회장이며 장의 폐쇄와 파열은 최근에 실시한 구충제의 투여와 관련이 있다²⁰.

저자들은 국내의 한 Thoroughbred 경주마 생산목장에서 육성 중에 간헐적이고 심한 산통증상을 나타내다 폐사한 망아지의 회맹장 중첩을 진단하였기에 그 증례를 보고하고자 한다.

증 례

환축

제주도 북제주군 구좌읍 소재 Thoroughbred 경주마 생산목장에서 생후 6개월 된 육성 중인 망아지(암)가 간헐적이고 심한 산통증상을 나타내자 마필 관리자는 ivermectin

¹Corresponding author.
E-mail : yklim@cheju.ac.kr

(Ivomec®, USA) 성분의 구충제를 경구투여 하였고 비스테로이드계 진통소염제인 Flunixin meglumine (Banamine®, Schering-Plough Animal Health Corp. USA)으로 자가치료하였다. 이 당시 심박수는 36회/분, 호흡수는 18회/분이었다. 그 후 통증이 소멸하자 Thoroughbred 망아지는 정상소견을 보이며 패독에서 놀이운동을 하다가 약 6시간 후 통증이 재발하여 rolling과 pawing 등의 증상을 발현하며 통증을 호소하였다. 심한 발한이 관찰되었고, 장 운동음은 매우 미약하였으며 직장검사는 심한 몸부림으로 인해 실시하지 못하였다. 심박수 90회/분, 호흡수 24회/분 그리고 CRT는 ≤ 3.0 이었다. 간헐적으로 기립하여 보행이 가능했지만 또 다시 들어 누워 rolling을 하다 다음 날 폐사하였다.

육안적 소견

구강 점막의 청색증을 관찰하였고 항문이 크게 열려있었으며 복부가 항아리처럼 심하게 팽대되어 있었다. 기관지와 폐 등 흉강 장기에는 특이한 이상을 발견할 수 없었으나 복강 내부에 적갈색의 복수가 다량 있었고, 위는 심하게 확장

되었으며 절개 시 다량의 fluid, 소화되지 않은 사료 및 다수의 *Parascaris equorum*의 충체가 관찰되었다. 십이지장과 공장은 대부분 가스로 충만 되어 있었고 회장 원위부가 회맹접합부를 통해 맹장 안으로 단단하게 유입되는 회맹장 중첩을 관찰하였다. 유입된 회장 원위부는 암적색으로 심하게 충혈되고 비후했으며 맹장 안으로 유입된 길이는 약 60 cm였다. 대결장에는 정상소견의 분변과 함께 석분이 소량 발견되었다.

고 찰

장내 기생충인 *Parascaris equorum*은 말, 얼룩말 및 소의 공장부위와 회장에 기생하며 기관지로 이주하기도 하고 성마에서도 존재하지만 임상증상은 거의 나타나지 않는다. 성충은 감염 후 33일-80일이 걸리고 흔히 카타르성 장염을 일으키며 풍기산을 유발시킨다²².

*Parascaris equorum*는 말의 대형 회충으로써 체장은 수컷이 28 cm, 암컷이 50 cm에 달하며 하루 100,000개의 알을



Fig 1. The filly was presented serious abdominal pain characterized by rolling.



Fig 3. The ileum that congested and thick invaded into the cecum through the ileocecal orifice.

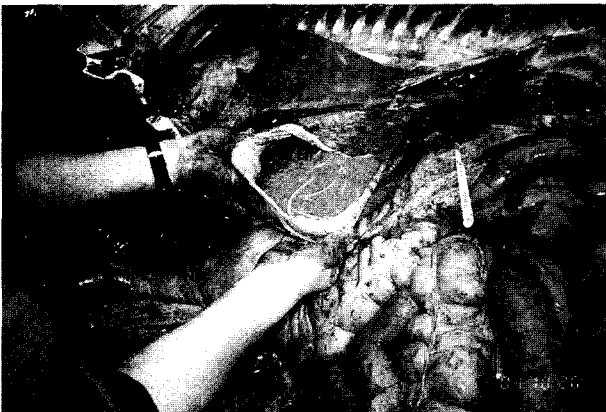


Fig 2. There were a lot of *Parascaris equorum*s in the filly's stomach.

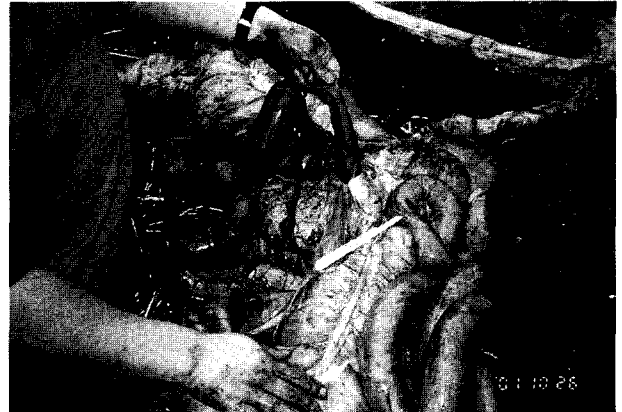


Fig 4a. The ileocecal intussusception as a part invagination of the ileum into the cecum.



Fig 4b. The ileocecal intussusception as a part invagination of the ileum into the cecum.

생산하고 소장에서 부화 후 10일-14일에 유충이 되며 혈류를 통하여 48시간 이내에 간에 도달한다¹⁶. 또한 중증의 *Parascaris equorum* 감염은 간에 미약한 손상을 주지만 폐에는 심각한 장애를 초래하며 부실한 구충 프로그램으로 인해 망아지에 감염되어 장 폐쇄를 일으키기도 하지만 piperazine, pyrantel, organophosphates와 같은 효과가 높은 구충제의 사용으로 장관 폐색이 흔히 일어나며 ivermectin은 효력이 높으나 상대적으로 느리게 작용하기에 *Parascaris equorum*에 의한 폐색을 유발시키지는 않는다고 하였다.

말에서 산통의 진단은 병력, 임상검사, 복수검사, gastric reflux 및 복강 통증 등에 기초를 두고 실시하고 있고 내시경 검사와 방사선 검사는 복강 진단에 유용하나 수술부위를 확인하는데 어려움이 있었다. 그러나 소장 증첩의 진단방법으로서 신생 망아지에서 복벽을 통한 초음파 검사법이 확립되었고⁴ 회맹장 증첩을 직장을 통한 초음파 검사법으로 신속하고 정확하게 병변을 탐색하고 성공적으로 산통을 치료하는데 기여하였다^{7,8}.

증첩은 복강수술 경우에 3개월에서 12개월령의 망아지에서 장염과 함께 가장 많은 경우를 차지하고⁵ 3세 이하의 말에 좀 더 흔하게 발생한다¹⁶. 또한 회맹장 증첩이 발생한 26두의 말에서 19두가 통증이 미약한 산통에서 심한 산통까지 있는 급성형이었고 성과 품종에 유의성은 없었으나 평균 연령이 1세였다⁹.

본 증례는 생후 6개월 된 육성 중인 Thoroughbred 망아지에서 회장 원위부가 회맹접합부를 통해 맹장 안으로 유입된 회맹장 증첩을 관찰하였고 회장 점막이 비후 및 암적색으로 충혈되어 있었으며, 위에서 소장 기생충인 *Parascaris equorum*가 다수 발견되었고 이는 소장 폐쇄로 인해 위로 이주하였을 것으로 사료된다.

결 론

생후 6개월 된 육성 중인 Thoroughbred 망아지가 간헐적이

고 심한 산통 증상을 발현하다 다음 날 폐사하여 육안적으로 관찰해서 아래와 같은 결과를 얻었다.

심하게 팽대된 복부와 개복 시 다량의 적갈색 복수를 관찰하였고 다수의 *Parascaris equorum*이 확장된 위안에서 발견되었다. 회장 원위부가 매우 비후되고 암적색으로 충혈된 상태로 회맹접합부를 통해 맹장 속으로 유입되어 회맹장 증첩을 일으켰다. 이상의 결과로 본 Thoroughbred 망아지의 산통의 원인은 회맹장 증첩에 기인한 것 이었고 회맹장 증첩에 의한 소장 폐쇄로 인하여 소장 기생충인 *Parascaris equorum*이 위로 이주한 것으로 사료되며 생산목장의 기생충 역학조사 후에 적절한 약제를 사용하여 조기에 철저한 구충이 필요하다고 생각된다.

참 고 문 헌

1. Auer JA. Equine Surgery. W. B. Saunders Company 1992; 389-390.
2. Barclay WP, Phillips TN, Foerner JJ. Intussusception associated with *Anoplocephala perfoliata* infection in five horses. J Am Vet Med Assoc 1982; 180: 752-753.
3. Beard WL, Byrne BA, Henninger RW. Ileocecal intussusception corrected by resection with the cecum in two horses. J Am Vet Med Assoc 1992; 200: 1978-1980.
4. Bernard WV, Reef VB, Reimer JM, Humber KA, Orsini JA. Ultrasonographic diagnosis of small-intestinal intussusception in three foals. J Am Vet Med Assoc 1989; 194: 395-397.
5. Cable CS, Fubini FL, Erb HN, Hakes JE. Abdominal surgery in foals: a review of 119 Cases(1977-1994), Equine vet. J 1997; 29: 257-261.
6. Colahan PT, Mayhew IG, Merritt AM, Moore JN. Equine medicine and surgery. 5th ed. Mosby, 1999; 722-726.
7. Dowling PM, Todhunter P. What is your diagnosis? J Am Vet Med Assoc 1994; 205: 39-40.
8. Edens LM, White NA, Dabareiner RM, Sullins KE. Transrectal Ultrasonographic diagnosis of an ileocaecal intussusception in a horse, Equine vet. J 1996; 28: 81-83.
9. Ford TS, Freeman DE, Ross MW, Richardson DW, Martin BB, Madison JB. Ileocecal intussusception in horses: 26 cases (1981-1988) J Am Vet Med Assoc 1990; 196: 121-126.
10. Freeman DE. Surgical management of colic. Vet clinics of North Am Equine practice 1997; 13: 261-405.
11. Higgins AJ, Wright IM. THE EQUINE MANUAL, W.B. Saunders Company 1995; 478-479.
12. Jacobs DE. A Colour Atlas of EQUINE PARASITES. Gower Medical Publishing, 1986; 5.4-5.7.
13. Kobluk CN, Ames TR, Geor RJ. The horse disease & clinical management. W.B. Saunders Company 1995; 315-361.
14. Martin BB Jr, Freeman DE, Ross MW, Richardson DW, Johnston JK, Orsini JA. Cecocolic and cecocolic intussusception in horse : 30 cases(1976-1996). J Am Vet Med Assoc 1999; 214: 80-84.
15. Milne EM, Pogson DM, Else RW. Cecal intussusception in two ponies. Vet Res Aus 1989; 125: 148-150.
16. Orsini JA, Divers TJ. Manual of Equine Emergencies. W. B. Saunders company.1998; 175-187.

17. Reed SM, Bayly WM. *Equine internal medicine*, W.B. Saunders Company, 615-623, 1998.
18. Ross MW. Surgical disease of the equine cecum, *Vet Clinic North Am Equine Practice* 1989; 5: 363-375.
19. Schumacher J, Hanrahan. Ileoceocolic intussusception as a sequel to jejunocecostomy in a mare. *J Am Vet Med Assoc* 1987; 190: 303-304.
20. Southwood LL, Raglr CA, Snyder JR. Surgical Treatment of Ascarid Impaction in Horse and Foals, *AAEP Proceedings* 1996; 42: 258-261.
21. Ward JL, Fubini SL. Partial typhlectomy and ileocolostomy for treatment of nonreducible cecocolic intussusception in a horse. *J Am Vet Med Assoc* 1994; 205: 325-328.
22. 이재구. 최신수의기생충학. 대한교과서주식회사 1987; 116-117.