

개의 수정체 전방 탈구 8례에 대한 후향적 연구

김세은 · 박신애 · 김원태 · 정만복 · 채제민 · 박영우 · 서강문¹

서울대학교 수의과대학, BK21수의과학연구인력양성사업단,
수의외과학/안과학실

(게재승인: 2008년 5월 1일)

Retrospective Study of Anterior Lens Luxation in 8 Dogs

Se-Eun Kim, Shin-Ae Park, Won-Tae Kim, Man-Bok Jeong, Je-Min Chae,
Young-Woo Park and Kang-Moon Seo¹

Department of Veterinary Surgery and Ophthalmology,
College of Veterinary Medicine and BK21 Program for Veterinary Science,
Seoul National University, Seoul 151-742, Korea

Abstract : The purpose of this study was to evaluate the cause of lens luxation and to determine the frequency of vision loss, glaucoma, cataract, and corneal edema before and after intracapsular lens extraction (ICLE). The medical records of 8 dogs underwent ICLE for the correction of anterior lens luxation at the Veterinary Medical Teaching Hospital of Seoul National University from August 2005 to September 2007 were reviewed. The most frequently affected breed was Miniature Poodle (n = 3). The mean age was 10.8 ± 2.1 years. Preoperatively, 5 eyes (67.5%) with anterior luxation had secondary glaucoma, 7 eyes (87.5%) had vision loss, and all eyes (100.0%) had corneal edema. Four weeks after ICLE, 6 eyes (75.0%) had normal intraocular pressure (IOP), and 4 eyes (50.0%) regained vision. Corneal edema was reduced after ICLE in all eyes, but still remained in 4 eyes. It was considered that ICLE was beneficial in the management of anterior lens luxation, but the eyes without glaucoma before ICLE had more favorable prognosis than eyes with.

Key words : Anterior lens luxation, intracapsular lens extraction, dog.

서 론

수정체 탈구는 그 원인에 따라 원발성(유전성) 및 속발성으로 분류한다(9). 일반적으로 성견에서 수정체 탈구 이전에 다른 안질환이 없었을 경우 원발성 수정체 탈구라 하며 이는 모양체 소대의 변성에 의해 발생한다(2). 속발성 수정체 탈구의 원인으로는 둔성 외상, 녹내장, 포도막염, 안구 내 종양, 그리고 백내장 등이 있다(9).

수정체 탈구 시 변위 된 정도에 따라 아탈구 및 탈구로 나뉘며, 탈구된 수정체의 방향에 따라 전방 탈구 및 후방 탈구라 한다. 수정체 전방 탈구에 따른 합병증으로는 수정체와 각막 내피의 마찰로 인한 통증, 녹내장, 백내장, 각막 부종, 그리고 포도막염 등이 있으며, 후방 탈구의 경우, 전방 탈구보다 녹내장, 각막부종, 포도막염의 발생률이 적다(3,9). 수정체 전방 탈구 시, 일반적으로 수정체 낭내 적출법을 이용하

여 수정체를 수술적으로 제거하며(3), 아탈구 혹은 후방탈구의 경우는 축동시킨 상태로 유지하여 전방 탈구되거나 녹내장이 발생하는 것을 방지할 수 있다(9).

Glover 등(7)은 1995년 수정체 탈구 및 아탈구에 이환된 48마리 57안에서 수정체 낭내 적출술을 적용하기 전과 후에 탈구의 종류에 따른 시력 소실, 녹내장, 백내장, 포도막염, 망막 박리의 발생률과, 수술의 장, 단기적 예후에 대해 보고하였다. 본 조사에서는 국내에서 수정체 전방 탈구에 이환된 환자에 대한 보고가 없었던 바, 수정체 낭내 적출술을 적용하였을 때 수술 전후의 상태 및 그에 따른 예후에 대해 보고하고자 한다.

재료 및 방법

2005년 8월부터 2007년 9월까지 서울대학교 부속 동물병원에 내원하여 수정체 전방 탈구로 진단한 환자들 중 수정체 낭내 적출술을 실시한 8마리의 개를 대상으로 의무 기록 조사를 실시하였다. 수술 전 모든 환자들에게 안반사 검사,

¹Corresponding author.
E-mail : kmseo@snu.ac.kr

세극등 생체 현미경 검사, 도상 검안경 검사 및 안압계 (Tonopen XL®, Mentor, Norwell, MA, U.S.A.)를 이용한 안압 검사를 실시하였다. 시력의 유무는 협박 반사 및 시각 위치 반사로 평가하였으며, 병력 청취 시 발병 이전에 다른 안질환의 증상이 없던 환자들은 원발성 수정체 탈구로, 포도막염, 백내장 등의 증상이 있거나 외상의 경력이 있는 환자들은 속발성 수정체 탈구로 분류하였다(9).

치료는 탈구된 수정체의 적출을 위해, 각막 윤부를 따라 140~180도 가량 절개하고, cryo unit (Ophthalmic cryo®, Mira, Uxbridge, U.S.A.)을 이용해 탈구된 수정체를 선택적으로 동결 적출하였으며, 전안방의 vitrectomy를 실시하였다(5). 이후 각막 절개부는 polyglactin 910 (Vicryl®, Ethicon, Edinburgh, U.K.) 8-0를 이용하여 단순 결절 봉합을 실시하였다. 수술 이후 스테로이드와 항생제를 경구 및 점안 처방하였으며, 수술 전후 녹내장 증상이 있는 환자는 0.005% latanoprost (Xalatan®, Pfizer, Bruxelles, Belgium, SID, topical), 2% dorzolamide (Trusopt®, Merck & Co., Whitehouse Station, U.S.A., TID, topical), 0.5% timolol (Timabak®, Théa, Clermont-Ferrand, France, BID, topical), mannitol (D-MANNITOL inj. K.P.®, 대한약품공업주식회사, 서울, 한국, 1 g/kg, IV), 혹은 methazolamide (Mezomine®, 극동제약, 여주, 한국, 5 mg/kg, BID, PO) 등을 처방하였다. 수술 전부터 1개월 후까지 환자의 시력, 각막 부종 및 안압의 변화를 관찰하고, 재진 및 보호자와의 전화 상담으로 장기적인 예후를 판단하였으며, 수술 전 후의 병발 질환이 예후에 미치는 영향을 평가하였다.

결 과

수정체 전방 탈구에 이환 되어 수정체 낭내 적출술을 실시한 환자들의 평균 연령은 10.8±2.1세였으며, 가장 많이 발생한 품종은 Miniature poodle(3례)이었다(Fig 1, Table 1). 안검사 및 병력 청취 시 8례 모두 백내장(6례)이나, 외상(2례)으로 인해 발생한 속발성 수정체 탈구임을 확인하였다.

여덟 마리의 환자 가운데 수술 전에 속발성 녹내장이 있었던 환자는 5례(62.5%)였으며, 이 중 4례는 수술 후 안압이 하강하여 1개월까지 정상 범위로 유지되었다. 술 전에 안압이 정상이었던 3례(37.5%)는 술 후에도 정상 범위의 안압을 유지하였다. 시력을 소실한 환자는 수술 전 7례(87.5%)

였으나, 수술 1개월 후에는 3례(37.5%)로 감소하였다. 시력을 회복하지 못한 경우에는 술 후 안내염으로 인해 안구 위축으로 진행된 1례(12.5%)와, 수술 전후에 녹내장이 지속된 2례(25.0%)가 있었다. 또한, 수술 전 모든 환자에 각막 부종이 있었으나, 수술 1개월 후에는 4례(50.0%)에서만 확인되었다. 이후 재진 및 전화 상담을 통하여 환자의 예후를 평가하였을 때, 4례(50.0%)에서 술 후 6개월 이상 시력을 유지 하였다(Table 2).

고 찰

개에서 수정체 탈구는 terrier 종 (Sealyham, Jack Russell,

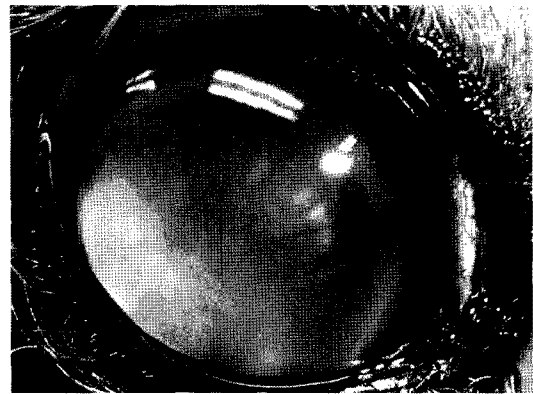


Fig 1. Anterior lens luxation in a 13-year old Miniature Poodle. The lens is located in front of the iris, and incipient cataract is also shown.

Table 1. Breed disposition of anterior lens luxation which underwent intracapsular lens extraction (ICLE) in dogs.

Breed	No. of eyes	(%)
Miniature Poodle	3	(37.5%)
Maltese	2	(25.0%)
American Cocker Spaniel	1	(12.5%)
Pug	1	(12.5%)
Shih Tzu	1	(12.5%)
Total	8	(100.0%)

Table 2. Frequency of complications before and after intracapsular lens extraction (ICLE) in dogs.

Complications	Pre-ICLE		Post-ICLE			
	No. of eyes	(%)	After 1 month		After 6 months	
			No. of eyes	(%)	No. of eyes	(%)
Corneal edema	8	(100.0%)	4	(50.0%)	4	(50.0%)
Vision loss	7	(87.5%)	3	(37.5%)	4	(50.0%)
Cataract	6	(75.0%)	0	(0.0%)	0	(0.0%)
Glaucoma	5	(67.5%)	2	(25.0%)	2	(25.0%)

Wire-Haired Fox, Miniature Bull Terrier), Tibetan Terrier(1), 그리고 Shar Pei(8) 등에 종 소인이 있으며, Border Collie(4) 및 Poodle(9)에서의 발생에 대해서도 보고된 바 있다. 원발성 탈구의 호발 연령은 3세에서 6세까지이나(3), 본 조사 대상 환자들의 연령 분포는 최저 8세령부터 최고 14세령까지로, 원발성 수정체 탈구 호발 연령의 범위에 드는 환자는 없었다. 원발성 종 소인이 있는 Miniature Poodle의 경우, 본 조사 대상 중 3례(37.5%)가 있었으나, 2례는 포도막염을 동반한 성숙 백내장이었으며, 1례는 탈구 직전 외상의 경력이 있었기 때문에 속발성 수정체 탈구로 분류하였다. 원발성 수정체 탈구는 양측성으로 나타나는 특징이 있으나, 본 조사 대상 중 양안의 수정체 전방 탈구가 있었던 8세령의 Pug 1례에서는 양안 모두 과성숙 백내장으로 인해 수정체의 표면이 균일하지 않고, 부피가 줄어든 상태였으므로 속발성 수정체 탈구로 분류하였다.

Gelatt 등(6)은 1994년부터 2003년까지의 수정체 탈구 환자 중 12.2%에서 속발성 녹내장이 발생하였다고 보고하였다. 또한 Glover 등(7)은 수술 전 속발성 녹내장이 있는 환자는 녹내장이 없는 환자보다 수정체 낭내 적출술의 예후가 나쁘기 때문에, 전방 탈구로 이환 될 수 있는 수정체 후방탈구 및 아탈구가 발생 하였을 경우에도 수정체 낭내 적출술을 실시하는 것이 좋다고 보고하였다. 본 조사 대상 중 수술 전 녹내장이 있던 5례 중 2례(40.0%)는 술 후 1개월까지 안압이 낮아지고 시력을 회복한 상태로 유지 되었으나, 다른 1례는 술 후 지속적인 안내염으로 인해 안구 위축으로 진행 되었으며, 나머지 2례에서는 수술 후에도 안압을 하강시키는 치료약제에 반응하지 않는 만성 녹내장이 지속되었다. 수정체 전방 탈구에 속발하여 발생하는 녹내장은 탈구된 수정체 혹은 초자체의 수정체쪽 면이 동공을 막거나, 탈구된 수정체 혹은 전안방으로 돌출된 초자체의 실질이 우각을 막아서 발생한다(3). 따라서 수술 전 후에 녹내장이 지속된 2례의 경우 술 후에 전안방에 돌출되어 있던 초자체의 실질 혹은 안내 염증 물질이 우각을 물리적으로 막아서, 안압을 하강시키는 내과적인 처치에 반응하지 않은 것으로 생각된다. 수술 전 녹내장이 없었던 3례 중 2례는 성숙 백내장으로 인해 실명된 상태였으나, 수정체 낭내 적출술을 실시한 이후 시력을 회복하였으며, 안압도 정상 범위 이내에서 안정적으로 유지 되었다.

수술 후 1개월까지 시력이 유지되고 안압이 정상이었던 5례 중 4례는 6개월 이상 시력을 유지하였으나, 1례는 수술 1개월 이후에 시력을 소실하였다. 시력을 소실한 환자의 안압은 정상이며, 결막 충혈 등의 염증 소인이 관찰되지 않았으나, 술 후 1개월부터 각막 부종으로 인한 혼탁이 심화되면서

점진적으로 시력을 소실하였음을 보호자와의 전화 통화로 확인하였다.

결 론

2005년 8월부터 2007년 9월까지 수술이 지시되는 수정체 전방 탈구로 인해 내원한 8례의 환자는 모두 속발성 수정체 전방 탈구였다. 수정체 낭내 적출술을 실시하고, 수술 1개월 후의 예후를 확인하였을 때, 5례(62.5%)에서 시력 및 정상 안압이 유지되었으며, 3례(37.5%)에서 안압의 상승이나 안구 위축으로 시력을 소실하였다. 수술 전에 녹내장이 있던 5례 중 2례는 안압 및 시력이 유지 되었으나, 3례는 유지하지 못하였다. 반면 수술 전 정상 안압이었던 3례는 술 후 1개월까지 안압 및 시력이 모두 정상이었으며, 이 중 2례는 수술 6개월 후까지 시력을 유지하였다.

본 조사를 통하여 수정체 전방 탈구에 수정체 낭내 적출술을 실시하는 것이 효과적이며, 수술 전 녹내장이 있었던 환자는 그렇지 않은 환자들보다 예후가 좋지 않을 수 있음을 확인하였다.

참 고 문 헌

1. Curtis R. Aetiopathological aspects of inherited lens dislocation in the Tibetan Terrier. *J Comp Path* 1983; 93: 151-163.
2. Curtis R. Clinical and pathological observations concerning the aetiology of primary lens luxation in the dog. *Vet Rec* 1983; 112: 238-246.
3. Davidson MG, Nelms SR. Diseases of the canine lens and cataract formation. In: *Veterinary Ophthalmology*, 4th ed. Ames: Blackwell Publishing. 2007: 859-887.
4. Foster S, Curtis R, Barnett K. Primary lens luxation in the Border Collie. *J Sm Anim Pract* 1986; 27: 1-6.
5. Gelatt KN, Gelatt JP. Surgical procedures of the lens and cataract. In: *Small animal ophthalmic surgery*. Rochester: Butterworth-Heinemann. 2001: 286-335.
6. Gelatt KN, MacKay EO. Secondary glaucoma in the dog in North America. *Vet Ophthalmol* 2004; 7: 245-259.
7. Glover TL, Davidson MG, Nasisse MP, Olivero DK. The intracapsular extraction of displaced lenses in dogs: a retrospective study of 57 cases (1984-1990). *J Am Anim Hosp Assoc* 1995; 31: 77-81.
8. Lazarus JA, Pickett JP, Champagne ES. Primary lens luxation in the Chinese Shar Pei: clinical and hereditary characteristics. *Vet Ophthalmol* 1998; 1: 101-107.
9. Ron O. Lens. In: *Slatter's fundamental of veterinary ophthalmology*, 4th ed. St. Louis: Saunders. 2008: 258-276.