

개에서 비강내 종양 27 증례

권영삼 · 장광호¹ · 장인호

경북대학교 수의과대학

Intranasal tumor in 27 dogs

Young-sam Kwon, Kwang-ho Jang¹ and In-ho Jang

College of Veterinary Medicine, Kyungpook National University, Daegu, 702-701, Korea

Abstract : Intranasal tumors were diagnosed in 27 dogs for 5 years. Sneezing, nasal discharge, nasal bleeding were the most common clinical signs. Diagnosis was performed by blood test, histological examination, radiography, and computed tomography. Among the 27 nasal tumors, adenocarcinomas, squamous cell carcinomas, and chondrosarcomas were relatively common. Breeds with nasal tumor were shetland sheepdog, mongrel, and shiba. The dogs were treated by surgical resection, radiotherapy, chemotherapy, cryosurgery, and radiofrequency ablation. Each therapy alone was not effective, but the combination of two or more therapies had good effects on progression of tumor and made the survival time extended.

Key words : intranasal tumor, dog, radiotherapy, surgery

서 론

개에서 비강내 종양 발생은 드물며 개의 종양 중 약 1-2%를 차지한다^{2,11}. 여러 가지 치료 방법이 보고되어 있어 외과적 치료, 방사선 요법, 화학 요법, 또는 이들의 병행요법 등이 선택된다^{1,4-6,12}. 일반적으로 치료에 의해 종양이 축소하면 생존기간이 연장된다. 최근, megavoltage radiation은 6-13개월의 평균 생존기간을 나타냈으며^{10,13}, orthovoltage radiation과 감량 수술은 8-23개월의 평균 생존기간을 나타내었다^{1,4,12}. 불행하게도 비강 종양이 발생한 개는 일반적으로 장기간 생존이 드물며, 평균 생존 기간이 치료 방법에 따라 5-23개월 정도 밖에 되지 않는다. 종양에 이용 가능한 여러 치료방법은 각각의 장단점을 가지고 있으며 그러한 점을 잘 파악하여 종양의 종류와 단계에 따라 선별적으로 적용할 수 있을 것이다. 신체에 부작용 없이 종양을 완전히 치료한다는 것이 불가능한 현실에서는 불가피하게 실험적이고 새로운 치료 방법이 적용되어야 한다. 생존기간을 연장하기 위한 새로운 치료방법으로 병행요법을 고려할 수 있다.

아직까지 국내 수의학에서 종양에 대해 외과 수술, 방사선 요법과 화학적 요법을 병행 적용한 보고가 거의 없어 본 논문에서는 병리 검사를 통해 비강내 종양으로 진단된 27증례에 대한 치료, 임상증상과 예후를 보고하고자 한다.

증 례

환 측

1995년 10월부터 2000년 9월까지 일본 북해도 대학 부속

동물병원에 내원한 비강내 종양 27 증례에 대하여 조사하였다. 환측의 나이는 4-15년령이었고 주증상은 재채기, 비즙, 비출혈, 얼굴생김새 변화 등으로 내원하였다. 품종별 분포는 Shetland sheepdog 10마리, Mongrel 7마리, Shiba 3마리, Siberian husky 2마리, Golden retriever, Yorkshire terrier, Pomeranian, Miniature dachshunt, Collie 각 1마리 순이었다(Table 1).

진 단

환측은 혈액학적검사 및 혈액화학 검사와 하악 림프절의 fine needle aspiration을 실시하였으며 외측상 흉부 및 비강 부분의 방사선 촬영과 컴퓨터 단층촬영으로 mass의 존재와 진전상태를 확인하였고 biopsy로 얻은 조직표본을 파라핀 고정하여 4 μm로 조직 절편하여 HE염색을 하여 병리조직학적 검사를 실시하였다. 검사 결과 종양의 종류는 adenocarcinoma가 13례로 가장 많았고 다음으로 squamous cell carcinoma가 6례, chondrosarcoma가 4례, undifferentiated carcinoma가 2

Table 1. Breeds and numbers of dogs with intranasal tumor

Breeds	No of dogs with nasal tumors
Shetland sheepdog	10
Mongrel	7
Shiba	3
Siberian husky	2
Golden retriever	1
Yorkshire terrier	1
Pomeranian	1
Miniature dachshunt	1
Collie	1

¹Corresponding author.

E-mail : khojang@knu.ac.kr

Table 2. Clinical staging of tumors*

T : Primary tumor	
T ₀	No evidence of primary tumor
T ₁	Tumor less than 1 cm maximum diameter (a) not fixed, (b) fixed to skin, (c) fixed to muscle
T ₂	Tumor 1 to 3 cm maximum diameter (a) not fixed, (b) fixed to skin, (c) fixed to muscle
T ₃	Tumor greater than 3 cm maximum diameter
N : Regional lymph nodes (RLN)	
N ₀	No RLN involved
N ₁	Ipsilateral RLN involved (a) not fixed, (b) fixed
N ₂	Bilateral RLN involved (a) not fixed, (b) fixed
M : Distant metastasis	
M ₀	No evidence of distant metastasis
M ₁	Distant metastasis (distant nodes included)

*Approved by World Health Organization, Geneva, April 1978.

례, angiofibroma가 1례 순으로 나타났다. TNM stage(Table 2)에 따라 분류할 때 T3가 21마리로 가장 많았고 T2, T1이 각각 3마리씩으로 나타났다.

치 료

방사선 요법(radiotherapy)은 종양의 stage에 따라서 2 Gy를 2방향, 3 Gy를 2방향, 또는 4 Gy를 2방향으로 분할 조사하였다. 그리고 외과 수술후 10 Gy를 분할조사하였다. 화학요법(chemotherapy)은 저용량의 cisplatin과 carboplatin을 투여하였다. 수술적 방법으로는 En bloc resection을 위한 외과 수술(surgery)과 감량수술로서 monopolar electrosurgery로 소락하는 방법(radiofrequency ablation)과 cryosurgery를 이용했다. 그 밖에는 혈관신생저해제인 TNP-470(AGM-1470, 武田藥品, 日本)와 분화유도제인 OCT(22-oxacarci triol)를 사용했다.

결 과

치료는 환축의 신체 조건과 치료 여건 및 경제적 상황 등 여러 가지 조건을 고려하여 실시하였다. 그 결과 한가지 치료법을 사용했을 경우 보다 여러 가지 치료법을 동시에 사용하는 병용 요법을 행했을 때 생존기간이 연장되었고 치료 효과도 양호한 것을 알 수 있었다. 그러나 stage T3인 환축에서 뇌, 후구, 안와 등으로 종양이 이행한 경우에는 치료법에 따른 생존기간 차이가 거의 인정되지 않았다. 그리고 항암제에 의한 약제 효과 비교는 사용약제의 종류와 증례 건수 등의 문제로 평가할 수 없었다.

예 후

치료와 동시에 생존기간과 치료효과를 측정하였다. 측정 가능한 병변은 직교하는 두 직선거리의 변화를 평가하였다. 직접적인 방법으로 측정 불가능한 병변은 다음과 같은 방법

으로 예후를 추정하였다(Table 3).

고 찰

비강내 종양은 대부분의 동물에서 드물다. 개에서는 전체 종양 가운데 0.3-2.4%를 차지하고 있다³⁹. 발생은 평균 10년령의 노령견과 12년령의 고양이에서 많이 나타난다. Madewill⁹의 보고에 의하면 개에서 비강내 종양은 100,000건의 종양 중 81례를 차지하였다. 비강내 종양에서는 adenocarcinoma, squamous cell carcinoma, chondrosarcoma가 흔하게 나타난다고 보고되었다³⁹. 본 논문에서도 진단된 종양의 종류가 adenocarcinoma, squamous cell carcinoma, chondrosarcoma 순으로 나타나서 이전의 보고와 일치하는 발생 양상을 나타내었다. 본 연구에서는 종양 발생건의 수가 적었고 발병 종양의 형태가 다양하여 비교 검토에는 제한되는 점이 있었다. 본 증례들에서 나타난 임상증상으로는 재채기, 비즙, 비출혈, 얼굴 형태 변화 등이 있었다. 또한 종양에서 나타나는 편측성 비삼출물은 trauma, foreign body, neoplasia 등의 경우와 감별진단할 필요가 있다. 알러지, 진균성 및 세균성 비염 가능성도 고려해야 하며 이러한 경우에는 대개가 양측성 비삼출물을 야기한다. 연부조직의 opacity는 방사선학적 검사상 좌측 비강과 전두동에서 명백하게 나타난다. 이런 opacity의 범위와 좌측 안구의 관계는 2차원적인 방사선 사진으로는 감별할 수 없다. 따라서 비중격의 병변과 병변의 범위를 평가하기 위해서는 computed tomography가 필요하다. 본 연구에서도 비강내 mass의 확인은 최종적으로 CT 검사에 의해 재검토되었다. 따라서 수의 임상에도 첨단 장비 도입으로 보다 많은 병변의 진단이 가능하게 될 것이며, 이에 따라 치료법 역시 다양화되고 새로운 시도가 나타나게 될 것이다. 이전에 보고된 종양에 대한 진단, 치료 및 예후에 관한 논문들에서도 나타난 점은 본 연구에서 나타난 점과 유사하게 증례수가 불충분해서 종양의 stage 및 각 치료조건이 다양하게 퍼져 있는 점, 치료경과의 프로토콜이 통일되어 있지 않는 점 등으로 인해 치료에 대한 종양의 특징 및 치료법에 대한 상세한 비교검토가 어렵다는 것이다. 그러나 외과적 수술 후 방사선 요법을 실시하여 종양의 진행을 억제하고 더 나아가 생존기간을 연장시킬 수 있었다는 연구 결과들과 마찬가지로 본 연구에서도 한가지 치료로서 치료한 경우와 여러 치료방법을 동시에 사용한 병용 요법의 효과를 비교해 보았을 때 2가지 이상의 치료법을 사용한 증례에서 치료효과가 좋았고 생존기간도 길게 나타났음을 알 수 있었다. 종양 치료법 중에서 감량 수술은 안면을 손상시키는 일 없이 물리적으로 종양을 제거하기 때문에 침습이 강한 외과수술을 대신할 방법으로 기대되고 있지만 본 연구결과에서는 방사선요법과 화학적요법과의 차이를 발견 할 수 없었다. 따라서 앞으로 감량수술과 타 치료방법의 효과에 대한 비교 연구가 좀 더 상세하게 이루어질 필요가 있을 것 같다. Lascelles 등⁷의 보고에 의하면 nasal planum에 cell carcinoma가 발생개 가운데 가장 많은 수를 차지하는 견종은

Table 3. Characteristics of 27 dogs with intranasal tumor of the nasal cavity

Dog	Classification	Breed	Age	Sex [†]	Tumor type*	Treatment**	Survival (months)	Results***
1		Mongrel	4	F	AC	S+R+C	16	PR
2	T1	Mongrel	9	NM	UC	R+C+RF+CS	12+	PR
3		Shetland sheepdog	10	F	AC	R+C	15	PR
4		Mongrel	10	F	UC	R2+C+CS	12+	CR
5	T2	Shetland sheepdog	8	F	CS	R+C+RF	3+	SD
6		Maltese	13	M	SCC	R+C+RF	3+	PR
7		Shetland sheepdog	12	F	AF	R+TNP	21	MR
8		Golden retriever	5	M	Unknown	TNP	1	PD
9		Mongrel	7	M	AC	R+TNP	9	Unknown
10		Pomeranian	9	F	AC	R+C	4	SD
		Miniature dachshunt						
11			13	NF	SCC	R	4	SD
12		Mongrel	9	NF	AC	R+C+RF+CS	11+	PR
13		Collie	6	M	AC	N	0.125	PD
14		Mongrel	15	M	SCC	R+C	4	PD
15		Shiba	11	M	AC	R	3	SD
16	T3	Shetland sheepdog	11	M	CS	R+RF+CS	7+	CR
17		Shiba	9	F	SCC	N	3+	PD
18		Yorkshire terrior	13	M	AC	R2+C+TNP	9	PR
19		Siberian husky	?	M	CS	TNP+OCT	17	SD
20		Shetland sheepdog	12	F	AC	TNP	2	Unknown
21		Shetland sheepdog	14	M	AC	N	3+	PD
22		Mongrel	14	M	CS	N	11	PD
23		Shetland sheepdog	10	F	AC	S+R	7	Unknown
24		Shetland sheepdog	11	F	SCC	R+C	4+	CR
25		Shetland sheepdog	8	M	SCC	N	3	PD
26		Shiba	11	F	AC	N	0	PD
27		Shetland sheepdog	14	F	AC	N	0.5	PD

[†]F-female, M-male, N-neutered

*AC-adenocarcinoma, UC-undifferentiated carcinoma, CS-chondrosarcoma, SCC-squamous cell carcinoma, AF-angiofibroma

**S-surgery, R-radiotherapy, C-chemotherapy, RF-radiofrequency ablation, CS-cryo-surgery, N-nontreatment

***CR(Complete Response); no measurable or detectable tumor 4 weeks after surgery. PR(Partial Response); a greater than 50% decrease in measurable tumor size. MR(Minimal Response); 25-50% decrease in measurable tumor size. SD(Stable Disease); no a greater than 25% increase and a less than 25% decrease in measurable tumor size. PD(Progressive Disease); a greater than 50% increase in measurable tumor size.

labrador retriever로 나타났지만 본 연구에서는 비강내 종양 중 squamous cell carcinoma의 발생은 retriever종에서는 나타나지 않았다.

이상의 결과로서, 비강내 종양이 발생한 환축을 치료함에 있어서, 환축의 건강상태, 축주의 경제적 여건, 치료시설에 따라서 한가지 치료방법 보다는 다양한 여러 치료방법을 병행 적용할 때 종양의 진행을 억제하고 궁극적으로 환축의 생존기간을 연장시킬 수 있다고 생각되어진다.

결론

27증례의 비강내 종양을 진단하고 여러 치료방법을 적용한 후 경과를 관찰하였다. 종양이 가장 많이 발생한 견종은 shetland sheepdog으로 전체의 1/3이상을 차지했다. 발생한 종양은 adenocarcinoma, squamous cell carcinoma, chondrosarcoma, undifferentiated carcinoma, angiofibroma 순이었다. 단독 치료방법과 병용 치료를 비교한 결과 병용시

치료효과가 양호하였고 생존기간이 연장되었다. 따라서, 다양한 치료방법의 병용과 새로운 시도가 비강내 종양의 치료에 사용될 수 있다고 생각된다.

참 고 문 헌

1. Adams WM, Withrow SJ, Walshaw R, Turrell JM, Evans SM, Walker MA, Kurzman ID. Radiotherapy of malignant nasal tumors in 67 dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1987; 191: 311-315.
2. Beck ER, Withrow SJ. Tumors of the canine nasal cavity. *Vet Clin North Am* 1985; 15: 521-533.
3. Brodey RS. Canine and feline neoplasia. *Adv Vet Sci Comp Med* 1970; 14: 309-312.
4. Evans SM, Goldschmidt M, McKee LJ, Harvey CE. Prognostic factors and survival after radiotherapy for intranasal neoplasms in dogs: 70 cases (1974-1985). *J Am Vet Med Assoc* 1989; 194: 1460-1463.
5. Hahn KA, Knapp DW, Richardson RC, Matlock CL. Clinical response of nasal adenocarcinoma to cisplatin chemotherapy in 11 dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1992; 200: 355-357.
6. Laing EJ, Binnington AG. Surgical therapy of canine nasal tumors: A retrospective study (1982-1986). *Can Vet J* 1988; 29: 809-813.
7. Lascelles BD, Parry AT, Stidworthy MF, Dobson JM, White RA. Squamous cell carcinoma of the nasal planum in 17 dogs. *Vet Rec* 2000; 147: 473-476.
8. MacEwen EG, Withrow SJ, Patnaik AK. Nasal tumors in the dog: retrospective evaluation of diagnosis, prognosis, and treatment. *J Am Vet Med Assoc* 1977; 170: 45-48.
9. Madewell BR, Priester WA, Gillette EL, Snyder SP. Neoplasms of the nasal passages and paranasal sinuses in domesticated animals as reported by 13 veterinary colleges. *Am J Vet Res* 1976; 37: 851-856.
10. McEntee MC, Page RL, Heidner GL, Cline JM, Thrall DE. A retrospective study of 27 dogs with intranasal neoplasms treated with cobalt radiation. *Vet Radiol* 1991; 32: 135-139.
11. Moulton JE. Tumors of the respiratory system. In Moulton JE. *Tumors in domestic animals*, 3rd ed. Berkeley, CA: University of California Press, 1990.
12. Thrall DE, Harvey CE. Radiotherapy of malignant nasal tumors in 21 dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1983; 183: 663-666.
13. Thrall DE, McEntee MC, Novontney C, Hauck ML, Page RL. A boost technique for irradiation of malignant canine nasal tumors. *Vet Radiol* 1993; 34: 295-300.