

Review Article / 종설

국내 한의학 학술지에 게재된 사시 관련 논문들의 경향성 분석

김영빈¹ · 권 강²

부산대학교 한의학전문대학원 (¹대학원생)
부산대학교 한의학전문대학원 안이비인후과 (²교수)

The Analysis on Trend of Articles about Strabismus in Journal of Korean Medicine

Young-Bin Kim¹ · Kang Kwon²

¹Pusan National University School of Korean Medicine

²Dep. of Korean Medicine Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology,
Pusan National University School of Korean Medicine

Abstract

Objectives : Strabismus is a disease that can be observed and treated directly from the outside. Therefore, it is very important in Korean medicine ophthalmology in accessibility to treatment. This study is designed to investigate the trends of strabismus-related studies published in Journal of Korean medicine.

Methods : 5 Internet databases were selected to search for the study subject. The following 9 keywords were used; Strabismus, Heterophoria, Binocular vision, Visual acuity, Diplopia, Paralytic, Cover test, Oculomotor nerve paralysis, Abducens nerve paralysis. Through this process, a total of 45 studies were found and analyzed into 5 categories ; publication year, publication journal, number of author, type of article, analyzation of case report.

Results : There were 2 review articles, 1 original article and 42 case reports. 5 studies(11.1%) were published in 2004 year. Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology were the most common with 40%. The authors were often 2 and 3 (each 22.2%). In the case report study, the treatment period was most often 1-30 days (35.7%).

Conclusions : 42 studies were on paralytic strabismus and 1 study was on paralytic and non-paralytic strabismus. These results represent that the studies are concentrated in case reports about paralytic strabismus, but this seems to be an area to be improved in future research.

Key words : Strabismus; Heterophoria; Diplopia; Oculomotor nerves paralysis; Abducens nerve paralysis

I. 서 론

사시라 함은 한 눈이 어떤 물체를 직시할 때 다른 한 눈이 그것과 다른 방향으로 향하는 것을 말하며¹⁾ 시각의 감각계나 운동계에 장애가 있어 양안시선(兩眼視線)이 주시물체와 일치되지 않는 상태를 통틀어 말한다²⁾. 사시는 안근마비의 유무에 따라 마비성 사시와 비마비성 사시로 분류된다. 마비성 사시는 안근이 한 개 혹은 몇 개가 마비되어 시선의 방향에 따라 사시의 정도가 달라지며 안구운동의 제한, 복시, 定位誤認 등의 증세가 나타나므로 非共同性 사시라고 한다. 비마비성 사시는 한쪽 눈의 안구운동에는 이상이 없고 편위도가 주시 방향에 관계없이 항상 일정하기 때문에 共同性 사시라고도 한다³⁾. 한의학에서는 《諸病源候論》에서 최초로 사시 질환을 ‘目偏視’라고 언급한 이래로, 通睛, 鸞雞眼, 雙目通睛, 小兒通睛, 鸞睛, 轉轉轉關, 神珠將反, 瞳神反背, 墮睛, 風引喝斜, 偏視, 天旋, 目仰視, 眼肌麻痺, 視一爲二, 風見偏視 등 여러 가지 명칭으로 질환이 기술되어 왔다⁴⁾. 한의학 학술지를 통한 사시에 대한 연구는 1992년에 김⁵⁾의 논문이 발표된 이래로 2020년까지 지속적으로 이루어져 왔다. 그러나 그 연구의 경향이 주로 증례 보고 논문 위주였으며, 아직까지 연구의 경향 내지 동향을 주제로 발표된 논문은 이 등⁶⁾의 논문 이외에는 없었다. 해당 분야에서 현재까지 어떠한 연구가 이루어져 왔는지에 대하여 연구하는 작업은, 지금까지의 성과를 객관적으로 바라보고 미래의 계획을 세우는 데 있어서 매우 중요한 일이다. 이에 본 연구는 국내 한의학 학술지에 게재되었던 사시 관련 논문들을 검색 및 수집하고 몇 가지의 기준에 따라 분석하여 지금까지의 연구 상황을 객관적으로 파악하고 앞으로의 사시 질환에 대한 연구에 객관적인 정보를 제공하고자 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상의 검색

1) 검색에 활용한 데이터베이스

- ① 전통의학정보포털(<http://oasis.kiom.re.kr>)
- ② 대한한방안이비인후피부과학회(<http://www.ood.or.kr/>)
- ③ RISS(<http://www.riss.or.kr/>)
- ④ DBpia(<http://www.dbpia.co.kr/>)
- ⑤ 구글(<https://www.google.com/>)

2) 게재 시기 : 1992년 1월 1일 - 2020년 9월 20일 사이에 게재된 논문

3) 조사 기간 : 2020년 7월 15일 - 2020년 9월 20일까지 해당 데이터베이스를 검색

4) 검색어 : 사시, 사위, 양안시, 시력, 복시, 마비성, 차폐검사, 동안신경 마비, 외전신경 마비

2. 연구대상 수집의 기준

- 1) 국내에서 발행된 한의학 학술지에 게재된 논문
- 2) 제목에 사시와 관련된 검색어가 포함된 논문
- 3) Keyword에 사시와 관련된 검색어가 포함된 논문
- 4) 사시 환자를 대상으로 한 논문

3. 연구대상의 선정

1번의 기준으로 검색하고 2번의 기준으로 수집한 49편의 논문 중에서 다른 연구 분야에 중점을 맞춘 논문 4편을 배제한 45편을 연구대상으로 선정하였다(Fig. 1).

4. 연구방법

해당 인터넷 사이트에서 검색 후 수집한 총 45편의 논문을 연도별, 학회지별, 저자 수별로 분류하였고, 논

Corresponding author : Kang Kwon, Dep. of Korean Medicine Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology, Pusan National University Korean Medicine Hospital, 20, Geumo-ro, Mulgeum-eup, Yangsan-si, Gyeongsangnam-do, Korea.
(Tel : 055-360-5941, E-mail : hanny98@pusan.ac.kr)

•Received 2021/1/11 •Revised 2021/1/14 •Accepted 2021/1/21

문의 종류에 따라 종설, 원저, 증례보고 중 하나로 분류했다. 증례보고 논문은 중추성과 말초성, 마비성과 비마비성, 병변과 관련된 신경, 치료법, 치료 기간 등을 기준으로 분류하였으며 이 중에서 치료 기간은 별도로 표를 만들어서 분석하였다(Table 1-8).

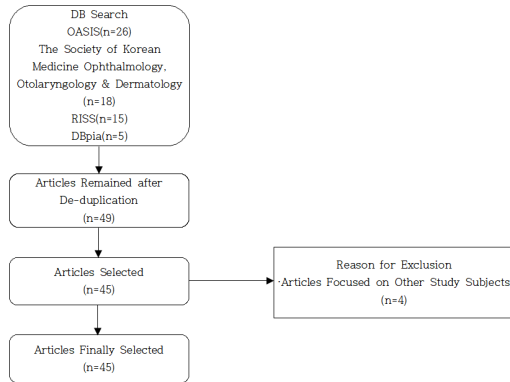


Fig. 1. Flow Chart for Article Selection

III. 연구결과

1. 전체 논문 관련 항목

1) 게재 연도별 논문의 수

국내 한의학 학술지에 게재된 사시 관련 논문들의 게재 연도별 논문의 수를 조사했다. 1992년 처음 게재된 이래로 2020년까지 총 45편이 게재되었는데, 2004년에 5편(11.1%)으로 가장 많이 게재되었고, 다음으로 2019년에 4편(8.9%)이 게재되었다(Table 1).

2) 학회지별 논문의 수

국내 한의학 학술지에 게재된 사시 관련 논문 45편 중, 대한안비인후피부과학회지에 게재된 논문이 18편으로 전체의 40%를 차지했다. 여기에는 해당 학회지의 구 명칭인 대한외관학회지에 게재된 논문 5편이 포함된다. 다음으로 대한한방내과학회지에 6편(13.3%)이 게재되었고, 동의생리병리학회지와 대한침구학회지, 그리

고 대한한방소아과학회지에 각각 4편(8.9%)이 게재되었다(Table 2).

Table 1. Number of Articles by Publication Year

Year	Number	Percentage(%)
1992	1	2.2
1993	1	2.2
1994	1	2.2
1995	1	2.2
1996	2	4.4
1997	1	2.2
2000	2	4.4
2001	2	4.4
2002	1	2.2
2003	3	6.7
2004	5	11.1
2005	1	2.2
2006	2	4.4
2007	1	2.2
2008	3	6.7
2009	2	4.4
2010	3	6.7
2011	1	2.2
2015	1	2.2
2016	2	4.4
2017	2	4.4
2018	1	2.2
2019	4	8.9
2020	2	4.4
Total	45	100

3) 저자 수에 따른 논문의 분류

국내 한의학 학술지에 게재된 사시 관련 논문 45편을 저자 수를 기준으로 분류하였을 때, 저자 수는 2인과 3인이 공동 10편(각각 22.2%)으로 가장 많았고, 다음으로 5인이 6편(13.3%)으로 많았다(Table 3).

Table 2. Number of Articles by Korean Medicine Journal

Name of Journal	Number	Percentage(%)
J Korean Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology (J Oriental Medical Surgery & Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology)	18	40
Korean J Oriental Medicine	1	2.2
Bulletin of Korean Medicine	1	2.2
J Physiology & Pathology	4	8.9
J Internal Korean Medicine	6	13.3
J Korean Acupuncture & Moxibustion Society	4	8.9
J Korean Medicine	2	4.4
J Pediatric Korean Medicine	4	8.9
J Korean Medicine Rehabilitation	1	2.2
J Oriental Neuropsychiatry	1	2.2
J Pharmacopuncture	1	2.2
J Kyunghee University Medical Center	1	2.2
J the Graduate School, Taejon University	1	2.2
Total	45	100

Table 3. Number of Author in Articles

Author Number	Article Number	Percentage (%)
1	4	8.9
2	10	22.2
3	10	22.2
4	4	8.9
5	6	13.3
6	3	6.7
7	4	8.9
8	3	6.7
10	1	2.2
Total	45	100

Table 4. Type of Article

Type	Number	Percentage (%)
Review Article	2	4.4
Original Article	1	2.2
Case Report	42	93.3
Total	45	100

2. 증례보고 항목

국내 한의학 학술지에 게재된 사시 관련 논문 45편을 종류별로 분류한 결과, 종설이 2편(4.4%), 원저가 1편(2.2%), 증례보고가 42편(93.3%)이었다(Table 4).

1) 성별 및 연령에 관련된 분류

성별을 기준으로 여자가 38례(46.9%), 남자가 43례(53.1%)이었다(Table 5). 연령을 기준으로 60대가 21례(25.9%)로 가장 많았고, 30대가 14례(17.3%), 10대 미만이 12례(14.8%)로 그 다음이었다(Table 6).

2) 사시의 종류에 관련된 분류

증례보고 논문 42편 중에서 35편(83.3%)이 말초성 사시에 대한 논문이었고, 7편(16.7%)이 중추성 사시에 대한 논문이었다. 42편 전부 마비성 사시에 대한 논문이었는데, 이 중 1편은 비마비성 사시에 대한 증례를 함께 보고했다(Table 5).

Table 5. Analyzation of Case Reports into Journal, Sex, Age, Period from Onset to Treatment, Western Medicine, Herbal Medicine

No.	Author (year)	Article	Journal	Sex	Age	Central/Peripheral	Paralytic/Non-paralytic	Realtated Nerve	Period from O/S to Korean Medicine Treatment	Average Treatment Period (day)	Treatment of Korean Medicine or Combined Western Medicine	Treatment	Herbal Medicine
01	Kim JH et al (1992)	Three Cases of Paralytic Strabismus by Acupuncture and Herbal Medicines	K.H.M. (J Kyunghee University Medical Center)	1) F 2) M 3) F	1) 49 2) 12 3) 30	peripheral	paralytic	abducens nerve	1) 11 2) 15 3) 34	75.3	1) N 2) N 3) N	acupuncture, herbal medicine	1) Boikyangwitaeng 2) Boikyangwitaeng 3) Gamiseunggaltang
02	No SS et al (1993)	Three Cases of Paralytic Strabismus	Journal of Oriental Medical Surgery; Ophthalmology & Otolaryngology	1) F 2) F 3) M	1) 36 2) 65 3) 66	peripheral	paralytic	unclear	1) 31 2) 8 3) 3	14.6	1) N 2) Y 3) N	acupuncture, herbal medicine	1) Soysan 2) Baibaekchulcheonmatang, Soekgeonbiwhan 3) Geodamcheongsintang, Woolwangcheongsinhwan, Gigunghwangtang
03	Kim JH et al (1994)	A Case of Paralytic Strabismus of Abducens Nerve by Acupuncture and Herbal Medicines	Journal of Oriental Medical Surgery, Ophthalmology & Otolaryngology	M	30	peripheral	paralytic	abducens nerve	abducens 30	145	N	acupuncture, herbal medicine, infrared therapy	Gagamseunggaltang
04	Kim JH (1995)	A Clinical Study of Ten Cases of Strabismus in Children by Oriental Medicine	Korea Journal of Oriental Medicine	1) F 2) M 3) M 4) F 5) M 6) F 7) F 8) F 9) M 10) F	1) 5 2) 9 3) 13 4) 9 5) 5 6) 7 7) 5 8) 6 9) 7 10) 9	peripheral	paralytic	unclear	unknown(all)	unclear	N(all)	acupuncture, herbal medicine	Boikyangwitaeng(all)
05	Song YL et al (1996)	Clinical Study of 3 Cases of Paralytic Strabismus	Journal of Oriental Medical Surgery; Ophthalmology & Otolaryngology	1) F 2) F 3) F	1) 63 2) 68 3) 43	peripheral	paralytic	unclear	1) 3 2) 31 3) 15	34.6	1) N 2) N 3) N	acupuncture, herbal medicine, electroacupuncture	1) Gwahyangjeongsanggam, Igjeopgusan, Gamtongdantang hap guibitang, Guiwontang 2) Geodamcheongsintang, Gwiwontang 3) Cheongyeondodantang, Cheongunhwadantang, Gamibahabaeckchulcheonmatan g, Gumgangwhalang, Insamyangyeongtanggami, Gamigwakjeodantang, Geumchuldodantang, Segamnyeongnoksang, Soongihwallyeoltang, Cheongsangyeontongtang, Insamyangwitanggami, Sanghwatanggami

06	Kim CH et al 1 (1997)	A case of paralytic strabismus treated by oriental medicine	K.O.M.S. (J Korean Oriental Medicine)	F	24	peripheral	paralytic	abducens nerve	unknown	22	N	acupuncture, herbal medicine	Funhwasangtang, Bokkyangwang
07	Cho JH et al 2 (2000)	A Casuistics of a Patient with Facial Palsy and Paralytic Strabismus	Journal of Oriental Medical Surgery, Ophthalmology & Otolaryngology	F	55	peripheral	paralytic	abducens nerve	unknown	45	N	acupuncture, herbal medicine, infrared electroacupu	Gamibolktanggagam, Oyak Surgisan Gagam, Janyang Turaktang, Bohyeolansintang, Cheongsangyeontongtang, Gangsimyeonjisan
08	Jeong EJ et al 6 (2000)	A Case of Miller Fisher Syndrome	Journal of Korean Oriental Medicine	M	47	peripheral	paralytic	oculomot or nerve	28	19	N	acupuncture, herbal medicine, infrared therapy	Gigukjihwanghwan
09	Cho JH et al 2 (2001)	A Case of the Strabismus of Recurrent Abducent Nerve Palsy with Migraine	Journal of Oriental Medical Surgery, Ophthalmology & Otolaryngology	M	35	peripheral	paralytic	abducens nerve	unknown	30	N	acupuncture, herbal medicine, infrared therapy	Jeongyongtanggagam, Gyeontongdodamtang
10	Park SY et al 2 (2001)	A Case of the Oculomotor Nerve Palsy	Journal of Oriental Neuropsychiatry	M	35	peripheral	paralytic	oculomot or nerve	2	27	N	acupuncture, herbal medicine, cupping	Ogapjiangcheoktang
11	Jun HJ et al 5 (2002)	Case Report of Oculomotor palsy patient treated with Electroacupuncture	The Journal of Koeran Acupuncture & Moxibustion Society	1) M 2) M 3) M 4) M 5) F	1) 54 2) 63 3) 63 4) 57 5) 50	peripheral	paralytic	oculomot or nerve	1) 15 2) 34 3) 14 4) 30 5) 7	1) N 2) N 3) N 4) N 5) N	1) - 2) - 3) - 4) - 5) Bojungikgtangami	1) - 2) - 3) - 4) - 5) Bojungikgtangami	
12	Kim NK et al 1 (2003)	Three cases of paralytic strabismus which were treated electro-acupuncture at extraocular muscles	Journal of physiology & pathology	1) M 2) F 3) M	1) 61 2) 61 3) 58	peripheral	paralytic	oculomot or nerve	1) 26 2) 19 3) 19	1) N 2) N 3) N	1) - 2) - 3) -	1) - 2) - 3) -	
13	Lee SE et al 1 (2003)	Two Cases of Paralytic Strabismus Treated with Acupuncture and Herbal Medicine	The Journal of Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	1) F 2) F	1) 63 2) 32	peripheral	paralytic	oculomot or nerve, abducens nerve	1) 25 2) 10	1) N 2) N	1) Gamibolktang, Bokkyangwang 2) Gamibolktang	1) Gamibolktang, Bokkyangwang 2) Gamibolktang	
14	Du JS et al 5 (2003)	Case of the Oculomotor Nerve Palsy in Miller Fisher Syndrome	Journal of Physiology & Pathology	F	45	peripheral	paralytic	oculomot or nerve	28	105	N	electroacupu ncture, herbal medicine	Hyangsayukuniatang
15	Kim HJ et al 9 (2004)	A Case Report of One Patient with Paralytic Strabismus Resulting from Pontine Hematoma During Puerperium	The Journal of Internal Korean Medicine	F	39	central	paralytic	oculomot or nerve	5	47	Y	acupuncture, herbal medicine	Gwicheulbosantgangami, Gamiseunggalang

16	Yu MK et al 4 (2004)	A Case of Treatment of Blepharoptosis	The Journal of Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	F	73	central	paralytic	unclear	15	50	Y	Bojungkitang, Soongilwhalhyeoltanggami, Gikyunghyeoltanggami, Cheongsangyeontongtang, Yeongyopaedoksan
17	Um YS et al 3 (2004)	A Clinical Case Report of Oculomotor Nerve Palsy	The Journal of Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	M	62	peripheral	paralytic	oculomotor or nerve	unknown	36	N	acupuncture, electroacupuncture
18	Lee KJ et al 1 (2004)	One Case of Paralytic Strabismus	The Journal of Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	M	35	peripheral	paralytic	abducens nerve	18	59	N	acupuncture, herbal medicine, infrared therapy, moxibustion
19	Kim HJ et al 2 (2004)	A Case Report of Traumatic Oculomotor Nerve Palsy Treated with Acupuncture and Herbal Medicine	The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	F	38	peripheral	paralytic	oculomotor or nerve	27	44	N	Danggwisoosangami, Seogakjihwangtang, Ikwiseungyangtanggami, Soeuminbojungkitanggami
20	Jeung SM et al 6 (2005)	A Case of the Oculomotor Nerve Palsy in Benedikt's Syndrome Patient	The Journal of Internal Korean Medicine	M	40	central	paralytic	oculomotor or nerve	12	40	Y	acupuncture, herbal medicine
21	Jung KS et al 4 (2006)	A Clinical Study on One Case of Exotropia Caused by Unilateral-Internuclear ophthalmoplegia due to Pontine Infarction	The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society	F	58	central	paralytic	unclear	2	27	N	acupuncture, herbal medicine, moxibustion
22	Kim NK (2006)	One Case of paralytic strabismus(oculomotor nerve palsy) which was treated electroacupuncture at oculomotor muscles	The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	F	12	peripheral	paralytic	oculomotor or nerve	10	26	N	electroacupuncture
23	Kang SB et al 2 (2007)	Three Cases of Paralytic Strabismus by Acupuncture and Herbal Medicine	The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society	1) F 2) F 3) M	1) 70 2) 61 3) 62	peripheral	paralytic	unclear	1) 15 2) unknown 3) 16	61	1) N 2) N 3) N	1) Seonghyangeonggisang, Yeonggyechulgamtang, Sipjeondaeobotang 2) Gwakhyangjeogisang, Sipjeondaeobotangamibang 3) Gamtondamtangamibang, Bunsingjeum

24	Kim JH (2008)	12 Cases of Strabismus Treated by Acupuncture and Herb Medicine	Journal of Korean Medicine	1) F 1) 83 2) M 2) 30 3) F 3) 13 4) F 4) 67 5) M 5) 47 6) M 6) 37 7) F 7) 9 8) M 8) 26 9) F 9) 45 10) M 10) 33 11) F 11) 67 12) M 12) 32	peripheral	paralytic, non-paralytic	oculomotor or nerve, abducens nerve	1) 53 2) 22 3) 12 4) 166 5) 2 6) 6 7) 62 8) 20 9) 18 10) 16 11) 10 12) unknown	unclear	N(all)	1) Gagamsseunggaltang 2) Gagamsseunggaltang 3) Gagamsseunggaltang 4) - 5) Gagamsseunggaltang 6) Gagamsseunggaltang 7) Gamiboiktang 8) - 9) Gagamsseunggaltang 10) Gamiboiktang 11) Gagamsseunggaltang, Gambanhabaekchulcheonmatang 12) Gamiboiktang	
25	Kim NK (2008)	One Case of traffic accident induced paralytic strabismus (oculomotor nerve palsy) which was treated with electroacupuncture at oculomotor muscles	The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	M	7	peripheral	paralytic	abducens nerve	61	86	N	electroacupuncture
26	Lee JS et al 1 (2008)	Clinical Study on a Case of Idiopathic Oculomotor Nerve Palsy Patient	Journal of Physiology & Pathology	M	66	peripheral	paralytic	oculomotor or nerve	8	11	N	acupuncture, herbal medicine
27	Kim JM et al 1 (2009)	A Case of Occurred Oculomotor Nerve Palsy On the Same Side after Recovery of Abducent Nerve Palsy at Right Eye	The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	M	56	peripheral	paralytic	oculomotor or nerve, abducens nerve		189	N	acupuncture, herbal medicine, infrared therapy Gamigudeungeum, Bogansangamibang
28	Jung KH et al 7 (2009)	Case Report of Three Cases of Idiopathic Oculomotor Nerve Palsy Treated with Hominis Placenta Pharmacopuncture	Journal of Pharmacopuncture	1) M 1) 49 2) M 2) 71 3) M 3) 73	peripheral	paralytic	oculomotor or nerve	1) 3 2) 1 3) 3		39.3	1) N 2) N 3) N	acupuncture, herbal medicine, pharmacopuncture
29	Cheon JH et al 2 (2010)	One Clinical Study on Strabismus Patient of Abducent Nerve Palsy with Paralysis with Oriental Medicine	The Journal of Korean Oriental Pediatrics	M	13	peripheral	paralytic	abducens nerve	4	24	Y	acupuncture, herbal medicine, infrared therapy, moxibustion, carbon-ray therapy Sipjeondaebotanggamibang, Boganiangeuntanggamibang, Gamiagwajinyuktang
30	Rhee JH et al 4 (2010)	Case of Monocular Partial Oculomotor Nerve Palsy in a Patient with Midbrain and Thalamus Hemorrhage	Journal of Physiology & Pathology	M	51	central	paralytic	oculomotor or nerve	unknown	32	Y	acupuncture, herbal medicine Hyeolbucheoktang, Bojungikgitang hap Cheonghoonhwackamtang, Bojungikgitang

31	Lee CH et al 6 (2010)	A Idiopathic Oculomotor Nerve Palsy Patient Treated by Acupuncture Complex Therapy	The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society	F	69	peripheral	paralytic	oculomotor or nerve	5	40	N	acupuncture, herbal medicine	Segansangagambang, Yuknijiwhwangtang gagambang
32	Kim JE et al 1 (2011)	Two Clinical Case Reports of Ipsilateral Facial Palsy and Conjugate Gaze Palsy caused by Foville Syndrome & Foville-Millard-Gubler Syndrome	The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	1) F 2) M	1) 75 2) 45	peripheral	paralytic	abducens nerve	1) 1 2) 29	29.5	1) N 2) N	acupuncture, herbal medicine, cupping	1) Banhabaekchulcheonmatangga mi 2) Jasinugantanggami
33	Han JS et al 3 (2015)	The One Case Report of Strabismus of Traffic Accident Induced Abducens Nerve Palsy Treated with Electro-acupuncture	Journal of Korean Medicine Rehabilitation	M	54	peripheral	paralytic	abducens nerve	46	70	N	acupuncture, herbal medicine, electroacupuncture, moxibustion, ICT(Interferential Current Therapy)	-
34	Jo EH et al 4 (2016)	A Clinical Study on Abducens Nerve Palsy Patient Improved with Traditional Korean Medicine	The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	F	64	peripheral	paralytic	abducens nerve	unknown	11	N	acupuncture, herbal medicine, infrared therapy	Banggihwanggitang
35	Son JH et al 6 (2017)	A Case Report of Diplopia and Limitation of Eye Movement in Oculomotor Nerve Palsy Treated with Korean Medicine	The Journal of Internal Korean Medicine	F	70	peripheral	paralytic	oculomotor or nerve	2	10	N	acupuncture, herbal medicine, electroacupuncture, moxibustion	Siryeongtang
36	Kim HT et al 4 (2017)	Clinical Study on a Case of Traumatic Oculomotor nerve palsy after hemorrhage treated by Korean Medicine	Journal of the Graduate School, Taejeon University	F	61	central	paralytic	oculomotor or nerve	unknown	61	Y	acupuncture, herbal medicine	Bojungkigtang hap Saengmaeksan gagam
37	Lee ME et al 3 (2018)	Case Reports of Diplopia and Limitation of Eye Movement in Idiopathic Abducens Nerve Palsy Patient Treated with Korean Medicine	The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	1) M 2) M	1) 28 2) 37	peripheral	paralytic	abducens nerve	1) 13 2) 3	12.5	1) N 2) N	acupuncture, herbal medicine	1) Gongindan, Sayuktang 2) Gamibanhabaekchulcheonmatangga, Bojungkigtang, Shogveitang, Gongindan

38	Oh SH et al 1 (2019)	A Case of Paralytic Strabismus Caused by Midbrain Infarction	The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	M	59	central	paralytic	unclear	8	99	N	acupuncture, herbal medicine, infrared therapy	Saenggaengeonbitang
39	Jo MJ et al 7 (2019)	A Case Report of a Vascular Oculomotor Nerve Palsy Patient who Complains of Diplopia and Prosis Treated with Korean Medicine	The Journal of Internal Korean Medicine	M	68	peripheral	paralytic	oculomotor or nerve	42	17	N	acupuncture, herbal medicine	Ganghwalyupungtang
40	Kim MJ et al 5 (2019)	A Case Report of Prosis and Eye Movement Limitation Caused by Idiopathic Oculomotor Nerve Palsy	The Journal of Internal Korean Medicine	M	64	peripheral	paralytic	oculomotor or nerve	18	28	N	acupuncture, herbal medicine, electroacupuncture, moxibustion, pharmacopuncture	Banhasasimtang, Oyaksungisan, Bojungkitang
41	Kwon JH et al 2 (2020)	A Case Report of Paralytic Strabismus in Childhood	Journal of Pediatric Korean Medicine	M	4	peripheral	paralytic	unclear	24	111	Y	acupuncture, herbal medicine, moxibustion	Bohyeollangami
42	Song JH et al 4 (2020)	A Case of Idiopathic Oculomotor Nerve Palsy Treated with Korean Medicine Including Needle-embedding Therapy	The Journal of Korean Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology	M	69	peripheral	paralytic	oculomotor or nerve	12	54	Y	acupuncture, herbal medicine, pharmacopuncture	Bojungkitang, Hyeonbangsanghap, Ssanggukjeungam, Yeongyopadoksan, Sanjintang

3) 사시와 관련된 신경과 관련된 분류

마비성 사시 유발과 관련된 뇌신경으로 분류한 결과, 동안신경이 관련된 경우가 19편(45.2%), 외전신경이 관련된 경우가 12편(29%), 그리고 두 신경이 다 관련된 경우가 3편(7.1%)이었다. 관련 뇌신경이 논문에 명시되어 있지 않은 경우는 8편(19%)이었다(Table 5).

4) 치료 기간과 관련된 분류

발병 후 한의 치료를 받기까지 걸린 기간은 10일 미만인 20례(24.7%)로 가장 많았고 10일부터 19일까지가 21례(25.9%)로 그 다음이었다(Table 7). 평균 치료 기간으로 분류한 결과, 30일 이하인 경우가 15편(35.7%)으로 가장 많았고, 다음으로 31일 이상 60일 이하인 경우가 13편(31%)으로 많았다. 치료 기간이 불명확한 경우는 2편(4.8%)이었다(Table 8).

5) 치료법과 관련된 분류

치료의 병행 여부를 기준으로 양의 치료와 병행한 경우가 9례였고 양의 치료는 전혀 하지 않고 한의 치료만을 단독으로 시행한 경우가 72례이었다(Table 5). 사용된 치료 방법으로 분류한 결과, 침 치료가 37편(88.1%)이었고 한약 치료가 36편(85.7%)이었다. 전침 치료를 침 치료에 포함한다면, 42편 전부에 침 치료가 사용된 것으로 볼 수 있다(Table 5). 42편의 증례보고 중에서 한약을 처방한 논문이 36편(85.7%)이었고 한약을 전혀 처방하지 않은 논문이 6편(14.3%)이었다(Table 5).

Table 6. Age of Patients in Case Reports

Age	Number	Percentage (%)
0-9	12	14.8
10-19	5	6.2
20-29	3	3.7
30-39	14	17.3
40-49	9	11.1
50-59	10	12.3
60-69	21	25.9
70-79	6	7.4
80-89	1	1.2
Total	81	100

Table 7. Period from O/S to Korean Medicine Treatment

Period from O/S to Korean medicine treatment(day)	Number	Percentage (%)
0-9	20	24.7
10-19	21	25.9
20-29	9	11.1
30-39	6	7.4
40-49	2	2.5
50-59	1	1.2
60-69	2	2.5
over 70	1	1.2
uncertainty	19	23.5
Total	81	100

Table 8. Classification of Average Treatment Period by Case Report

Treatment Period (day)	Number of Article	Percentage (%)
1-30	15	35.7
31-60	13	31
61-90	6	14.3
91-120	4	9.5
121-150	1	2.4
151-180	0	0
181-210	1	2.4
Uncertainty	2	4.8
Total	42	100

IV. 고 찰

사시(strabismus)란 안구의 비정상배열을 일컫는다⁷⁾. 사시는 사시(heterotropia)와 사위(heterophoria)로 나눈다. 사시는 한쪽 눈의 시선이 항상 편위되어 있어 양안시가 불가능하다. 사위는 양안시가 가능하나 한 눈을 가려서 융합을 방해할 때, 피로할 때, 아침에 일어났을 때, 열이 날 때, 공상을 할 때 등 융합이 약해지는 상태에 있을 때는 사시를 보일 수도 있다⁸⁾. 사시는 인

구의 2~4%에서 발병한다⁹⁾. 사시의 위험요인은 가족력, 저체중 출생으로 의심되지만 확실하지는 않다. 각막상처, 백내장, 심한 안검 하수, 장기간 지속된 유리체 출혈로 인한 시야 손상·근육 이상·원시·뇌손상·부등시·약시·양안 융합의 손상 등으로 인해 사시가 발생할 수 있다¹⁰⁾. 사시는 발생 원인에 따라 중추성 사시와 말초성 사시로 나눌 수 있다. 중추성 사시는 뇌의 병변이나 내상과 같은, 뇌 자체의 문제로 인해 발생하는 사시이다. 말초성 사시는 뇌신경의 문제로 인해 발생하는 사시이다³⁾. 사시는 신경 마비 여부에 따라 마비성 사시와 비마비성 사시, 주시 방향에 따라 내사시, 외사시, 상사시, 하사시로 분류한다. 또한 그 나타나는 상태에 따라서 항시성, 간헐성, 교대성이 있고 조절성, 비조절성으로 나눌 수 있다¹¹⁾. 마비성 사시는 안구의 위치에 따라 편위도가 달라지는데 신경-근육 기전에 의한 운동기능의 완전 또는 부분 장애로 생기며 병소는 근육, 신경-근육 접합부, 말초신경, 신경핵 또는 상부 신경회로가 될 수 있다. 그 중 제 3번, 4번, 6번 뇌신경의 마비는 안과 영역에서 마비성사시를 일으키는 주요 원인이며 두개내의 질환을 진단할 수 있는 단서가 된다¹²⁾. 말초신경으로 인한 외안근 마비는 주로 제3신경 외전신경(abducens nerve)이 가장 흔하게 나타나고, 제3신경 동안신경(oculomotor nerve), 제4신경 활차신경(trochlear nerve) 순으로 발생한다¹³⁾. 동안신경(oculomotor nerve)은 중뇌 대뇌각의 내측에서 나와 해면정맥동의 상벽을 따라 앞으로 가서 상안와열을 활차신경, 안신경, 외전신경과 같이 지나서 외측직근과 상사근을 제외한 외레안근과 상안검거근에 분포하는 운동성 신경이다. 동안신경부핵 또는 Edinger-Westphal핵에서 나온 부교감성 신경섬유가 있으며, 모양체신경절(ciliary ganglion)을 거쳐 안구내부의 평활근 즉 모양체근, 동공괄약근에 분포한다¹⁴⁾. 동안신경마비는 마비가 되면 지배를 받는 근육들의 단독적인 근육마비는 드물며 몇 개의 근육들이 동시에 마비되어서 나타나는 경우가 많다. 내직근, 상·하직근, 하사근마비로 인해 외전, 내전, 상전, 하전장애 등이 발생되어 안구가 외하방

으로 편위된다. 안검거근의 마비로 안검 하수(blepharoptosis)가 현저하게 나타나며 경미한 안구 돌출도 발생되기도 한다¹³⁾. 외전신경(abducens nerve)은 교와 연수사이에서 나와 내경동맥의 외측을 지나 상안와열에서 안와로 들어와 안구를 외전시키는 외측직근에 분포한다. 안구 운동에 관여하는 3개의 신경 중 그 경로가 길고 손상받기 쉬운 신경이다¹⁴⁾. 외전신경마비는 외직근의 마비로 인해 외전 장애가 나타나고, 길항근인 내직근 작용으로 내사시가 나타난다. 상하방향의 편위는 없고 외전이 제한되며 수평성의 복시가 일어나고, 복시를 줄이거나 없애기 위해 안면은 마비안의 방향으로 회전시킨다. 마비안을 외전시키면 복시가 현저해지고, 내전시키면 소실되거나 감소된다¹³⁾. 사시는 한의학에서 《諸病源候論》에 최초로 기재되었으며 후세에는 ‘目偏視風引’, ‘風引喎斜’, ‘偏視’ 등으로 호칭되었다. 또한 사시의 정도와 방향에 따라서 복시를 동반하기 때문에, 문헌상으로는 ‘視一爲二’, ‘神珠將反’, ‘瞳神反背’, ‘雙目通睛’ 등에 포함되어 있는 경우도 있다. 대개 원인으로 風邪中絡, 痰濕阻絡, 風熱上攻, 肝風內動, 瘀血阻滯, 先天不足 등을 들 수 있다¹⁵⁾. 마비성 사시는 한의학에서 병명이 일정치 않으며 眼肌麻痺라고도 하며 眼位偏斜 위주인 것을 ‘目偏視’, ‘神珠將反’, ‘瞳神反背’, ‘墮睛’, ‘目仰視’라 칭하고 복시 위주인 것을 ‘視一爲二’라 한다¹⁶⁾.

본 연구에서는 1992년부터 2020년까지 국내 한의학 학술지에 게재되었던 총 45편의 논문을 수집하여 분석하였다(Fig. 1). 1992년에 처음 사시 관련 논문이 게재된 이래, 2020년까지 매년 1편에서 5편의 논문이 게재되었고 한 편도 게재되지 않은 해가 없이 꾸준히 게재되어 왔음을 알 수 있다(Table 1). 게재 연도별 논문 수에서는 2004년에 5편(11.1%)으로 가장 많았고, 2019년에 4편(8.9%)이었다. 또한 2003년부터 2010년까지 8년 동안 전체 45편 중 20편(44.4%)이 게재되어, 이 시기에 한의학계에서 사시에 대한 연구가 활발히 이루어졌음을 짐작할 수 있다(Table 1). 학회지별로는 대한한방안이비인후피부과학회지에 게재된 논문이 18편

으로 전체의 40%를 차지했다. 이 결과로 볼 때 사시 연구에 있어서 대한한방안이비인후피부과학회지에서 가장 활발히 연구가 수행되었음을 알 수 있다. 다만 중추성 사시의 경우에는 대한한방내과학회지에 2편, 대한한방안이비인후피부과학회지에 2편, 대전대학교 대학원 논문집에 1편, 대한침구학회지에 1편, 동의생리병리학회지에 1편으로 다양하게 게재되었음을 알 수 있다 (Table 2). 저자 수에 따른 논문의 분류는 2인과 3인이 공동 10편(각각 22.2%)으로 가장 많았다(Table 3). 2-3인의 공동 연구가 일반적이고, 그 이상의 인원이나 단독 연구는 비교적 적은 것으로 보인다. 논문의 저자 수를 분석하는 이유는 프로젝트 참가를 통한 공동연구 여부를 확인하는 의미가 있다. 2004년 Week 등¹⁷⁾은 1980년부터 2000년까지 JAMA, Annals of Internal Medicine, Archives of Internal Medicine, New England Journal of Medicine 등에 실린 논문의 저자 수를 분석하여 1980년 4.5명에서 2000년 6.9명으로 증가되는 양상을 확인한 바 있다. 45편의 논문을 권 등¹⁸⁾이 사용한 방식을 기반으로 하여 종설, 원저, 증례 보고의 세 가지 범주로 나누었는데, 종설이 2편(4.4%), 원저가 1편(2.2%), 증례보고가 42편(93.3%)이었다 (Table 4). 또한 이 42편의 논문이 전부 마비성 사시에 대한 논문이었고 한 편만이 마비성 사시와 비마비성 사시를 다룬 논문이었는데 이를 종합하면 현재 한의학계에서는 '마비성 사시에 대한 증례보고 논문'이 주를 이룸을 알 수 있다. 증례보고 논문에는 총 81례의 환자 치료에 대한 증례가 있었으며, 그 중에서 여자가 38례(46.9%), 남자가 43례(53.1%)이었다(Table 5). 남자가 여자보다 5례가 많았지만 제한된 증례보고에서의 숫자이며 큰 의미를 두기는 힘들 것으로 보인다. 연령을 기준으로 보았을 때는 60대가 21례(25.9%)로 가장 많았으나 대부분의 연령에 고르게 분포하는 편이었다(Table 6). 특히 10대 미만이 12례(14.8%)로 어린 나이에도 마비성 사시가 발병하는 경우가 있음을 알 수 있었다. 증례보고 논문 42편에서 사시의 종류를 말초성과 중추성으로 나누어 보았을 때, 말초성 사시에 대한 논문이

35편(83.3%)이었고, 중추성 사시에 대한 논문이 7편(16.7%)이었다(Table 5). 중추성 사시 관련 논문들 중에서 김 등¹⁹⁾, 정 등²⁰⁾, 이 등²¹⁾, 김 등²²⁾의 경우 모두 동안신경과 관련된 내용이었으며 나머지 세 편은 어느 신경과 관련이 있는지 언급이 되어 있지 않았다. 즉, 7편 중 4편이 동안신경의 이상과 관련된 논문이었다. 발병 후 한의 치료를 받기까지 걸린 기간은 10일 미만이 20례(24.7%), 10일부터 19일까지가 21례(25.9%)로 발병 후 19일 이내에 치료를 받은 경우가 41례(50.6%)로 절반보다 약간 높았다(Table 7). 이를 한의 치료만을 단독으로 받은 경우가 72례(88.9%)인 점과 함께 본다면 (Table 5), 마비성 사시의 발병 초기에 한의 치료가 환자들에게 상당히 신뢰를 받고 있음을 짐작할 수 있다. 증례보고에서 사용된 치료 방법은 침 치료가 37편(88.1%)이었고 한약 치료가 36편(85.7%)이었으며 전침요법이 사용된 경우가 10편(23.8%)이었다(Table 5). 전침요법은 동양의학의 침 치료와 현대과학기술의 결합에 의하여 발전된 침구 치료방법의 하나로 최근에 임상에서 다양하게 응용되고 있다. 전침요법은 자극요인에 따라 치료효과에 차이가 있는 것으로 알려져 있고, 일반적으로 교류전류가 전침요법에 적합한 전류이며, 단속파 소밀파는 통증질환에 사용하고 연속파는 주로 마비질환에 치료에 사용한다고 알려져 있다²³⁾. 증례보고에서 치료기간은 30일 이내인 경우가 15편(35.7%)이었고 90일 이내에 치료가 끝난 경우가 모두 34편(81%)인 것으로 보아 대부분의 증례보고에서 3달 이내에 치료가 끝났음을 알 수 있었다. 다만, 91일 이상의 기간이 소요된 경우도 6편(14.3%)에 달하여 치료에 3달 이상의 기간이 소요될 수 있음을 감안해야 할 것이다(Table 8). 이상과 같이 국내 한의학 학술지에 게재된 사시 관련 논문들을 분석한 결과, 국내 한의학계에서 사시에 대한 연구는 마비성 사시와 관련된 증례보고 위주로 이루어져 왔다고 할 수 있다. 종설과 원저의 비중이 낮은 점이 아쉬움이 남으며, 이러한 연구의 편중은 앞으로 보완되어야 할 과제로 보인다. 또한 중추성 사시의 경우 어떤 뇌신경과 관련이 있는지 언급되지 않은 경우가 3편이었

고 말초성 사시의 경우 어떤 뇌신경에 문제가 있는지 언급되지 않은 경우가 5편이었다. 이는 임상적인 어려움 때문이라고 추정이 되지만 정확한 연구와 정보 전달을 위해서는 분류하고 명시할 필요가 있다. 증례보고에서 치료기간을 언급하지 않은 경우가 2편이었는데, 증례보고의 정확성을 기하기 위해서는 치료 시작 및 종료 일자를 표기하는 것이 중요할 것이다. 비마비성 사시의 경우 편위도가 일정불변하고 한쪽 눈의 안구운동에는 아무런 이상이 없으며 교대성 사시, 간헐성 사시와 같이 다양한 형태로 증상이 나타나므로 상대적으로 진단이 쉬운 마비성 사시에 대한 연구가 더 많이 되었을 가능성이 있다¹¹⁾. 또한 한의 치료가 마비 질환에 대하여 효과가 있다는 국민들의 인식으로 인하여 마비성 사시 환자들이 치료를 받는 경우가 많아서 이에 연구가 집중되었을 가능성이 있다. 이 두 가능성은 추후에 좀 더 연구를 해야 할 부분이라고 생각한다. 앞으로 사시와 관련된 연구는 비마비성 사시에 중점을 두고, 종설과 원저 논문들로 수행 과정에 대한 충분한 이론적 근거를 확보한 후에 미리 세부적인 계획을 세워서 임상연구를 수행하는 것을 목표로 나아가야 할 것이다.

V. 결 론

국내 한의학 학술지에 게재된 사시 관련 논문 45편을 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 게재 연도별 논문의 수는 2004년이 5편(11.1%)으로 가장 많았다.
2. 학회지별 논문의 수는 대한한방안이비인후피부과학회지가 18편(40%)으로 가장 많았다.
3. 저자 수에 따른 논문의 분류는 2인 및 3인이 공동 10편(각각 22.2%)으로 가장 많았다.
4. 45편의 논문 중 종설이 2편, 원저가 1편, 증례보고가 42편이었다.
5. 증례보고 논문 42편 전부 마비성 사시에 대한 논문이었고, 이 중 1편은 비마비성 사시에 대한 증례를

함께 보고했다.

6. 증례보고 논문에서 말초성 사시에 대한 논문이 35편(83.3%)이었고, 중추성 사시에 대한 논문이 7편(16.7%)이었다.
7. 증례보고 논문에서 동안신경과 관련된 논문이 19편(45.2%), 외전신경과 관련된 논문이 12편(28.6%), 그리고 두 신경 모두 관련된 논문이 3편(7.1%)이었다.
8. 증례보고 논문에서 발병 후 한의 치료를 받기까지 걸린 기간은 19일 이내가 41례(50.6%)이었다.
9. 증례보고 논문에서 양의 치료는 전혀 하지 않고 한의 치료만을 단독으로 시행한 경우가 72례(88.9%)이었다.
10. 증례보고 논문에서 치료법은 침 치료가 37편(88.1%)이었고 한약 치료가 36편(85.7%)이었다.
11. 증례보고 논문에서 치료 기간은 30일 이하인 경우가 15편(35.7%)으로 가장 많았다.

현재 한의학계에서 사시 관련 연구는 주로 증례보고 위주로 이루어지고 있고, 종설과 원저 논문의 발표가 미흡하다. 사시 연구의 다양성을 위하여, 종설과 원저 논문의 발표가 더 활발하게 이루어져야 할 것으로 보인다. 그리고 마비성 사시에 편중된 연구 경향을 볼 때, 앞으로 비마비성 사시 환자를 대상으로 한 치료와 연구도 활발히 이루어져야 할 것이다. 또한 증례보고에서는 정확한 연구와 정보 전달을 위해서 사시의 양상과 치료 기간에 대하여 분명히 명시해야 할 것이다.

감사의 글

본 연구는 2020년도 부산대학교병원 임상연구비 지원으로 이루어졌음

ORCID

Young-Bin Kim

(<https://orcid.org/0000-0002-0575-4317>)

Kang Kwon

(<https://orcid.org/0000-0002-7250-2603>)

References

1. Kang SB, Kang SK, Ko HK. Three Cases of Paralytic Strabismus by Acupuncture and Herbal Medicine. The Journal of Koeran Acupuncture & Moxibustion Society. 2007;24(1):227.
2. No SS, Sin GS, Lee JS. Three Cases of Paralytic Strabismus. J Orient Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 1993;6(1):174.
3. Lee SE, Kim YB. Two Cases of Paralytic Strabismus Treated with Acupuncture and Herbal Medicine. J Orient Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2003;16(1):169.
4. Song YL, Kim HT, Oh YS, Ro SS. 3 Cases of Paralytic Strabismus. J Korean Oriental Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 1996;9(1):141.
5. Kim JH. Three cases of paralytic strabismus by acupuncture and herbal medicines. J Kyunghee University Medical Center. 1992;8(4):437-42.
6. Lee JN, Lee SH, Lee JY. Recent clinical research on effect research on effect of acupuncture for strabismus. J Pediatr Korean Med. 2016;30(2):23-30.
7. Jack J Kanski. Clinical ophthalmology. 5th ed. Seoul:Jeongdam. 2005:517.
8. Yoon DH, Lee SW, Choi E. Ophthalmology. 5th ed. Seoul:Iljogak. 2000:217.
9. Williams C, Northstone K, Howard M, Harvey I, Harrad RA, Sparrow JM. Prevalence and risk factors for common vision problems in children: data from the ALSPAC study. J Ophthalmol. 2008;92(7):959.
10. Weakley DR, Birch E, Kip K. The role of anisometropia in the development of accommodative esotropia. J AAPOS. 2001;5(3):153.
11. Lee SE, Kim YB. Two Cases of Paralytic Strabismus Treated with Acupuncture and Herbal Medicine. J Orient Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2003;16(1):169.
12. Chae BY. Korean Medical Ophthalmology & Otolaryngology. Seoul:Jipmoondang Publisher. 1997:130-6.
13. Lee WY, Kim JH, Shin HH. A Clinical Study of Paralytic Strabismus. J Korean Ophthalmological Society. 1993;34(6):549-54.
14. Ro SS. Primary Color Ophthalmology & Otolaryngology. 3rd ed. Daejeon:Soeoul printing company. 2012:295-6.
15. Sin MG, Goo JY, Kim BW, Sim JH, Yu GW, Jo GP. Human Anatomy. Seoul:Hyunmoonsa. 1994:364-5.
16. Lee BG. Symptom-differential treatment. Seoul: Seong Bo Publishing Co. 1992:882, 927.
17. Lee KJ, Kim HJ. One Case of Paralytic Strabismus. J Orient Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2004;17(3):123.
18. Weeks WB, Wallance AE, Kimberly BC. Changes in authorship patterns in prestigious US medical journals. Soc Sci Med. 2004;59(9):1949-54.
19. Kwon K, Seo HS. The study on the trends of research papers published in the journal of oriental medical surgery & ophthalmology &

- otolaryngology & dermatology society. J Orient Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2003;16(1):1-32.
20. Kim HJ, Kim YK, Kim WS, Kang SY, Sim KJ, Yoon JW, et al. A Case Report of One Patient with Paralytic Strabismus Resulting from Pontine Hematoma During Puerperium. The Journal of Internal Korean Medicine. 2004;25(3):640-7.
21. Jeung SM, Kim SJ, Jeung JA, Ann JJ, Jeon SY, Hong S, et al. A case of the oculomotor nerve palsy in Benedikt's syndrome patient. J Korean Oriental Internal Medicine. 2004;17(3):167-73.
22. Rhee JH, Kim YE, Kim IW, Lee KS, Lee SG. Case of monocular partial oculomotor nerve palsy in a patient with midbrain and thalamus hemorrhage. Korean J Oriental Physiology & Pathology. 2010;24(2):333-7.
23. Kim HT, Jung ES, Yoo HR, Seol IC, Kim YS. Clinical study on a case of traumatic oculomotor nerve palsy after hemorrhage treated by Korean medicine. J Graduate School, Taejon University. 2017;19(2):37-47.
24. Han JS, Won JY, Kim MJ, Choi JE. The One Case Report of Strabismus of Traffic Accident Induced Abducence Nerve Paralysis Treated with Electro-acupuncture. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2015;25(3): 116.