J. Korean Oph. Opt. Soc.
Vol. 12, No. 3, pp. 7-17, July 2007

안경사의 RGP콘택트렌즈 처방 실태조사

김영훈 · 박상배* · 김광배 · 김대현 · 임병관*** · 선경호****

경북과학대학 안경광학과, *한국산업기술대학교 나노-광공학과, **서울 보스꼬 안과
***김천대학 안경광학과, ****대불대학교 안경광학과

(2007년 1월 7일 받음, 2007년 6월 15일 수정본 받음)

1995년 이후 점차 증가 추세를 보이는 콘택트렌즈 분야에서 안경사의 콘택트렌즈 처방과 관련한 전문지식 습득 정도와 검안기기, 환자에 대한 교육 정도, 콘택트렌즈 연장 교육 프로그램의 실태를 파악함으로서 안경원의 콘택트렌즈 처방 및 관리에 관한 문제점을 알고, 안경사 및 안경광학과 재학생들의 교육 프로그램 개발과 법률적인 제도의 개선을 위한 기초 자료로 활용하고자 본 조사를 실시하였다. 종사 안경사 400명을 대상으로 설문조사를 통하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 응답자의 분포는 남자가 270명(67.5%), 여자가 130명(32.5%)이었으며, 안경광학 전공자가 89%를 차지하였고, 72.5%의 안경사가 RGP콘택트렌즈를 처방하고 있었으며, 27.5%는 경험이 전혀 없어 처방하지 않는 것으로 나타났다(P=0.000). 렌즈 처방 및 피팅 평가를 위해서는 세극등 현미경, 버튼램프와 플루레신 페이퍼와 같은 최소한의 검안기기가 필요한 것으로 응답했다. 정기검사(Follow-up)에서는 응답자의 83%에서 비정기적으로 이루어지고 있어 매우 낮은 결과 값을 보였고, 전체의 83.5%에 해당하는 334명이 전문교육기관을 통한 임상위주의 연장교육을 희망하고 있었다.

주제어: RGP콘택트렌즈, 안경사, 세극등, 버튼램프, 플루레신

서 론

현대인들은 대중 매체의 발달과 생활환경의 변화로 과거에 비해 과중한 근업을 요구하고 있으며 이로 인해 많은 환자들이 시력저하와 안정피로를 호소하고 있고, 그에 따라 시력교정을 위한 안경이나 RGP콘택트렌즈를 착용하는 환자가 계속 늘어만 가고 있다[1]. 시력교정을 요하는 환자들이 많아짐에 따라 과거보다 더욱 다양한 시력교정술이 필요하게 되었고, 그에 상응하는 전문지식을 습득해야만 안 보건을 담당하는 안경사의 역할과 지위가 상승할 수 있을 것이다.

안(眼)건강과 관련된 기술도 하루가 다르게 발전하여 새로운 수술법, 치료법, 제품들이 쏟아지고 있다. 그러나 시력에 관해서는 라식 등의 수술로도 완전한 회복이 불가능하고, 그 부작용도 만만치 않아 안경이나 콘택트렌즈에 의존하는 사람이 대부분을 차지하는 것이 현실이다. 더 잘 보려고 하는 것은 당연한 것으로 19세기부터 유리렌즈[1] 가나와 지금의 하드렌즈나 소프트렌즈로 까지 발전을 이루고 있다. 1980년대에는 산소 투과성 렌즈까지 출시되어 기존의 안경에만 의존하던 것에서 RGP콘택트렌즈로 그 비중을 넓혀가고 있다.

콘택트렌즈는 굴절이상의 교정과 치료의 목적으로 개발[2]되었으며, 일부 환자들에서 적용이 힘들었던 것도 지속적인 RGP콘택트렌즈의 발전으로 인해 상대적으로 안경에 비해 콘택트렌즈를 사용하는 환자들이 증가하고 있다. 그러나 안경사 관련법에 따른 법률적인 제한점들로 인해 RGP콘택트렌즈 처방과 관련 된 교육과 검안장비의 미비는 이러한 시대적인 요구에 부응하지 못하게 되는 주요 원인으로 대두 되고 있다.

따라서 본 조사에서는 인천, 서울, 경기 일부지역에 근무하는 안경사들을 대상으로 RGP콘택트렌즈의 처방 및 관리에 대한 실태를 조사하고, 안경사들의 RGP콘택트렌즈에 대한 전문지식 습득 및 환자에 대한 교육 정도, 콘택트렌즈 관련 기기 구비 현황 및 교육 프로그램 등을 조사하여 안경원에서의 RGP콘택트렌즈 처방 및 관리에 대한 문제점을 파악하고 그 문제점의 개선 발전방안을 제안하여, 보다 체계적이고 안전한 RGP콘택트렌즈 처방이라는 측면에서 안경사 및 안경광학과 재학생들의 교육 프로그램 개발과 법률적인 제도의 보완점을 찾는데 필요한 기초 자료로 활용하고자 한다.

주 저자 연락처: 김영훈, 718-851 경북 칠곡군 기산면 봉산리 산159 경북과학대학 안경광학과
TEL: 054-972-9519, FAX: 054-979-9130, E-mail: lio1001@hanmail.net

1. 국내 RGP콘택트렌즈 관련 교육 현황

최근까지도 대학에서 콘택트렌즈에 대한 교육과정은 이론적 접근방식 위주로 이루어지고 있어 대다수의 안경사들은 RGP콘택트렌즈에 대한 정확한 임상적 이해가 부족했던 것이 현실이다. 이에 심도 있는 교육의 일환으로 국내 주요 광학기기 및 콘택트렌즈 관련기업에서 진행하는 강좌에 안경사들의 참여율이 지속적으로 높아지면서 각 기업의 프로그램도 점차 강화되고 있다. 이러한 교육의 질적 · 양적 확대는 전문지식과 정보에 대한 심화교육을 바라는 안경사들의 기대욕구에서 비롯된 것으로 분석된다. 안경원과 안경사들은 업체들이 실시하는 교육을 잘 활용한다면 전문성 강화에도 크게 도움이 될 것이며, 전문교육의 강화는 안경사들이 지적하는 관련법안 마련의 기초가 될 수 있을 것으로 생각하고, 많은 업체들이 안경사를 경영 파트너로 인식하고 안경사를 위한 지원에 주력하고 있는 점을 잘 활용할 필요가 있을 것으로 생각한다.

2. 콘택트렌즈의 사용 실태

2006년 8월 대한안경사협회에서 한국갤럽에 의뢰해 조사 분석한 2005년도 전국 안경 및 콘택트렌즈 사용률 조사 보고서에 의하면 성인 안경 사용률은 총 44.7%로, 그 중 만18세 이상의 성인 남녀 중 시력교정 및 시력보완을 위해 안경만 사용하는 사람은 37.7%, 콘택트렌즈만 사용하는 사람은 0.9%, 그리고 안경과 콘택트렌즈를 모두 사용하는 사람은 7.0%로, 안경 사용률은(콘택트렌즈 겸용 포함)은 44.7%이고 콘택트렌즈 사용률(안경겸용 포함)은 7.9%인 것으로 조사되었다. 콘택트렌즈만 사용하는 인구가 2002년 6.5%에서 7.9%로, Fig. 1에서 보는 바와 같이 1995년 이후 급속도로 증가 추세에 있는 것으로 조사되고 있어 RGP콘택트렌즈도 그 비중이 점차 높아지면서 앞으로 RGP콘택트렌즈 시장 선점을 위한 경쟁이 치열해질 것으로 보인다.

연구 방법 및 대상

본 연구에서는 RGP콘택트렌즈와 관련한 현황을 조사, 분석하였다. 2005년 1월부터 9월까지 서울 및 인천, 경기 일부 지역에서 현업에 종사중인 안경사 448명을 대상으로 개별 면접 및 전화를 통한 설문, 우편발송 방식으로 설문에 답변하도록 하였으며, 이중 설문에 불성실한 41명과 응답하지 않은 7명을 제외한 400명을 대상으로 하였다.

본 조사의 질문은 연구자가 고안하고 구조화한 설문지를 이용하였다.

설문지는 안경사 개인에 관한 기본 문항 5문항과 처방과 관련 된 문항 10문항, 그리고 RGP콘택트렌즈 관리에 관한 6문항, 연장교육 프로그램에 관한 8문항 등 총 29문항으로 이루어져 있다.

통계분석은 SPSS 12.0을 이용 하였으며 $P<0.05$ 이상인 것을 유의한 것으로 하여 one-way ANOVA로 각 변수의 통계적 유의성을 검증 하였다.

연구 결과 및 고찰

1. 대상자의 일반적인 특성

안경사들의 RGP콘택트렌즈 처방 및 관리, 환자교육정도, 검안장비, 향후 교육 프로그램과 관련한 실태를 조사하기 위하여 설문에 응한 조사 대상자들의 일반적인 특성을 살펴보면 Table 1과 같다.

성별로는 조사 대상자 400명 중에 남자가 270명으로 67.5%이었고, 여자는 130명으로 32.5%의 분포를 보였다. 안경광학을 전공한 응답자는 356명으로 전체의 89%를 차지하였고, 전반적으로 안경사들이 대학에서 안경광학을

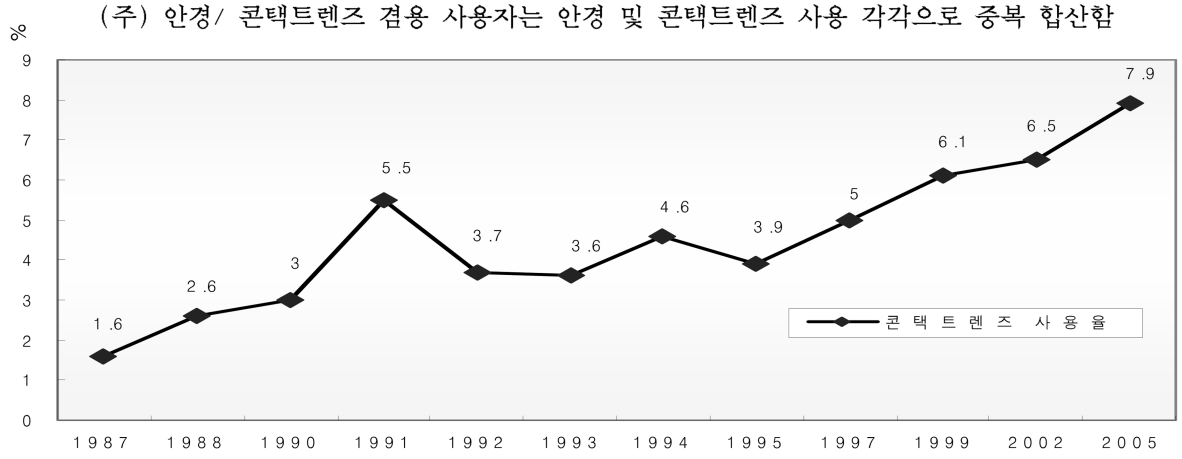

Fig. 1. Distribution of usage of contact lens per year.

Table 1. General characteristics of optometrists

Category		Frequency	Percent(%)
Sex	Male	270	67.5
	Female	130	32.5
School Educated	Yes	356	89.0
	NO	44	11.0
Ragion	In-cheon	248	62.0
	Seoul	52	13.0
	Kyoung-ki	100	25.0
Age	20-25	92	23.0
	26-30	120	30.0
	31-35	102	25.5
	36-40	44	11.0
	41-45	34	8.5
	46 or more	8	2.0
Period of wear	1-3yrs	118	29.5
	4-6yrs	114	28.5
	7-9yrs	66	16.5
	10-12yrs	36	9.0
	13-15yrs	18	4.5
	16yrs or more	48	12.0
Total		400	100.0

전공한 것으로 나타났다. 응답자들의 연령분포를 보면 만 20-25세가 23.0%, 만26-30세가 30.0%로 가장 많았고, 만 31-35세 25.5%, 만36-40세 11.0%, 만41세 이상이 10.5%로, 20세에서 35세까지가 전체의 314명으로 78.5%를 차지하여, 비교적 젊은 연령층의 안경사들이 본 설문조사에 많이 참여한 것으로 나타났다. 지역별 분포를 보면 인천이 전체의 62.0%인 248명으로 가장 많았고, 다음으로 경기도가 25.0%인 100명, 서울이 13.0%인 52명 순 이었다.

안경사로 현업에 종사한 기간은 1-3년이 118명(29.5%), 4-6년이 114명(28.5%), 7-9년이 66명(16.5%), 10-12년이 36명(9.0%), 13-15년이 18명(4.5%), 16년 이상이 48명(12.0%)의 분포를 보였다.

2. RGP콘택트렌즈의 처방

안경사들이 임상에서 RGP콘택트렌즈를 처음 처방 한 것은 Fig. 2에 나타난 것과 같이 1년 이내가 전체응답자 중 210명(77.5%)이었고, 안경사로 근무를 시작한지 1년이 지나서 렌즈처방을 처음 한 경우가 100명(25.0%)이었으며 3년인 경우가 22명(5.5%), 3년 이상에서 32명(8.0%)에 해당하는 안경사들이 RGP콘택트렌즈 처방을 처음 한 것으로 나타났다. 설문조사 결과 대학에서 RGP콘택트렌즈 교육을 받은 안경사들이 그렇지 않은 경우보다 임상에서 RGP콘택트렌즈 처방 시기가 더 빠른 것으로 나타났다(p=0.000).

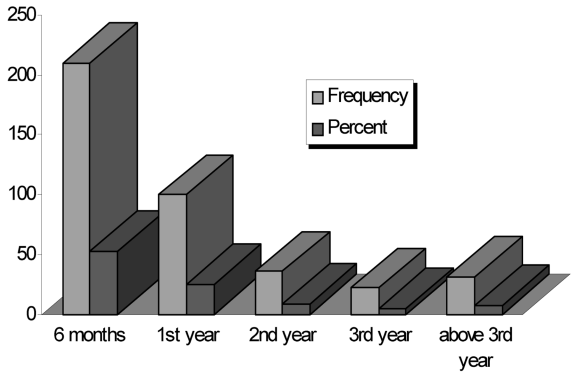

Fig. 2. Starting time of lens-prescribing of korean optometrist.

Table 2. ability to choose an adequate Lens candidates

Category	Frequency	Percent(%)
very well	28	7.0
well	124	31.0
average	198	49.5
poor	46	11.5
very poor	4	1.0
Total	400	100.0

RGP콘택트렌즈를 처방하는 과정에서 렌즈착용이 적합한 환자(눈물 막, 각막상태, 부작용여부 등) 선택에 대한 질문에는 Table 2에서 보는 바와 같이 “자세하게 알 수 있다” 28명(7.0%), “알 수 있다” 124명(31.0%), “보통이다” 198명(49.5%)이었으며, 87.5%의 안경사들이 환자의 렌즈 적합성여부를 파악하는 것으로 나타났다. 이 밖에 “잘 모른다”와 “전혀 모른다”는 각각 46명(11.5%) 4명(1.0%)의 분포를 보였고, RGP콘택트렌즈를 처방할 수 있는 안경사가 환자의 각막 상태와 렌즈의 적합성 여부를 더 잘 알고 있는 것으로 나타났다(p=0.016).

RGP콘택트렌즈를 처방하는데 있어서 가장 중요한 기준을 물어보는 질문에서는 환자의 눈 상태를 고려해서 처방한다가 250명(62.5%)으로 가장 많은 분포를 보였고, 환자가 원하는 제품으로 처방 한다는 응답자가 68명(17.0%), 기존에 사용하던 동일 제품으로 처방한다가 30명(7.5%), 가격을 기준으로 한다가 42명(10.5%), 기타가 10명(2.5%) 순으로 나타나(Table 3), 전체 안경사들이 환자의 눈 상태에 적합하고 안정적인 RGP콘택트렌즈 처방을 최우선으로 고려하고 있는 것으로 나타났다.

Table 3. Criterion for prescription

Category	Frequency	Percent(%)
eye-condition of the patients	250	62.5
patient's demand	68	17.0
same previous contact lens	30	7.5
price of contact lens	42	10.5
others	10	2.5
Total	400	100.0

Table 4. method of management about patient's complaint

Category	Frequency	Percent(%)
new prescription	300	75.0
exchanging for new lens	66	16.5
exchanging for a different kind of lens	22	5.5
refund	8	2.0
others	4	1.0
Total	400	100.0

Table 5. Equipments required for prescription

Category	Frequency	Percent(%)
not answered	11	2.75
Slit-Lamp	12	3.0
Button-Lamp	6	1.5
Fluorescein	9	2.25
S, F	184	46.0
B, F	94	23.5
S, B, F	84	21.0
Total	400	100.0

s, f: Slit-Lamp, fluorescein
B, f: Button-Lamp, fluorescein
S,B,F:Slit-Lamp, Button-Lamp, fluorescein

RGP콘택트렌즈를 처방 한 후 문제점이 발생 했을 때는 어떻게 대처하고 있는지에 대한 질문에서는 “재검사를 통해 문제점 파악 후 재 처방”하고 있다가 300명(75.0%)으로 가장 많았고, “같은 종류의 새 렌즈로 바로 교환” 해준다가 66명(16.5%), “다른 제품의 새 렌즈로 바로 교환” 해준다가 22명(5.5%)으로 전체응답자 중 25%에서 문제의 원인을 파악하지 않는 것으로 나타났다(Table 4).

향후 제도적인 보완이 이루어지고 콘택트렌즈 연장교육 환경이 개선된다면, RGP콘택트렌즈 처방 및 피팅 평가에 꼭 필요한 기기로는 어떠한 것들이 필요한가하는 질문에는 Table 5에서 보는 바와 같이 전체 응답자 중 세극등 현미경이 184명(46.0%), 버튼램프 93명(23.25%), 세극등과 버튼램프 모두가 56명(14.0%)으로 나타나, 대다수의 안경사들이 RGP콘택트렌즈 처방 및 피팅 평가를 하기 위해서는 세극등이나 버튼 램프, 플루레신 등이 필요한 것으로 응답하였다.

성 등[5]에 의하면 25개 안경원을 대상으로 현장 방문하여 조사한 결과 올바른 RGP콘택트렌즈를 피팅 평가하기 위해 각막곡률계, 버튼램프(구체적으로 세극등 현미경) 및 플루레신 모두를 구비한 안경원이 극소수에 불과했고 나머지는 일부분만 갖추고 있어 이상적으로 렌즈를 처방하고 피팅 하는데 있어서 문제점으로 드러났고, 피팅 평가를 하는데 플루레신 스트립를 점안하지 않고 육안으로만 관찰하고 있는 곳이 상당수였으나 모든 것을 정확히 검사하여 평가하는 곳은 대상 안경원 중 10개 안경원으로 이곳은 RGP렌즈를 성공적으로 처방하고 있어 사후 관리가 잘 되고 있었다고 하였다.

본 논문에서도 비슷한 분포를 보였으며 올바른 RGP콘택트렌즈를 처방하기 위해서는 피팅 평가에 필요한 검안기기의 제도적인 사용여부를 해결하는 것이 시급한 과제라고 판단된다.

전체 응답자 중 290명(72.5%)의 안경사가 현재 안경원에서 RGP콘택트렌즈를 처방하는 것으로 나타났고, 나머지 110명(27.5%)은 RGP콘택트렌즈 처방을 하지 않고 있는 것으로 조사되었다(Table 6).

“RGP콘택트렌즈를 처방 하고 있다”고 응답한 안경사들에서 살펴보면 전체 응답자 중 130명(32.5%)이 매월 1회에서 3회 정도 처방하고 있으며, 96명(24%) 에서 매월 4회에서 6회 정도를 처방 하는 것으로 나타났다(Fig. 3) 이상의 결과로 볼 때 아직은 안경원의 RGP콘택트렌즈 처방빈도가 높지 않은 것으로 나타났다.

RGP콘택트렌즈를 처방하지 않는 이유를 묻는 질문에서는 현재 렌즈 처방을 하고 있는 290명(72.5%)을 제외한

Table 6. Frequency of RGP prescribing or not

Category	Frequency	Percent(%)
Yes	290	72.5
No	110	27.5
Total	400	100.0

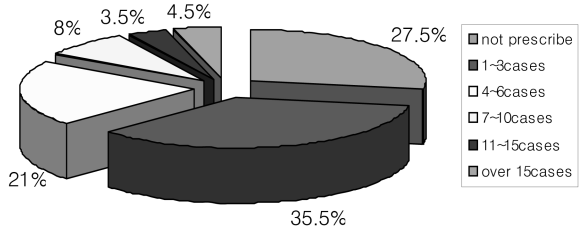

Fig. 3. Cases of RGP lens prescription.

Table 7. the causes of not prescribing RGP lens

Category	Frequency	Percent(%)
can prescribe	290	72.5
Can't prescribe well	56	14.0
It takes too much time	10	2.5
Don't have any instruments	16	4.0
It's very difficult	14	3.5
others	14	3.5
Total	400	100.0

Table 8. Your ability to fit RGP lens

Category	Frequency	Percent(%)
very well	12	3.0
well	70	17.5
average	188	47.0
poor	116	29.0
very poor	14	3.5
Total	400	100.0

나머지 110명 중 14.0%에 해당하는 56명이 RGP콘택트렌즈 처방을 할 줄 모른다고 답했고, 시간이 많이 걸려서가 10명(2.5%), 검안기기가 부족해서 16명(4.0%), 불편감 호소에 따른 손실과 기타가 각각 14명(3.5%)이 응답했다(Table 7).

RGP콘택트렌즈를 처방하지 않는 것은 안경사의 경력과도 무관하지 않은 것으로, 임상경력이 짧고 경험이 부족할수록 RGP렌즈 처방을 하지 않는 것으로 나타났다(p=0.000).

RGP콘택트렌즈를 처방하기 위해서는 이론적인 전문지식도 필요하지만 임상에서의 일정기간 교육도 반드시 필요할 것으로 판단된다.

안경사들의 RGP콘택트렌즈에 대한 임상적 처리 능력에 대한 질문에서는 Table 8에 나타난 것과 같이 전체 응답자 중 188명(47.0%)이 “보통이다”, 116명(29.0%)이 “부족하다”, 14명(3.5%)이 “매우 부족하다”, 라고 응답해, “잘 한다” 70명(17.5%)과 “매우 잘 한다” 12명(3.0%)라고 응답한 안경사들 보다 높은 분포를 보여, 안경사들의 RGP콘택트렌즈와 관련해 전문성 교육과 제도적 보완이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

시험렌즈를 이용한 RGP콘택트렌즈 처방여부에 대한 질문에서는, 처방을 하지 않는 110명(27.5%)을 제외한 250명(62.5%)이 그렇다고 응답하였고, 산술적 계산에 의한 경험으로 처방하는 경우가 20명(5.0%), 시험렌즈 세트가 없는 경우가 6명(1.5%), 굴절검사와 케라토미터 측정 후 렌즈 제조회사에 의뢰하는 경우가 10명(2.5%), 기타 4명(1.0%)으로 나타났다(Table 9).

Table 9. RGP lens fitting method

Category	Frequency	Percent(%)
No prescription	110	27.5
Trial-fitting method	250	62.5
Empirical method	20	5.0
without trial-lens set	6	1.5
inquiring to the lens distributor	10	2.5
others	4	1.0
Total	400	100.0

RGP콘택트렌즈를 처방하기 위해서는 이론적인 전문지식도 필요하지만 임상에서의 일정기간 교육도 반드시 필요할 것으로 판단된다.

3. RGP 콘택트렌즈의 관리

안경사들이 RGP콘택트렌즈를 피팅하는 과정에서 환자에게 RGP콘택트렌즈 관리 방법에 대한 사전 설명을 충분히 하고 있는가, 라는 질문에서는 전체 응답자 중, “아주 자세하게 하고 있다”가 94명(23.5%), “비교적 자세하게 하고 있다”가 288명(72.0%)으로 가장 많았다. “대충 한다”, “생각 날 때만 한다”, “전혀 하지 않는다”는 각각 12명(3.0%), 4명(1.0%), 2명(0.5%)으로 나타나 아주 낮은 결과를 보였다(Table 10).

동 등[5]에 의하면 콘택트렌즈 구입 장소에서의 교육이 원활하게 이루어지지 않고 있으며, 렌즈 착용자 또한 교육지침을 제대로 실시하지 않는다고 하였으나, 안경사를 대상으로 설문조사한 본 연구에서는 비교적 렌즈관리 교육이 잘 이루어지고 있는 것으로 조사되었다.

환자가 RGP콘택트렌즈 관리를 소홀히 하였을 경우에 발생할 수 있는 부작용에 대해서는 충분한 설명을 하고 있는가, 라는 질문에서는 “아주 자세하게 하고 있다” 92명(23.0%), “비교적 자세하게 하고 있다” 276명(69.0%)으로

Table 10. Level of giving patient education

Category	Frequency	Percent(%)
very fully	94	23.5
relatively full	288	72.0
sort of	12	3.0
only if I remember to do	4	1.0
no	2	0.5
Total	400	100.0

Table 11. Informing about side effect of lens wearing

Category	Frequency	Percent(%)
very fully	92	23.0
in details	276	69.0
sort of	22	5.5
only if I remember to do	10	2.5
Total	400	100.0

Table 12. Frequency of transferring patients to ophthalmologist

Category	Frequency	Percent(%)
not answered	2	0.5
very positively	58	14.5
positively	288	72.0
average	38	9.5
poor	12	3.0
very poor	2	0.5
Total	400	100.0

나타났으며(Table 11), 환자에게 RGP콘택트렌즈의 관리방법을 충분히 설명하는 안경사가 부작용에 대해서도 충분한 설명을 하고 있는 것으로 나타났다(p=0.000).

환자가 콘택트렌즈의 부작용 증상을 보였을 때 안과치료를 권유 하는가, 라는 질문에서는 “매우 적극적으로 권유 한다” 58명(14.5%), “적극적으로 권유 한다” 288명(72.0%), “보통이다” 38명(9.5%), “권유하지 않는 편이다” 12명(3.0%), “전혀 권유하지 않는다”가 2명(0.5%)으로 나타났다(Table 12).

전체 응답자 중 높은 수치에서 부작용이 발생 했을 때는 안과 치료를 권유하는 편이었고, 안경광학을 전공한 안경사가 안과 치료를 적극적으로 권유하는 것으로 나타나 유의한 결과를 보였다(p=0.001).

RGP콘택트렌즈 관리용액의 성분 및 주의사항 인지에 대한 질문에서는 보통이다가 206명(51.5%)으로 나타나 응답자의 50% 이상이 RGP콘택트렌즈 관리용액에 대한 내용 파악이 낮은 것으로 나타났다(Table 13).

Table 13. Knowledge of lens care solutions

Category	Frequency	Percent(%)
very well	36	9.0
well	124	31.0
average	206	51.5
poor	32	8.0
very poor	2	0.5
Total	400	100.0

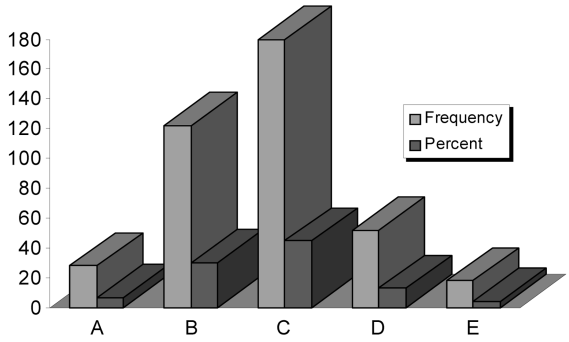

Fig. 4. Planned follow-up period.
A: every 6 months, B: once or twice after the prescription, C: only if there's a problems, D: never E: others

다목적 용액은 보관 부주의 시 산성화 및 알칼리성화 되어 각 · 결막에 손상을 유발시키며 렌즈에 묻어있는 용액에 의해 혹은 점안에 의해 작열감, 유루, 각막충혈 등을 유발하고 더 심할 경우 눈물의 과립백혈구 감소, 각막두께의 이상 등이 나타나기도 한다. 세균의 오염 및 다목적용액 성분의 변화에 의한 다른 변수 값들의 변화가 초래될 가능성이 있으므로 사용기간을 준수해야 하며 보관온도는 별다른 영향을 미치지 않는 것으로 조사되었다[6]. RGP콘택트렌즈 관리 용액의 중요성을 인식하고, 다목적 용액의 관리방법에 대해서도 환자에 대한 충분한 교육이 있어야 할 것이다.

RGP콘택트렌즈 착용 후 일정기간 경과 후 환자의 전안부 및 렌즈의 상태를 평가하기 위한 정기검사 항목에서는 Fig. 4에서 보는 바와 같이 “6개월 마다 정기적으로 하고 있다”가 28명(7.0%)에 불과하고, “처방 후 1회 정도는 하고 있다”가 122명(30.5%), “특별한 경우에만 하고 있다”가 180명(45.0%)으로 가장 많은 것으로 나타났다. 또한 “전혀 하지 않는다”고 답한 안경사도 52명(13.0%)으로 나타나 정기검사 스케줄의 지도 및 관리에 대해서는 매우 낮은 결과를 보였다.

RGP콘택트렌즈의 정기검사에 있어서는 신[7]에 의하면 연성 콘택트렌즈의 부정기적인 검사의 경우 안경원은 87.9%, 안과에서 35.0%, 착용 후 다음날 검사의 경우 안경원에서는 1.5%, 1주일 후 검사의 경우 안경원은 8.5%, 안과는 35.0%가 이루어지는 것으로 나타났고 1개월 후 검사는 안경원에서는 2.0%, 안과에서는 10.0%, 첫 정기검사(착용 후 6개월 째)가 이루어진 경우는 안경원 0.5%, 안과는 10.0%로 나타나 연성 콘택트렌즈 착용 후 정기검사의 실시는 안과, 안경원 모두 낮았다. 이번 조사에서도 6개월마다 정기적으로 한다, 라고 응답한 7.0%를 제외하면 안경원에서 정기검사가 부정기적으로 이루어지고 있음을 알 수 있다. 안경사들 또한 정기검사의 중요성을 인식하고 있

지만, 안경원에서의 정기검사가 부정기적으로 이루어지는 것은 현행 의료 법규상의 제한 때문인 것으로 생각되어진다.

4. 콘택트렌즈 연장교육 프로그램

준 의료인으로서의 안경사들의 당면한 문제는 보다 전문화되고 체계화된 교육 프로그램 이라는 것을 알 수 있다. 이러한 교육 프로그램의 구축은 안경사의 자기계발 욕구에 비추어 시급히 시행되어야 한다. 안경사를 위한 적절한 수준의 전문교육이 활성화되고 교육 참여 안경사가 증가할 때 사회적 지위향상과 전문인으로서의 인정 등 부가적 이익도 함께 얻을 수 있을 것이다.

안경사가 RGP콘택트렌즈를 처방하기 위해 임상에서 최초의 렌즈 처방 및 관리에 대한 교육은 현장의 선배 안경사에게서 처음 받았다고 답한 경우가 전체 응답자의 66.5%인 266명이고, 렌즈회사의 영업사원과 교육 프로그램이 각각 48명(12.0%), 콘택트렌즈 관련서적 26명(6.5%)으로 나타났다(Table 14).

콘택트렌즈 회사나 전문교육기관에서 RGP콘택트렌즈(RGP)처방과 관련하여 시행하는 연장교육 프로그램에 참여 한 적이 있다고 답한 안경사가 226명(56.5%)이었고, 참여한 적이 없다가 174명(43.5%)으로 나타났다(Table 15).

참여한 적이 있다, 라고 응답한 안경사들 중 교육의 만족도를 물어 본 질문에서는 “매우 만족 한다” 는 6명(1.5%)에 불과하였고, “만족 한다” 76명(19.0%), “보통 이었다”가 112명(28.0%), “만족하지 못하였다” 30명(7.5%), “매우 만족하지 못하였다”가 2명(0.5%)으로 나타났다(Table 16). 연장교육을 받은 적이 있다고 답한 안경사가

Table 14. First source of the clinical education

Category	Frequency	Percent(%)
from college	266	66.5
by the senior	48	12.0
through the education program of suppliers	48	12.0
from the reference books	26	6.5
others	12	3.0
Total	400	100.0

Table 15. Experience in extended RGP lens education programme

Category	Frequency	Percent(%)
yes	226	56.5
no	174	43.5
Total	400	100.0

Table 16. Degree of satisfaction at the education programs

Category	Frequency	Percent(%)
not attended	174	43.5
very well	6	1.5
well	76	19.0
average	112	28.0
poor	30	7.5
very poor	2	0.5
Total	400	100.0

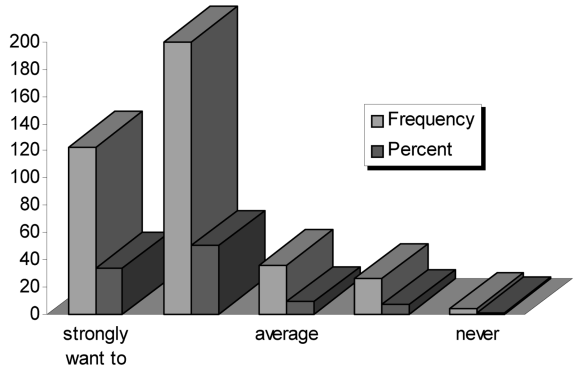

Fig. 5. Experience of extended education.

RGP콘택트렌즈 처방률이 높았다(p=0.000).

향후 RGP콘택트렌즈 연장 교육 프로그램이 마련된다면 꼭 참석하고 싶다는 의견이 134명(33.5%), 참석하고 싶다가 200명(50.0%), 보통이다 36명(9.0%)으로 응답해 전체의 83.5%에 해당하는 334명이 RGP콘택트렌즈 연장교육을 희망하는 것으로 나타났다(Fig. 5).

한국안경신문[8]의 설문 결과에 따르면 응답자의 78.0%가 협회에서 실시하는 법정보수교육 외에 기업체 및 학계 등이 주관하는 안경사 교육(세미나) 등에 참여해 본 적이 있다고 답했으며 향후 안경사 업무 전반에 관한 교육 기회가 생긴다면 적극 동참할 의사가 있다고 밝힌 안경사는 42.0%, 별로 없다고 밝힌 경우가 38.0%순으로 나타나, 본 논문과는 약간의 차이가 있음을 알 수 있었다.

연장교육 프로그램의 적절한 교육 시간에 대해서는 8-10시간이 224명(56.0%), 10-12시간이 34명(8.5%), 12-14시간이 22명(5.5%), 14-20시간이 24명(6.0%), 기타가 94명(23.5%)으로 나타났고(Table 17), 기타의 의견으로는 교육내용이 만족스러우면 시간에 구애 받지 않겠다고 응답하였다.

콘택트렌즈의 연장 교육 프로그램의 주체를 묻는 질문에는 대학교 심화과정이 46명(11.5%), 렌즈회사 82명(20.5%)이었고 전문교육기관을 원하는 응답자는 196명(49.0%)이었다. 협회 차원의 소규모 상시 정규 프로그램도

Table 17. Wishing time of education

Category	Frequency	Percent(%)
not answered	2	0.5
8-10 hrs	224	56.0
10-12 hrs	34	8.5
12-14 hrs	22	5.5
14-20 hrs	24	6.0
others	94	23.5
Total	400	100.0

Table 18. Crosstabulation of wishing extended education body * Programme

Programme Educator	BT	CSBT	CCE	EBE	others	Total
college	4 1.0%	22 5.5%	10 2.5%	10 2.5%	0 0%	46 11.5%
lens company	2 0.5%	40 10.0%	16 4.0	24 6.0%	0 0%	82 20.5%
professional education institution	4 1.0%	64 16.0%	52 13.0%	76 19.0%	0 0%	196 49.0%
associations	0 0%	18 4.5%	8 2.0%	42 10.5%	0 0%	68 17.0%
others	0 0%	2 0.5%	2 0.5%	2 0.5%	2 0.5%	8 2.0%
Total	10 2.5%	146 36.5%	88 22.0%	154 38.5%	2 0.5%	400 100%

(x^2=135.538, df=16, p=0.000)
BT: basic theory, CSBT: clinical-study based on the theory
CCE: clinical-centered education, EBE: educations based on experience

68명(17.0%)으로 조사되었으며, 교육 내용으로는 RGP콘택트렌즈 이론교육 10명(2.5%), 이론을 바탕으로 한 임상교육 146명(36.5%), 철저한 임상 위주의 교육 88명(22.0%), 실질적인 경험을 바탕으로 한 심화교육을 원하는 응답자가 154명(38.5%)으로 나타나, 전문교육기관에서의 이론을 바탕으로 한 임상교육(16.0%)과 실질적인 경험을 바탕으로 한 심화교육(19.0%)을 가장 많이 원하고 있었다(Table 18).

결 론

안경사들의 RGP콘택트렌즈에 대한 전문지식 습득 및 환자교육 정도, RGP콘택트렌즈와 관련한 검안 장비 구비 현황, 연장 교육 프로그램 실태를 조사하여 안경원에서의 RGP콘택트렌즈 처방 및 관리에 대한 문제점을 파악하고 그 문제점의 개선 발전방안을 제안하여, 보다 체계적이고 안전한 RGP콘택트렌즈 처방이라는 측면에서 안경사 및 안경광학과 재학생들의 교육 프로그램 개발과 법률적인 제도의 보완점을 찾는데 필요한 기초 자료로 활용하고자 본 연구를 실시하였으며, 아래와 같은 결과를 얻을 수 있었다.

1. 안경광학을 전공한 안경사 일수 록 임상에서의 RGP 콘택트렌즈 처방 시기가 빠른 것을 알 수 있었다(p=0.000).

2. RGP콘택트렌즈를 처방하는 안경사가 환자의 각막 상태와 렌즈의 적합성 여부를 더 잘 알고 있었으며(p=0.016), 임상경력이 짧고 경험이 부족할 수 록 RGP렌즈 처방을 하지 않는 것으로 나타났다(p=0.000).

3. 조사 대상 안경사의 83.5%에서, RGP콘택트렌즈 처방 및 피팅 평가를 하기 위해서는 세극등 현미경이나 버튼램프 등이 필요한 것으로 응답했다.

4. RGP콘택트렌즈를 처방하는 과정에서 항상 시험 피팅을 하는 경우가 62.5%로 나타나 렌즈의 처방회수가 많아지는 것을 알 수 있었다(p=0.000).

5. RGP렌즈의 환자교육 충실도가 높은 안경사일 수 록 렌즈의 잘못된 관리 방법으로 인한 부작용에 대해서도 충분한 설명을 하고 있는 것으로 나타났고(p=0.000), 안경광학을 전공한 안경사중 86.5%가 안과치료를 적극적으로 권유 하고 있었으며(p=0.001), 이는 렌즈 환자에 대한 안경사와 안과 병원과의 협의가 필요함을 알 수 있다.

6. 정기검사(Follow-up)에 따른 환자관리에 있어서 응답자의 83%에서 비정기적으로 이루어지고 있어 매우 낮은 결과 값을 보였다.

7. 콘택트렌즈 연장교육(Extended Lens Education Programme)을 받은 적이 있다고 답한 안경사가 RGP 렌즈 처방률이 높았으며(p=0.000), 전체의 83.5%에 해당하는 334명이 연장교육을 희망 하는 것으로 조사되었고, 전문교육기관을 통해 임상위주의 심화교육을 희망하는 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 통해 환자에 대한 정확한 RGP콘택트렌즈 처방과 환자교육 및 적절한 사후 관리가 이루어지기 위해서는 콘택트렌즈 판매시 환자의 렌즈 피팅 상태를 평가하기 위한 최소의 검안기기가 필요함을 알 수 있었다.

안경사는 보건의료인으로서 국민의 안 보건에 책임 있는 전문가이며, 이를 위해 대학 교육을 통해 시력교정 및 처방을 위한 다양한 교육이 이루어지고 있으며, 특히 RGP콘택트렌즈와 관련된 임상교육을 중점적으로 실시하고 있다.

안과에서 근무하는 안경사(검안사)들에게 의사의 지도하에 타각적 굴절검사 및 렌즈 처방을 허용하는 것은 안보건에 대한 안경사의 역할과 중요도를 안과전문의들도

이미 인정하고 있다고 보아야 한다. 그러나 현행 안경관련 법규 및 제도를 보면 굴절검사, 렌즈선택, 피팅 상태 평가 등 RGP콘택트렌즈와 관련된 모든 일을 안경사가 one stop으로 진행해야 하는 운영시스템을 전혀 고려하지 않고 있다는 것이다. 그 결과, 안경사들이 현실적으로 적절한 보건의료인으로서의 역할을 다하는데 상당한 제약이 따르고 있으며 이로 인해 국민의 안 보건에도 막대한 지장을 초래하고 있다.

안경원에서의 콘택트렌즈 처방 및 피팅이 일반적인 현상이고 안경사는 그 일을 수행할 수 있는 충분한 능력을 갖추고 있다. 하지만 이런 사실들을 납득시키고 우리현실에 맞는 안경사제도를 정착시키는 일이 그리 쉽지만은 않을 것이다. 그러나 RGP콘택트렌즈 처방에 대한 안경사의 업무범위 확대는 안경계가 해결해야 할 절대 절명의 과제 중 하나이며, 이에 대처하기 위해서는 안경사들도 안경원의 현실에 맞는 처방방식을 개발하여 좀 더 체계적이고 합리적인 운영이 필요할 것으로 보이며, 앞으로 단순한 심화교육에 머물지 말고 대학에서의 콘택트렌즈 교육을 임상위주의 보다 체계적이고 심화된 과정으로 구성해야 할 것으로 생각되어진다.

참고문헌

[1] Hales RH, Contact lenses, A Cinical Approack to Fitting, Williams & Wilkins Co. Baltimore. 3(1978).

[2] 마기중, 이군자, “콘택트렌즈”, 대학서림, 서울, pp. 127-128(1995).

[3] 대한안경사협회, 안경계, 9월호, pp. 100(2005).

[4] 성정섭, 홍수학, “올바른 RGP 렌즈의 처방과 관리용품의 사용에 대한 결과 연구”, 한국안광학회지, 5(2):59-64 (2000).

[5] 동은영, 김은철, “콘택트렌즈 착용에 관한 설문 조사”, 대한안과학회지, 42(1):30-35(2001).

[6] 박미정, 하주령, 이영민, 한현우, 김성태, “사용기간 및 온도에 따른 소프트콘택트렌즈 다목적 용액의 변화”, 한국안광학회지, 9(2):381-389(2004.)

[7] 신장철, “연성콘택트렌즈의 관리 및 정기검사 실태”, 한국안광학회지, 5(2):107-113(2000).

[8] 한국 안경신문 제54호 (2004).

[9] 대법원 판례집5-2, “의료기사법시행령 제2조에 대한 헌법소원”, pp. 468-488(1993).

A Study on Prescription of RGP Contact Lens in Korean Optometrist

Young-Hoon Kim, Saangbai Baarg*, Kwang-Bae Kim**, Dae-Hyoun Kim, Byung-Kwan Lim*** and Kyoung-Ho Sun****

Deptartment of Ophthalmic Optics, Kyongbuk College of Science
*Deptartment of Nano-optical Engineering, Korea Polytechnic University
**Bosco's Eye Clinic, Seoul, ***Deptartment of Ophthalmic Optics, GimCheon College
****Deptartment of Visual Optics, Daebul University

(Received January 7, 2007: Revised manuscript received June 15, 2007)

There has been an increase in rigid gas permeable contact lens prescription by the optometrists in Korea since 1995. Therefore, the aim of our study was to find out which equipment is needed for adequate RGP contact lens prescription and the level of the clinical knowledge that they have and the level of education for the patient, to seize about the extended lens education programmes for the Korean optometrist. Also, we tried to figure out the problem that they had in the RGP contact lens prescription, to develope the educational programs for students and to improve legal uncertainties, through this research. The result came out with the following through questionnaires of 400 male and female opticians who is in clinical field. The distributions of respondents are 270 male (67.5%), 130 female (32.5%), and 356 optometry major (89%). We found out the optometry-majored people had faster clinical lens prescriptions (p=0.000), 72.5% of opticians prescribe the RGP-Lenses, and 27.5% do not because of laking in experience (P=0.000). They responded that they need slit-lamp, button lamp, fluorescein dry paper, and etc,for prescription or fitting test. In regular-check-up (Follow-up), the result came out very low by 83% of respondents who are not getting it regularly. And 83.5% (334 people) of them wanted to have those Extended Educational Programs and also the Clinical Education Programs.

Key words: RGP contact lens, optometrists, slit-lamp, button-lamp, fluorescein

부록: 콘택트렌즈 처방 및 관리에 관한 설문지

안녕하세요. 본 설문에 응해 주셔서 감사합니다.
본 설문조사는 점차 확산되고 있는 콘택트렌즈 시장에서 안경사 여러분들의 콘택트렌즈 관리 및 처방에 관한 생각과 검안장비, 기초지식정도를 파악하여 향후 안경사 여러분과 안경광학과 재학생들의 렌즈 관리 및 처방에 관한 교육 프로그램을 위한 참고 자료로 사용 하고자 합니다.
설문에 응해 주신 내용은 통계처리로 인해 익명으로 처리 될 것이며, 연구 및 학술적인 목적으로만 사용 될 것 입니다.
아래 설문내용에 대해 안경사 여러분들의 솔직하고 성의 있는 답변을 부탁드립니다.

문의 하실 내용은

- 기입요령 -

◎ 해당하는 항목에 ○ 또는 √ 표시를 해주시면 됩니다.
한 문장도 빠짐없이 체크 해 주시길 당부 드리겠습니다. 감사합니다.

◎ 기본 적인 내용 입니다.----------

1. 성별: ① 남 ② 여

2. 현재 근무하고 있는 **지역**은 어디 입니까? ( )

3. 안경사님께서는 안경광학을 전공 하셨습니까?
① 전공 ( ) ② 비전공 ( )

4. 안경사님의 **현재 나이**는?
① 20세~25세 ② 26세~30세 ③ 31세~ 5세 ④ 36세~40세 ⑤ 41세~45세 ⑥ 46세 이상

5. 안경사로 **근무**한지는 얼마나 됩니까?
① 1년~3년 ② 4년~6년 ③ 7년~9년 ④ 10년~12년 ⑤ 13년~15년 ⑥16년 이상

◎ 콘택트렌즈 처방과 관련 된 내용 입니다.----------

6. 임상에서 처음 콘택트렌즈를 처방 한 것은 현장근무 몇 년차 일 때 였습니까?
① 6개월 ② 1년차 ③ 2년차 ④ 3년차 ⑤ 기타 (년)

7. 콘택트렌즈 처방 시 렌즈에 의한 **부작용 여부**를 문진이나 검사과정에서 어느 정도는 알 수 있습니까?
① 자세하게 알 수 있다 ② 알 수 있다 ③ 보통이다. ④ 잘 모른다. ⑤ 전혀 모른다.

8. 콘택트렌즈를 희망하는 환자에게 **렌즈를 처방 할 때** 가장 중요시 여기는 기준은 무엇입니까?
① 환자의 눈 상태를 고려해서 ② 환자가 원하는 제품으로 ③ 기존에 사용하던 동일 제품으로
④ 가격을 기준으로 ⑤ 기타( )

9. 콘택트렌즈 처방 후 수일 내 문제가 발생 했을 때는 주로 어떻게 대처하고 있습니까?
① 재검사 후 문제점 파악 ② 일단 새 렌즈로 바로 교환 ③ 무조건 일정기간 적응하라고 한다.
④ 환불 해 준다. ⑤ 기타( )

10. 콘택트렌즈 처방을 위해 사용하는 **검안 장비**를 있는 데로 모두 체크 해 주시기 바랍니다.
① 수동 케라토미터 ② 자동 케라토미터 ③ 세극등 현미경 ④ 버튼램프 ⑤ 루페
⑥ 플루레신 페이퍼 ⑦ 시험렌즈 셋트 ⑧ 기타 ( )

11. 안경사님께서 직접 RGP 렌즈를 **처방** 하십니까? ① 예 ② 아니오
1) 처방하시는 경우 월 몇 건 정도를 하십니까? _____건

12. RGP 렌즈를 처방하지 않는다면 어떤 이유에서 처방을 하지 않습니까?(처방을 하지 않는 경우에만 답변 해 주세요)
① 처방 할 줄 모른다. ② 시간이 많이 걸려서 ③ 검안장비의 부족으로
④ 클레임에 따른 손실 때문에 ⑤ 기타 ( )

13. RGP렌즈에 대한 **임상적 처리 능력**은 어느 정도 되신다고 생각하십니까?
① 매우 잘 할 수 있다. ② 잘 할 수 있다. ③ 보통이다. ④ 어렵다. ⑤ 매우 어렵다.

14. RGP렌즈를 처방 할 때 시험렌즈 피팅은 하고 있습니까?
① 항상 시험렌즈 피팅을 한다. ② 경험으로 처방 한다. ③ 산술적 계산만으로 피팅을 한다.
④ 트라이얼 렌즈 셋트가 없다 ⑤ 기타( )

◎ 콘택트렌즈 관리와 관련 된 내용 입니다. ----------

15. 콘택트렌즈 처방 시 렌즈의 관리 방법에 대해서 환자에게 충분한 사전 설명을 하고 있습니까?
① 아주 자세하게 하고 있다. ② 비교적 자세하게 하고 있다. ③ 대충한다. ④ 생각 날 때만 한다. ⑤ 전혀 하지 않는다.

16. 환자의 콘택트렌즈 관리 소홀로 발생 할 수 있는 부작용에 대해 환자에게 사전에 설명을 충분히 하고 있습니까?
① 아주 자세하게 하고 있다. ② 비교적 자세하게 하고 있다. ③ 대충한다. ④ 생각 날 때만 한다. ⑤ 전혀 하지 않는다.

17. 콘택트렌즈 부작용이 생겼다면 안과 치료를 권유 하고 있습니까?
① 매우 적극적으로 권유한다. ② 권유하는 편이다. ③ 보통이다 ④ 권유하지 않는 편이다. ⑤ 전혀 권유하지 않는다.

18. 렌즈 관리 용액에 대한 성분이나 사용상의 주의 사항에 대해서 어느 정도나 알고 있습니까?
① 아주 잘 알고 있다. ② 잘 알고 있다. ③ 보통이다 ④ 잘 모르고 있다. ⑤ 전혀 모른다.

19. 콘택트렌즈 관리 용액의 선정 기준은?
① 관리용품 공급업체의 권유 ② 그냥 환자가 원하는 것으로 ③ 충분한 환자의 전안부 검사 후
④ 제품의 성분, 소독 및 세척력 ④ 가격, 지명도 ⑥ 기타 ( )

20. 콘택트렌즈 처방 후 일정기간이 경과한 후에 환자의 눈의 변화와 렌즈의 상태를 점검하기 위한 Follow-up(정기검사)을 시행하고 있습니까?
① 6개월 마다 정기적으로 ② 처방 후 1회 정도는 한다. ③ 특별한 경우에만 하고 있다.
④ 전혀 하지 않는다. ⑤ 기타( )

◎ 콘택트렌즈 교육 프로그램과 관련 된 내용 입니다. ----------

21. 현장근무 후 처음으로 콘택트렌즈의 처방 및 관리와 관련된 교육은 누구에게서 처음 받게 되었습니까?
① 학교에서 배운 이론으로 ② 현장의 선배 안경사 ③ 렌즈회사의 교육 프로그램
④ 콘택트렌즈 관련 서적 ⑤ 기타( )

22. 렌즈회사나 전문 교육 기관에서 콘택트렌즈(RGP) 처방과 관련하여 시행하는 교육프로그램에 참여한 적이 있습니까?
① 있다 ② 없다

23. 있다면 어떠한 교육기관에서 얼마간의 교육기회가 있었는지 모두를 기입 해 주세요.
(_____)

24. 콘택트렌즈 교육 프로그램의 교육내용에 대한 만족도는 어느 정도라고 생각 하십니까?
① 매우 만족하다. ② 만족하다. ③ 보통이다. ④ 만족하지 못하다. ⑤ 매우 만족하지 못하다.

25. 콘택트렌즈 처방 및 관리에 관한 임상위주의 체계적이고 합리적인 교육 프로그램이 마련 된다면 참석 할 생각이 있습니까?
① 꼭 참석하고 싶다. ② 참석하고 싶다 ③ 보통이다 ④ 참석 할 의사가 없다. ⑤ 전혀 참석 할 마음이 없다.

26. 교육 프로그램이 마련된다면 교육에 필요한 시간은 어느 정도가 적절하다고 생각 하십니까?
① 8~10 시간 ② 10~12 시간 ③ 12~14시간 ④ 14~20시간 ⑤ 기타(시간)

27. 앞으로 콘택트렌즈의 철저한 임상위주의 교육프로그램이 마련된다면 교육기관은 어디가 좋다고 생각 하십니까?
① 대학교 ② 렌즈회사 ③ 전문교육기관 ④ 협회 차원의 소규모 정규 프로그램 ⑤ 기타( )

28. 콘택트렌즈 교육 프로그램에서 주로 다루어 졌으면 하는 교육 내용은 어떤 것이 좋다고 생각하십니까?
① 콘택트렌즈 이론 교육 ② 이론을 바탕으로 한 임상 교육 ③ 철저한 임상위주의 교육
④ 실질적인 경험을 바탕으로 한 심화교육 ⑤ 기타( )

설문조사에 응해 주셔서 대단히 감사 합니다!
작성 해 주신 위의 설문 내용 들은 안경원의 안경사 선생님들과 안경광학과 재학생들의 추후
콘택트렌즈 관리 및 처방을 위한 교육 프로그램 진행에 많은 도움이 될 것입니다.