



Comparison of National License Tests between Optometrist and Other Medical Occupational Categories

Sung-Soo Kang¹, Sang-Hyun Kim², Hyun-Suk Shim², Duk-Yong Sung¹, and Jun-Beom Shim^{2,*}

¹Dept. of Ophthalmic Optics, Suseong College, Daegu 42078, Korea

²Dept. of Ophthalmic Optics, Gwangju Health University, Gwangju 62287, Korea

(Received November 17, 2016; Revised March 8, 2017; Accepted March 16, 2017)

Purpose: Comparison with national license tests of other domestic medical occupational categories is intended to make it an indicator in order to improve existing paper performance nation test for optometrist toward clinical performance test. **Methods:** A survey was conducted to the optometrists on the effectiveness of the introduction of clinical performance tests. Out of medical occupational category national tests administered by national health personnel licensing examination board, 5 occupational categories of direct performance for doctor, emergency medical technician, dental hygienist, dental technician, and prosthetist and orthotist were compared with performance test for optometrist regarding test status and the ratios of successful applicants. **Results:** As for the ratios of successful applicants for performance tests of other medical occupational categories, doctors showed 95.05%, dental hygienist 98.3%, dental technician 95.05%, emergency medical technician 97.55%, prosthetist and orthotist 92.6%, respectively. The average ratios of successful applicants for the performance tests of the 6 categories was 95.37%, which made a big gap with 71.05%, the average ratio of successful applicants for paper performance test of optometrist for recent 4 years. The results of the questionnaire showed that the biggest effect of the introduction of the clinical performance test was “improvement of the clinical performance ability of new optometrists”. **Conclusions:** It is considered that institutional change into national clinical performance test can produce optometrists to make a great contribution to optometric function improvement according to diversification of visual life.

Key words: Optometrist, Clinical performance test, Medical technician, National license test

서 론

우리나라의 보건의료는 급속한 경제성장과 함께 더불어 발전해 왔다. 정부의 보건의료 정책은 적정한 의료서비스를 모든 국민에게 효율적으로 공급하여 보다 더 나은 삶의 질을 추구하는 것을 핵심으로 하고 있다. 이러한 보건 의료 정책을 효율적으로 수행하는 주체가 의료인과 의료 기사로 구성되어 있는 보건의료 인력이다. 의료인과 의료 기사는 자격과 면허가 법으로 규정되어 있고, 의료인으로는 의료법 제2조에 규정된 의사, 조산사, 간호사 등과 약사법 제3조 2항에 규정된 약사, 한의사가 있다. 의료기사에는 의료기사 등에 관한 법률 제2조에 규정된 안경사, 의무기록사, 임상병리사, 방사선사, 물리치료사, 작업치료사, 치과기공사 및 치과위생사와 의료법 제58조의 간호조무사가 포함된다.^[1]

면허란 어떤 특정 분야에서의 ‘국가에 의해 인정을 받는

다.’는 의미를 갖고 있다. 즉 면허를 소지한 사람은 그 분야에 있어서 능력이 충분히 인정되므로 해당 분야의 활동에 별도의 규제를 받지 않는다는 것이다.^[2] 안경사란 무엇인가? 우리나라의 경우 안경광학을 전공하는 대학이나 전문대학에서 정규 학문을 이수하고 국가시험을 합격한 후 안경사 면허를 취득한 자로서 안경 또는 콘택트렌즈 등의 시력보정용구를 필요로 하는 자를 대상으로 도수를 조정하기 위한 검사 및 조제를 통하여 시 생활을 유지할 수 있도록 함으로써 국민의 시력보전향상에 기여하는 자이다. 안경사 제도는 1987년 안경사와 관련된 의료기사 등에 관한 법률의 공포에 의해 시작되었고, 안경광학과의 발전은 1984년 2년 과정의 안경광학과가 처음 개설된 이후 1999년부터는 4년제 대학 및 대학원 과정이 개설되어 지식을 습득하는 교육 과정에 그치지 않고 안경광학을 연구하는 수준에 이르렀다.^[3] 또한 1987년 당시 안경의 착용 비율은 전체 인구의 24%였으나 최근 2015년 자료에 의하

*Corresponding author: Jun Beom Shim, TEL: +82-62-958-7792, E-mail: psjb0930@hanmail.net

면 안경과 콘택트렌즈 착용 비율이 54.6%로 증가되었다.^[4] 고령화 사회에 따른 노인인구의 증가로 근용 안경의 착용률을 포함한다면 시력보정용구 착용인구의 비율은 더 높아질 것이다.

국민소득 수준이 증가하게 되면 복지와 건강에 대한 관심은 자연스럽게 높아진다. 안경사에게 과거 안경은 굴절 이상 상태를 교정하여 단순히 사물을 선명하게 볼 수 있도록 하는 역할이었지만, 현재는 빠르게 변화하고 있는 스마트시대에 다양한 시생활의 요구와 각각의 환경에 알맞은 기능까지 충족시켜야 함과 동시에 안기능의 개선에도 도움을 주는 부가적인 기능까지 갖추어야 한다. 2015년 19세 이상의 성인남녀들의 68.5%가 안경원에서 굴절검사를 받는 상황^[4]이고, 시대변화와 안경광학과의 교육과정의 질적 양적 변화에도 불구하고 1987년에 개정된 의료기사 등에 관한 법률 시행령 2조1항1목의 업무범위가 한 번도 개정되지 않았다.^[5] 또한 의료기사법에 명시된 안경사 국가시험 역시 1999년 당시 보건복지부에서 한국보건의료인 국가시험원으로 이관되기 전부터 시대의 흐름과 맞지 않는 지필 형 실기시험 및 낮은 합격률에 대한 문제가 제기^[6]되고 있지만, 전혀 개선되고 있지 않다. 그로 인해 산업체에서는 졸업 후 면허를 취득한 안경사를 임상에 바로 활용하지 못하고, 1~3개월의 재교육을 통하여 스스로 문제점을 해결해 오고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 현재의 상황에 맞게 의료기사 등에 관한 법률에 속한 안경사 관련 조항의 개선 및 사회적 요구에 반영되는 국가면허시험의 제도적 정비가 필요한 상황이다. 이에 본 논문에서는 안경사 실기시험제도 도입의 타당성을 확인하기 위하여 전국의 안경사를 대상으로 설문조사를 실시하였고, 타 의료직종의 국가면허실기시험 방법 및 합격률을 안경사 국가고시와 비교하여 안경사 지필 형 실기시험의 문제점과 해결방안에 대하여 논의하였다.

대상 및 방법

한국보건의료인 국가시험원의 연구과제인 국가실기시험 장기 개선방향연구 보고서 및 국가실기시험에 관해 선행된 국내의 연구자료^[7-10]를 토대로, 직종별 국가시험 중 직접실기로 시행하는 의사, 응급구조사(1,2급), 치과위생사, 치과기공사, 의지·보조기기사 등 5개 직종의 시험현황 및 합격률을 조사하였으며, 안경사 실기시험의 임상형 시험제도 도입의 타당성 및 효과를 확인하기 위하여 전국의 20~59세 안경사 287명을 대상으로 2015년 11월 9일~ 11월 30일까지 우편을 통하여 설문조사를 실시하였다(Table 1).

결과 및 고찰

1. 안경사와 타 의료직종 면허취득 현황 및 실기시험 현황 비교

1) 안경사의 배출 인원내 따른 국가시험 및 면허 취득 현황

현재 많은 대학들은 학령인구의 감소에 따른 교육부의 대학구조조정을 통해 정원을 축소시키고 있는 상태이다. 안경광학과 정원도 동등한 경향으로 조정되고 있으며, 또한 안경광학과 선호도 하락에 따라 입학정원은 매우 빠르게 감소되고 있다. 김 등^[11]은 인구감소에 따른 안경사의 공급을 2020년에 입학생 수는 1527명, 졸업생 수는 1267명, 응시자 수는 1852명, 합격률을 75%로 가정하면 배출되는 안경사는 1389명이라고 하였고, 현행 국가시험 체계의 28회까지 평균 합격률 61.6%(Table 2)을 계산하면 배출인원이 더욱 감소할 것이라고 보고하였다. 현행 안경사 국가시험은 필기시험과 실기시험의 동일한 교과목간 명확한 구분 없이 혼재된 문항개발기준들이 상당수 상존하고 있으며(Table 3, 4), 실기시험내의 세부교과목간, 필기시험내의 세부교과목간 문항개발기

Table 1. A survey on the effectiveness of the introduction of clinical performance tests

Classification	Detail item
General characteristics	•Age •Place of duty •agency •Clinical career •Educational experience
Feasibility study	<ul style="list-style-type: none"> •Important items when hiring new optometrist •A insufficient part in employment during the last five years •clinical skill of optometrist •Measures to complement the practical skills •Educational training period to complement practical skills •Thinking about the system change to the clinical performance test •Clinical ability enhancement •Effect of clinical performance test •Considerations for the introduction of clinical performance tests •Contents in the introduction of clinical performance test •Appropriate number of evaluators by item •Appropriate time for clinical performance test •Manage of clinical performance test

Table 2. Applicant and successful applicant number of Korean optometrist (optometrist)

Number	Year	No. of applicant	Successful No. of applicant	The ratio of successful applicants (%)	Total license holder
1	1989	1,536	1,281	83.4	1,281
2	1990	11,788	9,065	76.9	10,346
3	1991	2,613	1,147	43.9	11,493
4	1992	1,888	604	30.2	12,097
5	1993	1,880	675	35.9	12,772
6	1994	1,799	1,135	59.8	13,907
7	1995	1,799	851	47.3	14,758
8	1996	1,986	1,273	64.1	16,031
9	1997	1,784	1,031	57.8	17,062
10	1998	1,792	1,224	68.3	18,286
11	1999	1,685	868	51.5	19,147
12	2000	1,739	1,085	62.4	20,232
13	2001	1,811	1,141	63.0	21,373
14	2002	1,921	1,210	63.0	22,583
15	2003	2,313	1,457	63.0	24,040
16	2004	1,783	1,070	60.1	25,110
17	2005	2,160	1,352	62.6	26,462
18	2006	2,407	1,441	60.3	27,903
19	2007	2,322	1,435	61.8	29,338
20	2008	2,508	1,620	64.6	30,958
21	2009	2,569	1,451	56.5	32,409
22	2010	2,557	1,731	67.7	34,140
23	2010	2,091	1,571	75.1	35,711
24	2011	1,973	1,250	63.4	36,961
25	2012	2,239	1,529	68.3	38,490
26	2013	2,175	1,401	64.4	39,891
27	2014	2,198	1,674	76.2	41,565
28	2015	1,994	1,462	73.3	43,027

Table 3. Optometrist national license test subjects

No. of subjects	No. of items	Score allocation	Total score	Type of items
Written test: 3	190	1 per item	190	Multiple choice (5 options)
Practical skill: 1 (written test)	60	1 per item	60	Multiple choice (5 options)

준들이 중복되는 문제점을 내포하고 있다.

2) 타 의료직종 실기시험 현황 및 합격률

한국보건의료인 국가시험원에서 시행하는 직종별 국가 시험 중 직접실기로 시행하는 직종은 의사, 응급구조사(1,

2급), 치과위생사, 치과기공사, 의지·보조기기사 등 5개 직 종이다(Table 5). 치과의사는 현재 모의 실기 시험을 추진 하고 있으며, 2016년 직접 실기시험을 도입할 예정이다. 의료기사 직종에서 작업치료사, 물리치료사, 방사선사, 임상병리사와 안경사는 5지 선다형의 객관식 문항으로 필기

Table 4. Number of test items, score allocation, and test time in optometrist national license

Period	Test subjects (No. of items)	Type of items (No. of items)
1st	Fundamentals of optometry (85)	Multiple choice (85)
2nd	Medical service legislation (20) Clinical Optometry (85)	Multiple choice (105)
3rd	Practical skill (written exam) (60)	Multiple choice (60)

Table 5. Other medical occupational categories national clinical performance test

Occupation	Year	No. of applicant	Test		
			No. of public items	Items	Score allocation
Doctor	2009	3,200	Patient encounter (54) Procedure skills (32)	Patient encounter (6) Procedure skills (6)	Patient encounter (600) Procedure skills (300)
1st Emergency medical technician	1998	1,300	14	2	60
2nd Emergency medical technician	1998	1,800	9	2	60
Dental hygienist	2002	5,700	Assessment of the ability to remove and detect plaque (16)	1	100
Dental technician	2005	1,500	18	1	100
Prosthetist and Orthotist	2001	100	Total (18) Prosthetic (10) Orthotic (8)	Total (2) Prosthetic (1) Orthotic (1)	100

Table 6. Other medical occupational the ratio of clinical performance successful applicants in recent 2 years

Occupation	Number	Year	Test results			
			No. of applicant	Successful No. of applicant	The ratio of successful applicants (%)	average (%)
Doctor	76	2011	3,329	3,172	95.3	95.05
	77	2012	3,224	3,056	94.8	
1st. Emergency medical technician	18	2012	1,198	1,178	98.3	97.55
	19	2013	1,309	1,267	96.8	
2nd. Emergency medical technician	18	2012	1,122	1,062	94.7	93.65
	19	2013	1,801	1,668	92.6	
Dental hygienist	40	2012	5,318	5,257	98.9	98.3
	41	2013	5,652	5,520	97.7	
Dental technician	40	2012	1,533	1,479	96.5	95.05
	41	2013	1,537	1,438	93.6	
Prosthetist and Orthotist	12	2012	47	42	89.4	92.6
	13	2013	72	69	95.8	

형 실기시험이 시행되고 있다. 최근 2년간 직접 실기시험 합격률은 의사 95.05%, 1급 응급구조사 97.55%, 2급 응급구조사 93.65%, 치과위생사 98.3%, 치과기공사 95.05%, 의지·보조기기사 92.6%로 나타났다(Table 6).

2. 직종별 실기시험 현황

1) 의사

의사는 국내 의과대학(또는 의학전문대학원)을 졸업하고 의사국가시험에 합격하여 보건복지부장관의 면허를 받

Table 7. Doctor clinical performance test subjects

	No. of items	Score allocation	Total score
12 items	6 items on patient encounters	100 per item	600
	6 items on procedure skills	50 per item	300

Table 8. Doctor clinical performance number of test items, score allocation, and test time

Test procedure	Upon the start and finish bells, examinees will move between 12 test rooms (stations) and perform the given tasks. The procedures and the outcome of their performance will be assessed
Test subject	History taking, physical examination, physician and patient interaction, attitude toward patients, and basic technical skill
Test format	Clinical skill test using standardized and simulated patients and models

※ 10 minutes for each patient encounter item (an additional five minutes allocated for interstation test), and five minutes per procedure skills item.

아야 법적자격을 획득하고 진료할 수 있다. 외국 의과대학을 졸업한 자인 경우, 보건복지부장관이 인정한 대학일 경우에만 한국 의사국가시험에 응시할 수 있다. 의사 국가시험은 필기시험과 실기시험으로 구성되어 있으며, 이중 실기시험은 약 3,200여명의 학생을 대상으로 9월부터 시작하여 11월 말까지 약 3개월 동안 실시된다. 시험은 국시원으로 내방하여 응시하게 되고, 실기시험 공개항목은 진료 문항 54개, 수기문항 32개 항목으로 공개되어 있으며 (Table 7), 진료 6문항과 수기 6문항을 정해진 시험 시작 및 종료 신호에 따라 12개 시험실을 이동하면서 각 시험실에서 주어진 과제를 수행해야 한다(Table 7). 진료문항은 응시자의 진료수행능력을, 수기문항은 응시자의 기본 수기능력을 각각 평가하게 되고(Table 8), 진료문항 종료 후 실시하는 수기시험 작성 방법은 전산입력(컴퓨터 자판을 이용하여 컴퓨터에 답안 입력) 방식으로만 운영된다.

최종 합격자 결정은 필기시험과 실기시험에 모두 합격한 자를 최종 합격자로 하며, 실기시험은 의과대학 교수로 구성된 합격선 심의위원회에서 결정된 합격점수 이상을 득점한 자로 하되, 합격점수의 산출방법에 관한 세부 사항은 보건복지부장관이 정하여 고시한다.

의사 실기 시험은 기존의 지식과 문제 해결 능력을 평가하는 전통적 필기시험과 차별적으로 실제로 환자를 대상으로 진료를 수행할 수 있는 능력을 평가할 수 있어야 한다. 하지만 실제 환자를 대상으로 많은 수의 수험생을 공정하게 평가하기는 힘들다. 양¹¹⁾은 현재 실기시험에서 시행하고 있는 표준화 환자의 확보와 훈련이 지속적으로 이루어져야 하고, 또한 실기시험에 필요한 인력은 채점위원 700여명, 표준화 환자 3,600명, 보조인력 1,000명, 본부 직원 500명으로 총 5,800여명의 많은 인력이 동원되므로 실기시험 응시료 또한 수험생에게 많은 부담을 주고 있으며, 3개월에 걸친 시험운영으로 일자별로 모두 다른 문항

조합을 적용해야 하는 어려움이 따르고 이러한 시간이나 공간적인 문제들로 인하여 시험의 내용이나 형태를 발전 시키는데 장애요인이 된다고 지적하였다.

2) 치과위생사

치과위생사는 지역주민과 치과 질환자를 대상으로 구강 보건교육·예방치과치료·치과진료협조 및 경영관리를 지원하며, 국민의 구강건강증진의 일익을 담당하는 사람으로 대학 또는 전문대학 치위생(학)과 졸업 후 국가시험에 합격하여 면허증을 부여 받게 된다. 치과위생사 국가시험은 필기와 실기로 구분되는데 실기시험은 필기시험에 앞서 매년 11월 시행되고, 전국 10개 지역의 치위생과 소재대학에서 시행된다. 실기시험 공개항목은 총16개(치석 탐지 후 제거)이고, 직접실기 문항은 1문항으로 시험시간은 4분이다.

치과위생사 직접실기 시험방법은 2015년 기준 토요일 오후, 일요일 오전, 오후로 3번으로 나누어 실시하며, 수험생은 지정된 요일 오전 혹은 오후에 1번 응시하면 된다. 응시자는 지정된 시간에 대기실에 입장하여 시험에 대한 오리엔테이션을 거친 후 순번에 따라 1명씩 시험장으로 입장하여 공개 항목 중 출제문제 1문제를 4분 동안 실시하면 된다. 시험장에는 채점위원 2명과 안내요원, 계측요원이 있으며, 채점위원은 평가표에 기록된 치석탐지 영역(40점), 치석제거 영역(60점)등을 평가하여 평가표에 기록한다. 실기시험 합격은 100점 만점에 60점 이상이면 합격이다.

남 등¹²⁾은 치과위생사의 경우 임상에서 대상자의 구강 건강문제를 확인하고, 이에 따라 치위생 과정을 진행하고 판단해야 하는 중요한 위치에 있음에도 실기시험 문항 자체가 기구조작 평가에 한정되어 있어 문제해결능력과 창의적 치위생 능력을 평가할 수 없으므로 포괄적인 임상수

행능력을 평가하기 위해서는 모의 환자를 통한 실기시험이 도입되어야 한다고 제안했으며, 응시인원이 연간 5천 명이 넘어 시험장소와 채점위원 확보가 어렵고 마네킹 부족, 진행 담당 인력 부족 등 운영의 효율성이 저하될 수 있다며 연중 전문평가자 모집, 실기시험센터 개설 등이 필요하다고 지적했다.

3) 치과기공사

치과기공사는 치과 의사의 보철물 의뢰서에 의해 보철물 또는 교정 장치 등을 제작하거나 수리, 가공 및 기타 업무에 종사하는 의료기사이다. 주요 업무는 치과에서 의뢰한 보철물의 제작이다. 치과기공사로 근무하기 위해서는 치과기공사 면허에 상응하는 보건의료에 관한 학문을 전공하는 대학 또는 전문대학을 졸업한 사람으로서 한국보건 의료인국가시험원에서 실시하는 국가시험에 합격한 후 보건복지부 장관의 면허를 받아야 한다.

치과기공사 국가시험은 실기시험과 필기시험으로 구성되어 있다. 치과기공사 실시시험은 1997년부터 객관식실기로 시작하여 2005년부터는 직접실기 형태로 운영되고 있다. 실기시험 공개항목 및 모형은 총 18개로, 관교의치 공학(도재 기공학 포함) 5개 항목, 국부의치 기공학 5개 항목, 총의치기공학 5개 항목, 복합문제 3개 항목으로 공개되어 있다. 직접실기 시험은 매년 12월 필기시험 종료 후 같은 장소에서 시행되며, 실기 문항 수는 1문항으로 실기시험 시간은 90분에서 120분으로 시험항목에 따라 차이가 있다. 실기시험 종료 후 국시원에서는 완성된 기공물을 수합하며, 채점위원 약 20명이 각각 주어진 평가 항목을 나누어 채점하고 이를 통합하여 100점 만점에 60점 이상을 합격으로 한다.

치과기공사의 경우 현행 실기시험 문제점은 실기시험 형태에 있어, 하루에 필기시험과 실기시험을 시행함으로써 시간의 부족에 따라 종합적인 실기평가가 어려운 것으로 나타났고, 실기시험 문항에 있어 임상실무를 수행할 수 있는 능력을 갖추었는지의 여부를 측정하기 위해서는 보다 포괄적인 실기시험의 시행이 필요한 것으로 나타났다. 남 등¹³⁾은 시험장소 등의 문제와 관련하여 현행 중·고등학교에서 시행하는 것이 실기능력 측정에 제한요소가 제기되어 각 대학의 치과공과 실습실에서 실시하여야 한다고 하였으며, 또한 현행 1문항을 선택하여 실기시험을 실시하는 방법은 개인의 가공 능력을 평가하기엔 부족하며, 임상직무내용의 연계성이 부족하므로 점진적으로 외국의 시험제도처럼 직무의 모든 과정을 평가할 수 있는 실기시험 형태로 개선할 필요가 있다 하였다. 시험장소의 안정성에 관해서는 실기 시험장에 개인이 지참하는 알콜 램프 사용 시 문제가 야기되므로 각 지역 치과

공과 실습실을 이용하는 방법도 고려하여야 한다고 지적하고 있다.¹⁴⁾

4) 응급구조사

응급구조사는 전문적인 응급환자 처치와 이송을 통하여 생명유지 및 중대한 합병증을 예방하며, 각종 불의의 사고와 재난으로부터 국민의 생명을 보호하고, 보다 나은 양질의 응급의료 서비스를 제공하는 자로 1급과 2급으로 되어 있다. 1급 응급구조사는 대학 또는 전문대학에서 응급구조학을 전공하고 졸업한 자, 2급 응급구조사는 실제 응급구조사 업무에 3년 이상 종사한 자가 응시할 수 있고, 2급 응급구조사는 보건복지부장관이 지정하는 응급구조사 양성기관에서 대통령이 정하는 양성과정을 이수한 자 또는 보건복지부장관이 인정하는 외국의 응급구조사 자격인정을 받은 자가 응시할 수 있다.

1급 직접실기 공개 항목은 12개이며 출제 문항은 2개 문제가 출제되고, 시험시간은 각 항목 당 6분에서 3분 30초로 시험항목에 따라 차이가 있다. 2급 직접실기 공개 항목은 9개이며 출제 문항은 2개 문제가 출제되고, 시험시간은 각 항목 당 5분에서 2분으로 시험항목에 따라 차이가 있다. 유 등¹⁵⁾은 체력시험의 변별력과 관련 1급, 2급 응급구조사는 실기 체력시험 결과 평균 10점 만점에 가까운 점수를 획득하므로, 체력을 기반으로 하는 환자 이송법 등의 실기 항목을 신설하여 별도의 체력시험을 없애는 것을 제안했다.

5) 의지·보조기기사

의지·보조기기사는 신체 일부의 절단, 골절 등에 의한 손상으로 신체가 고유의 기능을 상실하였을 때, 결손된 신체가 본래의 기능을 수행 할 수 있도록 의학·공학적 지식을 기반으로 의·공학적 재활서비스를 제공하며, 국가자격증제도의 필요성에 의해 2001년부터 보건 의료인국가시험원에서 시험을 주관하고 있다. 의지·보조기기사가 되기 위해서는 전문대학 또는 이와 동등이상의 학력이 있다고 교육과학기술부장관이 인정하는 학교에서 보건복지부령이 정하는 의지·보조기 관련교과목을 이수하고 졸업한 자로 국가 자격시험에 합격한 자이다. 의지·보조기기사 직접실기 시험 공개 항목은 총 18개로 의지 10개 항목, 보조기 8개항목이며, 출제 문항수는 의지 1개, 보조기 1개로 총 2개 문항이 출제된다.

3. 산업체 설문분석

1) 실기시험의 도입효과에 대한 응답 1순위

안경사 국가시험에 실기시험의 도입효과에 대한 응답 1순위에 대한 조사 결과는 “신입안경사의 임상수행능력의

Table 9. Response to the introduction of the clinical performance test

Classification		Frequency	Percent (%)	Available Percent (%)
Effect of introduction	Improvement of clinical performance of new optometrists	95	33.1	45.7
	Contributing to standardization of optometrist's clinical education	72	25.1	34.6
	Improving the quality of optometrist's education-(Knowledge, skills, attitude)	33	11.5	15.9
	Contributing to the clinical adaptation of new optometrists	5	1.7	2.4
	Extension of resources of educational institutions	1	0.3	0.5
	Enhancement of linkage between educational institutions and training institutions	2	0.7	1.0
Total		208	72.5	100.0
Missing	System	79	27.5	-
Total		287	100.0	-

Table 10. 1st considerations for the introduction of clinical performance test

Classification		Frequency	Percent (%)	Available Percent (%)
Considerations	Finding ways to improve the quality of clinical education	96	33.4	42.7
	Preparing all requirements for effective management of applicants	41	14.3	18.2
	Standardization of clinical performance test evaluation contents	56	19.5	24.9
	Reliability and validity of clinical performance test evaluator	32	11.1	14.2
Total		225	78.4	100.0
Missing	System	62	21.6	-
Total		287	100.0	-

Table 11. Contents in the introduction of clinical performance test

Classification		Frequency	Percent (%)	Available Percent (%)
Contents	optometrist's primary mission	120	41.8	45.6
	Problem solving ability including optometrist's primary mission	44	15.3	16.7
	Field agility including optometrist's primary mission	98	34.1	37.3
	Etc	1	0.3	0.4
Total		263	91.6	100.0
Missing	System	24	8.4	-
Total		287	100.0	-

향상"이 95명(45.7%)으로 가장 많았으며, "안경사 실습교육의 표준화에 기여"는 72명(34.6%), "안경사 양성 교육의 균형적 질 향상"은 33명(15.9%) 순으로 나타났다(Table 9).

2) 실기시험의 도입을 위해 최우선적으로 고려해야 할 사항

실기시험 도입을 위한 고려사항 1순위는 "임상실습 교육의 질 향상을 위한 방안의 모색"이 96명(42.7%)으로 가장 많았으며, "실기시험 평가내용의 표준화"는 56명(24.9%),

"응시자의 효율적 관리를 위한 제반 요건의 마련"은 41명(18.2%), "실기시험 평가자의 신뢰도, 타당도 확보"는 32명(14.2%) 순으로 나타났다(Table 10).

3) 실기시험 도입 시 포함되어야 할 내용

실기시험을 도입한다면 어떤 내용이 포함되어야 하는지에 대한 응답 결과는 Table 11과 같이 "핵심 안경사 기본 임무"가 120명(45.6%)으로 가장 많았으며, "핵심안경사 기본 임무를 포함한 현장 대처능력"은 98명(37.3%), "핵심

Table 12. Appropriate number of evaluators by item

Classification		Frequency	Percent (%)	Available Percent (%)
Number of evaluators	1 evaluator per applicant	41	14.3	15.5
	Two evaluators per applicant	100	34.8	37.9
	3 or more evaluator per applicant	95	33.1	36.0
	A large number of applicant per evaluator	28	15.5	10.6
Total		264	37.9	100.0
Missing	System	23	36.0	-
Total		287	10.6	-

안경사 기본 임무를 포함한 문제해결능력”이 44명(16.7%) 순으로 나타났다.

4) 문항별 평가자의 적정 수

공정하고 객관적인 평가를 위해 필요한 문항별 평가자의 적정 수에 대한 응답 결과는 Table 12와 같이 “응시자 1인당 평가자 2인”이 100명(37.9%)으로 가장 많았으며, “응시자 1인당 평가자 3인 이상”은 95명(36%), “응시자 1인당 평가자 1인”은 41명(15.5%), “응시자 다수당 평가자 1인”은 28명(10.6%)으로 나타났다.

위와 같이 국가고시 실기시험 항목 비교결과, 의사는 진료문항(54개 항목)과 수기문항(32개 항목)으로 시행되며 각 6문항씩 진료문항은 60분에, 수기문항은 30분 총 12문항을 90분에 시행하고 평균 합격률은 95.05%였다. 치과위생사는 실기시험 16개 공개항목 중 1문제를 4분 동안 실시하며 100점 만점에 60점 이상이면 합격이고 평균합격률은 98.3%이다. 치과기공사는 2005년부터 기존의 객관식 실기에서 직접실기형태로 운영되는데 공개항목 및 모형은 총 18개로, 문항 수는 1문항 90분에서 120분으로 100점 만점에 60점 이상을 합격으로 하며 95.05%의 평균 합격률을 나타낸다. 응급구조사의 경우 1급은 직접실기 공개항목 12개에 2개 문제가 출제되고, 시간은 각 6분에서 3분 30초이며 합격률은 97.55%다. 2급은 9개 공개항목에서 2개가 출제되며 5분에서 2분의 시험시간이 주어지고, 평균합격률은 93.65%이다. 의지보조기사는 18개의 공개항목에서 의지 1개, 보조기 1개로 출제되며 92.6%의 합격률을 나타냈다. 이와 같이 6개의 직군의 실기시험 평균합격률은 95.37%로, 최근 4년간 안경사 지필 형 실기시험 71.05%의 평균 합격률과 많은 차이를 이루고 있다. 실제 환자를 대상으로 하는 진료수행능력평가, 기구조작평가, 모형의 제작, 체력시험 등 평가방법의 객관화되는 직종의 합격률은 높은 것으로 나타났다. 현재 한 해 평균 약 1,600명의 안경사가 배출되고 있고, 2015년 약 8,975개의

안경원이 개원되어 있다.^[3] 하지만 인구 감소의 사회적인 변화에 따른 대학 입학 총원수의 급락, 낮은 합격률, 또한 저조한 전공분야의 취업률로 인해 현장에서는 안경사 수급 부족 등 많은 부작용이 나타나고 있다. 현재 업계에서는 현장감을 익히고, 성장세가 가장 뚜렷한 3~4년차의 안경사 구인난이 심각하고, 이에 장기 기술력의 부재로 말미암아 결국 깊이 있는 전문성을 가진 안경사의 공급 감소를 이끌어 안경계 장기 성장에 발목을 잡을 것으로 우려되고 있다.^[15] 그 원인 중 하나로 임상중심의 실기 대신에 지필형태의 실기시험에 따른 산업체 만족도는 이론중심의 교과목보다 낮은 것으로 나타났다.^[16] 본 연구에서 실시한 안경사를 대상으로 한 설문조사에서는 안경사 국가시험에 실기시험의 도입효과와 가장 큰 영향은 “신입안경사의 임상수행능력의 향상”으로 나타났고, 실기시험의 고려사항 1순위로 “임상실습 교육의 질 향상을 위한 방안의 모색”과 더불어 실기시험 도입 시 꼭 포함되어야 할 내용에는 “핵심 안경사 기본임무”로 조사 되었다.

이러한 결과를 바탕으로 국내 타 의료직종의 국가실기시험을 참고하여 지필형태의 실기시험을 졸업 후 현장에서 바로 실무에 발휘 할 수 있는 임상중심의 실기시험으로 대체하고, 그에 따른 중장기적인 계획을 수립 후 체계적인 준비과정이 필요하며, 시험방법 및 과목별 정의나 내용에 대한 자세한 분석과 비교연구가 향후 필요하다고 사료된다.

결 론

각 직종마다 직무범위, 법적인 문제, 경제적 환경이 상이하며 국민의 요구사항이 서로 다를 수 있으므로 이를 고려하지 않고 국가면허시험 방법이나 내용을 획일적으로 적용하기에는 무리가 따른다. 그러나 의료기사 국가고시 변화과정과 빠르게 변화하는 외부환경에 따른 현재 사회적 요구와 미래사회에 맞는 안경사의 정의 및 역할이 무

엇인지를 지속적으로 고민하고 연구할 필요는 있다. 그리고 필요하다면 이에 맞는 국가고시의 제도 변화 등을 학교, 단체, 행정기관 등과 서로 일관성 있게 소통하고 이를 반영한 임상중심의 실기시험 국가고시로 발전된다면 이를 통하여 시생활의 다양화에 따른 안기능의 개선에 보다 많은 기여를 할 수 있는 안경사를 배출할 수 있을 것이라 사료된다.

감사의 글

본 논문은 2015년도 광주보건대학교 교내연구비의 지원을 받아 수행되었습니다(NO. 3015022).

REFERENCES

- [1] Kwon SS, Han SJ. A study of the increasing rate and the state of sex ratio in each specific fields of medical technicians in Korea. *J Dent Hyg Sci.* 2006;6(2):65-77.
- [2] Nam YO. *Dental hygieneology*, 2nd ED. Seoul: Cheonggu Publishing, 2011;125.
- [3] Seo JK, Shim HS, Kim SH. The status, problems and solutions of Korean optometrist(optician). *Korean J Vis Sci.* 2014;16(3):273-291.
- [4] Korean Optometric Association. *The National Survey of Eyeglasses and Contact lens 2015*, 2015. [http://optic.or.kr/Cate_05/content.asp?ref=40&step=1&re_level=1&board_id=cate04_1&page=1&board_kind_sub=\(19 March 2017\)](http://optic.or.kr/Cate_05/content.asp?ref=40&step=1&re_level=1&board_id=cate04_1&page=1&board_kind_sub=(19 March 2017)).
- [5] Seo JM, Kim JD, Kim HS, Shim HS, Kim SH. The need for change of Korean optician(optometrist) system. *J Korean Ophthalmic Opt Soc.* 2015;20(4):527-536.
- [6] Sung PJ, Jon KC. A study on subjects for the angyoungsa licence examination managed by guksiwon, reforming the curriculum and syllabus of the optometry and opticianary in Korea. *Korean J Vis Sci.* 1999;1(1):45-65.
- [7] Huh S. How to succeed in carrying out the first trial of the clinical skills examination in the korean medical licensing examination. *Korean J Med Educ.* 2009;21(3):211-213.
- [8] Kim SH, Jang JH, Oh SH. A study for the improvement subjects of the Korean dental hygienists' licensing examination. *J Dent Hyg Sci.* 2009;9(3):353-360.
- [9] Lee DH, Jung IS, Han CS. Research for the standard model of the items of the national qualification examination for the dental technician. *J Kor Aca Den Tec.* 2002;23(2):75-93.
- [10] Youu SK, Choi ES, Shin DM, Jo JM, Lee JE, Roh SG et al. Proposal of a new emergency medical technician national practical examination. *Korean J Emerg Med Ser.* 2012;16(3):45-62.
- [11] Yang EB. Perceptions on item disclosure for the Korean medical licensing examination. *Korean J Med Educ.* 2015;27(3):167-175.
- [12] Nam YO, Ju OJ, Kim MJ. A study on the improvement of the national dental hygienist practical examination. *J Korean Soc Dent Hyg.* 2013;13(2):201-209.
- [13] Nam SY, Chung IS, Lee GS, Kim JH, You CH, Lee SK. A study on improvement of dental technicians practical examination system. *J Korean Acad Dent Technol.* 2014;36(1):27-37.
- [14] Bae EJ, Kim GB, Kim WC, Kim JH, Yu JH, Lee KS. The study on the improvement of dental technician practical examination II. *J Korean Acad Dent Technol.* 2014;36(1):39-49.
- [15] The Korea Optical News. *Serious Difficulty of Optometrist Recruitment, Glasses Growth Difficult*, 2016. <http://www.opticnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=27514> (13 November 2016).
- [16] Park HK, Lee HS, Lee YI, Kim JH, Lee SW, Kim SG et al. Study on the satisfactions of the ophthalmic optics' curriculum for students and industry: focusing on three-year educational system in Gyeonggi province. *Korean J Vis Sci.* 2013;15(4):323-332.
- [17] Kim HS, Seo JK, Shim HS, Kim SH. The study on future supply of optometrists in Korea. *J Korean Ophthalmic Opt Soc.* 2016;21(4):299-306.

안경사와 타 의료직종의 국가면허 시험 비교

강성수¹, 김상현², 심현석², 성덕용¹, 심준범^{2,*}

¹수성대학교 안경광학과, 대구 42078

²광주보건대학교 안경광학과, 광주 62287

투고일(2016년 11월 17일), 수정일(2017년 03월 08일), 게재확정일(2017년 03월 16일)

목적: 국내 타 의료직종의 국가면허시험을 비교하여 현행 안경사 지필 형 실기국가고사를 임상중심의 실기시험으로 개선하는 지표로 삼을 수 있도록 하고자 한다. **방법:** 한국보건의료인 국가시험원에서 시행하는 직종별 국가시험 중 임상중심의 실기로 시행하는 의사, 응급구조사, 치과위생사, 치과기공사, 의지·보조기기사 등 5개 직종의 시험현황 및 합격률을 안경사 실기시험과 비교하였고, 실기시험 도입의 효과에 대해 안경사를 상대로 설문조사를 실시하였다. **결과:** 타 의료직종의 실기시험 합격률은 의사 95.05%, 치과위생사 98.3%, 치과기공사 95.05%, 응급구조사 97.55%, 의지·보조기기사는 92.6%의 합격률을 나타냈다. 6개의 직군의 실기시험 평균합격률은 95.37%로, 최근 4년간 안경사 지필 형 실기시험 71.05%의 평균 합격률과 많은 차이를 이루고 있으며, 전국 안경사 설문조사 결과 임상실기시험의 도입효과의 가장 큰 영향은 “신입안경사의 임상수행능력의 향상”으로 나타났다. **결론:** 임상중심의 실기시험 국가고시로 제도 변화를 통하여 시생활의 다양화에 따른 안기능 개선에 보다 많은 기여를 할 수 있는 안경사를 배출할 수 있을 것이라 사료된다.

주제어: 안경사, 임상실기시험, 의료기사, 국가면허시험