



북한이탈주민 의사와 일개 의학전문대학원 4학년 학생간의 임상실기시험 성적 비교: 북한이탈주민 의사의 재교육

현준섭¹, 강석훈^{1,2,*}, 양정희¹, 채성욱¹, 김현우¹

¹강원대학교병원 가정의학과, ²강원대학교 의학전문대학원 의학교육학교실

Comparison of Clinical Skill Test Scores between North Korean Refugee Doctors and Fourth Grade Medical School Students: Reeducation of North Korean Refugee Doctors

Joon Seop Hyun¹, Seok Hoon Kang^{1,2,*}, Jeong Hee Yang¹, Sung Uk Chae¹, Hyunwoo Kim¹

¹Department of Family Medicine, Kangwon National University Hospital; ²Department of Medical Education, Kangwon National University School of Medicine, Chuncheon, Korea

Background: The health care system in North Korea that trains medical doctors has collapsed. Hence, there is reason to question the clinical competence of North Korean (NK) doctors. However, few studies have investigated the clinical competence of these doctors. We examined the results of clinical skill tests conducted by a medical school in South Korea for NK refugee doctors.

Methods: In two consecutive years, Kangwon University School of Medicine administered a clinical skill test, similar to the Korean Medical Licensing Examination (KMLE), to their fourth year medical students and seven NK refugee doctors. The annual test results of each group were compared using the Wilcoxon rank-sum test.

Results: The NK refugee doctors scored lower on history-taking in the clinical performance examination (CPX), and on practice and proficiency in the objective structured clinical examination than the South Korean students. The NK refugee doctors displayed higher average scores on physical examination in the CPX.

Conclusion: NK refugee doctors could pass the clinical skill test of the KMLE with sufficient effort and experience.

Keywords: Clinical Competence; Clinical Skill Test; Korean Medical Licensing Examination; North Korea; Refugee Doctor

서론

북한은 1990년대 전세계 공산주의 사회의 몰락을 기점으로 패망의 길을 걸었다. '고난의 행군'으로 알려진 1990년대 말 북한의 대거근은 수백만 명의 아사자를 생산해냈는데,¹⁾ 이는 배급제도와 보건의료 시스템이 붕괴되었음을 뜻한다.

Park 등²⁾은 1990년대 북한의 경제난이 보건의료자원의 부족과 의학교육의 수준 저하를 초래했다고 평가하며 일례로써 북한 출신 의

사들은 '혈액 투석'과 같은 용어를 이해하지 못한다고 보고하였고 Chae 등³⁾은 북한이탈주민 의사들의 임상의학종합평가 성적과 의사 국가고시 합격 현황을 분석하여 북한의사들의 Diagnostic Techniques and Procedure와 Therapeutics 분야의 의학지식이 부족할 수 있다고 보고하였다.

그럼에도 불구하고 남한의 일부 학자들은 북한의 의사의 지위를 인정하면서 일정 기간 내에 소정의 시험과목을 이수할 경우 남한의 의사면허를 부여하는 방안을 제안하거나,⁴⁾ 북한에서 10년 이상 진료

Received September 11, 2017 **Revised** October 12, 2017

Accepted October 13, 2017

Corresponding author Seok Hoon Kang

Tel: +82-33-258-9206, Fax: +82-0504-477-4271

E-mail: kingla@kangwon.ac.kr

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2881-8774>

Copyright © 2018 The Korean Academy of Family Medicine

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

활동을 한 의사의 경우 예외적으로 지도의사를 필수로 요하는 임상 면허를 부여하는 방안을 제안하고 있다.³⁾ 통일 후 북한의 보건 의료 시스템의 공백을 최소화 하려는 좋은 의도를 가진 제안들이지만, 북한 의사의 임상능력(clinical competency)에 대한 검증이 없다면 무책임한 일이 된다.

강원대학교 의학전문대학원은 2013년에 하나원과 memorandum of understanding를 맺고 북한이탈주민 의사(North Korean refugees doctors)에게 의사국가고시를 대비한 교육, 일명 '의사직업전환과정'을 9개월씩 2년 연속으로 제공하였다. 과정에 참여한 7명의 북한이탈주민 의사들은 매년 당해 년도 4학년 학생들과 동일한 조건 아래에서 임상실기시험을 치렀다.

저자들은 이들의 임상실기시험 결과를 비교 분석하여 북한이탈주민 의사들의 임상능력을 유추하려고 한다. 비록 대상자 수가 적고, 실기시험 항목이 적어 결과를 일반화할 순 없지만 북한 의사의 임상능력을 가늠하는데 도움이 될 것이며, 통일 후 남한의 의사국가고시 실기시험을 준비하는 북한출신 의사들에게 가이드 역할을 할 것으로 사료된다.

방법

본 연구는 2013년부터 2014년까지 2년 연속 강원대학교 의학전문대학원이 제공하는 '의사직업전환과정'에 참여한 북한이탈주민 의사 7명과 당해 년도 강원대학교 의학전문대학원 4학년 학생을 연구 대상으로 하였다.

강원대학교 의학전문대학원이 매년 4학년 학생들에게 제공하는 임상실기시험은 6개의 Clinical Performance Examination (CPX) 문항과 6개의 Objective Structured Clinical Examination (OSCE) 문항으로 구성되어 있으며, 모든 문항은 의사국가고시 실기시험과 동일한 기준으로 강원충청제주 CPX 컨소시엄과 강원대학교 의학전문대학원에 의해 각각 개발되었다.

2013년에는 7명의 북한 의사 그룹과 45명의 남한 학생 그룹(4학년)

이 서로 동일한 6개의 CPX 문항, 6개의 OSCE 문항으로 임상실기시험을 치렀고, 2014년에는 7명의 북한 의사 그룹과 53명의 남한 학생 그룹(4학년)이 서로 동일한 5개의 CPX 문항, 3개의 OSCE 문항으로 임상실기시험을 치렀다(2014년에는 교내 사정으로 북한이탈주민 의사들에게 일부 다른 문항이 제공되었다).

연구자들은 CPX 성적을 병력청취, 신체진찰, 환자 의사 관계로 하위주제를 구분하였고 OSCE 성적을 술기 수행과 숙련도의 하위주제로 구분하였다. 각 하위주제 성적은 모두 100점 만점으로 환산하였다. 2013년과 2014년 북한 의사 그룹과 남한 학생 그룹의 CPX와 OSCE 평균 성적을 각각 Wilcoxon rank-sum test를 이용하여 서로 비교 분석하였다.

통계는 R programming language (ver. 3.2.2; R Development Core Team, 2015; <http://www.r-project.org>)을 사용하였고, 유의수준은 0.01과 0.05로 하였다.

결과

남성 2명, 여성 5명으로 이루어진 북한 의사 그룹의 평균 연령은 2013년에는 41.0세, 2014년에는 42.0세였으며, 남한 학생 그룹의 평균 연령은 2013년에 30.9세(45명), 2014년 30.2세(53명)였다. 북한 의사 그룹 의사들은 평균 13.0년 동안 북한에서 의사로서 근무했고, 평균 36.6세 때 북한을 탈출하였다(Table 1).

CPX 시험의 병력청취의 경우, 2013년과 2014년 모두에서 북한 의사 그룹은 남한 학생 그룹보다 평균 점수가 낮았고 이 중 2013년 결과만 통계적으로 유의하였다. 신체진찰의 경우 2013년과 2014년 모두에서 북한 의사 그룹이 남한 학생 그룹보다 평균 점수가 높았고 이 중 2014년 결과만 통계적으로 유의하였다. 환자 의사 관계의 경우 2013년은 북한 의사 그룹이 남한 학생 그룹보다 평균 점수가 낮았고 통계적으

Table 2. Comparison of CPX mean scores* between the North Korean doctors and the South Korean medical student group (Wilcoxon rank-sum test)

Variable	Year	Doctors (NK)	Medical Students (SK)*	P-value
History taking	2013	70.8±5.22	77.8±5.43	<0.01
	2014	65.7±4.6	70.4±6.11	>0.05
Physical examination	2013	70.7±7.43	64.7±9.8	>0.05
	2014	49.4±5.37	37.3±5.74	<0.01
Physician patient interaction	2013	78.4±8.48	85.1±4.39	<0.05
	2014	85.7±6.74	85.5±5.56	>0.05

Values are presented as mean±standard deviation. CPX, clinical performance examination; NK, North Korea; SK, South Korea. *All scores were converted to a maximum total of 100 points. *n=45 in 2013, n=53 in 2014.

Table 1. Demographic factors of the subjects

Variable	Doctors (NK) (n=7)		Medical Students (SK)*	
	2013	2014	2013	2014
Age (y)	41.0±9.7	42.0±9.7	30.9±3.3	30.2±2.6
Years of physician Experience in NK	13.0±7.9	-	-	-
Age at escape from NK in years	36.6±7.0	-	-	-

Values are presented as mean±standard deviation. NK, North Korean; SK, South Korean. *n=45 in 2013, n=53 in 2014.

Table 3. Comparison of OSCE average scores* between the North Korean doctors and the South Korean medical student group (Wilcoxon rank-sum test)

Variable	Year	Doctors (NK)	Medical Students (SK) [†]	P-value
Practice	2013	60.1±9.13	72.7±6.2	<0.01
	2014	66.1±10.15	71.1±12.01	>0.05
Proficiency	2013	47.3±9.43	57.9±9.12	<0.01
	2014	53.6±17.25	58.5±14.39	>0.05

Values are presented as mean±standard deviation.

OSCE, Objective Structured Clinical Examination; NK, North Korea; SK, South Korea.

*All scores were converted to a maximum total of 100 points. [†]n=45 in 2013, n=53 in 2014.

로 유의하였지만, 2014년에는 북한 의사 그룹이 남한 학생 그룹보다는 평균 점수가 높았지만 통계적으로 유의하지는 않았다(Table 2).

OSCE 시험의 경우 술기 수행과 숙련도 모두에서, 북한 의사 그룹은 2013-2014년의 남한 학생 그룹보다 평균 점수가 낮았는데 이 중 2013년 결과만 통계적으로 유의하였다(Table 3).

고 찰

1990년대 공산주의 몰락에 따른 경제난과 보건의료시스템의 붕괴로 북한 의학교육의 수준 저하가 의심받고 있다.⁶⁾ 비록 북한 의사들이 기계와 설비의 도움 없이 오직 자신의 경력과 실무능력에 의한 진단과 치료의 노하우가 많기 때문에 남한 의사들보다 실력이 높을 거라는 주장도 있지만⁷⁾ 아직까지 폐쇄적인 북한 사회에 속한 의사들의 임상능력에 대해서는 거의 알려진 바가 없다.

연구자들은 북한 의사의 임상능력을 가늠하는 가장 좋은 방법으로 남한의 의사국가고시 실기시험에 사용되는 시험 유형인 CPX, OSCE 시험을 사용하였다. 필기시험은 의사의 지식 측면만 측정할 수 있기 때문에 배제한 반면, CPX나 OSCE와 같은 실기시험은 의사의 진료 자체 또는 의료 대화능력을 갖추었는지 평가할 수 있어 임상능력을 가늠하는데 적격이라 판단하였다. 다른 나라에서도 실기 시험은 의료시장 개방에 따라 국외에서 유입되는 의료자원을 제한할 수 있는 기회였다.⁸⁾

북한 의사 그룹은 CPX의 병력청취에서 2013년과 2014년 모두에서 남한 학생 그룹보다 성적이 낮았고, 환자의사 관계에서는 2013년에 남한 학생 그룹보다 성적이 낮았으며, 신체진찰에서는 2013년과 2014년 모두에서 남한 학생 그룹보다 성적이 높았다. 병력청취는 ‘말’ 즉, 언어를 통해 평가 받고, 환자의사 관계는 ‘시선 맞추기’, ‘태도’ 등 주로 비언어적인 표현을 통해 평가 받는다. 기본적으로 의사환자간 의사소통은 소통 언어를 기반으로 하면서 환자가 속한 사회, 문화에 대

한 이해가 필수적으로 요구된다. 따라서 남한 표준어 사용에 익숙하지 않고 남한의 사회와 문화를 잘 모르는 북한 의사들로서는 좋은 점수를 얻기 어려운 구조다. 이와 반대로 신체진찰은 ‘진찰’라는 행위를 통해 평가 받으며, 그 절차나 방법이 언어나 사회, 문화의 영향을 거의 받지 않는다. 오랜 임상 경험이 축적된 북한 의사들에게 불리하지 않은 구조다.

흥미로운 점은 2013년과 2014년의 남한 학생 그룹의 임상능력이 동등하다고 가정했을 때, 북한 의사 그룹의 CPX 하위주제 성적이 2014년에 향상되었다는 점이다. 병력청취에서 2013년에는 북한 의사 그룹이 남한 학생 그룹보다 통계적으로 유의한 낮은 성적을 보였지만 2014년에는 통계적 유의성이 사라져 남한 학생 그룹과 대등한 성적으로 간주할 수 있고, 신체진찰에서 2013년에는 북한 의사 그룹이 남한 학생 그룹보다 높은 성적을 보였으나 통계적 유의성이 없어 대등한 성적으로 간주할 수 있었지만 2014년에는 두 그룹간 성적차이에 통계적 유의성이 관찰되어 남한 학생 그룹보다 실력이 높다고 간주할 수 있으며, 환자의사 관계에서는 2013년에 북한 의사 그룹이 남한 학생 그룹보다 낮은 성적을 보였지만 2014년에는 남한 학생 그룹보다 높은 성적으로 보였다.

필기시험과 달리 의학지식보다는 ‘임상실습 성적’과 ‘자기 효능감’이 CPX의 특성에 더 중요한 요인이라는 Park 등⁹⁾의 보고에 비추어볼 때, 아마도 2013년에는 처음 경험해보는 실기시험인지라 북한 의사들의 자기 효능감이 낮게 발휘되었다가, 2014년에 시험에 적응하면서 잠재된 자기 효능감이 발휘되어 성적 향상으로 이어진 것이다.

OSCE의 술기수행과 숙련도에서 북한 의사 그룹은 2013-2014년의 남한 학생 그룹보다 성적이 낮았고, 이러한 차이는 2013년에만 통계적으로 의미가 있었다. 2013년과 2014년의 남한 학생 그룹의 임상능력이 동등하다고 가정했을 때, 북한 의사 그룹의 OSCE 성적이 2014년에 향상되었다고 해석할 수 있다. 2013년에는 ‘척추천자’, ‘도노관’과 같이 북한 의사들이 이론상으로만 배웠지만 실제로는 거의 경험하지 못한 술기수행이 출제되어 성적이 나뉘었던 것이고, 이후 연습과정에서 다양한 의료기구를 사용해본 것이 2014년의 성적 향상에 기여한 것이다.

연구자들은 2013-2014년의 북한 의사 그룹의 CPX, OSCE 성적을 Wilcoxon signed-rank test로 비교하였으나 의사 수가 작아서 통계적으로 유의한 결과가 나오지 않았다.

본 연구는 연구 참여자인 북한 의사의 수가 너무 작고, 2회의 단면적인 실기시험 성적 결과만을 분석한 점, 북한 의사 개인의 역량 차이에 대한 언급이 미흡한 점, 2013년과 2014년 남한 학생 그룹의 임상능력이 유사할 것으로 가정하는 등 단점이 많이 노출된 연구이다. 하지만 아직까지 북한 의사의 임상능력을 가늠하는데 있어 가장 객관적

인 자료이며, 남북한 의학의 수준차이를 명확히 드러냄으로써 통일 후 국가 의료시스템 제안을 위한 기초자료로서 기여할 것으로 사료된다.

감사의 글

가장 먼저 2013년에 '의사직업전환과정'을 지원해준 하나원과 여기에 적극적으로 참여해주신 강원대학교 의학전문대학원 교수들, 그리고 열심히 공부한 북한이탈주민 의사들에게 진심으로 감사의 인사를 전한다.

CPX 성적을 분석하도록 동의해준 강원충청제주 CPX 컨소시엄에 제도 감사의 인사를 드린다.

요약

연구배경: 보건의료시스템이 붕괴된 북한에서 탈출한 의사들의 임상능력에 대한 의문이 제기되고 있지만, 이에 대한 연구는 빈약하다. 연구자들은 일개 의과대학에서 실시한 임상실기시험에 응시한 북한이탈주민 의사들의 성적을 통해 이들의 임상능력을 가늠하려고 한다.

방법: 강원대학교 의학전문대학원은 의사국가고시를 대비해 자체 개발한 임상실기시험을 4학년 학생들과 7명의 북한이탈주민 의사에게 2013년부터 2014년까지 2년 연속 제공하였고, 두 그룹의 시험 결과를 Wilcoxon rank-sum test를 사용해 비교하였다.

결과: 북한이탈주민 의사 그룹은 남한학생 그룹보다 CPX의 병력청취 영역, OSCE의 술기수행 영역, 숙련도 영역의 평균점수가 낮았다. 이런 차이가 2013년에는 통계적으로 유의했으나 2014년에는 그렇지 않았다. 북한이탈주민 의사 그룹은 CPX의 신체진찰 영역에서 평균

점수가 높았으나, 이런 차이는 2014년에만 통계적으로 유의했다.

결론: 북한이탈주민 의사 그룹은 의사국가고시 실기시험의 구성 요소 중 신체진찰 영역에서 남한학생 그룹보다 우수하다. 충분한 대비 시간과 경험이 주어진다면 북한이탈주민 의사들은 의사국가고시 실기시험을 통과할 수 있을 것이다.

중심단어: 임상능력; 임상실기시험; 의사국가고시; 북한; 북한이탈주민 의사

REFERENCES

1. Yoon M. The arduous march: growing up in North Korea during famine. *The Guardian*. 2014 Jun 13; 2:17 BST.
2. Park JH, Kim OJ, Hwang SI. Medical education of North Korea. Seoul: Seoul National University Press; 2003.
3. Chae SU, Yang JH, Hyun JS, Kim JH, Kang SH. North Korean refugee doctors' preliminary examination scores. *Korean J Med Educ* 2016; 28: 373-80.
4. Lee HK. Analysis on the actual state of North Korean health care workers and the integration plans in preparation for Unification. Seoul: Ministry of Unification Report; 2014. p. 541-2.
5. Lee YS, Hwang SI, Kim YH. A study to prepare guideline for the certification of medical doctors from DPRK. Seoul: Research Institute for Healthcare Policy of Korean Medical Association; 2011.
6. Choi JP. Medical Education for North Korean Defector Physicians: Experience at the Seoul Medical Center. *Korean Medical Education Review* 2012; 14: 95-101.
7. Lee HK. Analysis on the actual state of North Korean health care workers and the integration plans in preparation for unification. Seoul: Ministry of Unification Report; 2014. p. 536-7.
8. Park H. Clinical skills assessment in Korean medical licensing examination. *Korean J Med Educ* 2008; 20: 309-12.
9. Park KH, Chung WJ, Hong D, Lee WK, Shin EK. Relationship between the clinical performance examination and associated variables. *Korean J Med Educ* 2009; 21: 269-77.