

# 국내 한 병원에서 경험한 탈북자의 수술동향

김 지 은 · 김 도 국 · 구 민 석 · 김 건 희 · 권 미 영 | 국립중앙의료원

## Trends of surgical operations of North Korean defectors at a single hospital

Ji Eun Kim, MD · Doguk Kim, MD · Min Seok Koo, MD · Gunn Hee Kim, MD · Mi-Young Kwon, MD

National Medical Center, Seoul, Korea

The health and welfare of North Korean defectors is a rising interest as a large number of North Korean defectors are currently living in South Korea. Due to shortage of food provisions, intensive physical labor oriented lifestyle and inadequate medical service system, the medical environment and disease distribution is very different between North and South Korea. Furthermore the physical and mental hardships during the escape from North Korea and the difficulty of adjusting to a new society may all contribute to the health status of North Korean defectors. Recently many health concerns of North Korean defectors have been a social issue in the Korean society. There have been studies and statistics on the mental illnesses of the defectors due to the sufferings during the escape and the difficulty in adjusting into a new environment but there have been no information on the surgical aspects of the defectors. Analyzing the underlying diseases and the incidences of surgery may prepare for an improved understanding in patient care of North Korean defectors

**Key Words:** Democratic People's Republic of Korea; Surgery; Disease

### 서론

1990년대 후반에 탈북자의 수가 급증한 후 2011년부터 감소하는 추세이나 2014년 12월까지 총 27,519명[1]의 탈북자들이 남한에 거주하고 있다. 탈북자의 건강수준은 남한 주민보다 낮는데, 이는 북한 거주 시 식량의 공급부족, 노동 집약적인 근로생활환경, 의료체계 붕괴 등의 원인과 탈북 과정의 육체적, 정신적 어려움, 새로운 사회에 정착하는 과정

에서의 적응 스트레스 등 다양한 원인이 복합적으로 작용한 결과이다[2]. 그에 따라 탈북자의 건강수준에 대한 정신과적 인면에 대한 연구나 통계는 이루어져 있으나 수술에 관한 정보가 적은 바 국내에서 탈북자의 수술이 가장 많은 병원으로서 기저질환과 수술종류를 분석하여 향후 탈북자 환자 진료 시 도움을 줄 것으로 기대된다.

### 1. 연구대상 및 방법

2010년 1월부터 2014년 12월까지 최근 5년 동안 국립중앙의료원을 통해 치료를 받기 위해 내원한 탈북자 환자들을 대상으로 시행되었다. 이 대상자들은 본원의 institutional review board 위원회를 통해서 심사(no. H-1505-054-006)를 통과해 받은 명단을 토대로 이들의 연령, 성별, 체중, 키, 기저질환, 수술명, 마취종류를 토대로 후향적으로 분석하였다.

Received: October 7, 2015 Accepted: November 2, 2015

Corresponding author: Ji Eun Kim  
E-mail: kimje78@gmail.com

© Korean Medical Association

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

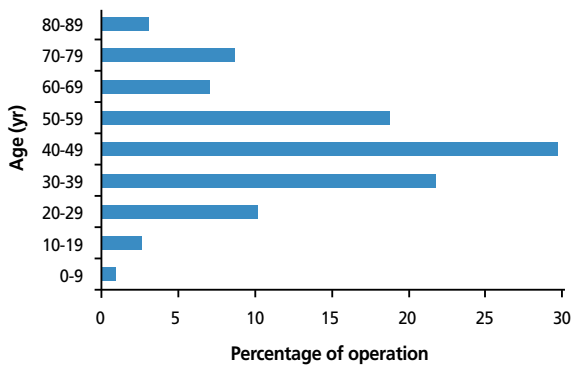


Figure 1. Patients' distribution according to the age group.

기저질환은 수술 당시 진료기록을 토대로 분석하였다. 체질량지수(body mass index, BMI)는 대한비만학회의 분류기준에 따라  $\text{kg}/\text{m}^2$ 로 계산하여 18.5 미만 시 저체중군, 18.5–23 미만은 정상체중군, 23–25 미만은 과체중군, 25 이상 시 비만군을 분류하였다[3]. 수술명은 수술 후의 수술기록지를 토대로 분석하였다.

## 결과

### 1. 성별, 연령

국소마취를 제외한 전신마취와 부위마취를 대상으로 하였다. 전체 대상환자 수는 총 534명이었으며 남성 118명(22.10%) 여성 416명(77.9%)으로 여성이 차지하는 비율이 훨씬 높았다. 평균 연령은 45.1세였다. 연령별로는 40대가 159명(29.8%)으로 가장 많았고 30대 116명(21.8%), 50대 100명(18.8%), 20대 54명(10.1%), 70대 46명(8.6%), 60대 37명(6.9%), 10대 14명(2.6%), 0–9세 5명(0.9%), 80대 3명(0.5%)순이었다(Figure 1). 이번 연구에서 전체 대상환자 534명 중 여성환자의 비율이 77.9%로 남성환자보다 높았다. 또한 연령별 분포를 보면 40대, 30대 순으로 높았다(Figure 1).

### 2. 신장, 체중, BMI

전체 대상환자 534명 중 부득이한 경우로 체중을 측정하지 못한 경우는 남성 1명 여성 6명으로 측정한 대상환자는 남성 117명 여성 410명이었다. 남성의 평균신장은 162.58 cm,

평균체중은 58.7 kg, 평균BMI는  $22.0 \text{ kg}/\text{m}^2$ 였다. 저체중군이 10명(8.5%), 평균체중군 71명(60.8%), 과체중군 28명(23.9%), 비만군 8명(6.8%)으로 평균체중군이 가장 많았다. 여성의 평균신장은 153.9 cm, 평균체중은 57.6 kg, 평균BMI는  $24.3 \text{ kg}/\text{m}^2$ 였다. 저체중군이 22명(5.4%), 평균체중군이 111명(27.1%), 과체중군이 110명(26.8%), 비만군이 167명(40.7%)으로 여성은 비만군이 많았다.

키를 비교해보면 남성의 평균신장은 162.58 cm으로 2010년 조사한 남한의 성인남성 평균신장인 170.95 cm보다 8.37 cm 작고 체중 역시 58.7 kg으로 남한 평균 70.57 kg보다 11.87 kg 적었으며 평균BMI는  $22.0 \text{ kg}/\text{m}^2$ 로 남한 평균  $24.2 \text{ kg}/\text{m}^2$ 보다  $2.2 \text{ kg}/\text{m}^2$  작았다. 여성 평균신장은 153.9 cm으로 남한 평균 157.71 cm보다 3.81 cm 작고 평균체중은 57.6 kg으로 남한 평균 55.87 kg보다 1.73 kg 높았고 BMI는  $24.3 \text{ kg}/\text{m}^2$ 로 남한 평균  $23.4 \text{ kg}/\text{m}^2$ 보다  $0.93 \text{ kg}/\text{m}^2$  높았다[4]. 2005년부터 2008년 까지 국내 입국한 탈북 청소년(13–18세)을 조사한 연구에서 키는 남성은 13.5 cm 여성은 8.3 cm 작았으며 평균체중은 남성은 13.5 kg 여성은 5.4 kg 작은 것으로 확인되었다[5].

### 3. 기저질환

전체 대상환자 534명 중 기저질환을 가진 사람은 145명(27.2%)였다. 만성B형간염 52명(9.7%), 고혈압 48명(9.0%), 결핵 16명(3.0%), 당뇨병 14명(2.6%), 뇌혈관질환 11명(2.1%), 천식 11명(2.1%), 심혈관질환 9명(1.7%), 만성C형간염 8명(1.5%), 갑상선질환 7명(1.3%), 매독 4명(0.8%) 순이었고 2가지 이상의 동반질환을 가진 사람이 33명(6.2%)이었다(Figure 2).

기저질환을 보면 탈북 환자들은 고혈압이 9.0%, 당뇨병 2.6%으로 2012년 보건복지부에서 시행한 국민건강 영양조사 결과인 고혈압 유병률 28.9%, 당뇨병 유병률 9.0%과 차이가 많이 나는 것을 알 수가 있다. 이 또한 위에서 언급한 바와 같이 과거부터의 영양섭취와 관계가 있는 듯 하다. 반면 만성B형간염 52명(9.7%), 결핵 16명(3.0%), 만성C형간염 8명(1.5%), 매독 4명(0.8%) 등으로 감염질환은 남한보다 많은 것으로 나타났다.

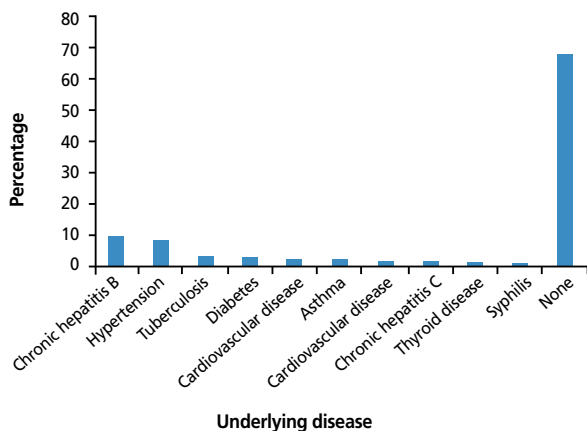


Figure 2. Underlying disease.

#### 4. 수술종류와 분포

총 수술건수는 544건으로 협진외과 수술 3건 동일 환자 중복수술 7건이었다. 진단명은 산부인과 185건(34.1%), 정형외과 105건(19.4%), 외과 84건(15.5%), 이비인후과 79건(14.6%), 비뇨기과 43건(8.0%), 흉부외과적 질환 17건(3.1%), 신경외과적 질환 16건(2.9%), 안과적 질환 8건(1.5%), 성형외과 5건(0.9%), 치과적 질환 2건(0.4%)으로 산부인과 진단이 가장 많았다(Figure 3).

수술명으로는 제왕절개 83회(15.3%), 난소 및 자궁 절제술 48회(8.8%), 골절 관련수술 46회(8.5%), 내시경적 부비동 수술 40회(7.4%), 절골술 19회(3.5%), 요실금 수술 18회(3.3%), 자궁근종 수술 17회(3.1%), 갑상선 수술 15회(2.8%), 치질 수술 13회(2.4%), 추간판장애 수술 12회(2.2%), 관절경 수술 12회(2.2%), 위 수술 9회(1.7%), 담낭절제술 9회(1.7%), 맹장 수술 8회(1.5%), 인공관절 치환술 7회(1.3%), 뇌수술 6회(1.1%), 전립선수술 5회(0.9%), 유방 절제술 5회(0.9%), 탈장 3회(0.6%), 간 수술 2회(0.4%), 편도 및 아데노이드 절제술 2회(0.4%), 관상동맥 우회술 2회(0.4%)였고 그 외 감염 관련 수술이 68회(12.5%)이고 만성중이염 관련 수술이 21회(3.9%)였다(Table 1).

수술의 원인질환으로는 제왕절개는 난산과 과거의 제왕절개, 난소 및 자궁절제술은 염증성 질환과 난소암 및 자궁경부암, 골절은 사고에 의한 골절, 내시경적 부비동 수술은 만성 부비동염, 절골술은 무지외반증, 요실금 수술은 긴장성요실금, 자궁근종은 평활근종, 갑상선 수술은 갑상선암, 치질수술

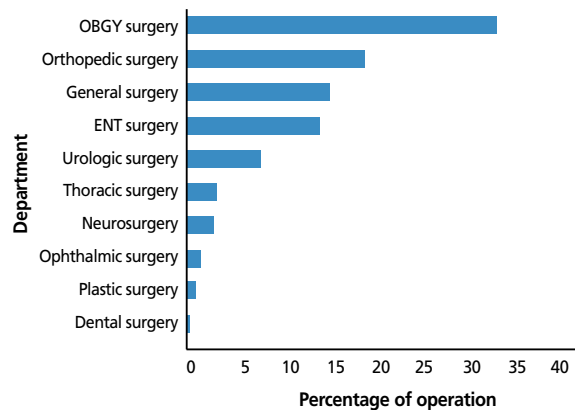


Figure 3. Frequency of operation of departments. OBGY, obstetrics and gynecology surgery; ENT, ear-nose-and-throat department.

은 내치핵, 추간판장애 수술은 추간판 탈출증, 관절경은 외상 및 재수술, 위수술은 위암, 담낭절제술은 담낭의 염증과 기생충감염, 맹장수술은 맹장염, 인공관절치환술은 골관절염, 뇌수술은 암과 뇌출혈, 전립선 수술은 전립선 비대증, 유방 절제술은 유방암, 탈장은 서혜부 탈장과 복벽 탈장, 간수술은 간암, 관상동맥 우회술은 허혈성 심질환, 고실성형술은 만성중이염이 원인이었다.

#### 고찰

본 논문 중에 여성이 많다는 것은 2014년 6월까지 우리나라에 거주하는 탈북자 중에 여성이 70% [1]에 이른다는 것과 30대가 가장 많았다 점을 것을 보면 통계자료와 조금 차이가 있지만 그 추세는 비슷한 것을 알 수 있었다. 신장은 북한의 식량난과 영양장애로 크지 못하였으나 탈북 후 국내에서 충분한 영양섭취로 체중은 늘어난 것으로 추정된다.

남한에서는 B형간염의 경우 1980년대 초부터 실시한 B형간염 예방접종의 확대와 더불어 HBsAg 양성률이 2.9%까지 떨어졌다[6]. C형간염도 남한의 1% [7]이고 결핵의 경우도 남한의 경우 유병률이 10만 명당 101명인데[8] 모두 탈북 환자들에서 높게 나타났다. 이런 결과는 예방접종에 대한 인식과 백신의 부족뿐만 아니라 개인위생에 대한 인식저하와 비위생적인 주변환경이 연관 있을 것으로 생각 된다. 국내의 주요 수술 건수의 순서를 보면 백내장, 치핵, 제왕절개, 급성

**Table 1.** Number of operation name according to department

Department	No. of patients	Operation name	No. of patients
OBGY surgery	185	Cesarean section Hysterectomy & oophorectomy	83
		Excision & biopsy	48
		Myomectomy	25
		Etc.	17
Orthopedic operation	105	Fracture operaion	42
		Osteotomy	19
		Debriment, excision & biopsy	15
		Arthroscopic operation	12
		Joint replacement	7
		Spine operation	5
		Etc.	5
Surgical operation	84	Thyroid operation	15
		Hemorrhoidectomy	13
		Exploratory-laparotomy	12
		Excision & biopsy	10
		Cholecystotomy	9
		Stomach operation	9
		Appendectomy	8
		Mastectomy	5
		Hernia repair	3
		Etc.	9
ENT surgery	79	Endoscopic sinus surgery & septoplasty	40
		Tympanic & mastoid operation	21
		Excision & biopsy	6
		Tonsil & adenoid operation	2
		Etc.	10
Urologic surgery	43	Transobturator Tape Placement	18
		Urethra operation	12
		Prostate hypertrophy	5
		Bladder operation	3
		Excision & biopsy	3
		Etc.	2
Thoracic surgery	17	Video assisted thoracoscopy	11
		Subdermal shaving axilla	4
		Coronary artery bypass	2
Neurosurgery	16	Spine surgery	7
		Craniectomy	4
		Burrhole	2
		Excision & biopsy	2
		Etc.	1
Ophthalmic surgery	8	Dacryocystorhinostomy	4
		Fracture operation	2
		Etc.	2
Plastic surgery	5	Debriment & coverage	3
		Fracture operation	1
		Etc.	1
Dental surgery	2	Fracture operation	1
		Etc.	1

OBGY, obstetrics and gynecology surgery; ENT, ear-nose-and-throat department.

충수염, 추간판 장애, 담석증, 무릎관절증, 갑상선의 악성 신 생물, 편도 및 아데노이드의 만성질환, 사타구니의 탈장, 간 및 간 내 담관의 악성신 생물, 만성 부비동염, 협심증, 하지

의 정맥류, 코 및 부비동의 기타장애, 급 성 심근경색증으로[9] 본문에서 밝힌 탈 북자들의 수술건수 순위와는 차이가 많 이 있다. 본 논문의 결과에서 보듯이 탈 북자 중에 여성의 비율이 많기 때문에 산부인과적 수술이 34.0%에 이른 다는 걸 알 수 있다. 국내 3위인 제왕절개가 탈북자에서는 15.3%로 1위, 국내 20위 안에 없는 난소 및 자궁 절제술이 8.6%, 17위인 자궁근종 수술이 2.8%로 높은 비율을 차지하는 것을 알 수 있었다. 제 왕절개는 여성의 비율이 높기 때문이고 탈북자에게서 골반 염증성 질환이 많이 나타나기 때문에 난소 및 자궁 절제술, 자궁근종 등의 수술 비율이 높은 것으로 보인다. 그리고 그 외 감염 관련 수술이 68회(12.5%)이고 만성중이염 관련 수술 이 21회(3.9%)로 높게 나오는 것은 위에 보았듯이 감염질환이 많고 특히 중이염 같은 경우 제때에 항생제와 같은 치료 가 제대로 이루어 지지 않아 급성중이염 이 만성중이염이 되어서 청력이 감소되 는 소견을 보여 고실성형술과 유양돌기 개방술을 시행하는 것으로 보인다[10]. 탈북자의 병원 방문과 관련된 다른 논문 을 보면 남한사람들과 비교하여 B형간 염, C형간염, 결핵, 기생충 감염의 빈도 가 높은 것으로 나타난다[11]. 이와 연 관 지어 보면 비슷한 결과를 보이는 것 이라고 할 수 있다. 흉부외과 수술 중에 서는 비디오 흉강경수술의 경우 결핵을 치료받지 못한 사람들의 흉막박피술이 나 폐절제술을 시행하였다.

북한의 의료체계는 경제난으로 사실상 보건의료 시스템, 즉 1차에서 4차에 이르는 의료전달체계는 붕괴되었다는 평 가가 지배적이다. 일반주민들의 접근기회가 높은 1차, 2차

의료체계는 제대로 이루어지지 않고 있다. 중상류층, 간부급의 접근기회가 높은 3, 4차 의료체계는 상대적으로 양호한 상황이다. 하류층 주민들의 경우 약을 구하기 힘들고 병원에 가기도 힘들기 때문에 제대로 된 치료를 받지 못하고 있다[12]. 탈북자들은 하류층 주민들인 경우가 많아서 적절한 치료시기를 놓치거나 치료를 받지 못해 그로 인한 염증성 질환으로 인한 수술이 이루어지는 경우가 많을 것이다.

1960년대 동독은 고혈압과 콜레스테롤 수치가 높았고 서독은 생활수준이 더 높은 사회적 패턴의 차이를 보였으나 서독은 국민 총생산을 의료에 더 투자한 결과 두 나라의 사회적 기율기의 차이가 심혈관 질환과 기대수명의 격차에 나타나게 하고 있다[13]. 그 후 통일 전 동·서독 관계를 살펴보면 급작스런 동독사회의 붕괴과정에서 서독과 평화롭게 통합에 이를 수 있었던 배경은 인간안보 분야에 대하여 동·서독 간의 '공동재난 방지협정' 및 '보건협정' 등에서 협동적 관계를 형성하였다는 점이다[12]. 그런 독일도 민영화에 대한 충격 때문에 국민건강상에 심각한 위기를 겪은 것으로 나타났다. 기대수명에는 이주, 환경오염, 의료 차이가 적게 반영하지만 생활과 사회적 패턴이 크게 반영하는데 독일의 체제전환기에는 기대수명 하락과 사망률은 증가하는 전형적인 국민건강 위기를 경험하였다[14]. 그 후 의료보장 통합 등 많은 노력을 통해 현재의 통일 독일을 만들어내었다. 그러나 우리는 독일의 상황과는 거리가 먼 상황이 되어버렸다. 동독은 의료시스템의 붕괴가 없었고 주민의 건강수준은 영양결핍과 후진국형 감염병이 만연 되고 있는 북한 주민의 건강수준과는 달리 취약한 수준이 아니었다. 연구에서 보듯이 탈북자들은 남한과는 다른 질병의 유병률과 수술의 비율을 보이고 있다. 이러한 결과는 독일과 달리 북한은 의료체계가 떨어지는 접근성과 과거 오랫동안 영양부족과 비위생적인 환경, 적절한 예방백신과 치료의 부재로 적절한 치료시기를 놓치는 경우가 많다. 이런 차이 때문에 탈북자의 치료와 수술에 대해 차이가 있음을 유의해서 진료를 하고 향후 더 많은 노력이 필요할 것이다. 본 논문은 국가차원에서 연구가 아닌 본원을 방문한 탈북자만을 대상으로 조사한 바가 부족한 부분이 있지만 탈북자의 진료에 많은 도움이 될 것으로 보인다.

## 결론

아직까지 우리나라에서 탈북자 진료 연구에 관한 데이터는 많이 분석되지 않은 상태이다. 이번 연구를 토대로 탈북자들의 수술동향을 조사하면서, 탈북자들이 어떤 질병으로 인해 어떠한 수술을 받게 되었는지 알게 되었다. 국내로 들어 오는 탈북자의 누적 수가 증가 추세이므로 탈북자의 진료도 증가할거라 예상된다. 현재 체계화 되어 있지 않은 탈북자들의 건강 상태 파악과 향후 통일 대비 보건의료를 준비함에 있어서 본 논문은 그에 반드시 필요한 기본 연구자료가 될 것으로 판단된다.

## 찾아보기말: 북한, 수술, 질병

## ORCID

Ji Eun Kim, <http://orcid.org/0000-0002-8265-1952>  
Do-guk Kim, <http://orcid.org/0000-0003-3653-7646>  
Min Seok Koo, <http://orcid.org/0000-0002-2012-9616>  
Gunn Hee Kim, <http://orcid.org/0000-0002-0014-8297>  
Mi-Young Kwon, <http://orcid.org/0000-0001-9275-6187>

## REFERENCES

1. Ministry of Unification. Data policy towards North Korean defectors. Sejong: Ministry of Unification; 2014.
2. Jeon HH, Park Y. The Effects of individual characteristics and health beliefs on North Korean refugees' health behavior. J Korean Acad Community Health Nurs 2012;23:82-90.
3. Korean Society for the Study of Obesity. Diagnosis of obesity. Seoul: Korean Society for the Study of Obesity; 2012.
4. Size Korea [Internet]. Eumseong: Korean Agency for Technology and Standards [cited 2015 Dec 9]. Available from: <http://sizekorea.kats.go.kr>.
5. Hwang N. South and North Korean levels of health gap. KiHSA Health Welf Issue Focus 2012 Mar 23 [Epub]. [https://www.kihasa.re.kr/html/jsp/publication/periodical/focus/list.jsp?key=title&myear\\_value=2012&query=%B3%B2%BA%CF%C7%D1+%B0%C7%B0%AD%BC%F6%C1%D8+%B0%DD%C2%F7](https://www.kihasa.re.kr/html/jsp/publication/periodical/focus/list.jsp?key=title&myear_value=2012&query=%B3%B2%BA%CF%C7%D1+%B0%C7%B0%AD%BC%F6%C1%D8+%B0%DD%C2%F7).
6. Korea Centers for Disease Control and Prevention. National health statistics. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2010.
7. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis C danger area and measuring prevalence rate of infection route survey. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2013.



8. Korea Centers for Disease Control and Prevention. TB patients reporting annual status report. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2013.
9. National Health Insurance Service. Statistical yearbook of major surgery. Seoul: National Health Insurance Service; 2013.
10. Kim JS. Pharmaceutical policy and health care research in DPRK [dissertation]. Seoul: University of North Korean Studies; 2012.
11. Ann SY. Analysis of clinical characteristics of defectors from North Korea visited to tertiary hospital. Seoul: Dankook University; 2014.
12. Kim D. Response of medical care in a crisis situation of North Korea for unification. Suwon: Kyonggi University; 2012.
13. Nolte E, Scholz R, Shkolnikov V, McKee M. The contribution of medical care to changing life expectancy in Germany and Poland. *Soc Sci Med* 2002;55:1905-1921.
14. Heinemann L, Dinkel R, Gortler E. Life expectancy in Germany: possible reasons for the increasing gap between East and West Germany. *Rev Environ Health* 1996;11:15-26.

### Peer Reviewers' Commentary

본 논문은 우리나라 의료계가 앞으로 준비해야 될 통일 후 의료에 대한 소중한 자료를 제공하고 있다. 이 논문에서 밝혔듯이 탈북자 환자들은 우리와는 육체적, 정신적으로 많은 면에서 다른 임상양상을 보이고 있으므로 우리나라 환자들을 진료할 때에는 다른 접근 방법과 치료가 필요하다. 단순통계 위주의 자료 분석과 한국 데이터와의 비교과정에서 추가 분석 없이 단순 비교하는 등 분석 방법에서 다소 아쉬운 점이 있으나 본 연구가 국립중앙의료원의 특수성과 수술통계자료를 확보할 수 있는 연구자의 데이터 접근성으로 인해 기존의 탈북자연구에서 다루지 못한 주제를 다룰 수 있었다는 면에서 큰 의의를 갖고 있다.

[정리: 편집위원회]