

북한이탈주민에서의 결핵의 임상적 고찰

¹국군수도병원 호흡기내과, ²방사선과, ³연세대학교 의과대학 내과학교실, ⁴성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 감염내과, ⁵결핵연구원
최창민¹, 정우경², 강철인¹, 김도형¹, 김영근³, 허상택⁴, 김희진⁵

Clinical Characteristics of Tuberculosis in North Korean Refugees.

Chang-Min Choi M.D.¹, Woo-Kyoung Jeung M.D.², Cheol-In Kang M.D.¹, Doh-Hyung Kim M.D.¹,
Young-Keun Kim M.D.³, Sang-Taek Heo M.D.⁴, Hee-Jin Kim M.D.⁵

¹Department of Internal Medicine, ²Department of Radiology, Armed Forces Capital Hospital; ³Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine; ⁴Division of Infectious Diseases, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine; ⁵The Korean Institute of Tuberculosis

Background : North Korea's economic and public health problems began in the early 1990s as a result of the gradual loss of economic support from its communist allies, combined with an inordinate number of natural disasters. The decline in public health has increased the incidence of tuberculosis in North Koreans and refugees. This study investigated tuberculosis situation in North Korean refugees in order to prepare for the future impact of tuberculosis control in Korea.

Material and Methods : From 2001 to 2005, tuberculosis patients among North Korean refugees who were diagnosed before or after arriving in South Korea, based on the official records of OO hospital, were enrolled in this study. The demographic and clinical data of the cases were evaluated retrospectively.

Results : A total of 42 TB cases were reviewed during the study period. Of these, 37 (88.1%) cases were pulmonary TB. based on the cases identified among the number of North Korean refugees' arriving each year, the annual incidence of pulmonary TB were 900 per 100,000 in 2004, 700 in 2003. The number of smear-positive patients was 20 (47.6%) and the number of culture-positive patients was 18 (42.9%). Of the M. tuberculosis isolates, 2 cases were found to be susceptible to all anti-TB drugs available, 4 were resistant to isoniazid, and 3 were multi-drug resistant.

Conclusion : The prevalence of pulmonary TB in North Korean Refugees is high. In addition, North Korean refugees suffer from more severe tuberculosis in bacteriological and radiological aspects.
(*Tuberc Respir Dis* 2006; 60: 285-289)

Key words : North Korean refugees, Tuberculosis, Multi-drug resistant

서 론

지금까지 북한의 결핵에 관한 자료가 충분하지 않아 북한 내부의 결핵실태를 파악하기는 어려운 실정이다. 북한은 세계보건기구에 1980년과 1988년 0명의 환자를 신고하면서 결핵을 퇴치하였다고 선언하였다.¹ 그러나, 경제 파탄에 따른 항결핵제 부족, 식량 부족에 따른 영양 부족 등의 원인으로 1997년 11,050

명을 신고한 후 2003년 41,810명(10만명당 184명)으로 점차 증가하여 결핵 문제가 심각하다는 것이 외부 세계로 알려져 왔다. 따라서 국제기관뿐만 아니라 국내 민간단체에서도 항결핵제, BCG 백신, 검사 기구 등 북한에 제공하여 왔다²⁻⁴. 다양한 원인에 의해 북한을 이탈한 주민들도 기존 의료체계의 영역 밖에 있고 불규칙한 도피생활과 육체적, 심리적인 압박감으로 결핵 발병율이 높을 것으로 추정되고 적절한 치료가 이루어지지 못할 것으로 생각된다.

북한이탈주민의 국내 입국규모는 1999년 148명 이후로 매년 꾸준히 증가하여 2004년 1894명으로 보고되고 있다⁵. 국내 입국하는 북한이탈주민이 증가하면서 적절한 치료를 받지 못해 약제내성결핵도 함께 유입되는 문제점이 초래된다⁶. 그러나 아직까지 북한이탈주민의 결핵에 대한 실태조사나 연구가 전무한 실

Address for correspondence : **Hee-Jin Kim, M.D.**,
The Korean Institute of Tuberculosis
14 WooMyeonDong Seochogu, Seoul 137-140, Republic of Korea
Phone : (822) 575-1547 Fax : (822) 573-1914
E-mail : hatchingbird@yahoo.co.kr
Received : Jan. 17. 2006
Accepted : Mar. 2. 2006

Table 1. Demographic features of the patients.

Year	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Total No	583	1139	1281	1894		
TB patients No	2	6	9	17	8	42
(Total %)	(0.34%)	(0.53%)	(0.70%)	(0.90%)		
M : F	0 : 2	4 : 2	7 : 2	9 : 8	3 : 5	23 : 29
Male %	0%	66.7%	77.8%	52.9%	37.5%	54.8%
Pulmonary TB	2	5	9	14	7	37(88.1%)
Extrapulmonary TB	0	1	0	3	1	5(11.9%)
TB history	1	5	5	13	7	31(73.8%)

Table 2. Clinical features of the patients.

Cholesterol (n=41)	146.5 ± 28.1
Albumin (n=41)	3.96 ± 0.5
GOT (n=41)	25.0 ± 16.3
GPT (n=41)	21.7 ± 17.8
CRP (n=23)	1.14 ± 2.09
WBC (n=40)	7829.0 ± 2371.0
Hb (n=40)	12.7 ± 1.99
ESR (n=22)	34.9 ± 30.1
Radiologic feature	
NTA classification	
Mnimal	19 (45.2%)
Moderately advanced	11 (26.3%)
Far advanced	8 (19%)
Loss of volume	10 (23.8%)
Pleural change	22 (53.4%)
Bronchiectasis	12 (28.6%)

정이다. 따라서 본연구는 국내에 입국할 당시 결핵으로 진단받고 치료받은 환자들의 임상양상을 분석함으로써 북한의 결핵 실태를 간접적으로 추정함과 동시에 이들 환자들에 의한 국내 결핵 영향에 대비하고자 한다.

대상 및 방법

2001년 4월부터 2005년 12월까지 북한이탈주민이

국내에 입국한 후 시행한 신체검진과 병력청취에서 결핵이 의심된 환자의 의무기록과 방사선사진을 후향적으로 분석하였다. 환자의 증상과 결핵의 과거력과 치료력 및 입원 후 시행한 일반혈액검사와 생화학검사, 항산균도말검사(3회 시행), 항산균배양검사, 약제감수성검사 결과를 조사하였다. 방사선사진은 National Tuberculosis Association(NTA)에 의한 분류법에 따라 병변의 크기에 따라 분류하였다. 이외에 흉강용적감소여부와 흉막변화, 기관지확장증 동반 유무에 대해 조사하였다.

결 과

결핵이 의심되어 입원한 총 50명의 환자중에 과거 결핵의 후유증으로 진단된 5명과 단순사진이상으로 진단된 3명을 제외한 42명의 환자를 대상으로 분석하였다. 환자 중 남자가 23명(54.8%), 여자가 19명(45.2%)이었다. 1999년 하반기부터 2005년 상반기까지 전체 북한이탈주민에서 남자는 39.8%였다. 북한을 이탈한 후 제3국에 체류한 기간이 확인 가능한 18명의 중간값은 58개월(5개월-115개월)이었다. 폐결핵이

Table 3. The results of the drug susceptibility test in the patients

	Sex	Entrance Year	Previous TB History	Resistant drugs*
Case 1	Female	2001	Yes	All sensitive
Case 2	Male	2002	Yes	All sensitive
Case 3	Female	2003	No	INH, RMP
Case 4	Male	2004	Yes	INH
Case 5	Female	2004	No	INH
Case 6	Male	2004	Yes	INH
Case 7	Female	2005	Yes	INH
Case 8	Female	2005	Yes	INH, RMP, EMB
Case 9	Male	2005	Yes	INH, RMP

* Abbreviation. INH; isoniazid, RMP; Rifampicin, EMB; ethambutol.

37명(88.1%), 결핵성 흉막염 2명(4.8%), 림프절결핵 2명(4.8%), 척추결핵 한명(2.4%)이었다. 2002년에 입국한 북한이탈주민 1139명 중 6명(0.52%), 2003년 1281명 중 9명(0.70%), 2004년 1894명 중 17명(0.90%)가 활동성 결핵으로 조사되었다(Table 1.).

증상으로는 기침 (73.8%), 가래 (61.9%), 발열 (42.9%), 객혈 (19%), 체중감소 (35.7%), 호흡곤란 (52.4%), 흉통 (26.2%), 야간발한 (14.3%)을 호소하였다. 이학적검사에서는 ESR이 34.9mm/h(22명 평균)로 증가되어 있는 것 외에 다른 검사결과는 정상 범위였고 HIV 양성자는 한명도 없었다(Table 2).

결핵환자 중 22명(52.4%)이 과거에 결핵으로 치료 받은 적이 있었으며 이중 7명(31.8%)이 복합처방으로 6개월 이상의 치료를 받았고 나머지 15명(68.2%)는 결핵에 대한 치료를 적절하게 받지 못하였다. 9명(21.4%)의 환자들은 국내입국하기 한두달 전에 결핵으로 진단되어 결핵약을 복용하고 있는 중이었다.

입원당시 항산성도말검사서 20명(47.6%)이 양성으로 나왔고 18명(42.9%)이 배양검사서 양성으로 조사되었다. 약제감수성 검사를 시행한 9명의 환자에서 2명(22.2%)이 모든 약제에 감수성이 있는 결핵으로 진단되었고 4명(44.4%)이 Isoniazid 단독내성결핵, 3명(33.3%)이 다제내성결핵으로 진단되었다(Table 3).

방사선사진 분석가능한 38명의 환자를 대상으로 시행한 NTA분류에서 중증이 8명(19%), 중등증이 11명(26.3%), 경증이 19명(45.2%)로 조사되었다. 방사선사진에서 흉강의 용적감소소견을 보인 경우가 10명(23.8%), 흉막변화가 22명(53.4%), 기관지확장증이 동반된 환자가 12명(28.6%)로 조사되었다. (Table 2)

환자의 치료에 대한 반응은 짧은 입원기간과 추적관찰이 용이하지 못해 조사하지 못하였다.

고 찰

2005년 세계보건기구의 발표자료에 의하면 2003년 북한의 전결핵 환자는 인구 10만명당 184명, 도말양성 신환자는 77명으로 전세계평균치인 140명, 62명보다 높은 것으로 보고되었다¹. 반면 2003년 국내 전결

핵 환자는 10만명당 77명, 도말양성 신환자는 23명으로 북한과 큰 차이를 보이고 있다. 최근 북한의 결핵 환자의 급격한 증가는 대규모 홍수피해로 인한 경제가 파탄되면서 북한내의 보건의료체계의 붕괴와 영양결핍으로 인해 결핵 및 전염성 질환이 증가되기 때문으로 다양한 지원이 필요한 상태다²⁻⁴. 최근에는 유진벨재단과 같은 비정부기구가 북한내 결핵 퇴치를 위해 노력하고 있으나 많은 제한점이 있다⁴. 북한내의 사정으로 인해 북한을 이탈하는 주민들이 최근 늘어나고 있고 그 중 일부는 국내로 유입되고 있다.

북한이탈주민의 국내 입국규모는 1999년 148명 이후로 매년 꾸준히 증가하여 2004년 1894명으로 보고되고 있다⁵. 여러 원인에 의해 북한을 이탈한 주민들은 기존 의료체계의 영역 밖에 있고 불규칙한 도피생활과 육체적, 심리적인 압박감으로 결핵과 같은 전염성 질환에 쉽게 노출되나 적절한 치료가 이루어지지 못할 것으로 추정된다. 북한 이탈주민이 증가함에 따라 다양한 질병의 국내 유입으로 인해 적절한 대책이 수립되어야 하나 지금까지 B형 간염에 대한 연구가⁶ 있을 뿐 결핵에 대한 연구는 전무한 상황이다.

북한이탈주민은 국내에 입국하면 신체검사와 병력청취를 통해 결핵이 의심되는 경우 OO병원에 의뢰되어 결핵에 대한 항산균도말 및 배양검사, 흉부전산화단층촬영을 받게 된다. 2001년 4월부터 2005년 12월까지 결핵으로 진단된 환자 42명을 분석하였고 활동성폐결핵이 37명(88.1%), 결핵성 흉막염 2명(4.8%), 림프절결핵 2명(4.8%), 척추결핵 한명(2.4%)이었다. 우리나라 결핵정보감시체계에 보고된 2004년 활동성 폐결핵 88.9%, 폐외결핵 11.1%와 비슷한 분포를 보여 주었다⁸. 통일부 발표자료에 의하면 2002년에 입국한 북한이탈주민 1139명 중 6명(0.52%), 2003년 1281명 중 9명(0.70%), 2004년 1894명 중 17명(0.90%)가 활동성 결핵으로 조사되어 국내는 물론 북한의 결핵 환자수보다 훨씬 높은 비율을 보여주고 있다. 이는 북한 이탈주민이 갖은 도피생활과 열악한 생활환경, 집단 생활등으로 인해 결핵에 취약하기 때문으로 생각된다. 북한을 이탈한 후 제3국에 체류한 기간이 확인 가능한 18명의 중간값은 58개월(5개월-115개월)로 전반적으로 불안정한 외국체류기간이 길어 결핵에 감

염될 가능성이 높을 수 있다고 생각한다.

북한이탈주민이 3개월간 국내적응과정을 위해 교육받는 하나원에서 조사된 자료에서도 1999년부터 2005년 상반기까지 결핵환자가 85명(전체 북한이탈주민의 1.5%)으로 입국 이후 새로운 결핵환자가 계속 발생하고 있음을 보고하고 있다⁴. 따라서 북한이탈주민이 입국후부터 계속된 집단생활을 하고 북한이탈주민중에는 소아들도 있어 초기에 결핵에 대한 정확한 선별검사를 시행하여 결핵 환자를 조기에 발견하여 치료함으로써 결핵의 확산을 방지할 필요가 있다.

환자 중 남자가 23명(54.8%), 여자가 19명(45.2%)으로 1999년 하반기부터 2005년 상반기까지 전체 북한이탈주민에서 남자의 비율이 39.8%인 것을 고려하면 남자에서 결핵의 발병이 높은 것을 알 수 있다.

북한이탈주민의 22명(52.4%)이 과거에 결핵으로 치료받은 적이 있었다. 과거에 결핵으로 진단된 7명(31.8%)만이 복합처방으로 6개월 이상의 치료를 받아 완치 판정을 받았고 나머지 15명(68.2%)는 결핵에 대한 치료를 적절하게 받지 못하였다. 따라서 불충분한 치료와 치료실패에 따른 약제내성결핵에 이환될 가능성이 높음을 보여주고 있다. 실제로 약제감수성 검사를 시행한 9명의 환자에서 2명(22.2%)이 모든 약제에 감수성이 있는 결핵으로 진단되었고 4명(44.4%)이 Isoniazid 단독내성결핵, 3명(33.3%)이 다제내성결핵으로 진단되었다. 이는 국내에서 2003년 보건소에 등록된 신환자들을 대상으로 조사된 Isoniazid 단독내성률 9.9%, 다제내성결핵 2.4%에 비해 높게 조사되었다⁹. 이는 결핵에 대한 불규칙한 치료로 인해 다제내성결핵이 북한이탈주민에게 많이 발생하며 국내에 지속적으로 유입될 가능성이 높음을 보여주고 있다. 특히 다제내성결핵의 경우 국내에 입국한 후 진단까지 시간이 지연되어 전염될 가능성이 높아 입국 초기 약제내성 유무에 대한 검사와 적절한 처방이 필요할 것으로 생각된다.

입원당시 항산성도말검사서 20명(47.6%)이 양성으로 나왔고 18명(42.9%)이 배양검사서 양성으로 조사되었다. 이는 내원한 환자 중 9명(21.4%)은 국내 입국하기 한두달 전에 외국에서 결핵으로 진단되어

결핵약을 복용하고 있는 중이었기 때문에 도말검사 양성자보다 배양검사 양성자가 낮게 나온 것으로 생각된다.

방사선사진 분석가능한 38명의 환자를 대상으로 시행한 NTA분류에서 중증이 8명(19%), 중등증이 11명(26.3%), 경증이 19명(45.2%)로 조사되었다. 1995년 국내 결핵실태조사에서 중증 10%, 중등증 40%, 경증 50%로 보고된 것과 비교해보면 북한이탈주민의 중증환자 비율이 높은 것으로 보인다. 방사선사진에서 흉강의 용적감소소견을 보인 경우가 10명(23.8%), 흉막변화가 22명(53.4%), 기관지확장증이 동반된 환자가 12명(28.6%)로 조사되었다. 결핵과거력으로 인해 초기병변보다는 섬유화와 흉막변화등으로 인한 흉강의 용적감소를 보이는 방사선소견으로는 진행된 결핵이 많이 관찰되었다.

북한은 과거에는 불충분한 약제공급으로 제대로 치료를 받지 못하고 있으나 최근 국제기구와 외국비정부기관의 도움으로 4제 복합요법으로 6개월 단기 치료를 사용하고 있다⁴. 북한이탈주민은 국내입국전에 결핵이 진단되는 경우는 외국에서 치료를 시작하여 국내 입국후 OO병원에서 치료를 지속한다. 국내 입국후 신체검진에서 결핵으로 진단된 경우에도 OO병원에서 치료를 받는다. 일정기간이 지난 이후 하나원에서 3개월간 교육을 받는동안 지정의료기관에서 치료를 연속하여 받지만 하나원 퇴소 후에는 관리가 제대로 이루어지지 않고 있는 실정이다. 따라서 보건소 또는 민간의료기관과 연계하여 하나원 이후 북한이탈주민의 결핵치료 및 추적관찰이 절실히 필요하다.

본 연구는 북한의 결핵실태가 잘 알려지지 않은 상황에서 국내에 입국한 북한이탈주민에 대해 결핵의 임상양상을 분석한 것에 의미가 있다고 할 수 있다. 특히 약제감수성검사결과에 나타나듯 다제내성결핵 환자의 국내유입은 국내 결핵관리차원에서도 중요한 문제가 될 수 있다. 따라서 북한이탈주민에 대해 입국 초기 결핵에 대한 정확한 검사와 병력을 청취하여 초기에 결핵을 진단하고 치료종결시까지 환자관리체계를 구축해야 할 것이다.

요 약

배 경:

북한이탈주민들은 기존 의료체계의 영역 밖에 있고 불규칙한 도피생활과 육체적, 심리적인 압박감으로 결핵과 같은 전염성 질환에 쉽게 노출되거나 적절한 치료가 이루어지지 못할 것으로 추정된다. 북한이탈주민의 국내 입국규모는 매년 꾸준히 증가하고 있으나 아직까지 북한이탈주민의 결핵에 대한 실태조사나 연구가 전무하여 본 연구를 시행하였다.

방 법:

2001년 4월부터 2005년 12월까지 북한이탈주민이 국내에 입국한 후 시행한 신체검진과 병력청취에서 결핵이 의심된 환자의 의무기록과 방사선사진을 후향적으로 분석하였다. 환자의 증상과 결핵의 과거력과 치료력 및 입원 후 시행한 일반혈액검사와 생화학검사, 항산균도말검사, 항산균배양검사, 약제감수성 검사 결과를 조사하였다.

결 과:

전체 42명 중 폐결핵이 37명(88.1%), 결핵성 흉막염 2명(4.8%), 림프절결핵 2명(4.8%), 척추결핵 한명(2.4%)이었다. 2002년에 입국한 북한이탈주민 1139명 중 6명(0.52%), 2003년 1281명 중 9명(0.70%), 2004년 1894명 중 17명(0.90%)가 활동성 결핵으로 조사되었다.

22명(52.4%)이 과거에 결핵으로 치료받은 적이 있었으며 이중 7명(31.8%)이 복합처방으로 6개월 이상의 치료를 받았고 나머지 15명(68.2%)는 결핵에 대한 치료를 적절하게 받지 못하였다. 9명(21.4%)의 환자들은 국내입국하기 한두달 전에 결핵으로 진단되어 결핵약을 복용하고 있는 중이었다.

입원당시 항산성도말검사서 20명(47.6%)이 양성으로 나왔고 18명(42.9%)이 배양검사서 양성으로 조사되었다. 약제감수성 검사를 시행한 9명의 환자에

서 2명(22.2%)이 모든 약제에 감수성이 있는 결핵으로 진단되었고 4명(44.4%)이 Isoniazid 단독내성결핵, 3명(33.3%)이 다제내성결핵으로 진단되었다.

결 론:

따라서 북한이탈주민에 대해 입국초기 결핵에 대한 정확한 검사와 병력을 청취하여 조기에 결핵을 진단하고 치료종결시까지 환자관리체계를 구축해야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. WHO. Global Tuberculosis Control: Surveillance, Planning, financing: WHO report. 2005.
2. Lee YH. Directions of the support to North Korean health and medical services. Journal of the Korean medical association. 2001;44(3):265-72(korean).
3. Park SE. The present status of North Korean health and measures to the major diseases. Journal of the Korean medical association. 2001;44(3):258-64(korean).
4. Goe LC, Linton JA. Community-based public health interventions in North Korea: one non-governmental organization's experience with tuberculosis and hepatitis B. Public Health 2005;119:347-52.
5. Ministry of Unification. ch 3. Settlement support to North Korean refugees. The White Paper for Unification 2005. 2004;171-3.
6. Lew WJ. Tuberculosis in North Korean refugees entered in South Korea and its measures. The Korean Institute of Tuberculosis. 2005.
7. Choi HR, Kim BS, Won JW, Ahn HC. HBsAg and anti-HBs prevalence of North Korean defectors. J Korean Acad Fam Med 1999; 20(12):1778-83.
8. Korea Centers for Disease Control and Prevention, The Korean National Tuberculosis Association, Korean Institute of Tuberculosis. Annual Report on the Notified Tuberculosis Patients in Korea, 2004. 20-05;p22.
9. CDMR. Anti-tuberculosis Drug Resistance in Korea. 2005;16(6):101-107.