

결과보고서 요약

서울대학교병원 응급의료연구실

|  |                     |       |    |
|--|---------------------|-------|----|
| 사업기관   | 서울대병원 응급의료연구실       |       |    |
| 사업명  | 통일응급의료 기반구축         |       |    |
| 사업책임자  | 성명                  | 소속    | 직위 |
|  | 신상도                 | 응급의학과 | 교수 |
| 사업기간   | 2019.4.1.~2020.2.29 | 사업비   |    |
| <p><b>1. 사업 목적</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 응급의료체계는 급성질환, 외상 환자에 대한 초기 평가 및 응급처치, 이송을 다루는 의학의 전문분야임. 병원 전 지역사회 단계부터 구급단계, 병원단계까지 긴밀한 연계가 필요</li> <li>- 북한 재난 발생 시 국내외에서 재난 복구를 위한 응급의료 인력 네트워크 부재</li> <li>- 따라서 북한에 파견할 수 있는 응급의료 인력 간의 네트워크 구축 및 재난 관련 동북아 응급의료 전문 인력 간의 네트워크 구축이 필요</li> </ul> <p><b>2. 사업 내용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1세부: 통일 응급의료 전문 인력 네트워크 구축</li> <li>- 2세부: 통일 응급의료 교육 및 홍보</li> <li>- 3세부: 통일 응급의료 관련 국제협력체계 구축</li> </ul> <p><b>3. 사업 성과</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1세부: '한반도 응급의료 연구회'를 조직</li> <li>- 2세부: 통일 응급의료관련 심포지엄 총 2회, 세미나 총 3회, 한반도 응급의료 연구회 집담회 총 1회 개최</li> <li>- 3세부: 국제협력체계 구축을 위한 방법을 모색 및 기반 도모</li> </ul> |                     |       |    |

1. 사업 배경

개요

- 사업명: 통일응급의료 기반구축
- 기관명: 응급의료연구실

추진 배경 및 목적

○ 추진배경

한반도 평화 통일 분위기 조성

- 한반도에 위치한 남한과 북한은 전 세계에서 유일하게 분단된 국가로 분단의 기간이 70년에 다다르고 있음. 분단된 기간이 길어질수록 남북한이 한민족으로 공유해온 역사, 문화, 전통, 언어의 동질성 등이 달라지며, 젊은 세대들의 통일에 대한 부정적인 인식으로 이어지고 있음.<sup>1)</sup>

- 통일은 한반도에 살고 있는 구성원 모두에게 자유, 인간적인 권리, 행복한 삶을 위하여 반드시 필요함. 통일로 인하여 전쟁의 위협이 해소되면 해외 자본의 유치 및 유라시아로의 무역도 용이하게 되어 국가 경제 발전 및 브랜드 가치 향상에 일조할 수 있음.<sup>2)</sup>

통일을 대비한 남북한 통합 응급의료체계 구축의 필요성

- 2000년대에는 북한의 연평도 포격, 천안함 격침 등 정치적으로 민감한 문제들로 인하여 남북 관계에 긴장이 고조되고 평화적인 통일 분위기 조성에 어려움이 있었으나 2018년 4·27 판문점 남북정상회담을 거쳐 2018년 6월 12일 북한과 미국의 정상이 싱가포르에서 만나 회담을 통하여 한반도에 평화를 추구하는 통일 분위기가 조성되고 있음.

- 응급의료체계는 급성질환, 외상 환자에 대한 초기 평가 및 응급처치, 이송을 다루는 의학의 전문분야임. 병원 전 지역사회 단계부터 구급단계, 병원단

1) 2018 통일백서, 통일교육원

2) 2018 통일문제이해, 통일교육원

계까지 긴밀한 연계가 필요함 (그림 1).

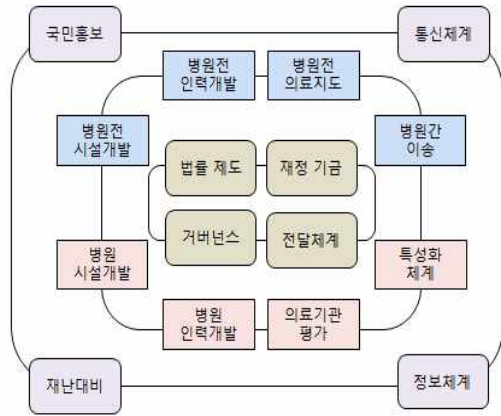


그림 1 응급의료체계의 기본 구성요소

- 서울대학교 통일평화연구원 통일기반구축사업의 일환으로 서울대학교병원 의생명연구원 응급의료연구실에서 2016년 시행한 “통일대비 응급의료체계 개발 전략 수립을 위한 기초 연구”에 의하면 북한에는 병원 응급의료를 별도로 담당하는 기관은 확인할 수 없었으며 1990년대부터 심각한 경제난으로 인한 보건의료체계의 붕괴로 선진국에서 표준적으로 제공하는 응급의료시스템 (Emergency Medical System) 이 부재하여 온전한 응급의료 서비스가 제공 되지 못하고 있음 (표 1).

표 1 남한과 북한의 응급의료체계 비교

|                                  | 북한                                  | 남한                                    |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Manpower                         | 의사, 간호사                             | 응급의료종사자                               |
| Training                         | 승진제도                                | 응급구조사, 응급의학전문의 제도                     |
| Transportation                   | 병원 구급차                              | 119 구급차                               |
| Communication                    | 131, 186                            | 119                                   |
| Emergency facility               | 시, 도, 중앙 인민병원 구급과(소)                | 권역 및 지역 응급의료센터, 지역응급의료기관, 전문응급의료기관    |
| Critical care unit               | 중환자실                                | 중환자실                                  |
| Consumer participation           | *                                   | 중앙 및 지역응급의료위원회 참여                     |
| Access to care                   | 무상의료                                | 국민의료보험                                |
| Patient transfer                 | 병원구급차                               | 병원 및 민간 구급차                           |
| Standardized record              | 병원전 단계 서식 유무 알 수 없음. 각 기관별 표준 서식 활용 | 119 구급활동일지(국가 공통서식), 병원단계 각 기관별 표준 서식 |
| Public education and information | ‘열린구급처치의 날’ 행사                      | 구조 및 응급처치 교육 (응급의료에 관한 법률로 규정)        |
| System review and evaluation     | 6.24총화                              | 구급품질관리(중앙소방본부), 응급의료기관 평가(중앙응급의료센터)   |
| Disaster planning                | *                                   | 재난의료지원팀                               |
| Mutual aid                       | *                                   | 응급의료 대불금 제도                           |
| Public safety agencies           | 인민보안부 소방대                           | 중앙 및 지자체 소방본부                         |
| * 체계적 정보 및 관련 진술 부족              |                                     |                                       |

- 2018년 4월 22일 북한 황해북도에서 중국인 관광객을 태운 버스가 전복되어 중국 관광객 32명 및 북한 주민 4명 포함하여 총 36명이 사망하는 사고가 발생하였음.<sup>3)</sup> 당시 사고에서 북한 정부는 초기 대응에 실패하였고, 이를 통해

3) MBC 뉴스 (2018.4.23)

북한에 적절한 응급의료체계 시스템이 존재하지 않음을 확인할 수 있었음.

□ **북한 재난 발생 시 국내외에서 재난 복구를 위한 응급의료 인력 네트워크의 부재**

- 일반적으로 재난(Disaster)은 자연 혹은 인위적인 위험요인에 의해 지역사회에서 제공할 수 있는 자원에 비해 과도한 요구가 발생하는 사건을 말하며, 태풍, 홍수, 지진 등의 자연재난과 화재, 붕괴, 폭발 등의 사고로 인한 사회재난으로 나눌 수 있음. 과거에는 주로 자연재난이 주를 이루었으나 대형 교통수단의 발달, 기후 변화에 따른 급격한 기상악화의 출현, 새로운 전염병의 유행 등과 관련하여 시간이 갈수록 재난의 원인도 다양해지고 빈도도 증가하고 있음.<sup>4)</sup>

- 재난으로 인한 피해를 최소화하기 위해서는 체계적인 재난의료지원체계가 필수적임. 북한에 자체 대응 및 복구가 어려운 재난이 발생했을 경우 국내에서 대응할 수 있는 재난의료 지원체계가 명확하지 않은 상황으로 서울대학교 통일평화연구원의 2018년 통일기반구축사업의 일환으로 응급의료연구실이 수행한 “북한 재난의료 지원 체계 수립” 사업에서 북한에 재난 복구를 위한 응급의료인력 파견에 근거가 될 수 있는 근거법안을 제안함.

- 북한에 재난 발생 시 국내에서 파견할 수 있는 응급의료 인력 간의 네트워크 구축 및 재난 관련 동북아 응급의료 전문인력 간의 네트워크 구축이 필요함.

□ **남북 교류 활성화로 인한 응급의료지원의 필요성 대두**

- 2018년 12월 26일 북측 개성 판문역에서 남북 간 철도 연결 착공식이 열렸음. 남북한이 철도로 연결되면 중국, 러시아, 나아가서는 유럽까지 철도로 연결되어 한반도에 가져올 경제적 이득이 매우 클 것으로 예상됨. 하지만 대규모 철도 공사에는 북한 주민의 노동력이 요구되며 공사 중 크고 작은 외상 환자가 발생할 수 있음.<sup>5)</sup>

- 2018년 10월 5일 평양에서 10·4 선언 11주년을 기념하는 공동행사를 여는 등 남북한 화해 무드 속에서 향후 많은 남북 공동 행사가 열릴 것으로 기대되는 가운데 많은 인파가 밀집된 가운데 발생할 수 있는 사고에 대해서도 대비가 필요함.<sup>6)</sup>

4) Park, J. O., Shin, S. D., Song, K. J., Hong, K. J., & Kim, J. (2016). Epidemiology of emergency medical services-assessed mass casualty incidents according to causes. Journal of Korean medical science, 31(3), 449-456.  
5) Carmino L, Gonzalez A, Fontaneda I, Mananes M (2018). The Risk Factor of Age in Construction Accidents: Important at Present and Fundamental in the Future. Biomed Res Int, 2018:2451313  
6) Lucchini RG, Hashim D, Acquilla S (2017). A comparative assessment of major international disasters: the need for exposure assessment, systematic emergency preparedness, and lifetime health care. CBMC Public

- 남북 공동 행사의 성공적인 기원을 위해서 응급의료지원이 필수인 만큼 사전에 통일응급의료지원단을 구성하는 것이 바람직하다고 여겨짐.

○ **목적**

- 응급의료체계는 급성질환, 외상 환자에 대한 초기 평가 및 응급처치, 이송을 다루는 의학의 전문분야임. 병원 전 지역사회 단계부터 구급단계, 병원단계까지 긴밀한 연계가 필요함.

- 북한에 재난 발생 시 국내에서 파견할 수 있는 응급의료 인력 간의 네트워크 구축 및 재난 관련 동북아 응급의료 전문 인력 간의 네트워크 구축이 필요함.

2. **사업 내용**

□ **사업 추진 내용**

○ 1세부: 통일 응급의료 전문 인력 네트워크 구축

- 독일의 통일 전후 응급의료체계통합과정에서 통일을 충분히 대비하지 못하여 우수하다고 알려진 동독의 보건의료체계를 전혀 수용하지 못하고 서독의 체계로 일방적, 기계적인 통합이 진행되었음. 독일의 사례를 거울삼아 통일 이후 응급의료 체계는 북한의 현재 응급의료체계에 기반을 둔 효과적인 통합이 필요하나 북한은 폐쇄적인 국가정책으로 응급의료체계 실태를 파악하기 어려우며 국내 관련 전문가들 간의 교류도 잘 이루어지지 않고 있음.

- 통일 응급의료에 관련된 여러 전문 인력들이 서로 활발히 교류하고 서로의 연구 성과를 공유할 수 있는 네트워크를 구축을 위한 ‘한반도 응급의료연구회’를 조직하고 집담회를 개최함.

○ 2세부: 통일 응급의료 교육 및 홍보

- 1세부 과제를 통해 조직된 ‘한반도 응급의료 연구회’를 기반으로 관련 전문 인력들이 통일 응급의료에 대하여 논의하고, 해당 분야에 관심 있는 사람들을 교육하며, 통일 응급의료에 대한 홍보를 할 수 있는 심포지엄 및 세미나를 기획하고 추진함.

- 통일 응급의료 관련 심포지엄: 통일 응급의료 전문 인력과 통일 응급의료에 관

심 있는 사람들이 참석할 수 있는 심포지엄을 개최하여 북한의 의료체계와 남북관계 및 국제 동향을 고려한 바람직한 응급의료 교류 협력 방안 등에 대한 방향을 공유하고 논의할 수 있도록 함.

- 우리나라에서 개최된 18차 2019 세계응급의학학회(18th International Conference on Emergency Medicine, ICEM)에서 한반도 응급의료협력 관련 세션을 마련함. 2차례에 걸친 심포지엄을 열어 강의 및 토론의 장을 마련함.

- 통일 응급의료 세미나: 통일 응급의료 전문가의 초청 특강 및 토론을 통하여 통일 응급의료에 대한 이슈를 발굴하고 이에 대한 국내 대응 방안을 토의할 수 있는 세미나를 진행함.

○ 3세부: 통일 응급의료 관련 국제협력체계 구축

- 통일 이후 북한의 현재 응급의료체계에 기반을 둔 효과적인 통합을 위해서는 북한의 응급의료체계에 대해서 잘 이해하고, 남한의 체계와 비교하고 소통하는 과정이 필요함. 이를 위해서는 북한뿐만 아니라 중국, 몽골 러시아 등 과거 사회주의 응급의료체계를 가졌던 동북아 국가들과의 교류를 통해서 북한의 응급의료체계를 더 잘 이해할 수 있을 것으로 생각됨.

- 동북아 응급의료 네트워크 구축 및 교류: 과거 사회주의 응급의료체계를 가졌던 동북아 국가들의 응급의료전문가들과 네트워크를 구축하고 활발한 교류를 통해서 사회주의 응급의료체계에 대한 이해를 높임. 나아가 가능하다면 북한 현지 방문을 통한 교류를 검토하고, 북한 응급의료전담자 초청사업 가능성에 대하여 고찰함.

□ 일정별 추진 사항

| 일 정           | 추진 내용  |
|---------------|--|
| 2019. 06. 14  | 1차 심포지엄<br>ICEM (세계응급의학회)<br>한반도 응급의료 협력 세션으로 진행 |
| 2019. 06. 14  | 2차 심포지엄<br>ICEM (세계응급의학회)<br>한반도 응급의료 협력 세션으로 진행 |
| 2019. 07. 10  | 1차 세미나   |
| 2019. 09. 11  | 2차 세미나   |
| 2019. 11. 7   | 한반도응급의료연구회 발족                                    |
| 2019. 11. 08  | 한반도응급의료연구회 1차 집담회                                |
| 2020. 02. 04  | 한반도응급의료연구회 2차 집담회<br>(신종코로나바이러스 감염 우려로 인해 취소)    |
| 2020. 02. 14. | 3차 세미나   |

3. 사업 성과

□ 사업 성과 (구체적 내용 기술)

○ 제 1세부 : 통일 응급의료 전문 인력 네트워크 구축

- 대한응급의학회 소속 회원들을 중심으로 '한반도 응급의료 연구회'를 조직함 (2019.11.7.)
- 한반도 응급의료 연구회의 초대 회장으로 원광대학교 산본병원 응급의학과 위대한 교수가 취임함. 추후 반기별로 1회씩 모임을 가질 예정임.
- 대한응급의학회 산하단체로 공식적으로 승인을 받기 위하여 필요한 절차들을 진행하였으며, 대한응급의학회 <산하단체 및 유관단체 운영 규정 안>에서 요구하는 승인 요건은 아래와 같고, 참여 회원의 50% 이상이 대한응급의학회의 정회원이어야 함.

- 1) 공식 명칭 및 설립 목적
- 2) 연혁 및 조직도 (임원 현황 포함)
- 3) 회칙(정관) 및 운영규정 (회칙의 총칙 내에 본회의 산하단체임을 명시한다.)


#### 4) 회원구성 현황

5) 최근 2년 동안의 학술대회 혹은 연수강좌 등의 학술 활동 자료 (단 설립 예정 단체는 제외), 최근 2년 동안 정기적인 학회지의 간행 자료 (단 학회지가 있는 경우), 기타 운영 및 사업실적.

6) 추천서 (대한응급의학회 대의원, 이사 중 5인 이상의 추천)

- 상기 요건 중 4항과 6항을 제외한 요건을 모두 준비하였으며, 특히 회칙은 아래 내용과 같고, 1차 집담회를 개최하였음.
- 2차 집담회를 2020년 2월 4일에 개최할 예정으로, 연자 섭외를 마치고 아래와 같이 공지하였으나, 코로나바이러스감염증 19 (COVID-19)의 영향으로 행사가 취소되었음. 2차 집담회에서 회원을 정식으로 구성하고, 이후 대한응급의학회 대의원 및 이사의 추천을 받아 정식으로 대한응급의학회 산하단체 신청을 할 예정이었으나, 연기된 상태임.

[통일기반구축사업] **한반도 응급의료연구회 2차 집담회** 공지 > [받은편지함](#)

 **Su-hee Agnes KIM** <suheekimsnuh@gmail.com>  
 신상도, 송경준, 위대환, 강경원, 고서영, 김기훈, 김상철, 김슬아, 김유진, 김주영, 김주환, 김태환, 류원욱, 류현호, 문성우, 박관진, 박종주, 박주욱, 김대권선생님, 안기욱, 이경원, 이선영, (안녕하세요.  
 서울대병원 **응급의료연구실** 김수희입니다.

저희 **응급의료연구실**에서는 2016년부터 4년동안 서울대학교 통일기반구축사업에 참여하면서 **통일 응급의료** 기반 구축을 위한 일련의 활동을 수행해왔습니다.  
 2019년 11월 08일에 진행된 제 1차 집담회를 시작으로, 오는 2월 4일에는 < **한반도 응급의료연구회의 2차 집담회** > 를 갖을 예정입니다.  
 일정은 하단과 같습니다.  
 선생님들의 많은 관심과 참여 부탁드립니다.

#### [한반도 응급의료연구회 2차 집담회]

- 일시: 2월 4일(화) 17:00-18:30
- 장소: 서울대학교병원 의학연구력산센터, 2층 환영회의실
- 열장:

- 개성공업지구 부속의원 운영 경험 (원산백병원 응급의학과 김현중 교수님)  
 - 서울대학교 통일의학센터 소개 (통일의학센터 최소영 선생님)

## <한반도 응급의료 연구회 회칙>

### 제1장 총칙

#### 제1조(명칭)

본 회의 명칭은 한반도응급의료연구회(Society for Korean Peninsula Emergency Medicine)라 하고, 이하 “한응연”이라 칭한다.

#### 제2조(목적)

본회는 변화하는 한반도의 국제 정세 속에서 한반도에 적합한 응급의료체계에 대한 연구, 한반도 응급의료 관련 보건의료종사자 등에 대한 교육, 국제적인 인적 교류, 연구회 회원들의 한반도 응급의료에 대한 이해를 높일 수 있는 학술 활동 등을 통하여 남북 응급의료 교류협력 및 연구개발에 기여하며, 통일 준비 과정에서 한반도의 거주민들에게 높은 수준의 응급医료를 제공하는 것을 목적으로 한다.

#### 제3조(대한응급의학회와의 관계)

본회는 대한응급의학회의 산하단체이다.

#### 제4조(사업)

본회는 제 2조의 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 사업을 추진한다

- 1) 한반도의 응급의료체계와 관련된 연구 및 학술 관련 사업
- 2) 한반도 재난의료와 관련된 지침 개발, 교육, 평가 관련 사업
- 3) 한반도 국제행사에 대한 응급의료 지원 및 자문
- 4) 한반도 응급의료 전문가들의 국제 네트워크 구축
- 5) 회지 혹은 제반 간행물 발간
- 6) 회원의 친목 및 자질 향상을 위한 사업
- 7) 한반도 응급의료체계 기반 조성을 위한 사업 및 홍보
- 8) 기타 조직의 목적을 위해 필요하다고 인정되는 사업

### 제2장 회원

#### 제5조(회원의 종류 및 자격)

본회의 회원은 정회원, 특별회원으로 구분되며, 회원의 자격은 다음 각 호를 모두 만족해야 한다.

#### 1) 정회원

- ① 본 연구회의 목적에 동의하는 의료인 및 보건의료 종사자
- ② 대학 또는 공공기관에서 통일과 연관된 사업, 교육, 연구를 담당하고 있는 자
- ③ 기타 본 연구회의 총회에서 정회원의 자격을 인정받은 자

## 2) 특별회원

응급의료체계의 전문가, 응급의료종사자 및 유관단체에 근무하는 자 또는 단체로 회장이 추천한 자

### 제6조(회원의 가입)

- 1) 회원으로 입회를 원하는 자는 입회신청서를 제출하고 본 회의 승인을 얻어 입회된다.
- 2) 특별회원은 회장의 추천으로 입회된다.

### 제7조(회원의 권리와 의무)

#### 1) 회원의 권리

- ① 본 회의 학술연구사업 및 본 회가 주관하는 행사에 참가할 자격을 가진다.
- ② 본 회가 주최하는 총회에 참석하고, 정회원은 의결권, 선거권, 피선거권을 갖는다.
- ③ 본 회에서 개최하는 관련 행사 및 교육 참여 시에 일정한 감면 혜택을 받을 수 있다.
- ④ 본 회의 목적을 달성하기 위해서 발행되는 간행물 등에 수혜자가 된다.

#### 2) 회원의 의무

- ① 회칙과 제의결사항을 준수해야한다.

### 제8조(회원의 자격상실)

다음의 경우에 회원의 자격을 상실한다.

- ① 제 7조 2항의 의무를 지키지 않을 경우 총회의 의결에 따라 자격 상실을 승인하는 경우
- ② 본 회의 목적에 위배되거나 회원으로서의 품위를 손상시킨 자로서 총회에 참석한 정회원 2/3 이상의 자격상실 결의가 확정된 경우 단, 본 회에 탈퇴서를 제출하는 경우 회원자격을 상실한다.

### 제9조(회원의 포상)

본 회의 연구회 및 한반도 응급의료체계 발전에 공로가 있는 회원에게 포상할 수 있다.

## 제3장 임원

제10조(임원의 구분) 본 회의 다음의 임원을 둔다.

- 1) 회장 1명
- 2) 간사 1명

### 제11조(임원의 직무)

- 1) 회장은 본 회를 대표하고, 총회의 의장을 겸한다.
- 2) 간사는 본 회의 실무 업무를 담당한다.

### 제12조(임원의 선출)

- 1) 회장은 총회에서 추대한다.
- 2) 간사는 회장이 지명한다.

### 제13조(임원의 임기)

- 1) 회장의 임기는 2년이며 연임할 수 있다.
- 2) 간사의 임기는 2년이며 연임할 수 있다.

## 제 4장 회의

### 제14조(총회)

- 1) 총회는 본 회의 최고 의결기관으로 재적 정회원으로 구성한다.
- 2) 총회는 매년 1회 이상 개최한다.
- 3) 회장은 회의 개최 1주일까지 회의의 목적, 일시, 장소를 공지한다.

4) 총회는 다음의 각 호의 사항을 의결한다.

- ① 회칙 개정에 관한 사항
- ② 회장, 간사 선출에 관한 사항
- ③ 그 외 본 회의 중요 결정에 관한 사항

#### 5) 총회의 의결

- ① 총회의 의결 사항은 총회에 참석한 정회원의 과반수로 의결함을 원칙으로 한다.
- 7) 의사록은 개최일시, 장소, 출석 정회원수 및 회의진행 경과 및 결과를 기재하여 본 회의 비치 보관한다.

## 제5장 부칙

### 제1조 (시행)

본 회칙은 총회의 의결 후 2020년 0월 0일부터 시행한다.

### 제2조 (기타)

본 회칙에 규정되지 않은 사항은 대한응급의학회 회칙에 준한다

○ 2세부: 통일 응급의료 교육 및 홍보

- 통일 응급의료 심포지엄을 2회 개최함
- 2019 세계응급의학회 (ICEM)에서 2차례에 걸친 한반도관련 세션을 마련하여 강의 및 토론의 장을 마련함.

- 제 1회: Strategy to develop EMS system after the unification of the Korean Peninsula

|   |  |  |
|---|--|--|
| Session I: Strategy to develop EMS system after the unification of the Korean Peninsula |  | Moderator:<br>Tag Heo (Chonnam national university hospital) |
| 14:10-14:30   | Lessons from German unification  | Gwan Jin Park (Chungbuk National University Hospital)        |
| 14:30-14:50   | Disaster epidemiology in DPRK  | Joyce (So Yeon) Kong (Laerdal Medical, Norway)               |
| 14:50-15:10   | EMS provider education and training  | Sola Kim (Seoul National University Bundang Hospital)        |
| 15:10-15:30   | Review of the emergency medical services system of DPRK and future direction | Joo Jeong (Seoul National University Bundang Hospital)       |

• Lessons from German Unification (충북대학교병원 박관진 교수)

- 한반도의 통일을 대비하여 응급의료체계 (EMS)를 구축하기 위한 기초 연구로 문헌 고찰, WHO, OECD 등의 통계를 분석하고 독일 Berlin, Cologne 지역의 EMS 전문가와 자문회의를 가짐.
- 독일을 선택한 이유는 서독과 동독의 EMS 체계를 비교하려고 했으며 통일 과정에서 발생한 문제 및 한계점을 파악하기 위함.
- 북한의 EMS 체계는 알려진 정보가 없어 파악하기에 제한이 있으며 독일은 과거 동독이 사회주의 시스템을 유지하였었고 통일 이후 서독의 보건의료 시스템에 성공적으로 통합될 수 있어서 좋은 귀감이 될 수 있음.
- 독일의 EMS 체계는 Franco-German model 이며 16개주 기반 EMS 체계임.
- 3 단계의 EMT 가 있음 (Rettungshelfer, Rettungssanitäter, Rettungsassistent)
- 서독의 EMS 시스템에서는 구급대원이 3 종류가 있는 것에 비해 동독에서는 구급대원의 수가 부족함. EMS 시스템의 연락 번호는 서독에서는 110,112 이나 동독에서는 115임. (그림 2)
- 통일 과정에서 서독의 보건의료 시스템이 동독에 이식되는 형태로 진행되었음 (그림 3)

| Components             | West Germany   | East Germany   |
|------------------------|--|--|
| Manpower               | Population per doctor: 356<br>EMT: 3 level                                   | Population per doctor: 808<br>Practitioner: only 2%                |
| Transportation         | NEF, RTW   | RTW (later)  |
| Communication          | 110, 112   | 115  |
| Emergency facility     | Federal state & 8 organizations  | No Criteria  |
| Critical care unit     | Over-supply of beds<br>Public hospitals: 52%                                 | All hospitals were operated under the control of the Federal state |
| Consumer participation | Attended as a member of the public health committee                          | Difficulty in participating  |
| Access to care         | Contract between medical provider & sickness fund<br>Emergency care was free | Centralized state-operated healthcare system<br>Polyclinics        |
| Patient transfer       | Rendezvous system<br>Helicopter EMS  | Physicians: on board for all ambulance                             |
| Disaster planning      | THW (Technical Relief Service)   | No plan  |

그림 3 서독과 동독의 EMS 시스템 비교

| Year         | Events   | Results  |
|--------------|--|--|
| 1989. 11.    | Fall on the Berlin Wall  |  |
| 1990. 1-3.   |  | Initial position of both countries assumed a mid- and long-term process of unification   |
| 1990. 3.     | 1 <sup>st</sup> free election in East Germany                      |  |
| 1990. 5. 18. | The 1 <sup>st</sup> State Treaty                                   | Decision for the fastest way toward unification into the West German system <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rapid fall of the East German economy</li> <li>▪ Growing emigration of East German residents</li> </ul> |
| 1990. 8.     | Unification Treaty<br>Hospital Financing Act                       | Acceptance of essential elements of the West German healthcare system  |
| 1990. 9.     | Health Insurance Establishing Act<br>Health Insurance Contract Act |  |

그림 4 통일 이후의 보건의료 시스템의 통합 과정

- 독일 통일 과정에서의 제한점으로는 서로 다른 두 보건의료 시스템이 합쳐지는데 있어서 일방적인 서독 시스템으로의 합병으로써 동독의 상황을 고려하지 못한 채 통일이 진행되었음.
- 한반도에 주는 시사점으로는 효율적인 통합을 위해서는 사전에 북한 응급의료 체계에 대하여 충분한 이해가 있어야 안정적인 통합이 진행될 수 있겠음.
- 장기적 관점의 로드맵 준비가 필요함.



그림 5 Lessons from German unification (충북대학교병원 박관진 교수 발표)

• 2) Disaster epidemiology in DPRK (Laerdal Medical, 공소연)

- 재난은 지역사회의 자원으로 해결할 수 있는 범위를 넘어서는 사건으로 정의함
- 재난의 종류에는 자연 재난과 화학, 생물학, 방사선, 핵 등의 사회 재난이 있음
- 자연 재난은 전 세계적으로 해마다 증가 추세에 있음.

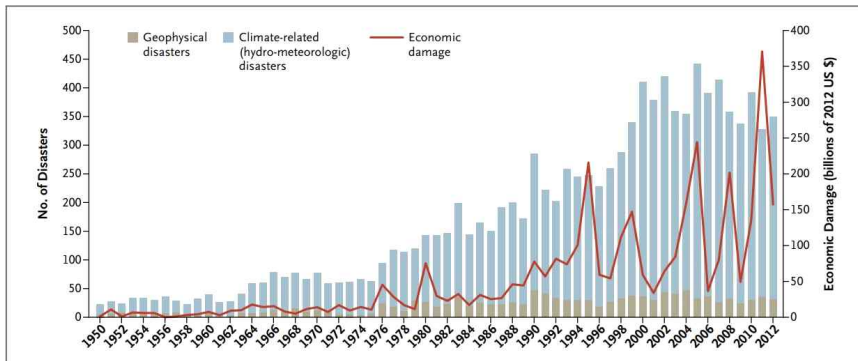


그림 6 자연 재난의 전 세계적인 추세 (1950-2012)

- 북한에서도 재난은 많은 사상자를 유발하고 있으며 그 중에서는 홍수가 많은 영향을 미치고 있음.

Top 10 Countries by Total Disaster Death Toll in 2018

| Country          | Total Death Toll |
|------------------|------------------|
| 1. Indonesia     | 5,510            |
| 2. India         | 1,396            |
| 3. Japan         | 438              |
| 4. Guatemala     | 427              |
| 5. China         | 354              |
| 6. USA           | 317              |
| 7. Philippines   | 313              |
| 8. Nigeria       | 300              |
| 9. Pakistan      | 240              |
| 10. D.P.R. Korea | 232              |

Top 10 Deadliest Disaster Events in 2018

| Event                                  | Country     | Death Toll |
|--|-------------|------------|
| 1. Earthquake/Tsunami, September       | Indonesia   | 4,340      |
| 2. Earthquake, August                  | Indonesia   | 564        |
| 3. Flood, August                       | India       | 504        |
| 4. Volcanic Activity/Tsunami, December | Indonesia   | 453        |
| 5. Volcanic Activity, June             | Guatemala   | 425        |
| 6. Flood, June                         | Japan       | 246        |
| 7. Flood, September                    | Nigeria     | 199        |
| 8. Storm, December                     | Philippines | 182        |
| 9. Heatwave, May                       | Pakistan    | 180        |
| 10. Flood, August                      | Korea DPR   | 146        |

그림 7 2018년도 국가별 재난 사망자 통계

- 북한은 122,762km<sup>2</sup> 의 면적에 2550만명이 거주하며 평균 기대수명은 69.3세로 남성은 65.6세, 여성은 72.7세임.

- 연자는 2018년도에 북한에서 발생하는 재난의 특성에 대해 연구하였고 이를 기반으로 향후 발생 가능한 재난 및 이를 대비하고자 하였음.

- 자료를 모으기 위해 미디어 자료 및 인터넷 기반 검색을 실시함.

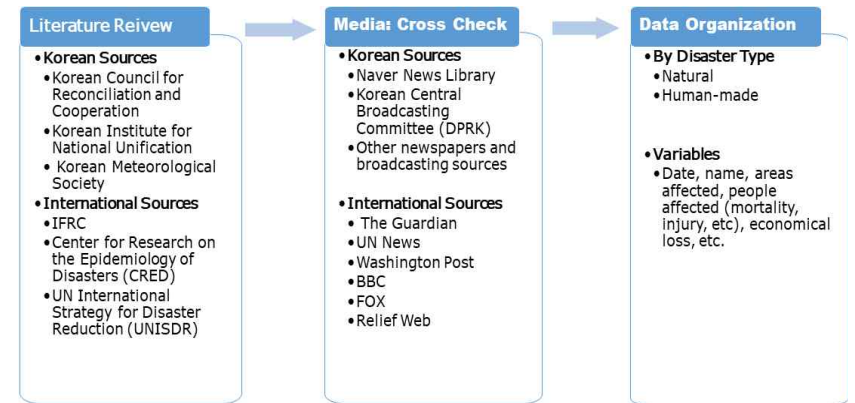


그림 8 자료 수집 방법

- 문헌 고찰을 통해 31건의 재난이 확인되었으며 미디어 자료를 통해 30건의 재난이 확인되었음. 최종적으로 31건의 재난을 분석하였으며 이 중 자연 재난은 23건, 사회 재난은 8건이었음.



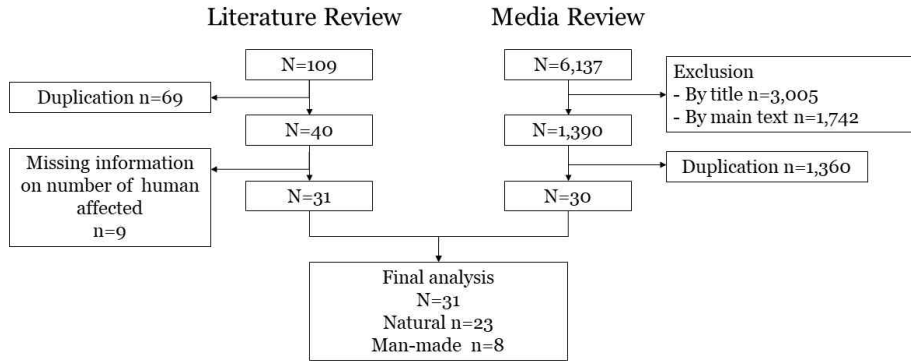


그림 9 문헌 고찰 결과

- 북한 지역의 전역에서 해마다 다수의 자연재난이 발생하였음.
- 지역별로 분석 결과 함경북도에서 가장 많은 피해자가 발생하였음.

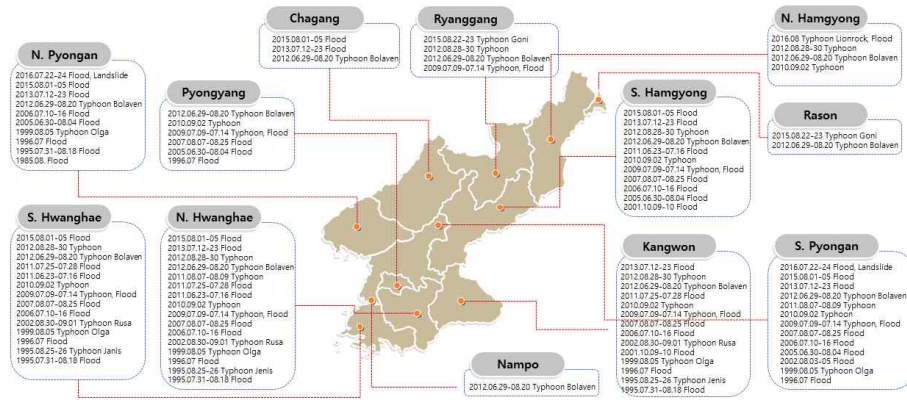


그림 10 지역별 자연 재난의 횟수

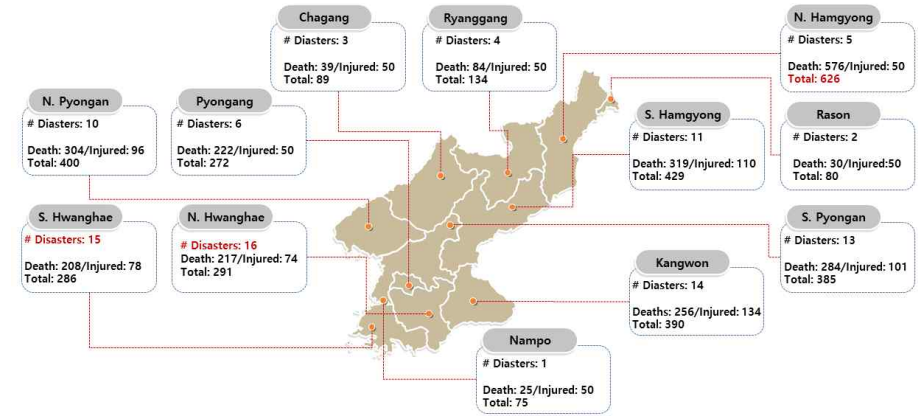


그림 11 지역별 피해자 수

- 사회 재난으로는 열차 사고로 가장 많은 인명 피해를 발생하였음.
- 지역별로 사회 재난을 분석하였을 때, 평안남도의 용천역 폭발로 피해자가 1,300명 가량 발생하였음.

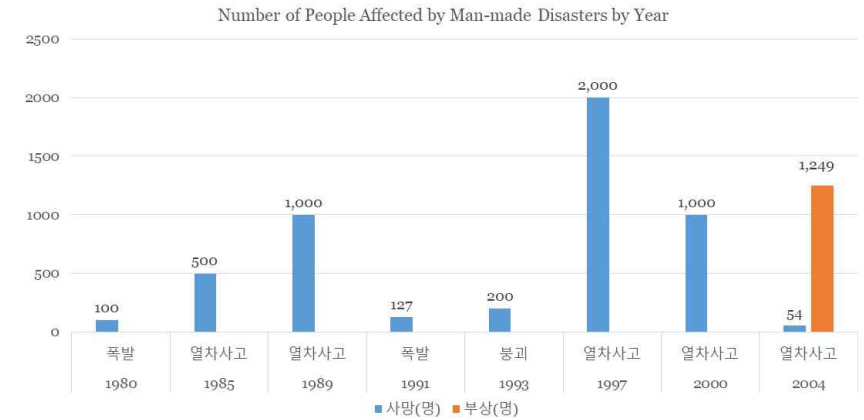


그림 12 사회 재난의 종류 및 피해자 수

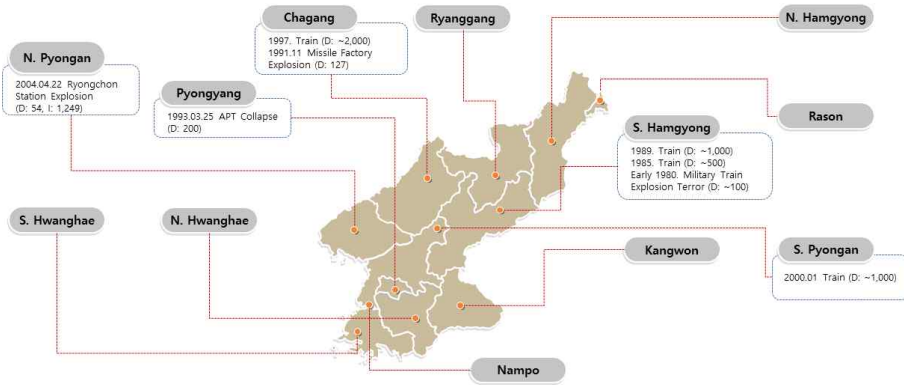


그림 13 지역별 사회 재난 피해자 수

- 2007년 이후 북한에서는 자연 재난으로 2400만명 가량이 피해를 입었으며 1,500명 가량 사망하였음. 이 중 홍수가 가장 흔한 자연 재난이었으며 감염병의 창궐 등 이차적인 피해는 파악할 수 없었음. 인위 재난에 대해서는 정보가 거의 없었음.
- 보고된 재난에 대해서만 자료를 수집할 수 있었으며 인명피해에 대해서는 축소 발표되었을 가능성이 있음.



그림 14 Disaster epidemiology in DPRK (공소연 박사 발표)

- 3) EMS provider education and training (분당서울대학교병원 김솔아 교수)
- 현대의 응급의료체계는 병원 단계의 치료를 환자 곁으로 가져가는 것이 세계적인 추세임.

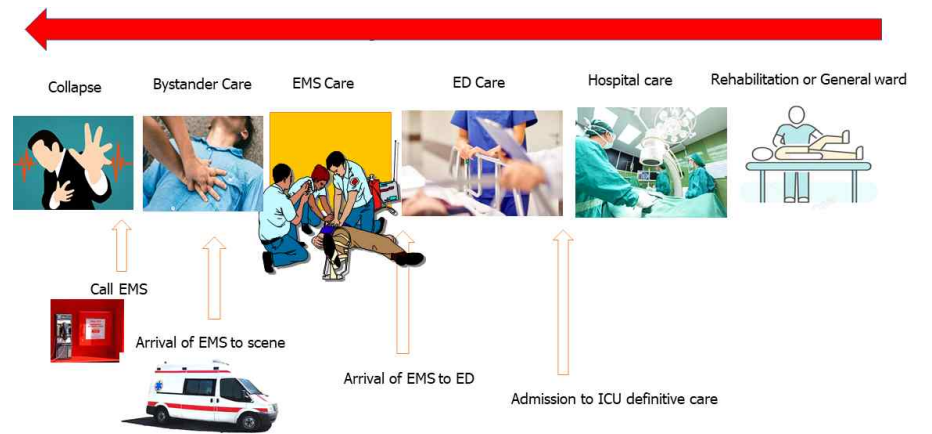


그림 15 응급의료체계의 발전 추세

- 구급대원의 역할 및 종류에는 나라별로 다양한 시스템이 존재함(First responder, EMT-basic, EMT-intermediate, EMT-paramedic, EMT physician 등).

| First Responder  | EMT-B   | EMT-I  | EMT-P   |
|--|---|--|---|
| the first to arrive on the scene of an incident  | BLS ambulance nonemergency and convalescent transport services  | more comprehensive approach to care when paramedic services were unavailable   | advanced prehospital provider   |
| Initial scene and patient assessment and limited lifesaving interventions<br>basic airway management<br>control hemorrhage<br>spinal immobilization<br>the use of an AED | triage, more detailed patient assessment, and transportation. defibrillation (AED use, epinephrine autoinjections, albuterol administration by hand-held nebulizer or metered-dose inhaler, and IV fluid therapy) | bag/mask ventilation and endotracheal intubation, to establish an IV line, and to defibrillate. Limited medications and adjunctive airway devices (e.g., blind insertion airway device, laryngeal mask airway) | cardiac rhythm recognition, expanded pharmacologic treatments, and advanced airway interventions, needle decompression of a tension pneumothorax, needle or surgical cricothyrotomy, and transthoracic cardiac pacing |
| 40 hours for instruction   | 110 hours of instruction  | 300 to 400 hours of initial education  | 1000 to 1200 instructional hours  |
| 16-36 for refresh  | a 24-hour refresher course, 48 hours of continuing education, and a BLS course every 2 years  |  | 48-hour refresher course, 24 hours of yearly continuing education, and BLS and ALS courses at the pediatric and adult levels.   |

그림 16 구급대원의 종류 및 역할

- 인도의 first responder training 프로그램에는 호흡곤란, 흉통, 실신, 심장마비, 두부외상, 뱀 교상 등의 대처에 대한 내용이 포함되어 있음.
- 구급차 운전자 교육으로는 EMS 의 개념, 구급차 특징, 들것 거상과 이동, 기본 소생술, 신속한 차량 이송, 안전한 운전 기술, 특수한 상황에서의 운전, 대화 기술, 차량의 유지보수에 대한 내용이 포함되어 있음.
- 태국의 paramedic 은 advanced EMT 의 술기에 더하여 약물 치료, 바늘 감압술, 기도관리, 2차 트리아지 등에 대하여 4년간의 교육이 필요함.

|                  | Training Period           | Cert. valid | No. of Training center |
|------------------|---------------------------|-------------|------------------------|
| <b>EMR</b>       | <b>40 hrs (&gt;=20hr)</b> | <b>2</b>    | <b>116</b>             |
| <b>EMT-B</b>     | <b>110 hrs</b>            | <b>2</b>    | <b>34</b>              |
| <b>A-EMT</b>     | <b>2 yrs</b>              | <b>4</b>    | <b>2</b>               |
| <b>PARAMEDIC</b> | <b>4 yrs</b>              | <b>5</b>    | <b>4</b>               |

그림 17 EMT training in Thailand

- 4) Review of the emergency medical services system of DPRK and future direction (분당서울대학교병원 정주 교수)

- EMS 시스템이 운영되기 위해서는 교통, 통신, 전기, 보건의료 등의 사회 기반 시설이 갖추어져 있어야 함.
- 북한의 사회 기반 시설은 1920년대에 지어져서 1990년대까지 현대화되지 못했음. 현재의 북한 사회 기반 시설은 남한의 1970년대 수준으로 알려져 있음. 또한 심각한 에너지와 연료의 부족에 직면해 있음.
- 최근 북한 사회에 휴대폰의 보급이 빠르게 증가하고 있음.
- 병원에서 현장으로 파견되는 업무를 맡은 의사나 간호사 등의 의료인 직급은 없음.
- 응급 상황에서 의사가 환자를 방문하도록 규정이 있으나 사회 고위 계층에만 해당됨.
- 외상 환자의 경우 현장에 나간 의사의 판단에 따라 치료가 진행됨.

- 제 2회: An International collaborative effort to improve

|   |   |
|---|---|
| Session II: An International collaborative effort to improve emergency care of DPRK | Moderator:<br>Lee Wallis (President of African Federation for Emergency Medicine, University of Cape Town)<br>/ Joonpil Cho (President of KESM) |
| 16:00-16:40   | Strategies for medical cooperation of Korean  |
|   | John A. Linton (Yonsei University College of  |

|             |  |   |
|-------------|--|---|
|             | Peninsula and implications for emergency medicine              | Medicine)                               |
| 16:40-17:10 | Emergency medicine and health system transition in North Korea | Jiho Cha (University of Manchester, UK) |
| 17:00-17:20 | Discussion   |   |

1) Strategies for medical cooperation of Korean Peninsula and implications for emergency medicine (세브란스병원 John A. Linton (인요한) 교수)

- 북한의 결핵퇴치 사업을 벌이는 유진벨 재단 (Eugenebell foundation) 가문의 일원으로 북한에 30차례 정도 방문한 경험을 공유함.
- 발표 자료는 대외비여서 본 보고서에 언급하기 어려우며, 공람이 가능한 내용을 인용하면 아래와 같음.

- 아 래-

#### 북한 보건의료의 전반적 개요 및 발전 방향

by Dr. John A Linton  
2018. 2월 / 3월

“1953년 7월 한국전쟁 휴전 이후 남한과 북한은 모두 굶주림을 겪었고, 수백만 명의 이산가족으로 인해 야기된 혼란과 병원 및 보건시설들과 같은 공공기반시설들의 완전 붕괴로 인해서 커다란 인도주의적 지원 위기에 직면하였습니다.

휴전 후 초기의 보건의료 공공 기반시설에 대한 재건 속도는 미국의 지원을 받은 이승만 정권이 중국 및 구소련의 지원을 받았던 김일성 정권의 북한에 비해 현저히 늦었습니다. 때문에 당시 공중보건 문제들을 해결하는 분야 역시 북한에서 더 열정적으로 관심을 가졌고 상대적으로 남한에 비해 더 활발하게 진행되었습니다.

영양실조 및 높은 인구밀집도가 큰 유발원인인 결핵은 한국전쟁 후 붕괴된 공중보건시스템으로 인해 크게 확산되었으며 당시 남한과 북한에서 가장 높은 질병률 및 사망률의 원인이었습니다. 또 다른 심각한 문제는 수질오염으로 야기되는 장 질환 및 세균성 질병들이었습니다.

1965년 남한 정부가 발표한 첫 번째 질병 관련 통계자료에서 전체 인구의 5%가 활동성 결핵을 앓고 있는 것으로 나타났습니다. 북한의 경우 별도의 통계 자료는 없지만 70개 이상의 이동식 X-ray 기기를 사용하여 북한 전역의 주민을 대상으로 최소한 연 1회 이상 흉부 X-ray 검진을 실시하는 등 남한에 비해 효과적으로 결핵 관리를 수행하고 있었습니다.

그러나 1990년대 들어 구소련이 붕괴되면서 북한의 교역국들이 사라지고 자연재해로부터 잇따라 타격을 입으면서 식량생산에 큰 문제가 발생하기 시작했습니다. 특히 1990년대 중반에 있었던 흉수와 가뭄은 심각한 국가적 기근으로 이어졌고 이로 인하여 무수한 사람

들이 굶주림으로 사망한 것으로 알려져 있습니다.

이어 1997년도에 있었던 두 번째 대홍수는 북한의 보건의료시설들에 회복할 수 없는 막대한 피해를 입히면서 북한 정부는 국제사회에 도움을 요청하기 시작했습니다.

제 형인 Dr. Steve Linton은 당시 이미 북한의 식량난 구호사업을 하고 있었으며 1995년 ‘The Eugene Bell’ 재단을 설립하였습니다. 저는 1997년 1월에 처음으로 북한에 방문하였고 같은 시기 저의 어머니인 Betty Linton은 구급차 기증 관련 업무에 참여하게 되었습니다. 북한은 저희 어머니가 1962년도 초에 남한의 시골지역에서 결핵 관리 사업을 추진하는 데 큰 영향을 끼쳤다는 것을 알게 되면서 Eugene Bell 재단이 북한 정부와 함께 결핵 관리에 나서줄 것을 희망하였고 그것이 실천되면서 현재까지 이어지게 되었습니다.

저는 1997년을 시작으로 21년 동안 총 29번에 걸쳐 북한을 방문하였고 이러한 저의 경험을 바탕으로 평양에 있는 5개의 북한 병원들에 대한 전반적인 상황을 소개드리고자 합니다. 저는 또한 예방의학을 바탕으로 중앙집권적으로 조직화 되어있는 전달 체계에 대해 분석해드리겠습니다. 추가적으로 고려 의학 보조식품(Koryo Traditional Health Supplement)을 통한 전통의학이 북한 현대 의료 시스템에서 크게 강조되고 있는 점 또한 설명이 필요하다고 생각합니다.

저는 북한이 현재 직면하고 있는 상황을 기준으로 북한 보건부를 지원하기 위한 5가지 단계적 방법을 제안하고자 합니다.

1. 보편적이고 포괄적인 백신 프로그램 분야에 대한 자원의 분배가 보다 적극적으로 이루어져야 합니다. 이는 소아청소년 및 성인들의 감염성 질환을 예방하기 위해서도 꼭 필요한 사항입니다. 이 백신프로그램을 위한 효율적 자원분배는 보건부 산하에 있는 ‘방역위생소’에서 해결할 수 있습니다.

2. 북한은 200개가 넘는 군이 있으며 각 군마다 최소한 한 개 이상의 병원이 있고 이러한 군 인민병원들은 북한 주민들이 가장 쉽게 접근할 수 있는 의료시설입니다. 하지만 오래된 의료기기들로 인해 정확한 진단을 내리는 것이 쉽지 않습니다. 따라서 그들에게 기본적인 혈청 및 혈액 분석기기, x-ray, 그리고 초음파 의료기기들이 공급되어야 합니다. 이러한 진단 기기들이 없다면 북한 의사들은 문진과 이학적 소견에만 의존하며 치료를 해야 하는 어려움이 있습니다.

3. 수술실은 인공호흡기 및 마취 의료기기들이 지원되어 수술이 보다 더 위생적인 환경에서 안전하게 이루어질 수 있도록 해야 합니다. 평균적인 북한의 외과전문의들에게 적절한 의료기기와 살균된 수술 기구들만 주어진다면 전문적인 수술을 수행할 수 있는 충분한 능력과 기술을 가지고 있습니다. 중환자실(Intensive Care Unit)의 경우 심각한 수술 후 합병증 혹은 생명을 위협하는 질환을 가진 중환자를 살리기 위하여 최첨단 의료기기로 한층 업그레이드 되어야 합니다.

4. 북한 현대 의료시스템이 한 단계 더 나아가기 위해서는 신뢰할 수 있는 안정적 전력공급과 우수(Running Water)에 대한 접근성 및 이용도를 높이는 것이 중요한 과제입니다. 일례

로 외과 수술을 위한 효과적 냉동방법이 없다는 것은 병원 혹은 의료진들에게 있어서 큰 난제입니다.

5. 위에서 언급한 것처럼 기본적인 과정들이 보완된 후 마지막으로 필요한 것은 해외에 거주하는 남한 의사들 혹은 국제 NGOs가 협력하여 의료기술과 노하우를 서로 교류할 수 있는 방법을 찾고 이를 통해 북한 의사들에게 새로운 수술 과정 및 기술을 전수할 수 있도록 지원해야 합니다. 결국 남한 의사와 북한 의사들 사이의 직접적인 교류가 가장 이상적인 것입니다.

오늘 제가 언급한 5가지 단계는 대부분의 북한 주민들이 도심주변이 아닌 지방이나 시골 지역에 살고 있다는 사실을 전제로 말씀드린 것입니다. 평양과 주요 도 단위 전문병원들의 경우도 마찬가지로 더 개선되어야 합니다. 다만 평양 및 도 단위 전문병원들은 중앙정부로부터 어느 정도 지원을 받고 있다는 사실은 고무적인 일이지만, 그것도 각 병원들마다 케이스 바이 케이스로 신중하게 평가되어야 합니다.

종합해보자면 북한 성인을 위협하는 가장 치명적인 질환은 활동성 결핵이며 북한 소아 청소년 및 신생아를 위협하는 질환은 오염수로 인한 장 질환 및 세균성 질환입니다.

저는 의사로서 정치적인 언급은 하지 않겠습니다. 하지만 전염성, 비전염성 질병들은 종교, 정치, 인종 혹은 다른 어떠한 문화적 다양성을 초월하여 모든 인류의 적이고 그것을 해결하는 것은 우리의 과제라고 생각합니다. 그 목적을 달성할 때까지 저는 UN과 WHO가 말하는 '최고의 건강상태를 누리는 것은 인간의 기본 권리에 해당한다.'라는 입장을 적극적으로 동의하고 따르고자 합니다. 아울러 북한의 질병 퇴치는 가장 확실한 통일 대비 정책이라고 생각합니다.”



그림 18 A Review of Health Care in North Korea  
(세브란스병원 인요한 교수 발표)

- 2) Emergency medicine and health system transition in North Korea (University of manchester, 차지호 교수)
- 보건주의적 관점에서 바라본 북한 사회의 의료제도에 대하여 의견을 공유함



그림 19 Emergency Medicine and Health System transition in North Korea  
(맨체스터대학 차지호 교수 발표)

- ‘한반도 응급의료연구회’ 1차 집담회

추계응급의학회에서 한반도 응급의료연구회의 집담회 자리를 마련함. 북한 응급의료체계 고찰, 한반도 응급의료협력을 위한 국제 네트워크, 한반도 응급의료체계 구축 전략, 한반도 응급의료연구회 운영 계획 등이 논의되었음.

1) 북한 응급의료체계 고찰 (분당서울대병원 김솔아 교수)

- 북한의 보건의료체계 관련 선행연구에 비해 응급의료체계 관련 연구는 많이 부족함
- 북한의 응급의료체계는 고립된 사회 특성으로 인해 파악이 제한됨. 이로 인하여 직접적인 북한응급의료에 대한 조사 연구가 불가능하고 객관적인 자료 확보가 어려움.
- 연구 방법 : 문헌고찰을 통한 자료 수집, 북한 탈북 의사를 대상으로 한 focused group interview, 북한 보건의료 관련 전문가 자문회의, 독일 현지 방문 및 전문가 자문회의 (필른, 베를린)
- 응급의료 인력 : 구급 출동은 병원에서 근무하고 있는 의사 및 간호사가 담당
- 구급소 전담의사 : 환자의 초기 진료 및 환자분류 담당, 해당과에 협진 요청

- 준의사 : 3-4년간 고등의학전문학교를 졸업, 의료 취약지로 파견
- 간호사 : 보조의료인군, 보건부문의 상식을 습득한 보건의료 인력
- 교육, 훈련 : 응급의학전문직제도가 없음, 구급소 전담의사의 별도 교육, 훈련 체계는 없음
- 의사 승진제도 : 근무경력 및 자격기준 충족 여부, 3년마다 급수시험
- 응급의료통신 : 남한의 119와 같은 통합된 신고체계는 없음
- 이송 : 인터뷰에 의하면 응급상황 발생 시 환자가 알아서 병원에 가는 시스템
- 의료전달체계 : 진료소 -> 인민병원 (군 단위) -> 인민병원 (도 단위) -> 평양 특수 전문 의료기관
- 응급의료 접근성 : 원칙적으로 무상의료 시스템, 포괄적인 보건의료 전달체계
- 북한의 의료 시스템은 구 사회주의식 중앙집권 형태의 보건의료체계이며 응급의료전문인력이 따로 존재하지 않으며 심각한 경제난으로 사회간접자본 및 보건의료체계가 붕괴되고 있음. 의료전달체계에 상응하는 응급의료인력 및 시설을 갖추고 있을 것으로 짐작된, 기본적인 체계 운영이 가능하지 않음

2) 한반도 응급의료협력을 위한 국제 네트워크 (분당서울대병원 김대근 전임의)

- 북한의 대학과 MOU를 체결하는 국내 및 해외의 대학들
- International NGO
- 해외에 있는 북한 진료소

3) 한반도 응급의료체계 구축 전략 (원광대학교 산본병원 위대한 교수)

- 북한은 70년 짜 3대 세습이 진행되고 있음
- 도로, 교통, 통신, 전력과 같은 사회간접자본이 노후화 되었음
- 평양과 그 외 지역에는 격차가 많이 남
- 통일에 대해서는 정치, 경제, 사회적 관점에서 많은 논의와 연구가 제안되었으나 의료/응급의료적 관점에서는 논의된 적이 없음
- 통일을 대비하여 단계적인 접근이 필요 (통일 준비/시작/과정/완료 단계)
- 준비단계 : 금강산 관광, 이산가족 상봉, 의약품 지원 사업 등 교류 필요, 대한민국 국민을 위해서도 응급의료체계 구축 필요성 인정
- 시작단계 : 갑자기 찾아올 가능성이 있으며 예측이 불가함, 탈북 난민 집단의 유입으로 접경, 수도권 지역 중심으로 응급의료 수요가 증가할 가능성 있음, 정부 차원의 비상 계획에 반드시 응급의료계획이 포함되어야 함
- 과당단계 : 북한 지역 사회간접자본 개발과 부흥을 위하여 대한민국 기업, 국민들의 북한 지역으로 이동이 증가할 것으로 예상됨, 외상 체계를 포함하여 포괄적 응급의료체계 구축이 필요, 북한 지역 출신 의료인(의사,간호사)에 대한 재교육, 보수교육을 통한 응급의료인력 양성 시급

- 완료단계 : 북한 지역 의료인 교육 체계 정비 및 안정화, 응급의료에 관한 법률에 의거하여 동일한 기준에 따른 응급의료기관 지정과 NEDIS 등록과 관리, 응급의료기관 평가-민간 전문가 단체의 협조와 역할이 중요



그림 20 한반도 응급의료체계 구축 전략 (원광대학교 산본병원 위대한 교수 발표)

‘한반도 응급의료연구회’ 2차 집담회

개성공업지구 부속의원 운영 경험 (일산백병원 응급의학과 김현종 교수)  
 서울대학교 통일의학센터 소개 (통일의학센터 최소영 연구원)

본래 상기 주제로 ‘한반도’ 응급의료연구회’ 의 집담회를 2020년 2월4일에 개최 예정이었으나 신종 코로나 바이러스 감염병 우려로 인하여 사회 전반적으로 외부 활동 및 모임을 자제하는 분위기여서 부득이하게 집담회를 취소하였음

- 통일 응급의료세미나 2회 개최함
  - 통일 응급의료 1차 세미나

1) 북한의료협력 네트워크 구축을 위한 국내단체 탐색 (분당서울대학교병원 정주 교수)

- 서울대학교 의과대학 통일의학센터 : 2012년 6월 국내 최초 개설

| 수행 종료     | 수행 연구과제                          |
|-----------|----------------------------------|
| 2012년 8월  | 북한의 보건의료체계 현황조사 및 균형적 질 평가       |
| 2013년 7월  | 북한 보건의료백서                        |
| 2013년 8월  | 북한 주민의 질병관과 질병행태                 |
| 2013년 11월 | 통일 시대의 보건의료, 북한 현황과 대북지원의 현재와 미래 |
| 2014년 12월 | 대북 보건의료분야 인도적 지원 단계적 확대방안        |
| 2015년 3월  | 북한 결핵지원 중장기 실행방안 수립              |
| 2016년 2월  | 2015 서울대 통일기반 구축사업               |
| 2016년 3월  | 통일시대를 대비한 남북한 보건의료 교류협력 R&D      |
| 2017년 2월  | 2016 서울대 통일기반 구축사업               |
| 2017년 6월  | 북한 학술연천 분석을 통한 천연물신약 기술동향 연구     |
| 2018년 2월  | 2017 서울대 통일기반 구축사업               |
| 2018년 9월  | 남북의료협력의 법제화 방안 연구                |
| 2019년 2월  | 2018 서울대 통일기반 구축사업               |

그림 21 서울대학교 의과대학 통일의학센터의 수행연구과제

- 연세대학교 의료원 통일보건의료센터 : 2014년 3월 개설
- 고려대학교 대학원 통일보건의학 협동과정 : 2016년 10월 국내 최초 학위과정 (보건학석사)로 개설됨
- 남북보건의료교육재단 : 2015년 6월 창립된 통일부 인가 사단법인
- 국립중앙의료원 남북보건의료연구부
- 한반도 통일의료연구소 (동북아공동체연구재단) : 2007년 9월 창립총회
- 통일보건의료학회 : 2014년 7월 창립, 매년 춘추계 2회의 학술대회를 개최

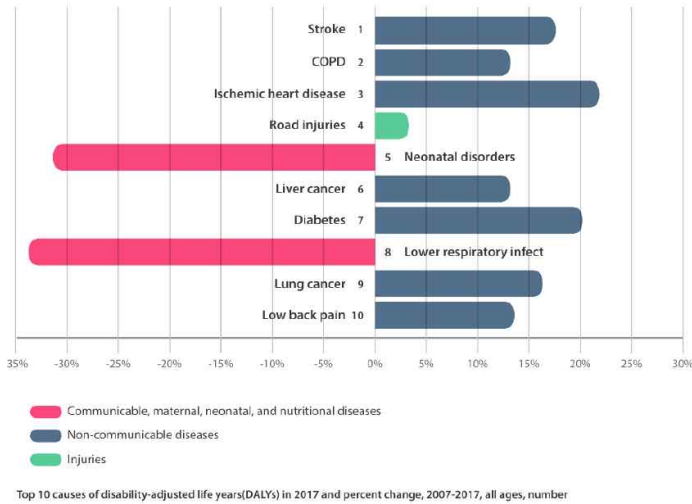
• 통일 응급의료 2차 세미나

1) 남북한 건강격차 실태 및 협력우선순위 (서울대학교병원 김경남교수)  
 남북 간 건강격차가 크며 보건의료 제도 역시 우리나라의 제도와 기본적으로 다르기 때문에 향후 보건의료 통합과정에서 혼란을 줄일 수 있도록 체계적인 전략 수립이 필요함.

북한의 보건학적 문제로는 보건의료 관련 이용 가능 자료의 제한이 있음. WHO 산하기구 및 World Bank 등 국제기구에서 보고하고 있는 자료는 대부분 원출처가 북한의 보건성 등 북한당국임. 주산기 신생아 사망, 모성사망, B형 간염,

HIV/AIDS, 기타 감염성질환 발병에 대해 공개하지 않거나 비주기적으로만 공개하여 현황에 대해 파악하기 힘들.

북한도 우리나라와 마찬가지로 급격한 인구 고령화를 겪고 있음, 뇌졸중, 심근경색과 같은 노인병 질환이 증가하고 있음.



Top 10 causes of disability-adjusted life years (DALYs) in 2017 and percent change, 2007-2017, all ages, number

그림 22 Top 10 causes of disability-adjusted life years (DALYs) in 2017 and percent change, 2007-2017, all ages, number

- 타국과의 비교를 통해 북한의 보건학적 문제를 추정하기 위하여 북한과 같은 사회주의 체제이며 1인당 GDP 가 유사하고 같은 아시아권 국가인 미얀마, 라오스를 선정하였고 대한민국의 경우 북한의 1인당 GDP 와 유사한 수준이었던 1980년대 초 자료를 비교함.

- 남북한 보건 의료 교류협력 사업 평가에서는 북한은 전력 공급이 불안정하며 수도, 난방, 도로, 통신 열악, 의약품류와 환자 이송에 어려움이 있음.

- 북한의 보건 의료 수준을 향상시키기 위해 전력 등 인프라와 전반적 기술력을 중요한 요소로 고려해야 함.

- 북한 사회는 고령화 등 변화를 겪고 있으며 이에 따라 보건 의료 문제의 종류와 수요도 변해갈 것으로 예상됨.

- 보건 의료 분야 남북한 교류협력 사업에도 불구하고 북한 보건 의료 체계의 자생성 강화, 실질적 개선은 미션으로 남아있음.

- 이를 위해서는 인력, 인프라, 시스템, 산업 기술, 문화 등이 종합적이고 장기적으로 개선될 필요가 있음.

- 개별 병의원만을 개설하는 것보다는 보건의료산업 인프라가 함께 구축되어 자립적인 보건의료 생태계가 구축되는 것이 효율적으로 판단됨.



그림 23 남북한 건강격차 실태 및 협력 우선순위 (서울대학교병원 김경남 교수 발표)

- 통일 응급 의료 3차 세미나
- 2020년 이후에 진행해볼 수 있는 통일 응급 의료 관련 연구 주제에 대해서 논의함.
- 북한에 있는 국내 인력들에 대한 응급 의료 지원 연구: 정치적 상황에 따라서 매우 유동적이기는 하지만 개성공단이나 금강산 관광이 혹시 재개되거나 남북에 허용되는 경제 특구가 마련된다면 북측으로 파견을 나간 국내 인력 및 민간인들에 대한 응급 의료 지원이 필요할 수 있음. 현지에서 제공할 수 있는 응급 의료 수준, 원격 의료 서비스가 북측에 대하여 가능할지, 어떤 경우에 남측으로 긴급하게 복귀해야 하는지, 긴급 출경의 방법과 절차는 어떠해야 하는지, 이동 중 제공 받아야 하는 응급 의료는 어떤 수준이어야 하는지, 남측의 어떤 병원을 선정해야 하는지에 대한 분석과 대비가 필요함.
- 남북 보건의료의 응급 의료 부담 추정 연구: 북한에 대한 의료 지원을 계획할 때, 실제 북한의 질병 부담을 고려해야 하며, 남북한 건강 격차 문제에서 주로는 감염성 질환을 고려하게 되는데, 비감염성 질환이나 외상에 대해서도 고려하는 것



이 중요함. 특히 응급의료는 비감염성 질환의 급성 악화나 중증외상에서 필요함.

- 북한 응급의료체계에 대한 질적 연구: 북한의 응급의료에 관한 연구(논문, 보고서) 등은 거의 없음. 객관적인 정보나 데이터를 획득하기가 매우 어려운 상황임. 질적 연구 방법으로 북한 응급의료체계에 대해서 파악할 수 있음. 탈북 의사나 주민들을 대상으로 한 심층 인터뷰를 고려할 수 있음.
- 북한 이탈주민의 응급의료수요 연구: 북한이탈주민의 응급의료수요가 어느 정도인지에 대해서 북한이탈주민에 대한 의료서비스를 제공하고 있는 기관과의 협력 연구가 가능할 것으로 보임.
- 북한 체제 붕괴 후 발생하는 난민에 대한 응급의료·감염병 대비 연구: 탈북 난민의 집단 유입 시나리오를 상정해 볼 수 있음. 휴전선 인근 지역, 수도권 지역의 탈북 난민 및 군/경찰에 대한 응급의료 수요가 증가할 수 있음. 이를 대비한 재난응급의료 계획 수립 및 관련 시나리오에 대한 훈련이 필요함. 난민촌 및 보호소 관리를 할 때 북한에서 유병률이 높은 결핵 등과 같은 감염병 문제에 대한 대비가 필요함.
- 북한에서 사용 가능한 물품·장비·약품 개발: 북한이 필요로 하는 응급의료 개발 협력 측면에서 당장 인적 교류(교육 및 훈련)는 쉽지 않을 것으로 보이며, 응급 상황 시에 사용할 수 있는 물품, 장비, 약품 등에 대한 개발 및 보급을 추진해볼 수 있음.

○ 3세부: 통일 응급의료 관련 국제협력체계 구축

- 국제적으로 북한의 응급의료에 관하여 사업을 진행한 경험이 있는 기관에 대하여 조사함
  - 북한의 대학과 MOU를 체결하는 국내 및 해외의 대학들
    - ※ 울산과학기술대학교 - 평양과학기술대학교
  - 울산과학기술대학교와 평양과학기술대학교가 2018/11/28 에 남북 학술 교류를 위한 MOU를 체결함
  - 교수 및 학생의 상호교류, 연구와 산학협력, 학술회의의 공동 개최, 학술자료와 출판물의 상호교화 등을 추진
  - 협력분야 : 바이오메디컬, 국제금융, 동해안 스마트 제조업 도시계획, 기후변화-재난안전, 신재생 에너지 등
  - 2019/5/22 에는 울산과학기술대학교 제2공학관에서 유전체 심포지움을 개최하였음
    - ※ 서울대학교 - 연변대학교, 연변대학교 - 김일성대학교
  - 서울대학교와 연변대학교는 2014년 4월 MOU 체결함

- 2016/11/1 연변대학교 국제대학원에서 서울대학교 국제대학원 관계자들이 한국의 근현대사 및 국제관계사에 대하여 공동 강의를 시행함
- 연변대학교는 서울대 국제대학원, 북한대학원 대학교, 건국대학교 HK 사업 등에 교환학생을 파견 중
- 연변대학교는 김일성대학교와도 교류를 진행하고 있으며 연변대 교수들의 북한 방문, 평양 사회과학원에서 매년 2인의 교수가 연변대에서 강의와 세미나를 진행함
- 장기적으로 서울대-연변대-김일성대 사이의 다양한 협력관계로 발전할 수 있을 것으로 기대
  - ※ Berlin University - 김일성대학교
- 2019/10/5 김일성대학이 Germany's Free University of Berlin in the field of humanities and sociology 와 MOU 체결
- 김일성대학이 구 공산주의 국가가 아닌 나라와 협약을 맺는 것은 매우 드문 일임
  - ※ 서울대학교 - 김일성대학교 직접 교류 추진
- 2018/5/7 서울대학교 학생들이 주축이 되어 서울대-김일성대 교류추진 위원회를 발족
  - International NGO
  - ※ DoDaum
- 미국에 본사를 두고 있는 국제 NGO 단체로 북한의 인권을 개선하기 위한 목적으로 설립된 단체
- 북한 교육당국, 평양 의과대학교, 김일성 병원과 함께 북한의 의료교육시스템을 개혁하기 위한 온라인 비디오 강의 실시간 교육 프로젝트인 Online Medical Education Program (OMEP) 에 참여
- 2016년 9월에 평양에서 9개 도 중 3개 지역의 도 출신의 의사, 공중보건 전문가, 간호사 대상으로 프로그램 시행
- 감염병, 보건 경제, 역학, 지역사회 건강에 대하여 사전 녹화된 비디오 강의 진행
- 35명의 학생에게 7개의 코스로 92개의 강의를 온라인 포털을 통해 제공
- 2017년 11월에는 북한의 의사들과 10명의 보건 전문가를 해외의 강사들을 온라인으로 virtual classroom 에 연결함 (북한 사람이 인터넷을 통해 외국사람과 연결된 첫 사례)
- 2018년 5월에는 이 프로그램이 해외 35개국 (미국, 캐나다, 덴마크, 영국 등) 강사진이 제공하는 30개의 코스로 발전하여 80명의 북한 지역 학생

이 수강할 것으로 예상함

- 평양과학기술대학교에서 강의하는 외국인 교수 파견 담당
  - ※ DPRK International Federation of Red Cross (조선민주주의 인민 공화국 적십자회)
- 국제 적십자사는 북한에 상주하는 외국인 실무자들을 두고 조선적십자회와 공동으로 산림복구, 보건의료, 재난관리, 식수 및 위생 등과 관련된 사업을 진행
- 2015년 13개 국가의 적십자사가 국제적십자사를 통해 대북지원에 참여
- 2019/5/19 Typhoon Soulik 의 Emergency plan of action final report 발간 (그림 17)
- 2018/8/28 홍수와 산사태의 Emergency plan of action final report 발간

### C. DETAILED OPERATIONAL PLAN


|   |               |               |
|---|---------------|---------------|
|  <b>Disaster Risk Reduction</b><br>People reached: 12,000,000 (with early warning campaigns)<br>Male: N/A<br>Female: N/A             |               |               |
| <b>Outcome 1: Communities in high risk areas are prepared for and able to respond to disasters</b>  |               |               |
| <b>Indicators:</b>  | <b>Target</b> | <b>Actual</b> |
| # of people reached through RCRC programmes for DRR and community resilience (excluding public awareness and education campaigns)   | 2,400         | 3,200         |
| <b>Output 1.1: Communities take active steps to strengthen their preparedness for timely and effective response to disasters</b>  |               |               |
| <b>Indicators:</b>  | <b>Target</b> | <b>Actual</b> |
| # of volunteers mobilized for early warning campaigns   | 435           | 435           |
| # people reached with early warning campaigns (indirect)  | 12 million    | 12 million    |
| <b>Narrative description of achievements</b>  |               |               |
| The DPRK RCS branches mobilized 435 volunteers (295 in Munchon City and 140 in Kowon County) to activate community-based early warning systems in place after receiving the warning of Tropical Storm Soulik from the |               |               |

그림 24 국제적십자사의 상세한 재난 대비 계획 내용

- 해외에 있는 북한 진료소
  - ※ 탄자니아 북한 진료소
- 탄자니아에는 12개의 북한 진료소가 있음 (그림 18)
- 그 동안 탄자니아의 북한 진료소에서는 사업등록증 등록 없이 운영이 되었으며, 무비자 입국, 북한 의료진의 자격 미달, 확인되지 않은 치료 시행 등의 문제가 있었음

- Dar es Salaam 지역의 북한 진료소가 2016/4/19 탄자니아 당국의 행정명령으로 폐쇄됨
- 탄자니아의 북한 진료소에서 매년 북한에 100만 달러를 송금해왔음
- Tanzania, Dar es Salaam 지역의 Kampala International University 에서 1000 병상의 병원을 개원 준비 중으로 북한, 파키스탄, 쿠바 등의 지역에서 의료인력을 초빙 예정

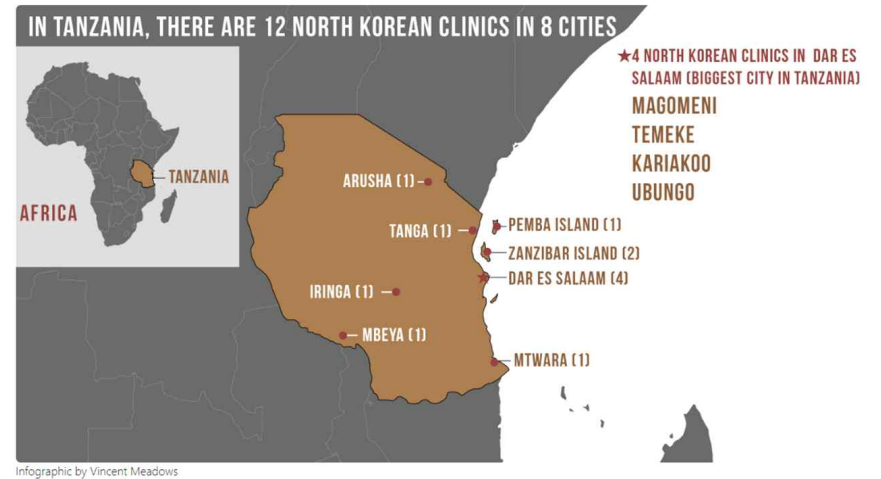


그림 25 탄자니아에 있는 12개의 북한 진료소

※ 콩고

- 2017/3/24 북한과 콩고가 5년간 의료인력, 장비, 교육 측면에서 인력 교류를 하는 프로토콜에 대하여 평양에서 합의
- 현재 리비아, 나이지리아 등지에서도 북한 의사들이 활동 중임
- 북한과 교류를 하고 있는 관련된 보건의료 단체와의 네트워크 탐색을 통해 향후 북한 응급의료 체계 구축 시에 협업할 수 있는 방안을 모색하였음.

### □ 관련분야 기여도

- 한반도 응급의료연구회 조직을 통한 관련분야 네트워크 조직
- 주기적인 세미나, 심포지움의 개최로 관련 전문가들의 교류 및 홍보
- 국제적인 네트워크 조직으로 향후 학술적 교류 기반 구축

## 5. 자체평가 및 건의사항

### □ 사업평가

#### ○ 사업의 적절성

- 현재 한반도는 남북 교류의 기대감이 점차 고조되고 있는 상황으로 북한의 응급의료 체계를 분석하여 남한과의 차이점을 파악하는 것이 중요함. 응급의료연구실에서는 과거 3년간의 사업 경험을 통해 국내외의 응급의료 전문가들의 네트워크 형성의 필요성을 체감하여 '한반도 응급의료 연구회'를 발족하였음.

#### ○ 사업의 효율성

- 향후 '한반도 응급의료 연구회'에서 토의되는 내용을 바탕으로 통일부, 보건복지부와 협력하여 북한 응급의료체계 구축의 가이드라인을 구축할 수 있음.

#### ○ 사업의 영향력

- 세미나와 심포지움을 통하여 한반도의 응급의료체계와 관련된 전문인력들의 관심을 고취시켰으며 향후 국제적 학술 교류의 기반을 마련함.
- 그 동안 국내에 응급의료 전문가 사이에 북한 응급의료체계를 연구하는 모임은 없었으며 본 연구회가 최초로 발족되어 통일 한국의 응급의료체계 연구의 시초가 될 것으로 기대함.

#### ○ 사업의 발전가능성

- 향후 대한응급의학회 산하 연구단체로 한반도의 응급의료체계에 대하여 학술적인 논의를 지속할 수 있음.

### □ 미흡한 점(한계) 및 개선(보완)할 점

- 세미나 및 심포지움에 참여한 국내 및 해외 전문가들의 네트워크를 정기적으로 지속시킬 필요가 있음. 다만 전 세계적으로 다양한 국가의 전문가들의 모임으로 지리적인 문제로 인해 연구진이 기대하는 만큼 자주 모이기에 물리적인 한계가 있음.
- 향후 학술모임에서 다루어진 내용을 국제 학술 기준에 맞추어서 논문 형식으로 출간한 필요가 있음

### □ 향후 계획

- 국제적으로 사회주의국가는 중국, 북한, 베트남, 라오스, 쿠바의 5개국이 남아있음. 사회주의 국가의 응급의료체계를 분석하여 북한에 적용할 수 있는 응급의료체계에 대하여 분석할 예정임.
- 통일경제특구 내 응급의료서비스 제공방안 연구: 경제특구 내 응급의료시설, 인력, 경제특구에 대한 원격의료, 긴급출경에 따른 이송 및 전원 등을 주제로 연구를 진행해 볼 계획임.
- 그 외 남북응급의료협력과 관련된 주제로 아래의 것들을 고려하고 있음.

- 남북보건의료의 응급의료부담 추정 연구
- 북한 응급의료체계에 대한 질적 연구
- 북한이탈주민의 응급의료수요 연구
- 북한 체제 붕괴 후 발생하는 난민에 대한 응급의료·감염병 대비 연구
- 북한에서 사용 가능한 물품·장비·약품 개발 연구

### □ 건의사항

- 없음.

## 6. 성과 관련 지표

### □ 대표 사업 실적

- '한반도 응급의료 연구회' 발족
- 대한응급의학회 산하 연구단체로 '한반도 응급의료 연구회' 발족함. 향후 연구회를 기반으로 학술 모임 지속 및 국제적 학술교류의 시초로 활용할 예정임

### □ 성과 자율 지표

- 심포지움 2회 개최
- 세미나 3회 개최
- 한반도 응급의료 연구회 집담회 1회 개최 (예정되었던 2회차 집담회는 코로나바이러스감염증-19로 인하여 부득이하게 취소)