외국의 원격의료 추진 동향 및 시사점

Tele-health around the World: History, Current Status, and Implications

안 무 업
한림대학교 의과대학 응급의학과 부교수

1. 서 론

원격의료는 일반 의료서비스 또는 전문 의료서비스가 부족한 지역에 만성질환에 대한 서비스는 물론 급성질환에 대한 관련 서비스를 제공하여 국민보건을 향상시킬 수 있다. 의료인과 환자의 거리가 수백 마일 떨어져 있는 오·벽지 농어촌지역의 경우나 응급상황이 발생한 경우에 원격의료는 매우 큰 기여를 할 수 있다. 또한 농어촌지역의 의료인들에게 지속적인 훈련 및 다른 의료인들과의 협력기회를 제공함으로써 그들이 농어촌지역에 정착하여 의료서비스를 안정적이고 전문적으로 서비스할 수 있도록 유도 한다[1].

원격의료는 넓은 국토에 인구가 흩어져 있는 국가들을 중심으로 적극적으로 추진되고 있으며, 경제적으로 선진국들은 물론 아프리카, 아시아 등 저개발 국가들도 부분적으로 도입하였거나 도입을 추진 중이다.

1) US Department of Commerce(DoC), *Innovation, Demand and Investment in Telehealth*, Feb. 2004.

2. 외국의 원격진료 현황

1) 세계보건기구(WHO)

(1) 추진과정

WHO의 '주요보건기술부(department of essential health technologies: EHT)는 다른 WHO의 부서들과 협력하여 각 국가들이 e-health 전달체계를 시작하고 정착하도록 지원하여 왔다. 이러한 활동들을 강화하기 위하여 e-health 보건의료전달체계(e-health health-care delivery: e-HCD)에 대한 전담프로그램을 개발하였다. e-HCD 프로그램은 다음과 같은 활동들을 직접 지원하는 것으로 되어 있다.

- 질병의 예방
- 환자 진단
- 환자 관리 및 보호(care)

이러한 활동들은 원격상담(tele-consultations), 원격의뢰(tele-referrals), 전송 후 송신개념 (즉 원격판독 및 원격처방) 및 전자환자기록(electronic patients records: EPR) 등을 포함한다.

(2) 원격의료 국가타당성연구를 위한 지침

WHO 유럽지역사무소는 노르웨이원격의료센터(Norwgian Centre for Telemedicine: NST)에 의뢰하여 원격의료 타당성 연구에서 고려하여야 하는 중요한 문제점들을 검토하였으며, NST에서는 보츠와나 공화국(Republic of Botswana), 남아프리카공화국, 스리랑카, 네팔, 쿠바, 키르키즈 공화국(Kyrgyz Republic) 등에서 원격의료 타당성 연구를 실시한 바 있다.

그 결과 NST는 정책관련 사항, 조직관련 사항, 재정관련 사항 및 기술관련 사항 등 4가지 쟁점영역에 대한 고려사항 및 지침을 연구하여 제시하였으며, 또한 원격의료 사업모델 개발 시 주요한 점검항목들을 참고로 제시하고 있다[2].

① 대상인구 및 제공 서비스
- 계획하고 있는 응용서비스의 유형
- 각 전문과목에 대한 현재의 전달체계

② 참여 인력 및 소비자
- 원격의료시스템을 운영하고 사용할 인력
- 모든 관련 있는 보건의료 인력들에게 자문을 구하였으며, 그들의 수용 여부
- 원격의료서비스에 대한 광범위한 공지 및 자문 여부
- 필요한 훈련프로그램

③ 전달체계
- 원격의료를 적용할 사이트(현장) 및 응용유형
- 준비단계에서 일정계획을 알림
- 지역의 요구에 필요한 원격의료의 방식(실시간 원격의료 또는 저장후 송신 방식)
- 원격의료 응용서비스 사용에 필요한 자료저장용량
- 원격의료시스템의 비상계획(contingency plan): 고장에 대한 백업시스템, 자료보안, 개인 사생활 보호대책)

④ 상세내용 및 비용
- 구매 및 관리하는 원격의료장비의 사양 및 예상비용 추정
- 통신비용 및 통신모드
- 정보통신하부구조에 대한 투자책임자
- 요구되는 서비스를 원격의료 응용시스템에 포함 여부
- 변화하는 전달체계의 비용에 대한 영향 유형 및 수준
- 보다 저렴한 원격의료 선택사양(options)의 존재 여부
- 원격의료 응용시스템에 대한 재원 및 지불보상제도의 준비(해결) 여부

2) Sørensen, T., *Guidelines for a country feasibility study on telemedicine*, Norwegian Centre for Telemedicine, Mar. 10, 2003.

2) 노르웨이

노르웨이는 풍부한 경제력과 사회적 환경을 바탕으로 보건의료체계 전반을 조세를 기본으로 하고 있으며, 보건의료서비스에 대한 보편적 접근과 지방분권화, 공급자 선택의 자유를 원칙으로 하고 있는 등 몇 가지 의료의 특징을 가지고 있다. 또한 상대적으로 넓은 국토면적에 적은 인구(인구밀도 14.1명/㎢)가 거주하는 지리적 특성과 의료인력의 부족 및 도시지역 집중으로 일찍이 원격의료시스템이 발달하여 왔다.

노르웨이는 원격진료를 '환자나 환자의 의료정보가 어디에 있든지 원격통신과 정보 기술을 이용해 원격지 전문가에게 신속하게 접근하고 도움을 의뢰' 하는 것으로 정의하고 있다.

(1) 추진과정

노르웨이는 원격진료를 '환자나 환자의 의료정보가 어디에 있든지 원격통신과 정보기술을 이용하여 원격지 전문의사에게 신속하게 접근하고 도움을 의뢰' 하는 유럽연합의 정의[3]를 따르고 있다.

노르웨이의 원격의료 발달배경에는 보건부의 정책변화가 큰 영향을 주었다. 국회보고서 제50(1993-94)항: "협조와 관리 - 보다 나은 보건서비스를 이루기 위한 목적과 방법", 국가 IT 위원회(State Secretary Committee on IT)의 보고서(1996): "정보화 사회로의 노르웨이의 길 - Bit by Bit" 등을 기반으로 의료서비스분야에 정보기술과 원격의료기술을 적용하기 위한 실천계획인 "More health for every BIT"가 작성되었다.

이 보고서는 다음의 5가지 목적을 제시하고 있다.
① 보건의료인력의 능력 향상: 보다 우수한 진단과 치료
② 정보의 저장 및 갱신과정 단순화: 환자에게 보다 많은 시간 배려
③ 단계간 정보전달체계 개선: 보다 나은 협조체계 구축
④ 환자에게 보다 많은 정보 제공: 보다 많은 환자의 권리 보장

3) EU Commission's programme Advanced Informatics in Medicine.

⑤ 완벽한 환자정보 보장: 올바르고 효과적인 환자치료와 정보의 완벽성 보장

이러한 기본목표를 배경으로 노르웨이의 원격의료는 다음과 같은 기대효과를 추구하도록 기획되었다.

- 지방에서도 전문적인 의료서비스 제공, 서비스 제공의 효율성 향상
- 환자의 가정으로 직접 보건의료서비스 제공
- 환자들에게 보다 빠른 치료서비스 제공

⑵ 노르웨이 원격진료 관련 기관

① 국가 응급의료 통신 센터(The National Centre on Emergency Communication in Health(KoKom)

1997년에 설립되어 베르겐에 소재하며, 응급의료 출동 서비스의 조정, 응급처치 통신센터, 응급출동과 구급대 관리를 위한 컴퓨터시스템 프로젝트 진행 등의 역할을 수행하고 있다.

② 공유기반의 보건의료추진기관(Shared Health Care)

1997년에 설립되어 트론트하임에 소재하며 다음과 같은 역할을 수행하고 있다.

- 경제적 측면과 질적인 측면에서 가장 좋은 방법으로 환자를 효과적이고 공평하게 관리할 수 있도록 지원
- 보건서비스의 기관 간 협조체계의 발전에 기여
- 환자에게 보건서비스에 관해 많은 정보를 제공하고 알도록 함
- 보건서비스의 여러 영역간 가장 적절한 통신수단의 발전에 기여
- RIT-2000 Project와 국가전자의료안내서(electronic medical handbook)의 과정에 포함

③ 노르웨이 의료정보 센터(The Norwegin Centre for Medical Informatics: KITH)

1991년도에 보건사회부 소속기관으로 설립되어 트론트하임에 소재하고 있으며, 보건서비스 영역에서 정보와 통신의 활용, 통일되고 협조적인 발전에 기여, 보건서비스 영역에서 공통된 정보기반과 정보자원을 확립 등을 목적으로 하고 있으며 다음과 같은 역할을 수행하고 있다.

- 기술과 보건 관련 표준(standards)과 요구조건(specifications) 개발
- 보건서비스 제공자들을 위한 전략과 조언을 개발
- "More health for every BIT"의 실천전략 수립

④ 원격진료센터(The Telemedical Department: TMA)

트롬소 의과대학에 소속되어 있고, WHO 협력연구소인 NST를 중심으로 활동하고 있으며 다음과 같은 역할을 수행하고 있다.

- 보건서비스에 현대적인 정보통신기술을 평가, 시험 및 발전을 위한 연구소
- 원격진료의 도움으로 환자에게 보다 나은 보건서비스 제공
- 원격진료 지식의 개발 및 확산
- 높은 수준의 원격진료 기술을 보장

3) 미국

미국의 경우 현재 20여 개 주에서 원격의료 프로젝트를 수행하고 있으며, 그 중 오클라호마주에서는 1995년부터 50개의 농촌지역 병원과 대도시지역 병원을 연결하여 세계에서 가장 큰 규모의 원격의료서비스를 시행하고 있다. 구체적인 사례로는 캘리포니아 샌프란시스코 대학의 부속 병원간에 X선 영상을 송수신하는 광통신망 추진, 메이요 클리닉의 위성비디오시스템과 원격의료시스템(700건 이상의 심장수술자문), 올리나 헬스시스템의 응급실 원격 의료망을 통한 의료자문과 응급서비스 등이 있다.

⑴ 추진과정

미국의 원격의료에 대한 시범사업은 대학을 중심으로 활발히 추진되고 있으며, 국방성 및 보훈청 등에서도 여러 프로젝트들을 진행하고 있다. 연방정부차원에서 1997년 GAO에서 원격의료 추진을 위한 문제점 및 쟁점을 분석하여 발전방안을 모색한 이후 상무성 및 보건성에서 산업진흥 및 연구 및 품질 확보 차원에서 지금까지 다음과 같은 보고서들을 발표하여 왔다.

- 1997년(GAO): 1997년 이전까지의 연방기관 및 주요기관의 원격의료 추진

현황을 검토하고, 원격의료 추진전략, 문제점 등 검토

- 1997년 (상무성: DoC): 보건의료서비스 제공에 대한 원격의료의 잠재성을 평가하기 위하여 연방정부가 지원하고 있는 원격의료 연구 및 프로젝트의 현황을 중심으로 기술적, 법적, 정치적 쟁점을 검토함.
- 2001년 (보건성: DHHS): 1999년의 "보건의료 연구 및 품질 법"에서 원격의료에 대한 보고서를 의회에 보고하도록 규정함.
- 2004년 (상무성: DoC): 원격의료 기술의 수용 및 응용을 선진화하는 목적으로 "원격의료의 혁신, 수요 및 투자"라는 제목으로 보고서를 발간함.

(2) 미국의 현황(상무부(DoC)의 2004년 보고서)[4]

원격의료(telehealth)는 의료서비스를 원격으로 전달하기 위한 기술(technology)이 아니라 기법(technique)이며, 정보통신기술을 활용하여 보건의료서비스(보건의료서비스: 진단, 처치, 공중보건, 소비자건강정보, 보건전문가교육 등)를 원격으로 제공하는 것으로 정의하고 있다. 이 때 보건의료기술, 보건의료정보학, 보건의료를 위한 정보기술, 원격의료, 인터넷을 통한 보건의료(e-Health) 등은 디지털형식으로 융합(convergence)되어감에 따라 원격의료시장은 혁신적이며, 모험적인 기술들의 조합으로 규정하고 있다.

상무부의 보고서에 의하면, 원격의료에 대한 "국가적인 시장"은 부재하며, 분산된 연구개발이 추진되고 있어서 국가적인 보건의료 및 지역보건의 수요 및 기회에 충분히 대응하기 위하여 원격의료 제공자, 의료제공자, 건강보험자, 기타 이해관계자 등은 협력적으로 준비하여야 함을 강조하고 있다. 특히 원격의료기술시장은 전통적인 의료와는 다른 기술적인 전문성을 가지고 있으며, 원격의료 제공자에게 가장 중요한 도전과 기회는 임상의료와 기술의 통합이며, 의료제공자들의 선진의료장비, 정보기술, 인터넷 등의 수용과 사용은 주류의료 내에서 원격의료에 대한 관심을 증가시키고 있다.

미국은 국방부(DoD), 국가보훈처(VA), 보건부의 원격 의료국(DHHS's Office for the Advancement of Telehealth: OAT) 등의 기관에서 연방 원격의료 관련사업 지출의 대부분을 차지하고 있다.

육군의 경우 메릴랜드주 데트릭에 위치한 원격의료 및 첨단기술연구센터(Telemedicine and Advanced Technology Research Center: TATRC)에서 광범위한 보건의료기술 연구에 100백만 불 정도를 투입하고 있으며, 육군 의무부(Army Medical Department: AMEDD)는 "경쟁력 있는 원격의료 프로그램(Competitive Telemedicine Program)"을 후원하고 있으며 이 프로그램에 제출된 제안서는 회계연도 2000~2002년 사이에 거의 두 배가 되었으며 최근에는 25개 연구과제에 4백만 불이 넘는 예산을 지원하고 있다.

해군에서 추진 중인 "범지구적 디지털 원격판독 네트워크(Global Digital Teleradiology Network)"는 항해중인 선박도 포함하고 있으며, 태평양 전역에서의 국방부 "Akamai" 프로그램을 추진하고 있고, 공군병리학연구소(Armed Forces Institute of Pathology)에서는 최근 웹 기반의 원격의료 프로그램을 개발하였다(이미지를 볼 수 있는 브라우저와 저장, 전송이 가능한 응용소프트웨어를 사용).

국가보훈처(VA)는 매년 300,000건 이상의 전화 상담을 가진 미국의 최대 원격의료 프로그램을 관리하고 있다. 국방부와 같이 국가보훈처는 환자, 의료제공자, 지불자를 포함하는 '폐쇄시스템(closed system)'을 고려하고 있으며 이는 매년 기금을 받기 위한 경쟁에 크게 영향을 받지 않는다. 그러므로 국가보훈처는 연구, 개발, 표준, 임상 효능, 비용-효능 연구, 요구도 평가를 위한 최상의 테스트베드(test-bed)를 구축하기 위해 이에 필요한 규모와 안정성에 대한 기준을 제공한다. 국가보훈처는 보건의료기술의 '조기 수용자'의 역할을 맡아왔고, 매우 광범위한 영역에서 원격의료와 임상의학의 조달 및 통합을 위하여 충분히 자금을 제공해 왔기 때문에 원격의료 프로그램 가운데서도 유일무이한 것으로 간주되고 있다.

보건부의 원격의료개발국(Office for the Advancement of Telehealth: OAT)과 농무부의 농촌지역 유틸리티 서비스(Rural Utilities Service: RUS)가 국방부와 국가보훈처를 제외하고는 가장 큰 규모의 연방프로그램으로 추진되고 있다(43개 주, 2개 준주(territories)에서의 원격의료 프로그램/네트워크).

4) Department of Commerce(USA), *Innovation, Demand and Investment in Telehealth*, Feb 2004.

4) 일 본

(1) 추진과정

일본에서의 원격의료는 1997년 이전의 「시행의 시대」와 1998년 이후의 「공인의 시대」로 구분할 수 있다. 「시행의 시대」에서 원격의료의 첫 시도는 1970년대까지로 1971년 와카야마현의 오지에 의료공급을 목적으로 가설한 CCTV와 전화선에 의한 실험이 처음으로 시행되었다. 그 후 이러한 기술에 대한 관심은 계속되어 전전공사(당시)에 의한 칸토체신병원과 아오모리체신병원에서 X선 TV 원격진단실험(1972년), 나가사키 대학의 CCTV에 의한 병원간 teleconference(1974년), 오키나와 현에서의 정지화상전송장치를 이용한 산간벽지 포괄의료 정보시스템 등의 예가 있다.

1980년대에 통신위성이나 광대역통신망(ISDN)이 이용되면서 통신위성 CS-2를 사용한 우정성전파연구소와 토오카이대학의 재해 시 의료지원, 지상의 디지털 통신망(INS64)을 사용한 미타카시(市)의 실험, 나가노현과 중앙병원에 의한 상용 CATV망을 이용한 재택치료 지원시스템의 시행, 국립소아병원의 재택인공호흡환자의 지원 등이 행하여 졌다.

1997년 12월 24일에는 후생성(당시)이 정보통신기기를 사용한 진료(즉 「원격진료」)를 통지하면서 「공인의 시대」로 발전하게 되었다. 이 통지에 의거하여 의사법에 저촉되지 않음이 명확하게 되어 특히 재가 환자와의 사이에 원격의료행위가 용이해졌다. 후생성도 스스로 전국에 모델 프로젝트를 세워 지방자치제와 공동으로 원격의료를 시행함으로써 원격의료는 비로소 공인되게 되었다.

(2) 일본의 원격의료 영역

일본의 원격의료의 영역은 대상과 방법에 따라서 다음과 같이 여러 가지 형태로 구분하고 있다.

① 환자진료에 대한 상담(Tele-consultation)

원격상담은 특히 내과질환, 피부과질환, 정신과질환 등에 대하여 매우 유용하다고 보고 있다. 평소에는 TV회의시스템 같은 쌍방향으로 영상통신이 가능한 장치를 써서 환자의 영상을 쌍방에서 보면서 의사간의 토의를 통하여 원격상담을 실시할 수 있다.

② 진료행위의 실시간 지도

원격상담의 응용으로 환자에 행해지는 여러 가지 의학적 조치(수술, 검사 등) 등의 영상을 원격지에 실시간으로 전송하여 그 조치를 원격지에서 지도하는 원격의료의 영역이 최근 급속히 발전되고 있다. 내시경화상, 초음파화상, 안과의 현미경화상 등이 그 대상이 되며 특히 내시경수술의 지도는 매우 효과적인 것으로 나타나고 있다.

③ 원격 방사선진단(Tele-radiology)

X선 사진, CT, MRI 화상 등을 전송하여 원격지 전문의의 진단결과를 획득하는 방법으로 최초로 실용화되었다. 초기에는 X선 사진 등을 카메라로 촬영한 화상을 원격지에 보내는 방법을 사용하였으나 최근에는 CT, MRI 뿐 아니라 X선 사진이 원본과 동일한 형상을 디지털로 획득할 수 있어 원격지에서도 현지와 같은 조건으로 진단할 수 있게 되었다.

④ 원격 병리진단 (Tele-pathology)

원격병리진단은 현재 병리의가 매우 적고 또 대도시에 편재해 있으며 시술 중 신속한 병리진단이 불가능한 병원이 많기 때문에 원격방사선진단과 함께 일찍부터 연구된 영역으로 의학적 유용성이 가장 높다. 따라서 원격병리진단에 대한 기대는 매우 크며 실재로 의료에 적용되는 곳이 많아 2000년 4월부터는 진료보수점수표에 등재하여 수가를 적용하고 있다.

⑤ 원격가정간호 (Tele-homecare)

재택환자 중에는 이른바 「와상(누워있는)노인」과 같이 재택에서의 요양은 가능하지만 병원의 외래진찰을 하기에는 많은 곤란을 겪는 환자가 많이 있다. 이러한 환자를 위하여 환자 집에 설치된 TV전화를 사용하여 의사 지시에 따라 집에서 적절한 처치를 할 수 있다. 이러한 원격가정간호는 현재 지자체나 일반사회의 관

심이 커서 후생성은 1997년부터 전국의 지자체와 함께 모델사업을 하고 있다.

이외에도 의료인이 아닌 복지 종사자간의 co-medical의 관여, 네트워크에 의한 진료 정보의 공유 등의 분야에서 의료를 재택으로 확대하려는 지속적인 사업이 이루어지고 있다.

5) 호주/뉴질랜드

(1) 추진과정

호주와 뉴질랜드는 1996년 10월 이후 모든 호주의 주 및 영토, 뉴질랜드에서 원격의료서비스의 개발 및 혁신을 공동으로 추진하고 있다(Australia and New Zealand Telehealth Committee: ANZTC).

호주는 1999년에 국가보건정보관리자문위원회(national health information management advisory council: NHIMAC)를 조직하여 정보화 사회의 보건의료 전달체계 및 질 개선, 개별 및 지역사회의 보건성과 향상을 위한 실행계획인 "Health Online: A Health Information Action Plan for Australian"을 수립하였으며, 2001년에는 정보통신기술의 발전과 수요의 변화에 따른 수정계획을 발표하였다. Health Online 실행계획의 5가지 주요 주제는 다음과 같으며 원격의료는 3번째 주제인 "임상진료 지원"에서 다루어지고 있다.

① 건전한 기초 확립

② 보다 나은 건강(Better Health)을 위하여 소비자 및 지역사회의 역량 강화

③ 임상진료의 지원

④ 보다 효과적이고 효율적인 보건의료시스템을 구축하기 위하여 정보의 활용

⑤ "호주 온라인보건서비스"의 수출

2001년 10월에는 호주의 원격의료 추진을 책임지고 있는 "HelathConnect 위원회"에서 원격의료에 대한 국가적으로 조정된 접근이 필요함을 인식하였으며, 2001년 12월에는 다음과 같은 국가적인 원격의료계획(national telehealth plan)의 4가지 우선적인 영역 및 관련기관별 역할을 설정하였다.

- 재정 배분 (NSW 보건부)
- 국가적인 자료 및 기술 표준의 개발(HealthConnect 프로그램 사무소)
- 정보통신하부구조에 대한 안전한 접근(HealthConnect 프로그램 사무소)
- 원격의료 연구 및 개발 우선순위 결정(농촌보건소)

2001년 12월에는 원격의료에 대한 "Health Online" 계획의 실행계획으로서 "호주와 뉴질랜드를 위한 국가원격의료 계획(National Telehealth Plan for Australia and New Zealand)[5]을 수립하여 발표하였다.

(2) 국가차원의 원격의료 정책

① "Health Online" 보건 정보 실행계획(Sept., 2001)

실행계획에서 제시한 5가지 주요 주제 가운데 "임상진료 지원"에서는 다음의 3가지 내용을 담고 있으며, 원격진료는 2번째 내용에서 정의하고 있음.

- 진료지원을 위한 임상정보의 관리 개선
- 직접임상진료를 제공하기 위하여 온라인 보건의료서비스의 이용가능성 제고
- 임상실무를 지원하기 위한 온라인 응용시스템의 사용 제고

② 호주와 뉴질랜드를 위한 국가원격의료계획(Dec., 2001)

호주와 뉴질랜드의 국가원격의료계획은 원격의료(Telehealth)를 다음과 같이 정의하고 내용을 제시하고 있다. 즉 원격진료(telemedicine)를 포함하는 원격의료는 원격통신과 정보기술을 사용하여 먼 거리에서의 보건의료 정보 및 서비스를 전달하는 것이다.

원격의료의 비전은 '입증된 원격의료서비스가 호주 및 뉴질랜드에서 보건의료서비스의 접근 가능한 옵션으로 수용되는 것'이며, 예상되는 편익을 다음과 같이 나열하고 있다.

- 다음과 같은 여러 가지 물리적인 장애물로 접근이 불가능한 경우 보건의료서비스 제공
  - 거리, 소규모 또는 분산된 인구집단, 거친 물리적 환경(접근이 어려운), 지리적 또는 사회적 다양성 등

5) Commonwealth Department of Health and Ageing & National Health Information Management Advisory Council, *National Telehealth Plan For Australia and New Zealand*, 2001.

- 지역, 농촌, 원거리지역의 고급기술인력 채용, 훈련, 보유 및 지속적인 교육 등 지원
- 개선된 또는 신속한 진단으로 보다 적절한 보건의료서비스 제공
- 농촌 및 원거리 지역의 사람들에게 전문적인 서비스에 접근용이
- 지역사회에서 만성질환관리 지원
- 공급자 및 소비자 모두에게 수용가능한 대체적인 해결방안 제공
- 원가절감
- 보건의료 성과 최적화
- 여러 보건의료서비스 제공자간에 서비스의 연속성 지원

원격의료의 주요 목표는 다음과 같이 설정하여 제시하고 있다.
- 광범위한 Health Online의 내용에 의하여 원격의료 지식 및 투자를 보장함.
- 호주인 및 뉴질랜드인 모두가 적정한 가격으로 포괄적으로 이용 가능한 신뢰할만한 정보통신기술을 보장함.
- 의뢰 및 상담 사이트들 간의 기술의 양립가능성(compatibility) 및 상호 운영성을 보장함.
- 보건의료서비스 전달체계의 한 기제(mechanism)로서 쉽게 사용되도록 함.
- 임상의사, 환자, 지역사회 등간에 상호작용 촉진 및 원격의료서비스에 대한 그들의 관점을 서로 교환하게 함으로써 수용성을 증진함.
- 원격의료의 지속가능성을 보장하기 위한 모델 및 전략 개발(투자 및 비용보전 관점에서)
- 새로운 개선된 원격의료서비스의 개발 및 연구에 주요 이해관계자들의 참여 권장

실행계획의 주요 내용은 다음의 세부영역에 대하여 상황정의, 주요 세부목표, 추진상황, 추진계획 등을 수립하는 것으로 제시되고 있다.
- 관리 및 계획
- 의사소통전략, 교육 및 훈련
- 평가, 연구 및 개발
- 소비자 및 지역사회의 참여
- 기금 및 재원조달
- 표준
- 하부구조

6) 말레이시아

(1) 추진과정

말레이시아는 1996년에 Muitimedia Supercorridor(MSC) 계획을 수립하여 2020년까지의 범국가적 의제로 설정하였으며, Putrajaya와 Cyberjaya 등 2개 도시를 Smart 도시로 지정하여 정보화 사회를 지향하고 있다.

1997년에는 보건부((Ministry of Health Malaysia)에서 "말레이시아 원격의료 청사진 (Malaysia's Telemedicine Blueprint: Leading Healthcare into the Information Age)"을 작성하여 추진하고 있다. 이 계획은 "정보화시대에 선도적인 보건의료"를 위하여 말레이시아 원격의료 추진의 참고문헌의 역할을 하고 있으며, 이러한 계획 하에 전국의 26개 공공병원을 중심으로 공공병원 정보화 및 원격의료를 추진하고 있다.

(2) 국가차원의 원격의료 정책 (또는 전략계획)

말레이시아는 "보건의료시스템을 통하여 건강한 개인, 가족 및 지역사회를 도모하는 국가 건설"이라는 비전을 설정하고, 보건의료시스템은 "향상된 삶의 질을 위하여 공평하고, 알맞고, 효율적이며 기술적으로 적절하며 환경에 적응가능하며 소비자-편의적이며 품질, 혁신, 건강증진 및 개인의 책임과 지역사회의 참여를 강조하는 것"으로 정의하여 e-Health 전략을 수립하였다.

보건의료시스템의 변화 요구, 전염성질환에서 생활습관질환으로의 질병양상 변화, 농촌에서 도시로 인구이동, 수명 연장, 소비자의 기대 증가, 보건의료비용의 증가 등의 보건의료 환경을 수용하면서 정보통신기술 활용의 이점을 강조하였다.

비전 달성을 위한 건강목표의 초점은 다음의 4가지로 설정하고 있다.
- 개인과 예방차원의 건강관리(wellness)
- 가정 및 지역사회에서의 치료(care)

- 정보를 통한 자기역량 강화(empowerment)
- 양질의 보건의료에 매끄러운 접근 (생애건강기록의 공유 포함)

MSC Telehealth Flagship Application의 4가지 세부적인 응용프로그램은 생애건강계획(Lifetime Health Plan: LHP), 대량고객화 및 개인화된 건강정보 및 교육(Mass customized and personalised health informatin and education: MCPHIE), 지속적인 의학교육(Continuing medical education: CME), 원격의료상담(Tele-consultation Applications: TC)으로 설정하였다

3. 맺는 말

대부분 외국의 원격의료 추진과정은 의료소외지역의 문제를 해결하고 동시에 새로운 보건산업의 분야에 대한 관심으로부터 시작되었다. 추진과정에서 가장 문제가 되는 부분은 우리나라에서 현재 겪고 있는 법적인 문제, 기존의료가치와의 충돌 해소, 기술적인 분야 등이다. 외국의 사례를 연구하는 것은 이런 점에서 반드시 필요한 분야이다. 연구개발 단계를 넘어 성공한 원격의료서비스의 성공요인도 대부분 동일하여, 정부의 제도적 지원이 가장 중요하다. 또한 한 국가가 이러한 지원결정을 이끌어 낸 연구·개발 기관들의 성공요인으로는 기술보다는 서비스 중심의 접근, 어려운 기술보다는 평이한 기술의 도입, 온라인 중심보다는 오프라인의 네트워크를 중심으로 온라인의 기술을 도입했다는 공통점이 있다.

우리나라도 이러한 외국기관들의 성공사례를 잘 새겨서 원격의료가 반드시 필요한 분야를 선정해서 기술 중심이 아닌 서비스 중심의 모델을 만들어 오프라인의 네트워크를 먼저 구축한 후 누구나 사용할 수 있는 기술을 적용해 모범사례를 만들어 나가야 한다. 이러한 성공적인 모범사례들이 많아질 때 정부의 지원의지가 높아지며, 또한 모범사례들을 중심으로 법적인 체계도 갖추어져 갈 것이다.