

의료비 절감과 신시장 창출의 새로운 수단 ‘적정의료기술’

R&D 지원시스템 구축 · 전문인력 양성, 정부-민간 협력모델 개발 마련돼야

글_한국보건산업진흥원 R&D사업기획팀 안선희 · 전용웅 연구원

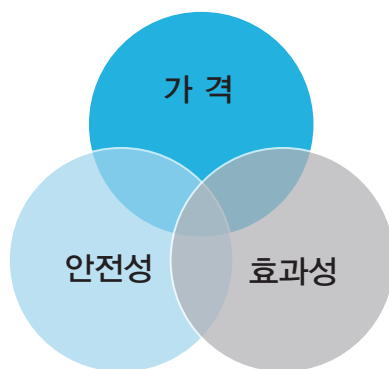
적정의료기술이란

최근 적정기술(appropriate technology)이 재조명 받고 있다. 이러한 적정기술은 1960년대 중반 제 3세계의 경제적·기술적·사회적 문제를 해결하기 위해 사회와 기술발전의 조화를 도모하기 위하여 대두되었으며, 최근 글로벌 경기침체로 인하여 재조명 되기 시작하였다. 1973년 영국의 경제학자 슈마허(E. F. Schumacher)는 생태계 법칙과 공존하며 희소한 자원을 낭비하지 않는 기술인 중간기술(intemmediate technology)이 필요함을 역설하였고, 이후 개발도상국과 선진국 모두를 위한 바람직한 사회문제 해결방안으로 인식되면서 관심이 증가되었다. 최근에는 글로벌 경기침체의 장기화로 복지에 대한 관심과 사회 양극화 해소가 화두로 떠오르게 되면서 적정기술이 이 같은 문제의 해결책 역할을 할 수 있을 것으로 기대를 받고 있다. 적정기술이란 사회 공동체의 정치적 · 문화적 · 환경적 조건을 고려하여 해당 지역에서 지속적인 생산과 소비가 가능하도록 만들어진 기술을 의미하며, 기술 발전과 경제적, 윤리적 관점에서 중요성을 지닌다.

의료기술 분야에 적정기술의 개념을 도입한 적정의료기술(appropriate health technology)은 인간의 건강유지와 삶의 질 향상을 위한 보건의료기술 중 사용자의 소득수준과 관계없이 활용할 수 있도록 가격, 안전성, 효과성 면에서 적합하게 개발된 도구와 전략이라고 할 수 있으며, 이를 통하여 고령화, 기술혁신으로 인한 의료비 상승 절감과 BOP(bottom of pyramid)시장을 겨냥한 국가성장동력으로 자리매김할 수 있을 것이다.

즉, 적정의료기술은 저사양·저가 기술(low tech, low price)로만 국한되지 않고 초기 시장은 저소득층을 타깃으로 하지만, 점차적으로 시장을 다른 소득 계층으로 확대함으로써 인류의 보편적인 건강

그림1. 적정의료기술의 3대 충족요건



수준과 삶의 질 향상을 목적으로 개발하는 것이다. 이를 위해서는 적정의료기술의 적용대상 시장에 대한 가격, 효과성, 안정성 측면에서의 적정성 충족이 필수적이다.

적정의료기술의 필요성

적정의료기술은 고령화, 기술혁신 등으로 인하여 발생하는 의료비 상승에 대하여 하나의 해결 수단으로 기여할 수 있다. 글로벌 경제위기에 따른 재정지출 감소추세로 인하여 의료비용 절감의 필요성이 절실한 상황이다. OECD 국가의 GDP 대비 국민의료비 지출은 2005년 8.7%에서 2012년 9.5%까지 증가하고 있고, 기술혁신으로 인한 기술변화 역시 보건의료비용의 주요 상승 요인으로 작용하고 있다. Schelia smith 등 (2009)에 따르면, 1960년~2007년까지 의료비 지출증가 중 신의료기술에 의한 증가가 27~48%를 차지할 것으로 판단하고 있고, OECD는 소득증가를 제외한 가장 큰 의료비 상승의 요인으로 기술혁신을 지적하고 있다.

또한, 적정의료기술은 의료 불평등 현상 완화를 위한 의료접근성 향상의 수단일 수 있다. 의료 불평등은 국가 의료복지비용 상승의 원인이 되며 의료 불평등 해소를 위한 미충족 의료 수요 충족의 노력은 전 세계적인 추세로 국내에서도 시급히 해결해야 할 과제이다. 의료 접근성은 다양한 요인들이 복합적으로 작용하므로 거시적이며, 통합적인 전략 수립 요구되며 예방의약품과 의료기구를 중심으로 의료 접근성 확보를 위한 요인 분석과 전략수립 등이 다각도로 이루어지고 있다. 또한 유엔사회권위원회에서는 한국의 민영병원의 의료서비스에 대한 취약·소외계층의 접근성 부족을 해결해야 할 문제로 지적하고 있다.

이와 더불어, 적정의료기술은 BOP계층 중심의 글로벌 시장개척을 수단으로 활용할 수 있다. 보건산업 시장규모는 글로벌 경제위기로 성장이 주춤하였던 2010년을 제외하고 꾸준한 성장세를 유지하고 있으나, 세계 보건산업 시장에서 국내 보건산업이 차지하는 비중은 협소(1.6%, 2011년 기준)하여 지속적인 시장 성장세에 대비할 필요가 있다. 하지만, BOP시장의 성장에 따른 수요 증가와 이에 따른 의료기술 수요 또한 동반 상승을 하고 있는 상황이다.

그림2. 적정의료기술 추진체계(안)(국민건강경제 2030 세미나, 2014)



이러한 적정의료기술은 의료비 절감 및 신시장 창출이라는 균형적 관점을 통하여 우리나라의 지속가능한 성장을 위한 수단으로 기여할 수 있을 것이다. 우리나라는 질적으로 우수한 의료서비스 체계, ICT, 3D프린터 등 기반기술 플랫폼 및 사용자 혁신(user innovation) 등에 대한 우수한 기반여건을 보유하고 있다. 이러한 기반여건을 중심으로 미충족 의료수요를 파악하고(top-down), 연구자들의 창의적 아이디어를 이끌어 내는

(bottom-up) 등의 전략적 R&D 지원체계 구축하고, 사용자 및 시장의 확산이 개도국→한국→선진국(역혁신, reverse innovation), 특정지역·계층→전국·전계층으로 확산되는 전략적 니치 관리를 통한 성과확산체계를 구축하는 노력이 필요할 것을 보인다.

적정의료기술의 사례 및 유형

해외 적정의료기술의 경우 과거에는 NGO와 ODA 사업을 중심으로 재난지역을 대상의 긴급구호 관련 제품에 치중되어 왔다. 하지만 2000년대 이후, 대학을 중심으로 적정기술 개발을 위한 커리큘럼을 개설함과 동시에 공동연구의 기회를 제공하고 있으며 의료산업 분야로 확장하고 있다. 이러한 적정의료기술 개발 노력은 민간으로 이어져 글로벌 기업을 중심으로 적정의료기술 및 의료기기를 개발 중에 있다. 글로벌 기업 GE가 의료기기 활용을 위한 인프라가 부족한 중국을 대상으로 개발한 의료기기는 기기의 편의성을 인정받아 선진국인 미국에 역수출되어 신속한 진단이 필요한 사고현장, 응급실, 수술실 등 다방면에서 활용되고 있다. GE는 이와 같은 역혁신(reverse innovation)을 신성장동력으로 삼고 중국시장에 14억 달러 (약 1조5589억 원)의 투자계약을 맺는 등 공격적인 행보를 펼치고 있다. 개인의 아이디어가 제품화로 이어진 사례도 있다. Tal Golesworthy는 말관증후군 환자로 대동맥 수술을 앞두고 있었다. 개인의 직업(보일러 엔지니어)적 경험을 기반으로 인공대동맥 치환술 대신 대동맥을 외부에서 감싸는 아이디어에 착안하여 Exovasc라는 인공보형물을 제작하였다. 평생 외과린을 복용해야 하는 불편함에서 벗어났으며 사업화 단계에 들어섰다.

반면, 국내 적정의료기술의 개발은 대학과 NGO를 중심으로 간헐적으로 이루어 지고 있으며, 식수관련 제품에 국한되어 있다. 하지만 2010년 설립된 '딜라이트 보청기'는 청년 1인이 설립한 기술 집약형 사회적 기업으로 기존 150~200만원 가량 하던 보청기 가격을 30만 원 대로 획기적으로 낮췄다. 적정기술개발에서 마케팅, 해외진출까지 성공한 사례로 적정기술의 발전과 성공 가능성 확인한 것이다. 이와 더불어 한국의 강점인 ICT 기술과 3D 프린터로 대변되는 신기술의 등장은 적정의료기술의 범위를 확장하고 동시에 한국의 시장선점

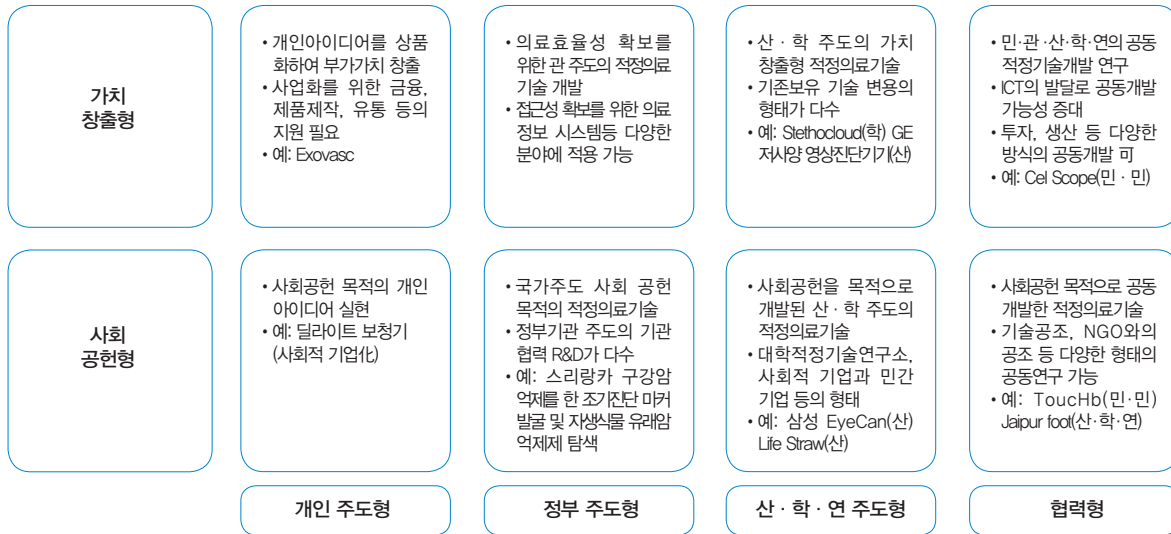
기회로 활용할 수 있어 적극적인 노력이 필요한 시점이다.

적정의료기술은 다양한 유형으로 개발 가능하며 개발 목적에 따라 가치 창출형과 사회 공헌형으로, 개발 주체별로 개인 주도형, 정부 주도형, 산·학·연 주도형, 협력형으로 구분할 수 있다. 특히, 여러 개발 주체들이 동시에 참여하는 협력형 개발과 개인주도형 개발에 주목해야 할 필요가 있다. 첫째, 각 분야의 전문가 협력을 통한 융합기술은 기존 의료기술개발

그림3. 적정의료기술 사례



그림4. 적정의료기술의 유형



체계의 큰 변혁을 가져올 수 있다. ICT 인프라의 발달로 사물인터넷(IoT:internet of things)을 통한 융합기술에 대한 가능성이 높아지고 있으며 의료기술 분야 또한 예외일 수 없다. 둘째, 개인이 직면한 의료적 필요는 혁신적 아이디어의 원천이 된다. 개인적인 필요(Need)는 개인의 경험과 결부되어 다양한 문제 해결방식을 제시하여 기존에 해결하지 못한 미충족 수요(unmet needs)해결의 대안이 될 수 있다.

맺음말

미충족 의료수요 해결과 신흥시장 진출을 위한 적정의료기술의 전략적 육성을 위하여 글로벌 기업을 중심으로 신흥시장 선점을 위해 투자와 신사업 발굴활동을 전개하고 있다. 정부차원에서는 적정의료기술 육성 분야를 발굴함과 동시에 bottom-up 방식의 경쟁형 R&D 지원시스템을 구축하여 개인의 창의성을 극대화 시킬 수 있을 것이다. 또한 기술적 관점과 사회적 관점을 접목한 적정의료기술 개발을 위한 공동연구 장려와 전문 인력 양성이 필요하며, 지속가능성을 높이기 위한 정부-민간 협력모델 구축, 글로벌 시장 공략을 위한 현지 거버넌스, 의료전달시스템 및 수요조사와 확산전략 수립이 요구된다.

현대사회의 풍요로움의 이면에 자리한 빈부격차에 대한 인식은 기술의 비약적인 발전 뿐 아니라 기업과 국가의 윤리적인 책임을 요구하게 되었다. 따라서 적정의료기술의 필요성은 시대적 요구라고 볼 수 있다. 개인의 창의적인 아이디어로 인해 위험성이 큰 심장수술을 피하고 사업화까지 성공하는(Exovasc) 것이 적정의료기술의 혁신성이다.

태동기의 한국 적정의료기술은 가능성과 함께 많은 과제를 제시하고 있다. 적정의료기술이 사회 공헌이라는 공익적 요구를 넘어서 신흥시장 진출을 위한 교두보로 자리 잡기 위해서는 전략적 육성을 통해 국가 신성장동력으로 자리매김 할 수 있도록 각계각층의 지속적 관심이 필요하다.