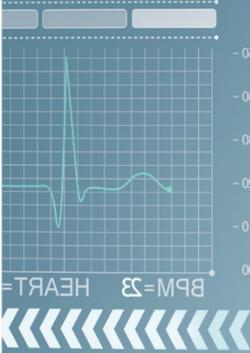


글로벌 보건산업 동향

Global Smart
Healthcare
Industry Trend



FOCUS

독일 보건 부문 디지털화의 잠재적 가치 분석

CONTENTS

포커스

독일 보건 부문 디지털화의 잠재적 가치 분석 2

스마트 헬스케어

캘리포니아대, 인체 전신 촬영 3D 스캐너 세계 최초 개발 6

호주 테크 업체, 생체공학 안과 시스템을 통해 시각 회복을 지원 6

중국 '중산안과센터', 근시를 예측하는 AI 모델 개발 7

미국 '브리검여성병원'과 싱가포르 '바이오포미스', 파트너십 체결 7

4대 보건산업

영국 NHS, 신규 독감 진단 테스트 도입에 미온적 8

미국 샌더스 상원의원, 의약품 가격을 낮추기 위한 법안 발의 8

미국의 무역 제재로 이란 내 의약품 품귀 현상 발생 9

삿포르의과대 척수손상 치료 신약 '스테미락', 신속 심사 인증 획득 9

포커스

01 독일 보건 부문 디지털화의 잠재적 가치 분석

[Mckinsey&Company, 2018.10.]

맥킨지는 26개 디지털 솔루션을 독일 보건 부문에 도입할 경우, 디지털화를 통해 얻을 수 있는 잠재 가치를 340억 유로로 추산. 고령화가 가속화되어 의료비 지출이 증가 추세에 있는 독일은 효과적이면서 동시에 의료비를 절감할 수 있는 디지털 솔루션 도입이 더 이상 옵션이 아닌 필수 사항

▣ 맥킨지(Mckinsey)는 '독일관리치료협회(German Managed Care Association, BMC)'와의 공동 연구를 통해 독일 보건 부문의 디지털화를 통해 얻을 수 있는 잠재적 가치를 수량적으로 산출

- 현재 독일은 고령 인구 증가가 의료비 지출을 견인하고 있으며, '18년 의료비 총 지출은 약 2,900억 유로로 추산
- 연구팀은 △환자에게 혜택을 주는 동시에 비용 절감을 가져올 효과적인 디지털 솔루션 26개를 선별한 후 6개 범주로 분할 △500여 개의 간행물 등에서 추출한 증거기반의 디지털 솔루션 활용 사례 85개를 분석 △각 솔루션이 가져올 잠재적 가치를 수량화
- 보고서에 따르면, 독일 보건 시스템이 완전히 디지털화될 경우 '18년에 최대 340억 유로 상당의 잠재 가치를 얻을 것으로 전망

[서류 없는 데이터 및 온라인 상호작용]

▣ '서류 없는 데이터' 범주에 속하는 디지털 솔루션으로는 전자건강기록, 전자처방전 등이 있으며, 이를 통해 '총 90억 유로'를 절감할 것으로 분석

- 전자건강기록(EHR)은 환자 정보 열람·기록·저장을 위한 인프라로써, 모든 의료 공급자들에게 그리고 모든 치료 환경에서 접근성을 제공
- 그 외, △약국에 실시간 전송되며 처방의약품 간 거부반응을 자동 체크하는 전자 처방전 △병원 직원 간 소통 및 협조를 지원하는 소프트웨어 △음성 구동 전자건강기록이나 문자를 말로 변환시키는 시스템 등 임상 지원 가상 비서(Virtual assistants) 등이 포함

▣ '서류 없는 데이터' 범주에 속하는 디지털 솔루션으로는 전자건강기록, 전자처방전 등이 있으며, 이를 통해 '총 90억 유로'를 절감할 것으로 분석

▣ '워크 플로우/자동화' 범주에는 RFID 추적, 병원 물류 로봇, 전자 소견서 등의 디지털 솔루션이 포함되며, 이를 통해 '총 61억 유로'를 절감할 것으로 분석

- 원격진료 솔루션은 의사-환자 간 원격 상호작용을 가능케 하는 틀이며, 그 외 △만성 질환자들을 위한 원격 모니터링 시스템 △응급환자 분류표인 전자 트리아지(E-triage) 등이 포함

[워크 플로우/자동화]

▣ '워크 플로우/자동화' 범주에는 RFID 추적, 병원 물류 로봇, 전자 소견서 등의 디지털 솔루션이 포함되며, 이를 통해 '총 61억 유로'를 절감할 것으로 분석

- 대표적으로 RFID 추적 솔루션은 RFID 기술에 기반해 진단 장비, 침상, 고가의 의약품 등 병원 내 모든 자산을 추적해 손실을 저하를 유도
- 그 외, △중환자실 환자의 생명징후를 원격 모니터링하는 시스템인 전자 중환자실(eICU) △물품 보충 및 물품·환자 이송 등의 업무를 위한 병원 로봇 △생명징후 모니터링 등 단순 업무를 위한 로봇 기반의 자동화 프로세스 △모든 처방약을 바코드에 기반해 규명하는 바코딩 의약품 행정 △가택 의료진에게 환자 정보에 대한 완전 접근성을 제공하는 간호사 모바일 연결성 △전자 소견서(E-referrals) 등이 포함

[결과 투명성/결정 지원]

▣ '결과 투명성/결정 지원'과 관련해서는 실적 대시보드, 환자 유입 관리 등의 디지털 솔루션이 있으며, 이를 통해 '총 56억 유로'를 절감할 것으로 분석

- 서비스 및 역량 증진 기회를 위해 의료진의 실적 데이터에 대한 사내 열람을 가능케 하는 실적 대시보드 외, △환자 유입 관리 소프트웨어 △서비스 공급자들의 사기성 있는 요구를 감지하는 첨단 지불자 분석 솔루션 △개인 데이터 및 최상의 임상 증거를 활용한, AI 기반의 치료 추천 △맞춤형 치료를 위한 유전자 테스트 등이 포함

[환자 자가치료 및 환자 셀프서비스]

▣ '환자 자가치료' 범주에는 만성질환 관리 툴, 의료 챗봇, VR 통증 관리 등의 디지털 솔루션이 있으며, 이를 통해 '총 38억 유로'를 절감할 것으로 분석

- 만성질환 관리 툴은 △정신질환자를 위한 무드 저널(mood journal), 행동 치료 온라인 코스 △당뇨질환자를 위한 커넥티드 인슐린 테스트 장비 △호흡기질환자를 위한 온라인 폐 재활 프로그램, 커넥티드 흡입기 등 다수

- 그 외, △AI 기반의 의료 챗봇 △가상 코치, 피트니스 추적기 등의 질병 예방 툴 △정보 교환을 위한 환자 네트워크 △원격 치료를 지원하는 디지털 진단 툴 △통증 경감을 위한 가상현실 통증관리 등

▣ 마지막으로 '환자 셀프 서비스' 범주에는 디지털 예약 시스템이 포함되며 이를 통해 '총 5억 유로'를 절감할 것으로 분석

[7대 유망 솔루션]

▣ 위의 26개 솔루션 중 전자건강기록, 전자처방전 등 7개 솔루션이 독일 보건 시스템 디지털화로 얻을 수 있는 총 잠재 가치의 50% 이상을 견인

- 각각의 디지털 솔루션의 잠재 가치 규모는 △전자건강기록 64억 유로(전체 중 18.8%) △원격의료 솔루션 44억(12.9%) △만성 질환자들을 위한 원격 모니터링 시스템 33억(9.7%) △간호사 모바일 연결성 21억(6.1%) △실적 대시보드 20억(5.8%) △만성 질환자 관리 툴 20억(5.8%) △환자 유입 관리 17억(5%) 등의 순
- 특히 전자건강기록은 △행정에 소요되는 시간 단축 △불필요한 중복 검사를 제거 △서비스 공급자 간 신속한 프로세스를 유발
- 원격진료 및 간호사 모바일 연결 시스템은 △일차진료병원 방문에 드는 시간을 절약 △비용 절감 △특히 농촌 지역의 의료진 부족 문제를 완화 △외래 환자들에 대한 효율적이고 지속적인 치료 및 모니터링을 촉진

[교차로에 선 독일 보건 시장]

▣ 독일의 정치인과 규제당국은 무엇보다도 전자건강기록 및 전자 처방전의 신속한 실행을 촉진할 필요에 직면

* 보건 부문 디지털화와 관련해 인접국 △오스트리아는 전자 건강기록 시스템(ELGA)을 구축 △스웨덴·에스토니아·덴마크는 전자 처방전을 실행 △영국 NHS는 AI 채택을 위해 구글과 파트너십을 구축하는 등 활발한 행보를 보이는데 비해, 독일은 뒤쳐진 상태

- 보건 디지털화를 위해 정부는 △의료 데이터 접근성에만 기반을 둔 비즈니스 모델은 배제 △환자들에게 데이터에 대한 전적 통제권을 부여 △비용이 아닌 가치를 발생시키는 온·오프라인 서비스 공급자 생태계 구축에 있어 보험업체들에게도 기회를 제공하는 것이 중요

▣ 디지털 치료 모델을 향한 동향은 지속될 전망이며, 따라서 보건 이해관계자들이 타 산업의 디지털화 경험을 참조하는 것이 유익

- 보건 디지털화는 가치 체인의 모든 단계에 영향을 주고 있으며, 일례로 글로벌 제약회사 및 의료 기술 업체들은 디지털 기반의 새로운 치료 모델 개발에 역점
- 이해관계자들은 보건 부문에 이미 진입하고 있는 글로벌 디지털 기업들의 동향도 면밀히 모니터링할 필요가 있음
- 결국 보건의 최종 목적이 환자 결과 증진에 있는 만큼, 독일은 신속하고 저렴하고 효과적인 치료를 위해 디지털 보건 시스템의 도입이 절실

스마트 헬스케어

01 캘리포니아대, 인체 전신 촬영 3D 스캐너 세계 최초 개발

[ScienceDaily, 2018.11.19.]

▣ 캘리포니아대 연구팀은 전신을 한 번에 촬영하는 3D 영상 스캐너 '익스플로어(EXPLORER)'를 세계 최초로 개발

- 익스플로어는 양전자 방사 단층 촬영(PET)과 X레이 컴퓨터단층촬영(CT) 스캐너를 결합한 방식
- 기존의 PET 스캔과 비교했을 때, Δ 속도 면에서 40배 빨라서 20-30초 내에 전신 스캔이 가능 Δ 40분의 1에 불과한 방사선량으로도 스캔이 가능한 까닭에 방사선 누적량 조절에 주의를 요하는 소아과 치료에 크게 기여할 것으로 전망
- 그 외, 질병 진행 추이 및 전자 추적장치가 부착된 의약품 추적 등 다양한 영역에서 적용될 것으로 기대
- 캘리포니아대는 '11년 '국립암연구소(NCI)로부터 150만 달러의 지원금을 수령 후, 상하이 기반의 '유나이티드 이미징 헬스케어(UIH)'과 공동 개발

02 호주 테크 업체, 생체공학 안과 시스템을 통해 시각 회복을 지원

[Medgadget, 2018.11.20.]

▣ 호주 '바이오닉 비전 테크놀로지(Bionic Vision Technologies)'는 자사의 생체공학 안과 시스템을 통해 색소성망막염 환자 4명의 시각 회복을 지원

- 이 생체공학 시스템은 카메라 및 전극 장치가 탑재된 특수 안경으로서, Δ 안경을 쓴 후 전극 장치를 머리(망막 뒤편)에 부착 Δ 카메라가 전극 장치에 신호를 주어 아직 살아있는 시각 세포를 자극 Δ 환자에게 빛의 형태로 보이는 것을 생산하는 방식
- 현재 연구팀은 환자들에게 이 시스템을 일상에 적용하는 방법을 전달 중

스마트 헬스케어

03 중국 '중산안과센터', 근시를 예측하는 AI 모델 개발

[China Daily, 2018.11.20.]

▣ 중국 '중산안과센터(Zhongshan Ophthalmic Center)'는 125만 명의 시력 데이터를 바탕으로 근시를 예측하는 AI 모델을 개발

- 위의 빅데이터를 분석한 결과, △근시 발생 시기는 보통 7세 △10세 전에 급속히 진행 △10대에 -3디옵터(diopters) △20대에 -6까지 시력이 악화
- 연구팀은 연령·디옵터·근시 연간 진행률 등을 주요 변수로 사용해, △10년 후 근시의 정도 △18년 내 고도근시 발생 가능성을 예측하는 알고리즘을 개발
- 12만9천 명의 시력 관련 기록 68만7천 건을 사용해 AI 예측 모델의 정확도를 테스트한 결과, △3년 내 근시 발생 가능성은 90% △10년 내 근시 발생 가능성은 80%의 정확도를 가지고 예측
- 고도 근시의 경우 8년 앞서 예측을 해줌과 동시에, 적시의 적절한 의료적 개입을 위한 과학적 근거도 제공

04 미국 '브리검여성병원'과 싱가포르 '바이오포미스', 파트너십 체결

[Health IT News, 2018.11.22.]

▣ 미국 보스턴 소재 '브리검여성병원(Brigham and Women's Hospital)' 병원은 '16년 11월부터 환자 가택 치료 프로그램을 시행

- 현재 200명을 대상으로 첨단 원격 모니터링을 통해 가택 치료 서비스를 제공
- 의료진 접근, X레이 및 초음파 검사 등이 모두 가정에서 행해지며 환자의 심장박동수·호흡·동선도 24시간 모니터링

▣ 싱가포르 의료 데이터 분석업체 '바이오포미스(Biofourmis)'는 위 가택치료 프로그램에 자사의 분석 엔진 '바이오바이탈즈(Biovitals™)'를 제공할 계획

- 바이오바이탈즈는 △첨단 머신 러닝에 기반해 환자의 생체 특성을 학습 △생체적으로 미묘한 변화를 포착해 건강 상태를 예측
- 향후 가정 병원 팀이 수집한 환자의 생체 데이터를 분석함으로써 이를 임상적으로 유용하게 활용할 수 있을 것으로 전망

4대 보건산업

01 영국 NHS, 신규 독감 진단 테스트 도입에 미온적

[Independent, 2018.11.24.]

- ▣ '로슈 다이아그노틱스(Roche Diagnostics)'는 신규 독감 테스트 키트 '코바스 리아트(cobas Liat)'를 출시
 - 호흡기 질환의 주요 요인인 △40여 계통의 인플루엔자 A와 B를 감지 △7가지 호흡기 세포 융합 바이러스(RSV) 진단에 사용 가능
 - 환자의 목에 면봉을 삽입한 후 테스트 키트로 분석해 독감 감염 여부를 진단하는 방식으로, 테스트에 소요되는 시간은 단 20분
- ▣ 업체 측은 영국 전역의 병원에서 코바트 리아트 도입 시, NHS의 비용을 연 2천4백만 파운드 절감시킬 수 있다고 주장
 - 런던 소재 '킹스턴병원(Kingston Hospital NHS Foundation Trust)'의 응급실 및 급성치료 병동에서 위 시스템을 도입
 - 19주에 걸쳐 총 1,526회의 테스트를 실행한 결과, △테스트 및 결과 도출 시간 단축 △불필요한 행정 업무 감소 △의심 환자 65%가 조기 퇴원함으로써 병상 공백률 제고
 - 하지만 영국공중보건국(Public Health England)은 비용 효과 측면에서 소수의 병원이 아닌 전국 차원에서의 평가가 필요하다는 입장

02 미국 샌더스 상원의원, 의약품 가격을 낮추기 위한 법안 발의

[The Hill, 2018.11.20.]

- ▣ 샌더스 민주당 상원의원은 제약회사의 독점을 불허함으로써 약품비를 낮추는 법안을 발의
 - 법안의 주 골자는, △특히 여부를 불문하고 제약사의 독점을 불허 △해당 약품이 캐나다·영국·독일·프랑스·일본에서의 평균가보다 높을 경우 제약사로 하여금 저렴한 제너릭 의약품을 제조하도록 유도
 - 진보주의 정치인들이 제약업체의 약품 가격 책정에 반대하는 위 법안을 지지

4대 보건산업

03 미국의 무역 제재로 이란 내 의약품 품귀 현상 발생

[Bloomberg, 2018.11.21.]

미국은 對이란 제재와 관련해, 인도주의적 차원에서 의약품은 제재 대상에서 제외

- 그러나 글로벌 제약사 및 은행들이 처벌을 피하기 위해 지나치게 신중을 기함으로써 이란 전역에 항응고제 ‘워파린(Warfarin)’ 등 약품 부족 사태 발생
- 이에 더하여 리라화 폭락으로 수입의약품 값이 폭등하면서 사재기가 만연
- 이와 관련해 이란 보건부는 자국 제약업체들이 다국적 회사의 의약품과 같은 고품질의 약품 제조를 지원하겠다고 공언했으며, 동시에 의약품 사재기에 대한 엄중 단속을 실행 중

04 삿포로의과대 척수손상 치료 신약 ‘스테미락’, 신속 심사인증 획득

[Asahi Shimbun, 2018.11.22.]

삿포로의과대와 의료장비업체 니프로(Nipro)사가 공동 개발한 척수손상 치료 신약 스테미락(Stemirac), 일본 보건부의 신속 심사 인증을 획득

- 이는 줄기세포 재생의학을 활용해 척수 손상 환자의 손상된 신경연결을 회복시키는 치료법으로써, 줄기 세포에서 만들어진 최초의 조직공학 의약품
 - 척수 손상 환자의 중간엽(mesenchyma) 줄기세포를 추출→5천만-2억 개의 중간엽 줄기세포를 배양→척수 손상 환자에게 정맥주사로 주입하는 방식
 - 중간엽 줄기세포가 골수의 손상 부위의 염증을 감소시켜 신경 재생을 증진
- ### 연구팀은 ‘13년부터 치료법의 안전성 및 효과성 증명을 위해 임상 실험을 진행
- 손상 후 3-8주 내 주사를 맞은 환자 13명 중 12명이 ‘미국척수손상협회 (American Spinal Injury Association)’의 손상 정도를 기준으로 1단계 향상
 - 연구팀은 중간엽 줄기세포에서 만들어진 세포 및 조직을 사용하는 환자들의 안전성 및 효능 확인을 위해 약 7년 동안 모니터링 예정
 - 일본에서는 척추손상 환자가 연간 5천여 명 발생하고 있으며, 현재 척추손상 환자는 총 10만여 명으로 집계