

중국의 스마트 헬스케어 시장 현황과 코로나19 이후 변화

고정오*

목 차

- I. 서론
- II. 스마트 헬스케어 시장의 현황
- III. 정부의 주요정책
- IV. 스마트헬스케어 산업 생태계
- V. 결론 및 시사점

한글초록

코로나19(COVID-19)의 확대로 전세계가 어려움을 겪고 있으며, 이 비상 상황을 타개하기 위해 환자와 의료진간, 환자간의 접촉을 줄여 감염의 위험을 낮출 수 있는 스마트헬스케어가 더욱 주목받고 있다. ‘인터넷+의료건강’발전 촉진에 관한 의견(关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见)이 발표되고 인터넷과 의료건강의 융합화된 발전을 촉진하는 일련의 정책들이 제시되었으며, 중국 정부 정책의 뒷받침으로 스마트헬스케어 산업이 급성장하였다. 이에 2020년 중국의 스마트헬스케어 산업은 4.0단계의 빠른 속도로 성장해 2026년 산업규모는 2000억 위안에 달할 것으로

* 단국대학교 무역학과 초빙교수 yl33179@gmail.com

예상하고 있다. 또한 스마트헬스케어 산업의 발전과 확장을 위해서는 하드웨어기업, 소프트웨어기업, 서비스분야 기업 및 정부부처가 유기적으로 연결되어 생태계안에서 특정산업이 생태계를 주도하는 것이 아니라 밸류체인 간 공급자의 역할이 유기적으로 연계되어 이를 통해 다양한 비즈니스모델이 창출될 것이다. 이에 스마트헬스케어 시장의 확대에 따른 경쟁력 확보를 위해 우리는 스마트의료에 필요한 업계의 기술수준과 선진인프라를 갖추고 국제표준활동에 적극 참여하여 중국 시장에 진출에 대한 기회를 확대해야 한다.

주제어

스마트헬스케어, 코로나19, 중국의료정책, 의료산업 생태계

I. 서론

코로나19 확산에 따라 스마트헬스케어산업을 육성해야 한다는 목소리가 힘을 얻고 있다. 스마트헬스케어는 개인의 건강과 의료에 관한 정보·기기·시스템·플랫폼을 다루는 사업분야로 건강관련 서비스와 의료IT가 융합된 종합의료 서비스이다. 즉, 환자가 병원에 직접 가지 않고도 스마트기기를 이용하여 이용자의 건강상태를 모니터링 하면서 실시간으로 환자의 질병상태를 분석하여 최적화된 건강관리 서비스를 제공 받을 수 있다. 즉, 언제 어디서나 질병을 진단, 치료, 치료후 관리 및 예방까지 맞춤형 보건 서비스를 제공받는 것이다. 현재 이루어지고 있는 스마트헬스케어는 치료의 목적보다 개인의 건강을 관리하고 예방하는 차원에서 이루어지고 있으며, 코로나19 이후 중국의 스마트헬스케어시장이 주목받고 있다.

제19차 중국공산당 전국대회에서 시진핑국가주석은 “인터넷, 빅데이터, 인공지능과 실물경제의 융합을 추진하고 신성장산업육성, 과학기술혁신, 인터넷강국, 기술혁신을 선도하는 스마트사회의 추진을 목표를 내세워 인터넷 산업을 적극적으로 활용할 것을 시사하였으며, 이어 2018년 4월 리커창 총리가 ‘인터넷+의료건강’발전 촉진에 관한 의견(关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见)을 발표하고 인터넷과 의료건강의 깊이 있는 융합발전을 촉진하는 일련의 정책조치들을 제시하며, 시진핑시대 중국 특색사회주의 사상과 기초 복지가 보장된 샤오강(小康)사회를 달성하기 위한 ‘인터넷+의료건강’의 융합발전을 추진하였다. 2018년 6월 이후 매월 ‘국가기본 공공 위생 서비스 업무의 규범(国家基本公共卫生服务规范)’, ‘인터넷+의료건강’의 편민 혜민 활동전개에 관한 통지(关于深入开展“互联网+医疗健康”便民惠民活动的通知), 인터넷 병원관리 방법(互联网医院管理办法), 원격의료 서비스 관리규범(远程医疗服务管理规范), 국가 건강 의료 빅데이터의 기준과 안전, 서비스관리방법(关于印发国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法(试行)的通知) 등 스마트 의료와 관련된 실질적인 방안들이 시행되었다. 또한 2019년 2월 영하회족자치구에 ‘인터넷+의료건강 시범구 건설규획(宁夏回族自治区“互联网+医疗健康”示范区建设规划)’이 태동하였으며, 이후 15개 성·시·자치구에서 스마트 의료에 관한 실질적인 방안들이 시행되고 있다. 2019년 중국 정부는 건강중국 행동방안 실시 의견(关于实施健康中国行动的意见)등 전 국민 건강 증진을 위한 로드맵을 제시하였다. 중국 정부는 해당 로드맵을 기반으로 2020년 의료 시장 규모를 약 8조 위안, 2030년까지 16조 위안 규모로 성장시키고자 하며, 상기 강령에서 샤오강(小康)사회를 달성하기 위해 질병을 줄이는 가장 효과적인 방법으로 예방을 강조하고 있다. 1) 즉 스마트헬스케어는 샤오강을 넘어 모두가 잘사는 사회 다통(大同)시대를 열기 위한

정부정책에 부합하는 영역으로 현재 중국 정부가 추진하는 주요한 정책이다.

코로나19는 중국을 넘어 전세계 감염전파는 의료서비스 패러다임 방식을 변화시키고 있다. 특히 코로나19 이후 중국의 원격의료서비스가 본격적으로 시작되었으며, 중국의 스마트헬스케어 산업에 대한 관심과 시장 규모는 확대될 전망이다. 이에 본 논문에서는 중국의 스마트헬스케어시장의 현황과 코로나 19 이후 변화에 대한 시사점을 제시하고자 한다.

II. 스마트 헬스케어 시장의 현황

1. 중국의 의료 환경

중국 양질의 의료기관과 수는 매년 지속적인 성장을 기록하고 있다. 2018년 말 중국 의료기관 수는 총 99만 4,434개로 전년보다 10,785개 증가하였으며, 그중 병원 33,009개, 기층의료위생기구 943,699개, 전문공공위생기구 18,04개로 전년 대비 병원이 1,952개 증가하였으며, 기층의료위생기관이 10,615개 증가한 반면 전문공공위생기관이 1,862개 감소하였다. 중국의 공립병원과 민간병원 비율은 공립병원은 12,032개로 전체의 36.5%를 차지하고 있으며, 민간병원의 경우 63.5%로 20,977개로 민간병원의 비율이 지속적으로 증가하고 있다.²⁾

1) 中华人民共和国中央人民政府, http://www.gov.cn/shuju/2017-08/14/content_5217723.htm/에서 작성(검색일 : 2020.04.25.).

2) 중국위생건강통계연감(中国卫生健康统计年鉴) 2019

〈표 1〉 중국 의료기관(의료위생기관) 증가 추이(2017-2018)

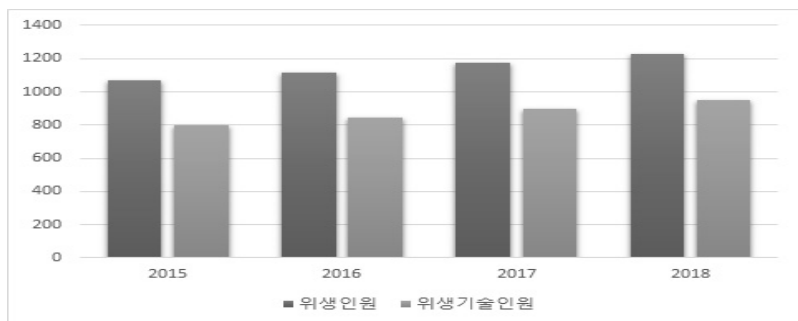
	의료기관	병원(醫院)		기층의료위생기구		전문공공위생기구		기타	
		개	%	개	%	개	%	개	%
2017년	986,649	31,056	3.2	933,024	94.6	19,896	2.0	2,673	0.3
2018년	997,434	33,009	3.3	943,639	94.6	18,034	1.8	2,752	0.3

자료: 중국위생건강통계연감(中国卫生健康统计年鉴) 2019

2018년 전국 의료업계 종사자 수도 지속적으로 증가해 전년 대비 4.7% 증가한 총 1,230만 명에 달하고 그 가운데 위생기술인원³⁾이 952.9만 명에 달한다.

〈그림 1〉 중국 위생인원 증가 추이

(단위: 만명)



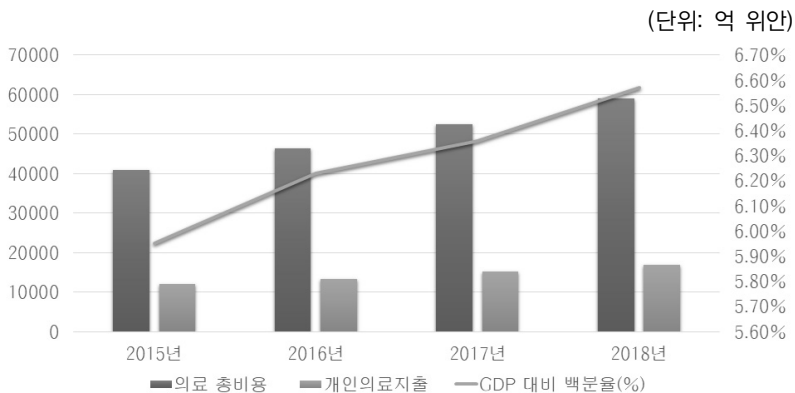
자료: 중국위생건강통계연감(中国卫生健康统计年鉴) 2019

전국 의료 총비용은 59,121.91억 위안으로 GDP 대비 6.57%를 차지

3) 위생기술인원(衛生技術人員): 집업의사, 집업조리의사, 등기간호사, 약사, 검측기사, 영상판독기사, 위생감독원 및 견습인원을 포함. 위생인원(衛生人員, medical personnel): 병원, 기층의료기관, 전문의료기관 및 기타의료기관에서 종업하는 위생기술인원, 농촌의사 및 위생원, 기타기술인원, 관리인원과 기타인원을 포함.

하였으며, 정부 위생 지출 16,399.13억 위안으로 약28%를 점하고 있다. 사회위생 지출은 25,810.78억 위안으로 전체의 43.7%를 점하며, 개인위생 지출은 16,811.99억 위안으로 29%를 점하고 있다. 1인당 의료비용은 4,237.0위안으로 지속적으로 상승하고 있으며, GDP대비 중국 전국 의료위생 총비용도 꾸준히 증가하고 있다.

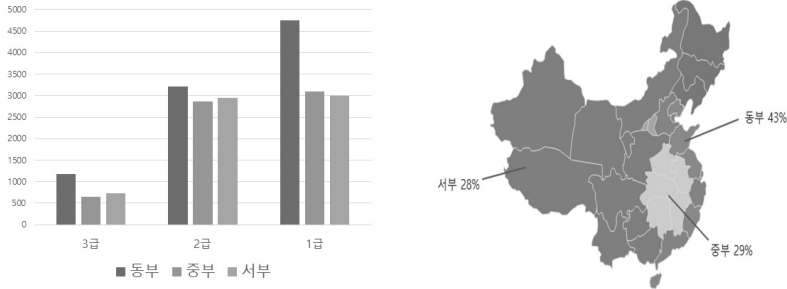
〈그림 2〉 중국 전국 의료위생 총비용



자료: 중국위생건강통계연감(中国卫生健康统计年鉴) 2019

최근 몇년 간 중국 의료산업의 의료서비스의 능력이 현저히 향상 되었음에도 불구하고 〈그림 3〉과 같이 여전히 지역별 병원 수와 의료진 비율이 동부에 비해 중·서부지역이 부족한 상황이다. 이는 중·서부지역 주민들의 의료서비스 접근성이 낮은 편이고 도·농촌 간 격차가 심각한 수준이다. 이로인해 스마트헬스케어에 대한 필요성이 대두되고 있으며, 중산층 생활 수준 향상에 따른 개인의료 및 헬스케어 관련 지출의 지속적인 증가로 인해 스마트헬스케어 서비스에 대한 수요는 시장 규모를 확대시키고 있다.

〈그림 3〉 지역별 병원 수 & 의료진 비율



자료: 중국위생건강통계연감(中国卫生健康统计年鉴) 2019

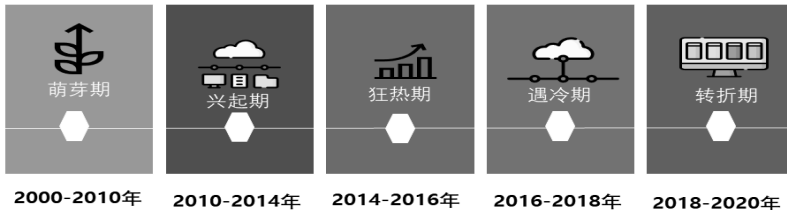
2. 중국 스마트헬스케어 시장현황

2000년-2010년을 스마트헬스케어 시장의 맹아기를 시작으로 2009년 스마트 헬스케어 시장의 규모는 2억 위안이었으며, 온라인진료와 의료검색이 주를 이루었다. 2010년-2014년 의료정보화가 시작되는 시기로 모바일 인터넷의 지속적인 발전으로 2011년 춘위이성(春雨医生) 모바일 의료앱이 시작되었으며, 2012년 약 (67억 위안⁴⁾)으로 성장하였다. 이후 2014년-2016년 모바일 인터넷의 보급과 규모가 확대되고 소프트웨어 및 하드웨어 등 전 국민 창업이 의료까지 이어져 스마트헬스케어산업에 대한 열풍이 일어났으며, 인터넷 의료 인지도가 형성되기 시작하였다. 2016-2018년 환랭기로 스마트헬스케어에 대한 비즈니스 모델의 정착이 쉽지 않아 투자의 열기가 점차 이성적으로 바뀌면서 인터넷의료 플랫폼 업체의 발전이 차질을 빚으면서 성장이 더뎠으나 이후 2018년 ‘인터넷+의료건강 발전 촉진 의견’발표 후 시장의 수요가 끊임없이 증가하였으며, 중국정부의 국가 정책의 뒷받침으로 스마트

4) jiahe.com, <https://www.jiahe.com/topic/824530.html> (검색일 : 2020.04.20.).

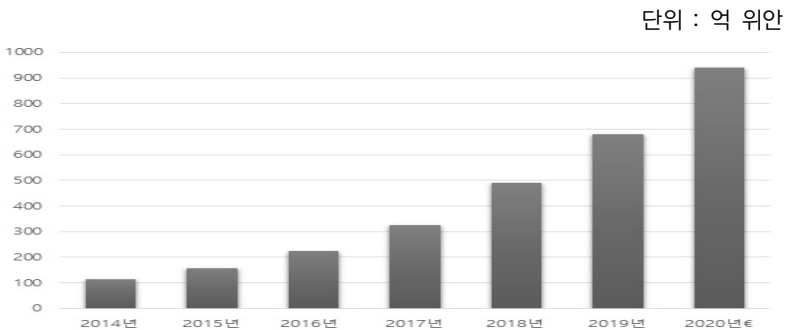
헬스케어 산업의 급성장과 데이터와 서비스가 더욱 잘 갖춰지면서 시스템이 세분화되었다.

〈그림 4〉 중국 스마트헬스케어산업의 발전 과정



시장성장률도 매년 5.74%씩 증가하여 2017년 시장 규모는 325억 위안에 달했다. 2018년 스마트헬스케어 시장의 규모는 491억 위안으로 동기대비 52% 상승하며, 스마트헬스케어의 가속화를 추진하는 등 정책적 호재가 스마트헬스케어의 봄을 맞이하게 했다.

〈그림 5〉 2012-2018년 중국 스마트헬스케어시장 규모



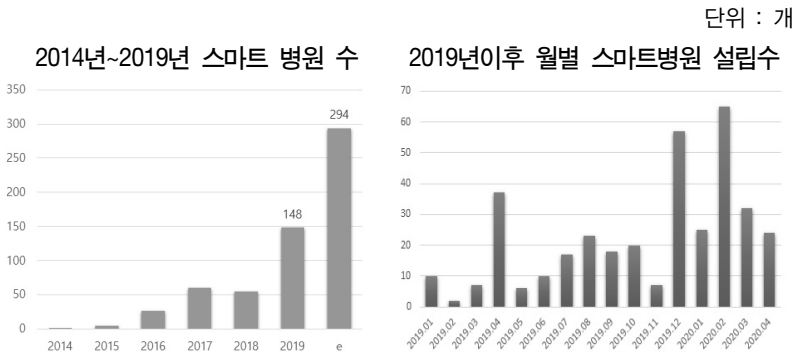
자료 : 动脉网, <https://dynview.vcbeat.top/reportList> (검색일 : 2020.04.19.).

2020년 올해 스마트헬스케어산업 규모가 940억 위안을 돌파할 것으로 예상하고있으며, 앞으로 규범화된 발전의 고도성장기에 접어든 만

금 2026년 산업 규모는 2000억 위안에 달할 것으로 예상하고 있다⁵⁾.

스마트병원의 경우 2014년 광둥성온라인병원(广东省网络医院) 설립 이후 2019년 스마트병원의 누적 수가 약 300개이며, 2020년 4월까지 총 497개 스마트병원이 개원하였다. 2019년 한해 설립된 온라인병원의 경우 2014년부터 2018년까지 개원한 병원보다 많이 설립되어 온라인의료의 폭발적으로 급증하였으며, 정부정책 및 시장의 확대, 코로나 19가 촉매제가 되어 2020년 스마트의료가 진정한 폭발 원년을 맞이하고 있다.

〈그림 6〉 2014년~2019년 스마트 병원 수



자료 : 动脉网, <https://dynview.vcbeat.top/reportList> (검색일 : 2020.04.19.).

2019년 9월 영하회족자치구(宁夏回族自治区), 광둥성(广东省), 산둥성(山东省), 귀주성(贵州省) 등 관련 29개 성·시·자치구에서는 2020년 각 성·시·자치구별 스마트의료건강을 추진하는 행동계획을 내놓았으며, 특히 15개⁶⁾ 성급(省级)은 스마트헬스케어 시범구로 지정되어

5) 中华人民共和国中央人民政府, http://www.gov.cn/shuju/2017-08/14/content_5217723.htm/에서 작성(검색일 : 2020.04.25.).

6) 산서성, 광둥성, 호북성, 감숙성, 길림성, 안휘성, 하북성, 하남성, 복건성, 천

스마트의료를 중점산업으로 발전시키고 스마트의료기기 및 의료 빅데이터센터를 구축해 나아가고 있다. 특히 영하회족치구는 첫 번째 스마트의료병원 시범구로서 양질의 의료자원을 정보기술(IT)을 통해 의료자원이 부족한 중·서부 지역에 주민의 편의를 도모하고자 약 1억 7000여 위안⁷⁾을 들여 저비용, 고효율, 환자의 높은 만족도를 갖춘 스마트의료 서비스모델을 모색하였다. 특히 제2의 스마트 시티 건설의 시범 도시로 은천시(银川市)는 ‘인터넷+’를 중점 배치하여 의료건강산업의 발전을 추진하고 있다.

〈그림 7〉 스마트헬스케어 시범구 (15개 성·시·자치구)



자료 : 저자작성

진시, 요녕성, 충칭시, 내몽골자치구, 광서장족자치구

7) 健康界, <https://www.cn-healthcare.com/article/20190213/content-514607.html> (검색일: 2020.04.15.).

III. 정부의 주요정책

1. 중국 의료관련 주요정책

2009년 3월, 중국공산당 중앙위원회가 중공중앙국무원의 ‘의약위생 체제개혁심화에 관한 의견’(中共中央國務院關於深化醫藥衛生體制改革的意見)을 선포한 후 중국은 본격적으로 ‘의약위생체제개혁(醫藥衛生體制改革)’을 본격적으로 추진하였다. 2009년부터 2011년까지 기본의료 보장제도 수립을 가속화 하고 기본 공공위생서비스의 단계적 균형을 촉진하였으며, 정부의 위생투자 확대, 의료보험의 전국적인 범위로 확대 등 새로운 의료 개혁 방안을 시행하였다. 2014년 10월 국가 위생가족계획위원회에서 ‘의료기관의 원격의료 서비스 추진에 관한 의견’(衛生計生委關於推進醫療機構遠程醫療服務的意見)이 발표되었으며, 이는 의사와 환자간 제공되는 원격의료가 가능하고 원격의료와 관련된 기본적인 원칙과 가이드라인을 확립시켰다. 2015년 3월 국무원은 ‘전국 의료위생서비스체계 계획 요강 2015-2020년’(全國醫療衛生服務體系規劃綱要(2015-2020年))을 제정하여 의료위생 자원을 최적의 방식으로 배치하고 서비스의 접근성 및 능력과 이용 효율성을 높이기 위해 전국 각 지역의 위생 계획과 의료기관설치 계획을 수립하고, 각 성·시·자치구와 국무원 각 부서를 대상으로 해당 내용을 참고하여 집행할 것을 지시하였다. 이후 2015년 3월 국무원 ‘중국제조2025(中國製造2025)’에서는 의료기기 혁신과 산업화를 계획하고 ‘건강중국 2030 계획 요강(健康中國2030規劃綱要)’은 헬스케어 산업에 대한 투자확대 및 헬스케어 플랫폼 구축, 빅데이터 활용을 촉진하였다. 그 후 2019년 5월 ‘의약위생체제개혁 심화 2019년 중점 공작임무 통지(發深化醫藥衛生體制改革2019年重點工作任務的通知)’에서는 약국 등급관리와 약국

프렌차이즈를 독려하고, 의료보험 결산과 의약품 소비 등의 정보를 실시간 공유할 수 있는 체계를 추진하고 있다.

즉, 중국 정부는 전체적으로 도·농간의 의료수준의 차이와 의료진의 부족 등 불합리한 의료서비스 체계 개혁에 박차를 가하기 시작하였다.

〈표 2〉 중국 의료관련 주요정책

년도	정 책
2009.03	의약위생체제개혁심화에 관한 의견 中共中央國務院关于深化医药卫生体制改革的意见
2014.10	의료기관의 원격의료 서비스 추진에 관한 의견 卫生计生委关于推进医疗机构远程医疗服务的意见
2015.03	전국 의료위생서비스체계 계획 요강 (2015-2020년) 全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015-2020年)
2015.03	중국제조2025(中国制造2025)
2016.10	건강중국 2030규획 요강 健康中国2030规划纲要
2019.05	의약위생체제개혁 심화 2019년 중점 공작임무 통지 发深化医药卫生体制改革2019年重点工作任务的通知

자료 : 저자 정리(공개자료)

2. 스마트헬스케어 의료정책

중국의 의료보건 산업은 양적 성장에서 질적 성장으로 전환하는 신창타이(新常态) 시대에 2016년 6월 국무원은 ‘건강의료 빅데이터 응용발전촉진과 규범에 대한 지도적 의견(健康医疗大数据应用发展的指导意见)’을 발표하면서 높은 수준의 IT·BT기술, 정보의 강력한 의료정보 활용 추진 및 인공지능을 기반으로 지속적인 양질의 건강의료 빅데이터 구축 및 활용방안을 추진하고 있으며, 건강의료 빅데이터를

스마트헬스케어 산업을 위한 국가의 중요한 전략적 자원으로 활용할 계획을 천명하였다. 2017년 1월 ‘원격의료의 질서 있는 발전을 위한 의견(关于促进移动互联网健康有序发展的意见)’이 발표되었으며, 온라인 건강상담과 온라인 진료예약, 그리고 모바일 검사결과 및 의료비 결제까지 더욱 발전할 수 있는 환경을 조성하고, 화상진료, 원격영상진단, 원격심전도진단 시행을 확대하여 대형의료기관과 중·소형의료기관과의 협업 및 전문의와 일반의의 협진을 장려하고 있다. 또한 낙후지역에 원격의료 서비스 및 온라인 교육을 제공하여 모바일 헬스케어의 발전을 추진하는 정책들이 추진되고 있다. 이어 2018년 ‘의료건강 + 의료건강 발전촉진의견(关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见)’에서는 의료기관의 원격진료, 원격진단, 원격 영상판독 등의 서비스 제공을 확대하고 2019년 9월 ‘인터넷+의료서비스 가격과 의료보험지불 정책 정비에 관한 지도의견(关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的指导意见)’이 발표되었다. 이후 2020년 2월 ‘정보통신기술 강화를 통한 코로나 19의 감염예방 및 통제업무에 관한 통지(关于进一步强化医疗卫生机构新冠肺炎疫情防控工作工作的通知)’에서는 의료기관의 온라인서비스 확대, 24시간 오프라인 의료상담, 온라인 처방 및 약물 배송 등이 추진되었으며, 2020년 3월 국가의료보장국과 위생위원회에서는 ‘코로나19 방역 기간동안 인터넷 + 의료보험 서비스에 대한 추진에 대한 의견(关于推进新冠肺炎疫情防控期间开展“互联网+”医保服务的指导意见)’을 통해 온라인 의료서비스의 보험결제 통로를 마련하고 일반질환 및 만성질환 등 온라인진료 및 처방된 약품비를 의료보험기금 지급 범위에 포함되어 비대면 진료와 약품 구매서비스 제공이 확대되었다. 또한 국가헬스케어 정보화 인재발전계획(国家健康医疗信息化人才发展计划)을 시행하여 헬스케어 빅데이터 전문의료인력을 양성하는 정책이 추진되었다. 특히 코로나 19 이후 의료체계의 취약함을 드러

냈으나, 스마트헬스케어 산업 성장을 이끌어낼 동력을 작용시키기 위한 의료제도 정책들의 추진은 의료건강 패러다임의 깊은 변화를 가져올 것이며, 의약 위생 체제 개혁의 동력과 활력을 심화시키고, 건강의료 서비스의 효율성과 질을 높일 것이다.

〈표 3〉 스마트헬스케어 의료정책

년도	정 책
2016.06	건강의료 빅데이터 응용발전촉진과 규범에 대한 지도적 의견 (健康医疗大数据应用发展的指导意见)
2017.01	원격의료의 질서있는 발전을 위한 의견 (关于促进移动互联网健康有序发展的意见)
2018.4	의료건강 + 의료건강 발전촉진의견 (关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见)
2018.6	국가기본공공위생서비스업무의 통지 (国家基本公共卫生服务项目工作的通知)
2018.07	인터넷+의료건강의 편민 헤민 활동 전개에 관한 통지 (“互联网+医疗健康”便民惠民活动的通知)
2018.08	전자병력을 핵심으로 하는 의료기관 정보화 건설 추진에 대한 통지 (关于进一步推进以电子病历为核心的医疗机构信息化 ze 作工作的通知)
2018.09	원격의료서비스 관리규범 (远程医疗服务管理规范)
2018.09	국가건강 의료빅데이터 기준과 안전, 서비스 관리방법 (国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法)
2018.11	의료서비스개선 행동 계획(2018-2020)심사지표 (进一步改善医疗服务行动计划(2018—2020年)考核指标的通知)
2019.09	인터넷+의료서비스 가격과 의료보험 지불 정책 정비에 관한 지도의견 (关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的指导意见)
2020.02	정보통신기술 강화를 통한 코로나 19의 감염예방 및 통제업무에 관한 통지 (关于进一步强化医疗卫生机构新冠肺炎疫情防控工作工作的通知)
2020.03	코로나19 방역 기간동안 인터넷 + 의료보험 서비스에 대한 추진에 대한 의견 (关于推进新冠肺炎疫情防控工作期间开展“互联网+”医保服务的指导意见)

자료 : 저자 정리(공개자료)

IV. 스마트헬스케어 산업의 생태계

스마트헬스케어 산업은 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 분야로 분류되며 각 분야와 정부 부처가 유기적으로 연결되어 있다. 소프트웨어 분야는 건강관리 관련 애플리케이션 플랫폼시스템, 의료건강 콘텐츠, 미들웨어 등에서 수집된 데이터들을 분석하고, 하드웨어 분야는 건강관리 관련 데이터를 수집하기 위해 하드웨어, 웨어러블 스마트기기 등을 제조하고 데이터를 수집한다. 서비스기업은 소비자별(환자/일반인) 개인 맞춤형 건강관리 및 의료서비스를 제공하며 병원, 보건소 등을 중심으로 서비스를 운영한다. 정부 부처는 스마트헬스케어 관련 산업 활성화를 위한 생태계 기반을 구축하고 부가가치를 창출하기 위한 비즈니스 프로세스를 구성하는 역할을 한다. 또한 '의료서비스, 의약유통, 의료보험, 건강관리, 과학기술 업그레이드' 등 모든 공급자들과 유기적으로 연결되어 있으며, 산업생태계 안에서 역할과 권한이 가장 큰 공급자들이다. 원격진료·의약유통·보험 건강관리 및 스마트과학기술을 통해 다양한 서비스를 제공하고 있다. 이에 본 논문에서는 기업별 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 분야로 분류하여 살펴보고자 한다.

〈그림 8〉 스마트헬스케어 산업생태계







자료 : 저자 작성(공개자료)

1. ICT 주요기업

중국의 의료수준은 낮은 수준으로 평가되지만, 스마트헬스케어 분야는 바이두(百度), 알리바바(阿里巴巴), 텐센트(腾讯), 이투커지(依图科技)등 높은 수준의 IT인프라를 기반으로 급속한 성장을 하고 있다. 또한 이들 기업들은 자체 기술 및 자금우위를 앞세워 다양한 각도에서 스마트헬스케어산업을 추진하고 있다. 또한 AI기술과 빅데이터를 바탕으로 사업영역을 확장하고 스마트헬스케어 시장을 주도하고 있으며, 다양한 제품과 서비스를 출시하고 있다. 코로나19 이후에도 축적된 AI기술과 빅데이터를 바탕으로 사업영역을 확장하고 스마트헬스케어 시장을 주도하고 있다. 바이두(百度)는 데이터측면에 중점을 두고 스마트하드웨어+ 온라인 의료+ 빅데이터의 활용에 의약연구개발, 보험제품설계, 임상연구, 의료자원조달을 하고 있으며, AI의료로봇 기술에 특화하여 사업을 추진하고 있으며, 코로나19 확산 이후 관련 AI기술을 공개하고 AI진단 시스템을 개발하고 있다. 알리바바(阿里巴巴)는 알리건강(阿里健康)이라는 플랫폼을 통해 의약품 전자상거래 서비스를 제공 중이며, 코로나19 확산 이후 AI연구원과 협력을 통해 관련 AI진단시스템을 개발하고 보급하는 등 사업영역(AI·빅데이터·클라우드·지급결제 등)을 확장하고 있다. 특히 알리원(阿里云)은 알리바바클라우드와 함께 개발한 'ET메디컬브레인2.0'으로 의료영상인식, 음성인식, 생리신호 인식등 의료브레인 기능으로 AI진료를 가능하게 하고 있다. 텐센트(腾讯)는 2018년 미잉(miying)을 개발하여 의료 정보화 기업에 개방하였으며, 의료기관과 의료정보화 기업들이 관련 정보를 공유하고 협업할 수 있는 생태계를 조성하였다. 위챗을 통한 소비자(환자/일반인)와 의사와의 활동을 공유할 수 있는 관계망을 구축하고 있다. 또한 코로나 19 확산 이전부터 웨이이(微醫) 등의 원격진료

앱에 투자 및 AI 진단시스템을 개발하는 등 외연을 확장하고 있다. 이투커지(依图科技) 역시 기업가치 1조원이 넘는 유니콘기업으로서 특히 화상인식 기술을 무기로 세계적인 기술수준을 보유하고 있다. 흥부 스캐너 분석 시스템을 출시하여 4명의 의사들이 150-180분 걸려야 할 수 있는 9000여장의 영상판독을 AI가 30분에 해낼 수 있는 AI기술을 활용한 다양한 제품과 서비스를 출시하고 있다.

〈표 4〉 스마트헬스케어 ICT 주요기업

바이두 (百度)	알리바바 (阿里巴巴)	텐센트 (腾讯)	이투커지 (依图 科技)
			
AI의료 로봇 기술에 특화	AI 진단시스템을 개발 ET 메디컬 브레인	AI진단 시스템 miying 개발	AI화상인식 기술 활용

자료 : 저자 작성

2. 스마트헬스케어관련 소프트웨어기업

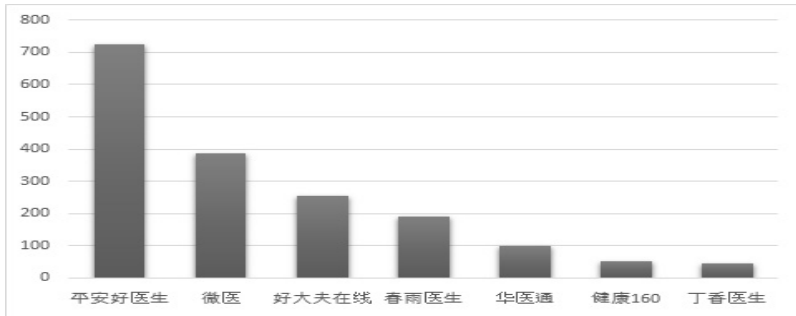
소프트웨어기업은 건강관리 관련 애플리케이션, 플랫폼, 시스템 등에서 수집된 데이터들을 분석하며, 의료 건강정보솔루션, 개인건강기록 솔루션, AI기반 분석툴, 플랫폼 등이 있다.⁸⁾ APP를 통해 모바일 예약·접수·건강상담·결제·약품배송 등 진료의 전 과정을 one-stop으로 진행하는 서비스로서 의료기관의 원격진료서비스 촉진에 대한 의견을 제시하는 등 원격진료가 활성화되고 있다. 2018년 2000여 개의

8) 4차산업혁명위원회, 2017, 스마트 헬스케어 서비스 분야 도입사례 분석집 2017.11, p.17

다양한 스마트헬스케어APP가 있으며, 평안하오이성(平安好医生)이 724.1만 명으로 이용자 수가 가장 많으며, 그 밖의 APP들의 2018년 월 평균 이용자 수는 <그림 9>와 같다.

〈그림 9〉 2018년 스마트헬스케어APP 월평균 이용자 수

(단위 : 만 명)



자료 : 人人都是产品经理, <http://www.woshipm.com/evaluating/1754515.html> (검색일 : 2020.04.15.).

평안하오이성(平安好医生)은 2015년 플랫폼+의료기관으로 설립되었으며, 평안보험의 계열사로 건강관리 모바일 앱을 개설·운영하고 있다. 등록 회원수 및 사용유저에서 모두 1위를 차지하고 있으며, 등록 회원수는 3억1500만명, 월 이용 유저는 3천만 명 이상이며, 2019년 전 체수입은 50억 위안으로 한화 약 9000억 원으로 동기대비 약52% 증가하였다. 의료진은 자체 전문가 그룹 약 1200명, 외부의사 약 5200명으로 구성되어 있으며, 헬스케어 쇼핑몰, B2B보험상품 등 온라인 건강물을 운영하며 다양한 서비스를 제공하고 있다. 두 번째 웨이(微医)는 플랫폼이 온라인병원을 설립한 사례로 온라인 의료분야의 세계 최대 유니콘기업으로 성장하였다. 전국 30개 성의 2700여 개의 병원과 24만 명의 의사를 온·오프라인으로 연결하여 네트워크를 기반으로 원

격서비스를 제공하고 있으며, 실명인증·계정자수는 1.8억 명을 초과하여 누적소비자(환자/일반인)의 수가 5.8억 명을 초과하며 활발히 운영되고 있다. 세 번째, 하오다이푸(好大夫在线) 역시 2006년 설립된 스마트의료 플랫폼으로 스마트헬스케어 중 가장 광범위한 분야의 진료가 가능하다. 2019년 9917개 정규병원과 등록된 61만 명의 의사와 실명인증을 통한 22만 명의 의사가 직접 환자에게 온라인 의료서비스를 제공하고 있으며, 사용자의 의사평가를 통해 서비스의 질을 제고시키고 있다. 20019년 12월까지 의료서비스를 받은 사람들이 5800만 명을 초과하였다.⁹⁾ 마지막으로 춘이이성(春雨医生)은 2011년 설립된 세계 최대 의사-환자간 교류플랫폼으로 4만 명의 의사와 2000만 명의 사용자가 이용 중이며, 가입자 중 40%가 임신·육아 수요자로 큰 비중을 차지하고 있다. 춘이이성은 문자, 음성, 전화 등 다양한 방식으로 환자를 위한 무료 건강상담을 하고 있으며, 2급, 3급 공립병원의 주치의 이상의 자격을 갖춘 의사가 전문적인 진료를 하고 있다.

〈표 5〉 스마트헬스케어 소프트웨어기업

평안하오이성 (平安好医生)	웨이이 (微医)	하오다이푸 (好大夫在线)	춘이이성 (春雨医生)
 平安好医生	 微医 乌镇互联网医院	 好大夫在线	 春雨医生 你的医生朋友

자료 : 저자 작성

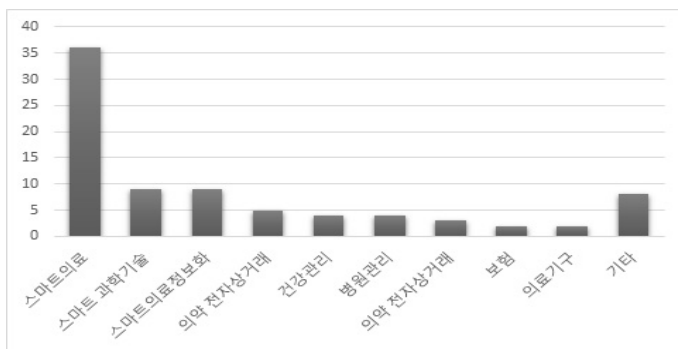
3. 서비스기업

소비자별 개인 맞춤형 건강관리 및 의료서비스를 제공하기 위해 서비스기업으로 병원, 보건소 등을 중심으로 서비스가 운영되는 모델로서 건강정보, 분석서비스, 개인 맞춤형 건강관리 서비스, 원격의료

9) 搜狐, https://www.sohu.com/a/376028088_100018121 (검색일 : 2020.04.16.).

등이 있다. 조기의 스마트인터넷 병원을 주도하는 서비스기업의 유형을 살펴보면 온라인의료가 가장 많고 그 뒤를 이어 스마트과학기술, 의료정보, 의약전자상거래, 건강관리, 병원관리, 의약, 보험, 의료기기 순위다.

〈그림 10〉 서비스의료 유형¹⁰⁾



자료: 健康界(2020)

대표적으로 2014년 중국 정부가 최초로 원격의료를 정식 비준한 광둥성 온라인병원(广东省网络医院)으로 약 9000여 개의 거점과 연결되어있는 온라인 거점병원으로 PC 및 온라인 APP를 활용하여 서비스가 제공되고 있으며, 의료영역에 인공지능 기술과 모바일을 적극 활용하고 있어, 하루평균 진료 이용자가 4만 명을 넘는 것으로 나타났다. 2018년 9월 ‘인터넷병원관리방법(시행)’ 기점으로 2018년 약 150개, 2019년 약 300여 개, 2020년 4월 기준으로 497개의 온라인병원들이 설립되었으며, 인터넷병원 설립시기와 지역은 다음 〈표 6〉과 같다.

10) 健康界, <https://www.cn-healthcare.com/articlewm/20200507/content-1110730.html> (검색일: 2020.04.19.).

〈표 6〉 2014년~2018년 스마트병원 설립 시기 및 지역

병원	건설시기	지역
广东省网络医院	2014년1월	广东
宁波云医院	2015년3월	浙江
贵州互联网医院	2015년7월	贵州
盘山群岛网络医院	2015년7월	浙江
乌镇互联网医院	2015년12월	浙江
徐汇云医院	2015년12월	上海
阿里健康网络医院	2016년1월	广东
四川微医互联网医院	2016년1월	四川
西京互联网医院	2016년1월	陕西
浙大一院互联网医院	2016년2월	浙江
广东云医院	2016년3월	广东
暨南大学附属第一医院互联网医院	2016년4월	广东
江苏省中医院互联网医院	2018년1월	江苏
青海省人民医院互联网医院	2018년1월	青海
百色市妇幼保健移动互联网医院	2018년1월	广西
图木舒克市人民医院健客互联网医院	2018년1월	新疆
宁波互联网医院	2018년1월	上东
河北省中医院互联网医院	2018년2월	河北
深圳市妇幼保健移动互联网医院	2018년4월	广东
西南医科大学附属医院妇幼保健移动互联网医院	2018년4월	四川
赤峰学院附属医院移动互联网医院	2018년4월	内蒙古
山东省立三院互联网医院	2018년4월	山东
银川小苹果昆育妇幼互联网医院	2018년5월	宁夏
东莞安聚互联网医院	2018년5월	广东
山东医联华方互联网医院	2018년6월	山东
爱肾云医院	2018년7월	上海
北京医院互联网医院	2018년9월	北京
叮当互联网医院	2018년11월	北京

자료: 2018年 互联网医院报告 动脉网, p13.

두 번째, 의료정보화는 의료기관의 업무를 뒷받침하고 있으며, 올바른 의약품의 사용, 사회의료보험 효율성 제고, 공중위생 모니터링, 전반적인 의료시스템 개혁과 의료안전 및 임상실험의 효율성을 제고시킨다. 구체적으로 소비자(환자/일반인)의 경우 환자식별을 위한

RFID칩 사용, 전자의무기록, 원격의료 및 의료영상 저장 전송시스템 등 서비스를 제공하고 있다. 대표적인 기업으로 상하이 卫宁健康科技股份有限公司, 절강성医惠科技有限公司·创业慧康科技股份有限公司, 베이징 2000, 복건성의 易联众信息技术股份有限公司가 있다. 특히 상하이 웨이닝건강과학기술그룹주식유한회사는 중국 최대의 의료건강·정보화 전문 상장기업으로 정보기술 서비스를 운영하고 있다. 코로나 19 이후 비처방 의약품의 온라인 거래가 급증하고 있으며, '약품관리법'의 공포 후 의약서비스는 단순한 온라인처방에서 배달까지 인터넷 처방전을 받아 인터넷병원 플랫폼과 의약품매 협력을 통해 서비스를 제공하고 있다. 의약전자상거래는 의료기관, 의약회사, 의약정보서비스기업, 제3의 기업 등 이윤을 목적으로 하는 주체로서 스마트기기를 통해 의약을 제공하고 있다. 전자상거래를 통한 의약품의 구입은 꾸준히 상승하여 2019년 9.31%를 점하고 있으며, B2B, B2C, O2O, 그리고 제3자 서비스는 지속적으로 증가하고 있다. 2012년 133억 위안에 불과했던 의약전자상거래 규모는 2018년 매출규모는 1500억 위안을 돌파했고, 2019년 약 1851억 위안¹¹⁾으로 인터넷판매 처방의 개방은 의약 전자상거래 규모증가를 예상하고 있다.

B2B시장은 정부와 의약품, 기업간, 의약품 생산기업과 약국간 형태로 정부가 구축한B2B구매 플랫폼과 의약품 기업B2B플랫폼, 제3자간 B2B플랫폼의 형태로 구분된다. 정부가 구축한 B2B플랫폼은 비영리 의약품 집중 구매 플랫폼으로 비영리 수익모델이다. 의약품 기업B2B 플랫폼은 의약품생산 기업, 의약품 유통기업 및 의료기관 거래 서비스의 플랫폼이며, 제3자 B2B플랫폼은 의약품 생산기업과 약국간의 거래 서비스 플랫폼이다. 대표적인 B2B서비스 기업은 지우조우통(九

11) 中国产业信息, <http://www.chyxx.com/industry/202004/852840.html> (검색일 : 2020.04.21.).

州通), 베이징융통전자상거래유한공사(北京融贯电子商务有限公司), 인터넷의약쇼핑몰(药房网商城)등이 있다. 중국의 인터넷의약품거래서비스(互联网药品交易服务资格证书) 자격증서에는 세종류(國A,B,C)가 있으며, C증서는 B2C사업을 운영할 수 있는데, 2015년 미래병원(未来医院)을 시작으로 텐마오이야오(天猫医药)와 함께 의료서비스+의약품운영이 시작되었으며, 이후 B2C서비스는 텐마오(天猫), 징둥(京东)같은 플랫폼을 통한 의약품전자상거래가 자리를 잡아가고 있으나, 경쟁사들의 B2C시장 진입이 상대적으로 용이하다보니 경쟁이 치열하여 B2B시장으로 전환하는 업체들이 생겨나고 있다. 그리고 전자상거래를 활용한 온라인구매가 활성화되면서 전통기업의 O2O배송 서비스 도입을 통해 의약품에 대한 온라인소비가 확대되고 있다. 의약품의 O2O서비스는 약 40여 만개의 약국이 있으며, 대체로 의약품 O2O플랫폼은 대기업의 프랜차이즈로 해왕성진(海王星辰), 약방망(药房网), 금상망(金象网)등을 통해 소매 의약을 구매하고 있다. 또한 비처방의약품을 약오팡왕(药房网), 어러머(饿了么), 핑팡콰이야오(叮当快药)등을 통해 구매하고 의약품 배송서비스를 받고 있다.

〈그림 12〉 의약품 온라인서비스업체



즉 중국의 스마트 헬스케어 산업의 생태계는 특정 산업이 주도하는 것이 아니라 벨류체인간 공급자의 역할이 유기적으로 연계되어 있

어 과거에는 주로 진료 전 접수, 예약, 진료 등 일상관리 등 일부 기능만 취급하였으나, 최근에는 원격의료·의약품매·물류·모바일 결제 등 다양한 영역으로 생태계가 확장되고 있으며, 병원 플랫폼운영사 및 스마트장비 등 공급자 중심이던 생태계가 약품, 제3자 서비스 기관 등 다양한 비즈니스모델로 창출되고 있다.

V. 결론 및 시사점

1. 결론

코로나19(COVID-19)의 확대로 전세계가 어려움을 겪고 있으며, 이 비상 상황을 타개하기 위해 환자와 의료진간, 환자간의 접촉을 줄여 감염의 위험을 낮출 수 있는 스마트헬스케어가 더욱 주목받고 있다. 특히 코로나19로 인해 스마트헬스케어에 대한 수요자(환자/일반인)들의 인식이 달라지면서 스마트헬스케어에 대한 선호도가 높아지고 있다. 평안하오의성(平安好医生)의 경우 코로나19 이후 누적방문량이 11억 회를 초과하고 있으며, 신규등록회원도 10배 이상 증가한 것으로 조사되었다. 또한 스마트의료 서비스 개시를 추진 중인 의료기관도 900개 곳에 달하고 있다. 중국 헬스케어 시장의 규모는 글로벌 2위로 성장했지만, 의료수준은 아직까지 글로벌 평균에 달하지 못하고 있다. 또한 고령화 및 만성질환자의 지속적인 증가, 지역별 의료 차이 및 의료 인프라는 정부 주도의 인터넷 헬스케어 산업 발전의 동력이 되고 있다.

이에 2018년 4월 리커창 총리가 ‘인터넷+의료건강’발전 촉진에 관한 의견(关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见)을 발표하고 인터넷과 의료

건강의 깊이 있는 융합발전을 촉진하는 일련의 정책 조치들이 제시되면서 중국 스마트의료 시스템을 구축해 나가고 있으며, 중국 정부의 국가 정책의 뒷받침으로 스마트헬스케어 산업의 급성장과 데이터와 서비스가 더욱 잘 갖춰지면서 시스템이 세분화되었다. 기존 시장을 점유하고 있던 의료기기업체나 제약회사, 의료기관 이외에도 모바일 OS, 통신사, 웨어러블 디바이스 기업들이 시장에 진입하여 경쟁력을 확대해 나아가고 있는데, 특히 스마트헬스케어산업 분야에서 BAT(바 이두, 알리바바, 텐센트)등 수준 높은 IT인프라를 기반으로 급속한 성장을 이루고 있으며, 이들 기업들은 자체기술과 자금우위를 앞세워 다양한 각도에서 스마트헬스케어 산업을 추진하고 있다.

이에 2020년 중국의 스마트헬스케어 산업은 4.0단계의 빠른 속도로 성장하며, 앞으로 규범화된 발전의 고도성장기에 접어든 만큼 2026년 산업규모는 2000억 위안에 달할 것으로 예상하고 있다. 따라서 스마트헬스케어 산업의 발전과 확장을 위해서는 하드웨어기업, 소프트웨어기업, 서비스분야기업 및 정부 부처가 유기적으로 연결되어 생태계 안에서 특정 산업이 생태계를 주도하는 것이 아니라 벨류체인간 공급자의 역할이 유기적으로 연계되어 이를 통해 다양한 비즈니스모델이 창출될 것이다.

2. 시사점

코로나19 이후 국민이 자가격리를 실시함에 따라 ‘홈코노미(宅经济)’ 중심의 소비문화가 자리잡고 있다. 홈코노미는 홈과 경제의 합성어로 외출활동을 기피하는 문화가 빠른 인터넷 속도에 힘입어 모든 경제활동이 집안에서 이루어지는 현상을 의미한다.¹²⁾ 스마트헬스케어 역시 인터넷 혁신 생태계가 안정적으로 조성되어가고 있는 상황에

서 코로나19 기간 동안 소비자들은 안전한 온라인플랫폼을 통해 물품을 소비하고 있다. 〈网易定位〉가 일반인 1만 명을 대상으로 ‘2020년 신종코로나 소비자 행동보고서’ 분석에 따르면 코로나19 기간 인터넷을 통한 정보획득이 약 80%로 높은 비중을 차지하고 있으며, 모바일을 통한 온라인진료(12%)와, 온라인 병원예약(9.3%), 헬스게임(3.6%), 헬스용품 구매(3.5%) 등 코로나19 이후 스마트헬스케어에 대한 관심은 포스트 코로나(Post-COVID) 이후에도 지속적으로 소비가 증가할 것으로 전망하고 있다. 이에 코로나19 이후 스마트헬스케어 변화에 대한 시사점으로 첫째, 코로나19는 중국인들의 보건위생과 방역에 대한 인식개선으로 관련 제품의 수요가 증가할 전망이다. 이에 온라인을 통한 스마트의료기기, 헬스케어 제품, 스마트의료 서비스 등 스마트헬스케어 산업 개척을 위한 방안을 모색해야 한다. 둘째, 코로나19 기간을 통해 비대면 서비스 시장의 성장으로 중국의 소비자의 건강에 대한 소비가치가 많이 변화할 것으로 예상되며, 치료보다 예방 및 건강을 위한 소비로 변화될 것이다. 또한 언택트 구매를 통한 소비의 온라인화로 소비자들은 의료용품 판매 사기를 피하기 위해 징둥 및 티몰 등 신뢰할 수 있는 대형 온라인 플랫폼 등의 루트를 통해서 구매를 하고 있으므로, 시장진입을 위해서는 먼저 소비자의 신뢰가 바탕이 되어야 할 것이다. 셋째, 코로나19로 건강, 예방, 면역에 관심이 높아졌으며, 특히 어린아이와 면역력이 약한 노인들의 건강 관련 제품들이 인기를 얻을 것으로 예상된다. 넷째, 서비스 상품으로는 가족 건강보험, 건강검진 등의 시장진입 방안을 모색해야 할 것이며, 현재 스마트헬스케어 서비스시장 진출을 위해 독자 진출이 쉽지 않은 상황에서 신뢰할 수 있는 파트너의 협력이 필수적이다. 다섯째, 스마트의

12) 코로나19이후 중국 소비 관련 5가지 키워드‘5F’, KITA 박진우, 2020.04.16.

료의 핵심인 5G를 통해 첨단의료 기술을 접목시켜 질병치료와 예방 및 의료기술 개발을 위한 의료인력 육성이 필요하며, 마지막으로 헬스케어 및 ICT융합관련 (스마트헬스IoT표준, 인공지능기반 스마트헬스표준, 헬스 디바이스 소프트웨어 표준, 헬스 디바이스 인터페이스 표준 등)국제표준활동에 적극 참여하여 중국시장 경쟁에서 유리한 선점이 필요하다.

참고문헌

国务院, 2018年, 「关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见」

国务院, 2014年, 「关于推进医疗机构远程医疗服务的意见」

国务院, 2018年, 「互联网医院管理办法(试行)」

国务院, 2018年, 「互联网诊疗管理办法(试行)」

国务院, 2018年, 「远程医疗服务管理规范(试行)」

动脉网, 2018年, 「互联网医院报告」, p.13.

动脉网, <https://dynview.vcbeat.top/reportList> (검색일 : 2020.04.19.).

健康界, <https://www.cn-healthcare.com/article/20190213/content-514607.html> (검색일 : 2020.04.15.).

人人都是产品经理, <http://www.woshipm.com/evaluating/1754515.html> (검색일 : 2020.04.15.).

jiahe.com, <https://www.jiaheu.com/topic/824530.html> (검색일 : 2020.04.20.).

中华人民共和国中央人民政府, http://www.gov.cn/shuju/2017-08/14/content_5217723.htm에서 작성(검색일 : 2020.04.25.).

Current Status of Smart Healthcare Market in China and Changes since COVID-19

Ko Jung O (Visiting professor,
department of trade, Dankook University)

Abstract

The expansion of COVID-19 is causing difficulties around the world. In order to overcome this emergency situation, smart healthcare, which can reduce the risk of infection by reducing contact between patients, medical staff and patients, is drawing more attention. The opinions on promoting the development of 'Internet plus Health Care' were announced and a series of policies were proposed to promote the convergence of the Internet and medical health, especially smart healthcare industry growth rapidly with the support of the Chinese government's policies.

Therefore in 2020, China's smart healthcare industry is expected to rise at a rapid pace of 4.0 steps, with the size of the industry expected to reach 200 billion yuan in 2026. Among these drivers are growing and the developing, rising smart healthcare industries, hardware companies, software companies, service companies, and government ministries and health care systems in developing markets. Health care system need to work organically, future in which the create various business models by connect the role of suppliers between value chain is leading to the ecosystem matter the most to them. In order to secure competitiveness by expanding the smart healthcare market, we need to expand our opportunities to enter the Chinese market by actively participating in international standard activities with the

industry's technology to address evolving consumer expectations and alternative infrastructure models to prepare for these uncertainties and build a smart health ecosystem.

Key Words

Smart Healthcare, Corona19, China's Medical Policy, Healthcare Industry Ecosystem