

VOL.527 2024.09.23

글로벌보건산업동향

GLOBAL BIO-HEALTH INDUSTRY TREND

| FOCUS |

신약개발에 따른 3D 세포배양 시장 성장전망



CONTENTS

01 | FOCUS

신약개발에 따른 3D 세포배양 시장 성장전망

1

02 | 의료서비스

라자스탄, '힐 인 라자스탄' 정책으로 의료관광 선도 목표

6

그리스, 의료관광 강화를 위해 의료비자 도입과 고급 호텔 내 의료시설 설립 논의

6

말레이시아, 외국인 환자 유치를 위한 다양한 노력

7

글로벌 가상병원 시장, 2032년까지 25.24% 성장 전망

7

메디저른, 입지 강화를 위해 영국과 인도네시아로 의료관광 서비스 확장

8

일본 오사카대 대표단, 의료기술 개발 지원을 위한 인도 AIIMS 델리 방문

8

중국 동잉시 성동병원, 원격진료를 통한 의료수준 상승

9

포이어 글로벌 헬스, 텔라닥과 협력을 통한 원격 의료서비스 출시: 삶의 질 향상

9

03 | 디지털헬스케어

메드스케이프, AI기반 의료도구 출시로 임상 업무 효율성 강화

10

위맥스, AI기반 약력 입력 지원 서비스 출시로 약사 업무 효율화 기대

10

일레이션 헬스, AI기반 임상 문서 작성 도구 '노트 어시스트' 출시

11

미국 국립 어린이병원, AI 혁신 프로젝트로 소아진료의 새로운 지평

11

캐나다 세인트 조셉 병원, AI 도구 '차트워치' 도입으로 의료 혁신 가속화

12

에모리 헬스케어, AI기반 맞춤형 패혈증 치료로 의료 혁신 가속화

12

중국 하이난성, 2026년까지 포괄적 디지털 의료시스템 구축

13

헬스케어 혁신을 이끄는 음성 기술: 환자 관리와 의료 실무의 새로운 시대

13

GLOBAL BIO-HEALTH INDUSTRY TREND

※ 환율: 한국은행 경제통계시스템 전월 평균

04 | 제약·의료기기·화장품

| | |
|---|----|
| 화이자, '화이자포올' 플랫폼으로 환자 치료 접근성 개선 도모 | 14 |
| 싱가포르 힐먼 연구소-인도 바라트 바이오테크, 혁신적 경구 콜레라 백신 '힐콜' 출시 | 14 |
| 서전텍, FDA 승인 받은 B-MAN 골수 흡입 키트로 혁신적인 세포 기반 치료 제공 | 15 |
| 다이하그노즈, AI기반 호흡 분석으로 글로벌 의료 혁신 선도 | 15 |
| 비트레스트로, 자율 혈액 채취 장치로 CE 마크 획득 | 16 |
| 베트남, 로봇 수술로 의료 혁신: 첨단 기술로 국내 수술 성공률 향상 | 16 |
| 스펙트리시티와 룰루랩, 멀티스펙트럴 기술로 개인 맞춤형 피부 분석 애플리케이션 개발 | 17 |
| FDA, 2형 당뇨병 환자 위한 자동 인슐린 투여 기술 승인: 환자 부담 완화 기대 | 17 |

05 | 고령친화산업

| | |
|---|----|
| 고령 인구를 위한 혁신적인 휴머노이드 로봇 기술 활성화 | 18 |
| 고령자의 독립 생활을 돕는 혁신적 원격 관리 플랫폼, 아이-케어 | 18 |
| 일본의 고령화 대응전략 1: 돌봄로봇의 역할 확대 | 19 |
| 일본의 고령화 대응전략 2: 돌봄인력 부족 문제 해결 위한 스마트 돌봄기술의 도입 | 19 |
| 호주 정부의 노인돌봄 개혁 | 20 |

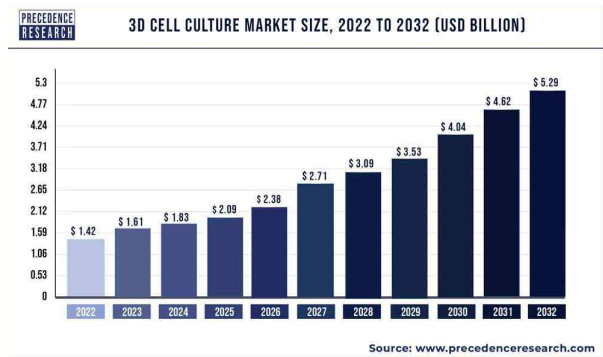
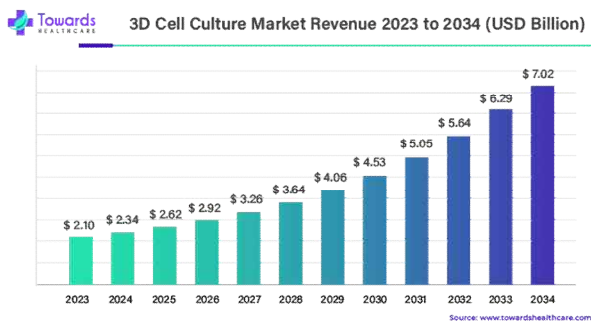
신약개발에 따른 3D 세포배양 시장 성장전망

3D 세포배양 시장

- 3D 세포배양(3D Cell Culture)은 세포의 상호작용과 성장을 위한 3차원 환경으로, 생체 외(in Vitro)에서 모든 방향으로 성장할 수 있으며 생체 내(in Vivo)에서 세포가 가지는 생리학적 특징을 확인할 수 있음. 이처럼 체내와 유사한 환경을 제공할 수 있는 3D 세포배양은 신약개발 분야에서 주목하고 있는 기술임
- 주로 조직공학 및 세포, 생물학 연구에 사용되는 3D 세포배양 기술은 약물의 효능이나 독성을 감지할 수 있는 성능이 뛰어나기 때문에, 생체 내 약물 연구의 생리적 과정을 더 정확하게 확인할 수 있음.
- 특히, 최근 과학계에서 가장 주목받는 기술은 장기의 세포를 활용한 3D 오가노이드(3D Organoids)*로, 인체의 장기와 유사한 구조 특성을 가지고 있어, 신약의 효과를 실험하거나 신약 개발에 활용 가능함

* 오가노이드란 인체장기와 유사한 △구조 △구성 △기능을 보유한 3차원 세포 조직으로, 3차원적 생체 장기 유사체임

시장전망



[자료] Towards Healthcare, Precedence Research

- 투워즈 헬스케어(Towards Healthcare)¹⁾는 글로벌 3D 세포배양 시장 규모는 2024년에 23억 4,000만 달러(한화 3조 1,687억 원)이고, 2034년에는 약 70억 2,000만 달러(한화 9조 5,061억 원)에 도달할 것으로 예상되며 2024년부터 2034년까지 11.6%의 연평균 성장률을 보여줄 것으로 예상함
- 프레시던스 리서치(Precedence Research)²⁾는 시장규모에 대해 2022년에 14억 2,000만 달러(한화 1조 9,228억 원)로 평가했으며, 2032년까지 약 52억 9,000만 달러(한화 7조 1,634억 원)에 도달할 것으로 예상함
- 마켓 앤 마켓(Markets and Markets)³⁾은 시장이 2023년에 13억 달러(한화 1조 7,603억 원), 2028년까지 25억 달러(한화 3조 3,853억 원)에 도달할 것으로 전망함
- 루츠 애널리시스(Roots Analysis)⁴⁾는 시장이 2024년 약 18억 3천만 달러(한화 약 2조 4,780억 원)에 달할 것으로 예상되며, 2035년까지 89억 달러(한화 12조 519억 원)에 도달할 것으로 예상했고, 예측 기간 동안 15.4%의 연평균 성장률을 보일 것으로 분석함
- 메티큘러스 리서치(Meticulous Research)⁵⁾는 시장이 2023년부터 2030년까지 15.1%의 연평균 성장률을 기록하고, 2030년까지 40억 2,000만 달러(한화 5조 4,436억 원)에 도달할 것으로 예상함

1)Towards Healthcare, 2024.08. 2)Precedence Research, 2023.07. 3)Markets and Markets, 2024.06. 4)Roots analysis, 2023. 5)Meticulous Research, 2023.07.

시장 성장요인

- 3D 세포배양 시장은 △세포 연구 및 개발에 대한 투자 증가 △개인 맞춤형 치료 및 표적 치료에 대한 수요증가 △세포배양 기술의 향상 등의 요인으로 인해 성장하고 있음. 특히, 개인 맞춤형 치료 중 장기이식 분야에서 3D 세포배양에 대한 수요가 증가하고 있음
- 이는 3D 세포배양 기술이 기존 2D 배양방법에 비해 △실패 가능성이 줄어들며 뛰어난 예측이 가능하고 △약물개발비용과 기간이 획기적으로 줄어들 수 있으며 △안전하고 효과적인 방식으로 개발이 가능하기 때문임
- 또한 동물실험을 대체 수 있는 방법 중 하나이기 때문에, 과학자와 업계 관계자들은 3D 세포배양 기술을 개선하고 향상시키기 위한 투자를 진행하고 있음

기술유형

- 3D 세포배양 기술은 하이드로겔 스캐폴드(Hydrogel Scaffolds), 마이크로칩(Microchips), 3D 오가노이드(Organoids)등이 주목받는 기술임. 이때 스캐폴드란, 조직공학에서 세포가 자랄 수 있는 지지체 역할을 하는 물리적 구조물로 점착 기질세포와 생체활성분자의 이동, 결합, 운송을 위한 구조물임
- 가장 많이 사용되는 하이드로겔 스캐폴드는 하이드로겔*을 이용해 제작된 스캐폴드로, 조직공학에서 3D 세포배양을 인체에 안정적으로 정착하기 위해 사용됨. 마이크로칩은 약물 스크리닝을 위해 신체를 모방한 칩을 제작하는 데 사용되며, 네덜란드 생명공학기업 미메타스(Mimetas)의 생체모사 장기칩(Organ-on-a-chip)이 그 사례임. 이 제품은 미세가공 기법을 사용하여 칩 크기의 기기에 폐, 심장과 같은 생물학적 장기의 미니어처 모델을 만드는 기술로, 복잡한 미세환경과 장기 내 세포의 상호작용을 잘 복제할 수 있음
* 다량의 수분을 함유할 수 있는 3차원 망상구조를 이루는 친수성 고분자로 이루어진 물질
- 3D 오가노이드 기술은 가장 주목받는 3D 세포배양 기술로, 이는 장기세포를 활용하여 실제 동물이나 사람의 장기와 유사한 세포를 제작할 수 있음. 이러한 특징은 신약 개발 시 실험을 대체할 수 있고, 암세포 오가노이드의 경우 항암제 사용 시 예측의 정확도를 높일 수 있음

| 기술유형 | |
|----------|---|
| 스캐폴드 | <ul style="list-style-type: none"> • 하이드로겔 스캐폴드(Hydrogel Scaffolds) • 폴리머 스캐폴드(Polymeric Scaffolds) • 마이크로 패턴 표면 마이크로 플레이트(Micropatterned Surface Microplates) • 나노섬유 기반 스캐폴드(Nanofiber Base Scaffolds) |
| 스캐폴드 무첨가 | <ul style="list-style-type: none"> • 행잉드롭 마이크로플레이트(Hanging Drop Microplates) • ULA 표면의 스페로이드 마이크로플레이트(Spheroid Microplates with ULA(UltraLow Attachment)** Coating) **초저부착 • 자기부상(Magnetic Levitation) |
| 3D 오가노이드 | <ul style="list-style-type: none"> • 3D 암 세포 연구, 3D 프린팅 간 모델 등 |
| 기타 | <ul style="list-style-type: none"> • 바이오리액터(Bioreactors) • 미세유체공학(Microfluidics) • 바이오프린팅(Bioprinting) |

[자료] Molecular Devices, Google Patents, BRIC, Formlabs, 환경일보, ScienceOn

| FOCUS |

분야별 시장전망

제품 유형별 시장전망

- 다양한 제품 중, 스캐폴드 기반 3D 세포배양 기술이 2023년 시장에서 가장 큰 점유율을 차지함. 스캐폴드 기반 기술은 세포가 잘 성장하도록 돕는데 도움이 되며, 일반적으로 동물의 세포외 기질(ECM: Extracellular matrix)*을 모방하는 생체고분자 형식으로 구성됨. 특히 조직과 장기의 미세환경을 면밀하게 복제할 수 있어서 세포의 성질과 생리적 반응을 보다 정확하게 모델링할 수 있는 능력을 가지고 있음

* 세포 밖에서 세포를 둘러싸고 있는 물질

- 그럼에도 불구하고, 2024년에서 2033년까지 스캐폴드가 첨가되지 않은 3D 세포배양 시장도 급격히 성장할 것으로 전망됨. 이는 스페로이드(Spheroid)**가 주목을 받고 있기 때문임. 스페로이드는 세포가 자체적으로 생성되며, 다양한 플랫폼을 활용하여 만들어질 수 있음

** 조직 덩어리로 존재하는 세포의 원형 집합, 3차원 구조로 생체 내 세포 조직과 유사하게 배양됨

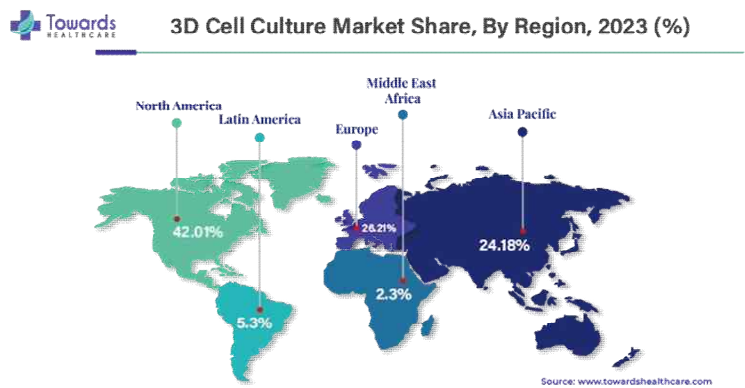
연구 분야별 시장전망

- 2023년 기준, 3D 세포배양 기술을 통한 가장 많은 연구가 진행된 분야는 △암 △줄기세포 연구 △조직공학 부문임. 특히 암 연구 부문이 가장 빠르게 성장하고 있음. 항암치료에서 스페로이드와 오가노이드 방식을 활용하며 신뢰도 높은 항암제 스크리닝을 진행할 수 있음
- 2022년에는 2,000만 건의 암 환자와 970만 명의 암 관련 사망자가 발생할 것으로 예측한 만큼, 암은 세계적으로 해결해야 할 큰 문제임. 3D 세포배양 기술이 암치료분야에서 이점을 가지기 때문에, 앞으로 더욱 적극적으로 기술을 활용할 것으로 전망함

지역별 시장전망

- 세계적으로, 북미는 2023년 3D 세포배양 시장에서 42.01%의 가장 큰 점유율을 차지하며, 특히 미국이 가장 큰 비중을 가짐. 이는 동물실험에 대한 효과적인 대안의 조사 및 개발을 위한 자금이 많이 투자되었기 때문임

- 또한, 미국에서 대부분의 의료비가 만성질환으로 사용되는데, 만성질환의 발생률은 치료법의 상당한 발전에도 불구하고 여전히 높음. 따라서, 이에 대한 치료법의 연구 및 개발을 위해 3D 세포배양 기술에 대한 수요가 증가함

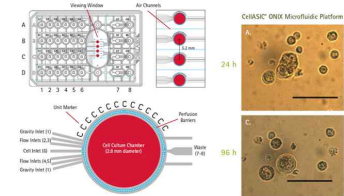
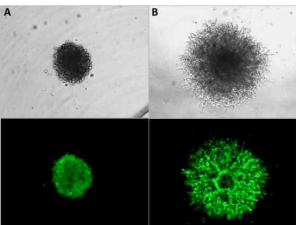


- 북미 외에도 아시아 태평양 지역은 가장 빠르게 시장이 성장할 것으로 예상되며, 특히 △중국 △일본 △인도 등의 국가가 시장을 주도하고 있음

[자료] Towards Healthcare

- 이러한 국가들은 △산업육성 증가 △의료부문 확장 △신약 개발 △수요증가로 인해 시장이 성장하고 있으며, 대규모 생명공학 산업 및 제약산업의 성장이 두드러짐. 특히 중국 정부는 생물의학 연구 및 개발에 지원하여 생명공학 생태계를 강화하고 높은 성장가능성을 보이고 있음
- 또한, 일본과 인도의 △기술 발전 △의료 인프라에 대한 투자 증가 △정밀의학 및 개인맞춤 치료 대한 선호도 증가로 인해 아시아 태평양 지역의 시장 성장에 기여하고 있음

시장 주요업체

| 주요업체 및 기술 | | | |
|-----------|--|--|--|
| 업체명 | 코닝 (Corning) | EMD | 인스페로 (Insphero) |
| 제품 및 기술명 | • 코닝 스페로이드 마이크로 플레이트 (Corning Spheroid microplates) | • 셀아식 오닉스(CellASIC ONIX) | • 3D 인사이트™ 마이트로티슈 (3D Insight™ Microtissues) |
| 이미지 |  |  |  |
| 업체명 | 오가노지닉스 (Organognix) | 트레비겐 (Trevigen) | 3D 바이오매트릭스 (3D Biomatrix) |
| 제품 및 기술명 | • 나노컬처 플레이트 (NanoCulture Plate) | • 컬트렉스 3D 스페로이드 셀 인베이션 어세이(Cultrex® 3D Culture Spheroid Cell Invasion Assay) | • 퍼펙타3D 행잉드롭 플레이트 (Perfecta3D® Hanging Drop Plates) |
| 이미지 |  |  |  |

[자료] BRIC, Corning, Insphero, Biotechnie, SelectScience

주요업체 동향

- 2024년 8월, 세포 생물학기업인 셀 마이크로시스템즈(Cell Microsystems)는 셀레프트(CellRaft®) 기술을 사용한 세포계통생성 맞춤형 오르가노이드 제작 및 테스트 등을 진행할 수 있는 연구소를 개소함
- 2024년 6월, 생물학 및 제약기업인 프레딕티브 온콜로지(Predictive Oncology)는 암치료법 및 신약개발 촉진을 위해 3D 세포배양 모델을 도입하여 인체 조직을 모방한 시험관 내 특정 모델을 제작함
- 2023년 6월, 캐나다 노바스코사의 3D 조직공학기업 아이오피버(ioFibR)는 콜라겐 섬유 제품인 CollaFibRTM 3D 스캐폴드와 마이크로 CollaFibRTM(μ CollaFibRTM)를 출시함. 이는 3D BioFibR의 혁신적인 건식 방사 기술을 활용하여 생산됨
- 2023년 12월, 미국의 과학기술기업 다나허(Danaher)는 신약개발 및 생명과학연구, 진단을 위해 앵캠(Abcam)을 인수함. 앵캠은 항체, 시약, 바이오마커 및 검정을 제공하는 기업으로, 다나허의 생명과학 부문에서 독립적으로 운영되어 신약발견을 가속화하고자 함
- 2022년 9월, 미국의 세포배양 및 분석 기자재를 개발하고 공급하는 기업인 써모 피셔 사이언티픽(Thermo Fisher Scientific)는 대규모 세포배양을 위한 지속가능한 솔루션인 셀 테라피 시스템(CTS™: Cell Therapy System)을 출시함. 또한, 매사추세츠주 보스턴에서 열린 바이오 프로세스 인터네셔널(BioProcess International) 연례 컨퍼런스에서 일회용 원심분리 시스템인 써모 사이언티픽 다이나스핀(Thermo Scientific DynaSpin)을 소개함

| FOCUS |

3D 세포배양 시장의 잠재력

발전 전망

- **(국가 및 기업)** 미국과 유럽과 같은 선진국들은 첨단기술을 적극적으로 도입하며 주로 제약 및 의료산업의 발전을 중심으로 시장성장을 주도하고 있음. 또한 글로벌 기업들은 개발도상국을 새로운 시장으로 고려하고 있으며, 다양한 기업 간의 파트너십이 확대됨에 따라 향후 몇 년 동안 새로운 기회가 열릴 가능성이 높음
- **(신약의 필요성)** COVID-19의 영향으로 신약 발견과 새로운 백신 개발에 대한 필요성이 커지면서 3D 세포배양 기술에 대한 수요도 증가하고 있음. 산업 및 학술분야 모두 개인 맞춤형 연구에 대한 방향으로 전환이 가속화되며, 특히 제약 산업에서 3D 배양기술이 더욱 중요해질 것으로 보임

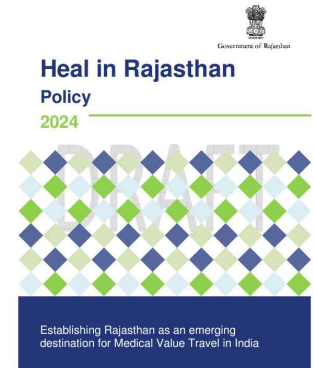
AI 기술과 결합

- AI 기술의 급속한 발전으로 세포배양 연구를 완전히 자동화할 수 있는 방식이 개발되고 있음. 2D 및 3D 세포 모델을 생성하는 것뿐만 아니라, AI기반 소프트웨어를 통해 △효과적인 오르가노이드 제조 △이미지 처리 △응용프로그램 판독 △세포의 공급 △관리 과정 등이 자동화될 수 있음. 이를 통해 실험시간을 줄이고, 인적 오류를 최소화할 수 있음
- 예를 들어, 2024년 4월 프레딕티브 온콜로지는 AI 기술을 활용한 3D 세포배양 모델을 출시한다고 발표함. 이 모델은 암치료연구를 개선하기 위해 개발되었으며, 임상결과 예측능력을 향상시키고 약물개발 과정을 가속화할 것으로 기대됨

[Globenewswire, 2024.08.29.:BioSpace, 2024.04.11.]

// 라자스탄, '힐 인 라자스탄' 정책으로 의료관광 선도 목표

- 인도 라자스탄주는 의료관광을 위한 최고의 목적지가 되는 것을 목표로 하는 「힐 인 라자스탄(Heal in Rajasthan)」 정책을 시작함
- 보건부 수석비서관 슈브라 싱(Shubhra Singh)이 의장을 맡은 회의에서 논의된 바에 따르면, 주정부는 라자스탄의 2024년 예산 중 8.26%가 의료부문에 투자했고 이는 현재까지 가장 높은 비용임
- 현재 라자스탄주는 의료기관 설립 등 의료 인프라에 집중적으로 투자하며, 요가와 같은 전통적인 인도 의학인 AYUSH* 기반 웰니스 관광을 촉진함으로써 포괄적인 의료서비스를 제공하고자 함



- * 아유르베다(Ayurveda), 요가 및 자연요법(Yoga & Naturopathy), 우나니(Unani), 싯다(Siddha), 동종요법(Homeopathy)를 포함한 5가지 주요 인도 전통의학시스템
- 의료 인프라 계획은 ① 사와이 만싱(Sawai Mansingh) 병원에 아유시만 타워(Ayushman** Tower) 건설 ② 두 개의 메디시티 및 마르와르 의과대학(Marwar Medical University) 설립 ③ 모든 지구에 의과대학과 간호대학 설립 ④ 민간의 많은 고급 의료기관을 주에 유치 등이 있으며, 이 외에도 다른 주에 환자들도 치료를 위해 라자스탄주로 방문할 수 있게 하는 등의 정책적 움직임도 보이고 있음
- ** 아유시만은 인도 정부의 대규모 의료 계획인 아유시만 바라트(Ayushman Bharat)를 의미하며, 이는 저소득층 가족에게 포괄적인 건강 보험을 제공하는 것을 목표로 하는 프로그램임
- 또한, 소외되고 빈곤한 주민들의 의료서비스를 강화하기 위한 보험제도인 무카만트리 아유쉬만 아로기아(MAA: Mukhyamantri Ayushman Arogya)에 대해 향후 3년 동안 많은 예산을 투입하여 합리적인 비용의 의료서비스가 제공될 것임
- 라자스탄은 의료분야의 투자 증가와 고품질의 의료를 기존 문화유산과 통합하여 향후 의료관광분야의 글로벌 리더가 될 것으로 기대됨

[Travel and Tourworld, 2024.08.29.:Asia Insurance Post, 2024.08.25.]

// 그리스, 의료관광 강화를 위해 의료비자 도입과 고급 호텔 내 의료시설 설립 논의

- 그리스 보건부 장관 아도니스 조지아디스(Adonis Georgiadis)와 엘리트투르(Elitour)* 회장 조지 파투리스(George Patoulis)는 의료비자를 출시하고 4~5성급 호텔에 일차의료 시설을 설립하는 계획을 논의함



* 그리스의 의료관광 협회 명

- 이 계획은 외국인 환자 유치를 통해 그리스를 건강 및 의료관광의 세계적 주요 목적지로 입지를 강화하기 위한 목적임
- 파투리스가 제안한 주요 내용은 △인증된 4~5성급 호텔에 일차의료 시설 설립 △건강 및 의료관광 제공자 등록부 설립 △주야간보호시설(데이케어 시설)** 및 기타 전문분야에 대한 허가 확대

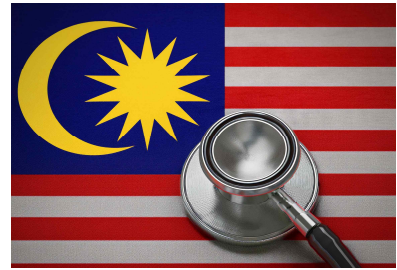
** 돌봄이 필요한 어르신들에게 다양한 서비스를 제공하는 장기요양기관

- 특히 파투리스는 의료비자 도입의 중요성 강조 및 관련 내용을 외무부 장관에게 전달하여 해결책을 모색하였으며, 긍정적인 결과를 보일 가능성이 높다고 언급함

[Greek city times, 2024.08.29.:GTP, 2024.08.25.]

// 말레이시아, 외국인 환자 유치 위한 다양한 노력

- 말레이시아는 고품질 의료서비스를 제공하며, 첨단시설과 저렴한 비용, 숙련된 의료전문가를 바탕으로 외국인 환자들을 유치하고 있음
- 의료시스템은 공공부문과 민간부문으로 구분되며, 의료비용은 △공공 의료서비스의 경우에는 외국인에게도 정부 보조금이 지원되고 △민간 의료서비스의 경우에는 공공 의료서비스에 비해 비싸지만, 국제표준에 비해서 매우 저렴함
- 따라서 외국인 환자들은 주로 진료 대기시간이 짧고 질 높은 의료서비스를 제공하는 민간 의료기관을 선호하는 경우가 많음
- 특히, 말레이시아의 외국인 근로자를 위한 의무 보험제도인 「외국인 근로자 입원 및 수술 보험제도 (SKHPPA: Skim Insurans Penghospitalan dan Pembedahan Pekerja Asing)」는 일정 한도까지 입원 및 수술비용을 보장하여 비상시 안전망을 제공함
- 말레이시아는 의료수준이 높지만, 의료서비스의 접근성이 지역별로 차이가 있으며 대도시의 의료시설은 종종 영어로 소통하는 직원들이 외국인 환자를 지원하고 있음
- 또한, 정부에서도 의료시설의 국제표준화 준수 장려 및 외국인 환자를 돌보는 병원에 인센티브를 제공하는 등 의료관광을 적극적으로 지원하고 있음
- 이러한 동향을 바탕으로 말레이시아의 의료시장의 미래가 밝으며, 지속적으로 의료서비스와 접근성이 개선되어 의료관광 시장에서 큰 영향력을 미칠 것으로 전망함



[ISS Relocations, 2024.08.14.;Allianzcare, 2024.08.14.]

// 글로벌 가상병원 시장, 2032년까지 25.24% 성장 전망

- 글로벌 리서치 기업인 리포트오션(Reportocean)은 원격의료와 디지털헬스케어 도입의 증가로 인해 가상병원 시장이 2024~2032년 기간 동안 25.24% 이상 성장할 것으로 전망하고 있음
- 가상병원은 △화상상담 △원격진료 △원격 모니터링과 같은 디지털 플랫폼을 통해 원격으로 의료서비스와 치료가 가능한 의료제공 모델을 의미하며, 환자는 스마트폰 노트북 등을 활용하여 의료서비스에 접근할 수 있음
- 특히 COVID-19와 만성질환 유병률 증가는 가상병원 성장에 큰 영향을 미쳤으며, 원격의료와 가상현실 기술을 활용한 직접 치료로 가상병원의 수요가 크게 증가함
- 가상병원은 △접근성 개선 △비용 절감 △의료제공자의 부담 감소 △의료서비스가 부족한 지역 접근성 향상 등의 이점이 있지만, △높은 초기 투자비용 △기술적 문제 △상호작용의 부족함 등의 어려움이 있음
- 지역적으로 2023년 기준 북미가 가장 높은 시장 점유율을 차지했으며, 아시아 태평양 지역도 의료기술 투자 증가와 인식 개선 등으로 인해 빠른 성장률을 보일 것으로 예상됨
- 의료기술의 발전과 효율적인 원격진료 모델에 대한 수요 증가로 인해, 시장은 크게 확대될 것으로 전망됨

[Taiwan news, 2024.08.28.;Fortune Business Insights, 2024.08.28.]

// 메디저른, 입지 강화를 위해 영국과 인도네시아로 의료관광 서비스 확장

- 인도의 의료관광 기업인 메디저른(MediJourn)은 영국과 인도네시아로 사업을 확장하여 2030년까지 50개국 이상으로 입지를 확대하고 20개의 새로운 병원을 개원할 계획을 발표함
- 메디저른은 전 세계에서 가장 빠르게 성장하는 의료관광 기업 5위 중 하나로, 현재 27개국 이상에서 운영되고 있으며 △태국의 유명 병원 사미티베 병원(Samitivej Hospitals) △인도의 전통의학 전문병원 아폴로 आयुर्वेद(Apollo Ayurved)와 같은 병원들과 파트너십을 맺고 있음
- 메디저른은 △고객중심 전략 △혁신적 프로세스 △간소화된 접근성 등의 이점으로 성공했으며, 초기상담부터 후속조치까지 관리하며 환자들의 만족도를 향상시킴
- 이번 확장과 글로벌 병원 및 의료서비스 제공자와 강력한 파트너십 네트워크를 추구하는 메디저른의 전략을 통해, 다양한 지역에서 많은 환자가 질 높은 의료서비스를 받을 것으로 전망함



[Travel and Tourworld, 2024.08.29.;BW Welbeing World, 2024.08.29.]

// 일본 오사카대 대표단, 의료기술 개발 지원을 위한 인도 AIIMS 델리 방문

- 나카지마 세이이치(中島 清一)교수가 이끄는 일본 오사카 대학(大阪大学)의 대표단은 인도의 의료기관 AIIMS 델리(All India Institute of Medical Sciences Delhi)를 방문하여 의료기기 개발, 검증 및 기술 교육을 위한 국가 센터설립에 대한 협력을 논의함
- 협력은 일본의 의료 전문성 활용으로 의료기기 혁신 및 교육 분야에서 인도의 역량을 강화하는 것을 목표로 하며, 이는 인도의 의료기기에 대한 메이크 인 인디아(Make in India)* 이니셔티브의 일환임
- * 수입 의존도를 줄이고 국내 제조를 촉진하는 인도의 이니셔티브로, 의료기기에 대한 부분을 촉진함
- 〈관련 내용 보기〉 ▶ Make in India - 의료기기 제조를 위한 계획
- 이번 방문은 2014년 9월 1일 도쿄에서 진행된 정상회담의 공동성명 연장선으로, AIIMS와 오사카 대학은 2014년 10월 13일에 양해각서(MOU)에 서명하여 수술도구 개발을 목표로 함
- 이 프로젝트는 현재 70%를 초과하는 수입 의료기기에 대한 의존도를 줄이는 것을 목표로, 설립될 센터에서는 인도의 진료 분야별 의사 및 엔지니어들이 의료기기 프로토타입을 △개념화 △설계 △개발 △테스트할 수 있는 플랫폼이 제공될 것임
- 이번 일본의 지원을 통해, 인도 국민들은 질 높은 저렴한 의료기기를 사용할 수 있을 것이고, 인도 의료 중소기업의 성장을 촉진할 수 있을 것으로 기대됨



[ET Healthworld, 2024.08.27.;The Print, 2024.08.27.]

// 중국 동잉시 성동병원, 원격진료를 통한 의료수준 상승

- 중국 동잉경제기술개발구(东营经济技术开发区)*가 추진하는 「인터넷+의료」 서비스는 성동병원(胜东医院)의 원격진료센터에서 활용되어 주민들에게 질 높은 의료서비스를 제공하고 있음
 - * 경제성장과 혁신육성을 목표로 산둥성 동잉시(山东省 东营市)에 지정된 지역
- 성동병원 원격진료센터는 원격의료 플랫폼을 통해 베이징, 상하이 및 기타 지역의 높은 수준의 병원 및 전문가들과 원격으로 환자진단 및 치료계획 논의로 최적화된 환자 치료를 지원하고 있음
- 현재 성동병원 원격진료센터를 지원하는 병원은 북경대학 인민병원, 수도의과대학 현무병원, 수도의과대학 부속 베이징 천탄병원, 중국과학원 푸와이병원 등이 있음
- 의사의 판단뿐만 아니라 환자의 맞춤형 의료상담 서비스를 제공하기도 하고, △화상회의 △원격교육 △병원 간 정보공유 등으로 지역 의사들에게 질 높은 의료교육을 제공함
- 원격진료센터는 2011년 8월 설립 이후 지금까지 5,000명 이상의 환자에 대한 원격진료를 수행했고, 약 500명의 환자에게 오프라인 동행 서비스를 제공해 신속한 입원진단과 치료를 제공하였음
- 동잉경제기술개발구는 도시의료그룹 건설 추진을 통해 원격진료 서비스를 확대하여 주민들의 의료접근성과 효율성을 향상시킬 계획임



[海报新闻, 2024.08.29.:Baidu, 2024.08.29.]

// 포이어 글로벌 헬스, 텔라닥과 협력을 통한 원격 의료서비스 출시: 삶의 질 향상

- 건강보험과 의료서비스를 제공하는 기업인 포이어 글로벌 헬스(Foyer Global Health)는 원격의료 전문 기업 텔라닥 헬스(Teladoc Health)와 협력하여 정신건강과 건강증진 부문에 대한 원격 의료서비스를 출시함
- △불안 △스트레스 △번아웃 증후군(Burnout Syndrome)* △수면문제 등을 다루는 정신건강 코칭(Mental Health Coaching) 프로그램은 상시 제공되고 영어, 프랑스어, 독일어, 스페인어 4가지 언어를 지원하며 외국인 환자들도 이용할 수 있음
 - * 직무 수행 중 극심한 피로를 느끼고 열정과 성취감 등을 잃는 정신적 탈진상태
- 건강증진 프로그램인 갓 핏(Get Fit) 프로그램은 목표에 적합한 프로그램을 제공하며 웰빙과 라이프스타일 개선을 중점으로, 요리법, 운동프로그램 등을 제공함
- 이 프로그램은 전 세계의 포이어 글로벌 보험에 가입한 회원이 이용할 수 있으며, 이는 해외에 거주하는 외국인의 건강관리 및 의료서비스의 접근성을 향상시켜 신체건강 및 정신건강 모두의 지원을 확대하고자 함
- 이번 파트너십을 통해 맞춤형 의료서비스에 대한 접근성이 향상되고, 전 세계의 환자들에게 안정감을 제공함으로써 고객 만족도와 삶의 질이 향상될 것으로 기대됨



[Healthcare and Protection, 2024.08.27.:Foyer Global Health, 2024.08.27.]

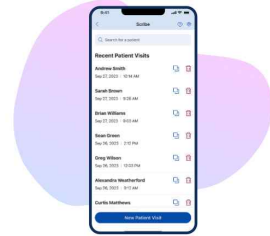
// 메드스케이프, AI 기반 의료도구 출시로 임상 업무 효율성 강화

- 메드스케이프(Medscape)는 최근 미국 의사들을 대상으로 한 무료 AI 의료 서기관 도구, 메드스케이프 스크라이브(Medscape Scribe)를 출시함
- 이 도구는 환자와의 대화를 기록하고 요약물 생성하는 기능을 제공하며, 임상 업무를 돕는 AI 도구로, 의사들은 환자와의 상담 내용을 녹음하여 SOAP, H&P, POMR* 세 가지 템플릿 중에서 원하는 형식을 선택해 요약물 생성할 수 있음

Scribe BETA

Welcome to Scribe, your new assistant for clinical note-taking! This HIPAA compliant AI-powered tool listens to your patient visits and creates an EHR-ready summary. Say goodbye to hours of writing clinical notes every day!

Get the Medscape App



- * 모두 의학 문서 작성에서 사용되는 표준 형식으로, ① SOAP(Subjective, Objective, Assessment, Plan)는 의학기록에서 흔히 사용되는 구조화된 형식으로 진료 노트 작성에 사용 ② H&P(History & Physical)는 환자의 병력(History)과 신체검사(Physical examination) 결과를 문서화하는 데 사용되는 양식 ③ POMR(Problem-Oriented Medical Record)는 문제 중심의 의료기록 방법임
- 이 요약물은 메드스케이프 앱에서 바로 편집하거나 웹사이트에서 추가 수정 후 전자 의무기록(EHR) 시스템에 통합할 수 있으며, HIPAA 규정을 준수해 환자의 프라이버시를 보호하고 녹음 및 요약된 모든 데이터는 72시간 후 자동으로 삭제됨
- 이 도구는 메드스케이프의 또 다른 AI 서비스인 메드스케이프 AI 서치(Medscape AI Search)**와 함께 사용 가능해, 관련된 메드스케이프 페이지와 뉴스를 링크해 필요한 추가 정보를 쉽게 얻을 수 있게 해줌
- ** 메드스케이프 AI 서치는 의사들이 복잡한 의학 질문에 대해 빠르고 정확한 답변을 얻을 수 있도록 도와주는 도구로, 직관적인 채팅 인터페이스를 통해 즉각적인 답변을 제공함
- 메드스케이프 스크라이브와 메드스케이프 AI 서치는 의사들의 임상 업무를 보다 효율적이고 정확하게 지원함으로써 의료 현장에서 생산성을 크게 향상할 것으로 기대됨

[Medscape UK, 2024.08.27.:HIT Consultant, 2024.08.30.]

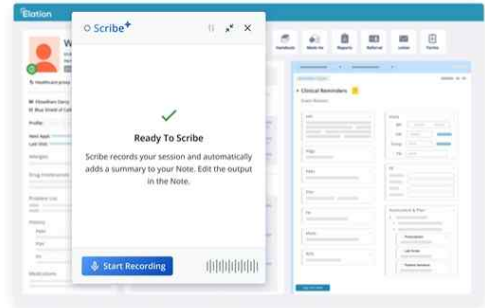
// 위멕스, AI 기반 약력 입력 지원 서비스 출시로 약사 업무 효율화 기대

- 위멕스(WEMEX)*는 2024년 9월 2일부터 약사들의 업무 효율화를 돕기 위해 생성 AI 약력 입력 지원 서비스(生成AI藥歴入力支援サービス)를 정식으로 제공하기 시작함
- * 일본의 PHC 홀딩스 주식회사(PHC Holdings Corporation) 산하 자회사로, △의료기관 및 약국을 위한 전자 차트 시스템 △약국 관리 도구 △원격의료시스템 등 다양한 디지털헬스케어 솔루션을 제공하는 의료 IT 솔루션 기업
- 이 서비스는 음성 인식 AI와 OpenAI의 GPT-3.5**를 활용해 약사의 복약지도 중 대화를 자동으로 기록하고, 이를 SOAP 형식으로 요약하여 약력 작업 시간을 크게 단축할 수 있도록 설계됨
- ** OpenAI가 개발한 대규모 자연어 처리 모델인 GPT-3의 개선된 버전으로, 대량의 텍스트 데이터를 사전 학습한 후, 다양한 자연어 처리 작업에 활용될 수 있는 생성형 인공지능 모델명
- 약사들이 복약지도 중에 대화 내용을 메모하고 이후에 약력을 입력하는 방식은 많은 시간이 소요돼 작업이 증가하는 점을 착안하여 고안되었으며, 자동 약력 작성은 환자의 대기시간을 단축할 수 있음. 또한, 생성된 텍스트는 약력 시스템에 쉽게 통합 가능하며, 보안 역시 전자 차트와 동일한 수준으로 관리됨
- 일본 내 실제 점포에서 시범운영한 결과, 약력 작성 시간을 약 60% 이상 단축할 수 있음을 입증하는 등 생성 AI 약력 입력 지원 서비스는 약사들의 업무 효율화를 촉진하고, 약국 운영의 디지털 전환에 기여할 것으로 전망됨

[PR Times, 2024.08.29.:Medical Tech News, 2024.09.29.]

// 일레이션 헬스, Si기반 임상 문서 작성 도구 '노트 어시스트' 출시

- 주로 일차진료 제공자들을 위한 전자의무기록(EHR) 및 기타 기술 솔루션을 제공하는 회사인 일레이션 헬스(Elation Health)는 Si기반 임상 문서 작성 도구인 노트 어시스트(Note Assist)를 출시함
- 노트 어시스트는 의사와 환자 간의 진료 내용을 자동으로 녹음하고 이를 텍스트로 변환한 후, 요약 및 구조화하여 의사가 △검토 △수정 △서명할 수 있도록 도와주는 도구임. 이 도구는 환자의 기존 진료 기록과 메모 템플릿을 활용하여 쉽게 설치 및 적용 가능해, 타사 도구와 달리 의사들이 전자의무기록(Electronic Health Record)*에 텍스트를 복사하여 붙여 넣는 작업을 줄일 수 있음



* 환자의 건강 정보를 디지털 형식으로 저장하고 관리하는 시스템

- 일레이션 헬스 CEO 카이나 풍(Kyna Fong)은 이 도구가 △의사들에게 하루 평균 2시간 이상의 시간을 절약해 주며 △환자에게 더 집중하게 하고 △환자와의 상호작용을 향상시켜 △환자들이 의사로부터 더 세밀한 진료를 받게 한다고 밝힘

[MedCity News, 2024.08.29.;Fierce Healthcare, 2024.08.29.]

// 미국 국립 어린이병원, AI 혁신 프로젝트로 소아진료의 새로운 지평

- 워싱턴 D.C.에 위치한 국립 어린이병원(Children's National Hospital)이 버지니아주(Virginia) 블랙스버그(Blacksburg)에 있는 버지니아 공과대학(Virginia Tech)과의 협업을 통해 5개의 AI 프로젝트를 진행 중에 있으며, 이러한 AI 프로젝트는 소아 의료 환경에서 다양한 혁신을 추구하고 있음



- ① 응급실 수요 급증을 예측하는 AI 모델 개발
 - ② 개별 환자의 데이터를 공유하지 않고도 딥러닝 모델을 공동으로 훈련하는 기술 개발
 - ③ △임상 문서 △방사선 보고서 △소아 응급실 의사의 메모 등에서 임상 변수를 자동으로 추출하여 패혈증 위험을 더 잘 예측할 수 있는 방법 개발
 - ④ 질병의 특성을 시뮬레이션할 수 있는 얼굴 이미지를 생성해 유전적 증후군을 더 정확히 탐지하고 분류하는 기술 개발
 - ⑤ 단일 세포가 유전적 변이에 어떻게 반응하는지를 예측해 소아 발달 장애를 이해하는 연구
- 이와 같은 AI 프로젝트들은 소아 의료의 새로운 지평을 열 것으로 기대되며 특히 소아의 진단과 치료, 예측 능력이 크게 향상될 것으로 기대됨

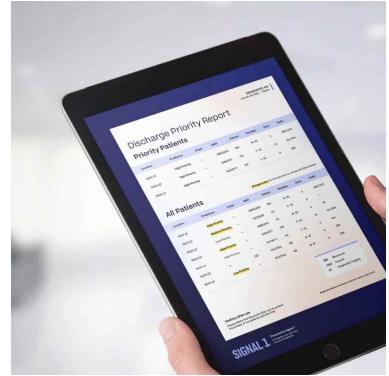
[Becker's Hospital Review, 2024.08.28.;Virginia Tech News, 2024.08.26.]

// 캐나다 세인트 조셉 병원, AI 도구 '차트워치' 도입으로 의료 혁신 가속화

- 캐나다의 세인트 조셉 병원(St. Joseph's Hospital)은 시그널 1(Signal 1)*이라는 캐나다의 건강 AI 스타트업과 협력하여 차트워치(CHARTwatch)라는 AI 도구를 도입하며, 환자 치료 개선과 의료진의 업무 부담을 줄이기 위해 AI를 도입한 최초의 학술 커뮤니티 병원 중 하나가 됨

* Unity Health의 데이터 과학 및 고급 분석(DSAA) 팀이 개발한 50개 이상의 AI 및 분석 혁신 중 하나로 생명을 구하고 환자 치료를 향상시키기 위해 설계됨

- 차트워치는 2020년 세인트 마이클 병원(St. Michael's Hospital)의 일반 내과에서 처음 도입되어 환자의 검사 결과와 생체 신호 등의 데이터를 분석하여 환자가 필요로 하는 지원 수준을 예측하였으며, 도입 이후, 예측하지 못했던 사망률이 20% 이상 감소해 세인트 조셉 병원에서도 비슷한 결과가 기대되고 있음
- 세인트 조셉 병원 간호사는 AI 도구 도입 이후, 환자의 상태에 대해 보다 명확하게 파악하고, 다른 업무에 집중할 시간을 더 확보할 수 있었다고 했으며, 팀 사이 대화를 촉진해 리스크 관리에도 효과적이라고 밝힘
- 현재 초기 단계에 있지만, 잠재적으로 생명을 위협하는 문제 이슈를 사전에 예방하고 있으며, 네트워크 전반에 걸쳐 더 나은 치료 시스템을 구축하고 있어 향후 지속적으로 AI가 더 널리 확산됨에 따라 의료서비스와 환자의 치료 결과 역시 크게 향상될 것으로 기대됨



[Hospital News, 2024.08.29.:Unity Health Toronto, 2024.]

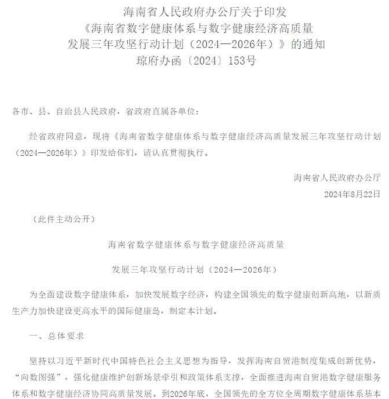
// 에모리 헬스케어, AI기반 맞춤형 패혈증 치료로 의료 혁신 가속화

- 애틀랜타에 위치한 에모리 헬스케어(Emory Healthcare)는 패혈증 환자가 다른 치료를 받을 수 있는지 알림을 제공하는 에픽(Epic) 애플리케이션을 개발함
 - 해당 AI 알고리즘은 기존의 생리식염수 대신 균형 결정액을 사용해야 할 환자를 추천함으로써 환자 맞춤형 치료를 지원해 현재까지 에모리 의료진 중 70% 이상이 에픽을 적극적으로 활용하고 있음
 - 에모리 헬스케어는 PRECISE(Precision Resuscitation with Crystalloids in Sepsis)라는 AI 연구의 일환으로 이 도구를 연구하고 있으며, 이 연구는 카이저 퍼머넌테(Kaiser Permanente)*의 의료 및 헬스케어에서의 증강 지능 이니셔티브(Augmented Intelligence in Medicine and Healthcare Initiative)로부터 2년 동안 75만 달러(한화 10억 원)의 자금을 지원받고 있음
- * 미국에 본사를 둔 대규모 비영리 의료기관이자 건강 보험 제공자
- 현재 200명 이상의 환자가 연구에 등록되어 있으며, 이 AI 알고리즘은 에모리의 응급실과 중환자실에서 실시간으로 환자를 식별하고 치료 권고를 제공함
 - 이러한 AI 알고리즘은 에모리 헬스케어의 의료서비스에 큰 변화를 불러올 것으로 기대되며, AI를 통한 의료 혁신이 가속화될 것으로 전망됨

[Becker's Hospital Review, 2024.08.29.:Emory News Center, 2024.03.07.]

// 중국 하이난성, 2026년까지 포괄적 디지털 의료시스템 구축

- 하이난성(海南省)은 디지털 의료시스템 및 디지털 의료경제의 고품질 발전을 위한 3개년 행동 계획(2024-2026)(海南省数字健康体系与数字经济经济高质量发展三年攻坚行动计划(2024-2026年))을 발표하며 2026년 말까지 전국 최고 수준의 포괄적인 전주기 디지털 의료시스템을 구축할 계획임
- 이 계획은 △주민 건강증진 △의료지원 강화 △정부 지원체계 확립 △산업발전을 목표로, 디지털헬스산업 클러스터 형성 및 혁신적인 의료기술과 서비스를 활성화하고자 함
- 하이난성은 다음과 같은 다양한 디지털헬스 시나리오를 제안하고 있음



- ① 디지털헬스 편의 시나리오에서는 인공지능을 기반으로 하는 의료 애플리케이션을 도입해 병원 예약, 진료, 결제 등의 과정이 더욱 간편하게 이루어질 예정임
 - ② 디지털 치료 및 개입 시나리오에서는 대사 질환, 통증, 호흡기 질환 등 특정분야에서 디지털헬스 서비스를 활용한 치료 모델이 도입되고, 디지털 정신건강 서비스도 확대되어 아동과 청소년의 정신 건강 검진 및 치료가 더욱 효과적으로 이루어질 계획임
 - ③ 디지털헬스 국제 서비스 시나리오에서는 국제 병원에서 원격의료 플랫폼을 구축하고 다국어 실시간 번역 및 의료기록 문서 번역을 통해 외국인 환자에게도 원활한 의료서비스를 제공할 계획임
- 하이난성의 디지털헬스 시스템을 통한 의료서비스 질 향상과 디지털헬스산업 클러스터 조성은 주민들의 건강 수준 향상과 맞춤형 의료서비스와 예방적 치료가 가능할 것으로 보임

[hinews.cn, 2024.08.29.;Sina Finance, 2024.08.30.]

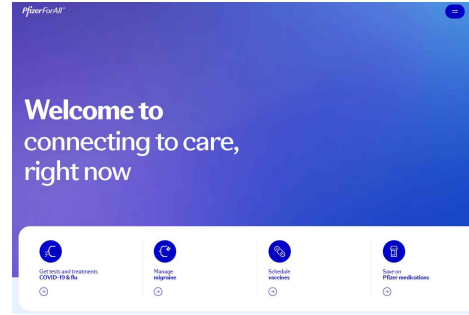
// 헬스케어 혁신을 이끄는 음성 기술: 환자 관리와 의료 실무의 새로운 시대

- 음성 기술이 가상 비서부터 음성 활성화 의료장치에 이르기까지 헬스케어분야에서 중요한 변화를 일으키며 환자 관리와 의료 실무에 새로운 시대를 열고 있음
- 이러한 기술 혁신은 의료 전문가들이 환자와 상호작용하고 의료정보를 관리하는 방식을 변화시키고, △진단 △치료 △행정 업무 △환자 참여에 이르기까지 다양한 의료분야에 영향을 미치고 있음
- 음성 기술의 주요 장점으로는 △효율성 향상 △환자 경험 개선 △행정 업무 간소화 등이 있음. 의료진은 음성 기술을 통해 임상 노트를 작성하고 처방전을 기록하며, 환자 병력을 빠르게 기록할 수 있어 기술적 문제와 보안상의 우려에도 불구하고 음성 기술은 의료서비스를 혁신하고 있음
- 시 기반 음성 기술은 진단 및 약물 관리에 도움을 줄 수 있으며, 환자의 증상과 병력을 기반으로 진단을 내리고, 약물 복용을 추적하고 관리 지원하는 시스템이 개발되고 있음. 특히 노인과 장애인 등 접근성이 중요한 환자에게는 음성 기술이 큰 도움이 되고 있음
- 앞으로 이러한 음성 기술의 발전과 통합이 더욱 가속화되면서, 맞춤형 의료서비스와 더욱 효율적인 시스템이 마련될 것으로 보여짐

[Critical Hit Technology, 2024.08.29.;CIO Women Magazine, 2024.08.30.]

// 화이자, ‘화이자포올’ 플랫폼으로 환자 치료 접근성 개선 도모

- 글로벌 제약기업 화이자(Pfizer)는 새로운 웹사이트 및 환자 플랫폼 화이자포올(PfizerForAll)을 통해 환자들이 △편두통약 △백신 △호흡기 바이러스 치료제(예: COVID-19와 독감)에 편리하게 접근할 수 있도록 지원할 예정이라고 밝힘
- 이 플랫폼은 글로벌 제약기업인 일라이 릴리(Eli Lilly)*와 유사하게 직접 소비자를 대상으로 하여 환자들이 필요한 치료를 신속하게 받을 수 있도록 설계되었으며, 최종 처방에 대한 결정은 의료진에게 있음



- * 일라이 릴리(Eli Lilly)도 릴리다이렉트(LillyDirect)라는 유사한 플랫폼을 통해 △당뇨병 △비만 △편두통 환자들을 위한 서비스를 제공하고 있으며, 각각의 질병에 맞춘 원격진료 및 전문의 검색 서비스를 포함하고 있음
- 화이자포올 플랫폼은 소셜 미디어 광고를 통해 환자들을 유치할 계획이며, 환자들은 35달러(한화 4만 원)로 업스크립트(UpScript)**를 통한 원격진료를 받거나, 작닥(Zocdoc)**를 통해 대면 진료를 예약할 수 있음

** 원격의료 플랫폼으로, 사용자가 온라인 의료 상담을 통해 빠르게 처방 약을 받을 수 있도록 돕는 서비스를 제공함

*** 온라인에서 의사를 쉽게 찾고 예약할 수 있도록 돕는 헬스케어 플랫폼

- 의료진은 화이자 약을 포함한 다양한 치료 옵션을 환자에게 제공할 수 있으며, 환자는 처방된 약물을 선택한 약국에서 수령하거나 택배로 받을 수 있음. 백신의 경우에는 CVS나 월그린스(Walgreens)와 같은 대형 약국에서 접종 일정을 예약할 수 있음
- 화이자 는 화이자포올 플랫폼을 통해 환자들이 의료시스템의 복잡함을 덜 겪고, 필요한 치료제에 더 쉽게 접근할 수 있도록 돕고자 함. 이 플랫폼이 성공적으로 자리 잡으면 환자들의 진료 경험이 개선되고, 의료서비스 접근성이 크게 향상될 것으로 기대됨

[Biopharma Dive, 2024.08.27.:Pfizer, 2024.08.27.]

// 싱가포르 힐먼 연구소-인도 바라트 바이오테크, 혁신적 경구 콜레라 백신 ‘힐콜’ 출시

- 싱가포르 힐먼 연구소(Hilleman Laboratories)와 인도 바라트 바이오테크(Bharat Biotech)가 협력하여 획기적인 경구 콜레라 백신인 힐콜(HILLCHOL®)을 출시했다고 발표함
- 이번 백신은 단일 균주로 제작된 저비용 경구 백신으로, 기존 백신과 달리 생산 비용을 크게 절감하며 접근성을 확대함. 이는 전 세계 공중 보건에 있어 중요한 이정표로, 특히 중·저소득 국가에 콜레라 예방을 위한 새로운 기회를 제공함
- 주로 오가와(Ogawa)와 이니바(Inaba) 두 가지 콜레라 혈청형을 예방할 수 있으며, 1세 이상 어린이와 청소년, 성인에게 2회 접종으로 제공되며 전 세계적으로 증가하는 콜레라 발병과 관련하여 중요한 역할을 할 것으로 보여짐
- 힐먼 연구소는 이번 백신을 개발함으로써 저비용으로 질병을 예방할 수 있는 솔루션을 제공하려는 비전을 실현하고 있음. 이번 성공을 통해 향후 다른 백신 및 바이오 제품 개발에도 글로벌 파트너십을 통한 확산 모델을 제공할 수 있을 것으로 예상됨
- 특히 이번 백신 출시는 WHO의 사전 인증을 목표로 하여 글로벌 보급 가능성을 넓히며, 저소득 국가의 콜레라 예방에 획기적인 전환점이 될 것으로 사료됨

[PR Newswire, 2024.08.27.:Hilleman Laboratories, 2024.08.27.]

// 서전텍, FDA 승인 받은 B-MAN 골수 흡입 키트로 혁신적인 세포 기반 치료 제공

- 미국 바이오기업 서전텍(SurGenTec)은 자사의 B-MAN 골수 흡입 키트가 미국식품의약국(FDA)으로부터 510(k) 승인 획득함
- B-MAN 키트는 고품질의 골수 흡입을 보다 간편하게 수집할 수 있는 여과 시스템으로, CELLect 여과 기술*과 다이아몬드 팁 트로카**를 사용해 원심분리기 없이 골수 흡입을 가능하게 함



- * 골수 흡입 과정에서 골수 액 내의 불순물을 걸러내는 역할을 해, 뼈 파편이나 기타 불순물을 효과적으로 제거하여 보다 순수하고 세포 생존율이 높은 골수 액을 수집할 수 있게 해줌
- ** 골수 흡입을 보다 정밀하고 최소 침습적으로 수행할 수 있도록 설계된 장치로, 다이아몬드로 된 끝 부분이 뼈를 쉽게 관통할 수 있게 하며 동시에 골수와의 접촉 면적을 최대화해 많은 양의 골수 액을 수집할 수 있도록 도움

- 전통적인 골수 흡입 과정에서 사용되는 원심분리는 세포 생존 가능성을 해칠 수 있으나, B-MAN 키트는 보다 효율적이고 최소 침습적인 대안을 제공하여 골수와의 접촉 면적을 늘려 줄기세포를 더 많이 수집하고 오염을 줄이는 데 기여함
- 서전텍 CEO 트래비스 그린할(Travis Greenhalgh)은 이 기기가 세포 구조를 보존하고 건강한 세포 추출을 용이하게 함으로써, 의사들에게 자가 세포기반 치료를 위한 강력한 옵션을 제공한다고 강조함
- 환자의 자가 세포를 활용하여 질병 전파의 위험을 줄이고, 세포기반 치료를 위한 안전하고 효율적인 대안을 제공하는 혁신적인 솔루션으로 치료 옵션을 제공할 것으로 기대됨

[Medical Device, 2024.08.26.;Businesswire, 2024.08.23.]

// 다이아그노즈, AI기반 호흡 분석으로 글로벌 의료 혁신 선도

- 캐나다 스타트업 노즈(Noze)가 개발한 휴대용 진단장치 다이아그노즈(DiagNoze)는 호흡 분석을 통해 질병을 감지하는 혁신적인 기술로, AI와 첨단 센서를 활용해 숨을 내쉴 때 포함된 휘발성 유기 화합물(Volatile Organic Compounds)*을 분석하여 결핵을 비롯한 다양한 질병을 진단할 수 있음

Meet DiagNoze®

The world's most advanced diagnostic breathalyzer. It's fully-integrated, cost-effective and delivers results in real-time from any point-of-care. Now, that's breathtaking.



- * 공기 중에서 쉽게 기화되는 유기 화합물로, △벤젠 △포름알데히드 △톨루엔 △자일렌 같은 화합물이 포함됨

- 다이아그노즈는 빌 앤 멜린다 게이츠 재단(Bill and Melinda Gates Foundation)으로부터 180만 달러(한화 약 24억 3,747만 원)의 자금을 지원 받았으며, 특히 결핵 발병률이 높은 지역에서 임상 연구를 지원하기 위해 개발됨
- 이 장치는 질병의 예방적 차원 도구로, 증상이 나타나기 전에 조기 발견과 개입을 할 수 있게 함으로써 질병에 선제적으로 대응할 수 있어, 전 세계적으로 의료 접근성과 효과성을 개선할 것으로 보임
- 특히, 의료 접근성이 낮은 지역에서의 진단과 치료를 더욱 용이하게 만들며, 글로벌 건강관리의 패러다임을 변화시킬 잠재력을 보유하고 있다고 평가됨

[Trend Hunter, 2024.08.26.;City Magazine, 2024.08.25.;Noze, 2024.09.]

// 비트레스트로, 자율 혈액 채취 장치로 CE 마크 획득

- 네덜란드 회사 비트레스트로(Vitestro)가 개발한 자동 혈액 채취 장치(Autonomous Blood Drawing Device)가 유럽 연합으로부터 CE 마크*를 획득함

* 유럽 연합(EU) 내에서 제품이 건강, 안전, 환경 보호와 관련된 EU 규제 요구 사항을 준수함을 나타내는 인증으로, 유럽 연합에서 판매되거나 사용되기 위해 필수적인 인증임

- 이 자동 혈액 채취 장치는 이미지 기술과 로봇 공학을 결합하여 혈액 샘플 수집을 더욱 신속하게 수행하도록 설계됨
- 자동혈액 채취 장치로서 최초로 CE 마크를 받은 사례로, 혈액 샘플 수집 과정을 자동화하여 병원과 실험실의 업무 효율성을 높임
- 특히 인력 부족 문제를 겪고 있는 병원 및 실험실에서 시간적으로 중요한 혈액 수집 및 처리 작업에 도움을 줄 수 있어, 유럽 내 임상 실험실뿐만 아니라 영국 시장을 위한 규제 요구 사항도 충족하고 있음
- 비트레스트로는 덴마크 오덴세(Odense) 대학병원과 계약을 체결하여 2025년부터 이 장치를 도입할 예정이며, 향후 계속해서 더 넓은 국제 시장으로 확장할 계획이라고 밝힘
- 자동 혈액 채취 장치 상용화를 위해 비트레스트로는 미국 기반 투자 회사 손더 캐피탈(Sonder Capital)이 주도한 시리즈 A 자금(Series A financing)**에서 1,200만 유로(한화 약 179억 원)을 조달함

** 스타트업이 초기 단계에서 잠재력을 입증한 후, 본격적인 성장을 위해 받는 첫 번째 주요 벤처 캐피탈 투자 단계 자금을 의미함



[Medical Device, 2024.08.29.;Yahoo Finance, 2024.08.29.]

// 베트남, 로봇 수술로 의료 혁신: 첨단 기술로 국내 수술 성공률 향상

- 2024년 2월 21일, 베트남 국립 암 병원(National Cancer Hospital)에서 67세 간암 환자를 대상으로 첨단 로봇 기술을 이용한 복잡한 수술이 성공적으로 수행됨
- 이 수술은 일본 나고야 대학병원(Nagoya University Hospital)의 전문가들과 협력하여 진행되었으며, 환자는 종양과 간 일부를 제거하는 수술 후 안정된 상태로 회복되었으며, 같은 병원에서 2월 19일과 21일에도 위암과 직장암 환자들을 대상으로 성공적인 로봇 수술이 이루어짐
- 베트남에서 로봇 수술은 2015년 국립 어린이병원(National Children's Hospital)에서 처음 도입되었으며, 2016년 호치민시 빈단 병원에서 성인을 대상으로 처음 시행됨
- 로봇 수술은 좁고 깊은 수술 부위에서 유리하며, 환자들은 더 적은 흉터와 통증, 빠른 회복, 미용적인 장점 등을 누릴 수 있어, 이후 여러 병원에서 로봇 수술 기술이 채택되었고, 특히 △간 △담관 △췌장 질환 치료에서 높은 성공률을 기록하고 있음
- 베트남 내 로봇 보조 수술이 광범위한 적용은 수천 명의 환자들이 해외로 나가지 않고도 성공적인 수술을 받을 수 있게 하며, 특히 로봇 보조 복강경 수술이 널리 사용되면서 환자들에게 더 나은 결과와 빠른 회복을 제공하고 있음

[Vietnam News, 2024.08.28.;Bao VietNamNet, 2024.08.29.]

// 스펙트리시티와 룰루랩, 멀티스펙트럴 기술로 개인 맞춤형 피부 분석 애플리케이션 개발

- 벨기에에 본사를 둔 스펙트리시티(Spectricity)와 한국의 시기반 피부 분석 회사 룰루랩(Lululab)이 멀티스펙트럴 이미징 기술을 바탕으로 한 피부 분석 애플리케이션 개발을 위해 양해각서(MOU)를 체결함
- 이 협업을 통해 피부 분석 애플리케이션이 모바일 플랫폼이 도입되어 시장에 출시될 예정임



- 스펙트리시티의 멀티스펙트럴 이미징 카메라는 RGB 카메라의 3개 색상 채널 대신 16개의 색상 채널을 사용하여 가시광선부터 근적외선까지의 스펙트럼 데이터를 포착해 피부 상태에 대한 더 많은 정보를 제공함
- 따라서, 룰루랩의 시기반 피부 분석 플랫폼과 스펙트리시티의 멀티스펙트럴 이미징 기술을 결합하여, 기존 카메라로는 보이지 않던 피부 데이터를 분석하고 스마트한 맞춤형 피부 관리 솔루션을 제공할 수 있음
- 이 기술은 모바일 플랫폼에 통합되어 사용자들이 집에서도 전문적인 수준의 피부관리 조언을 받을 수 있도록 할 계획으로, 소비자들은 더욱 정밀하고 개인화된 스킨케어 추천을 받을 수 있을 것으로 보임

[PR Newswire, 2024.08.28.:Spectricity, 2024.08.28.]

// FDA, 2형 당뇨병 환자 위한 자동 인슐린 투여 기술 승인: 환자 부담 완화 기대

- 2024년 8월 26일, 미국 식품의약국(FDA)은 인슐렛 스마트어드저스트(Insulet Smart Adjust) 기술의 사용 범위를 확대하여, 기존에 2세 이상 1형 당뇨병 환자만을 대상으로 했던 이 기술을 18세 이상 2형 당뇨병 환자에게도 사용할 수 있도록 승인함
- 인슐렛 스마트어드저스트 기술은 자동으로 인슐린 투여를 조정 해주는 소프트웨어로, 인슐린 펌프와 연속 혈당 모니터(iCGM: integrated Continuous Glucose Monitor)*와 연동되어 작동함
- * 혈당을 실시간·지속적으로 측정하는 장치로, 인슐린 펌프와 연동되어 자동으로 인슐린을 조절하는 데 사용됨
- 미국에서 11% 이상의 사람들이 당뇨병을 진단받았으며, 이에 따라 2형 당뇨병 환자들은 인슐린 분비를 증가시키거나 인슐린 민감성을 개선하는 약물과 함께 건강한 식습관과 신체 활동을 병행하여 치료를 받는 등 노력을 하고 있음
- 이처럼 미국의 많은 환자가 인슐린 요법을 필요로 함에도 △주사기 △인슐린 펜 △인슐린 펌프라는 한계적인 방법으로 자가 투여를 해야 했으나, 이번 FDA 승인을 통해 자동화된 인슐린 투여 기술이 도입되어 환자의 부담이 크게 줄어들 것으로 기대됨
- 임상 연구에서 289명의 2형 당뇨병 환자가 13주 동안 인슐렛 스마트어드저스트 기술을 사용한 결과 △혈당 조절이 개선되었으며 △연구 중 보고된 부작용은 대체로 경미하였기에, FDA는 이 기술을 510(k) 사전 시장 승인 절차를 통해 검토하고 승인함
- FDA는 이번 승인을 통해 2형 당뇨병 환자들에게 더 넓은 치료 옵션을 제공하며, 자동화된 인슐린 투여 기술이 당뇨병 환자의 삶의 질을 개선하는 데 중요한 역할을 할 것으로 기대됨. FDA는 당뇨병 관리에 있어 새로운 기기 혁신을 지속적으로 지원할 계획임

[FDA, 2024.08.26.:Cardiovascular Business, 2024.08.28.]

고령 인구를 위한 혁신적인 휴머노이드 로봇 기술 활성화

- 2024년 8월 21일부터 25일까지 베이징에서 열린 2024 세계 로봇 컨퍼런스(World Robot Conference 2024)에서 중국 고령 인구를 위한 실질적이고 효율적인 해결책을 제시하는 총 27종류의 다양한 휴머노이드 로봇들이 전시됨
- 전시된 로봇 중 하나인 완다(Wanda)는 VR 헤드셋을 이용해 원격으로 조작할 수 있는 로봇으로, △물건을 집거나 △음식을 준비하거나 △세탁 △옷을 개는 등 집안일을 처리하는 기능을 갖추고 있어 중국 농촌지역과 같이 복잡한 환경에서 쉽게 접근하기 어려운 고령 인구에게 적합함
- 또 다른 휴머노이드 로봇은 뇌-컴퓨터 인터페이스를 사용해 인간의 뇌와 직접 연결되어 노인과 대화하고 약 복용 시간을 상기시키며 원격 건강 모니터링을 도울 수 있는 기능을 갖추고 있어 향후 노인들에게 정서적 지원과 동반자 역할을 제공할 수 있을 것으로 기대됨
- 이번 WRC 2024에서 ABB, 테슬라(Tesla), 쿠카(Kuka), SMC 등 169개 글로벌 기업들이 600개 이상의 전시물을 선보였으며, 특히 노인돌봄을 위한 로봇 기술이 주목받았음. 이러한 로봇 기술들은 향후 고령 인구가 증가하는 사회에서 실질적인 도움이 될 가능성을 보여주었으며, 가정 내 돌봄과 정서적 지원에 큰 기여를 할 것으로 예상됨



[Bastillepost, 2024.08.25.;KrASIA, 2024.08.27.;로봇신문, 2024.07.18.]

고령자의 독립 생활을 돕는 혁신적 원격 관리 플랫폼, 아이-케어

- UC 데이비스 헬스(UC Davis Health) 임상 신경심리학자인 알리사 위클리(Alyssa Weakley)와 연구진은 고령자의 독립적 생활을 지원하고, 원격으로 가족과 연결할 수 있는 혁신적인 기술인 아이-케어(I-Care)를 개발함
- 이 기술은 치매 초기 증상을 보이는 할머니를 돕기 위한 상호작용 관리 플랫폼으로, 고령자의 일상생활을 지원하는 동시에 가족의 걱정을 경감해주는 해결책을 제공함
- 아이-케어는 고령자가 독립적으로 생활하면서 중요한 일상 활동을 관리하도록 도우며, △날씨와 일정 정보를 제공하는 메인 페이지 △가족과 일정 및 정보를 공유할 수 있는 캘린더 △할 일 목록과 메시지를 전달하는 기능 △두뇌 건강을 추적할 수 있는 목표 등을 포함함. 또한, 센서를 사용해 고령자의 일상 활동을 모니터링하고 이를 가족이 원격으로 확인할 수 있도록 함. 이 기술은 간단한 진동 센서로 고령자의 활동을 비침습적으로 기록하여, 외부에서 가족들이 실시간으로 확인할 수 있도록 함
- 이 기술은 고령자들의 안전하고 독립적인 생활을 지원하며, 특히 원거리에 거주하는 가족과의 연결을 강화함으로써 고령자의 삶의 질을 향상시킬 것으로 기대됨. 이 기술은 향후 2년 내 가정에서 사용이 가능하도록 상용화할 계획임



[Miragenews, 2024.08.28.;UC Davis, 2024.08.27.]

// 일본의 고령화 대응전략 1: 돌봄로봇의 역할 확대

- 일본은 인구의 약 3,900만 명이 65세 이상인 세계에서 가장 고령화 된 국가 중 하나로, 이를 해결하기 위해 돌봄로봇을 도입하고 그 역할을 확대해나가고 있음
- 일본 정부는 돌봄시스템 개선과 함께 고령자들이 가정에서 더 안전하게 생활할 수 있도록 돌봄로봇 기술을 활용하는 운영 모델을 추진 중임
- 일본의 돌봄시스템은 2000년에 시행된 개호보험(介護保険)법에 따라 운영되며, 모든 65세 이상의 국민이 혜택을 받을 수 있고 보험료는 소득에 따라 책정되며 피보험자는 요양서비스 이용 시 일부 비용을 부담함
- 돌봄로봇기술 활용을 촉진하기 위해 일본 정부는 기업의 로봇개발을 지원하여 △파나소닉(Panasonic)의 머리 감기 로봇 △토요타(Toyota)의 돌봄로봇, 외골격 로봇 등이 실제로 일본의 돌봄업계에서 활용되고 있음
- 이 외에도 환자의 이동을 돕는 이노페스(INNOPHYS)의 근육도움 슈트(マッスルスーツ)는 사회복지법인 고리야마 복지회에서 사용되고 있고, 전동케어 침대와 전동휠체어 기능이 합쳐진 파나소닉 에이지 프리(Panasonic AGE-FREE)의 리쇼네(リショーネ)는 사회의료법인재단 백십자회에서 도입하여 사용되고 있음
- 이와 같이 일본은 돌봄로봇을 도입하여 고령자의 안전한 생활을 지원하고 있으나, 아직 초기 단계에 있는 만큼 한계가 있음
- 그럼에도 불구하고 일본의 돌봄로봇 도입은 고령화 사회에 중요한 역할을 할 것이며, 향후 돌봄서비스의 질적 향상을 기대할 수 있음

[The paper, 2024.08.28.:Comimi, 2024.08.02.]

// 일본의 고령화 대응전략 2: 돌봄인력 부족 문제 해결 위한 스마트 돌봄기술의 도입

- 일본에서는 고령화 문제와 더불어 돌봄인력 부족이 심각한 사회적 과제로 대두되고 있으며, 이를 해결하기 위해 정부와 기업이 협력하여 다양한 돌봄서비스와 정책을 도입하고 있음
- 개호보험외서비스(保険外サービス)는 노인의 삶의 질을 개선하고 돌봄인력의 부담을 줄이기 위한 대안으로 주목받고 있으며, 이에 대한 논의가 활발히 진행 중임
- 개호보험외서비스란 개호보험 제도에 속하지 않는 지자체나 민간 기업이 제공하는 서비스로, 기존의 개호보험에 의해 보장되지 않는 추가적인 서비스를 제공함으로써 노인에게 더 나은 돌봄을 제공함
- 또한 정부는 스마트 돌봄기술 개발을 촉진하기 위해 보조금 정책을 통해 기업들을 지원하고 있으며, 이를 통해 고령자들이 안전하게 자택에서 생활할 수 있도록 지원하고 있음
- 일본에서 활용 중인 스마트 노인돌봄제품으로는 △스마트 홈 서비스 △건강 모니터링 시스템 △자동 배설 처리기 △이동 보조도구 등이 있음
- 이처럼 개호보험외서비스의 확대를 통해 인력 부족 문제를 해결하고, 스마트기술을 통해 노인들의 삶의 질을 향상시키려는 노력이 이루어지고 있음
- 고령화와 돌봄인력 부족, 이들의 높은 급여 문제에 따라 일본은 개호보험외서비스의 필요성을 인지하고 있으며, 일본 정부와 기업들은 스마트 노인돌봄서비스를 통해 삶의 질을 높이고 있음

[Nii-Reseach, 2024.08.28.:Keizaireport, 2024.08.29.]

“ 호주 정부의 노인돌봄 개혁

- 호주 정부는 고령자를 위한 돌봄서비스를 향상시키기 위해 다수의 긍정적인 변화를 추진하고 있으며, 이러한 변화는 「노인돌봄 개혁」으로 불리는 현재와 미래의 호주 노인돌봄 시스템을 개선하는 데 목적을 두고 있음
- 이 개혁의 상당 부분은 노인돌봄 품질 및 안전에 관한 왕립 위원회의 권고사항에 따라 이루어졌으며, 정부의 비전은 △노인들이 필요할 때 △적절한 장소에서 △최상의 사람 중심 돌봄을 제공하는 것임
- 이 개혁에는 다음과 같은 개선사항이 포함됨
 - ① 24시간 등록된 간호사의 상주 의무화를 통해 모든 노인돌봄 시설에서 매일 24시간 간호사가 상주하며 근무하도록 규정됨
 - ② 거주자 1인당 하루 200분의 필수 돌봄 시간이 도입되어 노인들의 임상적, 개인적 돌봄 요구가 충분히 충족되도록 보장하고 있음. 2024년 10월 1일부터 이 시간은 215분으로 증가할 예정임
 - ③ 마이 에이지드 케어(My Aged Care)라는 통합 평가 도구를 통해 2024년 7월부터 노인돌봄서비스에 대한 접근성을 개선하고, 재정 및 운영 정보를 투명하게 공개하여 이용자들이 신뢰할 수 있는 선택을 할 수 있도록 지원함
 - ④ 식품, 영양 및 식사 핫라인(Food, Nutrition and Dining Hotline)을 통해 노인돌봄 시설에서 제공되는 음식에 대한 질문, 상담, 불만 제기가 가능해짐
 - ⑤ 별점 평가 제도도 도입되어, 가족들이 다양한 노인돌봄 시설을 비교하고 정보에 기반한 결정을 내릴 수 있음
 - ⑥ 25만 명 이상의 돌봄인력을 대상으로 15% 임금 인상을 지원하여 이들의 중요한 업무를 인정하고 있음
 - ⑦ 대면 지원 서비스를 통해 노인들과 가족들이 돌봄 시스템에 쉽게 접근할 수 있도록 돕고 있음
- 호주 정부는 노인돌봄 시스템의 지속적이고 포괄적인 개선을 통해 노인들이 보다 나은 돌봄을 받을 수 있도록 다양한 개혁을 추진하고 있으며, 이 개혁들은 서비스 품질을 향상시키고 돌봄 제공자와 이용자 모두에게 실질적인 혜택을 제공할 것으로 기대됨



[Australian Government Department of Health and Aged Care, 2024.09.10.]