

요약

코로나19 이후 디지털 치료제 시장이 빠르게 성장하는 가운데, 특히 치료용 게임 개발이 확대되고 있음. 디지털 게임 치료제는 주로 평소 생활습관 및 신경학적 요인에 많은 영향을 받는 만성질환, 정서장애 환자의 치료에 활용됨. 글로벌 IT, 게임 관련 스타트업 등은 업무협력을 통하여 디지털 게임 치료제 개발에 앞장서고 있으며, 미·영국에서는 처방용 치료제로서 게임이 공식 승인을 받음. 포스트 코로나 시대에는 치료용 디지털 게임의 활용이 더욱 확대될 것으로 전망되는 한편, 선제적으로 해결해야 할 과제들도 남아있음

○ 코로나19 이후 디지털 치료제 시장이 빠르게 성장하는 가운데, 특히 치료용 게임 개발이 확대되고 있음

- Bloomberg에 따르면 글로벌 디지털 치료제 시장규모는 2021년 34억 달러에서 2026년 131억 달러로, 31.4%의 연평균 성장률이 예상됨¹⁾
- 디지털 치료제로서 게임은 주로 아동·청소년의 주의력결핍 과잉행동장애(AHDH), 노인의 알츠하이머 등 중추신경계 질환 분야와 당뇨병, 심혈관 질환 등 만성질환 분야를 중심으로 집중적으로 개발, 활용됨
- 디지털 치료제로서 게임의 활용은 크게 ① 기존 의료 콘텐츠에 게임적 요소를 접목시키는 게임화(gamification) 방식²⁾과 ② 콘텐츠 자체를 게임으로 개발하는 방식의 2가지 형태로 나눌 수 있음³⁾
 - 기존의 디지털 의료 콘텐츠에 게임적 요소(피드백 시스템, 동기부여 등)를 접목하는 방식은 평소 생활습관 교정을 통해 질병치료 및 관리 효과가 높은 만성질환 분야⁴⁾에 주로 사용됨
 - 치료용 디지털 게임은 전통적 약물치료로는 한계를 보였던 중추신경계질환 분야를 중심으로 이루어지며, 맞춤형 게임이 환자의 특정 뇌 신경회로를 직접 자극하도록 설계되어 치료에 보다 효율적인 것으로 나타남

○ 글로벌 IT·게임 스타트업, 의료기관, 보험회사 등은 업무협력을 통해 디지털 게임 치료제 개발에 앞장서고 있으며, 미·영국에서는 디지털 게임이 처방용 치료제로서 공식 승인을 받는 등 가시적인 성과가 나타나고 있음

- 미국 Akili Interactive Labs사의 아동 주의력결핍 과잉행동장애(AHDH) 치료용 디지털 게임인 EndeavorRx는 레이스 게임을 통해 인지기능에 핵심적인 역할을 하는 뇌의 전두엽 피질을 활성화해 주의력을 향상시키는 것을 목적

1) Bloomberg(2021. 7. 14), "Digital Therapeutics(DTx) Market worth \$13.1 billion by 2026 - Exclusive Report by MarketsandMarkets"
 2) Mckinsey & Company(2021. 6), "Digital health: Can gamification be a winning strategy for disease management?"
 3) 한국콘텐츠진흥원(2020. 12), 「게임의 치료적 활용 방안 모색 연구」
 4) 전통적 약물치료 시 미국 만성질환자의 50%는 처방대로 약을 복용하지 않으며, 25%는 처방약조차 조제하지 않음: Managed Healthcare Executive(2020. 7. 24), "Fun and Games for Medication Adherence"

으로 하며, 2020년 6월 미국 FDA로부터 처방용 디지털 게임 치료제로서 첫 승인을 받음⁵⁾

- 영국 BfB Labs는 자국 공공의료기관인 NHS의 지원을 받아 불안장애 아동을 위한 게임치료제 Lumi Nova를 개발, 2020년 9월 영국의약품 및 의료기기규제청(Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency)의 승인을 받음⁶⁾
- 국내에서도 대학병원을 중심으로 AI, 게임 관련 스타트업이 협업을 통해 시장 인프라를 구축해 나가고 있으며, 정책당국도 디지털 치료제로서 게임의 활용방안 모색 및 치료용 게임 관련 기술 개발을 위한 투자를 진행함
 - 과학기술정보통신부는 2021년 7월, ‘코로나 이후 시대 비대면 정서장애 예방 및 관리 플랫폼 기술 개발’ 연구를 위해 4년간(2021~2024년) 총 289억 원(정부 140억 원, 민간 149억 원)을 투자하기로 함⁷⁾
 - 문화체육관광부도 2021년 3월, 한국콘텐츠진흥원과 함께 ‘디지털 치료제로서 게임 활용방안 연구’ 계획을 발표함

〈표 1〉 국내/외 디지털 게임 치료제 개발 현황

국가	회사/기관	질환 분야	게임 명칭	게임화 방식	비고
미국	Akili Interactive Labs	아동 주의력결핍 과잉행동장애	EndeavorRx	맞춤형 디지털 게임 개발 (레이싱 게임)	처방용 미 FDA 승인
미국	MIT Media Lab	성인 우울·불안장애	The Guardians	맞춤형 디지털 게임 개발 (애완동물 관리 게임)	-
미국	XR Health	아동 주의력결핍 과잉행동장애	VRCogni Series	가상현실(VR) 게임 개발	처방용 미 FDA 승인
영국	BfB Labs	아동 불안장애	Lumi Nova	불안장애관리 디지털 콘텐츠에 게임적 요소를 결합	영국 MHPRA 승인
싱가포르	Neuroglee	초기 알츠하이머	NG-001	AI 기반 인지기능 치료에 게임적 요소 결합	-
아일랜드	Sidekick Health	만성 질환	Sidekick	만성질환관리 디지털 콘텐츠에 게임적 요소를 결합	Pfizer와 협업
한국	연세대 원주의과대학	아동·청소년 주의력결핍 과잉행동, 게임중독 장애	미정	맞춤형 디지털 게임 개발 (개발 예정)	네오리진 & 중국 Mujoy와 3자 협약 체결

자료: 각 회사 웹사이트

○ 포스트 코로나 시대에는 게임을 활용한 디지털 치료제 시장이 더욱 확대될 것으로 전망되는 한편, 게임에 대한 소비자 인식 개선 등 선제적으로 해결해야 할 과제들도 남아있음

- 향후 디지털 게임 치료제는 비대면 의료서비스에 대한 소비자 인식 개선, 기존의 약물치료 대비 낮은 부작용 발생 가능성 등으로 시장 규모가 더욱 확대될 것으로 전망됨
 - 국내 인식조사 결과, 코로나19 이후 ‘비대면 의료서비스’ 필요성에 대해 응답자의 70.4%가 긍정적으로 평가함⁸⁾
- 한편 세계보건기구(WHO)는 게임이용장애(게임중독)를 질병으로 규정하는 등 게임에 대한 부정적인 시각도 존재함에 따라 디지털 치료제로서 게임 활용 시, 게임에 대한 소비자의 인식 개선 노력이 선제되어야 할 것임
- 또한 처방용 치료제로서 디지털 게임에 대한 공공/민영 의료보험 적용 여부 및 의료수가 체계 확립 등 세부적으로 논의되어야 할 과제들도 여전히 남아있음⁹⁾

5) U.S. FDA(2020. 6. 15), “FDA Permits Marketing of First Game-Based Digital Therapeutic to Improve Attention Function in Children with ADHD”

6) BFB Labs(2020. 9. 2), “UK MHRA approves Lumi Nova, the first game-based digital therapeutic to treat anxiety disorders in children”

7) 과학기술정보통신부(2021. 7. 15), “코로나 우울, 디지털 치료제로 해결한다”

8) 보건산업진흥원(2020), 「포스트 코로나, 병원서비스 혁신방향」

9) Medcity News(2021. 5. 28), “After getting FDA clearance for video game therapeutic, Akili faces next level: insurance coverage”