

기술을 사용해 높은 신뢰도를
갖는 의료 기관이 되기

의술은 발전해 왔습니다. 그 어느 때보다도 의료 서비스 제공자는 실질적인 영향을 미치는 결정을 내리기 위해 최신 근거 중심 연구에 접근하고 이해할 수 있어야 합니다. 리더들은 정보 접근성 및 지침의 진화를 가능하게 하기 위해 원격 의료와 같은 기술에 의지하고 있습니다.

이러한 기술 채택을 이끄는 많은 요인은 다음과 같습니다.

- 정부 규정 및 요구 사항.
- 새로운 세대의 디지털 네이티브 임상의.
- 소비자 기술을 통해 환자에게 제공되는 정보의 증가.
- 의료 상호 작용 및 환경에 대한 환자의 새로운 기대.
- 최적화와 표준화 또는 영업 지속을 위해 조직에 가해지는 재정적 압박.

이를 달성하기 위해서 리더들은 다양한 기술 계획을 통해 치료를 제공하는 방식을 개선하고 있습니다.

다음의 세 가지 핵심 원칙이 필수적입니다.

올바른 데이터
및 정보에
대한 접근성을
제공합니다.

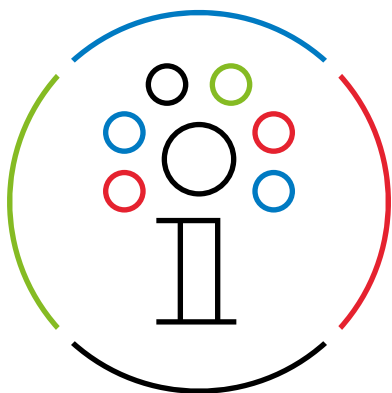
최고의 근거를
행동으로 옮깁니다.

의료 인력에게
권한을 부여합니다.



1. 올바른 데이터 및 정보에 대한 전체 접근

의료 분야의 많은 주도권 변화는 20년 전으로 거슬러 올라가, 건강 데이터의 최적화 및 조정으로 추적할 수 있습니다. 하지만 지금까지도 수많은 필수 데이터가 사일로화 되거나, 구조화되지 않았거나, 일관성이 없고 독점적인 상태로 남아 있습니다.



Covid-19 팬데믹의 첫 몇 년 동안 전 세계의 민간 및 공공 이해 관계자들은 함께 모여 서로 분리했던 데이터의 벽을 허물었습니다. [2021년 11월에 John Bell 경이 팟캐스트에서 말했듯이](#) “Covid는 주로 빠른 속도를 통해 규제 기관과 제약 산업 간의 관계를 좋게 바꾸었습니다.”

의료 데이터는 의사 결정에 있어서 중추 신경계의 기능을 합니다. 불행히도 팬데믹 이후에는 연구를

위해 국경을 넘어 건강 데이터를 공유하는 것은 여전히 어렵습니다. 유럽 과학 아카데미의 2021년 보고서는 연구의 수혜자인 환자에 대한 데이터 전송의 지연 결과를 설명하고 책임 있는 해결책을 요구했습니다.¹

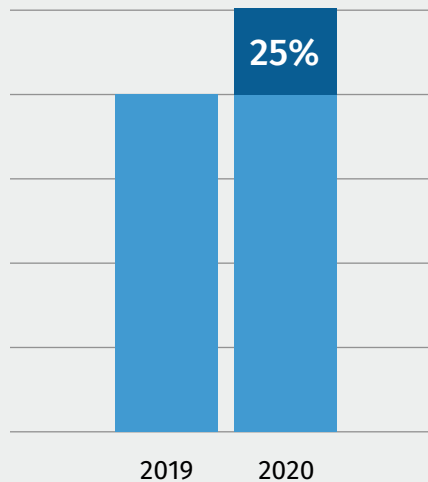
치료 조정을 개선하고 진정한 환자 중심 치료 모델에 더 가까워지기 위해서는 정확하고 실행 가능한 데이터들의 장벽이 제거되어야 합니다.

처리된 데이터는 임상 현장에서 적용될 수 있는 정보가 됩니다. 실제로도 그럴까요?

오늘날 임상 의들은 현기증이 날 정도로 많은 양의 연구, 새로운 정보, 정부 및 의료 기관 지침과 빠른 속도에 직면해 있습니다. 개인이 혼자 이러한 폭발적인 정보량을 감당할 수 있을까요? 더 중요한 것은 임상 의가 환자를 돌볼 때, 올바른 정보를 찾아 행동에 옮길 수 있는지입니다.

Covid-19가 학술 출판물에 미치는 영향

논문 제출 증가



저작권 관리 센터(Copyright Clearance Center)에 따르면 2020년 출판사에 제출된 논문이 총 25% 증가했습니다. 일부 출판사는 제출 비율이 전년 동기 대비 5배 더 높아졌다고 보고하기도 했습니다.²

학술 출판물, 데이터베이스 및 회색 문헌(정보 처리 기관 문서, 회의 절차 등) 등과 같은 온라인 자료는 임상이가 주로 참조하는 자료입니다. 실제로 STM(International Association of Scientific, Technical, and Medical Publishers)에 따르면 2020년에 디지털 자료가 전 세계 학술 출판 시장의 과학 및 기술 부문의 89%를 차지했습니다(STM Global Brief 2021)³.

임상이는 종종 아직 존재하지 않거나 동료 검토 문헌에 명확하게 설명되지 않았지만 신뢰할 수 있는 권고 사항이 필요합니다. 치료, 검사 또는 스크리닝 검사의 이점이나 위해에 임상인들이 갖는 기대에 대한 48건의 연구를 체계적으로 검토한 결과, 대부분의 의사들은 불분명한 확신을 가지고 있는 것으로 나타났습니다.

임상이와 환자 모두는 너무나도 만연해 있어 세계 보건 기구(WHO)가 인포데믹([infodemic](#))이라 칭한, 잘못된 정보의 바다에 놓여 있습니다.

(임상이가 치료 결정을 안내하는 데 의존하는) 대부분의 지침은 기반이 되는 데이터의 품질이 낮다는 것을 완전히 인정하지 않습니다.⁴





2017년 *European Journal of Clinical Investigation*에 발표된 “How to survive the medical misinformation mess (잘못된 의학 정보의 혼란에서 살아남는 방법)”에 따르면⁵ 여기엔 4가지의 주요 문제가 있습니다.

1

출판된 의학 연구의 대부분이 신뢰할 수 없거나, 신뢰성이 불확실하고, 환자에게 혜택을 제공하지 않거나, 의사 결정자들에게 유용하지 않습니다.

2

대부분의 의료 전문가는 이 문제를 인식하지 못합니다.

3

대부분의 의료 전문가는 이 문제를 알고 있더라도, 의학적 근거의 신뢰성과 유용성을 평가하는 데에 필요한 기술이 부족합니다.

4

환자와 가족은 흔히 의학적 결정을 내릴 때, 적절하고 정확한 의학적 증거와 숙련된 지침이 부족합니다.

잘못된 건강 정보는
또한 환자와 임상과의
관계를 악화시키고
건강 결과에 부정적인
영향을 미칠 수
있습니다.



예를 들어, 약물에 대한 잘못된 정보는 복약 순응도를 감소시키는 것으로 나타났습니다. 환자는 너무 많은 약을 복용하는 것에 대해 걱정을 하여 치료에 대한 잘못된 정보를 가지거나 오해를 할 수 있습니다 (예를 들어, “검사 결과가 정상이면 치료를 중단할 수 있다”고 생각하는 경우). 약물 “의존성 강화”에 대한 개인적 신념이나 생활 방식의 변화 또는 대안 치료에 대한 선호 또한 복약 순응도에 영향을 미칩니다.

임상의, 의료 전문가 및 환자는 경계를 늦추지 않아야 합니다. 임상의, 의료 전문가 및 환자는 출처 확인을 포함하여 자신이 읽는 증거 및 정보의 질과 유용성을 식별하고 평가할 수 있는 권한이 부여되어야 합니다.



2. 최고의 증거를 행동으로 옮기기 위한 투명성 및 신뢰

제때에 최고의 근거에 접근하기 위한 가장 최적화된 방식은 새로운 근거와 풍부한 회색 문헌을 분류하여 빠르게 활용하고, 모범 사례를 중심으로 치료를 조정하며, 심지어 공중 보건 위협에 대한 조기 경고 시스템 역할까지 합니다.



임상의들은 매일 치료와 관리에 대한 결정을 내려야 하므로, 임상 전문가들의 지혜와 임상 결정을 내리는 데에 영향을 미치는 관련 정보의 출처를 통해 보충된 최선의 증거를 취합한 안내를 제때에 이용할 수 있어야 합니다.

최고의 근거 접근법은 새로운 연구와 임상 진료 현장에서 빠른 속도로 만들어내는 방대한 양의 데이터를 안정적으로 추출하여, 이를 실행 가능한 권고 사항으로 변환할 수 있습니다. 과거에는 의료진들이 완전히 조화되지 않는 것이 의료 변화의 느린 속도에

가려지곤 했습니다. 하지만 오늘날에는 사람들이 서로 다른 정보에 따라 행동할 경우, 치료가 비효율적일 뿐만 아니라 심각하게 위험할 수 있습니다.

빠른 심사가 가능한 하나의 출처는 전체 환경에 걸쳐 진료의 조화를 이룰 기회를 만들어내고 안전과 품질, 환자 성과에 극적인 영향을 미칩니다. 이는 특히 임상적으로 효과적인 의료 제공을 위해 의료 연속선의 전체에 걸친 조화가 매우 중요한 자원의 통제와 높은 소비자 참여의 시대에 중요합니다.

“환자를 위한 어려운 결정을 내리느라 바쁜 임상의들이 권고를 하기에는 증거가 부족하다고 결론짓는 지침이나 단순히 잠재적으로 관련성이 있는 연구 요약문을 참조하는 지침을 읽는 것은 도움이 되지 않습니다.”

Peter Bonis, MD,
Chief Medical Officer, Wolters Kluwer, Health

일선 의료 제공자들이 이용할 수 있는 형식을 갖춘 최선의 증거를 만드는 일은 팬데믹 이후의 의료와 인명 구제를 위한 엄청난 잠재력을 갖고 있습니다. 단, 올바르게 수행되어야 합니다.

여기에는 치료법이 급격히 변화하고 있거나 아직도 발전 중인 감염성 질병 및 암과 같은 알 수 없는 질환 또는 복합적인 질환이 포함됩니다.

업무 흐름의 임상 의사 결정 지원은 다음과 같은 이유로 매우 중요합니다.



모범사례를 표준화할 수 있도록 여러 전공 분야와 환경에 걸쳐 의료진을 조정하고 연결.



이용 가능한 증거와 임상 경험을 바탕으로 환자에게 최선의 선택을 제공.

최선의 과학과 행동을 맞춰나가기 위한 주요 구성요소



종합적 증거

관련 증거 출처를 체계적으로 검토하기 위해서는 엄격한 절차가 필요합니다. 정보는 세심하게 합쳐져야 하며 임상들이 빠르고 정확하게 이해할 수 있도록 제시되어야 합니다.

상호 심사

명확하고 유용하며 현재의 사고방식을 반영한 치료 권고를 위해서는 팀의 노력이 필요합니다. 상호 심사 절차는 필수입니다. 최종 사용자(예: 임상)의 피드백이 편집 과정에 통합되어야 합니다.

엄격성과 속도

절차는 효율적이어야 하나 품질을 희생해서는 안 됩니다. 이는 콘텐츠가 최고의 근거에 기반하여, 명확하게 설명된 엄격한 프로세스에 따라 전문가의 상호 심사를 거쳐야 함을 의미합니다.

전문성의 인정

발표된 증거(불완전하거나 변동 가능성이 종종 발생하는 증거)를 치료 권고로 변환하기 위해서는 임상 전문가가 필수입니다. 전문가들은 증거를 이해해야 하며, 자신의 지침이 제공하는 질환을 가진 환자의 치료 경험이 있어야 합니다.

투명성

방대한 양의 새로운 데이터를 정기적으로 정리하여 핵심을 추출할 수 있는 임상가는 없기 때문에, 임상가들은 전문가들이 어떻게 데이터를 평가하고 권고 사항을 만들어내는지 이해할 수 있어야 합니다. 근거의 질에 따른 임상 권고 등급은 의사 결정을 안내하는 지침의 신뢰 수준을 나타냅니다.

쉽게 찾을 수 있는 정보

임상 결정 지원은 임상가가 작업하는 어느 곳에서나 업무 흐름에 쉽게 통합할 수 있는 형식을 갖춰야 합니다. 의료 체계 지휘부가 이러한 접근방식을 시설 워크플로우에 채택함으로써 적절한 실무 변화를 촉진하고 임상의 개선을 통해 신뢰 구축의 절차를 강화할 수 있습니다.



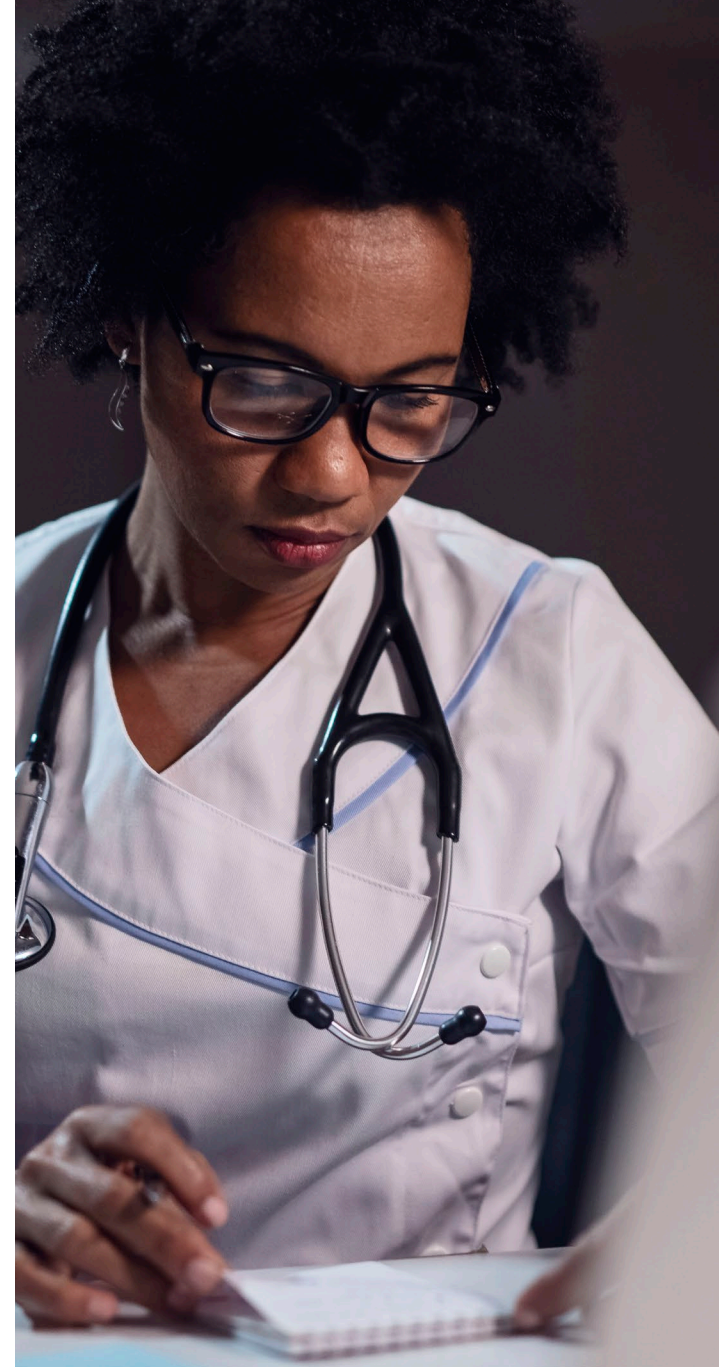
3. 의료 인력에게 권한 부여

의료의 디지털화 및 표준화 노력 또한 인력 충원을 위한
자원과 예산 축소의 심각한 격차로부터 비롯됩니다.

수십 년 전에 시작된 치료 인력의 재배치 및 역할 확장은 Covid-19 팬데믹의 위기 상황에서 악화되었습니다. 치료 관리 및 팀 기반 책임뿐만 아니라 더 많은 데이터 기반 역할이 이제 일반화되었습니다.

이는 일시적으로 인력 부족을 해결할 수는 있겠지만, 현재 많은 임상가가 보고하고 있는 심각한 번아웃을 해결하지는 못합니다. 의사, 간호사 및 기타 일선 임상가들이 놀라운 속도로 직업을 떠났습니다.

영국에서는 NHS 병원, 정신 건강 서비스 및 지역 사회 서비스 제공자들이 현재 거의 94,000명의 정규 직원 부족을 보고하고 있으며, 간호 분야 일자리 10개 중 1개는 공석입니다.⁶



미래 기반 인력 전략은 보조를 맞춰야 합니다.



새로운 전달 옵션 및 치료 모델과 함께 점점 더 중요해지는 소프트 스킬을 가르치는 것과 같은 완전히 새로운 영역은 말할 것도 없고 유지, 경력 개발 및 회복적 자기 관리를 촉진하는 새로운 모델을 설계하는 것이 당면한 과제일 것입니다.

하지만 기술은 또한 병원 내의 다른 예산 요구와도 부딪히며, IT 예산 내에서 환자에게 제공되는 치료 품질에 대한 잠재적 수익 측면의 우선 순위를 적절히 평가하고 순위를 매겨야 합니다.

Nada Al-Qadheeb, PharmD, BCCCP, FCCP, FCCM은 22개 병원을 포함하고 [비전 2030 계획의](#) 일환으로 사우디 아라비아 왕국에서 처음으로 조직된 EHC(Formulary Management Affairs for the

Eastern Health Cluster) 중환자 관리 임상 약학 컨설턴트입니다.

기술에 대한 질문을 받았을 때 그녀는 대부분의 의료 리더들이 겪은 일들을 되풀이해 말했습니다. “우리는 기술 생태계의 포괄적인 모양과 조정을 위해 전체 클러스터를 위한 새로운 IT 책임자를 고용했습니다. 우리는 기술을 믿지만, 기술은 비용이 매우 많이 들고 우리에게는 또 다른 우선 순위가 있습니다. 또한 기술 요구 사항은 클러스터 전반에 걸쳐 다양합니다.”

그녀는 더 큰 병원은 정보 시스템에 연결된 Pyxis™ 자동 약물 분배 시스템과 바코드 등과 같은 많은 기술에 접근할 수 있지만 다른 소규모 임상 센터는 훨씬 뒤쳐져 있다고 덧붙였습니다.

치료 전달 변화에 따른 4가지 인력 요구 사항.



새로운 전달 모델에 교육 통합

팀 기반 및 기술 기반 치료 전달의 변화를 반영하는 교육이 프로그램에 통합되어야 합니다.



새로운 학습 스타일 예측

강의는 짧은 세션으로 제공되어야 하며 비디오, 가상 시뮬레이션, 3D 모델 및 디지털 도구를 포함하는 기존 및 새로운 기술 도구를 모두 활용해야 합니다.



정신 건강 및 웰빙 해결

회복력과 직업적 성취의 육성에 전념하는 노력이 매우 중요합니다. 리더십은 적절한 정신 건강 지원을 제공하고 진료 환경 및 문화를 개선하기 위한 공동 행동 계획에 리더와 의료 종사자들을 적극적으로 참여시켜야 합니다.



품질에 초점을 둔 학술 및 연구 파트너십 추구

의료 기관과 학술 기관 간의 파트너십은 졸업한 전문가들이 진료 준비가 되도록 하고 치료 전달에 연구가 제공되도록 하는 데에 도움이 됩니다.

치료 전달을 위해 임상 의사는 원격 의료 및 모니터링에서 전자 건강 기록 및 기타 여러 데이터 소스로부터 수집된 데이터에 접근하여 이를 분석 및 사용하는 방법에 이르기까지 새로운 도구와 기술로 자신의 역량을 강화해야 합니다.

임상 의사는 또한 향후에 이해하기 쉬운 기술로 자신과 환자의 요구를 충족하기 위해 효과적으로 상호

작용하는 방법에 대한 자신의 소프트 기술과 역량을 강화할 수 있도록 지원되어야 합니다.

현장 교육의 경우, 인공지능이 더욱 정교해지고 사용이 확대됨에 따라 기존 업무 흐름 내에서 미니 강의, 임상 업데이트, 교정 및 알림을 생성하는 알고리즘이 통찰력을 훨씬 더 일찍 생성할 수 있습니다.



올바르게 사용될 경우 기술은 보다 효율적인 치료 전달 및 인력 교육을 촉진할 수 있습니다.

¹ Bentzen, H.B., Castro, R., Fears, R. et al. Remove obstacles to sharing health data with researchers outside of the European Union(유럽 연합 외부의 연구원과 건강 데이터를 공유하는 데 방해가 되는 장애물의 제거). Nat Med 27, 1329–1333 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01460-0>. 액세스: 2022년 6월 17일

² Kenneally, Christopher. 2021년 출판: Advancing at the Speed of Science(과학의 속도로 발전). Copyright Clearance Center(블로그), 2020년 12월 16일. <https://www.copyright.com/blog/publishing-in-2021advancing-at-the-speed-of-science> 액세스: 2022년 6월 22일

³ STM Global Brief 2021, Economics & Market Size - An STM Report Supplement. https://www.stm-assoc.org/2021_10_19_STM_Global_Brief_2021_Economics_and_Market_Size.pdf Accessed 6/9/2022

⁴ Lenzer, J., Hoffman, J. R., Furberg, C. D., Ioannidis, J. P., & Guideline Panel Review Working Group (2013). Ensuring the integrity of clinical practice guidelines: a tool for protecting patients(임상 진료 지침의 무결성 보장: 환자 보호를 위한 도구). BMJ(임상 연구 에디션), 347, f5535. <https://doi.org/10.1136/bmj.f5535> 액세스: 2022년 6월 21일

⁵ Ioannidis, J.P.A., Stuart, M.E., Brownlee, S. and Strite, S.A. (2017), How to survive the medical misinformation mess. Eur J Clin Invest, 47: 795-802. <https://doi.org/10.1111/eci.12834>

⁶ The NHS workforce in England is in crisis: urgent action is required to tackle a vicious cycle of shortages and increased pressures on staff, which has been exacerbated by the Covid-19 pandemic. The King's Fund. 2022년 2월 23일. <https://www.kingsfund.org.uk/projects/positions/nhs-workforce> 액세스: 2022년 6월 22일