

더 많은 정보와 새로운 영감, 대화의 장으로 초대를 원하시나요?

헬스케어 덴마크는 라운드테이블, 웨비나,
그리고 사절단 방문을 주선하고,

해외 컨퍼런스 및 회의에서 덴마크의 생명과학
및 헬스케어 분야를 대표합니다.

항상 여러분의 의견에 귀 기울이고 있습니다.

덴마크의 만성 질환과 다발성 질환

목차

- 4 서문
- 6 만성 질환 대응을 위한 덴마크 정부의 전략
- 10 건강의 형평성
- 14 예방 및 조기 발견
- 17 일관되고 총체적인 환자 중심 접근 방식
- 21 복합 다발성 질환
- 28 의료 분야의 데이터

서문

덴마크에서는 최근 몇 년 동안 한 가지 이상의 만성 질환을 앓고 있는 인구가 증가했으며, 이는 2030년까지 더욱 늘어날 것으로 예상됩니다. 이 문제를 해결하기 위해 덴마크 정부는 몇 가지 계획(안)을 수립하여 시행하고 있습니다. 이 계획안들은 다분야 협업, 환자중심 접근법, 디지털화, 그리고 통합적 진료에 대한 헬스케어 덴마크의 신념과 헌신이 반영된 노력의 산물입니다.

헬스케어 덴마크는 의료 서비스 개선을 위한 계획안의 개발과 실행에 있어 다분야 협업을 강조합니다. 어려운 문제들을 다양한 관점에서 접근하면 보다 지속 가능한 결과물을 얻을 수 있습니다.

물론 가장 중요한 것은 환자의 관점입니다. 헬스케어 덴마크는 시민 개개인이 처한 상황과 가용 가능한 자원에 적합한 맞춤형 의료 서비스를 제공하고자 합니다.

환자맞춤형 예방 및 조기진단에 집중함으로써, 만성 질환을 앓고 있는 덴마크인들의 수명증대와 삶의 질을 제고할 수 있습니다. 이러한 노력에서는 지방자치단체와 일반의(GP)의 역할이 절대적으로 중요합니다.

디지털 솔루션 개발에서는 특히 다부문 협업과 환자 중심적 접근 방식이 매우 중요합니다. 디지털 솔루션은 만성 질환을 앓고 있는 시민의 건강을 개선하고, 의료 시스템의 효율성과 품질을 높이는 데 도움이 될 수 있습니다. 덴마크는 보건데이터를 수집 및 활용하여 환자 맞춤형 건강증진 액티비티와 치료법을 개발해온 오랜 역사와 전통을 지니고 있습니다. 디지털 솔루션은 환자 참여와 여러 부문의 협업을 위한 데이터 공유 및 지원을 가능하게 하여 의료



전문가의 귀중한 시간을 절약해 줍니다.

헬스케어 덴마크는 의료 시스템 전반적으로 일관성을 유지하고자, 과감한 의사결정과 구조개혁을 할 준비가 항상 되어 있습니다. 헬스케어덴마크는 특별위원회를 발족하였습니다. 이 위원회는 양질의 치료방법 확립, 의료체계의 공정한 접근성 보장, 그리고 다제학적 상호협력 강화에 이르기까지 덴마크 의료 시스템의 포괄적인 구조개혁 임무를 수행하고 있습니다.

이 보고서가 덴마크의 만성 질환과 다발성 질환 대응을 위한 헬스케어 덴마크의 접근법과 경험, 이를 통해 얻게 된 통찰력을 포괄적으로 다루어, 다른 국가들의 시민 모두를 위한 건강 증진 노력에도 조금이나마 일조할 수 있기를 희망합니다.

Sophie Løhde
내무부 및 보건부 장관

소개

만성 질환과 다발성 질환은 덴마크 뿐만 아니라 전 세계적으로, 보건의로 분야에서 인류 모두가 새롭게 직면하게 된 새로운 과제입니다.¹

덴마크의 경우, 2030년에 80세 이상의 인구가 대략 60% 가까이 증가할 것으로 예상됩니다.² 당뇨병이나 암과 같은 질환을 더욱 효과적으로 치료하는 의료기술의 발전이 고령화 현상과 맞물리면서, 최소 1개 이상의 만성 질환을 지닌 상태에서 살아가는 덴마크 국민의 숫자도 급격히 증가했습니다.

이러한 증가세는 꾸준히 지속될 것으로 예상되며, 2030년에는 당뇨병을 앓고 있는 덴마크인의 수가 2015년에 비해 거의 두 배로 증가하고 만성 폐쇄성 폐질환(COPD) 환자 수는 40% 정도 증가할 것으로 전망됩니다.³

현대 사회에서 만성 질환을 앓고 있는 인구 중 대다수는 여전히 높은 삶의 질을 유지하고, 일상적인 생활을 영유하며, 노동시장에서도 활동을 할 수 있습니다. 그러나 지속적이고 꾸준한 치료와 관리가

만성 질환

일반적으로 진행 속도가 느리고 사람 간 전염되지 않는, 장기간 지속되는 질환으로 정의됩니다.⁴

복합 질환

여러 질환이나 상태가 존재하는 것으로 정의되며, 종종 두 가지 이상의 질환이 함께 발현되는 경우가 많습니다.⁴

필요한 인구의 증가는 의료 시스템에 새로운 도전과제가 되고 있습니다. 이와같은 새로운 보건의로 체계의 도전과제와 문제들을 해결하기 위해서는 각 전문 분야의 의료 전문가들이 다학제적이고 통합적인 협력 강화에 기반하여 일관적이고, 통섭적이면서, 환자 중심적인 의료 서비스를 제공해야 합니다. 새로운 디지털 솔루션은 만성 질환을 앓고 있는 사람들 스스로가 치료에 적극적으로 참여할 수 있는, 자율성 증대의 핵심적인 도구가 될 것입니다.

또한, 동반 질환과 만성 질환의 악화를 방지하기 위해서는 효율적인 질병 관리 및 조기 발견과 같은 체계적인 예방 노력이 필수적입니다.

본 보고서는 국경의 한계를 넘어 지식을 공유하고 소통하기 위해 만성 질환과 다발성 질환에 대한 덴마크의 접근 방식에 대한 사례와 배경을 제공합니다.

덴마크의 의료 시스템

정신과 치료를 포함한 의료 서비스를 무상으로 평등하게 이용할 수 있는 보편적 의료 보험이 제공됩니다. 재원은 대부분 세수(84%)로 충당되며, 치과 치료와 의약품 본인부담금과 같은 일부 소액의 본인 부담금이 부과됩니다. 덴마크는 5개 지역과 98개 지방자치단체로 나뉘어 분권화되어 있으며, 개인의 자율권을 기반으로 병원과 일반의(GP)를 자유롭게 선택할 수 있습니다.



만성 질환 대응을 위한 덴마크 정부의 전략

덴마크 정부는 만성 질환을 치료하고 국민의 전반적인 건강과 복지를 증진하기 위하여 예방활동과 질병의 조기 발견, 그리고 치료에 중점을 둔 몇 가지 시책을 시행하였습니다.

덴마크 정부 플랫폼

2022년 가을, 덴마크 정부는 만성 질환의 예방과 관리에 우선순위를 두는 플랫폼을 출범하기로 결의하였습니다.

이 플랫폼에는 환자별로 가장 효과적인 치료를 받을 수 있는 표적 치료를 제공하는 '맞춤형 의료'에 대한 새로운 국가 전략 방안의 개발도 포함됩니다.

덴마크 정부는 특히 국민의 정신 건강 문제를 해결하기 위한 최선의 노력을 경주하기로 하였습니다. 이를 위해 신경정신과 분야에서 10개년 기본계획을 기반으로, 디지털 의료서비스를 강화하고 지리적 접근성을 높여 신경정신과 의료 시스템의 현대화를 이루고자 합니다.

특히 과체중과 비만은 만성 질환의 중요한 위험 요인으로 여겨지기에, 더욱 강력한 예방 조치와 중증 과체중 환자의 치료 개선을 통해 만성질환의 완화와 해결을 이루고자 합니다.

종합적으로, 새 덴마크 정부는 만성 질환을 예방하고 개개인별로 최적화된 치료와 효과성, 그리고 접근성을 중점적으로 개선하여, 결과적으로 국민 건강을 증진하는 결과물을 얻고자 포괄적이고 적극적인 접근법을 취하고 있습니다.

사례 비만 및 영양 클리닉

수술적 방법 이외에 총체적이고 개인화된 접근법을 통한 비만문제의 해결방법을 개발하기 위해, 2021년 아마게르 병원과 호비도브르 병원에 새롭게 개설된 비만 및 영양 클리닉(OaN)을 예로 들 수 있습니다.

이 클리닉은 코칭, 영양사 상담 및 GLP-1 호르몬에 기반한 약물 치료를 결합한 다학제적 접근 방식을 기초로 하고 있습니다. 지방자치단체와 일반의(GP)의 협력하에 비만 환자가 일상 생활에서 더욱 수월하게 비만관리를 할 수 있는 환경을 조성하는 것이 장기적인 목표입니다.

1차 의료를 강화하는 덴마크 의료 개혁

2022년부터 시행되는 덴마크 의료 개혁(순데스레포르멘)의 전반적인 목표는 1차 의료를 강화하여 국민의 접근성을 개선하는 의료 시스템을 구축하는 것입니다. 만성 질환과 건강 불평등에 중점을 두고 높은 수준의 치료, 지속적인 의료 전문가 채용, 1차 의료기관들의 상호 협력 강화를 지속적으로 보장하는 것을 목표로 합니다.

새로운 디지털 도구와 헬스 데이터를 더욱 효과적으로 활용하는 것이야말로, 일관적이고 지속가능한 의료 시스템의 구축에 있어서 매우 필수적인 요소로 여겨지고 있습니다.

2022년에는 1차 의료의 개혁을 통해 만성 질환 치료를 개선하고 사람들이 더욱 활동적인 삶을 살 수 있도록 지원하는 데 중점을 둔 '국가 품질 계획'의 윤곽이 드러났습니다. 또한 덴마크의 기존 병원을 중심으로 지역과 지방자치단체, 그리고 일반의(GP) 간의 일관적인 진료와 협력을 강화하기 위해 헬스 클러스터가 구성되었습니다.

'만성 질환'과 '건강 불평등'을 해결하기 위한 태스크포스

2021년, 덴마크 정부는 공중 보건 개선을 위한 38개 계획안이 포함된 종합적인 생명과학 국가전략을 발표했습니다. 만성 질환과 건강 불평등을 다루는 태스크포스 출범이 그 중 하나입니다.

이 태스크포스는 최근 만성 질환 환자의 치료를 지원하고 건강 불평등을 줄이기 위한 값진 통찰력과 실용적인 권고사항을 포함한 다양한 방안을 수록한 보고서를 발간 하였습니다.

다분야 협업

덴마크는 만성 질환과 다발성 질환에 효과적으로 대처하기 위해, 다분야 협업과 민관 파트너십이 필수적이라고 판단 하였습니다. 이러한 협업과 파트너십은 다방면의 자원과 전문성, 혁신의 결과물들을 응집하여 복잡 다변한 건강 및 질병 문제들을 해결하고 개개인 뿐 아니라 지역 사회 전반에 걸쳐서 건강 수준을 증진합니다.

이러한 협업을 통해 다양한 분야의 강점을 활용하여 모두에게 도움이 되는 지속가능한 솔루션을 구축할 수 있습니다.

함께 협력함으로써 혁신을 촉진할 수 있고, 통합된 치료법을 개선하며, 질병을 조기에 예방 및 발견하고, 새로운 대응방안의 확대 및 유지를 종합적으로 비교·형량 할 수 있습니다.

저는 덴마크의 가장 작은 응급 병원의 책임자입니다. 저희 병원은 노인 및 만성 환자 증가, 인구통계학적 불평등, 병원인력 구인난 등 중대한 보건분야의 문제들을 다양하게 겪고 있습니다.

이러한 난관들을 극복하기 위해 저희는 의료 서비스의 질을 제고하고, 진단과 치료를 시민들의 집으로 더 가까이 가져가서 제공할 수 있는 새로운 혁신적인 솔루션들을 항상 찾고 있습니다. 이러한 계획안이 성공하려면 민관 파트너십을 통해 민간 기업의 노하우와 전문성을 활용하여 모든 사람이 이용할 수 있는 지속 가능하고 실용적인 기술을 개발해야 합니다.

Ricco Dyhr

셀란 지역(Region Zealand) 니코빙 팔스터 병원 병원장

사례 다분야 협업

라이트하우스 라이프 사이언스(Lighthouse Life Science)

‘라이트하우스 라이프 사이언스’는 복잡한 사회보건 문제들을 해결하기 위한 전략적 민관 파트너십입니다. 이 계획안은 건강 형평성(Health Equity)을 개선하기 위한 목적 하에 경제적이고, 확장 가능하며, 한 국가 뿐 아니라 전 세계적으로도 구현이 가능한 솔루션을 개발하는 것입니다.

이미 130여개 이상의 공공 및 민간기관이 지역, 지자체, 연금운용사, 싱크탱크와 연구기관, 그리고 중소기업 간의 혁신적인 파트너십을 통한 새로운 솔루션 개발에 힘을 모았습니다.

비만 예방과 발견, 치료 등 건강하고 적절한 체중에 중점을 둔 첫번째 계획안이 2022년 3월에 처음으로 시작 되었습니다.

특히 라이트콤(LIGHTCOM) 연구 시험은 비만 환자를 위한 새로운 관리 프로그램을 테스트하는 데 중점을 두고 있습니다.

정신 건강에 포커스하는 두 번째 계획안은 2023년 봄에 시작하였습니다.

비만에 관한 사실

200개 이상의 합병증이

비만과 관련이 있습니다⁵.

비만은 건강기대수명을 최대 19년까지 줄일 수 있습니다⁶.

덴마크의 경우, 종종 비만은 전체 병가 일수의 약 6%를 유발합니다.

정신 건강에 관한 사실

덴마크는 GDP의 5% 이상을

정신 질환 분야에 지출합니다⁸.

덴마크인의 1/10은

상시적으로 정신질환 발병 기준을 충족하는 위험군에 속합니다⁹.

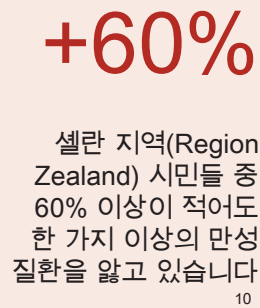
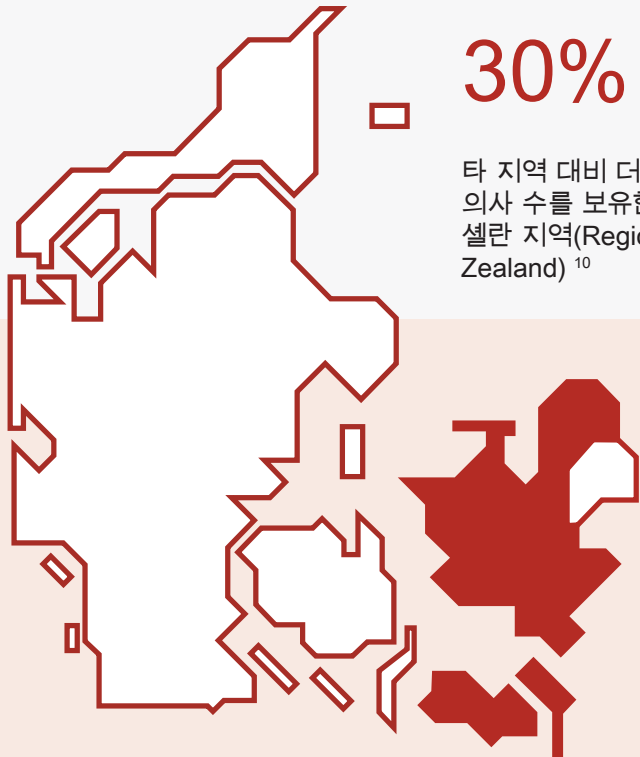
건강의 형평성

건강 불평등은 개인과 사회 모두 전반에 상당한 수준의 부정적인 영향을 미칩니다. 낮은 교육 수준과 낮은 소득, 실업, 사회적 배제는 모두 이환율(morbidity) 증가, 수명 단축, 그리고 삶의 질 저하와 모두 깊은 연관성을 지니고 있습니다.

평등하고 자유로운 공공 의료 서비스 제공은 지난 수년간 덴마크 의료 정책의 근간이었습니다. 개인 맞춤형 접근법에 기반하여 시민

개개인의 여건 및 상황에 가장 적합한 맞춤형 의료 서비스 구성하고, 궁극적으로 취약 계층의 건강을 강화하는 것이 앞으로의 목표입니다.

지리적 요인은 종종 건강 불평등의 주요 요인으로 작용하며, 덴마크는 이러한 장애요인들을 극복하여 덴마크 전역에서 균등한 양질의 치료를 받을 수 있도록 노력을 경주하고 있습니다.



사례 취약한 환자를 위한 간호사 사례 관리자

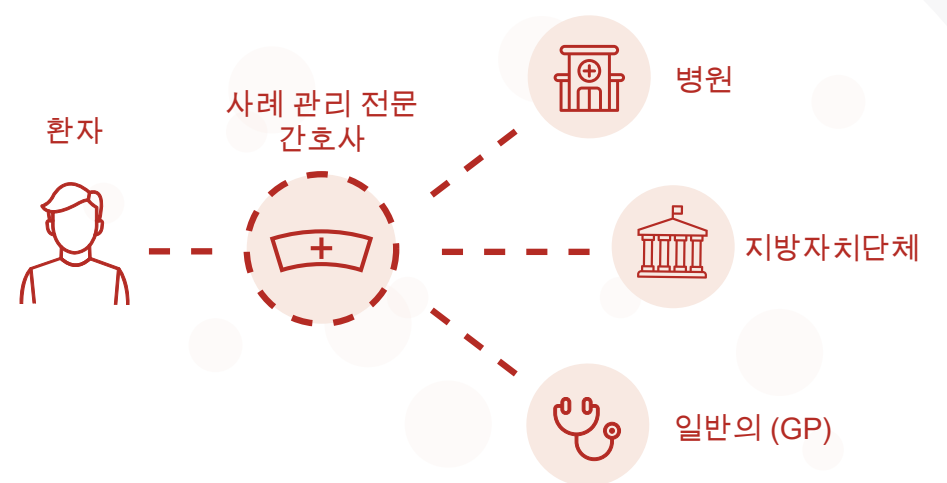
올보그(Aalborg) 대학병원 정신과, 덴마크 북부 지역

올보그 대학병원과 정신과에서는 모든 환자가 사회적 환경, 개개인이 처한 상황, 소유하고 있는 자산이나 재산과 관계없이 모두 동등하게 의료 서비스를 이용할 수 있도록 하고자, 치료 및 추적관찰 과정에서 취약한 환자를 지원하는 사례-관리 전문 간호사를 배치하고 있습니다.

입원 단계에서부터 특히 심리사회적 도움이 필수적인 환자에게는, 의료 시스템 전반에 걸친 도움을 제공하는 사례 관리 전문 간호사/관리자가 배정됩니다. 사례 관리 전문 간호사는 다양한 의료 전문가를 자주

만나야 하는 딱딱할 수 있는 병원 환경에서 환자에게 친숙함과 편안함을 줄 뿐만 아니라, 퇴원 후에도 지자체 의료 서비스와 협력하여 복잡한 환자치료 및 회복절차를 조정함으로써, 환자가 가정에서 일관성 있게 치료를 받을 수 있도록 돕고 환자의 치료 순응도를 높일 수 있습니다.

사례-관리 전문 간호사는 병원, 사회복지사, 재활 센터, 노숙자를 위한 임시 주택, 거리 사회복지사 등과 광범위하게 협력하여 지자체 환경과 전문 병원 환경 사이의 관문 역할을 합니다.

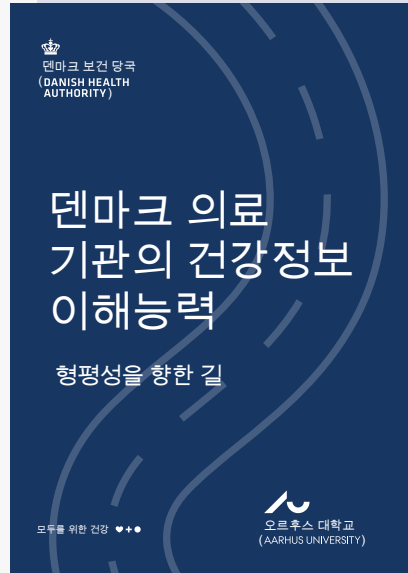


건강정보 이해능력

의료 시스템 건강정보 이해능력과 대응 능력을 향상하는 것은 건강 평등을 달성하는데 필수적입니다. 2022년 덴마크 보건 당국은 덴마크 의료체계에서 건강 형평성과 건강정보 이해능력 증진을 하였던 구체적인 사례들을 담은 보고서를 발간했습니다.

건강정보 이해능력

개개인이 본인의 건강과 관련된 의사결정을 내리기 위해 관련 정보를 찾고, 이해하고, 활용하는 개별 능력과 특성, 그리고 자원으로 정의할 수 있습니다.



스캔하여
보고서 읽기



건강정보 이해능력 및 대응력

각기 다른 수준의 건강정보 이해능력을 가진 사람들에게 정보와 자원을 효과적으로 제공하는 척도로 정의됩니다.

사례 OS! - 조직 내에서 건강정보 이해능력을 개선하기 위한 접근 방식

건강정보 이해능력과 대응력 향상

OS!는 조직 내에서 각기 다른 건강정보 이해능력을 지닌 사람들을 적절히 수용할 수 있는지의 여부를 평가할 수 있는 도구입니다.

OS!는 공동 설계 방법론에 기반한 도구를 통해 건강정보 이해능력을 향상시켜주며, 건강정보 이해능력이 낮은 사람들도 의료 서비스를 더욱 쉽게 이용할 수 있도록 합니다.

계획안의 예시

- 쉽게 이용할 수 있는 정보를 제공하는 웹사이트
- 건강정보 이해능력이 낮은 시민들의 요구사항과 니즈를 충족하는 데 도움이 될 수 있는 구체적인 절차와 방법 확립
- 취약계층과 관련된 이해도 및 대응력을 향상시킬 수 있는 적절한 지식과 도구의 구현

사례 건강정보 이해능력 증진 웹사이트

“Helbredsprofilen.dk”

덴마크의 셸란 지역(Region Zealand)에서 개발한 웹사이트인 'Helbredsprofilen.dk'는, 만성 질환을 앓고 있는 환자 뿐 아니라 가족 모두가 쉽게 이해할 수 있는 일상의 언어로 자문을 제공함으로써 건강정보 이해능력을 한층 높여줍니다. 이 웹사이트는 난독증부터 신체적 & 정신적 어려움을 가진 이들과, 디지털 문맹 등 취약계층이

자신의 질병을 더 잘 이해할 수 있도록 지원하고, 이를 기반으로 의료 전문가와 환자 간 소통 개선이라는 궁극적인 목표를 지니고 있습니다. 이 웹사이트는 일반의 (GP) 및 다분야 전문가와의 상담, 운동방법 및 의료기기 취급방법 안내, 환자와 가족들, 의료 전문가들의 후기 등 다양한 주제의 짧은 동영상도 제공합니다.

예방 및 조기 발견

만성 질환은 사회의 생산성을 저하시키고 의료 자원에 부담을 주어, 개개인뿐만 아니라 사회 전체가 막대한 비용을 치르게 됩니다. 건강관리 시스템의 지속가능성을 유지하기 위해서는 건강 증진, 질병 예방, 질병 관리 및 조기 발견에 투자해야 합니다.

덴마크는 일반의와 지방 자치 단체들을 통해 예방 노력을 강화하는 새로운 계획을 기반으로, 위험에 처한 시민과

만성질환을 앓는 시민들을 선제적으로 추적하여 치료하고 재활하는, 적극적인 조치를 취하고 있습니다.

이러한 적극적인 선제적 접근 방식은 예방성격의 건강관리를 우선시하여 전체 인구 건강을 개선하고 의료 부담을 완화합니다.

일반의(GP)

일반의(GP)는 환자와 의료 시스템을 연결하는 주요 연결 접점으로서 핵심적인 역할을 담당합니다. 덴마크에서는 전체 환자의 약 90%가 전문의의 진료를 받지 않고 일반의(GP)의 진료와 치료를 받습니다.

일반의(GP)는 검진과 대화를 통해 질환을 조기에 발견하고 예방하는 중요한 역할을 합니다. 일반의(GP)는 병원 및 지방자치단체의 전문 의료 시스템과 협력하며 관련성이 있는 경우 환자를 이들 중 한 곳으로 의뢰할 수 있습니다.

일반의(GP)는 시민이 적절한 치료와 필요한 추적관찰을 받을 수 있도록 지원하는 앵커 포인트 역할을 수행합니다.



연락 창구



의료 서비스의 게이트키퍼



치료 코디네이터



지역 사회 정신과



홈 케어



예방



재활

지방자치단체

건강 증진과 질병 예방은 덴마크 지방 자치 단체의 핵심 업무분야로, 알콜성 음료와 담배를 포함한 니코틴 사용률의 감소, 운동과 건강한 식습관 증진, 정신 건강 개선을 위한 다양한 구상을 포함합니다.

덴마크 보건 당국은 예방적인 계획안 시행을 위하여 지방 자치 단체에 특수 권고안을 전달하였고, 지방자치단체들이 계획안을 수립하는데 도움을 줄 수 있는 계획수립도구를 제공 하였으며,

모든 덴마크 시민에게 동일한 품질의 예방 서비스와 실질적인 지원을 제공하기 위한 노력을 하고 있습니다.

최적의 효과를 얻기 위해서, 지방자치단체의 건강증진과 질병예방은 전체적인 관점에서 종합적이고 다학제적인 시각으로 접근되어야 하며, 구조적 및 개인 중심의 계획안을 통합해야 합니다¹¹.

덴마크 보건 당국은 지자체가 자원의 우선순위를 정하고 **고품질의 예방 노력**을 보장할 수 있도록 지원하는 지식 기반 도구와 과학적 권장 사항이 포함된 **11가지 예방 패키지**를 개시했습니다.

일관되고 총체적인 환자 중심 접근 방식



사례 지방자치단체의 제2형 당뇨병 치료를 위한 성과급 지급 모델

오르후스 지방자치단체와 사회투자기금

오르후스 지방자치단체와 사회투자기금은 오르후스 지방자치단체의 사회경제적으로 취약한 시민을 대상으로 하는 성과급 지급 프로젝트를 공동으로 진행합니다. 궁극적인 목표는 더 건강한 라이프스타일을 장려하고 제2형 당뇨병의 말기 합병증을 예방하는 것입니다.

이 계획안은 새로운 성과급 지급 투자 유형으로, 오르후스 스테노 당뇨병 센터 및 일반 개업의 조직과 협력하여 개발되었습니다.

이 계획안은 3년의 프로젝트 기간동안 450명의 제2형 당뇨병 환자를 돕기 위해 경제적으로 지속 가능한 프로그램을 구축하고자 합니다.

식단 조언 및 교육과 같은 예방적 차원의 노력의 경우, 사회투자기금에서 초기 자금을 조달합니다. 결과가 만족스러우면, 오르후스 지방정부는 합의된 금액을 기금에 반환합니다. 이러한 선순환 구조를 통해 지자체의 경제적 리스크를 줄이고자 합니다.

만성 질환 치료에는 의료 분야 전반에 걸쳐 다양한 의료 전문가가 참여하는 경우가 많으며, 만성 질환의 증가와 새로운 치료법이 추가됨에 따라 다분야 협력의 필요성이 증가할 것으로 예상됩니다.

덴마크 의료 시스템은 점점 더 환자 중심의 총체적인 접근 방식을 개발하는 데 중점을 두고 있으며, 치료 및 재활 노력은 환자의 생활 상황, 필요 및 희망에 따라 조직화되어 환자가 하나 이상의 만성 질환에 대처하는 동시에 가능한 최적의 삶의 질을 얻을 수 있도록 합니다.

환자 중심의 접근 방식은 환자가 질환의 치료에 더 많은 책임감을 갖추고 역량을 증대시킬 수 있도록, 새로운 동기 부여의 원천이 됩니다.

환자 임파워먼트(Empowerment)는 환자가 치료에서 보다 적극적인 파트너가 될 수 있는 역량을 키우는 데 도움이 됩니다.

환자 전담 의료 전문가

취약한 환자군과 다발성 질환 및 장애를 지닌 환자, 다양한 치료 과정을 병행해야 하는 환자의 병원재실 기간 및 치료기간 중에는, 환자 전담 의료 전문가가 배정됩니다. 이러한 전문가는 각기 다른 치료를 조율하여 각 치료의 연속성을 보장하고, 복잡한 의료적 처치가 필요한 환자에게 안정감을 제공합니다.



사례 당일 합병증 검사 패키지

덴마크 남부 지역

당뇨병을 안고 살아가는 순간부터 평생 신부전, 신체부위 절단, 시각 장애와 같은 합병증의 발생 위험이 증가합니다. 이러한 합병증은 초기에는 증상이 나타나지 않는 경우가 많으므로 검사를 통해 확인하는 것이 중요하며, 장애나 생명을 위협하는 상태로 진행되는 것을 방지하기 위해 특별 치료가 필요합니다.

이전의 구조화되지 않은 검진 접근 방식에서 탈피하고 보다 환자 중심적이고 구조적인 접근방식 도입을 위해, 덴마크의 남부 지역은 지역 내 외래 진료소에서 모든 당뇨병 환자를 대상으로 '당일 합병증 검진 패키지'를 시행하고 있습니다. 이 서비스는 이제 푸넨(Funen) 지역 일반의(GP)에게 진료를 받는 제2형 당뇨병 환자에게도 확대 적용되고 있습니다.



개선된 기능을 통해 이점을 얻을 것으로 기대되는 점은 다음과 같습니다.

- 더 이상 검사를 받기 위해 여러 장소에서 여러 번 예약할 필요가 없고 당일에 즉시 결과를 받을 수 있어 환자에게 더 나은 서비스를 제공합니다.
- 더 많은 환자에게 모든 선별 검사가 적절한 간격으로 수행될 것을 보장합니다.
- 더 많은 당뇨병 환자가 합병증 검사를 받을 수 있도록 선별 검사의 접근성이 높아집니다.

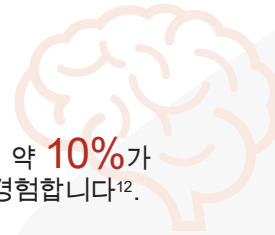
사례 덴마크 두통 센터

스칸디나비아 최초의 두통 센터, 덴마크 수도권 지역

덴마크 두통 센터는 스칸디나비아 최초의 두통 센터로 편두통을 포함한 중증 또는 흔하지 않은 두통 질환을 진단하고 치료하기 위한 다학제적 접근 방식을 제공합니다.

또한 두통 센터에는 덴마크의 두통 질환에 대한 지식 수준을 향상시키고 의료 전문가, 특히 GP와의 지식 공유 및 전파를 목표로 하는 국립 두통 지식 센터(NHKC)가 포함되어 있습니다.

눈여겨 볼 만한 전략적 목표 중 하나는, 의료 시스템에서 두통 환자를 위한 고품질 평가, 치료 및 추적관찰을 보장하는 것입니다.



덴마크인의 약 10%가 편두통을 경험합니다¹².

덴마크 두통 센터의 목표는 다음과 같습니다.

이 팀은 심리학자, 물리치료사, 두통 전문 신경과 전문의, 정신과 전문의, 치과 의사로 구성되어 있습니다.

첫 번째 상담에서 환자는 병력, 이전 치료 및 현재 진단에 따라 개인 또는 그룹 치료 프로그램에 대한 맞춤형 추천을 받습니다. 약물 치료 외에도 바이오피드백, 물리치료, 이완 기법, 스트레스 관리와 같은 비약물적 중재요법을 제공합니다.

두통이나 안면 통증이 심한 환자에게 국제 최고 수준의 치료 제공

두통 질환의 진단 및 치료 품질 개발 및 보장

두통 및 통증 장애에 대한 연구 수행

편두통은 덴마크의 전체 병가 일수 원인의 14% 를 차지합니다.¹²

사례 국립 자가면역질환 센터

오르후스 대학병원, 덴마크 중부 지역

오르후스 대학병원은 환자 및 의료 전문가와 협력하여 여러 자가면역 및 피부 질환을 앓고 있는 사람들을 위한 새로운 접근 방식을 공동 설계했습니다.

국립 자가면역질환 센터는 환자들이 질병과 관련하여 신체적 문제뿐만 아니라 사회적, 심리적 문제도 경험한다는 점을 인식하여 다학제적 환자 중심 접근 방식을 적용합니다.

이 센터는 노동 시장과 환자의 연결고리를 강화하는 데 초점을 맞추고, 더 나은 식습관과 수면 습관을 위한 안내와 더불어서 환자 개개인이 겪는 정체성 상실과 생활의 어려움에 대처할 수 있는 심리적 지원을 제공합니다.

전반적인 치료와 관리 계획은 의사가 환자와 협력하여 맞춤형으로 만들어 나갑니다. 이 계획은 특정한 요구 사항이 필요한 환자에 맞게 조정되며 의사, 간호사, 심리학자, 영양사, 사회복지사 등 전문가 팀의 지원을 받게 됩니다.

초기 인사이트

환자들이 경험한 사항

- 의료 전문가와 커뮤니케이션의 개선
- 질병 관리에 대한 자신감 증가
- 보다 명확한 치료 계획
- 스트레스 감소

의료 전문가가 경험한 사항

- 업무 만족도 향상
- 학제 간 커뮤니케이션 개선
- 전문성 개발을 위한 기회

복합 다발성 질환

하나 또는 여러 개의 만성 질환을 앓고 있는 대부분의 환자는 삶의 질을 잘 유지하고 의료 시스템에 큰 부담을 주지 않지만, 의료 비용의 불균형적인 부분을 차지하며 복합 다발성 질환을 앓고 있는 소수의 환자군이 존재합니다.

복합 다발성 질환

흔히 3~4개 이상의 만성 질환을 가진 사람 또는 여러 질환과 다약제 복용을 하는 사람으로 정의됩니다¹⁵.

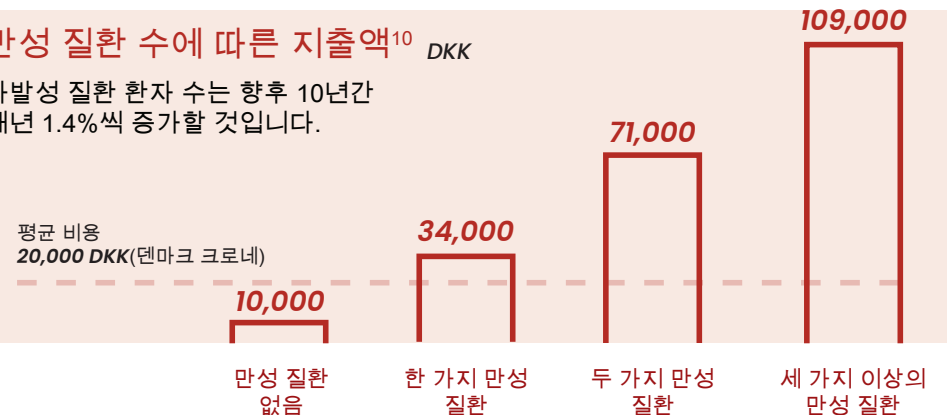
덴마크에서 이 환자군은 전체 인구의 5%¹³에 불과하지만 그 숫자와 비중은 빠른 증가세에 있으며, 이들은 활발히 직장 생활을 유지하고 높은 삶의 질을 누리는 데 어려움을 겪고 있습니다¹⁴. 또한 복합 다발성 질환은 현재 덴마크 의료 시스템의 구조 그 자체에 크나큰 도전이 되고 있으며, 의료 전문 분야 다방면에 걸쳐 다학제적인 의료 전문가 간의 협력 강화를 필요로 합니다.

덴마크는 복합 다발성 질환을 해결하고 여러 의료 시스템의 구성원들과 각 전문 분야 간 협업을 강화하기 위한 새로운 방법을 모색하고 있습니다.

2023년, 덴마크 보건 당국은 다발성 질환을 앓고 있는 개인을 위한 치료 과정 구성에 대한 권장 사항을 담은 보고서를 발표할 예정입니다.

만성 질환 수에 따른 지출액¹⁰ DKK

다발성 질환 환자 수는 향후 10년간 매년 1.4%씩 증가할 것입니다.

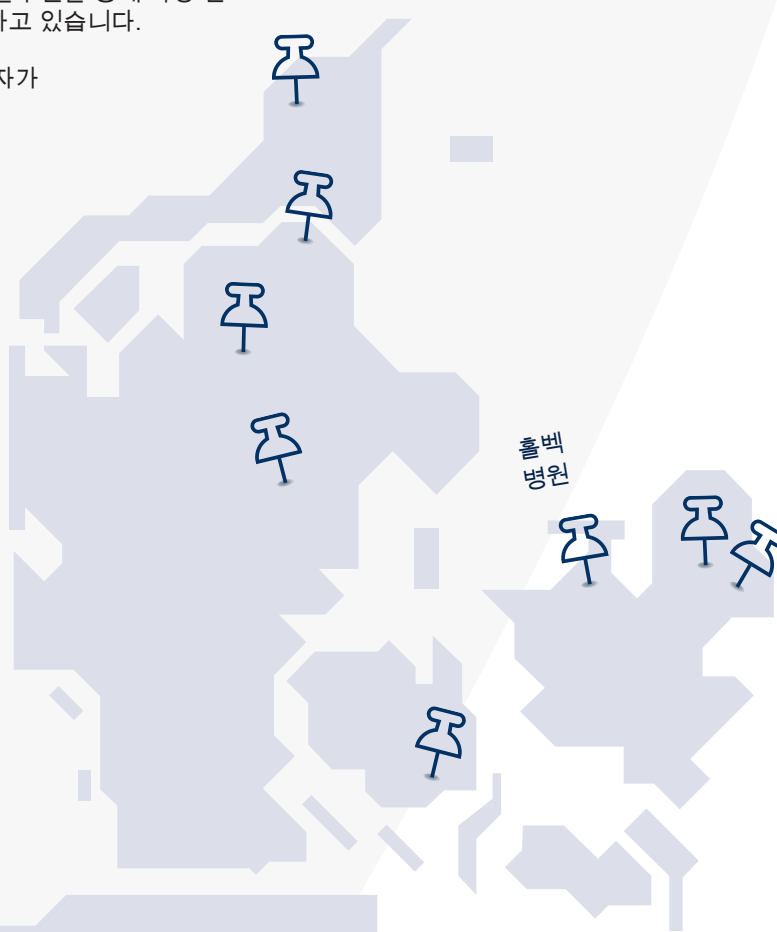


여러 만성 질환을 앓고 있는 환자를 위한 당일 솔루션

덴마크의 응급 병원과 응급실들은, 애초에 다양하고 복합적인 질환을 동시에 앓고있는 환자를 효과적으로 관리하도록 설계되지 않았습니다. 이 문제를 해결하기 위해 모든 지역의 일부 병원에서 다양한 당일 솔루션을 구현했으며, 지속적으로 피드백을 수집하여 서비스를 개선하고 어떤 환자가 다양한 솔루션을 통해 가장 큰 혜택을 받는지 파악하고 있습니다.

한 가지 솔루션은 환자가 한 날 한 장소에서 여러 전문의에게 여러 검사와 진료를 받을 수 있는 공동 외래 진료소입니다.

예를 들어, 홀벡 병원의 공동 외래 진료소에는 5개의 전문 진료과와 다학제적 평가 및 치료를 위한 진단 센터가 있습니다.



사례 일반의(GP) 진료 단계에서 복합 다발성 질환을 진단받은 환자를 위한, 환자 중심 치료 모델

수도권 및 셸란 지역(Region Zealand)

복합 다발성 질환을 앓고 있는 환자의 경우, 일반적인 의사 대면 진료보다 더 많은 시간이 필요합니다.

다발성 질환 혁신 및 연구 센터는 이 문제를 해결하기 위해, 지난 2022년에 복합 다발성 질환을 가진 환자 중심 치료 모델을 개발하는 프로젝트를 개발하여 일반의(GP)들이 이러한 진단과 치료를 수행할 수 있도록 하였습니다.

이 프로젝트는 환자와 의료진 모두를 위해 일반의(GP) 진료의 질을 높이는 동시에, 소수의 종합 병원에서 일반의(GP) 진료소로 진료 서비스 포커스를 다변화하여 각 진료의 불편화를 방지하는 것을 목표로 합니다.

이와같은 새로운 진료 및 치료 모델에 기반하여, 복합 다발성 질환 환자는 담당 일반의와 최소 45분간 진료를 보장받을 수 있고, 향후 12개월 동안 꾸준히 개별 치료 목적과 필요에 초점을 맞춘 의료 서비스를 받게 됩니다. 이와같은 환자 개개인별 치료 계획은 환자의 동의에 기반하여 각 지자체 및 종합병원과 공유되어 원활하고 일관적인 치료가 보장됩니다.

이 프로젝트는 2022년 셸란 지역(Region Zealand)과 수도권내 14개 일반의(GP) 진료소에서 시범 운영되었으며, 현재는 두 개 지역의 600개 일반의(GP) 진료소에서 시행되며 한층 완성도 높은 프로젝트 모델의 수립으로 귀결되었습니다¹⁶.

이 프로젝트는 환자 중심 치료 모델을 개발하고 GP 진료를 45분으로 연장하여 복합 다발성 질환 환자를 위한 의료 서비스를 혁신하는 것을 목표로 합니다. 이러한 접근 방식은 환자의 개별적인 요구와 목표를 고려하여 보다 개인화된 치료 계획을 수립하고, 치료의 질을 개선하며, 병원의 부담을 덜어줍니다.

Anne Frølich
교수, 다발성 질환 혁신 및 연구 센터장,
슬라겔스 병원, 셸란 지역(Region Zealand) 지역

정신 및 신체 동반 질환

정신과 질환과 신체 질환은 동시에 발병하는 경우가 많습니다. 예를 들어, 정신분열증 환자는 종종 당뇨병에 걸리고 암 환자는 우울증을 경험할 수 있습니다.

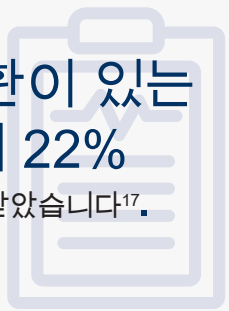
하지만 현재 덴마크 의료 시스템의 구조는 정신과 질환과 신체 질환을 분리 관리하는 한계를 지니고 있습니다. 동반 질환의 치료를 개선하기 위해서는 혁신적인 접근 방식과 최소 두 개 이상의 전문 분야 간의 협력 강화가 필요합니다.



더, 만성 폐쇄성 폐질환이나 당뇨병, 심혈관 질환과 같은 중증 질환 발병 증가의 위험이 있습니다.¹⁸

다발성 질환이 있는 덴마크인의 22%

는 정신과 진단을 받았습니다¹⁷.



성인이 되어 당뇨병에 걸린 경우

아파트 또는 그룹 홈에 혼자 거주함

수년간 앓고 있는 정신 질환

남성

많은 경우의 약물 남용

정신과 전문의 또는 GP가 의뢰한 경우

실업 및 조기퇴직

과체중

정신분열증 환자

사례 퓨전 클리닉

슬라겔스 정신 병원, 셸란 지역(Region Zealand) 지역

중증 정신 질환과 당뇨병을 동시에 앓고 있는 사람의 경우, 당뇨병만 앓고 있는 사람에 비해 합병증 발병 위험이 높고, 삶의 질이 낮으며, 조기 사망할 위험이 높습니다¹⁹.

이러한 동반 질환을 해결하기 위해 셸란 지역(Region Zealand) 지역의 퓨전 클리닉에서는 검사, 약물 조정, 안내 및 심리 교육을 포함한 유연한 맞춤형 치료를 제공합니다.

주로 환자 본인의 집에서 이루어지는 이 치료는 중증 정신질환자를 위한 집중 외래 정신과적 회복 중심 접근 방식인 F-ACT 모델(유연하고 적극적인 지역사회 치료)을 기반으로 합니다.

클리닉의 다학제 팀은 간호사, 정신과 전문의, 내분비 전문의, 사회복지사, 영양사로 구성되어 있으며 최적의 치료를 보장하기 위해 다른 서비스와 협력할 수 있습니다.

퓨전 클리닉의 전형적인 환자¹⁰



부적절한 다약제 처방

부적절한 다약제 처방은 환자뿐 아니라, 사회와 의료 시스템에도 큰 부정적 영향을 미칩니다.

복합적인 약물 치료에서, 환자는 약물 상호작용에 기반한 위험한 부작용을 경험할 수 있으며, 약물간 상호작용을 고려하지 않는 부적절한 다약제 처방은 막대한 사회경제적 비용을 초래합니다.

연구에 따르면 전체 입원 환자의 **11~21%**는 의약품 관련 때문이며, 전체 사망의 **3~5%**는 의약품의 치명적인 부작용으로 인한 것입니다²⁰.

이러한 수치를 줄이기 위해 현재 덴마크 의료 부문에서는 의약품 처방을 최적화하기 위한 몇 가지 계획안을 모색하고 있습니다.

또한, 덴마크 보건 당국은 2022년에 다발성 질환의 다약제 처방에 대한 권장 사항을 담은 보고서를 발표했습니다²¹.

퇴원 시 약사의 처방약물에 대한 종합적인 검토와 더불어 일반의(GP)의 치료 지침 준비 및 환자 추적관찰이 수행되었고, 이를 통해 재입원율이 **8%** 감소하여 환자당 약 **1,800유로**의 비용을 절감할 수 있었습니다.

사례 NordKAP - 일반의(GP)의 다약제 처방 환자 검토

덴마크 북부 지역

덴마크 북부 지역에서는 일반의(GP)가 다약제 처방 환자의 약물처방을 해야 할 경우, 처방약들의 종합적인 검토 단계에서 약사의 지원을 받을 수 있도록 하는 프로젝트가 시작되었습니다. 약사와 일반의(GP)는 함께 처방되어야 하는 약을 상호 검토하여 처방약 전체 종류를 최소화하고자 하는 행동 계획을 수립합니다.

환자는 필요한 경우 약사 뿐 아니라 간호사와 상담을 받습니다. 약사와 간호사는 상호 협력하여, 환자의 처방약을 점진적으로 줄이고 추적관찰 관리를 제공합니다.

환자들은 약물 변경에 대해 충분한 정보를 얻고 참여했다고 보고했으며, GP는 일반적으로 이러한 지원이 도움이 되었다고 평가했습니다. 환자들은 치료 계획과 복약 상담을 약사에게 믿고 위임합니다.

사례 부적절한 다약제 처방을 줄이기 위한 도구

노드자일란스 병원의 다약제 처방 클리닉

2019년에 설립된 다약제 처방 클리닉은 다발성 질환을 앓고 있는 환자에게 부적절한 다약제 처방을 최소화하는 것을 목표로 합니다.

일반의(GP)는 전문의와 약사에게 환자의 진료를 의뢰할 수 있고, 이러한 의료 전문가들은 디지털 도구를 사용하여 최적화된 치료를 위해 제안된 약물 조정에 대한 시각적 사항을 제시했습니다. 부적절한 다약제 처방을 줄이고 치료

결과를 개선한 클리닉의 성공은, 이러한 접근 방식에 대한 관심을 새롭게 환기시킬 수 있었습니다.

이러한 클리닉에서 사용하는 디지털 도구는 널리 공유되었으며, 여타 의료 부분에서도 이와같이 유사한 계획안을 구현하기 위한 논의가 계속되고 있습니다.

GP 클리닉의 진료 결과²²



환자당 평균 3.6가지 약물 사용 감소

커뮤니케이션 및 참여에 대한 평균 환자 만족도 평점 5.75점(6점 만점)

10% 넘는 환자가 중증 쇠약 증상의 유의한 완화 경험

38%의 환자가 방문 후 2주 이내 증상 및 삶의 질 개선 보고

의료 분야의 데이터

덴마크는 예방, 치료, 연구 분야의 발전을 위해 의료 데이터를 수집하고 활용해 온 오랜 역사를 가지고 있습니다.

대량의 고품질 의료 데이터는 의료 부문 간, 환자와 의료 시스템 간의 커뮤니케이션을 강화하여 궁극적으로 일관성과 전체성을 우선시하는 보다 포괄적이고 응집력 있는 치료 결과를 이끌어낼 수 있는 큰 잠재력을 제공합니다.

덴마크는 치료와 연구를 위해 의료 데이터를 수집하고 사용하는 오랜 전통을 가지고 있으며, 모든 덴마크인의 요람에서 무덤까지 데이터를 수집하고 있습니다. 이러한 데이터 수집은 덴마크에서 의료 데이터를 책임감 있고 안전하게 처리하는 것에 대한 높은 신뢰와 최상의 치료 및 연구 결과를 제공하기 위해 의료 데이터가 필요하다는 공통된 인식이 있기 때문에 가능한 일입니다.

앞으로 의료 데이터를 지능적으로 사용하면 질병 예방, 예측, 환자 역량 강화를 개선하여 궁극적으로 공중 보건 결과를 전반적으로 향상시킬 수 있습니다.

Lisbeth Nielsen
덴마크 보건 데이터 당국 사무총장

건강 앱을 사용하는 덴마크인의 비율이 증가했습니다²³.



환자 보고 결과

환자 보고 결과(PRO) 측정값의 사용은 보다 개인화되고 조율된 의료 시스템을 향한 중요한 단계입니다.

이는 임상 평가, 임상 진료 전 사전 검사,

PRO

PRO는 환자가 자신의 건강 상태에 대한 설문조사에 체계적으로 응답한 것으로 정의할 수 있습니다²⁴.

덴마크는 PRO의 중요성을 인식하고 환자 참여를 장려하며 환자와 의료 전문가 간의 커뮤니케이션을 개선하여 궁극적으로 의료 결과를 향상시키기 위한 다양한 도구를 구현했습니다.

전체 의료 시스템에 걸쳐 일관된 사용을 보장하기 위해 덴마크는 2017년부터 PRO 사용을 표준화하기 위한 국가적 접근 방식을 취하고 있습니다.

진료 중 의견 교환 촉진 등 다양한 이점을 제공하며 치료 계획과 지속적인 건강 모니터링을 지원할 수 있습니다.

환자를 포함한 모든 관련 의료 서비스 제공자가 정보에 액세스할 수 있으므로 모든 의료 부문에서 해당 데이터를 원활하게 공유할 수 있습니다.

PRO를 위한 전국 운영 그룹

보건부, 덴마크 지역, 덴마크 지방 정부, 일반 개업의 단체, 지방자치단체, 지역 및 환자 단체의 대표를 포함합니다.

운영 그룹의 목표는 다음과 같습니다.

- 환자를 위한 PRO 데이터 설문지의 표준화
- 지역, 부문 및 치료 전반에 걸쳐 표준화된 PRO 데이터 사용을 위한 가이드라인 수립
- 임상 진료 및 품질 개발에 걸쳐 PRO 데이터 사용에 대한 체계적인 지식 공유에 기여

사례 환자 보고 데이터에 대한 시민 참여 확대

당뇨병 및 심장병 센터, 코펜하겐 시

당뇨병 및 심장병 센터(CDHD)는 제2형 당뇨병 또는 심장병 환자를 치료하기 위한 총체적인 접근 방식을 제공하는 코펜하겐 지방자치단체의 계획을 기반으로 합니다.

CDHD는 환자 참여를 촉진하기 위해 지자체 전체, 나아가 전체 의료 부문에서 데이터를 수집, 비교, 공유하기 위한 국가적 솔루션인 Municipal PRO를 사용합니다.

의료 전문가와 상담하기 전에 환자는 Municipal PRO 솔루션에서 온라인으로 PRO 설문지를 작성하도록 요청받으며, 작성한 답변은 의료 전문가와의 대화에 사용됩니다.

환자는 논의하고 싶은 특정 주제를 강조 표시할 수 있으므로 환자에게 가장 큰 가치를 창출할 수 있는 집중적인 대화가 가능합니다.

연구 결과에 따르면 시민들은 대화 내용을 미리 알면 더 잘 준비되고 안전하다고 느끼기 때문에 사전에 더 효과적으로 준비할 수 있는 것으로 나타났습니다.

커뮤니널 PRO(지자체 PRO)

이 시스템의 장점은 다음과 같습니다.

- 시민 보안 및 지자체와의 회의 준비 강화
- 지자체 경계 및 의료 영역 전반에서 환자 정보 공유
- 시민이 중심이 되는 연속적 돌봄 서비스
- 시민 참여 강화

PRO를 사용하는 시민의 여정



시민이 PRO 작성



Municipal PRO를 통해 데이터 전송



PRO를 사용하여 CDHD에서 상담



GP 및 지자체로 데이터 전송



CDHD와의 대화 마무리



시민이 PRO 완료



국민 건강 관리

덴마크 의료 시스템에서 수집된 방대한 양의 건강 데이터는 국민 건강 관리에 사용되어 만성 질환 발병 위험이 높거나 이미 여러 만성 질환을 앓고 있는 환자를 식별하고 건강 결과를 개선하기 위한 맞춤형 중재요법을 개발하는 데 사용됩니다.



사례 국민 건강 프로파일 - 덴마크인의 건강

협업형 국민 건강 관리 도구

국민 건강 프로파일은 덴마크에서 가장 큰 규모의 국민 건강 설문조사로, 5개 지역, 국립 공중보건원, 덴마크 보건 당국이 지자체 및 덴마크 지방정부와 협력하여 4년마다 실시합니다.

전국적인 설문조사를 통해 건강 패턴과 동향, 만성 질환 고위험군을 파악하고,

그 결과를 바탕으로 지자체와 지역에서는 해당 고위험군의 건강 결과를 개선하기 위한 맞춤형 서비스를 개발할 수 있습니다.

2021년에 실시된 가장 최근의 설문조사에서는 흡연, 음주, 정신 건강, 비만, 신체 활동, 사회적 불평등과 같은 중요한 건강 문제가 강조되었습니다.

원격 의료

덴마크는 수년 전부터 원격 의료를 활용해 왔으며 이 분야는 계속 확장되고 있습니다. 원격 의료의 목표 중 하나는 모니터링 및 상담과 같은 내원 서비스를 시민의 집에서 수행할 수 있는 혁신적인 기술을 도입하여 만성 질환 환자에게 더 많은 디지털 지원을 제공하는 것입니다.

사례 GP의 COPD 및 심부전 원격 의료

덴마크 북부 지역

TeleCare Nord COPD는 10년 넘게 병원, 지방자치단체, GP 간의 협력을 통해 덴마크 북부 지역의 COPD 환자를 지원하기 위한 원격 의료 재택 모니터링 서비스를 영구적으로 제공해 왔습니다²⁵.

TeleCare Nord 프로젝트에서 수집된 데이터는 COPD 및 심부전 환자의 질병 악화를 예측하는 AI 솔루션을 개발하는 데 사용됩니다(36페이지 참조).

TeleCare Nord 프로젝트의 성공에 힘입어 2016년에 이 지역의 심부전 진단을 받은 사람들을 대상으로 하는 새로운 계획안이 시작되었습니다. 덴마크 정부 역시 이에 영향을 받아 COPD 및 심부전 환자를 위한 원격 의료 재택 모니터링을 전국적으로 시행하기로 결정했습니다²⁶.

10명 중 7명은 질병을 관리할 때 더 안정감을 느끼고 힘을 얻었습니다²⁷.

입원 빈도 및 기간 감소, 1차 의료 서비스 필요성 감소로 인해 COPD 환자당 연간 절감액은 최대 1,200유로(약 187만원)로 추산됩니다²⁸.

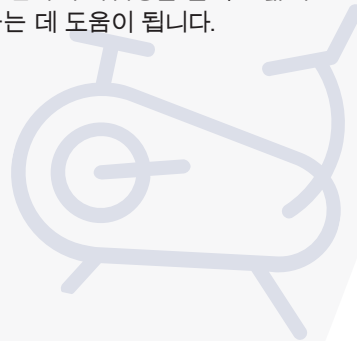
사례 모션 센서와 앱으로 신체 활동 동기 부여

환자의 독립성 향상 지원

투병이나 입원 중 신체 활동은 전반적인 웰빙과 신체 기능에 매우 중요하지만 유지하기가 어려울 수 있습니다.

Icura 모션 센서와 앱은 운동 프로그램과 함께 환자가 일상적인 활동과 운동에 참여할 수 있도록 동기를 부여하는 데 도움이 됩니다. 이 앱은 훈련 및 활동 데이터를 분석하여 치료사에게 환자의 운동 성과에 대한 정확한 정보를 제공하는 앱입니다.

이는 환자와 치료사 간의 대화의 토대가 될 뿐만 아니라 환자의 독립성을 높이고 삶의 질을 개선하는 데 도움이 됩니다.



사례 덴마크 최초 디지털 외래환자 클리닉

환자가 치료에 적극적으로 참여할 수 있도록 지원

덴마크 최초의 전면 운영 디지털 클리닉인 프리케어 클리닉은 환자 중심 접근 방식의 일환으로 2018년에 문을 열었습니다.

환자들은 태블릿, 응급 의약품, 측정 장비를 받아 자가 모니터링하고 클리닉의 온라인 시스템에 직접 정보를 입력할 수 있습니다.

이를 통해 클리닉은 환자의 건강 상태를 최신 상태로 유지하면서 환자가 치료에 참여하고, 진행 상황을 추적하고, 상태에 대응할 수 있도록 권한을 부여하고, 의료 시스템의 지원을 받을 수 있습니다.

프리케어 클리닉의 결과²⁹

- 응급 연락 33% 감소
- 모든 COPD 환자의 급성 재원일수 50% 감소
- 질병 진행 속도 둔화

웨어러블 기술을 통해 시민이 생성한 데이터

의료 분야의 기술 발전을 통해 웨어러블 기술에서 수집한 시민 생성 데이터 형태의 완전히 새로운 유형의 데이터가 생성되었습니다.

이 새로운 고품질 데이터에는 다음과 같은 여러 가지 장점이 있습니다.

디지털 건강 연구에 새로운 부가가치 추가

환자의 일상 생활과 건강에 대한 전체적인 그림을 제공하여 보다 효과적인 치료에 기여

예방 및 조기 발견에 중점을 둔 보다 일관된 환자 중심 디지털 의료 시스템으로의 전환 지원

환자가 자신의 건강 및 질병 관리에 더 많은 책임감을 갖도록 동기 부여

웨어러블 기술

시민들이 신체에 부착하여 건강 및 피트니스 데이터를 수집하여 의료 제공자에게 제공할 수 있는 장치로 정의됩니다. 예로는 피트니스 트래커와 혈압 모니터가 있습니다.

사례 당뇨병성 족부 궤양모니터링 및 치료용 앱

상처 앱은 당뇨병성 족부 궤양 환자를 위한 플랫폼으로, 상처를 촬영 및 등록하고, 매일 데이터를 보고하며, 자체 등록 데이터 및 웨어러블 기술 데이터 소스를 통해 치료 경과 상황을 추적할 수 있습니다.

재택 모니터링을 활성화하면 적시에 진료하고, 의료 서비스를 더 효율적으로 사용하며, 사용자에게 더 나은 결과를 제공할 수 있습니다.

시민, 의료 전문가, 기업, 연구자들이 공동 제작하고 테스트한 이 앱은 사용자의 요구를 충족하고 채택 및 지속적인 사용 가능성을 높이기 위해 최적화되었습니다.

의료 분야의 인공지능

인공지능(AI)은 예방, 예측, 조기 발견, 만성 질환의 보다 정확한 진단을 최적화하고 효율적인 자원 활용을 지원하는 무한한 잠재력을 가지고 있습니다.

지자체, 병원에서 프로세스 및 의사결정 지원을 제공할 수 있는 분야를 탐색하는 것입니다.

2020년 덴마크 정부, 덴마크 지역 및 덴마크 지방 정부(지방자치단체 연합)는 의료 시스템에서 AI 사용을 테스트하는 프로젝트를 지원하기 위한 투자 펀드를 설립했습니다³⁰. 그 목적은 AI가 공공 부문의 주요 업무의 품질과 효율성을 개선하고 GP,



사례 위험에 처한 COPD 환자를 감지하는 AI

환자 보고 측정값을 사용하여 입원 예방

한 가지 예로 AI를 사용하여 만성 폐쇄성 폐질환 및 심부전 환자의 악화를 예측할 수 있는 알고리즘을 개발하는 것이 있습니다. 위험에 처한 환자를 감지하고 악화되기 전에 조기 예방 치료를 시작하면 병원 입원 횟수를 줄이고 악화를 방지할 수 있습니다.

이 계획안은 앞서 언급한 TeleCare Nord 프로젝트(33페이지)에서 수집한 데이터를 사용합니다.

이 알고리즘은 환자가 보고한 혈압, 산소 포화도, 심박수 측정값을 기반으로 상태의 악화 또는 심부전 위험이 발생하기 전에 이를 식별합니다.

환자의 상태가 악화되면 의료진에게 알려 조기 예방 치료를 시작할 수 있으므로 잠재적으로 입원 필요성을 예방할 수 있습니다³⁰.

개인 맞춤형 의료

개인 맞춤형 의료란 환자의 생물학 및 개인 선호도에 대한 지식과 데이터를 사용하여 진단, 예방 및 치료가 점점 더 환자 개인의 필요에 맞춰진다는 의미입니다.

덴마크 의료 시스템은 수십 년 동안 질병과 치료에 대한 데이터와 지식을 체계적으로 수집해 왔기 때문에 그 어떤 시스템보다 개인 맞춤형 의료 제공을 위한 기회를 확보할 수 있는 위치에 있습니다.

개인 맞춤형 의료란 성별, 유전, 연령, 라이프스타일 등에 관계없이 모든 사람에게 표준화된 치료법을 적용하는 획일적인 사고 방식에서 벗어나 환자를 보다 개별적으로 고려하는 방식으로 전환하는 서비스입니다.

보다 개인화된 치료를 통해 향후 환자들은 진단이 개선되고 부작용이 줄어들며 처치받은 치료법이 효과가 있다고 더 확신할 수 있게 될 것입니다.

유전성 심장 질환, 소아 및 청소년 정신과, 소아 및 성인의 희귀 질환 등에 대한 더 나은 진단과 치료를 위해 국가 개인 맞춤형 의료 전략의 일환으로 여러 환자군에 게놈 염기서열분석 치료를 제공하고 있습니다.

국립 게놈 센터

덴마크에서 개인 맞춤형 의료의 비전과 균형 잡힌 발전을 위해 보건부 산하 독립 기관으로 설립되었습니다.

게놈 염기서열분석을 수행하고 환자 치료 및 연구에 유전 정보를 사용하는 인프라를 포함하여 개인 맞춤형 의료 위한 전국적인 인프라를 구축하는 임무를 맡고 있습니다.

참고 문헌 및 크레딧

편집장

헬스케어 덴마크(Healthcare Denmark); Antoinette Marie van de Vijver Jørgensen, amj@hcd.dk

부편집장

헬스케어 덴마크(Healthcare Denmark); Ari Vigur Hansen, avh@hcd.dk

덴마크의 만성 질환 및 다발성 질환(Chronic diseases and multimorbidity in Denmark) - 2023년 4월 Triple-I 논문 시리즈의 간행물(A publication in the Triple-I paper series): 덴마크 정보 - 영감 - 초대 (Denmark Informs - Inspires - Invites)

참고 문헌

1. WHO(2022). 비전염성 질환(Noncommunicable diseases). 2023년 4월 검색 위치: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. 덴마크 통계청(Statistics Denmark)(2021). Befolkningsfremskrivninger 2020-2060 [덴마크어]
3. 국립 공중 보건 연구소(National Institute of Public Health)(2017). Sygdomsudviklingen i Danmark fremskrevet til 2030 [덴마크어]
4. 내무부 및 보건부(The Ministry of the Interior and Health)(2022). Kronisk sygdom og multisygdom [덴마크어]. 2023년 4월 검색 위치: <https://sum.dk/arbejdsomraader/sygdomme/kronisk-sygdom-og-multisygdom>
5. Yuen MM, Earle RL, Kadambi N, et al(2016). 현재 증거의 체계적 검토 및 평가 결과 236가지 비만 관련 질환 규명(A systematic review and evaluation of current evidence reveals 236 obesity-associated disorders)
6. 란셋 당뇨병 및 내분비학(The Lancet Diabetes & Endocrinology)(2014). 과체중 및 비만인 사람들의 당뇨병 및 심혈관 질환으로 인한 수명 손실 및 건강 수명 손실 : 모델링 연구(Years of life lost and healthy life-years lost from diabetes and cardiovascular disease in overweight and obese people: a modelling study)
7. Isabelle Mairey, Siri Rosenkilde, Marie Borring Klitgaard 및 Lau Caspar Thygesen, 국립 공중 보건 연구소(National Institute for Public Health), 남덴마크 대학교(University of Southern Denmark), 덴마크 보건 당국(Danish Health Authority)(2022). Sygdomsbyrden i Danmark - sygdomme [덴마크어]
8. OECD/EU(2018). 건강 상태 한눈에 보기(Health at a Glance): 유럽(Europe) 2018: EU 주기의 건강 상태(State of Health in the EU Cycle)
9. Psykiatrifonden(2021). Tal og fakta om psykisk sygdom i Danmark [덴마크어]
10. Lægemedelindustriforeningen 매거진(2023년 3월). Multisygdom bliver fremtidens udfordring [덴마크어]
11. 덴마크 보건 당국(Danish Health Authority)(2018). 건강 증진 패키지에 대한 지자체의 작업(The municipality's work on health promotion packages). 2023년 4월 검색 위치: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2018/Forebyggelsespakker/103612-Forebyggelse-190x260-Introduktion-UK-FINAL-WEB.ashx>
12. Flachs E, Eriksen L, Koch M et al. (2015). Sygdomsbyrden i Danmark: sygdomme. Sundhedsstyrelsen [덴마크어]
13. Larsen FB, Pedersen MH, Friis K, Glümer C, Lasgaard M(2017). 다발성 질환과 사회인구학적 요인 및 건강 관련 삶의 질과의 관계에 대한 잠재적 계층 분석(A Latent Class Analysis of Multimorbidity and the Relationship to Socio-Demographic Factors and Health-Related Quality of Life). 전국 인구 기반 연구(A National Population Based Study)
14. Larsen FB, et al(2017). 다발성 질환과 사회인구학적 요인 및 건강 관련 삶의 질과의 관계에 대한 잠재적 계층 분석(A Latent Class Analysis of Multimorbidity and the Relationship to Socio-Demographic Factors and Health-Related Quality of Life)

15. 세계보건기구(World Health Organization)(2016). 다발성 질환(Multimorbidity): 더 안전한 1차 진료에 관한 기술 시리즈(Technical Series on Safer Primary Care)
16. Birke H, et al(2020). 일차 진료에서 다발성 질환에 대한 복합 중재요법(A complex intervention for multimorbidity in primary care): 타당성 조사(A feasibility study)
17. Schiøtz ML, et al(2017). 다발성 질환 환자를 위한 치료의 질(Quality of care for people with multimorbidity)- 사례 시리즈(a case series)
18. Anne Frølich(2020). 다발성 질환 혁신 및 연구 센터(Innovation and Research Centre for Multimorbidity)
19. Natalie C. Momen, et al. (2020). 정신 장애와 후속 의학적 상태 사이의 연관성(Association between Mental Disorders and Subsequent Medical Conditions)
20. Ravn-Nielsen LV, et al(2018). 병원 내 다각적 임상 약사 개입이 재입원 위험에 미치는 영향(Effect of an In-Hospital Multifaceted Clinical Pharmacist Intervention on the Risk of Readmission): 무작위배정 임상시험(A Randomized Clinical Trial)
21. Sundhedsstyrelsen(2022). Anbefalinger om polyfarmaci ved multisygdom [덴마크어]
22. 덴마크 환자안전청(The Danish Patient Safety Authority)(2020). Polyfarmaciklinikken. [덴마크어] 2023년 4월 검색 위치: <https://stps.dk/da/laering/lokale-indsatser-for-patientsikkerhed/projekter-om-polyfarmaci-og-medicinennemgang/2020/polyfarmaciklinikken/>
23. 올보르 대학교 덴마크 보건 정보학 센터(Danish Centre for Health Informatics, Aalborg University)(2022). Borgernes holdning til og anvendelse af e-sundhed: Udvalgte resultater fra den 5. nationale undersøgelse
24. PRO-Secretariat(2023). PRO - 환자 보고 결과(patient reported outcome). 2023년 4월 검색 위치: <https://pro-danmark.dk/da/pro-english>
25. 텔레케어 노스 프로젝트 사무국(The TeleCare North Project Secretariat)(2012). 대규모 원격 의료 텔레케어 노스(Large-scale telemedicine TeleCare North)
26. Danske Regioner(2016). Aftale om regionernes økonomi 2016 [덴마크어]
27. 텔레케어 노스 프로젝트 사무국(The TeleCare North Project Secretariat)(2015). TeleCare Nord Afslutningsrapport [덴마크어]
28. Anne Sig Vestergaard, et al. (2020). 심부전 환자를 위한 원격 의료는 비용 효율적일까요(Is telehealthcare for heart failure patients cost-effective)? 덴마크 텔레케어 노스 심부전 임상시험과 함께 진행된 경제성 평가(An economic evaluation alongside the Danish TeleCare North heart failure trial)
29. 데이터 및 개발 지원(Data and Development Support) - 셸란 지역(Region Zealand) 지역(Region Zealand)(2022). PreCareKlinikken - resultater efter 3 år [덴마크어]
30. 디지털 정부 기관(Agency for Digital Government)(2021), 덴마크 국립 인공지능 활용 기금 프로젝트에 대한 지식 평가(Knowledge Assessment of Projects of the Danish National Artificial Intelligence Uptake Fund). 4월 검색 위치: <https://en.digst.dk/policy/new-technologies/national-uptake-fund-for-new-technologies/>

사진 및 일러스트레이션 크레딧

- | | |
|--------|-------------------------------|
| 첫 페이지: | 게티 이미지/맥시포토 |
| 3페이지: | 왼쪽, 덴마크 자유당 |
| 10페이지: | 덴마크 제약산업협회(LIF)의 일러스트를 각색한 그림 |
| 16페이지: | 게티 이미지/알라나 |
| 25페이지: | 덴마크 제약산업협회(LIF)의 일러스트를 각색한 그림 |
| 31페이지: | 게티 이미지/샌디 벨 |