

환자 추적 시스템 구축을 통해 의료 효율화를 구현한 런던대학병원



비즈니스 과제

- 정부 표준을 준수하는 관리 시스템 구현
- 연간 50만 명의 환자 기록 추적
- 환자 치료 과정을 위한 표준화한 모델 개발
- 기존의 여러 데이터베이스에 저장된 막대한 양의 데이터를 원활하게 관리



솔루션

- WebSphere Lombardi Edition 기반의 환자추적시스템(PTS)
- 18주가 경과하기 이전에 환자 치료가 지연될 때 경고 발령
- 중복 없이 시스템에 환자 정보를 한 번만 입력



고객 혜택

- 18주 이내에 개인 병원이 위탁한 환자 진료를 시작해야 하는 법규 준수 방안 마련
- 환자의 진료 대기 시간 감소
- 환자의 불만 감소
- 보다 체계적인 자원 관리 계획 수립



런던 서부 지역에 위치한 런던대학병원(UCLH) NHS 파운데이션 트러스트는 **영국 최대의 NHS(국민건강보험) 위탁 병원**이며, 최고 수준의 진료 및 의학 전문 서비스를 제공하고 있습니다. **첨단 설비**를 갖춘 런던대학병원은 2005년에 개원하였고 **6개의 최신 병동을 보유**하고 있습니다.

50만 명의 환자 진료 과정 관리

UCLH는 매년 개인 병원 및 다른 NHS 병원을 통해 위탁 받은 약 50만 명의 환자를 진료하고 있습니다. 2004년에 영국 정부는 개인 병원이 환자를 위탁할 날로부터 18주 이내에 진료를 시작해야 한다는 18주 RTT(18주 이내에 개인 병원이 위탁한 환자의 진료를 시작해야 하는 법규)를 제정했습니다. 따라서 영국 내의 모든 국민 건강 보험 위탁 병원은 2008년까지 이 법규의 요건을 갖춰야만 했습니다.



환자추적시스템(PTS)의 핵심은 실시간 추적 기능을 제공하는 한편, 매개변수를 설정하고 통지 및 경보를 발령하는 BPM 플랫폼입니다. 이를 통해 우리는 환자의 치료 단계와 치료 기간을 알 수 있었습니다.

- Paul Swinson, 런던대학병원 NHS 파운데이션 트러스트 IT 책임자

UCLH는 다음과 같은 능력을 지원하는 복합 관리 시스템을 구현해야만 했습니다.

- 많은 양의 데이터 처리
- 270대의 이기종 의료 IT 시스템에서 정보 수집
- 표준화된 환자 치료 과정 모델 개발
- 실시간 통지 및 경보 기능 필수 지원 (예를 들어 의료 자원을 미리 배정하여 적기에 의료 서비스를 제공할 수 있도록 18주 이내 진료 규정을 위배할 위험이 있는 환자에 대한 경보를 발령해야 합니다.)



2007년 6월부터 적합한 솔루션을 조사하기 시작한 UCLH는 결국 WebSphere Lombardi Edition(이전 제품명 Lombardi Teamworks)을 이용하여 종합적인 환자추적시스템(PTS)을 개발하기로 결정했습니다.

UCLH는 일련의 프로세스 테스트를 위해 Lombardi Blueprint를 사용하여 관리 프로세스를 매핑했습니다. 복잡하긴 했지만 문서화된 프로세스 중 약 2/3는 동일한 것으로 나타났습니다. 다른 치료 및 진료 서비스가 어떻게 필요한가 하는 점이 변수로 작용했습니다.

UCLH는 WebSphere Lombardi Edition을 기반으로 한 환자추적시스템을 통해 다양한 환자 치료 과정을 관리하는 프로세스를 모형화 및 구현할 수 있었습니다. 환자 진료 예약, 진단 테스트 및 치료에 대한 정보가 저장된 핵심 IT 시스템에 직접 연결되었기 때문에, 처음 진료를 받을 때 진료 내역 및 권고 관찰 기간과 같은 모든 정보를 추가하거나 관리할 수 있게 되었습니다. “새로운 환자추적시스템은 우리가 의료 기록 및 자원을 보다 효과적으로 관리하는 것은 물론이고 치료 일정의 불확실성을 줄임으로써 환자에게 보다 최적의 의료 서비스를 제공하는 데에도 도움이 되고 있습니다.” 라고 NHS 파운데이션 트러스트 IT 책임자인 James Thomas는 이야기합니다.

다른 병원의 위탁을 받은 환자가 UCLH의 진료 환자 중 절반 가량을 차지합니다. 따라서 18주 RTT라는 초시계가 이미 다른 병원에서부터 돌아가기 시작한 경우가 많습니다. 환자 치료 과정에서 진행이 지연되거나 장애가 발생하거나 또는 문제가 발견된 즉시 의사가 개입해서 대응할 수 있어야 하기 때문에 환자 추적 기능이 반드시 필요합니다. UCLH가 추가로 고려한 사항은 제공되는 의료 서비스가 다양하기 때문에 환자 치료 과정이 특히 복잡하다는 점입니다. 그래서 각기 다른 전문의들이 질병이나 질환을 치료할 때 해당 환자가 어떤 치료 경로에 있는지 파악하는 데 어려움이 있습니다.

James Thomas는 “우리 병원 암 담당 팀의 경우, 과거에는 일년에 약 270명에 달하는 암 환자의 외래 진찰부터 검사 및 치료에 이르는 진료 과정 전체를 수동으로 추적했습니다. 우리가 목표로 정한 암 환자 진료 기간은 62일이었고, 이 과정을 관리하는데 7명의 정규직 인력이 필요했습니다. 이런 상황을 전제로 추정하자면 연간 50만 명의 진료 환자를 관리하기 위해서는 800~900명의 인력을 추가로 고용해야 했을 것입니다.” 라고 이야기합니다.

18주 RTT를 고려하면 기존의 수동 처리 방식을 탈피할 수 있는 시스템이 필요했습니다. 다시 말해서 업무를 자동화하고 기존의 핵심 정보 시스템과 원활하게 호환되는 시스템이 필요했습니다. 참고로 이 핵심 정보 시스템은 오랜 시간을 거쳐 개발되었고 개별 직무에 맞게 특별히 설계되어 별도의 정보 추출용 시스템 세트를 지원했습니다. 새로운 환자추적시스템은 진료 과정을 추적할 수 있도록 해당 환자에 대한 상세 정보를 실시간으로 확보할 필요가 있었습니다.



환자추적시스템 적용

이러테면 한 환자가 외래로 진찰을 받다가 MRI 검사 예약을 한 시간이 2주 이상 경과한 경우, 새로운 환자추적시스템이 경보를 전송하도록 설정됩니다. 위탁 병원은 이 단계에 이미 해당 환자에 대해 18주 RTT를 충족하기 위해 지정했던 진료 과정을 지키지 못할 수 있다는 사실을 깨닫고 정상 궤도로 수정할 수 있습니다. 이전에는 환자가 얼마나 오랫동안 기다려야 하는지 전혀 모른 채 해당 부서가 각 예약 목록을 개별적으로 관리했습니다. 그런데 자동화 덕분에 진료 과정 관리가 훨씬 더 효율적으로 바뀌었고 문제를 조정하기도 훨씬 더 수월해졌습니다.

UCLH의 경우 초기에는 시스템을 신속하게 적용하고 그 가치를 입증하기 위해 하향식 프로세스 검토(프로세스 매핑)를 실시했습니다. 그러나 차후에 다양한 사용자들의 의견을 수렴하여 보다 심층적으로 프로세스를 검토하고 매핑을 실시하였습니다. 프로세스를 더욱 철저히 분석한 결과 UCLH는 6개 병동이 표준 접근법을 갖추지 못했음을 발견했으며, 법률적인 변수를 플랫폼에 반영해야 한다는 사실을 깨달았습니다.

UCLH는 환자추적시스템을 도입할 경우, 환자 치료 과정을 추적하는 방법의 검증 이외에도 추가적인 혜택이 있다는 것을 깨달았습니다. UCLH NHS 트러스트 산하의 NHNN(National Hospital for Neurology and Neurosurgery)은 환자추적시스템 도입을 검토한 결과, 시스템 적용으로 인해 여러 가지 긍정적인 효과를 얻을 수 있다는 결론을 내렸습니다.

- **예약 또는 입원 지연으로 인해 누락되는 환자 감소:** 환자추적시스템의 2주 데이터를 토대로 하루에 약 45명의 환자에 대해 위탁, 외래 진료, 그리고 입원이나 퇴원으로 이뤄진 환자 치료 과정이 제대로 이뤄지지 않는다는 사실을 파악할 수 있었습니다. 결국 하루 45명의 환자 중 16명의 문제는 24시간 이내에 해결되었습니다. 새로운 WebSphere Lombardi Edition 플랫폼이 없었다면 그와 같이 신속하게 문제를 인식하고 해결할 수 없었을 것입니다.
- **행정 절차에 관한 환자의 불만 감소:** 새로운 시스템 구현 이전에는 NHNN에 예약 취소 및 대기과 관련하여 월평균 5건의 불만이 접수되었습니다. 그러나 환자추적시스템 도입 이후에는 그와 관련된 월평균 불만 신고가 1.5건에 불과했습니다. 결과적으로 환자의 불만이 70%나 감소한 셈입니다.
- **환자가 시스템에 중복 입력해야 하는 구조로 인한 데이터 오류 감소:** 이에 관한 구체적 데이터가 없어서 이 효과를 수치로 파악하기 어렵긴 하지만 필요한 수동 입력이 줄어서 데이터 오류에 긍정적인 영향을 미친 것만은 분명합니다.
- **3백만 파운드의 병원비 추가 회수:** 환자추적시스템 도입 이전에는 수동 행정 절차로 인해 환자 및 서비스 정보를 제대로 추적하지 못하는 경우가 있었습니다. 때문에 UCLH가 제공한 모든 서비스에 상응하는 병원비를 거둬들이지 못했습니다. UCLH가 추산하는 바에 따르면 환자추적시스템 도입 이후 환자를 위탁한 의료기관으로부터 연간 3백만 파운드의 병원비를 추가로 회수할 수 있을 전망입니다.

환자추적시스템 도입으로 UCLH의 BPM 가치가 증명되었습니다. UCLH의 최고 경영진은 이제 전사적 차원에서 BPM을 도입하는 방안을 검토하고 있습니다.

