

2009

한국의료 QA학회지

Journal of Korean Society of Quality Assurance in Health Care

제 15권 제2호 2009년 Volume15, Number 2, 2009

한국의료 QA학회지

Journal of Korean Society of Quality Assurance in Health Care

제 15권 제2호 2009년 Volume15, Number 2, 2009

목 차

권두언 환자안전과 QA활동 _ 경북대학교 의과대학 이상훈	3
기획 특집 환자 개인정보의 보호	7
• 건강정보의 개념과 법적, 윤리적 함의 _ 이일학	9
• 환자의료정보 보호와 관련된 법적 쟁점들 _ 이경권	19
• 미국 의료기관의 환자 개인정보 보호 _ 한휘중	25
• 개인 건강정보 보호 체계 구축 사례: 서울 아산병원 _ 이재호	31
QA 병원 탐방 명지병원 (Clean & Safe campaign)	41
QA 동향 고려대학교 안암병원의 JCI 인증 _ 이상학, 박종훈, 광미정	45
질 향상 사례 보고	57
• 마케팅 활성화를 통한 건진 수익증대 _ 가톨릭대학교 성모병원 건진업무팀	59
• 수술환자의 수술장 내 대기시간단축방안 _ 부산 동의의료원	65
• NIHSS 활용을 통한 뇌졸중 환자 간호의 질 향상 전략 _ 분당서울대학교병원	73
• 척추관 협착증 환자 진료프로세스 개발 _ 세브란스병원 정형외과	83
• 암 환자 임상영양 요법 개발 및 성과 도출 _ 순천향대학교병원 영양과	87
• 억제대 적용지침 개발을 통한 불필요한 억제대 적용율 감소활동 _ 인하대병원 집중치료실	93
원저	105
• 입원환자의 낙상 실태 및 관련 요인 _ 양화미, 천병철	107
• Web 및 OCS(Order communicating system)를 활용한 직원 건강검진 프로그램의 효과분석 _ 송정흠, 하태희	121
저자 투고규정	131
투고규정에 대한 저자 점검표	134

CONTENTS

Preface _ Sang Heun Lee	3
Special topics Protection of the patient information	7
• Health Information: Concept and Its Legal and Ethical Implication _ IL Hak Lee	9
• Legal conflicts on protection of the patient information _ Kyoung Kwon Lee	19
• The Confidentiality of Patient Information in Health Services Organizations in the United States _ Whiejong M, Han	25
• Personal Health Information Protection System of Asan Medical Center _ Jae Ho Lee	31
Interview with Best QA Hospital Myongji Hospital (Clean & Safe campaign)	41
QA Trends Korea University Anam Hospital JCI certification process _ Sang Hag Lee, Jong Hoon Park, Mi Jeong Kwak	45
Quality Improvement Reports	57
• Making profits of Health checkup by Marketing Activation _ Dept. of Healthpromotion center, The Catholic University of Korea St. Mary's Hospital	59
• The Shortening Alternatives of Waiting Time in Operation Place Area of Operating Patients _ Busan Dong-Eui Medical Center	65
• Nursing Quality Improvement for Acute Stroke Patients through the Use of NIHSS _ Seoul National University Bundang Hospital	73
• Critical Pathway for Spinal Stenosis Patients _ Dept. of Orthopedic Surgery, Severance Hospital	83
• Development & Outcome of Nutrition Care Process(NCP) for cancer patients _ Department of Nutrition service, Soon Chung Hyang University Hospital	87
• Decreasing the application rate of unnecessary physical restraint through the establishment of a guideline for restraint application _ Department of Intensive Care unit, Inha University Hospital	93
The Original Work	105
• Falls in the General Hospital Inpatients: Incidence, Associated Factors _ Hwa Mi Yang, Byung Chul Chun	107
• The Evaluation of Effect in employees' health examination program with web and OCS _ Jung Hup Song, Tae Hi Ha	121
Information for Authors	131
Check List for Authors	134

권두언

환자안전과 QA활동

- 이 상 흔 / 한국의료QA학회부회장,
전 경북대학교병원장

요즘 우리 국민의 가장 큰 걱정거리는 신종인플루엔자의 유행인 것 같다.

이미 정부는 지난 11월 3일부로 국가전염병 위기단체를 최상급단계인 “심각”으로 상향조정하여 범정부적인 대응태세에 돌입한 상태로 전 사회영역에 걸쳐 행동지침을 수립하여 신종인플루엔자 사태를 극복하기 위한 총력을 기울이고 있다.

하지만 “유행”하기 시작한 전염병에 대처한다는 것 자체가 이미 시기를 놓쳐버린 소극적 대응이란 비난을 피하기 힘든 것이 사실이다. 실제로 우리는 발병 초기 예상치 못한 수많은 혼선을 겪어야만 했다. 정부 각 부처는 손발이 맞지 않아 대응방안에 있어 혼선을 빚었으며 진단 및 치료를 위한 의료전달체계를 명확히 제시하지 않아 국민들은 불안이 가중되었다. 또한 사망자에 대한 언론의 과잉보도로 인해 거점병원의 진료실은 연일 대만원을 이루는 등 확인되지 않은 수많은 소문이 난무하여 “신종인플루엔자”보다 더 무서운 “신종인플루엔자공포증”이 발병(?)하기도 했다. 때문에 우리 현 시점에서 의료의 질 관리적 측면에서 “Risk Management(위험관리)의 중요성을 다시 한번 생각하게 된다.

국가의 보건환경에 있어 전염병의 유행과 같이 예기치 못한 위험을 줄이기 위해서는 우리는 다음의 두 가지 측면에서 이 문제를 접근해야 한다. 우선 사전에 이를 예방하고 대비하는 방안을 통해 위기상황이 일어날 수 있는 가능성을 줄이는 것이고 다른 한편으로 재난이 발생했을 시 이를 극복하고 충격에서 빨리 회복할 수 있는 시스템을 구축하는 것이다. 아직 발병 원인과 치료에 대해 명확한 의학적 연구가 끝나지 않은 신종인플루엔자는 그 질병의 성격상 예방적 측면이 상당히 중요한 것이 사실이다. 이에 개인 및 기업

그리고 국가적 차원의 각 단계별 예방계획을 수립하여 이를 이행하여야 할 것이다. 이미 일부 기업은 신종 인플루엔자가 유행하기 이전부터 이 질병이 결국 대유행의 단계로까지 확대될 것이라 예측하여 기업차원의 대응방안을 수립한 것으로 알고 있다. Risk Management에 따른 경영계획을 수립하지 않을 시 향후 기업 활동에 미칠 타격이 클 수밖에 없다는 것을 미리 예측한 행보라 할 것이다. 비단 영리를 목적으로 하는 기업의 대응뿐 만 아니라 정부의 행정적인 노력에서부터 개인의 위생관리까지 전반적인 “국가전염병예방시스템”을 구축하는 것은 이번 사태뿐만 아니라 앞으로 닥쳐올 또 다른 질병의 유행에 대비한 중요한 과제라 할 수 있다. 이를 위해선 Risk Management의 핵심이라 할 수 있는 미처 예상치 못한 오류에 대한 정확한 보고와 면밀한 분석이 반드시 선행되어야 할 것이다.

물론 새로운 질병의 대두와 더불어 의료지식기반의 엄청난 증가는 종사자들이 최신 정보를 지속적으로 따라가는 것을 상당히 어렵게 만들었다. 혁신적인 기술의 진보와 지식에 많은 발전이 있었음에도 불구하고 의료시스템은 현재에도, 미래에도, 거의 대부분이 인간의 중재 노력에 달려있다고 보고 있다.

WHO는 2004년 10월 세계 환자안전 연합 창립을 지원하고 환자의 안전과 보건의료관련 감염에 역점을 두어 다루고 있다. 최근 미국 등 선진국에서도 ‘환자 안전과 의료서비스의 질 향상’이 최대의 화두가 되고 있다.

의료서비스 중 발생가능한 위험상황이나 사고를 발생초기에 파악하여 조정하고 위험발생가능성에 대한 사전관리를 통해 경제적 정신적 손실로부터 환자, 의료진, 의료기관을 보호하고 최상의 적정진료를 제공하도록 하는 QI활동으로 적신호사건(Sentinel event)관

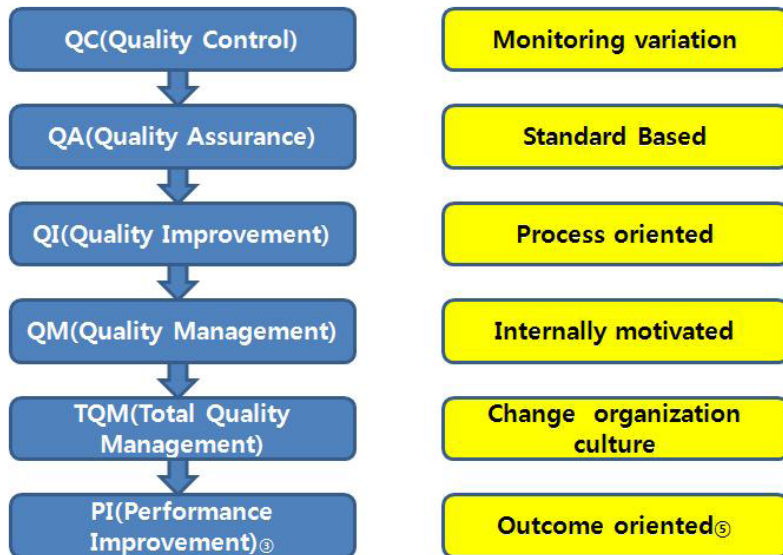
리 활동이 그 대표적인 것이라 하겠다. 적신호사건이란 예상치 못했던 사망, 심각한 신체적 손상이나 영구적 기능소실의 결과를 초래하는 것을 말한다. Heinrich 법칙에 의하면 이 하나의 적신호사건이 일어나기 전 29개의 경미한 위해사건과 300개의 아차사고가 존재한다고 한다. 따라서 의료기관들은 사전에 의료사고의 예방을 위해 아차사고(Near miss)에 대한 보고를 권장하고 그에 따른 교육과 홍보에 중점을 두고 있다. 아주 작은 실수가 심각한 사고로 이어지지 않도록 많은 노력을 하고 있음이다.

Joint Commission이 추천한 오류형태 및 영향 분석(Failure Mode & Effect Analysis, FMEA)은 과정이나 결과에서 문제가 발생하기 전에 예방을 위해 사용하며, 근본원인분석(Root Cause Analysis, RCA)은 문제발생 이후 과정을 확인하고 개선 활동의 계획, 실행, 위험감소 노력의 효과 평가를 통해 재발 방지를 위한 방법이다. 이러한 도구들을 통해 환자 안전을 위한 초기 대응전략을 개발하고 원인규명을 통한 개선활동을 계획하고 실행하는 단계를 통해서 안전한 의료환경을 조성하고 각 개인에게 적합한 진료 및 치료가 이행되어야 할 것이다.

환자안전관리는 오류보고(아차사고 등)를 통해 위험을 발견하고 근본원인분석이나 사건유형 및 영향분석을 통해 그 위험을 분석하고 위험의 통제를 통해서 사고발생 감소와 영향을 최소화시키도록 활동하고 조기발견을 위한 질향상활동이 더욱 활발하게 이루어져야 될 것이며 특히 이를 위해서 그 기관의 최고관리자의 의지가 더욱 중요하다 할 것이다.

이미 미국을 비롯한 많은 나라들이 환자안전을 위한 국가적 보고체계를 갖추고 있으며 국가 안전솔루션(National Safety Solution)을 제정하여 환자안전

의료의 질 관리 (Quality Assurance) 변천



에 대한 가이드라인을 제시하고 있다. 국내에서도 많은 의료기관들이 위험관리와 환자안전에 대해 깊은 관심을 가지고 적신호사건에 대한 근본원인분석과 질 향상활동을 활발히 하고 있는 것으로 알려져 있다. 우리나라에서도 이제는 국가적 차원의 환자안전에 대한 인식을 가지고 정책을 수립하고 전달하여 의료인뿐만 아니라 의료소비자 모두가 적절한 치료적 목표달성을 위해 노력하도록 해야 할 것이다. 미국의 Joint Commission에서는 “Speak Up” 캠페인을 하고 있다. 의료 소비자들의 말을 귀 기울여 듣고 확인하여 안전한 의료를 행해야 할 것이며 아차사고 등의 오류보고 활성화를 통해 비난과 문책이 아니라 무엇이, 왜 일어났는지에 초점을 두고 시스템이나 과정을 개선해나가도록 안전문화를 조성해야 할 것이다. 무엇보다 중요한 것은 의료인과 의료소비자 모두 환자안전에 대한 인식전환

이 필요하며, 의료인은 환자가 처해있는 상황에 따른 위험이 무엇인지를 정확하고 면밀하게 평가하는 자세가 습관화되어야 할 것이다.

통상 우리는 QA란 단지 하나의 단어로 생각하고 QA, QA라고 부른다. 그러나 QA는 Quality란 단어와 Management 개념의 Assurance란 단어로 구성된 용어이다. 여기서 Quality란 Joint Commission과 Vuori 그리고 Six IOM principle에서 정의한 것 중에서 공통적인 것을 모으면 효과(effectiveness), 효율(efficiency) 그리고 안전(safety)이 된다. 효과와 효율의 기저에는 비용(cost)이 있고 안전은 위험의 대비되는 개념이다. 위험은 Unexpected Event 즉 예상하지 못한 사건이다. 정상적인 상황에서는 일어나지 않아야 하는 사건이 일어나는 것을 뜻한다.

그리고 안전 문제를 논의할 때 환자 안전을 강조하

는데 안전은 내부 및 외부 고객의 관점에서 봐야 할 것이다. 요즘 유행하는 신종 플루의 경우 QA 차원에서 대처했으면 좋겠다고 생각하는 이유는 신종 플루는 치료 보다는 관리의 개념(효율성, 효과성)을 도입하는 게 타당하였기 때문이다. 하루 만 명이상의 유동 인구가 발생하는 대학병원을 거점병원으로 지정하여 신종플루 의심환자를 진료하도록 하니 그곳이 주요한 감염원이 될 수밖에 없으며 만일 의료진이 감염된다면 그 피해는 고스란히 그 병원에 입원 중인 면역이 떨어진 다른 중증환자에게 돌아갈 수 밖에 없을 것이다. 만약 처음부터 QA의 관리 개념(효과성, 효율성)을 도입하여 경한 환자는 보건소나 국공립의료원에서 일차 진료를 담당한 후 공공의료 전달체계를 도입하거나 이것이 곤란하면 개인의원이나 중소병원에서 진단 투약 후 집에서 요양하고 중증 환자만 거점병원에서 치료했으면 확산이 줄었다고 생각된다. 또한 내부고객인 직원에 대한 관리가 철저했으면 2차 감염이 줄었을 가능성이 높다.

이번 신종플루 경험을 거울삼아 어떤 신종감염질환의 위험에도 적절한 초기대응전략을 가지고 적절한 진료를 통해 위험성을 감소할 수 있는 정책개발이 이루어져야 한다.

또한 환자안전에 대한 국가적 가이드라인이 제시된다면 의료기관뿐 아니라 많은 의료소비자들이 안전한 환경속에서 적절한 치료를 통해 좀더 건강하고 질 높은 삶을 영위할 수 있지 않을까 생각한다. 각 병원들은 병원들대로 의료의 존재 이유(effectiveness)인 질병 퇴치와 조직의 존재 이유(efficiency)인 적정 이윤 확보라는 서로 상반되는 존재 이유를 추구해야 하는 조직이므로 비용을 절감하면서 의료의 질 향상과 고객에 대한 서비스 만족을 이끌어 낼 수 있는 시스템을 지속적으로 개발해야 할 것이다.

특집기획

환자 개인정보의 보호

- 건강정보의 개념과 법적, 윤리적 함의 : 이일학
- 환자의료정보화 관련된 법적 쟁점들 : 이경권
- 미국 의료기관의 환자 개인정보 보호의 최근 추세 : 한휘중
- 개인 건강정보 보호 체계 구축 사례 - 서울 아산병원 : 이재호

건강정보의 개념과 법적, 윤리적 함의

Health Information: Concept and Its Legal and Ethical Implication

- 이일학 -

교신저자 이 일 학

가톨릭의과대학/의학전문대학원 인문사회학과
■ leeilhak@hotmail.com

I. 들어가는 말

항생제와 같은 약물의 개발과 영상진단기계의 발전과 활용 등 과학의 발전은 의학에 새로운 전기를 제공해 왔다. 인간은 자신이 처한 한계를 극복하기 위해 기술을 활용하여 왔으며 정보통신기술도 이점에서 다르지 않다. 정보통신 기술과 기기의 발전은 정보의 효율적인 보관과 소통을 가능하게 함으로써 관리비용의 절감을 가능하게 했을 뿐 아니라 새로운 의학 발전의 가능성을 제시하고 있는데, 예를 들어 진료과정에 필요한 정확한 정보에 접근할 수 있는 기회를 넓힘으로써 진료의 질을 향상시킬 수 있으며 여러 의료기관에 산재한 건강정보를 종합하여 새로운 의학지식을 생산해 낼 수 있게 되었다.¹⁾ 그러나 정보통신기술의 발전이 약속하는 효용에만 주목할 때, 우리는 어떤 기술이 자리 잡고 있는 문화적, 사회·경제적 맥락을 놓치게 되어 그 효용을 끌어내지 못할 뿐 아니라 사회적 모순을 심화시키고 말 위험에 처하게 된다.

새로운 기술은 기술을 둘러싼 자연적, 사회문화적 환경과 영향을 주고 받게 되어 있다. 특히 법적, 사회적 제

도는 기술에 의해 어떤 변화를 겪게 되는데, 이런 제도는 사회의 안정을 유지하기 위해 활용하고 있기에 기술로 인한 혼란은 시급히 해결해야 할 문제로 받아들여진다.²⁾ 특히 이 기술이 사회의 근본적인 가치를 위협하거나 할 정도이고 이에 대한 입장이 갈등으로 발전하게 되는 경우 기술의 발전과 활용은 늦춰진다. 따라서 새로운 기술이 열어 놓은 효용성을 충분히 활용하기 위해서는 몇 가지 전략을 통해 기술이 사회에 미치는 부정적 영향을 최소화할 수 있도록 사전에 검토하고 예방할 수 있는 방법을 개발해야 한다. 우선 이 기술이 야기한 불안정을 기존의 사회제도 내에서 흡수해야 하는데, 교육과 정보전달, 활발한 토론을 통해 사회적 합의를 도출하고, 사회적 약속으로서 법률을 제정하고 집행함으로써 이를 추구할 수 있다. 한편 법과 제도는 이러한 가치와 윤리의 문제 뿐 아니라 사회적으로 통용가능한 약속으로 기능한다. 법은 혼란을 정리하는 반응적(reactive) 성격과 동시에 미리 대비하는(proactive) 성격을 갖는데, 표준화 과정이 법의 이런 성격을 드러낸다. 장기적으로 기술은 사회 제도에 자연스럽게 수용되는데, 새로운 기술은 사람들의 가치관을 변화시키고, 사회문제에 접근하

* 이러한 갈등에는 새로운 기술의 개발과 활용과정의 차별 문제, 인간의 본질적 특성, 환경이나 사회 제도의 변화에 관련된 가치의 문제 등이 있다.

고 결정을 내리는 과정에 변화를 미친다.³⁾

전산화되어 보관, 처리되는 대상으로서 특히 개인식별이 가능한 정보의 경우 특별한 보호의 대상이 된다. 건강정보의 경우 개인의 안녕과 복지에 큰 영향을 미칠 수 있는 민감한 정보(sensitive information)이 포함되고 경우에 따라 이런 정보는 개인을 넘어 그가 속한 가족이나 인구집단 전체에 영향을 미칠 수 있기 때문이다.⁴⁾ 이렇게 개인의 정보를 보호하는 것은 일정한 범위를 넘어선 정보의 노출과 활용은 그 정보의 대상을 경쟁에서 취약한 상황에 놓게 되며 자신의 이익만을 우선하는 계약적인 관계에서 개인이 불이익을 피할 수 있는 기회를 잃게 된다. 예를 들어 선거를 앞두고 상대 후보의 건강문제를 제기하는 경우, 건강 상태나 이전의 병력 등이 노출되면 치명적인 타격을 입을 수 있다. 고용관계나 건강보험 상품 구매 등의 경우에도 만약 개인의 건강정보가 고스란히 노출된 사람은 계약 관계에서 불리한 조건에서 협상을 시작해야 한다. 공익적인 목적이거나 공정한 계약의 달성이라는 측면에서는 필요한 건강정보는 수집, 분석, 공개 되어야 할 것이지만 개인의 사적 이익 추구를 부당하게 제약하는 경우가 없도록 그 한계를 정하는 일이 필요하다.

이 글에서는 우선 정보통신기술의 활용방안 중 특히 건강정보의 집적과 활용이 갖는 사회적, 윤리적 의미를 살펴보고, 이러한 의미에 대응하는 방식으로 법과 제도 발전을 살펴볼 것이다.

II. 건강정보 관련 법률의 성격과 내용

대부분의 국가는 전산화 이전부터 의무기록(건강기록)의 비밀유지가 중요한 법적 이익임을 인식하고 사생활 보호와 가능한 불이익의 예방을 위한 비밀유지 조항

을 의료관련 법률에 포함시켰다. 개인건강정보를 보호하기 위한 전반적인 틀을 제공하는 것을 목적으로 하는 입법이 활발하였다. 개인정보의 수집, 활용 및 공개에 관한 원칙을 제공하고, 이를 위반할 경우의 제재 등을 구체화 한다. 한편 사생활보호의 측면 외에도 전산화된 정보의 소통과 활용을 통해 새로운 가치 창출의 가능성을 현실화 수단으로써 전자통신과 건강정보의 활용에 관련된 법률이 1990년대 초 중반부터 수립되었다. 이들 법률은 건강정보 조직의 위치와 기능, 권한을 규정함으로써 법적으로 규정된 범위 내에서 정보 수집, 처리, 제공의 역할을 담당하게 하고 있다.⁵⁾

예를 들어 보면 OECD의 경우 개인정보의 보호와 유통에 관한 국제기준을 제정하여 운영하고 있는데, 여기에는 다음 여덟가지 기준이 포함된다.

- ①수집의 제한, ②정보내용의 정확성,
- ③구체적인 목적 제시, ④이용의 한계,
- ⑤안전 확보, ⑥공개 범위 및 기준,
- ⑦개인의 참여, ⑧책임.

한편 HIPAA의 사생활관련 규정은 의료기관이 가진 정보취급방침을 환자에게 통지하고, 치료·연구·마케팅 등 각 영역별 이용가능항목, 기부금요청을 위한 이용, 공중보건을 위한 이용 등의 한계를 제정하고 있다. 일본의 개인정보보호법(2003)은 제3자에게 의료정보를 제공할 때 본인의 동의를 얻도록 하고 있으며, 정보를 획득하거나 이용목적은 바꾸었을 때 이를 고지할 의무를 정보취급자에게 부여하였다. 한편 의료기관 내에 의료정보 관련 창구를 설치하고 직원을 감독하도록 함으로써 환자가 자신의 건강정보 활용에 도움을 얻도록 하였다.

〈표 1〉 환자안전과 관련된 주요 개념

찬성	반대
1. 건강정보의 중요성과 관리 필요성을 인식하지 못하고 있다. 2. 건강정보에 대한 사회적 수요가 많으므로 접근성과 이용을 제고할 필요가 있다. 3. 의료정보 표준화를 통해 의료기관 사이의 정보교류를 가능하게 해야 한다.	1. 정보화가 진행되지 않은 상황에서 신중한 접근이 필요하다. 2. 개인정보의 무분별한 활용을 제도적으로 정당화할 가능성이 있다. 3. 개인정보의 보호와 관리, 활용은 별개의 문제다.

우리나라에서는 이런 과정에서 새로운 입법이 정보교환을 통해 보건의료제도를 개선시킬 것인지 아니면 불필요한 간섭만을 가져올 것인지에 관한 논란이 지속되고 있으며(표-1), 현행 의료법을 개정함으로써 잠정적으로 개인정보의 보호와 허용범위를 결정하였다.

거나 임상시험과정에서 특정한 연구 목적으로 수집된 연구자료.

- 수련병원의 수련대상자가 작성한 임상데이터와 관찰기록.
- 개인 또는 의료전달 체계와 상호작용하는 참고 데이터로 공식, 프로토콜, 치료계획, 임상적 경고 또는 주의사항
- 표준명칭이나 분류법에 포섭된 코드화된 데이터로 추적, 분석하고 비교할 수 있는 것들. (AHIMA, 1998)

III. 건강정보의 정의

1. 건강정보의 정의

법적, 윤리적 고려대상이 되는 건강정보는 다양하게 정의될 수 있다.⁶⁾ 이 글에서 언급되는 건강정보는 전자매체를 통해 전송되며, 전자매체에 유지거나 다른 형식 또는 매체에 의해 전송될 수 있는 정보들로 다음과 같은 내용이 건강 정보에 포함된다.

- 진단과 치료과정에서 얻어진 임상 자료
- 일정 인구집단에 관한 자료를 축적한 역학 데이터
- 한 개인과 관련되었거나 개인을 확인하고 의사소통하기 위하여 사용한 인구학적 데이터
- 진료과정에서 얻어졌거나 특정 의료기관, 또는 인구집단에서 축적한 재정 데이터
- 진료의 일부분으로 수집되어 연구에 사용되었

1) 진단과 치료과정에서 얻어진 임상 자료

환자는 의료진과 의료기관에 진료에 해당되는 정보를 제공한다. 여기에는 주민등록번호, 연령, 성별, 주소와 같은 인적사항 외에도 개인적인 의미를 가진 정보들, 예를 들면 이전의 병력, 출산 기록, 생활 습관, 가족의 주요한 건강상의 문제 등이 포함된다. 건강 정보의 활용은 환자에게 두 가지 측면을 갖는다. 즉 의료진이 건강의 문제를 확인하고 대처하며 장기적으로 환자의 건강 상태 변화에 대비할 수 있도록 함으로써 긍정적인 이익을 가져올 수 있지만⁷⁾ 동시에 사회적 이익에 참여하는데 장애물이 될 수도 있다. 예컨대 사적인 정보는 단순한 사생활의 보호를 넘어 HIV/AIDS 감염 사실이 노출되는 경우와 같이 환자에게 실질적인 불이익을 가져 올

수도 있다.

한편 환자가 인지하지 못하는 건강정보도 보호의 대상이 되며, 이것이 건강정보보호의 또다른 측면이 된다. 환자를 검진하는 과정에서 의료진은 환자가 미처 인식하지 못하고 있던 새로운 정보를 얻게 되는데 신체상의 특징, 질병과 관련하여 환자의 몸에 일어난 변화, 생화학적, 방사선학적 검사 결과 등이 그것이다. 환자는 이러한 정보가 어떤 점에서 보호받아야 할 것인지 명확하게 인식하지 못하지만, 이런 종류의 검사 결과는, 특히 일정 기간에 걸쳐 축적되는 경우, 환자의 장기적인 건강상태를 예측할 수 있게 된다는 점에서 환자의 이익이 영향을 받을 수 있다.

2) 일정 인구집단에 관한 자료를 축적한 역학 데이터

충분한 양이 축적된 전산화된 건강정보는 신뢰도가 높은 분석 결과를 생산할 수 있는 자료가 된다. 그리고 이런 분석은 정보 사용자의 욕구에 따라 연령, 성별, 인종 등 다양한 파라미터에 의해 이루어 질 수 있으며 경우에 따라서는 다른 경로를 통해 얻은 수입, 학력, 거주 지역 등의 정보와 종합되면 인구집단의 건강 상태에 관한 각각적인 정보를 제공할 수 있다. 따라서 인구집단을 대상으로 수립되는 정부정책이나 특정 재화의 개발 과정에서 이런 정보를 활용하려 할 것이다. 그러나 이런 정보는 필연적으로 특정 인구집단을 배제하거나 불이익을 입히는 형태로 영향을 미칠 가능성이 있다. 특히 재분배와 위험의 분산은 목적으로 하는 건강관련 재화의 경우 이런 부정적인 영향이 발생할 것임을 지적하는 사람들이 많다.

3) 한 개인과 관련되었거나 개인을 확인하고 의사소통하기 위하여 사용한 인구학적 데이터

건강정보는 어떤 기관에서 다른 기관으로 전송하기 간편하며, 일정한 표준화 작업을 거친 경우 즉각 활용가능하다는 특징이 있다. 주민등록번호(한 기관 내에서는 진료번호)의 보호가 적극적이지 않은 한국의 경우 이를 식별자로 활용하는 경우 한 개인에 관한 정보는 기관사이, 또는 의료인 사이에서 바로 확인가능한데 이런 정보들 역시 개인의 사생활에 접근하는 통로가 될 수 있다. 반대로 주민등록번호를 유출함으로써 개인의 다른 사생활의 비밀에 접근할 수 있게 될 수도 있다.

4) 진료과정에서 얻어졌거나 특정 의료기관, 또는 인구집단에서 축적한 재정 데이터

일종의 준조세 성격을 띠고 있는 국민건강보험은 가입자 개개인의 수입이나 재정 상황에 관한 정보를 수집, 축적하고 있다. 뿐만 아니라 민영보험의 경우도 다양한 경로를 통해 재정 상황에 관한 정보를 수집하고 있는데 이런 정보는 개인의 사생활을 보호한다는 측면에서, 그리고 재정 상황에 관한 불공정한 대우를 예방한다는 측면에서 적극적으로 보호되어야 한다. 의료기관은 환자

* 존 롤즈는 정의론(A Theory of Justice)에서 모든 정보를 알고 있을 때 한 사회의 정책은 정의를 구현할 수 없다는 주장을 펼친다. 한 사회의 모든 구성원에게 부담과 이익을 제공하는 과정에 있어 어떤 사람도 부당한 대우를 받지 않도록 보장하는 것이 정의의 원칙이다. 정의로운 원칙은 어떤 정책이나 계약이 이루어지기 전에 합의되어야 하는데, 이런 과정에서 자신이 가장 불리한 입장에 처할 수 있다는 가능성을 받아들여야만 부당한 대우를 막는 원칙에 합의할 것이라고 롤즈는 주장한다. 가장 불리한 입장에 처할 수 있다는 가능성을 만드는 철학적 도구가 유명한 “무지의 베일(veil of ignorance)” 이다. 자신에 관해서는 구체적인 정보를 갖지 못하고 있다는 가정 하에 어떤 정책을 선택할 것인지 판단할 때 현재의 정책이나 계약이 정당한지 판단할 수 있다는 것이다. (존 롤즈/황경식, 2003, 정의론, 이학사, 52-58쪽)

+ 특히 사보험 제도로 운영되는 미국의 건강정보는 환자와 관련된 건강정보에 환자의 고용주, 건강보험증명서류, 진료비지불증빙서류 등을 포함하고 있다.

를 관리하는 과정에서 환자의 건강보험 상태, 가입한 민영보험의 종류 및 신용카드 사용관련 정보 등을 수집할 수 있게 되는데, 이런 정보는 마케팅 등에도 활용될 가능성이 있다. 따라서 이런 재정 데이터의 보호 필요성이 제기된다.

**5) 진료의 일부분으로 수집되어 연구에 사용되었거나
임상시험과정에서 특정한 연구 목적으로 수집된
연구자료.**

의학의 초창기부터 개인의 건강정보는 의학적 지식의 확대와 진료기법의 발전에 활용되었다. 급성전염병 관리와 통제를 위한 Disweb의 활용이나, 약물역학 및 약물안전성감시체계에서는 다년간 축적된 의무기록, 개인에 관한 추적 연구 등을 위해 데이터베이스에 대한 접근이 이루어져왔다.⁸⁾ 그러나 연구과정에서 특정한 소양을 지닌 개인들의 명단이 수집, 보관되거나 (증례보고의 경우) 개인의 의학적 특징이 노출되는 것은 사생활 침해로 자주 지적되었다. 우리나라는 아직 연구를 위한 데이터베이스 활용에 관한 지침이 아직 개발되어 있지 않은 상황이다. 한편 의학정보에 대한 인터넷 접근성이 높아진 상황에서 학술지에 게재되는 개인의 얼굴 사진이나 병력 등의 정보들은 환자 개인의 사생활을 노출시키는 통로가 될 수 있으며 의료기관과 연구진들의 윤리적 법적 책임 문제도 야기할 수 있다.

**6) 수련병원의 수련대상자가 작성한 임상데이터와
관찰기록.**

학생이나 인턴 등의 수련대상자도 환자의 임상경과나 이학적 검진, 문진 등의 건강기록을 작성하고 이를 보고한다. 이들 정보는 교육과정 중에 작성된 것으로 특별한 관심의 대상이 되고 있지 않지만 이들 기록에도 환자를

식별할 수 있는 인적사항이 기록되어 있는바, 보호해야 할 건강정보에 포함된다.

**7) 개인 또는 의료전달 체계와 상호작용하는
참고데이터로 공식, 프로토콜, 치료계획, 임상적 경고
또는 주의사항**

진료의뢰서, 협진의뢰서, 다기관 연구 등을 위한 프로토콜 및 연구 참여 피험자 명단 등의 의료기관 사이에서 교환되는 정보들 역시 환자에 관한 의학적 정보가 포함되어 있는 건강정보이다.

**8) 표준명칭이나 분류법에 포섭된 코드화된 데이터로
추적, 분석하고 비교할 수 있는 것들.**

특정 질병에 이환되어 있는 인구집단을 확인할 수 있고, 이들의 인적 특징을 분석할 수 있는 자료인 경우 만약 이것이 여러 기관 사이에서 호환 가능한 형태로 작성되어 있는 경우 보호의 대상이 된다.

2. 건강정보의 활용도

전산화된 건강정보는 자료의 관리와 분석이 쉽고 표준화 되어 있으며 진료영역을 넘어 의학연구의 영역, 환자에 대한 의료의 질 관리 영역, 보건정책과 관리를 위한 정보 생성의 영역 등에서 활용된다.⁹⁾

1. 환자 진료의 적절성과 적합성 평가
2. 진료정책, 전달체계, 자원공급, 확대, 교육과 연구에 관련된 의사결정에 활용
3. 보험 제공 요구의 근거
4. 환자, 보건의료인과 보건의료기관의 법적 이익의 보호에 활용

5. 질병의 대확산을 통제하고 공중보건 수준 향상을 위한 질병 빈도 확인
6. 보건의료인의 교육을 위해 필요한 사례연구와 역학 데이터의 제공
7. 의학적 지식을 확장시키는데 활용할 수 있는 데이터의 제공.
8. 법률의 집행을 위한 자료(수사 및 범죄 증거)
9. 정부의 정책 결정 자료
10. 언론 보도 자료
11. 다른 사업상의 목적(판매 및 사업계획 수립)

되었다. 지금까지 의료기관은 분절화되어 있었으며 따라서 정보는 그 분절화된 조직 내에서만 통용되어 왔다. 그러나 다양한 정보통신수단을 활용할 수 있게 됨에 따라 의료서비스 조직 사이의 의사소통이 가능해진 것이다(그림-1). 이메일, 처방전달시스템, 전자무기록 등의 인터페이스들이 등장함에 따라 이전에는 접근할 수 없던 정보의 영역에 접근할 수 있게 되었는데 아직까지 의료기관의 보안 관리 등은 분절화되어 있기 때문에 달라진 정보통신 환경 안에서는 건강정보 노출에 취약하도록 만들고 있다.¹⁰⁾

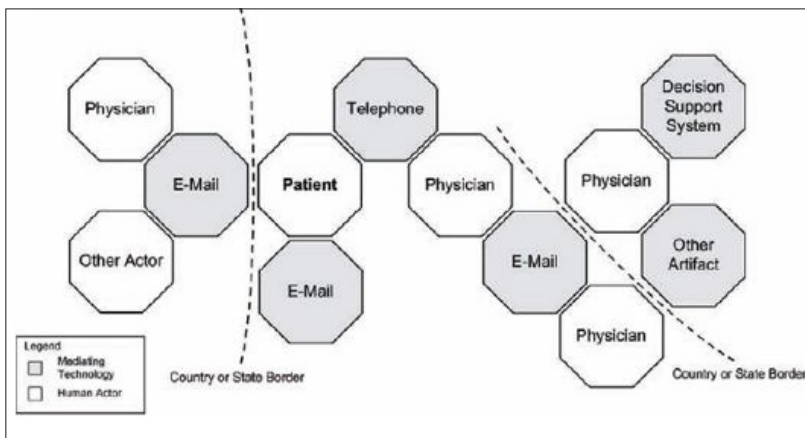
3. 건강정보의 성격변화

전산화된 건강정보의 이러한 활용가능성은 그 성격 변화를 가져 온다고 보아야 할 것이다. 지금까지 건강정보는 제한된 수준에서만 의학연구와 관리에 활용하였을 뿐 기본적으로 보호하는 대상으로 인식되어왔다. 이것은 부분적으로 건강정보가 보관과 처리가 곤란한 형태로 작성되었기 때문이다. 그러나 전산화됨으로써 건강정보는 그 활용도가 더욱 높아지게 되자 건강정보의 부적절한 사용과 접근에 관한 윤리적 법적 우려를 낳게

IV. 건강정보와 관련된 법적, 윤리적 쟁점

건강정보는 환자로부터 얻은 정보를 의료진이 의학적 지식을 활용하여 정리한 것이다. 전통적으로 환자의 진료기록부 및 건강정보는 영업상 얻은 정보로 그 의료기

* 의료법 제22조 제2항 의료인이나 의료기관 개설자는 진료기록부등을 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 보관하여야 한다. 제23조 제2항 의료인이나 의료기관 개설자는 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 전자무기록을 안전하게 관리, 보존하는데 필요한 시설과 장비를 갖추어야 한다.



(그림 1) 환자 진료에 관련될 수 있는 행위자와 기술적 도구들 (Lahitiranta & Kimppa, 2008)

관이 소유하고 진료와 기관 관리 및 연구 목적으로 활용 권리를 보장하였다. 의료법 22조, 23조 및 하부입법은 진료기록 및 전자의무기록의 보관 및 작성 방식을 규정은 이를 위한 조건을 제시하고 있다. 동시에 의료기관은 부적절한 사용으로부터 비밀을 보호하고 정보의 완전성을 유지할 법적의무를 지고 있다. 예컨대 의료기관은 진료기록의 일부로서 전산화된 건강정보를 적절하게 활용할 권리를 가진 동시에 보호해야 할 의무도 지고 있는 것이다.

건강정보와 관련하여 흔히 제기되는 윤리적, 법적 쟁점들은 다음 다섯 가지이다.¹¹⁾

- 비밀유지(confidentiality)
- 보안(security)
- 동의취득(consent)
- 법적 책임(liability)
- 책임(responsibility)

이들 쟁점은 다시 비밀유지/보안, 동의취득/법적책임/책임의 두 가지 차원으로 대별할 수 있을 것이다.

1) 비밀유지와 보안: 건강정보와 사생활 보호

건강정보에는 건강정보를 생산하는 입장에서의 의료인 뿐 아니라 의료기관 내·외에서 많은 사람들이 접근한다. 의료인, 건강보험당국, 전염병과 정신질환 등 병에 따라서는 보건당국, 연구자, 법원, 직장건강검진 등의 경우 고용주 등이 각자의 이익과 관심사를 가지고 접근하게 된다. 이들이 접근할 수 있는 적법한 범위를 결정하고 이를 넘지 않도록 보호해야 한다.

이런 보호는 환자의 신뢰가 있어야 솔직한 병력 진술을 얻어 정확한 진단과 치료가 가능해 질 것이라는 진

료상의 필요 외에도 환자들은 사생활의 보호 측면과 오남용을 방지하기 위해 비밀유지와 보안책을 강구하도록 의료기관과 관계 당국에 요구할 권리가 있다는 점에서 필요하다. 건강정보의 보안 담당자들은 다음 네 가지 형태의 위협에서 건강정보를 보호해야 한다.¹²⁾

1. 누설(disclosure): 허가받지 않은 사람에게 공개됨 (비밀유지 불이행)
2. 기만(deception): 허가받지 않은 방식으로 변형 시킴 (완전성의 침해)
3. 훼손(disruption): 허가받은 사람이 사용할 수 없거나 접근할 수 없게 됨
4. 탈취(usurpation): 허가받지 않은 사람에 의해 부당하게 활용된 경우

2) 동의취득과 책임: 의사-환자 관계의 변화

전산화된 건강정보에 대한 일반적인 논의가 비밀유지 책임에 국한되어 있으나 건강정보의 활용과 관련하여 환자의 동의를 얻는 절차와 범위에 관한 논의가 필요하다. 기본적으로 건강정보의 제작과 활용은 환자의 이익과 진료의 효용성을 목적으로 하였으며, 그런 범위 내에서 의료기관의 소유로 판단되었던 것이며, 이에 대한 환자의 암묵적인 동의 역시 환자에게 이익이 된다는 전제하에 정당화 되었다. 의료기관 경영상의 이익이나 건강

* 2010년 1월 31일부터 시행예정인 의료법 제21조는 “환자가 아닌 다른 사람에게 환자에 관한 기록을 열람하게 하거나 그 사본을 내주는 등 내용을 확인할 수 있게 하여서는 아니된다” 고 규정하고, 제21조 제2항의 제한된 경우에만 건강정보의 공개를 허용하고 있다. 같은 법 제23조 제3항은 누구든지 정당한 사유 없이 전자의무기록에 저장된 개인정보를 탐지하거나 누출, 번조, 또는 훼손하여서는 아니된다. 판례는 진료기록 및 건강정보가 적시에 정확한 내용을 담아 충실히 기록, 보관되지 않았을 경우 환자 진료에 있어 주의태만이 개입되었음을 유추하고 있다.

정책의 수립 및 연구 활용 역시 환자에게 이익이 될 수 있다는 점에서 허용될 수 있었다고 본다. 그러나 건강정보의 활용도가 이전보다 훨씬 다양해졌고 그 사회적, 정치적 함의도 다양해진 오늘날 이전과 같은 암묵적인 동의에는 한계가 있을 것이다. 예컨대 환자와 주치의 사이의 관계가 환자가 병원 내에서 맺게 되는 모든 법률적, 윤리적 관계를 포괄하지 못하는 상황이 된 것이다.

이런 변화의 배경에는 정보통신기술의 발전으로 인한 의사-환자 관계의 변화가 자리잡고 있다. 의사가 환자의 최선의 이익을 도모하고 이 판단에 환자가 순응한다는 전통적인 의사-환자 관계는 의료서비스 제공 과정에 주치의뿐 아니라 다른 전문의가 포함되고 의료기관이 대형화함에 따라 다수의 보조인력과 보험기구가 개입되는 환경의 영향을 받고 있다. 이런 변화는 환자가 자신의 치료나 진단에 관련된 결정을 직접 내리고 의사는 자신의 전문분야에서 전문역할만을 담당하는 제한된 의사-환자 관계를 낳고 말았다.¹³⁾ 게다가 분절된 의료서비스 제공체계는 이런 문제를 더욱 곤란하게 만들고 있다.

당분간 의사-환자 관계가 이런 문제를 해결할 수 있는 방식으로 변화할 수 없다고 본다면, 한시적인 해결책이라도 모색해야 할 것이다. 이런 측면에서 환자로부터 건강정보를 어떤 방식으로 활용할 것인지에 관한 설명-동의를 취득하는 과정이 필요하겠다. 이미 많은 의료기관에서는 생명윤리 및 안전에 관한 법률에서 요구하고 있는 설명-동의 절차를 따라 생화학적, 유전학적 검사 결과를 보관하고 활용하는데 있어 동의를 얻고 있기도 하다. 그러나 이 동의는 각 검사실에서, 검사를 시행하고 연구를 수행하는 의료인마다 얻고 있는 상황이다. 이런 상황에서 종합적으로 이런 건강정보의 수집과 활용에 대한 책임을 져야 할 대상이 존재하지 않는 문제가 있다.

환자가 의료기관 내에서 접하는 유일한 ‘얼굴을 가진’ 존재로서 주치의에서 받는 포괄적인 건강정보 작성과 활용에 대한 동의는 환자에게 건강정보의 존재와 활용도를 알림으로써 사회적 이해 정도를 높일 수 있다는 점에서 지금 단계에서 택할 수 있는 전략으로 보인다. 예를 들어 캐나다 온타리오의 개인건강정보보호법(Personal Health Information Privacy Act)에서는 환자의 관심 영역(circle of care)에 있는 정보의 경우 정보의 수집과 활용에 관한 동의를 구하는 절차를 필하도록 하고 있다.¹⁴⁾

이를 위해서는 건강정보를 관리하는 조직의 투명성이 제공되어야 할 것이며, 이들 조직이 정보를 제공하는 환자와의 의료진들 위에 군림하는 자세를 버리고 의견과 동의를 구하는 노력이 필요할 것이다. 한편 건강정보를 분석하고 활용하는 연구자들이 의료진이나 대중을 상대로 현실적인 목표와 한계를 제시함으로써 불필요한 정보의 축적이나 지나친 기대와 염려를 줄이려는 노력이 기울일 필요가 있다. 관련하여 결국 건강정보를 활용할 주체인 의료인과 이를 통해 이익을 얻을 환자와 인구집단의 견해를 받아 건강정보 형성의 목표를 설정할 필요가 있겠다.

현실적인 대안으로 대형의료기관이나 건강보험공단과 같이 건강정보를 대규모로 축적하는 기관 내에 옴부즈맨 제도를 도입하는 것을 고려할 수 있겠다. 옴부즈맨을 통해 환자와 의료진의 권익보호 활동이 가능해질 것이며 더 나아가 부당한 위협으로부터 보호받을 수 있을 것이다.¹⁵⁾

* 생명윤리 및 안전에 관한 법률 제26조(유전자검사의 동의) 유전자검사기관 또는 유전자에 관한 연구를 하는 자가 유전자검사 또는 유전자연구에 쓰일 검사대상물을 직접 채취하거나 채취를 의뢰하는 때에는 검사대상물을 채취하기 전에 검사대상자로부터 ... 서명동의를 얻어야 한다.

V. 나가는 글

새로운 과학기술이 의학에 접목될 때 긍정적인 결과를 낳은 경우가 많으나, 그 가능한 결과를 충분히 고려하지 않은 무분별하게 도입할 경우 많은 대가를 치르게 된다. 건강정보를 전산화하고 소통하여 새로운 건강정보를 생산해 내는 것의 큰 효과를 생각할 때 건강정보의 활용을 위한 제도적 장치를 마련할 필요가 있을 것이나 이것이 부당한 활용이나 부주의한 접근을 정당화해서는 안될 것이며, 개인의 사생활 보호나 사회 정의의 실현과 같은 중요한 가치를 고려해야 할 것이다. 상충하는 것처럼 보이는 두 가치를 종합하는 일은 어려운 일이지만 지금까지 인간사회는 비교적 성공적으로 균형을 이루어 왔다.

무엇보다 이런 변화를 직접 체험하고 있는 의료진과 의료기관이 이런 변화에 수동적으로 끌려가는 것이 아니라 주도하고 긍정적인 방향으로 이끌어야 할 것이다.

참고문헌

1. Kenneth Arrow et al. 2009. Toward a 21st-Century Health Care System: Recommendations for Health Care Reform. *Annals of Internal Medicine*. 150(7): 493-495, David J. Brailer. 2005. Economic Perspectives on Health Information Technology. *Business Economics*, July: 6-14, Roger Taylor et al. Promoting Health Information Technology: Is There A Case for More Aggressive Government Action? *Health Affairs*. 24(5); 김옥주. 2004. 개인건강정보 보
2. 호와 생명의학연구. 한국생명윤리학회지 5(2). <http://www.koreabioethics.net>. 2009. 11. 10 접속.
3. John Dewey. 1948. *Introduction to Reconstruction in Philosophy*. Boston: Beacon Press.
4. 최인영 외. 2007. 온라인 커뮤니티에 따른 영·유아 예방접종에 대한 정보습득 경로 및 지식수준 비교. *예방의학회지*. 40(4): 197-204
5. Gov of Saskatchewan. History of the Health Information Network. <http://www.health.gov.sk.ca/hisc-history>. 2009. 11. 17 접속. National and Regional Health Information Networks- History Lesson. <http://blogs.msdn.com/rrugeri/archive/2006/01/05/509670.aspx>. 2009. 11. 17 접속
6. Section 106.103 of title 45, Code of Federal Regulations, The American Health Management Association (AHIMA). Health Information Management: Professional Definition. http://www.ahima.org/infocenter/definitions/him_professional_definition.asp. 2009. 11. 10 접속
7. Eta. S. Berner. 2008. Ethical and Legal Issues in the Use of Health Information Technology to Improve Patient Safety. *HEC Forum* 20(3):243-258
8. J.S. Gardner, B.J. Park and A. Stergachis. 1998. Automated databases in pharmacoepidemiologic studies. In: A.G. Hartzema, M. Porta and H.H. Tilson, Editors, *Pharmacoepidemiology: an introduction* (3rd edition ed.), Harvey Whitney Books Company,

- Cincinnati, pp. 368-388.
9. Maria Ying Ling Fung and John Paynter. 2008. The Impact of Information Technology in Health Care Privacy. in Ethical, Legal and Social Issues in Medical Informatics, Penny Duqueno, Carlisle George and Kai Kimppa ed. Hershey: Medical Information Reference. pp 184-227. Robert D. Miller and Rebecca C. Hutton, 2004, Problems in Health Care Law(8th). Boston: Jones and Bartlett Publishers. pp 532-579
 10. Ted Cooper, Jeff Collmann, and Henry Niedermeier. 2008. Organizational Repertoires and Rites in Health Information Security. Cambridge Quarterly of Health Care Ethics. 17(4): 441-452
 11. Rodrigues, R.J. 2000. Ethical and Legal Issues in Interactive Health Communication: A Call for International Cooperation. Journal of Medical Internet Research, 2(1): e8
 12. Fung and Paynter. 앞의 글
 13. James F. Childress and Mark Siegler. 1984. Metaphors and Models of Doctor-Patient Relationships: Their Implications for Autonomy. Theoretical Medicine. 5(1): 17-30
 14. Andrea Ana Guerin. 2008. The History of Health Information Privacy Legislation in Ontario. UWOMJ. 78(1): 23-26
 15. Janne Lahitiranta and Kai Kimppa. 2008. Responsibility in Electronic Health. in Ethical, Legal and Social Issues in Medical Informatics. Penny Duqueno, Carlisle George and Kai Kimppa ed. Hershey: Medical Information Reference. pp 184-227.
 16. Deven McGraw et al. 2009. Privacy as an Enabler, Not an Impediment: Building Trust into Health Information Exchange. Health Affairs. 28(2): 416-427

환자의료정보 보호와 관련된 법적 쟁점들

Legal conflicts on protection of the patient information

- 이경권 -

교신저자 이경권

분당서울대병원 법무전담교수

■ 95650@snuh.org

I. 들어가며

매년 의료계는 바람 잘 날이 없다. 올해도 예외는 아니어서 매년 벌이는 수가계약부터 잇을만하면 나오는 영리법인, 비의료인에 의한 의료기관개설과 같은 규제완화 시도, 의료분쟁조정법과 같은 전통적 단골메뉴는 물론 원격의료, 미용성형에 대한 부가가치세 부과문제 등도 최근에 논란이 되고 있다. 여기에 신종플루까지 겹쳐져 어지간한 주제가 아니고는 언론에 노출되는 것조차 쉽지 않다. 이러한 상황에서도 꾸준히 언론에 이름을 오르내리고 있는 것이 있으니 바로 ‘환자의 개인정보보호’ 관련 문제다. 이미 17대 국회에서 여러 차례 입법화 시도가 있었고, 18대 국회에도 입법안이 제출되어 있다. 또한 많은 공청회와 세미나가 있었고 법이나 제도의 마련이 필요하다고 많은 사람들이 이야기하고 있음에도 통일적인 해결책이 도출되지 않고 있는 문제기도 하다. 현재는 개별 의료기관들 수준에서 가이드라인을 만드는 것과 같은 임시방편적인 해결책만이 제시되고 있는바, 이하에서는 환자 개인정보보호와 관련하여 최근에 문제되고 있는 법률적 쟁점들에 대하여 알아보기로 한다.

II. 의료정보보호와 관련된 법률적 쟁점들

1. 용어의 정의

현행 의료법 제21조는 “①의료인이나 의료기관 종사자는 이 법이나 다른 법령에 따로 규정된 경우 외에는 환자에 관한 기록을 열람하게 하거나 그 사본을 내주는 등 내용을 확인할 수 있게 하여서는 아니 된다. 다만 환자, 환자의 배우자, 환자의 직계존비속 또는 배우자의 직계존속(배우자, 직계존비속 및 배우자의 직계존속이 없는 경우에는 환자가 지정하는 대리인)이 환자에 관한 기록의 열람이나 사본 교부 등 그 내용 확인을 요구하는 경우에는 환자의 치료를 위하여 불가피한 경우가 아니면 확인할 수 있게 하여야 한다. ②제1항의 규정에도 불구하고 의료인은 같은 환자의 진료에 필요하여 다른 의료기관에서 그 환자에 대한 기록, 임상소견서 및 치료경위서의 열람이나 사본 송부를 요청하거나 환자가 검사 기록, 방사선 필름 등의 사본 교부를 요구하면 이에 응하여야 한다. ③의료인은 응급환자를 다른 의료기관으로 이송할 때에는 환자 이송과 함께 초진기록(초진기록)을 보내야 한다.”고 규정하고 있다. 위 규정에서는 “환자에 관한 기록”, 또는 “환자에 대한 기록”이라는 표현만을 사용하고 있음을 알 수 있다.

(1) 개인정보란 법률적으로 “생존하는 개인에 관한 정보로서 당해 정보에 포함되어 있는 성명·주민등록번호 및 화상 등의 사항에 의하여 강해 개인을 식별할 수 있는 정보(당해 정보만으로는 특정 개인을 식별할 수 없더라도 다른 정보와 용이하게 결합하여 식별할 수 있는 것을 포함한다)¹⁾”, 또는 “생존하는 개인에 관한 정보로서 성명·주민등록번호 등에 의하여 당해 개인을 알아볼 수 있는 부호·문자·음성·음향 및 영상 등의 정보(당해 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없는 경우에도 다른 정보와 용이하게 결합하여 알아볼 수 있는 것을 포함한다)²⁾”를 말한다.

따라서 개인정보가 되기 위해서는 첫째, 생존하는 개인에 관한 것일 것, 둘째, 개인을 식별할 수 있는 정보일 것의 요건이 필요하다. 그에 따라 사망한 자의 개인정보, 개인에 대한 식별가능성이 없는 정보는 위 법률에서 규정하고 있는 개인정보가 아닌 것이다. 이러한 개인정보는 무조건적으로 동일 수준에서 보호되는 것이 아니라 그 가치의 경중에 따라 보호되는 정도를 달리하게 된다. 개인의 사상, 신념, 병력(病歷) 또는 전과기록과 같이 원천적으로 수집이 제한되는 정보도 있으나, 개인에 대한 식별이 간접적이면서 이미 공개되어 있는 성명·전화번호·주소와 같은 정보는 상대적으로 보호의 정도가 약할 수 있는 것이다.

이에 대하여 진료정보란 “진료의 과정에서 환자의 신체상황, 병상(病狀), 치료 등해 대해서 의사 또는 그 지휘·감독 하에 있는 의료종사자가 지득한 정보³⁾”를, 의료정보란 “진료정보의 개념에 국가적 차원의 보건정책을 위한 자료제공의 역할에서부터 각종 보건의료사업 종사자들에 대한 정보제공과 각 분야의 실무종사자가 필요로 하난 정보 등 의학지식과 진료정보를 포함한 개념”이라고 한다.⁴⁾

(2) 여기서 먼저 고민해야 할 것이 위 현행 의료법 규정에 따른 정보를 ‘환자의 개인정보’라는 용어로 규정할 것인지 ‘환자의 진료정보’라고 규정할 것인지에 대한 것이다. 큰 차이가 없다고 느낄 수 있을지 모르나 위에서 본 것과 같이 개인정보, 진료정보 또는 의료정보는 그 의미에 있어 차이가 있는 것은 물론 문제를 바라보는 시각에 차이가 있기 때문이다. ‘환자의 개인정보’라는 표현은 환자 중심의 논의를 바탕으로 환자 개인정보의 보호 측면에 중점이 두어진 반면 ‘환자의 진료정보’라는 표현은 의료진이 환자를 진료하면서 생성되거나 보존되는 정보라는 뉘앙스가 강하며 진료정보의 이용이나 제공과 같이 의료진 중심으로 논의가 진행된다는 점이다. 위 의료법 규정은 환자의 정보를 본인 또는 대리인(법정대리인 또는 임의대리인)의 동의 또는 법률의 규정이 없는 이상 원칙적으로 다른 사람에게 내용을 확인해 줄 수 없는 것으로 규정하고 있고, 환자의 진료정보 이상을 의미하는 것으로 해석되며, 정보의 이용이나 제공보다는 정보보호에 방점을 두고 있다고 볼 수 있으므로 앞으로는 환자의 개인정보라는 용어를 사용하는 것이 보다 바람직한 용어 선택이라고 할 수 있을 것이다.

2. 환자 개인정보의 소유권은 누구에게 있는가?

(1) 다음으로 환자 개인정보의 소유권이 누구에게 있는지가 문제된다. 원칙적으로 개인에게 그 소유권이 인

- 1) 공공기관의 개인정보보호에 관한 법률 제2조제2호
- 2) 정보통신망이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 제2조제1항제6호
- 3) 일본의회사회, 진료정보제공에 관한 지침(2002. 10. 22. 일 부개정) 2-1(1), 의료정책연구소 2004. 2. 진료정보에 관한 법적 연구 제38면에서 재인용
- 4) 위 각주3)과 동일

정된다는 점에 대해서는 별다른 이견(異見)이 없음에도 환자와 관련된 개인정보의 경우에 문제가 되는 이유는 무엇인가? 환자와 관련된 개인정보는 다른 분야의 개인정보와는 다른 구성을 보이고 있기 때문이다. 환자 개인정보의 내용을 크게 나누어 보면 환자의 신상관련 정보, 검사결과 및 의료진의 판단 등 의료행위에 관한 진료정보, 그리고 각종 행정절차를 위한 정보(예를 들면 국민건강보험 관련, 진료비보증을 위한 환자 보호자와 관련된 정보 등)로 나눌 수 있다. 환자 개인정보의 이러한 구조 때문에 정보의 주체에 혼동이 올 수 있다. 신상정보의 경우 환자가 주체라는 점에 의문이 없지만 의료행위에 관한 진료정보의 경우 의료진이 주체라 볼 수 있기 때문이다. 그럼에도 대부분의 경우 이러한 정보의 종류에 따라 소유권의 귀속 여부를 고려해 보지 않고 소유권의 귀속을 일률적으로 논하고 있으나, 이는 잘못된 태도라 할 것이다.

먼저 현행 의료법 규정을 살펴보면 제22조제1, 2항에서 “①의료인은 각각 진료기록부, 조산기록부, 간호기록부, 그 밖의 진료에 관한 기록(이하 “진료기록부등”이라 한다)을 갖추어 두고 그 의료행위에 관한 사항과 의견을 상세히 기록하고 서명하여야 한다. ②의료인이나 의료기관 개설자는 진료기록부등[제23조제1항에 따른 전자기록부를 포함한다. 이하 제40조제2항에서 같다]을 보건복지가족부령으로 정하는 바에 따라 보존하여야 한다.”고, 동법 시행규칙 제17조⁵⁾에서는 진료기록부등에 기재할 내용 등을 열거하고 있는데, 이러한 시행규칙의 내용을 살펴보면 진료기록부의 경우 “진단결과, 진료경과 및 예견, 치료내용(주사·투약·처치등)의 항목을 제외하면 의료인의 행위 및 판단으로부터 생성되는 진료정보는 없으며, 나머지는 환자로부터 획득되는 신상정보 또는 행정절차 관련 정보임을 알 수 있다.

따라서 원칙적으로 환자 개인정보의 소유권은 환자에게 있다고 보아야 할 것이다. 왜냐하면 의료인이 생성하는 진료정보의 경우에도 의료계약을 준위임계약으로 통설적 견해에 따를 경우 환자에 대한 보고의무의 일종으로 환자와 관련된 진료정보를 기재해야 하는 점, 의료법을 포함한 우리의 법체계도 환자 개인정보는 법률의 규정이나 환자 또는 그 보호자의 동의가 없으면 다른 사람에게 제공할 수 없도록 하고 있는 점, 환자나 그 보호자의 정보에 대한 접근권을 보장하고 있는 점 등을 고려한다면 개인정보의 소유권은 원칙적으로 환자에게 있다고 보는 것이 논리적이기 때문이다.

5) 제17조(진료기록부등의 기재사항)법 제21조의 규정에 의한 진료기록부·조산기록부와 간호기록부에는 다음 각 호의 구분에 따라 해당사항을 한글과 한자로 기재하여야 한다. 다만, 질환명·검사명·약제명등 의학용어는 외국어로 기재할 수 있다. <개정 1976.12.29, 1990.1.9, 1994.9.27>

1. 진료기록부

가. 진료를 받은 자의 주소·성명·주민등록번호·병력 및 가족력

나. 주된 증상, 진단결과, 진료경과 및 예견

다. 치료내용(주사·투약·처치등)

라. 진료일시분

2. 조산기록부

가. 조산을 받은 자의 주소·성명·주민등록번호

나. 생·사산별 분만횟수

다. 임신후의 경과와 그에 대한 소견 및 보건지도의 요령

라. 임신중 의사에 의한 건강진단의 유무(결핵·성병에 관한 검사를 포함한다)

마. 분만장소 및 분만연월일시분

바. 분만의 경과 및 그 처치

사. 산아수 및 그 성별·생·사별

아. 산아 및 태아부속물에 대한 소견

자. 임부·해산부·산욕부 또는 신생아에 대한 지도요령

차. 산후의 의사의 건강진단의 필요성 유무

3. 간호기록부

가. 체온·맥박·호흡·혈압에 관한 사항

나. 투약에 관한 사항

다. 섭취 및 배설물에 관한 사항

라. 처치와 간호에 관한 사항

(2) 그러나 위 정보가 기재되어 있는 진료기록부의 소유권은 이를 작성한 의료인 또는 의료기관에게 있다고 보아야 한다. 담겨진 정보의 소유권이 환자에게 있다고 하여도 그 기록은 의료법에서 작성·보존의무를 부과하고 있는 의료인 또는 의료기관에 있다고 해야 할 것이다. 왜냐하면 진료기록은 의료인·의료기관의 업무기록이고 그 물적 소유권은 그것을 작성하는 측에 있는 것으로 보아야 할 법정책적, 사물의 논리구조적 타당성이 인정되며⁶⁾, 위 진료계약상의 보고의무도 반드시 문서로 할 필요는 없기 때문이다.

(3) 그렇다면 환자가 의료인이 작성한 진료기록부에 기재된 자신의 개인정보에 대하여 삭제나 정정 등을 요구할 경우 어떻게 해야 하는가? 먼저 신상정보 등에 잘못이 있을 경우에는 환자가 진료기록부의 소유권자인 의료인이나 의료기관에 적극적으로 삭제·정정을 요구할 수 있으나, 진료정보에 대하여는 원칙적으로 위와 같은 요구를 할 수 없다고 할 것이다. 정보가 담긴 진료기록부의 소유권이 의료인에게 있다는 것과 담겨진 내용에 대한 삭제나 정정요구를 하는 것은 다른 차원의 문제이기 때문이다. 즉 정보가 화체(化體)된 진료기록부의 소유권자라도 담겨진 정보의 주체가 환자인 경우 그들의 헌법상의 기본권에서 비롯된 액세스권 및 정정요구권에 대하여는 응해야 할 의무가 있기 때문이다. 따라서 기재된 개인정보가 부정확하거나 불완전한 경우에는 정정요구에 응해야 할 것이다. 다만 의료인 자신이 생성한 정보-정보의 주체가 의료인인 경우-의 경우, 합리적인 이유를 들어 거절할 수 있다고 보는 것이 타당하다. 이는 진료에 관하여 광범위한 재량권을 주고 있는 법원의 태도 및 의료행위의 독점권을 부여하고 있는 현행 의료법 규정을 참작할 때 충분히 수긍할 수 있는 것이다.

3. 환자 개인정보에 대하여 정통방법의 적용이 가능한가?

우리나라의 현행 법체계하에서는 개인정보는 크게 두 가지 영역으로 나뉘어 보호되고 있다. 정보수집, 처리의 주체가 공공기관일 경우에는 ‘공공기관의 개인정보 보호에 관한 법률’이, 사인(私人)인 경우에는 ‘정보통신망이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률’(이하 ‘정통방법’이라 한다)이 규율하고 있는 것이다. 의료기관에서 취급하는 환자 개인정보도 의료기관의 성격에 따라 위 법률의 규율을 받고 있다. 여기서 문제가 되는 것은 절대다수의 의료기관이 민간영역에 포진해 있는 현실에서 환자 개인정보에 대하여 정통방법을 적용할 수 있는 가하는 것이다.

(1) 정통방법의 주무부처인 행정안전부는 2008. 12. 31. 정통방법 시행규칙 제6조를 개정(효력발생은 공포 후 6개월이 경과한 날부터)하여 정보통신서비스 제공자 외 위 법률의 적용을 받는 대상에 “의료법 제3조제1항에 따른 의료기관을 개설하여 의료업을 하는 자”를 포함시켰다. 따라서 현재는 모든 의료기관이 정통방법의 규제 아래, 위 법률이 요구하는 ①정보의 수집과 이용에 동의, ②최소수집의 원칙, 민감정보의 수집제한원칙, ③ 동의 목적의 사용제한, ④각종 보호조치, ⑤목적달성 또는 동의철회시 파기, ⑥위반시 민사상 손해배상 및 형벌부과와 같은 규정을 충족해야 한다.

(2) 그러나 위 정통방법의 규정은 의료기관에 대하여 적용될 수 없는 것으로 향후 의료법의 개정을 통하여 정

6) 同旨, 의료정책연구소 위 책 43면

통방법 제5조⁷⁾에 따른 예외사항으로 환자 개인정보 보호를 규정해야 할 것이다. 그 이유로는 다음과 같은 의료 영역의 특성을 들 수 있다.

첫째, 정보의 수집과 관련하여 의료법에서는 위에서 본 것과 같이 신상정보, 진료정보, 행정처리정보 등을 반드시 수집하도록 강제하고 있다는 점에서 원칙적으로 정보 수집에 동의를 얻어야 한다는 정통방법과는 다르다. 또한 환자-의료인 또는 의료기관 사이의 진료계약에 의한 환자의 의무 중 '진료협력의무'가 있는데, 그 중에는 의료인의 문진(問診)에 대하여 환자는 자세히 답변을 해야 한다는 것이 포함되어 있다. 이러한 의료영역의 특성을 무시하고 환자에 대하여 동의를 구하라는 정통방법의 규정은 적용될 수 없다.

둘째, 정통방법 제23조⁸⁾는 개인정보 중 과거의 병력(病歷)은 수집할 수 없는 것을 원칙으로 하고 있다. 이는 과거의 병력을 필수적으로 수집해야 하는 환자 개인정보와는 정면으로 배치되는 내용이다.

셋째, 정통방법의 경우 수집한 정보를 목적 외로 이용할 경우에는 동의를 구하도록 하고 있으나 의료영역에서는 각종 신고의무에 따른 환자정보의 제공이 의무적인 경우가 많다. 또한 연구 목적으로 환자의 정보를 사용해야 하는 경우도 많기 때문에 단순한 진료 목적 외 모든 경우에 대하여 동의를 구하라는 정통방법의 규정을 적용하는 것은 적절하지 않다. 물론 이를 회피하기 위한 방안으로 '포괄적 동의'를 생각해 볼 수 있으나 의료영역에서 포괄적 동의를 인정하는 것이 쉽지 않다는 점을 고려한다면 여전히 문제가 된다고 할 수 있다.

넷째, 원칙적으로 수집된 개인정보는 파기하도록 하고 있으나, 의료영역에서는 수집된 환자 개인정보를 영구히 보존해야 할 필요성이 많다. 따라서 이 부분에 대한 정통방법의 규정도 적용하는 것이 부적절하다.

(3) 이상의 모든 점을 종합한다면 정통방법의 규정들을 예외 없이 의료기관에 적용하는 것은 매우 부적절하다. 그렇다면 행정안전부에서는 의료기관에 적용될 고시나 지침을 별도로 제정해야 하는데 지금까지 그에 대하여 들리는 이야기는 없다. 오히려 개별 의료기관이 개인정보보호 가이드라인을 제정한다는 얘기만 들린다. 이 문제는 궁극적으로 의료법의 개정을 통하여 해결하는 것이 바람직할 것이다. 즉 정보통신서비스 제공자를 규율하는 정통방법으로 의료기관을 규율할 수는 없기 때문에 의료법에서 정통방법의 예외규정임을 천명하는 작업이 필요하다.

4. 연구 목적으로 환자의 정보를 얼마나 사용할 수 있는가?

의료기관-특히 3차 의료기관-에서 교수가 연구를 수행할 경우 가장 많이 문제가 되는 것 중의 하나가 환자 개인정보 사용의 적법성 획득이다. IRB가 기능을 하는 의료기관일 경우에는 위 위원회에서 심의대상이 되는 연구에서 환자 개인정보 획득의 적법성을 검토하지만 그렇지 못한 기관이거나 IRB의 심의를 거치지 않고 논문을 작성할 경우 문제가 된다. 의과대학 교수들에 대한 평가의 중요한 항목으로 국제학술지에 논문을 게재

- 7) 제5조(다른 법률과의 관계) 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관하여는 다른 법률에서 특별히 규정된 경우 외에는 이 법으로 정하는 바에 따른다. 다만, 제7장의 통신과 금서비스에 관하여 이 법과 「전자금융거래법」의 적용이 경합하는 때에는 이 법을 우선 적용한다
- 8) 제23조(개인정보의 수집 제한 등) ①정보통신서비스 제공자는 사상, 신념, 과거의 병력 등 개인의 권리·이익이나 사생활을 뚜렷하게 침해할 우려가 있는 개인정보를 수집하여서는 아니 된다. 다만, 제22조제1항에 따른 이용자의 동의를 받거나 다른 법률에 따라 특별히 수집 대상 개인정보로 허용된 경우에는 그 개인정보를 수집할 수 있다.

하는 것이 포함된 이래 논문작성에 대한 교수들의 심리적 압박은 상당하다. 그러한 상황에서 연구의 기초가 되는 각종 데이터를 얻는 과정에서 쉽게 간과하거나 외면하기 쉬운 것이 환자 개인정보보호의 문제다. 앞으로 이 부분에 대한 연구가 좀 더 진행되어야 할 것이지만 원칙적으로 의료기관을 내원한 환자에 대하여는 그와 관련된 진료정보가 교육이나 연구 목적으로 사용될 수 있다는 점에 대하여 명확히 고지하고, 이에 대한 사전동의를 문서로 받아두어야 할 것이다. 형식적인 동의서의 문구 만으로는 법원에서 효력이 없다는 점을 고려한다면 실질적인 고지와 동의 획득을 입증할 수 있는 방안에 대하여 고민해야 한다.

과거에 이러한 동의 절차를 거치지 않고 축적된 정보에 대하여는 어떻게 할 것인가가 가끔 문제가 되곤 한다. 원칙적으로 개별 접촉을 통하여 환자의 동의를 얻어야 하지만, 현실적으로 매우 번거롭기 때문에 이를 생략하려는 시도를 많이 접하게 된다. 해당 자료가 익명화과정을 거쳤고, 문헌연구에 한정되며, 정보 주체의 연락처를 확보할 수 없다면 불가피하게 생략할 수 있으나, 그 외의 경우에는 동의를 획득해야 할 것으로 생각된다. 만일 그러한 동의를 얻는 것이 물리적으로 힘들다면 IRB에 문의하는 것이 타당할 것이다.

III. 마치며

위에서 간략하나마 환자 개인정보와 관련되어 현재 문제가 되고 있는 법률적 쟁점들을 몇 가지 살펴보았다. 개인정보는 과거의 자유권적 성격-사생활의 일부-에서 현재는 재산권적 성격을 띠고 있다는 점으로 인해 정보 집적의 유혹은 물론 이를 이용하려는 사회 전반의 욕구가 대단히 강하다는 점에서 향후에도 지속적으로 문제가 될 것이다. 특히 IT의 발전으로 인하여 개인정보의 이용가능성 및 효용이 날로 커지고 있기 때문에 개인정보 보호의 필요성 또한 더불어 커지고 있다.

환자 개인정보-특히 진료정보-는 민감한 정보(sensitive data)로서 이를 취급하는 의료인이나 의료기관이 좀 더 신중하고 철저하게 보호해야 한다. 산업계의 욕구가 다른 어느 정보보다 큰 영역이기도 하기 때문에 앞으로도 끊임없이 환자 개인정보에 대한 불법적 수집이나 이용의 시도가 있을 것이다. 그 때 환자의 육체적 건강을 책임지는 의료인이 정신적 건강을 도외시하여 불법적 정보이용의 공범이 되는 일이 없도록 늘 경계의 마음가짐을 가져야 할 것이다.

미국 의료기관의 환자 개인정보 보호

The Confidentiality of Patient Information in Health Services Organizations in the United States

-한휘중 -

교신저자 한휘중

의료정책 및 경영학과 교수, 사우스캐롤라이나 대학교 보건대학
컬럼비아, 사우스캐롤라이나 미 합중국
■ hanwj@mailbox.sc.edu

I. 미국의 환자정보 보호

최근 개인정보 보호에 관한 관심이 날로 높아지고 있다. 이는 한국 뿐 아닌 미국등 기타 국가에서보여지는 공통 관심으로서, 특히 정보의 전산화나 온라인 상거래등 온라인 커뮤니케이션이 보편화된 국가등에서 더욱 관심의 대상이 되고 있다. 또한, 정보의 전산화와 더불어 개인정보들이 빠르고 상대적으로 쉽게 전달될 수 있다는 점은 이로 인해 피해가 발생할 경우 정보의 당사자에게 미치는 영향은 가늠하기 어려울 정도로 막대할 수도 있다. 이렇듯 개인정보가 관심의 대상이 되고 있는 시대에, 의료정보 혹은 개인의 건강정보등이 더 중요한 이유는 이러한 정보들이 유출이 될 경우 개인의 프라이버시나 사생활이 침해될 뿐만 아니라 이는 나아가 사회적 문제로까지 대두될 수 있기 때문이다.

미국인들이 중요시 여기는 부분중의 하나가 바로 개인의 프라이버시이다. 이는 미국인들의 생활속에 오래 전부터 뿌리잡고 있는 기조중 하나인저라 어느 곳에서건, 어느 상황에서건 개인의 프라이버시가 침해될 받는 것을 상당히 꺼리는 편이다. 이러한 성향으로 인해 미국

에서는 이미 오래전 부터 개인의 건강정보나 환자의 개인정보를 보호하기 위한 체계적 노력을 기울리 하지 않아왔다. 이는 개인정보에 더욱 민감한 의료서비스 분야에서도 쉽게 확인을 할 수 있다. 미국의 병원을 방문해 본 사람들은 대부분 느꼈겠지만 미국의 병원은 진료실이 상당히 많다는 것을 볼 수 있었을 것이다. 환자가 병원을 방문하면 접수 창구에서 접수 후 간호인력의 안내에 따라 환자는 각각의 진료실로 들어가 기다리고 있고 의사가 진료순서에 맞춰 각각의 진료실로 환자를 찾아가는 형태로 의료서비스를 전달하기 때문이다. 이는 한국의 병원에서도 같이 환자가 대기실에서 자신의 진료 차례를 기다리다가 순서가 되면 의사가 있는 진료실로 들어가는 것과 대조가 되는 점으로, 환자와 상담하거나 진료를 하는 과정에 개인의 프라이버시가 충분히 보장되게 하기 위한 일종의 환자를 위한 배려에서 나온 것이라 할 수 있다. 또한 입원 병실의 경우 미국은 여러명의 환자가 한 방을 공유하는 다인실이 적다는 점이다. 다인실이 없는 것은 아니지만 한국의 경우처럼 4-6명의 환자가 방 하나를 공유하는 것이 아니라 많아야 2명이 공유를 하는 정도 였는데, 그나마도 몇해 전부터는 모든 다인실을 1인실로 리모델링하는 추세가 지배적이다. 이는 의료기관 자발적인 것으로 역시 개인의 프라이버시를 그만큼 존중하겠다는 의도에서 나오는 것이다.

최근 한국에서 미래의 의료환경을 논할 때마다 언급 되는 것 중 하나가 U-health이다. 개인의 의지와 의료서비스에 대한 인식이 동반되는 e-health보다 진보된 형태의 서비스인 U-health는 개인이 인식조차 못하는 사이에 의료서비스를 지속적으로 제공받는 신개념 미래형 의료서비스 형태인 것이다. 의료산업에서 블루 오션이 될 수 있을 만큼 매력적인 U-health가 미국에서는 저조한 반응을 얻고 있는 것에 대한 이유에 관심을 가져볼 필요가 있다. 미국이 IT 기술이 뒤떨어져서도 아니고, U-health를 실현할 만한 여건이 허락되지 않아서도 아니다. 바로 개인의 프라이버시, 즉 나도 모르는 사이에 내 건강 정보가 누군가에게 전달될 수 있다는 불안감과 거부감이 상대적으로 한국에 비해 발전이 더딘 것이다. 정보의 교환 또는 전자화에 따른 개인정보 유출로 심각한 프라이버시 침해가 유발할 수 있다고 생각하기 때문이다.

이렇듯 개인에게 민감할 수 있는 개인 의료/건강정보는 최근 의료서비스 부문 정보기술을 발전시켜야 한다는 오바마 행정부의 시도때문에 다시 개인정보 보호에 대한 문제들이 최대 현안중 하나로 대두되고 있다. 즉, 전자의료기록 (Electronic Medical Record: EMR) 이나 전자건강기록 (Electronic Health Record: EHR) 구축 및 적용등 의료정보기술 (Health Information Technology)이 구체적으로 논의되면서 이에 따른 개인정보 보호 대책들이 나와야 한다는 목소리가 높아지고 있는 것이다. 현행 개인정보 보호를 위한 미국의 대표적인 법/규정으로 연방법인 Health Insurance Portability and Accessibility Act (HIPPA)와 The Patient Safety and Quality Improvement Act (PSQIA)이 있으며, 각 전문가 협회 차원에서의 Patient's Bill of Rights, Code of Medical Ethics, Health Information

Confidentiality등이 있으며, 이 외에도 의료기관 평가기관인 Joint Committion에서도 주요 평가항목중 하나로 개인정보 보호에 관한 의료기관의 노력등을 검토하고 있다.

1. Health Insurance Portability and Accessibility Act (HIPPA)

이미 알려진 바와 같이 미국의 의료서비스 체계는 민간보험 주도형이다. 메디케어 (Medicare)나 메디케이드 (Medicaid)와 같은 공보험이 존재하고 있으나 이는 각각 65세이상 노인인구나 저소득층 혹은 장애인등의 특정 계층만을 대상으로 하고 있으므로 그 규모나 범위가 민간보험 가입자에 비해 미미한 것이다. 통제와 의무가 아닌 자유로운 경쟁과 선택을 중요시하는 미국의 사상이 의료서비스도 경쟁을 통해 성장과 발전해야한다는 산업으로서의 원칙하에 전개되다 보니 관리의료기구 (Managed Care Organization) 라 불리우는 보험회사간의 경쟁이 민간보험시장을 확대시켜왔고, 그러다보니 민간 보험회사들의 영향력이 미국 전체 의료시장이나 의료서비스 체계에 미치는 영향력이 막대하게 커지게 된다. 이러한 민간보험 주도형의 체계는 의료서비스의 질을 빠르게 향상시키는데 이바지 하였지만, 반면 그에 따른 국가 전체 의료비용의 상승도 빠르게 부추켜 미국을 전세계에서 가장 많은 의료비용을 소비하는 국가로 만들게 된다. 급격한 의료비용의 증대, 고수가, 높은 보험료율은 결국 미국내 무보험자의 숫자를 늘려가는데 결정적 원인이 되기도 한다. 대부분의 민간보험이 직장에서 보조하는 고용인 보조 의료보험 (Employer-Sponsored Insurance)이다보니 보험 가입자가 직장을 옮길 경우 이전 직장에서 가입했던 보험에서 자동적으

로 탈퇴가 되고 새로운 직장에서 다시 보험에 가입하여야 하는 번거로운 일이 생기기도 한다. 문제는 직장을 옮길 경우 혹은 직장에서 해고가 된 경우 단기/장기적으로 보험에 가입하지 못하는 경우가 생겨 의료서비스 이용에 제한을 받게 되는데, 이를 방지하고자 1996년 Health Insurance Portability and Accessability Act (HIPPA)을 제정하게 된다. HIPPA는 직장보험 가입자가 직장을 옮기게 될 경우 이전 보험의 유지를 가능하게 함으로써 보험 가입자와 그 가족을 보호하기 위한 제도적 장치로 미국 연방 보건국인 Department of Health and Human Services (DHHS) 산하 Office for Civil Rights (OCR)에서 관할 운용하고 있다.¹⁾

1990년대 중반 이후 미국내에서도 환자 개개인의 의료정보의 중요성이 높아지기 시작하자 DHHS는 2003년 개인정보보호에 관한 법률인 건강정보 보안규정 (Health Insurance Privacy Rule)을 기존의 HIPPA에 추가함으로써 의료공급자가 환자의 개인 의료/건강정보를 보호해야 하는 의무적 장치를 마련하게 된다. 이 보안규정은 환자가 자신의 의료기록을 열람할 수 있는 열람권, 의료기록중 잘못된 부분을 발견하였을 경우 수정/정정을 요구할 수 있는 정정 청구권도 포함되어 있다. 이는 의료사고 발생시 의료소송으로 이어지는 과정에서 발생할 수 있는 불이익을 방지하고자 하는 차원에서 생겨난 것이다.²⁾

HIPPA는 환자의 개인정보를 보호하는 장치임은 분명하나, 간혹 필요이상으로 제한적이거나 경직되어 있어 운용에 불편한 점이 없는 것은 아니다. 예를 들어, 환자가 거동이 불편하거나 부득이한 경우, 응급상황인 경우에 환자 가족이 환자의 의료/건강정보 기록을 의료공급자에게 요청해도 의료공급자는 HIPPA 규정을 내세우며 환자 가족의 요청을 거부해도 된다는 것이다.

HIPPA가 이렇듯 환자의 개인 정보를 보호하는 제도적 장치임에도 불구하고 특정한 경우 의료공급자는 환자의 의료/건강 정보를 제3자에게 제공해도 법적인 구속이 없는 경우가 있다. 공적인 의무가 있을 경우가 바로 그 때인데, 제3자가 환자 개인의 의료/건강 정보를 치료나 연구, 공중보건 향상을 위한 노력, 또는 의료분쟁 발생시에 의료공급자에게 환자 개개인의 정보를 요청할 경우 등이다.³⁾

환자가 치료를 위해 의료기관을 방문할 경우 가장 먼저 작성해야 할 서류중에 동의서 (Informed Consent)가 있는데 이 동의서가 바로 위의 내용들을 명시하고 필요에 따라 환자의 개인기록을 사용해도 된다는 허가서의 일종으로 의료서비스 수혜자는 위의 공적인 의무 발생시 본인의 이름 및 사회보장번호등을 제외한 정보들이 사용되어도 무방하다는 동의서에 본인의 의지에 따라 서명을 하게되는 것이다. 이 동의서는 또한 의료공급자가 수혜자에게 적절한 의료서비스를 제공할 수 있도록 환자로서 정확한 정보를 제공하겠다는 내용과 그러한 내용들은 관련기관, 예를 들면 관리기구조직 (Managed Care Organization: MCO)등에게 보고될 수 있다는 내용도 포함하고 있다.⁴⁾

HIPPA는 민간보험회사의 정보 악용을 방지하고자 하는 목적 또한 가지고 있다. 미국의 민간보험의 경우 영업의 수익성을 높이고자 보험가입 이전 특수한 병력이 있는 사람 즉, 고위험군 가입희망자에 대해 보험가입을 거부할 수도 있는데, 보험회사의 정보열람으로 인해 가입희망자가 받을 수 있는 불이익을 방지하고자하는 의 미도 내포되어 있는 것이다.

2. Patient's Bill of Rights

Patient's Bill of Rights이란 일종의 의료서비스를 제공받는 환자들이 누릴 수 있는 권리장전으로 미국 헌법에 명시되어 있는 시민으로서의 권리를 1973년 의료서비스에 접목시켜 탄생한 환자권리장전인 셈이다. 70년대 초반 커져가는 의료서비스 소비자의 목소리에 전미병원협회 (American Hospital Association: AHA)는 1973년 처음으로 환자들의 권익을 보호하고자 환자권리장전을 만들어 협회에 소속되어 있는 병원들에게 이를 따를 것을 권고하였는데, 이 권리장전은 의료서비스 소비자가 누릴 수 있는 권리를 총 8개의 주요항목으로 나누어 설명하고 있다. 8개의 주요항목은 의료서비스 소비자의 알권리, 의료서비스 공급자의 정보제공 권리, 의료서비스에 대한 소비자의 의사결정 참여 권리, 응급 의료 시설을 이용할 수 있는 권리, 인종 및 성별에 구분없이 평등한 서비스를 제공받을 수 있는 권리 등을 포함하고 있으며, 그 중 하나가 의료서비스 수혜자의 정보보호 권리이다. 의료서비스를 제공받은 소비자에 대한 정보가 보호되어야 한다는 전미병원협회의 권고는 소비자의 다른 권리들과 더불어 가장 중요한 권리로 인식되어지며, 비록 권고사항으로 시작된 권리장전이지만 이후 의료서비스 제공자, 각 진료과목별 협회, 전문가 집단들이 자발적으로 권리장전이행에 참여하고 있으며, 이 중 일부는 제공되는 의료서비스나 진료과목의 특성에 맞게 고유한 권리장전으로 변형 또는 개발하여 이행해 오고 있다. 이 권리장전은 1992년 전미병원협회에 의해 시대의 흐름에 맞춰 개정되게 되는데, 개정된 권리장전은 의료서비스 수혜자가 자신의 의료/건강 정보가 연구의 목적으로 사용되기를 거부할 수 있는 거부권, 의료서비스 공급자와 연구기관, 보험회사, 혹은 다른 의료서비스 공급자와

의 관계를 확인할 수 있는 권한, 자신의 의료기록을 확인하고 자세한 정보를 제공받을 수 있는 권한 등을 포함하여 총 12개 주요항목으로 늘어나게 된다.5,6) 아이러니하게도 최초의 권리장전은 영업의 수익에 영향을 미칠 수도 있다는 이유로 보험회사들의 반대에 부딪히게 되지만, 시대가 변하고 소비자에게 가치를 부여해야 생존할 수 있다는 보험회사들의 인식변화로 이제는 보험회사들이 계약 관계가 있는 의료공급자들에게 이 권리장전을 따를 것을 자발적으로 홍보하고 유도하는 실정이다. 환자중심, 소비자 중심의 의료서비스 제공을 위해서는 소비자의 권리를 존중해야만 한다는 인식이 생겨났기 때문인 것이다.

3. The Patient Safety and Quality Improvement Act (PSQIA)

환자안전 및 의료의 질향상에 관한 법령의 원래 취지는 의료사고로 인한 의료서비스 수혜자의 안전을 도모하고자 하는 것으로 2005년 7월에 제정, 시행되어오고 있다. 이 법은 의료서비스 공급자에게 의료서비스 제공 중 발생한 의료사고를 미연방 보건국 (Department of Health and Human Services: DHHS)가 인정하는 환자안전기구 (Patients Safety Organization)에 보고하도록 규정하고 있는데, 법으로 규정되어 있기는 하지만 반드시 보고해야 한다는 의무조항이 아니라는 점이 특이하다. 즉, 의료서비스 공급자에게 의료사고를 줄이고 자 자발적인 참여를 유도하는 법인데 참여를 원하는 의료기관은 익명으로 의료사고에 관한 보고를 하도록 규정되어 있다. 보고되는 자료 역시 의료서비스 수혜자의 인적사항은 배제하게 되어있어 보고로 인한 수혜자의 피해를 방지하기 위한 점도 개인보호 차원에서 이루어

지고 있다. 이렇게 보고된 의료사고의 자료들은 환자관리기구에서 취합, 분석되어 의료사고를 줄일 수 있는 방법 모색에 활용되게 되며, 때로는 새로운 진료지침을 만드는데 이용되기도 한다. 새로운 프로토콜 즉 진료지침이 만들어지면 모든 의료기관에 고지함으로써 의료사고를 예방하고자 하며, 보고에 참여하는 기관들은 전문기관으로 부터의 인가나 고용에 불이익이 없도록 연방법으로 규정하고 있으며 성과급 지급제도인 Pay for Performance의 혜택이 주어지기도 한다.³⁾

4. AMA' s Code of Medical Ethics

의료서비스 공급자로서 지켜야 할 윤리강령으로 최초 1988년 전미의료협회 (American Medical Association: AMA)에서 규정되었다. 제정당시 7가지 항목이던 것이 이후 의료기관간의 인수합병 및 진료협력이 활발하게 이루어진 90년대 중반 및 2001년 두차례에 걸쳐 개정되어 현재는 11가지의 포괄적 윤리강령이 명시되어 있다. 즉, 의료기관간의 진료협력으로 환자정보의 공유가 불가피해지고 이에 관한 정보보호 책임이 더욱 요구시 되자 보다 구체적으로 윤리강령을 세분화한 것이다. 협회의 규정이기는 하지만 미국 연방법원에서 법령에 준한다라고 규정하여 실질적으로 법적 구속력만큼 강력한 윤리강령으로 인정받고 있다. 환자의 사생활을 보호하고 개인의 정보를 보호하는 것이 올바르고 투명한 의료서비스를 제공하는 것만큼 중요하다고 규정하고 있기 때문에 윤리강령의 모든 항목이 의료서비스 수혜자인 환자의 정보보호에 연결되어 있으며 상당히 세분화되고 구체적으로 명시되어있다.^{3,7)}

5. ACHE s Health Information Confidentiality

의료서비스 수혜자가 올바른 의료서비스를 제공받기 위해서는 의사나 간호인력에게 정확하고 솔직한 정보를 제공해야만 하는데, 이러한 정보들은 의료서비스 공급자인 의사나 간호인력에게만 전달되는 것이 아니라 경우에 따라서 경영이나 행정업무를 담당하는 행정담당 인력에게도 전달이 될 수 있다. 의료서비스 인력뿐만 아니라 의료기관에 근무하는 행정인력 또한 환자의 개인정보보호에 최선을 다해야 한다는 취지하에 전미 의료기관 경영자협회(American College of Healthcare Executives)에서는 행정인력을 대상으로한 의료정보 보호를 위한 규정을 수립하였다. 1994년 최초수립된 이후 1997년과 2004년에 두차례 개정되었으며, 의료인력이 아닌 행정인력을 위한 윤리규정이라는 점이 특이할 만하다. 전통적으로 의료인력이 대부분 경영까지 담당하는 한국의 경우와 달리 진료와 경영이 철저히 분리되어 있는 미국에서는 반드시 있어야 할 규정인 것이다. 이 규정은 의료기관 경영자로 하여금 환자 정보보호에 만전을 기할 수 있는 정책수립, 진료와 업무에 관련된 최소한의 정보만 열람할 수 있는 열람제한권, 정보를 보호할 수 있는 안전대책 수립 의무, 진료인력 이외의 행정직원 에 대한 정보보호 관련 교육제공, 비상사태나 재난시 환자정보를 보호할 수 있는 비상시 정보관리체계 수립의 무등을 포함하고 있다.⁸⁾

II. 맺음말

미국 의료기관들의 환자정보 보호는 대부분 자발적으로 이어져 왔다. Health Insurance Portability and Accessability Act (HIPPA)나 The Patient Safety and Quality Improvement Act (PSQIA)같은 연방법이 의

료서비스 공급자가 지켜야 할 환자정보 보호의무를 법적으로 규정하고 있지만, 이와 같은 연방법 시행 이전이나 또는 시행 이후에도 각 의료기관별, 전문가 협회별로 자발적 참여가 이루어져 왔다는 점을 본받을 만 하다. 상대적으로 민감한 정보들을 접하고 다루어야 하는 의료서비스의 특성상 의료서비스 공급자는 수혜자의 정보보호에 더욱 만전을 기해야 한다. 진료인력 이외에도 행정인력에게 까지 적용되는 규정들을 볼 때 미국의 환자정보 보호 정책은 높은 수준의 달성도를 이루고 있다고 보아도 과언이 아닐 것이다. 시대의 흐름과 변화에 따른 지속적인 사고의 전환 및 이에 따른 규정의 발맞춤도 간과해서는 안될 것이다.

뛰어난 인력과 높은 의료기술, 양질의 의료서비스를 제공하는 한국이지만 아직까지 환자정보 보호정책은 미비한 점이 없지 않아 있다. 법제화된 규정이건 협회 차원의 권고규정이건 자발적 참여가 국민들에게는 신뢰를 얻고, 궁극적으로 국내 의료서비스 나아가 의료산업의 발전을 이룰 수 있는 기반이 될 수 있다는 것을 주지할 필요가 있다. 최근 환자 안전에 관한 논의들이 지속적으로 진행되고 있지만, 환자정보 보호도 환자 안전의 한 범주임을 잊지 않았으면 한다. 국민들에게는 신뢰를 심어줄 수 있는 의료기관, 의료기관에게는 정확한 정보를 주어야 할 환자의 의무, 그리고 의료기관에게 진료에 최선을 다 할 수 있도록 제도적 장치를 마련해 줄 전문가 협회나 정부의 의무가 유기적인 관계를 형성할 때 진정한 환자중심 (Patients centered) 혹은 고객중심 (Customer centered) 진료가 이루어 질 것이다. 의료서비스를 왜 헬스케어 (Healthcare)라 하는지 의미를 음미해 볼 필요가 있다. 치료만을 목적으로 하는 “Cure”가 아니라 돌봐주고 보살피 준다는 포괄적인 의미가 담긴 “Care”를 전달할 수 있는 의료체계를 국민들은 원하고

있다.

참고문헌

1. Carter P. I. HIPAA Compliance Handbook 2003. Gaithersburg, Maryland: Aspen, 2002.
2. Pabrai, U. A. Getting Started with HIPAA Boston: Premier Press, 2003.
3. Department of Health and Human Services (DHHS) website, <http://www.hhs.gov/ocr/privacy/index.html>, Accessed December 3, 2009.
4. President's Advisory Commission on Consumer Protection and Quality in the Health Care Industry. Patients' Rights and Responsibilities. Available at: http://www.hcqualitycommission.gov/final/append__a.html. Accessed November 18, 2009.
5. U.S. Office of Personnel Management. Patients' Bill of Rights and the Federal Employees Health Benefits Program. Available at: <http://www.opm.gov/insure/health/billrights.asp#what>. Accessed November 19, 2009.
6. Rosenbaum S., Managed care and patients' rights, Journal of the American Medical Association, 2003; Vol 289: 906-907.
7. Cole A. and K. Oxtoby., Patient power, Nursing Times, 2002; Vol 98: 22-25.
8. American College of Healthcare Executives (ACHE) website, <http://www.ache.org/policy/hiconf.cfm>, Accessed November 24, 2009.

개인건강정보 보호 체계 구축 사례: 서울아산병원

Personal Health Information Protection System of Asan Medical Center

- 이재호 -

교신저자 이재 호

울산대학교 의과대학 서울아산병원 응급의학교실

■ jaeholee@amc.seoul.kr

I. 머리말

‘개인정보’는 최근 우리나라를 뜨겁게 달구는 가장 중요한 주제 중의 하나이다. 대통령이나 총리의 자격검증에 숨겨두었던 개인정보가 주요한 이슈로 떠오르고, 연쇄살인범이나 ‘된장녀’의 개인신상정보의 공개가 뜨거운 찬반논란을 일으키고 있다. 옥션, GS칼텍스, 다음커뮤니케이션 등의 개인정보 유출사건은 논란의 수준을 벗어나 많은 사람들에게 직접적인 피해를 주고 있다. ‘개인건강정보’를 취급하는 의료계에서도 개인정보의 유출사건은 매우 심각하게 받아들여지고 있고 심각한 사건들이 종종 발생하고 있다.

‘개인건강정보보호’는 히포크라테스 이후 전통적으로 의료인의 기본윤리와 자격요건으로 강조되어 왔지만, 오늘날과 같은 정보화사회에서는 법적이고 제도적인 기본요건으로 개인건강정보보호를 다루고 있다(1). 국내에서는 의료법, 형법, ‘정보통신망 이용 촉진 및 정보 보호 등에 관한 법률(이하 정통망법)’ 등이 있고, 미국의 경우 ‘건강보험의 이전과 책임에 관한 법(Health Insurance Portability and Accountability Act, 이하

HIPAA)’이 잘 알려져 있다(2). 국제적으로는 OECD, EU, UN 등에서 ‘개인정보’의 취급, 유통, 관리에 대한 대원칙들을 제시하고 있다. 개인건강정보가 대량으로 집적되고 접근성이 높아지고 다양한 분야에서 활용됨에 따라, 개인건강정보를 수집하고 취급하는 의료기관에게 점점 더 무거운 책임이 지워지고 있는 상황이다. 특히, 종이에 기록되던 의무기록이 전산화된 기록으로 저장되고 허가받은 사람은 누구나 환자의 기록에 직접 접근이 가능한 전자의무기록시스템에서는, 개인건강정보에 대한 관리의 중요성이 이전과 비교하기 어려울 정도로 높아졌다(3). 반면, ‘개인건강정보’에 관한 법률안들이 의료계의 합의를 얻지 못하고 몇 년째 표류하고 있고, 최근에 개정된 ‘정통망법’은 의료기관의 특수성을 무시한 법이라는 비난을 의료계로부터 받고 있다. 환자의 정보를 활용하여 수많은 의료서비스들은 제공해야 하는 의료기관의 현실을 고려한 실행가능한 개인건강정보 보호 지침이 없는 상황에서 많은 의료기관들이 독자적이고 산발적으로 ‘개인건강정보보호’를 위한 규정과 조직을 운영하고 있다(4).

서울아산병원 역시 ‘개인건강정보보호’에 대한 산발적인 규정과 조직을 가지고 있었으나 2008년부터 ‘개인건강정보보호와 의료정보 보안 TFT(이하 PnS TFT)’를 조직하여 체계화된 규정과 조직을 만들고 개인건강정

보호 수준을 향상을 위한 활동들을 수행하고 있다. 이 TFT는 국제적인 가이드라인에 부합하면서도 진료현실과 조화되는 현실적인 개인건강정보보호 정책을 마련하고 건강정보보호 문화를 확산시킬 목적으로 구성되었다. 이 글에서는 서울아산병원 PnS TFT 구성, 개인건강정보보호 조직, 개인건강정보보호 규정(이하 PnS 규정), PnS TFT의 개인건강정보보호 향상활동 사례를 소개하였다.

II. 개인건강정보 보호와 의료정보 보안 TFT (PnS TFT)

1. 배경과 목표

서울아산병원의 PnS TFT는 의료기관의 환경변화, 법과 제도의 규제 강화, 정보 유출 위협의 급증, 국제 표준 요구의 강화라는 대외 환경의 변화에 능동적으로 대응하기 위해 조직되었다. 의료기관에서는 전자의무기록시스템이 전면적으로 도입되면서 개인건강정보의 접근성이 향상되고 환자의 사생활보호에 대한 권리의식이 고양되고 있었고, 법과 제도적으로는 정통방법 개정과 개인건강정보보호법안들이 입법을 예고하고 있었다(5). 해킹기술의 발달과 개인건강정보의 가치가 상승하고, 정보유출의 규모와 법적 분쟁이 증가하여 정보 유출 위협이 급증하고, JCI (Joint Commission International) 등의 의료기관 국제인증 항목 등에 정보보호 및 보안에 대한 요구가 강화되고 있었다(6). 반면, 병원은 개인건강정보보호에 대한 정책, 담당 조직 및 책임자, 교육, 접근 제어 및 모니터링 등에 대한 관리체계가 미흡한 상황이었다. 체계적인 개인건강정보 보호와 관리를 위한 전략을 마련하고 구현하기 위하여 '개인건강정보' 유관조직

을 모았고, TFT 구성을 위한 사전모임을 2007년 9월부터 가지고 개인건강정보보호에 대한 문헌고찰, 서울아산병원의 개인건강정보보호 현황, 타병원 현황 견학 등을 수행한 후 2008년 3월 PnS TFT가 출범하였다.

PnS TFT는 개인건강정보보호를 위한 국제표준이나 국가표준을 바탕으로 의료기관의 현실에 맞는 개인건강정보보호 체계를 개발하고 개인건강정보가 보호되는 병원문화를 구축하는 것을 목표로 하였다.

2. PnS TFT 업무

TFT는 첫째, 개인건강정보보호 체계 구축을 위한 정책, 조직, 규정, 지침을 개발하여 적용하고 둘째, 개인건강정보보호 친화적인 병원정보시스템을 개발하고 셋째, 개인건강정보보호 교육 과정을 개발하고 적용하는 것을 주요 업무로 정하였다.

2008년 3월부터 2011년 12월까지의 장기적 계획을 세우고 크게 2단계로 나누어 업무를 진행하고 있다. 1단계 업무는 '개인건강정보보호 및 보안 관리체계 기반 마련'으로 정하고 개인건강정보보호 및 보안 규정의 수립과 개인건강정보보호 향상 캠페인을 추진하는 것으로 하여 2009년 6월까지 진행하였다. 2단계 업무는 '개인건강정보보호 및 보안 관리체계의 실현'으로 정하고 개인건강정보보호 및 보안 관리 체계 구축, 지속적인 개인건강정보보호 및 보안 교육 운영, 개인건강정보보호 지향적 의료정보시스템을 구축하는 것으로 하여 2011년 12월까지 진행될 예정이다. 이 프로젝트의 1단계 업무 성과물들이 아래에 기술된 건강정보보호 조직, 규정, 활동들이다.

Ⅲ. 건강정보보호 및 보안 조직 (표 1)

건강정보보호 및 보안 조직은 PnS 규정에 명시하여 상설기구로 운영하고 있다. 기존의 유관부서에 건강정보보호 및 보안에 관한 업무와 책임자를 배정하고 실무 담당자를 두도록 하였으며, 정보보호 및 보안 위원회를 두어 관련 정책을 심의하게 하였다. 사안에 따라서는 기존의 전자의무기록위원회에 안건을 올려 심의하게 하였다. 현재 건강정보보호 관련 사업의 기획과 운영은 PnS TFT에서 주관하여 진행하고 있다.

1. 정보보호 및 보안 위원회

이 위원회는 병원의 정보보호 및 보안 관리에 관한 총체적인 사항을 심의 결정하는 것을 목적으로 2008년에 구성되었다. 진료부, 간호부 의료정보관련 부서, 관리부서에서 15명 이내의 인원으로 조직되었다. 정보보호 및 보안 정책의 수립 및 공표, 정보보호 및 보안 규정과 지침 심의 및 배포, 정보보호 및 보안 관련 분쟁 조정 등에 대한 전반적인 사항을 담당하고 있다.

2. 정보관리책임자

정보관리책임자는 PnS 규정에서 “건강정보 보호와 보안에 관한 활동의 기획, 조정 및 관리 등의 업무를 수행하고 그에 따른 총체적인 책임을 가진다.”고 규정하고 있다. 병원마다 책임자의 성격이 다르겠지만, 서울아산 병원은 기획조정실장을 책임자로 선정하여 운영하고 있다.

3. 정보보호 조직

PnS 규정에서 개인건강정보를 보호하고 관리를 전담하는 의무기록팀을 정보보호 주관부서로 정하고 그 부서의 장을 “정보보호책임자”로 규정하고 있다. 이 조직은 개인건강정보 수집 및 제공 관리, 개인건강정보에 대한 접근 권한 및 규정 관리, 개인건강정보보호를 위한 교육 및 홍보, 환자로부터 요청되는 열람 및 복사, 이용 등의 처리, 개인건강정보의 침해 행위에 대한 예방 및 점검 등을 담당한다.

4. 정보보안 조직

정보보안 조직은 PnS 규정에서 ‘개인건강정보보호를 위한 제반 시스템의 운영 및 관리를 전담하는 의료정보팀’을 주관부서로 하고 의료정보팀장을 책임자로 정하고 있다. 정보시스템을 외부의 부당한 침입, 접근 및 해킹 등으로부터 보호하여 개인건강정보가 부당하게 이용되지 않도록 시스템을 안전하게 관리하는 업무와 개인건강정보의 정확성 및 최신성을 확보하도록 시스템을 관리, 감독하는 업무를 담당한다.

5. 물리적 보안 조직

물리적 보안 조직은 건물관리를 전담하는 시설팀을 주관부서로 하였고 시설팀장을 책임자로 선정하였다. 이 조직은 건물의 전반적인 물리적 보안 정책 수립 및 관리, 건물의 화재감시 등 건물의 안전관리 운영, 인적 및 물적 동선관리 및 통신 보안 관리에 관한 업무를 담당한다.

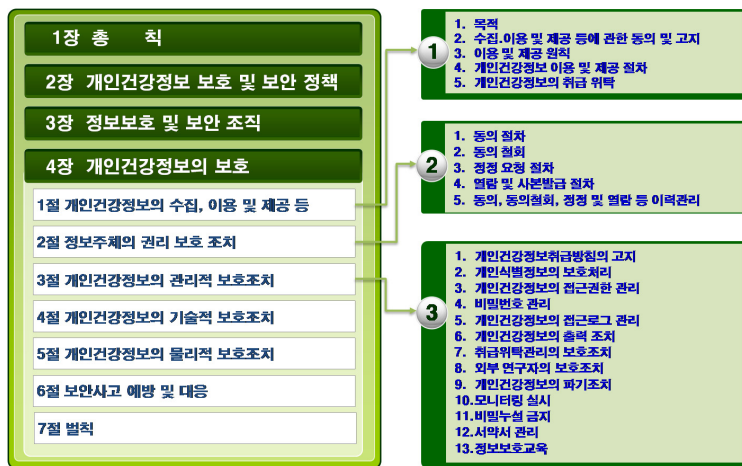
〈표 1〉 정보보호 및 보안 조직 책임자의 역할

담당조직	책임자	역할
정보관리	기획조정실장	1. 개인건강정보보호 및 보안에 관한 활동의 기획, 조정 및 관리 등의 업무 2. 총체적인 책임
정보보호	의무기록팀장	1. 개인건강정보 수집, 이용, 제공 및 관리 2. 개인건강정보에 대한 접근 권한 및 규정 관리 3. 개인건강정보보호를 위한 교육 및 홍보 4. 환자로부터 요청되는 열람 및 복사, 이용 등의 처리 5. 개인건강정보의 침해 행위에 대한 예방 및 점검
정보보안	의료정보팀장	1. 개인건강정보가 부당하게 이용, 노출되지 않도록 정보시스템을 안전하게 관리 2. 개인건강정보의 정확성 및 최신성을 확보할 수 있도록 정보시스템을 관리, 감독
물리적 보안	시설팀장	1. 건물의 전반적인 물리적 보안 정책 수립 및 관리 2. 건물의 화재감시 등 건물의 안전관리 운영 3. 인적, 물적 동선관리 및 통신 보안 관리

IV. 개인건강정보보호 규정

PnS 규정은 임상현장에서 실행할 수 있는 규정이 될 수 있도록, 정보보안과 정보보호를 함께 고려하고 보안 기술과 더불어 인적관리 및 교육에 중점을 두어 개발하였다. 또한, 국내의 주요 가이드라인의 필수조항에 부합하는 규정이 될 수 있도록 OECD의 개인정보보호 8원

칙, HIPAA, FDA의 21 CFR Part 11, ISO27001, 한국정보보호진흥원의 정보보호관리체계, EHR사업단의 개인건강정보보호 관리지침안 등을 참조하여 개발하였다 (2, 7-11). 이 규정은 PnS 위원회의 검토를 거치고 전자의 무기록위원장, 병원경영진, 재단의 승인을 받아 2009년 4월에 제정되었다. 규정은 총칙을 포함한 4장, 7절, 51조로 구성하였으며 부칙을 적용하였다 (그림 1).



〈그림 1〉 개인건강정보보호 규정의 구성

규정의 개인건강정보의 보호 항목은 개인건강정보의 수집, 이용 및 제공, 정보주체의 권리 보호 조치, 개인건강정보의 관리적, 기술적, 물리적 보호조치 등으로 구성되어 있다.

1. 제 1장 총칙

총칙은 4조로 구성되어 규정의 목적, 적용범위, 용어 정의, 다른 규정과의 관계를 규정하고 있다. 예로, 제 1조에는 “본 규정은 서울아산병원이 환자의 개인건강정보를 수집·처리함에 있어 환자의 권리를 보호하고, 개인건강정보의 안전한 보호를 위하여 필요한 사항을 정함으로써 개인건강정보의 훼손·변조·도난·유출 등의 위험으로부터 효과적으로 대비하고 예방하는 것을 목적으로 한다.”고 되어 있다.

2. 제 2장 개인건강정보 보호 및 보안 정책

이 장은 개인건강정보의 보호 및 보안 정책과 관련된 것으로 정책 승인 및 공표, 관리계획 수립 및 시행, 문서화에 관한 항목으로 구성되어 있다. 예로, 제 5조에는 “① 개인건강정보 보호 및 보안정책은 병원장의 최종 승인을 받고 모든 직원 및 위탁업체 직원 등 관련자에게 공표한다. ② 정책은 연1회 이상 주기적으로 검토하고 그 결과에 대하여 병원장에게 보고한다. 단, 정책의 변경 및 추가사항이 발생한 경우 정책 승인 절차에 따라 진행한다.”고 되어 있다.

3. 제 3장 정보보호 및 보안 조직

이 장은 앞장에서 설명한 정보보호 및 보안 조직에 관련된 내용으로, 위원회의 설치, 책임자의 지정, 책임자의 역할 등으로 구성되어 있다. 제 8조에는 “① 개인건강정보를 보호하고 관련된 정책 심의 등 관련 활동을 총괄하여 관리하기 위하여 정보보호 및 보안 위원회(이하 ‘위원회’라 한다)를 둔다. ② 위원회의 구성, 책임과 역

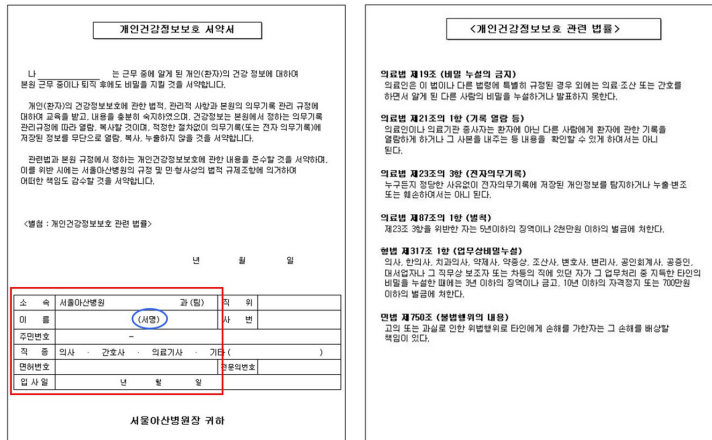
할 등에 관하여 위원회 규정에 별도로 명시한다.”고 되어 있다.

4. 제 4장 개인건강정보의 보호

4장은 개인건강정보 보호에 대한 구체적인 내용이 있는 장으로 7절로 구성되어 있다. 개인건강정보의 수집 및 이용, 정보주체의 권리 보호조치, 개인건강정보의 보호조치, 보안사고 예방 및 대응 등으로 구성되어 있다. 제 23조(개인건강정보의 접근 권한 관리)에는 “① 병원은 직종별, 부서별, 직무 및 직급 등에 따라 개인건강정보에 접근할 수 있는 범위 및 권한을 차별화하여 ‘개인건강정보 접근권한 지침’에 규정한다. ② 입사, 전보, 퇴직 등으로 인하여 자격이 변경되었을 경우, 변경과 동시에 개인건강정보의 접근 권한이 변경되거나 소멸 된다. ③ 개인건강정보의 접근 권한 변경은 정보보호 및 보안 위원회의 심의를 받아 처리할 수 있다. ④ 병원은 제1항에 따른 개인건강정보의 접근 권한을 변경하는 경우에는 그 이유 및 변경내용 등에 대한 이력 관리를 한다.”라고 되어 있다.

5. 개인건강정보보호 지침

개인건강정보보호 규정에 근거하여 PnS TFT에서 기존의 개인건강정보보호관련 지침들은 검토하고 새로운 지침들을 개발하여, PnS 위원회와 전자의무기록위원회의 승인을 거쳐 제정하고 적용하고 있다. 정보보호서약서관리 지침, 개인건강정보의 접근권한관리 지침, 개인건강정보 이용 및 제공 지침, 개인건강정보 사본발급지침, 사용자 계정 및 패스워드관리지침 등이 현재 적용되고 있다. 예로, 정보보호서약서관리 지침에 따라 기존의



<그림 2> 개인건강정보보호 서약서

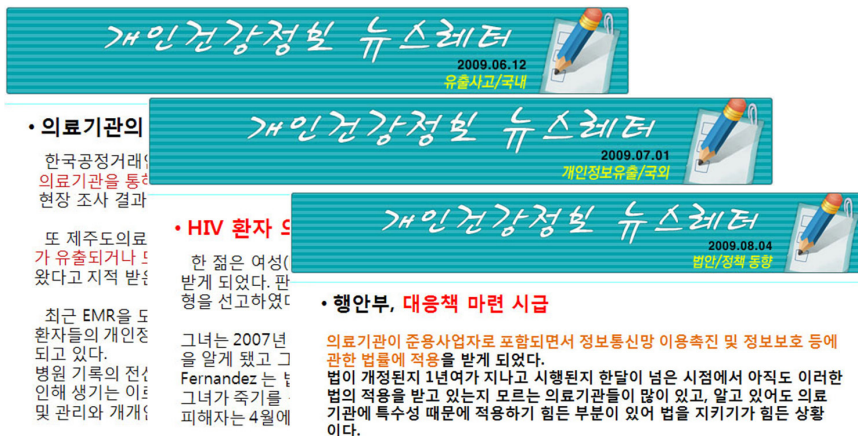
개인건강정보보호 서약서를 신규 및 기존 직원, 위탁 직원에게 적용하고 개인건강정보보호 관련 교육과 함께 서약서를 받는 절차를 진행하였다 (그림 2).

V. 개인건강정보보호 향상 활동 사례

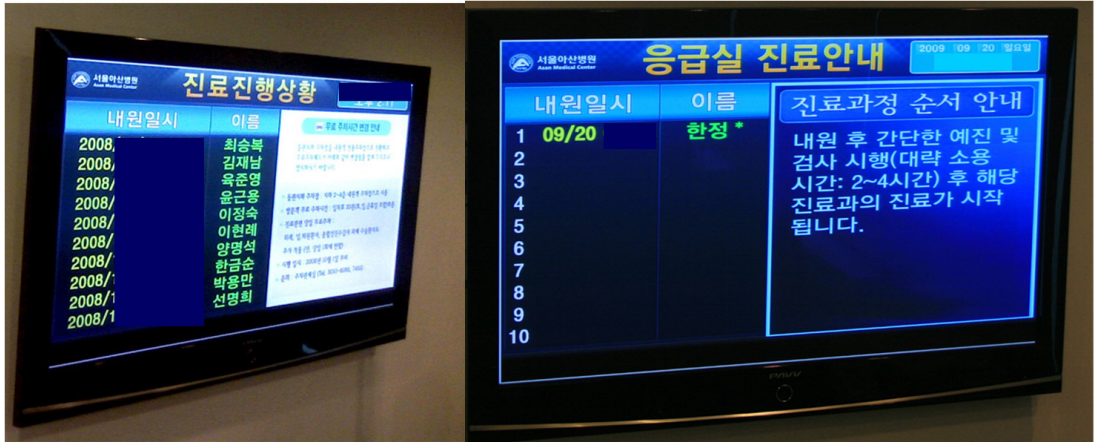
PnS TFT에서는 개인건강정보보호문화의 향상을 위해 개인건강정보 뉴스레터의 게시, 진료용 전광판의 개인정보보호 조치, 건강정보보호의 날 행사 개최 등의 다양한 활동들을 수행하고 있다.

1. 개인건강정보 뉴스레터

개인건강정보 뉴스레터는 개인건강정보에 대한 병원 직원들의 관심을 유도하기 위해 2009년 2월부터 2주 간격으로 게시되고 있다. 개인건강정보의 유출사고, 개인 건강정보와 관련된 법안 및 정책 등의 동향 등의 뉴스 내용이 인터넷을 통해 직원 전체에게 제공되고 있다 (그림 3).



<그림 3> 개인건강정보 뉴스레터 예시



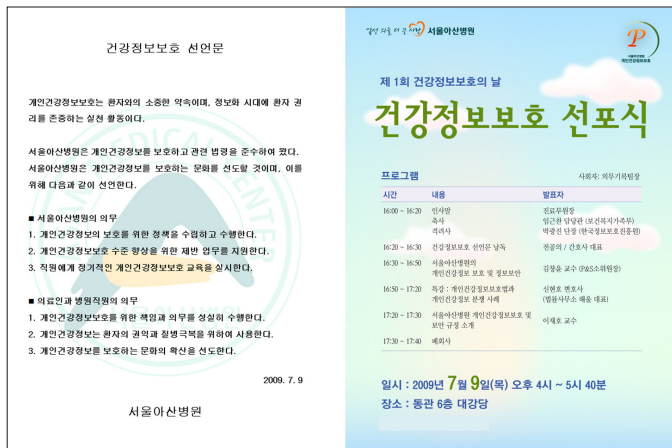
〈그림 4〉 응급진료용 전광판의 개인정보 항목 보호
좌측에는 환자명이 모두 표시되어 있고, 우측에는 환자명 중 한 글자를 특수기호로 처리하였다.

2. 진료용 전광판 수정

진료용 전광판은 바쁜 외래 및 응급실에서 중요한 정보를 전달하는 역할을 하고 있으나, 정확한 정보를 전달하기 위해 환자명을 환자를 인식하는 구별자로 사용하였다. 환자명이 진료 대기 중인 모두에게 노출되는 것은 환자의 사생활침해라는 판단으로, 환자명 중 한 글자를 특수기호로 처리하여 환자의 사생활이 보호될 수 있도록 하였다 (그림 4).

3. 건강정보보호의 날 제정

개인건강정보보호문화 분위기의 고취와 과급을 위해 '건강정보보호의 날'을 제정하고 건강정보보호 선포식을 2009년 7월 9일에 개최하였다. 직원 400 여명이 모인 가운데, 건강정보보호 선언문 낭독, 내외부 인사의 개인건강정보보호 특강, 개인건강정보보호 규정 소개 등으로 2시간에 걸쳐 진행하였다 (그림 5).



〈그림 5〉 건강정보보호 선언문과 건강정보보호의 날 포스터

VI. 맺는 말

의료기관에게 있어서 '개인건강정보'는 의료서비스를 위한 기본요건이다. 최근에 이 '개인건강정보'에 대하여 의료기관은 중요한 자산으로 인식하고 있고 잘못 관리 되면 심각한 위험을 야기하는 위험물로도 인식하고 있다. 반면, 환자들에겐 건강정보는 허가받은 의료인이 아니면 접근할 수 없는 지극히 개인적인 정보이다. 건강정보의 수집, 제공, 활용에 대한 동의와 건강정보의 수정 및 철회 관리에 관한 논의가 국내외 의료계의 주요한 문제로 떠오르고 있다(12). 의료기관은 환자의 건강정보를 다루는 기관만이 아니고 환자의 건강정보를 획득하고 이것을 바탕으로 서비스를 하고, 환자와 관련된 정보를 통합하고 이 정보에 대한 접근성을 높임으로써 환자에 대한 의료서비스를 향상시키는 기관이다. 개인건강정보에 대한 접근성이 떨어지고 이 정보에 접근하고 관리하는 과정이 복잡할수록, 의료서비스가 지체되고 분산된 정보로 인하여 효율적인 의료서비스가 제공되지 못할 수 있다. 개인건강정보로 서비스를 하는 의료기관의 건강정보보호 체계는 정보를 취급만하는 국민보험공단의 건강정보보호 체계나 서비스에서 파생된 개인정보를 취급하는 금융권의 정보보호 체계와는 근본적으로 다르다. 의료기관에서는 개인정보에 대한 자기결정권이 건강정보보호 체계의 궁극적인 목적이라고만 볼 수 없다. '환자의 건강'이 의료기관의 궁극적인 목적으로, 이 목적과 조화되는 '건강정보보호 체계'가 의료기관과 환자들에게 필요하다. 이런 체계는 많은 시행착오와 경험을 통해 구축될 수 있을 것으로 판단된다.

최근에 환자들은 간단한 본인확인을 거쳐 제공되는 진료예약서비스, 검사결과확인 서비스들에 대하여 불만을 제기하고 있다. 또한, 자기기록을 자기 이외에는 가

족 어느 누구에게도 보여주지 말 것을 요구하기도 하고, 주치의 이외에는 자기기록에 접근하지 못하도록 요구하는 환자도 있다. 이런 요구는 최근의 연예인 임신정보 유출, 폐암으로 사망한 탤런트의 진료기록 유출, 개그우먼의 성형기록 유출 사건 등을 돌이켜보면 충분히 이해가 되지만 의료기관이 쉽게 해결할 수 있는 문제는 아니다.

위에서 소개한 서울아산병원의 개인건강정보보호 체계는 현재 진행 중인 사안이고 앞으로 개발하고 적용해야 할 것들이 더 많이 남아 있다. 이미 구축한 사안들도 향후 많은 수정보완이 필요할 것이다. 서울아산병원을 비롯해 많은 의료기관들 앞에 이와 관련해 많은 난관이 있을 것이지만, 중요한 것은 개인건강정보의 유출에 대하여 의료기관과 환자 모두가 우려를 하고 있으며 환자는 자신의 '개인건강정보'가 보호되는 의료기관을 필요로 한다는 것이다. 의료기관은 '환자의 건강'을 위해 '개인건강정보'를 보호하기 위한 현실적인 해결책을 구현해야 하는 상황에 와 있다.

참고문헌

1. Oath of Hippocrates. B.C 460.
2. "Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996" US Public Law 104-91.
3. 안선주, 박우성, 서순원, 김옥남, 김 윤. 개인의료 정보보호법률의 Privacy, Security 요건 조사. 2007;15:171-99.
4. 안선주, 권순만. 의료기관의 정보보안 수준 측정을 위한 평가모형 개발. 병원경영학회지. 2005;10:98-112.
5. Ministry of Health and Welfare. 건강정보보호 및 관리·운영에 관한 법률 제정안. 2006.10.

6. Joint Commission International. Joint Commission International Accreditation Standards for Hospitals. 3rd edition. Oakbrook Terrace, IL: The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, 2007.
7. OECD. guidelines on the Protection of privacy and Transborder Flows of personal Data. 1980.
8. FDA, 21 Code of federal regulations part 11, Electronic records; electronic signatures; final rule, Federal register vol. 62, No. 54, U.S. Government Printing Office, Washington DC. 1997.
9. ISO. ISO 27001: Information technology - Security techniques - Information security management systems- Requirements. 2005.
10. 한국정보보호진흥원. 정보보호관리체계 인증 심사 기준. Available at: http://www.kisa.or.kr/kisa/isms/jsp/isms_data_view.jsp. Accessed November 09, 2009.
11. EHR사업단 5세부. 개인건강정보보호 관리지침 (안). In EHR사업단. 2차년도 연구실적보고서: 건강정보보호 및 보안체계 개발. 2007:367-407.
12. 김옥주. 개인건강정보 보호와 생명의학연구. 한국생명윤리학회지. 2004;5:39-48.

QA병원 탐방

경영진 관심, 전직원 참여 QI활동 이끄는 '고갱이'

관동의대 명지병원 적정진료관리실

■ 윤 종 원 / 한국의료QA학회지 객원기자
yjw@kha.or.kr

학회에서 병원탐방
대상을 정해주면 우선 전
화로 담당자와 통화한 후 몇 가지 취재에 필요한 사항을
요청한다. 그리곤 현장에 직접 찾아가 담당자와 인터뷰
를 하고 병원을 둘러보면서 병원의 향기를 느낀다. 병원
곳곳에 QI실 직원들의 손길이 닿아있기 때문이다.

명지병원도 예외는 아니었다. 현지 취재시 팀원들이
모두 한자리에 모이기가 힘들 것 같아 미리 단체사진을
주문하니, “팀원이 몇 명 안돼 직접 와서 찍어도 된다”는
답변을 들었다. 실장을 포함해 5명밖에 없어 가능할 것
이라는 부연 설명이 뒤따랐다.

병원의 핵심파트라 생각되는 부서에 5명은 조금 적다
는 생각이 들었지만 뭔가 있을 것이라는 믿음에 취재 날
을 기대했다.

가을이 한껏 물든 오후 명지병원을 찾았다. 차를 몰
고 들어서는 순간부터 다른 병원과의 차별화를 느끼기
시작했다. 차량번호 인식 무발권 주차관리시스템. 창문

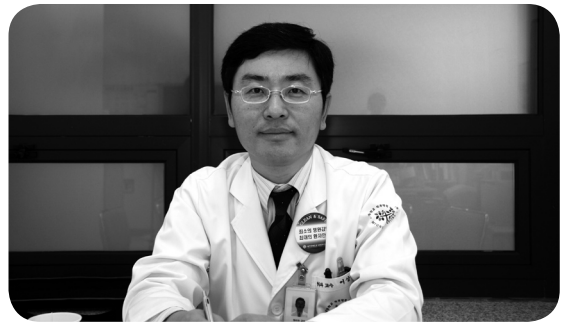
열고 짧은 팔 뻗어가며 주차권 뽑지 않는 호사
를 경험했다.

건물로 들어서는 순간부터 적정진료실 활동의
흔적들이 여기저기서 나타나 기대는 조금씩 채워
져 갔다.

‘최소의 병원감염 최대의 환자안전’이라는 문구가 새
겨진 큼지막한 배지가 전직원의 가슴을 장식하고 있고,
눈만 마주치면 직원들이 다가와 무엇인가를 도와주려
한다.

이런 문화가 정착하기까지 적정진료관리실의 역할을
집착하며, 그들을 만났다.

팀의 안방마님 같은 박미라 팀장이 반갑게 맞이해 주
며, 실장을 맡고 있는 이상엽 교수에게 연락한다. 준비한
자료를 보이며, 다른 병원과 차별화된 활동사항에 대해
설명을 시작했다.



이상엽 관동의대 명지병원 적정진료관리실장

박 팀장은 먼저 ‘임상과 QI활동’에 의미를 뒀다. 주제
선정부터 결과까지 모든 진행을 임상과에서 전적으로
한다는 것. 이름만 넣는 타 병원과 달리 임상과 내에 QI
전담교수제를 도입해 체계적으로 진행한다.



명지병원은 과거 중소병원에서 대학병원으로 탈바꿈 하며, QI를 시작했다. 박 팀장은 강남세브란스병원에서 오랫동안 QI실에 근무한 경력을 바탕으로 다른 병원을 벤치마킹해 가면서 명지병원에 적합한 '맞춤 QI'를 전개 했다. '변화와 혁신의 중심'을 모토로 새로운 병원문화를 만들어 갔다.

적정진료관리실은 QI 부문과 CM 부문으로 구성됐 으며 △질향상 활동 △문제발생 및 환자안전 관련 업무 △QI 교육 △위원회 지원 활동 △QI 홍보 △외부평가 수 검주관 업무 및 기타 사항 △임상지표 개발 및 관리 △이 용도 관리 △표준진료지침개발 및 관리 △CM 관련 교 육 △임상과 QI활동 등의 업무를 수행한다.

이상엽 실장은 "팀원의 활동과 병원의 지원, 그리고 전 직원의 참여가 QI를 이끄는 가장 중요한 요소라 생각 한 다"며 "우리의 가장 큰 장점은 팀워크"라고 강조했다.

의료진의 참여도에 대해 질문하자 "사람마다 차이가 있는 것은 현실이지만, 전담 교수제 덕분에 회의 참석률 이 90%가 넘는다고 말한다.

'QI는 하는 사람만 하는 거다'라는 인식이 아니라 '꼭 필요한 활동'이라는 공감대가 형성돼 있어 추진과제를 진행하는데 힘이 된다고.

지표개발을 위한 설문 조사에서도 귀찮아하기 보다는 자신들을 위한 활동이라 생각해 준다.

명지병원은 지난 7월1일부터 새 경영진이 구성됐다. 책 임경영을 표방하는 이왕준 이사장(QA학회 이사)의 의 지로 환자안전 개선활동에 적극적이다.

대부분의 병원이 환자 안전 활동을 확산시키기 위해 경영진을 설득하는 과정이 필요한데, 오히려 경영진이 나서 'Clean & Safe'라는 슬로건으로 내세우고 있다.

문제가 발생하거나, 환자관리와 관련해 병원당국의 어떠한 의사결정이 필요할 경우 즉시 모임을 소집해 내 부감사의 과정을 거치는 '의료 질 관리위원회(간사 QI실 장)'를 두고 대처방안을 모색한다. 경영자가 그 자리에 서 바로 의사결정을 시행할 수 있으므로 빠른 대응이 가능하다.

고객중심의 업무 프로세스 정착 및 효율적인 업무혁신 을 위해 외래개선 TFT 등 과제별 14개의 태스크포스팀 을 구성, 본격적인 업무혁신을 추진하고 있다.

TFT를 통해 △환자 대기시간을 줄이기 위해 외래진 료 시간을 30분 앞당겨 시작한 것 △진료가 늦게 끝나는 고객들을 위해 외래 원무수납 업무를 30분 연장한 것 등 이 대표적이다.

또한 MRI 24시간 촬영, 자원봉사자실 설치, 퇴원예고 제 전면실시, 통합검사 예약창구 및 입원전담창구 개설, 소아전용 채혈실 설치 등 다양한 분야의 질 향상을 이 룬다.

박 팀장은 “단기간에 말로만 추진되던 과제들을 모두



이룰 수 있었던 것은 경영진의 의지가 강했기 때문”이라며 “자발적인 QI활동도 중요하지만, 경영진의 의지와 지원도 중요하다는 것을 보여주는 예”라고 강조했다.

신증플루도 한 부서에만 맡겨 응대했다면, ‘전국 최고의 신증플루 대응병원’에 손꼽히는 일은 없었을 것이라고.

2003년 병원 증개축 후 의사인력이 대폭 보강됐을 때 의사마다 진료패턴이 달라 많은 혼란이 생겨 그 당시에는 드물게 CM(Case Management) 전담 간호사 2인을 총원 했다.

직원들은 임상과와 친해지기 위해 회진도 같이 돌면서 친분을 쌓기도 했다. 박 팀장은 QI활동에서 인간관계를 만드는 것이 가장 힘들었다고 토로한다. 하지만 한번 만들어진 관계로 원활한 QI활동이 진행되는 것을 보면 보람을 느낀다고. 그 결과 1주기 의료기관평가에서 전국 1위를 하는 등 다양한 평가에서 우수한 성적을 거뒀다. 평가를 받으면서 병원시스템을 다지는 기회로 삼기도 했다.

QI 전문가가 경영하는 병원이라 그런지 추진과제의 느슨함이 없다. 신속하게 결과물이 나오는 강한 추진력이 뒷받침 된다.

명지병원 사례를 보면 ‘경영진의 관심이 QI활동을 좌우한다’는 말이 과언은 아닐 듯 싶다.

QA 동향

고려대학교 안암병원의 JCI 인증 과정

■ 이상학, 박종훈, 곽미정



교신저자 곽미정

고려대학교 안암병원 적정진료관리팀

■ kuku105@hanmail.net

I. 머리말

2009년 9월 2일 고대의료원 교직원 게시판에는 “역사적인 고려대학교 안암병원의 JCI 인증을 전 교직원과 함께 축하합니다.”라는 서두 문구와 함께 JCI인증은 밤낮을 가리지 않은 교직원의 열정과 힘을 모아 이룬 쾌거이기에 더욱 의미가 깊다는 손창성 병원장님의 직원들에 대한 감사의 글이 올려졌다.

며칠 후 JCI 인증기념과 함께 그동안 전직원들의 노고에 감사하기 위한 JCI 인증축하행사가 안암병원 앞 마당에서 이루어졌는데 야외 뷔페를 마련하여 직원들과 함께 식사할 기회를 가지면서 이날처럼 서로에게 진한 동료애를 느꼈던 적은 없었던 것 같다. 그러면서 새삼 느꼈던 것이 JCI 평가를 우리가 어떻게 시작하게 되었을까? 라는 생각이었다.

요즘 JCI 인증을 받은 이후에 다른 여러 병원에서 JCI 평가에 대한 준비에서부터 인증받기까지 진행과정에 대해 많은 관심을 가지고 문의해 오고 있는데 이에 우리병원이 JCI 인증준비에서부터 JCI 인증평가를 받기까지 경험했던 JCI 평가과정에 대해 소개하고자 한다.

II. JCI (Joint Commission International) 평가를 위한 준비과정

안암병원에서 JCI 인증에 대해 처음으로 논의된 것은 지금으로부터 4년 전인 2005년 6월로, 고대 의료원 발전에 대한 로드맵이 만들어지면서 JCI 인증이 중장기목표 전략으로 세워졌다. 당시 국내유일의 JCI 인증병원인 미 8군 병원에서 “JCI란 무엇인가?”에 대한 강의를 한 적이 있었는데 강의에서 강조한 내용 중 한가지가 병원의 모

든 직원은 물론이고 청소를 하는 용역업체 직원까지도 JCI 내용에 대해 숙지를 하고 있어야 한다는 것이었다. 당시 의료기관평가를 경험했던 터라 JCI에서의 인증평가도 구체적인 평가항목이 하나, 하나가 제시되어 각 항목에 대해 철저히 준비하면 되지 않겠느냐는 단순한 생각을 가지고 있었다.

같은 해 11월 안암병원 Q.I위원장, 평가담당교수, 적정진료관리팀원 등 10여명이 싱가포르의 JCI 인증병원 4곳을 참관하여 JCI 인증이 병원에서 어떻게 적용되고 있는지에 대한 실제적인 현장을 파악하고 돌아왔다.

2006년 7월에는 시카고에서 개최된 JCI Practicum 참여하였는데 JCI Practicum은 JCI 기준에 대한 교육과 함께 JCI 인증병원에서 실제 평가와 동일한 형식으로 모의평가를 진행하여 교육생들이 교육 및 모의평가 참관을 통해 JCI 평가를 직접 체험하면서 배울 수 있도록 하는 프로그램이다. 따라서 JCI 인증평가를 처음 시도하는 우리에게는 JCI 평가가 어떤 기준에 의해 어떻게 평가되는지 전체 과정을 경험할 수 있는 기회가 되었다.

JCI Practicum 이후 안암병원은 JCI 평가에 대한 구체적인 평가준비에 착수하게 되었다.

2007년 3월 JCI 준비전담팀이 총 7명으로 구성되었으며 진료부원장을 팀장으로 하는 베이스 캠프(bace camp)가 만들어졌다. 베이스 캠프에는 적정진료관리팀, 임상각과 평가담당 교수, 간호부 대표, 약제팀, 의료정보팀, 진단검사의학과, 영상의학과, 감염관리실, 총무팀, 시설팀, 안전관리자가 포함되었으며 필요시 관련 부서의 참여가 이루어졌다.

베이스 캠프의 역할은 병원 정책 및 지침의 제정, 표준화된 지침의 실무 적용, 정책 및 지침 관련 지표 모니터링과 피드백, 전 직종별 교육 진행, 원활한 의사소통의 통로 제공, 강력한 리더십을 발휘하는 것이었다.

팀이 구성된 후 JCI 기준(Standard)에 대한 해석 및 필요한 준비사항에 대해 철저히 분석하고 준비하기 시작했다.

JCI 평가준비에 있어 가장 기본이 되는 것은 JCI의 기준(Standard)에 부합하는 병원의 규정(policy)을 제정하는 것으로 규정을 제정할 때 필수적인 전제조건은 병원의 공식적인 규정관리위원회(Policy Committee)의 승인절차가 있어야 한다는 것이다.

따라서, JCI 평가를 준비하고 있는 병원이라면 규정 제정부터 위원회의 승인 및 실무부서에 적용하기까지의 절차가 구체화되어 있어야 하며 규정 제정의 핵심은 임상실무부서에서 수행할 수 있는 실제적인 규정을 만들어 각 부서에서 표준화시키는데 있으므로 하나의 규정을 제정하기까지 관련 부서의 끊임없는 회의와 논의 등 많은 노력이 필요하다.

규정을 제정할 때 참고해야 할 근거는 JCI standards & intent statement, 관련 법규, 상위 규정 그리고 각 부서별 업무메뉴얼 및 내규가 될 수 있으며 이 외 규정에 관련된 모든 진료과 및 부서의 의견 수렴을 통해 실무에 적용가능한 규정으로 제정할 수 있다.

마지막으로 규정이 제정되어 실무에 적용될 때 고려되어야 할 사항이 직원들의 접근성이다. 인쇄물 형태로 출력된 내용은 현재 시점에서 유효한 규정인지 확인할 수 없는 것이라 JCI 평가자들도 출력물형태보다는 최신 정보가 신속하게 반영되어 직원들이 수정, 보완된 내용을 언제든지 쉽게 제공받을 수 있기 위해 규정에 효과적인 접근성을 강조했는데 우리병원은 규정을 직원들이 필요시 언제든지 확인할 수 있는 포탈사이트에 게시하여 쉽게 확인할 수 있도록 했기 때문에 접근성에 있어서는 큰 문제가 없었다.

JCI 인증획득 이후 JCI를 준비하고 있는 다른 병원에

서 벤치마킹을 와서 꼭 빼놓지 않고 질문하는 것 중에 하나는 “JCI Standard에 대한 책자를 원서로 보았는지, 혹시 한글로 번역한 내용으로 보았는지? 그러면 한글로 번역한 내용이 있는지?”이다. 사실 처음 JCI를 준비하고자 시작했을 때는 아직 우리나라에서 JCI를 준비하고 있는 병원이 많지 않았기 때문에 어떤 관련자료나 준비에 필요한 사항에 대해 우리에게 알려주는 곳은 없었다. 그래서 JCI 준비를 시작하면서 JCI 인증기준집 원본과 함께 외국 인증병원 홈페이지를 통해 관련된 모든 자료들을 모으기 시작했다. 사실 영어를 어느 정도 잘한다고 할지라고 영어로 되어 있는 평가기준의 의미를 정확하게 파악하라고 한다면 누구나 가슴이 답답해 오는 것을 느낄 수 있을 것이다.

그래서 우리는 JCI standard 원문과 함께 수많은 외국 병원의 규정과 관련 서식지를 그야말로 보고 또 보고 많은 논의를 통해 기준이 가지고 있는 의미와 그 의미를 우리 병원에 적용가능한 내용으로 다시 만들어 나갔다.

결국, JCI 평가준비를 위해서는 가장 기본이 되는 것은 JCI 기준(JCI Standard)에 대한 철저하고 정확한 의미파악이며 끊임없는 관련부서와의 회의를 거쳐 병원에 맞는 기준으로 새롭게 규정을 제정하여 임상에 적용시킬 수 있었던 것은 강력한 리더십이 뒷받침된 직원들의 단합된 힘이라고 할 수 있다.

Ⅲ. 안암병원의 JCI 인증단계

JCI 인증을 위한 과정은 일반적으로 JCI 컨설팅(JCI consult)와 모의평가(Mock Survey) 그리고 JCI 인증평가(JCI Accreditation)의 3단계로 구성되며 만일, JCI 인증평가(JCI accreditation) 후 인증을 받지 못하는 경

우 인증받지 못한 기준(failed standard)에 대해 다시 평가를 받는 focus survey가 있다.

그러나, JCI 인증을 받기 위해 반드시 3단계(consult-mock survey-JCI accreditation)를 모두 거쳐야 하는 것은 아니다.

JCI 평가는 의무적인 평가가 아닌 병원에서 자발적으로 신청하는 평가로 JCI consulting이나 mock survey없이 본평가를 신청할 수 있다. 그러나, 병원 자체적으로는 평가를 준비하는데 어려움이 많기 때문에 대부분의 병원은 컨설팅부터 단계적으로 평가를 받게 되는 것이다.

안암병원은 2007년 6월에 JCI consulting, 2008년 9월에 mock survey 그리고 2009년 7월에 JCI 본평가(JCI accreditation)를 받았으며 이에 대해 좀 더 자세히 기술하고자 한다.

1. JCI 컨설팅(JCI Consulting)

첫 단계는 JCI 컨설팅(Consult)로 JCI 기준에 대한 교육과 함께 현재의 병원현황 파악을 통해 평가를 위해 준비해야 할 사항이 무엇인지, 평가는 어떻게 진행되는지 그리고 각 부서에서 어떤 내용을 질문받고 이에 대해 어떻게 대비해야 하는지 등에 대해 상세하게 조언해 준다.

컨설팅때 병원을 방문한 평가자는 총 3명으로 의사(physician) 1명, 간호사(Nurse) 1명, 행정가(administrator) 1명이었으며 8일 동안 진행되었다.

첫날과 둘째날에는 150여명의 직원이 모여 JCI 기준에 대한 전반적인 교육을 받았다. 이후 5일 동안 컨설팅 평가가 진행되었으며 평가가 진행되는 동안 각 부서의 평가와 관련된 조언 및 준비해야 할 항목에 대한 설명이 이루어졌다. 마지막 날은 action planning이라고 하여 개

선권고사항이 제시되었다.

Action planning시간에는 병원경영에 책임과 권한이 있는 보직자인 병원장, 진료부원장, 기획실장, 경영관리실장, 간호부장, 교육수련위원장이 참여하여 JCI 기준에 대해 누가, 언제까지 책임을 가지고 준비할 것인가에 대해 결정하였다.

이와 더불어 병원에서 더욱 노력해야 할 부분으로 의료진의 자격검증(credentialing) 및 특권부여(privileging)와 규정(policy)의 제정 및 개정, 검토를 위한 규정관리위원회(policy & Committee)의 필요성에 대해 강조했다.

2. Mock Survey

두 번째 단계는 Mock Survey로 이는 실제 본평가를 대비한 사전 모의평가라고 할 수 있다. 컨설팅이 본평가를 대비하기 위한 사전교육을 받는 것이라면 mock survey는 대입시험을 앞두고 모의고사를 치르는 것에 비유할 수 있을 것 같다.

그래서 본평가는 아니지만 모두가 긴장감을 가지고 평가를 치러야만 했다. 이런 부담감과 긴장감을 해소하기 위해서였을까? 어떤 직원이 한 말이 생각난다. “Mock survey는 부담없이 그냥 막~받으면 되는 평가 아닌가요?”라고... 이런 말들이 평가에 대한 스트레스를 조금 이나마 줄일 수 있는 유머였던 것 같다.

Mock survey 때 방문한 평가자는 physician, nurse, administrator 각 1명씩 총 3명이었으며 컨설팅와는 달리 교육과정 없이 5일 동안 모의평가가 이루어졌다. 6일째 되는 마지막 날 action planning시간이 있었고 컨설팅때와 같이 보직자가 모인 자리에서 JCI 기준별 우선순위(Priority)를 제시하여 우선순위에 따른 개선권고

사항에 대해 책임자와 최종완료기한을 보직자들이 정하도록 하여 본평가까지 완성할 수 있도록 했다.

이때 평가자들은 더욱 노력해야 할 부분으로 마취 및 진정(anesthesia and sedation)에 대한 규정 및 위원회 제정에 대한 내용과 질향상과 환자안전(quality improvement and patient safety)과 관련된 Q.I Plan 설정 및 지표관리를 지적했다.

3. JCI 인증평가(JCI Accreditation)

마지막 단계가 바로 본평가인 JCI 인증평가(JCI Accreditation Survey)이다.

본평가는 보통 5일간의 일정으로 진행되며 평가자는 의료기관의 규모에 따라 정해진다.

안암병원은 7월 13일(월)부터 17일(금)까지 5일간 본평가가 진행되었으며 당시 약 960병상 정도로 이에 따라 의사(physician), 간호사(nurse), 행정가(administrator) 그리고 임상가(clinician) 각 1명씩 총 4명의 평가자가 방문하였다.

당시 평가를 대비해 많은 준비가 있었지만 가장 기본적인면서도 힘들었던 것은 JCI 기준에 맞는 병원 규정(policy)을 마련하여 모든 부서 및 직원들이 규정에 대해 숙지하고 실무에서 동일하게 수행하도록 하는 것이었다. 이전까지의 평가는 규정이 있어도 규정대로 실행하는지 모든 직원에게 물어보는 일은 없었기 때문에 부서에 상관없이, 정규직원인지 청소를 하는 용역직원인지에 상관없이 병원의 규정을 숙지하고 그대로 수행하도록 하는 것은 매우 어려운 일이었다.

또한, 전직원에 대한 개인별 인사파일 관리, 교수의 성과평가 및 CPR Team 구성 및 가동등에 대한 준비를 갖추고 본평가를 받게 되었다.

IV. JCI 인증평가(JCI Accreditation Survey) 진행과정

JCI 인증평가(JCI Accreditation Survey)가 시작된 월요일 아침, 모든 직원의 바람은 아마 비슷했을 것 같다. ‘평가자가 우리 병동에 제발 오지 않았으면...’ ‘외국인 평가자가 제발 나에게 말만 시키지 마라...’ ‘오늘이 평가 마지막 날이었으면...’ 등 많은 바람들 속에서 평가는 시작되었다.

4명의 평가자와의 원활한 의사소통을 위해서 전문통역사가 평가자별로 배치되었으며 평가 시 현장을 방문하는 어느 곳에서든 의무기록 확인이 필요할 때 지체없이 기록을 확인할 수 있도록 도움을 주기 위해 평가자 각각에 대해 레지던트가 함께 다닐 수 있도록 배치하였다. 평가자도 병원의 세심한 배려에 고마워하며 평가 마지막날 함께 다니며 많은 도움을 준 레지던트에게 감사의 말을 전하기도 하였다.

1. 인증평가 첫 번째 날

첫날 시작은 병원소개 및 Q.I plan에 대한 발표로 진행되었다. 병원소개(Overview of organization Service) 시간에는 병원의 역사, 비전과 미션, 임상과 소개, 인력구성, 특성화센터 및 통계자료 등을 통해 병원에 대한 전반적인 내용을 평가자에게 소개했다. 그 다음 질향상계획(Q.I Plan) 및 질향상활동으로 뇌졸중 CP 개발(Stroke Critical Pathway 개발)에 대한 내용을 신경과에서 발표했다. 발표 후 내용에 대해 평가자와 발표자 간에 질문과 답변이 오고갔으며 특히 질향상계획(Q.I plan) 발표시간은 JCI 평가에서 강조하는 Q.I plan에 대한 리더십 및 질향상과정(process)을 전체적으로 파

악할 수 있는 시간이므로 철저한 준비가 필요하다.

발표에 이어 평가단 사무실에서 통역없이 평가자만이 모인 가운데 병원에서 준비한 필수규정에 대한 서류검토가 이루어졌다. 이때 질지표(quality Monitors), 규정(policies), 재원환자 리스트, 당일 수술스케줄, 입원환자 명단, 내시경검사 대상자, 병원약도, 의무기록양식 샘플, 조직도 등을 준비하여 제공했다.

2시간이 넘는 서류검토가 끝나고 오후에는 본격적으로 환자추적조사(patient tracer) 및 시설조사(facility tour)가 진행되었다.

추적조사방법(tracer methodology)이란 환자가 입원할 때부터 퇴원할 때까지 입원기간동안 방문했던 모든 부서를 따라가면서 환자가 받았던 모든 진료과정을 평가하는 것이다.

입원시 평가(assessment)는 어떻게 이루어지는지, 처방 및 투약과정은 어떤지, 환자에게 치료과정에 대한 설명을 어떻게 하는지, 동의를 받는 과정은 규정대로 수행되고 있는지, 침습적인 검사나 시술을 하는 경우 환자의 안전을 위한 병원의 규정은 무엇이고 실제 부서에서 규정에 따라 수행하고 있는지 등 환자와 관련된 모든 내용을 확인하여 평가한다.

따라서, JCI 평가는 모든 직원이 병원에서 정한 규정에 따라 환자에게 표준화된 케어(care)를 제공해야만 인증을 받을 수 있는 것이다

첫날임에도 불구하고 내·외과 병동, 수술실, 마취과, 검사실 등 환자와 관련된 장소를 다양하게 방문하여 평가했으며 시설부분을 평가하는 행정가(administrator)는 옥상에서부터 지하까지 구석 구석을 다니면서 시설 및 기기 등을 직접 확인했다.

한 평가자가 환자를 추적조사한 경우를 일부 소개하면 다음과 같다.

순환기내과 병동에 입원한 환자 중 심도자실과 심혈관계중환자실을 거쳐 병동으로 올라온 환자를 선택하여 추적조사(patient tracer)를 진행했다.

순환기내과 병동에 근무하는 간호사들이 어떤 교육을 이수했는지, BLS 교육은 받았는지에 대한 질문과 함께 응급카트 점검주기, 응급약품 유효기간 관리 및 점검 여부, 제세동기 관리여부 등을 확인하였으며 유사약품에 대해서도 혼동을 줄 수 있는 약들은 가까이 비치하지 않도록 관리하고 있는지에 대해 자세하게 확인했다.

또한 냉장보관약품관리, 마약관리 및 반납관리, 의사 및 간호사의 입원시 평가(assessment) 내용에 대한 면담과 기록확인이 진행되었다.

이어서 심혈관계중환자실을 방문하여 환자에 대한 평가(assess), 인수인계 내용, 환자에게 제공한 care등에 대해 조사한 후 이곳에 근무하는 간호사들이 받은 필수교육은 무엇인지, 침습적인 시술(cath 삽입 등)을 하는 경우 time out을 시행하는지, 인공호흡기 등에 대한 의료기기 및 장비를 다룰 수 있는 교육을 받았는지에 대해서 확인했다.

심도자실에서는 진정제를 투여한 후 환자에게 심도자를 실시하므로 진정과 관련된 동의서와 모니터링 방법을 어떻게 하고 있는지 등에 대해 평가했다.

이처럼 방문하는 모든 부서에서 서비스 제공영역(service scope), 약품관리 및 투약업무, 응급카트 및 응급약물 관리, 감염관리, 위험물질관리 등에 대해 공통적으로 질문하며 이 외에도 각 부서의 특성에 따른 질문이 이어진다.

2. 인증평가 2일째 날

평가 2일째부터 평가 마지막 날까지는 매일 아침 daily

briefing이 1시간씩 이루어진 후 본격적인 평가가 진행된다. Daily briefing시간에는 전날 평가와 관련된 지적 사항 및 확인 필요사항을 제시하여 평가결과에 이의가 있는 경우 병원측에서 충분히 의견을 제시할 수 있는 기회를 제공한다. 이 자리에는 보직자를 비롯하여 전날 평가가 진행되었던 부서장, 간호부, 총무팀, 시설팀, 의료정보팀, 감염관리실, 진단검사의학 및 영상의학과 부서장 등이 참석하여 평가에서의 오해가 없도록 했다.

둘째 날부터는 더 많은 부서를 다니고 그곳에서 만나는 직원이나 환자와 인터뷰를 했다. 예측할 수 없는 곳에서 면담이 이루어지기 때문에 평가기간 내내 긴장감을 늦출 수 없었다.

어느 한 병동에 갔을 때의 일이다. 평가자가 환자의 기록을 열심히 보면서 진료과정에 대해 간호사에게 질문을 하다가 갑자기 그 환자와 면담을 하고 싶다고 하는 것이다. 우리는 모두 너무 당황스러웠지만 표현할 수 없었기에 자연스럽게 환자에게 면담이 가능한지 물어본 뒤 평가자를 병실로 안내했다. 평가자는 간호사가 환자에게 교육했다고 한 모든 항목에 대해 실제로 교육을 받았는지, 어떤 내용을 들었는지 그리고 설명이나 교육을 듣고 얼마나 만족하는지 등에 대해서도 하나 하나를 확인하는 것이었다. 병실 안에서 느꼈던 숨막히는 긴장감은 아마 말로 표현하기 어려울 것 같다. 물론 간호사는 지침에 따라 환자에게 모두 교육하고 설명하였으므로 생각되지만 환자가 우리가 생각한대로 대답해주지 않는다면 평가를 잘 받기 어렵기 때문이다. 그러나, 다행히도 환자가 본인의 진단명이나 수술명 그리고 치료과정에 대해서 의료진이 자세히 설명해주어 잘 알고 있다며 너무 만족한다고 대답하는 것이었다. 이렇듯 환자들이 만족한다는 대답을 하기까지 의료진의 적극적인 설명과 끊임없는 노력이 필요하다.

3. 인증평가 3일째 날

세 번째 날에는 환자에 대한 추적조사(patient tracer)와 함께 시스템 추적조사(system tracer)가 진행된다.

약품공급에서부터 환자에게 투약되기까지의 과정을 확인하는 투약시스템 추적조사(Medication System Tracer)와 병원의 감염관리체계를 통해 환자와 직원에 대한 감염관리활동 시스템을 확인하는 감염관리시스템 추적조사(Infection Control System Tracer) 그리고 병원 시설의 안전관리체계를 확인하는 시설안전시스템 추적조사(FMS System Tracer)가 진행되었다. 시스템 추적조사에서는 관련 부서원들과 함께 소그룹 미팅을 통해 자료 검토 및 면담을 실시하면서 좀 더 구체적인 현장 확인이 필요한 경우 해당부서를 방문하여 평가하여 병원의 전반적인 시스템을 파악한다.

Infection control system tracer의 경우 응급실을 통해 병동에 입원한 환자 중 격리대상환자를 선정하여 응급실에서의 입원부터 병동에 전실 이후까지 전 과정에 걸쳐 격리환자에 대한 병원내의 규정에 따라 감염관리가 정확하게 수행하는지에 대해 확인하는데 면담이나 서류확인 후 응급실, 중환자실, 병동을 방문하여 의료진과 면담하고 현장을 확인했다.

사건, 사고처리과정과 관련하여 환자안전관리에 대한 평가로 RCA와 FMEA 평가시간이 약 1시간 30분 정도씩 배정되었다.

RCA(Root Cause Analysis)란 환자에게 발생한 치명적인 사고인 적신호사건에 대해 근본원인분석과정을 적용했는지를 확인하고 평가하는 것이며 FMEA(Failure Mode Effect Analysis)란 문제가 일어나기 전에 프로세스를 예방하고 문제를 산출하기 위해 사용하는 팀 기

반의 체계적, 전향적인 기술인 고장유형영향분석으로 병원에 적용한 사례에 대해 평가하는 것이다. 이 평가에서는 관련 팀원들과의 소그룹 미팅을 통해 면담이 진행되며 근거자료 확인과정을 통해 병원에서의 사건, 사고에 대한 처리과정이 어떻게 이루어지고 있는지 조사한다.

4. 인증평가 4일째 날

네 번째 날에는 병원직원의 자격과 교육에 대해 관련 부서와 평가자간 인터뷰 시간이 있었으며 이때는 의사직, 간호직, 비의료직으로 구분하여 그룹별 인터뷰를 진행했다.

자격, 면허는 국가에서 관리하고 있기 때문에, 자격, 면허에 대한 확인은 보건복지가족부에서, 이외의 경우에는 해당 기관에 팩스, 유선, 문서 등의 방법으로 해당 자료에 대한 확인을 시행했다. 전문의의 경우에는 진료 권한에 대한 확인 및 성과평가도 이루어졌다. 또한, 전공의에 대한 직무내용은 전공의의 직무규정이나 과별 전공의 수련계획 내용을 토대로 마련하였다.

간호직의 경우 면허 및 자격검증 확인, 직무기술서 및 직무평가 등에 대해 확인이 진행되었으며 직무내용은 임상에서의 업무 수행과 관련되어 구체적으로 서술해야 한다.

퇴원환자의 의무기록을 확인하는 『Review of Closed Patient Records』라는 시간이 있었다.

이때는 3명의 평가자가 각각 다른 장소에서 입원부터 퇴원까지 병원을 이용하는 전과정에 대한 의무기록을 평가하며 의무기록 확인을 돕기 위해 의료정보팀 및 전공의의 각 1명씩 평가자 각각에 배치하여 필요한 의무기록을 쉽게 볼 수 있도록 하였다.



그룹별 인터뷰가 끝나면 다시 환자추적조사를 실시하거나 좀 더 확인이 필요한 부서를 다시 방문하게 되는데 언제, 어느 곳이라도 직원면담이 가능하다.

의사나 간호사만 면담을 하는 것은 아니다. 실제로 평가자가 약제팀을 방문했다가 그때 마침 약을 타러 왔던 업무원은 갑작스럽게 면담에 응해야만 했고 병동에 청소를 담당하던 미화원도 청소하는 도중에 면담을 하기도 했다.

미화원과의 면담 중 의료폐기물을 어디에 버리는지 확인해야겠다고 폐기물이 버려지는 병원 밖 쓰레기장까지 미화원과 함께 폐기과정을 추적하여 조사한 적이 있었다. 엘리베이터를 타고 병동을 내려와서 병원 밖으로 이어지는 복도를 가던 도중 평가자는 갑자기 미화원에게 “만일, 쓰레기를 가지고 가다가 여기에서 쏟게 되면 어떻게 할 것인가?”라는 질문을 했다. 그 질문을 들은 우리들은 모두 어떻게 해야 할까라는 눈빛으로 서로를 쳐다보게 되었다.

그러나, 미화원은 전혀 고민없이 정확하게 답변을 하는 것이 아닌가? “다른 폐기물박스에 버리며 혹시 액체가 쏟아지는 경우 병원의 지침이 있어 그대로 수행한다. 그리고 필요할때는 병동간호사에게 연락하여 조치를 취한다.”라며 병원의 지침이 무엇인지도 막힘없이 설명을 잘 하는 것이 아닌가? 평가자를 포함한 우리 모두가 감탄하지 않을 수 없었다.

물론 전직원에 대한 교육에 최선을 다한다고는 했지만 이렇게 예측하지 못한 상황에 대한 답변을 막힘없이 할 수 있다는 것에 대해 각 부서별 직원들의 노력이 얼마나 많았는지를 새삼 느끼게 되는 순간이었다.

이렇듯, JCI 평가는 단순히 평가를 준비하는 소수인원이 잘한다고 될 수 있는 것이 아닌 전체 직원이 하나가 되어 움직여야만 가능하기 때문에 그 결과 또한 더욱 값진 것이라는 생각이 든다.

5. 인증평가 5일째 날

JCI 평가 5일째에는 Data System Tracer라는 평가시간이 있다.

이 시간에는 Q.I지표에 대한 관리가 어떻게 체계적으로 관리되고 있는지 평가하는 시간이다. JCI 기준에서 기본적으로 지표관리를 해야 할 영역은 우리병원이 선정한 우선순위영역의 지표와 함께 질향상 및 환자안전(Quality Improvement & Patient Safety) 기준의 20가지 지표가 포함된다.

우리병원은 우선순위영역의 지표로 다음의 7개를 선정했다.

- 가. 의료진간의 효율적인 의사소통을 위한 구두처방 속지율 향상
- 나. Time Out 시행을 향상
- 다. 손씻기(Hand washing) 수행율 향상
- 라. 낙상예방(Reduction the risk of Patient Harm Resulting from Falls)
- 마. 투약오류(medical error) 예방활동
- 바. 수술예방적 항생제 투여율시간에 대한 임상질 지표 관리
- 사. 뇌졸중(Stroke) CP(critical pathway)개발을 통한 신속하고 표준화된 진료제공

각각의 지표에 대해 자료수집과정, 자료분석방법, 모니터링 및 피드백 과정 등에 대한 평가가 진행되었으며 지표에 대한 설명은 각 부서 담당자가 직접 평가자에게 설명하도록 하였다. 실무부서 담당자들은 평가자에게 직접 설명하는 것을 매우 부담스러워했지만 지표를 실제 부서에서 관리하고 있음을 평가자에게 확인시켜 주는 것이기 때문에 담당자들에 의한 Q.I지표 설명은 전 부서가 참여하여 관리하고 있음을 평가자에게 보여주

는 효율적인 방법이라고 생각한다.

우선순위영역의 지표 중 하나가 손씻기 수행을 향상이다.

JCI 평가에서 가장 중요한 항목은 환자안전과 더불어 감염관리라고 할 수 있을 것이다. 그 중에서도 가장 기본이 되는 활동이 손씻기 활동일 것이다. 우리병원은 감염관리의 기본 활동으로 『전직원 손씻기 캠페인』을 진행시켜 병원장을 비롯하여 간호부장, 수간호사들 모두 손씻기 캠페인 어깨띠를 두르고 병동마다 다니면서 손씻기의 중요성을 홍보하면서 전직원의 손씻기 활동을 격려했다. 병원을 찾은 환자 및 보호자 중 일부 고객은 “이 병원에는 미스코리아 띠를 두르고 다니는 사람이 많네.”라며 웃음을 지어보이시기도 했다. 처음에는 색깔도 너무 강렬한 분홍색, 파란색이라 어깨띠를 하고 병동 및 외래 그리고 직원식당을 간다는 것이 매우 쑥스러운 일이 아닐 수 없었다. 그러나, 점차 직원들도 손씻기에 대한 중요성을 전달하는 의미로 받아들이기 시작하면서 모든 직원의 적극적인 협조 하에 손씻기 수행율이 지속적으로 올라가게 되었다.



환자 및 보호자의 안전을 위한 활동 중 필수적인 교육 중 하나가 소방화재훈련교육이다. 병원의 전체 직원을 대상의 소방화재교육과 함께 특수부서에 따라 현장

에 맞는 교육 및 실습이 이루어졌다. 신생아실, 중환자실, 수술실, 분만실, 인공신장실 등 각 부서별로 시나리오를 작성하여 현장 속에서 소방화재훈련을 체험할 수 있도록 하였다. 이 훈련에는 의사, 간호사, 보조인력 등 부서와 관련된 모든 직원이 포함된다. 이론적으로는 모두 알고 있지만 실제로 화재상황이 일어난다면 구체적으로 어떻게 대처해야 하는지에 대한 교육을 통해 모든 직원이 소방화재 안전관리활동에 더욱 노력할 수 있게 된 것이다.



는 날임과 동시에 고려대학교 안암병원의 이정표를 다시 쓰게 된 날이기도 하다.

7월 17일 JCI 평가를 마치면서 평가총평시간에 JCI측 평가자의 한마디 말은 아직도 가슴을 설레게 한다. “오늘 아침에 오면서 거리마다 펼쳐지는 태극기를 보았는데 아마 고대 안암병원이 JCI 인증평가를 훌륭하게 잘 해냈음을 축하해 주는 듯한 느낌을 받았다.”라며 매우 긍정적으로 평가결과를 내리게 되었음을 간접적으로 우리에게 표현해주었다.

JCI 평가자들의 총평 속에 찬사가 이어짐에 따라 8층 대회의실에서 모여 있던 200명 이상의 모든 직원의 입에서는 환호성이 터져 나왔으며 총평에 대한 감사의 답글을 발표하는 시간에는 직원들이 눈시울을 붉혔다. 아직 평가결과는 나오지는 않았지만 결과에 상관없이 이 순간이야말로 지금까지의 우리의 노력과 어려움 그리고 이제 끝났구나 하는 안도의 한숨까지 뒤섞인, 말로는 표현할 수 없는 수많은 의미를 담은 감동, 그 자체의 느낌을 갖게 하는 자리였다.

V. 안암병원이 국제의료기관평가 (JCI : Joint Commission International) 인증을 획득하다.

2009년 7월 17일은 대한민국의 헌법이 공포된지 61주년이 되는 제헌절이었다.

이날은 대한민국의 헌법이 제정된 역사적으로 의미있

드디어, 8월 31일, 고려대학교 안암병원이 JCI측으로부터 평가가 통과되었다는 공식적인 인증서를 받았다.

모두가 힘든 만큼 어렵게 얻어진 결과물은 더욱 값진 것임을 다시 한번 느끼면서 지금 잠시동안의 여유는 이제 또다시 재평가를 준비해야 하는 긴장감으로 무장될 것이며 이런 긴장감이 우리가 가지고 있는 잠재력을 일깨워 또다른 성공으로 이끌어 갈 것이라고 믿는다.



[참 고]

1. JCI 인증제도란 무엇인가?

JCI란 Joint Commission International(국제의료기관평가위원회)의 약자로 미국의료기관의 의료수준을 평가하는 비영리법인인 The Joint Commission이 1994년 세운 국제기구이다.

JCI 설립 취지는 교육과 컨설팅서비스 및 국제인증을 통하여 국제사회에서의 의료의 안전성과 질을 지속적으로 향상시키는 것으로 JCI 인증(Accreditation)제도 방식은 의료기관이 자발적으로 신청하여 평가를 받고 부서중심이 아닌 기관 전체에 걸친 평가로 개인이 아닌 시스템에 주안점을 둔다.

JCI 평가는 처음 인증받은 후 매 3년마다 재평가를 받음으로써 인증이 유지되며 이를 위해 환자안전과 질향상을 위한 활동을 지속적으로 실행해야만 유지되는 것이다.

따라서, JCI 인증을 받았다는 것은 병원의 의료행위의 모든

단계가 글로벌 의료기준에 맞추어 가장 안전한 의료서비스를 제공하고 있음을 의미한다.

2. JCI Standard(JCI 기준)에 대해 이해

안암병원의 JCI 인증은 세번째로 출간된 JCI 기준(JCI Standard 3rd edition)으로는 우리나라에서 처음이다. JCI 인증기준집(JCI Accreditation Standards)은 1998년 제1판을 시작으로 2003년 제2판이 발간된 후 제3판이 2007년도 발표되어 2008년부터 적용되었다.

JCI 인증기준집은 총 3개의 평가부문(Chapter)으로 구분되며 13개의 평가영역(Domain)과 323개 평가기준(standard) 그리고 1,193개의 측정요소(measurable element)로 구성되어 있다.

세 개의 평가부분 중 첫 번째 chapter는 국제환자안전목표(International Patient Safety Goal)로 이 평가기준은 2008년부터 제3판에 유효한 항목으로 포함되었으며 환자의 안전수

준을 현저하게 향상시키는 것을 목적으로 도입되었다. 여기에는 정확한 환자확인, 효과적인 의사소통 촉진, 고위험 약물 안전성 촉진, 올바른 부위, 올바른 환자, 올바른 시술/수술 보장, 감염위험성 감소 그리고 낙상위험성 감소 등 총 6개의 안전목표가 포함된다.

두 번째 chapter는 환자진료부분(Patient-Centered Standards) 기준으로 진료의 접근성과 연속성(ACC: Access to Care), 환자와 가족의 권리(PFR: Patient and Family Rights), 환자평가(AOP: Assessment of Patients), 환자진료(COP: Care of Patients), 마취와 수술진료(ASC: Anesthesia and Surgical Care), 투약관리와 약물사용(MMU: Medication Management Use) 그리고 환자와 가족의 교육(PFE: Patients and Family Education) 등 총 7개의 평가영역이 포함된다.

세 번째 chapter는 조직관리부분(Organizational Manage-

ment Standard) 기준으로 질향상과 환자안전(QPS: Quality Improvement and Patient Safety), 감염예방과 관리(PCI: Prevention and Control of Infection), 조직운영과 리더십(GLD: Governance, Leadership and Direction), 시설관리와 안전(FMS: Facility Management and Safety), 직원자격 및 교육(SQE: Staff Qualification and Education), 의사소통 및 정보관리(MCI: Management of Communication and Information) 등 총 6개의 평가영역이 포함된다.

기존의 JCI 인증은 1,033개의 평가 항목 중 104항목만이 필수 항목으로 가중치를 두어 평가해 나머지 항목이 다소 미흡하더라도 인증이 가능했지만, 이번 평가에 적용된 JCI 인증기준집 제3판은 약 1,200여개의 평가측정요소를 가중치 없이 전 항목에 걸쳐 완벽하게 통과해야 인증을 획득할 수 있도록 인증기준이 대폭 강화되었기 때문에 이를 통과한 안암병원의 인증은 더욱 의미가 있다.



질향상 사례보고

- 마케팅 활성화를 통한 건진 수익증대 : 가톨릭대학교 성모병원 건진업무팀
- 수술환자의 수술장 내 대기시간단축방안 : 부산 동의의료원
- NIHSS 활용을 통한 뇌졸중 환자 간호의 질 향상 전략 : 분당서울대학교병원
- 척추관 협착증 환자 진료프로세스 개발 : 세브란스병원 정형외과
- 암 환자 임상영양 요법 개발 및 성과 도출 : 순천향대학교병원 영양과
- 억제대 적용지침 개발을 통한 불필요한 억제대 적용을 감소활동 : 인하대병원 집중치료실

마케팅 활성화를 통한 건진 수익증대

박용상, 김미란, 박소형, 임성은, 권미주, 양정실,
가톨릭대학교 성모병원 건강증진센터

Making profits of Health checkup by
Marketing Activation

Park Yong Sang, Kim Mi Ran, Park So Hyung,
Rim Sung Eun, Kwon Mi Ju, Yang Jung Shil

Dept. of Healthpromotion center, The Catholic University of Korea St. Mary's Hospital

교신저자 박용상

가톨릭대학교 성모병원 건강증진센터

■ p580724@yahoo.co.kr

초록

문제: 2008년 수입예산의 편성을 위해 2개년도의 수입 구조를 비교 했을 때 검사공간의 부족외에 여러 내부적 요인과 동일 권역에 경쟁 건진센터의 건립 등 외부적 요인이 복합적으로 작용하여 수입의 감소가 예견되고 있는 상황이었다.

목적: 해결 가능한 내부적 요인을 찾아 시정하고 외부적 요인에 대해서도 적극적으로 대처하여 수입을 증가 시킬 방안을 실행한다.

의뢰기관: 서울에 소재한 대학병원의 건강증진센터

질 향상 활동: 수입을 감소 시키는 원인을 내부와 외부로 나누어 분석하고 개선 할 수 있는 방안을 찾아내고 실현 가능한 것을 시행하였다.

개선효과: 개선 활동 후 건강검진 수입이 전년대비 27%, 수입이 가장 높았던 해와 비교 할 때 17%가 증가 한 것으로 나타났다.

교훈: 수입감소를 유발 하는 요인들을 여러경로를 통해 문제점을 수집 및 분석하고 고객이 요구하는 것을 파악 하는 것이 최우선이었다. 그 결과 장비 신규 구입과 건진센터 규모의 확대와 같은 시설과 장비의 개선, 해외의료 홍보, 텔레마케터의 양성교육 등과 같이 여러부서에 걸쳐 협조가 필요한 사항과, 새로운 건진프로그램의 개발 및 영업력의 강화 등 부서 차원의 프로세스 개선과 교육을 통해 고객에게 한걸음 더 다가가는 것이 가장 중요한 요소로 나타났다.

I. 활동의 배경

정기적으로 시행하는 건강검진은 본인의 자각 증상이나 혹은 외적으로 증상이 없는 사람들을 대상으로 과학적으로 입증된 효과적인 선별검사와 의학적 평가를 실시해 질병을 조기에 발견하고 치료하며, 한 걸음 더 나가 질병을 예방함으로써^{1,2)} 개인의 건강예방과 기업체 직원의 건강관리에 많은 공헌을 하고 있으며, 내부적으로 병원 수익에 일익을 차지하고 있다. 마케팅이란 개인 및 조직의 목표를 만족 시켜주는 상호교환을 창출하기 위하여 아이디어, 재화와 용역의 개념을 정립하고 가격, 촉진 및 유통을 계획하고 실행하는 과정³⁾이라고 미국마케팅학회가 1985년에 정의하고 있다. 그러나 최근에는 넓은 의미로는 대상으로 하는 고객이나 조직에게 만족을 제공하는 동시에 기업의 목표를 달성하기 위한 경영 활동을, 좁은 의미로는 고객의 만족을 위해 전개되는 경영활동 이라고 정의하고 있다. 그러므로 마케팅의 활성화는 내부적으로 영업력을 키우는 것에서부터 시작하여 최종적으로 고객의 만족을 얻어냄으로써 수입을 창출해 내는 일련의 과정을 의미한다고 볼 수 있다. 본 센터도 내부적으로 시간이 지남에 따라 내원하는 고객의 숫자가 늘어나는 것에 비해 상대적으로 좁아지는 검진 공간 및 서비스 인력의 부족과 외부적으로 타 검진센터와의 비교, 고객의 기대수준 상승, 회사별 건진 요구도의 다양화, 동일권역에 검진센터의 난립 등, 변화하는 여러 요인으로 인해 고객만족도 저하를 가져오고 있었으며, 이것은 곧바로 수입의 변화를 초래하고 있었다. 연간 매출액을 2005년 수입을 100으로 보았을 때 2006년 11.7%의 큰 폭의 감소를 보였고, 2007년에도 7.6%의 감소를 나타내었다. 이러한 추세로 미루어 볼 때 2008년도 수입감소는 쉽게 예견되는 상황이었으며, 매출액의 월

별 추이도 해가 지남에 따라 상반기에 비해 성수기인 하반기에 더욱 급격한 감소를 나타내고 있었다.

II. 목적

본 활동은 수익감소를 유발하는 내부적요인과 외부적요인을 찾아내 분석과 검토를 통하여 병원과 부서, 개원차원에서 우선적으로 시정 가능한 것을 개선하고 대처함으로써 마케팅경쟁력에 활성화를 이루어 지속적인 수입증대에 기여함을 목적으로 하였다.

III. 문제 분석

1. 팀 구성 및 운영

간호사 2명, 임상병리사 2명, 행정직 2명 등 6명을 주축으로 팀을 구성했다. 팀원들은 문제점 도출을 위해 개인과 단체를 대상으로 전화방문을 통한 조사를 실시한 자료와 기업이 자체적으로 실시한 건진센터별 만족도 조사결과를 입수하여 이를 토대로 연구방향을 정하였다. 수집된 자료의 결과를 개선활동의 우선순위에 반영하기로 하였고, 개선활동 후의 수입변화를 비교분석 하였다.

2. 조사 시행

2007년 본 건강증진센터를 내원한 개인과 단체를 대상으로 1개월간 800여명을 무작위추출로 전화방문을 통한 문제점들을 도출했으며, 일부 단체에서 건강 검진 시행 후 자체적으로 시행한 만족도조사 결과를 입수하여 분석하였다.

3. 측정도구

Fishbone분석을 통하여 문제점 도출과 그 내용을 분석하였다.

4. 분석결과

건강검진을 통한 수익감소에 영향을 주는 내부 요인은 고객관리, 검사제한, 홍보등과 외부적요인이 있었다.

가) 외부적요인

동일권역내 새로운 대규모 시설을 갖춘 경쟁업체의 유입과 각 경쟁업체간 가격덤핑이 심화되었다. 새롭게 개원한 건진센터에 비해 노후된 시설과 상대적으로 협소한 공간이 문제점으로 도출되었다. 또한 개인과 단체 구분없이 고객의 건강에 대한 관심 증가로 검사 다양화를 요구하고 있어 그에 따른 대응이 필요한 시점이었다.

나) 내부적요인

(1) 고객상담

늘어나는 전화예약 및 상담에 비해 상담원의 부족과 전산프로그램의 미진으로 신속한 응대가 이루어지지 못하는 부분이 발생되었다.

(2) 검사제한

1일 검사건수 제한과 동선, CT나 MRI검사, 초음파검사 종류에 따라 1일 시행 할 수 있는 검사건수가 제한되고 있었고, 검사실 인원 부족과 검사공간의 부족 및 검사 종류에 따라 본원으로 이동함에 따른 비효율적 동선이 문제가 되었다.

(3) 홍보미흡
 영업을 전담하는 인력의 부족과 해외의료 관광 활성화에 따른 홍보와 대책이 미흡하였다.

IV. 개선 활동 및 효과

위에서 언급한 여러 문제점들을 개선하기 위해 팀구성원들의 주기적이고 지속적인 회의를 통하여 여러방면의 개선안을 도출하였다. 검사와 관련된 부분은 해당과의 협조를 얻었고, 시설 개선 및 장비도입은 병원차원의 지원이 있었다. 그와 더불어 건진센터에서 근무하는 직원들의 재교육과, 방사선과, 순환기내과, 방사선과, 비뇨기과, 소화기내과 모든 의료진의 고객응대 태도 및 검진 시간 준수에 대해 협조를 요청한 결과 다음과 같은 개선을 시행하였다.

첫번째로 시설개선과 장비도입으로 인한 동선해결을 위해 노력했다. 2008년 3월 리모델링의 시행으로 건진센터 공간을 67% 확장하였다. 또한 CT, 심장초음파, 전립선 및 부인과초음파 장비를 신규 구입함으로써 장소이동에 따른 동선 문제와 1일 검사건수의 제한문제를 해결하고자 하였다.

〈표 1〉 검사건수 제한 전후의 비교

항목	2007 (건수)	2008 (건수)	증가율
CT	1,742	3,771	220%
대장검사	609	1,389	228%
감상선초음파	104	482	463%
유방초음파	452	969	214%

CT와 초음파검사기의 신규 구입이나 교체와 동시에 검사실의 확대와 검사인원의 확보로 검사건수의 제한

이 완화됨과 동시에, 검사를 위해 본원으로 이동하던 평균 300여 미터의 비효율적 동선을 20미터 이내의 거리로 개선할 수 있었고, 이동에 따른 불만도 개선하였다. 이전에 검사 건수가 제한되어 있던 검사를 자유롭게 실시함으로써 평균 15일에서 1달 이상의 예약기간이 있었던 여러 검사가 오후검사 및 검사실 공간 확대로 예약일이 평균 10일 이상 단축되었고, 대장용중제거술의 시행이 가능하게 되었다. 검사를 위해 본원으로 이동하고 대기하던 시간도 줄어들어 전체검사시간도 15분이상 단축할 수 있게 되었다. 아래는 검사건수의 완화로써 늘어난 검진자 수를 표 1에 표시하였다.

두번째로 텔레마케터의 도입이다. 전화예약 및 상담을 위한 전담요원을 신설하였고, 특정시간대에 집중되는 각종 전화문의를 해결하기 위하여 텔레마케터의 시차제 근무도입과 더불어 전직원의 전화상담 능력배양을 위한 교육을 순차적으로 실시하였고, 그 결과 텔레마케터의 시차제근무 실시와 수신전용 대표전화 개설이 가능하게 되었다. 또한 수신전용 대표전화를 도입함으로써 고객이 '통화 중'으로 인한 불만을 최소화하고자 노력하였고 '통화 중'으로 연결이 불가능 했던 전화폭주 시간대의 상담과 예약 및 예약변경 등이 원활해 졌다.

세번째로 해외의료관광 유치에 시작하였다. 한국관광공사가 주관한 미국 로스앤젤레스와 뉴욕에서 실시된 해외홍보활동을 시작으로 미주 여행사와 연계하여, 미주 각종 일간신문에 광고물 게재하였다. 또한 해외의료 관광에 필요한 안내문과 영문서식의 수정과 보완, 숙박 검진을 위한 주변 호텔과 음식점을 섭외하였고, 해외관광유치를 위한 각종 교육에 참석하여 의료관광의 동향 파악에 노력하였으며, 국제통화전용 전화선을 마련하기 위해 노력했다. 4개월여의 준비기간 중 해외직통전화 0911도입에 따른 24시간 언제라도 영어 상담이 가능

한 직원을 배치하여 상시통화가 가능하도록 하였으며, 이런 준비과정을 거쳐 10월부터 본격 가동된 해외 검진 의 경우 10월 한달 동안 미주여행사와 연계하여 1천 만 원의 첫 매출을 올렸다.

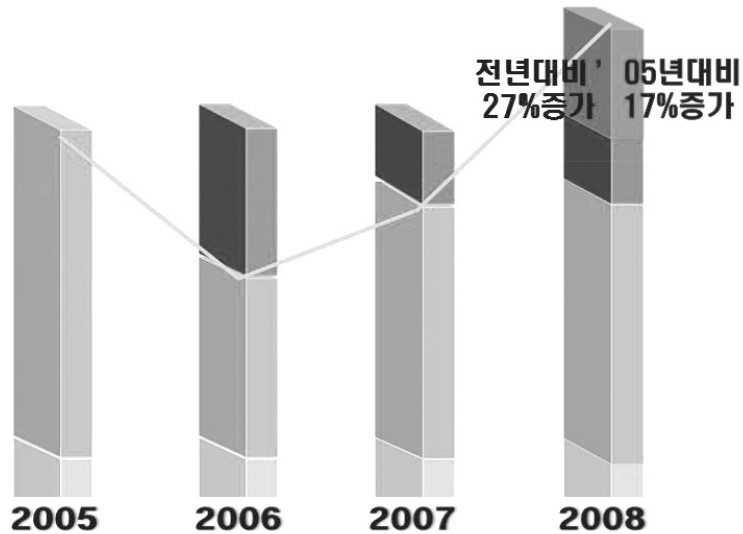
네번째로 원내, 원외 홍보강화와 고객의 요구에 따른 패키지의 다양화이다. 내부고객을 대상으로 패키지의 설명회를 실시하였고, 원내 1인용 병실과 외래진료 대기실에 건진 홍보물의 비치와, 외래내원고객을 대상으로 개인별 홍보활동을 실시하였다. 사업장 건강검진 담당자 관리를 강화하고, 홍보물의 다양화 및 기검진자의 재방문율을 높이기 위한 홍보에 주력하였다. 단체 및 개인 고객의 선호도가 높은 검사를 중심으로 선택의 폭을 넓혀 주기 위하여, 여러종류의 특화된 건강검진 패키지에 개발에 노력하였다. 그 결과로 3월 이후 사업장 담당자의 방문회수 증가와 단체의 요구도 접수, 각종 홍보물의 재정비를 하였고 개인에 대한 홍보활동도 강화하였다. 인터넷을 통해 검사결과를 확인할 수 있는 뷰어 프로그램을 개선 도입했으며, 홈페이지의 검사안내 설명, 영문 홈페이지의 개선 및 검사안내 설명과 내용을 추가하고 지속적으로 업데이트하였고, 인터넷을 통한 예약상담이 더 용이하게 되도록 하였다. 한국인에게 가장 발병빈도가 높은 남녀 5대암 발견을 위한 패키지개발과 특정장기별 질환을 조기에 발견 할 수 있는 부위별 정밀검사와 당일 고품격으로 가장 광범위하고 심도있는 검사로 구성된 VVIP검진 등 가격과 종류 면에서도 선택의 폭을 넓혔다. 또한 단체건강검진에도 특화검진을 새로이 정비하고 확대 도입하여 일방적이고 반복적인 검사에서 탈피할 수 있도록 하였다. 그 결과 1인당 평균 매출액이 전년 대비 개인 41%, 단체 11%의 증가를 이루었다. 원외홍보 활동의 다른 결과로 K사의 경우 사업장에서 사용하는 건진사전주의사항 우편물을 보관하는 정리함을 조

립 설치해 주었다. 또한, K사와 M사의 경우 회사단위 홍보물 발송을 통해 검진자의 수가 전년도 대비 각각 27%, 41% 증가하는 결과를 얻었다.

다섯번째로 해피콜의 강화이다. 리모델링 이후 전체 건진자를 대상으로 건강검진 당일에 전화방문을 통하여 만족도 조사를 실시하였고, 불만사항이 발생할 경우 즉각적인 시정 및 업무개선에 반영하였다. 3월 이후 전체 고객을 대상으로 계속적으로 해피콜 실시 후 시정한 대표적인 업무개선으로 식사 및 휴식공간의 동일공간에 배치하여 동선거리의 최소화 및 공간을 확대하여 쾌적함을 증대하였다. 우편발송 봉투의 재질을 훼손과 찢어짐을 방지하기 위해 종이에서 비닐로 변경하고, 검사지연 파트에 의사의 협조부탁과 더불어 검사자의 인력을 탄력적으로 배치 실시하였다.

여섯번째로 유소견자 추후관리 강화이다. 건강검진 후 유소견자의 당일 외래진료 연계를 활성화하고 3개월과 6개월 후 추적검사를 위한 전화방문과 검사안내를 지속적으로 시도하였다. 유소견자가 외래진료를 원할 경우 가능한 건강검진 시행일이나, 결과를 듣기위해 내원일에 연계를 원칙으로 시행했으며, 특진교수를 희망하는 경우 최장 3일이 넘지 않도록 노력하였다. 그 결과 외래초진율이 2007년 대비 312%의 예약율의 증가를 이루었다.

마지막으로 비교 분석한 결과이다. 넓은 의미에 마케팅 활성화를 3월부터 실시한 결과 과거 총매출 수입이 가장 높았던 2005년 대비 17%가 증가하였고, 2007년 대비 27%의 증가를 이루었다. 이것은 고객이 무엇을 요구하고 있는가를 파악하고, 그것에 맞는 대응을 병원, 팀, 개인별로 적절히 시행함으로써 좋은 결과를 얻을 수 있었다.



V. 교훈 및 제언

본 활동을 통해 얻은 결과를 기초로 하여 아래와 같이 제언 한다.

첫째, 병원 차원의 지원을 통해 늘어나는 건진자 수에 적절한 규모의 건진센터가 필요하다.

둘째, CT 및 각종 장비 구비로 이동에 따른 동선 문제를 최소화 하고, 적정인력을 배치함으로써 예약일자의 단축과 건강검진 시간을 단축 할 수 있다.

셋째, 텔레마케터의 전문성을 강화하고 여건이 허용하는 한 증원이 필요하며, 여의치 않은 경우 전직원의 전화상담 능력배양을 위한 교육의 실시가 필요하다.

넷째, 해외의료관광의 활성화를 위해 홍보설명회의 적극적 참여와 전직원의 교육이 필요하며, 관광여행사와 연계한 패키지를 개발하고 광고의 개재등 유치를 위한 활동이 필요하다.

다섯째, 원내의 홍보강화와 고객의 요구에 따른 건진 프로그램을 개발하여야 한다. 이를 위하여 영업전문 담

당자를 육성하고 단체 및 개인고객의 요구에 부응함으로써 건진자 1인당 평균매출단가를 향상시킬 수 있다.

여섯째, 고객만족도 조사를 실시하여 불만사항 발생 시 빠른시정 및 업무개선을 위한 활동 강화가 필요하다.

일곱째, 유소견자 관리로 외래 진료를 원할 경우 가장 빠른 시일에 연결 할 수 있도록 한다.

참고문헌

1. Feightner JW, Battista RN, Dingle JL, Periodic health examination. In: Rakel RE, editor. Textbook of family medicine. 6th ed. Philadelphia:Saunders;2002. p.159-209.
2. 김영식. 가정 의학 총론편. 제2판. 서울;계축 문화사,2003:409-414.
3. American Marketing Association, Marketing News, vol. 19,no. 4, March 1985, p. 1

수술환자의 수술장 내 대기시간 단축방안

박말영, 임은성, 박지영, 노지현, 추은영, 유재연
동의의료원 수술실

The Shortening Alternatives of
Waiting Time in Operation Place Area of
Operating Patients

Mal-Young Park, Eun-Seong Yim, Ji-Young Park,
Ji-Hyeon Noh, Eun-Young Choo, Jae-Yeon Yoo
Dept. of Operating Room, Dong-Eui Medical Center

교신저자 박말영
동의의료원 수술실
■ pmy990815@nate.com

초록

문제: 환자가 수술장 내에서 수술을 기다리면서 느끼는 불안감을 최소화할 수 있도록 해야 하지만 수술실의 효율성 및 의료진 편의성 위주로 운영되고 있어 수술실 내 대기시간이 연장되고 있다.

목적: 수술장 내 대기시간을 단축시키기 위해 수술환자의 이동경로에 따른 지연요인과 문제점을 파악하고 개선하여 환자가 수술을 기다리면서 느끼는 불안감을 최소화하고자 한다.

의료기관: 부산시에 소재한 481병상의 종합병원 수술실

질 향상 활동: 수술환자의 대기시간 지연요인과 문제점을 파악하고 개선을 통해 질 향상을 도모하였다.

개선효과: 대기시간 수행율에서 수술장 도착까지의 수행율이 개선전 95%에서 개선후 98%로, 수술방 입실까지의 수행율이 개선전 88%에서 개선후 94%로, 마취시작까지의 수행율이 개선전 93%에서 개선후 96%로 수행율이 높아졌다.

I. 질 향상 활동의 배경

현대 사회의 소득수준 향상으로 삶의 질에 대한 국민의 관심이 증가하고 있으며, 의료자원의 공급이 확대되고 의료의 양적인 공급과 접근성의 문제가 완화되면서 의료기관의 진료와 서비스에 대한 국민의 기대수준이

급속하게 증가 하고 있다. 또한 의료기관사이의 경쟁의 심화, 앞으로 예견되는 의료시장의 개방, 소비자운동의 확산에 따른 의료에 대한 국민의 권리의식의 증가 등으로 인하여 의료시장도 차츰 공급자 주도시장에서 소비자주도시장으로 그 성격이 변화하고 있다. 전통적으로 질병 지향적이던 의료서비스가 이제는 인간중심적 서비스개념으로 확산되고 있음에도 불구하고, 고객의 편의 위주보다는 수술실의 효율성 및 의료진 편의성 위주로 운영되고 있는 것이 현실이다.

수술이라는 상황은 모든 사람에게 위기의식을 느끼게 하는 사건으로 대부분의 수술환자들은 수술자체를 심각하게 생각하고 있으며 수술실의 낯선 환경, 통증, 과도한 노출, 무능, 불구, 사망할지도 모른다는 사실에 공포와 불안을 느끼고 각기 다른 요구들을 가지게 된다.

가족구성원의 수술은 환자뿐 아니라 가족에게도 심한 스트레스요인으로서 불안을 초래하게 된다. 이러한 불안과 공포는 낯선 환경에서 수술을 기다리는 시간이 지연됨으로써 그 긴장감이 고조되게 된다. 따라서 수술환자의 수술실내 대기시간을 조절하고 최소화하는 것은 수술팀의 중요한 의무이며 철저하게 관리되어야 하는 간호서비스임에 틀림이 없다.

2차에 걸쳐 시행된 의료기관평가항목 중 「수술장 내 대기시간의 적정성」 항목에서 ‘의료기관은 환자가 수술장 내에서 수술을 기다리면서 느끼는 불안감을 최소화할 수 있도록 정규수술환자의 수술장 내 대기시간을 단축시켜야 한다.’라고 그 목적을 설명하고 있다.

본 병원 수술실의 경우 수술스케줄의 시간대, 요일별 편중이 심각하고 의료인 중심의 연락체제로 필요이상 환자에게 빨리 연락하게 되고 집도원의 외래진료와 수술의 병행, 마취 및 수술에 필요한 장비와 기구의 준비가 지연 등으로 수술 환자의 수술실 내 대기시간이 연

장되고 있다.

II. 목적

수술환자 이동경로에 따른 지연 요인을 분석하고 파악하여 문제점 및 개선방안을 도출함으로써 환자가 직접적으로 느끼는 대기시간을 최소화함은 물론 대기시간이 길어지는데 대한 불안감을 최소화시키고 이로써 병원 신뢰도 및 고객만족도를 향상시키고자 한다.

이에 본 QI에서는 수술환자가 병실을 출발하여 마취 시작까지의 시간을 20분 이내로 단축하고 평균 대기시간의 편차를 최소화하여 대상자의 무작위선정에 의한 평가가 이루어지는 의료기관평가를 대비하는데 그 목적이 있다.

III. 문제분석

1. 팀 구성 및 운영

수술환자의 대기시간 지연에 따른 문제점을 파악하고 개선활동을 실시하기 위하여 수술실 간호사 6명으로 팀을 구성하였고 환자 Chart에 기록된 수술실로의 출발시간, 수술실 입구에 비치된 벽면시계를 보면서 수술실 도착시간 기록, 이동 침대에서 수술침대로 이동한 입실시간, 마취기록지에 기록된 마취시작시간을 조사를 시행하고 지연사유를 분석하여 질 향상 활동을 실시한 후 개선효과를 분석하였다.

2. 조사선정 대상 및 조사시행

입원환자의 정규수술 중 전신 마취 환자를 대상으로

개선활동전후 42명, 50명을 선정하여 병동 Chart에 기록된 수술실로의 출발시간, 수술실에 도착한 시간, 수술방에 입실하여 수술침대로 이동한 시간, 마취기록지에 기록된 마취시작시간을 조사하였다.

3. 측정도구

측정도구로는 병동을 출발하여 수술실 입구 도착까지, 수술실도착에서 수술방 입실까지, 마취시작까지를 1,2,3구간으로 구분하였을 때 각 구간별 목표시간을 10분, 5분, 5분으로 산정하여 수행율을 파악하고 이를 지표로 사용하였다.(각 구간별 목표)

※ 대기시간 수행율

$$= \frac{\text{목표시간 이내 도달 한 환자 수}}{\text{정규수술 중 전신마취환자 수}} \times 100$$

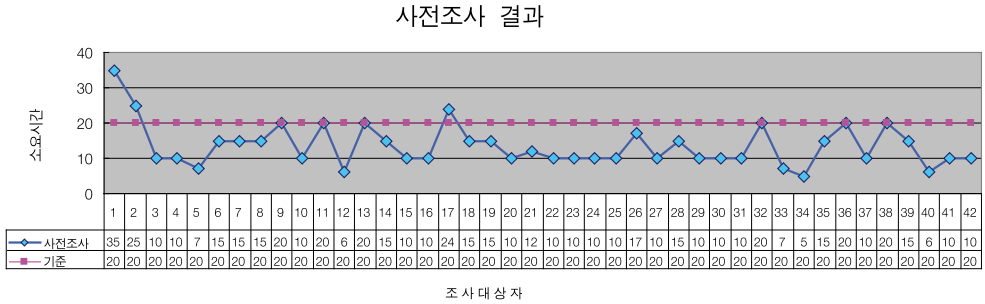
4. 자료 분석

대상자의 병동출발시간에서부터 마취시작까지의 각 이동 경로별 소요시간을 조사하고 평균 소요시간과 수행율을 백분율로 분석하였고 대상자의 소요시간을 진료과와 병동별, 각 구간별로 분석하였다. 목표소요시간을 초과한 경우 개별적으로 지연요인을 파악하여 개선활동을 시행 후 동일 한 방법으로 분석, 비교하였다.

5. 분석결과

현행방식대로 진행된 사전조사에서 정규수술 중 전신마취를 한 총 42건의 대상자를 수집하였고 진료과별로는 산부인과 25명(59.5%), 병동별로는 71병동 25명(59.5%)로 가장 많은 분포를 차지하였다. 병동을 출발하

〈표 1〉 대상자별 소요시간을 나타낸 그래프



여 수술실 입구까지의 평균 소요시간은 5.5분, 수술실을 도착하여 수술방으로 입실까지의 평균 소요시간은 4.4분, 마취시작까지의 평균소요시간은 3.7분으로 전체 평균 소요시간은 13.6분으로 조사되었다. 대기시간 수행율은 각각 95.2%, 88.1%, 92.9%로 조사되었으나 사전 조사 평가결과 전체 평균에서는 모든 구간 기준이하의 시간이 나왔으나 길게는 35분을 초과하는 경우가 있었고 짧게는 5분이 소요되는 등 그 분산정도가 심하게 나타났다.

병동을 출발하여 수술실에 도착하기까지(1구간) 소요되는 시간에는 진료과별 사유보다는 병동별 사유에 의한 요인으로 82병동은 평균 11.7분, 62병동은 평균 15분으로 전체 평균소요 시간 5.5분을 초과한 것으로 분석되었으며, 세부 지연 요인으로 환자 개인적인사유, 병동의 위치, 병동 비치된 시계의 통일성부재, 기록 시간과 다른 출발 등으로 분석되었다.

수술실에 도착하여 수술방으로 입실하기까지(2구간) 소요되는 시간에는 병동별 사유보다는 진료과별 특성에 의한 요인들로 특히 신경외과의 경우 평균 7.2분으로 전체평균 4.4분을 훨씬 초과하는 것으로 조사, 분석되었으며, 지연요인으로는 먼저 병동별 사유로 환자가 호출시간보다 일찍 도착하는 경우, 수술 전 처치 누락, 수술 전 처치미비로 인수인계 시간이 길어진 경우 등이

있었으며 진료과별 사유로 회진의 지연, 응급 상황, 외래 진료와 병행, 수술시간의 착오, 집도의의 성격, 수술 전 환자의 특이사항을 notify미비 등으로, 수술실 내부적 사유로는 전 수술 후 준비가 지연된 경우, 전 수술 환자의 마취회복이 지연된 경우 등으로 분석되었다.

수술실 입실 후 마취시작시간에(3구간) 소요되는 시간에는 3사례에서 5분을 초과한 것으로 조사되었으며 지연 요인으로는 마취 시작 시간표시 시점의 통일성 부재, 동시간대의 마취로 마취시점이 중복되는 경우, 수술 특성상 수술준비 완료 후 마취를 시작해야 하는 경우, 계획된 마취방법의 변경 등의 변수로 작용하였으므로 분석되었다.

IV. 질 향상 활동

수간호사회의시간을 통해 병동별 지연요인을 공지하고 수술실 게시판에 진료과별 지연요 인을 공지하고 협조요청을 하였다.

1. 1구간

환자의 병동출발시간에 대한 기록 시점을 통일하도록 하였고 병동에 비치된 시계를 전 병동 통일하였고 환자

〈표 4〉 진료과별 소요시간

항목	병동출발 ~ OR도착	OR도착 ~ 수술방 입실	수술방입실 ~ 마취시작	총 소요시간 (분) (활동 전/후)
	1구간 (활동 전/후)	2구간 (활동 전/후)	3구간 (활동 전/후)	
OBGY	3,8/4,5	3,4/3,6	3,5/3,1	10,7/11,2
NS	8,8/6,4	7,2/3,8	4,7/3,1	20,7/11,2
GS	6,3/5	4,3/5	3,5/5	14,1/15
OS	15/3	3/4	2/3	20/10
ENT	3/6	4/6	3/5	10/17

〈표 5〉 병동별 소요시간

항목	병동출발 ~ OR도착		OR도착 ~ 수술방 입실		수술방입실 ~ 마취시작		총 소요시간 (분)	
	개선 전	개선 후	개선 전	개선 후	개선 전	개선 후	개선 전	개선 후
82W	11,7	6,3	5,5	4,0	4,8	3,5	22	13,8
71W	3,8	4,5	3,4	3,6	3,5	3	10,7	11,7
61W	5,4	4,9	5,9	4,6	3,6	4,4	14,9	13,9
62W	15	*	3	*	2	*	20	*
51W	*	5	*	5	*	5	*	15
ICU	3,5	8,3	7,5	36,3	4	1,7	15	13,3

간이 증가되었으나 전체적으로 안정적인 것으로 조사되었고 오히려 수술 전 처치누락으로 인해 주사 후 입실하는 사례가 조사되었다.

병동별 특성으로 인한 요인과 관련이 있었던 1구간의 경우 전체적으로 단축되었으나 기병동의 경우는 수술실과의 시간을 통일함으로써 다소 소요시간이 늘어난 것을 조사되었다.

수술실과 관련이 있는 3구간 역시 활동 전 3.7분에서 3.3분으로 소요시간이 단축되었으며 평준화가 된 것으로 조사되었다.

대기시간 수행을 분석을 보면 병동을 출발하여 수술실 입구까지인 1구간의 경우 대기시간 수행율이 목표인 10분이내가 개선활동 전 95.2%에서 98%, 수술실 입구에서 수술방 입실까지인 2구간의 경우 대기시간 수행율이 목표인 5분이내가 개선활동 전 88.1%에서 94%로, 수술방 입실에서 마취시작까지인 3구간의 경우 대기시

간 수행율이 목표인 5분이내가 개선활동 전 92.9%에서 96%로 상향 달성되었다.

〈표 6〉 개선 활동 전후 대기시간 수행율 분석

구간별	소요시간	개선활동 전	개선활동 후 건수
1구간	10분초과	2(4.8%)	1(2%)
	10분	7(16.7%)	6(12%)
	10분미만	33(78.5%)	43(86%)
2구간	5분초과	5(11.9%)	3(6%)
	5분	11(26.1%)	10(20%)
	5분미만	26(62%)	37(74%)
3구간	5분초과	3(7.1%)	2(4%)
	5분	14(33.3%)	9(18%)
	5분미만	25(59.6%)	39(78%)

개선활동 전후 지연사유별 통계를 보면 개선활동 전 출발시간 기록기준 불이행, 회진의 지연, 집도의, assist도착지연, 환자의 조기도착, 전 마취환자의 회복지

연, 수술준비 지연, 동시간대 마취, 마취의의 도착지연, 마취시작시점의 불명확 등이 지적 되었으나 개선 활동 후 집도의의 도착지연, 수술 전 처치 누락, 전 마취환자 회복지연, 동시간대 마취로 지연 사유가 축소되었다.

VI. 교훈 및 제언

이러한 결과로 수술에 참여하는 의료진간의 환자 중심적이고 활발한 의사소통 및 환자에 대한 정확한 기록이 수술환자의 대기시간 단축에 중요한 요소가 되고 이러한 관심이나 노력으로 불필요한 지연시간을 줄임으로써 환자에 대한 배려와 위안이 되어줄 수 있음을 알 수 있었고 본 활동으로 전체적으로는 개선활동 전 보다는 대기시간 수행율이 높아졌으나 목표한 100%는 달성하지 못하였다. 또한 회진이나 외래진료 등으로 집도의의 수술실 도착 지연, 수술 전 처치누락, 동 시간대 마취로 인한 지연, 환자 호출시점의 착오 등은 반복되는 일이 없도록 지속적인 관심이 필요함을 알 수 있었다. 그러기 위해서는 CQI를 통한 진료과별, 병동별 feedback이 중요하며 모든 수술환자로 대상을 확대, 마취 후 수술이 진행되는 동안까지 전 수술과정으로 확대 실시하여 단순 대기시간이 아닌 전체 수술시간 단축을 위한 연구가 필요하며 무엇보다 환자중심의 사고 전환이 필요하리라 사료된다.

참고문헌

1. 강익화(2000) 일 대학 부속병원의 마케팅 전략을 위한 이미지 조사연구. 경기전문대학 논문집. 28
2. 강형미(2004) 한방병원 입원환자 및 보호자의 의

- 료서비스 만족도. 경희대행정대학원 석사논문
3. 강화정(1998) 수술환자의 수술 전 스트레스, 불안 및 우울에 관한 연구. 한양대 석사논문
 4. 권기철, 이상연(1983) 수술환자의 불안, 신경정신의학. 22(4). 582-587
 5. 김경희, 손수경(1997) 수술실에서의 지지적 간호중재가 자궁 적출술환자의 수술 직전 불안에 미치는 영향. 수술간호 5(1), 110-123
 6. 김동욱(1992) 수술환자의 불안 특성. 전남대학교 대학원 석사학위논문
 7. 문현숙(2006) 척추마취 수술환자의 불안감소를 위한 이완요법 적용효과. 경희대행정대학원 석사.
 8. 박성희(2001) 일병원의 외래진료시간 지연요인 분석. 한국의료QA학회지 제8권 1호
 9. 오현경(2004) 손마사지와 손잡아주기가 국소마취 수술환자의 불안에 미치는 영향. 계명대학교육대학원.
 10. 이규은(2002) 일부 외래환자들의 의료기관 선택 요인 및 서어비스에 대한 인식도. 경산대보건대학원 석사논문
 11. 이연희(2003) 수술환자 가족의 수술에 대한 불안과 간호요구. 한국의료QA학회지 제8권 1호
 12. 이태호, 문옥륜(1979) 종합병원 외래환자의 대기시간에 관한 연구. 서울대 석사논문
 13. 천희숙 (2004) 심상요법이 수술환자의 수술전 불안에 미치는 효과. 국간논문집 23. 299-315
 14. 최인순(2006) 아로마 향기흡입법이 복부 수술환자의 수술전 불안감소에 미치는 효과. 중앙대학교원 석사논문.
 15. 홍희정(2004) 수술대기실 환자현황판을 이용한 수술진행정보제공이 환아어머니의 불안에 미치는 효과. 서울대학교원 석사논문

NIHSS 활용을 통한 뇌졸중 환자 간호의 질향상 전략

박경현, 송영애, 공혜성, 나화주, 유수경
박소영, 김상희, 최혜림, 배희준, 한문구, 양미화

Nursing Quality Improvement for Acute Stroke Patients through the Use of NIHSS

Kyung-Hyun Park, RN, Young-Ae Song, RN, Hye-Sung Kong, RN, Hwa-Ju Na, RN,
Soo-Kyung Ryu, RN, So-Young Park, RN, Sang-Hee Kim, RN, Hye-Rim Choi, RN,
Hee-Jun Bae, MD, Moon-Gu Han, MD, Mi-Hwa Yang, RN

Dept. of Stroke Unit, Seoul National University Bundang Hospital, Gyeonggi, Korea

교신저자 박경현

분당서울대학교병원

■ barkkeng@hanmail.net

초록

문제: 뇌졸중 환자를 돌보는 간호현장에서는 급성기 뇌졸중 환자의 증상악화에 대한 조기사정과 적절한 대처가 매우 중요한 문제이다. 그러나 임상현장에서는 이를 객관화하고 수치화하여 모든 의료진이 의사소통할 수 있는 유용한 도구를 사용하고 있지는 못하는 실정이다. 이러한 문제를 해결하기 위해 NIHSS(National Institute of Health Stroke Scale)를 신경과 진료의사를 중심으로 활용하고 있지만 아직 간호현장에서는 보편적으로 사용하지 않고 있다. 이에 뇌졸중 환자 간호에 NIHSS를 활용하여 뇌졸중 증상악화의 조기사정과 빠른 대처로 궁극적으로는 뇌졸중 환자 간호의 질을 보다 향상시키기 위하여 본 활동이 시도되었다.

목적: 첫째, 간호사의 NIHSS 측정 신뢰도의 현수준을 점검하고 이를 향상시키기 위한 프로그램을 개발·적용한다.

둘째, 간호사가 급성기 뇌졸중환자에게 NIHSS 측정을 통하여 뇌졸중 악화를 얼마나 예측할 수 있는지 분석하고 이를 향상시킬 수 있는 방법을 모색한다.

셋째, 궁극적으로 급성기 뇌졸중 환자의 증상악화의 조기 발견과 치료를 위한 의료진의 올바른 대처지침을 마련하여 이를 적용한다.

의료기관: 경기도에 소재한 대학병원의 뇌졸중 집중치료실

질 향상 활동: 첫째, 간호사의 NIHSS 측정 신뢰도 향상을 위해 「NIHSS 간호사 교육 프로그램」을 마련하였다.

둘째, NIHSS 측정을 통한 뇌졸중 악화 예측을 향상을 위하여 「뇌졸중 악화 발생 시 의사, 간호사 대처 활동 프로토콜」을 개발하고 추적 관찰하였다.

개선효과: NIHSS 측정 신뢰도는 질 향상 활동 전 89%에서 92%로 향상되었다. 그리고 간호사의 뇌졸중 악화 양성 예측율은 58.7%에서 87.1%로 향상되었다(참고 : 간호사의 뇌졸중 악화 음성 예측율 100% 유지). 즉 「NIHSS 간호사 교육 프로그램 활용」, 「뇌졸중 악화 발생 시 의사, 간호사 대처 활동 프로토콜」의 적용으로 뇌졸중의 조기 발견 및 치료가 가능하였고, 향후 환자 예후에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이라 기대된다.

I. 연구배경 및 목적

뇌졸중 환자는 조기 사정과 발견, 빠른 치료가 환자의 예후에 매우 중요하다는 것은 주지의 사실이다. 따라서 뇌졸중 환자를 돌보는 임상 간호 현장에서도 환자의 증상 악화를 조기 발견하는 것이 매우 중요하다.

NIHSS(National Institute of Health Stroke Scale)는 1989년 미국립보건원에서 개발한 뇌졸중의 증상악화 지표로서 총 11개 항목으로 0점~42점까지로 점수가 높을수록 중증환자를 의미한다. NIHSS는 짧은 시간에 뇌졸중 증상을 전반적으로 모두 사정이 가능할 뿐만 아니라, 뇌졸중 증상을 수치화하여 객관적으로 뇌졸중 중증도를 평가함으로써 의료진 사이에 환자상태에 대한 의사소통이 용이하다. 더불어 타 영상검사에 비

하여 짧은 시간에 추가비용 없이 뇌졸중 악화를 예측할 수 있는 장점을 가지고 있다.

현재 우리나라 간호현장에서는 몇몇 병원에서 NIHSS를 시범 적용 증으로 보편화, 일반화되어 있지는 않다. 그러나 간호사는 환자 가까이 있는 의료인이므로 환자 간호에 NIHSS를 활용한다면 보다 조기에 뇌졸중 악화를 발견할 수 있고 이는 환자의 치료와 예후에도 많은 영향을 줄 수 있을 것이다.

경기도 일개 대학병원에서는 2007년 뇌졸중 집중치료실을 개소하면서 신경과 의사뿐만 아니라 뇌졸중 집중치료실 간호사도 매 근무 시에 뇌졸중 환자의 조기 증상악화 발견과 신속한 치료를 위하여 NIHSS를 활용하고 있다. 이에 본 활동은 임상간호 현장에서 NIHSS 적용사례를 점검하고 향후 뇌졸중 환자의 증상 악화 지표로서 NIHSS 적용 지침과 활용방안을 모색하고자 시도되었다.

활동의 목적은 다음과 같다.

첫째, 간호사의 NIHSS 측정 신뢰도의 현수준을 점검하고 이를 향상시키기 위한 프로그램 개발과 적용이다.

둘째, NIHSS 측정을 통한 간호사의 뇌졸중 악화 예측을 분석이다.

셋째, 궁극적으로 뇌졸중 악화의 조기 발견과 치료를 위한 의료진의 올바른 대처지침을 마련하는 것이다.

II. 문제 분석

이에 다음의 방법으로 자료수집 및 문제 분석을 진행하였다.

1. 문헌고찰과 국내 타병원 활용 현황 조사

첫째, NIHSS관련 국내외 논문 및 저널 review를 통해 NIHSS 개발과정 및 측정 시 유의점, 다양한 NIHSS적용 사례, NIHSS의 타당도, NIHSS적용 신뢰도 분석방법을 검토하였다.

둘째, 현재 국내 임상간호 현장에서 뇌졸중 환자에게 NIHSS를 활용하고 있는 타병원의 현황과 활용지침에 대해 조사하였다.

2. 간호사의 NIHSS 측정 신뢰도 조사

집중치료실 간호사를 대상으로 NIHSS 측정 일치율 정도를 조사하기 위해 NIHSS 관련 기본 교육 시행 후 일치율 평가를 시행하였고, 그 지표를 다음과 같이 설정하였다.

[지표 1] 간호사의 NIHSS 측정 신뢰도

분자 : NIHSS 평가 시 정답을 표시한 집중치료실 간호사의 수
 분모 : NIHSS 교육을 받고 시험을 본 집중치료실 간호사의 수 $\times 100$

3. 간호사의 뇌졸중 악화 예측을 분석

NIHSS측정을 통한 뇌졸중 악화 예측을 분석을 위해 2007년 11월 20일~ 2008년 4월 30일까지 경기도 일개 대학병원 뇌졸중 집중치료실 치료를 받았던 급성기 뇌졸중 전체 환자 246명(전수조사)의 의무기록을 토대로 의사와 간호사의 기록지, 검사결과 및 처방 등을 후향적으로 조사하여 다음의 지표를 설정하였다.

[지표 2] 간호사의 뇌졸중 악화 양성 예측율

: 간호사가 NIHSS를 통해 뇌졸중 증상악화를 발견하여 뇌졸중 악화 일 것이라고 예측한 건수 중 실제 뇌졸중 악화 건수를 조사하였다.

분자 : 뇌졸중 집중치료실 재원 기간 내 뇌졸중 악화 환자 수
 분모 : 뇌졸중 집중치료실 재원 기간 내 뇌졸중 증상악화 환자 수 $\times 100$

[지표 3] 간호사의 뇌졸중 악화 음성 예측율

: 간호사가 NIHSS를 통해 뇌졸중 증상악화가 없으므로 뇌졸중 악화가 아닐 것이라고 예측한 건수 중 실제 뇌졸중 악화가 아니었던 건수를 조사하였다.

분자 : 뇌졸중 집중치료실 재원 기간 내 뇌졸중 악화가 아닌 환자 수
분모 : 뇌졸중 집중치료실 재원 기간 내 뇌졸중 증상 악화가 없는 환자 수 $\times 100$

III. 분석결과

1. 뇌졸중 집중치료실 간호사들의 NIHSS 측정 신뢰도 조사

[지표 1] 간호사의 NIHSS 측정 신뢰도

$\frac{\text{NIHSS 평가 시 정답을 표시한 집중치료실 간호사의 수}}{\text{NIHSS 교육을 받고 시험을 본 집중치료실 간호사의 수}} \times 100 = 89\%$

2. NIHSS 측정을 통한 뇌졸중 악화 예측율 분석

2.1 용어 정의

(1) 뇌졸중 증상악화

: NIHSS 측정 시 LOC 1점 또는 Motor power 1점 또는 total 점수 2점이 증가한 경우

(2) 뇌졸중 악화

: 의사기록에 뇌졸중 악화라는 기록이 있거나,

뇌졸중 증상악화에 대한 간호사의 보고를 받고 이에 따른 뇌졸중 치료를 시행한 경우

※ 뇌졸중 증상악화 보고를 받은 후 의사 기록율

- 뇌졸중 증상 악화가 있었던 환자 수 46명 중 뇌졸중 악화 여부 기록한 의사의 의무기록 수는 20건으로 43.5%였다. 이는 매우 저조한 수치로 의사기록만으로도 지표관리가 어려운 상황이었다. 이에 뇌졸중 증상악화 보고를 받은 후 의사 기록율 100%를 위한 해당 과와의 협의 대안의 필요성을 느끼고, 이와 관련된 정확한 지침을 마련하고자 한다.

2.1 지표 분석 결과

(1) 뇌졸중 환자수 : 246명

(2) 뇌졸중 증상악화 환자수 : 46명

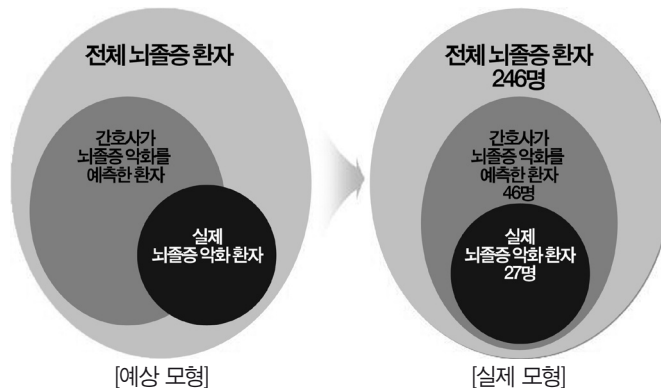
(3) 뇌졸중 악화 환자수 : 27명

(4) 뇌졸중 악화율

$\frac{\text{뇌졸중 집중치료실 재원 기간내 뇌졸중 악화 환자 수}}{\text{뇌졸중 집중치료실 재원했던 총 뇌졸중 환자 수}} \times 100 = \frac{27}{246} \times 100 = 11.0\%$

[지표 3] 간호사의 뇌졸중 악화 음성 예측율 (목표 : 100%)

$\frac{\text{뇌졸중 집중치료실 재원 기간 내 뇌졸중 악화가 아닌 환자 수}}{\text{뇌졸중 집중치료실 재원 기간 내 뇌졸중 증상 악화가 없는 환자 수}} \times 100 = \frac{200}{200} \times 100 = 100\%$



〈그림 1〉 간호사가 뇌졸중 악화를 예측한 환자와 실제 뇌졸중 악화 환자 관계

- 간호사가 NIHSS를 통해 뇌졸중 악화를 예측하지 않은 환자 중 실제 뇌졸중 악화환자는 없었다. (그림1)과 같이 우리가 예상했던 모형과 실제 모형에는 차이가 있었다.

[지표 2] 간호사의 뇌졸중 악화 양성 예측율 (목표 : 70%)

$$\frac{\text{뇌졸중 집중치료실 재원 기간 내 뇌졸중 악화 환자 수}}{\text{뇌졸중 집중치료실 재원 기간 내 뇌졸중 증상 악화 환자 수}} \times 100 = \frac{27}{46} \times 100 = 58.7\%$$

- 본 병원 신경과 뇌졸중 전문의의 자문에 의해 뇌졸중 악화 양성 예측율 적절수치를 70%로 정하였으나, 현 수준인 58.7%라는 수치는 이에 미치지 못하는 결과였다. 이에 간호사들이 뇌졸중 증상악화라고 판단한 경우 46건 중 실제 뇌졸중 악화가 아니었던 경우 19건의 원인을 분석하였다.

분석 결과는 다음의 (표 1.)로 요약된다.

〈표 1〉 간호사의 뇌졸중 악화 예측이 잘못된 원인

항목	건수	백분율
① 뇌졸중의 질병 특성 : 뇌졸중 악화는 아니나 뇌졸중 증상악화 발생	10건	57.9%
② 간호사의 측정 또는 기록상의 오류	5건	26.3%
③ 환자의 의식변화로 인한 비협조	2건	10.5%
④ 신경학적인 상태 변화가 아닌 내과적인 문제	1건	5.3%

위의 표에서 보듯이 뇌졸중 악화 예측이 벗어난 원인은 크게 4가지로 요약된다.

이 중 개선 가능한 것과 개선 불가능한 것으로 나누어 본다면 ① 뇌졸중의 질병 특성과 ④ 신경학적인 변화가 아닌 내과적인 문제는 개선 불가능한 문제로 볼 수 있다. 그러므로 예측율의 목표가 100%가 될 수 없는 이유이기도 하다.

개선 가능한 문제는 ②,③인데 각각에 대해 논의하면 다음과 같다.

② 간호사의 측정 또는 기록상의 오류의 문제는 개선 가능한 문제로 볼 수 있으며 이를 보다 구체적으로 살펴 보기 위해 뇌졸중 증상악화 시 정확한 기록율에 대하여 조사하였다.

※ 뇌졸중 증상악화 시 정확한 간호 기록율

- 뇌졸중 증상악화 발생 46건 중 뇌졸중 증상악화에 대한 기록은 46건으로 100%였으나, 그 기록 내용이 간호사마다 달라 추후 지표 관리에 어려움이 있고, 타의료진과의 의사소통에도 문제가 되어 4가지 기준을 정하였다. (표 2.)

〈표 2〉 뇌졸중 증상악화 시 정확한 간호 기록율 기준

a. 뇌졸중 증상악화의 상세기록	b. NIHSS total 점수 변화
c. 변화된 NIHSS 항목 점수	d. 의사에게 보고 여부

간호기록 분석 결과, 위의 4가지 기준에 모두 부합한 간호 기록율은 17.4% 저조하였다. 향후 간호 기록지침을 준수하도록 교육함으로써 개선될 문제로 분석되었다.

③ 환자의 의식변화로 인한 비협조의 문제는 NIHSS 측정에 대한 신뢰성을 높이면 해결될 수 있는 문제로 여겨진다. 이에 본 QA 활동팀은 간호사의 NIHSS 측정 신뢰도를 높이기 위한 프로그램을 개발하였다.

IV. 뇌졸중 환자 간호 질 향상 전략

1. 간호사의 NIHSS 측정 신뢰도 향상을 위한

개선안 : NIHSS 측정을 위한 간호사 교육 프로그램 개발과 적용 효과

가) NIHSS 간호사 교육 프로그램 개발 과정

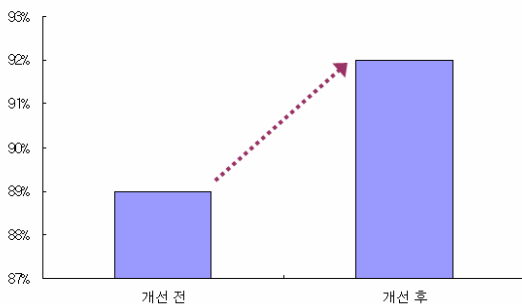
- (1) 급성기 뇌졸중 환자에게 NIHSS를 적용할 때 어려운 점에 대해 설문조사 방법으로 조사하였다.
- (2) NIHSS 측정 신뢰도 평가결과를 토대로 보완할 항목과 그 이유에 대하여 분석하였다.
- (3) 국내외 논문, 학회지, NIHSS internet homepage를 통한 정보를 수집 보완하였다.
- (4) 신경과 전문의의 자문과 검토를 통해 교육 프로그램을 점검하였다.
- (5) 이를 바탕으로 NIHSS 측정을 위한 간호사 교육 프로그램 개발하였다.

나) NIHSS 간호사 교육 프로그램의 효과 - NIHSS 측정 신뢰도 향상

위와 같은 방법으로 개발된 교육 프로그램을 시행한 후 간호사의 NIHSS 측정 신뢰도를 평가하였다. 질향상 전략 전 89%에서 92%로 향상되었다. (목표는 90%) (표 3, 그림 2.)

<표 3>

지표	목표	최초 수준	추적 결과
[지표 1] 간호사의 NIHSS 측정 일치율	90%	89%	92%



<그림 2> NIHSS 측정 신뢰도 향상 그래프

다) NIHSS 간호사 교육 프로그램 활용 매뉴얼

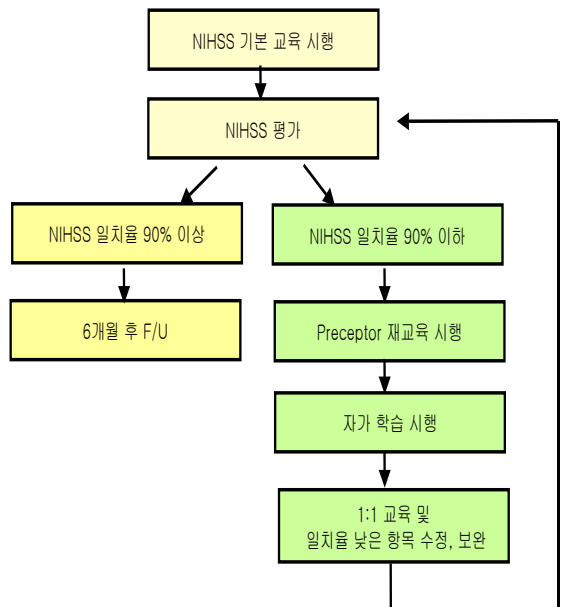
이상의 과정을 통해 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, NIHSS 간호사 교육 프로그램을 통해 측정 신뢰도를 향상시킬 수 있었다.

둘째, NIHSS 간호현장에서 활용하기 위해서는 측정 신뢰도를 90%이상 확보해야 한다.

셋째, 간호사의 측정 신뢰도 유지를 위해 간호사 교육 프로그램을 활용해야 한다.

넷째, 간호사의 NIHSS 측정 신뢰도를 정기적으로 확인하고 점검하는 과정이 필요하다는 점이다. 실제로 임상 현장에서는 간호사의 이동이나 사직이 발생하면서 구성원의 변동이 많기 때문에 이 점이 더욱 중요하다. 본 QA 활동을 통해 개발된 NIHSS 간호사 교육 프로그램의 추후 효율적인 활용을 위하여 우리는 아래와 같은 「NIHSS 간호사 교육 프로그램 활용 알고리즘」(그림 3.)을 마련하였다.



<그림 3> NIHSS 간호사 교육 프로그램 활용 알고리즘

2. NIHSS 측정을 통한 뇌졸중 악화 예측을 향상을 위한 개선안 : 뇌졸중 악화 발생 시 의사, 간호사 대처 활동 프로토콜 개발 및 각 지표의 추적관찰

가) 뇌졸중 증상악화 발생 시 의사, 간호사 대처 활동 프로토콜 개발

앞서 분석한 각 지표들의 결과를 요약하면 다음과 같다. (표 4.)

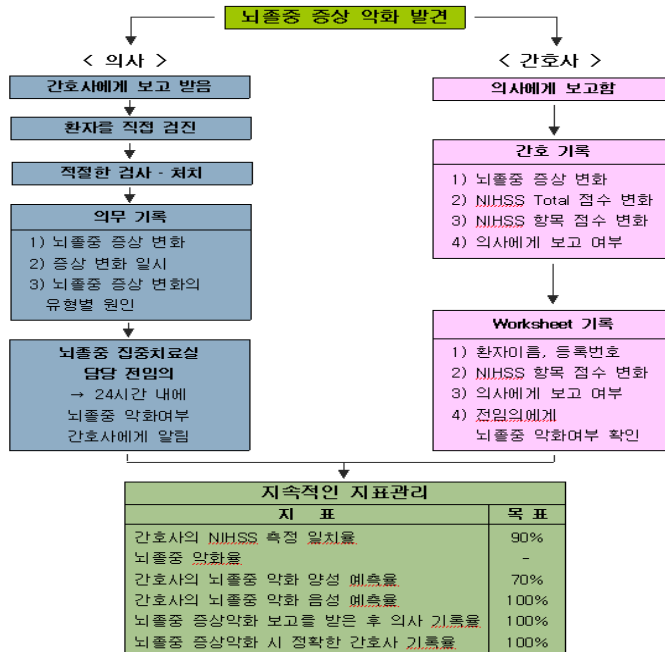
〈표 4〉

지표	목표	최초 수준
지표 2) 간호사의 뇌졸중 악화 양성 예측율	70%	58.7%
지표 3) 간호사의 뇌졸중 악화 음성 예측율	100%	100%

간호사의 뇌졸중 악화 양성 예측율을 저하시키는 주된 원인은 뇌졸중의 특성(실제 뇌졸중 질병의 악화는 아

니나 뇌졸중 증상악화 발생)으로 불가피한 상황이었으며, 이어 다음 원인은 간호사의 측정 또는 기록상의 오류와 환자의 의식변화로 인한 비협조에 의한 것이었다. 이 문제를 해결하기 위해서는 통일되고 정확한 간호기록 지침을 마련하는 것이 무엇보다 중요하다는 점은 앞서 지적되었다. 이에 간호기록의 세부항목 지침을 마련하게 되었다.

실제로 뇌졸중 증상악화 발생 시 간호사 뿐 아니라 의사의 기록율도 43.5%로 매우 저조하였다. 이와 같은 결과는 뇌졸중 악화와 같은 긴박한 상황에서 보다 질 높은 의료와 원활한 의사소통을 저해하는 요소로 반드시 해결해야 하는 문제이다. 이에 간호사뿐 아니라 의사를 포함한 의료진내 뇌졸중 악화에 대한 기록지침을 포함한 대처활동 지침이 필요하다는 점을 인식하게 되어 진료과와 함께 뇌졸중 악화 발생시 대처활동 프로토콜(그림 4.)을 개발하게 되었다.



〈그림 4〉 NIHSS 간호사 교육 프로그램 활용 알고리즘

나) 지표들의 추적관찰 결과

지속적인 지표관리의 필요성을 느끼고 1개월마다 추적 관찰하였다.

(가) 추적관찰 기간 : 2008년 11월 1일~2009년 3월 30일 까지

(나) 추적관찰 분석 내용

: 각 지표별 월별 결과를 백분율로 표시하였고, 더 붙어 5개월 동안의 전체 뇌졸중 환자를 대상으로 분석한 각 지표별 백분율을 분석하였다.

(다) 추적관찰 분석 방법 : 앞의 'III.분석결과'에서 언급한 분석방법과 동일

(라) 추적관찰 분석 결과

- (1) 뇌졸중 환자수 : 230명
- (2) 뇌졸중 증상악화 환자수 : 62명
- (3) 뇌졸중 악화 환자수 : 54명
- (4) 뇌졸중 악화율 : 23.5% (최초수준 : 11%)

〈표 5〉

지표	목표	최초 수준	추적 결과
[지표 2] 간호사의 뇌졸중 악화 양성 예측율	70%	58.7%	87.1%
[지표 3] 간호사의 뇌졸중 악화 음성 예측율	100%	100%	100%

간호사의 뇌졸중 악화 양성 예측율은 58.7%에서 87.1%로 목표치였던 70%보다 많이 향상되었다. (표 5, 그림 5.)

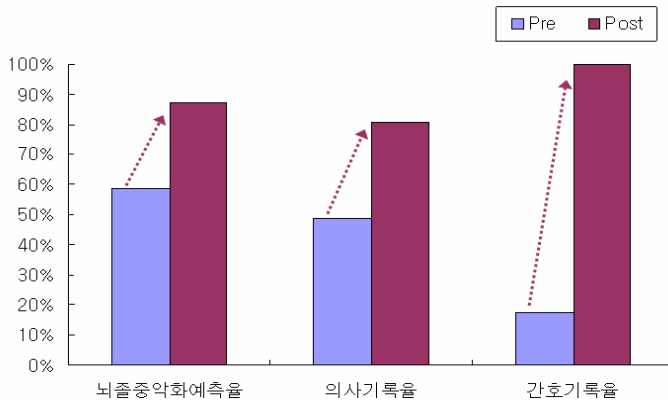
〈표 6〉

지표	목표	최초 수준	추적 결과
뇌졸중 증상악화 보고를 받은 후 의사 기록율	100%	48.7%	80.6%
뇌졸중 증상악화 시 정확한 간호사 기록율	100%	17.4%	100%

뇌졸중 증상악화 보고를 받은 후 의사 기록율은 48.7%에서 80.6%로 크게 상승하였으나 아직은 목표치인 100%에 이르지 못하고 있는 실정이다.(표 6, 그림 5.) 추후 지속적인 관리가 필요한 부분이라 하겠다. 또한, 뇌졸중 증상악화 시 정확한 간호 기록율의 결과는 100%였다. 지속적인 관리를 통해 목표치를 유지하여야 할 것이다.

V. 교훈 및 메시지

본 활동은 뇌졸중 증상악화 지표인 NIHSS를 활용하여 뇌졸중 환자 간호의 질향상 전략의 기반을 마련하는데 큰 의의가 있을 것이다. 시대가 변화하면서 간호 현장에



〈그림 5〉 뇌졸중 악화 예측율 및 의사,간호사 기록율 향상 그래프

서도 많은 변화가 일어나고 있다. 아직 국내의 뇌졸중 환자를 돌보는 간호현장에서는 NIHSS 적용이 생소하게 여겨질 수 있으나 본 병원에서는 이를 주도적으로 받아들여 간호현장에서 보다 질 높은 뇌졸중 환자 간호를 위한 도구로 사용하고 있으며 본 활동을 통해 구체적인 질 향상 전략을 마련하였다는 점에 의의가 있을 것이다. 본 활동을 통해 마련된 뇌졸중 환자 간호의 질향상 전략은 앞으로 뇌졸중 환자를 돌보는 간호현장에 많은 도움이 될 수 있을 것으로 여겨진다. 본 활동을 통해 마련된 지침은 뇌졸중 환자의 악화를 조기에 발견함으로써 뇌졸중 환자에게 보다 좋은 예후를 제공할 수 있을 것이다. 또한 간호사 뿐 아니라 전체 의료진의 뇌졸중 증상 악화 발생 시 정확하고 통일된 의무기록을 함으로써 뇌졸중 환자 치료의 질을 높이고, 추후 지표 분석과 관련 연구에 도움을 줄 수 있을 것이다.

참고문헌

1. Brott T, Adams HP, Jr., Olinger CP, Marler JR, Barsan WG, Biller J, et al. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke* 1989;20(7):864-870
2. 홍근식. 뇌졸중 임상시험에서 치료결과의 측정 및 효과 판정. *J Korean Neurol Assoc* 2006;24(5):411-420
3. Linfate I, Llinas RH, Schlaug G, Chaves C, Warach S, Caplan LR. Diffusion-Weighted Imaging and National Institutes of Health Stroke Scale in the Acute Phase of Posterior-Circulation Stroke. *Arch Neurol* 2001;58:621-628
4. 윤성상, 부선희, 박기정, 장혜정, 권영대. NIH Stroke Scale을 이용한 초기 뇌졸중 중증도에 대한 후향적 평가의 타당성. *J Korean Neurol Assoc* 2006;24(1):14-20
5. 부선희, 윤성상, 장혜정, 권영대, 박기정, 안태범, 장대일, 정경천. 허혈성 뇌졸중의 아형 및 병변 위치에 따른 NIH Stroke Scale과 개량형 NIH Stroke Scale의 비교. *J Korean Neurol Assoc* 2006;24(2):112-116
6. Woo D, Broderick JP, Kothari RU, Lu M, Brott T, Lyden PD, Marler JR, Trotta JC. Does the National Institutes of Health Stroke Scale Favor Left Hemisphere Strokes? *Stroke* 1999;30:2355-2359
7. Lyden P, Claesson L, Havstad S, Ashwood T, Lu M. Factor Analysis of the National Institutes of Health Stroke Scale in Patients With Large Strokes. *Arch Neurol* 2004;61:1677-1680
8. Meyer BC, Hemmen TM, Jackson CM, Lyden PD. Modified National Institutes of Health Stroke Scale for Use in Stroke Clinical Trials. *Stroke* 2002;33:1261-1266
9. Kasner SE, Chlela JA, Luciano JM, Cucchiara BL, Raps EC, McGarvey ML et al. Reliability and Validity of Estimating the NIH Stroke Scale Score from Medical Records. *Stroke* 1999;30:1534-1537
10. Bushnell CD, Johnston DC, Goldstein LB. Retrospective Assessment of Initial Stroke Severity Comparison of the NIH Stroke Scale and the Canadian Neurological Scale. *Stroke* 2001;32:656-660

척추관 협착증 환자 진료 프로세스 개발

이환모, 김호중, 김공년, 안풍기, 천자혜, 신현주, 김양수, 신혜선,
김인숙, 정혜경, 김영아, 채형기, 박인영

연세대의과대학 세브란스병원 정형외과학교실, 연세사랑병원, 연세대의과대학 세브란스병원
신경외과학교실, 세브란스병원 적정진료관리실, 간호국, 가정간호사업소, 보험심사팀,
의료정보팀, 입원원무팀, 강남세브란스병원 적정진료관리실

Critical Pathway for Spinal Stenosis Patients

Hwan Mo Lee, Ho Jung Kim , Keung Nyun Kim , Poong Gi Ahn, Jahae Chun,
Yang Soo Kim, Hye Sun Shin, In Sook Kim, Hye Kyung Chung, Young Ah Kim,
Hyung Ki Chae, In Young Park

Dept. of Orthopedic Surgery, Severance Hospital , Yonsei Sarang Hospital,
Dept. of Neurosurgery, Severance Hospital , Office of QI, Division of Nursing,
Dept. of Home Health Care, Office of Medical Insurance Affairs, Dept. of Medical IT,
Office of Inpatient Affairs Severance Hospital, Office of QI,
Kangnam Severance Hospital

교신저자 신 현 주

연세대의과대학 세브란스병원 적정진료관리실

■ hjshin@yuhs.ac

초록

연구배경: 수술적 치료가 필요한 척추관 협착증 환자들은 주로 60세 이상의 고령환자로 장기간의 입원 시 기회 감염의 증대와 불필요한 의료비의 증대를 가져오게 되며, 수술 후 환자들의 재원일수의 증가는 병원의 병상가동률을 감소시키고, 전공의에게는 불필요한 업무를 증가시킨다.

연구목적: 비용·효과면에서 최적화된 진료 지침의 개발은 불필요한 의료비의 감소 및 Hospital Induced Complication을 줄여 환자 만족도를 증진시킬 수 있으며, 각 환자에 대한 전공의 업무를 줄일 수 있다.

의료기관: 서울특별시 소재한 2,075병상의 종합전문요양기관

연구방법: 정형외과 및 신경외과의 척추관 협착증 환자의 처방을 비교하여 최적의 표준진료지침을 개발하고 최종적으로 CP Master Program(EMR 프로그램)에 입력하여 환자에게 적용하였다.

연구결과: CP 적용 전, 후 비교를 통해 재원일수는 3.8일이 감소하였으며, 이에 따라 병상 가동률 및 진료수익이 증가했으리라고 예상되며 현재 비교 검토 중이다. 또한, CP 개발 및 CP Master Program의 사용을 통한 전공의 업무 감소에 대해 검토하고 있다.

I. 연구배경 및 목적

수술적 치료가 필요한 척추관 협착증 환자들은 주로 60세 이상의 고령환자로 장기간의 입원 시 기회 감염의 증대와 불필요한 의료비의 증대를 가져오게 되며, 수술 후 환자들의 재원일수의 증가는 병원의 병상가동률을 감소시키고, 전공의에게는 불필요한 업무를 증가시킨다. 따라서 비용·효과면에서 최적화된 진료 지침의 개발은 불필요한 의료비의 감소 및 Hospital Induced Complication을 줄여 환자 만족도를 증진시킬 수 있으며, 각 환자에 대한 전공의 업무를 줄일 수 있다.

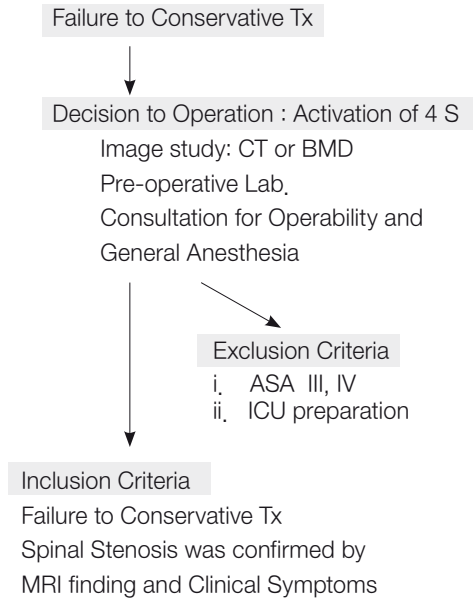
본 연구는 척추관 협착증 환자의 수술을 담당하는 정형외과와 신경외과의 협력 및 논의를 통하여 수술적 치료가 필요한 척추관 협착증 환자에 대한 진료 프로세스 개선 및 최적화된 진료 지침을 개발함으로써 환자의 만족도를 높이고, 평균 재원일수 감소 및 병상 가동률의 증가를 그 목적으로 한다.

II. 문헌분석

본 연구를 위해서 정형외과와 신경외과 교수, 강사 및 전공의, 정형외과 병동, 가정간호사업소, 보험심사팀, 의료정보실, 입원원무팀 및 적정진료관리실이 팀을 구성하였다. 매주 회의를 통해 한 단계씩 진행을 하였고, 회의 진행은 Critical Pathway (이하 CP) 개념 및 개발 사례에 대해 파악, CP 주제 수립, 정형외과와 신경외과 환자의 외래에서부터 수술이 결정되어 입원 후 퇴원까지의 처방과정을 비교하였다. 최적의 진료를 제공하면서 환자의 만족도를 높이고, 병원의 경영 효율성을 높이는 방안을 논의하였다. 진료과정 상 정형외과의 효과적인 진료부분과, 신경외과의 효과적인 진료부분을 논

〈Critical Pathway of 4S (Severance Strategy of Spinal Stenosis)〉

Critical pathway of 4 S



의하여 척추관 협착증 환자의 진료지침으로 선택하였다. 주요 부분은 항생제 사용 일수와 Stitch-Out 시기였다. 재원일수의 단축을 위해 퇴원 후 가정간호사업소에 Stitch-Out을 하도록 프로세스를 개선하였다. 환자나 보호자의 만족도를 높이고, 진료 과정에 대한 알 권리를 위해 환자가 알기 쉬운 용어로 입원 시부터 퇴원까지의 과정 및 추후관리에 대한 진료과정 설명서를 제공하였다.

환자가 CP Inclusion Criteria에 적합하면 CP Master Program에 대상환자를 등록하고, 개발한 진료지침을 적용하였다. CP Master Program을 통해 환자의 재원일수 및 진료비 등을 신축할 수 있었다.

III. 분석 결과

CP 적용 후 효과 및 결과 분석을 위해 2~3주마다 정기적인 회의를 통하여 CP가 적용된 사례를 검토하고, 새롭게 제기되는 문제에 대해 해결책을 마련하였다. 척추관 협착증 환자에서 CP의 적용은 Fusion수술을 제외한 Decompression 환자만을 대상으로 하고, 일정 기간 동안의 새로운 진료 프로세스 적용 후, 핵심 지표를 통한 성과 분석을 통해 Fusion 수술에도 최적화 진료 프로세스 개발 및 적용하기로 하였다.

CP 적용 전, 후비교를 통해 재원일수는 3.8일이 감소하였으며, 이에 따라 병상 가동률 및 진료수익이 증가했으리라고 예상되며 현재 비교 검토 중이다. 또한, CP 개발 및 CP Master Program의 사용을 통한 전공의 업무 감소에 대해 검토하고 있다.

IV. 고찰 및 결론

새로운 진료 프로세스 CP의 적용은 환자와 병원 모두의 편의성과 수익성을 증대시키는 Win-Win Process이며, 이는 다양한 척추 수술 중에서 처음으로 개발된 CP로서, 향후 다른 척추 질환의 CP개발에 교두보적 역할을 할 것으로 기대된다. 또한, 전공의의 양적, 질적 업무과중에 대한 지표의 개발은 모든 교육병원에서 진료 및 교육 정책을 세우는데 새로운 기준이 될 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Nq LC, Tafazal S. The effect of duration of symptoms on standard outcome measures in

- the surgical treatment of spinal stenosis. *Eur Spine J* 2007;16(2):199-206.
2. Yamashita K, Ohzono K. Five-year outcomes of surgical treatment for degenerative lumbar spinal stenosis: a prospective observational study of symptom severity at standard intervals after surgery. *Spine* 2006;131(13):1484-90.
 3. Ahn H, Fehlings MG. Prevention, identification, and treatment of perioperative spinal cord injury. *Neurosurg Focus* 2008; 25(5):E15.
 4. Tosteson AN, Lurie JD. Surgical treatment of spinal stenosis with and without degenerative spondylolisthesis: cost-effectiveness after 2 years. *Ann Intern Med* 2008;16;149(12):845-53.

암 환자 임상영양요법 개발 및 성과도출

이봉미, 윤수진, 서혜연
순천향 대학교 병원 영양과

Development & Outcome of Nutrition Care
Process(NCP) for cancer patients

Bong-Mee Lee, Soo-jin Yoon, Hye-Youn Seo
Department of Nutrition service, Soon Chung Hyang University Hospital

교신저자 이 봉 미
순천향대학교병원 영양과
■ lbbm@hosp.sch.ac.kr

초록

문제: 순천향대학교병원에서 개발된 영양검색도구를 이용한 검색 결과 본원에 입원하는 암환자들의 약 30%가 중등도이상의 영양불량위험을 가지고 있는 것으로 조사되었으나 이들 암환자의 치료 효과를 높이기 위한 전문화된 영양관리과정(Nutrition Care Process NCP)이 순천향대학교병원 영양과는 마련되어 있지 않다.

목적: 본원에 내원하는 암 환자를 위한 암 영양교육프로그램과 암으로 입원하는 환자에게 제공할 영양식을 개발·적용으로 병원식의 섭취율 향상과 환자의 영양불량 정도가 개선되어 치료효과를 증진시킬 수 있도록 하기 위함이다.

의뢰기관: 서울시 한남동 소재 순천향 대학교 병원

질 향상 활동: 암과 관련된 전문적인 영양정보제공을 위해 교육자료 개발과 암환자 교육·상담 프로그램, 교육수가 등을 정하여 비급여 수가 교육 항목을 신설하고 입원환자를 위한 암영양식 식단을 개발하여 이를 특이식으로 처방할 수 있도록 마련하였다

개선효과: 본원 의료진의 암환자 영양상담 의뢰 건수는 개선활동을 시행하기 전 2008년 5~6월에 월평균 2건에서 활동시행 후 8~12월에 월평균 13건으로 증가하였고, 암영양식은 식사를 적용하기 시작한 2008년 8월부터 12월까지 처방건수가 꾸준히 늘어났으며, 8월~9월 암영양식을 섭취한 암환자 그룹과 일반식을 섭취한 암환자 그룹의 병원식 섭취율은 88%, 67%로 암영양식을 섭취하는 그룹에서 더 높게 나타났고 식사에 대한 만족도에 서도 (5점척도 기준) 평균 4.2점, 3.1점으로 조사되었다.

I. QI 활동 배경

암은 현대인들의 변화된 질병 양상에서 높은 순위를 차지하며 그로 인한 사망률도 꾸준히 증가되고 있는 질환 중의 하나이다.

이렇듯 늘어나는 암 발생률 만큼이나 암에 대한 환자와 일반인들의 관심이 증가되고 있어 본원에서의 사이버나이프 도입을 포함하여 늘어나는 암환자들의 전문화된 치료를 위해 각 병원들마다 암 센터 개설 운영 등으로 환자 유치와 치료에 적극적이다.

암환자는 암 자체로 인해 매우 높은 영양불량 위험에 쉽게 노출되며 본원의 경우도 입원시 중등도 이상의 영양불량 위험을 가진 환자의 30%가 암을 진단 받은 것으로 조사된 바 있다.

또 치료과정에서 다른 질환보다 단백질-에너지 영양불량(Protein-Calorie Malnutrition, PCM)의 가능성이 매우 높는데 이는 식욕부진, 소화불량, 흡수불량, 저자 및 연하곤란 등으로 인해 발생하며, 조직의 기능과 보수뿐만 아니라 체액과 세포의 면역기능에 영향을 주며 강기능의 변이로 약물대사에도 변화를 일으킬 수 있다.

이로써 치료효과는 떨어지고 치료기간은 연장되며 화학요법이나 방사선요법 등을 잘 견디지 못하고 감염에도 쉽게 노출될 수 있다.

따라서 암 환자의 경우 항암치료의 효과와 암으로 인한 스트레스에 대해 방어능력을 높이고 치료로 인한 부작용을 최소화하기 위해서는 좋은 영양상태를 유지해야 한다.

하지만 순천향대학교병원 영양과에서는 암환자 영양관리 프로그램이 마련되어 있지 않아 진료과를 도와 암환자의 치료효과를 높이기 위한 본원만의 영양관리 과정을 적용하여 암 자체와 치료과정에서 초래되는 영양

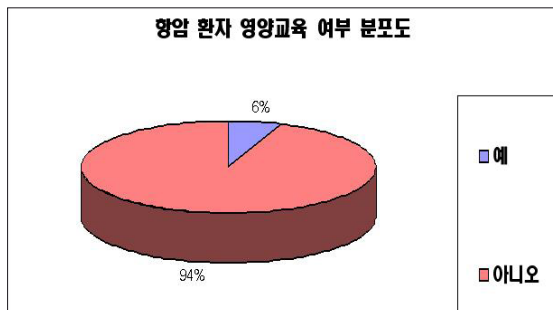
문제의 이해를 돕는 교육프로그램과 병원식 섭취율과 만족도를 향상시킬 수 있는 치료식을 개발하고자 하였다.

이를 통해 암으로 입원하는 환자들의 영양불량 위험 정도 개선에 기여하는 효과를 도출하고자 방사선종양학과와 영양사 및 치료식 조리원이 팀으로 구성되어 본 연구를 시행하였다.

II. 문제 분석

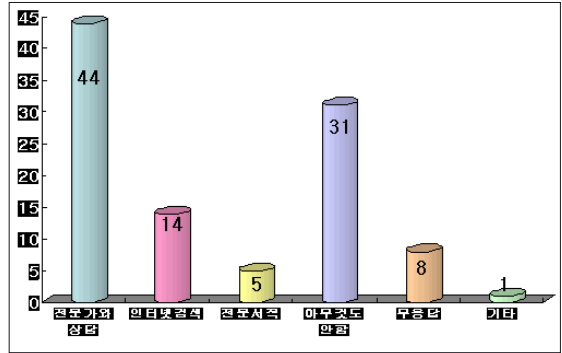
2007년 의료기관 시범평가 항목의 하나인 영양검색 시행을 위해 마련한 순천향대학교병원의 영양검색 도구(%IBW, Serum albumin, Age, Diet order)로 2008년 1월 입원환자 1,826명을 대상으로 영양검색을 시행한 결과 628명이 중등도 이상의 영양불량위험을 가지고 있었고 그들 중 188명(30%)이 암환자인 것으로 조사되었다.

이 결과를 근거로 본원에 입원한 암환자들의 영양불량 위험정도를 추정하게 되어 입원기간 중 환자의 영양 상태에 영향을 줄 수 있는 영양교육과 병원식 섭취정도를 파악하고자 2008년 4월 24일~30일 총 5일간 OCS에 입력된 주진단이 암인 입원환자 총 100명을 대상으로 1:1 면접설문을 통해 대상자들의 병원식 처방내역과 재원기간, 병원식 주·부식 섭취정도와 암과 관련된 영양교육을 받은 경험이 있는지를 조사하였다. (표 1)



(그림 1) 영양교육 경험 현황

병원식 섭취정도는 5점 척도 기준으로 주식 3.4점, 부식 2.9점으로 나타났고 영양교육 경험 여부는 100명 중 %명이 받은 경험이 없다고 응답하였다.(그림 1, 그림 2)



(그림 2) 암관련 영양정보 취득 경로

암환자 임상영양요법 개발·적용에 대한 실적은 주치의의 영양교육 의뢰와 암영양식 처방건수로 확인하고 그에 대한 효과를 암 영양식 섭취율과 만족도로 평가하였다.

(표 1) 2008년 4월 24~30일 총 5일간 설문대상자의 병원식 처방내역과 재원기간 분포

	식사처방	대상자	재원기간	대상자
금식	금식 SOW	1	1주 미만	43
	금식검사	6	2주 미만	16
	금식사식	11	3주 미만	12
	금식수술	2	1개월 미만	7
	금식NPO	14	2개월 미만	15
일반식	일반식	28	3개월 미만	6
	간질환식	28	4개월 미만	1
치료식	DM	9	합계	100
	DMLF	2		
	LF	6		
	ulcer	9		
	Leuk	1		
	기타	1		
	기타	무응답	5	
합계	100			

자료 수집은 2008년 5월~12월 까지 8개월간 본원 OCS상에서 영양과에 의뢰된 입원환자 중 암환자 영양 교육 실시건수와 암영양식 식사처방 건수를 조사하고 암 환자 영양교육건수는 5월~6월은 개선 전 자료로, 8월~12월까지의 개선 후 자료로 하여 비교 분석 하였다.

또, 2008년 8월~11월까지 4개월간 암영양식을 섭취한 암환자 23명과 일반식을 섭취한 암환자 31명 각각 그룹의 병원식 187건, 102건에 대한 주·부식 섭취율과 급식 만족도를 백분위수와 5점 척도 기준으로 하여 영양사가 입원환자의 병실에서 1:1면접설문조사로 자료를 수집하였다. 수집된 자료 분석은 각 그룹 간 평균값을 단순 비교하는 것으로 하였다.

III. 분석결과

진료과에서 의뢰한 암환자 영양교육 건수는 2008년 5월~6월 QI활동 이전에는 월평균 2건이던 것이 개선활동 후인 8월~12월에는 월평균 13건으로 늘어났고, 암영양식은 식사를 적용하기 시작한 2008년 8월에 7명의 환자에게 27상, 9월에는 9명 환자에게 30상, 10월에는 15명 환자에게 136상, 11월에는 14명 환자에게 133상이 처방되어 제공하였다.

그리고 2008년 8월~9월 암영양식을 섭취한 암환자 그룹과 일반식을 섭취한 그룹의 병원식 섭취율은 88%, 67%로 암영양식을 섭취하는 그룹에서 더 높게 나타났고 식사에 대한 만족도에서도 (5점척도 기준) 평균 4.2점, 3.1점으로 조사되었다.

위의 결과에서 암환자를 위한 임상영양요법의 개발·적용으로 의료진들의 암영양교육 의뢰와 영양식 처방 건수가 꾸준히 증가하고 있고 일반식을 섭취하는 암환자보다 암 영양식을 섭취하는 그룹들에서 병원식 섭취

율과 만족도 모두 높은 결과를 나타내었다.

IV. 질 향상 전략

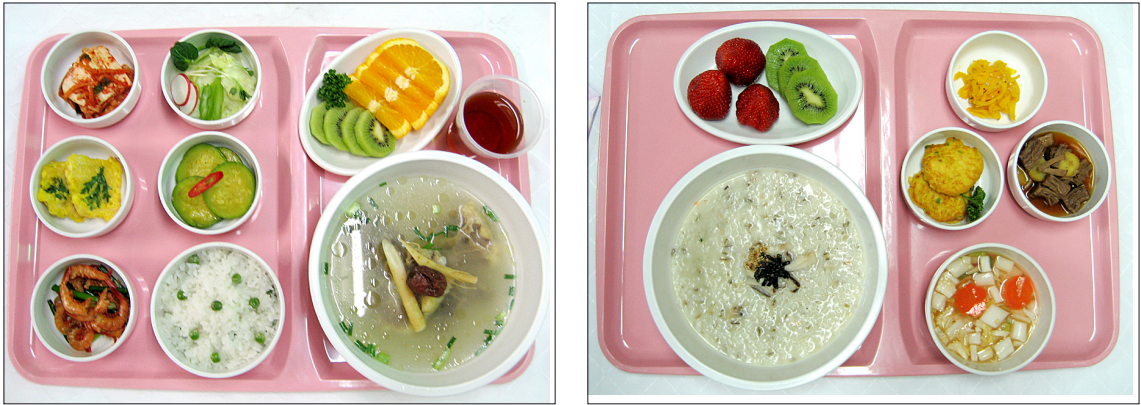
암치료를 위해 입원하는 환자들의 영양불량 위험 정도를 확인하여 이를 QI활동 주제 계획 발표 시 원내에서 교원 및 교직원들에게 소개하였고 암 환자의 영양관리 필요성을 강조하는 계기를 마련하게 되었다.

더불어 사이버나이프 도입 이후 암환자 유지에 적극적인 방안인 종양학과와의 제안으로 비급여수가 교육코드를 신설하고 교육프로그램을 계획하게 되었으며 방사선 종양학과와 함께 서울, 경기지역 대형병원들의 암환자를 위한 교육 프로그램 운영 현황을 조사하였다.

영양과에서는 기존 입원환자 영양교육 protocol을 암환자에게도 적용하도록 결정하고 개별상담 시 사용하기 위한 영양교육용 소책자와 암 종류별 6종의 영양정보지를 개발·제작하였다.

순천향대학교병원의 암교육 프로그램은 방사선 종양학과와 영양과가 협의하여 방사선 종양학과에서 정한 교육 protocol을 따르기로 하였으며 비급여수가 교육 항목 신설과 프로그램 개발 후 원내 메일을 이용해 교원 및 교직원들에게 공지하였고 방사선 종양학과 이외에도 각 진료과에서의 영양교육 의뢰 건수가 꾸준히 증가하였다.

2008년 4월 조사한 암환자의 낮은 병원식 섭취율 결과를 근거로 암환자들의 섭취율 증진을 위한 병원식의 개선이 필요하였고 2008년 5월~7월 초까지 총 5회에 걸친 영양사 회의를 통해 '암영양식'을 개발하여 간호부와 함께 식단 품평회를 거쳤지만 획일화된 식사 제공보다는 개별고려사항을 반영한 개별대응식 형태의 식사제공이 적합할 것이라는 의견이 많아 암영양식을 개별 고려된



〈그림 3〉 암영양식 식단 구성

고급식으로 제공하기로 결정하였다.(그림 3)

2008년 8월부터 암영양식을 섭취하는 환자의 식사적응정도 확인을 위해 암영양식이 처방되는 시점에서 기호와 개별고려사항을 환자마다 체크하고 첫 식사 제공 후와 퇴원직전 두차례병실 방문으로 만족도와 섭취율을 조사하였다.

또한 치료에 도움이 되는 영양관리 정보제공을 위해 순천향대학교병원에 입원한 암환자 및 보호자를 대상으로 영양과에서 주관하여 ‘항암치료 환자를 위한 영양관리’라는 주제로 영양교육과 암 영양식 활용메뉴를 소개하는 연 2회의 집단교육을 실시해 참석자들로부터 좋은 호응을 얻기도 하였다.

본 QI활동 내역들은 원내에서 발표하여 교원 및 교직원들에게 소개하도록 하였고 QI실을 통해 활동의 적정성을 feed-back 받았다.

V. 고찰 및 결론

2008년 6월 2일~7월 15일까지 총 22일간 18세 이상 내과와 외과계 입원환자 1,806명을 대상으로 순천향대학교병원 영양검색도구로 영양검색을 시행한 결과 386명

이 암환자이고 그들 중 117명(30%)이 중등도 이상의 영양불량 위험을 가지고 있는 것으로 조사되어 영양과에서는 이들이 입원기간 뿐 아니라 퇴원 후 까지도 영양섭취가 부적절할 경우 영양불량이 악화될 위험이 있을 것이라고 예상하게 되었다.

이런 환자들을 위해 수행한 순천향대학교병원 영양과의 임상 영양요법 개발·적용은 비록 적은 실적을 통한 교육과 식사처방건수, 암영양식의 만족도와 섭취율의 단순 통계 비교 분석이었지만 환자와 보호자 그리고 의료진들에게 질 관리 차원에서 보다 향상된 환자의 영양관리 과정을 제공할 수 있다는 가능성을 확인하는 계기를 마련하였다.

다만 본원에서 현재 사용 중인 영양검색도구의 타당성과 신뢰성에 대한 평가 없이 영양검색을 시행한 것과 입원환자의 병원식 섭취율이 늘어나고 전문화·개별화된 영양교육을 제공받은 환자들의 영양상태 개선을 구체적으로 확인하지 않았던 아쉬움이 있어 임상영양요법 적용 전후의 환자의 영양 상태관정 시행이 추가되어야 한다고 평가되었다.

본원 영양과에서는 2009년에도 본 주제를 CQI활동으로 진행하도록 할 예정이다.

참고문헌

1. 대한영양사협회. 임상영양관리지침서 제 3개정판. 2008; 406-444
2. 경희의료원. 암환자들을 위한 임상영양치료 확립과 영양교육 형태 및 자료개발. 한국의료 QA 학회 2007년도 가을 학술대회 연제집 II.2007;139-141
3. 고신대학교 의과대학 복음병원 외과. 위암환자의 수술 후 영양상태와 입원일수 간의 상관도 분석. 대한외과학회지 Vol 7.No. 6. 2006;331~337
4. 박미선(2006) : Nutritional Assessment and Support in Cancer, 한국정맥경장영양학회, 학술대회집, 2006;15-28

억제대 적용지침 개발을 통한 불필요한 억제대 적용율 감소 활동

곽경선, 김성은, 배은경, 이은숙, 이은혜, 최윤정, 이윤경
인하대병원 집중치료실

Decreasing the application rate of
unnecessary physical restraint through the
establishment of a guideline for restraint
application

Kyung-Sun Kwak, Sung-Eun Kim, Eun-kyoung Bae
Eun-Sook Lee, Eun-Hye Lee, Yun-Jeong Choi, Yun-kyung Lee

Department of Intensive Care unit, Inha University Hospital

교신저자 곽 경 선

인하대병원 외과계 집중치료실

■ aquanara@hanmail.net

소록

문제: 억제대 적용에 대한 구체적 적용 지침 없이 의례적으로 억제대를 사용함으로써 환자들의 신체적 또는 정신적 안전을 위협할 수 있다.

목적: 완전 진정 상태 이거나 근력이 약하여 발관 능력이 없는 환자에 대한 예방적 적용, 바빠서 환자를 볼 수 없는 경우, 간호사 본인의 판단이 없이 타인의 요구에 따르는 등의 불필요한 억제대 적용이 증가하는 원인을 파악하여 중환자실의 특수성에 맞는 억제대 적용 및 제거 지침을 마련하고자 한다.

의료기관: 인천광역시에 소재한 의과대학 소속병원의 집중치료실

질 향상 활동: 불필요한 억제대 적용에 영향을 미치는 요인을 선정하여 개선활동 수행

개선효과: 억제대 적용에 대한 중환자실 간호사에게 미치는 영향을 보면 태도 정도 $p=0.09(p<0.1)$, 올바른 수행 능력은 $p=0.005(p<0.05)$ 로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 지식 정도 $p=0.172(p<0.05)$ 통계적으로 유의하지는 않지만 모든 항목이 개선 활동 전 에 비해 2,3차 개선 활동 후에 향상 한 것으로 나타났다. 개선 활동 전에 8.1%였던 간호 기록, 0.7%였던 간호 중재, 0%였던 의사 처방율이 3차 개선 활동 후 3가지 모두 100% 달성되었다. 이는 억제대 적용을 감소 및 부적절한 억제대 적용을 유의하게 감소 하였다.

교훈: 중환자실 간호사의 억제대 적용에 대한 태도, 지

식, 올바른 간호 수행 능력은 지속적으로 재평가 되어지고, 교육내용은 좀 더 나은 간호 제공을 위하여 개발 되어져야 할 것이다. 억제대 적용 기준과 제거 기준을 Check List 하여 객관성의 유지를 위한 개선 활동은 계속적으로 Feedback 되어야 할 것이다.

I. 질 향상 활동의 배경

억제대 적용에 대한 구체적 적용 지침 없이 의례적으로 억제대를 사용해 왔으며 이로 인해 환자들의 신체적 또는 정신적 안전을 위협해왔다. 특히 억제대 사용 빈도가 많은 집중치료실에서 어떤 규정이나 구체적 적용 기준 없이 불필요하게 사용되어지는 것이 현실이다.

이에 따라 집중치료실 간호사의 억제대에 대한 태도, 지식, 경험, 수행능력 등을 조사하고 억제대 사용과 관련된 실태 파악을 통하여 올바른 억제대 적용지침 개발 및 억제대 적용에 관한 교육을 할 필요가 있다. 이에 본 활동은 집중치료실 간호사의 억제대 사용에 대한 지식을 올바른 지식을 교육하고, 억제대 사용에 대한 태도를 변화 시키며, 억제대 간호수행 능력을 향상시켜, 부적절한 억제대 사용을 감소하고자 한다.

II. 목적

완전 진정 상태 이거나 근력이 약하여 발관 능력이 없는 환자에 대한 예방적 적용, 바빠서 환자를 볼 수 없는 경우, 간호사 본인의 판단이 없이 타인의 요구에 따르는

등의 불필요한 억제대 적용이 증가하는 원인을 파악하여 집중치료실의 특수성에 맞는 억제대 적용 및 제거 지침을 마련하고자한다. 또한 집중치료실 간호사를 대상으로 억제대 적용에 대한 태도, 지식, 올바른 간호 수행 능력을 향상하고자 본 연구를 시도하였다.

III. 문제분석

1. 팀구성 및 운영

억제대 적용 기준 파악을 위해 중환자실 간호사를 대상으로 한 억제대 교육 및 구체적 지침 및 규정, 대안법에 관한 문제 파악과 간호사의 억제대 적용에 대한 인식 분석 그리고 중환자실에서의 억제대 적용 실태 분석과 질 향상을 계획하기 위해 먼저 팀을 구성하였다.

5개 중환자실의 공통된 활동 주제를 선정하기 위해 팀원은 5개 중환자실의 QI팀원들과 조력자로 수간호사 1명, 특수간호팀장1명으로 구성되었고 팀원들은 억제대 적용지침 개발을 통한 불필요한 억제대 적용을 감소 활동을 연구 과제로 선정하였다. 이후 여러 차례의 회의를 거쳐 앞으로 수행할 연구 방향을 정하였고 억제대 적용 실태 파악을 위한 부서별, 과별, 적용기간, 억제대 적용 율, 적용이유, 제거이유, 간호기록, 간호중재, 처방유무를 분석하고 중환자실 간호사의 억제대 적용에 대한 인식 파악을 위해 태도, 지식, 경험, 간호수행 능력 등에 관한 설문 도구를 개발하기로 하였다.

2. 조사대상 선정 및 조사시행

억제대 적용 실태 조사기간은 30일간씩 3차 조사하였고 1차 환자의 동질성을 비교하기 위하여 주어진 30일

간의 기간 동안 5개 중환자실 간호 단위 부서의 억제대를 적용하고 있는 모든 환자를 대상으로 하였으며 중등도, 일 평균 인공호흡기 가동 현황 조사를 실시하였다.

간호사 설문조사 대상자는 중환자실 5unit 간호사를 대상으로 하며, QI 팀원, 수간호사, 6개월 미만의 경력자는 제외하였다. 1차, 2차 조사 시 총 62명이었으나 3차 조사 시에는 분만휴가, 사직 등으로 55명으로 감소하여 최종 통계 자료는 간호사대상자 수는 55명을 대상으로 인식조사를 실시하였다.

기존 억제대의 문제점인 피부 손상, 손목 부위 혈거움으로 인해 풀려서 의도치 않은 발관 발생 및 억제대를 적용한 상태에서 손목 및 손가락움직임으로 비계획적 발관이 발생하여 새로운 억제대 개발을 위해 타병원의 억제대에 대한 디자인 조사를 실시하였다.

3. 측정도구

연구도구는 중환자실 5unit QI팀원, 수간호사 1명, 특수간호팀장 1명에게 의뢰하여 만들어진 현황파악을 위한 실태 조사표와 설문지를 사용하였다. 억제대 적용 실태 파악을 하기 위해서 부서별, 과별, 적용 기간, 억제대 적용일수, 총 자원 환자 수, 인공 호흡기계 가동율, 중등도 점수 및 균, 간호기록, 간호중재, 처방 유 무를 조사하였다. 적용 이유와 제거 이유에 대한 내용은 최은하(2003)가 사용한 내용을 수정, 보완 하여 실태 조사를 하였다.

간호사를 대상으로 억제대 사용에 대한 간호사의 태도를 측정하는 도구는 22개의 문항으로 5점 척도로 구성, 지식 점수는 15문항으로 15점 만점으로 구성, 올바른 수행능력은 8문항으로 4점 척도로 구성되었다. 억제대 적용에 대한 지식은 Janelli 등(1991) 개발, 태도

는 Scherer 등(1991)개발 강성희(2003) 수정, 박명화 사 용 경험은 강성희(2003), 올바른 수행능력은 Park 등 (2005)의 도구를 바탕으로, 여정민(2005)이 수정, 보완한 설문지를 배포 하였다.

4. 자료 분석방법

SPSS Win 10.0을 이용하여 억제대 사용에 대한 지식, 억제대 사용에 대한 태도, 억제대 간호수행능력에 대한 동질성 검정은 χ^2 -test, t-test로 분석하였다. 분석된 자 료로 불필요한 억제대 적용율을 위한 개선 방안을 도출 하기 위해 Fish bone chart를 이용했다. 개선안 확립 후 개선활동을 전개하였고, 개선 후 재평가를 실시하여 개 선 전,후의 수행도를 비교 하였다.

억제대 적용에 대한 간호사 인식과 관련된 조사 도구 를 수정, 보완한 설문지를 통해 3차 조사하여 통계처리 하였다. 중등도, 일 평균 인공호흡기 가동 현황을 함께 조사 하였다. 억제대 적용에 대한 간호사 인식과 관련된 조사 도구를 수정, 보완한 설문지를 통해 3차 조사하여 통계처리 하였다.

5. 분석결과

5.1 억제대 적용에 대한 간호사의 태도,지식,올바른 수행능력 변화

〈표 1〉 억제대 적용에 대한 태도, 지식, 올바른 수행 능력 조사 결과

내용	1차	2차	3차	증감 (1*3차 비교 점수)	증가율 (1*3차 비교%)
태도	70,9	71,9	81,4	10,5점 증가	9,5%
지식	10,3	11,1	12,9	2,6점 증가	17,3%
올바른 수행능력	21,0	22,4	24,4	3,4점 증가	10,6%

가) 억제대 적용에 대한 간호사의 태도 변화

억제대 사용에 대한 간호사의 태도를 측정하는 도구 는 22개의 문항으로 5점 척도로 구성 되었다. 22개 문 항 중 10개 문항(15번 문항을 제외한 12번에서부터 22번 문항까지)은 역환산하여 배치 하였다. 각 문항은 “전혀 그렇지 않다” 1점, “그렇지 않다” 2점, “그저 그렇다”3점, “대체로 그렇다” 4점, “매우 그렇다” 5점이며, 점수의 범 위는 최소 22점에서 최고 110점 까지 이며 점수가 높을 수록 억제대 사용을 기피하는 경향이 있음을 의미한다. 1차때 (교육전)에는 억제대 사용에 대해 긍정적 태도를 보이고 있으나 2차,3차 QI활동을 한 후에는 태도 점수 9.5% 증가로 억제대 사용에 대한 긍정적 태도가 감소하 고 있음을 알 수 있다. 〈표1〉

나) 억제대 적용에 대한 간호사의 지식 변화

억제대 사용에 대한 간호사의 지식 점수는 15점 만 점에서 전체 평균 1차 10.28점에서 2차 11.1으로 3차는 12.92점의 결과가 나옴. 지식에 관한 문항을 항목별로 살 펴보면 지식 8번 문항 “질식의 위험이 있으므로 침대에 수평으로 누워 있는 환자에게 억제대를 사용해선 안 된 다.” 항목의 경우1차 22.4%의 가장 낮은 정답율을 보였 으나 2차는 43.5% 3차는 80.0%로 지식 점수가 17.3% 증 가로 나타났다. 〈표1〉

다) 억제대 적용에 대한 간호사의 올바른 수행 능력의 변화
 8문항으로 각 문항은 1점에서 4점까지의 총 4점 척도로 점수의 분포는 최저 8점에서 최고 32까지이며 점수가 높을수록 올바른 억제대 수행 능력이 높음을 의미하며 10.6% 증가한 것으로 나타났다.

라) 억제대 적용에 대한 간호사의 경험

8문항으로 각 문항은 예, 아니오로 2점 척도로 답하였다. 1차때 억제대 사용과 관련된 지침을 본 간호사가 12.9%, 간호사실에 억제대 사용과 관련된 지침에 대한 필요성에 대해 100%가 “필요하다”고 응답해 억제대에 관한 지침과 규정에 대한 국내 간호사의 요구도는 매우 높다는 것을 알 수 있었다. 억제대 적용시 의사의 처방이 “필요하다”는 16.1%, “필요없다”는 83.9%로 높게 나타났다. 이는 국내의 경우 간호사의 결정으로 억제대를 많이 사용하고 있는 우리나라 현실의 한 단면이라고 할 수 있을 것이다. 그러나 3차 조사결과는 “의사처방이 있어야 한다”가 76.4%로 높게 나왔다.

억제대 사용에 따른 경험이 있는 간호사가 1차에는 93.5%로 매우 높게 나타났고, 부작용을 경험한 간호사도 90.3%로 높게 나타났다. 그러나 3차 결과는 부작용 경험이 72.7%로 1차 대비 20.8% 감소하였다. 그리고

1차 결과에서는 9.7%만이 “억제대 이외의 대안”이 있는 것으로 나타나 억제대에 의존하는 경향이 매우 높았으나 3차 결과에서는 38.2%가 나와 1차와 3차 비교 시 29.1%가 억제대 이외의 대안법을 고려하고 있음을 알 수 있다.

5-2 억제대 적용 실태 조사 변화

가) 억제대 총 적용 일수 감소

조사기간 30일 동안 1차 조사에서는 억제대 총 적용 일수(연인원)는 총 615명 이었고 2차 조사에서는 557명, 3차 조사에서 634명으로 총 자원 환자수 대비로 감소하였다. 1차 환자의 동질성을 기하기 위하여 주어진 30일간의 기간 동안 5개 ICU의 모든 환자를 대상으로 하였으며 중등도, 일 평균 인공호흡기 가동 현황을 함께 조사 하였다. 중환자 중등도 분류 도구에서 1군부터 6군까지 분류하며 군이 높을수록 중환에 해당 하는데 1차 조사에서 92점으로 4군이었던 중등도는 3차 조사에서 94점으로 올라 5군이 되었으며 일 자원환자 대비 인공호흡기 가동 현황은 39.7%에서 3차 조사 시 43.7%로 증가 하였다. 반면 억제대 적용율은 3차 조사에서 총 86건 31.1%로 조사되어 1차 조사 대비 6.4% 감소하였다.(표 2)

〈표 2〉 실태 조사 결과

(기간 : 30일)

		1차	2차	3차
총 억제대 적용 일수*	(단위:연인원)	615	557	634
총 자원 환자 수**	(단위:연인원)	1,641	1,683	2,038
중등도 평균 점수	(단위:점)	92.0	93.6	94.0
중등도 군	(단위:군)	IV	V	V
인공호흡기 가동율	(단위:%)	39.7	37.3	43.7
억제대 적용율***	(단위:%)	37.5	33.1	31.1

* 조사 기간 중 MN 기준 억제대 적용 환자수의 합

** 조사 기간 중 MN 자원 환자수의 합

*** 억제대 적용율 (%) = 총 억제대 적용 일수 / 총 자원 환자 수 x 100

1차 조사 결과에 비해 3차 조사의 중증도와 인공 호흡 기계 가동율이 증가 하여 일반적으로 억제대 적용율이 증가 할 수 있는 요인이 있었으나 3차 조사 결과는 적용율은 감소하였다. 이는 QI 활동을 통해 인식의 변화 및 올바른 간호 수행이 가져온 결과라고 예측 할 수 있다.

나) 10일 초과, 장기 억제대 적용 건수 전무

적용기간에 있어서 1차 조사 당시 10일을 초과하여 억제대를 적용 하는 건수가 17%에 달했으나 3차 조사에서는 0%로 조사 되어졌다. <표 3>

<표 3> 억제대 적용 일수 (단위 : %)

기간	1차 (N=136)	2차 (N=108)	3차 (N=86)
1일	6.6	10.2	5.8
2~5일	60.3	55.6	87.2
6~10일	16.2	17.7	7.0
11~15일	9.6	9.3	0.0
16~20일	1.5	5.6	0.0
21~25일	1.5	2.8	0.0
26~30일	4.4	0.7	0.0

<표 4> 불필요한 억제대 적용 사유 감소

중복선택 (단위 : %)

억제대 적용 이유	1 차 (N=291)	2 차 (N=200)	3 차 (N=121)
삽입관을 제거 하려는 의도나 움직임은 없지만 예방을 위해	14.1	9.5	0.8
바빠서 환자를 주의 깊게 관찰 할 여유가 없음	10.3	0.0	0.0
자세 유지를 위해	3.4	0.5	0.0
검사나 치료 절차 시행 중	1.4	0.0	0.0
동료 간호사의 제안	0.7	0.0	0.0
주치의의 요구	0.7	0.0	0.0

<표 5> 적용 Point 수

(단위: 건수)

억제대 적용 이유	point 수	1 차 (N=136)	2 차 (N=108)	3 차 (N=86)
양손	2	98	68	69
한손 혹은 한발	1	12	14	9
사지	4	8	9	6
양발	2	7	7	1
양손 혹은 양발 + 흉부	3	4	5	1
양손 + 한발	3	3	2	0
사지 + 흉부	5	2	2	0
양발 + 한손	3	2	1	0
3point 이상 적용 건수		19	18	0.0

다) 불필요한 억제대 적용 사유 감소

완전 진정 상태 이거나 근력이 약하여 발관 능력이 없는 환자에 대한 예방적 적용, 바빠서 환자를 볼 수 없는 경우, 간호사 본인의 판단이 없이 타인의 요구에 따르는 등의 불필요하거나 불합리한 억제대 적용이 전체 적용 대비 30.6%에서 0.8%로 현저히 감소 하였다.<표 4>

라) 과도한 억제대 적용 감소

사지, 흉부를 함께 억제 하거나 하는 등 3point 이상 억제대를 적용 하는 경우는 1차 조사 당시 19건에서 3차 조사 시 7건으로 감소하여 과도하게 억제대를 적용 하는 건수 또한 감소하였다.<표 5>

마) 간호 기록, 간호 중재, 의사 처방율 100% 달성 <표 6>

8.1%였던 간호 기록, 0.7%였던 간호 중재, 0%였던 의사 처방율 100% 달성

〈표 6〉 간호 기록, 간호 중재, 의사 처방율 (단위 : %)

조사내용	1차 (N=136)	2차 (N=108)	3차 (N=86)
간호 기록	8.1	96.3	100.0
간호 중재	7	92.6	100.0
의사 처방	0	100.0	100.0

5-3 새로운 억제대 평가

손바닥을 감쌌기 때문에 적용 대상자의 발판 예방 가능하며 피부손상 예방 가능하다는 긍정적인 평가를 받았으나 손목 부위가 느슨하다는 점이 단점으로 평가되었다.

중환자실에서의 억제대 적용에 관해 조사한 결과 부적절한 억제대적용의 관련요인으로 완전 진정 상태이거나 근력이 약하여 발판 능력이 없는 환자에 대한 예방적 적용, 바빠서 환자를 볼 수 없는 경우, 간호사 본인의 판단이 없이 타인의 요구에 따르는 등의 불필요하거나 불합리한 억제대 적용이 전체 대비 30.2%에서 0.8%로 현저히 감소하였다. 개선 활동전에 8.1%였던 간호 기록, 0.7%였던 간호 중재, 0%였던 의사 처방율이 개선 활동 후 3가지 모두 100% 달성되었다. 억제대 사용에 대한 간호사의 지식 점수는 17.3% 증가하였다. 지식에 관한 문항을 문항별로 살펴보면 “질식의 위험이 있으므로 침대에 수평으로 누워 있는 환자에게 억제대를 사용해선 안 된다.” 항목의 경우 활동전은 20.0%의 가장 낮은 정답율을 보였으나 활동후 2차는 43.5%, 3차는 80.0% 나타났다. 태도 점수는 9.5% 증가하였다. 개선활동 전에는 억제대 사용에 대해 긍정적 태도를 보이고 있으나 개선활동을 한 후에는 억제대 사용에 대한 긍정적 태도가 감소하고 있음을 알 수 있다. 수행 능력은 개선활동 전 평균 21.0점에 비해 개선활동 후 24.4점으로 10.6% 증가하였으며, 억제대 적용 지침 교육이 간호사의 올바른 수행 능력에 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는

억제대 적용과 억제대 제거에 대한 지침과 교육의 필요성을 나타낸다.

IV. 질 향상 활동

5개 중환자실의 Q.I팀원들과 함께 Brainstorming을 통하여 억제대 지침 개발을 통한 불필요한 억제대 적용률 감소 활동 대한 중환자실 간호사에게 미치는 영향을 보면 태도 정도, 올바른 수행정도에 대하여 fish bone chart를 이용하여 개선안을 마련하게 되었다. 개선안 중 불필요한 억제대 적용률 감소에 영향을 미치는 요인을 선정하여 올바른 억제대 적용방법 동영상과 올바른 억제대 교육 제공, 억제대 적용시와 제거시 적용기준과 억제대 사용시 안전 간호 방법에 대한 매뉴얼 제작이 최종 개선안으로 확립되었다. 구체적인 개선 사항은 다음과 같다.

가) 억제대 지침 개발을 위해 타 의료기관 사례 및 Journal review를 통한 본원 특성에 맞는 지침을 개발 하였다.

(1) 적용 원칙

- ① 한 가지 항목이라도 적용 되면 의사 처방 하에 억제대를 사용할 수 있다.
- ② 모든 억제대는 주치의가 즉시 올 수 없는 응급 상황에는 간호사가 억제대 적용을 개시 할 수도 있다.
- ③ 환자의 상태와 억제대를 적용했던 당시 상황과 환자상태, 억제대 적용 필요성을 기록(간호기록 경과기록)으로 남긴다.
- ④ 억제대를 계속 적용해야 하는 경우, 환자 평가를 통한 적절한 간호 중재를 수행해야 한다.
- ⑤ 환자를 자주 관찰할 수 없기 때문에 대신 억제대를 사용해서는 안 된다.

(2) 제거 원칙

- ① 의료진이 안전하다고 판단될때 억제대는 제거되어야한다.
- ② 만약 환자가 억제대 제거의 기준에 적합하지 않은 경우에는 억제대 제거를 고려한다.
- ③ 억제대를 제거후 신체의 불편 유무를 확인한다.

나) 올바른 억제대 사용법 교육프로그램 수정 보완

억제대 적용 전 사정 기준을 제시하여 우선적으로 환자의 문제 행동 확인을 확인 후 낙상 가능성과 치료에 비협적이며 의료기구를 제거하려는 행동, 환자 자신이나 타인에게 위험한 행동을 관찰하고 중재하는 역할로 변화하였다.

다) 억제대 관리 지침 및 교육 자료는 중환자실 PC 바탕화면에 교육용 자료 게재 후 5개 중환자실에 억제대 지침서를 배포하였다. QI 팀원은 Conference 시간에 올바른 억제대 교육 내용을 2차 전달 교육 하였다.

라) 억제대 개발

올바른 억제대 사용법 교육프로그램 수정 보완 및 억제대 개발은 기존 억제대의 파악된 문제점을 보완한 디자인을 개발한 억제대는 내과계 중환자실A 에서만 제한적으로 시범 적용하였다.

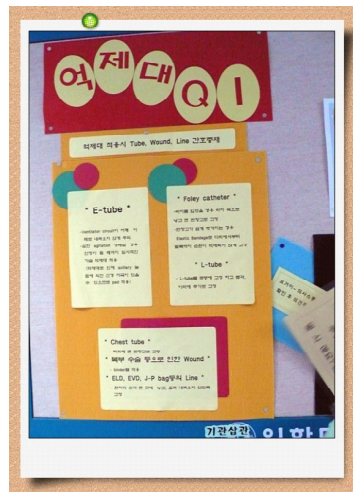
(1) 파악된 문제점을 보완한 디자인



(2) 새로 개발한 억제대는 내과계 중환자실A 에서만 제한적으로 시범 적용함.

마) 포스터 제작

올바른 억제대 적용 지침 내용을 주제별로 포스터로 제작하여 이동이 가장 많은 5층 중환자실 출입구 게시판에 일주일에 일회씩 3차례 홍보활동을 하였다. 각 부서 및 5층 특수간호팀 중앙 게시판에 주제별 포스터 게시를 1차는 억제대 적용 기준 2차는 억제대 제거 기준 3차는 억제대 적용 감소 전략 순으로 순차적으로 변화 있게 구성 하였다.

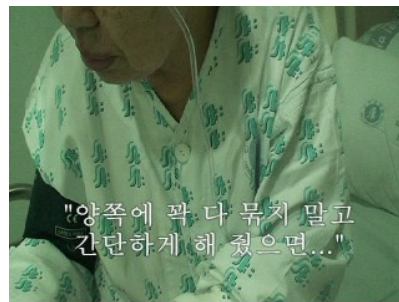
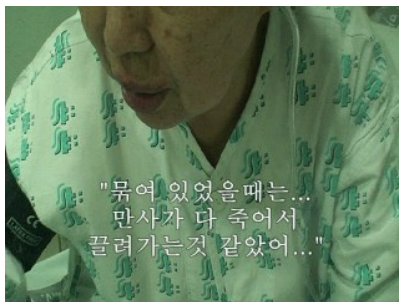
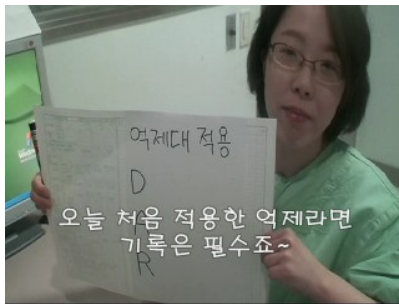


- 1차 : 억제대 적용 기준
- 2차 : 억제대 제거 기준
- 3차 : 억제대 적용 감소 전략



바) 기관 삽관 환자를 위한 의사소통 카드 개발은 기관 삽관 환자들의 주요 요구 사항 위주 1차 제작 된 의사소통 카드 적용 및 보완점 파악 후 2차 의사소통 카드 제작 및 활용 하였다.

사) 억제대 적용 감소를 위한 퍼포먼스 및 UCC 제작 하였다. 환자와 가족을 대상으로 인터뷰한 내용으로 구성 되었다. conference 시간을 통해 시각적인 영상 교육을 하였으며 이때 참석하지 못한 간호사에게는 CD영상을 배포 등 다양한 방법으로 접근 하였다.



올바른 억제대 사용법에 대한 억제대 지침 개발을 하고 중환자실 간호사를 대상으로 교육을 강화 하였다.

V. 개선효과

의무기록 작성에서 같은 내용을 중복해서 작성해야 하는 번거로움을 해소하고, 작성된 내용을 확인할 수 있는 프로그램 개선이 의료진에게 긍정적인 효과로 작용했다. 의료진의 참여가 프로그램 개발 및 수정 시에 사용자 만족도를 향상시켰고, 이는 작성을 향상에도 도움이 되었다.

VI. 교훈 및 제언

본 개선 활동 후 중환자실 간호사의 태도, 지식, 올바른 간호 수행 능력의 향상을 통하여 불필요한 억제대 사용이 현저히 감소하였다. 2007년 의료 기관 평가 기준 중에 억제대(육체적 구속)와 관련된 의사의 처방 및 적용 후 환자 상태 평가라는 항목 신설로 더욱 더 올바른 간호 중재가 강조 되고 있다. 이에 따라 부적절한 억제대 사용과 부작용 경험도 감소하고 보호자의 갈등도 감소 되리라 기대된다. 억제대 적용 기준과 제거 기준을 Check List 하여 객관성의 유지가 필요함을 제시 하는 바이다.

참고문헌

1. 강성희. (2003). 억제대 적용에 대한 간호사의 지식과 태도에 관한 연구. 석사학위논문, 전남대학교.
2. 김기숙(2000). 병원에서의 억제대 사용에 대한 간호사와 의사의 인식. 석사학위 논문, 중앙대학교.

3. 박명화.(1997).중환자실 간호사의 억제대 사용의도와 관련 요인에 관한 연구. 석사학위논문,계명대학교.
4. 서선희,이향련.(1995).중환자실환자를 위한 억제대 개발과 그 사용효과. 석사학위 논문,경희 대학교.
5. 여정민(2005) 억제대 적용에 대한 간호사 교육 프로그램의 효과
6. 최은하,(1999). 일개 중환자실에서의 신체 억제대 적용에 관한 연구. 석사학위논문, 서울 대학교.
7. 보건 복지부 정신보건 사업 안내 (2007년). 억제와 강박 규정
8. 한성숙, 이상미(1996년) 한국 간호사 윤리강령 해설서. 대한 간호협회 출판부
9. 중환자실 안전 관리 지침(2007년). 병원 중환자간호사회
10. Bower,F.L.,& McCullough, C. S. (2000). Restraint use in acute care setting: Can it be reduced? Journal of N URSING Administration, 30(12), 592-598.
11. Capezuti, E.,Maislin, G., Strumpf, N., &Evans, L.K.(2002). Side rail use and bed-related fall outcomes among home residents. Journal of the American Geriatrics Society,50(1), 90-6.
- 12.Evans, L., Strumpf, N. E., Allen-Taylor, S. L., Capezuti, E., Maislin, G., & Jacobsen, B (1997). A clinical trial to reduce restraints in nursing homes. Journal of the American Geriatrics Society, 45, 675-681
- 13.Evans, D., Wood, J., & Lambert, L (2003). Patient injury and physical restraint devices: A systematic review. Journal of Advanced

- Nursing, 41(3), 274-282.
14. Jenelli, L. M., Kanski, G. W., & Neary, M. A. (1994). Physical restraints: Has OBRA made a difference?. *Journal of Gerontological Nursing*, 20(6), 17-21
15. Park, M., Tang, J., & Ledford, L. J. (2005). Evidence Based protocol-restraints. Iowa: University of Iowa gerontological nursing intervention research center, Research Dissemination Core
16. Smith, N.H., Timms, J., Parker, V. G., Reimels, E. M., & Hamlin, A. (2003). The impact of education on the use of physical restraints in the acute care setting. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 34(1), 26-33

원저

- 입원환자의 낙상 실태 및 관련요인 : 양화미, 천병철
- Web 및 OCS(Order communication system)를 활용한 직원 건강검진 프로그램의 효과분석 : 송정흡, 하태희

일개 종합병원 입원환자의 낙상 실태 및 관련 요인

양화미, 천병철

가톨릭대학교 성바오로병원 Q팀, 고려대학교 보건대학원

Falls in the General Hospital Inpatients:
Incidence, Associated Factors

Hwa-Mi Yang, Byung-Chul Chun
Quality improvement team, St Paul hospital,
Graduate School of public health, Korea University

교신저자 천 병 철

고려대학교 보건대학원 예방의학교실

■ chun@korea.ac.kr

Abstract

Background : To estimate fall incidence rate and associated factors in inpatients from a general hospital.

Method : The data were collected from 104 fall incident reports developed by the patient safety committee in a general hospital in Seoul from 01 January 2007 to 31 December 2008. Information included general characteristics of patients, factors related to fall, types, places, circumstances and outcomes of fall.

Result : The incidence rate of fall, which was 4.4 per 1,000 total discharged patients and 0.5 per 1,000 patient-days, was much lower than that of several hospitals in the United States. The difference may reflect the different incidence reporting system of each hospital. Fall-prone patients were, in general, ≥ 65 years of age, had an alert mental status, were ambulatory with some assistance, and were dependent on and ambulatory device. High incidence of falls was associated with patients with circulatory disease. The majority of fall events usually occurred in bed or at the bedside in the patient's room, and occurred more often during the night than during the day or evening. Risk factors of fall were use of drugs (antihypertensive or neuropsychiatric drugs) and environmental factors (e.g., overly high bed height, surrounding objects, inadequate fitness shoes and slippery floor). Physical injury occurred in 43.3% of fall events, which typically required diagnosis of injury and treatment such as suturing. Risk factors for repeated falls were use of a neuropsychiatric drug (odds ratio=13.9) and gait disturbance (odds ratio=91.2). Risk factors for fall-related injury were alert mental status (odds ratio=3.3 times more likely to fall than those who were drowsy or in a stupor) and general weakness(odds ratio=3.3 times more likely to fall than those who were not generally weak).

Conclusion : Medical and nursing staff should be aware of the fall risk factors of hospitalized patients and should intensively pursue preventative strategies. Development of fall prevention education based on these results is recommended.

Key words : Fall, Risk factors, Inpatient, Patient safety, Hospital epidemiology

I. 서론

입원 환자에게 있어 낙상은 장기간 활동에 제한을 받는 골절이 많고 대상자의 41.5%가 입원하며 사망에 이르는 경우도 1.46%나 있어 신체적 손상, 정신적 피해 뿐 아니라 재정적 손실과 함께 그 결과가 심각하다(1).

입원환자의 낙상은 의료기관에서 심각한 문제로 대두되고 있다. 1995년 1월부터 2005년 12월까지 병원신입합동위원회(JCAHO)에 기록된 3,458 건의 적신평 사건 중 189건(5.3%)이 낙상으로 인한 것이었다(2).

입원환자의 낙상과 관련해서 국내·외에서 많은 연구가 진행되고 있다.

먼저 국외 연구의 경우, 미국 내 한 병원의 사건 보고서에 의하면 보고된 사건 중 70~80%가 낙상 관련 사고로 보고되었으며(3), 급성 진료기관에서도 낙상 발생률이 입원 환자의 2~10%에 달한다고 하여 낙상의 위험성을 지적하고 있다(4).

이전까지는 낙상사고를 예측할 수 없는 사고로 간주하였으나 낙상사고도 환경이나 신체적인 요인에 의해 예측 가능하며, 예방 가능한 사고로 인식되면서 발생 원인을 파악하고 이를 예방하고자 하는 중재 연구들이 이루어지고 있다(5). 또한 노인에서는 한 번 낙상한 경험이 있는 사람들의 50%가 반복적으로 낙상을 경험한다(6).

입원환자의 의료소송 중 낙상과 관련된 소송은 7% 정도를 차지하며 일차적 원인은 환자 자신의 부주의지만 간호사의 태만에 대한 책임도 묻는 것으로 발표된 바 있어 낙상 위험 요인을 사정하여 적절한 중재를 제공하는 것이 필요하다(7).

최근 입원환자 낙상예방의 중요성에 대한 인식이 높아지면서 의료기관 평가항목 “환자안전 보장활동”에 낙상 위험 환자에 대한 예방활동 유무, 평가수행 여부

및 낙상위험평가결과에 따른 조치사항 수행 여부를 평가하도록 되어있다(8). 또한 국제인증기관인 JCI(Joint commission International)의 2009 NPSGs(National Patient Safety Goals)에 낙상이 포함되어 있으며 낙상 발생의 위험을 예방하고 낙상을 감소시키는 활동이 국제 환자안전의 목표로 제시되고 있다(9).

따라서 입원환자의 낙상 실태 및 관련 요인을 파악하고 숙지하는 것은 낙상 예방대책을 세우고 낙상 발생 시 대처방안을 모색하는데 중요하다.

국내연구의 경우, 입원환자 낙상을 주제로 한 연구는 노인을 대상으로 한 연구가 대부분 이루어졌으며 전반적인 낙상실태 및 관련요인에 대한 연구가 미흡한 실정이다(7). 이에 입원환자 낙상실태를 파악하고 낙상 관련 요인을 분석하여 낙상 예방 및 위험환자 관리를 위한 근거 자료를 제시하는데 도움이 되고자 하였다. 본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 입원환자의 낙상발생률을 파악하고, 둘째, 낙상 발생 및 결과에 대한 기술역학적인 특성을 분석하며, 셋째, 낙상의 반복발생과 관련된 요인을 파악하는 것, 그리고 넷째, 낙상 후 손상과 관련된 요인을 파악하는 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

서울시내 일개 대학병원에서 2007년 1월1일부터 2008년 12월31일까지 2년간 병동에 입원한 모든 환자에서 낙상이 발생하여 보고된 104건 전수를 연구대상으로 하였다.

2. 자료수집 및 연구방법

낙상 실태파악을 위하여 연구대상병원의 환자안전관리위원회를 통해 자체 개발된 낙상보고서를 토대로 자료를 수집하였다.

낙상 보고서는 환자의 일반적 특성, 낙상의 외인적 요인(낙상 유형, 낙상 장소, 낙상 발생 상황), 낙상의 내인적 요인(흥분, 어지럼증, 전신쇠약, 마비, 시력장애, 체위성 저혈압, 평형장애, 보행장애, 수면장애, 낙상과거력, 투약관련 위험요인) 및 낙상의 결과로 인한 환자의 신체적 손상 등으로 구성되어 있다.

낙상위험평가는 연구병원의 환자안전관리위원회에서 2005년 9월부터 NANDA(North American Nursing Diagnosis Association)의 낙상위험요인을 응용하여 만든 낙상위험요인평가표를 사용하였다. 낙상의 위험요인을 외인적, 내인적 위험요인으로 분류하였는데, 낙상의 외인적 위험요인은 낙상의 환경적 요인으로서 미끄러짐, 걸려 넘어짐, 충돌, 헛디딤과 낙상시간, 낙상장소, 낙상형태 등을 말하며(1), 낙상의 내인적 위험요인은 연령, 성별, 낙상경험, 심리·사회적 상태, 질환, 신체적 변화, 복용약물 및 내적 위험요인을 말한다(6).

자료는 2007년 1월 1일부터 2008년 12월 31일 사이에 보고된 낙상보고서를 이용하여 수집하였고, 2009년 1월 1일부터 2009년 2월 1일까지 대상자의 의무기록을 전수 조사하였다. 의무기록 조사를 통해서 낙상의 외인적, 내인적 위험요인(환자의 동반질환, 낙상 24시간 이내 투약 상태), 낙상당시 진단적 검사 유무 및 신체적 손상부위, 낙상위험요인 평가점수 등의 자료를 수집하고 확인하였다.

낙상환자의 주 진단분류는 한국표준질병·사인분류(10)를 이용하였으며, 주 진단의 기준은 주치의가 작성

한 입·퇴원기록지의 주 진단명을 사용하였다.

낙상 후 결과와 관련된 요인은 치료와 관련된 사건을 기준으로 기술하였는데, 치료는 진단적 검사나 면밀한 관찰을 제외하고 실질적으로 1가지 이상의 치료(단순드레싱, 투약, 봉합, 고정 및 지지 등)를 받은 경우를 말한다.

낙상의 결과로 인한 손상수준은 미국보훈청기준(Veterans Health Administration Standard)에 의해 크게 4가지로 분류하였다. 손상 없음(no injury)은 손상 혹은 장애가 없는 것을 말하며, 경미한 손상(minor injury)은 타박상, 찰과상, 경미한 열상을 포함한다. 심각한 손상(major injury)은 골절과 두부손상을 포함하며, 내과적 혹은 외과적 중재를 필요로 하고 재원 기간을 연장시킨다. 사망(death)은 낙상으로 인한 사망을 말한다(11).

3. 분석방법

입원환자 전체 낙상 발생률의 분자는 연구기간인 2007년 1월 1일부터 2008년 12월 31일까지 전체 보고된 낙상 건수로 하였으며, 분모는 해당 연구기간의 2007년 1월 1일부터 2008년 12월 31일까지 입원환자 1,000명당 실인원(number of discharge patients) 및 연인원(patient·days)을 각각 기준으로 하여 계산하였다. 또한 연령별, 성별, 진료과별로 입원환자 1,000명당 낙상 발생률을 산출하였다. 이때 분자는 연구기간 2007년 1월 1일부터 2008년 12월 31일까지 보고된 특성별(연령별, 성별, 진료과별) 낙상건수, 분모는 해당기간 동안 입원환자 1,000명당 실인원(number of discharge patient)을 기준으로 하였다.

대상자의 일반적 특성은 평균, 표준편차, 범위, 빈도,

백분율로 분석하였다. 대상자의 특성 및 요인 등 범주형 자료의 연관성은 카이제곱검정을 이용하였고 그 결과 유의한 변수는 로지스틱 회귀분석으로 유의성을 검정하였다. 이상의 분석은 SPSS (ver 12.0)을 이용하였고 자료의 통계적 유의수준은 5%를 기준으로 하였다.

III. 연구결과

1. 낙상 발생률

2007년 1월 1일부터 2008년 12월 31일까지의 입원환자 낙상 발생률은 연 입원환자 실인원 1,000명당 4.4건이었고, 연인원에 대한 낙상 발생률은 입원환자 1,000명·입원일 당 0.5건이었다(표 1).

연령별, 성별, 진료과별 연구기간 내 연 입원환자 실인원 1,000명당 낙상 발생 건수는 다음과 같다.

연령별로는 19세 이하인 경우 1.0건, 20-44세 1.2건, 45-

64세 3.9건, 65-74세 8.1건, 75세 이상 9.3건으로 65세 이상 노인에서 낙상 발생률이 높게 나타났으며 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

성별로는 남자 4.7건, 여자 4.1건으로 남자의 낙상 발생률이 여자보다 약간 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

전체 낙상 발생률인 4.4건보다 높게 나타난 진료과는 재활의학과 16.7건, 신경외과 14.5건, 정형외과 12.3건, 내과 5.5건이었고 통계적으로 유의한 차이가 있었다(표 1).

2. 낙상에 대한 기술 역학적 분석

1) 낙상의 외인적 요인

시간적 요소와 낙상빈도를 살펴보면 계절별 낙상 발생 건수는 봄 30.8%, 여름 21.2%, 가을 16.3%, 겨울 31.7%로 겨울이 가장 많았다. 주말과 평일의 낙상 발생건수는 큰

〈표 1〉 Incidence rate per 1,000 inpatients

Item	Levels	N	Frequency	Incidence rate (per 1,000 patient)	P
Total	Number of discharge patient	23,771	104	4.4	
	Patient days	205,450	104	0.5*	
Age (yr)	0-19	3,867	4	1.0	P<0,05
	20-44	4,941	6	1.2	
	45-64	7,253	28	3.9	
	65-74	4,817	39	8.1	
	Aged 75 and above	2,893	27	9.3	
Gender	Male	11,146	52	4.7	P=0,524
	Female	12,625	52	4.1	
Diagnosis department	Rehabilitative Medicine	418	7	16.7	P<0,05
	Neurosurgery	892	13	14.5	
	Orthopedic Surgery	2,112	26	12.3	
	Internal Medicine	8,112	45	5.5	
	Chest Surgery	411	1	2.4	
	Palliative Medicine	455	1	2.2	
	General Surgery	3,719	5	1.3	
	Pediatrics	2,240	3	1.3	
	Obstetrics & Gynecology	2,090	2	1.0	
	Otorhinolaryngology	957	1	1.0	

*per 1,000 patient - days

<표 2> Frequency of extrinsic factors associated with falls

Variables	Classification	N (%)
Season	Spring(Mar-May)	32 (30.8)
	Summer(Jun-Aug)	22 (21.2)
	Autumn(Sep-Nov)	17 (16.3)
	Winter(Dec-Feb)	33 (31.7)
Days	Weekday	75 (72.1)
	Mean	0.15 cases/day
	Weekend	29 (27.9)
	Mean	0.12 cases/day
Nurse duty shift	Day (07:30-15:29)	30 (28.8)
	Evening (15:30-22:29)	26 (25.0)
	Night (22:30-07:29)	48 (46.2)
Time slot <Unit> (hour : min)	00:00-01:59	7 (6.7)
	02:00-03:59	13 (12.5)
	04:00-05:59	15 (14.3)
	06:00-07:59	13 (12.5)
	08:00-09:59	6 (5.8)
	10:00-11:59	8 (7.7)
	12:00-13:59	2 (1.9)
	14:00-15:59	11 (10.6)
	16:00-17:59	9 (8.7)
	18:00-19:59	5 (4.9)
20:00-21:59	8 (7.7)	
22:00-23:59	7 (6.7)	
Nursing unit	General ward	77 (74.0)
	Orthopedic surgery ward	26 (25.0)
	Intensive care unit	1 (1.0)
Places of fall	Patient room	57 (54.8)
	Bathroom	22 (21.1)
	Corridor	15 (14.4)
	Physical therapy room	7 (6.7)
	Intensive care unit	1 (1.0)
	Emergency staircase	1 (1.0)
	Others	1 (1.0)

차이가 없었다(표 2).

간호사 근무 시간별 낙상 발생빈도는 밤번 근무시간 (22:30-07:29)이 46.2%로 가장 많았다. 낙상이 일어난 시간대를 살펴보면 02:00-07:59(39.3%) 사이가 많았고, 점심시간인 12:00-13:59(1.9%)가 가장 적었으며 점심시간 이후 활동량이 증가하는 14:00-15:59(10.6%)에 다시 낙상 발생이 높은 빈도를 보였다.

낙상 환자의 병동분포는 일반병동(74.0%), 정형외과 병동(25.0%), 중환자실(1.0%)순이었고, 정형외과병동이 단일 병동으로는 낙상 빈도가 가장 많았다. 낙상이 발생한 장소는 병실 57명(54.8%), 욕실이나 화장실 22명(21.1%), 복도 15명(14.4%), 물리치료실 7명(6.7%)등의 순이었다(표 2).

2) 낙상의 내인적 요인

낙상 당시 환자의 의식 상태는 명료한 경우가 76.0%로 가장 많았고, 졸음 16.3%, 혼돈 7.7%의 순이었다(표 3).

활동 상태는 독립적 35.6%, 부분적 도움 40.4%, 항상 도움 필요 20.2%, 와상상태(bed-ridden)가 3.8%로 도움이 필요한 환자가 64.4%로 과반수를 차지했다. 보조기구를 사용한 환자는 60명(57.7%)이었다.

낙상환자의 주 진단은 순환기계통의 질환이 23.0%로 가장 높았고, 낙상 발생 24시간 이전에 환자가 복용한 약제의 개수는 평균 3.4개이며, 1개 이상의 낙상 위험 약물을 복용한 경우는 81.7%이었다

낙상환자의 91.4%가 1개 이상의 낙상 위험요인이 있었고, 평균 1.8개의 낙상 위험요인을 가지고 있었다. 위험요인별로는 보행장애 22.2%, 전신쇠약 19.0%, 어지럼증 14.7%, 마비 10.0%, 1년 이내 낙상경력 8.4% 등의 순이었다(표 3).

3) 낙상 결과

낙상 후 신체적 손상의 발생은 43.3% 이었다. 손상 수준을 살펴보면 손상 없음이 56.7%, 경미한 손상이 29.8%, 심각한 손상이 13.5%이었다(표 4). 신체적 손상으로서는 찰과상이 14.8%로 가장 높았으며, 열상(8.3%), 골절(7.4%), 부종(3.7%), 두부 손상(2.8%), 혈종(0.9%)의 순이었다. 손상부위별로 보면 두부 및 경부 손상(58.3%), 하지(13.3%)등의 순이었다.

의사의 검진 소견 및 처치로 진단적 검사가 44.6%로 가장 높았으며, 면밀한 관찰(36.1%), 단순 드레싱(9.2%), 투약(5.9%), 봉합(3.4%), 고정 및 지지(0.8%)의 순이었다(표 4).

3. 낙상의 반복발생과 관련된 요인

반복적인 낙상 유무에 따른 교차분석결과 5%의 유의수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보인 의식수준(명료, 졸음, 혼돈), 활동 상태(독립적, 의존적), 보조기구 사용유무, 합성마약 투약유무, 정신신경용제 복용유무, 시력장애 유무, 보행장애 유무, 위험요인 3개 이상 유무, 낙상 시 활동유형의 9개 요인을 로지스틱 회귀분석의 독립변수로 설정하고 연구기간 동안 1회 낙상 혹은 2회 이상 낙상유무를 종속변수로 설정하여 다변량 분석을 하였다. 그 결과 5%의 유의수준에서 유의한 변수는 정신신경용제 복용유무와 보행장애 유무이었다(표 5). 정신신경용제를 복용한 사람이 복용하지 않은 사람에 비하여 반복적인 낙상이 생길 위험도가 13.9배 더 높았고, 보행장애가 있는 사람이 없는 사람에 비하여 반복적인 낙상이 생길 위험도가 91.2배 더 높았다(표 5).

4. 낙상 후 손상과 관련된 요인

낙상 후 손상유무에 따른 교차분석결과 5%의 유의수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보인 의식수준(명료, 졸음 및 혼돈), 활동 상태(독립적, 의존적), 전신쇠약 유무, 보행장애 유무의 4개 요인을 로지스틱 회귀분석의 독립변수로 설정하고 손상 유무를 종속변수로 설정하여 다변량 분석을 하였다. 그 결과 5%의 유의수준에서 유의한 변수는 의식수준(명료, 졸음 및 혼돈), 전신쇠약 유무였다(표 6). 의식이 명료한 사람이 졸음이나 혼돈이 있는 사람보다 낙상 후 신체적 손상이 생길 위험도가 3.3배 더 높았고, 전신쇠약이 있는 사람이 전신쇠약이 없는 사람보다 낙상 후 신체적 손상이 생길 위험도가 3.3배 더 높았다(표 6).

〈표 3〉 Frequency of intrinsic factors associated with falls

Variables	Classification	N (%)
Mental status	Alert	79 (76.0)
	Drowsy	17 (16.3)
	Stupor	8 (7.7)
Activity status	Independent	37 (35.6)
	Required Assistance	42 (40.4)
	Required help always	21 (20.2)
	Bed-ridden status	4 (3.8)
Ambulatory device	Yes	60 (57.7)
	No	44 (42.3)
Primary diagnosis	Disease of the circulatory system	24 (23.0)
	Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	13 (12.5)
	Diseases of the digestive system	11 (10.6)
	Endocrine, nutritional and metabolic diseases	11 (10.6)
	Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	10 (9.6)
	Neoplasms	10 (9.6)
	Diseases of the nervous system	8 (7.7)
	Diseases of the respiratory system	6 (5.8)
	Certain infectious and parasitic disease	4 (3.8)
	Diseases of the genitourinary system	3 (2.9)
	Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, NEC	2 (1.9)
	Pregnancy, childbirth and the puerperium	1 (1.0)
	Diseases of the skin and subcutaneous tissue	1 (1.0)
Number of medicines	0	19 (18.3)
	≥1	85 (81.7)
	Mean ± SD	3.4±2.7
Number of risk factors	0	9 (8.6)
	≥1	95 (91.4)
	Mean ± SD	1.8±1.2
Risk factors*	Gait disturbance	42 (22.2)
	General weakness	36 (19.0)
	Dizziness	28 (14.7)
	Paralysis	19 (10.0)
	Past history of falls (within 1 year)	16 (8.4)
	Sleeplessness	10 (5.3)
	Imbalance	9 (4.7)
	Vision impaired	8 (4.2)
	Irritability	5 (2.6)
	Postural hypotension	1 (0.5)
	Others	16 (8.4)

*multiple responses

〈표 4〉 Resulting from falls

Variables	Classification	N (%)
Injury severity	No injury	59 (56.7)
	Minor injury	31 (29.8)
	Major injury	14 (13.5)
Types of injury*	No injury	59 (54.7)
	Abrasion/braising	16 (14.8)
	Laceration	9 (8.3)
	Fracture	8 (7.4)
	Edema	4 (3.7)
	Head trauma	3 (2.8)
	Hematoma	1 (0.9)
	Others	8 (7.4)
Injury site*	Head & face	35 (58.3)
	Legs	8 (13.3)
	Arms	4 (6.7)
	Spine & waist	4 (6.7)
	Hip	3 (5.0)
	Others	6 (10.0)
Medical checkup & treatments*	Diagnostic test	53 (44.6)
	Closed observation	43 (36.1)
	Simple dressing	11 (9.2)
	Medication	7 (5.9)
	Suture	4 (3.4)
	Immobilizer/splint	1 (0.8)

*multiple responses

IV. 고 찰

입원환자의 낙상 발생률은 입원환자 연인원 1,000명 당 0.50건으로 외국의 연구결과인 Cannard(12)의 10건, Lane(13)의 2.27건보다 낮았다. 국내 연구결과와 비교해 보면 김철규(7)의 입원환자 연인원 1,000명당 낙상 발생률인 0.08건 보다는 높았다. 낙상 후 손상수준은 심각한 손상(major injury)이 13.5%로 Gales 과 Menard(14)의 연구결과(13%) 보다 높았다. 하지만 낙상 후 신체적 손상의 발생은 43.3%로 김철규(7)의 연구결과(63.8%) 보다는 낮았다. 국내에서 보고 된 낙상 발생률은 외국의

선행연구결과 보다 매우 낮았고 낙상 후 심각한 손상의 발생률은 높게 나타났다. 이는 국내의 경우에서는 경미한 손상의 경우 낙상 발생 보고가 적어 낙상 발생률이 저평가되었을 가능성을 시사한다. 또한 낙상 발생 보고체계의 차이 및 환자안전문화에 대한 인식의 차이로 인해 외국에 비하여 낙상발생보고가 적게 되었을 가능성이 있다.

연령별, 성별, 진료과별 연구기간 내 입원환자 실인원 1,000명당 낙상 발생률을 연령구간별로 살펴보면 연령구간이 증가 할수록 낙상 발생률도 높아지는 양상(0-19세 1.0건, 20-44세 1.2건, 45-64세 3.9건, 65-74세 8.1건,

〈표 5〉 Table 5. Risk factors associated with repeated falls

Variables	Coefficient	P	OR ¹⁾	95% CI ²⁾
Alert(R)			1.00	
Drowsy	1.984	0.102	7.27	(0.67, 78.47)
Stupor	0.162	0.909	1.18	(0.07, 19.02)
Independent(R)			1.00	
Dependent	-0.879	0.648	0.42	(0.01, 18.07)
Ambulatory device not used(R)			1.00	
Ambulatory device used	0.345	0.843	1.41	(0.05, 43.47)
Synthetic opioid drug(IV) not used(R)			1.00	
Synthetic opioid drug used	18.325	0.998	-	(-)
Neuropsychiatric drug(PO) not used(R)			1.00	
Neuropsychiatric drug(PO) used	2.629	<0.05	13.86	(1.18, 162.67)
Vision impaired No(R)			1.00	
Yes	0.624	0.806	1.87	(0.01, 269.82)
Gait disturbance No(R)			1.00	
Yes	4.513	<0.05	91.22	(4.57, 1,820.90)
Number of risk factors <3(R)			1.00	
Number of risk factors ≥ 3	-2.032	0.072	0.13	(0.01, 1.20)
Using bed(R)			1.00	
Using bathroom	3.375	0.023	29.22	(1.58, 540.62)
Standing/walking	-18.057	0.998	-	(-)
Sitting/Standing	1.851	0.166	6.36	(0.46, 87.36)
Other	1.341	0.542	3.82	(0.12, 125.80)

1) OR: Adjusted Odds Ratio by logistic regression analysis

2) CI: Confidence Interval

〈표 6〉 Table 6. Risk factors associated with injury resulted from fall

Variables	Coefficient	P	OR ¹⁾	95% CI ²⁾
Drowsy & Stupor(R)			1.00	
Alert	1.181	<0.05	3.25	(1.04, 10.19)
Independent(R)			1.00	
Dependent	-0.044	0.934	0.96	(0.33, 2.75)
General weakness No(R)			1.00	
Yes	1.206	<0.05	3.34	(1.35, 8.25)
Gait disturbance No(R)			1.00	
Yes	-0.962	0.077	0.38	(0.13, 1.11)

1) OR: Adjusted Odds Ratio by logistic regression analysis

2) CI: Confidence Interval

75세 이상 9.3건)을 보였다. 특히 65세 이상 노인에게서 낙상 발생률이 급격하게 증가하였으며 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이는 연령자체가 낙상의 중요한 위험인자이며(15), 낙상 발생률은 연령과 함께 증가한다는 연구결과(16)와 일치한다. 성별에 따른 차이는 남자의 낙상 발생률이 여자보다 약간 높게(남자 4.7건, 여자 4.1건) 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었으며, 이는 성별에 따라 낙상 발생률(남·여 각각 0.8건)에 차이가 없다는 김철규(7)의 결과와 일치한다.

전체 입원환자 낙상 발생률인 4.4건보다 높게 나타난 진료과는 재활의학과(16.7건), 신경외과(14.5건), 정형외과(12.3건), 내과(5.5건)의 순이었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이는 성영희 등(17)의 연구결과와 유사한 것이다.

낙상환자의 연령별 분포는 65세 이상의 노인층이 63.5%로 가장 많았고 낙상환자의 평균 연령은 63.9세였다. Sehested 등(18)이 입원환자를 대상으로 한 연구에서 낙상자 중 87%가 65세 이상의 노인이었다. 따라서 65세 이상의 노인에게 적극적인 낙상 예방 조치와 교육이 필요하다고 생각된다.

낙상의 외인적 요인으로 계절별 낙상 발생 건수는 봄 30.8%, 여름 21.2%, 가을 16.3%, 겨울 31.7%로 겨울이 가장 많았다. 이은주 등(20)의 연구에서도 겨울에 낙상이 가장 많이 일어났으나 김철규(7)의 연구에서는 봄에 낙상이 가장 많이 발생하였다. 간호사 근무 시간별 낙상 발생빈도는 밤번 근무시간(22:30-07:29)이 46.2%로 가장 많았다. 이는 김철규(7)의 연구에서 밤번 근무시간에 47.8%로 낙상빈도가 가장 높았던 것과 일치하나 이현숙(1)의 연구에서는 오후 1시에서 6시 사이에 낙상빈도가 가장 높았다. 낙상이 일어난 시간대를 살펴보면 새벽 02:00-07:59(39.3%)사이가 많았고, 수면시간대인 0시에

서 6시 사이에 낙상 발생이 가장 적었다는 이현숙(1)의 연구와는 차이가 있었다. 수면시간대인 새벽에 낙상이 발생한 환자의 대다수는 보호자를 깨우지 않고 화장실에 가기 위해 침대를 넘어서 내려오거나 잠이 덜 깬 상태에서 화장실로 이동 시 낙상이 발생하였으며 이는 김민영(22)의 연구결과와 일치한다.

낙상이 발생한 장소는 대부분 병실(54.8%)의 침대(41.3%)였고, 이는 환자들이 대부분의 시간을 보내는 장소인 병실에서 낙상이 많이 발생한다는 김철규(7), 이현숙(1)의 선행연구와 일치하며 침대 생활이 익숙하지 않은 우리나라의 생활습관과, 병원 침대의 높이도 영향을 주었다고 판단된다.

낙상의 내인적 요인으로 낙상 당시 환자의 의식은 명료한 상태가 76.0%로 가장 많았고, 졸음 16.3%, 혼돈 7.7%의 순이었으며, 의식이 명료한 상태가 87.1%로 가장 높았던 이향란 등(21)의 연구결과와 일치한다. 낙상환자의 주 진단은 순환기계통의 질환이 23.1%로 가장 높게 나타났는데 Colling과 Park(19)의 연구결과에서도 심혈관질환이 57%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 낙상 관련 위험 약물 복용은 평균 3.4개였고, 김철규(7)의 연구 결과인 2.1개보다 높았다. 낙상환자의 91.4%는 1개 이상의 위험요인이 있었으며, 평균 1.8개의 낙상 위험요인을 가지고 있었다. 위험요인별로는 보행장애(22.2%), 전신 쇠약(19.0%), 어지러움(14.7%), 마비(10.0%) 등 운동 상태와 관련된 요인들이 많았으며 이는 김철규(7)의 연구결과와 일치했다.

낙상발생 후 손상형태는 찰과상이 14.8%로 가장 많았으며, 다음으로 열상(8.3%), 골절(7.4%) 등의 순이었다. 골절로 인한 손상 형태가 가장 많았다는 김철규(7), 이현숙(1), 엄지연(23)의 기존 연구결과와는 차이가 있었다.

손상부위별로는 두부 및 경부손상이 58.3%로 가장

많았으며, 이는 낙상으로 인한 손상부위가 머리·얼굴·목이 31.3%로 가장 많았던 이현숙(1)의 연구결과와 일치하며 하지손상이 81.7%를 차지한 엄지연(23)의 결과와는 차이가 있었다.

낙상 후 신체적 손상의 발생은 43.3% 이었고, 진단적 검사 혹은 면밀한 관찰을 제외하고 1가지 이상의 단순 드레싱, 투약, 봉합, 고정 및 지지의 치료를 받은 사건은 전체의 22.1%이었다.

반복적인 낙상과 관련된 요인으로 정신신경용제를 복용한 사람이 복용하지 않은 사람에 비하여 반복적인 낙상이 생길 위험도가 13.9배 더 높았다. 이는 유명숙(24)의 연구에서 정신신경용제가 낙상에 영향을 준다고 보고한 것과 일치했다. 또한 보행장애가 있는 사람이 없는 사람에 비하여 반복적인 낙상이 생길 위험도가 91.2배 더 높았다. 따라서 걷는 것과 같은 일상생활 동작 중에 혹은 휠체어를 사용하기 위해 자세를 바꿀 때 낙상에 대한 예방 교육을 하는 것이 필요하다. 또한 휠체어, 보행기, 지팡이와 같은 보조 장비들을 반드시 주기적으로 검사하고 잠재적인 안전 위험성을 점검해야 한다.

낙상 후 신체적 손상과 관련된 요인으로 의식수준이 명료한 사람이 졸음이나 혼돈이 있는 사람보다 낙상 후 신체적 손상이 생길 위험도가 3.3배 더 높았다. 이는 혼수상태의 환자는 비활동적이므로 낙상 발생 가능성이 적고, 명료한 환자는 활동을 많이 하며 낙상에 대한 주의가 상대적으로 적을 수 있다는 김철규(7)의 연구결과와 일치한다. 또한 전신쇠약이 있는 사람이 전신쇠약이 없는 사람보다 낙상 후 신체적 손상이 생길 위험도가 3.3배 더 높았으며, 이는 입원환자의 낙상경험에 영향을 미치는 요인으로 허약감이 통계적으로 유의한 차이가 있었다는 성영희 등(17)의 연구결과와도 일치하였다. 이러한 점으로 보아 의식이 명료한 상태에서도 낙상 시 신

체적 손상이 발생할 수 있으며, 전신쇠약이 있는 사람이 낙상 후 신체적 손상이 생길 위험이 더 높으므로 입원환자에 대한 주의 깊은 관찰과 교육을 실시해야 할 것으로 생각된다. 또한 운동 상태에 대한 정확한 사정을 통해 환자에게 필요한 지지수준을 결정하고 교육하는 것이 필요하겠다.

본 연구는 일개 대학병원에서 낙상사고가 발생한 입원환자의 자료이므로 일반화하기에는 한계가 있으며 환자 대조군 연구가 아닌 기술 연구이기 때문에 낙상위험 요인과 결과에 대한 인과관계를 구체적으로 제시하지는 못했다. 따라서 위험요인을 예측하고 낙상 예방을 감소시키기 위한 전략을 세우기 위해서 입원환자 낙상에 관한 반복 연구 및 다양한 연구 방법의 접근이 필요할 것으로 생각된다.

V. 결 론

본 연구는 일개 대학병원에서 발생하는 입원환자의 낙상 관련 요인을 파악하여 이를 근거로 낙상 예방 및 위험 환자 관리를 위한 근거적 자료를 마련하기 위하여 시도된 기술 역학연구이다.

자료는 낙상보고서와 낙상위험요인평가표의 2가지 도구를 이용하였으며, 2007년 1월 1일부터 2008년 12월 31일 사이에 보고 된 낙상보고서를 이용하여 수집하였고, 2009년 1월 1일부터 2009년 2월 1일까지 대상자의 무기록을 조사하였다. 낙상의 요인을 외인적 요인, 내인적 요인으로 구분하여 기술하였고, 반복낙상 및 신체적 손상의 원인에 대해서도 분석을 실시하였다.

분석결과 낙상 발생률은 65세 이상의 노인에서 가장 높게 나타났고 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 성별에 따른 낙상 발생률에는 통계적으로 유의한 차

이가 없었다. 진료과는 재활의학과, 신경외과, 정형외과의 순으로 나타났으며 이 또한 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 낙상의 외인적 요인으로 계절은 겨울이 가장 많았고, 간호사 근무시간별 낙상발생은 밤번 근무시간 특히 이른 새벽이나 식사시간 이후 활동량이 많아지는 오후시간에 빈번히 발생하였다. 낙상이 발생한 장소는 대부분 병실에서 침대 사용 시 많이 발생했다. 내인적 요인으로는 낙상 당시 대부분 의식이 명료하였고, 60%이상은 활동 시 도움을 필요로 하였다. 낙상환자의 주 진단은 순환기계통의 질환이 23.0%로 가장 높았고, 낙상 발생 24시간 이전에 환자가 1개 이상의 낙상 위험 약물을 복용한 경우는 81.7%이었다. 또한 낙상환자의 91.4%가 1개 이상의 위험요인을 가지고 있는 것으로 나타났다.

반복적인 낙상과 관련된 요인으로 정신신경용제를 복용한 사람이 복용하지 않은 사람에 비하여 반복적인 낙상이 생길 위험도가 13.9배 더 높았고, 보행장애가 있는 사람이 없는 사람에 비하여 반복적인 낙상이 생길 위험도가 91.2배 더 높았다.

낙상 후 신체적 손상과 관련된 요인으로 의식수준이 명료한 사람이 졸음이나 혼돈이 있는 사람보다 낙상 후 신체적 손상이 생길 위험도가 3.3배 더 높았고, 전신쇠약이 있는 사람이 전신쇠약이 없는 사람보다 낙상 후 신체적 손상이 생길 위험도가 3.3배 더 높았다.

결론적으로, 낙상관련 사건은 신체적 손상을 발생(43.3%)시키며 심각한 손상(13.5%)도 일으킨다. 일반적인 낙상 예방교육이 아닌 환자의 상황에 맞게 개별적 계획 및 예방 전략을 세우고 사전에 낙상 위험요인을 파악하고, 안전한 환경을 확보하는 등 일련의 중재를 통하여 낙상으로 인한 환자의 사망 혹은 신체적 손상을 감소시키는 것이 필요하다고 생각된다.

참고문헌

1. 이현숙. 낙상사고에 관한 조사. 서울: 서울대학교 석사학위 논문; 1997.
2. Joint Commission Resources. 2007. Front Line of Defence: The Role of Nurses in Preventing Sentinel Events. 김정은·박미화·박선영·이선영 역. 2008. 《환자안전의 게이트키퍼간호사》. 서울: E*PUBLIC.
3. Walshe A, Rosen H. A study of patient falls from bed. J Nurs Adm 1979; 9(5): 31-35.
4. Hendrich A, Nyhuis A, Kippenbrock T, Soja ME. Hospital falls: Development of predictive model for clinical practice. Appl Nurs Res 1995; 8(3): 129-139.
5. Morse JM. Nursing research on patient fall in health care institutions. Annu Rev Nurs Res 1993; 11: 299-316.
6. 전미양. 낙상예방 프로그램이 양로원 여성노인의 보행, 균형 및 근력에 미치는 영향. 서울: 서울대학교 박사학위논문; 2001.
7. 김철규, 서문자, 서울아산병원 CPI팀. 입원환자 낙상발생 실태와 원인에 관한 분석연구. 한국의료 QA학회지 2002; 9(2): 210-228.
8. 보건복지가족부. 의료기관 평가 지침서. 2008: 211-217.
9. The Joint Commission. 2009 National Patient Safety Goals(NPSGs)
<http://www.jointcommission.org/PatientSafety/NationalPatientSafetyGoals/>
10. 통계청. 한국표준질병·사인분류. 2002.

11. Veterans Health Administration Manual, Department of Veterans Affairs. Severity of Injury Level Scale. 2004;.35.07 M-2, Part 1, Chapter 35.
12. Cannard G. Falling Trend. Nurs Times 1996; 92(2): 36-37.
13. Lane AJ. Evaluation of the fall prevention program in an acute care setting. Orthopedic Nursing 1999; 18(6): 37-43.
14. Gales BJ, Menard SM. Relationship between the administration of selected medications and falls in hospitalized elderly patients. Ann Pharmacother 1995; 29(4): 354-358.
15. 대한노인병학회. 노인병학(2nd). 의학출판사; 2005.
16. Buchner DM, Cress ME, de Lateur BJ, Esselman PC, Margherita AJ, Price R, Wagner EH. The effect of strength and endurance training on gait, balance, fall risk and health services use in community-living older adults. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 1997; 52(4): M218-224.
17. 성영희, 권인각, 김경희. 입원환자의 낙상 경험에 영향을 미치는 요인. 기본간호학회지 2006; 13(2): 200-207.
18. Sehested P, Severin-Nielsen T. Falls by hospitalized elderly patients: causes, prevention. Geriatrics 1977; 32(4): 101-108.
19. Colling J, Park D. Home, safe home. J Gerontol Nurs 1983; 9(3): 175- 179.
20. 이은주, 김춘길. 일 병원 노인환자의 낙상요인 및 골절부위에 대한 조사. 노인간호학회지 2003; 5(2): 183-192.
21. 이향란, 김애련, 곽선희, 김보라, 박미정, 이경식, 조현정. 의료기관 낙상유형과 낙상장소에 관한 소고. 간호과학연구소지 2007; 12(2): 134-142.
22. 김민영. 입원 노인환자의 낙상에 대한 지식 및 예방행위. 계명대학교 석사학위 논문; 2008.
23. 엄지연. 낙상으로 입원한 노인환자에 대한 실태 조사연구. 서울: 이화여자대학교 석사학위논문; 2006.
24. 유명숙. 낙상으로 입원한 노인의 관련 요인에 대한 조사 연구. 서울: 서울대학교 석사학위논문; 2006.

Web 및 OCS(Order communication system)를 활용한 직원 건강검진 프로그램의 효과분석

송정흡, 하태희¹⁾

경북대학교병원 산업의학과, 경북대학교병원 QI팀¹⁾

The Evaluation of Effect in employees' health examination program with web and OCS

Jung Hup Song, Tae Hi Ha,

Department of Occupational Medicine, Kyungpook National University
Hospital QI Team, Kyungpook National University Hospital

교신저자 송 정 흡

경북대학교병원 산업의학과

■ jhsong@knu.ac.kr

Abstract

Objectives : To evaluate the effect of health examination program which introduce web-based input system, OCS(Order communicating system) and interface with national health insurance corporation, this study was done.

Method : To Exam/Order and tests separately at anytime, the experimental health examination program which had web-based questionnaire input system, on-line measurement input system, interface program with national health insurance corporation and introduced OCS was developed. Experiment and old examination program were compared in terms of satisfaction and cost.

Result : The 95.7% of respondents were satisfied with web-based input system, the 95.4% satisfied with OCS use, and 97.8% satisfied with test at anytime they want.

The cost and time reduction between experiment and old program were 4,159,000won and 600.3±5.75(seconds) per man input-time.

Conclusion : The experimental health examination program is good for employee and hospital. If the health examination program for non-employee will be developed, it will be done efficiently and effectively, but Internet securities will be considered.

Key words : web-based, service engineering, OCS

I. 연구 배경 및 목적

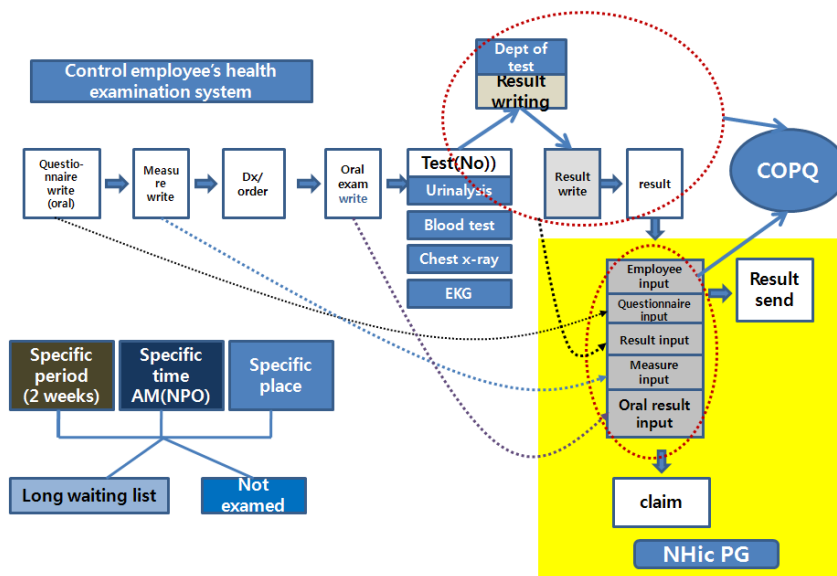
병원에 근무하는 근로자의 직종은 매우 다양하며(1) 직무에 따라 생물학적, 물리적, 화학적, 인간공학적, 정신과적 위험요인에 노출되어 업무상 질병이 발생할 수 있다(2-5). 그러나 다양한 유해인자 노출에 의한 병원 직원의 질병 발생 가능성은 높지만, 산업안전 보건정책은 환자를 중심으로 진행되었다. 전통적으로 병원은 다른 근무환경보다 더 안전한 장소라고 생각한 것 같다(6-7).

그러나 병원근무자들에서 간염 (8-11), 결핵(12) AIDS(9)와 같은 생물학적 유해인자에 의한 감염성질환의 유병율이 높고, 요통, 관절통을 포함한 근골격계 계통의 증상호소율도 높으며(13) 여러 가지 물리, 화학적 유해인자에 의한 암 발생율도 높다고 보고 되었다(14). 즉 병원근무자들은 여러 가지 유해인자에 노출되고 있고 이로 인한 건강장애가 발생할 가능성이 높다(15).

건강검진은 직원의 건강상태 확인, 질병 예방과 질병

을 조기 발견하여 치료 받음으로써 인간다운 생활을 보장 받고 건강한 삶을 영위(16)하기 위해서 반드시 시행해야 한다. 특히 건강검진은 치료 보다는 건강을 확인하여 질병의 조기 발견 및 건강 유지 증진이 목적이기 때문에 추후관리가 아주 중요하다. 그러나 검진 결과를 병원전산시스템에서 관리하지 않고 담당자 컴퓨터에서 엑셀로 관리하기 때문에 유지 관리가 힘들고 진료시 활용이 불가능하였다.

검진은 수검자가 설문지를 수기로 작성하고, 수기로 기록된 문진표와 계측결과를 다시 청구 프로그램에 입력해야 한다. 그리고 LIS(Laboratory Information System) 및 PACS(Picture Archiving & Communication System)에 의해 병원전산망(HIS: Hospital Information System)에 입력된 검사 결과를 의사의 판정을 위하여 출력하여 검진표에 수기로 다시 기록하고, 의사의 판정 후에 다시 공단 청구 프로그램에 입력하는 등의 불필요한 작업을 반복하는 Cost Of Poor Quality(17-20)가 발생한다(Figure 1).



〈Fig. 1〉 The employees' health examination system (old).

직원 검진은 실행의 편의를 위하여 특정시간 및 특정 기간에만 실시하기 때문에 24시간 365일 환자를 진료하는 병원(21)의 근무 특성인 교대근무자와 직원 본인의 사정에 의해서 검진을 받지 못하는 경우가 많이 발생한다.

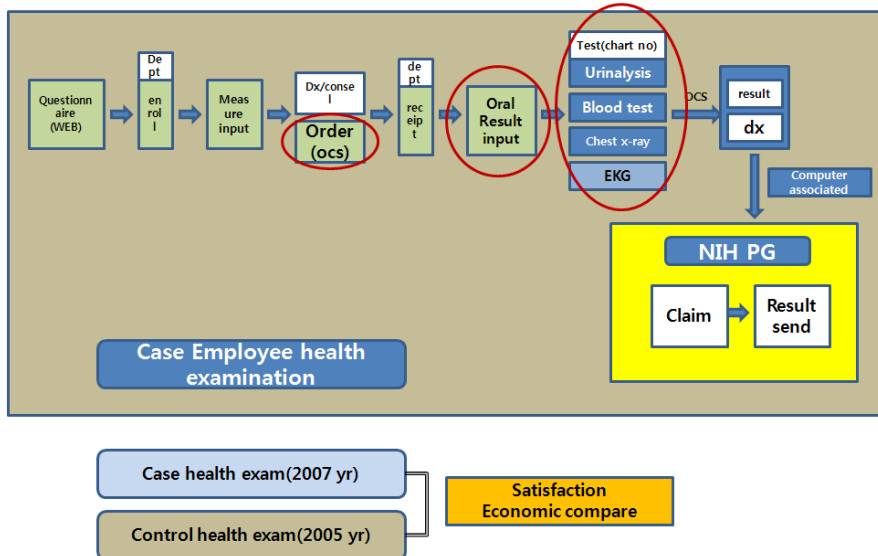
이에 본 연구는 검진의 효율을 높이기 위하여 사람이 수행하던 업무를 기계로 대체하는 서비스엔지니어링 개념(22)을 도입하여 첫째 검진에서 수검자가 수기로 작성하던 문진표를 web 기반의 전산입력으로 바꾸고 둘째 진료 개념을 도입하여 수검자가 원하는 시간(1년간)에 진료 후 처방(OCS(Order Communication System))을 받고 검사 할 수 있도록 처방과 검사를 분리하였고 셋째 실시간으로 검사 결과(LIS, PACS) 및 계측치가 병원 전산망(HIS)에 입력되어 추후 관리가 가능하게 개발한 프로그램의 효과를 평가하기 위하여 본 연구를 시도하였다.

II. 연구방법

본 연구는 직원의 검진을 효율적으로 하기 위하여 서비스 엔지니어링 및 COPQ의 개념을 도입한 연구 프로그램을 개발하여 검진을 실시 한 후 기존 프로그램과 경제성 및 만족도를 비교하여 효과를 평가하였다.

기존의 직원 검진은 식전(공복) 검사와 관리의 효율성 제고를 위해서 특정 기간의 오전 시간에 준비된 장소에서 단체 검진이 실시되었다. 검진은 대상자인 직원의 문진표(구강포함) 작성, 신체 계측, 의사진찰, 요검사, 혈액검사, 흉부방사선 촬영, 구강검사, 심전도검사(대상자)로 구성된다.

연구 프로그램은 첫째 문진표를 web기반으로 개발하여 검진 대상자인 직원이 홈페이지에 접속하여 입력하도록 하였고 둘째 시스템 구성 상 병원전산시스템의 OCS를 검진에 활용하기 위해서는 원무팀에 접수하



〈Fig. 2〉 The method of study.

고 수납하는 과정을 거쳐야 한다. 즉 검진 받는 직원이 접수·수납을 위하여 원무팀과 진료과를 오가야 하는 COPQ가 발생한다. 그래서 진료과에서 가등록으로 접수하고 진료 한 후 처방이 나면 미수로 수납 처리할 수 있도록 원무팀과 협의하였고 셋째 검진에 진료의 개념을 도입하여 수검자인 직원이 편리한 시간(1년 동안)에 진료(처방)를 받고 검사 할 수 있게 처방 및 검사를 분리하였다. 넷째 공단 프로그램과 병원의 검진프로그램을 연결(interface)하여 검사, 판정 및 계측 결과의 자료 이동과 청구가 가능하게 개발 하였고 기존 프로그램과 효과를 비교하였다.(Figure 2).

III. 연구결과

OCS를 활용한 검진방법(연구 프로그램)의 문진표 web 형태 문진표 입력에 대해서 95.7%가 만족하였다.

남자는 97.2%, 여자는 95.4%에서 만족한다고 했으며, 20-29세는 96.3%, 50세 이상에서도 94.0% 만족하였고, 간호사 97.1%, 사무직 96.9%, 기타직군은 93.0%에서 만족하였다

검진의 OCS 처방 시스템 활용에 대해서 95.4%가 만족하였다. 남자는 100%, 여자는 94.4% 만족하였으며, 40-49세가 97.0%, 의사와 약사, 의료기술직은 100%, 간호사는 93.4%에서 OCS처방시스템 활용에 대해서 만족하였다.

검진이 처방과 검사가 분리되어 연중 피검자가 원하는 시간에 처방을 받고 원하는 시간에 검사 할 수 있게 된 것에 대해서 97.8%가 만족하였다. 여자는 97.3%, 40-49세 99.4%, 20-29세 98.9%, 50세 이상에서 96.5%, 간호직 96.7%, 기타직에서 98.0%가 만족하였다(Table 1).

OCS 처방 시스템 활용에 따라 좋아진 점에 대한 다

<Table 1> The comparison of satisfaction with new system

Variable	Web-base input system		OCS Utilization*		Any time * examination	
	satisfied		satisfied		satisfied	
	n	%	n	%	n	%
Gender						
Man	137	97.2	137	100	136	100
Female	616	95.4	586	94.4	603	97.3
Age						
20-29	182	96.3	179	96.8	179	98.9
30-39	325	95.9	298	93.7	309	96.6
40-49	165	95.4	164	97.0	167	99.4
50≤	79	94.0	80	95.2	82	96.5
Occupation						
Doctor	25	96.2	26	100.0	25	100
Nurse	364	97.1	341	93.4	353	96.7
Pharmacist	17	100	16	100	16	100
Technician	79	94.0	79	100.0	77	100
Business	63	96.9	60	96.8	62	98.4
ETC	200	93.0	197	95.6	201	98
Total	753	95.7	723	95.4	739	97.8

* P<0,05

<Table 2> The multiple responses about merit of experimental health examination system

Variable	Anytime examination		Examination Result Utilization		Follow-up		ETC	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Gender								
Man	77	59.2	29	22.3	40	30.8	2	1.5
Female	355	57.8	163	26.5	190	30.9	1	1.8
Age								
20-29	115	62.5	42	22.8	48	26.1	2	1.1
30-39	184	58	82	25.9	98	30.9	4	1.3
40-49	94	57.7	48	29.4	56	34.4	2	1.2
50≤	37	47.4	20	25.6	28	35.9	5	6.4
Occupation								
Doctor	11	40.7	11	40.7	10	37	2	7.4
Nurse	204	55.1	106	28.6	123	33.2	5	1.4
Pharmacist	12	75	3	18.8	4	25	0	0
Technician	48	63.2	19	25	19	25	0	0
Business	31	50.8	19	31.1	26	42.6	0	0
ETC	123	65.1	33	17.5	46	24.3	6	3.2
Total	432	49.6	192	22.1	230	28.5	13	1.5

중응답에서 49.6%는 처방과 검사의 분리로 인해 원하는 시간에 처방 및 검사가 가능하다고 했으며, 28.5%에서는 건강상태에 대한 추적관리가 가능하고, 22.1%에서 검진 결과를 타과 진료 시 이용이 가능하다고 응답하였다(Table 2).

기존 검진 프로그램은 2005년 기준으로 건강검진 종사 직원 격려금 3,100,000원, 다과 및 기타 소모품 비용 1,059,500원으로 총 4,159,000원의 검진 업무 비용이 소요되었으나 연구 프로그램은 0원의 비용이 소요되어 4,159,000원의 비용 절감이 되었다(Table 3).

<Table 3> The comparison of health examination cost according to health examination(won)

Variable	Old	Experiment
Pay for personnel	3,100,000	0
ETC	1,059,500	0
Total	4,159,000	0

기존 검진 프로그램은 21명이 투입되었으나 연구 프로그램에서는 1명의 인원이 투입되어서 20명의 인원 절감이 되었다(Table 4).

<Table 4> The comparison of number at of man for examination according to health examination(man)

Variable	Old	Experiment
Nurse	1	0
Lab	4	0
X-ray	5	0
Family medicine	1	0
Occupational medicine	1	0
Dental	1	0
Cardiology	3	0
adminstration	5	0
Manager	0	1
Total	21	1

검진 각 프로세스의 건당 평균 입력 소요시간에 대하여 기존의 방법은 대상자 자료입력에 138.2±1.93초/명, 계측결과 입력 21.5±2.12초/명, 문진표 입력 57.1±2.02초/명, 결과출력 및 엑셀입력(진검) 100.0±1.88(초/명), 입력 확인 30.1±1.52(초/명), 구강검사 문진표 및 결과 입력 80.5±2.27(초/명), 결과입력 117.3±1.63(초/명)으로 총 660.3±5.75(초/명)가 소요되었다. 1,000명을 검진한다면 183.3시간이 소요되고 8시간 근무로 환산하면 22.9일이 소요된다. 그러나 연구 프로그램은 자동 입력되기 때문에 22.9일의 시간 절감효과가 있었다(Table 5).

<Table 5> The comparison of average input time for examination data according to health examination(sec/man)

Variable	Old	Experiment
Input -time		
Data for man	138,2±1,93	0
Result of measurement	21,5±2,12	0
Oral Questionnaire & Result	80,5±2,27	0
Questionnaire	57,1±2,02	0
Result printing & excel	100,0±1,88	0
input(lab)		
Audit data(lab)	30,1±1,52	0
Result printing & excel	17,8±2,14	0
input(x-ray)		
Audit data(x-ray)	10,3±1,88	0
Result writing for diagnosis	87,5±1,95	0
Result input	117,3±1,63	0
Total	660,3±5,75	0

*Input of cancer Questionnaire 210,0±3,19

암검진의 경우 설문지 입력에만 210.0±3.19(초/명) 소요되었다.

IV. 고찰 및 결론

병원 직원의 지속적인 건강관리는 비용 발생이 아니라 투자로 보아야 할 것이다. 따라서 지속적인 건강관리는 아주 중요하다.

병원 직원의 검진을 병원전산시스템으로 관리하면 지속적인 자료의 유지 및 관리가 가능하고 LIS나 PACS에 있는 검사 결과의 활용이 가능하고 다시 입력하는 과정이 필요 없게 된다. 검진 자료가 병원전산시스템에 등재되기 위해서는 원무팀의 접수 및 수납 처리가 되어야 가능하다. 이 부분은 진료과에서 가등록 및 미수수납 처리를 하여 피검자인 직원이 접수 및 수납을 하기 위해서 원무팀과 진료과를 오가는 과정을 없앴다. 그리고 수납은 청구한 금액이 입금되면 수입으로 회계처리 하여 미수수납을 정리 하였다.

직장에서의 검진은 직원 건강 유지를 위해서 모든 직원이 검진을 받을 수 있어야 하고 생산성 즉 업무의 단절이 최소화 되는 방향으로 진행되어야 한다. 그래서 출장검진이 법으로 허용된다. 그러나 기존의 검진은 특정 기간 오전에 한 장소에서 계측 및 검사를 하였기 때문에 짧은 시간에 많은 피검자가 몰려서 긴 대기 시간이 발생해서 업무 공백이 발생하고, 몸 상태나 업무 때문에 정해진 기간내에 수검 받지 못하는 경우가 발생한다. 병원 전산시스템 활용 검진은 처방 및 검사를 분리할 수 있기 때문에 피검자가 원하는 시간에 진료 및 검사가 가능하다. 또한 검진 기간을 연중으로 하기 때문에 특정 기간 시간에 몰리는 Peak time이 줄어들어 대기시간이 줄어들었다.

의료는 인력이 많이 소요되는 특성이 있다. 그러나 현재의 수가에서 인건비는 병원 경영에 많은 압박 요인이 된다. 사람이 하는 일을 기술을 도입하여 인건비도 줄

이고 생산성도 높일 수 있는 서비스 엔지니어링(22) 도입이 필요하다.

연구 검진 프로그램은 검진 과정의 COPQ (예를 들면 수기로 작성된 문진표의 입력, 검사 결과의 수기 기록의 재입력, 청구PG에 자료 입력 등)를 줄이기 위해서 서비스 엔지니어링 개념과 개선의 4원칙인 ECRS(23)을 도입하였다. 연구 프로그램은 문진표(구강문진표 포함)입력을 web으로 개발하여 피검자인 직원이 직접 입력하여 검진부서의 입력 과정(공단 PG)을 Elimination(제거)했으며, 계측결과는 계측자가 측정 후 바로 병원전산시스템에 입력하고, 구강검진 결과도 진찰 후 실시간으로 입력하여 프로세스의 순서를 바꾸었고(Rearrange), 수기 기록 후 공단 프로그램(청구)에 입력하는 과정을 줄였다(Elimination). 또한 혈액 검사는 LIS(Laboratory Information System)을 이용할 수 있도록 OCS 처방에 의해서 채혈 후 검사했으며, 흉부방사선 촬영은 PACS(Picture Archiving Communication System)을 이용하기 위해서 간찰 대신 직촬을 하였다. 계측자료와 혈액검사결과(LIS), 영상의학 촬영 결과(PACS)가 병원전산시스템과 연계되어 있기 때문에 전산 판정이 가능하고 검진 결과 자료를 공단 프로그램과 연결(interface)하는 프로그램을 개발하였다.

처방과 검사의 분리로 검진이 분산되기 때문에 검진 결과가 나오는 데로 분할 청구 및 결과 통보를 할 수 있어서 법정 기간인 14일안에 청구 및 결과 통보가 가능하였다.

본 연구는 직원만을 대상으로 실시하였지만 일반 검진 대상자에 대한 프로그램(홈페이지)을 활용한 설문지 입력, 검사 결과 실시간 입력, OCS 시스템을 활용한 검사 결과 활용 및 진료 개념 등이 개발된다면 추적관리 가능한 효율적인 건강검진이 될 것으로 기대한다. 그

러나 web 기반 프로그램의 경우 사용자에게 편리함을 제공하는 한편 수 많은 개인정보노출 위험을 내포하고 있다. 즉 개인이 언제든지 서비스를 제공받을 수 있는 개방 환경에서 개인 정보 유출의 가능성이 항상 존재하면 개인정보 유출은 사생활 침해라는 개인 프라이버시 문제를 야기 할 수 있다(24).

검진의 WEB 기반 프로그램의 경우 홈페이지를 이용하기 하기 때문에 홈페이지 보안에 관련된 P3P(Platform for Privacy Preference: 웹사이트에서 사용자 프라이버시를 보호하기 위한 표준화된 기술), 익명성 기술, 암호화 기술, 웹 어플리케이션 보안 기술 등을 도입하여야 할 것이다.

References

1. 임현술. 병원 종사 근로자 보건관리 매뉴얼 개발 연구. 한국산업안전관리공단 산업안전보건연구원. 2001년 연구용역 최종보고서. 인천. 2001:12-3.
2. Patterson WB, Craven DE, Schwartz DA, Nardell EA, Kasmer J, Noble J. Occupational hazards to hospital personnel. Ann Intern Med 1985;102(5):658-80.
3. National Institute for Occupational Safety and Health. Guidelines for Protecting the Safety and Health of Health Care Workers. Cincinnati, Ohio: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, CDC, 1988; DHHS publication no. (NIOSH)88-119.
4. 백도명. 비전염성 유해물질들을 중심으로 본 병원 근무상의 건강유해요인. 대한간호 1992;31(3):12-21.

5. Barbanel CS. Medical Center Occupational Health and Safety. In: McCunney RJ (ed) Medical Center Occupational Health and Safety. Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, 1999. pp 1-14.
6. Guidotti TL. Occupational health for hospital workers. *Am Fam Physician* 1987;35(2):137-42.
7. 이성은. 병원직원의 건강관리. *대한간호* 1992;31(3):22-25.
8. Callender ME, White YS, Williams R. Hepatitis b virus infection in medical and health care personnel. *Br Med J* 1982;30(284):324-6.
9. Collins CH, Kennedy DA. Microbiological hazards of needlestick and 'sharps' injuries. *J Appl Bacteriol* 1987;62(5):385-402.
10. Center for Disease Control. Update; universal precautions for prevention of transmission of human deficiency virus, hepatitis b virus and other blood-borne pathogens in health care settings. *MMWR* 1988;37(24):377-82.
11. Lange WR, Frankenfield D, Weller E, Humphrey F, Mooney P, Bernacki EJ. Prevalence of hepatitis b, hepatitis c and human immunodeficiency virus markers among hospital employment applicants. *J Occup Environ Med* 1995;37(4):486-9.
12. Bowden KM, McDiarmid MA. Occupationally acquired tuberculosis: what's known. *J Occup Med* 1994;36(3):320-5.
13. Fuortes LJ, Shi Y, Zhang M, Zwerling C, Schoutman M. Epidemiology of back injury in university hospital nurses from review of workers' compensation records and a case-control survey. *J Occup Med* 1994;36(9):1022-6.
14. Andersson M, Engholm G, Ennow K, Jessen KA, Storm HH. Cancer risk among staff at two radiotherapy departments in Denmark. *Br J Radiol* 1991;64(761):455-60.
15. 이수일, 조병만, 조봉수 등. 병원근무자에 대한 특수건강진단 적용 가능성에 관한 연구. *대한산업의학회지* 1996;8(2):191-200.
16. 22. 보건복지가족부. 건강검진기본법.
17. Juran JM, Godfrey AB. *Juran's Quality Handbook*, 5th(ed). McGraw-Hill. New York, 1999. pp 8.1-8.24.
18. Midwest Business Group on Health in collaboration with Juran Institute, Inc., The Severyn Group, Inc. Reducing the costs of poor-quality health care through responsible purchasing leadership. available : <http://www.mbgh.org/index.php?t=initiatives/COPQ> [cited 20 October 2008]
19. Juran JM. Juran on Leadership for Quality. In: *An Executive Handbook*. The Free Press, New York, 1989. pp 50-54.
20. Crosby PB. *Quality is Free - The Art of Making Quality Certain. : How to Manage Quality - so that It Becomes a Source of Profit for your Business*. McGraw-Hill. New York, 1979. pp 209-212.
21. American Hospital Association. The state of hospital's financial health. available :

- <http://www.aha.org/aha/content/2002/pdf/Wp2002HospFinances.pdf> [cited by 20 October 2008]
22. 박용태. 서비스도 엔지니어링이다. Available: http://www.chosun.com/site/data/html_dir/2007/09/21/2007092100479.html [cited 21 September 2007] (Korean)
23. 박영택. 작업개선의 신수법 : IMW분석. 산업공학 1988;1(1):111-122.
24. 이재광, 장종수, 박기식. 사이버공간에서의 개인 정보보호. 한국정보사회학회 2007;(12)51-62,



본지는 의료의 질 분야의 학술연구와 최신 의학에 대한 정보를 제공하기 위해 한국의료QA학회에서 발행하는 공식 상호 심사학술지이다. 투고 원고는 의료의 질에 관련된 의학 정보 및 의학 지식에 관한 과학적이고 독창성이 있는 원고이어야 한다. 논문의 게재 여부와 순서는 **간행위원회에서 결정한다**. 간행위원회는 논문을 채택함에 있어서 논문의 윤리성, 정당성, 독창성과 학술적 의의 등을 심사하여 내용의 정정, 보완, 삭제를 요구할 수 있다.

본지의 투고규정은 국제의학학술지 **간행위원회에서 마련한 「생의학 학술지에 투고하는 원고의 통일양식(Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal)」**을 근간으로 하여 이루어졌으며, 다음 사항에 명시되지 않은 사항은 상기 양식의 일반적인 원칙에 따른다.

1. 원고의 종류

원고의 종류로는 의료의 질과 관련있는 분야의 원저, 보고, 특별기고, 종설 등으로 한다.

2. 중복게재 및 무단게재

다른 잡지에 실린 같은 내용의 원고는 실지 않으며, 본 지에 실은 원고를 임의로 다른 잡지에 실을 수 없다. 다만 Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal(N Engl J Med 1997;336:309-15)에서 규정한 요건을 갖춘 경우에는 이를 허용한다.

3. 저작권의 양도

본 학회지에 게재되는 모든 원고에 대한 저작권은 한국의료QA학회가 소유한다. 한국의료QA학회는 원고를 학회지나 다른 매체에 출판, 배포, 인쇄할 수 있는 권리를 갖는다.

4. 투고자격

투고자의 자격은 본 학회의 회원을 원칙으로 한다. 그러나 **간행위원회에서 위촉하거나 인정**한 경우는 예외로 한다.

5. 원고 게재여부 및 게재순서

모든 원고는 한국의료QA학회지 심사규정에 따라 그 분야 전문가 2인 이상의 심사를 받은 후, **간행위원회의 심의를 거쳐 게재여부를 결정한다**. 채택된 원고의 게재순서는 최종원고의 접수 순으로 하는 것을 원칙으로 한다.

6. 원고게재료 및 별책 인쇄료

원고 게재료는 받지 아니한다. 도안료, 특수인쇄 그리고 별도의 별책제작에 소요되는 비용은 저자가 그 실비를 부담하여야 한다.

7. 환자의 인권보호

사례 보고의 경우 환자의 비밀을 보호하여야 한다. 성명, 병력번호, 정확한 날짜의 기술은 피해야 하고 환자 신상이 노출되지 않도록 유의해야 한다.

8. 간행위원회의 역할

원고 송부 및 편집에 관한 제반 문의는 **간행위원회로 한다**. 필요한 때에는 간행위원회는 편집방침에 따라 원문에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 자구와 체제 등을 수정할 수 있다. 모든 원고는 제출 후에 일체 반환하지 않는다.

9. 학술지 발간 및 원고 접수

본지는 연 2회 발간하며, 원고는 **간행위원회에서 수시로 접수한다**. 원고의 접수 일은 원고가 **간행위원회에 도착한 날**따로 하며, 원고의 채택 일은 심사 완료된 날따로 한다.

10. 언어 및 용어

학술용어는 한글로 표시하여야 하며, 필요한 때에는 한자를 병기할 수 있고, 번역이 곤란할 때에만 영문을 사용한다. 학술용어는 문교부 발행 과학기술용어집이나 의학용어집 최신판에 준하여 한글로 표기한다. 약품명은 상품명보다는 일반명을 사용하는 것을 원칙으로 한다. 단, 상품명 표기가 결과의 평가나 추적연구에 중요할 경우에 한해서 상품명 표기가 가능하다.

11. 고유명사, 숫자 및 측정치의 표기

인명, 지명, 그밖의 고유명사는 가급적 원자(原字)를 숫자는 아라비아숫자를, 도량형은 미터법을 사용한다. 온도는 섭씨로, 혈압은 mmHg로 기록한다. 혈액학적 또는 임상화학적 측정치는 국제단위체계(International System of Units, SI)방식의 미터법을 사용한다.

12. 약어

약어는 표준약어만 사용하며, 제목과 요약에는 약어를 쓰지 않는다. 측정단위를 빼고는 본문에 처음 나올 때에 약어를 명기하고 이후부터 약어만으로 표기할 수 있다.

13. 원고의 작성과 제출

원고는 맞춤법, 띄어쓰기를 정확하게 지켜 전산인쇄로 작성한다. 원고는 A4(212mm × 297mm) 백색 용지에 상하좌우에 최소한 2.5cm(1인치) 씩의 여백을 두며, 활자의 크기를 10포인트로 하여 용지 한쪽 면에만 선명하게 인쇄하여야 한다. 전체원고를 모두 2행 간격(double space)으로 가로쓰기 하는 것을 원칙으로 하며, 페이지 번호는 표제지로부터 연속하여 부여한다. 원고는 원본 1부, 그리고 저자의 성명 및 소속이 나타나지 않은 상태로 제작한 복사본 2부 등 총 3부를 제출한다.

논문이 게재되기로 수락되면 저자는 수정, 보완되어 완성된 원고 1부와 해당 원고 내용이 저장된 컴퓨터 디스켓 3.5인치(한글 2.0이상 또는 microsoft

word)를 같이 제출하며 디스켓 겉면에는 파일 이름, 제1 저자명, 사용된 프로그램을 표시한다.

14. 원고의 분량

원고의 분량은 인쇄면수를 기준으로 10면을 초과하지 않는 것을 원칙으로 한다.

15. 원저와 보고의 양식

원저와 보고의 순서는 겉표지(title page)와 속표지, 요약(abstract)과 중심단어(key words), 본문(texts), 감사의 글(acknowledgements), 참고문헌(references), 표, 그림(table & figure), 그림설명(legends)의 순으로 각각 면을 바꿔서 작성한다. 본문은 1) 서론, 2) 방법, 3) 결과, 4) 고찰항목으로 나눈다.

16. 겉표지와 속표지

겉표지에는 1) 간결하며, 내용을 잘 전달하는 국문 및 영문제목, 2) 국문과 full name 영문의 저자이름, 소속기관, 3) 연구비 지원 등의 후원자, 4) 교신 저자의 름과 주소 등을 적으며, 국문제목이 30자가 넘거나 영문제목이 15자가 넘을 때는 표지에 따로 단축제목(running head 또는 running footline)을 표제지 페이지 끝에 적어 넣는다(국문의 경우 10자 이내, 영문인 경우 5자 이내). 논문제목은 연구 목적과 연계하여 간결하고 명확하게 나타낸다. 저자가 소속이 다른 다수인 경우에는 주 연구기관을 먼저 기록하고, 그 이외의 기관은 해당저자 이름 끝에 번호를 붙이고 소속기관을 아라비아 번호순으로 표기한다.

속표지에는 논문의 제목만을 한글과 영문으로 기입하며 저자의 이름과 소속을 포함하지 않는다.

17. 저자

논문 저자로 원고에 나열한 사람은 1) 연구의 기본 개념 설정과 연구의 설계, 자료의 분석과 해석에 공헌, 2) 초고(草稿)를 작성(drafting)하거나 지적(知的) 내용의 중요 부분을 변경 또는 개선하는데 상당한 공헌, 3) 최종원고의 내용에 동의를 하는 세 가지 조건을 모두 충족하는 경우로 한다. 저자 각자가 연구에서 무슨일을 맡았었는지를 편집인이 질문 할 수도있다. 저자 수가 7인 이내를 원칙으로 하며, 저자 수가 7인을 초과할 때에는 공동저자의 역할 분담에 대하여 진출하고 간행위원회의 인정을 받아야 한다.

저자 기준에 맞지 않는 그룹 구성원은 그 구성원의 허가를 얻은 다음 '감사의 글' 난에 나열한다.

18. 요약

국문원고에는 영문요약을, 영문원고에는 국문요약을 사용하며 길이는 영문요약은 250단어 이내, 국문요약은 400자 이내로 한다. 요약은 1) Background, 2) Methods, 3) Result, 4) Conclusion의 네 항목의 순서로 논문의 대의가 잘 전달될 수 있도록 서술적으로 작성한다.

19. 중심단어

요약의 하단에 논문의 중심단어(Key words) 또는 한글중심단어를 5개 이내로 표기한다. 이때 중심단어는 미국 국립의학도서관의 의학주제용어

(MeSH Medical Subject Heading)에 있는지 확인해야 한다.

20. 항목구분

항목 구분을 위한 번호는 I, 1., 1), 가), (1), (가),,, 순으로 한다.

21. 감사의 글

필요한 경우, 연구에 기여를 한 사람으로 저자에 포함되기에는 부족한 사람에 대한 감사의 글을 넣을 수 있다. 여기에는 어느 역할에 대해 감사하는지 명백하게 표현하여야 하며(예를 들어, 자료 수집, 재정적 보조, 통계처리, 실험분석 등), 저자는 그 사람에게 감사의 글에 이름이 나온다는 사실을 통보하고 사전에 동의를 받아야 한다.

22. 참고문헌의 인용

참고문헌의 표기 방식은 미국 국립의학도서관이 인덱스 메디커스에서 사용하는 체계에 따라 다음에 나열한 예를 따르며, 다음에 예시되지 않은 사항은 Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal(N Engl J Med 1997;336:309-15)의 표기방식에 따른다.

- ① 참고문헌은 본문의 인용 순서대로 기재하고 본문에는 괄호번호로 표시한다.
- ② 참고문헌의 저자가 6인 이하인 경우는 모두 쓰고, 7인 이상인 경우는 최초 6인만 쓰고 '등' 또는 'et al'로 표시한다.
- ③ 국내 저자는 성과 이름을 모두 쓰고, 외국 저자의 경우 성(family name)을 앞에 쓰고, 이름(first and second name)은 성 뒤에 두문자만 기재한다.
- ④ 단행본인 경우에 기재방법은 다음과 같다.

제1저자, 제2저자, 저서명, 판 또는 권수, 발행지 '출판사명, 발행년도: 시작면-종료면.

영문보기) Donabedian A. Explorations in quality assessment and monitoring. Vol 1. Michigan; Health Administration Press, 1972:1-32.

국문보기) 엘렌 가우저, 리처드 가피, 조우현, 손명세 역. 병원 경영의 혁신. 서울; 학연사, 1994:105-144.

- ⑤ 잡지문헌인 경우에 기재방법은 다음과 같다.

제1저자, 제2저자, 논문제목, 잡지명 연도; 권호:시작면-종료면.

영문보기) Restuccia JD. The effect of concurrent feedback in reducing inappropriate hospital utilization. Med Care 1982;20(1):46-62.

국문보기) 문옥륜.의료의 질적 관리. 예방의학회지 1990;23(2):131-147

- ⑥ 단행본 속의 문헌을 이용하는 경우 기재방법은 다음과 같다.

저자명, 문헌명, 단행본의 저자명, 저서명, 판 또는 권수, 발행지; 출판사명, 발행년도: 시작면-종료면

영문보기) Chu B. Quality assurance in ambulatory care. In Graham NO. Quality assurance in hospitals, 2nd ed. Rockville, 1990:238-250.

국문보기) 강진경. QA와 의무기록. 한국의료QA학회 편. 한국의료QA학회 창립기념 학술대회. 한국의료QA학회, 1994:15-25

⑦ 전자매체 자료는 다음과 같은 방식을 따른다.

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis[serial online]1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun];1(1):[24 screens]. Available from: URL:http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm

23. 표

표(table)는 영문으로 작성하여야 하며, 간결하고 명료하게 작성하여 본문의 내용을 읽지 않고도 그 자체로 설명이 가능해야 한다. 단, 설명지 등 영어 표기가 적절치 않은 경우에는 한글로 표시할 수 있으며, 단 이 경우 같은 논문에서는 통일성을 유지하도록 한다. 표는 2행 간격(double space)으로 쓰며, 한 면에 하나씩 들어가도록 한다. 표 속에 약자를 사용한 경우나 설명이 필요한 경우에는 하단 주석에 기재한다. 설명이 필요한 부분의 우측에 기호(*, †, ‡, §, ||, ¶, **, ++, ††, ‡‡의 순서로 함)를 상첨자로 사용하고, 주석은 표 하단에 해당 기호의 내용을 각단정렬로 기록한다. 이때 각주 별로 첫 단어의 첫 글자는 대문자로 사용한다. P value의 P는 대문자로 표기한다.

표의 제목은 상단에 작성하며, 표의 중앙에 위치하도록 정렬한다. 연번호는 "Table"이라는 표식 뒤에 1칸을 띄고, 아라비아 숫자 번호를 사용하며 숫자 뒤에 마침표를 찍는다. 한글로 표를 작성할 경우에는 '표'라고 쓰고 1칸을 띄고 아라비아 숫자 번호를 사용하며 숫자 뒤에 마침표를 찍는다.

제목 첫 단어의 첫 글자는 대문자를 사용하고 제목의 끝에 마침표를 찍는다. 표에 사용된 단위는 가능한 표의 내부에 표시하여 표 밖에 따로 표기하지 않도록 한다. 단위를 표시하는 기호에는 불필요한 대문자를 사용하지 않도록 한다.

24. 그림

그림이나 사진은 인쇄과정에서 축소되더라도 영량을 받지 않도록 충분히

크고 명료하게 작성한다. 그림과 사진에 대한 설명은 다른 용지에 따로 영문(혹은 국문)으로 작성한다. 그림 설명문은 단순한 제목나열에 그치지 않고 그림을 충분히 설명할 수 있게 하여야 한다. 일련번호는 'Figure'라는 표식 뒤에 마침표를 찍는다. 한글로 그림 설명문을 작성할 경우에는 '그림'이라고 쓰고 1칸을 띄고 아라비아 숫자 번호를 사용하며 숫자 뒤에 마침표를 찍는다.

제목 단어의 첫 글자는 대문자를 사용한다. 제목의 배열은 중앙정렬로 한다. 그림 뒷면에 연필로 번호를 매기고 위 아래를 표시한다.

25. 원고접수

'투고규정에 대한 저자점검표'를 확인하고 작성하여 원고와 함께 아래 주소로 보낸다. '투고규정에 대한 저자점검표'는 매호 인쇄되어 나오며, 이를 복사하여 사용한다.

우)136-705 서울특별시 성북구 안암동5가 126-1 고려의대 예방의학교실 내
한국의료QA학회 간행위원회

26. 위임사항

기타 본 규정에 명시되지 않는 사항은 **간행위원회의 결정에 따른다**

27. 규정의 발효

본 규정은 1999년 5월 1일 부터 시행한다. 본지는 의료의 질 분야의 학술연구와 최신 의학에 대한 정보를 제공하기 위해 한국의료QA학회에서 발행하는 공식 상호심사학술지이다. 투고 원고는 의료의 질에 관련된 의학정보 및 의학지식에 관한 과학적이고 독창성이 있는 원고이어야 한다. 논문의 게재 여부와 순서는 **간행위원회에서 결정한다. 간행위원회는 논문을 채택함에 있어** 서 논문의 윤리성, 정당성, 독창성과 학술적 의의 등을 심사하여 내용의 정정, 보완, 삭제를 요구할 수 있다.

투고규정에 대한 저자 점검표

접수번호 : _____

순번	점 검 항 목	
1	접수일자	
2	투고자격(회원 여부)	
3	원고의 종류(원저, 질 향상 사례보고, 특별기고, 종설 등)	
4	심사용 원고(원본 1부, 심사용 2부)	
5	원고(A4용지, 2열 간격, 가로 쓰기, 페이지 번호 등)	
6	원고의 분량(인쇄면수 10면 이내) (A4로 매)	
7	겉표지와 속표지 : 교신저자(이름, 주소), 단축 제목(국문 10자 이내)	
8	저자(7인 이내, 7인 초과시 역할분담 내역 진술)	
9	요약(영문 250단어 이내, 1)Background, 2) Methods, 3) Result, 4) Conclusion)	
10	중심단어(key words) : 5개 이내, MeSH 등 재 확인	
11	본문(용어, 약어, 항목구분, 참고문헌 인용 등)	
12	표, 그림	
13	참고문헌 표기 : 투고규정에 맞게 일관성 있게 이뤄졌는지 확인	
	종합 관정(접수증 발급 / 원고 반려 / 보완요청 등)	

발송일자: 년 월 일

원고 제목: _____

한국의료 QA학회지

Journal of Korean Society of Quality Assurance in Health Care

발행인 - 지훈상

편집인 - 이상규

발행소 - 한국의료QA학회

우 : 158-050

서울특별시 양천구 목6동 911-1번지 이화여대 의과대학 A관
409호 예방의학교실(내)

전화 - 02-2644-1086

팩스 - 02-2645-1086

Volume15 Number 2 2009

Publisher - Hoon Sang Chi MD, PhD

Editor in Chief - Sang Gyu Lee MD, PhD, MBA

Published by

The Korean Society of Quality Assurance in Health Care
Department of Preventive Medicine
Medical College of Ewha Womans University
Seoul, Korea

디자인/인쇄 - 한미프로세스

전화 - 02-2279-6231

등록일자 - 1994년 6월 28일

창간 - 1994년 6월 28일

인쇄 - 2009년 12월 29일

발행 - 2009년 12월 31일

비매품

Designed by - Hanmi(www.hanmiok.com)