

## 뇌졸중 재활치료에 있어서 병원군집간 의료서비스 제공실태와 치료성과 -일본 뇌졸중 환자 데이터베이스를 이용하여 -

이노우에 유스케<sup>1</sup>, 정승원<sup>2\*</sup>, 콘도 카츠노리<sup>2</sup>, 서영준<sup>3</sup>

<sup>1</sup>일본복지대학 대학원 복지사회개발 연구과, <sup>2</sup>일본복지대학 건강사회연구센터,

<sup>3</sup>연세대학교 보건행정학과

### Stroke Rehabilitation Performance and Outcomes among Hospitals

Yusuke Inoue<sup>1</sup>, Seung-Won Jeong<sup>2\*</sup>, Katsunori Kondo<sup>2</sup>, Young-Joon Seo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dep. Social Well-Being and Development Nihon Fukushi University,

<sup>2</sup>Center for Well-being and Society Nihon Fukushi University,

<sup>3</sup>Dep. of Health Administration, Yonsei University

#### <Abstract>

This study was to assess the differences in rehabilitation outcomes between the different facilities in Japan, and to determine if there was any variation in patients' functional recovery at hospital discharge across the different facilities.

This study focused on acute patients in the rehabilitation ward using the data of 1,830 patients from 8 hospitals after adjusting for triage at admission obtained from the Rehabilitation Patients Databank in Japan (issued in February, 2011) and compared the therapeutic results of each hospital. We estimate the expected value of levels of activities of daily living(ADL) at discharge for rehabilitation patients using regression analysis and Cluster analysis.

There were differences among hospitals in their therapeutic results. The differences in the participation of physicians registered as rehabilitation specialists, amount of exercise, self-exercise without therapist, and exercise in wards, were statistically significant differences between hospitals.

---

**Key Words : Stroke Rehabilitation, Quality of Care, FIM, Outcome, Among Hospitals**

\* This study was supported by Health Labor Sciences Research Grants (Comprehensive Research on Aging and Health) from the Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan (H19-Choju-ippan-028) 2007-2009 and by the Ministry of Health, Labor and Welfare of Japan Grant and Grant-in-Aid for Young Scientists Research (start up) (21830139) 2009-2010.

## I. 서론

### 1. 연구의 배경 및 필요성

급격하게 고령화가 진행되고 있는 한국사회는 노인성 질환의 증가 및 뇌혈관 질환의 지속적인 증가를 보이고 있다. 특히, 뇌졸중은 한국인의 사망원인 중 단일 질병으로는 첫째를 차지한다. 2009년 사망원인 통계를 보면 뇌혈관 질환으로 사망한 인구는 25,838명으로 전체 사망자의 10.5%를 차지해 암에 이어서 사망원인 2위를 차지하고 있다[1].

뇌졸중은 뇌의 혈액을 공급하는 혈관이 막히거나 터져서 뇌손상이 오고, 그에 따른 신체장애가 나타나는 질환이다[2]. 뇌졸중으로 인한 지속적인 신경학적 손상이 50% 정도의 환자에서 나타나고, 그로 인한 장애는 일상 생활 동작 수행에 어려움을 주어 환자의 독립성을 저해하는 큰 원인 중 하나이다[3]. 또한, 뇌졸중은 사망 및 이로 인한 직접적인 기능적 소실 외에도 가족과 사회에 대한 부담, 고령층의 급격한 발생률 증가와 우리 사회의 급속한 노령화 추세 등을 고려한다면 가까운 장래에 심각한 문제로 대두될 가능성이 높다[4].

그러나 일반인의 뇌졸중에 대한 인식은 아직 미흡한 실정이다. 뇌졸중의 관리를 위하여 기초자료를 마련하고 효율적인 교육방향을 제시하기 위하여 2009년도 뇌졸중 임상연구센터에서 일반인을 대상으로 전국 단위의 뇌졸중 인식도 조사를 실시하였다. 그 결과, 뇌졸중의 주요 증상 및 뇌졸중으로 의심이 갈 경우의 대처방안, 뇌졸중의 위험인자 및 치료방법 등에 관한 질문의 일부 항목에서 매우 낮은 응답률을 보여[2], 뇌졸중의 증상 및 치료, 재활에 대한 정확한 정보제공이 필요함을 시사하였다.

특히, 사망률이 매우 높은 뇌졸중의 경우, 의료기관의 선택도 매우 중요한 요인 중 하나이다. 개별 의료기관이 제공하는 의료 서비스 내용에 따라

치료 결과가 달라지기 때문이다[5].

현재 세계에서 고령화율이 23.1%로 가장 높은 일본에서도 뇌혈관 질환에 의한 사망은 세 번째로 높다. 따라서 보다 효율적인 뇌졸중의 관리를 위하여 급성기에서 만성기, 재활, 장기요양에 이르기까지 각 단계별 가이드라인을 설정해 놓고 있다. 특히, 일본에서는 재활병동에 있어서 일상생활 수행 능력 향상 및 재택으로 퇴원을 많이 시키는 등 재활치료의 성과가 좋다고 판단되는 병원에 가산을 주고 있다[6]. 이렇듯 의료의 질에 따라 수가 지불에 인센티브를 주는 경향은 현재 한국과 일본을 비롯해 전 세계적으로 확대되고 있다. 의료기관간 의료의 질의 격차를 줄이고 전체적으로 의료의 질을 높이고자 하는 노력은 중요한 과제임이 틀림없다.

그러나 이를 검증한다는 것은 결코 쉬운 일이 아니며, 아직도 재활치료 시설에서의 자원의 효율성과 입원 중 조기 재활의 중요성을 모두 충족시키는, 급성기 입원기간동안 시행되는 고강도 재활 훈련의 효과에 대한 연구는 부족한 실정이다[7]. 또한 대부분의 연구들이 1개 병원 또는 소수의 병원의 예에 국한되어 있기 때문에 병원간의 치료성 결과가 어떻게 다른지, 그 다른 원인이 어디에 있는지에 대한 연구는 더더욱 어려운 실정이다.

이에 본 연구에서는 2005년부터 일본 후생노동성 후생노동과학연구비 지원으로 개발된 일본 재활 환자 데이터 뱅크(Rehabilitation Patients Databank in Japan : 이하 일본 재활DB)[8]의 데이터를 이용하여 뇌졸중 재활치료성과의 병원간 차이에 영향을 미치는 요인, 특히 의료기관이 제공하는 있는 의료 서비스의 내용을 살펴보고, 한국에의 시사점을 찾고자 하였다.

### 2. 연구의 목적

본 연구는 의료기관별 뇌졸중 재활의 치료성과

차이에 미치는 요인들을 검토하고자 하였다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 뇌졸중 재활치료의 성과평가
- 2) 의료기관간 뇌졸중 재활치료성과의 비교 분석
- 3) 의료기관별 의료서비스 제공실태와 재활치료 성과의 비교 분석

## II. 연구방법

### 1. 연구자료

“일본재활DB”는 2005년도부터 2009년도까지 일본 후생노동성 후생노동과학연구비 지원으로 재활 의학의 근거(Evidence) 연구를 위하여 전국의 몇 개 병원을 중심으로 시작하여, 2010년부터는 일본 재활의학과 데이터 매니지먼트 위원회 주관으로 보다 안정적이고 확대된 형태로 데이터베이스 구축이 진행되고 있다.

현재, 뇌졸중 재활 DB, 대퇴부경부 골절재활 DB, 척수손상 재활 DB가 형성되어 있고, 뇌졸중 재활 DB는 2011년 2월 현재, 47개 병원, 9,031명의 데이터가 축적되어 있다.

### 2. 연구대상

일본재활DB 2011년 2월판 (47개 병원, 9,031명) 데이터 중, 급성기 재활 병동환자 4,666명의 데이터를 이용하였다. 그 중, 뇌졸중 재활의료성과 평가에 있어서 외부요인의 영향을 받을 수 있는 요소들을 최소한으로 하기 위하여 개인적 특성을 연령(55세-84세), 발병후 입원까지 걸린 기간(8일-56일), 재원일수(8일-56일)의 조건으로만 제한하였다. 또한, 의료기관간 비교분석을 위해 최소 30 병례 이상을 제출한 8개 병원, 1,830명의 환자 데이터를

최종 분석대상으로 정하였다.

### 3. 연구자료 분석방법

#### 1) 뇌졸중 재활치료의 성과 평가기준

뇌졸중 재활치료의 성과를 판단하는데 있어서 가장 유용하게 사용되는 기준은 일상생활 수행능력(ADL)의 개선이다[9]. 뇌졸중 환자의 대부분은 운동 및 감각 손상, 인지기능 저하, 언어 장애, 우울 등의 후유증으로 인한 장애를 지닌 채 살아가게 되는데, 이들이 퇴원한 이후에도 지속적인 관리를 통해 삶의 질을 향상 시킬 수 있도록 하는 것이 뇌졸중 재활의 목표라 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 식사, 옷 갈아입기, 이동, 배변, 입욕 등 일상생활에서 기본적으로 필요한 행동 능력을 평가할 수 있는 기능적 자립도 평가지표 FIM™(Functional Independence Measure) [10][11] 점수를 이용하여 재활치료의 성과를 평가하였다. FIM™은 1983년 미국의 Granger등에 의해 개발된 지표로, 운동항목 13개항목과 인지항목 5개 항목으로 구성되어 있으며, 각 항목은 1점(완전 수발필요)부터 7점(완전 자립)까지의 점수로 평가된다.

#### (1) 퇴원시FIM™점수 예측

각 환자들의 입원시 조건들을 기준으로 퇴원시 예측되는FIM™점수를 계산하였다<표 1>.

예측식은 퇴원시 실측된FIM™점수를 종속변수로 하여 입원시 운동FIM™점수, 인지FIM™점수, 연령, 발병후 입원까지 기간, 뇌졸중 발병전의 장애정도를 나타내는 modified Rankin Scale (0점:장애없음에서 6점:사망으로 평가)[12][13] 등을 독립변수로 계산하였다. 이 예측모델은 퇴원시FIM™점수를 65%(R<sup>2</sup>=0.649, p<.001) 설명하였다.

<표 1> 퇴원시FIM™점수 예측식

	계수(베타)	유의수준
상수값	96.843	
입원시 운동FIM™	0.148	p.<.001
입원시 인지FIM™	0.532	p.<.001
연령	-0.124	p.<.001
발병후 입원까지 기간	-0.026	n.s.
발병전 modified Rankin Scale	-0.178	p.<.05
R²=0.649 F =618.878 (p.<.001)		

종속변수: 퇴원시 FIM™  
 퇴원시 FIM™ = 96.843 + 입원시 운동FIM™ × 0.148  
 + 입원시 인지FIM™ × 0.532 + 연령 × (-0.124)  
 + 발병전 modified Rankin Scale × (-0.178) + e

2) 뇌졸중 재활치료성과 측정

본 연구에서는 뇌졸중 재활의료에 있어서의 치료성과를, 환자의 퇴원시 예측한 FIM™점수와 실측된 FIM™점수와의 차이로 정의하였다. 단, 진료과정과 무관하게 발생되었을 수 있는 교란인자(confounding factor)의 관여 가능성을 고려해 예측치와 실측치의 차가 90% 신뢰구간 범위내에 있는 사례만 분석에 포함시켰다.

3) 의료기관간 뇌졸중 재활치료성과 비교분석

각 개인의 뇌졸중 재활치료성과 범위를 살펴본 결과, 평균 -0.28, 표준편차 12.88로 정상분포 형태를 보였다. 재활치료의 성과를 양호군과 불량군으로 구분함에 있어서 경계가 되는 특이점을 발견할 수 없었기 때문에, 이를 균등하게 3등분하여 분석하였다 (경계치: -9.8, +9.1) 그 결과, 양호군 (예상치보다 실측치가 높았던 군; 11점 이상 양호), 동등군 (예상치와 실측치가 비슷하다고 생각되는 군; ±10점), 불량군 (예상치 보다 실측치가 못미치는 군; 11점 이상 부족)으로 나누었다. 또한, 각 의료기관의 환자 분포 특징을 가지고 군집 분석을 실

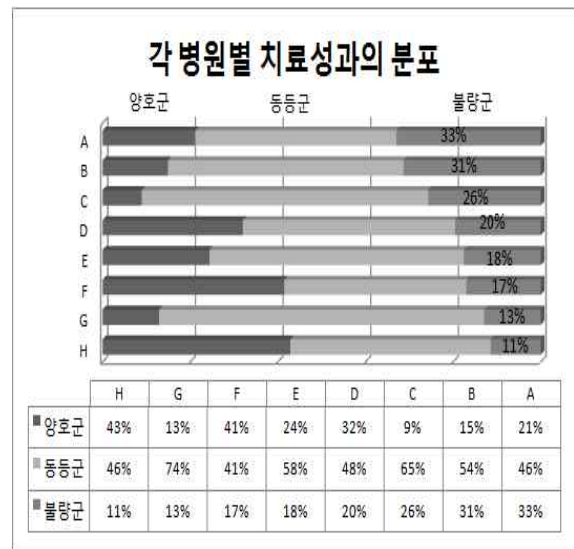
시하여, 치료성과가 좋은 병원군과 그렇지 못한 병원군을 나누어 각각의 병원군의 특징을 밝히고자 하였다.

III. 결과

1. 각 병원별 치료성과의 분포

일본 재활DB (2011년 2월판) 데이터의 급성기 재활병동환자를 대상으로 입원시 중증도 등을 통제 한 8개 병원 1,830명의 환자 데이터를 이용하여 각 병원별 치료성적을 비교한 결과이다.

각 환자들의 입원시 조건들인 연령, 발병후 입원까지 기간, 발병전 modified Rankin Scale, 입원시 운동 및 인지 운동FIM™점수를 고려하여 퇴원시 ADL의 개선을 판단할 수 있는 FIM™점수를 예측, 퇴원시의 실측치와 비교하였다. 그 결과, 평균 -0.28 (표준편차 12.88, 중앙값 -0.27), 90% 신뢰구간 -21.2에서 24.4의 범위의 분포를 보였다.

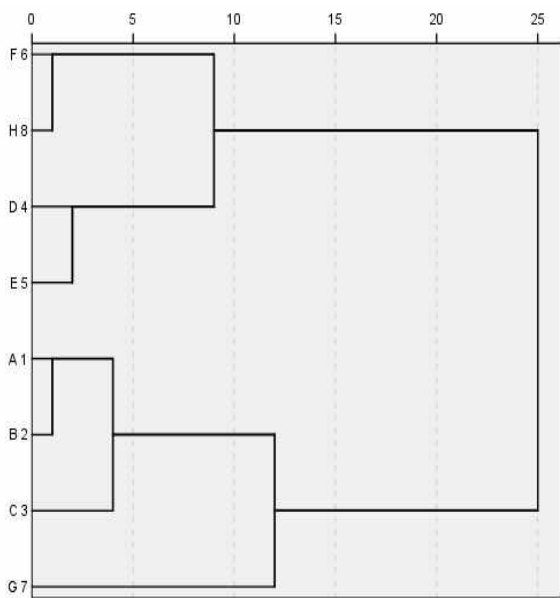


<그림 1> 각 병원별 치료성과 분포

이 결과를 바탕으로 치료성고가 예측보다 우수했던 양호군 (예측치보다 실측치가 높았던 군; 11점 이상 양호), 동등군 (예측치와 실측치가 동등하다고 판단된 군;  $\pm 10$ 점), 불량군 (예측치 보다 실측치가 못미치는 군; 11점 이상 부족)으로 나누어, 각 병원별 분포를 보았다<그림 1>. 각 병원별 재활치료성고를 분석한 결과, 병원간 불량군의 비율이 통계적으로 유의하게 차이를 보였다( $P < .001$ ). 특히, 병원 H의 경우는 불량군이 11%인데 반해 병원 A는 불량군의 비율이 33%로 두 병원간 불량군의 비율이 3배의 차이를 보였다.

입원시의 중증도를 통제하여 같은 조건에서 퇴원시 FIM<sup>TM</sup> 점수를 예측하였음에도 불구하고 실측치와의 차는 병원간 큰 편차를 보였다. 이에 병원별 치료성고의 분포가 다르게 나타나는 요인을 파악하고자 군집분석을 이용하여 치료성고에 따라 병원 그룹을 나누고 각 그룹의 의료서비스 제공 실태를 분석하였다.

그 결과, <그림 2>에서와 같이 2개 집단으로 나뉘었다.



<그림 2> 병원별 치료성고에 대한 군집분석 결과

## 2. 치료성고에 대한 병원군집간 의료서비스 제공실태와 재활치료 성과

각 병원별 뇌졸중 재활치료 성과를 바탕으로 군집분석을 한 결과, 양호군의 비율이 20% 이상이면서, 불량군의 비율이 20% 이하인 그룹을 비교적 치료성적이 우수한 병원군으로 규정하였다. 이에 본 연구에서는 비교적 치료 성적이 우수한 병원군(우수병원군; D, E, F, H병원)과 비교적 치료 성적이 좋지 못한 병원군(불량병원군; A, B, C, G병원)으로 나누어 두 그룹간의 구조(환자특징), 과정, 결과별 지표를 이용하여 비교 분석하였다<표 2>.

그 결과, 환자의 연령, 정기적 컨퍼런스 실시, 재원일수, 2주이상 재활중단여부 이외의 모든 항목에서 비교적 치료성적이 우수한 병원군(우수병원군)과 그렇지 못한 병원군(불량병원군), 두 집단간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

구조(환자특징)면의 항목들을 보면, 우수병원군이 입원시 FIM<sup>TM</sup>의 평균점수가 8.1점 낮아, 입원시 환자의 상태가 더 좋지 않았음을 시사하였다. 또한, 독거노인의 비율은 우수병원군이 26.2%로 불량병원군보다 7.2% 높았다. 발병후 입원까지의 기간과 발병전 Rankin Scale은 큰 차를 보이지는 않았다. 재활전문의의 관여 항목에서는 불량병원군이 11.0% 관여한 것에 비해 우수병원군은 뇌졸중 환자의 46.7%에 재활전문의가 관여하고 있음을 보였다.

과정면의 항목들을 보면, 우수병원군에서 전체 훈련시간(불량병원군:948분 우수병원군:1,818분), 1일당 훈련시간(불량병원군:52.6분 우수병원군:98분), 개인훈련실시비율(불량병원군:31.2% 우수병원군:44.3%), 병동 훈련실시 비율(불량병원군:1.9% 우수병원군:21.5%), 심리요법처방 비율(불량병원군:0% 우수병원군:11.2%)이 불량병원군에 비해 통계적으로 유의하게 높은 수치를 보였다.

<표 2> 치료성과별 병원군의 의료제공 내용 비교

항목	분류	평균	표준편차	유의수준
연령	불량병원군	71.8	8.0	n.s.
	우수병원군	72.8	8.1	
발병후입원까지의 기간(일)	불량병원군	1.5	1.3	P<.05
	우수병원군	1.6	1.5	
발병전 Rankin Scale (0:장애없음 - 6:사망)	불량병원군	0.7	1.2	P<.001
	우수병원군	0.9	1.3	
구조 (환자 특징) 입원시 FIM™ (7점 -126점:완전 자립)	불량병원군	73.6	33.6	P<.001
	우수병원군	65.5	32.0	
독거자 비율	불량병원군	19.0%		P<.001
	우수병원군	26.2%		
정기적 컨퍼런스 실시	불량병원군	75.6%		n.s.
	우수병원군	73.8%		
재활전문문의의 관여	불량병원군	11.0%		P<.001
	우수병원군	46.7%		
재원일수(일)	불량병원군	16.6	7.2	n.s.
	우수병원군	16.8	7.4	
2주이상 재활중단 있음	불량병원군	0.2%		n.s.
	우수병원군	0.9%		
훈련시간(분)	불량병원군	948	632	P<.001
	우수병원군	1,818	1,360	
과정 1일당 훈련시간(분)	불량병원군	52.6	22	P<.001
	우수병원군	98.0	56	
개인훈련실시 비율	불량병원군	31.2%		P<.001
	우수병원군	44.3%		
병동 훈련실시 비율	불량병원군	1.9%		P<.001
	우수병원군	21.5%		
심리요법처방 있음	불량병원군	0%		P<.001
	우수병원군	11.2%		
재택복귀율	불량병원군	57.8%		P<.001
	우수병원군	69.4%		
결과 FIM™향상 (퇴원시FIM™-입원시FIM™)	불량병원군	21.9	19.2	P<.001
	우수병원군	32.6	25.7	
FIM™효율 (FIM™향상/재원일수)	불량병원군	1.4	1.4	P<.001
	우수병원군	2.4	2.4	

주) 불량병원군: 비교적 치료 성적이 좋지 못한 병원군(A, B, C, G병원)  
 우수병원군: 비교적 치료 성적이 우수한 병원군(D, E, F, H병원)

결과면의 항목들을 보면, 재택복귀율(불량병원군:57.8% 우수병원군:69.4%), FIM™향상(불량병원군:21.9점 우수병원군:32.6점), FIM™효율(불량병원군:1.4 우수병원군:2.4)등 모든 항목에서 우수병원군이 좋은 결과를 보였다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 일본 재활DB (2011년 2월판) 의 급성기 재활 병동환자를 대상으로 입원시의 중증도를 통제한 8개 병원 1,830명의 환자 자료를 이용하여 각 병원별 치료성적의 차이 및 그 요인을 분석

하였다.

입원시의 중증도를 통제하여 같은 조건에서 퇴원시FIM<sup>TM</sup>수를 예측하였음에도 불구하고 병원간의 차이는 통계적으로도 유의한 결과를 보였다.

병원간 뇌졸중 재활치료 결과의 차이에 영향을 주는 요인을 구조, 과정, 결과의 항목들로 나누어 분석한 결과, 비교적 치료성적이 우수한 병원군(우수병원군)과 비교적 치료 성적이 좋지 못한 병원군(불량병원군)의 의료서비스 제공실태와 재활치료 성과에 차이가 있음을 알 수 있었다.

구조면에서 보면, 재활의학과 전문의가 치료성과가 좋은 병원군에서 그렇지 못한 병원군에 비해 4배 이상 관여하고 있음을 보여 주었다. 이는 재활의학에 있어서 전문의를 비롯해 PT(물리치료사), OT(작업치료사), ST(언어치료사), 간호사 및 병동스태프, 정기적인 컨퍼런스 개최 등 팀에 의한 의료 제공의 중요성을 강조하고 있는 선행연구 [14][15][16]의 연구결과들을 다시 한번 확인하는 결과를 보여준 것이라 할 수 있다. 단, 본 연구에서는 정기적인 컨퍼런스의 실시 항목이 두 그룹간 유의한 차를 보이지 않았는데, 이는 양쪽 그룹 모두 70%가 넘는 높은 실시율을 보이고 있기 때문이라고 생각된다.

입원시 FIM<sup>TM</sup>을 보면, 우수병원군의 평균이 약 8점 낮은데, 이것이 전체적인 결과에 어떤 영향을 미치고 있는지에 대해서는 보다 심층 분석이 필요할 것으로 보인다. 왜냐하면, 치료성과를 높이기 위해 입원시 환자를 선택했을 가능성 또는 다운코딩의 가능성도 있기 때문이다. 그러나, 그 반대로 치료성과에 좋은 영향을 주지 못하는 독거노인의 비율 역시 우수병원군에서 유의하게 높았다. 따라서 본 연구의 결과로 환자 선택의 여부는 확인할 수 없을 것으로 보인다.

과정면에서 보면, 운동량 및 1일 운동량, 개인훈련 실시율, 병동 운동실시율에 있어서, 치료성적이

좋은 병원군이 그렇지 못한 병원군보다 더 많은 운동을 하고 있는 것으로 나타났다. 1일 운동량을 보면 치료성적이 좋은 병원군이 하루평균 98분, 치료성적이 좋지 못한 병원군이 평균 52.6분으로 약 45분 정도 차이가 났다. 이는 병동과 물리치료실을 구분하여 하루에 정해진 시간만 운동할 것이 아니라, 생활 속에서의 운동 역시 중요함을 시사한 결과라 할 수 있다. 뇌졸중 환자의 재활과정에서 훈련의 중요성은 이미 많은 연구에서 그 근거를 제시하고 있다. 훈련양이 많을수록, 조기에 재활치료를 시작 할수록 퇴원을 보다 조기에 가능하게 할 수 있다고 보고하고 있다[7][17][18].

병동에서의 운동 등이 원활하게 이루어진다는 것은 재활의학과 전문의를 비롯 PT, OT, ST, 간호사 등 팀에 의한 진료제공 형태가 보다 구체적으로 체계화 되었을 때 가능한 것이다. 선행연구에서도 전문화된 간호시설에서의 높은 재활치료 빈도가 뇌졸중 환자의 기능 향상과 재원기간 단축에 긍정적인 영향을 준다고 하였다[19]. 따라서 의료의 질은 구조 및 과정의 항목들이 별개로 성취됨과 동시에 연계해서 통체적으로 제공되었을 때 더 큰 효과를 기대할 수 있을 것이다.

한편, 본 연구에서는 치료성과가 좋은 병원군(11.2%)이 그렇지 못한 병원군(0%)보다 심리요법을 더 많이 처방하고 있는 것으로 나타났다. 이는 뇌졸중 재활치료에 물리적인 운동과 함께 심리적인 지지가 중요한 요소임을 시사한 결과라 할 수 있다.

마지막으로, 결과면의 항목들을 살펴보면, 재택복귀율, FIM<sup>TM</sup>향상, FIM<sup>TM</sup>효율의 모든 항목에서 치료성과가 좋은 병원군이 높은 성과를 보여주었다. 재택복귀율을 보면, 치료성과가 좋은 병원군이 69.4%로 그렇지 못한 병원군 보다 11.6% 높았다. 재원일수가 평균 약 16일로 두 병원군에서 차이가 없는것을 감안하면 치료성과가 좋은 병원군에서 보다 단시간내에 집중적인 치료가 이루어졌을 가

능성이 높다.

한편, FIM<sup>TM</sup>효율의 경우, 치료성도가 좋은 병원군(2.4)이 그렇지 않은 병원군(1.4)보다 1.7배가 높은 것으로 나타났다. 고령자들의 입원은 완치되어 자택으로 퇴원하기보다는 다른 병원 및 장기요양 시설로의 재입원 또는 전원으로 이어지는 경우가 많다. 특히, 뇌졸중의 경우는 심한 후유증 및 장애를 동반하는 경우가 많기 때문에 급성기 병상에서의 적극적인 대처가 더욱 중요하다.

뇌졸중은 원천적인 질병의 예방에서부터 급성기 치료, 만성기 치료, 재활, 장기요양에 이르는 모든 종류의 서비스 제공이 필요한 질병이며, 향후 뇌졸중 환자의 증가는 사회의 고령화와 더불어 가속될 것이라고 보여진다. 그러나 현재 한국은 OECD의 다른 나라와 비교할 때 급성기 병상은 과잉 상태이지만, 장기요양 병상에서의 재활 등은 충분하지 않다.

따라서, 병상의 확보 및 PT, OT, ST 등의 인재 확보를 통한 초기 뇌졸중 재활치료의 효율을 높이는 것은 만성기 및 장기요양 치료에도 크게 영향을 미칠 것으로 보인다.

생활습관병의 증가 등 질병구조의 변화 및 인구의 고령화에 대비해 뇌졸중 의료공급의 효율성을 확보하는 것은 현재 지출되고 있는 노인 의료비의 효율화를 위해서도 필요한 작업이 될 것이다. 또한 본 연구의 결과는 급성기 및 장기요양의 연계 및 의사, 간호사, 물리치료사, 작업치료사, 언어치료사 등 여러 직종의 스텝이 함께 이루어 가는 Stroke Unit의 구성이 뇌졸중 재활치료의 성과를 높이는 키워드가 될 수 있음도 시사하였다.

앞에서도 언급하였지만, 일본은 회복기 재활병동에 있어서 의료의 질에 근거한 수가보상(P4P)을 실시하고 있다. 이를 통해, 급성기 병상에서 적절한 시기에 회복기 병상으로 이동이 이루어 질 수 있도록 유도하고 있으며, 또한 회복기 병상에서 더 많은 환자들이 재택으로 조기 퇴원할 수 있도록

의료 시설들을 독려하고 있다. 이는 한 의료시설에서의 노력만으로 가능해 지는 것은 아니다. 지역내에서 병원들간의 연계 및 협동이 필요한 일이며 이것이 이루어 질 때 환자 중심의 의료 실현될 수 있을 것이다.

마지막으로 본 연구의 제한점은 일본의 데이터를 이용하여 뇌졸중 재활의학의 시설간 치료성과 차이의 요인을 검증한 것이므로 한국에의 일반화에는 신중을 기할 필요가 있다. 또한, 한국과 일본의 현실이 매우 비슷하면서도 다른 부분도 있기 때문에 각각의 사회 문화적 배경을 이해할 필요성이 있을 것이다. 그러나 한국보다 먼저 고령사회를 경험하고 있는 일본이 현재 실시하고 있는 의료의 통합적 제공 모델들은 향후 한국이 직면하고 대처해 나가야 할 고령사회의 문제점을 예견하는 데 시사점을 줄 수 있으리라 기대한다.

## 참고문헌

1. [http://kosis.kr/abroad/abroad\\_01List.jsp?parentId=D](http://kosis.kr/abroad/abroad_01List.jsp?parentId=D)
2. <http://www.stroke.or.kr/>
3. MO Son, ES Kim, SW Park, KM Kim, SJ Jang, JK Oh (2007). The effect of modified constraint-induced movement therapy for the stroke patients in inpatient setting, J Korean Acad Rehab Med, Vol.31;56-62.
4. 박인숙, 김도연, 강창렬 (2011), 뇌졸중 노인의 기능장애 정도, 일상생활 수행능력, 우울과 삶의 질간의 관계, 보건의료산업학회지, Vol.5(2);173-186.
5. G. Saposnik, A. Baibergenova, M. O'Donnell, M.D. Hill, M.K. Kapral, V. Hachinski (2007), Hospital volume and stroke outcome: Dose it matter?, Neurology, Vol.69;1-10.
6. 近藤克則, 鄭承媛(2010), オーバービュー: 症例登



- 録データベースの現状と課題, J.of Clinical Rehabilitation, Vol.19(4);377-382.
7. 김경호, 남경완, 이지선, 최근영, 임현숙, 임종엽, 신형의, 백남중(2010), 뇌졸중 환자의 자가 훈련 프로그램이 기능 회복 및 재원 기간에 미치는 효과, 대한재활학회지, Vol.34(4);417-423.
  8. S. Jeong, K. Kondo, N. Shiraishi, Y. Inoue (2010), An evaluation of the quality of post-stroke rehabilitation in Japan, Clinical Audit Vol.20;59-66.
  9. Appelros P, Nydevik I.(1999)For whom is training after stroke most beneficial? Selection method exists and should be used, Lakartidningen. Vol.96(19);2343-2347.
  10. CV. Granger, A. Deutsch, RT. Linn (1998), Rasch analysis of the Functional Independence Measure (FIM) mastery test, Arch Phys Med Rehabilitation. Vol.79(1);52-57.
  11. RA. Keith, CV. Granger, BB. Hamilton, FS. Sherwin (1987), The functional independence measure: a new tool for rehabilitation. Adv Clin Rehabilitation. Vol.1;6-18.
  12. JL. Banks, CA. Marotta (2007), Outcomes validity and reliability of the modified Rankin scale: implications for stroke clinical trials: a literature review and synthesis, Stroke Vol.38(3);1091-1096.
  13. TJ. Quinn TJ, J. Dawson, MR. Walters, KR. Lees (2009), Reliability of the modified Rankin Scale: a systematic review, Stroke, Vol.40(10);3393-3395.
  14. Stroke Unit Trialists' Collaboration (1997) Collaborative systematic review of the randomized trials of organized inpatient (stroke unit) care after stroke. BMJ Vol.314;1151-1159.
  15. Leys D, Ringelstein EB, Kaste M, Hacke W. (2007) The main components of stroke unit care: results of a uropean expert survey. Cerebrovasc Dis.Vol.23(5);344-352.
  16. Govan L, Weir CJ, Langhorne P.(2008) Organized Inpatient (Stroke Unit) Care for Stroke. Stroke. Vol.39;2402-2403.
  17. Galvin R, Murphy B, Cusack T, Stokes E. (2008) The impact of increased duration of exercise therapy on functional recovery following stroke--what is the evidence?, Top Stroke Rehabil. Vol.15(4);365-377.
  18. Slade A, Tennant A, Chamberlain MA.(2002) A randomised controlled trial to determine the effect of intensity of therapy upon length of stay in a neurological rehabilitation setting, J Rehabil Med, Vol.34(6);260-266.
  19. Jette DU, Warren RL, Wirtalla C. (2005) The relation between therapy intensity and outcomes of rehabilitation in skilled nursing facilities. Arch Phys Med Rehanil Vol.86;373-379.
- 접수일자 2011년 8월 20일  
 심사일자 2011년 9월 1일  
 게재확정일자 2011년 9월 10일