

노인병원 입원 환자들의 임상적 특징 및 경과: 600명의 단일 병원 등록 환자 분석

김수연 · 김진혁* · 유경호[†] · 권기한[‡]
정 산[†] · 신준현[†] · 안병철* · 이현옥*
최성남[‡] · 함 웅[§] · 김대훈[‡]

서울대학교 의과대학 신경과학교실
계요의료재단 계요노인병원 신경과*
내과[‡], 정신과[§]
한림대학교 의과대학 신경과학교실[†]
송도효자병원 신경과[‡]

Received : February 23, 2009
Revision received : February 25, 2009
Accepted : May 11, 2009

Address for correspondence

Ki-Han Kwon, M.D.
Department of Neurology, Hallym University
College of Medicine, 94-200 Yeongdeungpo-dong,
Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-719, Korea
Tel: +82-2-2639-5690
Fax: +82-2-2635-5827
E-mail: neurokhh@medigate.net

The Clinical Features and Hospital Courses of Patients Admitted to a Geriatric Hospital: Analysis of 600 Registered Cases

Su-Yeon Kim, M.D., Jin-Hyuck Kim, M.D.*, Kyung-Ho Yu, M.D., Ph.D.[‡],
Ki-Han Kwon, M.D.[‡], San Jung, M.D.[‡], Joon Hyun Shin, M.D.[‡],
Byeong Cheol Ahn, M.D.*, Hyeon Ok Lee, M.D.*, Seongman Choi, M.D.[‡],
Woong Hahm, M.D., Ph.D.[§], Dae Hoon Kim, M.D.[‡]

Department of Neurology, Seoul National University College of Medicine, Seoul; Departments of Neurology*, Internal Medicine[‡], and Psychiatry[§], Keyo Medical Foundation, Keyo Geriatric Hospital, Uiwang; Department of Neurology[†], Hallym University College of Medicine, Seoul; Department of Neurology[‡], Songdo Hyoja Geriatric Hospital, Incheon, Korea

Background: The proportion of the elderly population has rapidly increased in Korea. Many elderly patients with chronic disease have been managed in geriatric hospitals, however, there has been few data on the patient's clinical information admitted to geriatric hospital. We investigated clinical features of patients admitted to a geriatric hospital and registered in the Keyo Geriatric Registry (KGR). **Methods:** All patients admitted to Keyo geriatric hospital between February 2004 and June 2006 were included. We analyzed demographic features, clinical diagnosis, admission and discharge status and in-hospital complications and death until December 2007. **Results:** Six hundreds cases were registered on KGR. Among these cases, 60.5% had hypertension, 30.8% diabetes and 14.0% congestive heart failure. Patients of dementia and stroke group were most common and 37.3% and 30.2%, respectively. Mean duration of admission was 6.5 month. Incidence of medical complication was 44% and pneumonia (31.5%) was the most common and followed by urinary tract infection (15.3%), gastrointestinal bleeding (9.0%) and sepsis (7.0%). Forty four percent of the cases discharged to their home and 16% to the general hospital. The cumulative discharge rates during 3, 6, and 12, months were 61.7%, 70.8%, and 82.0%, respectively. The cumulative death rate during 3, 6, and 12 months were 15.5%, 20.1%, and 34.7%, respectively. **Conclusions:** The KGR provide useful epidemiologic data and clinical characteristics of patients admitted to the geriatric hospital. Further studies have to be continued in the multi-center geriatric hospitals.

Key Words: Geriatric hospital, Registry, Dementia, Stroke, Survival

서 론

현대문명의 발달과 의학의 발전으로 생활수준이 향상되고, 인구 증가와 함께 평균수명이 연장되면서 전세계적으로 노인 인구 비율이 빠른 속도로 증가하고 있다[1]. 세계보건기구의 조사에 의하면, 60세 이상 전세계의 노인인구는 2025년에 약 12억 명에 이르며, 1970년부터 2025년까지 약 7억 명의 노인인구 증가

를 보일 것으로 예상된다[1, 2]. 우리나라에서 65세 이상 노인인구의 비율은 1990년 전체 인구의 5.1%를 차지하였으나 2000년 7.2%, 2005년 9.1%, 2008년 10.3%로 매우 빠른 속도로 성장하고 있다[2, 3]. 이는 서구 선진국과 비슷한 수준으로 2025년에는 노인인구의 비율이 20%에 이르게 되어 초고령 사회로 진입할 것으로 전망된다[3].

우리나라 주요 사망원인의 대부분은 노인들에게 많이 발생하

는 질환이며, 특히 60대 이상에서는 신생물질환, 뇌혈관질환, 심장질환, 당뇨병 및 호흡기 질환 등의 만성질환이 사망 원인의 대부분을 차지하고 있다[3, 4]. 우리나라 치매 환자의 유병률은, 보건사회연구원에서 시행한 장래 치매 환자 추정 연구에 따르면, 65세 이상 노인 인구에서 1995년부터 2005년까지 8.3% 정도로 유지되고 있지만, 전체 인구의 성장에 따라 이 기간 동안 약 13만 명의 환자가 증가할 것으로 추산되었다[5]. 지역사회 인구를 대상으로 직접 조사한 치매 유병률은 7.0~11.5%로 나타나 연구 지역과 대상, 방법 및 검사도구 등에 따라 다양한 결과를 보이고 있다[6-8]. 치매, 뇌졸중 및 만성질환은 단기적인 치료로 회복되지 않으며, 보다 장기적이며 사회적인 지원이 수반되는 포괄적인 의료 서비스 제공이 필요하다. 이러한 현실은 노인의료비가 차지하는 비중에도 반영되는데, 건강보험의 65세 이상 노인 의료비는 2002년 전체의료비의 19.3%에서 2007년 28.2%로 꾸준히 증가하고 있고 그 액수가 9조 813억 원에 이른다[3].

우리나라에서 노인 복지시설은 노인복지법에 따라 노인주거복지시설, 노인의료 복지시설, 노인여가 복지시설, 재가노인 복지시설, 노인보호 전문기관으로 구분되어 있으며, 의료기관으로는 유일하게 노인전문병원이 노인의료 복지시설에 포함되어 있다[9]. 노인전문병원을 제외한 복지시설은 2008년 7월 노인장기요양보험제도의 시행에 따라 노인요양시설로 통합되었다[9, 10]. 노인전문병원은 노인복지법에 “주로 노인을 대상으로 의료를 행하는 시설”이라고 규정되어 있고, 요양병원은 의료법에 근거하여 의사 또는 한의사가 각각 그 의료를 행하는 곳으로서, 요양 환자 30인 이상을 수용할 수 있는 시설을 갖추고, 주로 장기요양을 요하여 입원환자에 대하여 의료를 행할 목적으로 신설하는 의료기관”으로 정의되어 있다[9]. 설립근거는 다르지만, 실제 의료행위에서는 위 두 기관이 모두 의료법의 적용을 받기 때문에, 의료 분야에서는 두 기관을 노인병원이나 요양병원으로 통칭하여 부른다. 우리나라에서 노인병원은 사회적인 의미와 법적 개념이 혼재되어 사용되고 있으며 명확한 정의가 내려지지 않은 상황이다. 사회적인 의미로는 노인들이 의료 서비스를 받는 기관을 뜻하며, 노인을 대상으로 한 건강검진에서부터 급성기 치료뿐만 아니라 재활훈련 및 요양서비스까지 총망라하는 병원으로 인식되고 있는 것이 보편적이다. 현재 노인병원은 계속 증가하고 있는 추세로, 2008년 11월까지 전국에 689개의 기관이 등록되어 있다[11].

이러한 상황에도 불구하고 우리나라 노인병원에서 치료 받고 있는 환자들에 대한 질환의 특성, 치료행태, 동반 질환, 입원기간 및 입·퇴원 경로 등의 기본적인 임상 자료조차도 매우 드문 실정이다. 몇몇 단일 노인병원에서 시행한 연구보고가 있지만,

치매 환자를 중심으로 조사하였기 때문에 노인병원 입원 환자를 모두 포함하지 못하였고, 의무기록에 바탕을 둔 후향적인 연구이었다[12, 13]. 이러한 자료는 노인병원에 입원한 환자의 전체적인 상황을 제대로 반영할 수 없으며, 장기적인 임상자료를 제시하지 못하였다. 좀더 객관적인 임상자료를 얻기 위해서는 여러 노인병원에서 공동으로 조사해야 하지만 현실적으로 매우 어려운 실정이다. 계요노인병원은 2002년 7월 경기도 의왕시에 개원하였고, 의료서비스를 제공받는 환자의 대부분은 의왕시와 근접해 있는 수원, 안양, 군포, 과천시 등에 거주하고 있으나, 남서울 및 기타 경기 남부지역까지도 포함되어 있다. 계요노인병원은 2006년 1월부터 입·퇴원 환자들에 관한 등록 체계(Keyo Geriatric Registry, KGR)를 갖추기 시작하였다. 본 연구에서 저자들은 노인병원에서는 처음으로 등록자료를 분석하여 노인병원에 입원한 환자들의 기본적인 역학적 임상자료와 장기간 관찰자료를 조사하고자 하였다.

대상과 방법

1. Keyo Geriatric Registry의 구성 및 연구 방법

계요노인병원은 2004년 1월부터 전산화 작업이 완성되어 2월부터 입원 및 외래 환자에 관한 기본 정보를 체계적으로 관리하고 있다. 본 연구는 2004년 2월부터 2006년 6월까지 입원한 환자를 대상으로 하였다. KGR이 작성되기 시작한 2006년을 기준으로 그 이전에 입원한 환자는 의무기록을 조사하여 후향적으로, 2006년 1월 이후로는 전향적으로 분석하여 총 600명의 환자가 등록되었다.

KGR은 기본 인적 사항, 임상 진단, 입·퇴원 경로 및 입·퇴원 당시 문제점, 기본 전신 상태 및 신경학적 상태, 혈관성 위험인자, 동반된 내과적 질환, 입원 이후 새로 발생한 합병증, 기본 검사 및 영상 자료, 사망 및 사망 원인 등의 9가지 주요 항목으로 구성되어 있으며, 그 아래 약 40여 개의 세부 항목이 포함되어 있다(Table 1). 본 연구에서는 2004년 2월부터 2007년 12월까지 등록된 KGR 자료를 분석하였다.

2. 환자의 인구학적 정보 및 질환

입원 당시 나이, 성별 및 내원 경로 및 내원 당시 문제점 등과 음식 섭취 상태, 도뇨관 및 기관절개관 유무를 확인하였고, Modified Rankin scale (MRS), Activity of Daily Living (ADL),

Table 1. Main data fields of Keyo geriatric registry

Main item	Sub-item	Main item	Sub-item
Personal information	Hospital number Name Sex Age	Information on admission and discharge	Diagnoses Admission & discharge date Hospital course Problem on admission
General and neuro-psychological status	Feeding status Urination status Breathing status MRS MMSE Barthel ADL index CDR GDS	Disease category	Dementia Stroke Degenerative disease Other neurologic disease Neoplastic disease Medical disease Musculoskeletal disease Psychiatric disease Traumatic brain injury
Vascular risk factor	Stroke Hypertension Diabetes mellitus Hyperlipidemia Smoking history Atrial fibrillation Ischemic heart disease	Associated medical disease	Ischemic heart disease Congestive heart failure Renal failure Bronchial asthma COPD Peripheral arterial disease Liver disease
Complication 1	Stroke Ischemic heart disease Seizure Pneumonia Urinary tract infection Sepsis Other infection	Complication 2	Other pulmonary disease Other uro-genital disease GI bleeding Other GI disease Pressure sore Fracture
Laboratory and imaging study		Death and cause of death	

MRS, modified Rankin scale; MMSE, Mini-mental state examination; ADL, activities of daily living; CDR, Clinical Dementia Rating; GDS, Global Deterioration Scale; TBI, traumatic brain injury; COPD, chronic obstructive lung disease; GI, gastrointestinal.

Mini-Mental State Examination (MMSE), Clinical Dementia Rating (CDR), Global Deterioration Scale (GDS) 등의 신경심리학적 평가 지표를 조사하였다. 과거 병력은 현재 흔히 사용되는 기준을 적용하여 뇌졸중의 과거력, 고혈압, 당뇨병, 흡연력, 고지혈증, 심방세동 및 심장질환 등의 혈관성 위험인자와 [14] 노인환자에서 높은 유병률을 보이고 있는 허혈성 심장질환, 심부전, 신부전, 만성 폐질환, 기관지 천식, 말초혈관질환 및 간 질환 등도 함께 조사하였다.

환자의 질환은 처음 입원 당시 주상병명을 기준으로 하였고, 노인병원에 환자가 많은 치매와 뇌졸중을 중심으로 퇴행성 질환, 기타 신경계 질환, 신생물 질환 및 종양, 내과적 질환, 근골격계 질환, 정신 질환 및 외상성 뇌손상 등 9개의 질환군으로 분류하였다(Table 1). 뇌졸중 환자의 경우 상당수에서 치매를 동반하고 있기 때문에, 본 연구에서는 분류상의 혼동을 피하기 위하여, 뇌졸중의 병력이 확실하고 의료기관에서 정확한 진단을 받은 환자는 치매 유무와 상관없이 뇌졸중군으로 분류하였다. 뇌졸중은 입원 당시 자료를 바탕으로 하여 뇌경색과 뇌출혈로 구분하였는

데, 뇌출혈은 뇌내출혈(ICH), 거미막밑출혈(SAH)로, 뇌경색은 Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) 분류법에 따라 대혈관맥죽상경화증(large artery atherosclerosis, LAA), 소혈관폐색(small vessel occlusion, SVO), 심인색전증(cardioembolism, CE), 다른 질환에 의한 원인(stroke of other determined etiology, SOE)과 원인미상(stroke of undetermined etiology, SUE)으로 세분하였다[14, 15].

치매의 진단 기준으로는 알츠하이머병(Alzheimer's disease, AD)은 'the National Institute of Neurological and Communicative Diseases and Stroke/Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA)' [16], Lewy 소체치매(dementia with lewy bodies, DLB)는 'Third report of the DLB consortium' [17], 전측두엽치매(frontotemporal dementia, FTD)는 'Consensus criteria for FTD' [18], 혈관치매(vascular dementia, VD)는 'the National Institute of Neurological Disorders and Stroke and the Association Internationale pour la Recherche et l'Enseignement en

Neurosciences (NINDS-AIREN)' [19] 진단 기준을 사용하였다. 파킨슨증후군은, 입원 환자들이 대부분 증상이 진행된 상태에서 방문하고, 사전에 정확한 진단을 받지 않은 경우가 많기 때문에, 현실적으로 자세한 분류가 어려워 세분화하지 않았다.

3. 입원 이후 발생한 합병증 및 임상 경과

입원 이후 발생한 합병증은, 뇌졸중, 허혈성 심장질환, 말초혈관질환 등의 혈관성 합병증과, 폐렴, 요로계 감염, 폐혈증 및 기타 감염증과, 위장관 출혈, 기타 위장관 질환, 욕창, 골절, 경련 등을 조사하였다[20-23]. 퇴원 환자에 대해서 입원기간과, 퇴원 이후 의원, 병원, 노인병원, 종합병원, 한방, 가정, 요양원 등으로 구분하여 환자들의 의료 서비스 이용 행태를 조사하였다. 사망 환자에 대해서 사망 원인과 병원내 치명률(in-hospital case fatality)을 조사하였고, Kaplan-Meier 생존분석을 이용하여 입원 기간 및 입원 후 생존 기간을 분석하였다.

결 과

1. 인구학적 및 임상 특성

2004년 2월부터 2006년 6월까지 입원한 600명의 환자 중 남자 239명, 여자 361명이었고, 중복 입원은 99명이었다. 환자의 평균 연령은 76.8 ± 8.9 세이며 남자 76.3 ± 9.2 세, 여자 77.2

± 8.8 세이었다. 질환군에 의한 분류로 구분하면, 치매 환자가 224명(37.3%)로 가장 많았고, 뇌졸중이 181명(30.2%), 신생물 질환이 47명(7.8%), 내과적 질환이 39명(6.5%)이었다(Table 2). 치매 환자는 AD가 131명(58.5%)로 가장 많았고, VD가 57

Table 2. Demographic features of patients in Keyo geriatric registry

Parameters	
Age (yr)	76.8±8.9 (40-97)
Male sex, n (%)	239 (39.8)
Tube feeding, n (%) [*]	136 (22.7%)
Foley catheterization, n (%) [†]	166 (27.7%)
Tracheostomy	57 (9.5%)
Disease category, n (%)	
Dementia	224 (37.3)
Stroke	181 (30.2)
Neoplastic	47 (7.8)
Medical	39 (6.5)
Musculoskeletal	27 (4.5)
Traumatic brain injury	25 (4.2)
Degenerative	24 (4.0)
Psychiatric	19 (3.2)
Other neurologic	14 (2.3)
Vascular risk factors, n (%)	
HT	363 (60.5)
DM	185 (30.8)
Hyperlipidemia	92 (15.3)
Atrial fibrillation	59 (9.8)
Smoking	43 (7.2)
Coronary artery disease (%)	58 (9.7)
Congestive heart failure (%)	84 (14.0)

^{*}, Cases with percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) tube were included; [†], Cases managed with cystostomy were included.

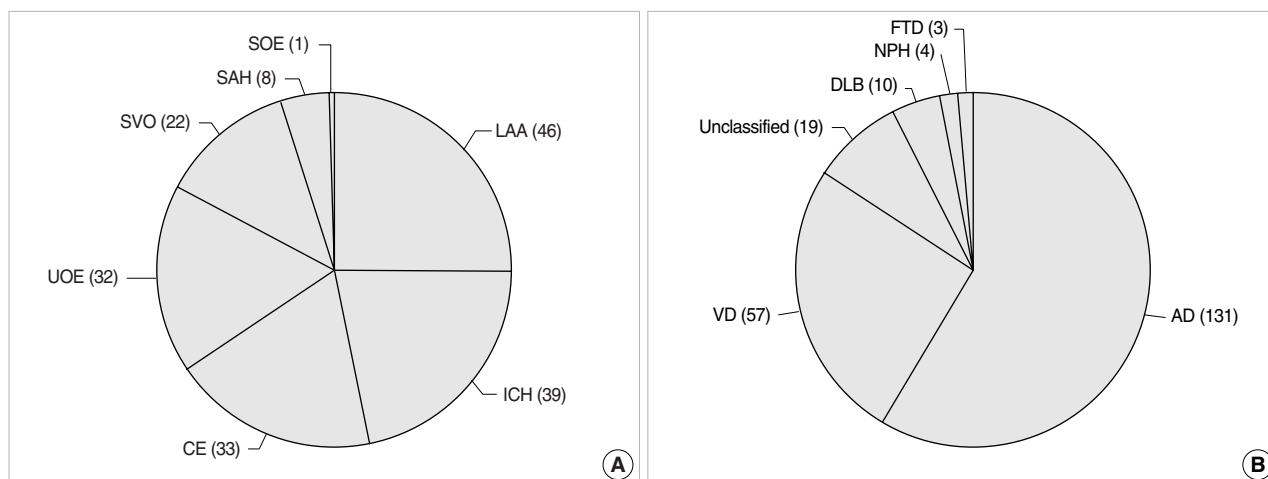


Fig. 1. Number of patients with subtypes of stroke (A) and dementia (B) in Keyo geriatric registry.

LAA, large artery atherosclerosis; ICH, intracerebral hemorrhage; CE, cardioembolism; SUE, stroke of undetermined etiology; SVO, small vessel occlusion; SAH, subarachnoid hemorrhage; SOE, stroke of other determined etiology; AD, Alzheimer's disease; VD, vascular dementia; DLB, dementia with lewy bodies; NPH, normal pressure hydrocephalus; FTD, frontotemporal dementia.

명(25.4%), DLB가 10명(4.5%), 정상압수두증이 4명(1.8%), FTD가 3명(1.4%)이었으며, 19명(8.5%)에서는 원인이 분명하지 않았다(Fig. 1). 뇌졸중 환자는 LAA가 46명(25.4%)으로 가장 많았고, CE가 33명(18.2%), ICH가 39명(21.5%)이었다(Fig. 1). 치매와 뇌졸중 이외의 질환은 Table 3에 요약하였다. 입원 경로는 가정에서 직접 방문하는 경우가 42.8%로 가장 많았고, 그 다음으로는 3차 의료기관에서 이송된 경우가 28.5%, 노인병원 11.3%, 2차 의료기관 11.2%, 한방의료기관 3.2%, 요양원 3.0%로 조사되었다.

2. 혈관 위험 인자 및 동반된 내과적 질환

동반된 혈관 위험인자 중에 고혈압이 60.5%로 가장 흔하였고, 당뇨병이 30.8%, 심방세동이 9.8%를 차지하였다(Table 2). 과거 대다수 연구에서 20~30%의 비율을 보였던 흡연은 7.2%로 낮게 조사되었다. 내과적 질환 중에는 허혈성 심장질환이

9.7%, 울혈성 심부전이 14.0%의 빈도를 보였다(Table 2).

3. 입원 기간 및 입원 이후 발생한 합병증

환자의 입원 기간은 최소 2일에서 최대 46.9개월이며, 입원 개시 이후 1.7개월 내에 50%가 퇴원하였고, 3개월에 61.7%, 6개월에 70.8%, 1년에 82.0%로, 1년 이상 입원해 있는 경우도 18.0%에 이르렀다(Fig. 3). 입원 도중 발생한 주요 합병증으로는 폐렴이 31.5%로 가장 많았고, 다음으로 요로계 감염이 15.3%, 위장관계 출혈이 9.0%, 패혈증이 7.0%를 차지하였다. 폐렴을 제외한 폐질환으로는 폐부종이 19명, 천식 발작이 10명, 흉막 삼출이 7명, 폐색전증이 4명에서 관찰되었다. 기타 감염증이 12.0%였는데 중이염(11명), 봉와직염(9명), 위막성 대장염(7명), 담낭염 및 담도염(5명) 등이 발생하였다. 혈관성 합병증으로는 뇌졸중이 11명(1.8%), 허혈성 심장질환이 10명(1.7%), 말초 혈관질환이 6명(1.0%)로 나타났다.

Table 3. Disease categories except for dementia and stroke in Keyo Geriatric Registry

Category	n	Category	n
Degenerative	24	Neoplastic	47
Parkinsonism	21	Lung cancer	12
Amyotrophic lateral sclerosis	2	Stomach cancer	9
Spinocerebellar ataxia	1	Bladder cancer	5
Other neurologic	14	Brain tumor	4
Hypoxic encephalopathy	3	Renal cell carcinoma	3
Hypoglycemic encephalopathy	2	Hepatoma	2
Myelopathy	2	Pancreatic cancer	2
Poliomyelitis	2	Rectal cancer	2
Hepatic encephalopathy	1	Thyroid cancer	2
Herpetic encephalopathy	1	Cervical cancer	1
Vertigo	1	Cholangiocarcinoma	1
Seizure	1	Leukemia	1
Monoclonal gammopathy	1	Lymphoma	1
Traumatic brain injury	25	Myelodysplastic syndrome	1
Traumatic SDH	10	Prostatic cancer	1
Traumatic ICH	6	Medical	39
Traumatic SAH	4	Heart failure	15
Diffuse axonal injury	3	Acute myocardial infarct	5
Cerebral contusion	1	Bronchial asthma	4
Traumatic EDH+SDH	1	Chronic obstructive lung disease	3
Psychiatric	19	Liver cirrhosis	2
Depression	9	Pneumonia	2
Schizophrenia	5	Anemia	1
Anxiety disorder	2	Cholecystitis (empyema)	1
Bipolar disorder	2	Gastrointestinal bleeding	1
Personality disorder	1	Gout	1
Musculoskeletal	27	Intestinal obstruction	1
Fractures	22	Neurogenic bladder	1
Osteoarthritis	3	Peritonitis	1
Pain	2	Pneumonia	1

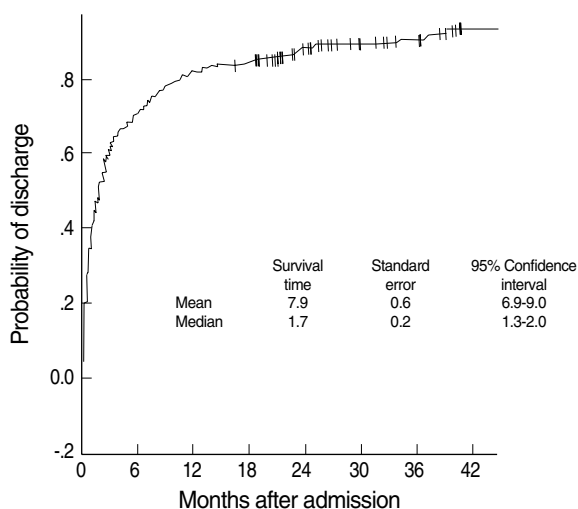


Fig. 2. Kaplan-Meier analysis of cumulative discharge rate from hospital admission in Keyo Geriatric Registry.

4. 퇴원 경로 및 임상 경과

연구 기간 동안 병원에서 사망한 환자와 계속 입원 중인 환자를 제외한 413명의 퇴원 경로를 분석하면, 가정으로 퇴원하는 환자가 44.3%로 가장 많았고 종합병원으로 이송된 경우가 16.7%, 요양원으로 입소한 경우가 8.7%로 나타났고, 한방 기관을 이용하는 경우는 1.2% 매우 낮았으며, 퇴원 환자의 16.9%에서는 퇴원 경로를 확인할 수 없었다. 생존분석을 이용한 누적 퇴원율은 1개월에 42.3%, 3개월에 61.7%, 6개월에 70.8%, 12개월에 82.0%로 조사되었다(Fig. 2).

연구 기간 중 124명(20.7%)이 사망하였는데, 사망원인으로서는 폐렴이 55명(44.4%)으로 가장 많았고, 패혈증이 30명(24.2%), 심부전이 11명(8.96%), 저혈량성 쇼크가 4명(3.2%), 급성 심근경색이 3명(2.4%)이었고, 원인을 알 수 없는 경우가 8명(6.5%)이었다. 생존분석을 이용하여 계산한 누적 사망률은 1개월에 8.6%, 3개월에 15.5%, 6개월에 20.1%, 1년에 34.7%, 2년에 47.0%로 조사되었다(Fig. 3).

고 찰

본 연구는 우리나라 노인병원에서는 처음으로 전향적인 등록 자료 시스템으로 임상자료를 분석하였다. 등록자료를 통한 연구는 보다 일관성 있고 체계적인 연구가 가능하고, 자료가 축적되면서 좀더 실재적이고 다양한 임상자료를 산출할 수 있기 때문에[14], 본 연구는 우리나라 노인 환자와 노인병원에 관한 기

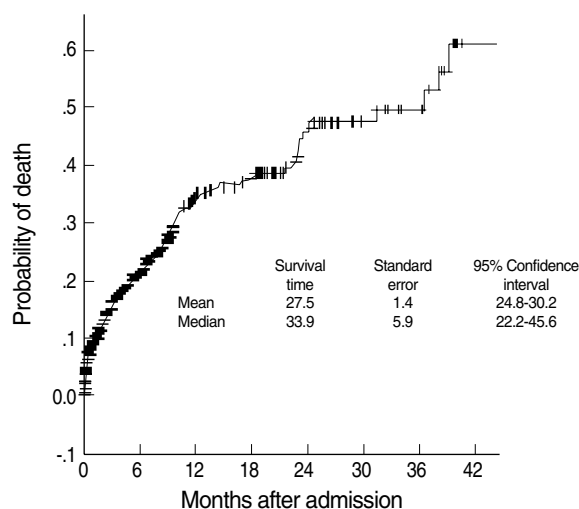


Fig. 3. Kaplan-Meier analysis for the cumulative death rate of the cases in Keyo Geriatric Registry.

본 틀을 마련하는 역학자료가 될 것으로 생각된다. 본 연구는 치매와 뇌졸중뿐만 아니라 입원 상태 및 진단에 따라 환자를 주요 질환군으로 분류하여 어떤 환자가 노인병원을 이용하는지 보다 명시적으로 확인할 수 있었다. 치매와 뇌졸중 환자가 전체의 2/3를 차지하지만, 내과 및 신생물 질환, 외상성 뇌손상, 정신과 질환 등 다양한 환자들이 노인병원에서 치료를 받고 있음을 알 수 있다.

현재 우리나라는 노인층이 급속히 증가하면서, 치매, 뇌졸중 등의 만성, 노인성 질환이 사회적인 문제로 부각되고 있다. 하지만, 이들 질환에 대한 이해나 장기적인 관리 체계는 아직까지 미흡한 실정이다. 본 연구에서 알 수 있듯이 입원 환자의 대부분이 치매, 뇌혈관 질환, 신경퇴행성 질환, 신생물질환 및 순환기 및 호흡기 질환으로, 3차 의료기관에서 제공되는 급성기 및 응급의료 서비스와는 달리, 장기간에 걸친, 거의 평생 동안의 관리가 필요하다[12, 13, 23-25]. 만성 질환은 지속적인 포괄적 의료 서비스가 필요하기 때문에, 이러한 환자들을 주된 대상으로 하는 의료기관으로서 노인병원의 역할이 중요하리라 생각된다[12, 26, 27]. 노인병원의 주된 역할이 위와 같이 입원 중인 만성 환자를 대상으로 의료 서비스를 제공하는 것이지만, 외래진료, 급성기 및 아급성기 입원치료, 재활치료, 호스피스(hospice) 및 임종간호 등의 다양한 역할도 포함되어 있다[12, 26, 27].

2008년 7월 노인장기요양보험의 시행되면서 노인병원을 제외한 다른 노인의료복지시설들이 노인요양시설로 통합되어 운영되고 있으며, 이를 통해 만성질환을 가지고 있는 많은 환자와 그 가족들에게 시설급여 및 재가급여 서비스를 제공하면서 동시에 경제적인 부담을 줄여주게 되었다[10, 26]. 하지만, 건강보

협제도와는 별도의 제도로 운영되기 때문에 자원낭비와 비효율성, 통합적 서비스의 부재 등에 관한 문제점들이 지적을 받고 있다[26]. 무엇보다 의료 서비스를 배제한 채 요양 및 보호에 치중하여 건강관리 및 재활에 소홀할 수밖에 없는 현실이 크게 우려된다. 이러한 문제점은 제도 시행 이전부터 제기되었으나 별다른 대책 없이 시행되었고, 이를 해결하기 위해 활발한 논의가 진행 중이다[26]. 노인병원은 장기요양 서비스와 장기요양 서비스를 함께 제공하며, 재활과 급성기 및 아급성기 치료를 담당하고, 요양시설에서 쉽게 접근할 수 있는 장점이 있어 노인장기요양보험제도에서 파생된 문제점을 해결하는데 좋은 역할을 할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서 노인병원에 입원한 환자들의 구성을 보면, 치매와 뇌졸중이 각각 37.3%, 30.2%로 다른 연구 결과와 마찬가지로 이 두 질환이 대부분을 차지하였다[12]. 그 다음으로 신생물 질환과 내과적 질환, 근골격계 질환이 흔하였는데, 이는 노인병원이 장기적인 입원 서비스뿐만 아니라 임종기 관리, 급성 및 아급성기 치료를 담당하는 것으로 해석될 수 있다[12, 26, 27]. 입원 노인 환자를 대상으로 한 기존 연구를 살펴볼 때 의료기관의 규모, 조사방법, 연구 대상에 따라 질병 양상이 매우 다른 결과를 보이고 있다[12, 13, 24, 25]. 본 연구와 마찬가지로 노인병원에 입원한 환자를 대상으로 시행한 연구에서는 치매와 뇌졸중이 가장 흔한 질환이었으나[12], 종합병원을 중심으로 시행된 연구에서는 순환기 질환과 신생물 질환이 가장 흔하였다[25]. 하지만, 노인병원을 이용하는 환자에 관한 연구가 매우 적기 때문에 이러한 결과를 직접 적용하기는 어려우며, 향후 좀더 체계적인 많은 연구 자료들이 나오기를 기대한다. 혈관성 위험인자 중에서는 고혈압이 가장 흔하였고, 당뇨병, 고지혈증, 심방세동이 그 다음으로 흔하여, 혈관질환의 위험인자로서 고혈압이 가장 많은 비율을 차지하는 다른 연구 결과와 일치한다[13, 14, 22, 24]. 하지만 흡연력은 뇌졸중 연구와는 달리 매우 낮은 비율(7.2%)을 차지하였다[14, 22, 24]. 흡연력이 낮은 이유는 문진 과정에서 오직 보호자의 진술에 의존하기 때문에 흡연 상태를 모르는 경우가 많았고, 오랜 병상 생활 이후 금연을 한 경우가 증가하였기 때문인 것으로 생각된다.

입원 중 내원 당시 가지고 있었던 내과적이나 신경학적인 결론 이외에 새롭게 발생하거나 악화된 증상을 합병증으로 간주하였다[20-22]. 총 연구 대상자 600명 중 264명(44%)에서 합병증이 발생하였으며 폐렴이 가장 흔하였고, 요로계 및 기타 감염, 위장관계 출혈의 순서로 나타났다. 과거 다른 연구에서도 호흡기계와 비뇨기계 합병증 발생이 가장 흔한 것으로 조사되어 비교적 일치되는 결과를 보여주고 있다[12, 20-22]. 뇌졸중

을 포함한 혈관성 합병증이 비교적 낮은 비율을 보이는 것은 노인병원에서 만성 환자들의 변화 상태를 파악하기 어렵고, 뇌영상이나 특수혈액검사 등의 진단적 도구가 쉽게 이용 가능하지 않는 점이 주요한 이유로 생각된다. 한편, 욕창은 2.5%로 다른 연구와 비교하여 발생 빈도가 낮아[12, 20, 21] 만성 와상상태에 있는 환자들에 대한 관리가 잘 되고 있음을 보여주는 것으로 매우 고무적인 현상이라 생각된다. 입원기간은 평균 6.5개월이었으며, 1개월 이내에 입원 환자의 50%, 3개월에 61.70%, 6개월에 70.8%, 1년 이내에 82.0%가 퇴원하여 입원 1개월 이내에 50%의 환자가 퇴원하고, 시간이 지날수록 퇴원 속도가 둔화되는 양상이었다. 평균 입원기간은 본 연구에서 다른 노인병원에 비해 길었는데[12, 28], 이것은 본 연구가 가장 오랜 기간 추적 관찰을 했기 때문으로 생각되며, 생존분석을 이용해 입원기간을 분석한 자료는 본 연구가 유일하다. 입원 후 발생한 사망 환자는 124명(20.7%)으로 다른 연구에 비하여 많았다[12, 28]. 사망원인은 단일 원인으로는 폐렴이 44.4%, 패혈증이 24.2%로 감염성 원인이 가장 흔하였고, 폐렴을 포함해 호흡기계로 인한 사망이 50%, 심순환기계로 인한 사망은 15%에 조사되었다. 사망원인은 감염 및 호흡기계, 순환기계 문제로 발생한 경우가 대부분을 차지하여 여러 연구들에서 비교적 일치하는 결과를 보여주고 있다[12, 23, 29]. 본 연구에서 사망률이 높은 것은, 추적관찰 기간이 다른 연구에 비해 길고, 심폐소생술이나 적극적인 치료를 원하지 않고, 종합병원으로 이송을 거부하는 현실을 반영하는 것으로 생각된다. 입 · 퇴원 경로에서도 보는 바와 같이 입원 중 환자 상태가 악화되거나 새로운 증상이 발생될 때 적극적인 치료를 원하지 않는 경우가 많기 때문에 3차 의료기관에서 이송되어 입원한 경우는 28.5%이었으나, 퇴원 후 이송된 경우는 11.7%에 불과하였다. 퇴원 후 환자의 이송 경로는 가정으로 돌아가는 경우가 가장 많았고, 종합병원, 요양원 순으로 나타났다. 최근 한 연구에서 요양원으로 퇴원하는 환자가 가장 많은 것으로 조사되었는데[30], 우리나라도 노인장기요양보험 시행 후 요양원으로 퇴원하는 환자가 계속 늘어나고 있는 추세이다.

앞에서 언급하였듯이 입원 당시 환자의 질환은 주로 치매와 뇌혈관 질환이 대부분을 차지하였다. 하지만, 노인 환자에서 단일 질환을 갖는 경우는 매우 드물기 때문에 치매와 뇌졸중이 동반되는 경우가 흔하고, 내과적 질환이나 신생물 질환 등 다양한 질환이 함께 공존하는 경우가 많다. 임상 연구분야에서 환자의 특성을 이해하기 위해서는 분류에 따른 방법을 흔히 사용하게 되는데[14, 15], 본 연구에서도 입원 환자들을 9개의 주요 질환군으로 분류하였기 때문에 이에 따른 제한점을 가질 수 밖에 없

다. 본 연구에서 혈관성 치매 환자는 54명으로 조사되었지만, 본 연구에 포함된 뇌졸중 환자의 약 30%에서 치매를 동반하고 있으므로 실제 환자수는 120여명에 이르며, 이는 전체 환자의 20%에 해당한다. 또한, 전체 환자의 2.5% (15명)에서 심부전을 주상병으로 입원하였지만, 심부전을 갖고 있는 환자는 14%에 이른다(Table 2). 본 연구는 질환 분류에 따른 혼선을 피하기 위해 연구방법에 관해 가급적 자세히 기술하도록 노력하였다.

본 연구의 가장 큰 제한점으로는 일정 지역의 단일 기관에서 행해진 연구로 규모가 작아 전체 노인병원을 대표할 수 없다는 점이다. 또한, 각각의 노인병원마다 지역적, 경제적 특성, 병상 수, 환자 분포 등에서 많은 차이를 보일 수 있다. 이러한 단점을 보완하기 위해서는 여러 노인병원이 참여하는 전향적인 공동연구가 필요하다. 본 연구는 등록자료를 통해 치매, 뇌졸중 및 다양한 만성질환자를 대상으로 의료 서비스를 제공하는 노인병원에 입원한 환자들의 다양한 역학적 특징 및 임상자료를 제시하였고, 우리나라 노인병원에 관한 기본적인 틀을 마련하는 유용한 자료가 될 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

1. WHO. *Active ageing: a policy framework, 2002 health report*. Geneva: World Health Organization, 2002.
2. Kalaria RN, Maestre GE, Arizaga R, Friedland RP, Galasko D, Hall K, et al. World Federation of Neurology Dementia Research Group. Alzheimer's disease and vascular dementia in developing countries: prevalence, management, and risk factors. *Lancet* 2008; 7: 812-26.
3. Korean National Statistical office. *Annual report on the statistics for the elderly, 2008*.
4. Korean National Statistical Office. *Annual report on the cause of death statistics. 2007*.
5. Korea Institute for Health and Social Affairs. *Study on development of mapping in dementia management. 1997*.
6. Shin HY, Chung EK, Rhee JA, Yoon JS, Kim JM. Prevalence and related factors of dementia in an urban elderly population using a new screening method. *J Prev Med Public Health* 38: 351-8.
7. Kim J, Jeong I, Chun JH, Lee S. The prevalence of dementia in a metropolitan city of South Korea. *Int J Geriatr Psychiatry* 2003; 18: 617-22.
8. Lee DY, Lee JH, Ju YS, Kim KW, Jhoo JH, Yoon JC, et al. The prevalence of dementia in older people in an urban population of Korea: the Seoul study. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 1233-9.
9. Ministry for Health, Welfare and Family Affairs. *Current state of welfare facilities for the elderly. 2008*.
10. Ministry for Health, Welfare and Family Affairs. *Long-term care insurance scheme for the Elderly and long-term care facilities*. [cited 2008 Jun 15]; 1(1):[105 screens]. Available from: URL: <http://www.e-welfare.go.kr/wpl/index.jsp>
11. Health Insurance Review and Assessment Service. *Number of hospital & clinic facilities by hospital & clinic facility Type. 2008*.
12. Kwak YT, Han IW, Kim DS, Seo SH, Lee CS, Suk SH, et al. Clinical characteristics of geriatric patients admitted to Yongin Hyoja Geriatric Hospital. *J Korean Neurol Assoc* 2000; 18: 179-85.
13. Park JH, Park IS, Park SW. Clinical review of dementia inpatients in geriatric hospital: focused on the change in cognitive function according to the vascular risk factors. *J Korean Geriatr Soc* 2005; 9: 146-56.
14. Yu KH, Bae HJ, Kwon SU, Kang DW, Hong KS, Lee YS, et al. Analysis of 10,811 cases with acute ischemic stroke from Korean Stroke Registry: hospital-based multicenter prospective registration study. *J Korean Neurol Assoc* 2006; 24: 535-43.
15. Gordon DL, Bendixen BH, Adams HP Jr, Clarke W, Kappelle LJ, Woolson RF. Interphysician agreement in the diagnosis of subtypes of acute ischemic stroke: implications for clinical trials. The TOAST Investigators. *Neurology* 1993; 43: 1021-7.
16. McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlan EM. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA Work Group under auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's disease. *Neurology* 1984; 34: 939-44.
17. McKeith IG, Dickson DW, Lowe J, Emre M, O'Brien JT, Feldman H, et al. Consortium on DLB, Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: third report of the DLB consortium. *Neurology* 2005; 65: 1863-72.
18. Neary D, Snowden JS, Gustafson L, Passant U, Stuss D, Black S, et al. Frontotemporal lobar degeneration: a consensus on clinical diagnostic criteria. *Neurology* 1998; 51: 1546-54.
19. Roman GC, Tatemichi TK, Erkinjuntti T, Cummings JL, Masdeu JC, Garcia JH, et al. Vascular dementia: diagnostic criteria for research studies. Report of the NINDS-AIREN International Workshop. *Neurology* 1993; 43: 250-60.
20. Langhorne P, Stott DJ, Roberston L, MacDonald J, Jones L, MacAlpine C, et al. Medical complications after stroke. *Stroke* 2000; 31: 1223-9.
21. Roth EJ, Lovell L, Harvey RL, Heinemann AW, Semik P, Diaz S. Incidence of risk factors for medical complications during stroke rehabilitation.

- Stroke* 2001; 32: 523-9.
22. Yoon DS, Bae HJ, Kim BK, Koo JS, Kwon OH, Park JM, et al. Case fatality after ischemic stroke and TIA in a hospital-based cohort: long-term effect of complications. *J Korean Neurol Assoc* 2004; 22: 433-9.
 23. Klima MP, Povysil C, Teasdale TA. Causes of death in geriatric patients: a cross-cultural study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1997; 52: M247-53.
 24. Roh DK, Kim WH, Cho HW, Kim SK, Ahn MR. The general characteristics of geriatrics being hospitalized in rehabilitation hospital for a stroke. *J Korean Geriatr Soc* 2006; 10: 186-91.
 25. Kim HJ, Hong SC, Lee SY, Kim MJ, Hwang SW. Disease and health service utilization patterns of geriatric inpatients. *J Korean Geriatr Soc* 2003; 7: 295-304.
 26. Yoon JL. Long-term care insurance scheme for the Elderly and role of long-term care hospitals, In; Lee HS. *Healthcare Policy Forum*. Vol. 40, Research Institute for Healthcare Policy 2008; 28-39.
 27. Choi GD. Roles and phases of geriatric hospitals. *Korean J Fam Med* 2007; 28 (Suppl): S330-2.
 28. Taylor IC, McConnell JG. Geriatric medicine: the anatomy of change, *Ulster Med J* 1994; 63: 162-9.
 29. Michel JP, Pautex S, Zekry D, Zulian G, Gold G. End-of-life care of persons with dementia. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002; 57: M640-4.
 30. Astell AJ, Clark SA, Hartley NT. Predictors of discharge destination for 234 patients admitted to a combined geriatric medicine/old age psychiatry unit. *Int J Geriatr Psychiatry* 2008; 23: 903-8.