우리나라 노인 투석환자의 현황
- 대한신장학회 등록사업의 결과 분석 -

가톨릭대학교 의과대학 내과학교실

진 동 찬

Increasing Elderly Population in Dialysis and Change of Their Survival

Dong-Chan Jin, MD

Department of Internal Medicine, The Catholic University of Korea

Abstract

1. Elderly person proportion is growing very rapidly in Korea, which is already aging society (mean life expectancy : 79.1 year), and medical expenses for elderly person is growing rapidly, also.
2. Elderly dialysis person was 31% of overall dialysis patients in Korea at the end of 2007 according to Korean Society of Nephrology ESRD registry.
3. 80.1% of elderly dialysis patients were on hemodialysis.
4. Most common underlying cause of ESRD was diabetic nephropathy (44.9%) in elderly patients initiated dialysis in 2007, 46.7% of maintenance elderly hemodialysis patients were diabetics.
5. Body mass index, blood pressure, pulse pressure, hemoglobin, adequacy of dialysis were not significantly different compared to under 65 year-old hemodialysis patients.
6. About co-morbid disease, there was higher cardiac disease prevalence in elderly hemodialysis patients than young hemodialysis patients.
7. Patient survival of one and 3 year were 88.6%, 63.7% respectively in elderly hemodialysis patients who were initiated hemodialysis in 2001, and 87.2%, 60.4% who were initiated hemodialysis in 2005, respectively, according to KSN ESRD registry.

요 약

1. 우리나라 노인인구의 증가가 매우 빠르며 (평균수명 79.1세, 고령화 사회) 노인인구 의료비도 더욱 빠른 속도로 증가하고 있다.
2. 대한신장학회 말기신부전 환자 등록사업의 결과에 따르면 우리나라 65세 이상의 노인투석환자는 2007년말 기준으로 전체투석환자의 약 31%이다.
3. 2007년말 기준으로 65세 노인투석환자의 80.1%는 혈액투석을 받고 있다.
4. 2007년 투석을 시작한 환자에서 말기신부전의 원인질환은 당뇨병이 44.9%로 가장 많고 노인유지투석환자의 46.7%는 당뇨병성 신증에 의한 말기신부전이다.
5. 노인 혈액투석환자의 비만도, 혈압, 맥압, 혈색소, 투석 적절도는 전체 혈액투석환자의 평균과 크게 다르지 않다.
6. 노인 혈액투석환자의 동반 질환은 전체투석환자에 비하여 심장질환의 빈도가 높다.

7. 대한신장학회 등록사업의 결과를 보면 2001년에 혈액투석을 시작한 환자의 1년과 3년 생존율이 각각 88.6%와 63.7% 이었으며 2005년에 시작한 환자는 각각 87.2%와 60.4%이었다.

우리나라 노인 인구 및 의료비 현황

2006년 10월에 발표된 우리나라 통계청의 고령자 통계에 따르면 2000년의 우리나라 노인인구 (65세 이상 기준)는 7.2%로 UN에서 정하는 기준에 따른 고령화 사회 (aging society)가 되었고 2006년 7월 1일기준으로 노인인구가 9.5% (459만7천명, 전체 인구: 4,879만 7천명)로 이었다 (2005년: 남자 7.2%, 여자 10.9%, 성비- 여자 100명당 남자인구: 67.1). 그리고 노인인구의 증가 속도를 예상하여 보면 2018년에 14%를 넘어 고령사회 (aged society: 농촌의 경우 2000년에 이미 14.7%로 고령사회)로, 2026년에 20%를 넘어 초고령사회 (super-ged society)로 진행할 것을 보인다. 이러한 우리나라 고령화 속도, 즉, 고령화 사회에서 고령사회가 19년 , 고령사회에서 초고령사회가 7년으로 각각 프랑스 115년, 40년 일본 24년, 12년에 비하여 매우 빠를 것으로 예측되고 있다.

또한 올해 2008년 8월에 발표된 OECD 건강데이터에서도 2006년 기준 한국인의 평균수명 79.1세로 OECD 평균수명 78.9세보다 많아졌다 (일본 82.4세).

따라서 노인 인구의 의료비 비중도 매우 빠른 속도로 증가하여 2008년 9월 건강보험심사평가원 자료에 따르면 2007년 건강보험 가입자 중 65세 이상 인구가 4387천명 (9.2%)이고 의료급여 수급자의 65세 이상인구는 486천명(26.2%)이었다. 2007년 건강보험 노인 진료비가 9조 813억원으로 전년보다 22.8% 증가하였고, 총 요양급여 비용의 28.2%으로 전년 25.9%보다 매우 빠른 속도로 증가하고 있다. 의료급여의 경우는 더욱 심하여 노인 진료비가 1조 6287억원으로 전년보다 8.5% 증가하여 총 의료급여비용의 38.6%을 차지하였다.

우리나라 신대체요법의 현황에서 노인투석환자

2008년 10월에 발표된 대한신장학회 등록위원회의 우리나라 신대체 요법 현황 보고에 따르면 전체 투석환자수가 38,556명으로 혈액투석 30,907명, 복막투석 7,649명이었다.

이중 65세 이상을 기준으로 노인투석환자를 분석하여 보면 매년 전체 투석하는 환자의 비율이 2000년에는 약 20%이었으나 2007년 말에는 31%로 증가하였다 (Fig. 1)

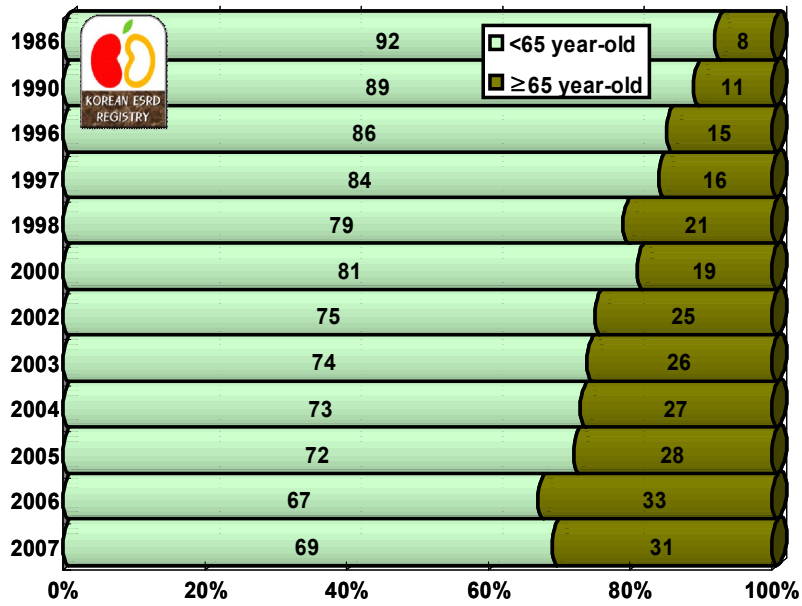

Fig. 1. Elderly dialysis patients (≥65 year-old) proportion according to year.

투석방법을 보면 우리나라 노인투석 환자의 80.1%가 혈액투석, 19.9%가 복막투석을 하고 있으며 65세미만의 투석환자는 76%가 혈액투석, 24%가 복막투석을 하고 있다.

또한 노인투석환자의 원인신질환으로는 46.7%가 당뇨병, 20.2%가 고혈압성 사구체 경화증, 9.2%가 만성 사구체신염이었다(65세 이하의 경우 각각 34.1%, 18.2%, 17.4%이었다).

노인 혈액투석환자의 특성

(각각의 그래프는 2008년 대한신장학회 추계 학회에 발표된 등록위원회의 보고서 항목을 참조)

1. BMI : 전체 혈액투석환자의 21.56±3.08 Kg/m^2 (n=10,630)이었고 노인 혈액투석환자 21.62±3.00 kg/m^2(n=3,242)이다.
2. 혈압 : 전체 혈액투석환자의 평균 혈압 (mean blood pressure)은 103.6±12.7 mmHg (n=10,677)이었고 노인투석환자는 101.5±12.5 mmHg (n=3,268)이었다. 전체 투석환자의 수축기 혈압을 보면 145.4±20.4 mmHg, 이완기혈압은 82.7±11.3 mmHg로 맥압 (pulse pressure)이 62.6±16.6 mmHg 이었으며 노인혈액투석 환자의 수축기 혈압은 144.5±20.3 mmHg, 이완기혈압은 79.9±11.3 mmHg이고 맥압은 64.6±17.4 mmHg이어 의의 있는 차이가 없었다.
3. 빈혈 : 전체 혈액투석환자 (n=10,620)의 적혈구분획율 (hematocrit)가 30.98±4.0%이었고, 노인 혈액투석환자 (n=3,243)는 30.96±3.85%이었다.
4. 요소감소 비율 (urea reduction ratio) : 혈액투석 적절성 여부를 가장 쉽게 볼 수 있는 지표인 요소 감소비율을 보면 전체

Table 1. Co-morbidity of Elderly Hemodialysis Patients in 2007

Diseases	Oveall HD Patients (%)	Elderly HD Patients (%)
Cardiac	**15.3**	**20.0**
Coronary Artery Disease	6.1	8.7
Congestive Heart Failure	5.1	6.1
Pericardial Effusion	0.8	0.8
Arrythmia	3.3	4.4
Vascular	**47.3**	**46.4**
Cerebrovascular accident	3.8	5.6
Hypertension	41.3	38.3
Other vascular disease	2.3	2.4
Infection	**5.6**	**6.0**
Pneumonia	1.0	1.5
Tuberculosis	0.9	0.7
Peritonitis	0.6	0.5
Herpes zoster	0.4	0.5
Other Infection	2.7	2.9
Liver disease	**9.3**	**5.0**
Hepatitis B	5.2	1.6
Hepatitis C	3.6	3.0
Congestive Liver	0.1	0.1
Hemochromatosis	0.1	0.0
Other liver diseases	0.3	0.2
Gastrointestinal	**10.0**	**9.2**
Gastric Ulcer	2.8	2.5
Duodenal Ulcer	0.5	0.6
Other Gastrointestinal Diseases	6.7	6.1
Miscellaneous	**12.5**	**13.5**
Malnutrition (Alb<2.5g/dl)	0.6	0.7
Malignancy	1.2	1.7
Hypertensive Retinopathy	2.2	1.7
Uremic Dermatitis	3.0	2.8
Uremic Neuritis	3.1	3.2
Uremic Dementia	0.5	1.2
Uremic Ascites / Pleural Effusion	0.8	0.8
Osteodystrophy	1.1	1.2

*** Complication reported patients number: Overall HD pts =14,397, Elderly HD pts=4,979.**

혈액투석환자 (n=8,832)가 69.77±7.86% 이고 노인 투석환자 (n=2,738)가 70.68±7.54%이었다.

5. 단백질 이화속도 (normalized protein catabolic rate: nPCR) : 투석환자의 신진대사 속도를 볼 수 있는 단백질 이화속도를 보면 전체 투석환자 (n=8,823)가 0.997±0.30 이고 노인 투석환자 (n=2,736)가 0.972±0.30로 예상보다 크게 차이나지 않았다.
6. 투석 적절도 (KT/V) : 전체 투석환자(n=8,823)가 1.484±0.36이고 노인 투석환자 (n=2,736)가 1.503±0.36로 역시 크게 차이나지 않았다.

노인 혈액투석환자의 동반질환 (co-morbidity)

위에서 언급한대로 노인 환자의 기저질환이 당뇨병이 많고 나이에 따른 질환이 많을 것으로 예상되나 Table 1에서 보이듯이 심장 질환만 차이가 있으며 다른 질환은 크게 다르지 않다.

노인 혈액투석환자의 생존율

우리나라 투석환자의 생존율 통계는 여러가지 어려움이 있어 대한 신장학회에서도 등록된 환자에 대한 생존율을 보고 하고 있어 다른 나라 보다 좋은 생존율로 발표 되고 있다.

대한신장학회 등록사업의 결과를 보면 2001년에 혈액투석을 시작한 환자의 1년과 3년 생존율이 각각 88.6%와 63.7% 이었으며 2005년에 시작한 환자는 각각 87.2%와 60.4%이었다. 즉, 각 투석 시작 년도에 따른 생존율의 증가는 뚜렷하지 않을 것으로 보인다 (Fig. 2). 90년대 이후 조혈자극 호르몬의 사용 및 투석막의 개선등으로 생존율의 상승이 있어야 할 것으로 예측이 되고 다른 나라의 보고와 비교하여 보면 2007년에 카나다에서 발표한 내용으로 1990년대 초반과 후반의 생존율이 차차 향상되는 것을 보여 주고 있어 (Fig. 3) 우리나라와는 다르므로 이에 대한 요인 분석이 추가 연구 되어야하겠다

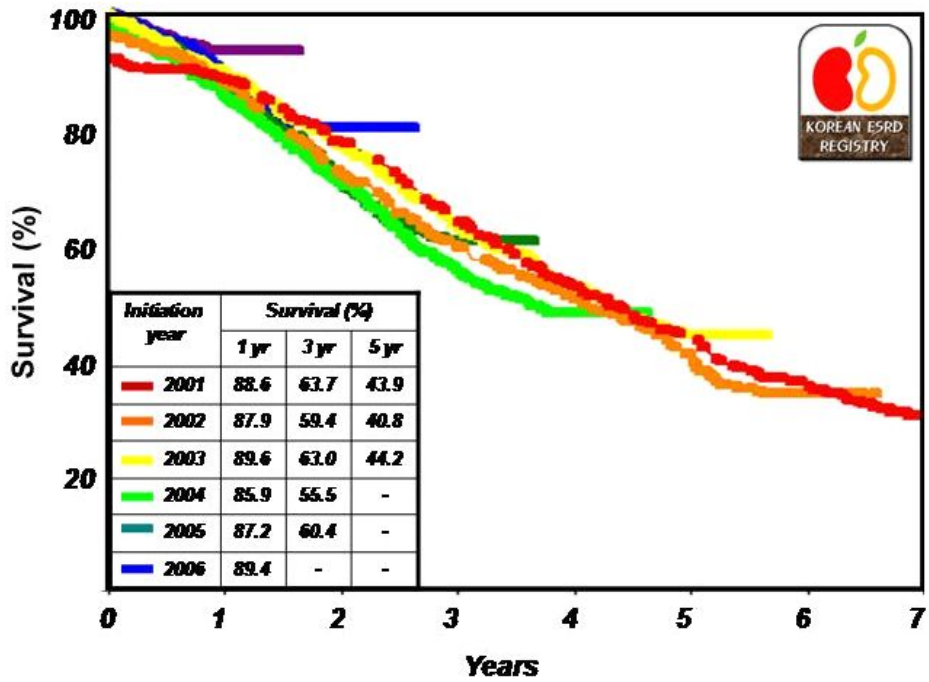

Fig. 2. Elderly hemodialysis patients (65 year-old or over at dialysis initiation) survival according to dialysis initiation year since 2001 (n=6,090).

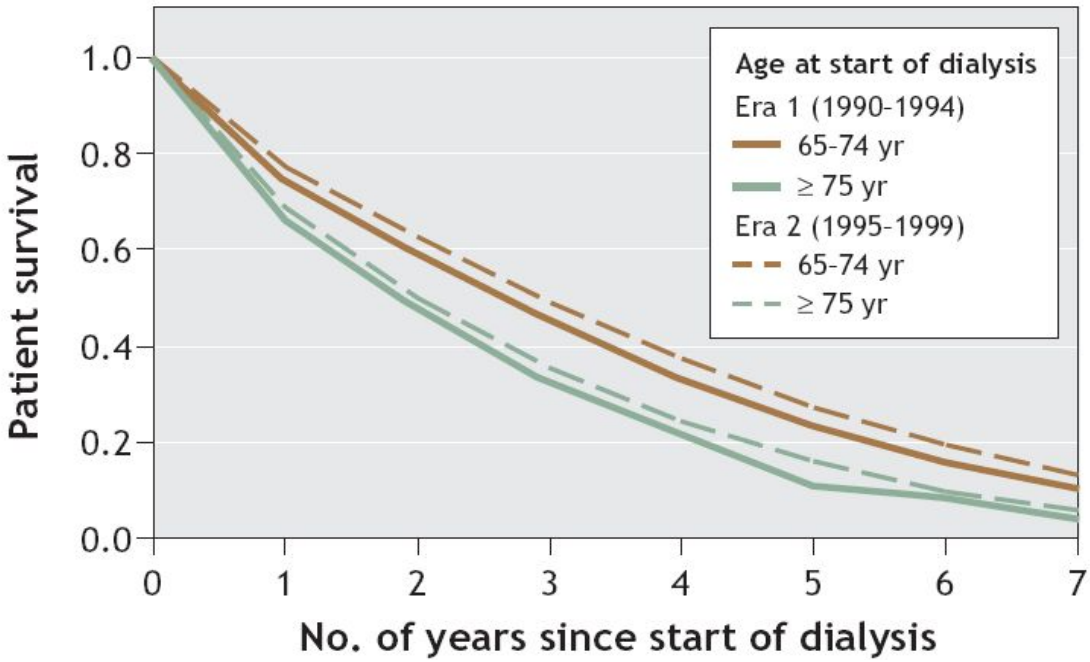

Fig. 3. Survival curves for patients aged 65–74 years and those aged 75 or more who began dialysis during 1990–1994 (era 1, solid lines) and 1995–1999 (era 2, dotted lines). Curves have been adjusted for sex; presence or absence of baseline cerebrovascular disease or peripheral vascular disease; previous myocardial infarction or coronary artery bypass surgery; diabetes at time of starting dialysis; neoplasia at time of starting dialysis; and initial dialysis modality (Jassal SV, Trpeski L et al., Changes in survival among elderly patients initiating dialysis from 1990 to 1999. CMAJ 2007;177(9):1033-8).