

# OECD 기준에 따른 신부전환자 통계생산

장영식

고경환 도세록

김나연 진동찬

보건복지가족부  
한국보건사회연구원

# OECD 기준에 따른 신부전환자 통계생산

장영식

고경환 도세록

김나연 진동찬

보건복지가족부  
한국보건사회연구원

## 머 리 말

최근 우리나라는 저출산에 따른 인구의 노령화와 이로 인한 사회경제적 부담의 가중 등이 사회문제로 대두되고 있다. 정부에서는 저출산 해소를 위한 다각적인 정책을 추진하고 있지만 출산수준을 높이는 것은 낮추는 정책을 추진할 때 보다 보편적으로 몇 배의 예산과 노력의 투입이 요구되고 있다.

경제사회수준의 발전에 따른 노령인구의 증가 그리고 저출산에 따른 노인인구비율의 증가는 만성병 등 질환으로 인한 의료비의 부담을 크게 하는 한 요인이 되고 있다. 노인의 경우 만성질환과 신체적인 노쇠화로 인해 의료기관에 의존하는 비율이 급증하고 의료비도 크게 증가하기 때문이다.

특히 만성신부전환자의 경우 치유방법은 신장이식 밖에 없기 때문에 발병 후 살아가는 동안 질환으로 인한 비용부담은 클 수밖에 없다. 정부에서는 만성질환의 예방을 위한 다각적인 노력을 기울이고 있으며, 이의 감소를 위해 노력하고 있다. 정부의 정책을 효율적으로 추진하기 위해서는 정확한 실태 파악이 우선되어야 한다. 정확한 실태를 파악하고 이에 따른 적절한 대책마련이 이루어져야 하기 때문이다. 그러나 아직까지 신부전환자에 대한 정확한 통계가 매년 생산되지 못하고 있는 것이 현실이다.

또한 OECD에서는 신부전환자가 사회경제에 미치는 영향을 감안하여 이들 질환자에 대한 통계 제공을 요구하고 있다. 우리나라는 1996년 12월 OECD 가입과 함께 OECD에서 요구하는 각종 통계를 제출하여야 하는 의무를 갖게 되었다. 따라서 신부전환자 통계는 OECD 요구를 충족시키기 위하여도 생산하여야 할 통계이다.

통계생산의 우선순위 결정에 있어 국제기구의 요구와 우리나라의 필요성을 비교하였을 때 우리나라의 필요성이 우선되어야 할 것으로 생각한다. 그러나 신부전환자 통계의 경우는 우리나라의 보건정책을 수립하는데 필요할 뿐만 아니라 OECD 요구 통계 제출을 통한 회원국 간 비교도 가능해 지기 때문에 향후 지속적인 통계생산이 필요하다.

최근 국가정책의 수립에 있어서도 통계에 근거한 정책의 수립 및 추진이 요구되고 있다. 또한 증가하고 있는 국민의 건강에 대한 관심증대는 보건과 관련된 보다 많은 정보를 요구하고 있으며, 이를 충족시키기 위해서는 보다 세분화된 다양한 통계를 생산하기 위한 노력이 필요하다.

우리사회에서 통계에 대한 관심은 매우 높아지고 있다. 국내외적으로 통계의 필요성이 점차 높아지기 때문에 통계의 양적 확대와 질적 향상을 꾀하지 않고서는 신뢰성 있는 정책 추진이나 사업의 추진도 어렵기 때문이다. 그러나 통계생산을 위한 관심과 노력은 증

가되었으나 아직까지 다른 통계 선진국에 비한다면 미흡한 실정이다.

대부분의 통계생산이 1회성으로 이루어져서는 안 되며, 통계 생산의 증가는 일시적인 노력만으로 이루어질 수 있는 것은 아니다. 많은 사람의 관심과 꾸준한 노력, 예산의 지속적 투입, 그리고 조직적인 뒷받침이 이루어질 때만이 우리가 요망하는 수준에 이를 수 있을 것이다. 따라서 기반조성이라는 측면에서 관련 조직의 보강과 조직적인 생산체계의 구축이 요구되며, 예산의 지속적인 지원방안의 마련, 그리고 관련 전문가의 관심과 노력의 투입이 요구된다.

연구진은 본 연구를 수행함에 있어 연구 활동을 적극 지원해 준 보건복지가족부 김영균 담당관과 변루나 사무관 그리고 송 인 주무관께 깊이 감사하고 있으며, 이 연구에 유익한 조언을 아끼지 않으신 학계와 신장학회 그리고 건강보험심사평가원, 대한의무기록협회 관계자 여러분께도 감사하고 있다. 또한 바쁜 가운데도 좋은 원고가 될 수 있도록 많은 지적을 해 준 한영자 연구위원과 손창균 부연구위원에게 감사하고 있다.

끝으로 본 보고서에 수록된 모든 내용은 참여한 연구진의 개인적 견해이며, 본 연구원의 공식견해가 아님을 밝혀둔다.

2008년 11월

한국보건사회연구원

원 장 김 용 하

## 목 차

요 약 .....	9
제1장 서 론 .....	20
제1절 연구의 배경 및 목적 .....	20
제2절 연구의 내용 .....	21
제3절 연구의 방법 .....	22
제2장 외국의 신부전환자 통계생산 현황 .....	23
제1절 외국의 신부전환자 통계생산 사례 .....	23
1. 미국 .....	23
2. 일본 .....	30
3. 유럽 .....	31
4. 기타 국가 .....	32
제2절 OECD 국가의 신부전환자 통계생산 현황 .....	33
1. OECD 국가의 신부전환자 통계생산 자료원 및 방법 .....	33
2. OECD 국가의 신부전환자 실태 .....	51
제3장 신부전환자 현황 통계의 검토 .....	56
제1절 말기신부전환자 등록사업을 통한 우리나라 신대체요법의 현황 통계 .....	56
1. 말기신부전환자 등록사업의 의의 .....	56
2. 우리나라 말기신부전환자 등록사업 및 통계 연혁 .....	60
3. 말기신부전환자 및 신대체 요법 현황 통계 생산방법 .....	61
4. 우리나라 말기신부전환자 및 신대체 요법의 현황 .....	69
제2절 장애인등록사업제도를 통한 신부전환자 현황 통계 .....	95
1. 장애인등록제도 .....	95
2. 장애인등록현황 .....	96

제4장 OECD 기준에 따른 신부전환자 통계생산 .....	99
제1절 OECD 신부전환자 통계생산기준 .....	99
제2절 신부전환자 통계생산 .....	100
1. 혈액투석 환자 .....	101
2. 복막투석환자 .....	108
3. 기능중인 신장이식 환자 .....	116
4. 생산통계의 검토 .....	123
제5장 요약 및 정책제언 .....	124
참고문헌 .....	128
부  록 .....	133

## 표 목 차

〈표 1〉 자료원별 신부전환자 생산통계의 비교 .....	17
〈표 2- 1〉 기능중인 신장이식 환자 .....	53
〈표 2- 2〉 말기신부전환자 .....	54
〈표 2- 3〉 투석치료중인 환자 .....	55
〈표 3- 1〉 각 년도의 혈액투석, 복막투석, 신장이식환자의 수와 인구 백만명당 유병률 .....	72
〈표 3- 2〉 각 년도의 신대체요법 신환수 및 인구 백만명당 발병률 .....	73
〈표 3- 3〉 각 년도 새로 신대체요법을 시작한 환자의 원인 신질환별 환자 비율 (%) .....	74
〈표 3- 4〉 행정구역별 환자 및 투석기 분포 현황: 2007년 12월 기준 .....	78
〈표 3- 5〉 생활 권역별 투석환자수 및 투석기수 현황 .....	79
〈표 3- 6〉 투석환자의 개인정보를 등록한 의료기관 비율 .....	81
〈표 3- 7〉 2007년 투석환자의 동반질환비율(%) .....	87
〈표 3- 8〉 투석환자의 사망원인: 1994-2007 .....	88
〈표 3- 9〉 2007年 12月 현재 신장장애 등록장애인수 .....	97
〈표 4- 1〉 연령별 성별분포 .....	101
〈표 4- 2〉 보험종별 성별 연령분포 .....	102
〈표 4- 3〉 연령별 이용 의료기관 분포 .....	104
〈표 4- 4〉 의료기관별 이용자의 성별분포 .....	105
〈표 4- 5〉 의료기관별 이용자의 연령분포 .....	106
〈표 4- 6〉 보험종별 의료기관 이용분포 .....	107
〈표 4- 7〉 의료기관별 이용자의 보험종별분포 .....	108
〈표 4- 8〉 연령별 성별분포 .....	109

〈표 4-9〉	보험종별 성별 연령분포 .....	110
〈표 4-10〉	연령별 이용 의료기관 분포 .....	111
〈표 4-11〉	의료기관별 이용자의 성별분포 .....	112
〈표 4-12〉	의료기관별 이용자의 연령분포 .....	113
〈표 4-13〉	보험종별 의료기관 이용분포 .....	115
〈표 4-14〉	의료기관별 이용자의 연령분포 .....	116
〈표 4-15〉	연령별 성별분포 .....	117
〈표 4-16〉	보험종별 성별 연령분포 .....	118
〈표 4-17〉	연령별 이용 의료기관 분포 .....	119
〈표 4-18〉	의료기관별 이용자의 성별분포 .....	120
〈표 4-19〉	의료기관별 이용자의 연령분포 .....	121
〈표 4-20〉	보험종별 의료기관 이용분포 .....	122
〈표 4-21〉	의료기관별 이용자의 연령분포 .....	122
〈표 4-22〉	자료원별 신부전환자 생산통계의 비교 .....	123

## 도 목 차

〈도 2- 1〉 미국 말기신부전환자 자격증거 양식 .....	24
〈도 2- 2〉 미국의 USRDS의 행정체계 .....	25
〈도 2- 3〉 미국 USRDS의 자료 구조 .....	26
〈도 2- 4〉 세계 여러나라의 말기신부전 환자 유병율: 2006년말 기준 .....	27
〈도 2- 5〉 세계 여러나라의 말기신부전 환자 유병율의 변화 .....	27
〈도 2- 6〉 말기신부전 환자 발병률 .....	28
〈도 2- 7〉 원인신질환중 당뇨병의 빈도 .....	28
〈도 2- 8〉 세계 여러나라의 혈액투석과 복막투석 비율 .....	29
〈도 2- 9〉 미국의 말기신부전 환자 생존율 .....	29
〈도 2-10〉 세계 여러나라의 신장이식 비교 .....	30
〈도 2-11〉 일본의 혈액투석 환자 생존율(JSDT data) .....	31
〈도 2-12〉 유럽의 말기신부전 환자 생존율 .....	32
〈도 3- 1〉 말기신부전 환자 등록프로그램 로그인 화면 .....	62
〈도 3- 2〉 새로운 병의원 등록화면 .....	63
〈도 3- 3〉 각 의료기관별 투석환자 정보관리 화면 .....	64
〈도 3- 4〉 혈액투석 정보입력화면; 혈액투석의 기본정보 및 합병증 입력 .....	65
〈도 3- 5〉 복막투석 기본 정보 및 합병증 입력화면 .....	66
〈도 3- 6〉 사망환자 정보 입력화면 .....	67
〈도 3- 7〉 각 년도의 신대체요법의 환자수 .....	71
〈도 3- 8〉 인구백만명당 유병률 .....	72
〈도 3- 9〉 각년도 새로 신대체요법을 시작한 환자의 원인 신질환 변화 .....	73
〈도 3-10〉 2007년 각 신대체요법의 비율 .....	75
〈도 3-11〉 전국의 신대체요법 시행 의료기관수와 혈액투석기수 .....	76



## 요 약

### 1. 연구의 필요성 및 목적

- OECD가입(1996. 12)이후 우리나라는 매년 OECD에서 요구하는 보건부문의 통계를 작성 제출하고 있으나 아직 만족스러운 수준이 아님.
  - ※ 매년 OECD에서 요구하는 통계의 제출은 제규범의 준수라는 일반적 의무에 속하며, 이는 ‘상호간 정보교환과 정보제공에 동의한다’는 협정문 제3조 (Article 3, Convention on the OECD)에 근거함.
- 특히, 미생산 통계를 생산하여 제출률을 높이기 위해서는 기존 통계생산을 위하여 투입하였던 노력보다 더 많은 노력과 예산의 투입이 요구됨.
- 그 동안 미생산 통계이던 신부전환자통계는 생산이 시도되었으나 주기적으로 지속적인 생산이 요구되는 통계임.
- 본 연구는 OECD에서 요구하는 보건통계 중 신부전환자와 관련된 통계를 생산하여 OECD에 제공하는 동시에 정책수립 및 추진을 위한 기초자료로 활용하는데 그 목적을 두고 있음.

### 2. 연구내용

- OECD 통계생산 기준 고찰
  - － OECD에서는 각 회원국의 통계산출 방법의 통일을 위하여 생산기준을 제시

하고 있음. 따라서 우리나라의 통계생산이 OECD 요구방법에 부합될 수 있도록 하기 위하여 OECD 제시 기준을 면밀히 검토할 필요성이 있으며, 이와 같은 OECD 기준에 따라 생산된 통계는 활용 가치가 더욱 높아질 것임.

회원국의 생산방법 및 자료원 등에 대한 검토

- OECD 회원국의 통계생산 방법론의 파악은 매우 유익한 일임. 즉, 다른 회원국의 생산방법이나 자료원이 우리나라에도 활용 가능 한지를 파악하여 우리나라에 적용 가능성을 찾아보는 것은 통계생산에 매우 유익함.

신부전자화에 대한 실태조사 및 통계생산

- OECD 요구 신부전자통계를 가능한 OECD에서 요구하는 기준에 따라 생산하여 제출함. 제출시에는 참고할 수 있도록 생산방법 및 자료원을 함께 제출함. 따라서 제출된 통계는 회원국뿐만 아니라 국제기구 및 모든 국가에서 모두 이용되므로 이를 감안하여 정확한 정보제공이 가능하도록 하여야 함.

### 3. 연구방법

국내외 문헌 고찰

- 신부전자통계 생산관련 국내외 관련문헌 연구
- 기존의 신부전자에 관한 연구결과 고찰
- OECD에서 제시하는 생산기준과 회원국의 자료원 및 방법 고찰
- OECD 요구 생산기준 검토
- 회원국의 생산방법 및 자료원을 파악하여 우리나라에 적용 가능성을 검토

신부전자통계생산 관련기관에 대한 관련 자료요구

- 건강보험공단, 건강보험심사평가원 등 국내 관련기관에 관련통계생산을 위한 자료 요구

신부전자통계 관련 전문가 및 관련기관 간 협조체계 유지

- 신부전환자통계 생산과 관련된 기관과 협력관계 유지 및 간담회를 통한 의견 수렴
- 학계 등 전문가와 간담회를 통한 의견 수렴

#### 4. 연구결과

##### □ OECD 요구 통계의 기준 및 정의

- OECD에서는 이식과 관련하여 9개의 통계항목을 요구하고 있음. 즉, 골수이식, 심장이식, 간이식, 폐이식, 신장이식, 기능중인 신장이식, 기능중인 신장이식률(%), 말기 신부전환자, 투석치료중인 환자 등임. 이 가운데 신부전환자와 관련된 통계 항목은 신장이식, 기능중인 신장이식환자, 기능중인 신장이식환자율(%), 말기 신부전환자, 투석치료중인 환자이며, 이들 항목에 대한 기준은 다음과 같음.

- 기능중인 신장이식(Functioning kidney transplants)

혈액투석을 받고 있거나 신장이식을 받은 말기신부전환자 중에서 기능중인 신장이식 환자

- 기능중인 신장이식환자비율(Functioning kidney transplants)

다른 신장투석 치료(혈액투석/혈액여과, 간헐성 복막투석, 지속적인 내원 복막투석, 지속적이고 주기적인 복막투석)를 받고 있거나 기능중인 신장이식 받은 환자 전체 중에서 기능중인 신장이식 환자가 차지하는 비율

= 기능중인 신장이식 환자 / 말기 신부전환자 총수

- 말기 신부전환자(End-stage renal failure patients)

다른 신장투석 치료(혈액투석/혈액여과, 간헐성 복막투석, 지속적인 내원 복막투석, 지속적이고 주기적인 복막투석)를 받고 있거나 기능중인 신장이식 받은 환자

= (혈액투석환자 + 복막투석환자 + 기능중인 신장이식환자)

- 투석치료중인 환자(Patients undergoing dialysis)

병원이나 가정에서 투석치료를 받고 있는 환자, 투석치료의 종류에는 혈액투석/혈액여과, 간헐적인 복막투석, 지속적인 내원 복막투석 등이 있음.

= (혈액투석환자 + 복막투석환자)

□ 신부전환자 파악 방법

— 대상 의료기관을 통한 실태조사

신부전환자는 주기적으로 의료기관을 방문하여야 하므로 의료기관을 통하여 파악하는 방법이 있음. 전국의 인공신장실 운영 의료기관을 파악하여 이들 의료기관을 통한 신부전환자를 파악하는 방법이 있음. 이와 같은 방법은 인공신장실 운영 의료기관에서 적극적으로 협조하여 준다면 정확한 실태 파악이 가능할 것임.

그러나 최근 개인정보보호의 강화로 의료기관에서 개인의료정보를 제공하여 주는 것을 꺼려하는 의료기관이 증가하고 있어, 이와 같은 방법에 의한 자료수집이 더욱 어려워지고 있음.

— 장애인등록자료

정부에서는 장애인의 보다 효율적인 지원을 위한 한 제도로서 장애인등록제도를 도입 운영하고 있음. 각종 장애 종류별 등급별로 장애인을 등록토록하고 있음. 신장장애의 경우 다른 장애처럼 1급부터 6급까지 등록을 받고 있으며, 보건복지가족부에서는 남 녀별, 등급별로 장애인수를 발표하고 있음.

이들 자료는 OECD에서 요구하는 혈액투석, 복막투석, 신장이식 후 부작용 억제제를 투여 받고 있는 환자 등으로 구분하여 통계생산이 어려우나 점차 이들 통계생산을 위한 보완이 이루어진다면 어느 정도의 통계생산이 가능할 것으로 예상됨.

— 신장학회 등록자료

신장학회에서는 인공신장실을 운영하는 의료기관을 대상으로 회원으로 운영

하면서 이들 의료기관을 통한 신부전환자 등록제도를 운영하고 있음. 이와 같은 방법이 해당 의료기관 전체의 협조로 잘 이루어진다면 우리가 원하는 통계를 보다 원활하게 생산할 수 있을 것으로 기대됨.

그러나 2006년 12월 현재 전체 대상 기관 중 등록제도에 참여하고 있는 의료기관은 505개 의료기관 중 289개 의료기관이 참여하여 57.2%의 참여율을 보이고 있음.

#### － 건강보험자료

정부에서는 신부전환자의 부담을 줄이기 위하여 인공신장실 이용에 따른 비용에 건강보험을 적용하고 있음. 이에 따라 이를 이용하는 환자에 대한 정보가 건강보험자료에 축적되고 있음. 여기에서는 혈액투석, 복막투석, 신장이식 후 환자 등을 구분하여 통계를 산출할 수 있어 보다 요긴하게 활용할 수 있음.

#### － 가구조사

가구표본을 선정하여 선정된 가구를 방문하여 신부전환자 실태를 조사하는 방법이 있음. 이와 같은 방법은 신부전환자의 규모에 따라 달라질 수 있지만 표본오차를 줄이기 위하여 상당히 큰 규모의 가구를 방문하여야 한다는 점에서 많은 비용과 노력이 요구되는 방법임.

그리고 대상 가정에서 질병의 노출을 꺼려 질환을 숨길 경우도 있어 이를 감안하면 보다 많은 표본이 요구되기 때문에 조사비용 부담이 매우 큰 방법이라고 할 수 있음. 이와 같은 점을 고려한다면 기존에 국민건강영양조사 등 기존의 조사에 포함하여 구할 수 있는 방법을 고려할 수 있으나 이들을 산출하기 위해서는 큰 규모의 표본이 요구되기 때문에 더욱 많은 예산의 투입이 요구되어 접근이 쉽지 않은 방법임.

#### － 복합 확인자료

신부전환자 파악을 위하여 어느 한 자료만을 이용하여 산출하는 것 보다는

다수의 자료를 복합적으로 활용하여 산출하는 것이 신뢰성을 더 높일 수 있음. 여기서도 건강보험자료를 의무기록실 자료와 비교하여 확인 한다든가, 신장학회 등록자료와 비교하는 방법도 한 방법임.

그러나 이와 같은 방법도 최근 들어 개인정보보호의 강화에 따라 개인정보를 비교할 수 있는 개인 ID 파악이 어려워 시도가 힘들어지고 있음.

#### □ OECD 국가의 신부전환자 통계생산실태

- OECD 회원국의 신부전환자 관련 통계 중 기능중인 신장이식, 말기신부전환자, 투석치료중인 환자에 대한 통계를 살펴보면 다음과 같음.

- 투석치료중인 환자

OECD 회원국 중 투석치료중인 환자 통계를 제출한 국가는 26개국임. 2005년 기준으로 인구 10만명당 투석치료중인 환자수가 가장 많은 국가는 일본으로 201.7명이며, 다음은 미국으로 114.7명이었음. 한편 가장 낮은 국가는 아이슬란드로 19.9명으로 나타났으며, 그 다음은 핀란드로 29.6명이었음.

- 기능중인 신장이식

OECD 회원국 중 기능중인 신장이식 통계를 제출한 국가는 19개국임. 2005년 기준으로 인구 10만명당 기능중인 신장이식 환자가 가장 많은 곳은 미국으로 48.5명이며, 다음은 오스트리아 42.5명, 핀란드와 스페인이 각각 41.8명으로 다음으로 높았음. 한편 가장 낮은 국가는 일본 4.1명(2003년), 한국 14.8명(2004년)인 것으로 나타났음.

- 말기신부전환자

OECD 회원국 중 말기신부전환자 통계를 제출한 국가는 21개국임. 2005년 기준으로 인구 10만명당 말기신부전환자수가 가장 많은 국가는 일본으로 190.4명(2003년)이며, 다음은 미국으로 163.2명, 독일은 105.7명 그리고 캐나다가 100.2명으로 순

으로 나타났음. 한편 가장 낮은 국가는 아이슬란드로 48.3명으로 나타났으며, 그 다음은 터키로 53.1명이었음.

#### □ 신부전환자현황 통계 검토

##### － 신장학회 등록자료

대한신장학회에서는 매년 신부전환자를 진료하고 있는 의료기관으로부터 신부전환자에 대한 정보를 얻어 이를 분석한 결과를 발표하고 있음. 2007년 말을 기준으로 전국의 신대체 요법을 시행하고 있는 의료기관은 536개이며 이 의료기관 중 신장학회의 사업에 등록한 의료기관은 317개 59.3%로 2004년과 57.4%와 비교할 때 약간 증가한 수준을 보이고 있음.

2007년 12월 말 현재 혈액투석을 받고 있는 환자 수는 30.9천명이고, 복막투석을 받고 있는 환자 수는 7.6천명인 것으로 추정하고 있음. 이들 숫자는 신장질환자가 방문한 전의료기관으로부터 자료를 수집하여 추정한 것은 아니며, 제출한 병원을 제외한 미제출병원은 별도의 추정방법을 이용하여 추정한 것임. 따라서 미제출기관을 점차 감소시킬 수 있는 방안이 강구된다면 좋은 통계생산시스템으로 정착할 수 있을 것으로 생각됨.

##### － 장애인등록자료

보건복지부에서는 각 종 장애인들을 대상으로 등록 제도를 시행하고 있음. 이는 사회적으로 취약계층에 속하는 이들에게 보다 다양한 제도의 시행을 통하여 혜택을 부여하는 동시에 보다 정확한 숫자를 파악하는데도 목적이 있음.

신장장애인의 장애 판정 시기는 1개월 이상 지속적으로 혈액투석 또는 복막투석치료를 받고 있는 사람 또는 신장을 이식 받은 사람을 대상으로 하고 있음(보건복지부, 장애인 판정기준 2003. 7). 장애진단기관 및 전문의는 장애인등록 직전 1개월 이상 투석치료를 하고 있는 의료기관의 의사 또는 의료기관의 신장이식을 시술한 전문의임. 장애인등급은 만성신부전증으로 인하여 1개월 이상 혈액투석 또는 복막투

석을 받고 있는 경우에는 2급으로, 신장을 이식 받은 사람인 경우에는 5급으로 하고 있음.

장애인의 경우 장애인등록증의 발급 및 교부시 담당공무원은 복지행정시스템에 다음과 같은 기본정보를 입력함.

- 성명, 주민등록번호, 사진, 주소, 주장애 및 부장애의 장애종류, 장애등급(중복 장애의 경우 합산하여 최종적으로 판정한 장애등급), 발급일자, 발급기관장, 최초등록일자, 보호자(정신지체·정신·발달장애인에 한함).  
따라서 등록장애인에 대한 분석은 입력된 변수를 중심으로 가능할 것임.
- 2007년 12월 현재 신부전 등록 환자수는 47,509명에 달하는 것으로 파악됨. 1급이 2,366명, 2급이 37,450명, 4급이 200명, 5급이 7,493명이었음.

#### □ 신부전환자 통계 생산

- 혈액투석환자수는 31,154명으로 나타남. 이 수치는 말기신분전환자 등록제도에서 나타난 30,907명 보다는 247명이 많은 수치이나 거의 유사한 수치로 볼 수 있음.
- 복막투석환자수는 신장학회의 등록자료를 이용하여 산출한 7,649명보다 617명이 적은 것으로 나타남.
- 혈액투석과 복막투석을 합한 투석환자는 38,186명으로 신장학회의 추정자료 보다는 370명이 적었음. 장애인등록자료는 이 보다 736명이 적은 것으로 나타남.
- 기능중인 신부전환자수는 신장학회분석자료보다 1,189명이 많은 것으로 나타남. 장애인등록자료 보다는 3,815명이 많은 것으로 파악됨.

〈표 1〉 자료원별 신부전환자 생산통계의 비교

	본 연구분석결과	말기신부전환자 등록제도	장애인등록제도
혈액투석	31,154	30,907	37,450
복막투석	7,032	7,649	
투석환자	38,186	38,556	37,450
기능중인 신장이식	11,308	10,119	7,493
말기신부전환자	49,494	48,675	44,943

## 5. 정책제언

### □ 신부전환자통계의 중요성

- 우리나라에서 말기신부전 환자는 노인환자의 증가 및 당뇨병의 증가로 매우 빠른 속도로 증가하고 있음. 말기신부전환자의 관리는 의료비용 및 사회비용 부담이 매우 큰 질환임(우리나라의 경우 투석비용이 연간 8,000억 이상). 의료제도적 차이에 의한 규모, 질적 차이가 매우 달라질 수 있어 이의 통계적, 증거 중심적 판단에 의한 의료관리적 측면에서 매우 중요한 질병임.
- 의료비용 절감을 위한 제도 개선, 즉, 포괄수가제 도입 등을 고려하면 질적 관리가 더욱 강조되어야 하고 이는 통계적 증거 중심 관리가 반드시 필요함.

### □ 신부전환자통계생산의 제한점

- 신부전환자통계를 생산하기 위하여 가구조사를 실시한다는 것은 비용이 매우 많이 들고 정확한 조사가 기대되기 힘들기 때문에 비효율적임.
- 등록제도의 조기정착도 기대해 볼 수 있지만 그 시기는 상당기간이 소요될 것으로 전망됨.
- 대한신장학회의 말기신부전 환자는 학회 회원의 자율적 참여에 의존하고 있으나

개인정보 등록은 겨우 60%정도에 이르고 있어 정확한 통계산출을 위하여는 지속적인 제출요구와 함께 행정적인 지원이 요구됨.

- 현재로서는 전국민이 가입되어 있는 건강보험자료를 이용하는 것이 효과적임. 다만 이들 자료만을 가지고 통계를 생산하기 보다는 다른 자료와의 비교 검증이 필요함. 그러나 최근 더욱 강화된 개인정보보호제도로 인하여 다른 자료원과 비교할 수 있는 방법이 없음. 통계생산을 위한 경우 이의 활용이 가능하도록 되어 있지만 극히 제한적으로 허용되고 있음.
- 신장학회에서 실시하고 있는 등록제도도 보다 정확하고 다양한 통계를 산출하기 위하여는 개인의 추적관리가 가능하고 의료기관간 비교가 가능하도록 하여야 할 것임.

#### □ 신부전환자통계생산 개선을 위한 제안

- 말기신부전환자 관리시스템도입: 말기신부전환자를 보다 효율적으로 관리할 수 있는 시스템의 도입을 검토해 볼 필요성이 있음. 이는 최근 개인정보보호의 강화로 개인에 대한 정보의 수집이 매우 어려운 상황이지만 말기신부전환자의 경제적부담과 사회적 부담의 가중을 생각할 때 효율적으로 관리할 수 있는 시스템의 도입을 검토해 볼 필요성이 있음.
- 등록제도의 활성화를 통한 통계생산: 우리나라에서는 장애인에 대한 등록제도를 도입 실시하고 있음. 이와 같은 등록제도의 등록률이 점차 높아지고 있어 이를 활용한 통계생산의 가능성을 높여주고 있음. 보다 적극적인 유인책이 강구된다면 보다 빠른 시일내에 모든 대상자가 등록이 이루어질 수 있을 것으로 기대됨.
- 주기적인 조사실시: 주기적인 조사실시 방안도 신부전환자통계생산방안의 하나로 검토되어야 할 것임. 조사는 가구방문을 통한 신부전환자 파악의 방법과 의료기관을 통한 신부전환자 파악방법이 있음. 가구 방문에 의한 조사의 경우 비용이 많이 들 뿐만 아니라 자료의 신뢰성도 낮아질 수 있음. 따라서 가구방문 보다는 의료기관을 대상으로 조사하는 것이 효과적일 수 있음. 한 환자가 여러 의료기관

을 방문하여 진료를 받을 수 있기 때문에 개인정보의 수집은 필수적임.

- 관련자료를 활용한 통계생산: 신부전환자 통계 생산이 가능한 자료로는 건강보험 자료가 있음. 신부전환자에 대한 투석 등이 의료보험에 해당되기 때문에 관련 자료를 보험청구자료를 통하여 확인할 수 있음. 그러나 통계 결과의 신뢰성을 높이기 위해서는 건강보험 자체 자료만을 가지고 분석하는 것 보다는 의료기관과 연계하여 확인을 거치는 과정이 필요함.

#### □ 말기신부전 통계에 의한 투석치료 적정성 평가제 도입

- 말기신부전 치료에 대한 정확하고 자세한 정보의 확보가 가능하면 이에 따른 의학적 병리 및 치료에 대한 통계와 적정성 평가는 물론 새로운 치료 지침 개발 및 급여 제도의 개선에 대한 자료로 활용될 수 있음.
- 각 의료기관의 적정성 평가를 객관적으로 정확히 할 수 있고 현재 여러 가지 문제점이 발생되고 있는 단순 투석 급여 청구를 지양하여 의학적 판단에 대한 차등 수가제등 급여 연동도 가능함.

# 제1장 서론

## 제 1절 연구의 배경 및 목적

우리나라는 신장장애인의 정의를 다음과 같이 하고 있다. 즉, “신장장애인이란 신장의 기능부전으로 인하여 혈액투석이나 복막투석을 지속적으로 받아야 하거나, 신장 기능의 영속적인 장애로 인하여 일상생활을 하는데 상당한 제한을 받는 사람”이라고 정의하고 있다.

신장기능의 감소로 소변량이 감소하고 전신쇠약감, 오심, 구토, 식욕부진, 부종 등의 증상이 생길 수 있는데 이를 신부전이라한다. 신부전에는 병의 진행속도와 원인에 따라 급성신부전과 만성신부전으로 분류 하는데 급성신부전은 적절한 치료를 통해 완전한 신기능의 회복이 가능하고 만성 신부전은 신기능의 회복이 불가능하여 혈액투석이나 복막투석 또는 신장 이식수술이 필요한 질환이다.

일단 만성 신부전 상태가 되면 신장 이식수술을 받거나 투석요법을 받지 않으면 환자의 생명을 유지 할 수 없으므로 환자에게 신체적인 부담을 줄 뿐 아니라 정신적, 시간적, 경제적으로 큰 부담을 주게 된다.

그래서 국가에서는 신부전환자를 장애인으로 인정하고 있으며, 건강보험에서도 투석에 따른 본인부담의 감소를 위해 노력하고 있다.

이와 같이 만성신부전환자가 되면 신체적 부담뿐만 아니라 정신적, 경제적, 시간적으로 많은 부담을 주고 사회적으로도 많은 영향을 미칠 수 있기 때문에 국가에서도 관심을 가지고 있으며, 국제기구에서도 실태 파악의 중요성을 인정하고 매년 OECD에서는 관련 통계를 요구하고 있다.

OECD에서는 이식관련 통계로 골수이식, 심장이식, 간이식, 폐이식, 신장이식, 기능중인 신장이식(명, %), 말기신부전환자, 투석치료중인 환자, 가정투석치료중인 환자 등 11개 항목을 요구하고 있다.

이들 요구통계 항목 가운데 골수이식, 심장이식, 간이식, 폐이식, 신장이식 등은 장기이식센터에서 관련 자료를 수집하고 있어 통계의 생산이 가능하나 그 이외의 통계는 2004년 건강보험자료와 의료기관의 확인을 거쳐 생산한 적이 있으나 지속되지 못하고 있었다.

따라서 관련 통계에 대한 정확성의 검증과 향후 통계생산 방안을 마련하기 위하여 신부전환자에 대한 정확한 실태 파악이 필요하다.

본 연구는 OECD에서 요구하는 보건통계 중 신부전환자와 관련된 통계를 생산하여 OECD에 제공하는 동시에 정책수립 및 추진을 위한 기초자료로 제공하는데 그 목적을 두고 있다.

## 제 2 절 연구의 내용

OECD에서는 각 회원국의 통계산출 방법의 통일을 위하여 생산기준을 제시하고 있다. 따라서 우리나라의 통계생산이 OECD 요구방법에 부합될 수 있도록 하기 위하여 OECD 제시 기준을 면밀히 검토할 필요성이 있으며, 이와 같은 OECD 기준에 따라 생산된 통계는 활용 가치가 더욱 높아질 것이다.

OECD 회원국의 통계생산 방법론의 파악은 매우 유익한 일이다. 즉, 다른 회원국의 생산방법이나 자료원이 우리나라도 활용 가능 한지를 파악하여 우리나라에 적용 가능성을 찾아보는 것은 통계생산에 매우 유익하다.

OECD 요구 신부전환자통계는 가능한 OECD에서 요구하는 기준에 따라 생산하여 제출하여야 한다. 신부전환자 통계생산은 생산 가능한 방법 중 가장 통계의 신뢰성을 높일 수 있고, 현실성이 있으며, 비용을 최소화할 수 있는 방법을 택하여 생산하여야 한다. 제출시에는 참고할 수 있도록 생산방법 및 자료원을 함께 제출하여야 한다. 따라서 제출된 통계는 회원국뿐만 아니라 국제기구 및 모든 국가에서 모두 이용되므로 이를 감안하여 정확한 정보제공이 가능하도록 하여야 한다.

### 제 3절 연구의 방법

신부전환자통계를 생산하기 위하여 우선 관련된 문헌을 검토한다. 가장 합리적이고 모두가 공감할 수 있는 방법으로 생산하는 것은 생산통계의 신뢰성과 활용성을 높일 수 있는 방법이기 때문에 매우 중요한 과정이다

또한 기존 신부전환자에 관한 연구결과를 고찰하여 이전 연구에서 어떤 문제점이나 애로 사항이 있었는지를 파악하는 것도 매우 중요하다. 따라서 본 연구에서는 이전에 실시된 연구를 고찰하여 가장 합리적인 방법으로 생산이 가능할 수 있도록 하였다.

OECD에서는 매년 필요 통계제공을 요구하면서 생산기준을 함께 제시하고 있다. 물론 세세한 기준까지 제공하지는 못하지만 회원국 간에 제공된 통계를 비교하는데 큰 무리가 없도록 하는 데는 충분한 수준이라고 생각한다. 따라서 이 기준에 따라 생산될 수 있도록 하는 것도 매우 중요하므로 이를 검토하여 생산기준에 벗어나지 않도록 하였다.

OECD 회원국 중에는 이미 관련 통계를 생산하여 제시하고 있는 국가가 있다. 이들 국가에서 어떤 자료와 과정을 거쳐 통계를 생산하였는지 파악하는 것은 우리나라의 통계를 생산하는데 매우 유익하다. 따라서 OECD에서 제공되는 각국의 신부전환자 통계생산에 이용된 자료와 방법을 검토하였다.

신부전환자통계 생산 방법은 여러 가지가 고려될 수 있지만 가장 손쉬운 방법과 신뢰성을 확보할 수 있는 방법을 모색하는 것은 매우 중요하다. 우리나라는 전국민이 건강보험에 가입되어 있기 때문에 이 자료를 잘 활용하는 것도 통계생산에 매우 효율적인 방법이다. 따라서 건강보험심사평가원에서 관련 통계 생산을 위한 자료를 요구하여 분석을 시도하였다.

신부전환자 통계를 생산하기 위하여 관련 전문가의 의견을 수렴하고 또한 관련 기관과도 협력을 유지하여 상호 정보 교환을 통한 바람직한 통계가 생산될 수 있도록 노력하였다.

## 제 2장 외국의 신부전환자 통계생산 현황

### 제 1절 외국의 신부전환자 통계생산 사례

#### 1. 미국

##### 1) 미국의 말기신부전 환자의 통계(USRDS: United State Renal Data System)

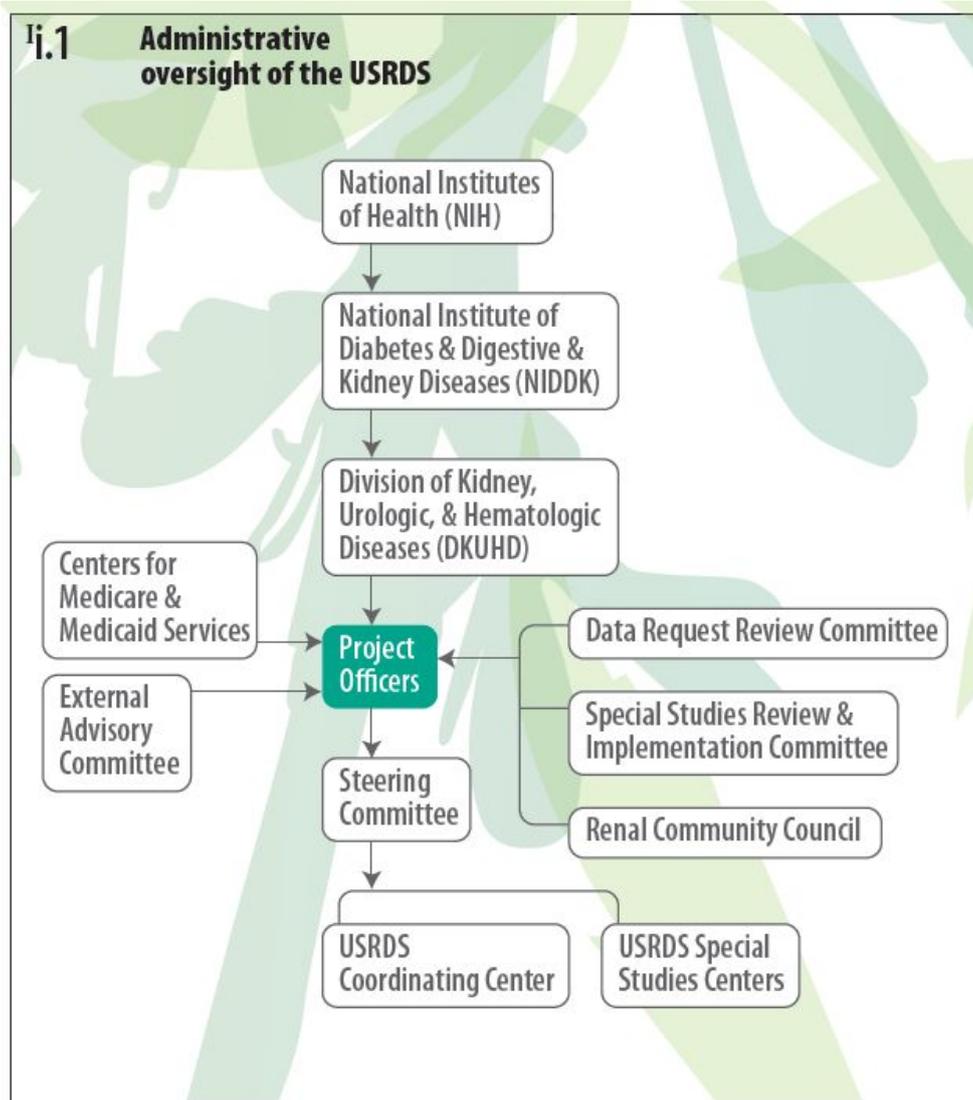
미국은 전세계적으로 가장 정확하고 광범위하며 자세한 통계를 매년 발표하고 있다. 미국은 투석비용을 정부에서 운영하는 Medicare에서 급여하고 있으며 이 급여 청구를 위하여 각 환자는 원인 신질환등 여러 가지 의료정보 및 투석정보를 CMS (Centers for Medicare & Medicaid Services)의 각 지역별 말기신부전환자 네트워크 (End stage renal network ; 전국적으로 18 개 network)에 등록하고 있다.

이러한 말기신부전 자료는 미국 NIH(National Institutes of Health)에서 운영하고 있는 United States Renal Data System(USRDS) coordinating center에서 신장이식 등을 관리하는 United Nations Organ Sharing system(UNOS)의 자료와 함께 모아 매년 USRDS annual data report를 발간하고 있다.

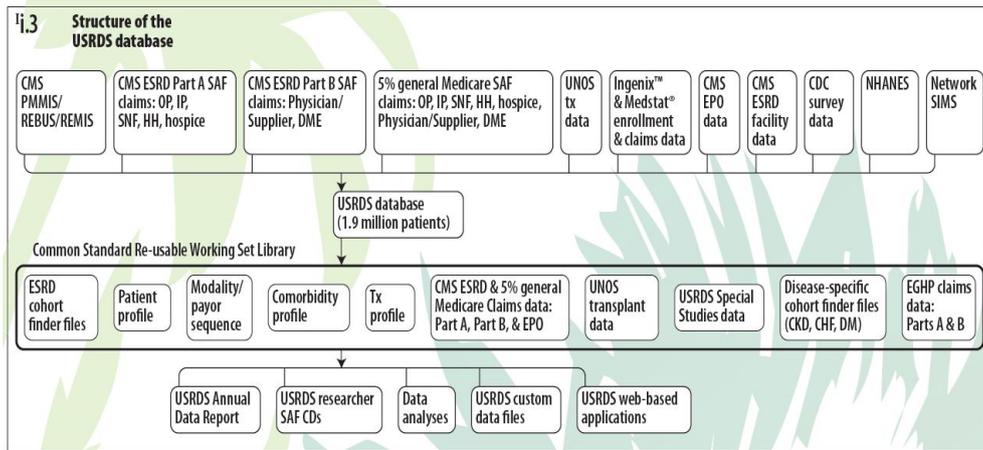
<도 2-1> 미국 말기신부전환자 자격증거 양식(투석치료비용급여용)

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES CENTERS FOR MEDICARE & MEDICAID SERVICES		FORM APPROVED OMB NO. 0938-0046			
<b>END STAGE RENAL DISEASE MEDICAL EVIDENCE REPORT MEDICARE ENTITLEMENT AND/OR PATIENT REGISTRATION</b>					
<b>A. COMPLETE FOR ALL ESRD PATIENTS</b>					
1. Name (Last, First, Middle Initial)					
2. Health Insurance Claim Number		3. Social Security Number			
4. Full Address (Include City, State, and Zip)			5. Phone Number (     )		
			6. Date of Birth ____/____/____ MM    DD    YYYY		
7. Sex Male                  Female	8. Ethnicity Hispanic: Mexican                  Hispanic: Other                  Non-Hispanic				
9. Race (Check one box only) White Black American Indian/Alaskan Native Asian Pacific Islander		10. Medical Coverage (Check all that apply) a. Medicaid                  e. Other Medical Insurance b. DVA                          f. None c. Medicare d. Employer Group Health Insurance			
		11. Is Patient Applying for ESRD Medicare Coverage? (if YES, enter address of Social Security office) Yes                  No			
CITY		STATE	ZIP		
12. Primary Cause of Renal Failure (Use code from back of form)		13. Height INCHES    OR    CENTIMETERS	14. Dry Weight POUNDS    OR    KILOGRAMS		
15. Employment Status (6 mos. prior and current status) <i>Prior</i> <i>Current</i> Unemployed Employed Full Time Employed Part Time Homemaker Retired due to Age/Preference Retired (Disability) Medical Leave of Absence Student		16. Co-Morbid Conditions (Check ALL that apply currently or during last 10 years) *See instructions a. Congestive heart failure                  k. Diabetes, currently on insulin b. Ischemic heart disease, CAD*                  l. Chronic obstructive pulmonary disease c. Myocardial infarction                  m. Tobacco use (current smoker) d. Cardiac arrest                  n. Malignant neoplasm, Cancer e. Cardiac dysrhythmia                  o. Alcohol dependence f. Pericarditis                  p. Drug dependence* g. Cerebrovascular disease, CVA, TIA*                  q. HIV positive status                  Can't Disclose h. Peripheral vascular disease*                  r. AIDS                  Can't Disclose i. History of hypertension                  s. Inability to ambulate j. Diabetes (primary or contributing)                  t. Inability to transfer			
17. Was pre-dialysis/transplant EPO administered? Yes                  No					
18. Laboratory Values Prior to First Dialysis Treatment or Transplant *See Instructions.					
<b>LABORATORY TEST</b>	<b>VALUE</b>	<b>DATE</b>	<b>LABORATORY TEST</b>	<b>VALUE</b>	<b>DATE</b>
a. Hematocrit (%)			e. Serum Creatinine (mg/dl)		
b. Hemoglobin (g/dl)*			f. Creatinine Clearance (ml/min)*		
c. Serum Albumin (g/dl)			g. BUN (mg/dl)*		
d. Serum Albumin Lower Limit (g/dl)			h. Urea Clearance (ml/min)*		
<b>B. COMPLETE FOR ALL ESRD PATIENTS IN DIALYSIS TREATMENT</b>					

<도 2-2> 미국의USRDS의 행정체계



〈도 2-3〉 미국 USRDS의 자료 구조



주: USRDS 연보(annual data report)는 약 300-500페이지의 많은 양의 지역 및 인종 별 의학적분석자료로 이루어져 있으며 이의 reference table도 제공하고 있음.

2) 미국 USRDS 자료와 우리나라와의 비교

미국은 혈액투석 환자수가 32만 8천명(백만명당 1,053명)이고 복막투석환자수가 2만 6천명이며 2006년에 Medicare에서 지급한 투석비용은 환자 한명당 월 4,300달러로 전체가 230억달러이다.

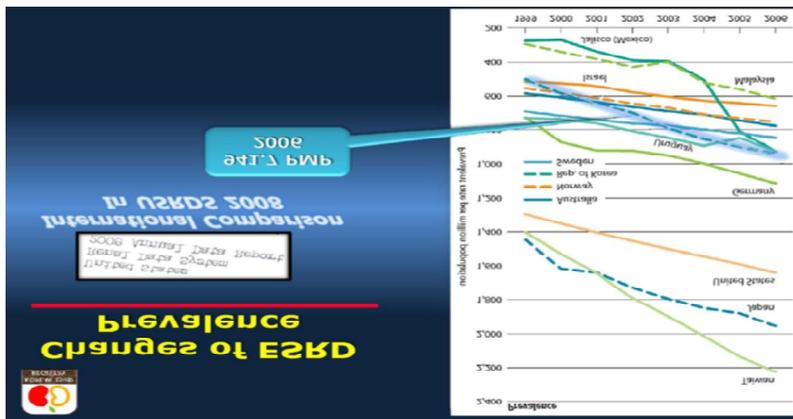
미국의 USRDS 연보에는 국제비교 항목이 있으며 대한신장학회 자료도 이에 참여하고 있다. 다음 그림들은 그 내용 중 우리나라의 신대체요법을 비교한 것들이다.

〈도 2-4〉 세계 여러나라의 말기신부전 환자 유병률: 2006년말 기준



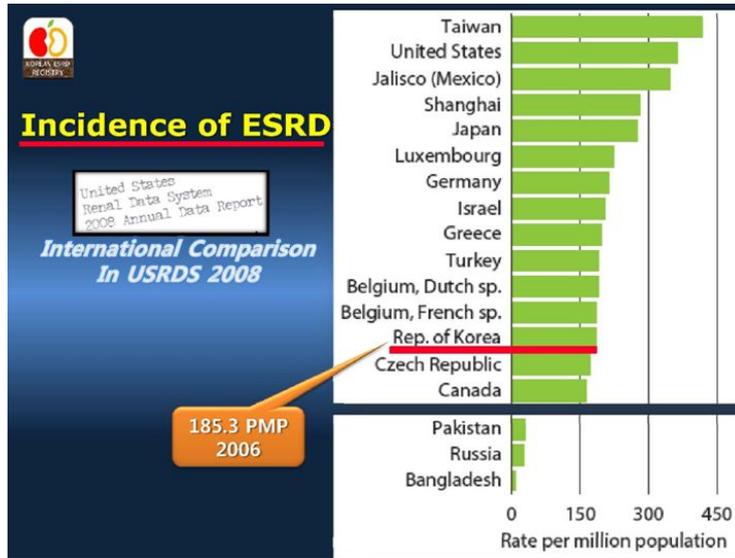
주: 우리나라의 경우 백만명당 94.7명으로 전세계적으로 약 10위정도임.

〈도 2-5〉 세계 여러나라의 말기신부전 환자 유병률의 변화

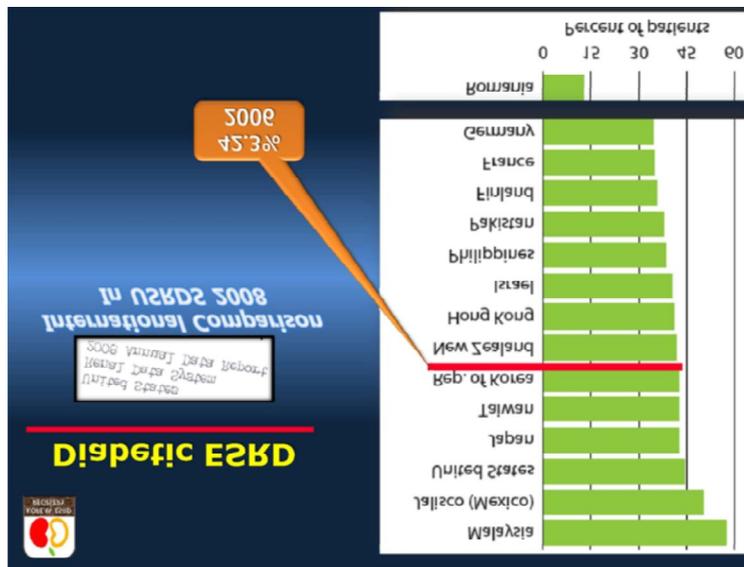


주: 우리나라의 유병률은 다른 나라에 비하여 매우 빠른 속도로 증가하고 있음.

<도 2-6> 말기신부전 환자 발병률



<도 2-7> 원인신질환중 당뇨병의 빈도

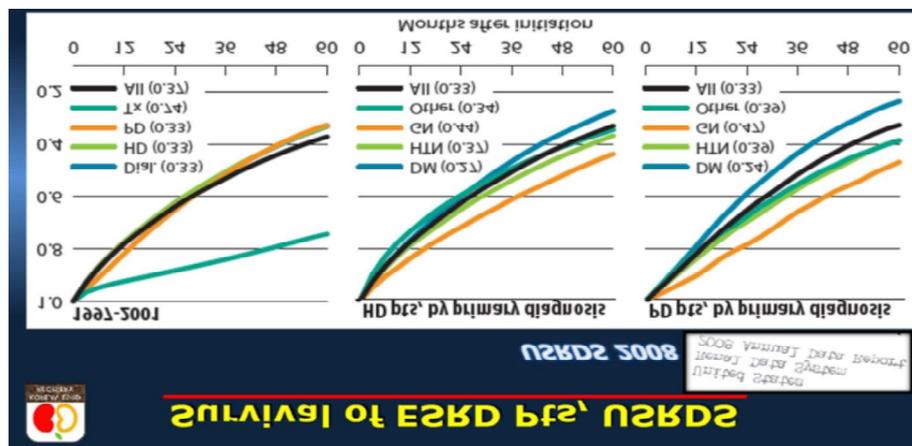


주: 우리나라가 약 5위로 매우 높은 편임.

<도 2-8> 세계 여러나라의 혈액투석과 복막투석 비율

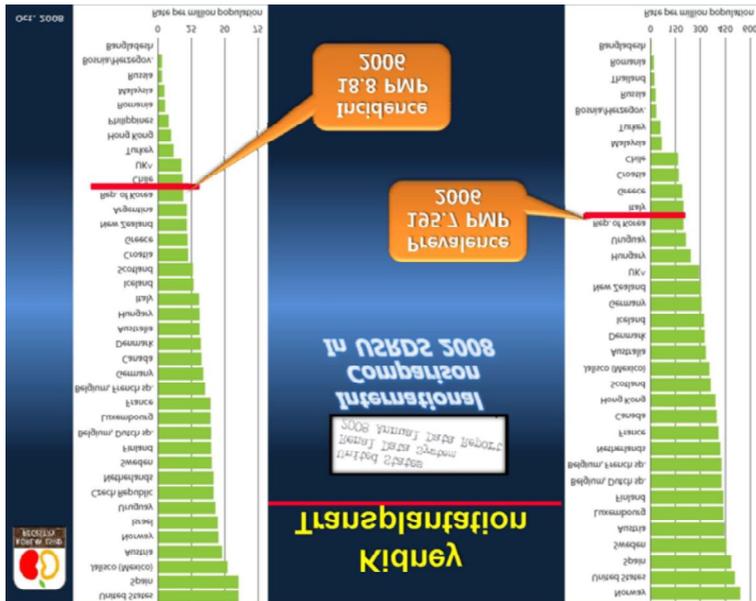


<도 2-9> 미국의 말기신부전 환자 생존율



주: 우리나라 보다 낮음.

〈도 2-10〉 세계 여러나라의 신장이식 비교



주: 우리나라는 신장이식이 다른나라에 비하여 적은 편임.

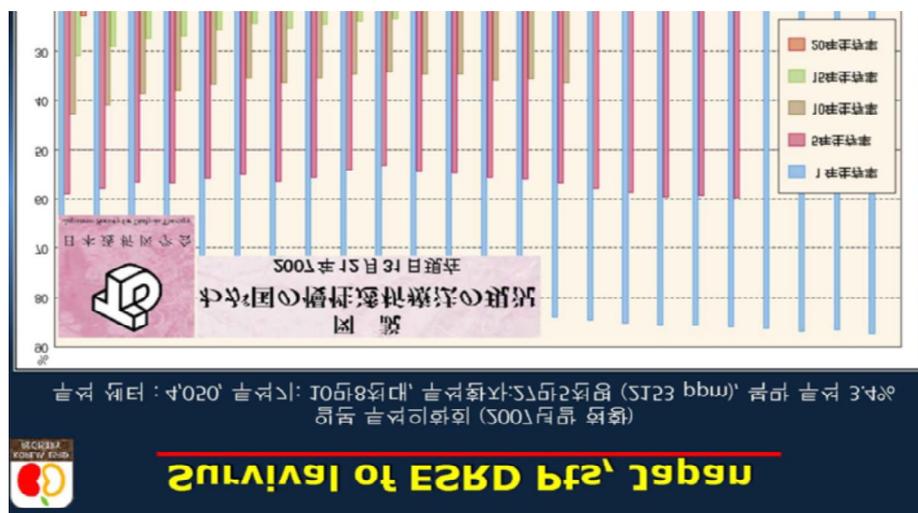
## 2. 일본

일본의 경우 일본 신장학회와는 별도의 일본 투석학회(Japanese Society of Dialysis Therapy: JSDT)에서 투석환자의 내용을 매년 자료 수집하여 발표하고 있다. 이 자료는 지역별로 자료 수집체계를 만들어 책임자를 선정하여 설문으로 집계하고 있으며 응답률이 매우 높다. 이 내용을 매년 일본어로 발표하고 있으며 각 환자의 의학적 분석, 즉, 검사 수치, 투석 적절도, 투약 내용 등 투석 의료 관리적 분석이 매우 자세하다. 최근 이 자료 수집방법을 전산화하고 있는 것으로 발표되었다.

일본은 전세계적으로 유병률 및 발생률이 가장 높고 환자 생존율도 가장 높은 것

으로 발표되고 있다. 환자수는 2007년말 기준 전체 27만 5천명으로 96%이상이 혈액 투석을 하고 있으며 투석센터도 4,050개소, 혈액투석기가 10만8천대로 우리나라의 약 10배이다.

〈도 2-11〉 일본의 혈액투석 환자 생존율(JSDT data)

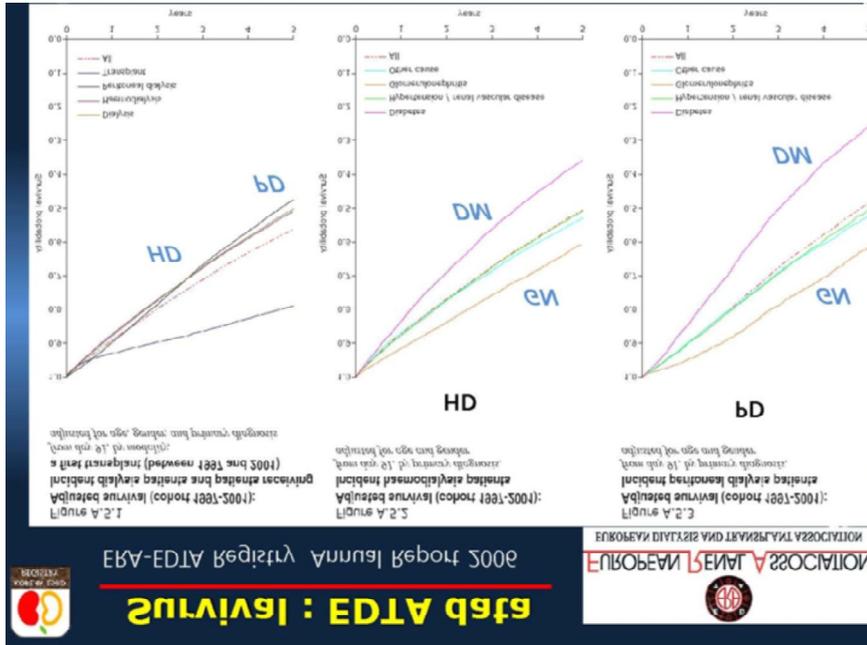


### 3. 유럽

유럽의 경우 유럽신장학회(European Renal Association)에서 매년 ERA-EDTA 등록 연보를 발표하고 있다. 이 자료는 각국별로 설문지를 이용하여 수집하고 있으며 일부는 응답률이 60~70%로 낮아 자세한 환자 개인정보를 분석하지 못하는 부분이 있다.

유럽 자료를 살펴보면 유병률, 발병률의 평균이 우리나라와 비슷하고 생존율도 거의 같다. 그러나 다른 특징 중 하나는 말기신부전환자를 투석시작 90일 이후에 다시 확인하여 급성신부전을 확실하게 제외하고 분석하고 있는 것이다. 그러나 환자 개인 정보는 거의 없고 유병률, 발병률, 생존율 중심으로 보고서가 구성되어 있다.

〈도 2-12〉 유럽의 말기신부전 환자 생존율



주: 우리나라와 유사함.

#### 4. 기타 국가

전세계적으로 가장 높은 유병률을 보고하는 국가는 대만으로 유병률과 발병률이 각각 백만명당 약 2,300명, 380명이다. 이는 투석급여 제도의 영향으로 보이며 홍콩의 경우 특징적으로 복막투석이 80%로 비율이 높다.

캐나다와 호주는 지역사회적 특이성으로 복막투석이 많고 멕시코의 경우 경제적 이유로 복막투석이 많다고 분석되고 있다.

그 외 매년 투석환자 분석연보를 내고 있는 국가로는 캐나다(Canadian Organ Replacement data : CORR), 호주-뉴질랜드(Australia and New Zealand Dialysis and Transplantation Registry : ANZDATA) 등이 있다.

## 제 2절 OECD 국가의 신부전환자 통계생산 현황

### 1. OECD 국가의 신부전환자 통계생산 자료원 및 방법

OECD 국가의 신부전환자 통계를 산출하기 위한 자료원을 살펴보면 주로 등록자료와 정보시스템 등을 활용하고 있다.

등록자료를 활용하고 있는 국가는 호주, 오스트리아, 캐나다, 핀란드, 그리스, 이탈리아, 네덜란드, 뉴질랜드, 영국 등이고 정보시스템을 활용하고 있는 국가는 체코, 멕시코, 미국 등이다. 각 국가별 제출여부, 제출국가의 이용 자료원 및 산출방법은 다음과 같다.

#### 가. 투석치료 중인 환자(Patients undergoing dialysis)

OECD에서 정의한 투석치료 중인 환자는 매년 12월 31일 현재 병원이나 가정에서 투석치료(혈액투석/혈액여과(Hospital/Centre and Home Haemodialysis / Haemofiltration), 간헐적인 복막투석(Intermittent Peritoneal Dialysis), 지속적인 외래 복막투석(CAPD; Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis), 지속적 순환복막투석(CCPD; Continuous Cyclical Peritoneal Dialysis))을 받고 있는 환자수이다.

#### 자료원 및 방법(Sources and Methods)

##### 호주(Australia)

자료원: McDonald S & Russ GR (ed.) 2006. ANZDATA Registry Report 2006. Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry: Adelaide, South Australia. Also at [www.anzdata.org.au](http://www.anzdata.org.au).

\* 기준: 12월 31일

오스트리아(Austria)

자료원: Österreichische Gesellschaft für Nephrologie, "Österreichisches Dialyse- und Transplantationsregister" (ÖDTR).

벨기에(Belgium)

자료원: INAMI, unpublished data since 1995, including SNCB-personnel.

- \* 2003년 자료: 혈액투석 치료중인 4,958명(52.51%)과 복막투석을 하는 537명(5.68%)

캐나다(Canada)

자료원: Canadian Institute for Health Information, Canadian Organ Replacement Register (CORR).

- \* 모든 투석환자 포함

체코(Czech Republic)

자료원: Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic. National Health Information System(외래환자치료를 위한 혈액투석센터에 있는 보건국의 활동조사)

- \* 투석치료를 하는 모든 보건시설이 포함
- \* 자료는 연말에 혈액투석(haemofiltration, haemodiafiltration, haemoperfusions를 포함)이나 만성 프로그램 내에 복막투석환자수를 말함.

덴마크(Denmark)

자료원: Danish Society for Nephrology.

핀란드(Finland)

자료원: 핀란드신장질환등록사업(The Finnish Registry for Kidney Diseases)

- \* 핀란드신장질환등록은 1992년부터 추진되었고, 1964~1991년 기간 중에는 유럽 투석이식협회에 의해 추가적으로 자료를 모아왔음.
- \* 만성신대체요법(RRT)에 참가한 모든 핀란드 환자는 등록되어졌음.

#### 프랑스(France)

자료원: 1970~95: European Dialysis and Transplant Association.

2000~2001, 2003, 2005~2006 : Statistique Annuelle des Etablissements de santé (SAE), Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports.

#### 독일(Germany)

자료원: QuaSi-Niere gGmbH, Report on dialysis treatment and kidney transplants in Germany: Quality Control in Renal Replacement Therapy, 2006/2007 <http://www.quasi-niere.de> or <http://www.gbe-bund.de>.

- \* 모든 투석 센터의 90%는 자발적으로 보고에 참여하고 있으며, 투석센터의 90% 결과는 100%로 추정되지 않았음.
- \* 2006년; 전체 투석 센터 중 단지 75%만이 보고에 참여했음. 이 결과는 작년 이어 90% 응답비율로 추정되었음
- \* 1993까지; 독일연방공화국  
1994년부터; 재통일 후 독일

#### 그리스(Greece)

자료원: Hellenic Renal Registry (YSE) - General Hospital of Athens "G. Gennimatas".

- \* 숫자는 투석중인 모든 환자(병원 혈액투석, CAPD 환자 등) 포함

#### 헝가리(Hungary)

자료원: Hungarian National Health Insurance Fund (OEP), Statistical Yearbook.

- \* 월별 평균 환자수 [www.oep.hu](http://www.oep.hu).

아이슬란드(Iceland)

자료원: Landspítali University Hospital, Department of Medicine. Division of Nephrology.

아일랜드(Ireland)

자료원: 2002 ~ 2007: Irish Kidney Association, Support Magazine Autumn 2007.

<http://www.ika.ie> Periodicity:

- \* Periodicity: Data for 2002 refers to the number of patients on dialysis in July 2002. Data for 2007 refers to the number of patients on dialysis in July 2007. Data for all other years refers to December of that year.

이탈리아(Italy)

자료원: Registro Italiano dialisi e Trapianto-Societa' Italiana di Nefrologia

<http://www.sin-ridt.org>

\* 범위 :

2005: 70 %

2004: 100%

2003: 100%

2002 - 2000: 90%.

\* 주기성: 매년

\* 정의로부터 편차: OECD 정의로부터 어떤 편차도 없음

\* 방법으로부터 편차: OECD에서 제공된 방법을 따름

일본(Japan)

자료원: Japan Society for Dialyses Therapy.

룩셈부르크(Luxembourg)

자료원: Inspection Générale de la Sécurité Sociale, fichiers (PEN 2) de la sécurité sociale.

- \* 자료는 1995년 이후 수정되어 왔음. 12월 31일에 오직 투석에 의한 정규적인 처치를 필요로 하는 말기신부전환자를 포함하였음.

멕시코(Mexico)

- \* 투석의 경우, 기능중인 신장이식, 말기신장결합과 가정투석 환자이며, 정보는 국가건강시스템기관에 의해 제공됨.
- \* 자료는 1995 - 2004년 기간 동안 제출되었음.
- \* 자료는 민간병원은 포함시키지 않았음.

네덜란드(Netherlands)

자료원: Stichting Renine, foundation for registry of data on kidney dialysis and transplantation patients.

- \* 1986년부터 가능

뉴질랜드(New Zealand)

자료원: Dialysis and Transplant Registry: Adelaide, South Australia. Also at [www.anzdata.org.au](http://www.anzdata.org.au).

- \* 12월 31일 기준

노르웨이(Norway)

- \* 자료가 가능하지 않음.

폴란드(Poland)

- \* 자료가 가능하지 않음.

포르투갈(Portugal)

자료원: Direcção Geral de Cuidados de Saúde Primários: Insuficientes Renais Crónicos em tratamento de hemodiálise (several issues). Sociedade Portuguesa de Nefrologia for the years 1997 ~ 2004.

\* 1992 ~ 1996년은 가능하지 않음.

슬로바키아(Slovak Republic)

자료원: National Health Information Center (NHIC).

\* 자료는 OECD 정의에 따라 수정되고 재계산되었음.

스페인(Spain)

자료원: Ministry of Health and Consumer Affairs - Spain's National Transplants Organization.

<http://www.ont.msc.es/>.

Revista Española de Transplantes (several issues).

\* 투석 처치를 받은 환자수

스위스(Switzerland)

자료원: VESKA-Association suisse des hôpitaux.

터키(Turkey)

자료원: General Directorate of Curative Services of the Ministry of Health.

\* 1995부터 수치는 모든 공공, 민간 및 대학병원을 포함하였음.

영국(United Kingdom)

자료원: Office for National Statistics, The United Kingdom Renal Registry, European Dialysis and Transplant Association (EDTA).

- \* 1980~1996: 출처 EDTA. 이 수치는 정보를 위해 접촉된 센터로부터 다양한 완전하지 않은 응답에 영향을 받았을 수도 있다는 것을 유의해야 함. 각 연도에 자료를 제공한 센터의 퍼센트는 다음과 같음.
  - 1980: 95%, 1981~2: 93%, 1983~84: 91% , 1985: 94%, 1986: 93%, 1987: 90%, 1988: 85%, 1989: 52% (보고되지 않음), 1990: 100%, 1991: 94%, 1992: 47% (not reported), 1993: 79%, 1994: 65% (보고되지 않음), 1995~6: 82%.
- \* 2007: 2002~2005 기간 중 개정은 UK Renal Registry에 의해 제공되었음. 2007부터는 기능중인 신장이식환자수는 신장/췌장이 포함됨.

미국(United States)

자료원: U.S. Renal Data System (USRDS) Annual Data Report: *Atlas of End-Stage Renal Disease in the United States*, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2006.

추가 정보는 다음의 인터넷에서 가능 USRDS website: <http://www.usrds.org/>.

- \* 추가 정보를 원하면, USRDS 웹사이트를 참조: <http://www.usrds.org/>
- \* 범위: 등록보고체계
- \* 주기성: 매년
- \* 정의로부터 편차: 자료는 OECD 정의와 일치함.
- \* 유병수에 근거를 둔 수치-특정일(예를 들어 12월 31일)에 ESRD에서 치료 받기로 보고되는 환자수
- \* 유병수는 추적손실로 분류되지 않는 의료보장과 비의료보장 환자 모두를 포함함.
- \* 불확실한 투석으로 분류된 환자는 이 추정에 제외되었음.
- \* 미국신장자료체계(USRDS)는 미국이 말기신부전에 대한 정보를 수집, 분석, 배포하는 국가자료시스템임. USRDS는 노약자 및 저소득층 의료센터(CMS)와 결합하여 NIDDK가 함께 직접 설립하였음. The USRDS Coordinating Center는 Minneapolis Medical Research Foundation과의 계약에 의해 운영됨.
- \* 자료는 향후 자료제출이나 수정에 근거하여 매년 변화할 수 있음.

#### 나. 기능중인 신장이식 환자(Functioning kidney transplants)

OECD에서 요구하는 기능중인 이식환자수는 신장을 이식 받고 현재 신장이 기능을 하고 있는 환자수이고 기능중인 이식환자율은 기능중인 신장이식 환자수를 말기 신부전환자 총수로 나눈 값이다.

주; 보고된 기능중인 신장이식 환자수는 지난해에 이식한 환자를 포함한 현재에 이식받은 상태로 있는 누적된 수치임. 이에 반하여 보고된 이식환자의 수는 주어진 연도에 제시된 이식의 수입.

#### 자료원 및 방법(Sources and Methods)

##### 호주(Australia)

자료원: McDonald S & Russ GR (ed.) 2006. ANZDATA Registry Report 2006. Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry: Adelaide, South Australia (Also at [www.anzdata.org.au](http://www.anzdata.org.au)).

\* 12월 31일 기준

##### 오스트리아(Austria)

자료원: Österreichische Gesellschaft für Nephrologie, "Österreichisches Dialyse- und Transplantationsregister" (ÖDTR).

##### 벨기에(Belgium)

자료원: 2002년 자료: Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, Direction générale de l'Organisation des établissements de soins (Ministry of public health, safety of the food chain and environment).

Résumé Clinique Minimum (RCM).

2003년 자료: Data provided by the Collèges des centres de traitement de l'insuffisance rénale: 신장이식환자 3,946명(41.79%).

캐나다(Canada)

자료원: Canadian Institute for Health Information, Canadian Organ Replacement Register (CORR).

\* 기능성 신장 그래프: 기능성 신장 그래프로 치료된 생존 환자율

덴마크(Denmark)

자료원: National Board of Health.

핀란드(Finland)

자료원: The Finnish Registry for Kidney Diseases.

프랑스(France)

자료원: Agence de la Biomédecine (ex Etablissement français des Greffes).

- \* 전지역에서 신장이식 후 정상적으로 기능하고 있는 신장이식환자수의 평가
- \* 신장이식환자의 시술후 의료에 총망라한 자료, Etablissement français des Greffes(CRISTAL)의 정보의 시스템에서 CRISTAL의 간단한 질문으로 기능적 이식 환자 수를 얻는 것을 허용하지 않음. 사실, 2001년 12월 31일 기준으로 이식된 환자의 20%는 18개월 이상 정보 없이 남아 있었음.
- \* 자료평가는 이식후 의료에서 자료가 얼마나 오래되었는가에 근거를 둔 2개의 다른 단계로 행해지고 있음.
  - 1단계 : 18개월 미만의 가장 최신 자료에서 CRISTAL에서 기능중인 이식 환자의 수를 파악(patients declared alive without the functions of the transplant stopping)

- 2단계 : 죽음의 선언이나 18개월 이상 이식기능이 멈추지 않은 환자 수는 세계 인구에 기초하여 예측된 이식의 생존율을 적용하여 추정되었음.

\* 기능적 이식자 총수는 이런 두개의 값의 합과 같음.

#### 독일(Germany)

자료원: QuaSi-Niere gmbH, Report on dialysis treatment and kidney transplants in Germany: Quality Control in Renal Replacement Therapy, 2006/2007.

<http://www.quasi-niere.de> or <http://www.gbe-bund.de>.

\* 모든 투석 센터의 90%는 자발적으로 보고에 참여하고 있으며, 투석센터의 90% 결과는 100%로 추정되지 않았음.

\* 2006년; 전체 투석 센터 중 단지 75%만이 보고에 참여했음. 이 결과는 작년에 이어 90% 응답비율로 추정되었음

\* 1993까지; 독일연방공화국  
1994년부터; 재통일 후 독일

#### 그리스(Greece)

자료원: Hellenic Renal Registry (YSE) - General Hospital of Athens "G. Gennimatas".

#### 아이슬란드(Iceland)

자료원: Landspítali University Hospital, Department of Medicine. Division of Nephrology.

#### 아일랜드(Ireland)

\* 자료 가능하지 않음.

#### 이탈리아(Italy)

자료원: Ministry of health

- \* 2000년 이후 : 이식정보시스템
- \* 범위: 2000년 1월 1일 이후부터 모든 이식받은 자(결합이식은 제외), 추적  
으로 자료를 모음.
- \* 주기성: 매년
- \* 정의로부터 편차: OECD 정의로부터 어떤 편차도 없음: 보고된 기능적 신  
장이식수는 매년 누적됨.

#### 일본(Japan)

자료원: The Japan Society for Clinical Renal Transplantation. The Japan Society for  
Transplantation.

- \* 일본임상신장이식회·일본이식회; 조사는 1964~2001년 기간 중 일본에서  
시술한 11,463명 신장이식자임. 이식과 생존율은 카플란-마이어 방법으로  
추정되었음.
- \* 추적은 6,068명의 생존 기증과 2,245명의 시체기증을 포함해서 8,313명의  
자료가 가능함.

#### 룩셈부르크(Luxembourg)

자료원: 누적자료는 사용할 수 없음. 단지 주어진 년도에 신장이식수술의 수는 사용  
할 수 있음.

#### 멕시코(Mexico)

자료원: National Transplant Centre, Ministry of Health.

- \* 투석의 경우, 기능중인 신장이식, 말기신장결합과 가정투석 환자이며, 정보  
는 국가건강시스템기관에 의해 제공됨.
- \* 자료는 1995~2004년 기간 동안 제출되었음.
- \* 자료는 민간병원은 포함시키지 않았음.

네덜란드(Netherlands)

자료원: Stichting Renine, foundation for registry of data on kidney dialysis and transplantation patients.

\* 1986년 이후 자료

뉴질랜드(New Zealand)

자료원: Dialysis and Transplant Registry: Adelaide, South Australia (also at [www.anzdata.org.au](http://www.anzdata.org.au)).(also at [www.anzdata.org.au](http://www.anzdata.org.au))

\* 12월 31일 기준

노르웨이(Norway)

\* 자료 불가능함.

포르투갈(Portugal)

자료원: Direcção Geral de Cuidados de Saúde Primários: Insuficientes Renais Crónicos em tratamento de hemodiálise (several issues). Sociedade Portuguesa de Nefrologia for the years 1997~2004.

\* 1992~1996년은 가능하지 않음.

슬로바키아(Slovak Republic)

자료원: 심장, 신장, 간과 폐 이식 : Slovak Center for Organ Transplants.

\* 자료는 OECD 정의에 따라 작성되었음. 누적 기능중인 신장이식 자료는 OECD정의를 따라 수정되고 다시 계산됨. 2000~2007년 자료만 이용가능

스페인(Spain)

자료원: Ministry of Health and Consumer Affairs- Spain's National Transplants Organization. <http://www.ont.msc.es/>. Revista española de Trasplantes (several issues).

\* 환자; 기능 중인 이식환자 수

\* 기능중인 이식환자율 = 기능중인 이식환자 / 말기신부전환자

스위스(Switzerland)

자료원: VESKA-Association suisse des hôpitaux.

터키(Turkey)

자료원: General Directorate of Curative Services of the Ministry of Health.

영국(United Kingdom)

자료원: The United Kingdom Renal Registry ([http://www.renalreg.com/Front\\_Frame.htm](http://www.renalreg.com/Front_Frame.htm)), European Dialysis and Transplant Association (EDTA).  
<http://www.era-edta-reg.org/index.jsp>, <http://www.uktransplant.org.uk/ukt/default.jsp>.

\* 1980-1996: 출처 EDTA. 이 수치는 정보를 위해 접촉된 센터로부터 다양한 완전하지 않은 응답에 영향을 받았을 수도 있다는 것을 유의해야 함. 각 연도에 자료를 제공한 센터의 퍼센트는 다음과 같음.

- 1980: 95%, 1981~2: 93%, 1983~84: 91% , 1985: 94%, 1986: 93%, 1987: 90%, 1988: 85%, 1989: 52% (보고되지 않음), 1990: 100%, 1991: 94%, 1992: 47% (not reported), 1993: 79%, 1994: 65% (보고되지 않음), 1995~6: 82%.

\* 1982년부터 기능중인 신장이식 환자수는 UK Transplant 의해 교정되고 업데이트 되었음.

\* 2007: 2002~2005 기간 중 개정은 UK Renal Registry에 의해 제공되었음. 2007부터는 기능중인 신장이식환자수는 신장/췌장이 포함됨.

미국(United States)

자료원: U.S. Renal Data System (USRDS) Annual Data Report: Atlas of End-Stage

Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2006.

- \* 추가 정보를 원하면, USRDS 웹사이트를 참조: <http://www.usrds.org/>
- \* 범위: 등록보고체계
- \* 주기성: 매년
- \* 정의로부터 편차: 자료는 OECD 정의와 일치함.
- \* 살아있는 기증자(혈족 또는 다른 살아 있는 사람)나 사망한 기증자의 기능 이식
- \* 유병수에 근거를 둔 수치-특정일(예를 들어 12월 31일)에 ESRD에서 치료 받기로 보고되는 환자수
- \* 유병수는 추적손실로 분류되지 않는 의료보장과 비의료보장 환자 모두를 포함함.
- \* 투석유형
- \* 미국신장자료체계(USRDS)는 미국이 말기신부전에 대한 정보를 수집, 분석, 배포하는 국가자료시스템임. USRDS는 노약자 및 저소득층 의료센터(CMS)와 결합하여 NIDDK가 함께 직접 설립하였음. The USRDS Coordinating Center는 Minneapolis Medical Research Foundation과의 계약에 의해 운영됨.
- \* 자료는 향후 자료제출이나 수정에 근거하여 매년 변화할 수 있음.

다. 말기 신부전환자(End-stage renal failure patients (ESRF))

매년 12월 31일에 신장투석 치료(혈액투석/혈액여과, 간헐적 복막투석, 지속적 외래 복막투석, 지속적 순환 복막 투석)를 받거나 기능중인 신장이식 환자 총수

자료원 및 방법(Sources and Methods)

호주(Australia)

자료원: McDonald S & Russ GR (ed.) 2006. ANZDATA Registry Report 2006. Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry: Adelaide, South Australia (Also at [www.anzdata.org.au](http://www.anzdata.org.au)).

\* 12월 31일 기준

오스트리아(Austria)

자료원: Österreichische Gesellschaft für Nephrologie, "Österreichisches Dialyse- und Transplantationsregister" (ÖDTR).

캐나다(Canada)

자료원: Canadian Institute for Health Information, Canadian Organ Replacement Register (CORR).

\* 기능중인 이식환자와 투석환자 포함

덴마크(Denmark)

자료원: Danish Society for Nephrology.

핀란드(Finland)

자료원: The Finnish Registry for Kidney Diseases.

프랑스(France)

자료원: 1970~95: 유럽 투석 및 이식협회

\* 만성신부전으로부터 고통 받고 있는 환자수의 추정

\* 프랑스는 신장이식등록을 하지 않고 있어 제공된 수치는 추정된 것임.

독일(Germany)

자료원: QuaSi-Niere gGmbH, Report on dialysis treatment and kidney transplants in Germany: Quality Control in Renal Replacement Therapy, 2006/2007.

<http://www.quasi-niere.de> or <http://www.gbe-bund.de>

- \* 모든 투석 센터의 90%는 자발적으로 보고에 참여하고 있으며, 투석센터의 90% 결과는 100%로 추정되지 않았음.
- \* 2006년; 전체 투석 센터 중 단지 75%만이 보고에 참여했음. 이 결과는 작년 이후 90% 응답비율로 추정되었음
- \* 1993까지; 독일연방공화국  
1994년부터; 재통일 후 독일

그리스(Greece)

자료원: Hellenic Renal Registry (YSE) - General Hospital of Athens "G. Gennimatas".

- \* 투석, CAPD환자, 기능중인 이식환자를 포함

아이슬란드(Iceland)

자료원: Landspítali University Hospital, Department of Medicine. Division of Nephrology.

아일랜드(Ireland)

- \* 자료 가능하지 않음.

일본(Japan)

자료원: The Japan Society for Clinical Renal Transplantation. The Japan Society for Transplantation.

룩셈부르크(Luxembourg)

- \* 자료 가능하지 않음.

멕시코(Mexico)

자료원: 투석의 경우, 기능중인 신장이식, 말기신장결합과 가정투석 환자이며, 정보는 국가건강시스템기관에 의해 제공됨.

\* 자료는 1995~2004년 기간 동안 제출되었음.

\* 자료는 민간병원은 포함시키지 않았음.

네덜란드(Netherlands)

자료원: Stichting Renine, foundation for registry of data on kidney dialysis and transplantation patients.

\* 1986년 이후 자료

뉴질랜드(New Zealand)

자료원: The Twenty-Seventh Report, Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry, 2004: Adelaide, South Australia. (and previous reports).

[www.anzdata.org.au](http://www.anzdata.org.au).

노르웨이(Norway)

\* 자료가 가능하지 않음.

폴란드(Poland)

자료원: Ministry of Health.

\* 2001; 외래 환자인 경우 제외되었음.

포르투갈(Portugal)

자료원: Direcção Geral de Cuidados de Saúde Primários: Insuficientes Renais Crónicos em tratamento de hemodiálise (several issues). Sociedade Portuguesa de

Nefrologia for the years 1997-2004.

\* 1992 ~ 1996년은 가능하지 않음.

슬로바키아(Slovak Republic)

자료원: National Health Information Center (NCHI).

\* 자료는 OECD 정의에 따라 수정되어 작성되었음. 자료는 2003 ~ 2005년 기간 중만 가능함.

스페인(Spain)

자료원: Ministry of Health and Consumer Affairs - Spain's National Transplants Organization. <http://www.ont.msc.es/>.

Revista Española de Trasplantes (several issues).

스위스(Switzerland)

자료원: VESKA-Association suisse des hôpitaux.

터키(Turkey)

자료원: Data provided by General Directorate of Curative Services of the Ministry of Health.

영국(United Kingdom)

자료원: Office for National Statistics, The United Kingdom Renal Registry, European Dialysis and Transplant Association (EDTA).

\* 1980 ~ 1996: 출처 EDTA. 이 수치는 정보를 위해 접촉된 센터로부터 다양한 완전하지 않은 응답에 영향을 받았을 수도 있다는 것을 유의해야 함. 각 연도에 자료를 제공한 센터의 퍼센트는 다음과 같음.

- 1980: 95%, 1981~2: 93%, 1983-84: 91% , 1985: 94%, 1986: 93%, 1987: 90%, 1988: 85%, 1989: 52% (보고되지 않음), 1990: 100%, 1991: 94%, 1992: 47% (not reported), 1993: 79%, 1994: 65% (보고되지 않음), 1995~6: 82%.

\* 1999년 이전 : 영국 신장 등록

미국(United States)

자료원: U.S. Renal Data System (USRDS) Annual Data Report: Atlas of End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2006.

다음의 인터넷 참조 USRDS website: <http://www.usrds.org/>.

\* 범위: 등록보고체계

\* 주기성: 매년

\* 정의로부터 편차: 자료는 OECD 정의와 일치함.

## 2. OECD국가의 신부전환자 실태

우리나라의 2004년 분석결과를 통계가 제출된 OECD 회원국과 비교해 보면 우선 기능중인 신장이식은 미국이 46.3명으로 가장 높고, 오스트리아 41.2명, 스페인 40.7명 등으로 높은 반면 일본 4.1명, 슬로바키아 13.6명, 그리스 16.8명 등으로 낮았고, 우리나라는 14.8명으로 낮은 편에 속하였다. 우리나라의 기능중인 신장이식 환자가 다른 나라에 비하여 낮은 것은 그만큼 신장이식이 활발하지 못하기 때문인 것으로 생각된다.

말기신부전환자는 일본 190.4명(2003), 미국 158.6명으로 가장 높고 다음은 포르투갈 120.0명, 독일 99.8명, 캐나다 98.6명의 순이었으며, 가장 낮은 국가는 터키 48.2명, 다음은 아이슬란드 47.2명이었으며, 우리나라는 88.5명으로 비교적 높은 나라에 속하였다.

말기신부전환자 중 기능중인 신장이식 환자를 제외한 투석치료중인 환자는 일본이 인구 10만명당 194.3명으로 가장 높고, 다음은 미국 112.2, 포르투갈로 80.6명이었으며, 낮은 국가는 아이슬란드가 22.2명, 핀란드가 28.0명, 아일랜드 29.9명으로 낮은 국가에 속하였으며, 우리나라는 73.7명으로 비교적 높은 국가에 속하였다.

OECD 회원국과 비교해 봤을 때 우리나라의 말기신부전환자는 다른 회원국에 비하여 높은 것으로 나타났으며, 또한 투석치료중인 환자도 높은 것으로 나타났다. 기능중인 신장이식은 다른 나라에 비하여 매우 낮은 것으로 나타나 환자는 많으나 신장이식을 받은 환자는 다른 나라에 비하여 낮은 것으로 나타나 신장이식의 원활화를 위한 적극적인 제도의 마련 및 지원이 요구된다 하겠다.

〈표 2-1〉 기능중인 신장이식 환자

단위: 인구 10만명당

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
호주	27.6	28.3	29.3	30.1	31.2	32.2	33.3
오스트리아	34.1	36.4	38.6	40.0	41.2	42.5	44.2
벨기에				38.0	38.9	39.9	
캐나다	33.7	34.2	37.6	39.5	39.4	39.2	41.0
체코							
덴마크	25.2	25.9	27.3	28.9	30.5	31.4	
핀란드	35.3	37.0	37.9	39.2	40.9	41.8	43.5
프랑스	33.3	34.6	35.8	37.1	38.6	40.5	
독일	23.0	22.5	22.9	23.9	25.8	28.8	30.6
그리스	14.6	13.8	14.9	15.8	16.8		
헝가리							
아이슬란드	22.8	23.5	24.0	24.2	24.9	28.4	31.9
아일랜드							
이탈리아							
일본				4.1			
한국					14.8		
룩셈부르크							
멕시코							
네덜란드	29.6	31.2	32.4	34.0	35.8	38.6	
뉴질란드	26.5	27.4	28.3	29.1	30.0	30.2	30.3
노르웨이							
폴란드							
포르투갈	31.8	33.7	35.4	36.9	39.4		
슬로바키아				12.7	13.6	15.0	
스페인	35.5	36.9	38.2	39.5	40.7	41.8	42.8
스웨덴							
스위스							
터키							
영국		26.6	28.9	29.9	30.8	31.7	33.6
미국	38.5	40.3	42.3	44.2	46.3	48.5	

Source OECD HEALTH DATA 2008, June 08

〈표 2-2〉 말기신부전환자

단위: 인구 10만명당

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
호주	61.0	63.6	66.4	69.0	71.0	74.2	77.9
오스트리아	71.1	74.5	77.9	80.9	84.9	88.0	91.1
벨기에				91.0	95.1	99.0	
캐나다	81.7	85.1	91.7	95.9	98.6	100.2	103.9
체코							
덴마크	64.0	68.1	71.2	74.0	76.6	78.3	
핀란드	58.4	61.3	63.8	66.4	68.9	71.5	72.3
프랑스	103.3	99.5		88.3		94.0	
독일	87.0	92.0	91.9	94.9	99.8	105.7	110.7
그리스	78.8	81.2	84.2	87.9	92.2		
헝가리							
아이슬란드	36.6	41.0	43.8	48.1	47.2	48.3	48.6
아일랜드							
이탈리아							
일본				190.4			
한국					88.5		
룩셈부르크							
멕시코							
네덜란드	59.5	61.2	63.3	65.3	67.5	70.8	
뉴질랜드	61.2	65.2	68.9	71.9	73.8	75.9	77.9
노르웨이							
폴란드		42.9	54.9	57.4	56.5	64.0	66.1
포르투갈	100.4	105.7	110.0	113.1	120.0		
슬로바키아				59.2	63.4	66.8	
스페인	82.7	83.4	87.4	88.4	89.9	91.1	91.3
스웨덴							
스위스							
터키	29.1	34.0	38.1	43.5	48.2	53.1	
영국		56.4	62.4	64.8	67.2	69.4	72.5
미국	138.5	143.9	148.9	153.8	158.6	163.2	

Source OECD HEALTH DATA 2008, June 08

〈표 2-3〉 투석치료중인 환자

단위: 인구 10만명당

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
호주	33.5	35.3	37.0	38.9	39.8	41.9	44.6
오스트리아	37.1	38.1	39.3	40.9	43.7	45.5	46.9
벨기에				53.0	56.2	60.0	
캐나다	48.1	50.8	54.1	56.4	59.1	61.1	62.8
체코	47.3	50.4	51.8	52.1	56.1	56.1	57.3
덴마크	38.8	42.2	43.9	45.1	46.1	46.8	
핀란드	23.1	24.3	25.9	27.3	28.0	29.6	28.8
프랑스	70.1	64.9		51.2		53.5	59.1
독일	64.0	69.5	69.0	71.0	73.9	76.9	80.1
그리스	64.2	67.4	69.4	72.0	75.4		
헝가리	36.8	40.3	43.9	46.9	49.6	54.1	
아이슬란드	13.9	17.5	19.8	23.9	22.2	19.9	16.8
아일랜드			23.6	26.2	29.9	33.0	35.4
이탈리아	64.4	66.9	69.2	71.2	76.4	71.3	
일본	162.4	172.2	180.1	186.3	194.3	201.7	207.0
한국					73.7		
룩셈부르크	41.3	48.2	41.7	41.3	42.4	45.5	47.4
멕시코	33.0	32.5	26.8	35.1	37.6	40.1	42.5
네덜란드	29.9	30.0	30.8	31.3	31.8	32.2	
뉴질랜드	34.6	37.8	40.6	42.8	43.7	45.7	47.6
노르웨이							
폴란드							
포르투갈	68.5	72.0	74.6	76.1	80.6	83.5	
슬로바키아	39.8	40.8	43.1	46.4	49.8	51.8	53.5
스페인	47.2	46.5	49.1	48.9	49.3	49.3	48.5
스웨덴							
스위스							
터키	26.8	30.6	33.6	38.0	41.8	46.1	
영국		29.8	33.6	34.9	36.4	37.7	38.9
미국	100.0	103.5	106.6	109.6	112.2	114.7	

Source OECD HEALTH DATA 2008, June 08

## 제 3장 신부전환자 현황 통계의 검토

### 제 1절 말기신부전환자 등록사업을 통한 우리나라 신대체요법의 현황 통계

#### 1. 말기신부전환자 등록사업의 의의

##### 가. 말기신부전 및 신대체 요법 소개

만성 신부전 혹은 만성 신장병(chronic renal failure or chronic kidney disease)은 신장의 질병이 만성적으로 차차 진행하여 기능이 상당히 저하되어 있고 회복 불가능 상태인 경우를 말하며 남아 있는 신장기능이 아주 적어 신장기능을 대신하는 신대체 요법 (renal replacement therapy), 즉, 혈액투석 (hemodialysis: HD) 및 복막투석 (peritoneal dialysis: PD), 신장이식 (kidney transplantation: KT) 등을 시행하지 않으면 생명을 유지할 수 없는 상태인 경우를 말기신부전 (End Stage Renal Disease: ESRD)이라 한다. 이러한 만성 신장병을 일으키는 질환으로는 만성 사구체 신염, 당뇨병성 신증, 고혈압성 사구체 경화증 등이 있으며 드물게는 사고 등으로 인하여 갑자기 신장의 기능이 나빠지거나 소실되어 회복되지 않는 경우도 있다.

신대체요법 중 신장이식은 초기비용만 제외하면 비용도 투석요법에 비하여 매우 적게 들고 회복 및 사회복귀비율도 높은 좋은 치료법이나 신장 공여자의 감소로 치료 비율이 늘고 있지 않는 상태이며 상대적으로 비용이 많이 드는 투석요법을 받는 환자는 매우 빠른 속도로 증가되고 있다. 투석요법 중 혈액투석 혹은 복막투석 중 어느 투석요법을 선택하는가는 환자의 의학적 상태 및 환경, 환자 및 보호자의 의지

등에 따라 결정되나 최근 혈액투석의 비율이 더 증가하고 있다. 혈액투석은 일반적으로 주 3회 4시간을 실시하며 복막투석은 하루 4회 투석액 교환을 실시하므로 투석환자는 정상적 생활이 거의 불가능하며 환자가 요독증에 의하여 전신상태가 나쁜 경우가 많으므로 일상생활에도 보호자의 도움이 필요한 경우가 많다. 우리나라에서는 말기신부전 환자를 장애2급을 부여하여 여러 가지 혜택을 주고 있다. 이러한 말기신부전 환자의 예후는 매우 나빠 5년 생존율이 약 60%정도이다.

말기신부전환자에 대한 신대체요법은 하나의 장기인 신장을 평생 대체하는 기능을 하여주는 치료이다. 그러므로 의료비용적으로 매우 소모적 치료이어서 의료제도적 차이에 의한 규모, 질적 차이가 매우 달라질 수 있으므로 이의 통계적, 증거 중심적 판단에 의한 의료관리적 측면이 매우 중요하다고 생각된다.

#### 나. 말기신부전 환자 및 신대체 요법 통계의 의의

##### 1) 의학적 측면

일반적으로 어느 질병에 대한 대책을 세우기 위하여는 질병의 병태생리 등의 의학적 지식뿐만 아니라 역학 (epidemiology)적 분석 즉, 질병의 빈도, 분포, 치료의 현황 파악에 의하여 의학적인 발병 원인 및 발병 관여 요소, 병리학적 정보를 얻을 수 있고 이에 따른 진단 및 치료 대책, 나아가서 의료제도 확립의 자료로 활용될 수 있다. 특히 말기신부전 환자는 다른 질병과 달리 한 환자가 평생 사망시까지 신대체 요법을 받아야 하는 경우 이므로 이의 역학적 분석 및 의료 제도적 접근이 매우 중요한 질병이다. 또한 신대체 요법은 의학적 및 의료 공학적으로 매우 많은 노력 및 기술이 필요한 치료이고 이의 질적 관리에 따라 환자의 유병률 및 생존율이 매우 큰 차이가 날 수 있으므로 투석 요법에 대한 의학적 통계에 따른 치료법의 효과 검증은 필수적이다. 즉, 이 치료법의 각 부분, 혈액투석의 경우 투석막, 투석방법, 혈관 접근방법, 투석액, 투석 시간 및 속도 등, 복막투석의 경우 투석 도관, 삼입방법, 투석액 농도 및 투석량 등에 대한 질적 관리가 매우 중요하고 이의 통계적 검증이 반드시 필요하다. 이는 미국의 말기신부전 환자 통계인 USRDS 등에도 보이듯이 각

나라별 비교에 의하여 생존율 및 유병률에서 뚜렷한 차이를 볼 수 있으며 의료제도에 따른 시기별로도 많은 차이를 보이고 있다.

또한 말기신부전 환자 통계에 의한 객관적 증거 중심의 치료 표준화가 잘 진행된다면 의학적으로 생존율 및 생활의 질 개선, 사회복지율도 증가시킬 수 있다.

## 2) 의료비용적 측면

혈액투석은 일반적으로 주 3회 실시하는데 1회당 최소 14만원에서 16만원의 비용 및 추가 투약비용이 소요되며, 복막투석은 하루 4회 투석액교환을 실시하는데 1개의 투석액비용만 15,000원정도이다, 즉, 환자 한 명의 개월당 투석비용이 약 200만원 정도이고 추가로 약제비 및 검사료가 필요하다. 또한 이 환자들은 혈관접근로의 실패, 복막도관의 염증 및 심혈관계 합병증, 감염증 등에 의한 입원 등 추가 의료비용이 많이 들어가므로 이 말기신부전환자는 어느 질병보다도 환자 한명당 소요되는 의료비용이 가장 큰 것으로 되어있다(정신질환제외, 심사평가원 2003년 7월). 또한 우리나라 말기신부전 환자수가 노인환자 및 당뇨병의 증가로 인하여 급격하게 증가하고 있어 (1998년 2만4천명에서 2007년 4만9천명으로 증가) 환자 가족의 경제적 파괴는 물론 사회적으로도 매우 큰 문제가 되어 정부에서 투석비용에 대한 상당부분 보조를 하고 있는 실정이며 투석비용만 연간 약 8,000억원 이상이 소요되는 등 전체 의료비에서의 비중이 매우 빠른 속도로 증가하고 있다.

## 3) 의료 관리 측면

위에서 언급한대로 신대체 요법은 의학적으로나 의료비용적으로 중요성이 매우 커지고 있어 각국의 의료제도 비교 및 질적 관리의 지표로 사용되고 있다. 즉, 투석기관의 관리제도, 투석비용의 급여제도, 환자 교육 제도에 따라 투석 종류의 선택은 물론 유병률 및 생존율 심지어 발병률까지 현격한 차이가 날 수 있어 이에 대한 관심이 증가하고 있다. 예를 들어 투석요법의 유병률은 소득이 높은 선진국일수록 높

은 것으로 나타나는데 대만의 경우 2006년 말 기준으로 유병률이 백만명당 2,226명으로 전 세계적으로 가장 높아 미국이나 일본보다 더 높은 유병률 및 발병률을 보이고 있고 투석 방법도 92.4%가 혈액투석을 실시하고 있으나 같은 민족인 홍콩의 경우 유병률이 절반도 안되는 백만명당 994명이고 81.3%가 복막투석을 실시하고 있다. 이러한 차이는 의료제도 및 급여제도에 기인하며 결과적으로 환자의 생존율과도 연관되므로 이러한 의료제도에 대한 정확한 통계 및 분석, 평가 관리가 반드시 필요할 것으로 생각된다.

최근 우리나라의 경우 혈액투석환자의 약 반수가 개인 투석의료기관에서 치료를 받는 상황으로 투석치료의 표준화 및 질적 관리 문제가 매우 중요한 사항으로 인식되고 있다.

#### 4) 우리나라 신대체요법 통계의 유용성

우리나라는 다른 국가에 비하여 노인환자의 증가가 매우 빠르고 또한 당뇨병의 증가도 빠른 속도로 증가하여 말기신부전 환자가 다른 어느 나라보다도 빠른 속도로 증가하고 있다. 신대체요법의 변화도 매우 많아 2000년부터 시작된 장기이식법과 KONOS의 운영으로 인한 신장이식의 변화, 개인 투석의료기관의 빠른 증가, 의료보호환자의 투석치료에 대한 정액급여실시, 투석전문의 제도 실시등 의학적, 의료제도적 변화가 매우 빠른 나라이다. 대한신장학회에서는 1980년부터 투석요법을 포함한 신대체요법에 대한 통계작업을 실시하고 있고 이를 매년 발표하여 신장학 발전 및 신대체요법의 개선, 투석의료제도의 개선에 노력하고 있다. 대한신장학회지를 보면 많은 논문이 이 통계 자료를 근거로 신장학 연구를 시행하였다. 그러나 아직 의료정책적 혹은 제도적 개선에는 반영되는 면이 적다.

## 2. 우리나라 말기신부전 환자 등록사업 및 통계 연혁

### 가. 초기 신대체 요법 현황 조사

우리나라에서 투석요법은 가톨릭의대 이용각, 민병석 교수팀이 1969년 신장이식에 성공한 이후 시작되었다고 할 수 있다. 그러나 경제적 어려움과 기술적 어려움으로 보편화되지 못하고 있던 중 1977년 정부에 의한 의료보험이 시작된 이후 차차 발전을 이루었다. 1977년에 민병석 등이 처음으로 우리나라 투석에 대한 통계를 대한내과학회지에 발표하였고<sup>1)</sup> 1980년에 대한신장학회가 창립되고 1982년 대한신장학회지 첫 논문으로 민병석교수, 방병기교수가 우리나라 투석요법의 현황<sup>2)\*\*</sup>을 조사발표하였다. 이 당시에는 전국의 투석실시병원이 14개소, 환자수가 640명에 불과 하였다.

### 나. 대한신장학회의 공식학회사업으로서의 말기신부전 환자 등록사업

대한신장학회는 창립이후 회원들이 협동사업으로 투석요법에 대한 통계를 1982, 1985, 1986년 작성하여 발표하였으나 지속적이고 포괄적인 통계가 어려웠다.

1987년부터 말기신부전 환자 등록사업을 학회의 공식사업으로 채택하고 투석환자의 등록사업을 적극적으로 시행하기 시작하였다. 이후 매년 투석요법의 현황 통계를 작성하여 발표하고 있다.

### 다. 말기신부전 환자 자료 수집의 변화

투석 현황 조사의 초기인 1980년도부터 1993년까지는 우편으로 각 의료기관에 설

1) 김호연, 손호영, 박성학, 방병기, 원언식, 김기호, 고용복, 민병석 : 만성 신부전증 환자에 대한 장기 혈액투석의 문제점 (한국 혈액투석의 현황) 대한내과학회지 20: 61, 1977.

2) 민병석, 방병기 : 우리나라 투석요법의 현황. 대한신장학회지 제1권 제1호 p.5, 1982.

문지를 보내어 이를 집계하고 전화 등으로 추가 질의를 하여 보완하였다. 이 당시의 응답률은 약 70~80% 정도 이었다. 1990년 초 개인 컴퓨터가 보급이 급격히 증가되었으므로 1995년에는 자료수집의 내용에 대한 전산화 작업을 실시하였다. 즉, 마이크로소프트사의 비주얼베직 프로그램을 입력 프로그램을 작성하여 이를 디스켓에 복사, 우송한 후 각 회원이 이 프로그램에 자료를 입력하여 우송하거나 당시의 전화선을 이용한 모뎀통신 (한국통신의 Hicom, Electronic Bullitin Board System)으로 전송하도록 하였다. 원하는 회원은 설문지도 병행하였다. 2001년부터는 인터넷이 빠르게 보급되었으므로 온라인으로 등록하는 프로그램으로 바꾸었고 현재까지 운영되고 있다. 현재 등록 프로그램은 대한신장학회 웹 페이지에 연동되어있어 전국의 신장학회 회원들이 항상 신대체 요법 환자의 내용을 입력할 수 있도록 하고 있다.

### 3. 말기신부전 환자 및 신대체 요법 현황 통계 생산방법

현재 대한신장학회에는 말기신부전 환자 등록위원회가 구성되어 있고 이는 학회 상임이사인 등록이사를 비롯하여 위원 5~8명이 참여하고 있다. 등록 방법은 인터넷을 통한 온라인등록, 설문지를 통한 등록방법이 있다.

#### 가. 대한신장학회 웹 페이지에 연결된 등록프로그램을 통한 등록

대한신장학회 웹페이지에는 말기신부전환자 등록 프로그램과 연결되는 버튼이 있고 이를 통하여 일년내내 어느 시간이나 신장학회 회원이 본인의 의료기관을 등록하고 환자를 등록시킬 수 있다. 또한 본인이 입력한 환자의 명단이나 투석의 적절도 등을 추출하여 확인할 수 있도록 프로그램을 구성하였다.

이 내용의 보안성을 위하여 각 병원 혹은 회원은 병원의 코드를 부여 받으며 비밀번호를 등록하여 환자내용을 등록한 본인 이외에는 열람하지 못하도록 하고 있다. 또한 각 환자의 혈액 투석 적절도, 영양 상태, 잔여신기능, 복막투석의 복막평형검사

등을 입력하여 환자 상태를 점검할 수 있는 프로그램으로 구성되어 있고 이는 인쇄하여 임상적으로 활용할 수도 있도록 하였다.

다음 그림들은 현재 사용하고 있는 말기신부전 환자 등록프로그램의 화면이다.

<도 3-1> 말기신부전 환자 등록프로그램 로그인 화면



대한신장학회 등록위원회 137-070 서초구 서초동 1330-18 현대 기림 오피스텔 1401호  
Tel: 3486-8738, Fax:3486-8737, e-mail: [registry@ksn.or.kr](mailto:registry@ksn.or.kr)

<도 3-2> 새로운 병의원 등록화면


대한신장학회 등록위원회
새로운 병의원 등록

병의원명	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
비밀번호	<input style="width: 95%;" type="password"/>		
비밀번호 확인	<input style="width: 95%;" type="password"/>		
우편번호	<input style="width: 20%;" type="text"/>	<input type="button" value="우편번호 찾기"/>	
주소	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
전화번호(인공신장실)	지역번호 <input type="button" value="v"/>	- <input style="width: 20px;" type="text"/>	- <input style="width: 20px;" type="text"/>
Fax 번호	지역번호 <input type="button" value="v"/>	- <input style="width: 20px;" type="text"/>	- <input style="width: 20px;" type="text"/>
E-mail 주소	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
담당 신장 내과 전문의 이름	1. <input style="width: 40px;" type="text"/>	2. <input style="width: 40px;" type="text"/>	3. <input style="width: 40px;" type="text"/>
	4. <input style="width: 40px;" type="text"/>	5. <input style="width: 40px;" type="text"/>	6. <input style="width: 40px;" type="text"/>
	7. <input style="width: 40px;" type="text"/>	8. <input style="width: 40px;" type="text"/>	9. <input style="width: 40px;" type="text"/>
신장실 간호사(RN)명수	<input style="width: 40px;" type="text"/> 명		
혈액투석기 수	<input style="width: 40px;" type="text"/> 대		

**환자정보 입력**은 등록위원회로부터 **병원코드**를 부여받은 후(e-mail로 통지) 곧 바로 입력하실 수 있습니다.

주: 최초 입력자가 각 의료기관별 비밀번호를 설정하도록 하였고 이를 신장학회에서 확인하여 의료기관 고유 코드를 부여함.

<도 3-3> 각 의료기관별 투석환자 정보관리 화면



대한신장학회 등록위원회

### 투석환자 정보관리

병원

※ 병원정보 수정
※ Logout

투석환자 목록

--- 선택 --- 찾기 전체 목록

총 260명의 환자가 있습니다.

혹시 귀하 병원에서 입력하지 않은 환자가 있는 경우

1 이름 ▲	2 생년월일-성별 ▲	3 현상태 ▲	4 시작일 ▲	수정	
김	195	-남	복막투석	2005/4/21	⊕
강	196	-여	혈액투석	2007/04/13	⊕
강	193	-남	복막투석	2007/05/08	⊕
강	193	-여	복막투석	2004/07/08	⊕
강	194	-여	혈액투석	2007/09/15	⊕
강	196	-남	혈액투석	2007/12/31	⊕
강	197	-여	복막투석	2008/5/29	⊕
강	194	-여	복막투석	2003/08/01	⊕
고	194	-여	복막투석	2002/12/15	⊕
곽	195	-여	혈액투석	2001/2/5	⊕
김	196	-여	복막투석	2005/8/9	⊕
김	196	-남	혈액투석	2006/05/02	⊕
김	196	-여	혈액투석	2001/07/04	⊕
김	194	-남	혈액투석	2007/01/08	⊕
김	192	-남	혈액투석	2006/07/25	⊕
김	195	-여	혈액투석	2007/12/11	⊕

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

.님의 개인정보입니다.

이름	: .	혈액형	B형 Rh+
생년월일-성별	19		
원인 신질환	만성사구체신염.임상적추정		

구분	시작일	작성일	수정
혈액투석	2001/2/5	2008/08/07	⊕
혈액투석	2001/2/5	2007/08/07	⊕
혈액투석	2001/2/5	2006/08/01	⊕
혈액투석	2001/2/5	2005/10/18	⊕
혈액투석	2001/2/5	2005/08/07	⊕
혈액투석	2001/2/5	2004/08/15	⊕
혈액투석	2001/2/5	2003/08/31	⊕
혈액투석	2001/2/5	2002/08/21	⊕
혈액투석	2001/2/5	2001/02/05	⊕

새 환자 등록
환자목록 전체보기 / 인쇄
사망환자 관리
혈액투석 입력
복막투석 입력
신장이식
전원
사망

주: 각 의료기관에서 입력한 내용을 확인 열람, 인쇄할 수 있고 환자의 상태를 항상 새롭게 교정할 수 있음. 환자가 다른 병원으로 전원하였을 경우 이를 선택 입력하고 이에 따라 전원 받은 의료기관의 명단에 자동적으로 이송되어 표시하도록 하였음.

<도 3-4> 혈액투석 정보입력화면; 혈액투석의 기본정보 및 합병증 입력

혈액투석 정보입력	
이름	
주민등록번호	
최초 혈액투석 시작일	2000년 <input type="text"/> 월 <input type="text"/> 일
본원 혈액투석 시작일	2000년 <input type="text"/> 월 <input type="text"/> 일
주당 투석 횟수	<input type="radio"/> 1회 이하 <input type="radio"/> 1.5회 <input type="radio"/> 2회 <input type="radio"/> 2.5회 <input type="radio"/> 3회 <input type="radio"/> 3.5회 이상
혈액투석막 종류	<input type="radio"/> Cellulose acetate <input type="radio"/> Cuprophane <input type="radio"/> PMMA <input type="radio"/> Hemophan <input type="radio"/> PAN <input type="radio"/> Polysulfone <input type="radio"/> 기타
Erythropoietin 사용량 (유지용량/wk)	<input type="radio"/> 사용안함 <input type="radio"/> 2,000U 이하 <input type="radio"/> 2,000U-4,000U 미만 <input type="radio"/> 4,000U-6,000U 미만 <input type="radio"/> 6,000U-8,000U 미만 <input type="radio"/> 8,000U-12,000U 미만 <input type="radio"/> 12,000U 이상
투석 합병증	(과거 일련성인여 발생 혹은 지속, 투석중인 경우 모두 선택)
	<input type="checkbox"/> 심장질환 > 관상동맥질환 <input type="checkbox"/> 심부전 <input type="checkbox"/> 심낭삼출액 <input type="checkbox"/> 부정맥 > 혈관질환 <input type="checkbox"/> 뇌혈관질환(뇌졸중) <input type="checkbox"/> 고혈압 <input type="checkbox"/> 기타 혈관질환 > 감염증 <input type="checkbox"/> 폐렴 <input type="checkbox"/> 결핵 <input type="checkbox"/> 복막염 <input type="checkbox"/> Herpes zoster <input type="checkbox"/> 기타 감염증 > 간질환 <input type="checkbox"/> B형 간염 <input type="checkbox"/> C형 간염 <input type="checkbox"/> 유행성 간부전 <input type="checkbox"/> Hemochromatosis <input type="checkbox"/> 기타 간염 > 위장관질환 <input type="checkbox"/> 위궤양 <input type="checkbox"/> 십이지장 궤양 <input type="checkbox"/> 기타 위장관질환 > 기타 <input type="checkbox"/> 영양실조(Alb 2.5g/dl 이하) <input type="checkbox"/> 악성종양 <input type="checkbox"/> 고혈압성 망막증 <input type="checkbox"/> 요독성 피부염 <input type="checkbox"/> 요독성 신경염 <input type="checkbox"/> 요독성 치매 <input type="checkbox"/> 요독성 복수/복막삼출액 <input type="checkbox"/> 신성 골이영양증(골절이 발생한 경우)
	<input type="button" value="취소"/> <input type="button" value="완료"/> <input type="button" value="다음 &gt;&gt;"/>

〈도 3-5〉 복막투석 기본 정보 및 합병증 입력화면

복막투석 정보입력	
이름	
주민등록번호	
최초 복막투석 시작일	2000년 <input type="text"/> 월 <input type="text"/> 일
본원 복막투석 시작일	2000년 <input type="text"/> 월 <input type="text"/> 일
복막투석 방식	<input type="radio"/> CAPD <input type="radio"/> CCPD <input type="radio"/> Intermittent PD
하루 투석 액량	<input type="radio"/> 4L 미만 <input type="radio"/> 4L ~ 6L 미만 <input type="radio"/> 6L ~ 8L 미만 <input type="radio"/> 8L ~ 10L 미만 <input type="radio"/> 10L 이상
복막염	<input type="text"/> 회 (현재까지 발생 횟수)
흉구 부위 감염	<input type="text"/> 회 (현재까지 발생 횟수)
Erythropoietin 사용량 (유지용량/wk)	<input type="radio"/> 사용안함 <input type="radio"/> 2,000U 이하 <input type="radio"/> 2,000U-4,000U 미만 <input type="radio"/> 4,000U-6,000U 미만 <input type="radio"/> 6,000U-8,000U 미만 <input type="radio"/> 8,000U-12,000U 미만 <input type="radio"/> 12,000U 이상
투석 합병증	(과거 일년동안에 발생 혹은 지속, 투석중인 경우 모두 선택)
	▷ 심장질환
	<input type="checkbox"/> 관상동맥질환 <input type="checkbox"/> 심부전 <input type="checkbox"/> 심낭삼출액 <input type="checkbox"/> 부정맥
	▷ 혈관질환
	<input type="checkbox"/> 뇌혈관질환(뇌졸중) <input type="checkbox"/> 고혈압 <input type="checkbox"/> 기타 혈관질환
	▷ 감염증
	<input type="checkbox"/> 폐렴 <input type="checkbox"/> 결핵 <input type="checkbox"/> 복막염 <input type="checkbox"/> Herpes zoster <input type="checkbox"/> 기타 감염증
	▷ 간 질환
	<input type="checkbox"/> B형 간염 <input type="checkbox"/> C형 간염 <input type="checkbox"/> 울혈성 간부전 <input type="checkbox"/> hemochromatosis <input type="checkbox"/> 기타 간염
	▷ 위장관질환
<input type="checkbox"/> 위궤양 <input type="checkbox"/> 십이지장 궤양 <input type="checkbox"/> 기타 위장관질환	
▷ 기타	
<input type="checkbox"/> 영양실조(Alb 2.5g/dl 이하) <input type="checkbox"/> 막성종양 <input type="checkbox"/> 고혈압성 망막증 <input type="checkbox"/> 요독성 피부염 <input type="checkbox"/> 요독성 신경염 <input type="checkbox"/> 요독성 치매 <input type="checkbox"/> 요독성 복수/복막삼출액 <input type="checkbox"/> 신성 골이양증(골절이 발생한 경우)	
<input type="button" value="취소"/> <input type="button" value="완료"/> <input type="button" value="다음 &gt;&gt;"/>	

〈도 3-6〉 사망환자 정보 입력화면

환자 사망 - 상세 정보 입력	
이름	
주민등록번호	-
사망일	2001년 <input type="text"/> 월 <input type="text"/> 일
사망원인	<b>심장질환</b> <input type="radio"/> 관상동맥질환 <input type="radio"/> 심장마비, 요독증과 연관된 경우 <input type="radio"/> 심장마비, 요독증과 무관
	<b>혈관질환</b> <input type="radio"/> 뇌혈관질환(뇌졸중) <input type="radio"/> 폐 색전증 <input type="radio"/> 위장관 출혈 <input type="radio"/> 위장관 색전증 <input type="radio"/> 기타 혈관질환
	<b>감염증</b> <input type="radio"/> 폐렴 <input type="radio"/> 패혈증 <input type="radio"/> 결핵 <input type="radio"/> 복막염 <input type="radio"/> 기타 감염증
	<b>간질환</b> <input type="radio"/> 간기능 부전-HBV와 연관 <input type="radio"/> 간기능 부전-HBV와 무관
	<b>사회적 원인</b> <input type="radio"/> 치료거부-경제적원인 <input type="radio"/> 치료거부-경제적이외의 원인 <input type="radio"/> 자살
	<b>기타</b> <input type="radio"/> 영양실조 <input type="radio"/> 악성종양 <input type="radio"/> 불의의 사고 <input type="radio"/> 위의 모든 것 이외의 원인
	<input type="button" value="확인"/> <input type="button" value="다시 작성"/> <input type="button" value="닫기"/>

위의 그림들과 같은 화면으로 구성되어 신대체 요법 시행 의료기관에서 수시로 환자 관리에도 이용할 수 있고 신장학회에서는 이 자료를 수집하여 통계를 얻을 수 있도록 프로그램을 구성하여 연간 계속적으로 이용 및 환자등록을 할 수 있도록 하고 있다.

#### 나. 설문지를 이용한 말기신부전 환자등록사업

인터넷 사용이 불편한 의료기관을 위하여 인터넷상의 웹 프로그램과 같은 내용의 설문지를 각 의료기관에 보내어 이를 우송받아 대한신장학회 사무국에서 입력하고 있으며 매년 이 내용을 인쇄하여 각 의료기관 우송 (feedback questionnaire) 하여 다시 새로운 환자와 환자의 변동사항을 확인하여 갱신하고 있다.

#### 다. 기타 방법을 이용한 자료 보완

대한신장학회 사무국에서는 인터넷의 등록내용을 점검하여 등록이 부실하거나 없는 경우 1) 전화 혹은 우편으로 지금까지 등록된 내용을 해당 의료기관에 보내어 이를 다시 확인하고 있으며 2) 그 외의 내용의 정확성을 기하기 위하여 건강보험 심사평가원의 자료 공개팀에게 전국 환자 통계를 의뢰하여 확인하였다. 3) 또한 투석기 및 투석의료재료 공급업체의 업무 파악 내용을 제공 받아 이를 대조 확인하고 있다. 우리나라의 경우 투석의료재료 공급업체가 5~6개소로 한정되어 있고 이 영업망을 이용하면 각 회사가 각 의료기관에 공급한 의료재료량 및 대상 환자수를 비교적 정확히 파악하고 있어 자료의 확인 대조에 도움을 받고 있다. 위의 방법으로 전체 환자수의 통계를 전국의 실지 투석 환자수에 근접함을 매년 확인하고 있다.

#### 라. 통계적 분석 및 도표 작성

설문지등으로 받은 자료도 대한신장학회 사무국에서 온라인으로 입력하여 전국의 자료를 통합한다. 이 자료는 MS-Access 프로그램에서 사용하는 mdb형태로 하여 이를 분석하고 있다. 분석 시에 오류입력에 대한 제거작업이 매우 큰 부담이며 각 분석조건에 따라 커리를 설정하여 추출하고 있다. 이 추출된 자료를 MS-Excel 프로그

램과 Sigmaplot, SPSS등의 프로그램을 이용하여 도표를 작성하며 이를 MS powerpoint 프로그램으로 제출하여 보고하고 있다. 또한 배포시에는 Adobe사의 PDF 형식의 파일을 사용한다.

#### 마. 등록 독려를 위한 방법

말기신부전 환자 등록사업은 대한신장학회 회원 자율적 참여로 이루어지는 사업이므로 이의 독려를 위하여 신장학회 회원의 의무사항으로 규정하고 투석전문의 갱신의 조건으로 하고 있다. 즉, 투석전문의 갱신시 등록사업에 참여하지 않은 회원의 경우 결격사유가 되며 반드시 관리 환자를 입력하도록 하고 있다. 또한 매년 연말에 등록내용을 점검하여 우수등록의료기관을 선정, 상패를 수여하고 있다.

#### 4. 우리나라 말기신부전 환자 및 신대체 요법의 현황

다음의 내용은 위의 방법에 의하여 2007년말 기준으로 우리나라 신대체 요법의 현황을 정리한 내용이다. 이 내용은 매년 대한신장학회 추계학술대회에서 보고되고 있다.<sup>3)</sup> 다음은 보고된 내용 중 주요내용이다.

### 우리나라 신대체 요법의 현황: 2007년

#### 〈요약〉

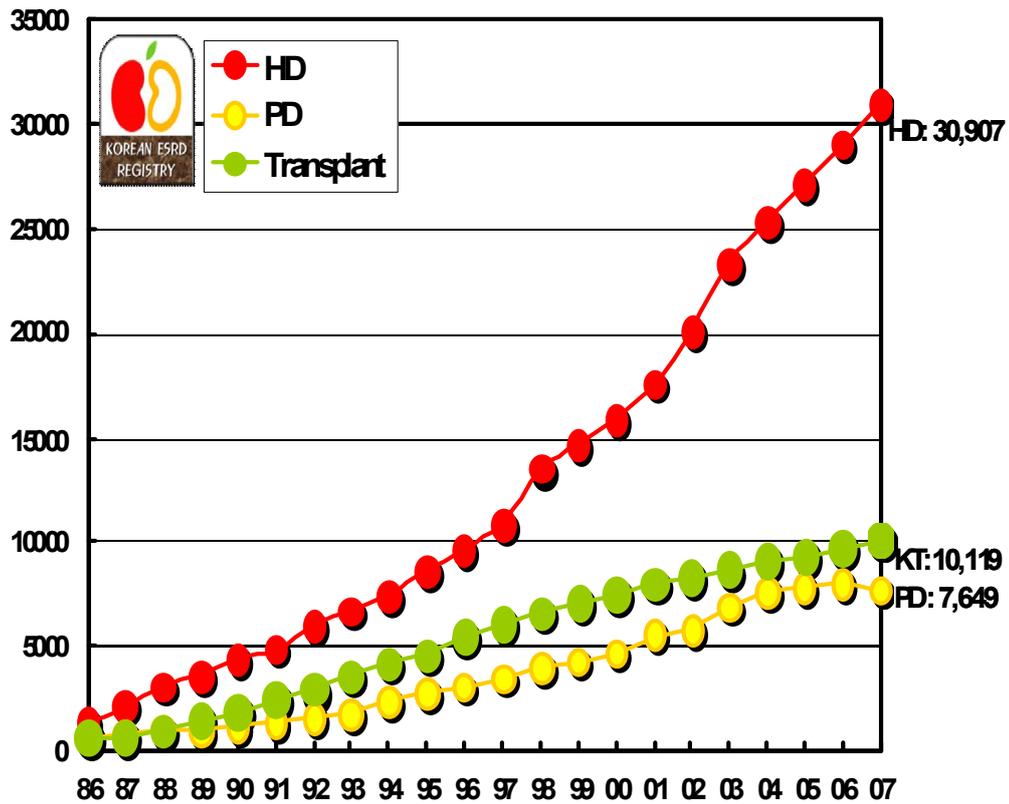
- 1) 신대체 요법을 받고 있는 전체 환자수는 48,675명이었음(혈액투석: HD 30,907, 복막투석 : PD 7,649, 기능하는 신이식: KT 10,119). 신대체요법의 유병률은 인구 백만명당 972.8명이었음. 신대체요법의 비율은 각각 HD 63.5%, PD 15.7%, KT 20.8% 이었음.
  - 2) 2007년에 새로 신대체요법을 시작한 환자는 9,183명(HD 6,193, PD 2,062, KT
- 
- 3) 올해의 경우 2008년 10월 18일 대전 컨벤션센터에서 개최된 제 28차 대한신장학회 추계학술대회에서 보고되었음.

928)이었으므로 발병률은 인구 백만명당 183.5명이었음.

- 3) 가장 흔한 말기신부전의 원인은 당뇨병성 신증(diabetic nephropathy :44.9%), 고혈압성 사구체 경화증(hypertensive nephrosclerosis :17.2%), 그리고 만성사구체 신염(chronic glomerulonephritis : 11.6% 이었음.
- 4) 신대체 요법을 시행하고 있는 의료기관은 535개소이며 혈액투석기수는 총 11,387대 이었음. 투석환자의 개인 투석 정보를 등록한 의료기관은 전체 의료기관의 59.3%이었음.
- 5) 혈액투석 환자의 평균 연령은 56.7세이고 복막투석은 54.9세 이었음. 5년이상 혈액투석을 계속하고 있는 환자는 전체 혈액투석환자의 44%이었음.
- 6) 혈액투석환자의 평균 체질량지수(BMI: body mass index; Kg/m<sup>2</sup>)는 21.6 kg/m<sup>2</sup> 이었고 복막투석의 BMI는 23.3 kg/m<sup>2</sup> 이었음. 혈액투석환자의 평균 혈압은 103.6mmHg, 복막투석 환자의 혈압은 100.6mmHg이었음. 맥압(Pulse pressure)은 혈액투석 환자가 62.6mmHg, 복막투석환자가 54.4mmHg 이었음.
- 7) 혈액투석환자의 평균 혈색소는 10.23 g/dL(적혈구 분획률 : 31.0%), 복막투석 환자는 9.82 g/dL (29.3%)이었음.
- 8) 혈액투석환자의 평균 요소감소율(urea reduction ratio)은 남자환자의 경우 66.9%, 여자환자의 경우 73.4%이었다. 평균 Kt/V는 남자 1.361, 여자 1.639이었음.
- 9) 혈액투석환자의 가장 흔한 동반질환은 고혈압(40.8%), 관상동맥질환(6.4%), 울혈성 심부전(5.2%)이었고, 복막투석환자의 경우 고혈압(51.6%), 관상동맥질환(7.7%), 울혈성 심부전(4.8%) 이었음.
- 10) 전체 투석환자의 5년 생존율은 남자 환자의 경우 57.6%, 여자 경우 61.4%이었음. 혈액투석 환자의 5년 생존율은 63.7%, 복막투석의 경우 43.1%이었음. 당뇨병환자의 5년 생존율은 47.2%이었음.
- 11) 2007년에 사망한 환자의 가장 흔한 사망원인은 원인불명 혹은 요독증과 연관되지 않은 심정지가 13.3%이었고 뇌혈관질환이 13.0%, 패혈증 11.7%, 요독증과 연관된 심정지가 10.8%, 심근경색이 7.5% 이었음.
- 12) 2007년에 시행된 신장이식은 928 건(사체이식 280건)이었음.
- 13) 노인환자(65세 이상)에 대한 추가 분석결과를 보면 노인환자가 전체 투석환자의 31%이었고, 젊은 투석환자에 비하여 BMI, 혈압, 맥압, 혈색소, 투석적절도에서 의미있는 차이가 없었음. 그러나 심질환의 동반빈도는 노인환자에서 더 높았음.

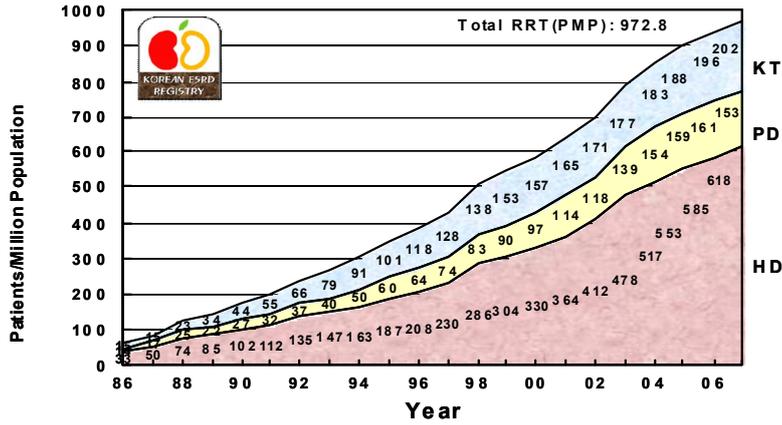
Part 1. Prevalence & Incidence of ESRD : 말기신부전 유병률 및 발병률

<도 3-7> 각 년도의 신대체요법의 환자수



주: 매년 약 6~7%의 증가를 보여주며 혈액투석은 계속적으로 증가되나 복막투석과 신장이식의 증가는 둔화되었음(HD: hemodialysis 혈액투석, PD: peritoneal dialysis 복막투석, KT: kidney transplantation 신장이식).

〈도 3-8〉 인구백만명당 유병률



〈표 3-1〉 각 년도의 혈액투석, 복막투석, 신장이식환자의 수와 인구 백만명당 유병률

	HD	PD	Transplant	Total
1986	1,335 ( 32.6)	573 ( 13.9)	621 ( 15.1)	2,534 ( 61.7)
1988	3,012 ( 74.0)	1,058 ( 25.2)	982 ( 23.4)	5,142 (122.7)
1990	4,311 (101.8)	1,130 ( 26.7)	1,866 ( 44.1)	7,307 (172.6)
1992	5,890 (135.3)	1,599 ( 36.7)	2,862 ( 65.8)	10,351 (237.8)
1994	7,387 (162.7)	2,284 ( 50.3)	4,116 ( 90.6)	13,787 (303.6)
1996	9,635 (207.5)	2,976 ( 64.1)	5,461 (117.6)	18,072 (389.2)
1998	13,473 (285.6)	3,912 ( 82.9)	6,515 (138.1)	23,900 (506.7)
2000	15,853 (330.4)	4,671 ( 97.4)	7,522 (156.8)	28,046 (584.5)
2001	17,568 (363.8)	5,489 (113.7)	7,957 (164.8)	31,014 (642.3)
2002	20,010 (412.4)	5,712 (117.7)	8,271 (170.5)	33,993 (700.6)
2003	23,348 (478.2)	6,807 (139.4)	8,635 (176.9)	38,790 (794.5)
2004	25,335 (516.5)	7,569 (154.3)	8,987 (183.2)	41,891 (854.0)
2005	27,246 (553.0)	7,816 (158.6)	9,271 (188.2)	44,333 (899.8)
2006	29,031 (585.0)	7,990 (161.0)	9,709 (195.7)	46,730 (941.7)
2007	30,907 (617.7)	7,649 (152.9)	10,119 (202.2)	48,675 (972.8)

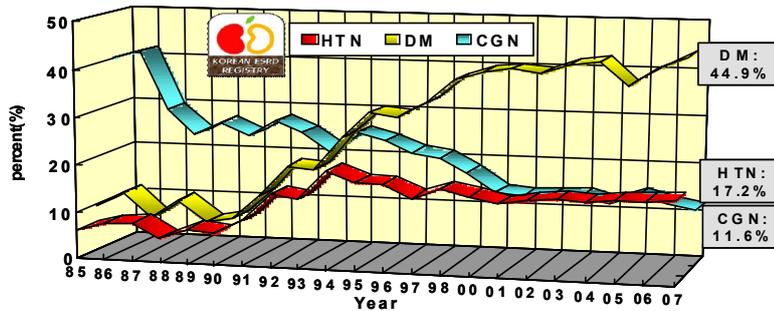
( ): number of patients per million population

〈표 3-2〉 각 년도의 신대체요법 신환수 및 인구 백만명당 발병률

Year	HD	PD	Transplant	Total
1986	670 (16.3)	287 (7.0)	221 (5.4)	1,173 (28.7)
1988	1,516 (36.2)	375 (8.9)	428 (10.2)	2,319 (55.3)
1990	2,418 (57.1)	530 (12.5)	624 (14.7)	3,572 (84.3)
1992	3,083 (70.8)	705 (16.2)	765 (17.6)	4,553 (104.6)
1994	2,999 (66.0)	907 (19.9)	685 (15.1)	4,591 (101.1)
1996	3,670 (79.0)	1,388 (29.9)	919 (19.8)	5,977 (128.7)
1998	2,463 (52.2)	753 (15.9)	994 (21.1)	4,210 (89.3)
2000	2,736 (57.0)	1,021 (21.3)	683 (14.2)	4,440 (92.5)
2001	3,373 (69.9)	1,279 (26.5)	848 (17.6)	5,500 (113.9)
2002	3,878 (79.9)	1,666 (34.3)	739 (15.2)	6,283 (129.5)
2003	4,769 (97.7)	1,866 (38.2)	806 (16.5)	7,441 (152.4)
2004	5,279 (107.6)	2,246 (45.8)	853 (17.4)	8,378 (170.8)
2005	5,400 (109.6)	2,381 (48.3)	762 (15.5)	8,543 (173.4)
2006	5,694 (114.7)	2,568 (51.7)	935 (18.8)	9,197 (185.3)
2007	6,193 (123.8)	2,062 (41.2)	928 (18.5)	9,183 (183.5)

( ) : number of patients per million population

〈도 3-9〉 각년도 새로 신대체요법을 시작한 환자의 원인 신질환 변화(DM: diabetic nephropathy, CGN: chronic glomerulonephritis, HTN: hypertensive nephrosclerosis). Note increase of DM and decrease of CGN



주: 90년도 이후의 당뇨병성 신증의 증가가 뚜렷함.

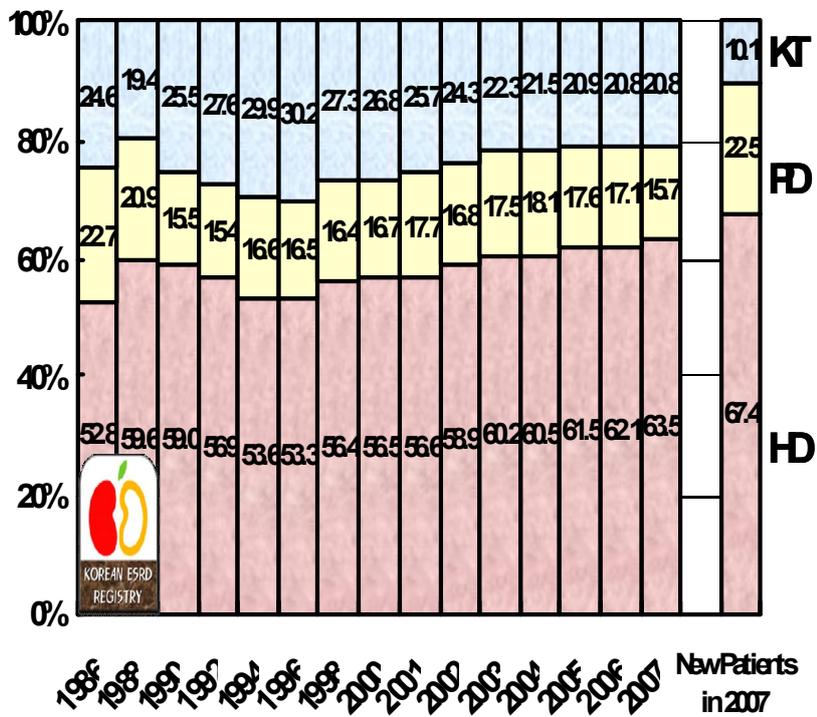
〈표 3-3〉 각 년도 새로 신대체요법을 시작한 환자의 원인 신질환별 환자 비율 (%)

Causes	Percent (%)										
	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007*	
Chronic Glomerulonephritis	253	255	216	179	140	139	125	145	130	116	
Not Histologically confirmed	197	204	167	136	106	100	86	101	90	83	
Histologically confirmed	56	50	49	43	34	39	39	44	39	33	
Diabetic nephropathy	195	261	308	389	407	407	434	385	423	449	
Hypertensive nephrosclerosis	154	208	183	178	166	160	162	169	169	172	
Cystic kidney disease	21	22	18	17	22	1.6	14	19	17	17	
Renal tuberculosis	1.1	1.5	1.2	0.5	0.4	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	
Pyelointerstitial nephritis	1.3	1.1	0.7	1.0	0.8	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	
Drugs or nephrotoxic agents	1.3	0.1	0.6	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.3	0.2	
Lupus nephritis	0.8	0.7	1.0	0.5	0.9	0.8	0.6	0.7	0.6	0.6	
Gouty nephropathy	0.7	0.7	0.6	0.5	0.7	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	
Hereditary nephropathy	0.3	0.7	0.4	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4	0.3	0.2	
Kidney tumor	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	
Other	41	27	28	39	30	5.6	59	75	60	51	
Uncertain	286	178	159	166	202	19.0	178	178	175	172	

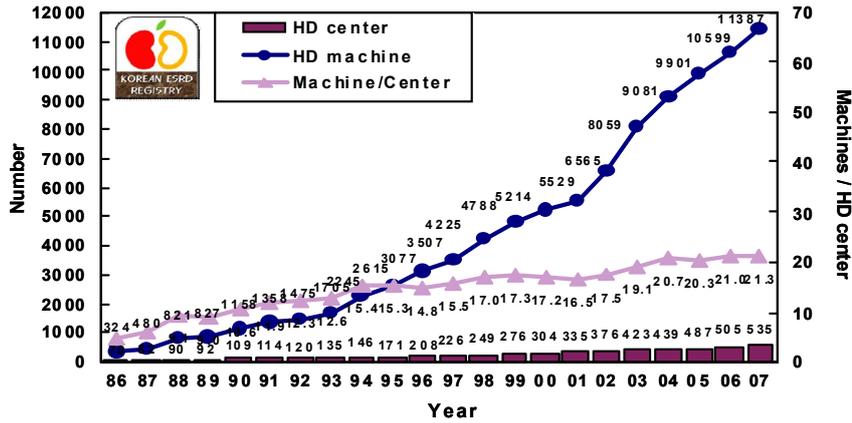
\* n=7,106

Part 2. 신대체요법의 방법(Renal Replacement Therapy Modalities)

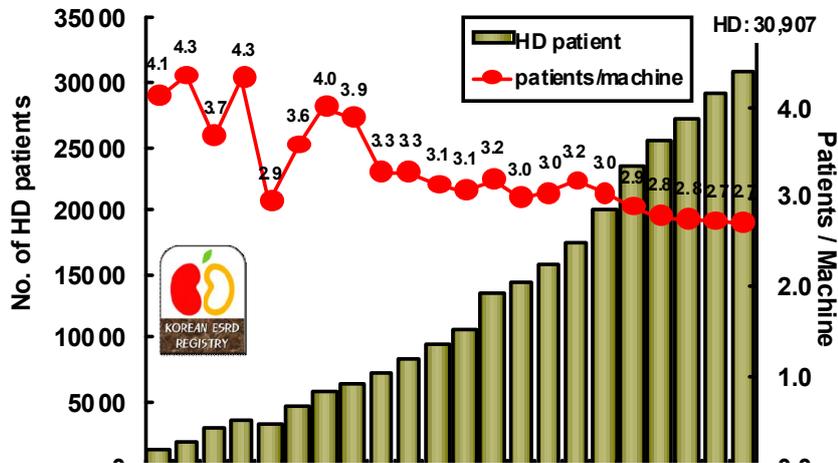
〈도 3-10〉 2007년 각 신대체요법의 비율(HD: hemodialysis, PD: peritoneal dialysis, KT: kidney transplantation)



<도 3-11> 전국의 신대체요법 시행 의료기관수와 혈액투석기수

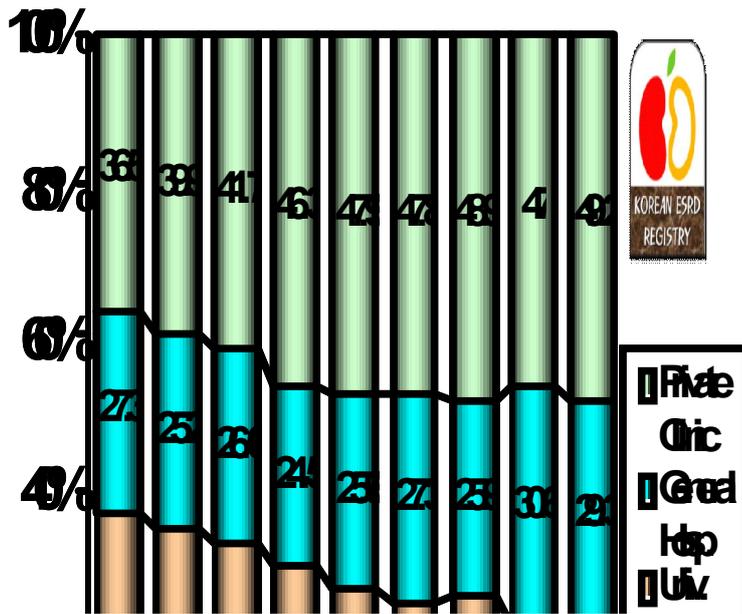


<도 3-12> 환자당 혈액투석기수의 변화



주: 차차 감소하고 있음.

〈도 3-13〉 대학병원, 종합병원, 개인의료원의 환자 비율



주: 개인의료원에서 투석하는 환자수의 비율이 증가하고 있음.

### Part 3. 지역별 환자수 시설현황(Regional Distribution of Patients & Facilities)

〈표 3-4〉 행정구역별 환자 및 투석기 분포 현황: 2007년 12월 기준



	HD pts	PD pts	Total Dialysis pts	Dialysis pts. / Million pop.	Dialysis Centers	HD machines	HD pts / HD machine
서울 Seoul	7,875	2,525	10,400	998	121	2,690	2.9
부산 Busan	2,496	863	3,359	929	37	928	2.7
대구 Daegu	1,708	852	2,560	1,019	28	578	3.0
인천 Incheon	1,504	423	1,927	711	20	497	3.0
광주 Gwangju	1,151	203	1,354	951	26	519	2.2
대전 Daejeon	914	268	1,182	794	18	443	2.1
울산 Ulsan	520	65	585	526	10	214	2.4
경기 Gyeonggi	5,964	1,163	7,127	628	105	2,339	2.5
강원 Gangwon	976	368	1,344	887	20	384	2.5
충북 Chungbuk	961	90	1,051	688	20	360	2.7
충남 Chungnam	1,176	70	1,246	615	22	387	3.0
전북 Jeonbuk	1,201	125	1,326	706	14	337	3.6
전남 Jeonnam	1,026	89	1,115	573	22	408	2.5
경북 Gyeongbuk	1,213	220	1,433	528	27	452	2.7
경남 Gyeongnam	1,745	270	2,015	622	36	681	2.6
제주 Jeju	477	55	532	944	9	170	2.8
<b>Total</b>	<b>30,907</b>	<b>7,649</b>	<b>38,556</b>	<b>771</b>	<b>535</b>	<b>11,387</b>	<b>2.7</b>

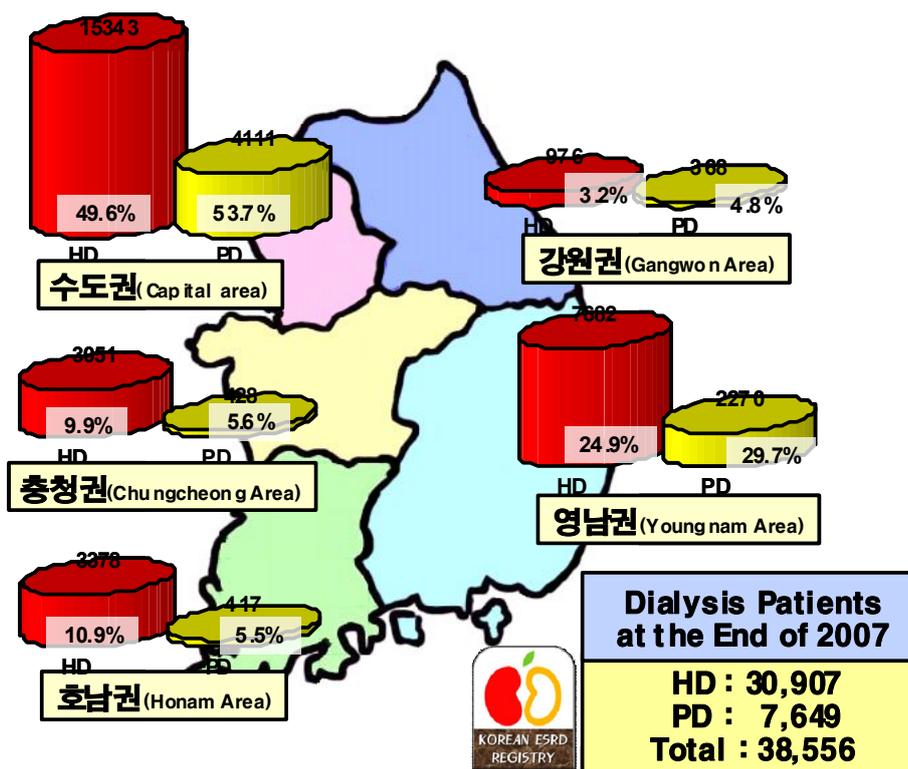
〈표 3-5〉 생활 권역별 투석환자수 및 투석기수 현황

 KOREAN ESRD REGISTRY	Population (%)	HD patients	PD patients	Total Dialysis patients	Dialysis pts / Million pop.	Dialysis centers	Dialysis machine	HD pts / HD machine
<b>수도권 (Capital area)</b>	<b>24,472,063</b>	<b>15,343</b>	<b>4,111</b>	<b>19,454</b>	<b>795</b>	<b>246</b>	<b>5,526</b>	<b>2.8</b>
(Seoul, Incheon, Gyeonggi)	<b>48.9%</b>	<b>49.6%</b>	<b>53.7%</b>	<b>50.5%</b>		<b>46.0%</b>	<b>48.5%</b>	
<b>충청권 (Chungchung)</b>	<b>5,041,259</b>	<b>3,051</b>	<b>428</b>	<b>3,479</b>	<b>690</b>	<b>60</b>	<b>1,190</b>	<b>2.6</b>
(Daejeon, Chungnam, Chungbuk)	<b>10.1%</b>	<b>9.9%</b>	<b>5.6%</b>	<b>9.0%</b>		<b>11.2%</b>	<b>10.5%</b>	
<b>호남권 (Honam)</b>	<b>5,246,850</b>	<b>3,378</b>	<b>417</b>	<b>3,795</b>	<b>723</b>	<b>62</b>	<b>1,264</b>	<b>2.7</b>
(Gwangju, Jeonnam, Jeonbuk)	<b>10.5%</b>	<b>10.9%</b>	<b>5.5%</b>	<b>9.8%</b>		<b>11.6%</b>	<b>11.1%</b>	
<b>영남권 (Yeungnam)</b>	<b>13,194,997</b>	<b>7,682</b>	<b>2,270</b>	<b>9,952</b>	<b>754</b>	<b>138</b>	<b>2,853</b>	<b>2.7</b>
(Busan, Daegu, Gyeongsang, Gyeongbuk, Ulsan)	<b>26.4%</b>	<b>24.9%</b>	<b>29.7%</b>	<b>25.8%</b>		<b>25.8%</b>	<b>25.1%</b>	
<b>강원권 (Gangwon)</b>	<b>1,515,800</b>	<b>976</b>	<b>368</b>	<b>1,344</b>	<b>887</b>	<b>20</b>	<b>384</b>	<b>2.5</b>
	<b>3.0%</b>	<b>3.2%</b>	<b>4.8%</b>	<b>3.5%</b>		<b>3.7%</b>	<b>3.4%</b>	
<b>Total</b>	<b>50,034,357</b>	<b>30,907</b>	<b>7,649</b>	<b>38,556</b>	<b>771</b>	<b>535</b>	<b>11,387</b>	<b>2.7</b>

\* 제주 표시 제외. Data of Jeju-do is not shown.

주: 수도권의 비율이 절반이상임.

<도 3-14> 생활 권역별 환자수의 분포

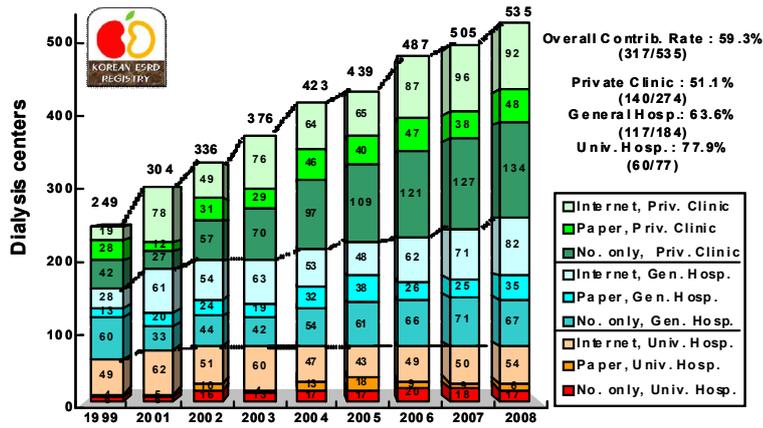


Part 4. 투석환자의 특성(Dialysis Patients Demographics)

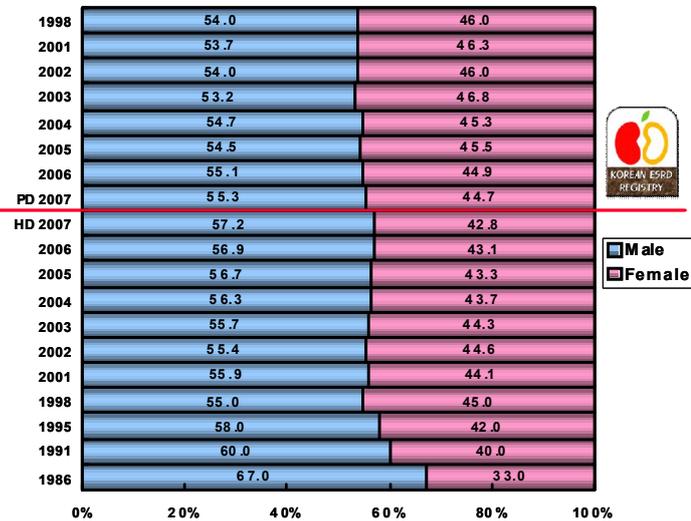
〈표 3-6〉 투석환자의 개인정보를 등록한 의료기관 비율

 KOREAN ESRD REGISTRY	Dialysis centers	Internet Input	Paper data	Total contributed center	Contributing rate (%)
서울 Seoul	121	54	14	68	56.2
부산 Busan	37	19	4	23	62.2
대구 Daegu	28	16	4	20	71.4
인천 Incheon	20	9	0	9	45.0
광주 Gwangju	26	11	5	16	61.5
대전 Daejeon	18	8	1	9	50.0
울산 Ulsan	10	3	2	5	50.0
경기 Gyeonggi	105	32	25	57	54.3
강원 Gangwon	20	10	3	13	65.0
충북 Chungbuk	20	6	6	12	60.0
충남 Chungnam	22	8	5	13	59.1
전북 Jeonbuk	14	8	1	9	64.3
전남 Jeonnam	22	8	3	11	50.0
경북 Gyeongbuk	27	15	9	24	88.9
경남 Gyeongnam	36	15	7	22	61.1
제주 Jeju	9	6	0	6	66.7
<b>Total</b>	<b>535</b>	<b>228</b>	<b>89</b>	<b>317</b>	<b>59.3</b>

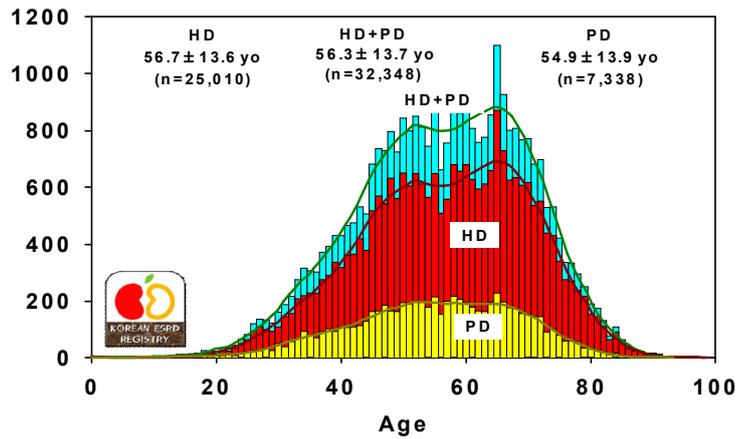
<도 3-15> 개인정보 등록기관의 비율을 대학병원, 종합병원, 개인의원으로 분류한 변화 그래프



<도 3-16> 혈액투석과 복막투석환자의 남녀비율

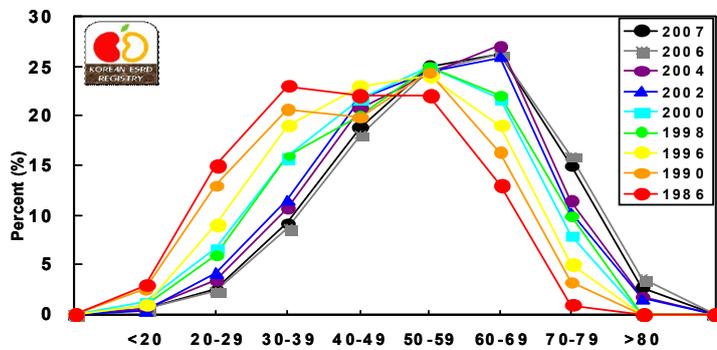


〈도 3-17〉 투석환자의 연령별 분포



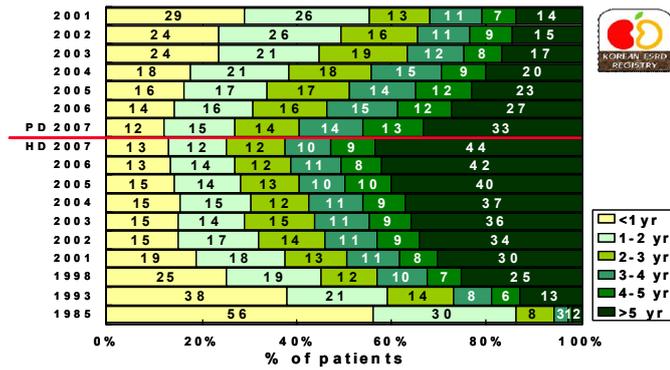
주: 전체투석 환자의 평균연령은 56.3세임.

〈도 3-18〉 연도별 나이비율 변화



주: 80년도에 비하여 나이 많은 환자의 비율이 계속 증가하고 있음.

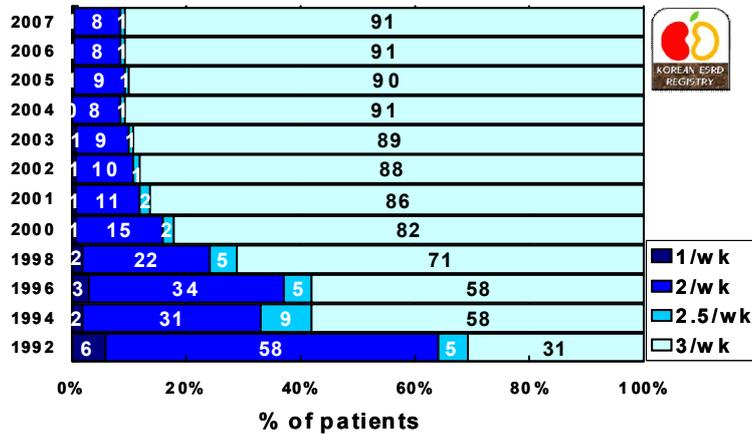
<도 3-19> 각 연도별 환자의 유지투석년수



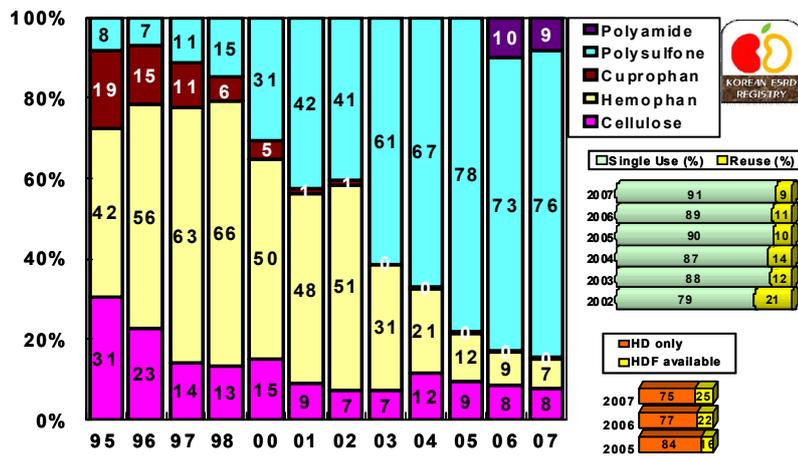
주: 5년이상 장기적으로 투석하는 환자수의 비율이 증가함.

Part 5. Dialysis Therapy : 투석요법의 특징

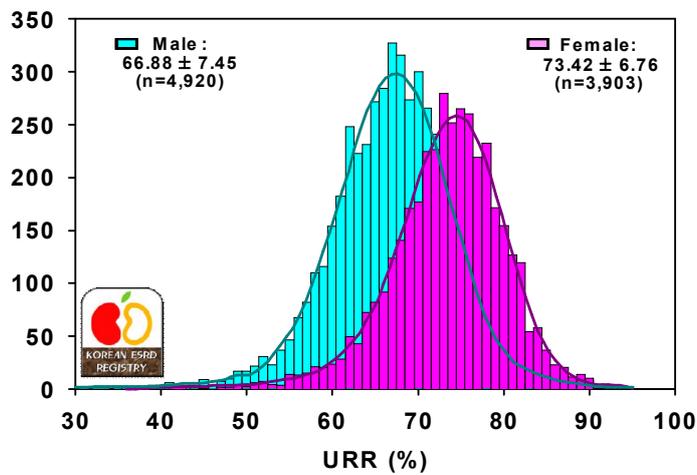
<도 3-20> 주당 혈액투석 횟수



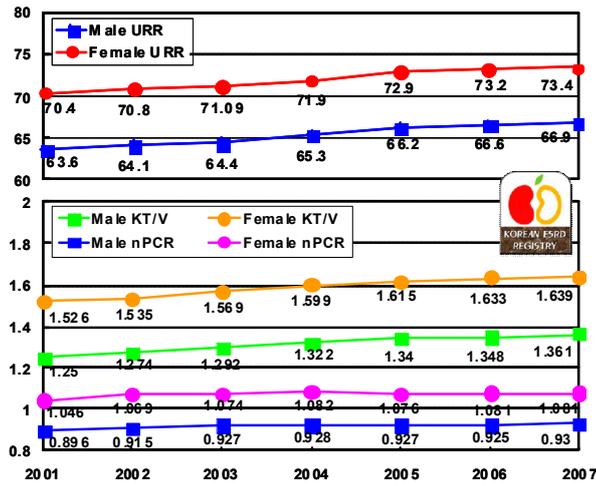
〈도 3-21〉 혈액투석막의 변화 및 투석기 사용방법의 변화



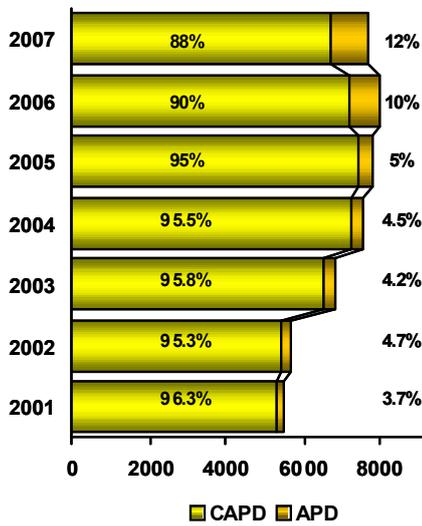
〈도 3-22〉 혈액투석환자의 요소감소비율 (투석적절도지표)



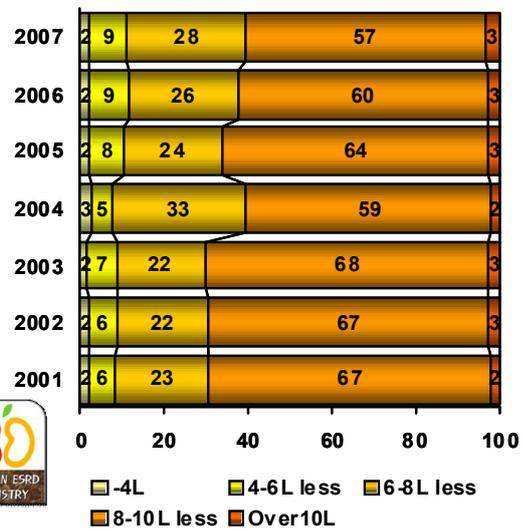
〈도 3-23〉 혈액투석 적절도의 연도별 변화비교



〈도 3-24〉 복막투석환자의 특성



자동복막투석 비율 및 투석량의 변화



Part 6. 투석환자의 동반질환(Co-morbidity of Dialysis Patients)

<표 3-7> 2007년 투석환자의 동반질환비율(%)



Diseases	HD Patients (%)	PD Patients (%)
<b>Cardiac</b>	<b>16.1</b>	<b>15.5</b>
Coronary Artery Disease	6.4	7.7
Congestive Heart Failure	5.2	4.8
Pericardial Effusion	0.8	0.8
Arythmia	3.6	2.3
<b>Vascular</b>	<b>47.6</b>	<b>56.9</b>
Cerebrovascular accident	4.2	3.5
Hypertension	40.8	51.6
Other vascular disease	2.7	1.9
<b>Infection</b>	<b>6.5</b>	<b>8.5</b>
Pneumonia	1.3	1.9
Tuberculosis	1.0	1.9
Peritonitis	0.5	2.3
Herpes zoster	0.7	0.0
Other Infection	3.0	2.5
<b>Liver disease</b>	<b>8.8</b>	<b>3.1</b>
Hepatitis B	5.2	2.5
Hepatitis C	3.1	0.6
Congestive Liver	0.1	0.0
Hemochromatosis	0.0	0.0
Other liver diseases	0.4	0.0
<b>Gastrointestinal</b>	<b>11.4</b>	<b>5.4</b>
Gastric Ulcer	2.5	0.6
Duodenal Ulcer	0.4	0.6
Other Gastrointestinal Diseases	8.5	4.1
<b>Miscellaneous</b>	<b>9.5</b>	<b>10.6</b>
Malnutrition (Alb<2.5g/dl)	0.7	0.4
Malignancy	1.3	0.2
Hypertensive Retinopathy	1.9	1.9
Uremic Dermatitis	1.8	0.4
Uremic Neuritis	1.8	0.4
Uremic Dementia	0.2	0.0
Uremic Ascites / Pleural Effusion	0.4	0.6
Osteodystrophy	1.4	6.6

\* Reported patients number: Hemodialysis =3,239, Peritoneal dialysis=483.

## Part 7. 투석환자의 사망원인(Causes of Death in Dialysis Patients)

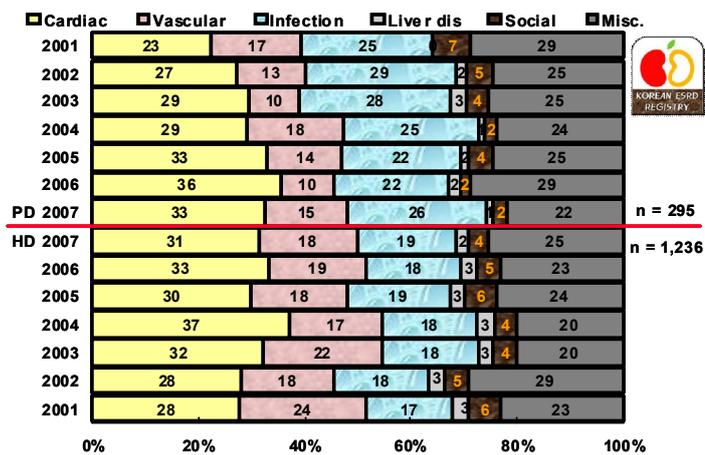
〈표 3-8〉 투석환자의 사망원인: 1994~2007



Causes	1994-1996	1998	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Cardiac</b>	<b>27.4</b>	<b>33.3</b>	<b>26.9</b>	<b>27.9</b>	<b>31.7</b>	<b>35.5</b>	<b>30.7</b>	<b>33.7</b>	<b>31.7</b>
Myocardial infarction	6.4	6.6	7.7	5.5	7.4	8.3	8.0	9.1	7.5
Cardiac arrest, uemiaassociated	13.7	17.5	11.2	10.6	11.7	13.6	10.4	11.1	10.8
Cardiac arrest, other cause	7.2	8.1	8.1	11.8	12.5	13.6	12.4	13.5	13.3
<b>Vascular</b>	<b>17.2</b>	<b>18.5</b>	<b>22.7</b>	<b>15.7</b>	<b>19.5</b>	<b>17.5</b>	<b>17.0</b>	<b>16.5</b>	<b>17.8</b>
Cerebrovascular accident	14.3	16.6	15.1	11.6	14.5	12.8	12.3	11.5	13.0
Pulmonary embolus	0.2	0.1	0.5	0.4	0.1	0.2	0.6	0.7	0.5
Gastrointestinal hemorrhage	1.7	2.1	2.7	1.9	3.2	2.0	1.7	1.8	2.7
Gastrointestinal embolism	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.4	0.5	0.5	0.1
Other vascular disease	0.9	0.9	4.3	1.7	1.6	2.1	1.9	2.0	1.6
<b>Infection</b>	<b>13.5</b>	<b>18.1</b>	<b>17.8</b>	<b>21.6</b>	<b>20.5</b>	<b>19.5</b>	<b>20.1</b>	<b>18.8</b>	<b>20.2</b>
Pulmonary infection	2.5	3.4	4.5	4.9	3.6	3.7	4.5	4.2	4.4
Septicemia	6.6	10.8	6.9	9.2	9.7	9.4	9.6	8.9	11.7
Tuberculosis	0.3	0.8	0.8	0.5	0.2	0.1	0.3	0.1	0.2
Peritonitis	2.1	2.5	1.1	2.5	2.0	1.5	1.4	1.1	1.1
Other Infection	2.0	1.8	4.5	4.5	4.9	4.8	4.3	4.5	2.9
<b>Liver disease</b>	<b>3.4</b>	<b>3.4</b>	<b>2.6</b>	<b>2.8</b>	<b>2.8</b>	<b>2.9</b>	<b>2.7</b>	<b>2.6</b>	<b>2.2</b>
Liver failure due to hepatitis B	1.8	2.3	1.6	1.2	1.8	2.1	1.5	1.4	1.3
Liver failure due to other cause	1.6	1.3	1.0	1.6	1.0	0.9	1.2	1.1	0.8
<b>Social</b>	<b>6.2</b>	<b>4.2</b>	<b>6.3</b>	<b>4.7</b>	<b>4.4</b>	<b>3.6</b>	<b>5.4</b>	<b>4.2</b>	<b>3.3</b>
Patient refused further treatment	2.9	1.8	2.1	1.8	1.0	1.1	1.1	0.6	1.1
Suicide	2.5	0.9	3.3	1.9	2.3	2.0	3.3	3.0	1.5
Therapy ceased for other reason	0.8	1.9	0.9	1.0	1.0	0.5	1.0	0.6	0.7
<b>Miscellaneous</b>	<b>32.0</b>	<b>19.7</b>	<b>23.7</b>	<b>27.4</b>	<b>21.3</b>	<b>21.0</b>	<b>24.0</b>	<b>24.2</b>	<b>24.8</b>
Cachexia	2.9	3.3	8.1	6.8	6.6	6.1	4.0	3.9	4.4
Malignant disease	2.1	4.1	4.4	4.8	3.5	3.6	6.4	5.4	5.7
Accident	1.2	1.0	0.9	0.5	1.1	0.9	1.4	1.6	1.2
Uncertain	25.8	12.5	10.3	15.3	10.1	10.3	12.3	13.2	13.4

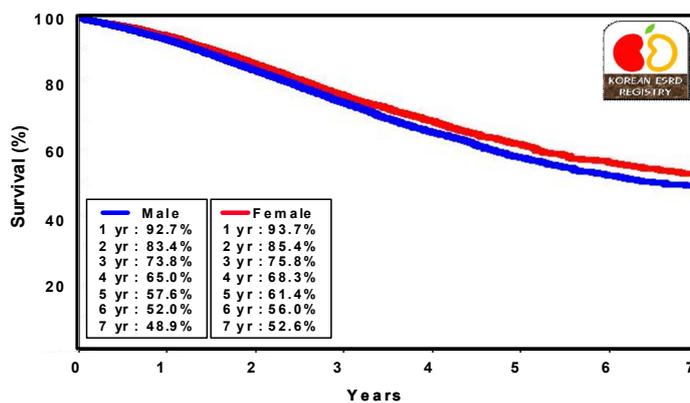
Number of patients : 1994-1996=981, 1998=911, 2001=761, 2002=1,256, 2003=894, 2004=1,162, 2005=1,256, 2006=1,248, 2007=1,531.

<도 3-25> 2001년에서 2007년까지 사망원인의 변화

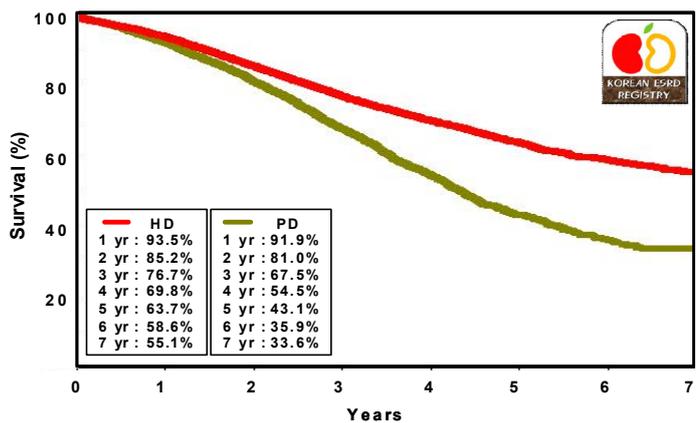


Part 8. 투석환자의 생존율(Survival of Dialysis Patients)

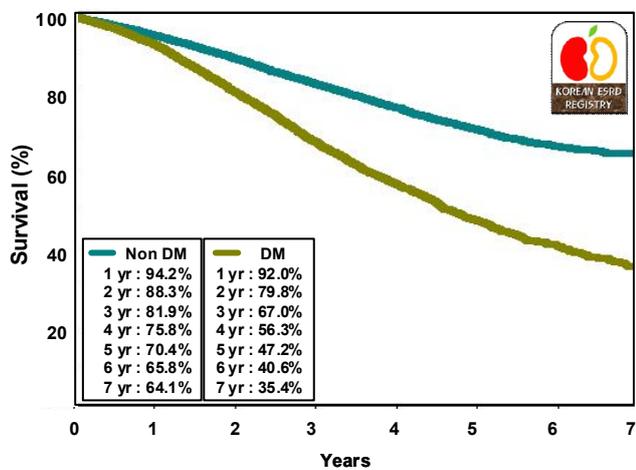
<도 3-26> 2001년 이래 전체 투석환자의 남녀별 생존율(Male :n=15,008, female : n=11,455)



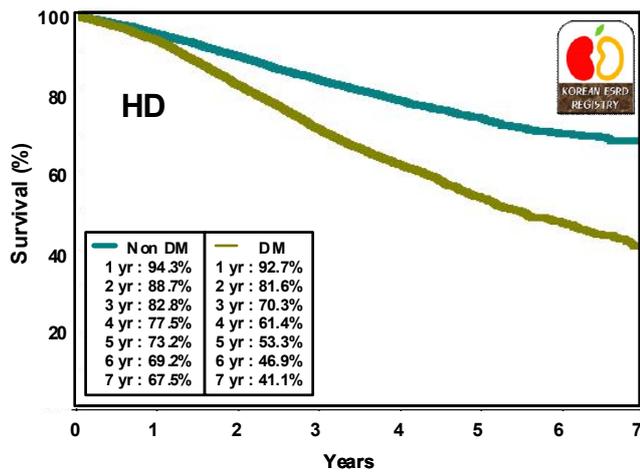
<도 3-27> 2001년부터 혈액투석환자와 복막투석환자의 생존율(HD :n=19,322, PD : n=7,141)



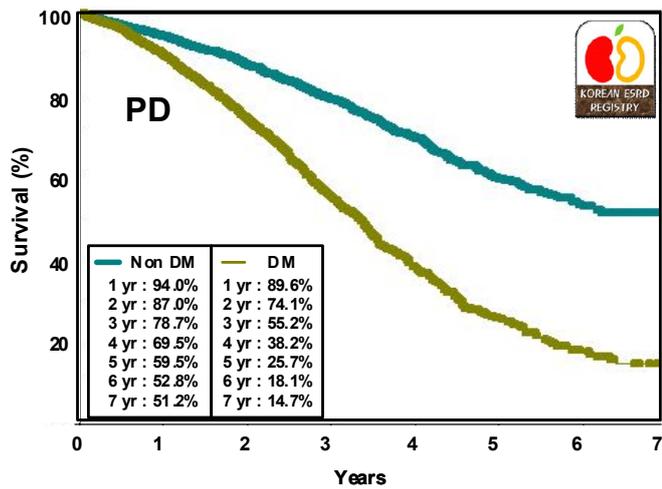
<도 3-28> 당뇨병환자와 비당뇨 환자의 생존율(Non DM :n=13,848, DM : n=12,615)



〈도 3-29〉 2001년부터 혈액투석환자 중 당뇨병환자와 비당뇨환자의 생존율(Non DM : n=9,977, DM : n=9,345)

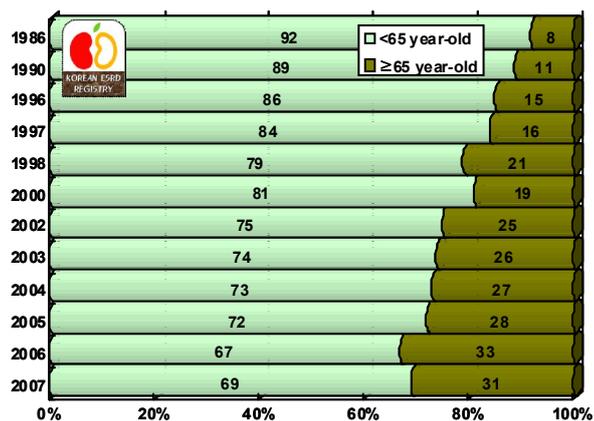


〈도 3-30〉 복막투석환자 중 당뇨병환자와 비당뇨환자의 생존율(Non DM : n=3,871, DM : n=3,270)

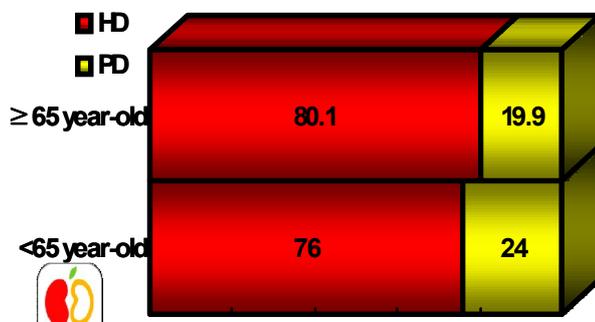


Part 9. 노인투석환자의 특성(Elderly Dialysis Patients)

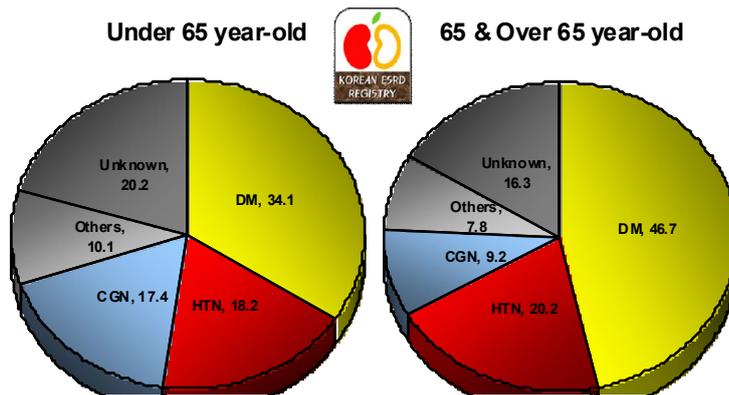
<도 3-31> 연도별 노인투석환자의 비율



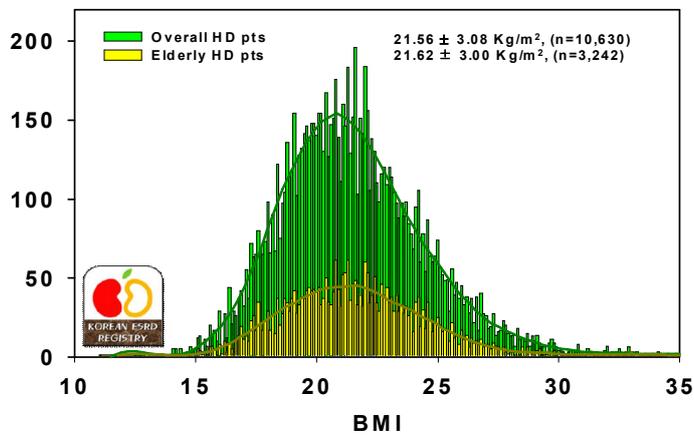
<도 3-32> 2007년 노인환자의 투석 방법 비율



〈도 3-33〉 노인투석환자의 65세 미만 투석환자의 원인질환 비교

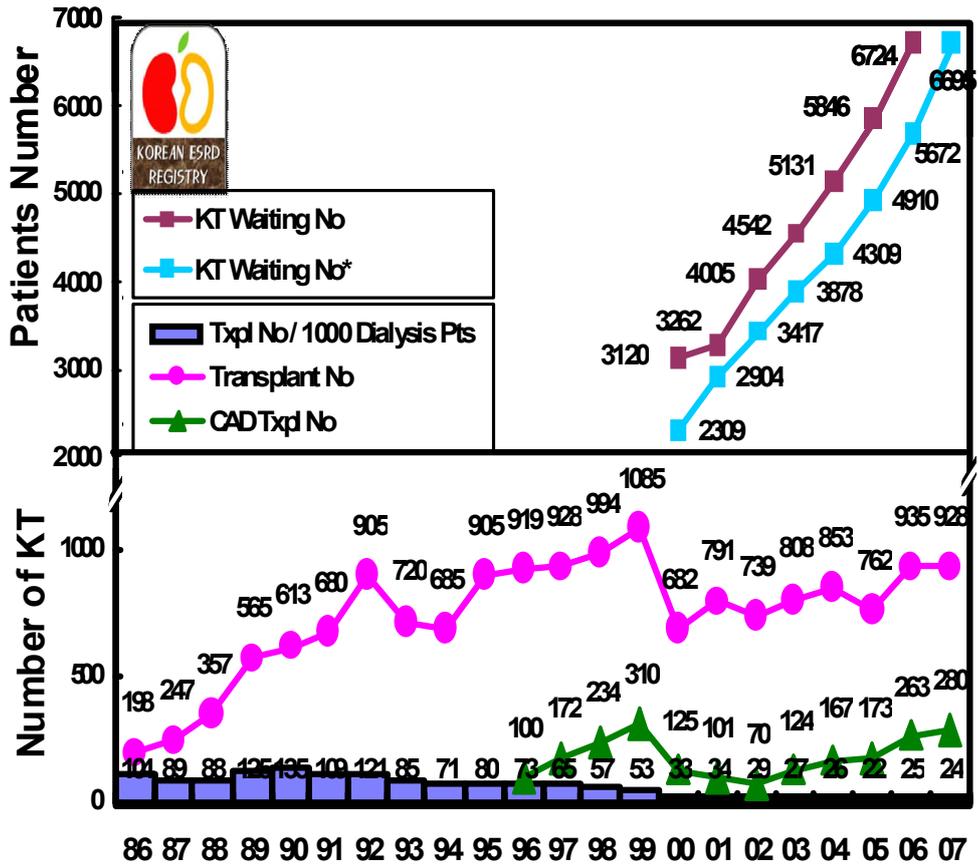


〈도 3-34〉 노인혈액투석환자의 체질량지수



Part 10. 신장이식(Kidney Transplantation)

<도 3-35> 우리나라 신장이식 연도별 건수 및 신장이식 대기 환자수



## 제 2절 장애인등록사업제도를 통한 신부전환자 현황 통계

### 1. 장애인등록제도

보건복지가족부에서는 각 종 장애인들을 대상으로 등록제도를 시행하고 있다. 이는 사회적으로 취약계층에 속하는 이들에게 보다 다양한 제도의 시행을 통하여 혜택을 부여하는 동시에 보다 정확한 숫자를 파악하는데도 목적이 있다 하겠다.

신장장애인의 장애 판정시기는 1개월이상 지속적으로 혈액투석 또는 복막투석 치료를 받고 있는 사람 또는 신장을 이식 받은 사람을 대상으로 하고 있다(보건복지부, 장애인 판정기준 2007. 4). 장애인단기관 및 전문의는 장애인등록 직전 1개월 이상 투석치료를 하고 있는 의료기관의 의사 또는 의료기관의 신장이식을 시술한 전문의이다. 장애인등급은 만성신부전증으로 인하여 1개월 이상 혈액투석 또는 복막투석을 받고 있는 경우에는 2급으로 신장을 이식 받은 사람인 경우에는 5급으로 하고 있다.

장애인등록의 법적 근거는 장애인복지법 제32조(장애인등록) 및 동법시행규칙 제3조 내지 제10조에 근거하고 있다. 장애인등록을 신청하고자 하는 사람의 주소지 관할 읍·면·동사무소를 방문하여 장애인등록신청서를 작성하여 제출하여야 한다.

장애인등록 신청은 본인이 하는 것을 원칙으로 하되, 다만, 18세 미만의 아동, 중증장애인 등 본인이 등록 신청을 하기 어려운 경우에는 보호자가 신청을 대행하거나 전화로 신청이 가능하다.

장애인의 경우 장애인등록증의 발급 및 교부시 담당공무원은 복지행정시스템에 다음과 같은 기본정보를 입력한다.

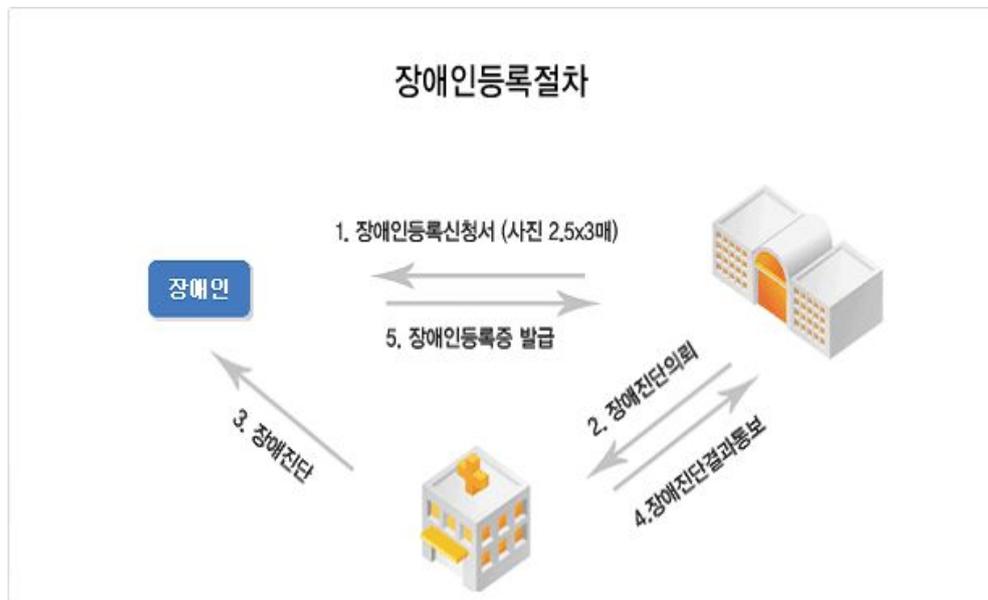
- 성명, 주민등록번호, 사진, 주소, 주장애 및 부장애의 장애종류, 장애등급(중복 장애의 경우 합산하여 최종적으로 판정한 장애등급), 발급일자, 발급기관장, 최초 등록일자, 보호자(정신지체·정신·발달장애인에 한한다).

따라서 등록장애인에 대한 분석은 입력된 변수를 중심으로 가능할 것이다.

장애인등록 신청 및 절차는 다음과 같다.

- 장애인단위의뢰서 발급 및 장애인단  
읍·면·동사무소에서는 장애인단위의뢰서를 발급하여 신청자에게 교부함. 신청자는 의료기관의 전문의사로부터 장애인단 및 검사를 통해 장애인단서를 발급받아 주소지 관할 읍·면·동사무소에 제출하여 장애인등록을 함.

〈도 3-36〉 장애인 등록 절차



## 2. 장애인등록현황

2007년 12월 현재 신부전 등록 환자수는 47,509명에 이르고 있는 것으로 나타났다. 1급이 2,366명, 2급이 37,450명, 4급이 200명, 5급이 7,493명이었다. 이들 숫자는 실제보다는 적을 것으로 판단된다. 해당하는 모든 장애인이 등록을 다 하지는 않았

을 것으로 판단되기 때문이다. 그러나 장애인에 대한 각종 혜택이 부여됨에 따라 점차 장애인등록률은 높아지고 있는 것으로 판단된다. 아직까지 100% 등록이 되고 있다고 보기는 어렵기 때문에 다른 조사의 결과는 여기서 등록된 장애인수보다는 많아야 할 것으로 판단된다. 향후 등록률이 100%에 도달하면 이들 자료를 이용하여 생산될 수 있는 통계는 기능중인 신장이식건수와 투석치료중인 환자수 그리고 말기 신부전환자수를 파악할 수 있을 것이다.

〈표 3-9〉 2007年 12月 현재 신장장애 등록장애인수

시도별	계			1급			2급			3급		
	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여
계	47,509	26,798	20,711	2,366	1,536	830	37,450	20,609	16,841	-	-	-
서울	10,682	5,965	4,717	481	308	173	8,485	4,647	3,838	-	-	-
부산	3,934	2,193	1,741	205	124	81	2,965	1,646	1,319	-	-	-
대구	2,459	1,418	1,041	116	74	42	1,888	1,058	830	-	-	-
인천	2,672	1,465	1,207	118	68	50	2,175	1,159	1,016	-	-	-
광주	1,230	739	491	52	36	16	986	585	401	-	-	-
대전	1,419	795	624	81	56	25	1,064	568	496	-	-	-
울산	842	467	375	41	32	9	628	329	299	-	-	-
경기	10,440	5,759	4,681	558	352	206	8,232	4,434	3,798	-	-	-
강원	1,535	846	689	90	59	31	1,253	675	578	-	-	-
충북	1,403	786	617	76	55	21	1,118	593	525	-	-	-
충남	1,776	1,025	751	82	50	32	1,441	824	617	-	-	-
전북	1,554	950	604	98	72	26	1,172	678	494	-	-	-
전남	1,783	1,062	721	86	59	27	1,464	847	617	-	-	-
경북	2,397	1,388	1,009	104	78	26	1,909	1,068	841	-	-	-
경남	2,791	1,600	1,191	127	78	49	2,218	1,236	982	-	-	-
제주	592	340	252	51	35	16	452	262	190	-	-	-

〈표 3-9〉 계속

시도별	4급			5급			6급		
	계	남	여	계	남	여	계	남	여
계	200	133	67	7,493	4,520	2,973	-	-	-
서울	46	32	14	1,670	978	692	-	-	-
부산	23	10	13	741	413	328	-	-	-
대구	16	11	5	439	275	164	-	-	-
인천	5	5		374	233	141	-	-	-
광주	5	4	1	187	114	73	-	-	-
대전	6	4	2	268	167	101	-	-	-
울산	2	2		171	104	67	-	-	-
경기	49	35	14	1,601	938	663	-	-	-
강원	2	1	1	190	111	79	-	-	-
충북	5	3	2	204	135	69	-	-	-
충남	8	5	3	245	146	99	-	-	-
전북	6	4	2	278	196	82	-	-	-
전남	6	5	1	227	151	76	-	-	-
경북	8	7	1	376	235	141	-	-	-
경남	7	3	4	439	283	156	-	-	-
제주	6	2	4	83	41	42	-	-	-

## 제 4장 OECD 기준에 따른 신부전환자 통계생산

### 제 1절 OECD 신부전환자 통계생산기준

OECD에서는 매년 각종 보건통계자료를 요구하고 있다. 통계자료를 요구할 때는 제출자료의 이용 효율성을 높이기 위하여 생산되는 통계의 기준을 제시하고 있다. 따라서 각국에서는 이 기준에 따라 생산하게 된다.

만일 OECD에서 제시한 기준과 상이하다면 회원국간 비교시 그 의미가 크게 달라질 수 있다. 따라서 각 회원국은 OECD에서 제시한 기준을 따르는 것을 원칙으로 하지만 국가의 여러 가지 통계생산 환경을 감안할 때 OECD에서 제시한 기준을 따르기 힘든 경우 자료원과 산출방법에 이를 보다 상세히 제시할 것을 요구하고 있다. 물론 OECD 기준에 따라 생산한 경우라고 산출하는데 이용한 자료와 방법을 제시하여야 한다.

#### 1) 투석치료중인 환자(Patients undergoing dialysis)

OECD에서 정의한 투석치료 중인 환자는 매년 12월 31일 현재 병원이나 가정에서 투석치료(혈액투석/혈액여과(Hospital/Centre and Home Haemodialysis / Haemofiltration), 간헐적인 복막투석(Intermittent Peritoneal Dialysis), 지속적인 외래 복막투석(CAPD; Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis), 지속적 순환복막투석( CCPD; Continuous Cyclical Peritoneal Dialysis))를 받고 있는 환자수이다.

따라서 혈액투석 중인 환자수와 복막투석 중인 환자수를 구하여 합하여 주면 된다. 물론 두 자료가 구분 없이 수집되는 자료인 경우 그대로 사용할 수 있다.

#### 2) 기능중인 신장이식 환자(Functioning kidney transplants)

기능중인 신장이식 환자는 신장을 이식받은 사람으로 현재도 생존해 있으며, 이식

받은 신장이 정상적으로 움직이고 있는 사람이다. 만일 이식 받은 신장이 제 기능을 수행하지 못하고 다시 투석을 받고 있는 환자라면 기능중인 신장이식 환자에서는 제외되고 투석환자로 포함되어야 한다. 기능중인 이식환자 율의 계산은 기능중인 신장이식 환자수를 말기신부전환자 총수(투석환자와 기능중인 신장이식환자의 합)로 나눈 값이다. 보고된 기능중인 신장이식 환자수는 지난해에 이식한 환자를 포함한 현재에 이식받은 상태로 있는 누적된 수치이다. 이에 반하여 보고된 이식환자의 수는 주어진 연도에 보고된 이식의 수이다.

### 3) 말기신부전환자(ESRF; End-stage renal failure patients)

매년 12월 31일에 신장투석 치료(혈액투석/혈액여과, 간헐적 복막투석, 지속적 외래 복막투석, 지속적 순환 복막 투석)를 받고 있거나 기능중인 신장이식 환자 총수이다. 따라서 투석환자와 기능중인 신장이식 환자가 구해진다면 이 두 수치를 합한 값이 말기신부전환자수가 된다.

## 제 2 절 신부전환자 통계생산

신부전환자 통계를 생산하는 데는 앞에서 검토한 여러 가지 방법이 있을 수 있으나 여기서는 건강보험자료를 기본으로 하여 통계를 생산하고자 한다. 건강보험자료는 우리나라의 경우 전국민이 건강보험에 가입하고 있고, 투석이나 신장이식후의 치료에 건강보험의 적용을 받기 때문에 예외적인 상황이 아니라면 신부전환자가 의료기관에서 진료를 지속적으로 받을 것으로 예상되기 때문이다.

건강보험에서는 신부전환자의 부담을 감소시키기 위하여 혈액투석에 대해 보험을 적용하고 있다. 따라서 이들이 진료 받은 의료기관으로부터 청구되는 진료비 청구서에 기재된 자료를 이용 신부전환자의 파악이 가능하다. 여기서는 이들 자료를 이용 혈액투석 환자, 복막투석 환자 그리고 기능중인 신장이식 환자에 대한 실태를 분석하였다. 여기서는 2007. 10~12월 기간 중 최종 이용한 의료기관을 중심으로 분석하였다.

## 1. 혈액투석 환자

### 가. 연령별 성별분포

혈액투석 환자의 성별분포는 남자가 56.4%, 여자가 43.6%로 남자가 여자보다 12.8% 「포인트」가 높았다. 이를 연령별로 살펴보면 39세 이하에서는 남자가 61.0%, 여자가 39.0%로 남자가 여자보다 22.0% 「포인트」가 높았으나 연령이 증가할수록 점차 그 차이가 좁혀져, 70세 이상에서는 남자가 51.6%, 여자가 48.8%로 3.2% 「포인트」 차이밖에 보이지 않았다. 70세 이상에서 여자가 남자보다 평균수명이 길기 때문에 생기는 현상으로도 볼 수 있으나 이는 60~69세에서도 남자가 56.0%, 여자가 44.0%로 그 차이가 12% 「포인트」로 저연령층에 비하여 크게 낮아지고 있어 전반적으로 저연령층에서는 남자가 비율이 크게 높으나 점차 연령이 증가할수록 남자와 여자의 비율의 차이가 좁혀진다고 볼 수 있다.

〈표 4-1〉 연령별 성별분포

(단위: %, 명)

	남자	여자	계
계	56.4	43.6	100.0 (31,154)
39세 이하	61.0	39.0	100.0 (3,170)
40 ~ 49	58.8	41.2	100.0 (5,577)
50 ~ 59	57.0	43.0	100.0 (7,908)
60 ~ 69	56.0	44.0	100.0 (8,277)
70세 이상	51.6	48.4	100.0 (6,222)

### 나. 보험종별 성별 연령분포

혈액투석 환자의 연령분포를 살펴보면 60~69세 연령층이 가장 높아 26.6%를 점

하고 있으며, 그 다음은 50~59세 연령층으로 60~69세 연령층과 비슷한 25.4%의 비율을 차지하고 있다. 70세 이상은 20.0%로 나타나 50세 이상에서 전체 혈액투석환자의 70%이상을 차지하고 있으며, 39세 이하에는 10.2%의 비율을 점하고 있었다.

이를 성별로 살펴보면 약간의 차이만을 보이고 있다. 즉, 남자의 경우 60~69세 연령층이 가장 높아 26.4%를 점하고 있으며, 그 다음은 50~59세 연령층으로 60~69세 연령층과 비슷한 25.7%의 비율을 차지하고 있다. 70세 이상은 18.3%로 나타나 50세 이상에서 전체 혈액투석환자의 70%이상을 차지하고 있으며, 39세 이하에는 11.0%의 비율을 점하고 있었다. 또한 여자의 경우는 60~69세 연령층이 가장 높아 26.8%를 점하고 있으며, 그 다음은 50~59세 연령층으로 60~69세 연령층과 비슷한 25.0%의 비율을 차지하고 있다. 70세 이상은 22.2%로 나타나 여자도 50세 이상에서 전체 혈액투석환자의 70%이상을 차지하고 있으며, 39세 이하에는 9.1%의 비율을 점하고 있었다.

〈표 4-2〉 보험종별 성별 연령분포

(단위: %, 명)

	39세 이하	40 ~ 49	50 ~ 59	60 ~ 69	70세 이상	계
전체	10.2	17.9	25.4	26.6	20.0	100.0 (31,154)
남자	11.0	18.7	25.7	26.4	18.3	100.0 (17,565)
여자	9.1	16.9	25.0	26.8	22.2	100.0 (13,589)
건강보험						
계	7.4	12.2	24.1	31.2	25.1	100.0 (20,219)
남자	7.9	11.5	23.9	32.3	24.4	100.0 (11,305)
여자	6.8	13.0	24.5	29.9	25.9	100.0 (8,914)
의료급여						
계	15.3	28.5	27.7	17.9	10.5	100.0 (10,935)
남자	16.7	31.5	29.0	15.7	7.2	100.0 (6,260)
여자	13.5	24.5	26.1	20.9	15.0	100.0 (4,675)

혈액투석 환자의 연령분포를 보험종별로 살펴보면 우선 건강보험환자의 경우 60~69세 연령층이 가장 높아 31.2%를 점하고 있으며, 그 다음은 50~59세 연령층으

로 24.1%의 비율을 차지하고 있다. 70세 이상은 25.1%로 나타나 50세 이상에서 전체 혈액투석환자의 80%이상을 차지하고 있으며, 39세 이하에는 7.42%의 비율을 점하고 있었다. 반면 의료급여환자는 40~49세 연령층이 가장 높아 28.5%를 점하고 있으며, 그 다음은 50~59세 연령층으로 27.7%의 비율을 차지하고 있다. 그리고 60~69세 연령층은 17.9%, 70세 이상은 10.5%로 40~49세에서 가장 높게 나타난 의료급여 환자의 연령분포는 점차 연령이 높아질수록 낮아지는 경향을 보였다. 39세 이하에서는 15.3%로 70세 이상의 연령층보다는 높게 나타났다.

#### 다. 연령별 이용 의료기관 분포

혈액투석환자가 이용한 의료기관의 분포를 살펴보면 의원이 54.1%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 27.2%를 차지하였다. 그리고 종합전문요양기관이 10.8%, 병원이 7.9%의 순이었다. 이와 같이 절반이 넘는 혈액투석환자는 의원을 이용하고 있었다.

이를 연령별로 살펴보면 39세 이하에서는 의원이 56.9%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 26.6%를 차지하였다. 그리고 종합전문요양기관이 10.5%, 병원이 7.0%의 순이었다. 40~49세 연령층은 의원이 57.2%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 26.7%를 차지하였다. 그리고 종합전문요양기관이 9.0%, 병원이 7.2%의 순이었다. 50~59세 연령층은 의원이 55.8%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 26.4%를 차지하였다. 그리고 종합전문요양기관이 10.3%, 병원이 7.6%의 순이었다. 60~69세 연령층은 의원이 53.4%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 27.2%를 차지하였다. 그리고 종합전문요양기관이 11.4%, 병원이 8.1%의 순이었다. 70세 이상은 의원이 49.1%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 29.5%를 차지하였다. 그리고 종합전문요양기관이 12.5%, 병원이 8.9%의 순이었다.

〈표 4-3〉 연령별 이용 의료기관 분포

(단위: %, 명)

	종합전문 요양기관	종합병원	병원	의원	계
계	10.8	27.2	7.9	54.1	100.0 (31,154)
39세 이하	10.5	25.6	7.0	56.9	100.0 (3,170)
40 ~ 49	9.0	26.7	7.2	57.2	100.0 (5,577)
50 ~ 59	10.3	26.4	7.6	55.8	100.0 (7,908)
60 ~ 69	11.4	27.2	8.1	53.4	100.0 (8,277)
70세 이상	12.5	29.5	8.9	49.1	100.0 (6,222)
남자	10.1	26.8	8.0	55.2	100.0 (17,565)
39세 이하	9.3	24.6	6.7	59.5	100.0 (1,934)
40 ~ 49	7.6	27.7	7.1	57.6	100.0 (3,277)
50 ~ 59	9.5	27.7	7.8	54.9	100.0 (4,510)
60 ~ 69	10.6	25.5	8.4	55.6	100.0 (4,634)
70세 이상	13.2	27.7	9.2	49.8	100.0 (3,210)
여자	11.7	27.7	7.7	52.8	100.0 (13,589)
39세 이하	12.4	27.3	7.5	52.8	100.0 (1,236)
40 ~ 49	11.0	25.2	7.3	56.5	100.0 (2,300)
50 ~ 59	11.2	24.6	7.3	56.9	100.0 (3,398)
60 ~ 69	12.4	29.3	7.8	50.6	100.0 (3,643)
70세 이상	11.7	31.5	8.6	48.2	100.0 (3,012)

이와 같이 혈액투석환자의 연령별 이용하는 의료기관의 특징은 큰 차이는 아니지만 연령이 증가할수록 병원급 이상의 의료기관을 이용하는 비율이 증가하는 경향을 보이고 있다. 이는 연령이 증가할수록 보다 시설이 좋은 의료기관을 찾고 있는 비율이 증가하고 있어 그 만큼 상태가 안 좋아지기 때문인 것으로 판단된다.

#### 라. 의료기관별 이용자의 성별분포

혈액투석환자의 의료기관별 이용자의 성별분포를 살펴보면 종합전문요양기관의 경우 남자가 52.8%를 점하고 있으며, 여자는 47.2%를 점하고 있어 남자가 여자보다

5.2% 「포인트」 높게 종합전문요양기관을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 종합병원의 경우는 남자가 55.5%를 점하고 있으며, 여자는 44.5%를 점하고 있어 남자가 여자보다 11.0% 「포인트」 높게 종합병원을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 병원의 경우에는 남자가 57.1%를 점하고 있으며, 여자는 42.9%를 점하고 있어 남자가 여성보다 14.2% 「포인트」 높게 병원을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 의원인 경우에는 남자가 57.4%를 점하고 있으며, 여자는 42.6%를 점하고 있어 남자가 여자보다 14.8% 「포인트」 높게 의원을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 의료기관종별 남녀의 이용에 가장 큰 차이를 보이고 있는 의료기관은 의원이었으며, 가장 적은 차이를 보이고 있는 의료기관은 종합전문요양기관으로 나타나 점차 큰 의료기관으로 갈수록 남자와 여자의 이용자의 분포 차이가 적어지는 것으로 나타났다. 그러나 이는 전체 환자의 남녀비율이 56.4:43.6인 점을 감안한다면 남자는 의원을 그리고 여자는 종합전문요양병원이나 종합병원을 찾는 비율이 약간 높다고 볼 수 있다.

〈표 4-4〉 의료기관별 이용자의 성별분포

(단위: %, 명)

	남자	여자	계
전체	56.4	43.6	100.0 (31,154)
종합전문요양기관	52.8	47.2	100.0 (3,362)
종합병원	55.5	44.5	100.0 (8,474)
병원	57.1	42.9	100.0 (2,450)
의원	57.4	42.6	100.0 (16,868)

#### 마. 의료기관별 이용자의 연령분포

혈액투석환자의 의료기관별 이용자의 연령분포를 살펴보면 종합전문요양기관의 경우 28.0%가 60~69세 연령층이었으며, 24.2%가 50~59세 연령층 그리고 23.1%가 70세 이상의 연령층으로 50세 이상이 75.3%를 차지하고 있다. 종합병원의 경우는

26.6%가 60~69세 연령층이었으며, 24.6%가 50~59세 연령층 그리고 21.7%가 70세 이상의 연령층으로 50세 이상이 72.9%를 차지하고 있다. 병원의 경우에는 27.4%가 60~69세 연령층이었으며, 24.5%가 50~59세 연령층 그리고 22.7%가 70세 이상의 연령층으로 50세 이상이 74.6%를 차지하고 있다. 의원의 경우에는 26.2%가 60~69세 연령층이었으며, 26.1%가 50~59세 연령층 그리고 18.1%가 70세 이상의 연령층으로 50세 이상이 70.4%를 차지하고 있다.

〈표 4-5〉 의료기관별 이용자의 연령분포

(단위: %, 명)

	39세 이하	40 ~ 49	50 ~ 59	60 ~ 69	70세 이상	계	
전체	10.2	17.9	25.4	26.6	20.0	100.0	(31,154)
종합전문 요양기관	9.9	14.9	24.2	28.0	23.1	100.0	(3,362)
종합병원 병원	9.6	17.6	24.6	26.6	21.7	100.0	(8,474)
의원	10.7	18.9	26.1	26.2	18.1	100.0	(16,868)

#### 바. 보험종별 의료기관 이용분포

혈액투석환자의 보험종별 의료기관 이용분포를 살펴보면 건강보험의 경우 56.2%의 환자가 의원을 이용하여 가장 높았으며, 다음은 종합병원으로 23.2%의 환자가 이용하였다. 그리고 13.4%는 종합전문요양기관, 7.2%는 병원을 이용하였다. 반면 의료급여환자는 50.4%의 환자가 의원을 이용하여 가장 높았으며, 다음은 종합병원으로 34.6%의 환자가 이용하였다. 그리고 9.1%는 병원을 6.0%는 종합전문요양기관을 이용하였다.

〈표 4-6〉 보험종별 의료기관 이용분포

(단위: %, 명)

	종합전문 요양기관	종합병원	병원	의원	계
전체	10.8	27.2	7.9	54.1	100.0 (31,154)
남자	10.1	26.8	8.0	55.2	100.0 (17,565)
여자	11.7	27.7	7.7	52.8	100.0 (13,589)
건강보험					
계	13.4	23.2	7.2	56.2	100.0 (20,219)
남자	12.7	22.7	7.3	57.4	100.0 (11,305)
여자	14.3	23.8	7.2	54.7	100.0 (8,914)
의료급여					
계	6.0	34.6	9.1	50.4	100.0 (10,935)
남자	5.5	34.1	9.3	51.2	100.0 (6,260)
여자	6.7	35.2	8.8	49.2	100.0 (4,675)

## 사. 의료기관별 이용자의 보험종별분포

혈액투석환자가 이용한 의료기관별 보험종별 분포를 살펴보면 전체 혈액투석환자 중 건강보험 환자는 64.9%였으며, 의료급여 환자는 35.1%였다. 의료기관별로 살펴보면 종합전문요양기관의 경우 80.4%가 건강보험환자였고, 의료급여환자는 19.6%였다. 종합병원의 경우에는 55.4%가 의료급여환자는 44.6%였다. 병원의 경우에는 59.5%가 건강보험환자였고, 의료급여환자는 40.5%였다. 그리고 의원의 경우에는 67.4%가 건강보험환자였고, 의료급여환자는 32.6%였다.

〈표 4-7〉 의료기관별 이용자의 보험종별분포

(단위: %, 명)

	건강보험	의료급여	계
전체	64.9	35.1	100.0 (31,154)
종합전문요양기관	80.4	19.6	100.0 (3,362)
종합병원	55.4	44.6	100.0 (8,474)
병원	59.5	40.5	100.0 (2,450)
의원	67.4	32.6	100.0 (16,868)

## 2. 복막투석환자

### 가. 연령별 성별분포

복막투석환자의 성별분포는 남자가 53.2%, 여자가 46.8%로 남자가 여자보다 6.4% 「포인트」가 높았다. 이를 연령별로 살펴보면 39세 이하에서는 남자가 53.5%, 여자가 46.5%로 남자가 여자보다 7.0% 「포인트」가 높았으며, 40~49세 연령층은 남자가 52.4%, 여자가 47.6%로 남자가 여자보다 4.8% 「포인트」가 높았다. 50~59세 연령층은 남자가 53.2%, 여자가 46.8%로 남자가 여자보다 6.4% 「포인트」가 높아 다시 차이가 약간 커졌으며, 70세 이상에서는 남자가 51.9%, 여자가 48.1%로 3.8% 「포인트」 차이밖에 보이지 않았다. 이와 같이 복막투석환자의 연령별 성별분포는 혈액투석환자와 같이 연령이 높아질수록 남자와 여자의 비율의 차이가 적어지지 않는 않았으며, 일정하게 늘어나는 추세도 보이지 않았다.

〈표 4-8〉 연령별 성별분포

(단위: %, 명)

	남자	여자	계	
계	53.2	46.8	100.0	(7,032)
39세 이하	53.5	46.5	100.0	(1,010)
40 ~ 49	52.4	47.6	100.0	(1,394)
50 ~ 59	53.2	46.8	100.0	(1,850)
60 ~ 69	54.4	45.6	100.0	(1,780)
70세 이상	51.9	48.1	100.0	(998)

## 나. 보험종별 성별 연령분포

복막투석환자의 연령분포를 살펴보면 50~59세 연령층이 가장 높아 26.3%를 점하고 있으며, 그 다음은 60~69세 연령층으로 50~59세 연령층과 비슷한 25.3%의 비율을 차지하고 있다. 다음은 40~49세 연령층으로 19.8%를 차지하고 있으며, 70세 이상은 14.2%를 차지하여 혈액투석과는 다른 양상을 보이고 있다. 50세 이상에서 전체 복막투석환자의 65.8%를 차지하고 있다.

이를 성별로 살펴보면 약간의 차이만을 보이고 있다. 즉, 남자의 경우 50~59세 연령층이 가장 높아 26.3%를 점하고 있으며, 그 다음은 60~69세 연령층으로 50~59세 연령층과 비슷한 25.9%의 비율을 차지하고 있다. 70세 이상은 13.9%로 나타나 50세 이상에서 전체 혈액투석환자의 66.1%를 차지하고 있으며, 39세 이하에는 14.4%의 비율을 점하고 있었다. 또한 여자의 경우는 50~59세 연령층이 가장 높아 26.3%를 점하고 있으며, 그 다음은 60~69세 연령층으로 50~59세 연령층과 비슷한 24.7%의 비율을 차지하고 있다. 70세 이상은 14.6%로 나타나 여자도 50세 이상에서 전체 혈액투석환자의 65.6%를 차지하고 있으며, 39세 이하에는 14.3%의 비율을 점하고 있었다.

혈액투석 환자의 연령분포를 보험종별로 살펴보면 우선 건강보험환자의 경우 60~69세 연령층이 가장 높아 29.5%를 점하고 있으며, 그 다음은 50~59세 연령층으로 26.2%의 비율을 차지하고 있다. 70세 이상은 17.0%로 나타나 50세 이상에서 전

체 혈액투석환자의 70%이상을 차지하고 있으며, 39세 이하에는 11.5%의 비율을 점하고 있었다. 반면 의료급여환자는 40~49세 연령층이 가장 높아 29.7%를 점하고 있으며, 그 다음은 50~59세 연령층으로 26.6%의 비율을 차지하고 있다. 그리고 60~69세 연령층은 15.0%, 70세 이상은 7.4%로 40~49세에서 가장 높게 나타난 의료급여 환자의 연령분포는 점차 연령이 높아질수록 낮아지는 경향을 보였다. 39세 이하에서는 21.4%로 60~69세 연령층보다는 높게 나타났다.

〈표 4-9〉 보험종별 성별 연령분포

(단위: %, 명)

	39세 이하	40 ~ 49	50 ~ 59	60 ~ 69	70세 이상	계
전체	14.4	19.8	26.3	25.3	14.2	100.0 (7,032)
남자	14.4	19.5	26.3	25.9	13.9	100.0 (3,740)
여자	14.3	20.2	26.3	24.7	14.6	100.0 (3,292)
건강보험						
계	11.5	15.8	26.2	29.5	17.0	100.0 (5,007)
남자	11.5	14.1	26.2	31.0	17.3	100.0 (2,677)
여자	11.6	17.9	26.2	27.8	16.6	100.0 (2,330)
의료급여						
계	21.4	29.7	26.6	15.0	7.4	100.0 (2,025)
남자	21.8	33.2	26.7	13.1	5.2	100.0 (1,063)
여자	20.9	25.8	26.5	17.1	9.8	100.0 (962)

#### 다. 연령별 이용 의료기관 분포

복막투석환자가 이용한 의료기관의 분포를 살펴보면 종합전문요양기관이 53.6%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 44.9%를 차지하였다. 그리고 의원이 1.2%, 병원은 0.3%로 대부분이 종합병원이상을 이용하고 있었다.

이를 연령별로 살펴보면 39세 이하에서는 종합전문요양기관이 60.8%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 37.5%를 차지하였다. 그리고 의원이 1.5%, 병원이 0.2%의 순이

었다. 40~49세 연령층은 종합전문요양기관이 51.4%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 46.1%를 차지하였다. 그리고 의원이 2.1%, 병원이 0.4%의 순이었다. 50~59세 연령층은 종합전문요양기관이 53.1%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 45.4%를 차지하였다. 그리고 의원이 1.1%, 병원이 0.4%의 순이었다. 60~69세 연령층은 종합전문요양기관이 54.2%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 44.7%를 차지하였다. 그리고 의원이 1.0%, 병원이 0.2%의 순이었다. 70세 이상은 종합병원이 50.5%로 가장 높고, 다음은 종합전문요양기관으로 49.0%를 차지하였다. 그리고 의원이 0.3%, 병원이 0.2%의 순이었다.

〈표 4-10〉 연령별 이용 의료기관 분포

(단위: %, 명)

	종합전문 요양기관	종합병원	병원	의원	계
계	53.6	44.9	0.3	1.2	100.0 (7,032)
39세 이하	60.8	37.5	0.2	1.5	100.0 (1,010)
40 ~ 49	51.4	46.1	0.4	2.1	100.0 (1,394)
50 ~ 59	53.1	45.4	0.4	1.1	100.0 (1,850)
60 ~ 69	54.2	44.7	0.2	1.0	100.0 (1,780)
70세 이상	49.0	50.5	0.2	0.3	100.0 (998)
남자	53.7	44.6	0.3	1.4	100.0 (3,740)
39세 이하	60.4	37.4	0.4	1.9	100.0 (540)
40 ~ 49	49.6	47.1	0.4	2.9	100.0 (730)
50 ~ 59	52.3	46.2	0.5	0.9	100.0 (984)
60 ~ 69	55.3	43.7	0.1	0.9	100.0 (968)
70세 이상	52.3	47.1	0.2	0.4	100.0 (518)
여자	53.4	45.3	0.2	1.0	100.0 (3,292)
39세 이하	61.3	37.7	0.0	1.1	100.0 (470)
40 ~ 49	53.5	44.9	0.5	1.2	100.0 (664)
50 ~ 59	54.0	44.5	0.2	1.3	100.0 (866)
60 ~ 69	52.8	45.8	0.3	1.1	100.0 (812)
70세 이상	45.4	54.2	0.2	0.2	100.0 (480)

## 라. 의료기관별 이용자의 성별분포

복막투석환자의 의료기관별 이용자의 성별분포를 살펴보면 종합전문요양기관의 경우 남자가 53.3%를 점하고 있으며, 여자는 46.7%를 점하고 있어 남자가 여자보다 6.6% 「포인트」 높게 종합전문요양기관을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 종합병원의 경우는 남자가 52.8%를 점하고 있으며, 여자는 47.2%를 점하고 있어 남자가 여자보다 5.6% 「포인트」 높게 종합병원을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 병원의 경우에는 남자가 60.0%를 점하고 있으며, 여자는 40.0%를 점하고 있어 남자가 여성보다 20.0% 「포인트」 높게 병원을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 의원의 경우에는 남자가 60.0%를 점하고 있으며, 여자는 40.0%를 점하고 있어 남자가 여자보다 20.0% 「포인트」 높게 의원을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 의료기관종별 남녀의 이용에 가장 큰 차이를 보이고 있는 의료기관은 병원과 의원이었으며, 가장 적은 차이를 보이고 있는 의료기관은 종합병원인 것으로 나타나 종합전문요양기관이나 종합병원은 남자와 여자환자의 비율과 비슷한 반면 병원과 의원은 이용하는 환자는 적었지만 남녀의 비율 차이는 큰 것으로 나타났다.

〈표 4-11〉 의료기관별 이용자의 성별분포

(단위: %, 명)

	남자	여자	계	
전체	53.2	46.8	100.0	(7,032)
종합전문요양기관	53.3	46.7	100.0	(3,767)
종합병원	52.8	47.2	100.0	(3,160)
병원	60.0	40.0	100.0	(20)
의원	60.0	40.0	100.0	(85)

마. 의료기관별 이용자의 연령분포

복막투석환자의 의료기관별 이용자의 연령분포를 살펴보면 종합전문요양기관의 경우 26.1%가 50~59세 연령층이었으며, 25.6%가 60~69세 연령층 그리고 19.0%가 40~49세 연령층이었으며, 39세 이하 연령층은 16.3%, 그리고 70세 이상의 연령층은 13.0%를 차지하고 있다. 종합병원의 경우는 26.6%가 50~59세 연령층이었으며, 25.2%가 60~69세 연령층 그리고 20.3%는 40~49세 연령층이었으며, 16.0%가 70세 이상의 연령층으로 50세 이상이 67.8%를 차지하고 있다. 병원의 경우에는 35.0%가 50~59세 연령층이었으며, 30.0%가 40~49세 연령층 그리고 60~69세 연령층이 15.0%였으며, 39세 이하 연령층과 70세 이상의 연령층이 각각 10.0%를 차지하였다. 전체 복막투석이용환자의 60.0%가 50세 이상이었다. 의원의 경우에는 34.1%가 40~49세 연령층이었으며, 23.5%가 50~59세 연령층 그리고 21.2%가 60~69세 연령층이었으며, 17.7%가 39세 이하 연령층이었고 70세 이상의 연령층은 3.5%에 불과하였다.

〈표 4-12〉 의료기관별 이용자의 연령분포

(단위: %, 명)

	39세 이하	40 ~ 49	50 ~ 59	60 ~ 69	70세 이상	계
전체	14.4	19.8	26.3	25.3	14.2	100.0 (7,032)
종합전문 요양기관	16.3	19.0	26.1	25.6	13.0	100.0 (3,767)
종합병원	12.0	20.3	26.6	25.2	16.0	100.0 (3,160)
병원	10.0	30.0	35.0	15.0	10.0	100.0 (20)
의원	17.7	34.1	23.5	21.2	3.5	100.0 (85)

바. 보험종별 의료기관 이용분포

복막투석환자의 보험종별 의료기관 이용분포를 살펴보면 건강보험의 경우 61.5%의 환자가 종합전문요양기관을 이용하여 가장 높았으며, 다음은 종합병원으로 38.2%의 환자가 이용하였다. 그리고 병원이나 의원을 이용한 복막투석환자는 0.3%에 불과

하였다. 반면 의료급여환자는 61.6%의 환자가 종합병원을 이용하여 가장 높았으며, 다음은 종합전문요양기관으로 34.1%의 환자가 이용하였다. 그리고 병원 및 의원 이용환자는 4.4%에 불과하였으나 건강보험환자보다는 약간 높았다.

〈표 4-13〉 보험종별 의료기관 이용분포

(단위: %, 명)

	종합전문 요양기관	종합병원	병원	의원	계
전체	53.6	44.9	0.3	1.2	100.0 (7,032)
남자	53.7	44.6	0.3	1.4	100.0 (3,740)
여자	53.4	45.3	0.2	1.0	100.0 (3,292)
건강보험					
계	61.5	38.2	0.2	0.1	100.0 (5,007)
남자	61.0	38.6	0.3	0.1	100.0 (2,677)
여자	61.9	37.8	0.1	0.2	100.0 (2,330)
의료급여					
계	34.1	61.6	0.5	3.9	100.0 (2,025)
남자	35.3	59.7	0.5	4.5	100.0 (1,063)
여자	32.7	63.6	0.5	3.1	100.0 (962)

## 사. 의료기관별 이용자의 보험종별분포

복막투석환자가 이용한 의료기관별 보험종별 분포를 살펴보면 전체 혈액투석환자 중 건강보험 환자는 71.2%였으며, 의료급여 환자는 28.8%였다. 의료기관별로 살펴보면 종합전문요양기관의 경우 81.7%가 건강보험환자였고, 의료급여환자는 18.3%였다. 종합병원의 경우에는 60.5%가 건강보험환자였고, 의료급여환자는 39.5%였다. 병원의 경우에는 건강보험환자와 의료급여환자가 똑같이 50.0%였다. 그리고 의원의 경우에는 91.8%가 의료급여환자였고, 건강보험환자는 8.2%였다.

〈표 4-14〉 의료기관별 이용자의 연령분포

(단위: %, 명)

	건강보험	의료급여	계
전체	71.2	28.8	100.0 (7,032)
종합전문요양기관	81.7	18.3	100.0 (3,767)
종합병원	60.5	39.5	100.0 (3,160)
병원	50.0	50.0	100.0 (20)
의원	8.2	91.8	100.0 (85)

### 3. 기능중인 신장이식 환자

#### 가. 연령별 성별분포

기능중인 신장이식환자의 성별분포는 남자가 61.4%, 여자가 38.6%로 남자가 여자보다 22.8% 「포인트」가 높았다. 이를 연령별로 살펴보면 39세 이하에서는 남자가 62.3%, 여자가 37.7%로 남자가 여자보다 24.6% 「포인트」가 높았으며, 40~49세 연령층은 남자가 62.8%, 여자가 37.2%로 남자가 여자보다 25.6% 「포인트」가 높았다. 50~59세 연령층은 남자가 59.2%, 여자가 40.8%로 남자가 여자보다 18.4% 「포인트」가 높았으며, 70세 이상에서는 남자가 70.3%, 여자가 29.7%로 40.6% 「포인트」의 큰 차이를 보였다. 이와 같이 기능중인 신장이식 환자도 복막투석환자의 연령별 성별분포와 같이 연령이 높아질수록 남자와 여자의 비율의 차이가 적어지지 않았으며, 일정하게 늘어나는 추세도 보이지 않았다.

〈표 4-15〉 연령별 성별분포

(단위: %, 명)

	남자	여자	계
계	61.4	38.6	100.0 (11,308)
39세 이하	62.3	37.7	100.0 (2,951)
40 ~ 49	62.8	37.2	100.0 (3,493)
50 ~ 59	59.2	40.8	100.0 (3,145)
60 ~ 69	59.7	40.3	100.0 (1,497)
70세 이상	70.3	29.7	100.0 (222)

## 나. 보험종별 성별 연령분포

기능중인 신장이식환자의 연령분포를 살펴보면 40~49세 연령층이 가장 높아 30.9%를 점하고 있으며, 그 다음은 50~59세 연령층으로 40~49세 연령층과 비슷한 27.8%의 비율을 차지하고 있다. 다음은 39세 이하 연령층으로 26.1%를 차지하고 있으며, 60~69세 연령층은 13.2% 그리고 70세 이상은 2.0%를 차지하고 있다. 50세 이상에서 전체 기능중인 신장이식환자는 43.0%로 40세 이하의 연령층보다 낮았다.

이를 성별로 살펴보면 약간의 차이만을 보이고 있다. 즉, 남자의 경우 40~49세 연령층이 가장 높아 31.6%를 점하고 있으며, 그 다음은 50~59세 연령층으로 26.8% 그리고 39세 이하 연령층이 26.5%로 50~59세 연령층과 비슷하였다. 70세 이상은 2.3%로 매우 낮게 나타났으며, 50세 이상에서 전체 기능중인 신장이식환자는 42.0%로 40세 이하의 연령층보다 낮았다. 또한 여자의 경우는 40~49세 연령층이 가장 높아 29.8%를 점하고 있으며, 그 다음은 50~59세 연령층으로 40~49세 연령층과 비슷한 29.4%의 비율을 차지하고 있으며, 39세 이하의 연령층도 25.5%로 비슷한 수준이었다. 70세 이상은 1.5%로 매우 낮았으며, 50세 이상에서 전체 혈액투석환자의 44.7%로 50세 미만의 연령층보다 낮았다.

〈표 4-16〉 보험종별 성별 연령분포

(단위: %, 명)

	39세 이하	40 ~ 49	50 ~ 59	60 ~ 69	70세 이상	계
전체	26.1	30.9	27.8	13.2	2.0	100.0 (11,308)
남자	26.5	31.6	26.8	12.9	2.3	100.0 (6,944)
여자	25.5	29.8	29.4	13.8	1.5	100.0 (4,364)
건강보험						
계	24.2	29.0	29.3	15.3	2.3	100.0 (9,195)
남자	24.7	29.6	28.4	14.8	2.6	100.0 (5,714)
여자	23.4	28.0	30.7	16.1	1.8	100.0 (3,481)
의료급여						
계	34.5	39.2	21.4	4.3	0.7	100.0 (2,113)
남자	35.0	41.0	19.4	4.0	0.7	100.0 (1,230)
여자	33.9	36.7	24.2	4.6	0.6	100.0 (883)

기능중인 신장이식환자의 연령분포를 보험종별로 살펴보면 우선 건강보험환자의 경우 50~59세 연령층이 가장 높아 29.3%를 점하고 있으며, 그 다음은 40~49세 연령층으로 29.0%의 비율을 차지하고 있다. 그리고 39세 이하의 연령층도 24.2%를 차지하고 있다. 50세 이상에서 전체 기능중인 신장이식환자에서 46.9%를 차지하여 50세 미만 연령층보다 낮았다. 반면 의료급여환자는 40~49세 연령층이 가장 높아 39.2%를 점하고 있으며, 그 다음은 39세 이하 연령층으로 34.5%, 50~59세 연령층이 21.4%의 비율을 차지하고 있다. 그리고 60세 이상은 5.0%로 매우 낮았다. 의료급여에서는 건강보험에 비하여 상대적으로 저연령층의 비율이 높은 것으로 나타났다.

#### 다. 연령별 이용 의료기관 분포

기능중인 신장이식환자가 이용한 의료기관의 분포를 살펴보면 종합전문요양기관이 77.6%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 21.4%를 차지하였다. 그리고 병원이나 의원은 1.0%에 불과하였다.

〈표 4-17〉 연령별 이용 의료기관 분포

(단위: %, 명)

	종합전문 요양기관	종합병원	병원	의원	계
계	77.6	21.4	0.1	0.9	100.0 (11,308)
39세 이하	80.0	19.2	0.1	0.8	100.0 (2,951)
40 ~ 49	78.0	21.1	0.1	0.8	100.0 (3,493)
50 ~ 59	76.5	22.3	0.2	1.0	100.0 (3,145)
60 ~ 69	75.9	23.3	0.1	0.8	100.0 (1,497)
70세 이상	68.0	31.5	0.0	0.5	100.0 (222)
남자	78.4	20.5	0.1	0.9	100.0 (6,944)
39세 이하	81.0	18.2	0.1	0.7	100.0 (1,839)
40 ~ 49	78.5	20.4	0.1	1.0	100.0 (2,194)
50 ~ 59	78.0	20.7	0.2	1.1	100.0 (1,861)
60 ~ 69	76.2	22.8	0.0	1.0	100.0 (894)
70세 이상	65.4	34.0	0.0	0.6	100.0 (156)
여자	76.3	22.8	0.1	0.7	100.0 (4,364)
39세 이하	78.2	20.9	0.1	0.8	100.0 (1,112)
40 ~ 49	77.1	22.2	0.1	0.6	100.0 (1,299)
50 ~ 59	74.4	24.5	0.2	0.9	100.0 (1,284)
60 ~ 69	75.5	23.9	0.2	0.5	100.0 (603)
70세 이상	74.2	25.8	0.0	0.0	100.0 (66)

이를 연령별로 살펴보면 39세 이하에서는 종합전문요양기관이 80.0%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 19.2%를 차지하였다. 그리고 의원과 병원이 0.9%였다. 40~49세 연령층은 종합전문요양기관이 78.0%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 21.1%를 차지하였다. 그리고 의원과 병원이 0.9%였다. 50~59세 연령층은 종합전문요양기관이 76.5%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 22.3%를 차지하였다. 그리고 의원과 병원이 1.2%였다. 60~69세 연령층은 종합전문요양기관이 75.9%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 23.3%를 차지하였다. 그리고 의원과 병원이 0.9%였다. 70세 이상은 종합전문요양기관이 68.0%로 가장 높고, 다음은 종합병원으로 31.5%를 차지하였다. 그리

고 의원과 병원은 0.5%였다.

#### 라. 의료기관별 이용자의 성별분포

기능중인 신장이식환자의 의료기관별 이용자의 성별분포를 살펴보면 종합전문요양기관의 경우 남자가 62.1%를 점하고 있으며, 여자는 38.0%를 점하고 있어 남자가 여자보다 24.1% 「포인트」 높게 종합전문요양기관을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 종합병원의 경우는 남자가 58.9%를 점하고 있으며, 여자는 41.1%를 점하고 있어 남자가 여자보다 17.8% 「포인트」 높게 종합병원을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 병원의 경우에는 남자가 61.5%를 점하고 있으며, 여자는 38.5%를 점하고 있어 남자가 여성보다 23.0% 「포인트」 높게 병원을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 의원의 경우에는 남자가 66.7%를 점하고 있으며, 여자는 33.3%를 점하고 있어 남자가 여자보다 33.4% 「포인트」 높게 의원을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 의료기관종별 남녀의 이용에 가장 큰 차이를 보이고 있는 의료기관은 의원이었으며, 가장 적은 차이를 보이고 있는 의료기관은 종합병원인 것으로 나타나고 있다.

〈표 4-18〉 의료기관별 이용자의 성별분포

(단위: %, 명)

	남자	여자	계
전체	61.4	38.6	100.0 (11,308)
종합전문요양기관	62.1	38.0	100.0 (8,778)
종합병원	58.9	41.1	100.0 (2,421)
병원	61.5	38.5	100.0 (13)
의원	66.7	33.3	100.0 (96)

#### 마. 의료기관별 이용자의 연령분포

기능중인 신장이식환자의 의료기관별 이용자의 연령분포를 살펴보면 종합전문요양기관의 경우 31.0%가 40~49세 연령층이었으며, 27.4%가 50~59세 연령층 그리고

26.9%가 39세 이하 연령층이었으며, 60세 이상의 연령층은 14.6%를 차지하고 있다. 종합병원의 경우는 30.4%가 40~49세 연령층이었으며, 29.0%가 50~59세 연령층 그리고 23.4%는 39세 이하 연령층이었으며, 60세 이상 연령층은 17.3%였다. 병원의 경우에는 38.5%가 50~59세 연령층이었으며, 30.8%가 40~49세 연령층 그리고 39세 이하 연령층이 23.1%를 차지하고 있다. 그리고 60세 이상 연령층은 7.7%를 차지하였다. 의원의 경우에는 33.3%가 50~59세 연령층이었으며, 30.2%가 40~49세 연령층 그리고 22.9%가 39세 이하 연령층이었으며, 60세 이상 연령층은 13.5%였다.

〈표 4-19〉 의료기관별 이용자의 연령분포

(단위: %, 명)

	39세 이하	40 ~ 49	50 ~ 59	60 ~ 69	70세 이상	계
전체	26.1	30.9	27.8	13.2	2.0	100.0 (11,308)
종합전문 요양기관	26.9	31.0	27.4	12.9	1.7	100.0 (8,778)
종합병원	23.4	30.4	29.0	14.4	2.9	100.0 (2,421)
병원	23.1	30.8	38.5	7.7	0.0	100.0 (13)
의원	22.9	30.2	33.3	12.5	1.0	100.0 (96)

#### 바. 보험종별 의료기관 이용분포

기능중인 신장이식환자의 보험종별 의료기관 이용분포를 살펴보면 건강보험의 경우 81.7%의 환자가 종합전문요양기관을 이용하여 가장 높았으며, 다음은 종합병원으로 17.4%의 환자가 이용하였다. 그리고 병원이나 의원을 이용한 복막투석환자는 0.9%에 불과하였다. 반면 의료급여환자는 60.1%의 환자가 종합전문요양기관을 이용하여 가장 높았으며, 다음은 종합병원으로 38.8%의 환자가 이용하였다. 그리고 병원 및 의원 이용환자는 1.1%에 불과하였다.

〈표 4-20〉 보험종별 의료기관 이용분포

(단위: %, 명)

	종합전문 요양기관	종합병원	병원	의원	계	
전체	77.6	21.4	0.1	0.9	100.0	(11,308)
남자	78.4	20.5	0.1	0.9	100.0	(6,944)
여자	76.3	22.8	0.1	0.7	100.0	(4,364)
건강보험						
계	81.7	17.4	0.1	0.8	100.0	(9,195)
남자	82.0	17.0	0.1	1.0	100.0	(5,714)
여자	81.1	18.1	0.1	0.6	100.0	(3,481)
의료급여						
계	60.1	38.8	0.2	0.9	100.0	(2,113)
남자	61.9	37.0	0.4	0.7	100.0	(1,230)
여자	57.5	41.3	0.0	1.1	100.0	(883)

## 사. 의료기관별 이용자의 보험종별분포

기능중인 신장이식환자가 이용한 의료기관별 보험종별 분포를 살펴보면 전체 기능중인 신장이식 환자 중 건강보험 환자는 81.3%였으며, 의료급여 환자는 18.7%였다. 의료기관별로 살펴보면 종합전문요양기관의 경우 85.5%가 건강보험환자였고, 의료급여환자는 14.5%였다. 종합병원의 경우에는 66.1%가 건강보험환자였고, 33.9%는 의료급여환자였다. 병원의 경우에는 건강보험환자가 61.5%, 의료급여환자가 38.5%였다. 그리고 의원의 경우에는 80.2%가 건강보험환자였고, 의료급여환자는 19.8%였다.

〈표 4-21〉 의료기관별 이용자의 연령분포

(단위: %, 명)

	건강보험	의료급여	계
전체	81.3	18.7	100.0 (11,308)
종합전문요양기관	85.5	14.5	100.0 (8,778)
종합병원	66.1	33.9	100.0 (2,421)
병원	61.5	38.5	100.0 (13)
의원	80.2	19.8	100.0 (96)

## 4. 생산통계의 검토

## 가. 자료원별 결과치의 비교

전국민이 가입되어 있는 건강보험자료를 기초하여 생산한 혈액투석환자, 복막투석환자, 기능중인 신부전환자 등을 말기신부전환자 등록사업 자료, 장애인등록제도 자료 등과 비교해볼 필요성이 있다.

- 1) 혈액투석환자수는 31,154명으로 나타났다. 이 수치는 말기신부전환자 등록제도에 서 나타난 30,907명 보다는 247명이 많은 수치이나 거의 유사한 수치로 볼 수 있다.
- 2) 복막투석환자수는 신장학회의 등록자료를 이용하여 산출한 7,649명보다 약간 적은 것으로 나타났다.
- 3) 혈액투석과 복막투석을 합한 투석환자는 38,186명으로 신장학회의 분석자료와는 370명이 적었다. 장애인등록자료는 이 보다 736명이 적은 것으로 나타났다.
- 3) 기능중인 신부전환자수는 신장학회분석자료보다 1,189명이 많은 것으로 나타났다. 그리고 장애인등록자료 보다도 3,815명이 많은 것으로 나타났다.

〈표 4-22〉 자료원별 신부전환자 생산통계의 비교

(단위: 명)

	본 연구분석결과	말기신부전환자 등록제도	장애인등록제도
혈액투석	31,154	30,907	37,450
복막투석	7,032	7,649	
투석환자	38,186	38,556	37,450
기능중인 신장이식	11,308	10,119	7,493
말기신부전환자	49,494	48,675	44,943

## 제5장 요약 및 정책제언

### □ 신부전환자통계의 중요성

우리나라에서 말기신부전 환자가 노인환자의 증가 및 당뇨병의 증가로 매우 빠른 속도로 증가하고 있다. 이 말기신부전환자에 대한 신대체요법은 하나의 장기인 신장을 평생 대체하는 기능을 하여주는 치료이므로 의료비용 및 사회비용이 매우 큰 질환이다(우리나라의 경우 투석비용이 연간 8,000억이상). 비용적 측면이 매우 중요한 질병인 경우 여러 나라의 통계적 비교에서 보이듯이 의료제도적 차이에 의한 규모, 질적 차이가 매우 달라질 수 있어 이의 통계적, 증거 중심적 판단에 의한 의료관리가 중요하다. 또한 치료 특성상 비교적 표준화가 가능하여 관리 여부에 따라 환자의 생활의 질적 향상 및 사회복귀정도가 개선될 수 있다.

우리나라 의료 상황의 특성 : 우리나라는 정부 (보건복지가족부)에서 운영하고 관리하는 국민건강보험이라는 단일 의료보험체제로 되어있으나 환자의 자유로운 의료기관 선택권에 의하여 의료기관 이동이 매우 자유롭다. 특히 우리나라는 사립의료기관이 80% 이상이고 혈액투석 환자 중 개인의원에서 투석을 받는 환자가 50%이상인 상황이다. 이에 따라 의료기관간의 차이 또는 의료기관간의 경쟁이 차차 심하여져 무료투석 등의 의료내용의 왜곡이 발생하고 있으므로 이의 현황 파악 및 질적 관리가 다른 나라 보다 더욱 중요하다고 할 수 있다.

의료비용 절감을 위한 제도 개선, 즉, 포괄수가제 도입 등을 고려하면 질적 관리가 더욱 강조되어야 하고 이는 통계적 증거 중심 관리가 반드시 필요하다.

## □ 신부전환자통계생산의 제한점

신부전환자통계를 생산하기 위하여 가구조사를 실시한다는 것은 비용이 매우 많이 들고 정확한 조사가 기대되기 힘들기 때문에 비효율적이다. 장애인등록제도의 조기정착도 기대해 볼 수 있지만 그 시기는 상당기간이 소요될 것으로 전망된다. 대한신장학회의 말기신부전 환자 정보등록은 학회 회원의 자율적 참여에 의존하고 있으나 개인정보 등록은 겨우 60%정도에 이르고 있어 정확한 통계산출을 위해서는 지속적인 제출률 증가를 위한 노력과 정부의 지원이 요구되고 있다.

지금 현재로는 전국민이 가입되어 있는 건강보험자료를 이용하는 것이 효과적이다. 그러나 이들 자료만을 가지고 통계를 생산하기 보다는 다른 자료와의 비교 검증이 필요하다. 그러나 최근 더욱 강화된 개인정보보호제도로 인하여 다른 자료원과 비교할 수 있는 방법이 없다. 통계생산을 위한 경우 개인정보의 활용이 가능하도록 되어 있지만 극히 제한적으로 허용되고 있어 어려움이 크다.

신장학회에서 실시하고 있는 등록제도도 보다 정확하고 다양한 통계를 산출하기 위하여는 개인의 추적관리가 가능하고 의료기관간 비교가 가능하도록 하여야 할 것이다.

## □ 신부전환자통계생산 개선을 위한 제안

OECD 국가의 말기신부전환자 통계생산방법 등을 검토해 보면 말기신부전환자 통계 생산은 다음과 같은 방법으로 생산이 가능하다. 즉, 신부전환자 관리시스템의 도입, 등록제도의 활성화, 주기적인 조사 실시, 관련자료를 활용한 통계생산 등이다.

### － 말기신부전환자 관리시스템 도입

말기신부전환자를 보다 효율적으로 관리할 수 있는 시스템의 도입을 검토해 볼 필요성이 있다. 이는 최근 개인정보보호의 강화로 개인에 대한 정보의 수집이 매우 제한적이고, 어려운 상황이지만 말기신부전환자의 경제적부담과 사회적 부담의 가중을 생각할 때 효율적으로 관리할 수 있는 시스템의 도입을 적극 검토해 볼 필요성

이 있다. 암환자등록시스템도 개인정보보호라는 벽에 부딪쳐 어려움을 겪고 있지만 환자의 권익증진과 정책수립 및 추진을 위한 통계생산을 위해서라면 허용의 범주를 넓힐 필요성이 있다.

#### － 등록제도의 활성화를 통한 통계생산

우리나라에서는 장애인에 대한 등록제도를 도입 실시하고 있다. 그러나 모든 장애인이 등록하고 있지 않아 등록자료를 활용한 통계생산에 어려움을 겪고 있다. 그러나 이와 같은 등록제도의 등록률이 점차 높아지고 있어 이를 활용한 통계생산의 가능성을 높여주고 있다. 보다 적극적인 유인책이 강구된다면 보다 빠른 시일내에 모든 대상자가 등록이 이루어질 수 있을 것으로 기대된다. 만일 이와 같은 등록자료를 활용할 수 있다면 보다 다양한 통계가 생산이 가능할 것으로 예상된다.

#### － 주기적인 조사실시

주기적인 조사실시 방안도 신부전환자통계생산방안의 하나로 검토되어야 할 것이다. 조사는 가구방문을 통한 신부전환자 파악의 방법과 의료기관을 통한 신부전환자 파악방법이 있다. 가구 방문에 의한 조사의 경우 비용이 많이 들 뿐만 아니라 자료의 신뢰성도 낮아질 수 있다. 따라서 가구방문 보다는 의료기관을 대상으로 조사하는 것이 효과적일 수 있다. 한 환자가 여러 의료기관을 방문하여 진료를 받을 수 있기 때문에 개인정보의 수집은 필수적이다. 의료기관조사에 있어서 이 문제를 해결하여야만 조사 자료의 신뢰성을 높일 수 있을 것이다.

#### － 관련자료를 활용한 통계생산

신부전환자 통계가 생산 가능한 자료로는 건강보험자료가 있다. 신부전환자에 대한 투석 등이 의료보험에 해당되기 때문에 관련 자료를 보험청구자료를 통하여 확인할 수 있다. 물론 모든 신부전환자가 건강보험을 통하여 진료를 받고 있다고 볼 수는 없지만 대부분은 건강보험을 통하여 진료를 받기 때문에 이를 활용한 통계생산이 가능하다. 그러나 생산통계의 신뢰성을 높이기 위해서는 건강보험 자체 자료만을 가지고 분석하는 것 보다는 의료기관과 연계하여 확인을 거치는 과정이 필요하다.

□ 말기신부전 통계에 의한 투석치료 적정성 평가제 도입

말기신부전 치료에 대한 정확하고 자세한 정보의 확보가 가능하면 이에 따른 의학적 병리 및 치료에 대한 통계와 적정성 평가는 물론 새로운 치료 지침 개발 및 급여 제도의 개선에 대한 자료로 활용될 수 있다. 각 의료기관의 적정성 평가를 객관적으로 정확히 할 수 있고 현재 여러 가지 문제점이 발생되고 있는 단순 투석 급여 청구를 지양하여 의학적 판단에 대한 차등 수가제등 급여 연동도 가능하다.

우리나라는 다른 나라에 비하여 빠른 속도로 투석 치료 환자가 증가하고 있고 이에 따라 신대체요법의 의학적, 사회적, 의료비용적 면에서 중요성이 매우 크므로 위의 제안과 같은 혁신적인 제도 개선이 절실히 필요한 상황이고 이에 대한 담당 정부부서와 건강보험심사평가원 그리고 담당 신장전문인들의 적극적 노력과 현명한 판단이 요구된다.

## 참고문헌

- 국민건강보험공단, 『건강보험통계연보』, 2007.
- 국회도서관 입법조사분석실, 『OECD 가입과 우리의 정책과제』, 1996. 7.
- 대한의학협회, 『의학용어집』, 1992.
- 보건복지부, 『의료보험자료를 이용한 통계지표 개발 방안 연구』, 1999. 7
- 보건복지가족부, 『보건복지가족통계연보』, 2008.
- 서순원, 『우리나라 질병유형 및 양상에 관한 연구』, 박사학위논문, 계명대학교, 1999
- 외무부, 『OECD 개황』, 1996. 10.
- 윤창인, 「OECD 통계활동과 우리의 과제」, 『통계마당』, 통계청, 1998. 2.
- 이건세, 「의무기록과 의료보험 청구명세서의 진단코드 일치에 대한 연구」, 석사학위 논문, 서울대학교, 1995
- 이우주, 『의학대사전』, 아카데미서적, 1990.
- 이현실, 「병원 퇴원요약지의 표준화를 위한 기초연구」, 『보건과학연구논문집』, 2(1), 1993.
- 장영식·계훈방·고경환, 『OECD 보건통계 생산방법에 관한 연구』, 보건복지부·한국보건사회연구원, 1998.
- 장영식·계훈방·도세록·고경환, 『1999 OECD 통계생산과 대응전략에 관한 연구』, 보건복지부·한국보건사회연구원, 1999.
- 장영식·계훈방·도세록·고경환·서진숙·서순원·부유경, 『2000년 OECD 건강증진 관련 기초통계생산』, 보건복지부·한국보건사회연구원, 2000.
- 장영식·도세록·고경환·서진숙·서순원·부유경, 『2001년 OECD 통계생산과 대응전략

- 에 관한 연구』, 보건복지부·한국보건사회연구원, 2001.
- 장영식·고경환·도세록·이내연·서순원, 『2004년 OECD 보건통계 생산에 관한 연구』, 보건복지부·한국보건사회연구원, 2004.
- 장영식·고경환·신창우·진동찬·계훈방, 『2005년도 OECD 보건통계 생산 및 신부전 환자실태조사』, 보건복지부·한국보건사회연구원, 2005.
- 장영식·고경환·도세록·계훈방, 『2006년도 OECD 보건통계 생산』, 보건복지부·한국보건사회연구원, 2006.
- 장영식·고경환·도세록, 『2007년도 OECD 보건통계 생산』, 보건복지부·한국보건사회연구원, 2007.
- 통계청, 『장래인구추계』, 2005.
- \_\_\_\_\_, 『OECD 통계의 국내작성현황( I )』, 1995. 7.
- \_\_\_\_\_, 『한국의 사회지표』, 2007.
- \_\_\_\_\_, 『한국표준질병사인분류』, 2002.
- \_\_\_\_\_, 『동태통계연보』, 각 연도.
- \_\_\_\_\_, 『주요통계지표해설』, 1998. 3.
- Advance Data, 1997 Summary: National Hospital Discharge Survey, 1999.
- AIHW, Australian Hospital Statistics 1997~98, 1999.
- Canadian Institute for Health Information, National Consensus Conference on Population Health Indicators, 1999.
- DHHS, Common Data Elements Implementation Guide Version 2.4, [www.cdc.gov/data/index.htm](http://www.cdc.gov/data/index.htm)
- \_\_\_\_\_, National Committee on Vital and Health Statistics preliminary Recommendations for Core Health Data Elements, 1996.

- \_\_\_\_\_, National Hospital Discharge Survey, Annual Summary, 1997, 1999.
- \_\_\_\_\_, The National Committee on Vital and Health Statistics, 1996~98, 1999.
- \_\_\_\_\_, Trends in Hospital Utilization, United States, 1988~92, 1996.
- National Center for Health Statistics, Programs and Activities, 1999, DHHS Publication No.(PHS) 99-1200.
- OECD, A System of Health Accounts, Version 1.0, 2000.
- \_\_\_\_\_, OECD HEALTH DATA 2008, 2008.
- Blendon R. J., R. Leitman, I. Morrison, K. Donelan, "Satisfaction with health systems in ten nations", Health Affairs 1990, summer, pp.185~192.
- McDonald S & Russ GR (ed.) 2006. ANZDATA Registry Report 2006. Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry: Adelaide, South Australia.
- Österreichische Gesellschaft für Nephrologie, "Österreichisches Dialyse- und Transplantationsregister" (ÖDTR).
- INAMI, unpublished data since 1995, including SNCB-personnel.
- Canadian Institute for Health Information, Canadian Organ Replacement Register (CORR).
- Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic. National Health Information System (survey on activity of health establishment in out-patient care - haemodialysis centres).
- QuaSi-Niere gGmbH, Report on dialysis treatment and kidney transplants in Germany: Quality Control in Renal Replacement Therapy, 2006/2007
- Hellenic Renal Registry (YSE) - General Hospital of Athens "G. Gennimatas".
- Hungarian National Health Insurance Fund (OEP), Statistical Yearbook.
- Landspítali University Hospital, Department of Medicine. Division of Nephrology.
- Dialysis and Transplant Registry: Adelaide, South Australia. Also at [www.anzdata.org.au](http://www.anzdata.org.au).
- Direcção Geral de Cuidados de Saúde Primários: Insuficientes Renais Crónicos em

tratamento de hemodiálise (several issues).

Office for National Statistics, The United Kingdom Renal Registry, European Dialysis and Transplant Association (EDTA).

U.S. Renal Data System (USRDS) Annual Data Report: Atlas of End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2006.

## 부 록

전국의 신대체 요법 시행 의료기관 목록: 2008년 8월 기준

병원명	주소
가톨릭대학교 강남성모병원	서울시 서초구 반포동 505
가톨릭대학교 성모병원	서울시 영등포구 여의도동 62
가톨릭대학교 성바오로병원	서울시 동대문구 전농동 620-56
강북삼성병원	서울시 종로구 평동 108
건국대학교병원	서울시 광진구 화양동 4-12
경희대학교병원	서울시 동대문구 회기동 1
고려대학교 구로병원	서울시 구로구 구로2동 80번지
고려대학교 안암병원	서울시 성북구 안암동5가 126-1
국립의료원	서울시 중구 을지로6가 18-79
동부시립병원	서울시 동대문구 용두2동 118-20
박내과의원	서울시 강북구 수유3동 229-4
삼성서울병원	서울시 강남구 일원동 50
인제대학교 상계백병원	서울시 노원구 상계7동 761-1
서울대학교병원	서울시 종로구 연건동 28
서울대학교병원 어린이병원	서울시 종로구 연건동 28
세실내과의원	서울시 강남구 신사동 616-7
순천향대학교병원	서울시 용산구 한남동 657
서울대학교 보라매병원	서울시 동작구 신대방동 425
연세내과의원	서울시 노원구 상계동 724-2 프린스빌딩 504호
연세대학교 신촌세브란스병원	서울시 서대문구 신촌동 134
연세대학교 영동세브란스병원	서울시 강남구 도곡동 146-92
서울아산병원	서울시 송파구 풍납동 388-1
서울위생병원	서울시 동대문구 휘경2동 29-1
윤영석내과의원	서울시 강남구 대치동 500번지 그랑프리N 305호
이영천내과의원	서울시 영등포구 영등포동 6가 67-1 윤성타워텔 2층
이화여자대학부속 목동병원	서울시 양천구 목6동 911-1
인제대학교 서울백병원	서울시 중구 저동2가 85
서울적십자병원	서울시 종로구 평동 164번지
정동균내과의원	서울시 마포구 노고산동 31-158 성이빌딩 1층
정병천내과의원	서울시 관악구 신림동 1577-7
정석호내과의원	서울시 강남구 논현동 142-4 6층
중앙대학교 용산병원	서울시 용산구 한강로3가 65-207

\* 신장학회 파악 자료임.

병의원명	주 소
서울의료원	서울시 강남구 삼성1동 171
연세투심내과	서울시 은평구 불광동 308-10 연신내메디칼센터 8층
한국보훈병원	서울시 강동구 둔촌2동 6-2
한림대학교 강남성심병원	서울시 영등포구 대림1동 948-1
한림대학교 강동성심병원	서울시 강동구 길동 445번지
한림대학교 한강성심병원	서울시 영등포구 영등포동2가 94-200
한양대학교병원	서울시 성동구 행당동 17
한일병원	서울시 도봉구 쌍문3동 388-1
경내과의원	서울시 강북구 미아3동 207-20 은혜클리닉 4층
노원을지병원	서울시 노원구 하계1동 280-1
푸르른내과의원	서울시 중랑구 상봉동 101-15번지 주연빌딩 4층
국립경찰병원	서울시 송파구 가락본동 58
김정호내과의원	서울시 은평구 역촌동 17-1호 기린빌딩 4층
세연투심내과	서울시 강서구 등촌동 628 노블리온빌딩 2층
오경식내과의원	서울시 구로구 구로5동 106-8 녹산빌딩 2F
소망내과의원	서울시 서초구 양재동 2-14 우리빌딩 3층
도울내과의원	서울시 강서구 화곡3동 1065-14 대성빌딩 301
손승환내과의원	서울시 관악구 봉천4동 875-7 하바드텔3층
오산당병원	서울시 서초구 방배동 479-5
정태시내과의원	서울시 강북구 미아5동 65-2 2층
홍익병원	서울시 양천구 신정5동 899-1(홍익병원 별관4층)
강동 열린내과의원	서울시 강동구 성내3동 244-3 홍익빌딩2층
혜민병원	서울시 광진구 자양동 627-3
세신내과의원	서울시 서대문구 홍제1동 158-33 화인빌딩 7층
서교내과의원	서울시 마포구 서교동 356-1 서교호텔 별관 4층
한신내과의원	서울시 영등포구 영등포동3가 3-4 대흥빌딩 4층
이수내과의원	서울시 서초구 방배4동 1808 안석빌딩 5층
한사랑내과의원	서울시 강동구 성내동 64-13 브라운스톤 4층
민현조내과의원	서울시 노원구 공릉3동 323-35 한미빌딩 5층
성애병원	서울시 영등포구 신길1동 451-5
박한철내과의원	서울시 광진구 능동 236-3 태평양빌딩 1, 2층
한세내과의원	서울시 동대문구 용두동 138-41 두산베어스타워 3층 301호
쌍문내과의원	서울시 도봉구 쌍문2동 81-411현웅빌딩 3층
혜화 열린내과의원	서울시 성북구 동선동 4가 111-1 골든타워 7층

병의원명	주 소
경희대병원 소아과	서울시 동대문구 회기동 1
강의내과의원	서울시 종로구 명륜동2가 22-2 토가빌딩3층
명일성모내과의원	서울시 강동구 명일동 47-2번지 고우빌딩 4층
메트로내과의원	서울시 강북구 미아4동 71-1 연이빌딩 4층
전로원내과의원	서울시 동작구 신대방1동 588-3 총성빌딩 6층
원자력의학원	서울시 노원구 공릉2동 215-4
우리내과의원	서울시 영등포구 신길6동 508 시원빌딩 5층
연세내과의원	서울시 양천구 신정4동 971-20 명성빌딩 5층
박찬현내과의원	서울시 서초구 양재동 392-1
안석주내과의원	서울시 동대문구 제기동 652 흥일빌딩 2층
신설열린의원	서울시 종로구 창신동 292 원풍빌딩 7층
노원 이서진내과의원	서울시 노원구 월계동 635-4 그랑디오피스텔 201호
평화내과의원	서울시 노원구 월계동 46-1 인현B/D 401
남서울내과의원	서울시 노원구 상계동 724 근호빌딩 4층
고은내과의원	서울시 송파구 문정동 150-18
하나로내과의원	서울시 동대문구 청량리 50-1 전씨종친회관 3층
맑은샘의원	서울시 강서구 등촌동 674 세민홈프라자 4층
김성남내과의원	서울시 양천구 목동 909-5 화성프라자 3층
연세강내과	서울시 서초구 잠원동 75-22 반포쇼핑센터 3동 3층
연세우리내과의원	서울시 마포구 노고산동 49-29
예인내과의원	서울시 강서구 등촌3동 682번지 평안빌딩 3층
이정익내과의원	서울시 송파구 신천동 7-17 한빛프라자 11층
연세내과의원	서울시 성동구 행당동 267-23 나래타워 8층
(재)장기기증 사랑의 인공신장실	서울시 서대문구 총정로3가 총정타워빌딩 6층
신우내과의원	서울시 중랑구 망우동 490-7 신인빌딩 2층,3층
동인내과의원	서울시 동대문구 답십리5동 493-5 클래식타워빌딩 5층
편한연세내과의원	서울시 은평구 응암동 578-16 대성빌딩 3층
김홍열내과의원	서울시 금천구 시흥본동 889-3
강남열린의원	서울시 강남구 대치2동 994-14 영광빌딩3층
한울내과의원	서울시 마포구 공덕동 404번지 풍림 VIP텔 201호
풍성내과의원	서울시 송파구 풍납2동 392-2 풍성빌딩 2층
중앙대학교병원	서울시 동작구 흑석동 224-1
송파동인내과	서울시 송파구 가락2동 166-6 영림빌딩 5층
신유내과	서울시 은평구 불광3동 484-76 연신빌딩 5층

병의원명	주 소
연세진내과	서울시 강서구 등촌동 632-9 준희빌딩 2층
구로성심병원	서울시 구로구 고척1동 76-189
유영조내과	서울시 동작구 상도2동 365-4 덕신빌딩 2층
구로내과	서울시 구로구 구로동 1125-6 3층
우리연세내과	서울시 강서구 방화1동 567-4 삼정코아 2층
호내과	서울시 관악구 봉천6동 30-3 호삼빌딩 5층
연세 희망내과의원	서울시 서대문구 남가좌동 295-10 우창빌딩 4층
경희대학교 동서신의학병원	서울 강동구 상일동 149
연세월내과	서울 관악구 신림11동 1474-12 하나빌딩 3층
선한이웃병원	서울 노원구 월계1동 50-1
서울삼성내과	서울 송파구 잠실동 228-9 다산해명빌딩 5층
해인박민선내과	서울 강남구 역삼동 725-9, 역삼봉강빌딩 3층
성모신사랑내과	서울 서초구 방배동 3001-2 디오슈페리움빌딩 4층
중앙내과의원	서울 동작구 흑석동 97-1 덕봉빌딩 2층
아산수내과	서울 강동구 천호2동 428-1 오복빌딩 3F
녹색병원	서울 중랑구 면목3동 568-1
독산병원	서울 금천구 독산본동 951-4
서울시립북부노인병원	서울 중랑구 망우동 양원역길 48
서울삼성내과	서울 광진구 자양동 219-2번지 도광빌딩 3층
연세푸른내과	서울 영등포구 도림2동 246-20
(의)새생명의료재단(서울)	서울시 노원구 상계6동 734-5(동방프라자4층)
(의)새생명의료재단(노원)	서울시 노원구 상계6동 734-5(동방프라자2층)
서울성심병원	서울시 동대문구 청량리동 40-12
홍택원내과	서울시 성동구 행당동 140 행당레몬프라자204호
중앙병원	서울시 용산구 효창동 5-666
김흥기내과의원	부산시 부산진구 부전1동 83 고촌빌딩 5층
삼선병원	부산시 사상구 주례2동 193-5
고신대학교 복음병원	부산시 서구 암남동 34
대동병원	부산시 동래구 명륜1동 530-1
동래봉생병원	부산시 동래구 안락동 766번지
동아대학교의료원	부산시 서구 동대신동 3가 1
메리놀병원	부산시 중구 대청동4가 12
봉생병원	부산시 동구 좌천1동 68-11
인제대학교 부산백병원	부산시 진구 개금동 633-165

병의원명	주 소
부산대학교병원	부산시 서구 아미동 1가 10
부산의료원	부산시 연제구 거제2동 1330
원대식내과의원	부산시 수영구 남천1동 27-17
부산위생병원	부산시 서구 서대신동2가 382번지
침례병원	부산시 금정구 남산동 374-75
해동병원	부산시 영도구 봉래동 3가 37
호정메디칼 내과의원	부산시 연제구 연산5동 1331-13
장림한서병원	부산시 사하구 장림2동 380-1
제영성내과의원	부산시 부산진구 부전2동 255-26 한독빌딩 3층
은행나무의원	부산시 서구 서대신동 2가 7-1 방주빌딩 1층
해운대열린내과의원	부산시 해운대구 우1동 1434 썬프라자 3층 319호,320호
한빛내과의원	부산시 동구 초량2동 207-1 해정빌딩 5층
양용석내과의원	부산시 북구 덕천2동 399-1 덕천빌딩 3층
수영한서병원	부산시 수영구 광안1동 491-10
부산 보훈병원	부산시 사상구 주례2동 235
영도병원	부산시 영도구 대교동 2가 71
(재)장기기증 사랑의 인공신장실	부산시 부산진구 부전1동 467-1 영동프라자 4층
세웅종합병원	부산시 금정구 서2동 199-19
코끼리내과의원	부산시 중구 남포동 6가 63번지 남포메디칼센터 7층
시원한내과의원	부산시 연제구 연산4동 588-12 화성빌딩 4층
우리들내과의원	부산시 중구 대청동3가 20 백성사빌딩 8층
좋은강안병원	부산시 수영구 남천동 40-1
부민병원	부산시 북구 덕천동 380-4
(의)새생명의료재단(부산)	부산시 해운대구 좌동 1479-1
초록내과	부산시 사하구 괴정1동 935-2 흥남메디칼 3층
부산성모병원	부산시 남구 용호동 538-41
성애내과의원	부산 부산진구 부전1동 396-15번지
강산병원	부산시 금정구 금사동 104-9
경북대학교병원	대구시 중구 삼덕2가 50
계명대학교 동산의료원	대구시 중구 동산동 194
대구의료원	대구시 서구 중리동 1162
소망내과의원	대구시 달서구 두류1동 776-8
영남대학교의료원	대구시 남구 대명동 317-1
대한내과의원	대구시 중구 남산동 654-1 SK허브스카이 1층, 2층

병의원명	주 소
최찬오내과의원	대구시 달서구 두류3동 493-7 운봉빌딩 2-3층
대구가톨릭대학병원	대구시 남구 대명4동 3056-6
대구파티마병원	대구시 동구 신암동 576-31
현대기독병원	대구시 수성구 황금동 현대e병원 2층
대구열린의원	대구시 서구 평리4동 1400-4번지 경혜빌딩 2층
해인내과의원	대구시 수성구 범어2동 167-4 장흥빌딩
성도내과의원	대구시 남구 대명1동 1652-32 2층
이동욱내과의원	대구시 남구 대명2동 2006-3
범어 준 내과의원	대구시 수성구 범어3동 42-2
기세길내과의원	대구시 북구 동천동 931-4
세강병원	대구시 달서구 송현동 56-2
(재)장기기증 사랑의 인공신장실	대구시 달서구 상인동 240-7
주일내과의원	대구시 서구 비산6동 547-49
조동규내과의원	대구시 중구 삼덕2가 271 소석문화센터 5층
장&수 내과	대구시 동구 효목1동 956-7 성원빌딩 4층
시지권내과의원	대구시 수성구 매호동 1344-21
대구보훈병원	대구시 달서구 도원동 748
서부영남내과	대구시 남구 대명11동 1129
강미정내과의원	대구시 수성구 수성동3가 248-1 동방빌딩 2층
이기태내과의원	대구시 달서구 두류2동 148-1 두류메디칼타워 201호
맑은수내과	대구시 수성구 중동 412-3 하나호텔레콤빌딩 2층
한성연합내과	대구 남구 대명 1동 807-2
속시원콕앤이내과	대구 달서구 진천동 92-9, 93-8번지 KS 빌딩 2층
은세계의원	대구 동구 신천3동 81-1 태영빌딩6층
21세기 내과의원	대구 수성구 만촌1동 1329-11
가톨릭대학교 인천성모병원	인천시 부평구 부평동 655
안정경내과의원	인천시 부평구 부평5동 199-20 가나베스트텔 401호, 501호
인천기독병원	인천시 중구 율목동 237
가천의과대학교 길병원	인천시 남동구 구월1동 1198
인하대병원	인천시 중구 신흥동 3가 7-206
제일내과	인천시 남동구 간석3동 915-3
부평내과의원	인천시 부평구 부평동 549-36 문화오피스텔 4층
인천재활의원	인천시 남구 주안3동 800-17
박재홍내과의원	인천시 남동구 만수1동 983-4

병의원명	주 소
세림병원	인천시 부평구 청천2동 302번지
손태용내과의원	인천시 서구 석남2동 540-16 LA 타워 4층
나은병원	인천시 서구 가좌3동 277-7
인천사랑병원	인천시 남구 주안동 144-2
연수우리내과의원	인천시 연수구 선학동 408-4 청우빌딩 4층
신세계내과의원	인천시 남동구 구월동 1470 오아시스빌딩 5층
은세계내과	인천시 부평구 심정동 482-2
한림병원	인천시 계양구 작전동 900-4
인천적십자병원	인천 연수구 연수3동 580-3
온누리병원	인천 서구 왕길동 635-1 (검단 사거리)
이레내과	인천 계양구 작전동 795-3번지
광주병원	광주시 북구 두암동 565-1
연합내과의원	광주시 동구 학동 870-1번지
하남성심병원	광주시 광산구 산정동 143-13
광주기독병원	광주시 남구 양림동 264
서남대 광주남광병원	광주시 서구 마북동 120-1
호남내과의원	광주시 북구 두암동 859-10 4층
전남대학교병원	광주시 동구 학동 8번지
조선대학교병원	광주시 동구 서석동 588
광주보훈병원	광주시 광산구 산월동 880-1
연합내과의원	광주시 남구 월산4동 964-3
서광병원	광주시 서구 금호동 766-9
조규웅내과의원	광주시 북구 운암동 352-11 광주은행 3층
두암내과의원	광주시 북구 두암동 985-7 3층
광주신가병원	광주시 광산구 신가동 597-4
현대내과의원	광주시 서구 쌍촌동 986-13 동광빌딩 3층
첨단종합병원	광주시 광산구 첨단지구 쌍암동 665-1
김병원	광주시 동구 대인동 161-2
강영준내과의원	광주시 동구 금남로4가 56-2 동경빌딩 2층
미래로21병원	광주시 서구 화정동 1079번지
광주동아병원	광주시 남구 백운동 637-11
즐거운내과	광주시 광산구 월계동 889-2 LC타워 2층 208호
한마음내과	광주시 북구 매곡동 468-2 지엠비타워 3층
송정사랑병원	광주시 광산구 송정동 896

병의원명	주 소
조민석 내과의원	광주시 남구 진월동 294-8 은평빌딩 4층
시티재활병원	광주시 남구 송하동
HN호남병원	광주시 광산구 우산동 1583-3번지
(재)장기기증 사랑의 인공신장실	광주시 서구 광천동 49-1
가톨릭대학교 대전성모병원	대전시 중구 대흥2동 520-2
하나로내과	대전시 대덕구 중리동 121-3
을지대학병원	대전시 서구 둔산동 1306호
새서울내과의원	대전시 중구 문화동 1-129
선병원	대전시 중구 목동 10-7
충남대학교병원	대전시 중구 대사동 640
한민내과의원	대전시 중구 유천동 210-8 E-메디칼빌딩 2층
신우의원	대전시 중구 용두2동 120-10
동양내과의원	대전시 서구 둔산동 1166 타임 클리닉 4층
건양대학교병원	대전시 서구 가수원동 685번지
한사랑 내,소아과의원	대전시 중구 선화동 236-4 한사랑빌딩
함께하는내과의원	대전시 서구 도마2동 145-18 3층
프라이름내과	대전시 서구 괴정동 423-3 오렌지클리닉 5층
(의)고려의료재단	대전시 서구 가장동 32-23
새생명요양병원	
대전병원	대전시 대덕구 오정동 102-10
삼성요양병원	대전시 중구 대흥동 205-2
참사랑요양병원	대전시 서구 둔산동 1141
대전한국병원	대전 동구 성남2동 496-15
가톨릭대학교 성가병원	경기도 부천시 원미구 소사동 2
가톨릭대학교 성빈센트병원	경기도 수원시 팔달구 지동 93-6
가톨릭대학교 의정부성모병원	경기도 의정부시 금오동 65-1
포천중문의과대학교 분당차병원	경기도 성남시 분당구 야탑동 351
구완서내과의원	경기도 수원시 팔달구 인계동 211-5 성웅빌딩 3층
권혁호내과의원	경기도 수원시 팔달구 우만동 134-5 월드메디칼빌딩
동수원병원	경기도 수원시 팔달구 우만2동 441
성남중앙병원	경기도 성남시 중원구 금광2동 3956
우리의원	경기도 부천시 소사구 심곡분동 678-9
신천종합병원	경기도 의정부시 가능동 109-4
아주대학교의료원	경기도 수원시 팔달구 원천동 산5
안양메트로병원	경기도 안양시 만안구 안양8동 342-105

병의원명	주 소
우제영내과의원	경기도 부천시 원미구 상동 544-4 가나베스트타운 407호
정동국내과의원	경기도 평택시 신장동 212-10
한양대학교 구리병원	경기도 구리시 교문동 249-1
홍정근내과의원	경기도 안양시 만안구 안양6동 517-16 프라자빌딩 2,3층
세인내과의원	경기도 고양시 장항동 856번지 메리트원빌딩 9층
의정부 추병원	경기도 의정부시 의정부1동 234-2
성세병원	경기도 평택시 합정동 774-1
안산중앙병원	경기도 안산시 일동 95
광명성애병원	경기도 광명시 철산3동 389
온누리내과(광명)	경기도 광명시 철산2동 220-1 영우프라자 3층
분당제생병원	경기도 성남시 분당구 서현동 255-2
한마음내과의원	경기도 안양시 동안구 범계동 1049-4 한빛은행4층
세종병원(혜원의료재단)	경기도 부천시 소사구 소사본2동 91-121
열린내과의원(분당)	경기도 성남시 분당구 서현동 268-1 블루힐빌딩 4층
푸른내과의원	경기도 평택시 평택동 46-9 산천빌딩 6층
김포서울소망의원	경기도 김포시 북변동 374 한국통신 홍보관 1F
수원의료원	경기도 수원시 장안구 정자2동 886-9
조형도내과의원	경기도 구리시 교문동 245-8 구리 노블하임오피스텔 4층
허연무내과의원	경기도 부천시 소사구 송내동2동 581
샘안양병원	경기도 안양시 만안구 안양5동 613-8
한림의대 성심병원	경기도 안양시 동안구 평촌동 896
국민건강보험관리공단 일산병원	경기도 고양시 일산구 백석동 1232
이동규 내과	경기도 구리시 인창동 676-7 다우스퀘어 503.504호
김재현내과의원	경기도 파주시 금촌동 325-28
시화종합병원	경기도 시흥시 정왕동 1860-1
박정희내과의원	경기도 의정부시 의정부2동 494-1 센트럴타워 601호
고려대학교 안산병원	경기도 안산시 고잔동 516
순천향대학교 부천병원	경기도 부천시 원미구 중1동 1174
인제대학교 일산백병원	경기도 고양시 일산구 대화동 2240번지
이천서울사랑의원	경기도 이천시 관고동 504-6 청풍캐슬 4층
관동대학교 의과대학 명지병원	경기도 고양시 덕양구 화정동 697-24번지
안산 한도병원	경기도 안산시 고잔동 616-3
연세대학교 용인세브란스병원	경기도 용인시 역북동 405번지
21C 프라자내과의원	경기도 성남시 수정구 수진1동 55번지 SR프라자 503호

병의원명	주 소
추내과의원	경기도 안양시 동안구 관양동 1505-4 한울타워빌딩 6층
이천금강병원	경기도 이천시 창전3동 449-8
안성서울병원	경기도 안성시 서인동 72
한빛내과의원	경기도 안양시 만안구 안양1동 674-53
장내과의원	경기도 용인시 김량장동 62-1 정안메디플러스빌딩 2층
햇살병원	경기도 하남시 신장1동 427-180
다솜내과의원	경기도 구리시 교문동 216-6 계성빌딩 2층
정든내과의원	경기도 성남시 중원구 중동 30 지성빌딩 5~6층
국군수도병원	경기도 성남시 분당구 율동 산13-1
박홍수내과의원	경기도 용인시 김량장동 142-9 5층
김진철내과의원	경기도 의정부시 의정부동 235-17호 미림프라자 4층
광주서울사랑의원	경기도 광주시 경안동 56-10 경안빌딩 3층
신사랑내과의원	경기도 남양주시 화도읍 창현리 503-9 마석프라자 3층
참사랑내과의원	경기도 수원시 팔달구 화서동 644-1 풍성프라자 7층
김포우리병원	경기도 김포시 갈포동 389-15
신천연합병원	경기도 시흥시 대야동 469-3
제일내과의원	경기도 부천시 원미구 중3동 메디타워 8층
사랑의원	경기도 성남시 분당구 구미동 185-3 하나프라자 502호
노승현내과	경기 고양시 일산서구 주엽동 106-1 정도빌딩 4층
주연내과의원	경기도 용인시 풍덕천동 707-2 성보빌딩 5.6층
송중훈내과의원	경기도 수원시 영통구 영통동 995-2 미네시티 2층 209
서울대학교 분당병원	경기도 성남시 분당구 구미동 300
내사랑 내과의원	경기도 부천시 소사구 심곡본1동 534-12
연세 윤내과의원	경기도 군포시 산본동 1138-2 성훈빌딩 4층
인하내과의원	경기도 성남시 수정구 신흥3동 3436-11 제중빌딩 5층
메디힐스의원	경기도 부천시 소사구 괴안동 188-13
연세쿤내과의원	경기도 고양시 일산구 일산3동 1081-1 진송빌딩 5층
이은종내과의원	경기도 동두천시 지행동 718 메인프라자 502
한결내과의원	경기도 용인시 기흥읍 신갈리 53-12 우리은행 4층
여주한빛의원	경기도 여주군 여주읍 교리 59-4
원광대학교 의과대학 산본병원	경기도 군포시 산본동 1126-1
최영일내과	경기도 수원시 영통구 원천동 79-8 에스프라자 403호
정인인공신장실의원	경기 화성시 진안동 비전월드4층
박규용내과의원	경기도 안양시 동안구 호계동 960-1 창현빌딩 3층

병의원명	주 소
오산고려내과	경기도 오산시 권동 626-6 서윤빌딩 2,3층
연세신내과	경기도 안산시 상록구 본오동 873-5 서해프라자 501
고잔 명내과	경기도 안산시 단원구 고잔동 716 메디피아 빌딩 4층
안성동인병원	경기도 안성시 인지동 412-0
동국대학교병원+한방병원	경기도 고양시 일산구 식사동 814
광명 수내과	경기도 광명시 하안3동 60번지 우리은행2층
양지요양병원	경기도 이천시 호법면 매곡리 990-1
연세모두클리닉	경기도 성남시 분당구 야탑동 360-1 시그마III빌딩 3층
한성내과	경기도 포천시 소흘읍 송우리 103-1 명지빌딩 4층
굿모닝병원	경기도 평택시 합정동 883
대성재단 DS 내과병원	경기도 부천시 원미구 심곡1동 106
홍성표 내과의원	경기도 파주시 금촌동 986-2 광장프라자 403
이현 내과의원	경기도 평택시 평택동 65-23 부광빌딩 6,7층
이움내과	경기도 고양시 덕양구 화정동 1002-1 명지프라자 3층
태암내과	경기도 남양주시 호평동 638-1 늘봄타워 5층 505호
문성용내과의원	경기 성남시 분당구 금곡동 153번지 썬플라자 빌딩701호
한결내과	경기 이천시 창전동 457-16번지 3층
연세송내과의원	경기 고양시 일산동구 백석동 남정골드프라자 501호
경기도립의료원 수원병원	경기 수원시 장안구 정자2동 886-11번지
삼성명인내과	경기도 이천시 장호원읍 장호원1리 40-1 용천빌딩 2층
아산필내과	경기 용인시 수지구 죽전1동 465-1 양지프라자 4층
동의성단원병원	경기 안산시 단원구 초지동 745-2
양평효병원	경기도 양평군 용문구 다문동 788-1
센트럴병원	경기 시흥시 정왕동 1366-11번지
수원중앙병원	경기 수원시 권선구 권선동 967-1
성심중앙병원	경기 평택시 안중읍 28번지
해드림의원	경기도 수원시 팔달구 매산로 2가 63-4 다성빌딩 2,3층
연세송내과	경기도 고양시 일산구 백석동 1288-2
연세제일내과	경기도 성남시 중원구 성남동 3493
사랑의 병원	경기도 안산시 상록구 성포동 593-4
문중돈내과	경기도 하남시 신장 564-3
태백중앙병원	강원도 태백시 장성동 195
동인병원	강원도 강릉시 포남2동 1065-2
동해동인병원	강원도 동해시 평릉동 산134번지

병의원명	주 소
삼척의료원	강원도 삼척시 남양동 55-9
연세대학교 원주기독병원	강원도 원주시 일산동 162
강원대학교병원	강원도 춘천시 효자3동 17-1
한림대학교 춘천성심병원	강원도 춘천시 교동 153
김태영내과의원	강원도 속초시 교동 804-83
이종원내과의원	강원도 강릉시 포남동 1165-10 진흥빌딩 2층
강릉아산병원	강원도 강릉시 사천면 방동리 415
이광훈내과의원	강원도 원주시 일산동 53-2 대림 B/D 5층
강남병원	강원도 춘천시 온의동 513-3
철원 길병원	강원도 철원군 갈말읍 군탄리 339
정내과의원	강원도 속초시 교동 대암빌딩 658-28
구철희내과의원	강원도 춘천시 효자3동 641-10 대림빌딩 2층
원주의료원	강원도 원주시 개운동 437
연세 준내과의원	강원도 원주시 단계동 883-6
산재관리 장성병원	강원도 태백시 화광동 195
안정효내과의원	강원도 춘천시 석사동 807-2
주민하내과의원	강원도 홍천군 홍천읍 희망리 329-8 2층
연세맑은내과	강원도 원주시 단구동 1514-3 신세계프라자 3층
건국대학교 충주병원	충청북도 충주시 교현2동 620-5
남궁비뇨기과의원	충청북도 청주시 사창동 149-10
충북대학교병원	충청북도 청주시 흥덕구 개신동 62
충주 제중내과	충청북도 충주시 충의동 241번지
연세성심내과	충청북도 제천시 청전동 125-7 두손메디컬센터 7층
인곡자애병원	충청북도 음성군 맹동면 음성꽃동네 산1-64
청주 석내과의원	충청북도 청주시 상당구 북문로1가 38-5
김박내과의원	충청북도 청주시 흥덕구 복대2동 119-1 중앙빌딩 2층
신승준내과의원	충청북도 충주시 성서동 578 제2로타리 충북은행 2층
한국병원	충청북도 청주시 상당구 영운동 125-2
박내과의원	충청북도 청주시 흥덕구 복대1동 40-17
청주성모병원	충청북도 청주시 상당구 주중동 589-5
엄재호내과의원	충청북도 청주시 흥덕구 개신동 50-5 Gio빌딩 5층
신세계의원	충청북도 청주시 흥덕구 사직2동 6-18번지 삼영빌딩 2층
보은 연세병원	충청북도 보은군 보은읍 이평리 172-1
제천 서울병원	충청북도 제천시 서부동 176

병의원명	주 소
곽내과의원	충청북도 옥천군 옥천읍 금구리 172-59
송내과의원	충청북도 옥천군 옥천읍 금구리 142-3
경희의원	충북 청주시 흥덕구 봉명1동 229-3 신화빌딩
음성중앙성심병원	충북 음성군 음성읍 읍내리 785-2번지
예성병원	충북 제천시 청전동 27-1
새생명의원(충주)	충청북도 충주시 충의동 66
논산백제병원	충청남도 논산시 취암동 21-14
단국대학교병원	충청남도 천안시 안서동 산16-5
순천향대학교 천안병원	충청남도 천안시 봉명동 23-20
홍성 김내과의원	충청남도 홍성군 홍성읍 오관리 297-2
현대병원	충청남도 아산시 온천동 220-16
서산 성내과의원	충청남도 서산시 동문동 288-1
관내과의원	충청남도 논산시 취암동 1045-1 시외버스터미널 2층
서산중앙병원	충청남도 서산시 수석동 1-1
손경선내과의원	충청남도 공주시 산성동 180-18 하나로클리닉 2층
김재하내과의원	충청남도 천안시 신부동 462-1
좋은내과의원	충청남도 공주시 산성동 135-5 1층
보령아산병원	충청남도 보령시 죽정동1
정창호내과의원	충청남도 아산시 온천동 86-8 청호빌딩 2 층
임채남내과의원	충청남도 보령시 대천동 344-12 한국프라자 2층
천안총무병원	충청남도 천안시 쌍용동 542-3
부여노인병원	충청남도 부여군 규암면 반산리 254-1
성누가병원	충청남도 서천군 장항읍 화천리 323-1
박영선내과	충청남도 아산시 모종동 566-10
부여 새생명의원	충청남도 부여군 부여읍 구아리 408-2
열린내과의원	충청남도 당진군 당진읍 읍내리 299-2번지
서연석내과의원	충남 천안시 성정동 413-4 삼정빌딩 3층
김철우내과의원	충청남도 예산군 예산읍 예산리 180-1
금산성모병원	충청남도 금산군 금산읍 상리 34-6(1층)
전내과의원	전라북도 군산시 나운2동 107-8 나운 프라자 7층
원광대학교병원	전라북도 익산시 신용동 344-2
전북대학교병원	전라북도 전주시 덕진구 금암1동 산2-20
전주예수병원	전라북도 전주시 완산구 중화산동1가 300
정읍아산병원	전라북도 정읍시 용계동 350

병의원명	주 소
남원의료원	전라북도 남원시 고죽동 200 산2번지
사랑내과의원	전라북도 익산시 영등동 831-3 승원빌딩 2층
군산의료원	전라북도 군산시 지곡동 29-1
함께하는내과의원	전라북도 전주시 덕진구 금암동 1591-13
미듬내과의원	전라북도 군산시 조촌동 856-10
정읍내과의원	전라북도 정읍시 연지동 338-12 종로빌딩 2층
나방주내과의원	전라북도 김제시 요촌동 198-32
장용범내과의원	전북 전주시 완산구 효자동1가 173-8 효자메디컬프라자 3층
정읍사랑병원	전라북도 정읍시 상동 116-3
윤일용내과의원	전북 남원시 동충동 37-1
목포의료원	전라남도 목포시 용해동 133-1
성가롤로병원	전라남도 순천시 조례동 1742번지
여수전남병원	전라남도 여수시 광무동 120-1
고흥종합병원	전라남도 고흥군 고흥읍 남계리 186
승우연합의원	전라남도 목포시 호남동 502
순천중앙병원	전라남도 순천시 장천동 57-6
한국병원	전라남도 순천시 연향동 1235
해남우석병원	전라남도 해남군 해남읍 해리 685-2
대불대 목포중앙병원	전라남도 목포시 석현동 754-14
여수성심종합병원	전라남도 여수시 둔덕동 471-77
여천 전남병원	전라남도 여수시 선원동 1311-3
나주병원	전라남도 나주시 성북동 100-7
영광종합병원	전라남도 영광군 영광읍 단주리 275
목포한국병원	전라남도 목포시 상동 149-2번지
정택균요양병원	전라남도 순천시 풍덕동 863-3
해남종합병원	전라남도 해남군 해남읍 해리 658-2
영암김병원	전라남도 영암군 영암읍 남풍리 169
화순전남대학교병원	전라남도 화순군 화순읍 일심리 160
장흥우리병원	전라남도 장흥군 장흥읍 건산리2구 402-1
순천우리내과의원	전라남도 순천시 장천동 28-17번지 3층
제일내과의원	전라남도 목포시 상동 779 메디타워 2층
광양사랑병원	전남 광양시 중동 1639-1
녹동현대병원	전라남도 고흥군 도양읍 용정리 233-5
윤호21병원	전라남도 고흥군 고흥읍 남계리 838-1

병의원명	주 소
순천향대학교 구미병원	경상북도 구미시 공단2동 250
동국대학교 의료원	경상북도 경주시 석장동 1090-1
상주성모병원	경상북도 상주시 냉림동 350-5
상주적십자병원	경상북도 상주시 남성동 33-27
안동성소병원	경상북도 안동시 금곡동 177
안동종합병원	경상북도 안동시 수상동 574-2번지
포항세명기독병원	경상북도 포항시 남구 대도동 94-5
한동대학교 선린병원	경상북도 포항시 북구 대신동 69-7
포항성모병원	경상북도 포항시 남구 대잠동 270-1
문경제일병원	경상북도 문경시 모전동 188
이경민내과의원	경상북도 포항시 북구 죽도2동 658-2
포천중문의과대학교 구미차병원	경상북도 구미시 형곡동 855
최내과의원(영주)	경상북도 영주시 하망동 346-22
김천의료원	경상북도 김천시 모암동 85
김천제일병원	경상북도 김천시 신음동 462-14
영남대학교 의대 영천병원	경상북도 영천시 오수동 307
경주내과의원	경상북도 경주시 동부동 10-4
경상병원	경상북도 경산시 백천동 4-2
하나로내과의원	경상북도 울진군 울진읍 읍내리 530-15
하양삼성병원	경상북도 경산시 하양읍 동서3리 757-3
성모내과의원	경상북도 포항시 북구 죽도2동 53-9
구미 고려병원	경상북도 구미시 원평동 1036-9
임종우내과의원	경상북도 구미시 원평동 964-242 C&S 빌딩 3층
구미서울내과의원	경상북도 구미시 임은동 437-1
안동의료원	경상북도 안동시 북문동 470
도립안동노인요양병원	경상북도 안동시 남후면 무릉리 363-2번지
새천년병원	경상북도 경주시 성동동 406-2
탁우택신내과	경북 포항시 남구 상도동 609 탐클리닉 B/D 401
합포내과의원	경상남도 마산시 합포구 중앙동1가 1-4
울산병원	울산시 남구 신정5동 34-72
경상대학교병원	경상남도 진주시 칠암동 92
동마산병원	경상남도 마산시 회원구 석전2동 231-6
마산삼성병원	경상남도 마산시 회원구 합성2동 50
창원파티마병원	경상남도 창원시 명서동 212

병의원명	주 소
동강병원	울산시 중구 대화동 123-3
울산대학교병원	울산시 동구 전하동 290-3
진주고려병원	경상남도 진주시 칠암동 485-2
진주복음병원	경상남도 진주시 신안동 437-1번지
김해중앙병원	경상남도 김해시 외동 1044-5
거창서경병원	경상남도 거창군 거창읍 송정리 79
마산연세병원	경상남도 마산시 합포구 월남동2가 5
진주의료원	경상남도 진주시 중앙동 4
제일의원	경상남도 사천시 벌리동 461-7
강문규내과의원	울산시 남구 삼산동 1525-8 소망빌딩 5층
열린 내과의원	울산시 남구 신정3동 186-11 안강빌딩7층
마산의료원	경상남도 마산시 중앙동3가
한길내과의원	울산시 남구 달동 1360-10 천원빌딩
양산중앙의원	경상남도 양산시 중부동 322 6층
창원동산병원	경상남도 창원시 사파동 96-2
아주의대 거제병원	경상남도 거제시 두모동 363
사천중앙병원	경상남도 사천시 사천읍 선인동 313-1
박양훈내과의원	경상남도 김해시 부원동 830번지 우체국빌딩 5층
촉추병원	경상남도 마산시 합포구 중앙동3가 4-247
통영적십자병원	경상남도 통영시 서호동 163-22
한마음병원	경상남도 사천시 향촌동 441-5
푸른내과의원	경상남도 진주시 동성동 213-5 호서빌딩 5층
통영 세계로병원	경상남도 통영시 북신동 660-14 한선빌딩 303호
임내과의원	울산시 남구 신정2동 1231-3 세안빌딩 3층
굿모닝 내과의원	경상남도 창원시 도계동 885-3번지
진주반도병원	경상남도 진주시 장대동 100-10
김내과의원	울산시 남구 신정3동 495-43
예일내과의원	경상남도 마산시 석전2동 247-21 예일메디칼 3층 301호
초록내과의원	경상남도 창원시 상남동 7-4 롯데메디칼 10층
류경렬내과의원	경상남도 진주시 칠암동 480-9번지 엠코아빌딩7층
거제삼성병원	경상남도 거제시 신현읍 고현리 978-4
자성병원	경상남도 김해시 어방동 1130-17
대림의원	울산 중구 학성동 35-16
21세기 좋은병원	울산 북구 호계동 218-7

병의원명	주 소
김해 조은 금강병원	경상남도 김해시 삼계동 392-1번지 인공신장실
맑은샘내과의원	경상남도 진해시 풍호동 807-3 토원오피스텔 상가 2층
김내과의원	경남 밀양시 내이동 721-4번지 (2층)
삼천포서울병원	경남 사천시 동금동 69-2
조은현대병원	경상남도 양산시 웅상읍 명곡리 774-6
진주제일병원	경남 진주시 강남동 241번지
임정현내과	울산 남구 달동 628-8 한양빌딩 2층
e-좋은중앙병원	경남 김해시 장유면 부곡리 748-5
새통영병원	경남 통영시 무전동 860번지
서귀포의료원	제주도 서귀포시 동홍동 1530
한라병원	제주도 제주시 연동 1963-2
한국병원	제주도 제주시 삼도1동 518번지
제주중앙병원	제주도 제주시 일도2동 992-11
서연내과의원	제주도 서귀포시 서귀동 251-1 선경오피스텔 3층
제주한마음병원	제주도 제주시 이도2동 260
제주대학교병원	제주도 제주시 삼도2동 154번지
제주내과의원	제주도 제주시 삼도1동 534-16 동인클리닉빌딩 4층
제주 라파의 집	제주도 서귀포시 신호동 506-4