

노인 만성질환의 의료기관간
외래 의료이용 변이 분석

연세대학교 보건대학원
지역사회간호학과
배 선 희

노인 만성질환의 의료기관간
외래 의료이용 변이 분석

지도 이 정 렬 교수

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함

2000년 6월 일

연세대학교 보건대학원
지역사회간호학과
배 선 희

배선희의 보건학 석사학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 보건대학원

2000 년 6월 일

감사의 글

이 연구를 위하여 논문의 방향설정과 분석 등 처음부터 마지막까지 자상한 가르침과 세심한 지도를 하여 주신 이정렬 교수님께 감사의 말씀을 드립니다. 그리고 이 연구의 심사를 맡아 조언을 아끼지 않으신 조우현 교수님과 이태화 교수님께도 깊은 감사의 말씀을 드립니다. 또한 자료의 수집을 도와주신 최동진, 이영곤 대리님께 감사의 마음을 전하며, 통계 분석에 너무 애쓰신 정혜영 선생님, 바쁘신 가운데도 세심하게 살펴주신 김지윤 선생님께도 고마움을 전합니다.

공부를 더하고 싶은 마음이 있어도 용기와 시간이 없어 선뜻 시작하기가 어려웠던 제게 가장 큰 용기를 제 마음속에 담도록 도와주신 이원희 사무관에게 이 논문을 마무리하면서 깊은 고마움을 전하고 싶습니다. 그리고 학교생활이 마냥 즐겁고 귀중한 시간임을 느끼게 해준 5학기생 학우들에게도 감사의 마음을 보냅니다.

끝으로 만학을 지켜보시며 격려해주신 어머니와 옆에서 늘 힘이 되어 주었던 남편과 엄마에게 화이팅을 외쳐주던 나현, 지현이와 함께 이 기쁨을 나누고자 합니다.

2000년 6월

배 선 희 올림

차 례

국문요약	i
I. 서 론	1
1. 연구의 배경	1
2. 연구의 목적	6
3. 용어의 정의	6
II. 이론적 배경	8
1. 노인의 만성퇴행성질환	8
2. 의료이용에 대한 변이	14
III. 연구방법	17
1. 연구의 틀	17
2. 연구자료	18
1) 연구대상자료	
2) 연구대상 진단명의 선정	
3. 조사항목	19
4. 자료의 분석	19
1) 분석단위	
2) 변수의 선정	
3) 자료분석	
4) 의료이용 변이의 유의성검정	

IV. 연구결과	24
1. 의료기관의 일반적 특성	24
2. 노인 만성질환의 외래 의료이용 양상	26
3. 노인 만성질환의 의료기관간 외래 의료이용 변이비교	28
4. 의료이용변이에 따른 통계적 유의성 검정	32
5. 만성질환별 의료이용변이에 영향을 미치는 요인	35
V. 고찰	47
1. 연구대상 및 상병명에 대한 고찰	47
2. 연구결과에 대한 고찰	49
VI. 결론	52
참고문헌	55
부록	57
영문초록	62

표 차례

표 1. 연도별 노인 진료비 증가 추이	2
표 2. 노인의 수진율(외래환자) 및 입원일수	3
표 3. 만성질환 유병률, 일상생활 지장 비율 및 치료상태	9
표 4. 지역·성별 만성질환 유병률	10
표 5. 65세이상 노인 외래 질병소분류별 다발생 순위별 진료실적	12
표 6. 미국인의 흔한 만성질환의 빈도	13
표 7. 연구에 사용된 변수의 분류	22
표 8. 분석내용 및 방법	23
표 9. 의료기관의 특성	25
표 10. 연구대상 진단명 분포	27
표 11. 연령별, 성별 만성질환의 의료이용 분포	28
표 12. 노인 만성질환의 의료기관간 외래 의료이용 비교결과	30
표 13. 외래 의료이용에 대한 유의성 검정결과	33
표 14. 관절염 상병의 의료이용 변이요인에 대한 회귀분석 결과	36
표 15. 요골좌골통·디스크 상병의 의료이용 변이요인에 대한 회귀분석 결과	38
표 16. 고혈압 상병의 의료이용 변이요인에 대한 회귀분석 결과	40
표 17. 소화성궤양 상병의 의료이용 변이요인에 대한 회귀분석 결과 ..	42
표 18. 정신장애 상병의 의료이용 변이요인에 대한 회귀분석 결과	44
표 19. 백내장 상병의 의료이용 변이요인에 대한 회귀분석 결과	46

그림 차례

그림 1. 연구의 틀	17
-------------------	----

국문 요약

이 연구의 목적은 노인 만성질환의 의료기관간 외래 의료이용에 대한 변이여부를 파악하고 의료이용 변이에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 하였다. 연구대상자료는 1999년 1월 한달 간 의원의 진산청구건 중 만 65세이상 노인 진료건수(115,083건)를 추출하여 그 중 노인 만성질환 중 유병률이 높은 상병을 중심으로 의료기관간 의료이용 통계량 EQ와 CV 변이에 대한 유의성 검정을 시뮬레이션을 통하여 실시하였으며, 의료기관간 변이에 영향을 미치는 요인을 회귀분석으로 살펴보았다. 주요 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 노인 만성질환의 의료이용 분포를 보면 고혈압이 전체 115,083명 중 20.8%로 가장 많았으며, 요골좌골통·디스크가 20.6%, 관절염 18.1%, 소화성궤양 9.6%, 당뇨병 8.6%의 순이었으며, 이외의 만성질환은 만성기관지염, 백내장, 천식, 정신장애, 협심증 등으로 정신장애 상병이 전체의 4.1%를 차지하여 가장 낮았다.

둘째, 의료기관 특성은 의사인력 특성과 의료기관 특성으로 구분하였으며, 의사연령은 40-49세 연령구간이 42.2%로 가장 많았고, 표시과목은 “기타” 표시과목을 제외하고 내과가 20.3%로 가장 높은 비율을 차지하고 있었다. 개원지역은 시부에서 높게 나타났으며, 설립구분은 98.6%가 “개인”이었으며, 병상수는 미보유기관이 전체의 73.5%를 차지하였다.

셋째, 노인 만성질환의 외래 의료이용에 대한 의료기관간의 변이는 관절염을 비롯한 6개 만성질환 모두에서 EQ와 CV의 범위가 매우 높았다. 진료내역별 진료비의 변이에 있어서도 진찰료의 EQ와 CV범위는 고르게 분포하였고, 투약 및 주사료와 물리치료료의 EQ와 CV범위는 넓게 분포하고 있었다.

넷째, 노인 만성질환의 의료기관간의 의료이용 변이여부에 대한 유의성 검정결과 6개 만성질환별로 1인당진료비, 내원일당 진료비, 투약일당진료비, 내원일수, 투약일수의 EQ와 CV가 95퍼센타일 값 보다 커서 통계학적으로 모두 유의하였으며, 진료내역별 진료비 역시 의료기관간에 변이가 존재하였다.

다섯째, 노인 만성질환의 의료이용 변이에 영향을 주는 요인은 의료공급자 특성인 의사연령과 의원의 표시과목, 의료공급자의 수 등의 영향요인이 일부 있다 하겠으나, 의료이용 변이에 있어 중요한 변수인 환자측 특성을 충분히 반영할 수 없었으므로 설명력이 부족하였다.

이상의 결과로 볼 때 노인 만성질환의 의료기관간 외래 의료이용 변이가 존재하므로, 변이에 영향을 미치는 요인을 의료이용자 특성과 의료공급자 특성을 반영한 심층적인 연구로 노인 의료비 억제와 노인 의료서비스의 질적 관리를 위한 노인 보건의료정책 수립이 필요할 것으로 사료된다.

핵심어 : 노인 만성질환, 의료이용, 변이, EQ, CV

I. 서 론

1. 연구의 배경

1998년 우리나라 65세이상 노인인구는 3,204천명으로 전체인구의 6.8%이며, 2000년 올해에는 7%, 2022년에는 14.3%에 달하여 고령사회(aged society)로 진입할 것으로 추계되고 있는데(통계청, 1996) 선진국에 비해 고령화 속도가 매우 빠르게 진행되고 있어 노인부양문제, 와상노인과 후기노인 증가, 보건의료·복지수요의 급증으로 여러분야에서 문제가 부각될 것이며, 노인의료비 증가속도도 노인인구의 증가와 더불어 매우 빠르게 증가할 것으로 예측된다. <표1> 연도별 노인 진료비 증가추이를 보면, 1990년 65세이상 노인인구는 전체의 4.9%, 노인진료비는 전체 의료비의 8.2%를 차지하였으나 1996년에는 노인인구가 전체의 5.8%, 노인진료비는 전체의 13.2%를, 1999년에는 노인인구비율이 전체의 6.3%, 노인진료비는 전체 진료비의 17%를 점유하는 것으로 나타나 노인의료비 증가폭이 현저히 두드러지고 있다(의료보험연합회, 1999). 노인인구의 특성상 65세 이상 노인 연령층의 만성질환 유병률은 전체인구의 유병률보다 2-3배가량 높아(의료보험연합회, 1997) 전체 진료비 상승의 주원인이 될 뿐만 아니라 75세이상 후기노인(와상노인)들은 신체적·정신적 기능이 저하되므로 병원입원이나 요양기간이 길어 요양·입원치료 및 투약에 따른 의료이용량 증가로 과중한 의료비지출 부담은 국민의료비 증가와 함께 가정과 국가경제에 어려움을 줄 것으로 보인다.

<표1> 연도별 노인 진료비 증가 추이

(단위:백만원,%)

구분	1990	1993	1996	1999
· 총진료비(백만원)				
전체 (A)	2,919,773(100.0)	4,032,502(147.4)	7,423,716(254.3)	11,397,705(389.7)
65세이상(B)	239,182(100.0)	444,115(185.7)	976,186(408.1)	1,933,247(808.3)
· 구성비 (B/A×100)	8.2	10.3	13.2	17.0
· 노인인구비율(%)	4.9	5.3	5.8	6.3
· 1인당 진료비(원)				
전체 (A)	72,667(100.0)	101,914(140.2)	166,439(229.0)	251,912(346.6)
65세이상(B)	122,219(100.0)	198,814(162.6)	377,088(308.5)	676,239(553.3)
배율 (B/A)	1.7	1.9	2.3	2.7

자료: 의료보험연합회, 「의료보험통계연보」, 해당년도

의료비지출의 증가는 비용인상요인과, 수요증가요인으로 분석될 수 있겠는데, 이규식(1988)은 우리나라 국민의료비 증가요인은 통제가격하에 있는 의료보험수가에서 찾기보다는 인구증가나 인구구조변화 그리고 서비스량이나 서비스 양상 변화 등에서 찾아야 한다고 하였다. 노인의료비 증가요인은 노인인구의 증가와 더불어 만성퇴행성질환에 대한 높은 유병률로 인하여 다른 연령층에 비하여 의료이용도가 높은 것에서 그 원인을 찾을 수 있다. 의료이용도가 높다는 것은 수진율이나 수진회수 뿐 아니라 수진건당 채원일수나 방문일수도 다른 연령층에 비해 높음을 뜻한다<표2>.

<표2> 노인의 수진율(외래환자) 및 입원일수

구분	1988	1990	1992	1994	1996
평균수진율 (인구100명당)	1.8	2.5	2.9	2.9	3.2
65~69세	2.6	5.5	3.9	5.0	5.8
70~74세	2.5	5.9	4.0	5.0	6.2
75세이상	2.0	6.7	11.6	3.6	4.7
평균입원일수	12.0	14.4	13.9	13.3	11.2
65~69세	14.0	16.0	15.1	14.9	14.6
70~74세	13.4	25.9	18.4	13.8	13.5
75세이상	12.0	21.0	19.0	13.2	13.4

자료: 보건복지부, 「1996 환자조사보고서」, 1993. 3, 해당년도

* 수진율: 적용인구 1인당 연평균 진료건수를 말한다

(수진율= 연간총 진료건수/연평균 적용인구)

1998년 전국노인생활실태 및 복지욕구조사에 의하면 65세이상 노인의 약 86.7%가 만성질환을 가지고 있으며, 노인에게 가장 많은 질병은 관절염(43.4%), 요골·좌골통(29.2%), 고혈압(23.5%), 소화성궤양(15.9%), 백내장(10.6%)순이며, 노인과 가족에게 큰 정신적·경제적 부담을 주는 중풍·뇌혈관질환 노인이 4.4%, 치매노인이 8.3%에 이른다고 하였다. 노인의 만성질환은 효과적으로 예방할 수 있는 의학적 방법이 개발되지 못했을 뿐만 아니라 완치도 어려운 형편이어서 노인들은 장기간에 걸쳐서 치료를 받을 수 밖에 없으며 이로인한 의료수요의 증가는 의료비 상승으로 이어질 수 밖에 없는 것이다. 유승흠(1992)은 65세이상 노인 연령층에 있어서는 1인당 진료

비 증가율이 입원과 외래에서 다른 어떤 연령층보다도 가장 빠르게 증가하고 있어 전체 의료비 증가에 많은 영향을 주고, 특히 65세 이상 연령층은 이용률의 증가가 진료비 증가에 더 많은 부분을 설명하고 있다고 하였다.

노인연령층의 만성질환은 의료이용이 모두 기술집약적 진료를 필요로 하는 것이 아니라 비교적 간단한 서비스를 필요로 하나, 빈번한 회수로 의료이용이 일어나기 때문에 노인 1인당 의료비는 다른 연령계층에 비해 높을 수 밖에 없다(보건의료정책연구소, 1989). 또한 현재 우리나라의 의료체계가 급성질환(acute disease) 치료중심으로 되어있어 장기간의 간호와 요양·재활서비스가 중요시되는 노인성 만성질환의 특성이 제대로 반영되지 않아 장기요양에 따른 비용부담이 과다한 실정이므로 의료보험 급여범위를 조정·확대하고 수가체계를 개선하여야 한다고 하였다(서미경, 1998). 의료체계 문제와 함께 진료비지불제도가 행위별수가제로 되어 있어 비용상승을 더욱 부추기게 되는데, 만성퇴행성질환으로 서비스내용이 기술집약적일 필요가 없는 경우 행위별수가제의 실시는 그만큼 서비스 강도를 높여 비용상승을 부채질하게 한다(보건의료정책연구소, 1989). 또한 의료이용의 변이는 환자측 요인인 질병 구성요인, 즉 질병의 중증도나 복합상병 또는 수술 유무 등에 따라 변이가 존재할 수 있으며, 또한 인구사회학적 요인인 성별, 연령, 교육정도 등에 의하여도 변이가 있을 수 있다. 의료비 증가억제와 의료의 질관리(quality assurance)와 관련하여 진료행위의 변이(variation in practice pattern)에 대한 관심이 점차 증가하고 있으며, 의료비 증가억제의 측면에서 진료행위 변이 중 의료서비스의 과다이용(overutilization)이 주로 관심의 초점이 되고 있다. 특히 우리나라 의료보험제도는 행위별 수가제를 보수지불방식으로 채택하고 있어서, 진료행위의 변이가 의료비에 직접적인

영향을 미치기 때문에 더욱 중요하다. 노인인구의 증가추세, 노인복지의 확대와 노인인구의 경제수준 향상에 따른 의료비용 증가가 예상되기 때문에 노인 만성질환의 의료이용 변이양상과 그에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것은 의료비 증가억제와 의료의 질관리 측면에서 큰 의의를 갖는다.

그간 노인을 대상으로 한 선행연구들이 인구고령화에 따른 의료이용행태 및 비용분석(의료보험관리공단, 1992), 중간시설을 중심으로한 노인보건의료체계의 구축에 관한 연구(장병원, 1995) 및 노인 보건의료의 활성화 방안(이종하, 1999), 노인의료수요에 적합한 의료공급 체계에 관한 연구(엄선미, 1993)등 주로 노인보건의료체계 구축에 관한 연구들이었으나 노인들에게 있어 높은 유병률을 나타내는 노인의 만성질환에 대한 외래 의료이용 양상이나 의료이용 변이 등에 관한 구체적인 연구자료는 없었다. 또한 의료이용의 변이에 대한 연구는 대체로 자원 소모량이 크고, 공급자측면에서의 의료제공량의 변이가 큰 입원진료에 대한 연구가 대부분으로서, 지역간 입원이용 변이에 관한 연구(조우현외, 1994), 일부 다빈도 상병의 입원 진료비 변이정도 및 요인에 관한 연구(김윤, 1993), 일부 다빈도 진단명들의 지역간 의료이용 변이(이선희외, 1994)등이 있었을 뿐, 노인 만성질환의 외래 의료이용에 대한 의료이용 변이 분석은 일찌기 없었다. 노인 보건의료를 위한 중간시설의 확충 및 간호요양원 등의 새로운 노인에 대한 적절한 의료서비스와 장기간의 요양, 간호, 재활에 따른 합리적인 수가지불체계를 위하여는 먼저 노인 만성질환에 대한 외래 의료이용 양상의 파악과 의료기관간 변이에 대한 분석이 노인보건의료정책을 위하여 의의 있는 연구가 될 것이며, 다가오는 고령사회의 노인의료비 급증과 관련하여 노인보건의료정책을 수립하는데 있어 기초자료를 제공할 수 있을 것으로 판단된다.

2. 연구목적

본 연구는 노인에서 유병률이 높은 일부 만성질환에 대하여 의원 외래 이용에 대한 의료기관간의 의료이용지표와 진료내역별 진료비의 변이양상과 만성질환에서의 의료이용 변이에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 하였다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 노인의 일부 만성질환에 대한 외래 의료이용 양상에 대하여 파악한다.

둘째, 노인의 만성질환별 외래 의료이용에 대한 의료기관간의 변이 정도를 파악한다.

셋째, 노인의 만성질환별 의료이용 변이에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

3. 용어의 정의

1) 노인

노인의 개념은 일반적인 인구분류 방법인 연령 3구분별 인구구조 분류에서 처럼 65세 이상을 노인으로 개념 정리하였다. 연령 3구분별 인구구조 분류라함은 유년인구(0-14세), 경제활동 가능인구(15-64세), 노령인구(65세 이상)를 말하는데, 이것은 1889년 세계최초로 제정된 독일의 노령연금법에서 노령연금의 수혜 자격 연령을 65세로 규정한 전통을 따르고 있는 것이

며, 우리나라에서는 의료보호법 등 정부의 각종 정책이 노인대상 연령을 65세로 규정하고 있음을 감안하였다(김형만, 1993).

2) 의료이용

본 연구는 의료보험연합회의 진료비 지급자료를 의료이용자료로써 사용하였다. 의료이용이란 외래 내원기간 동안의 의료이용량을 나타내는 것으로서 1인당 진료비, 내원일수, 투약일수, 내원일당진료비, 투약일당진료비를 말한다. 또한 의료이용량의 세부 진료내역별 진료비로는 진찰료, 투약 및 처방전료, 주사료, 마취료, 이학요법료, 정신요법료, 처치 및 수술료, 검사료, 방사선진단 및 치료료 등으로 구분하였다.

3) 노인의 만성퇴행성질환

노인의 만성질환이란 어휘 중 만성이 의미하듯이 일단 발병하면 3개월이상의 오랜기간의 경과를 거치게 되고, 이러한 질환은 급성기와 달리 빠른 시간내에 정상적으로 회복되는 일이 거의 없으며, 호전과 악화를 반복하면서 점점 나빠지는 방향으로 진행하게 되는 질환을 말한다(‘98. 전국노인생활실태 및 복지욕구조사, 한국보건사회연구원).

II. 이론적 배경

1. 노인의 만성퇴행성질환

인간은 나이가 들어감에 따라 신체적·생리적 기능이 쇠퇴하게 된다. 통상적으로 65세 이상을 의미하는 노인은 다른 연령군에 비하여 만성질환으로 고통받고 있는 비율이 높으며, 특히 만성퇴행성질환을 가지고 있을 확률이 높다. 노인인구의 비율이 급격히 증가하고 사회 문제화되는 것과 동시에 이들이 만성퇴행성질환을 앓는 연령군이며, 강선희(1995)는 고액진료비 환자의 특성 비교분석에서 이들이 사용하는 의료비의 비중이 상당히 크기 때문에 특별한 연구가 필요하며 노인고액진료비 환자의 3.7%를 차지하는 담석증을 제외하고는 의료보험환자의 10대상병이 거의 만성퇴행성질환이라고 하였다. 우리나라의 질병양상 및 보건문제는 21세기에는 만성 퇴행성 질환 중 현재 크게 문제가 되고 있는 뇌혈관 질환이 점차 감소하기 시작하여 20-30년 뒤에는 2/3-1/2 수준으로 감소하는 반면, 허혈성 심질환은 그 증가가 가속화될 것으로 보인다. 고혈압성 질환과 당뇨병은 점진적으로 계속 증가되어 관리대상의 주류를 이룰 것이다. 인구의 고령화와 더불어 점차 그 규모가 커질 질환군은 퇴행성 관절염을 포함하는 근골격계 질환이며 이로 인한 무능력이 노령군의 주 보건문제가 될 것이다(노인의학 개론 1998, 조주연). 만성퇴행성질환이란 어휘중 만성이 의미하듯이 일단 발병하면 3개월이상의 오랜기간의 경과를 거치게 되고, 또한 퇴행성이라는 말이 의미하듯이 이러한 질환은 급성기와 달리 빠른 시간내에 정상적으로 회복되는 일이 거의 없으며, 호전과 악화를 반복하면서 점점 나빠지는 방

향으로 진행하게 되는 질환을 말한다. 보건사회연구원이 조사한 “1998년 전국노인생활실태 및 복지욕구 조사”에서는 노인에게 흔하다고 생각되는 만성질환을 선정하였는데 그 종류는 <표3>과 같다. 즉, 악성신생물, 관절염, 요골좌골통, 디스크, 소화성궤양, 간염·간경변, 당뇨병, 갑상선, 고혈압, 중풍·뇌혈관질환, 협심증, 결핵, 만성기관지염, 천식, 백내장, 만성중이염, 만성신장질환, 골절 후유증 등이다.

<표3> 만성질환 유병률, 일상생활 지장 비율 및 치료상태¹⁾

질병명	유병률 ¹⁾	의사진단 ²⁾	1년간병·의원 치료율 ²⁾	현재 치료비율 ²⁾	일상생활 지장여부 ²⁾
악성신생물	0.9	100.0	97.4	66.9	70.3
관절염	43.4	85.3	56.2	72.7	84.4
요골좌골통	29.2	81.1	50.5	66.7	88.2
디스크	5.4	94.7	66.2	69.2	87.0
소화성궤양	15.9	86.4	58.3	80.9	63.5
간염·간경변	1.6	100.0	75.0	80.4	65.7
당뇨병	9.0	98.6	74.3	83.1	62.9
갑상선	1.3	100.0	83.6	83.2	64.4
고혈압	23.5	98.3	56.8	74.2	55.7
중풍·뇌혈관	4.4	98.2	67.6	69.6	82.9
협심증	5.1	94.3	75.0	74.1	74.9
결핵	0.5	100.0	60.4	50.3	58.0
만성기관지염	6.3	87.3	57.2	66.4	66.2
천식	5.1	91.0	61.4	79.4	72.4
백내장	10.6	95.6	63.3	51.0	74.3
만성중이염	1.0	73.0	45.3	37.5	83.5
만성신장질환	1.1	95.2	78.6	79.5	88.6
골절후유증	5.4	92.6	58.7	68.1	89.6

주: 1) N=2,219(대리응답 148명과 무응답 5명을 제외한 결과임)

2) 각 만성질환을 앓고 있는 노인을 대상으로 한 결과임

자료: 한국보건사회연구원, 「1998. 전국노인생활실태 및 복지 욕구조사」 1999.

또한, 동 조사에서의 지역별·성별 만성질환 유병률<표4>에서 보면 조사대상노인의 86.7%가 만성질환을 한가지 이상 앓고 있는 것으로 나타났으며, 연령별로는 연령이 증가할수록 만성질환 유병률이 증가하고 있었다. 예를 들면, 65~69세 노인의 경우 85.2%, 70~74세 노인의 경우 87.6%, 75세이상 노인의 경우 87.8%가 만성질환을 가지고 있었다.

<표4> 지역·성별 만성질환 유병률(%)

구분	전체	65~69	70~74	75세이상
전체	86.7	85.2	87.6	87.8
지역				
동부	85.3	82.9	88.1	85.8
읍·면부	89.1	89.6	86.8	90.7
성				
남자	77.4	75.8	79.4	78.0
여자	92.2	92.0	92.0	92.5

노인들은 젊은 사람과는 달리 여러 질병(multiple pathology)을 가지고 있는데 65세이상 노인들 중 85%는 하나 이상의 만성질환을 가지고 있고, 30%는 3개 이상의 만성질환을 가지고 있으며, 긴세월 동안 여러 질병에 걸려 어떤 병은 낫고, 어떤 병은 만성화되어 현재까지 계속되기도 한다. 혹시 완전치유가 되었다고 판정 받았던 병이라 하더라도 노인이 되어 기능장애로 다시 나타나는 수도 있으며, 결국 질병에 새로이 이환 되지 않아도 노인에게선 두 개 이상의 질병을 동시에 갖고 있는 질병 다발성(multiple

pathology)이 많다. 따라서 노인환자의 임상실제에 있어서 강조되는 것은 한가지 질병을 발견하였을 때 반드시 다른 질병이 함께 있을 수 있다는 것을 전제로 하여야 하며, 질병분포 및 양상의 변화가 변형되기 때문에 다양한 증상 및 증후를 해석함에 있어 이러한 역학적 의미를 이해하여야 한다. 즉 고관절골절, 파킨슨씨병, 류마치스성 다발성근육통과 같은 일부 질환들은 실질적으로 노인연령층의 후기에 많다. 게다가 일부 질병들은 노령에 더욱 흔하며, 심혈관질환, 암, 영양결핍, 점액부종, 그리고 결핵 등이 이에 해당된다. 노인환자들은 하나의 질환이 생긴 이후에 연속해서 또 다른 질환들이 흔히 뒤따르기 때문에 의료이용 횟수가 증가하게 되고 이에 따라 의료서비스의 강도도 달라지게 되는 것이다(노인의학, 서울대학교출판부, 1997). 지속적인 경제성장과 의학기술의 발달에 따라 질병양상이 많이 변모되어 영양실조나 급성전염성 질환에 의한 이환율이나 사망률은 급속히 감소되고 있는 반면, 만성질환 중에서도 성인병의 성격이 강한 만성질환의 유병률 및 이로 인한 사망률이 점점 높아지고 있으므로 만성질환에 대한 사회적 관심이 고조되고 있는 바, 의료보험연합회에서는 성인병 성격이 강한 악성신생물, 고혈압, 당뇨병, 심장질환, 뇌혈관질환, 만성간질환, 정신장애 등 상병을 만성질환 상병의 분석대상으로 하고 있다. <표5>는 노인들의 외래 이용시의 가장 많이 발생하는 다빈도 상병순위별 진료실적을 나타낸 것으로 이들 다발생 순위내에 노인 만성질환이 대부분을 차지하고 있음을 알 수 있다.

<표5> 65세이상 노인 외래 질병소분류별 다발생순위별 진료실적('95)

순위	분류	상 병 명	빈도(건수)
1	I10	본태성고혈압	1017671
2	M54	배통	529755
3	K29	위염 및 십이지장염	517377
4	J20	급성기관지염	397499
5	J06	급성상기도감염	371213
6	K25	위궤양	292550
7	K04	치수 및 치근단 주위조직의 질환	279588
8	J00	급성비인두염	276240
9	J01	급성부비동염	267228
10	J45	천식	255609
11	E14	상세불명의 당뇨병	252283
12	H25	노인성백내장	247890
13	M51	기타 추간관장애	235757
14	M17	무릎관절증	22212
15	K02	치아우식증	214823
16	K05	치은염 및 치주질환	212473
17	H10	결막염	210961
18	E11	인슐린 비의존성 당뇨병	197024
19	K27	상세불명 부위의 소화성궤양	178116
20	S33	요추및골반의관절 및 인대의 탈구 염좌및긴장	176231
21	M06	기타 류마토이드 관절염	164684
22	M13	기타 관절염	149029
23	I11	고혈압성 심질환	133640
24	M75	어깨병소	128723
25	M15	다발성 관절증	121527
26	J02	급성인두염	115543
27	M47	척추증	112527
28	J04	급성후두염 및 기관염	111720
29	M79	달리분류되지 않은 기타 연부조직 장애	107398
30	J44	기타 만성 폐쇄성 폐질환	106106

자료: 의료보험연합회, 1997.

노인의 만성질환 양상은 미국의 경우에서도 비슷한 양상을 볼 수 있는데, 미국의 경우 사망률은 낮고 또 감소하고 있는데. 1987년 연령이 통제된 사망률은 1년에 1,000명당 5.4%였으며, 과거와 비교시 계속 감소중이다. 사망률의 감소에도 불구하고 만성질환은 노년기에 자주 동반되고 있으며, <표6>은 65세이상 노인에서 보이는 일련의 만성질환의 상대적 빈도를 보여 준다.

<표6> 미국인의 흔한 만성질환의 빈도* (1988)

만성질환	빈도, %
관절염	49
고혈압	37
청력장애	32
심질환	30
백내장	17
부비동염	17
근골격계장애	16
시력장애	9
당뇨병	9
이명	8
정맥류성정맥	8

* 지역사회 거주하는 65세 이상의 노인

자료: 조주연, 노인의학개론 1998.

2. 의료이용에 대한 변이

의료이용도에 영향을 주는 요인들로는 질병과 관련된 의료필요도 요인, 경제적요인, 사회인구학적 요인, 그리고 기타 요인 등으로 대별되는데, 그 중 인구학적 변수로는 성과 연령이 대표적이라고 볼 수 있겠다. 연령별 질병발생은 생물학적 특성에 의해 연령이 높아질수록 만성병의 발생이 많으며 반대로 연령이 낮을수록 급성상병의 발생이 많은데, 선진국의 경우 의료이용도는 10대 후반 또는 20대연령에서 가장 낮고 0~4세 및 70세이상에서 가장 높은 U자형 곡선 분포를 이룬다고 보고되고 있다(Ohmura, 1978). 현재 우리나라는 노인의 의료이용도가 다른 연령층에 비해 그리 높지 않기 때문에 U자형이 아닌 다른 곡선모양을 이룰 것으로 여겨진다. 그러나 노인연령층의 증가로 미충족 의료요구가 높은 노인들의 의료이용이 높아지면, 선진국과 같은 U자형 곡선으로 변화하리라 본다.

일반적으로 의료서비스의 이용을 결정하는 데에는 인구의 특성, 의료체계의 성격이나 의학기술의 수준등 여러 요인이 복합적으로 관여하고 있으며 (Anderson & Newman), 각 요인들간에 관계와 상대적인 중요도는 대상으로 하는 의료서비스의 종류에 따라 달라진다. 특히 입원환자의 의료이용의 내용에 대해서는 공급자 요인이 특히 중시되는데, 이는 입원결정이 내려진 후 환자들이 받는 의료이용의 내용에 대해서는 공급자가 절대적인 영향력을 끼치기 때문이다. 기존의 연구에서 이점은 일관되게 확인되고 있는 사항으로서, 일례로 비슷한 환례와 중증도를 가진 경우라 하여도 입원진료비는 병원에 따라 2-5배까지의 차이가 있는 것으로 조사되었다(서울대의료관리학교실,1991 :김윤, 1993). 외국에서도 공급자의 특성에 따라 의료서비스의 내용에 큰 차이가 있다는 점은 여러조사에서 확인되고 있다(Schroeder et al.,1973:Pineault, 1976:Becker & Sloan, 1983:Linn et al.,1984). 공급자에 따라 병원 진료내용에 차이가

나는 점을 설명하기 위해서 살펴야 할 주 대상은 서비스 제공기관인 병원의 특성 및 조직과 의사에 관한 사항이다. 의사는 진료서비스의 내용을 결정하는데 관여하는 또 하나의 주요 요인이다. 대표적인 전문직이라 할 수 있는 의사는 업무에서 많은 자율성과 재량권을 지니며(Freidson, 1970) 의료제공자 중에서 가장 핵심적인 역할을 하는 직종이다. 환자의 입원여부, 재원기간 및 각종 처치내용과 같은 병원 서비스이용에 관한 제반사항에 대한 결정은 의사에 의해 내려진다. 미국의 경우 의사에 대한 지출은 전체 의료비의 20%를 넘지 않으나 전체 의료비 지출의 80%이상이 의사에 의하여 결정되는 것으로 알려져 있다. 의사개인의 특성에 따라 진료행위가 영향을 받는다는 것은 외국의 연구에서는 여러조사에서 실증적으로 입증되어 왔다(Greemwald, 1984). 이런 요인으로는 의사의 연령, 성별이나 전문의 취득여부 등과 같은 요인, 또는 같은 질병에 대해서도 의사에 따라 선호하는 치료방법이 다르다는 진료특성(practice style)이 진료의 변이를 초래하는 주요인이라는 것이 이들의 주장이다(Wennberg et al., 1982, Eddy, 1984). 일부에서는 이에 반해 진료비 지불제도와 같은 구조적인 요인이 더 중요하다는 견해를 제시하기도 하지만(Stanl, 1986; Folland and Stano,1989) 적어도 의사의 개인적 진료특성이 의료서비스 이용의 변이에 어느정도의 영향을 미치리라는 사실은 인정되고 있다.

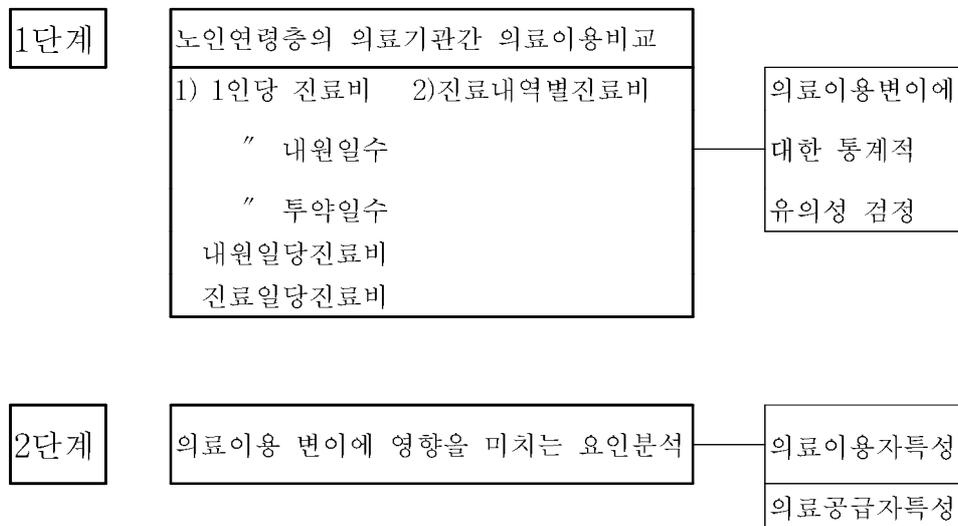
일반적으로 보수지불제도가 의료제공자의 진료행위에 영향을 미치며, 특히 행위별수가제(fee-for-service)하에서 의료서비스의 과잉이용 경향이 있는 것으로 알려져 있다. 행위별수가제를 택하고 있는 우리나라의 경우 투약 및 주사서비스와 임상검사 서비스의 수입만이 원가에 비해 높다고 보고하고 있어(고창순 등, 1990), 투약 및 주사료의 변이에 의하여 진료비 변이가 발생하는 현상이 보수지불제도와 보험수가구조에 기인하고 있음을 시사하고 있다(김윤, 1993). Eisenberg는 진료행위 변이에 의사의 연령, 전문과목, 개인적 특성, 선

호하는 진료유형(practice style), 경제적 이해, practice setting, 진료의 표준(clinical standard)과 같은 동료에 의한 영향, 환자에 대한 고려 등 여러 가지 다양한 요인이 관련되어 있음을 보고한 바 있다(Eisenberg, 1995). 국내에서도 기존 연구의 의료기관 유형 단위의 접근에 비하여 더 작은 단위인 진료과별 접근이 진료행위 변이를 설명하는데 보다 유용하다는 견해가 제시된 바 있다(신영수 등, 1991b). 의료비 증가억제의 측면에서는 진료행위 변이 중 의료서비스의 과다이용(overutilization)이 주로 관심의 초점이 되고 있으나, 현재 진료비지불방식 체제에서는 의료공급자 측면에서의 의료이용 변이요인이 충분하다고 하겠다. 따라서 의료이용에 관여하는 요인들의 관계는 외국의 그것과 다를 가능성이 충분하다고 하겠으며, 본 연구에서는 노인의 만성질환별 외래 의료이용의 변이정도를 파악하고 변이에 영향을 미치는 요인들을 선행연구 변수들 외에 일부 변수를 추가로 선정하여 그 요인을 살펴보았다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구의 틀

만성질환별로 외래 의료이용 변이가 존재하는지를 규명하기 위하여 2단계의 접근과정을 설정하였으며, 1단계에서 의료기관간에 노인연령층의 외래 의료이용양상과 의료이용 변이 정도를 파악하고, 변이에 대한 통계적 유의성을 검정하였으며, 2단계에서는 유의한 변수들에 대하여 의사인력의 특성과 의원의 특성을 구분한 의료공급자 측면을 중심으로 여러 변수들간에 회귀분석을 실시하여 의료이용 변이에 영향을 미치는 요인을 규명하였다<그림1>.



<그림1> 연구의 틀

2. 연구자료

1) 연구대상자료

본 연구에 사용된 자료는 1999년 1월 한달 간 의료보험연합회의 의원급 요양기관 지급실적 자료 중에서 진료비전자문서(EDI)에 의하여 청구된 의료기관의 청구명세서를 대상으로 구축한 자료를 활용하였다. 이는 1999년 1월1일부터 1월31사이에 의료보험연합회에서 심사완료·지급된 진료비전자문서(EDI)에 의한 청구기관의 청구명세서 중 65세이상 노인의 진료건수로서, 의원 1984개 기관의 진료비청구명세서 250,478건이며 이 중 입원건에 대하여는 외래와 비교 진료비 변이가 클 수 있고 건수가 적으므로(855건) 입원을 제외한 외래건수 249,623건(99.7%)을 연구자료로 이용하였다.

2) 연구대상 진단명의 선정

본 연구에서는 한국보건사회연구원에서 조사한 '98 전국노인생활실태 및 복지욕구조사에서 나타난 65세이상 노인인구에서 유병률이 높은 만성질환 건수를 자료에서 추출하였으며, 이 중 10순위 상병을 연구대상 진단명으로 선정하였다. 동 만성질환들은 의료보험연합회의 진료내역 청구경향조사상의 만성질환을 모두 포함하는 질환들이었으며, 질환의 임상적 유사성을 기준으로 의료보험 청구상의 상병분류코드를 분류하였고 최종 선정한 노인 만성질환은 고혈압, 요골좌골통·디스크, 관절염, 소화성궤양, 당뇨병, 만성기관지염, 백내장, 천식, 정신장애, 협심증이다.

3. 조사항목

연구대상자료인 1984개소 의원의 의료기관 특성을 의사인력 특성과 의원 특성으로 구분하여 공급자 특성을 조사하였고, 의료이용자 특성으로 연령을 포함하였다. 진료비 변이 양상과 정도를 분석하기 위하여 의료이용 지표와 의료서비스의 종류에 따라 세분한 진료내역별 진료비를 조사하였다. 먼저 의료보험 청구명세서의 분류기준과 연구목적에 고려하여 진료비 총액을 진찰료, 투약 및 주사료, 이학요법료, 정신요법료, 처치 및 수술료, 검사료의 7가지로 세분하여 이를 진료내역별 진료비로 정의하고 각각을 조사하였다. 내역별 진료비 중에서 마취료와 수술및처치료는 외래 의료이용을 감안하고, 임상검사료와 방사선 검사료는 연구 대상질환의 특성상 비중이 크지 않았기 때문에 이들을 각각 합하여 처치 및 수술료, 검사료로 설정하였다. 의료서비스 이용량의 변이를 진료비 변이로 정확하게 반영하기 위하여 행위료에 적용되는 가산율은 모두 동일하게 반영되어 분석하였고 진료비심사에서의 조정된 금액은 반영하지 않았다.

4. 자료의 분석

1) 분석단위

분석의 단위는 개별 의료기관이며, 만성질환별로 각각 나누어 분석하였다. 진단명에 따라 의료이용량에 영향을 미치는 요인이 달라진다는 결과가 얻어진 기존의 연구(Goldfarb et al.,1983;Burns, 1991)에서 처럼, 증례의 성

격에 따라 진료내용이 달라지기 때문에 의사인력의 특성과 의원의 특성인 의료공급자 요인과 의료이용자인 노인의 특성요인을 함께 분석하였다.

2) 변수의 선정

노인의 외래 의료이용에 영향을 미칠 수 있을 것으로 기대되는 변수인 독립변수로는 노인의 성별, 연령을 선정하였고, 의료공급자인 의사인력 특성으로는 연령, 성별, 표시과목과 의원의 특성으로는 개원지역, 설립구분, 병상수, 주요장비의 보유여부, 의료인력 수 등을 선정하였다. 이 중 주요장비는 혈액분석분광광도계, 혈액화학자동분석기, 심전도기, 위내시경, 이학요법장비, 골밀도검사기, X-ray촬영·투시장치, 초음파기기, 전신용 컴퓨터단층촬영기 등이다. 종속변수로는 의료이용에 관한 변이를 볼 수 있는 의료이용 지표로서 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비, 1인당 내원일수, 1인당 투약일수를 사용하였다. 각 변수에 대하여 정리하면 <표7>과 같다.

3) 자료분석

비교분석할 의료이용 지표는 1인당진료비, 1인당 내원일수, 1인당 투약일수, 내원 일당진료비, 투약 일당진료비를 선정하였으며, 이와함께 진료내역별 진료비에 대하여도 살펴보았다. 의료이용의 변이를 파악하기 위해서는 상병의 중증도를 통제하여야 하므로 의료이용지표의 비교를 위하여 만성질환 단일상병으로 외래를 이용한 노인진료건수를 1인당으로 분류하여 비교하였다. 의료이용 변이수준에 대한 분석은 대부분의 연구들이 의료이용 지표의 크기를 비교하는 것에 머무르다가 1980년대부터 변이를 나타내

는 통계량을 사용하기 시작하였다.

Extremal Quotient(이하EQ)(Stockwell, 1979 :McPherson,1982; Wilson, 1984)와 Coefficient of Variation(이하 CV)(McPherson,1982)는 변이정도를 효과적으로 요약해 준다는 점에서 활발하게 사용되고 있다. EQ는 최소값과 최대값의 비로서 자료전체의 성격보다는 극단치에 따라 민감한 변화를 보이는 반면, CV는 표준편차와 평균의 비로서 극단치의 영향은 EQ보다 덜 민감하고 전체 자료의 변이에 대한 정보를 제시한다. 따라서 의료이용의 변이가 존재하는가를 규명하기 위하여 EQ와 CV 통계량을 가지고 변이에 대한 유의성을 검정하고, 마지막으로 이들 노인의 만성질환에 대한 의료이용 변이에 영향을 미치는 요인을 의료이용자인 노인의 특성을 성별·연령구간별로, 의료공급자인 의사인력 특성과 의원 특성으로 각각 구분하여 분석하였다.

<표7> 연구에 사용된 변수의 분류

구분	변수명	내 용
독립변수	의료이용자특성	연령 0: 65-69, 1: 70-74, 2: 75이상
		성별 0: 남. 1: 여
	의료공급자특성	
	의사인력	연령 0: 29이하, 1: 30-39, 3: 40-49
	특 성	4: 50-59, 5: 60이상
		성별 0: 남. 1: 여
		전문 과목 0:일반의, 1:내과, 2:일반외과, 3: 정형외과, 4:신경외과, 5:안과, 6:정신과
	의원특성	개원지역 0: 서울, 1: 시부, 2: 군부
		설립구분 0: 개인, 1: 사회복지법인, 2: 기타
		병상수 0: 미보유
		1: 1-4보유, 2: 5-9보유, 3: 10-14보유
		4: 15-19보유, 5: 20이상
	종속변수	주요장비
전문의		0:미보유, 1: 1명보유, 2: 2명이상 보유
1인당 진료비		
" 내원일수		
" 투약일수		
내원일당진료비		
투약일당진료비		

4) 의료이용 변이의 유의성 검증

가정된 정규분포는 “의료기관간에 의료이용 변이가 없다”는 귀무가설 하에서 전체 의료기관의 자료로부터 계산하였으며, 1인당 진료비, 내원일당

진료비, 투약일당 진료비, 내원일수, 투약일수의 분포를 구하였다. 자료를 랜덤하게 발생시켜 발생된 자료로부터 각각의 의료이용지표에 대한 CV와 EQ를 계산한 후 이 과정을 1000회 반복하여 통계량의 분포를 구하였고 변이의 통계학적 유의성을 자료에서 계산된 CV, EQ값을 귀무가설하에서 추정된 이들 분포의 95퍼센타일 값과 비교하여 판단하였다. 시뮬레이션을 MATLAB으로 프로그래밍하였으며, 상병별로 관측치가 30이상인 요양기관만 뽑아서 계산하였다. 한 상병내에서 관측치가 30이상인 요양기관이 10개 이상 있는 상병에 한해서 유의성 검정을 하였다. 즉, 관절염(N=22), 요골좌골통(N=28), 고혈압(N=25), 소화성궤양(N=12), 정신장애(N=12), 백내장(N=10)의 6개 상병에서 유의성 검정을 하였다. 중심극한 정리를 이용하여 요양기관별 평균도 정규분포를 따른다고 가정하였고 여기에서 CV와 EQ를 계산한 후 이 과정을 1000회 반복하여 1000개의 CV와 EQ를 구했다. 이것을 크기순으로 나열하였을 때 950번째 값이 95퍼센타일 값이 되고 이 값을 자료에서 구한 CV, EQ와 비교하여 유의성 검정을 하였다. 연구방법을 분석내용과 방법별로 정리하면 <표8>과 같다.

<표8> 분석내용 및 방법

분 석 내 용	방 법
노인 만성질환의 외래 의료이용 양상분석 및 의료기관간 의료이용 변이 파악	기술통계분석
의료이용 변이에 대한 유의성 검정	시뮬레이션
의료이용 변이에 영향을 미치는 요인 분석	회귀분석

IV. 연구결과

1. 의료기관의 일반적 특성

연구대상자료인 1984개소 의원의 의료기관 특성을 의사인력 특성과 의료기관 특성으로 나누어 보면 <표8 >과 같다. 의사연령은 40-49세 연령구간이 42.2%로 가장 많았으며, 남자가 여자보다 약 7배 정도 많았다. 의원의 표시과목별 비율을 보면, 기타 표시과목을 제외하고 내과가 20.3%로 전문과목 중 가장 높은 비율을 차지하고 있다. 개원지역은 서울보다 시부에서 더 높게 나타났으며, 설립구분은 98.6%가 “개인”이었다. 병상수 보유에서 보면 미보유 기관이 전체의 73.5%였다. 주요장비 보유여부는 장비 3가지 이상 보유기관이 55.7%로 가장 많았으며, 미보유기관도 26.9%나 되었다. 전문의 보유는 1명 보유하고 있는 기관이 전체의 88.6%를 차지하였다.

<표9> 의료기관의 특성

		구 분	빈도(개소)	점유율(%)
의사인력 특 성	성별	남	1726	87.1
		여	256	12.9
	연령	30-39세	732	36.9
		40-49세	836	42.2
		50-59세	289	14.6
		60세이상	126	6.4
	표시과목	일반의	196	9.9
		내과	402	20.3
		일반외과	200	10.1
		정형외과	117	5.9
신경외과		30	1.5	
안과		119	6.0	
정신과		53	2.7	
기타	867	43.7		
의료기관 특 성	개원지역	서울	755	38.1
		시부	1062	53.5
		군부	167	8.4
	설립구분	개인	1956	98.6
		사회복지법인	15	0.8
		기타	13	0.7
	병상수 보유	미보유	1453	73.5
		1-4 병상보유	131	6.6
		5-9 "	125	6.3
		10-14 "	69	3.5
		15-19 "	77	3.9
	20병상이상	122	6.2	
	주요장비 보 유	미보유	533	26.9
		1-2가지 보유	345	17.4
		3가지이상 "	1106	55.7
	전문의 보 유	미보유	25	1.3
1명 보유		1758	88.6	
2명이상 보유		201	10.1	
계			1984	100.0

2. 노인 만성질환의 외래 의료이용 양상

99년 1월 한달 간 65세이상 노인의 외래 이용건수 250,478건 중 만성질환 10개 상병으로 요양급여를 받은 노인은 115,083명이었다. 이중 65-69세는 37.7%, 70-74세는 30.2%, 75세이상은 32.1%의 분포를 나타냈으며, 남자가 28.5%, 여자가 71.5%로 나타났다. 또한 모든 연령구간과 전체 만성질환에서 남성보다 여성의 유병률이 월등히 높았다. 한국보건사회연구원의 노인의 만성질환 유병률은 연령이 증가할수록 유병률이 증가하고 있다는 보고와는 다소 상이하게 3 연령구간 중에서 나이가 적은 65-69세 구간에서의 만성질환 외래 의료이용 빈도가 높았다. 전체 만성질환 115,083건 중 부상병 없이 단일상병을 가진 노인들의 분포는 29,540(25.7%)명이었는데 노인의 상병구조가 만성질환에 대한 높은 유병률과 동시에 두 가지 이상의 질병을 동시에 갖고 있는 질병다발성(multiple pathology)이 많으며, 만성질환으로 외래 요양급여를 받은 노인 중의 3/4이 다발성 만성질환에 노출되어 있다는 것을 말할 수 있었다. 또한 본 연구에서는 한국보건사회연구원에서 조사한 '98 전국노인생활실태 및 복지욕구조사에서 나타난 65세이상 노인인구에서 유병률이 높은 만성질환 중 10순위 상병을 연구대상 진단명<표10>으로 선정하였는데, 동 질환들은 의료보험연합회의 진료내역 청구경향조사상의 만성질환을 모두 포함하는 질환들이었다. 의료보험연합회에서 실시하는 청구경향조사상의 만성질환은 지속적인 경제성장과 의학기술의 발달에 따라 질병양상이 많이 변모되어 영양실조나 급성전염성 질환에 의한 이환율이나 사망률은 급속히 감소되고 있는 반면, 만성질환 중에서도 성인병의 성격이 강한 만성질환의 유병률 및 이로인한 사망률이 점점

높아지고 있으므로 만성질환에 대한 사회적 관심이 고조됨을 감안하여 성인병 성격이 강한 악성신생물, 고혈압, 당뇨병, 심장질환, 뇌혈관질환, 만성간질환, 정신장애 등 상병을 만성질환 분석대상으로 하고 있었다.

<표10> 연구대상 진단명 분포

연번	상병명	빈도(%)
1	고혈압	23929 (20.8)
2	요골및좌골통, 디스크	23673 (20.6)
3	관절염	20847 (18.1)
4	소화성궤양	11067 (9.6)
5	당뇨병	9939 (8.6)
6	만성기관지염	6777 (5.9)
7	백내장	5690 (4.9)
8	천식	5412 (4.7)
9	정신장애	4614 (4.1)
10	심장질환	3135 (2.7)

노인 만성질환의 의료이용 양상을 보면 고혈압이 23,929명으로 전체 115,083명 중 20.8%로 가장 많았으며, 요골좌골통·디스크가 20.6%, 관절염 18.1%, 소화성궤양 9.6%, 당뇨병8.6%의 순이었으며, 이외의 만성질환은 만성기관지염, 백내장, 천식, 정신장애, 협심증 등이었고 가장 빈도가 낮은 만성질환은 정신장애 상병으로 전체의 4.1%를 차지하고 있었다. 이들 만성질환에 대한 연령별, 성별 의료이용 분포는 <표11>과 같다.

<표11>연령별, 성별 만성질환의 의료이용 분포

(단위: 건, %)

	소 계		65-69세		70-74세		75세이상	
	계 (%)	남 여	남 여	남 여	남 여	남 여		
총 계	115083 (100)	32813 82270	43377(37.7)	34784(30.2)	36922(32.1)			
소 계			12711 30666	9551 25233	10551 26371			
관절염	20847 (18.1)	4368 16479	1437 5814	1261 5190	1670 5475			
요골좌골통 · 디스크	23673 (20.6)	5979 17694	2113 6313	1744 5485	2122 5896			
소화성궤양	11067 (9.6)	3672 7395	1687 3105	1054 2150	931 2140			
당뇨병	9939 (8.6)	3177 6762	1476 3004	979 2252	722 1506			
고혈압	23929 (20.8)	6591 17338	2830 6719	1876 5274	1885 5345			
협심증	3135 (2.7)	1034 2101	367 715	326 609	341 777			
만성기관지염	6777 (5.9)	3080 3697	1046 1217	897 1066	1137 1414			
천식	5412 (4.7)	1999 3413	705 1135	582 977	712 1301			
백내장	5690 (4.9)	1563 4127	494 1279	449 1278	620 1570			
정신장애	4614 (4.1)	1350 3264	556 1365	383 952	411 947			

3. 노인 만성질환의 의료기관간 외래 의료이용 변이비교

노인 만성질환의 외래 의료이용에 대한 의료기관간의 변이는 관절염을 비롯한 6개 만성질환에서 EQ와 CV의 범위가 높게 나타났는데, 특히 투약일당 진료비와 투약일수의 EQ와 CV의 범위가 매우 높았다. 투약일당진료비의 경우 백내장 EQ 24.34에서 정신장애 EQ 5.26, 백내장 CV 1.07에서 정신장애 CV 0.60까지 변이의 범위가 매우 크게 나타났다. 1인당 진료비의

경우는 관절염, 요골좌골통·디스크, 백내장 등의 외과계 상병이 고혈압, 소화성궤양, 정신장애 등의 내과계 상병보다 EQ가 높았다. 진료내역별 진료비의 변이에 있어서는 진찰료의 EQ와 CV범위가 모든 만성질환에서 고르게 분포하는 것을 볼 수 있으나, 투약 및 주사료와 물리치료료의 EQ와 CV범위는 상대적으로 EQ와 CV의 범위가 넓게 분포하고 있어 의료기관간의 변이가 크게 나타났다.

<표12> 노인 만성질환의 의료기관간 외래 의료이용 비교결과

상병명	의료이용지표	의 원 수	평균	표준 편차	최소	최대	CV	EQ
관절염	1인당진료비	22	32251	9331	19336	62642	0.28	3.23
	내원일당진료비	22	17762	3294	9945	23012	0.18	2.31
	투약일당진료비	22	8704	4727	2271	18441	0.54	8.11
	내원일수	22	2.75	0.84	1.67	5.39	0.30	3.21
	투약일수	22	7.70	3.88	2.74	16.16	0.50	5.89
요골 좌골 통 디스크	1인당진료비	28	36969	16572	16902	82281	0.44	4.86
	내원일당진료비	28	18099	4049	10352	29980	0.22	2.89
	투약일당진료비	28	10105	5260	2250	19133	0.52	8.50
	내원일수	28	3.00	1.25	1.51	5.85	0.41	3.87
	투약일수	28	7.12	3.46	2.38	15.57	0.48	4.86
고혈압	1인당진료비	25	25957	5538	16041	35232	0.21	2.19
	내원일당진료비	25	20742	6520	10969	33987	0.31	3.09
	투약일당진료비	25	1645	1265	790	6971	0.76	8.81
	내원일수	25	1.61	0.59	1.02	3.68	0.36	3.60
	투약일수	25	25.67	7.19	14.04	48.31	0.28	3.43
소화성 궤양	1인당진료비	12	31105	10510	21374	54813	0.33	2.56
	내원일당진료비	12	19890	5233	13610	27690	0.26	2.03
	투약일당진료비	12	4003	2795	2172	12081	0.69	5.56
	내원일수	12	2.19	0.87	1.42	4.32	0.39	3.04
	투약일수	12	14.06	3.64	7.87	21.49	0.25	2.71
정신 장애	1인당진료비	12	34066	10703	19811	59287	0.31	2.99
	내원일당진료비	12	19967	6127	10449	34799	0.30	3.33
	투약일당진료비	12	4095	2467	1666	8780	0.60	5.26
	내원일수	12	2.24	0.52	1.55	3.17	0.23	2.04
	투약일수	12	15.32	4.31	9.15	23.22	0.28	2.53
백내장	1인당진료비	10	14286	5563	7711	26580	0.38	3.44
	내원일당진료비	10	13520	5273	7175	25719	0.39	3.58
	투약일당진료비	10	4174	4477	644	15686	1.07	24.34
	내원일수	10	1.11	0.12	1.00	1.43	0.10	1.43
	투약일수	10	10.17	7.39	4.45	27.79	0.73	6.24

상병명	내역별진료비	의 원 수	평균	표준 편차	최소	최대	CV	EQ
관절염	진찰료	22	11187	2756	7198	18934	0.24	2.63
	투약및주사료	22	15091	5351	6637	26761	0.35	4.03
	물리치료료	13	9963	3402	3859	16451	0.34	4.26
요골 좌골통 디스크	진찰료	28	11926	4035	6189	21019	0.33	3.39
	투약및주사료	28	13494	5344	6099	25797	0.39	4.22
	물리치료료	19	14845	11001	5204	37398	0.74	7.18
고혈압	진찰료	25	6532	2101	4024	14540	0.32	2.37
	투약및주사료	25	19375	5547	11513	30876	0.28	2.68
소화성 궤양	진찰료	12	8906	2897	6512	16229	0.32	2.49
	투약및주사료	12	18947	8051	10896	40726	0.42	3.74
정신 장애	정신요법료	12	14891	3661	10949	21340	0.24	1.94
백내장	검사료	10	4446	3593	1040	12299	0.80	11.82

4. 의료이용 변이에 따른 통계적 유의성 검정

의료이용의 변이에 대한 EQ와 CV의 통계량들은 분포가 불확실하며, 조사대상지역의 수에 따라 민감하게 변할 수 있다는 문제점이 있으며 통계량이 크더라도 분산 등 자료의 성격을 고려할 때 변이가 유의하지 아니하는 경우도 있어서 통계학적인 유의성 검정을 거친 다음에 변이의 존재를 언급하여야 한다고 주장하였다(Diehr 등, 1990). 따라서 각 만성질환의 EQ와 CV에 대한 유의성검정을 위하여 발생된 자료로부터 각각의 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비, 내원일수, 투약일수에 대한 CV와 EQ를 계산한 후 이 과정을 1000회 반복하여 통계량의 분포를 구하였고 변이의 통계학적 유의성을 자료에서 계산된 CV, EQ값을 귀무가설하에서 추정된 이들 분포의 95퍼센타일 값과 비교하여 유의성검정을 실시하였다. 노인 만성질환의 의료기관간 의료이용 변이여부에 대한 유의성 검정결과 만성질환별로 각각의 1인당진료비, 내원일당 진료비, 투약일당진료비, 내원일수, 투약일수의 EQ와 CV가 95퍼센타일 값보다 크므로 6개 만성질환의 의료기관간 의료이용 변이가 통계학적으로 모두 유의하였다. 진료내역별 진료비 역시 EQ와 CV가 95퍼센타일 값보다 모두 커서 통계학적으로 유의하였으며, 의료기관간 변이가 존재하였다.

<표13> 외래 의료이용 변이에 대한 유의성 검정결과

상병명	의료이용지표	의원수	CV		EQ	
			관찰값	95%값	관찰값	95%값
관절염	1인당진료비	22	0.28	0.14	3.23	1.93
	내원일당진료비	22	0.18	0.08	2.31	1.46
	투약일당진료비	22	0.54	0.16	8.11	2.20
	내원일수	22	0.30	0.15	3.21	2.10
	투약일수	22	0.50	0.14	5.89	1.99
요골 좌골통 디스크	1인당진료비	28	0.44	0.18	4.86	1.47
	내원일당진료비	28	0.22	0.08	2.89	1.47
	투약일당진료비	28	0.52	0.12	8.50	1.86
	내원일수	28	0.41	0.17	3.87	2.43
	투약일수	28	0.48	0.18	4.86	2.62
고혈압	1인당진료비	25	0.21	0.11	2.19	1.64
	내원일당진료비	25	0.31	0.12	3.09	1.72
	투약일당진료비	25	0.76	0.29	8.81	4.70
	내원일수	25	0.36	0.11	3.60	1.62
	투약일수	25	0.28	0.10	3.43	1.55
소화성궤양	1인당진료비	12	0.33	0.16	2.56	1.82
	내원일당진료비	12	0.26	0.14	2.03	1.70
	투약일당진료비	12	0.69	0.28	5.56	3.26
	내원일수	12	0.39	0.16	3.04	1.80
	투약일수	12	0.25	0.15	2.71	1.73
정신 장애	1인당진료비	12	0.31	0.13	2.99	1.61
	내원일당진료비	12	0.30	0.08	3.33	1.38
	투약일당진료비	12	0.60	0.19	5.26	2.08
	내원일수	12	0.23	0.11	2.04	1.52
	투약일수	12	0.28	0.11	2.53	1.54
백내장	1인당진료비	10	0.38	0.11	3.44	1.46
	내원일당진료비	10	0.39	0.09	3.58	1.37
	투약일당진료비	10	1.07	0.35	24.34	4.08
	내원일수	10	0.10	0.09	1.43	1.37
	투약일수	10	0.73	0.16	6.24	1.77

상병명	내역별진료비	의원수	CV		EQ	
			관찰값	95%값	관찰값	95%값
관절염	진찰료	22	0.24	0.18	2.63	2.33
	투약및주사료	22	0.35	0.14	4.03	1.94
	물리치료료	13	0.34	0.23	4.26	2.39
요골좌골통 디스크	진찰료	28	0.33	0.15	3.39	2.08
	투약및주사료	28	0.39	0.16	4.22	2.27
	물리치료료	19	0.74	0.24	7.18	3.27
고혈압	진찰료	25	0.32	0.13	2.37	1.90
	투약및주사료	25	0.28	0.13	2.68	1.90
소화성 궤양	진찰료	12	0.32	0.13	2.49	1.64
	투약및주사료	12	0.42	0.15	3.74	2.07
정신장애	정신요법료	12	0.20	0.09	2.01	1.42
백내장	검사료	10	0.80	0.22	11.82	2.28

5. 만성질환별 의료이용 변이에 영향을 미치는 요인

만성질환별로 외래 의료이용 변이에 영향을 미치는 요인 분석을 위해 의료공급자 특성 및 환자특성을 중심으로 의료이용지표에 대한 회귀분석 결과는 다음과 같다.

1) 관절염

관절염 상병에서 1인당 진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비, 내원일수, 투약일수에 유의한 영향을 미치는 변수로는 표시과목이었다. 일반외과 표시과목을 기준으로 하였을 때 정형외과에서는 1인당 진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비, 내원일수, 투약일수 모두 유의하게 높았다. 내과에서는 투약일수를 제외하고 모두 일반외과에 비하여 낮았으며 이는 통계학적으로 유의하였다. 내원일당진료비에 있어서는 의사연령군이 높아질수록 내원일당진료비는 감소하였으며, 의료기관의 특성 중 설립구분에 의한 변수(개인, 사회복지법인, 기타)에 있어서 개인을 기준으로 하였을 때 “사회복지법인”이 1인당진료비, 내원일당진료비, 내원일수, 투약일수가 높게 나타났다. 병상수 보유도 투약일수를 제외하고 모두가 높게 나타났으며 이는 통계학적으로 유의하였다.

<표14> 관절염 상병의 의료이용 변이요인에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수				내원일수	회귀계수(SE)	내원일당진료비	회귀계수(SE)	투약일당진료비	회귀계수(SE)	내원일수	회귀계수(SE)	투약일수	회귀계수(SE)
	1인당진료비	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)										
환자특성														
연령		-127(1210)	149(385)	-557(305)	0.03(0.10)									0.48(0.29)
성별		-717(1053)	-909(335)**	-765(265)	-0.01(0.08)									0.01(0.25)
표시과목		2903(3934)	133(1251)	1525(991)	0.26(0.33)									0.21(0.96)
내과		-1202(3039)	-1091(966)	-1996(765)	-0.07(0.25)									1.04(0.74)
일반외과		-9542(2820)***	-4065(897)***	-5059(710)*	-0.57(0.23)*									1.28(0.69)
정형외과		12820(2979)***	2911(947)**	572(750)***	0.89(0.25)***									2.86(0.73)***
신경외과		5462(4843)	1465(1540)	-50(1220)	0.39(0.40)									1.46(1.19)
안과														
정신과														
기타		3273(2752)	-269(875)	-784(693)	0.16(0.23)									1.04(0.67)
의료기관의 특성														
개원지역														
시부		155(1913)	-86(608)	-236(482)	0.03(0.16)									0.12(0.47)
군부		-292(2717)	-740(864)	-1447(684)	-0.01(0.22)									-0.17(0.66)
설립구분														
사회복지법인		6581(6105)	3082(1941)	-1048(1538)	0.62(0.51)									3.74(1.50)*
기타		-9312(14324)	729(4556)	-581(3609)	-0.89(1.20)									1.85(3.52)
병상수		1219(597)*	509(190)**	764(150)*	0.10(0.05)*									-0.04(0.14)
주요장비보유		2615(2064)	-447(656)	970(520)	0.24(0.17)									-0.09(0.50)
전문의 보유		-791(2277)	205(724)	-139(573)	-0.00(0.19)									0.79(0.56)
R ²		0.17	0.1801	0.2982	0.1271									0.0533
(Adj R ²)		0.15	0.1578	0.2792	0.1034									0.0276
F값		7.48	8.02	15.639	5.357									2.073
		(p=0.0001)	(p=0.0001)	(p=0.0001)	(p=0.0001)									(p=0.0099)

주: * : p<0.05 ** : P<0.01 *** : P<0.001

2) 요골좌골통·디스크

요골좌골통·디스크 상병에 있어서 외래 의료이용에 영향을 미치는 요인을 회귀분석한 결과 유의한 영향을 미치는 변수로는 의사연령, 성별 및 표시과목 등 의사인력 특성이 모두 유의하게 나타났다. 의사연령군이 높아질수록 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비는 감소하였고 표시과목은 일반외과 표시과목을 기준으로 하였을 때 일반의와 내과는 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비가 감소하였고 정형외과는 내원일수, 투약일수 모두 높게 나타났으며 이는 통계학적으로 유의하였다. 설립구분에서도 “사회복지법인”이 1인당진료비, 내원일당진료비가 높았으며, 특히 투약일수는 “개인” 설립에 비하여 매우 길게 나타났고 통계학적으로 유의하였다.

<표15> 요콜과플통·디스크 상병의 의료이용 변이요인에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수 1인당진료비		내원일당진료비		투약일당진료비		내원일수		투약일수	
	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)
환자측특성	2825(1447)	-698(440)	-1243(425)**	0.27(0.11)*	0.70(0.25)**					
의사인력 특성										
연령	-606(1274)	-935(387)*	-872(374)*	0.00(0.10)	0.13(0.22)					
성별	10322(4779)*	5549(1453)***	7205(1405)***	0.20(0.39)	-1.24(0.83)					
표시과목	-7440(3753)*	-1890(1141)	-2524(1103)*	-0.29(0.30)	0.38(0.65)					
일반외과	-14974(3546)***	-5508(1078)***	-6362(1042)***	-0.78(0.29)**	0.34(0.62)					
내과										
일반외과										
정형외과	17340(3485)***	3192(1059)**	2415(1024)*	1.16(0.28)***	2.01(0.60)**					
신경외과	4124(5326)	2569(1620)	-408(1566)	0.00(0.43)	1.59(0.93)					
안과										
정신과										
기타	-4580(3192)	512(970)	-924(938)	-0.53(0.26)*	0.49(0.55)					
의료기관의 특성										
개원지역										
시부	-4579(2389)	-685(726)	-926(702)	-0.44(0.19)*	-0.21(0.41)					
군부	-2392(3226)	150(981)	-955(948)	-0.37(0.26)	-0.21(0.56)					
실림구분										
사회복지법인	8396(7251)	3213(2205)	-1417(2131)	0.58(0.59)	4.00(1.26)**					
기타	-14821(16825)	-6738(5116)	-1818(4947)	-1.38(1.38)	-3.76(2.94)					
병상수	679(692)	370(210)	308(203)	0.01(0.05)	0.03(0.12)					
주요장비보유	432(2908)	973(884)	1357(855)	0.08(0.23)	-0.25(0.50)					
전문의 보유	-3492(2943)	375(895)	230(865)	-0.23(0.24)	0.32(0.51)					
R ²	0.20	0.1999	0.2256	0.1408	0.0846					
(Adj R ²)	0.18	0.1760	0.2026	0.1152	0.0573					
F값	8.38	8.392	9.79	5.506	3.104					
	(p=0.0001)	(p=0.0001)	(P=0.0001)	(P=0.0001)	(p=0.0001)					

주: * : p<0.05 ** : P<0.01 *** : P<0.001

3) 고혈압

고혈압 상병에서는 유의한 영향을 미치는 변수로 환자 연령군이 높아질수록 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비가 낮게 나타났다. 또한 의사연령군이 높아질수록 내원일당진료비가 감소하였으며 이는 통계학적으로 유의하였다. 의료기관의 특성 중 개원지역은 서울시를 기준으로 하였을 때 시부와 군부에서는 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비가 감소하였고, 설립구분은 개인의원을 기준으로 하였을 때 “사회복지법인”이 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일수가 감소하였으나 설립구분 “기타”에서는 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일수가 감소하였다.

<표 16> 고혈압 상병의 의료이용 변이요인에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수		1인당진료비		내원일당진료비		투약일당진료비		내원일수		투약일수	
	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	
환자특성												
연령	-749(796)	-726(643)							0.05(0.04)			0.25(0.56)
의사인력 특성												
연령	-429(689)	-1290(556)*							0.07(0.03)*			-0.30(0.48)
성별	3369(1884)	3015(1522)*							0.01(0.10)			2.74(1.32)*
표시과목	-1693(1872)	-2454(1512)							0.00(0.10)			0.17(1.31)
내과												
일반외과	506(1712)	1420(1383)							-0.08(0.09)			2.97(1.20)*
정형외과	-5133(4240)	-4031(3426)							0.04(0.23)			2.58(2.98)
신경외과	-550(4903)	162(3961)							-0.04(0.27)			1.15(3.44)
안과												
정신과												
기타	-186(1450)	507(1172)							-0.13(0.07)			0.26(1.01)
의료기관의 특성												
개원지역												
시부	-352(1193)	-1682(964)							0.12(0.06)*			0.22(0.83)
군부	-1325(1848)	-869(1493)							-0.09(0.10)			1.15(1.29)
설립구분												
사회복지법인	-3065(4281)	-4239(3459)							0.37(0.23)			-2.79(3.00)
기타	4400(6727)	7515(5435)							-0.37(0.37)			-0.26(4.72)
병상수	-446(495)	-450(400)							0.00(0.02)			-0.43(0.34)
주요장비보유	1333(1260)	261(1018)							0.03(0.06)			1.66(0.88)
전문의 보유	-1655(1732)	-1036(1399)							-0.00(0.09)			1.38(1.21)
R ²	0.023	0.0511							0.0371			0.0240
(Adj R ²)	0.003	0.0314							0.0171			0.0037
F값	1.179	2.594							1.854			1.183
	(p=0.282)	(p=0.0008)							(P=0.0247)			(p=0.2798)

주: * : p<0.05 ** : P<0.01 *** : P<0.001

4) 소화성궤양

만성궤양 중 소화성궤양 상병에 대한 의료기관간의 외래 의료이용변이에 영향을 미치는 요인 중 환자특성과 의사인력 특성 중 대부분이 음의 관계로 나타났다. 특히 내과 표시과목에 비하여 외과계 표시과목의 1인당진료비, 내원일수, 투약일수 등이 모두 낮았으며 기타 표시과목에 있어서는 투약일당진료비가 내과에 비하여 높았으나 투약일수는 짧았으며 이는 통계학적으로 유의하였다. 또한 주요 장비보유 수가 증가할수록 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일수가 증가하였으며 이는 통계학적으로 유의하였다. 그러나 개원지역은 서울시에 비하여 시부와 군부에서는 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비, 투약일수, 내원일수가 높게 나타났다.

<표17> 소화성궤양 상병의 의료이용 변이요인에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수		내원일당진료비		투약일당진료비		내원일수		투약일수	
	1인당진료비	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	
환자특성	-784(1707)		-764(941)		-206(301)		0.00(0.05)		-0.54(0.53)	
의사인력 특성										
연령										
연령		-1203(1691)		-447(932)		-463(298)		0.08(0.05)		0.92(0.52)
성별		-543(4893)		2796(2697)		-792(864)		-0.06(0.16)		0.33(1.52)
표시과목		-6439(4762)		-3017(2625)		228(841)		-0.07(0.16)		-1.91(1.48)
일반의										
내과										
일반외과		349(4123)		494(2273)		-289(728)		-0.03(0.14)		-0.71(1.28)
정형외과		-5561(9581)		-1945(5282)		520(1693)		-0.45(0.32)		-3.92(2.99)
신경외과		-5322(11134)		224(6138)		487(1967)		-0.14(0.37)		-2.68(3.47)
안과										
정신과										
기타		-5315(3462)		-1695(1908)		1424(611)*		-0.10(0.11)		-3.43(1.08)**
의료기관의 특성										
개원지역										
시부		4996(2910)		2287(1604)		486(514)		0.13(0.09)		0.89(0.90)
군부		4204(4340)		3422(2392)		-38(767)		-0.02(0.14)		1.47(1.35)
설립구분										
사회복지법인		-4516(8438)		-4328(4652)		-1675(1491)		-0.07(0.28)		0.26(2.63)
기타		-10673(15362)		-8602(8470)		2059(2714)		-0.48(0.52)		-2.59(4.79)
병상수		-2580(1186)*		-1218(654)		18(209)		-0.03(0.04)		-0.86(0.37)*
주요장비보유		6250(2975)*		3790(1640)*		332(525)		0.11(0.10)		2.25(0.92)*
진문의 보유		-2714(3758)		-1162(2071)		-833(664)		-0.04(0.12)		1.22(1.17)
R ²		0.0728		0.0639		0.0482		0.0370		0.0886
(Adj R ²)		0.0379		0.0288		0.0124		0.0008		0.0543
F값		2.087		1.817		1.346		1.022		2.586
		(p=0.0098)		(p=0.0305)		(P=0.1712)		(P=0.4311)		(p=0.0010)

주: * : p<0.05 ** : P<0.01 *** : P<0.001

5) 정신장애

정신장애 상병에서는 환자측 연령군이 높을수록 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비, 내원일수, 투약일수가 높았으며 이는 통계학적으로 유의하였다. 정신과 표시과목을 기준으로 하였을 때, 여타 표시과목에서 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비, 내원일수, 투약일수가 낮았다. 설립구분에서는 개인에 비하여 “사회복지법인”과 “기타”가 1인당진료비, 내원일당진료비, 내원일수, 투약일수가 높게 나타났다. 주요장비 보유수가 증가할수록 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비, 내원일수, 투약일수 등이 모두 낮게 나타났으며, 이는 통계학적으로 유의하였다.

<표18> 정신장애 상병의 의료이용 변이요인에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수 1인당진료비		내원일당진료비		투약일당진료비		내원일수		투약일수	
	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	
환자특성	4132(1620)*	2079(883)*	106(446)	106(446)	0.17(0.10)	0.17(0.10)	3.62(1.30)**	3.62(1.30)**		
의사인력 특성										
연령	-1016(1337)	-446(729)	111(368)	111(368)	-0.00(0.08)	-0.00(0.08)	-1.18(1.07)	-1.18(1.07)		
성별	3098(3812)	2081(2078)	393(1049)	393(1049)	0.20(0.24)	0.20(0.24)	0.51(3.07)	0.51(3.07)		
표시과목										
일반의	-26331(5653)**	-12387(3082)**	-348(1556)	-348(1556)	-1.29(0.36)**	-1.29(0.36)**	-11.42(4.55)*	-11.42(4.55)*		
내과	-21138(4979)**	-9700(2715)**	-3092(1370)*	-3092(1370)*	-0.99(0.31)**	-0.99(0.31)**	-4.72(4.01)	-4.72(4.01)		
일반외과	-20882(5886)**	-8565(3209)**	-1451(1620)	-1451(1620)	-1.02(0.37)**	-1.02(0.37)**	-6.55(4.74)	-6.55(4.74)		
정형외과	-9561(10601)	8424(5780)	7517(2918)*	7517(2918)*	-0.78(0.67)	-0.78(0.67)	-7.31(8.54)	-7.31(8.54)		
신경외과	-8167(9342)	-2176(5094)	-455(2572)	-455(2572)	-0.51(0.59)	-0.51(0.59)	-3.91(7.52)	-3.91(7.52)		
안과										
정신과										
기타	-22110(4169)**	-12236(2273)**	-2038(1147)	-2038(1147)	-0.91(0.26)**	-0.91(0.26)**	-10.3(3.36)**	-10.3(3.36)**		
의료기관 특성										
개원지역										
시부	-3357(2479)	-2934(1352)*	-1450(682)*	-1450(682)*	-0.00(0.15)	-0.00(0.15)	0.18(1.99)	0.18(1.99)		
군부	3674(4149)	1737(2262)	-1754(1142)	-1754(1142)	0.36(0.26)	0.36(0.26)	7.02(3.34)*	7.02(3.34)*		
실업구분										
사회복지법인	5702(9580)	4010(5224)	-4536(2637)	-4536(2637)	0.11(0.61)	0.11(0.61)	7.88(7.72)	7.88(7.72)		
기타	4709(10846)	9287(5914)	-1944(2986)	-1944(2986)	0.68(0.69)	0.68(0.69)	14.32(8.73)	14.32(8.73)		
병상수	703(1092)	-523(595)	-228(300)	-228(300)	0.06(0.06)	0.06(0.06)	-0.33(0.88)	-0.33(0.88)		
주요장비보유	-5677(2316)*	-4108(1262)**	-315(637)	-315(637)	-0.21(0.14)	-0.21(0.14)	-1.75(1.86)	-1.75(1.86)		
전문의 보유	-3618(2683)	-1997(1462)	76(738)	76(738)	-0.12(0.17)	-0.12(0.17)	-3.87(2.16)	-3.87(2.16)		
R ²	0.559	0.5776	0.2276	0.2276	0.3764	0.3764	0.2529	0.2529		
(Adj R ²)	0.5143	0.5340	0.1478	0.1478	0.3121	0.3121	0.1758	0.1758		
F값	12.318	13.246	2.854	2.854	5.848	5.848	3.280	3.280		
	(p=0.0001)	(p=0.0001)	(p=0.0004)	(p=0.0004)	(P=0.0001)	(P=0.0001)	(p=0.0001)	(p=0.0001)		

주: * : p<0.05 ** : P<0.01 *** : P<0.001

6) 백내장

백내장 상병에 대한 외래 의료이용 변이에 영향을 미치는 요인으로는 의사 연령군이 높을수록 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비, 내원일수가 더 낮았으나 투약일수는 증가하였다. 개원지역에 있어 시부가 서울시에 비하여 투약일수가 길게 나타났으며 이는 통계학적으로 유의하였다. 전문의 보유 변수는 전문의를 1명 또는 2명이상 보유하였을 때 미보유 기관에 비하여 1인당진료비, 내원일수, 투약일수 모두 길게 나타났으나 내원일당진료비, 투약일당진료비는 감소하였다.

<표19> 백내장 상병의 의료이용 변이요인에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수 1인당진료비		내원일당진료비		투약일당진료비		내원일수		투약일수	
	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)	회귀계수(SE)
환자특성										
의사인력 특성										
연령	-598(2953)	-217(1291)	1022(1235)	-0.019(0.230)	-1.00(1.25)					
성별										
표시과목										
일반의	-4674(2474)	-2719(1082)*	-1590(1035)	-0.12(0.19)	1.38(1.05)					
내과	-2952(5088)	272(2225)	-1852(2128)	-0.11(0.39)	1.38(2.16)					
일반외과	-5006(15272)	2612(6677)	-2832(6389)	-0.74(1.19)	3.81(6.49)					
정형외과	-12569(27886)	-9137(12193)	-2582(11666)	-0.52(2.17)	-8.70(11.85)					
신경외과										
안과										
정신과										
기타	6189(10477)	-620(4581)	-266(4383)	0.57(0.81)	4.14(4.45)					
의료기관의 특성										
개원지역										
시부	6026(4485)	-452(1961)	-2930(1876)	0.63(0.35)	4.62(1.90)*					
군부	-3014(6910)	-889(3021)	-3850(2890)	-0.18(0.53)	2.23(2.93)					
설립구분										
사회복지법인										
기타	-121(22488)	-1625(9832)	1192(9407)	0.30(1.75)	2.63(9.55)					
병상수	2185(2951)	1219(1290)	2851(1234)*	0.15(0.23)	-1.02(1.25)					
주요장비보유	-5719(6020)	1477(2632)	-106(2518)	-0.67(0.47)	-1.01(2.55)					
전문의 보유	3258(7380)	-3671(3227)	-4498(3087)	0.44(0.57)	2.67(3.13)					
R ²	0.17	0.1977	0.1839	0.1258	0.1448					
(Adj R ²)	0.02	0.0518	0.0355	-0.0331	-0.0107					
F값	1.114	1.355	1.239	0.792	0.931					
	(p=0.3645)	(p=0.2102)	(p=0.2764)	(p=0.6573)	(p=0.5221)					

주: * : p<0.05 ** : P<0.01 *** : P<0.001

V. 고 찰

1. 연구대상 및 상병명에 대한 고찰

진료행위의 변이를 평가하는 데 있어서 적합한 증례의 선정은 매우 중요하다. 적합한 증례의 선정을 위하여 Kessner 등이 정의한 tracer질환의 기준을 고려한 연구(김윤 등, 1993) 등이 있었는데 tracer질환의 기준은 질환이 명백한 기능적 영향이 있고, 정의가 비교적 명확하고 진단이 쉬운 것, 유병률이 높고, 의료자원의 사용과 진료의 효율성에 의하여 질병의 자연경과가 달라지는 것이며, 이외에도 진료상의 기술이 명확히 정의되는 것, 비의학적 요소에 의한 영향을 알고 있는 것 등이며, 상병 진단군에 대한 연구 중 외국에서 이미 개발된 재분류 도구 중 우리나라에서 적용하기에 적합하다고 판단되는 Schneewiss 등의 진단군 방법을 일부 수정한 연구(윤종률외, 1994)가 있었다. 이는 질환의 임상적 유사성(증상의 경과, 진단, 치료의 유사성)을 기준으로 재분류를 시도한 것이다.

의료기관의 진료내용을 서로 비교할 때에, 최소한 같은 질환에 대해서는 같은 진단명이 붙여져야 하고 그 동일질환에 대한 치료의 내용이나 치료비용 등도 의료기관에 따라 크게 달라져서는 안된다는 전제가 필요하다. 최근들어 주요한 건강문제로 대두되고 있는 만성질환 중에서 사회적으로 관심도가 높은 만성질환 상병기호의 의료기관별 일치율을 조사한 연구(문옥륜외, 1992)결과에서 주요 만성질환(당뇨병, 본태성고혈압, 만성기관지염, 천식, 만성간질환 및 경변, 골관절증 및 유사증)에서의 선-후 상병기호간의 일치율은 급성질환보다 더욱 낮아서 그 일치율이 11.65%에 그친다고 하였

고 또한 우리나라의 각 의료기관에서 동일한 환자에 대하여 같은 진단명을 부여하는 경우가 겨우 20%이하에 불과하다는 결과를 보더라도 단순한 상병명의 비교가 무리가 있음을 일깨워 주고 있으나, 의료기관간의 의료이용의 변이는 상병을 근간으로한 진료비를 중심으로 볼 수 밖에 없을 것으로 본다. 이러한 문제들은 자료의 제약상 불가피한 것이며, 모든 의료기관이 동일하게 당면하는 문제로 가정한다면 의료기관간의 비교에는 문제가 없으리라고 본다. 본 연구에서는 노인에서 유병률이 높은 만성질환을 중심으로 하여 이들 만성질환에 대한 의료기관간의 의료이용 변이를 연구하고자 하였으므로 이러한 진단명의 부여에 대한 우려를 줄일 수 있을 것으로 생각된다. 한국보건사회연구원(1998)의 연구결과에 따른 우리나라 노인연령에서 유병률이 높은 만성질환을 중심으로 한국표준질병사인분류에 의거 만성질환별로 질환의 임상적 유사성을 기준으로 해당하는 상병분류 코드를 만성질환 상병에 포함하였으며, 이는 의원의 특성에 따른 상병진단군의 분포에 대한 연구(윤종률외, 1993)를 참고하였다.

연구자료의 제한점으로서도 동일한 상병에 대해서도 합병증 유무와 증상의 경중도에 따라 의료이용 정도가 달라지기 때문에 질병구성(case mix) 요인에 의한 의료이용의 차이를 배제하여야 하나, 의료보험 의료이용 자료의 제약으로 질병구성 요인을 반영할 수는 없었으므로 복합상병이 아닌 만성질환 단일상병으로 내원한 의료이용에 대하여 분석함으로써 노인들의 보건학적 특성을 반영한 질병다발성의 의료이용 변이를 파악하지 못하였다는 제한점이 있었다. 질병구성 요인을 모두 반영한 복합상병에 대한 분석이었다면 진료내용 구성이 달라질 수 있을 것이며, 노인의 경우 장기간의 의료이용에 의한 의료비 증가 측면에서는 이들 노인들의 의료이용을 만성질환 측면에서 좀더 장기간 추적하면서 변이발생을 보는 것도 유의할 것으

로 생각된다. 만성질환의 경우 동일 질환에 대한 장기간의 내원 가능성이 높기 때문에 의료이용 변이는 더 높아질 수 있기 때문이다.

2. 연구결과에 대한 고찰

노인의 만성질환을 대상으로 의료기관간의 의료이용 변이가 존재하는지를 규명한 결과 관절염을 비롯한 6개 만성질환별 1인당진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비, 내원일수, 투약일수의 변이정도가 EQ 1.43~24.34의 범위를 나타내었다. 이들 의료기관간 변이여부에 대한 유의성검정 결과 모든 만성질환에서의 의료이용 변이가 통계학적으로 유의하였다. 즉, 노인 만성질환의 의료기관간 의료이용 변이가 존재한다고 말할 수 있다. 지역내 의료이용의 차이를 분석하는데 있어 지금까지는 주로 조사대상 지역 중 의료이용율이 가장 높은 지역과 가장 낮은 지역의 비(extremal quotient)를 이용한 방법과 조사대상지역들의 의료이용율의 변이계수(coefficient of variation)를 이용하여 분산을 측정하는 방법을 사용하였다. EQ는 최소값과 최대값의 비로서 자료전체의 성격보다는 극단치에 따라 민감한 변화를 보이는 반면에 CV는 표준편차와 평균의 비로서 극단치의 영향은 EQ보다 덜 민감하고 전체 자료의 변이에 대한 정보를 제시하므로 EQ보다 안정적인 분포를 갖는다고 하였다(이선희외, 1994).

의료이용 변이는 환자측 특성요인과 의료공급자 요인에 의하여 변이가 나타나는데, 먼저 환자측 특성 요인으로서는 인구·사회학적 요인으로 성별과 연령, 교육정도, 경제수준 등에 따라 다양하며, 질병요인으로는 질병의 중증도 내지 복합상병여부, 수술 유무 등에 따라서 의료이용 변이가 존

재하게 된다. 그러나 본 연구에서는 의료보험 청구·지급자료를 연구대상으로 선정하였기에 이러한 환자측 특성에 의한 만성질환의 의료기관간 외래 의료이용 변이를 볼 수 없었다는 자료의 제한점이 있다. 의료이용에 관한 연구 중에서 최근 주목을 받고 있는 것 중의 하나가 작은 지역간 의료이용에 관한 연구(small area variation, SAV)(이선희 외, 1994)이다. 이 방법은 병원을 중심으로한 작은 규모의 진료권을 조사대상 지역으로 하여 의료이용을 지역의 의료공급과 관련된 요인을 중심으로 설명할 수 있다는 장점이 있다. 예를 들어 지역의 특성이 비슷한 지역간에 수술율의 차이가 있는 경우 그 원인을 의료공급자의 수(의사수, 병상수, 의료기관 수 등)와 의사들의 진료형태 등으로 설명하는 것이 가능하다는 것이다. 이와같은 특성으로 인하여 작은 지역간 의료이용에 관한 연구는 의료이용과 관련된 의료공급자측의 요인을 분석하여 의료비 상승억제, 의료의 질 향상을 위한 정책대안을 모색하기 위한 방안으로 많은 관심을 받고 있다. 소규모 지역간 의료이용의 차이는 크게 몇가지로 그 특성을 설명할 수 있는데, 질병명 및 시술 종류에 따라 지역간 의료이용의 차이가 일정한 경향을 나타내었다. 즉, 편도절제술, 자궁적출술 등 진단과 치료결과에 불확실성이 큰 시술들은 대부분의 연구에서 지역간에 이용율의 차이가 컸으며 맹장절제술, 서혜부 탈장과 같이 진단이 명확한 경우에는 지역간 의료이용률의 차이가 적었다. 둘째, 내과계 질환이 외과계 질환보다 지역간 의료이용의 차이가 컸다. 셋째, 지역간 의료이용의 차이는 시계열별로도 일정한 양상을 나타내었다. 즉 지역간 의료이용의 차이를 시계열별로 분석한 결과 이용율이 높은 지역과 낮은 지역은 시간의 흐름에 따라서도 계속 같은 양상을 보였다. 넷째, 의료이용이 높은 지역과 낮은 지역들은 평균재원일수, 입원 연인원, 일인당 진료비 등의 다른 지표에서도 의료이용률과 같은 추세를 나타내었다. 따라서

연구들에 따라 측정지표에 따라 또는 질병에 따라 다소의 차이는 있지만 지역에 따라 의료이용에 차이가 있으며, 이러한 차이들이 일정한 경향을 나타내고 있음을 알 수 있다고 하였다(조우현외, 1991). 본 연구에서의 연구결과는 의원이 일차진료를 담당함에 있어서 노인 만성질환에 대한 각 의원간의 의료이용의 변이여부를 파악해 본 결과 의료기관간의 의료이용 변이가 존재하였다. Wennberg와 gittelson(1973)은 지역간 의료이용의 차이에 관한 연구에서 지역간 주민들의 인구학적 특성이나 사회경제적 특성은 동일하다고 가정하였으며 따라서 지역에 따라 주민들의 의료에 대한 요구(need)는 비슷하다고 하였다. 따라서 지역에 따른 의료이용의 차이는 의료공급자의 수와 특성 때문이라고 설명하였고 Eisenberg는 진료행위 변이에 의사의 연령, 전문과목, 개인적 특성, 선호하는 진료유형(practice style), 경제적 이해, practice setting, 진료의 표준(clinical standard)과 같은 동료에 의한 영향, 환자에 대한 고려 등 여러 가지 다양한 요인이 관련되어 있음을 보고한 바 있다(Eisenberg, 1985). 국내에서도 기존 연구의 의료기관 유형단위의 접근에 비하여 더 작은 단위인 진료과별 접근이 진료행위 변이를 설명하는데 보다 유용하다는 견해가 제시된 바 있다(신영수 등, 1991b). 본 연구에서는 동일한 만성질환이라 하더라도 의사인력 특성인 표시과목과 의료공급자 수 등에 따라 만성질환 의료이용 변이에 영향 요인이 있을 수 있겠으나, 연구자료의 제약상 환자측 특성이 충분히 반영되지 아니하여 의료공급자 특성에 따라 의료이용 변이가 있었다 라고 하기에는 분석결과의 설명력이 부족하였으나 노인 만성질환의 의료기관간 외래 의료이용에 변이가 있음을 말할 수 있었다.

VI. 결 론

노인 만성질환의 외래 의료이용에 있어 의료기관별로 변이가 존재하는지를 규명하기 위하여 1999년 1월 한달 간 1차진료를 담당하는 의원(전산 EDI 청구기관)에서 만65세이상 노인의 진료건수(115,083건)를 추출하였다. 1984개소 의료기관의 외래 의료이용자료를 이용하여 관절염, 요골좌골통·디스크, 고혈압, 소화성궤양, 정신장애, 백내장 등의 만성질환별로 1인당 진료비, 내원일당진료비, 투약일당진료비, 내원일수, 투약일수와 진료내역별 진료비의 변이여부를 비교 분석하였다. 의료이용의 변이를 나타내는 통계량으로 EQ와 CV를 사용하였으며, 이러한 통계량의 변이여부에 대한 유의성 검정과, 의료기관간의 의료이용의 변이에 영향을 미치는 요인을 분석하였으며 주요 연구결과는 다음과 같다.

1. 노인 만성질환의 의료이용 분포를 보면 고혈압이 전체 115,083명 중 20.8%로 가장 많았으며, 요골좌골통·디스크가 20.6%, 관절염 18.1%, 소화성궤양 9.6%, 당뇨병 8.6%의 순이었으며, 이외의 만성질환은 만성기관지염, 백내장, 천식, 정신장애, 협심증 등으로 정신장애 상병이 전체의 4.1%를 차지하여 가장 낮았다.
2. 1984개소 의원의 의료기관 특성은 의사인력 특성과 의료기관 특성으로 나누어 보면, 의사연령은 40-49세 연령구간이 42.2%로 가장 많았으며, 표시과목별 비율은 “기타” 표시과목을 제외하고 내과가 20.3%로 가장 높은 비율을 차지하고 있다. 개원지역은 시부에서 높게 나

타났으며, 설립구분은 98.6%가 “개인”이었으며, 병상수 보유는 미보유기관이 전체의 73.5%를 차지하였다.

3. 노인 만성질환의 외래 의료이용에 대한 의료기관간의 변이는 관절염을 비롯한 6개 만성질환 모두에서 EQ와 CV의 범위가 매우 높았다. 진료내역별 진료비의 변이에 있어서는 진찰료의 EQ와 CV범위가 모든 만성질환에서 고르게 분포하는 것을 볼 수 있으나, 투약 및 주사료와 물리치료료의 EQ와 CV범위는 상대적으로 EQ와 CV의 범위가 넓게 분포하고 있었다.
4. 노인 만성질환의 의료기관간의 의료이용 변이에 대한 유의성 검정결과 6개 만성질환별로 1인당진료비, 내원일당 진료비, 투약일당진료비, 내원일수, 투약일수의 EQ와 CV가 95퍼센타일 값 보다 커서 통계학적으로 모두 유의하여 변이가 있었다. 진료내역별 진료비 역시 의료기관간에 변이가 존재하였다.
5. 노인 만성질환의 의료이용 변이에 영향을 주는 요인은 의료공급자 특성인 의사연령과 의원의 표시과목, 의료공급자의 수 등의 영향요인이 있다. 하겠으나, 이는 의료이용 변이에 있어 중요한 변수인 환자 특성을 반영할 수 없었으므로 설명력이 부족하였다.

이상의 결과들을 정리해보면 노인 만성질환 중 관절염, 요골좌골통·디스크, 고혈압, 소화성궤양, 정신장애, 백내장에 대한 의료기관간의 변이는

통계학적으로 유의하여 의료기관간의 의료이용 변이가 존재하였다. 의사인력 특성과 의료기관 특성이 의료기관간의 외래 의료이용 변이의 영향요인으로 정확히 설명하기에는 연구자료의 제약상 어려웠다. 이들 만성질환으로 인한 장기적인 일차진료의 변이정도와 의료이용의 양상을 요인을 적어도 노인의 만성퇴행성질환을 감안하여 3개월 정도의 의료이용량을 분석대상으로 하여 파악하지 못하였다는 제한점은 있으나 노인의 만성질환 진단명들을 대상으로 여러 의료이용 지표를 이용하여 의료기관간 의료이용 변이에 대한 종합적인 분석을 시도하였다는 점에서 이 연구의 의의가 있다고 생각된다. 마지막으로 정책적 중요성에 비추어 이 분야에서 향후 연구되어야 할 사항들을 제안하면 다음과 같다. 첫째 연구자료의 제한으로 지적되었던 만성질환의 장기적인 의료이용 양상과 전체 노인을 대표하는 표본추출로 노인의 의료이용 연구가 이루어질 필요가 있으며, 둘째 의료이용변이에 영향을 미치는 요인에 대한 규명을 위해 환자측의 요인을 의료기관을 방문한 노인 수진자의 추적관찰을 통하여 환자측 특성의 다양한 변수를 사용하여 의료제공자와 비교 분석하여 의료기관간의 의료이용 변이에 대한 심층적인 연구들이 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 보건사회연구원, '1998 전국노인생활실태 및 복지욕구조사 p195~p199
- 보건의료정책연구소, 노인의료비 절감방안에 관한 연구보고서, 보건의료정책연구소 1989.
- 한국보건행정학회, 보건행정학회지 제4권제2호, 1994.
- 김형만, 한국노인복지정책과 그 실태에 관한 연구, 한양대 행정대학원 석사 학위 논문, 1993. 쪽.4
- 김운 외, 일부 다빈도 상병에서 입원진료비의 변이정도와 요인에 관한 연구. 보건행정학회지, 제3권 제1호, 1993
- 이선희 외, 일부 다빈도 진단명들의 지역간 의료이용 변이, 보건행정학회지 제4권1호, 1994. p.49~76
- 조우현 외, 소규모 지역간 의료이용의 차이에 관한 문헌고찰, 보건행정학회지 제1권1호, 1991 p.43~51
- 김철환 외, 의료보험 다빈도 상병과 1차진료 의사에 관한 연구, 보건행정학회지 제3권1호, 1993 p.126~144
- 박실비아 외, 일부 다빈도 질환에서 개원의의 의약품 처방에 영향을 미치는 요인, 보건행정학회지, 1998 p.166~189
- 문옥륜 외, 동일질환에 대한 보험의료 이용경로 분석, 보건행정학회지, 1991 p.116~119
- 김창엽 외, 동일 질환에 대한 상병분류기호의 의료기관별 변이에 관한 연구, 1992 p.66~78

- 박재용 외, 개원의의 진료과목 표방 및 진료환자 구성 1992. p.42~63
- 장병원, 인구노령화에 따른 노인보건의료체계의 구축에 관한 연구. 1995
- 이중하, 노인 보건의료의 활성화 방안. 1999
- 의료보험관리공단, 인구노령화에 따른 의료이용행태 및 비용분석에 관한 연구, 1992
- 문옥륜, 외래 다빈도 상병의 진료과목별 진료비에 관한 연구, 보건연구소 연구논총 1991:1(1):105~115
- Wennberg JE, Gittelsohn A. Small area variations in health care delivery. *Science* 1973; 182: 1102~8
- Diehr P, Grembowski D. A Small area simulation approach to determining excess variations in dental procedure rates. *American Journal of Public health* 1990b;80(11):1343~8
- Paul-Shaheen P, Clark JD, Williams D. Small area analysis : a review and analysis of the north american literature. *Journal of Health Policy and Law* 1987;12(4):741~809
- Eisenberg JM. : "Physician utilization the state of research about physicians pratice patterns" *Medical Care* 1981;19(3):297~309
- Wennberg J. : "Variations in medical practice and hospital costs", in *Quality Assurance in Hospitals*, ed. by Graham On, 2nd ed., An Asepen Publication, 1990.

(부록1) 한국표준질병사인분류에 의한 만성질환 코드분류

한국표준질병사인분류 코드	만성질환명
C00-D09, D37-D48	악성신생물
M05, 06, 12, 13, 15~19, 20~25	관절염
M40~43, M45~49	요골좌골통
M50~54	디스크
K25, 26, 27, 28, 30, 31	소화성궤양
K71~74	간염·간경변(만성간질환)
E10~14	당뇨병
E00~07	갑상선
I10~15	고혈압
I60-I69	중풍·뇌혈관(뇌혈관 질환)
I05~I09, I20~I25, I30~I52	협심증(심장질환)
A15~19	결핵
J42, 41, 44, 47,	만성기관지염
J45, 46	천식
H25,	백내장
H65	만성중이염
N03, 04, 11, 12, 18, 19	만성신장질환
	골절후유증
F00~F99	정신장애

(부록2) 만성질환의 청구상병코드 및 상병명

○ 관절염

M 00. 화농성관절염

17. 무릎관절증

06. 기타 류마토이드 관절염

25. 달리분류되지 않은 기타 관절장애

19. 기타 관절증

05. 혈청검사 양성인 류마토이드 관절염

12. 기타 특정 관절병증

16. 고관절증

○ 요골좌골통

M 43. 기타 변형성 배병증

45. 강직성 척추염

46. 기타 염증성 척추병증

51. 기타 추간관장애

41. 척추측만

○ 디스크

M 54. 배통

50. 경추골원관장애

47. 척추증

40. 척추측만증 및 척추전만증

○ 소화성궤양

K 25. 위궤양

26. 십이지장궤양

- 30. 소화불량
- 31. 위 및 십이지장의 기타질환
- 간염·간질환
 - K 71. 독성간질환
 - 72. 달리 분류되지 않은 간부전
 - 73. 달리 분류되지 않은 만성 간염
 - 74. 간의 섬유증 및 경변
- 당뇨병
 - E 10. 인슐린의 의존성 당뇨병
 - 11. 인슐린 비의존성 당뇨병
 - 12. 영양실조와 관련된 당뇨병
 - 13. 기타 명시된 당뇨병
 - 14. 상세불명의 당뇨병
- 고혈압
 - I 10. 본태성(원발성)고혈압
 - 11. 고혈압성 심장질환
 - 12. 고혈압성 신장질환
 - 13. 고혈압성 심장 및 신장 질환
 - 15. 속발성 고혈압
- 심장질환
 - I 05. 류마티스성 승모판 질환
 - 06. 류마티스성 대동맥판 질환
 - 07. 류마티스성 삼첨판 질환
 - 08. 다발성 판막 질환
 - 09. 기타 류마티스성 심장질환

- 20. 협심증
- 21. 급성심근경색증
- 22. 속발성 심근경색증
- 23. 급성 심근경색증에 의한 특정 현재 합병증
- 24. 기타 허혈성 심장질환
- 25. 만성 허혈성 심장질환
- 30~ 52. 기타 형태의 심장질환

○ 뇌혈관질환

I 60. 거미막하 출혈

- 61. 뇌내출혈
- 62. 기타 비외상성 두 개내 출혈
- 63. 뇌경색증
- 64. 출혈 또는 경색(증)으로 명시되지 않은 졸증
- 65. 대뇌경색(증)으로 명시되지 않은 뇌전동맥의 폐색 및 협착
- 66. 대뇌경색증을 유발하지 않은 대뇌동맥의 폐색 및 협착
- 67. 기타 대뇌혈관 질환
- 68. 달리 분류된 질환에서의 대뇌혈관 장애
- 69. 대뇌혈관 질환의 후유증

○ 만성기관지염

- J 41. 단순성 및 점액농성 만성기관지염
- 42. 상세불명의 만성기관지염
- 44. 기타 만성폐쇄성 폐질환
- 47. 기관지확장증

○ 천식

J 45. 천식

백내장

H 25. 노인성백내장

약성신생물

만성신장질환

갑상선질환

정신장애

만성중이염

Abstract

The Analysis of the utilizing variations in the health care institute of the aged who had chronic disease

Sunhee, Bae

Graduate School of

Health Science and Management

Yonsei University

(Directed by Professor chung-Yul Lee, RN, Ph. D.)

This study was conducted to investigate if utilizing variations of the aged who had chronic disease in the health care institute, and if so, what factors are responsible for the variation. For this study, total 115,083 treatment cases of the aged over 65 years claimed by the health care institute at clinic level through EDI system during the January 1999 were selected. To find out the correlation between the variations of EQ and CV of the data on the health service utilization among health care institutes, This study simulated the data focused on the disease, which has high rate of falling ill among the ageds chronic disease. The factor impact on the variation on the health service utilization among the

health care institute was analyzed with the regression equation. Main findings of this study are as follows.

First, in the utilization distribution of the aged who had chronic disease, hypertension is highest with 20.8% following the Lumbago with sciatica disc: 20.6%, arthritis: 18.1%, Gestic Ulcer: 9.6%, Diabetes Mellitus: 8.6%, and Mental disease is lowest with 4.1%. Other the ageds chronic diseases including chronic bronchitis, Senile Cataract, Asthma, Mental disorder was found.

Second, with the result of the classification of the health care institute into the medical staff power and the medical facilities, this study come to find out the age range of the medical doctor from 40 to 49 is the highest with 42.2%, the major profess subject of the health care institutes is the internal medicine reached at 20.3% excluding the extraordinary cases. Most of them are practicing in the city, 98.6% of them are owned by private individual. 73.5% of the health care institutes are has not medical beds in itself.

Third, in case of the variation of the health care institutes utilization in the ageds chronic disease treatment, the range of EQ and CV in very high in the 6 chronic disease including arthritis. Also, in the case of the variation of the medical care cost in the contents of the medical treatment, the range of the EQ and CV in the diagnosis fees is

very even, and that of the medication cost, injection fees and the physical therapy is very wide distributed.

Fourth, in the examination of the health care institute utilizing variation of the aged who had chronic disease, as the range of EQ and CV the medical treatment cost per patient, the medical treatment cost per visit, the medical treatment cost per medication day, the number of visit, and day of medication of the major 6 chronic disease is higher than 95%, those are very meaningful in the statistics.

Fifth, the factors impact on the utilizing variation of the aged who had chronic disease are partly the age of the medical doctor, profess subject of the clinic and the number of the health care service providers. In this study, as the features of the patient, which is the major variation of the utilizing health care institutes, are not reflected well, it has limit in the explanation of the factors.

As mentioned above, this study found out that the utilizing variation of the age who had chronic disease was existed in the utilizing health services, I suggest that, with the deep study reflecting the features of the medical doctors and that of the patient on the factors impact on the utilizing variation, the policy on the cost-containment of the aged and the quality assurance of health care services for the aged should be made.