

노인요양병원 서비스 질에 영향을
미치는 요인 분석

연세대학교 대학원

간 호 학 과

이 선 희

노인요양병원 서비스 질에 영향을
미치는 요인 분석

지도 이 태 화 교수

이 논문을 박사 학위논문으로 제출함

2008년 12월 일

연세대학교 대학원

간 호 학 과

이 선 희

이선희의 박사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2008년 12월 일

감사의 글

‘학문의 길이 끝이 없다(學如不及)’라는 말처럼 배우면 배울수록 부족한 자신을 깨닫게 됩니다. 학위논문을 통해 교수님들께 배운 지식은 또 다른 배움을 위한 밑거름이 될 것입니다. 오늘의 결실을 맺을 수 있도록 인도해주신 하나님과 관심과 사랑으로 저를 이끌어 주신 많은 분들께 고개 숙여 감사드립니다.

특히 학문에 대한 열정만으로 망설이고 있었던 저에게 박사과정을 시작하도록 이끌어주시고 오늘의 제가 있기까지 한결 같이 격려해주시면서 논문의 진행과 완성까지 세심한 지도와 격려를 아끼지 않으신 이태화 교수님, 학문에 임하는 자세와 관심 주제에 접근 하는 법, 그리고 논문의 체계에 이르기까지 학자로서의 기본적 자세에 대한 가르침을 주신 유일영 교수님께 감사드립니다. 노인요양병원 서비스 질 평가 연구에 대한 높고 깊은 안목과 예리함으로 논문의 방향을 잡아주 시던 조은희 교수님, 바쁘신 일정에도 통계에 대한 조언에 기꺼이 시간을 내주시고 자상하게 격려해주신 남정모 교수님, 박사논문 시작부터 연구방향과 연구설계에 대한 조언을 아끼지 않고 현실적인 해결책을 제시해주신 김세라 팀장님께 감사드립니다.

다수준 분석에 대한 이해가 부족했던 제가 통계에 대한 자문을 구할 때 자상하게 말씀해 주신 지혜진 선생님, 박사논문 진행을 위해 찾아뵈었을 때 용기를 주시고 적극 도와주신 이건설 실장님, 자료분석을 위한 데이터셋 구축을 발 벗고 도와주신 이지윤 선생님, 윤주영 선생님, 요양병원 실무와 자료분석에 대한 도움을 주신 김홍석 부장님, 박미숙 차장님, 이미송 대리님, 곽미숙 대리님, 그 밖에도 일일이 나열할 수 없지만 늘 제 곁에서 기도해주고 물심양면으로 도와주신 건강보험심사평가원 동료들에게도 감사의 마음을 전합니다.

바쁜 회사일과 함께 박사논문을 마칠 수 있도록 배려해주신 이상무 본부장님과 김수인 부장님, 예심·본심 때 잊지 않고 격려해 준 신의료기술평가사업본부 가족들, 보건복지가족부 관계자 및 신의료기술평가위원회 위원님들께도 마음깊이 감사드립니다.

나의 궁금증을 기꺼이 해결해 주었던 학부 동기이자 박사 과정 선배인 친구 이혜정, 이한주, 학위과정을 함께 나누며 동고동락을 함께한 여러 동기들, 특히 스터디 팀이었던 김복남 선생님, 안현미 선생님, 김미옥 선생님, 김희선 선생님 그리고 곁에서 항상 격려해 준 강수진 선생님에게도 고마움을 전합니다. 힘들고 막막할 때마다 저를 도와주는 분들 때문에 마음이 따뜻해지고 힘을 얻을 수 있었습니다.

바쁘다는 핑계로 제대로 찾아뵙지 못해 죄송해 하는 며느리를 격려해 주신 시부모님, 딸의 성장을 자랑스러워하며 논문과 회사 일에 힘겨워하는 딸을 위해 사랑하는 딸 연수를 기꺼이 돌봐주셨던 친정엄마, 아빠, 그리고 따뜻한 맘과 배려로 마음 편히 학업에 전념할 수 있게 도와주신 이미희 이모님께도 감사드립니다.

회사일과 박사과정을 병행하면서 항상 곁에서 힘이 되주고 베풀어 주어진 남편에게 사랑한다고 말하고 싶습니다. 밤늦게 돌아오면 잠이 들어 있어 주말에만 겨우 엄마얼굴을 보면서도 총명하고 이쁘게 자라준 딸 연수에게 미안함과 고마움 그리고 한없는 사랑을 전합니다.

어렵고 힘들고 지칠 때 마다 언제나 함께 격려해주고 지혜를 주신 분들이 있었기에 오늘의 성과가 있었다고 생각합니다. 이번 졸고를 마치면서 그동안 도와주신 모든 분들의 기대에 부응하도록 배전의 노력을 아끼지 않을 것을 다짐해 봅니다.

2008년 12월

이 선 희 올림

<제 목 차 례>

국문 요약	iv
I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구 목적	3
3. 용어의 정의	4
II. 문헌고찰	5
1. 노인요양병원	5
2. 노인요양병원 서비스 질	7
2.1 질 정의	7
2.2 노인요양병원 서비스 질 지표	8
2.3 노인요양병원 서비스 질 관리	14
3. 노인요양병원 서비스 질 영향 요인	18
3.1 조직요인	18
3.2 환자특성요인	22
III. 개념적 틀	25
IV. 연구방법	29
1. 연구설계	29
2. 연구대상	29
3. 연구도구	30
3.1 조직요인	30
3.2 환자특성요인	30
3.3 노인요양병원 서비스 질	35
4. 자료수집 방법	37
5. 자료분석 방법	39

V. 연구결과	40
1. 연구대상의 일반적 특성	40
1.1 노인요양병원의 일반적 특성	40
1.2 환자의 일반적 특성	43
2. 질 지표 점수	45
3. 연구 변수간의 상관관계	47
3.1 환자특성간 상관관계	47
3.2 노인요양병원 특성간 상관관계	48
3.3 질 지표간 상관관계	50
4. 다수준 분석	51
4.1 연구모형 1(기초모형)	51
4.2 연구모형 2(개인수준)	53
4.3 연구모형 3(개인수준 및 집단수준)	55
VI. 논의	58
1. 연구방법에 대한 논의	58
2. 연구결과에 대한 논의	62
2.1 질 지표 점수와 관련된 조직요인	62
2.2 질 지표 점수와 관련된 환자특성요인	67
2.3 다수준 분석 결과	71
3. 연구의 의의	74
VII. 결론 및 제언	75
1. 결론	75
2. 제언	77
참고문헌	78
부 록	87
영문 요약	93

<표 차례>

<표 1> 의료법상 인력기준	6
<표 2> 선행연구에서 제시된 기관운영 전반을 평가하는 질 지표	10
<표 3> 선행연구에서 제시된 서비스 질의 결과 지표	13
<표 4> 환자분류군	33
<표 5> 변수별 자료원	38
<표 6> 노인요양병원의 일반적 특성	41
<표 7> 노인요양병원의 직원관련 특성	42
<표 8> 환자의 일반적 특성	43
<표 9> 환자의 일상생활수행능력 및 인지기능	45
<표 10> 질 지표 점수	46
<표 11> 질지표 점수 분포	46
<표 12> 환자특성간 상관관계	47
<표 13> 노인요양병원 특성간 상관관계	48
<표 14> 질 지표간 상관관계	50
<표 15> 연구모형 1(기초모형) 분석결과	52
<표 16> 연구모형 2(개인수준) 분석결과	54
<표 17> 연구모형 3(개인수준 및 집단수준) 분석결과	56

<그림 차례>

<그림 1> Linear model implied by traditional structure-process-outcome	25
<그림 2> Quality Health Outcomes Model	26
<그림 3> 본 연구의 개념적 틀	28

국 문 요 약

노인요양병원 서비스 질에 영향을 미치는 요인 분석

본 연구는 노인요양병원 서비스 질을 향상시키는 정책적 접근 전략을 모색하기 위해 노인요양병원 서비스 질에 미치는 영향 분석을 위해 조직요인과 환자특성요인의 특성을 모두 고려하여 다수준 분석(multilevel analysis)을 적용한 조사연구이다.

본 연구 자료는 2007년 1월 이전에 개설되어 2008년 5월까지 개설된 전체 요양병원 중 환자 평가표를 확보할 수 있었던 서울 및 6대 광역시와 전국 9개도의 총 253개 기관을 대상으로 2008년 1월에서 5월까지 계속 입원한 환자 17,234명을 대상으로 하였다. 본 연구에서 수집된 자료는 SAS 9.1을 이용하여 기술통계방법, 상관분석(correlation analysis), 다수준 분석(multilevel analysis)을 이용하여 분석하였다.

본 연구에서 노인요양병원 서비스 질은 일상생활수행능력 감소여부, 욕창발생여부, 요실금 및 변실금 발생여부, 유치도노관 삽입변화, 요로감염, 체중감소로 측정된 노인요양병원 서비스 질으로 측정하였으며, 연구결과에 따르면 노인요양병원 서비스 질과 관련된 환자특성요인 변수는 연령, 인지기능, 환자분류군, 초기질지표 점수이며, 집단수준 변수로는 설립구분, 병원규모, 간호사 이직률로 나타났다.

노인요양병원 서비스 질의 노인환자 개인수준 분산에 대한 예측변수들의 설명력은 20.79%이었고, 노인요양병원 서비스 질의 집단수준 분산에 대한 예측변수들의 설명력은 23.72%이었다. 노인요양병원 서비스 질의 집단수준 분산에 대해서 환자특성 변수만을 가지고 집단간의 차이를 설명했을 때 설명력이 10.63%였으나, 조직요인 변수를 추가하였을 때 집단간의 차이를 23.72%로 설명력이 늘어났다. 이는 노인요양병원 서비스의 질의 집단간 차이를 환자특성 변수 외에 조직요인을 추가하였을 때 설명력이 늘어남을 보여준다.

결론적으로 우리나라 노인요양병원 서비스 질에 미치는 영향을 알아보기 위해 시행된 본 연구를 통해서 노인요양병원 서비스 질에는 노인환자 특성 이외에 노인요양병원의 조직요인이 작용함을 알 수 있었다. 따라서 노인요양병원 서비스 질을 향상시키기 위한 정책적 접근은 기존의 노인환자 개인에 대한 교육이나 훈련뿐만 아니라, 상위 수준인 간호사 복리후생 및 노인요양병원 시설기준 관리 등의 정책적 접근이 필요함을 시사한다고 하겠다.

핵심되는 말 : 노인요양병원, 서비스 질, 다수준 분석, 간호인력

I. 서론

1. 연구의 필요성

장기입원 치료가 필요한 경우 급성기 병원과는 달리 치료와 간호, 요양 등의 의료 및 사회적 서비스를 함께 받을 수 있고 병원보다 비용이 적게 드는 요양병원 같은 중간시설을 제공하도록 하는 것이 필요하다. 이러한 목적으로 충족시키기 위해 설립된 노인요양병원은 2005년 1월 120개에 불과 했으나 2006년 1월 215개, 2007년 1월 379개, 2008년 1월에는 599개로 꾸준히 증가하여 2008년 9월말시점에서 664개에 이르고 있다(www.hira.or.kr).

노인요양병원에서 제공되는 서비스의 질은 노인요양병원 환자 대부분이 복잡한 만성 환자로 의료인의 행위에 의존도가 높음을 고려할 때 거주노인의 삶의 질에 매우 중요하다(한국보건산업진흥원, 2003). 한국보건산업진흥원(2003)에서 실시한 요양병원 운영실태 조사에 의하면 우리나라 요양병원의 간호인력의 수는 미국에 크게 미치지 못하는 것으로 보고되었다. 또한 노인요양병원 질모니터링 점검표를 통하여 각 기관별 질지표를 산출한 결과 욕창, 일상생활수행능력 등 주요 질 지표에서 기관마다 변이가 상당히 존재하는 것으로 보고되었다(건강보험심사평가원, 2006).

이러한 노인요양병원 서비스의 문제점을 해결하기 위해 우리보다 제도가 발달한 미국, 영국, 호주, 캐나다 등의 선진국에서는 최근 서비스 질을 높이기 위한 각종 정책수단을 활용하고 있다(Zimmerman, 2003; Bravo, 1999). 대표적으로 미국에서는 The Omnibus Budget Reconciliation Act of 1987(OBRA 87)을 통해 서비스 표준을 규정하고 그 준수를 포괄적으로 감시하고 있으며, 거주노인의 개인별 상태에 대한 Minimum Data Set(MDS)를 의무적으로 보고하게 함으로써 서비스 질에 대한 전국적인 비교평가를 실시하고 있다(김원중, 2004). 우리나라도 2004년부터 정부주관으로 전국 30여개 노인요양병원을 대상으로 입원 노인환자의 서비스 결과(patient outcome)를 측정하기 위한 질 지표가 개발되어 시범사업을 실시하였다(건강보험심사평가원, 2004).

서비스 질에 대한 국외의 선행연구에 의하면 질 향상을 위한 많은 노력에도 불구하고 요양시설 거주노인에게 나타나는 일상생활수행능력 감소, 욕창, 요실금, 조절되지 않는 통증 등의 문제가 지속적으로 보고되고 있으며, 그 양상과 영향요인도 다양한 것으로 나타나고 있다(Wagner, 2006; Zimmerman, 2003, Brovo, 1999). 노인요양병원 서비스 질이 설립주체, 병원규모, 간호인력 수 및 구성 같은 조직요인에 영향을 받는다는 연구결과가 보고되고 있고(Harrington, 2001; Wagner, 2006; Scott, 1999), 특히, 요양병원의 많은 인력을 차지하는 간호사수가 많을수록, 전체 간호인력 중 정규 간호사의 비율이 높을수록 건강결과에 긍정적 영향을 미친다는 연구결과가 제시되고 있다(Nyman, Breaker & Link, 1990). 또한 서비스 질에 영향을 주는 요인으로 조직요인 뿐 아니라 환자 특성이 관련이 있다는 연구결과가 보고되고 있는데 이러한 변수에는 연령, 성별, 일상생활수행능력, 인지기능, 질병 등이 있다(Holroyd-Leduc, 2004; Horn, 2002; Arling 1997; 이승희, 2006).

국내 선행연구를 살펴보면 조혜숙(2005)은 '환경, 직원, 지역사회연계, 분위기, 간호, 의사사통, 거주자의 만족도'의 7개 차원으로 이루어진 질관리 지표를 개발하였고, 김경애(2006)는 Donabedian의 구조-과정-결과 틀과 대한간호협회의 간호표준의 틀을 기본으로 구조, 과정, 결과 영역으로 나눠서 질 평가를 위한 측정도구 개발하였다. 또한 정제인(2005)은 제공된 서비스를 결과에 초점을 맞춰 영양·배설·조절 영역의 12개 지표, 활동·휴식영역의 9개 지표, 인지·지각 영역의 4개 지표 등 총 33개 지표를 개발하였는데 이처럼 국내연구는 주로 질 평가를 위한 도구개발 연구였다. 직접 서비스 질을 평가한 연구로는 이승희(2006)가 요양시설을 대상으로 직접 질을 측정하고 그 영향요인을 분석한 연구가 있고 건강보험심사평가원(2006)에서는 요양병원의 초기 질 지표인 일상생활수행능력, 폐렴, 폐혈증, 욕창성 궤양 등을 개발하여 일부 요양병원에 시범 적용 후 그 타당성을 검증한 연구뿐이다.

앞에서 살펴본 바와 같이 최근 장기요양 서비스의 질에 대한 연구가 시도되고 있으나 주로 질 측정도구 개발 단계에 있는 연구들(조혜숙, 2005; 정제인, 2005; 김경애, 2006)로, 개발된 질 지표를 노인요양병원에 적용하여 검증하는 연구나 전국적 수준으로 노인요양병원 대상으로 직접 질을 측정하고 그 영향요인을 분석하는 연구가 부족하다. 또한 그 동안의 연구에서는 전통적인 회귀분석을 사용하여 노인

요양병원 조직요인과 환자특성요인의 독립변수를 단일수준으로 분석하였으나, 노인요양병원의 조직요인과 환자특성요인을 같이 위계구조를 가진 자료를 단일수준으로 분석하게 되면 집단수준 변수와 개인수준 변수간의 관련성을 고려한 정확한 분석이 어렵고 조직요인과 환자특성요인의 상호작용이 종속변수에 미치는 영향력을 동시에 분석할 수 없다는 문제점 때문에 다수준 분석에 대한 필요성이 제기되고 있다(Luke, 2004).

이에 본 연구는 노인요양병원의 조직요인, 환자특성요인을 파악하고, 이들 변수가 노인요양병원 환자가 받는 서비스의 질에 어떤 영향을 미치는지 다수준 분석 방법을 통해 분석함으로써 노인요양병원 서비스 질 관리에 필요한 자료를 제시하고 이를 통해 향후 증가하는 노인요양병원 환자의 요구에 적합한 양질의 서비스를 제공을 유도하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 노인요양병원의 조직요인, 환자특성요인을 파악하고 이들이 요양서비스 질에 어떤 영향을 미치는지를 다수준 분석을 이용하여 분석하여 노인요양병원 서비스 질 관리에 필요한 자료를 제시함으로써 노인요양병원 서비스의 질적 향상을 도모하기 위함이다. 이러한 목적을 위하여 설정한 구체적인 목적은 다음과 같다.

1. 노인요양병원 조직요인 및 환자특성요인을 파악한다.
2. 노인요양병원 조직요인과 환자특성요인이 노인요양병원 서비스 질에 미치는 영향을 확인한다.

3. 용어의 정의

3.1 노인요양병원

주로 장기요양을 요하는 입원환자에 대하여 의료를 행할 목적으로 의사 또는 한의사가 그 의료를 행하는 곳으로 요양환자 30인 이상을 수용할 수 있는 시설을 갖추고 개설하는 의료기관을 의미하며 노인 전문병원을 포함한다.(의료법 제3조, 노인복지법 제34조)

3.2 노인요양병원 서비스 질

- 1) 이론적 정의 : 질은 개인과 집단에게 제공된 보건의료가 기대되는 건강결과를 나타낼 가능성을 높이고, 현재 전문적 지식에 부합되는 정도를 말한다(IOM, 2001).
- 2) 조작적 정의 : 본 연구에서 노인요양병원 의료서비스의 질은 미국 Center for Medicare and Medicaid(CMS)에 의해 MDS를 기반으로 개발된 노인요양병원 서비스 질 지표 중 일상생활수행능력 감소, 욕창발생, 요실금 발생, 변실금 발생, 유치도뇨관 신규삽입, 요로감염, 체중감소의 7개 지표로 산출된 점수를 의미한다. 산출 값은 최소값 0에서 최대값 10까지이며 값이 높을수록 요양병원의 질이 높음을 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 노인요양병원

장기 입원치료가 필요한 경우 급성기 병원과는 달리 치료와 간호, 요양 등의 의료 및 사회적 서비스를 함께 받을 수 있고 병원보다 비용이 적게 드는 요양병원 같은 중간시설을 제공하도록 하는 것이 필요하다. 이러한 중간시설로 미국의 경우 전문요양시설(skilled nursing facility)과 일반요양시설(intermediate care facility)이 있다(한국보건의료관리연구원, 1996). 전문요양시설은 우리나라의 노인요양병원과 비슷한 수준의 서비스를 제공하고, 일반요양시설은 우리나라의 전문요양시설과 비슷한 수준의 서비스를 제공하고 있다(한국보건복지인력개발원, 2004).

국외 제도에서는 두 종류의 기관이 같은 분류의 기관에 속해 있는 반면, 현재 우리나라에서 노인요양병원과 노인요양시설은 이원적인 체계로 되어있다. 즉 노인요양병원은 의료법에서 규정하고 있는 의료기관에 포함되어 있으며 서비스에 대한 질 평가는 건강보험심사평가원에서 주관하고 있는 반면, 노인복지법에 의한 요양시설은 질 평가가 국민건강보험관리공단에 의해 주관되는 이원적인 체계로 운영된다.

노인요양병원은 주로 장기요양을 요하는 입원환자에 대하여 의사 또는 한의사가 그 의료를 행하는 곳으로 요양환자 30인 이상을 수용할 수 있는 시설을 갖추고 개설하는 의료기관을 의미하며 노인 전문병원을 포함한다(의료법 제3조, 노인복지법 제34조). 만성 노인성 질환으로 이러한 노인요양병원에 입원한 환자는 급성기 병상 입원환자에 비해 의학적 상태가 비교적 안정되어 있다. 이에 따라 고가장비나 복잡한 진단적 처치에 의한 자원소모량이 적어 일별 자원소모량이 거의 일정한 특성이 있다. 또한 노인요양병원 입원환자는 완치가 어려워 현재 상태를 유지시키거나 악화를 예방 혹은 지연시키는 것이 의료서비스 제공목적이 되는 경우가 많고 일상적 돌봄이 요양기관에서 제공하는 서비스의 주된 내용이 된다(건강보험심사평가원, 2006).

우리나라 관련기관 시설 기준을 보면, 종합병원과 병원, 요양병원은 의료법, 노인전문병원은 노인복지법, 그리고 정신병원은 정신보건법을 따르게 되어있다. 1병상 당 입원실의 면적을 보면, 의료법 상에는 1인실 6.3m², 2인실 이상 4.3m² 이고 시·도립 치매요양병원 설립·운영지침에 따르면 10-15평이다. 병상/병실은 치매요양병원의 경우 6인실이하로, 정신병원은 10인실 이하로 제한하고 있다. 요양병동의 면적은 6.3m²로 하고 4인실 혹은 6인실이하로 한다.

요양병원의 인력기준은 아래의 표1과 같다. 의사의 경우 종합병원과 병원은 환자 20인당 1인인 반면 요양병원(노인전문병원)과 치매요양병원은 환자 40인당 1인, 요양병상은 환자 100명당 3인을 두도록 하고 있다. 간호사 인력에 대해 종합병원·병원은 환자 2.5인, 요양병원(노인전문병원)과 치매요양병원은 환자 6인, 정신병원은 환자 13인을 기준으로 한다(한국보건복지인력개발원, 2004).

표1. 의료법상 인력기준

	종합병원·병원	요양병원 (노인전문병원)	치매요양병원	정신병원
의사	환자 20인당	환자 40인당	환자 40인당	환자 60인당 ¹⁾
간호사	환자 2.5인	환자 6인당 - 간호조무사 포함 - 2/3은 간호조무사로 대체가능	환자 6인당 - 간호조무사 포함 - 2/3은 간호조무사로 대체가능	환자 13인당 - 간호조무사 포함 - 1/2은 간호조무사로 대체가능
보조			보조원(90병상기준 30인이상)	전문요원 -100인당 1인
기타 인력		물리치료사 -환자 100인당 1인 사회복지사 -기관당 1인이상	영양사 의료기사 물리치료사 사회복지사 약사	

주 : 1) 정신보건법 시행규칙

2. 노인요양병원 서비스 질

2.1 질 정의

질(Quality)이란 어떤 사물의 유용성, 내용의 좋고 나쁨, 가치, 등급, 속성 등을 의미하는 것으로(김인숙 외, 2003), Palmer 등(1991)은 서비스의 질을 ‘기존 기술, 자원 및 소비자의 상황이라는 제한 조건 내에서 집단의 건강과 만족을 개선하는 것’이라고 포괄적으로 정의한 바 있다. 이 정의는 의료의 질과 관련이 있는 의료 제공자, 정부 및 환자 세 집단과 질의 세가지 차원(제공자의 능력, 정부의 의료접근성 보장 및 환자 수용가능성)에서의 개념적 틀을 제공하고 있다(이상일, 2006).

또한 미국의 IOM(2001)은 질을 “개인과 집단에 대한 보건의료 서비스가 건강상 바람직한 결과를 얻을 가능성을 증가시키며, 현재 전문적 지식발전에 부합되는 정도”로 정의하고 있다. 이 정의가 비교적 널리 쓰이고 있다. 이 정의는 다음과 같은 특징을 가지고 있다. 첫째, 개인에 대한 진료뿐만 아니라 집단에 대한 보건의료 서비스까지 포함하고 있다. 둘째, 건강상 바람직한 결과는 보건의료의 제공을 통하여 얻을 수 있는 편익과 그로 인하여 발생할 수 있는 위험 또는 손상의 크기를 함께 고려하여 편익이 위험에 비하여 커야 함을 의미한다. 셋째, ‘현재의 전문적 지식에의 부합하는 정도’라는 표현에서는 의료서비스의 질을 정의할 때 시간의 변화에 따른 의학지식 및 기술의 발전을 고려하여야 함을 뜻한다(이상일, 2006).

그 외에도 여러 기관에서 질에 대한 정의를 내리고 있는데 The Joint Commission Accreditation on Health Organization(JCAHO)에서 정의 한 ‘질’이란 “특정 서비스나 절차, 진단 혹은 임상적 문제에 있어 일반적으로 인정된 좋은 실무에 대한 현행 표준과 예상되는 결과의 달성에 부합되는 정도”라고 하였고(김인숙등, [최신 간호관리학], 현문사, 2003, 524면에서 재인용), 1991 Canadian Council on Health Facilities Accreditation(CCHFA)에서는 질이란 “현재의 지식수준에서 환자에 대한 서비스의 바람직한 결과로 나타날 가능성을 증가시키며, 바람직하지 않은 결과의

가능성은 감소시키는 정도”라고 정의하고 있다(조혜숙, 2005, 10면에서 재인용). 또한 Donabedian(1988)은 “대상자에게 서비스를 제공한 결과 환자에게 목적인 효과가 달성된 정도”라고 정의하고 있다.

2.2 노인요양병원 서비스 질 지표

질 높은 서비스를 제공하기 위해 서비스의 우수성의 정도를 평가하고자 질평가를 수행하게 된다. 서비스의 질 평가와 질 보장의 필요성은 의료비 지출에 대한 책임의식과 관련되며 동시에 안전하고 효과적인 서비스를 제공하기 위함에서 비롯된다(김인숙 외, 2003)

질 평가를 위한 개념적 접근은 Donabedian(1988)에 의해 제시되었고 가장 많이 사용되고 있는 것은 구조-과정-결과의 틀을 사용하는 것이다. 구조적 평가는 인력, 시설, 장비 및 조직과 환경에 대한 평가이고 측정변수는 조직 목적, 철학목표, 정책 및 지침, 직무기술서, 예비 교육계획, 간호사 수 등이다. 과정적 평가는 실제 어떤 서비스가 제공되고 제공받는지의 과정을 말하는데 여기서 서비스는 의료인의 행위자체에 초점을 맞출 수도 있고 환자가 받은 서비스에 맞출 수도 있다. 결과적 평가는 현재 및 과거에 의료서비스를 제공받는 개인, 집단의 실제 및 잠재적 건강상태에서 바람직하거나 그렇지 못한 상태로의 변화를 말하며, 결과는 보편적으로 보건의료체계 및 의료제공자들의 책임과 연계된 건강수준으로 정의한다(Donabedian, 1988). 이러한 결과로는 전반적인 결과와 특정처치 결과로 나누어 볼 수 있는데 전반적인 결과로는 사망률, 유병률, 기능상태, 삶의 질, 건강수준 지표, 대상자 만족도 등이 이용되고 특정처치의 결과는 특정 건강문제와 관련된 측정으로써 질환별 사망률, 부작용 발생률, 치료방법별 효과판정 등이 이용된다(Kane, 1995). 요양병원 관련 질평가를 위한 질 지표에 대하여 문헌고찰 한 결과 구조, 과정, 결과를 포함하여 기관 운영 전반을 평가하는 질 지표와 제공된 서비스의 결과를 평가하는 질 지표로 나누어 볼 수 있다.

2.2.1 기관 운영 전반을 평가하는 질 지표

기관 운영 전반의 질을 평가할 수 있는 지표관련 선행 연구결과로 Obsevable Indicators of Nursing Home Care Quality Instrument(OIQ)가 있다. OIQ는 다양한 차원을 반영하여 노인요양시설의 질을 측정하고자 '의사소통, 간호제공, 의복, 냄새, 기본적인 환경, 접근 가능한 환경, 집과 같은 환경'등의 다양한 영역으로 구성되어 있다. 구체적으로 말하면 '직원과 거주노인이 다정하게 대화하는가?' '간호사가 자주 보이는가?' '거주노인은 옷을 깨끗하게 입고 있는가?' '소변이나 대변냄새가 눈에 띄게 나는가?' '복도의 조명이 환한가?' 등과 같은 관찰 가능한 질문으로 구성되어있다 (Rantz et al., 2002).

노인요양시설의 질 관리 지표를 개발하여 다양하게 발전시켜 가고 있는 Rantz(1998)는 지표개발 초기에 노인요양시설 간호서비스의 질을 구성하는 차원을 '핵심대상자, 상호작용, 환경, 개인별 간호, 직원, 안전'으로 규명하였고 이에 대한 다차원적 이론적 모델을 제시하였다. 이후 1999년에는 서비스 수혜자 관점과 제공자 관점이 통합된 다차원적 이론적 모델을 제시하였으며 통합된 모델에서는 '핵심대상자, 직원, 가정과 같은 분위기, 간호, 가족참여, 환경, 의사소통' 등 7개 차원으로 발전시켰다(Rantz, 1999).

국내에서는 양선희(2002)가 비용, 내외적 환경, 직원, 가정같은 편안함, 사회문화적 의식전환, 지역사회연계, 효율적 의사소통, 그리고 간호 등 8개 차원으로 한국 노인 요양시설의 속성을 규명한 연구보고가 있다. 보건복지부(2003)의 노인복지시설 평가기준에는 시설 및 환경, 조직운영 및 인력관리, 서비스의 질, 거주자의 생활상의 권리, 지역사회 관계, 그리고 거주자 만족도 등이 제시되어 있다. 보건복지부의 노인복지시설 평가들은 사회복지법에 근거하여 정부의 지원을 받는 무료 혹은 실비 복지시설을 대상으로 평가하고 있었다. 여기에 제시된 기준들은 주로 시설 및 운영체계, 환경 등 하드웨어적 요소에 초점을 두고 있었다.

소규모 요양시설의 대상으로 조혜숙(2005)이 '환경, 직원, 지역사회연계, 분위기, 간호, 의사소통, 거주자의 만족도'의 7개 차원으로 이루어진 노인요양시설의 질 관리 지표를 개발하였다. 이 지표는 노인요양시설의 전반적인 관리나 운영에 관한

사항 뿐아니라 간호서비스에 대해서도 제공자 관점에서 평가할 수 있다. 이 지표의 7개 차원과 각 차원의 구성요소를 살펴보면 환경차원에서는 청결성, 쾌적성, 공간 확보성, 안전성, 내부설비, 주변 환경의 요소를 평가하며, 직원차원에서는 교육, 인력확보, 팀활동, 업무분장, 단정성등을 평가한다. 지역사회연계차원에서는 가족참여, 연계성, 주민참여, 자원봉사 등의 요소를, 분위기 차원에서는 집과 같은 분위기, 사회적공간성, 친근성, 주체적 행동 등의 요소를, 간호차원에서는 영양관리, 개인위생, 기본간호, 건강증진, 응급간호, 치료적 간호, 재활간호, 욕창간호와 외상환자간호, 임종간호, 치매간호, 중재프로그램 등을 평가하며, 의사소통차원에서는 상담, 대화, 보고, 참여활동 등을, 마지막으로 거주자 만족도 차원에서는 공급자 만족도, 서비스 만족도, 프로그램 만족도, 시설 및 환경 만족도 등의 요소로 평가한다.

가장 최근 연구로 김경애(2006)는 Donabedian(1988)의 구조-과정-결과의 틀과 대한간호협회의 간호표준의 틀을 기본으로 하여 개발하다. 구조적 영역에는 시설의 접근성, 안전성, 분위기, 인력이 있고, 과정적 영역에는 입소노인의 간호사정, 간호진단, 간호중재수행 내용 관련 지표로 구성되어있으며, 마지막으로 결과적 영역에는 간호수행평가, 건강상태 파악, 만족도조사 여부 등으로 이루어져있다.

표2. 선행연구에서 제시된 기관운영 전반을 평가하는 질 지표

구분	OIQ (2000)	Rantz (1998)	Rantz (1999)	양선희 (2002)	복지부 (2003)	조혜숙 (2005)	김경애 (2006)
구	기본적인 환경	○	○	○	○	○	○
	접근가능 환경	○		○	○	○	○
	집과같은 환경	○		○	○	○	○
조	직원		○	○	○	○	○
	안전		○				○
과	의사소통	○	○	○		○	
	서비스제공	○ (의복, 냄새)	○	○	○	○ (욕창간호 치매간호)	○ (간호사정 간호중재)
결과	핵심대상자		○		○ (만족도)	○ (만족도)	○ (간호평가, 건강상태, 만족도 등)
기	가족참여		○	○		○	
	비용			○			
타	사회문화적인식			○			

2.2.2 서비스 질의 결과 지표

미국에서 1990년에 위스콘신 대학의 Center for Health Service Research and Analysis(CHSRA)에서 개발한 MDS에 기반한 질평가 지표를 이용하여 노인의료보장을 적용받는 전국 노인요양시설의 서비스 질을 평가하고 있다(Harris et al., 2002) 이렇게 만들어진 Center for Health Service Research and Analysis의 질 평가지표(CHSRA QI)는 여러 연구에 기반하여 질 평가 지표와 잠재적 위험요인을 뽑아내어 초안을 작성하였고, 임상적 타당성, 용이성 또는 정보의 실제 사용정도 등의 기준과 실증적 분석에 근거하여 각 지표는 과정적, 결과적 또는 두가지가 혼합된 접근방식을 사용하며, '사고, 행동정서양상, 임상적 관리, 인지양상, 배설과 실금, 감염관리, 영양식사, 신체기능, 항정신약물 사용, 삶의 질, 피부관리'의 11가지 영역을 측정한다(<http://www.chsra.wisc.edu/chsra/qi/development.htm>).

미국의 Center for Medicare and Medicaid Services(CMS)는 위스콘신 대학에서 개발한 MDS에 기반한 질 평가지표인 CMS Quality Indicator and Measurement(CMS QM)을 이용하여 노인의료보장을 적용받는 전국 노인요양시설의 서비스 질을 평가 하고 이를 통해 질 지표의 타당성을 검증하여 인터넷에 공표하였고, 2003년에는 가정간호에 까지 확대 하였다(<http://www.cms.hhs.gov>). 이러한 지표에는 일상생활수행능력감소, 중등도 이상의 통증, 욕창, 신체적 억제대 적용, 불안 혹은 우울증상 악화, 변실금 혹은 요실금, 유치도뇨관 삽입, 거의 하루종일 침대에 누워있거나 의자에 앉아 있음, 거동능력의 감소, 요로계 감염, 심한 체중감소 등이다. CMS 질 지표는 노인환자에게 중요하면서도 신뢰도와 타당도가 높고 위험도 보정이 되었다는 점에서 결과지표로 적합하며 제공되는 간호의 질에 의해 영향을 받는다는 점에서 질 평가에 유용하다고 인정받고 있다(건강보험심사평가원, 2005).

메릴랜드 병원 협회에서 국제적인 질 평가 지표 프로젝트의 일환으로 만든 International Quality Indicator Project(IQI)가 있는데 영국, 벨기에, 네덜란드, 오스트리아, 독일, 싱가포르, 대만 등이 참여 하고 있다. 이 지표는 '계획되지 않은 체중감소, 욕창, 낙상, 계획되지 않은 병원으로의 이동, 퇴원, 병원감염, 억제대 사

용' 등의 항목으로 구성된 질 평가지표이다(Thomson et al., 2004).

이외에도 미국간호협회에서는 노인요양시설의 간호서비스의 질을 대상자 관점과 간호사 관점 모두에서 측정할 수 있는 Nursing-Sensitive Quality Indicators (NSQI)를 제시하였다. 기존의 급성기 병동에서 사용할 수 있는 10개의 지표에서 간호사의 만족도에 대한 지표를 제외했으며 '욕창, 낙상, 감염률, 통증관리에 대한 환자의 만족도, 간호서비스에 대한 환자의 만족도, 간호인력 구성비, 총간호시간 등'으로 구성되어있다(Muller et al., 2004; www.nursingworld.org/readroom).

Rantz(2002)는 간호인력의 근무시간과 노인요양시설의 질과의 관계를 연구하기 위해 체중감소, 요실금, 욕창, 문제행동, 일상생활수행능력감소, 신체적 억제대 적용의 6개 지표를 이용하였다. MDS 기반으로 23개의 노인요양시설의 질 지표를 이용하여 질 지표의 안정성과 민감도를 분석한 연구(Rantz, 2004)에서는 낙상, 우울, 치료되지 않는 우울, 9개이상의 약물복용, 요로계 감염, 체중감소, 탈수, 거의 하루종일 침대에 누워 있거나 움직임이 없음, 일상생활수행능력 감소, 욕창 등 10개의 질 지표가 안정성과 민감도가 높으면서 양질의 노인요양시설과 그렇지 못한 노인요양시설을 잘 구분해주는 지표라고 보고하였다. Porell(1998)은 노인요양시설 지표들 사이의 관련성을 연구하기 위해 욕창, 신체적 억제대 적용, 관절경축, 체중감소, 사고발생의 5개 지표를 사용하였으며 연구결과 지표간 상관관계는 낮은 것으로 나타났다.

국내 연구로는 건강보험심사평가원이 2005년부터 전국 28개 노인요양병원을 대상으로 입원노인환자의 서비스 결과를 측정하기 위한 질 지표를 개발한 연구가 있다. 그 지표에는 일상생활능력감퇴환자비율, 고위험군 욕창성 궤양비율, 저위험군 욕창성 궤양비율, 신체적구속을 받는 환자비율, 장/방광기능 상실 저위험군 환자비율, 유치도뇨관 사용한 환자비율, 이동능력 감퇴 환자비율 등이 있다.

정제인(2005)은 간호 서비스의 결과적 측면에서 평가할 수 있는 기준을 개발하기 위해 노인요양시설의 평가지표들을 분석 후 그 중 중복되는 항목을 선정하였다. 최종 선정된 질 지표는 영양·배설·조절 영역 12개, 활동·휴식영역 9개, 인지·지각 영역 4개, 자아개념·가치·신념영역 2개, 역할·대인관계 영역 2개, 대응·스트레스 영역 2개, 건강지각·건강관리 영역 2개 등 총 33개 지표이다.

이처럼 우리나라에서 최근 장기요양 서비스의 질에 대한 연구가 시도되고 있으나 주로 질 측정도구 개발 단계에 있는 연구들(조혜숙, 2005; 정제인, 2006; 김경애, 2006)로, 개발된 질 지표를 노인요양병원에 적용하여 검증하는 연구나 전국적 수준으로 노인요양병원 대상으로 직접 질을 측정하고 그 영향요인을 분석하는 연구가 부족하다. 선행연구에서 제시된 서비스 질의 결과 지표는 <표2>와 같다.

표3. 선행연구에서 제시된 서비스 질의 결과 지표

구분	CHSRA (1999)	CMS (2002)	IQI (2004)	NSQI (2004)	Rantz (2002)	Rantz (2004)	Porell (1998)	심평원 (2005)
육창	○	○	○	○	○	○	○	○
체중감소	○	○	○		○	○	○	
일상생활수행능력	○	○			○	○		○
요(변)실금	○	○			○			○
요로감염	○	○	○	○		○		
유치도노관삽입		○						○
관절경축							○	
통증		○		○				
억제대사용		○	○		○		○	○
낙상	○		○	○		○	○	
행동정서	○	○			○	○		
임상적관리	○							
인지기능	○							
항정신성약물	○							
삶의 질	○							
거동능력감소		○						○
움직임없음		○				○		
계획되지 않은이동			○					
퇴원			○					
환자만족도				○				
간호인력구성				○				
총간호시간				○				
9개 이상 약물복용						○		
탈수						○		

주 : 진한글씨는 본 연구에서 선택한 질 지표임

2.3 노인요양병원 서비스 질 관리

요양서비스의 질(quality)을 향상시키기 위한 전략은 크게 3가지로 묶을 수 있다. 첫째, 서비스 질을 향상시키기 위해 외부적인 그리고 강제적인 압력을 증가시키는 것으로 모니터링 체계를 갖추거나 최소 인력을 제한하는 방법 등이 있다. 둘째, 서비스 질을 향상시키기 위해 외부적인 그리고 자의적인 동기를 가지게 하는 것으로, 소비자들이 질과 관련된 정보를 알게 하는 것과 이용자 주권을 강화하는 방법을 도입하는 것이다. 셋째, 조직 내부에서 변화를 위해 자발적인 전략을 만들게 하는 것으로, 진료 지침을 지키려고 애쓰는 것이나 조직문화를 바꾸기 위해 노력하는 것 등이 있다.

2.3.1 국외 서비스 질 관리

1) 외부규제

외부규제의 가장 대표적인 사례로는 미국의 OBRA 87인데, OBRA 87은 노인요양시설이 제공하는 서비스의 품질기준과 동 기준에의 적합여부에 대한 조사방법, 그리고 처벌에 이르는 포괄적인 규정을 두고 있다. 이 법안에 따라 미국의 보건 의료재정청(Health Care Financing Administration, HCFA)에서 MDS와 거주자 평가 프로토콜(Resident Assessment Protocols, RAPs)로 이루어진 Resident Assessment Instrument(RAI)를 개발하였다(Arling, 1997). 1991년부터 노인의료보장(Medicare)의 적용을 받는 노인요양시설에서 RAI의 사용을 의무화하여 3개월마다 거주자 개인별 상태에 대한 기초 정보를 기록하여 이를 보고하도록 하고 있으며, MDS에 기반한 질 평가지표(Quality Indicators)가 개발되어 각 시설의 서비스 질 수준에 대한 비교평가의 토대를 제공하였다(Zimmerman et al., 1995). 이후 이 지표는 타당도와 신뢰도를 검증하는 연구를 통해 계속적으로 수정·보완되고 있다. 1999년에는 미국에서 전국적으로 노인요양시설에 대한 조사를 하는데 지침이 되기도 하였는데(Heeschen, 2000; Popejoy, 2000), 노인요양시설을 평가하는 주요 기관인 CMS에서는 MDS를 질 평가에 있어 핵심적인 정보라고 인식하고 있다(Arling, 2005).

미국의 연방규제에 따르면 각 주는 노인요양시설을 감시·감독하는 면허심의기관을 가지고 있으며 영국의 Care Standard Act 2000에서도 이와 비슷한 규제조항을 가지고 있다. 호주는 1997년 The Aged Care Act를 제정하여 시설별 서비스 질에 기초한 인증제를 도입하였고, 영국은 2000년 The Care Standard Act를 제정하고 이를 토대로 전국적으로 단일화된 서비스 품질 기준의 설정, 별도의 서비스 질 평가기구 설립 등 노인요양서비스 품질혁신을 위한 종합적인 개혁조치를 단행한 바 있다.

그러나 이러한 정부의 노력에도 문제점들은 있다. 엄격한 규제를 반대하는 사람들은 서비스의 질을 높이기 위한 동기부여의 장치가 없이 세부적인 규칙만 있으면 혁신을 가로막게 된다고 주장한다. 실제로 대부분의 공급자들의 최소 기준을 맞추는데 급급할 뿐이다. 서비스 질이 낮은 기관이 규제기준을 맞추게 하면서, 서비스 질이 높은 기관에게는 유연성을 줄 수 있는 방법을 찾는 것은 쉽지 않다(건강보험심사평가원, 2004). 따라서 규제 강화만으로 노인요양병원 서비스 질 관리는 어렵다고 하겠다.

2) 소비자에 대한 정보제공 및 이용자 주권 강화

서비스 질을 높이는 가장 유명한 전략은 이용자와 그 가족에게 개별 요양서비스 기관을 선택하는 중요한 역할을 하는 정보인 서비스 질에 대한 정보를 주는 것이다. 서비스 질에 대한 정보가 있으면, 소비자는 질이 높은 기관을 선택하고 질이 낮은 기관을 피할 것이라는 것이다. 그래서 시장 경쟁은 서비스 질을 높이게 압박할 것이다. 상대적으로 덜 기술 의존적인 요양서비스의 특성상 소비자는 기관을 선택할 때 서비스 질에 의존하게 될 가능성이 있다(Bishop, 1988).

이러한 가정을 토대로 기관별 서비스의 질 수준을 평가하고 그 결과를 소비자에게 제공하여 질에 기반한 공급자간의 경쟁을 유발함으로써 궁극적으로 서비스의 질 수준을 높이고자 하는 노력 또한 활발해지고 있다. 미국의 CMS는 1990년에 위스콘신 대학의 Center for Health Service Research and Analysis(CHSRA)에서 개발한 MDS에 기반한 질 평가지표를 이용하여 노인의료보장을 적용받는 전국 노인요양시설의 서비스의 질을 평가하고 있다(Berg et al., 2002; Harris et al., 2002).

2002년에는 노인요양시설 비교평가를 통해 각 기관별 질 수준을 10개 지표로 나누어 인터넷에 공표하였고, 2003년에는 가정간호에까지 확대 적용하였다 (www.cms.hhs.gov). 호주 역시 장기요양서비스 질 인증기구인 The Aged Care Standard and Accreditation Agency가 노인요양시설의 관리시스템, 인력 배치나 조직 개발, 건강관련 서비스, 거주자 생활스타일, 환경과 안전 시스템 등에 대한 표준을 정한 후 이에 따라 기관별로 평가한 결과를 홈페이지에 공개 하도록 하고 있다.

이외에도 이용자 주권 강화 프로그램을 통해 개인 불만 사례를 도와주고 갈등 중재, 서비스 질과 소비자 보호에 대한 대민 교육을 강화하고, 서비스 질에 관한 안전들을 개발하는 등의 다양한 프로그램들이 있다. Older American Act로 만들어진 Long Term Care Ombudsman Program은 개인이나 체계 모두에서 이용자의 이익을 대변하는 가장 큰 프로그램이다(건강보험심사평가원, 2004). OBRA 87은 장기요양서비스 기관 이용자와 그 가족들이 심의회를 구성할 수 있는 권한을 주었다. 그밖에 장기요양서비스 수준을 높이기 위해 활동하는 프로그램으로는 National Citizens' Coalition for Nursing Home Reform, Center for Advocacy for the Rights and Interests of the Elderly, California Advocates for Nursing Home Reform, Center for Medicare Advocacy, National Senior Citizens Law Center등이 있다.

3) 임상지침 제정

위에서 살펴본 서비스의 질을 관리하기 위한 방법들은 외부에서 접근하는 전략이었으나, 서비스 기관 내부에서 질을 높이기 위한 책임을 가져야 한다는 목소리도 높다. 서비스 공급자들이 노인들을 더 잘 돌보기 위해 배변, 억제대 사용, 욕창, 통증, 우울 등 특정 상황에 대한 표준지침을 개발해 오고 있다. 이러한 표준 지침은 임상적인 연구를 통해 제시되는 이상적인 서비스와 현실에서 공급되고 있는 서비스 간의 간격을 좁히는 역할을 한다. 요양서비스를 제공하는 기관의 특성상 제공되는 서비스가 전문성이 떨어지는 영역이 있는데, 이러한 표준지침은 질 높은 서비스의 개발과 적용을 용이하게 해준다. 그러므로 요양서비스에서 표준지침을 더 개발함으로써 돌봄의 질이 향상되고 요양서비스 기관에 이러한 지침을 적용하도록 권장해야 한다.

각 부문별 임상지침을 제정하여 서비스의 질 수준을 향상시키려는 노력중 하나로 미국의 The Agency for Health Care Policy and Research(AHCPR)는 노인요양시설 거주노인을 대상으로 급성통증관리, 우울증, 욕창관리 등 여러 가지 서비스에 대한 지침을 마련하여 각 기관에 제공한 바 있다(www.ahrq.gov). 이 외에도 미국의 Wellspring은 11개 요양시설이 투자하여 설립한 연합체인데, 공동의 노인전문간호사를 고용하여 각 시설 종사자에 대한 임상교육 및 현행의 질 평가지표에 맞는 교육을 실시하고 환자의 상태에 기반한 표준 서비스 질 평가도구에 따른 평가결과를 각 시설별로 비교하여 개선방안을 자율적으로 모색하도록 하여 질 제고에 상당한 성과를 거둔 사례로 보고되고 있다(www.wellspringis.org).

2.3.2 국내 서비스 질 관리

우리나라에서는 건강보험심사평가원은 2005년부터 전국 28개 노인요양병원을 대상으로 입원 노인환자의 서비스 결과를 측정하기 위한 질 지표를 개발하여 적용한 바 있다. 지표에는 일상생활능력감퇴환자비율, 고위험군 욕창성 궤양비율, 저위험군 욕창성 궤양비율, 신체적 구속을 받는 환자비율, 장/방광기능 상실 저위험군 환자비율, 유치도뇨관 사용한 환자비율, 이동능력 감퇴 환자비율로서 외국의 여러 연구결과를 우리나라 실정에 맞게 보완한 지표이다(건강보험심사평가원, 2006). 2008년 1월부터는 노인요양병원 정액수가제 시범사업시 시행했던 질 평가결과를 토대로 전체요양병원을 대상으로 환자질병, 인지기능, 일상생활수행능력 등의 기본 자료를 요양급여비용 청구시 의무적으로 제출하게 하여 이를 통해 노인요양병원 서비스 질 평가를 시행하기 위한 준비를 하고 있다.

선진국의 질 관리 제도를 요약해 볼 때 서비스 향상 관리는 노인요양병원 도입초기부터 이뤄져야 효과적인 질 관리가 이뤄짐을 알 수 있다. 다행히 우리나라에서도 보건복지부 중심으로 계속 증가추세에 있는 노인요양병원의 질 평가를 위한 준비를 하고 있으나 노인요양병원 환자들에게 양질의 표준화된 서비스를 제공하기 위하여 다양한 질 관리 및 평가방안에 대한 보완이 더욱 필요하다.

3. 노인요양병원 서비스 질 영향 요인

노인요양병원 서비스 질에 영향을 미치는 요인에 대한 문헌고찰 결과 크게 노인요양병원 조직요인과 환자특성요인으로 나누어 볼 수 있다. 조직요인에는 설립목적, 병원규모, 간호사수와 인력구성, 이직률 등이 있고, 환자특성요인에는 연령, 성별, 일상생활수행능력, 인지기능, 질병 등이 있다. 우리나라의 노인요양병원은 미국의 전문요양시설과 같은 수준의 서비스가 제공되므로 외국의 노인요양시설에 대한 연구결과에 대한 문헌고찰을 주로 수행하였다.

3.1 조직요인

3.1.1 설립목적

기관의 설립목적이 노인요양병원의 서비스 질에 영향을 미칠 수 있다. 영리기관은 그 특성상 이익을 최대의 목표로 삼고 있다는 점, 정부의 규제를 덜 받는 반면 정부로부터 재정적 지원이 없다는 점 등으로 여러 면에서 공립이나 국립기관과 그 특징을 달리하고 있다.

Jiexin(2003)의 설립목적과 노인요양시설의 간호직원의 수준에 대한 연구에서는 비영리 시설일수록 간호직원의 수준이 높았고, 재정적 제약이 많은 시설일수록 간호직원의 수준이 낮게 나타났다고 하였다. Aaronson(1994)은 그의 연구에서 영리 요양시설이 비영리 노인요양시설에 비해 욕창 발생률이 유의하게 높게 나타났다고 보고하였다. Harrington(2001)은 1998년 자료를 이용하여 50개주의 조사연구 자료 통해 전체 15,401기관 중 13,693기관의 세가지 측면의 결핍을 분석했다. 첫째는 일상생활수행능력, 우울, 치매, 행동증후군, 요로감염, 욕창 등 간호의 결핍, 둘째, 삶의 질 결핍, 셋째, 행정절차 및 인사정책 등의 결핍 등 3가지 측면의 결핍을 분석한 결과 개인 소유 요양시설이 비영리 시설이나 공공시설보다 더 낮은 간호인력 수를 나타냈고 양적으로 더 적은 간호서비스를 제공한다고 보고하고

있다. 그러나 매사추세츠의 500개 요양시설을 대상으로 조사한 Porell(1998)의 연구에서는 시설의 영리유무가 노인요양시설의 질 지표와 관련 없는 것으로 나타났다.

영리와 비영리기관에 따른 서비스 질에 미치는 영향에 대한 연구는 급성기 병원을 대상으로도 수행되었다. 소유주의 유형에 따라 직원 패턴을 연구한 국립건강 통계센터(National Center for health Statistics)의 연구에서 정부소유의 병원이 100 침상 당 간호사 9.1명으로 비영리법인 100침상 당 간호사 8.6명인 비영리법인과 100침상 당 간호사 5.3명인 사립병원에 비해 간호사가 더 많이 고용하고 있었다 (Hing, Sekscenski & Strahan, 1989).

3.1.2 병원규모

노인요양병원의 규모에 따라 시설의 인력구조, 서비스 제공과정, 질 관리 활동 등이 달라 질 수 있다. 규모와 요양시설의 질에 대한 연구결과를 살펴보면, Wagner(2006)는 규모가 큰 노인요양시설 거주노인들의 욕창발생률이 낮게 나타났다고 보고 하였으나 반대로 Aaronson(1994)은 규모가 큰 시설일수록 욕창발생률이 유의하게 높게 나타났다고 보고하고 있다. 또한 이승희(2006)의 연구에서는 병원규모와 질 지표와는 관련성이 없는 것으로 보고되고 있다.

급성기 병원에서 병원규모와 사망률과의 연구결과를 살펴보면 몇 개의 연구들은 병원규모와 낮은 사망률과 관련이 있다고 보고한 반면, 다른 연구(Burns and Wholey, 1991)에서는 두 변수간의 유의한 관련성을 발견하지 못했다는 결과를 제시하고 있다. 이러한 일관되지 못한 결과는 전체 의료비용을 통제하지 못했기 때문으로 분석하고 전체 의료비용은 낮은 사망률과 관련이 있다고 보고하고 있다. 요양시설 및 급성기병원에서의 병원규모와 서비스 질과의 관련성에 대한 이러한 상이한 결과는 반복연구의 필요성을 제기하고 있다.

3.1.3 간호사 수와 간호인력 구성비율

질 높은 간호를 일관되게 제공하기 위해서 환자들의 기능적, 의학적, 간호적, 사회적, 정신적 요구를 개인별로 파악해야 하고 주의 깊은 사정과 간호계획에 의해 그 욕구를 충족시켜줘야 한다. 이를 위해서는 전문적인 기술과 판단이 필요하나 비용 절감을 위해 훈련을 거의 받지 못한 간호조무사에 의해서 수행되어지는 간호들이 부적절하게 감독되고 있고 그들이 적절하게 돌볼 수 있는 환자보다 더 많은 수의 환자를 간호하고 있다는 보고가 있다(IOM, 1986).

많은 연구들이 높은 간호인력(특히 정규간호사)과 요양시설의 질에 대한 결과 사이의 상관관계가 있음을 일관적으로 보여주고 있다. Nyman과 동료들은 환자 1인당 간호사 시간이 길수록 측정되는 질 수준이 높아지는 양의 관련성을 가졌다고 보고했다(Nyman, 1988; Nyman, Breaker & Link, 1990). Munroe(1990)는 환자 1인당 정규간호사와 실무간호사의 비율이 높을수록 간호서비스의 결핍(deficiency)이 의미있게 줄어드는 것을 발견했다. Spector와 Takada(1991)는 높은 직원 비율과 낮은 간호사 이직률이 환자기능 향상과 관련이 있다고 보고했다. 낮은 직원 비율은 요도카테타의 사용비율을 높였고 질 낮은 피부간호, 그리고 저조한 환자 활동 참여 등과 관련 있었다. Cherry(1991)는 증가된 간호사 시간은 좋은 의료 결과 측정(욕창, 요도카테타 삽입 환자 및 요도 감염 감소, 적은 항생제 사용)과 양의 상관관계가 있다고 보고했다. Cohen과 Spector(1996)는 환자 질병 중증도를 보정한 환자 대 간호사(RNs)의 높은 비율이 사망을 감소시키고 환자 대 실무간호사(LPN)의 높은 비율이 환자 기능 결과를 의미있게 개선시켰다고 보고한다.

미네소타 요양시설의 질 관련 연구에서 환자 입원 후 1년을 추적관찰 한 결과 정규 간호사의 환자 돌보는 시간은 환자 기능향상, 퇴원 가능성의 증가, 사망가능성의 감소와 의미있는 관련성을 보였다(Bliesmer, 1998). 비록 전반적인 직원 수준과 시설 특징만큼 서비스 질 저하를 설명하지는 못한다 할지라도 간호직원 수준이 서비스 질 저하와 관련성을 가지고 있다는 것을 연구결과를 보여주고 있었다(Harrington et al., 2000). Hay(1977)는 높은 수준으로 점수가 매겨진 100개의 요양 시설과 다른 미국의 요양시설과 비교했을 때 간호하는 직원의 수는 비슷했으나 직

원의 구성이 달랐다. 우수 요양시설은 전체직원 중 정규간호사의 비율이 높았다 (16% vs 12%). 또한 그들의 거의 88%가 근무시간 내내 정규간호사가 상주하는 반면 미국 전체의 요양시설 중에서는 근무시간 내내 정규간호사가 상주하는 기관이 전체의 23%에 그쳤다. 우수 요양시설 그룹은 종종 간호대 또는 의대 관련 직원들에게 서비스 교육을 제공하고 수용간호모델 보다는 기능재활모델을 사용하고 있었다.

급성기 병원을 대상으로 한 연구에서도 이런 결과는 일관되게 보였다. Aiken(2003)은 5개국(미국, 캐나다, 영국, 독일, 뉴질랜드) 585개 병원 47,500여명의 간호사를 대상으로 간호서비스의 성과에 관한 비교연구를 발표하였다. 간호사의 60% 이상이 현재 간호 인력으로는 양질의 간호서비스를 제공하기 어렵다는 것까 전 세계적으로 간호사 부족현상이 심각한 상태로 간호서비스의 질이 떨어지고 있다는 보고와 함께 간호인력 대비 환자수의 변화에 따라 환자 입원기간, 사망, 비용 효과 등의 차이가 있음을 구체적으로 제시함으로써 환자 수에 대한 적정 간호 인력 확보가 중요함에 대한 근거를 제시하였다.

3.1.4 이직률

요양시설 인력과 환자 건강결과와 관련된 연구에서 높은 이직률이 요양시설의 낮은 질과 관련 있다고 보고하고 있다(Munroe, 1990). Spector(1991)는 노인요양시설 간호사의 이직률이 낮을수록 거주노인의 기능상태가 향상되는 경향이 있다고 보고하였고, Robinson(2000)은 간호사의 이직률이 높은 시설일수록 배뇨훈련 프로그램이 제대로 실시되지 않는 경향이 있으며 이것이 거주노인의 요실금 발생과 관련이 있다고 하였다.

Aiken(2000)의 급성기 병원을 대상으로 한 'Magnet Hospital' 연구에서도 이직률이 의료결과에 미치는 영향을 보고 하고 있다. 이 연구에서 'Magnet Hospital'은 첫째 간호사가 근무하기 좋은 곳으로 간주 되는 병원, 이직률 및 결원률이 낮은 병원, 셋째 간호서비스를 제공하는데 있어 경쟁력이 있는 병원으로 정의하고 있었다. 연구결과 'Magnet Hospital'일수록 간호사의 자율성 및 의사와의 관계가

좋았으며 의료결과로는 사망률이 낮았고 환자 만족도가 높았다는 결과를 제시하고 있다. 그녀의 일련의 연구에서 간호사 이직률뿐만 아니라 조직문화의 중요성을 확인함으로써 환자 결과 향상을 위해서 간호사 이직률 저하 및 간호사 소진율을 감소시켜야 한다는 의견을 제시하였다. 본 연구에서는 선행 연구결과를 토대로 하여 노인요양병원 서비스 질 지표와의 관련성을 조사한 노인요양병원 조직요인 중 노인요양병원 서비스 질 지표와 관련성이 있다고 반복하여 제시 되고 있는 설립 목적, 병원규모, 간호사수, 간호사 이직률 등을 노인요양병원 조직요인으로 사용하고자 한다.

3.2 환자특성요인

3.2.1 연령

연령은 노인요양병원 서비스 질 지표에 중요한 요인으로 인식되고 있다. 일반적으로 연령이 증가할수록 일상생활수행능력과 인지기능이 감소한다고 알려져 있다. 연령이 증가할수록 신체방어기전의 변화 등의 해부생리적인 변화 및 요실금 발생, 유치도뇨관 사용증가, 영양부족으로 환자에게 요로계 감염발생이 증가하는 경향이 있다고 보고되고 있다(Zimmerman, 2002).

연령과 서비스 질과의 관련성 연구결과를 살펴보면, 연령이 증가 할수록 요실금 발생률이 증가한다고 보고되고 있으며(Holroyd-Leduc, 2004), 연령증가가 환자의 체중감소(Copeman, 2000: Chan, 1999: Davidhizar & Dunn, 1996)와 조절되지 않는 통증(Bernabei, 1998), 욕창발생(Horn, 2002)에도 유의한 영향을 미치는 것으로 조사되었다. Wagner(2006)는 그의 연구에서 연령이 증가할수록 5가지 질 지표의 총합점수가 감소하여 연령과 노인요양시설 질 지표 사이에 유의한 관련성이 있다고 하였다.

3.2.2 성별

노인환자의 성별 차이도 노인요양병원 서비스 질 지표에 영향을 미친다는 결과가 보고되고 있다. 노인환자의 요실금이 사망률과 시설입소 및 신체적 기능감소에 미치는 영향을 조사한 Robinson(2004)의 연구에서 남성(8.5%)보다 여성(18.5%)에서 요실금 발생률이 유의하게 높게 나타났다고 보고하였으며, 욕창 발생률을 조사하여 남성과 여성의 결과를 비교한 Horn(2002)의 연구에서 여성일 경우 욕창이 더 많이 발생하는 경향이 있다고 하였다.

3.2.3 일상생활수행능력

환자의 일상생활수행능력은 노인요양병원 서비스 질 지표에 높은 영향을 미치는 요인으로 보고되고 있다(Wagner, 2006; Morris, 2003). 일상생활수행능력이 낮은 환자일수록 요실금 및 욕창발생이 일어날 확률이 높으며(Horn, 2002; Arling, 1997), 체중감소에도 관련있다는 연구결과가 보고되고 있다(Copeman, 2000). 노인에게 흔히 일어나는 만성통증 또한 일상생활수행능력의 손상과 관련이 있다고 하였다(Lussier, 2002). Bates-Jensen(2003)은 낮은 일상생활수행능력, 요실금 및 변실금이 환자의 욕창발생에 중요한 위험요인이라고 하였으며, 일상생활수행능력을 향상시키기 위한 운동프로그램과 배뇨타이밍에 맞게 배뇨를 도와주는 요실금 중재 서비스를 제공한 결과 대조군에 비해 실험군에서 유의하게 일상생활수행능력이 향상되고, 요실금발생이 감소하였으며 그 결과로 욕창이 호전되었다고 하였다.

3.2.4 인지기능

환자의 낮은 인지기능이 일상생활수행능력의 감소(Arling, 1997), 욕창발생률(Horn, 2002)에 관여한다는 연구결과가 있었다. Bravo(1999)는 환자의 인지기능수준이 노인요양시설의 질 지표에 강한 영향력이 있는 것으로 보고하였다. 또한 시설의 규모와 직원교육, 협력기관, 연령분포가 그와 관련하여 상호작용을 가진다고 하였다.

우리나라의 경우 최혜숙(2001)이 뇌졸중 노인환자를 대상으로 인지기능과 일상생활수행능력의 관계를 연구한 결과 인지기능과 일상생활수행능력 사이에는 유의한 양의 상관관계가 있어 인지기능이 낮을수록 일상생활수행능력도 감소하는 것으로 나타났다.

3.2.5 질병

65세 이상 노인들의 대부분이 한가지 이상의 만성질환을 겪고 있다(권오정 등, 2004). 특히 요양시설 거주노인 중에는 의료적 요구가 높은 치매, 뇌졸중 등의 질병이 있는 노인이 많다. 2005년 하반기 요양병원 장기요양 질병군 적용환자의 32.3%가 뇌졸중, 21.5%가 치매로, 뇌졸중 및 치매가 전체환자의 53.8%를 차지하였다(건강보험심사평가원, 2006). Arling(1997)는 당뇨, 중풍, 말초혈관 질환 및 말기 질환이 욕창발생에 관여하며, 중풍과 같은 마비성 질환이 일상생활수행능력 감소와 요실금 발생에 관여한다고 보고하였다. 본 연구에서는 노인요양병원 서비스 질 지표와의 관련성을 조사한 많은 환자특성요인 중 선행연구에서 노인요양병원 서비스 질 지표와 관련성이 있다고 제시되고 있는 연령, 성별, 일상생활수행능력, 인지기능, 질병 및 일상생활수행능력, 인지기능, 질병을 고려한 환자 분류군(건강보험심사평가원, 2008)을 환자특성요인 변수로 사용하고자 한다.

Ⅲ. 개념적 틀

본 연구의 개념적 틀은 1998년에 American Academy of Nursing의 질관리에 대한 전문가 패널그룹이 질과 환자결과에 대한, 구조, 과정, 결과 요소들간의 관계를 검증하기 위해 개발한 "Quality Health Outcome Model"을 기초로 한다. "Quality Health Outcome Model"모델은 Donabedian의 고전적인 구조-과정-결과의 개념적 틀과 환자, 제공자, 환경사이의 다차원적 분석을 포함하기 위해서 Holzemer에 의해 개발된 모델로서 Donabedian의 삼차원 확장모델에 기초를 두고 있다(Holzmer, 1995). Donabedian의 선형모형은 그림1에서와 같이 '구조'는 간호를 위한 자원을 말하고 '과정'은 간호를 수행하는 활동을 말하며 '결과'는 그를 통한 건강결과를 의미한다. 이 모형은 구조는 과정에 영향을 주고 과정은 결과에 영향을 주는 선형모형으로 디자인 되어있다(Donabedian, 1988).

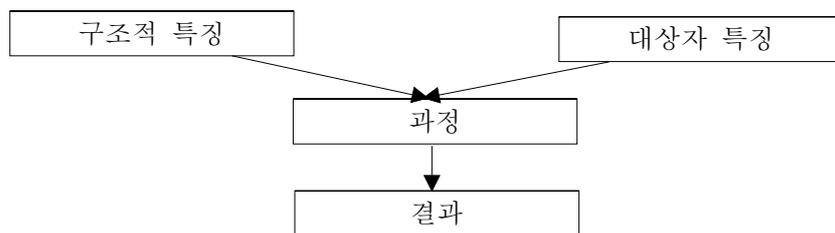


그림1. Linear model implied by traditional structure-process-outcome

자료 : Donabedian, A. (1988). The quality of care. How can it be assessed?. *Journal of the American Medical Association*, 260, 1743-1748.

그러나 Holzemer의 확장모형은 Donabedian의 구조, 과정, 결과의 수평축에 대상자, 공급자, 환경의 수직축이 추가되어 확장되었다(Holzmer, 1995). 또한 "Quality Health Outcome Model"은 그림2에서 보여주는 것처럼 대상자, 시스템, 중재, 결과의 네가지 구성요소간의 상호작용을 가정한다는 점에서 그림1의 초창기에 형성된 모델과는 다르다. 중재에서 결과로 이어지는 통로가 시스템과 대상자

특성에 의해 중재되도록 모델이 수정되었다. 즉 이모델에서는 대상자를 개인, 그룹, 지역사회 등 다차원적 수준으로 이해하고 측정하면서 대상자 중재와 결과가 대상자와 시스템 특성에 의해 중재되고 조절된다. 또한 이모델은 Fawcett이 제시했던 간호의 메타파라다임인 인간(대상자), 환경(시스템), 간호(중재), 건강(결과)의 개념을 모두 포함하고 있다(Mitchell, 2004).

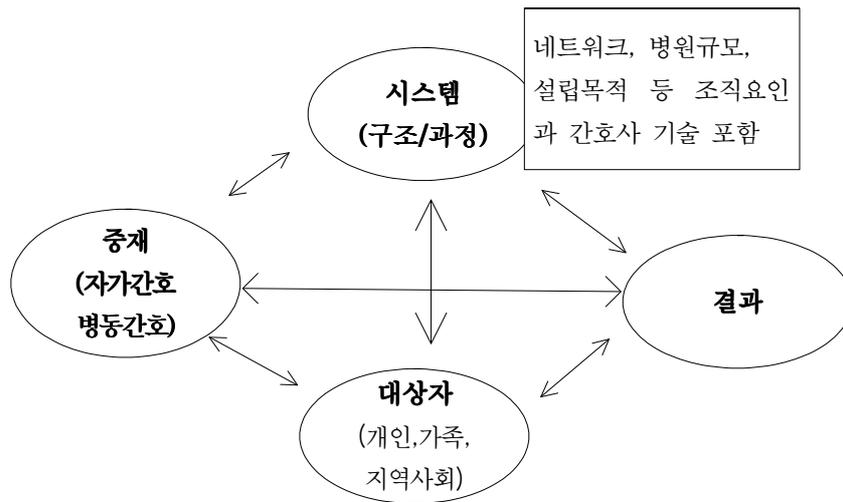


그림2. Quality Health Outcomes Model

자료 : Mitchell P. H., Lang, N. M. (2004). Framing the problem of measuring and improving healthcare quality. *Medical Care*, 42, II4-11.

위의 모델을 설명하면 '시스템'은 고전적인 모형의 '구조'와 '과정'요소들이 시스템특징에 포함되었다. 즉 이 개념에는 병원과 제공자의 네트워크, 병원규모, 설립목적등과 같은 조직요인과 환자기능 상태를 개선하고 부작용을 감소시키기 위한 간호사의 기술이 포함되어있다. '중재'에는 직접중재와 간접중재가 모두 포함되어 있다. 노인요양병원에서 중재의 효과를 위해서는 노인들의 자가 간호기술과 간호사가 도와주는 병동수준 간호과정 모두가 중요하기 때문이다. 이 모델에서 '대상자'는 환자 뿐 아니라 가족, 지역사회를 포함한다. 환자의 건강결과가 환자특성에 영향을 받기 때문에, 환자 특성요인에 의한 결과보정이 필수적이라는 연구 결과가

나오게 됨에 따라 대상자 특성요인의 중요성이 부각되게 되었다. 여기에는 환자건강상태, 인구학적 특성, 질병 위험 요인 등이 포함된다.

건강결과 연구에서 주로 사용되던 '결과요소'에는 다섯 가지가 있는데 Lohr(1988)에 의해 "The 5Ds"로 명명되다. 그 결과 요소에는 사망, 질병, 장애, 불편감, 불만족이 포함된다. 그러나 이 모델에서는 기존의 건강결과 개념에 간호중재에 대해 민감하게 반응하는 다섯 개의 환자 결과 목록이 추가되어 기존의 건강결과에 대한 개념을 확장시켰다. 새로운 모델에서의 결과는 적절한 자가간호 성취, 건강증진행위, 건강관련 삶의 질, 잘 돌보아 진다는 인지감, 기준에 맞는 증상관리가 포함된다(Mitchell, 1998).

Quality Health Outcome Model은 환자, 시스템, 중재, 결과의 4요소로 질에 대한 결과를 평가하는 모델이었으나 본 연구에서는 결과(질 지표)를 결정하는 시스템(조직요인)과 고객(환자요인)에 대한 분석 연구로 중재(nursing intervention)에 대한 개념은 다루지 않았다. 본 연구의 모델에서 Mitchell(1988)의 Quality Health Outcomes Model에서 중재에 대한 개념을 삭제하였고, 문헌고찰을 통해 노인요양병원의 서비스 결과인 질 지표와 관련된 노인요양병원 조직요인과 환자특성요인을 각 개념별 측정변수를 정리하여 개념적 틀을 보완했다.

노인요양병원 서비스 질 지표 관련 요인으로 밝혀지고 있는 조직요인으로는 설립주체, 병원 규모, 인력 수 및 구성 등이 있다(Harrington, 2001; Wagner, 2006; Aiken, 2000). 또한 서비스 질에 대한 중요한 요인으로 조직요인 뿐 아니라 환자특성요인이 관련이 있다는 내용이 검증되고 있는데 이러한 변수에는 연령, 성별, 일상생활수행능력, 인지기능, 질병 등이 있다(Holroyd-leduc, 2004; Horn, 2002; Arling, 1997; 이승희, 2006). 노인요양병원 서비스 결과를 보여주는 질 지표는 전국적 자료로 수차례 검증된 미국 CMS 지표중 선행연구에서 반복해서 관련성을 보여주고 있는 일상생활수행능력 감소여부, 욕창 발생여부, 요실금 발생여부, 변실금 발생여부, 유치도뇨관 신규삽입, 요로감염 여부, 체중감소 7개의 노인요양병원 서비스 질 지표를 선정하여 사용하였다. 이런 변수를 추가하여 노인요양병원 수준과 환자수준으로 다수준 분석하기위하여 본인의 연구설계에 맞게 보완된 개념적 틀은 그림3와 같다.

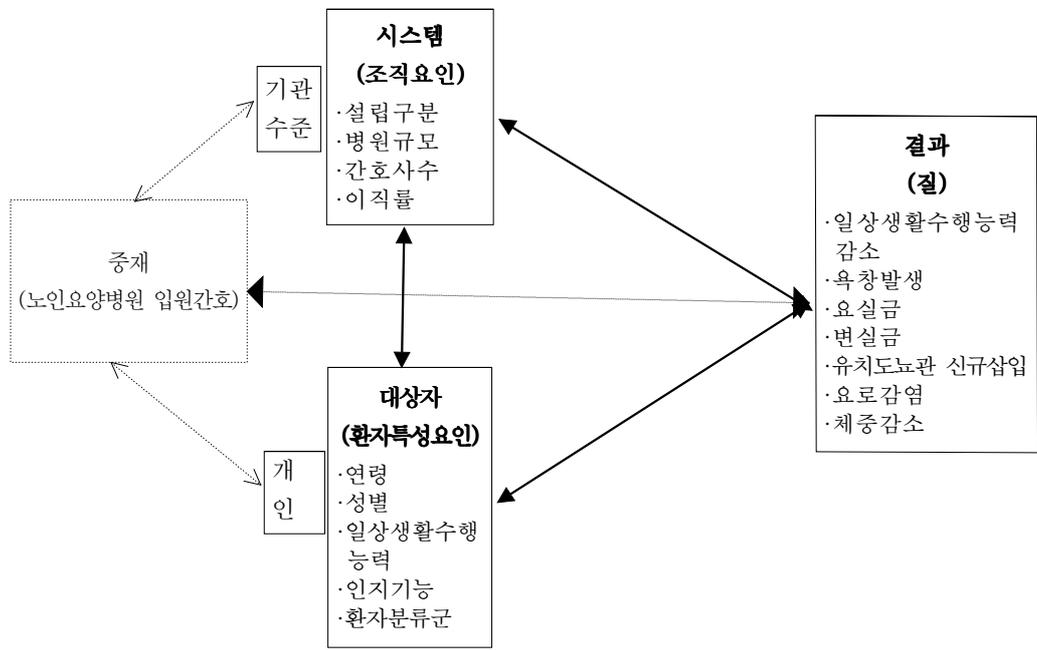


그림3. 본 연구의 개념적 틀

IV. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 노인요양병원 조직요인과 환자특성요인을 다수준 분석하여 노인요양병원 서비스 질에 영향을 주는 요인을 확인하고자 하는 서술적 상관 관계연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 집단수준과 개인수준으로 나눌 수 있다. 집단 수준의 연구 대상은 건강보험심사평가원에 신고된 의료기관 현황을 기준으로 노인복지법에 정의된 노인전문병원을 포함하여 의료법상 요양병원의 기준을 충족하는 요양병원 중 2007년 1월 이전에 개설되어 2008년 5월까지 개설된 요양병원 약 279병원 중 요양병원에서 환자 평가표가 제출되어 질 지표 점수를 확보할 수 있었던 서울 및 6대 광역시와 전국 9개도의 총 254개 기관을 대상으로 하였다. 2007년 1월 이전에 개설된 노인요양병원으로 제한한 이유는 최근 개설된 노인요양 병원은 간호사 이직률을 계산이 어려우며 입원 환자수도 확보되지 않은 병원이 많아 질 지표 관련요인을 분석하기에 그 시기가 적합하지 않기 때문이다.

개인수준의 연구대상은 위에서 제시한 253개의 요양병원에 입원 중인 환자중 2008년 1월에서 5월까지 계속 입원한 환자 약 17,234명을 대상으로 한다. 다수준 분석에서 표본의 크기는 단일수준에서의 표본의 크기보다 더 복잡하며, 모수추정치의 정확도를 증가시키기 위해 많은 표본수를 필요로 한다. Moineddin(2007)은 다수준분석을 위해서는 최소 50명의 구성원을 가진 50개의 집단이 필요하다 하였고 사건이 적게 발생하는 경우는 최소 50명의 구성원을 가진 100개의 집단 즉 5,000명의 연구대상이 필요함을 제시하고 있다. 본연구의 대상수는 17,234명으로 Cohen의 공식에 의해 effect size 0.1, 유의수준 0.05로 했을 때 95%이상의 power를 갖는다.

3. 연구도구

3.1 조직요인

조직요인은 설립목적, 병원규모, 간호사 1인당 환자수, 간호조무사 1인당 환자수, 간호인력 1인당 환자수, 의사 1인당 환자수, 간호인력 중 간호사 비율, 간호사 이직률, 간호조무사 이직률, 간호인력 이직률, 의사 이직률, 병상가동률을 말한다.

- 1) 설립구분 : 설립주체에 따른 영리, 비영리 구분을 의미한다.
- 2) 병원규모 : 노인요양병원의 허가 병상수
- 3) 간호사 1인당 환자수 : 2008년 1-6월 평균 환자수/2008년 1-6월 평균 간호사수
- 4) 간호조무사 1인당 환자수 : 2008년 1-6월 평균 환자수/2008년 1-6월 평균 간호조무사수
- 5) 간호인력 1인당 환자수 : 2008년 1-6월 평균 환자수/2008년 1-6월 간호사수와 간호조무사 수를 합한 수 평균
- 6) 의사 1인당 환자수 : 2008년 1-6월 평균 환자수/2008년 1-6월 평균 의사수
- 7) 간호인력 중 간호사비율 : 2008년 1-6월 간호사수/2008년 1-6월 평균 간호사수와 조무사 수의 합
- 8) 간호사 이직률 : 2008년 월 평균 간호사 이직수/ 2008년 1-8월 평균 간호사수
- 9) 조무사 이직률 : 2008년 월 평균 조무사수 이직수/ 2008년 1-8월 평균 조무사수
- 10) 간호인력 이직률 : 2008년 월 평균 간호사 및 조무사 이직수/ 2008년 1-8월 평균 간호사수와 조무사수의 합
- 11) 의사 이직률 : 2008년 월 평균 의사 이직수/ 2008년 1-8월 평균 의사수
- 12) 병상 가동률 : 평균 월별 환자 입원일수 합/ (월 평균 병상수 * 30)

3.2 환자특성요인

환자특성요인은 연령, 성별, 질병명 및 질병수, 일상생활수행능력, 인지기능, 환자분류군을 말한다.

1) 연령 : 2008년 1월 시점의 노인환자 연령을 의미한다.

2) 성별 : 환자 질 평가표에 기재된 여자, 남자 구분

3) 질병명 및 질병수

노인요양병원 환자 분류를 위해 환자가 가지고 있는 질병 파악이 필요한데 질병은 최근 일상생활수행능력, 인지기능, 정서, 행동, 의학적 치료, 간호감시, 사망의 위험과 직접적인 관련이 있는 질병으로 문제가 되지 않는 비 활동성 질환은 제외한다. 당뇨, 고혈압, 요로감염, 말초혈관 질환, 하지마비, 사지마비, 편마비, 뇌성마비, 뇌혈관질환, 파킨슨병, 척수손상, 중증근무력증 및 기타 근 신경성 장애, 근육의 원발성 장애, 다발경화증, 헌팅톤병, 유전성 운동실조, 척수성 근육취축 및 관련 증후군, 전신위축, 진행성 핵상성 안근마비, 중추신경계통의 비정형 바이러스, 아급성 괴사성 뇌병증 중 의사의 진단 기록을 근거로 하여 주상병과 부상병 포함하여 환자가 가지고 있는 질병을 모두 중복하여 체크한 질병을 의미한다.

4) 일상생활수행능력

일상생활수행능력은 미국 CMS(Centers for Medicare & Medicaid Services)가 장기요양기관에서 사용하도록 의무화한 표준적인 일상생활수행능력 측정법을 우리나라 실정에 맞게 수정 보완한 건강보험심사평가원에서 개발한 도구를 사용하여 측정된 점수를 말한다. 이는 시범사업기간에 일부 요양기관에 적용한 18점 체계를 수정보완한 도구이다. 4가지 기능항목 인 ① 침상에서의 움직임, ② 옮겨가기, ③ 식사하기, ④ 화장실 이용 각 항목의 점수는 최저 1점부터 최고 5점까지이며, 총점은 최저 4점부터 최고 20점까지 산출된다. 점수가 높을수록 일상생활수행능력이 떨어짐을 의미한다.

5) 인지기능

인지기능은 환자평가표에 병원에서 기재해온 한국형 간이정신상태검사인 MMSE-K(Korean version of Mini-Mental State Examination 점수 또는 조기치매검사인 K-MMSE(Korean Mini-Mental State Examination)의 점수를 이용한다. 한국형 간이정신상태검사는 전세계적으로 가장 널리 사용되고 있는 인지 기능 선별도구인 Folstein, Folstein과 Mchugh(1975)에 의해 개발된 MMSE를

1989년 권용철과 박종한이 문맹율이 높고 미국과는 인종과 언어가 다른 우리나라 노인에게 적용하기 위해 내용을 수정하여 표준화 하였다. 환자의 곁에서 간단하게 환자의 인지 기능을 측정할 수 있는 검사로써 최저 1점에서 30점이며 점수가 높을수록 인지기능이 좋음을 의미한다. 총 30점 만점에서 24점 이상을 확정적 정상, 20-23점은 치매의심, 19점이하를 확정적 치매라고 정의한다. 조기치매검사는 Folstein, Folstein과 Mchugh(1975)에 의해 개발된 MMSE를 권용철과 박종한(1989)이 한국어로 표준화한 MMSE-K의 수정된 문항의 타당성 여부 및 비교연구에서의 제한점을 개선하기 위해, 강연옥 등(1997)이 MMSE를 가능한 원래문항 그대로 유지하며 한국어로 번안한 도구이다. 이 도구 역시 30점이 가장 좋은 점수이며 24점 이상은 정상이며 20-24점 미만을 경미한 치매, 10-19점은 중등도(moderate) 치매, 0-9점은 심한(severe) 치매로 구분한다.

6) 환자분류군 :

환자특성 중 질병, 일상생활수행능력, 인지기능을 측정·분류하기 위해서 건강보험심사평가원의 노인요양병원 환자 분류체계를 이용한다. 이 분류체계는 건강보험심사평가원이 노인환자의 중증도를 분류하기 위해 미국의 RUG-III (Resource Utilization Groups)를 수정 보완하여 만든 분류체계이다. 환자질병, 일상생활수행능력, 인지기능에 따라 의료 최고도, 의료고도, 문제 행동군, 인지장애군, 의료경도, 신체기능 저하군으로 나누고 일상생활수행능력에 따라 하위 그룹으로 나누어 진다<표3>

표4. 환자분류군

대분류군	분류기준	중분류기준
의료최고도	ADL이 11점 이상이면서 아래 중 하나에 해당; ① 혼수 ② 체내출혈 ③ 중심 정맥영양공급 ④ 인공호흡기	3개이상
		1-2개
의료고도	① ADL이 18점 이상이고 다음 중 하나에 해당: · 뇌성마비 · 척수손상에 의한 마비 · 편마비 · 파킨슨 증후군 · 신경성희귀난치성질환	ADL 17-20
	② ADL이 11점 이상이면서 다음 중 하나에 해당: · 다발성경화증 · 사지마비	ADL 9-16
	③ 다음 중 하나 이상에 해당: · 2단계 이상 피부궤양(욕창 및 울혈성·허혈성 궤양)이 2개 이상이면서 2가지 이상의 치료를 받고 있거나, · 3-4단계 피부궤양(욕창 및 울혈성·허혈성 궤양)이 1개 이상이면서 2가지 이상의 치료를 받고 있는 경우 · 발열(탈수·구토·체중감소·경관영양중 하나 이상을 동반해야 함) · 2도 이상 화상 · 격렬하거나 참을 수 없는 통증이 매일 있는 경우 · 경관영양 또는 말초정맥영양 · 흡인(Suction) · 기관 절개관 관리 · 당뇨환자이면서 발의 감염·개방성병변이 있어 dressing을 받고 있는 경우 · 수혈 · 산소요법	ADL 4-8
	④ ADL이 10점 이하이면서 의료최고도 조건에 해당	

대분류군	분류기준	중분류기준
의료중도	① ADL이 11-17점이고 다음 중 하나에 해당 · 뇌성마비 · 척수손상에 의한 마비 · 편마비	ADL 16-20
	· 파킨슨 증후군 · 신경성희귀난치성질환	ADL 9-15
의료중도	② 다음 중 하나 이상에 해당하는 경우: · 2단계 피부궤양(욕창 및 울혈성·허혈성 궤양)이 1개이면서 2가지 이상의 치료를 받고 있는 경우 · 당뇨이면서 매일 주사 필요 · 경미하거나 중등도의 통증이 매일 있는 경우 · 정맥주사투약 · 네블라이저(Nebulizer) 요법 · 수술창상이 있으면서 이에 대한 치료를 받거나 개방창이 있으면서 드레싱을 받고 있는 경우 · 위루 또는 요루 또는 장루 관리를 받고 있는 경우 · 배뇨훈련을 받고 있는 경우	ADL 4-8
	다음 중 하나 이상에 해당: · 망상 · 환각 · 초조·공격성 · 탈억제 · 케어에 대한 저항 · 배회	
인지장애군	분명한 인지기능장애인 경우($0 \leq K-MMSE$ 또는 $MMSE-K \leq 19$)	
의료경도	위의 군에 해당하지 않으면서 ADL 6점 이상이고 적어도 한가지 이상의 전문재활서비스를 주 2일 이상 받고 있는 경우	ADL 13-20 ADL 6-12
		ADL 13-20
신체기능저하군	위의 상태 어디에도 해당하지 않는 경우	ADL 6-12
		ADL 4-5

자료 : 건강보험심사평가원. 건강보험요양급여비용, 2008

3.3 노인요양병원 서비스 질

노인요양병원 서비스 질 지표에 대한 선행연구결과를 토대로 본 연구에서 사용한 7개의 노인요양병원 서비스 질 지표를 선정하였는데 그 기준은 다음과 같다. 첫째, 노인요양병원 서비스 질 지표를 개발한 미국 CMS의 지표를 우선적으로 선택하되 선행연구에서 반복적으로 사용된 지표를 선정하였다. CMS지표를 우선적으로 선택한 이유는 CMS지표는 전국적 자료로 수차례 검증하여 내용타당도와 신뢰도가 높은 지표로 인정받고 있고, 우리나라 건강보험심사평가원도 이 지표로 노인요양병원 정액수가 시범사업 실시 시 질 지표로 사용하여 검증한 바 있기 때문이다. 둘째, 일상생활수행능력 감소와 거동능력 감소와 같이 유사한 지표는 보다 대표적인 지표로 선행연구에서 더 자주 사용하고 있는 지표를 선택하였다. 셋째 심리정서적인 변화보다는 측정이 좀 더 객관적일 수 있는 신체적인 변화의 측정에 초점을 맞추어 질 지표를 선정하였다. 이러한 기준을 적용하여 본 연구에서는 노인요양병원 서비스 질을 측정하기 위해서는 일상생활수행능력 감소, 욕창발생, 요실금 발생, 변실금 발생, 유치 도노관 신규삽입, 요로감염, 체중감소의 7개 지표를 사용하였다.

본 연구에서도 2008년 2월과 5월의 3개월 자료를 비교하여 노인요양병원의 7개 질 지표를 측정하고 그 값을 더한 총점수를 이용하여 분석한다. 질 지표 총 점수 합은 최소값 0에서 최대값 10이며 값이 높을수록 노인요양병원 서비스 질이 높음을 의미한다.

1) 일상생활수행능력 감소여부

일상생활수행능력 평가결과 2008년 2월 보다 2008년 5월에 4가지 기본동작(침상에서의 움직임, 옮겨가기, 식사하기, 화장실 이용)의 능력이 감소한 경우 0, 변하지 않은 경우 1, 향상된 경우 2로 한다. CMS 및 건강보험심사평가원은 기관별 일상생활수행능력 감소환자 비율을 측정한다. 본 연구에서도 동일한 내용을 측정하나 환자 개인단위별로 일상생활수행능력 감소를 측정한다.

2) 욕창 발생여부

2008년 3월, 4월, 5월에 새로 발생한 경우 0, 발생하지 않은 경우 1로 한다. CMS 및 건강보험심사평가원은 기관별로 질지표를 산정하므로 혼수 상태, 말기질환 등 고위험군 중 욕창의 유병률과 새로 발생한 발생률을 병원단위로 산출하나, 본 연구에서는 환자 개인단위별로 질을 측정해야하므로 고위험군 유병률 산정은 어려워 2월이후에 새로 발생한 욕창발생여부로만 측정하였다.

3) 요실금 발생여부

2008년 5월시점에서 요실금이 있는 경우 0, 요실금이 없는 경우 1로 한다. CMS 및 건강보험심사평가원은 기관단위로 요실금 유병률을 측정한다. 본 연구에서도 동일내용을 측정하나 환자 개인단위로 측정한다.

4) 변실금 발생여부

2008년 5월시점에서 변실금이 있는 경우 0, 변실금이 없는 경우 1로 한다. CMS 및 건강보험심사평가원은 기관단위로 변실금 유병률을 측정한다. 본 연구에서도 동일내용을 측정하나 환자 개인단위로 측정한다.

5) 유치도뇨관 삽입변화

2008년 2월과 비교하여 2008년 5월에 유치도뇨관을 새로 삽입한 경우 0, 변하지 않은 경우 1, 향상된 경우 2로 한다. CMS 및 건강보험심사평가원은 기관단위로 유치도뇨관 삽입에 대한 변화를 측정한다. 본 연구에서도 동일한 내용을 측정하나 환자 개인단위로 측정한다.

6) 요로감염 발생여부

2008년 2월과 비교하여 2008년 5월에 요로감염이 새로 발생한 경우 0, 변하지 않은 경우 1, 향상된 경우 2로 한다. CMS 및 건강보험심사평가원은 요로감염 유병률을 측정하나 본 연구에서는 개인별 질 향상 여부를 파악하기 위해서 요로감염에 대한 변화를 포함하였다.

7) 체중감소

2008년 3월, 4월, 5월에 조사하여 지난 30일동안 5%이상 또는 지난 184일동안 10%이상의 체중 감소가 있는 경우 0, 없는 경우 1로 한다. CMS 및 건강보험심사평가원은 기관단위로 체중감소를 측정하나 본 연구에서는 개인단위로 측정한다.

4. 자료수집 방법

노인요양병원 조직요인인 설립목적, 병원규모, 간호사 1인당 환자수, 간호조무사 1인당 환자수, 간호인력 1인당 환자수, 의사 1인당 환자수, 간호인력 중 간호사 비율, 간호사 이직률은 건강보험심사평가원의 인력, 시설, 장비 현황자료 및 변경신고 자료를 사용하였다. 그 중 설립목적, 병원규모, 간호사 1인당 환자수, 간호 인력 1인당 환자수, 간호인력 중 간호사 비율은 2008년 1월에서 6월까지의 해당 자료의 평균값을 적용하되, 간호사 이직률은 6개월 자료로 분석이 어려우므로 2008년 1월부터 2008년 8월까지 자료의 월별 평균값을 적용하였다.

노인요양병원 환자특성요인(연령, 일상생활수행능력, 인지기능, 질병 등)과 노인요양병원의 질을 측정하기 위한 변수인 일상생활능력 감소, 욕창 발생여부, 요실금 및 변실금 발생여부, 유치도노관 삽입변화, 요로감염 발생여부 및 체중감소는 노인요양병원 서비스 질을 측정하기 위해 건강보험심사평가원이 개발한 환자평가표를 이용하여 2008년 2월에서 5월까지 조사한 자료를 분석하였다.

표5. 변수별 자료원

분류	변수	변수설명	자료원
	설립목적	영리, 비영리 구분	2008년 1월 시점 시설현황 자료
	병원규모	허가 병상수	
	병상가동률	평균입원일수 합/ (평균 병상수 * 30)	
조직요인	간호사 1인당 환자수	환자수/평균 간호사수	2008년 1월-6월 인력현황 자료
	간호조무사 1인당 환자수	환자수/평균 간호조무사수	
	간호인력 1인당 환자수	환자수/평균 (간호사+조무사)수	
	의사1인당 환자수	환자수/평균 의사수	
	간호인력중 간호사 비율	간호사수/평균(간호사+조무사)수	
	간호사 이직률	이직수/평균간호사수	2008년1월-8월 인력변경신고자료
	조무사 이직률	이직수/평균조무사수	
	간호인력 이직률	이직수/평균(간호사+조무사)수	
	의사 이직률	이직수/평균의사수	
환자특성 요인	연령, 성별	환자분류군:	환자평가표 조사자료 (2008년 2월-5월)
	질병, 환자분류군	의료최고도, 의료고도, 의료중도, 문제행동군, 인지장애군, 의료경 도, 신체기능저하군	
	일상생활수행능력 인지기능		
노인요양 병원 서비스 질	일상생활수행능력변화	일상생활수행능력변화:	
	욕창 발생여부	건강보험심사평가원에서 개발한	
	요실금, 변실금 발생여부	일상생활능력점수의 2월과 5월의 점수 비교	
	유치도뇨관 삽입변화		
	요로감염 발생여부 체중감소	인지기능 : MMSE-K 점수 or K-MMSE 점수	

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 SAS 9.1 버전 프로그램을 이용하여 기술통계와 선형회귀 다수준 분석법을 통계처리 하였다.

1. 노인요양병원 조직요인 및 환자특성요인을 파악하기 위해 빈도, 백분율, 평균, 표준편차 등의 기술통계 분석 하였다.
2. 노인요양병원 조직요인과 환자특성요인이 노인요양병원 서비스 질에 어떤 영향을 미치는지를 확인하기 위해 선형회귀 다수준 분석을 이용하여 분석 하였다.

V. 연구결과

1. 연구대상의 일반적 특성

1.1 노인요양병원의 일반적 특성

노인요양병원의 일반적 특성은 다음과 같다<표6>. 노인요양병원 설립구분을 보면 영리 기관이 240(94.86%), 비영리기관이 13(5.14%)이었다. 좀 더 자세히 살펴보면 설립구분이 의료법인인 기관 102개, 개인은 102개, 사회복지법인은 15개, 공립은 13개, 특수법인은 8개, 재단법인은 7개, 사단법인은 5개, 학교법인은 1개이었다. 노인요양병원의 규모를 살펴보면 허가병상이 80병상 이하인 기관이 68개 (26.88%), 80-150병상 이하인 기관이 111개(43.87%), 150병상 초과인 기관이 74개 (29.25%)였다.

노인요양병원 허가병상 중 실제 병상가동율이 75%이하 기관이 19개(7.51%), 85%이하 기관이 40개(15.81%), 100% 이하 기관이 132개(52.17%), 100%초과 기관 82%(32.02%)로 전체 노인요양병원 중 병상가동률이 85% 초과하는 기관이 전체의 84.19%를 차지하였다. 본 연구에서 노인요양병원 평균 병상가동률은 97.36%이었고 110%이하인 기관이 약 90%정도로 대부분 110%이내이었다. 노인요양병원 지역별 개설현황을 보면 경기 41개(16.21%), 부산 34개(13.44%), 전북 24개(9.49%), 경북 21개(8.3%), 경남 22개(8.7%), 서울 18개(7.11%), 충남 16개(6.32%), 대전 15개 (5.93%) 순이었고 경기지역에 노인요양병원이 가장 많은 것으로 나타났다.

표6. 노인요양병원의 일반적 특성

특성	구분	n=253	
		N	(%)
설립구분	영리	240	(94.86)
	비영리	13	(5.14)
병원규모	80명 이하	68	(26.88)
	81-150	111	(43.87)
	150초과	74	(29.25)
병상가동율	75% 이하	19	(7.51)
	85% 이하	21	(8.30)
	100% 이하	132	(52.17)
	100% 초과	81	(32.02)
지역별	서울	18	(7.11)
	부산	34	(13.44)
	인천	7	(2.77)
	대구	12	(4.74)
	광주	4	(1.58)
	대전	15	(5.93)
	울산	11	(4.35)
	경기	41	(16.21)
	강원	7	(2.77)
	충북	9	(3.56)
	충남	16	(6.32)
	전북	24	(9.49)
	전남	10	(3.95)
	경북	21	(8.30)
	경남	22	(8.70)
제주	2	(0.79)	

노인요양병원의 직원관련 특성을 살펴보면 다음과 같다<표7>. 간호사 1인당 평균 환자수는 12.55, 조무사 1인당 평균 환자수는 32.93이며 간호사수와 간호조무사수를 합한 간호인력 1인당 환자수는 7.40명이었다. 의사 1인당 환자수는 37.78명이었다. 간호인력 중 간호조무사가 아닌 간호사가 차지하는 비율은 최소 8%에서 100%로 기관별 편차가 컸다. 전체 평균 인원 대비 2008년 1월에서 8월까지 사직한 월 평균 인원의 비율을 살펴본 결과 간호사는 평균 6%, 간호조무사는 8%, 의사는 7%로 간호조무사의 이직비율이 높았다. 이중 간호사와 간호조무사를 합한 간호인력 이직률은 0%인 기관에서 61%인 기관까지 기관별 편차가 컸다.

표7. 노인요양병원의 직원관련 특성

구분		평균	최소	최대	표준편차
일인당 환자수	간호사(A)	12.55	3.53	98.38	6.4008
	간호조무사(B)	32.93	4.34	276.37	35.8253
	간호인력(A+B)	7.40	2.82	39.89	2.5188
	의사수	37.78	14.61	94.63	10.0191
간호인력중 간호사 비율		0.66	0.08	1	0.1939
간호사 이직률		0.06	0	0.63	0.0467
간호조무사 이직률		0.08	0	0.88	0.0957
간호인력 이직률		0.06	0	0.61	0.0414
의사 이직률		0.07	0	0.31	0.0588

1.2 환자의 일반적 특성

연구대상자인 노인요양병원에 거주하는 환자의 일반적 특성은 다음과 같다 <표8>. 환자의 연령은 75-84세의 분포가 전체의 40.86%로 가장 많았고, 65-74세 24.22%, 85세 이상 19.59%, 65세 미만인 15.33% 이었다. 환자의 성별은 여자가 70.41%로 남자에 비해 많았다.

질병수는 1-2개 46.38%, 3-4개 37.11%, 5-6개 2.91%, 7개 이상이 0.35% 이었다. 노인요양병원 환자분류체계로 분류 했을때 의료최고도와 의료고도를 합한 환자는 35.34%이었고 의료중도 환자는 36.00%였다. 문제행동군은 11.37%, 인지장애군 9.79%, 의료경도군과 신체기능저하군은 각 1.72%, 5.77%이었다.

표8. 환자의 일반적 특성

		n=17,234	
특성	구분	N	(%)
연령	65세미만	2,642	(15.33)
	65 - 74	4,173	(24.22)
	75 - 84	7,039	(40.86)
	85세이상	3,375	(19.59)
성별	남	5,100	(29.59)
	여	12,134	(70.41)
질병수	1-2개	7,993	(46.38)
	3-4개	6,395	(37.11)
	5-6개	501	(2.91)
	7개이상	61	(0.35)
	결측	2,284	(13.25)
환자분류군	의료최고도	622	(3.61)
	의료고도	5,469	(31.73)
	의료중도	6,204	(36.00)
	문제행동군	1,959	(11.37)
	인지장애군	1,688	(9.79)
	의료경도	297	(1.72)
	신체기능 저하군	995	(5.77)

표8. 환자의 일반적 특성(계속)

특성	구분	N	(%)
질병*	당뇨	4,335	(25.15)
	고혈압	10,041	(58.26)
	요로감염	481	(2.79)
	말초혈관질환	898	(5.21)
	하지마비	1,292	(7.50)
	사지마비	1,604	(9.31)
	편마비	5,209	(30.23)
	뇌성마비	110	(0.64)
	뇌혈관질환	8,830	(51.24)
	파킨슨병	1,454	(8.44)
	척수손상	505	(2.93)
	중증근무력증	169	(0.98)
	근육의 원발성 장애	119	(0.69)
	다발경화증	35	(0.20)
	척수성 근육위축	152	(0.88)
	전신위축	157	(0.91)
기타	1,112	(6.45)	

* 중복응답

환자의 질병은 주상병과 부상병 포함하여 환자가 가지고 있는 질병을 모두 중복하여 체크한 결과이다. 고혈압(58.26%), 뇌혈관질환(51.24%)로 가장 많았고 편마비(30.23%), 당뇨(25.15%), 사지마비(9.31%), 파킨슨병(8.44%), 하지마비(7.50%) 순이었다. 기타 상병으로는 알츠하이머병 환자와 위암, 유방암 등 암 상병이 있었다.

거주 환자의 일상생활수행능력 및 인지기능은 다음과 같다<표9>. 일상생활수행능력이 가장 떨어지는 군인 16-20점에 해당하는 환자군은 전체의 52.25%를 차지하였고 9-15점 환자군이 28.63%, 4-8점군이 19.12% 이었다. 인지기능이 가장 심하게 떨어지는 MMSE 점수가 0-9점에 해당하는 군은 62.03%, MMSE 점수가 10-19점 군은 30.22%이었고, 인지기능이 좋은 MMSE 점수가 21-30점 군은 7.75%이었다.

표9. 환자의 일상생활수행능력 및 인지기능

n=17,234			
특성	구분	N	(%)
일상생활수행능력	4-8	3,296	(19.12)
	9-15	4,934	(28.63)
	16-20	9,004	(52.25)
MMSE K	중증(0-9)	10,691	(62.03)
K-MMSE	중등도(10-19)	5,208	(30.22)
	치매의심 또는 정상(20<)	1,335	(7.75)

2. 질 지표 점수

7개의 질지표 점수는 다음과 같다<표10>. 전체 질 지표의 평균점수는 5.91(표준편차 1.2968)이었다. 질 지표 점수 중 일상생활수행능력, 유치도뇨관 삽입, 요로감염 발생은 질 지표 점수의 감소, 변화없음, 향상으로 각각 0점, 1점, 2점으로 측정하였다. 세가지 지표 중 유치도뇨관 삽입, 요로감염 발생 지표에서 3개월간 변화 없음인 1점이 각 94.88%, 97.37%로 감소(0점) 또는 향상(2점)보다 훨씬 많은 수를 차지하였다. 그러나 일상생활수행능력은 감소(0점)와 향상(2점)이 각각 24.16%, 22.55%로 다른 질 지표 점수에 비해 2월 대비 5월 점수에 변화가 있었다. 2월 이후에 새로 발생하는 욕창 발생 및 체중감소 측정한 결과 두 질 지표의 발생빈도는 6.76%, 9.36%이었다. 5월 현재 요실금 및 변실금이 있는 환자의 수를 측정하는 질지표인 요실금 및 변실금 유병 지표는 요실금 및 변실금이 있는 환자 수가 42.00%, 50.41%로 반 정도의 환자에서 요실금 및 변실금이 있음을 알 수 있었다.

표10. 질 지표 점수

n=17,234

특성	구분	N	(%)
일상생활수행능력	감소	4,163	(24.16)
	변화없음	9,184	(53.29)
	향상	3,887	(22.55)
욕창 발생	있음	1,165	(6.76)
	없음	16,069	(93.24)
요실금 발생	있음	7,239	(42.00)
	없음	9,995	(58.00)
변실금 발생	있음	8,688	(50.41)
	없음	8,546	(49.59)
유치도뇨관 삽입	감소	459	(2.66)
	변화없음	16,351	(94.88)
	삽입증가	424	(2.46)
요로감염 발생	감소	131	(0.76)
	변화없음	16,780	(97.37)
	발생	323	(1.87)
체중감소	있음	1,613	(9.36)
	없음	15,621	(90.64)

질 지표 점수의 분포는 다음과 같다<표11>. 대부분의 환자의 질 지표 점수가 중간 점수인 5점, 6점, 7점에 분포하고 있었으며, 2점과 3점의 낮은 점수와 9점과 10점의 높은 점수의 분포는 각각 2.55%, 0.32%로 드물었다. 그러나 전체 기관별 질 점수는 2점에서 10점으로 변이가 기관별 질 지표 점수의 변이가 컸다.

표11. 질 지표 점수 분포

n=17,234

질 지표 점수	N	(%)
2	33	(0.19)
3	407	(2.36)
4	2,130	(12.36)
5	4,036	(23.42)
6	4,672	(27.11)
7	3,909	(22.68)
8	1,992	(11.56)
9	54	(0.31)
10	1	(0.01)

3. 연구 변수간의 상관관계

3.1 환자특성간 상관관계

본 연구에서 이용된 모든 변수의 상관관계를 분석한 결과 환자특성간의 상관계수는 <표12>와 같다. 환자특성간 대부분의 변수에서 유의한 상관관계를 나타냈으며 그 중 상관계수가 비교적 높았던 변수는 일상생활수행능력과 질병수($r=0.31294$, $P<0.05$)와 인지기능과 일상생활수행능력($r=-0.25182$, $P<0.05$)였다. 즉 일상생활수행능력이 나쁠수록 질병수가 많은 양의 상관관계를 보였다. 또한 인지기능이 나쁜 환자일수록 일상수행능력이 떨어지는 관련성을 보였다. 일반적으로 연령이 많을수록 질병수가 많으나 연령이 많을수록 질병이 적은 관련성을 보였다($r=-0.09261$, $P<0.05$).

표12. 환자특성간 상관관계

	연령	질병수	일상생활 수행능력	인지기능
연령	1			
질병수	-0.09261*	1		
일상생활수행능력	0.00826	0.31294*	1	
인지기능	0.03303*	-0.06426*	-0.25182*	1

주 : $P<0.05$

3.2 노인요양병원 특성간 상관관계

본 연구에서 이용된 모든 변수의 상관관계를 분석한 결과 노인요양병원 특성간 상관관계수는 <표13>과 같다. 노인요양병원 특성 또한 대부분의 변수에서 유의한 상관관계를 나타냈으며 그중 상관관계수가 비교적 높았던 변수는 병원규모와 간호사 한명당 환자수($r=-0.27282$, $p<0.05$), 병원규모와 간호인력 대비 간호사수($r=0.35339$, $p<0.05$), 병원규모와 간호사 이직률($r=-0.24227$, $p<0.05$)이었다. 이는 병원규모가 클수록 간호사 한명당 돌보는 환자수가 적었으며, 이직률이 낮아지고 조무사를 포함한 전체 간호인력 대비 간호사수가 많은 상관관계를 가지고 있었으며 통계적으로 유의하였다.

표13. 노인요양병원 특성간 상관관계

	규모	간호사1인당 환자수	조무사1인당 환자수	의사1인당 환자수	간호인력1인당 환자수
규모	1				
간호사1인당 환자수	-0.27282*	1			
조무사1인당 환자수	0.28955*	-0.21083*	1		
의사1인당 환자수	0.36089*	0.06308*	0.05255*	1	
간호인력1인당 환자수	-0.0924*	0.6258*	0.23978*	0.10888*	1
간호사 비율	0.35339*	-0.68158*	0.64522*	0.00735	-0.01675*
간호사 이직률	-0.24227*	0.42506*	-0.13035*	-0.06095*	0.23993*
조무사 이직률	-0.01661*	0.02369*	0.55174*	0.00388	0.27797*
간호인력 이직률	-0.25709*	0.28116*	-0.03804*	-0.09772*	0.33191*
의사 이직률	-0.09677*	0.04615*	-0.03465*	0.23652*	0.07792*
가동율	-0.14101*	0.24809*	0.01053	0.19722*	0.21183*

주 : $P<0.05$

표13. 노인요양병원 특성간 상관관계(계속)

	간호사 비율	간호사 이직률	조무사 이직률	간호인력 이직률	의사 이직률	가동율
간호사비율	1					
간호사 이직률	-0.30947*	1				
조무사 이직률	0.19182*	0.13794*	1			
간호인력 이직률	-0.15493*	0.82079*	0.44709*	1		
의사 이직률	-0.03947*	0.23447*	0.0912*	0.29155*	1	
가동율	-0.1116*	0.02546*	0.03188*	-0.01129	0.07758*	1

주 : P<0.05

간호사 1인당 환자수와 간호사 이직률($r=0.42506$, $p<0.05$), 조무사 1인당 환자수와 조무사 이직률($r=0.55174$, $p<0.05$), 의사 1인당 환자수와 의사 이직률($r=0.23652$, $p<0.05$)도 높은 상관관계를 보였다. 즉 모든 직종에서 돌보는 환자수가 많을수록 이직률이 높은 양의 상관관계를 보였다.

상관계수와 다중공선성을 고려해서 간호사 1인당 환자수와 간호인력 이직률 등 독립 변수 2개를 제거하였다. 간호사 1인당 환자수와 간호인력 1인당 환자수의 상관계수가 $r=0.6258$ ($p<0.05$)였고 다중공선성 분석에서 간호사 1인당 환자수의 VIF가 9.70734로 다중공선성의 문제를 야기시킬 것으로 판단되어 간호사 1인당 환자수를 독립변수에서 제거하였다. 또한 간호인력 이직률과 간호사 이직률의 상관계수가 $r=0.82079$ ($p<0.05$)로 높았고 간호인력 이직률의 VIF점수가 7.31738로 간호인력 이직률 변수 또한 다중공선성의 문제 발생이 우려되어 제거하였다.

3.3 질 지표간 상관관계

본 연구에서 이용된 모든 변수의 상관관계를 분석한 결과 질 지표간 상관계수는 <표14>와 같다. 질 지표 변수간에 대부분 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 그중 특히 변실금과 요실금($r=0.74128$, $p<0.05$), 변실금과 욕창($r=0.1589$, $p<0.05$)의 상관계수가 높았다. 변실금 관련 질 향상이 있는 환자일수록 요실금 질 향상도 보였으며, 욕창관련 질 향상과도 관련성이 높았다. 질 지표 합계점수와 각 지표와의 상관계수를 보면 일상생활수행능력과는 $r=0.58901$ ($p<0.05$), 카테터 삽입 $r=0.19950$ ($P<0.05$), 요로감염 $r=0.12437$ ($p<0.05$), 요실금 $r=0.68355$ ($p<0.05$), 변실금 $r=0.71496$ ($p<0.05$), 욕창 $r=0.30721$ ($p<0.05$) 체중감소 $r=0.20030$ ($p<0.05$)로 모든 변수가 통계적으로 유의한 상관성을 보였다. 즉 개별 항목의 질 지표의 향상이 있을수록 전체 합한 총 질 지표의 향상이 있었고 그 중 일상생활수행능력, 요실금, 변실금, 욕창관련 질 향상과 전체 총합의 질 향상의 상관계수가 높았다.

표14. 질 지표간 상관관계

	일상생활 수행능력	카테터삽입	요로감염	요실금	변실금	욕창	체중감소
일상생활 수행능력	1						
카테터삽입	0.06641*	1					
요로감염	0.01425	0.01959*	1				
요실금	0.0454*	-0.07914*	-0.00237	1			
변실금	0.05614*	0.01451	-0.02735*	0.74128*	1		
욕창	0.03725*	0.06988*	-0.00428	0.06887*	0.1589*	1	
체중감소	0.01439	-0.00552	0.00507	-0.02294*	-0.05019*	-0.02165*	1
질 지표합	0.58901*	0.19950*	0.12437*	0.68355*	0.71496*	0.30721*	0.20030*

주 : $P<0.05$, ADL : 일상생활수행능력

4. 다수준 분석

일반적으로 다수준 모형의 분석과정은 기초모형과 연구모형에 대한 분석으로 구분되는데, 기초모형은 자료의 기초정보를 확인하는 단계로 개인(1차)수준과 집단(2차)수준의 분산 값이 유의미한 차이가 발생하는지를 검증하고, 개인수준 자료의 분산 중 집단수준에 의해 발생하는 분산비율을 도출하게 된다. 기초모형에 대한 분석을 기초로 집단수준에 따라 종속변수의 분산 값이 유의미하게 달라지는지 검증한 후, 설명변수를 투입하여 각 변수들이 종속변수에 미치는 영향을 검증하는 연구모형에 대한 분석을 수행하였다.

종속변수를 예측하는데 독립변수의 중요성이 최종모형에서 평가되어지는데, 이것은 다중회귀분석에서 사용되는 β 상관계수에서와 비슷한 방법이다. 다수준 분석은 모델에 가장 중요한 기여를 하는 변수를 조사하기 위해 t 값(추정치/표준오차)을 모든 독립변수에 따라 제시하였다.

4.1 연구모형 1(기초모형)

다수준 분석은 기초모형(empty model)에서 시작된다. 기초모형은 일체의 독립변인을 추가하지 않고, 단순히 종속변인과 집단구분만이 반영된 모델이며, 이를 통하여 자료 분석의 기초적 정보를 얻을 수 있고, 다음 단계의 분석의 바탕이 된다. 이는 복잡한 분석모형을 위한 기본적인 정보를 제공하는 기초모형으로 일원분산분석 무선효과모형(one-way ANOVA with random effects Model)과 일치한다.

기초모형이 제공하는 중요한 정보는 첫째, 각 수준별로 분할된 분산성분, 둘째, 집단내 상관계수(ICC) 등을 제시한다. 기초모형의 분석결과로, <표15>에 나타난 임의효과인 개인수준 분산은 환자들의 개인차에 의해 발생하는 분산으로 1.4914이고 집단수준 분산은 집단간의 차이에 의해 발생하는 분산으로 0.2393으로 통계적으로 의미있게 나타났다.

그리고 종속변수의 질 지표 점수 전체 분산 중 집단수준의 분산이 차지하는 비율을 나타내는 집단내 상관계수(ICC, Intra-class correlatin)는 $0.2393 / (0.2393 + 1.4914) = 0.138$ 이다. 즉 질 지표 점수의 전체분산의 14.0%가 집단수준이 차지하는 비율이라 할 수 있다. 나머지 86.2%는 환자 수준, 즉 집단내 차이로서 설명할 수 있음을 의미한다.

표15. 연구모형 1(기초모형) 분석결과

		질 지표 점수		
고정효과(Fixed effect)	추정치	표준오차	t	p
절편(γ_{00})	5.8811	0.03328	176.74	<.0001
임의효과(Random effect)	분산	표준편차	Z ratio	P
집단 수준 분산(τ_{00})	0.2393	0.02578	9.28	<.0001
개인 수준 분산(σ^2)	1.4914	0.01619	92.10	<.0001
분산비율	%			
집단간 분산비율	13.8			
개인 분산 비율	86.2			

4.2 연구모형 2(개인수준)

개인수준과 집단수준의 분산을 설명하기 위해서 각 수준의 모형에 예측변수를 포함하는 연구모형을 설정하였다. 중간 모형은 기초 모형에 개인 수준의 변인을 반영한 것으로 임의효과 회귀계수모형(random coefficient model)이라고도 불린다.

모형2는 다른 수준의 변수들을 통제하지 않고 개인 수준의 변수들의 영향을 제시하는 모형을 구축하였다. 즉, 개인수준의 연령, 성별, 인지기능, 환자분류군 및 초기 질 지표를 모두 포함하여 노인요양병원 서비스 질과의 관련성을 보고자 하였다. 이들 변수들은 다수준 분석 전에 실시한 다중 회귀분석에서 모두 통계적으로 유의한 변수들이었다.

질 지표 점수를 종속변수로 하여 개인수준에서 다수준 모형으로 분석한 결과 <표16>과 같다. 표의 상단에는 고정효과(fixed effects)라 불리우는 회귀모형의 계수를 제시하였고, 표의 하단에는 임의효과(random effects)인 절편과 기울기가 집단수준에서 가지는 분산과 개인수준의 잔여분산을 제시하였다. 즉, γ 는 다중 회귀분석에서 β 변수와 마찬가지로 다른 변수들의 영향을 통제된 상태에서 각 변수의 고유 효과를 추정한 것이다.

질 지표 점수에 영향을 미치는 개인수준 요인으로 연령, 인지기능, 환자분류군, 초기 질 지표로 이를 구체적으로 해석하면, 연령이 낮을수록, 인지기능이 좋을수록, 환자분류군의 중증도가 낮은군에 비해서 높은군에서, 초기 질 지표가 낮은 환자일수록 질 지표가 통계적으로 유의하게 향상되었다. 임의효과에 해당하는 집단수준 분산은 0.2129로 임의효과 모수인 τ_{00} 의 추정치가 유의미하게 나타나, 종속변수의 집단평균은 기관단위에 따라 이질적임을 알 수 있다. 이것의 의미는 환자의 질 지표 점수의 집단차이를 설명할 다른 변수가 있음을 말한다. 모형의 실제적인 유용성을 평가하기 위해 모형설명력을 산출해보면 $(1.4914 - 1.1801)/1.4914=0.2087$ 로서 20.87%의 설명력을 높일 수 있다.

표16. 연구모형 2(개인수준) 분석결과

질 지표 점수				
고정효과(Fixed effect)	모수추정치	표준오차	t	p
절편(γ_{00})	7.8137	0.06367	122.71	<.0001
연령	-0.0025	0.00044	-5.54	<.0001
성별				
남	0.0021	0.01889	0.11	0.9132
여	기준	기준	기준	기준
인지기능				
SEVERE(0-19)	-0.1767	0.03351	-5.27	<.0001
MILD(20-)	기준	기준	기준	기준
환자분류군				
의료최고도+의료고도	0.2264	0.03953	5.73	<.0001
의료중도	0.1332	0.03580	3.72	0.0002
문제행동군	-0.0342	0.04123	-0.83	0.4071
인지장애군	-0.0081	0.04318	-0.19	0.8512
의료경도+신체기능 저하	기준	기준	기준	기준
초기 질지표	-0.0859	0.00152	-56.48	<.0001
임의효과(Random effect)	분산성분	표준편차	Z ratio	P
집단 수준 분산(τ_{00})	0.2129	0.02293	9.29	<.0001
개인 수준 분산(σ^2)	1.1801	0.01282	92.06	<.0001
모형설명력	%			
R2(집단수준)	0.1103			
R2(개인수준)	0.2087			

4.3 연구모형 3(개인수준 및 집단수준)

연구모형 3는 개인수준 독립변인에 대한 분석에 집단수준의 독립변인을 추가한 모형으로 성과변수로서 절편과 기울기모형(an intercepts and slopes-as-outcomes model)으로 Full model이라고 불린다. <표17>에서 임의효과 모수인 τ_{00} 추정치가 유의미하게 나타나, 집단평균은 병원단위에 따라 이질적임을 알 수 있다. 대개 개인수준에서는 상대적으로 방대한 표본 수 때문에 통계적으로 유의미하게 나타난다. 상위수준인 조직 수준에서는 환자수준보다는 상대적으로 적은 표본수로 인해서 의미 있게 나타나기가 어렵게 된다. 따라서 동시에 각 수준에서의 예측 변수에 대한 추론을 할 때, 통계적 유의미한 것만 볼 것이 아니라 t값 자체 크기를 보는 것이 중요하다.

질 지표 점수에 영향을 미치는 개인수준 요인으로 연령, 인지기능, 환자분류군, 초기 질 지표로 이를 구체적으로 해석하면, 연령이 낮을수록, 인지기능이 좋을수록, 환자분류군의 중증도가 낮은군에 비해서 높은 의료최고도와 의료고도에서, 초기 질 지표가 낮은 환자일수록 질 지표가 통계적으로 유의하게 높아 2월에 비해 5월 시점에서 질 향상을 보인 것으로 나타났다.

환자 질 지표 점수에 영향을 미치는 집단수준의 예측변수는 설립구분, 병원규모, 간호사 이직률 3개의 변인이 통계적으로 유의하게 영향력이 있는 것으로 나타났다. 설립구분이 비영리 기관에 비해 영리기관이, 규모가 80명이하의 소규모 기관에 비해 150병상 이상인 기관에서, 간호사 이직률이 낮을수록 2월에 비해 5월에 질 향상이 있었다. 집단수준 독립변수들이 질 지표 점수에 미치는 영향은 회귀계수의 고정효과를 통하여 검증하였다. 여기서의 회귀계수 추정치는 각각의 독립변인이 개인의 질 지표와 갖는 관계의 정도를 나타내는 것이 아니라 집단 평균값과의 상관의 정도를 나타낸다.

표17. 연구모형 3(개인수준 및 집단수준) 분석결과

고정효과(Fixed effect)	질 지표 점수			
	모수추정치	표준오차	t	p
절편(γ_{00})	8.0784	0.27890	28.97	<.0001
연령	-0.0024	0.00045	-5.36	<.0001
성별				
남	-0.0060	0.01930	-0.31	0.7545
여	기준	기준	기준	기준
인지기능				
SEVERE(0-19)	-0.1819	0.03463	-5.22	<.0001
MILD(20-)	기준	기준	기준	기준
환자분류군				
의료최고도+의료고도	0.2329	0.04015	5.80	<.0001
의료중도	0.1295	0.03631	3.57	0.0004
문제행동군	-0.0359	0.04186	-0.86	0.3908
인지장애군	-0.0046	0.04384	-0.11	0.9162
의료경도+신체기능 저하	기준	기준	기준	기준
초기 질지표	-0.0857	0.00155	-55.45	<.0001
설립구분				
비영리	-0.3394	0.14050	-2.42	0.0157
영리	기준	기준	기준	기준
시설규모				
80명이하	-0.2686	0.08839	-3.04	0.0024
81-150	0.08410	0.07347	1.14	0.2524
151명 이상	기준	기준	기준	기준
의사1인당 환자수	-0.0026	0.00409	-0.63	0.5288
간호인력1인당 환자수	-0.0067	0.01063	-0.63	0.5318
간호사 비율	-0.2406	0.18160	-1.32	0.1853
간호사 이직율	-1.7989	0.59690	-3.01	0.0026
조무사 이직율	-0.1155	0.34030	-0.34	0.7342
의사 이직율	-0.3299	0.47230	-0.70	0.4848
가동율	0.0023	0.00262	0.88	0.3776
임의효과(Random effect)	분산성분	표준편차	Z ratio	P
집단 수준 분산(τ_{00})	0.1853	0.02094	8.85	<.0001
개인 수준 분산(σ^2)	1.1809	0.01309	90.19	<.0001
모형설명력	%			
R2(집단수준)	0.2257			
R2(개인수준)	0.2082			

집단수준모형에서의 임의효과는 집단평균 절편 값의 오차변량이 존재하는가에 관한 가설검증과 독립변수의 회귀계수가 집단별로 변화하는가를 확인하기 위한 것이다. 집단평균 절편 오차가 통계적으로 의미있게 나타났으며, 이는 집단별로 종속변수인 질 지표 점수 평균에 차이가 있음을 의미한다. 집단수준의 임의효과 모수(τ_{00})는 집단 수준의 변수와 개인 수준의 변수를 통제된 후에도 유의미한 결과를 보였다($Z=8.85, <.0001$). 즉, 집단 평균은 집단에 따라 이질적임을 알 수 있어 집단간 질 지표 점수가 다르다는 것을 의미한다.

본 연구에서 모형에 투입한 개인 수준 예측 변수들에 의하여 설명된 집단내 분산의 비율은 앞에서 제시한 기초모형에 의한 분석결과와 본 연구의 연구모형에 의한 분석결과를 비교하여 다음과 같이 산출할 수 있다. 개인수준 예측변수들로 설명되지 않은 개인 수준의 잔차분산이 1.1835이므로 개인 수준 변수들에 의하여 설명된 분산의 비율은 $(1.4914-1.1809)/1.4914=0.2082$ 로서 20.82%이다.

본 연구에서 사용된 집단수준 예측 변수들에 의하여 설명된 집단간 분산을 알아보기 위하여, 기초모형1식과 연구모형 4식을 이용하였다. 집단수준 예측 변수들이 투입되기 전에 집단수준 분산이 0.2393로 $(0.2393-0.1853)/0.2393=0.2257$ 로서 집단수준 변수들의 설명력은 22.57%이 됨을 알 수 있어 집단수준 변수들이 집단간 차이를 잘 설명하고 있다. 노인요양병원 서비스 질의 집단수준 분산에 대해서 환자특성 변수만을 가지고 집단간의 차이를 설명했을 때 설명력이 11.03%였으나, 조직요인 변수를 추가하였을 때 집단간의 차이를 22.57%로 설명력이 늘어남을 보여줘 노인요양병원 서비스의 질의 집단간 차이를 환자특성 변수외에 조직요인을 추가하였을 때 설명력이 늘어남을 보여준다.

VI. 논의

본 연구에서는 노인요양병원의 서비스 질을 결정하는 주요 변수로서 환자 개인 수준 변수 뿐 아니라 조직요인의 변수인 설립구분, 병원규모, 이직률 등과의 관련성을 다수준 모형을 통해 분석하여, 궁극적으로 환자 특성을 고려한 노인요양병원의 질을 향상시킬 수 있는 방안을 모색하고자 하였다. 이에 본 장에서는 환자 특성 및 노인요양병원 조직요인과 관련된 연구대상 및 자료에 대한 고찰, 연구 결과 및 방법에 대한 고찰로 구분하여 논하고자 한다.

1. 연구방법에 대한 논의

본 연구에서 사용한 연구 자료는 위계적으로 구조화되어 있다. 표본은 2007년부터 2008년 5월까지 계속 개설된 노인요양병원 환자의 전수를 조사하였다. 이렇게 수집한 자료에서는 하위집단에서 선정된 환자 사이에 통계적 독립성이 유지되지 않는다. 즉 각 노인요양병원의 특성을 개인수준의 속성으로 간주하여 그 영향을 측정할 경우 표준오차의 계산에 편향을 가지게 된다. 이러한 자료의 특성을 고려하여 본 연구에서는 다수준 분석 모형으로 접근하였다.

본 연구에서는 조사연구의 대표성을 확보하기 위해 대상병원은 선택기준을 만족하는 모든 요양기관 전수를 대상으로 하여 전국의 7대 광역시 및 9개도를 포함하여 총 253개 기관의 17,234명의 환자가 연구대상으로 포함되었다. 본 연구의 연구대상의 평균 입원일수는 150일 정도로 건강보험심사평가원 2007년 7월부터 2008년 6월까지의 1년간 자료를 이용하여 산출한 노인요양병원 환자별 평균 입원일수인 93일보다는 긴 입원일수를 보였다.

대상병원의 설립구분을 보면 영리 기관이 94.86%인 반면 비영리 기관은 5.14%에 그쳤다. 이는 2005년 노인요양병원 전체 조사결과인 영리 기관 81.76%, 비영리

기관 17.57%와 비교할 때 영리기관이 차지하는 비율이 높아졌다. 최근 지속적으로 증가추세에 있는 요양병원의 설립주체가 국립이나 공립소유의 노인요양병원 보다는 주로 개인이나 법인 등 영리기관이 설립주체임을 알 수 있었다.

노인요양병원의 규모를 살펴보면 허가병상이 80병상 이하인 기관이 68개(26.88%), 80-150병상 이하인 기관이 111개(43.87%), 150병상 초과인 기관이 74개(29.25%)였다. 이는 노인요양병원 시범사업기간에 설문조사한 기관(147개)의 결과인 병상수 80병상 이하인 기관이 35.14%, 150병상 초과인 기관 45개(30.41%), 150병상 초과인 기관 51개(34.46%)와 비슷한 양상을 보였다. 이를 통해 노인요양병원의 규모는 80병상 이하인 기관, 80-150병상 이하인 기관, 150병상을 초과하는 기관이 고루 증가하고 있음을 알 수 있었다.

평균 병상가동률은 97.36%로 2005년 조사한 요양병원 149개 기관의 평균 병상가동률인 94.5%와 비슷했다. 노인요양병원 중 병상가동률이 85% 초과하는 기관이 전체의 84.19%를 차지하였다. 이는 병원 개설로 인한 불안정한 값을 제거하기 위해 연구대상 요양병원을 2007년부터 1년 이상 계속해서 개설중인 기관을 선정 하였기 때문으로 해석 된다. 또한 병상가동률이 100%를 넘는 기관이 전체의 32%를 차지하고 있었는데 110%이하인 기관이 약 90%정도로 대부분 110%이내이었다. 이런 현상은 노인요양병원이 실제 병상을 가동함에 있어 허가 병상수를 초과하여 운영하여 나타난 결과로 보인다. 이렇듯 운영병상수가 허가병상수를 초과하는 상황이 일시적이지 않고 장기적으로 발생할 경우에는 건강보험심사평가원에 변경신고를 해야 하나 노인요양병원에서 허가 병상수 변경 신고 전에 운영한 결과로 해석된다.

노인요양병원 인력현황을 살펴보면, 간호사수와 간호조무사수를 합한 간호인력 1인당 환자 수는 7.40명으로 의료법상 인력기준인 간호인력 1인당 환자수 6명을 초과하는 수이었다. 간호인력 1인당 환자수의 법정요건을 충족하는 병원은 24.8%이었고 의사 1인당 환자 수의 법정요건을 충족하는 병원은 37.52%이었다. 이는 2005년 노인요양병원 대상으로 조사한 간호사 충족기관 70.07%이고, 의사 충족기관 93.2%보다 더 낮아진 수치이다. 노인요양병원이 급증하여 필요로 하는 인력은 많으나 급성기병원에 비해서 직원들에 대한 월급 및 복지정책이 우월하지 않아 노인요양병원에 취업하고자 하는 인력은 부족하여 나타난 현상으로 해석된다.

연구대상자인 노인요양병원에 거주하는 환자의 일반적 특성을 보면, 환자의 연령은 65세 미만인 15.33%, 65-74세 24.22%, 75-84세 40.86%, 85세 이상 19.59%로 2005년 노인요양병원 전체를 대상으로 조사한 각 연령대의 분포인 12.6%, 27.6%, 43.3%, 16.5%와 비슷한 양상을 보인다. 환자의 성별은 여자가 70.41%로 남자에 비해 많았으며 2005년 노인요양병원 전체를 대상으로 조사했을 때 여자가 차지하는 비율인 67.4%로 성별분포 또한 비슷했다.

거주 환자의 질병 특성을 보면 고혈압(58.26%), 뇌혈관질환(51.24%)로 가장 많았고 그다음은 편마비(30.23%), 당뇨(25.15%), 사지마비(9.31%), 파킨슨병(8.44%), 하지마비(7.50%) 순이었다. 기타 상병으로는 알츠하이머병에서의 치매환자와 위암, 유방암, 자궁암, 방광암 등 암 상병이 있었다. 이는 2005년 조사한 요양병원 질병군에서 32.3%가 뇌졸중, 21.5%가 치매로 뇌졸중 및 치매가 전체 환자의 53.8%를 차지 하는 질병양상과 유사했다.

거주 환자의 일상생활수행능력이 가장 떨어지는 군인 16-20점에 해당하는 환자군은 전체의 52.25%를 차지하였고 9-15점 환자군이 28.63%, 4-8점군이 19.12% 이었다. 2005년 시범사업기간 동안 평가한 환자의 일상생활수행능력 점수는 18점체제였으며 일상생활수행능력이 가장 떨어지는 군인 13-18점은 30.2%, 중간군은 8-14점은 38.5%, 가장 경한군은 31.4%로 본 연구의 연구대상의 일상생활수행능력이 떨어지는 양상을 보였다. 인지기능이 가장 심하게 떨어지는 MMSE 0-9점에 해당하는 군은 62.03%, MMSE 10-19점군은 30.22%이었고 인지기능이 정상인 MMSE 20-30점군은 7.75%에 그쳤다. 본 연구의 환자들이 최소 3개월 이상 장기입원 환자를 대상으로 하고 있어 인지기능이 나쁜 환자가 많은 것으로 추측되나 인지기능을 다루고 있는 기존연구결과가 없어 두 군간 인지기능은 비교할 수는 없었다.

질 지표 점수는 선행연구에서는 개인 환자 단위의 질 점수 측정이 아닌 전체 요양병원 단위의 질 점수 연구결과만 있어 선행연구결과와 비교할 수는 없었다. 질 지표 점수별 총합을 보면 2점에서 10점까지의 점수 폭이 넓어 기관별 질 점수가 다양한 것을 알 수 있었다. 노인요양병원의 기관별 점수 차이가 많은 것은 서비스 질에 대한 기관별 편차가 큼을 알 수 있다.

주요 변수별 상관관계를 살펴 본 결과 특이한 사항은 일반적으로 연령이 많을수록 질병수가 많으나 연령이 많을수록 질병이 적은 관련성을 보였다. 이는 환자 평가표에 질병을 표기할 때 질병을 가지고 있다 하더라도 현재 의학적 치료, 간호 감시, 사망의 위험과 직접적인 관련이 있는 질병만 표기하도록 되어 있는 지침 때문으로 생각된다. 즉 의학적 치료 및 간호에 영향을 주지 않는 비활동 질병은 제외함으로써 노인환자가 실제 가지고 있는 질병의 수와는 다르기 때문이라고 판단된다.

조직요인간의 상관관계에서 병원 규모가 클수록 간호사 1명당 돌보는 환자수가 적었으며, 이직률이 낮아지고 조무사를 포함한 전체 간호인력 대비 간호사수가 많았다. 이는 병원규모가 클수록 질 점수가 높았던 연구결과를 뒷받침하는 주요 결과라고 해석된다. 그러나 아직까지 규모에 따른 서비스 질에 대한 연구결과가 일관되지 않고 있어 이러한 상관관계에 대한 충분한 분석이 필요하다.

또한 의사, 간호사, 간호조무사 등 모든 직종에서 돌보는 환자수가 많을수록 이직률이 높은 관련성을 보였다. 이는 적절한 간호 인력의 확보가 이직률을 줄일 수 있음을 간접적으로 보여준다 하겠다. 간호인력을 비롯한 의료인력의 이직률이 높을수록 노인요양서비스의 질이 떨어지는 연구결과를 보이고 있는 실정에서 이는 시급히 개선되어야 할 문제로 보인다.

2. 연구결과에 대한 논의

2.1 질 지표 점수와 관련된 조직요인

노인요양병원에 속한 환자의 질 지표 점수를 결정하는 노인요양병원 단위의 집합적 특징들은 단순히 환자 개인들의 합해진 특성이 아니므로, 집단의 개인 질 지표 점수에 영향을 주는 요인들은 단순히 환자 수준의 요인만으로 추정해서는 보다 정확한 맥락적 효과를 이해할 수 없다. 따라서 본 연구에서는 노인요양병원 수준을 고려하는 것이 필요한지를 먼저 검토하였는데, 집단수준을 고려한 모델에서 집단의 random variance intercept가 유의하여 집단수준에 따른 변이가 존재함을 확인하였다. 그 다음단계로 선행연구에서 언급되었던 집단변수들을 질 지표 점수와 다중회귀분석을 하여 유의한 변수를 노인요양병원 특성요인으로 선정하였다.

환자 질 지표 점수에 영향을 미치는 집단수준의 예측변수는 설립구분, 병원규모, 간호사 이직률 3개의 변인이 통계적으로 유의하게 영향력이 있는 것으로 나타났다. 설립구분이 영리에 비해 비영리기관의 질 점수가 낮았으며 규모가 80명 이하의 소규모 기관에서, 간호사 이직률이 높을수록 질 점수가 낮았다. 이에 다음에서 노인요양병원 서비스 질에 미치는 영향 요인에 대한 선행연구와 비교하여 논의하고자 한다.

2.1.1 설립목적

기관의 설립목적이 노인요양병원의 질 지표에 영향을 미칠 수 있다. 사립 기관은 그 특성상 이익을 최대의 목표로 삼고 있다는 점, 정부의 규제를 덜 받는 반면 정부로부터 재정적 지원이 없다는 점 등으로 여러 면에서 공립이나 국립기관과 그 특징을 달리하고 있다. Jiexin(2003)의 설립목적과 노인요양시설의 간호직원의 수준에 대한 연구에서 비영리 시설일수록 간호직원의 수준이 높았고, 재정적 제약이 많은 시설일수록 간호직원의 수준이 낮게 나타났다고 하였다. Aaronson(1994)

의 연구에서 영리 노인 요양시설이 비영리 노인 요양시설에 비해 욕창 발생률이 유의하게 높게 나타났다고 보고하였고 Harrington(2001)은 개인 소유 요양시설이 비영리 시설이나 공공시설보다 더 낮은 간호수준을 나타냈고 양적으로도 더 적은 간호서비스를 제공한다고 보고하고 있다. 그러나 매사추세츠의 500개 요양시설 대상으로 조사한 Porell(1998)의 연구에서는 시설의 영리유무가 노인요양시설의 질 지표와 관련 없는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 비영리기관에 비해서 영리기관의 질 지표 점수가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 그러나 전체 노인요양병원중 비영리기관이 단지 14개 기관에 그치고 영리기관 중 다양한 특성의 기관이 혼합되어 있어 설립구분에 따른 질 점수 차이를 단정짓기는 어렵다. 다만 비영리 기관, 영리기관 모두 질 지표 점수가 최소 2점에서 최대 10점 까지 기관별 편차가 심했다. 건강보험심사평가원(2006)에서 노인요양병원 별 질 모니터링한 후 욕창, 일상생활수행능력 등 주요 질 지표에서 기관마다 변이가 상당히 존재하는 것으로 보고한 연구결과와 일관된 결과이다. 이는 노인요양병원별 질 관리 수준의 변이가 크다는 것을 보여주는 것으로 노인요양병원의 기관별 서비스의 질에 대한 편차를 줄이기 위한 노력이 필요하다.

지속적으로 늘어나는 노인요양병원의 다양한 질 수준 차이는 노인환자의 의료 결과에 큰 영향을 줄 수 있으므로 요양서비스 질 관리의 병원별 표준화는 시급한 과제이다. 요양병원별 편차가 심한 경우 모든 기관에서 의무적으로 시행해야 하는 기본적인 표준 진료 지침을 개발하여 이를 수행하도록 하는 정부 정책이 필요하다고 판단된다. 서비스 공급자들이 노인들을 더 잘 돌보기 위해 배변, 억제, 욕창, 통증, 우울 등 특정 상황에 대한 표준지침을 개발하여 이상적 수준의 서비스와 현실에서 공급되고 있는 서비스 간의 간격을 좁히는 역할을 하여야 할 것이다.

2.1.2 병원규모

노인요양병원의 규모에 따라 시설의 인력구조, 서비스 제공과정, 질 관리 활동 등이 달라 질 수 있다. Wagner(2006)는 규모가 큰 노인요양시설 거주노인들의 욕창발생률이 낮게 나타났다고 보고 하였으나 반대로 Aaronson(1994)은 규모

가 큰 시설일수록 욕창발생률이 유의하게 높게 나타났다고 보고하고 있다. 또한 이승희(2006)의 연구에서는 병원규모와 질 지표와는 관련성이 없는 것으로 보고되고 있다.

급성기 병원에서의 병원규모와 사망률과의 연구에서 몇 개의 연구들은 병원규모와 낮은 사망률과 관련이 있다고 보고한 반면(Burns and Wholey, 1991), 다른 연구들은 두 변수간의 유의한 관련성을 발견하지 못했다는 결과를 제시하였다. 이러한 일관되지 못한 결과는 전체 의료비용을 통제하지 못했기 때문일거라고 분석하고 있다(Flood et al., 1984). 이렇듯 병원규모와 질 지표 점수간의 상이한 연구 결과는 반복연구의 필요성을 제기하고 있어 노인요양병원 규모와 질 지표 점수와의 관련성에 대한 본 연구는 중요한 의의를 가진다 할 수 있다.

본 연구에서는 노인요양병원 병상수가 150병상 이상으로 일정 규모를 가지고 있는 기관에서 80병상 이하인 규모에서 보다 통계적으로 유의하게 질 향상을 보였다. 본 연구의 조직관련 변수 상관관계 분석에서 병원규모와 간호사 1명당 환자수($r=-0.27282$, $p<0.05$), 병원규모와 간호인력 대비 간호사수($r=0.35339$, $p<0.05$), 병원규모와 간호사 이직률($r=-0.24227$, $p<0.05$)로 병원규모가 클수록 간호사 1명당 돌보는 환자수가 적었고, 간호사 이직률이 낮았으며 조무사를 포함한 전체 간호인력 대비 간호사수가 많은 상관관계가 통계적으로 유의하였다. 노인요양병원 규모가 80병상 이하에 비해 150병상 이상인 기관에서 간호사 한 명당 돌보는 환자수가 적었으며, 이직률이 낮아지고 조무사를 포함한 전체 간호인력 대비 간호사수가 많은 상관관계가 통계적으로 유의하였는데 이러한 요인들이 작용한 것으로 판단된다. 그러나 위에서 제시한 요인 외에도 규모별 서비스 질의 차이에 대한 요인 분석이 필요하다. 즉 노인요양병원 규모별 환자 분포, 인력 및 시설 현황 등을 파악하여 노인요양병원 규모별로 적합한 서비스를 검토하여 노인요양병원 규모별 역할정립을 통해 보다 효율적인 노인요양병원 운영을 촉진해야 할 것이다. 따라서 이러한 결과를 토대로 급증하고 있는 노인요양병원의 서비스 질을 일정 수준으로 유지하기 위해서는 병원 규모별 역할 정립 및 규모별 인력 및 시설 기준에 대한 국가적 차원의 적극적이고 엄격한 관리가 필요함을 알 수 있다.

2.1.3 간호사수와 간호인력 구성비율

많은 연구들이 높은 간호 인력과 요양시설 서비스 질과 상관관계가 있음을 보여주고 있다. Nyman과 동료들은 환자 1인당 간호사 시간이 길수록 측정되는 서비스 질 수준이 높아지는 양의 관련성을 가졌다고 보고했다(Nyman, Breaker & Link, 1990). Munroe(1990)는 환자 1인당 정규간호사와 실무간호사의 비율이 높을수록 간호서비스의 결핍이 의미 있게 줄어드는 것을 발견했다. Spector와 Takada(1991)는 높은 직원 비율과 낮은 간호사 이직률이 환자기능 향상과 관련이 있다고 보고했다. Cherry(1991)는 증가된 간호사 시간은 좋은 의료 결과 측정과 양의 상관관계가 있다고 보고했고 Cohen과 Spector(1996)는 환자 질병 중증도를 보정한 환자 대 간호사의 높은 비율이 사망을 감소시키며, 환자 대 간호사의 높은 비율이 환자 기능을 의미 있게 개선시켰다고 보고한다. 미네소타 요양시설 연구에서 입원 1년 동안을 추적관찰 한 연구에서 정규 간호사 시간은 환자 기능 향상, 퇴원 가능성의 증가, 사망가능성의 감소와 의미 있는 관련성을 보였다(Bliesmer, 1998). Hay(1977)는 높은 수준으로 점수가 매겨진 100개의 요양시설은 전체직원 중 정규간호사의 비율이 높았으며 거의 88%가 근무시간 내내 정규간호사가 상주하는 반면 미국 전체의 다른 요양시설에서는 단지 23%에 그쳤다.

그러나 반면 국내 연구인 이승희(2006)의 연구에서는 간호사수와 질 지표 점수와의 관련성을 증명할 수 없었다. 본 연구에서 또한 간호인력 1명이 간호하는 환자수와 전체 간호 인력에서 차지하는 간호사의 비율과 질 지표점수와의 유의한 관련성을 확인 할 수 없었다. 이는 기존의 국외의 선행연구와는 일치하지 않는 결과이다.

이에 대한 원인을 분석해 본 결과 외국과 국내의 노인요양병원의 현실이 많이 다른 것에서 기인한다고 판단된다. 우리나라에서는 노인요양병원 간호사의 월급 등 복리후생이 좋지 않아 심각한 간호 인력의 부족으로 인해 법정인력(환자 6인당 간호사 1인)을 채우고 있지 못하는 병원이 상당수이다. 이로 인해 노인요양병원 환자의 질 지표 점수에 영향을 미치는 간호를 직접 수행하는 사람이 간호사가 아닌 간병인이 수행하고 있는 실정이다. 본 연구에서는 간병인이 돌보고 있는 환자

수에 대한 정보를 얻을 수 없어 그에 대한 분석이 없어 '간병인' 변수를 포함한 추가 분석이 필요하다.

또한 2008년 상반기 노인요양병원 인력차등 현지 확인 조사 결과 2008년 상반기에 존재하는 619개중 317개 기관(51.2%)을 현지 확인 한 결과 그중 162개 기관(51.1%)이 간호사 및 의사 등의 인력을 허위로 신고하고 있음이 확인되었다(건강보험심사평가원, 2008). 현재 노인요양병원에서 건강보험심사평가원에 신고하는 인력현황 자료가 현재까지는 가장 신뢰할 수 있는 국가 자료임에도 불구하고 이러한 허위신고에 따른 자료의 불확실성이 선행결과와 다른 결론이 나오게 하는데 영향이 있을것이라 판단된다.

마지막으로 노인요양병원의 질에 대한 간호 인력의 영향력을 볼 때 양적인 요소인 간호사 수 뿐만 아니라 간호사의 교육정도 및 보수교육 등의 간호 인력의 질을 같이 고려해야 할 것이다. 실제로 간호사의 교육수준이 환자의 사망률과 합병증 발생률에 영향을 주는 등 환자의 건강성과와 연관성이 있다는 연구결과가 보고되고 있다. Aiken(20003)의 수술환자 대상으로 한 연구에서 간호사의 교육수준이 학사 이상일 때 그렇지 않은 경우에 비해 환자의 사망률이 낮았으며, 학사 이상의 간호사가 10% 증가할 때마다 환자의 사망률이 5%씩 감소한다는 연구결과가 보고되고 있다. 따라서 자료의 제한성으로 간호사 인력에 대한 양적인 분석만을 시도했으나 추후연구에서는 교육수준 등의 질적인 요소를 고려한 분석이 필요하다고 판단된다.

2.1.4 이직률

병원 인력과 환자 건강결과와 관련된 연구에서 이직률이 높은 기관과 낮은 질과의 관련성을 보고하고 있다(Munroe, 1990). Spector(1991)는 노인요양시설 간호사의 이직률이 낮을수록 거주노인의 기능상태가 향상되는 경향이 있다고 보고하였고 Ronbinson(2000)은 간호사의 이직률이 높은 시설일수록 배뇨훈련 프로그램이 제대로 실시되지 않는 경향이 있으며 이것이 거주노인의 요실금 발생과 관련이 있다고 하였다.

급성기 병원을 대상으로 한 Aiken(2000)의 'Magnet Hospital' 연구에서 간호사 이직률 뿐만 아니라 조직문화가 환자의 의료결과에 미치는 영향을 확인함으로써 환자 결과 향상을 위해서 간호사 이직률 저하 및 간호사 소진률을 감소시켜야 한다는 의견을 제시하였다. 이렇듯 간호사의 업무 부담을 줄이고 임금과 혜택이 높이는 등 근무여건의 향상을 통해 이직률을 줄이고 간호사에게 동기부여를 시켜줌으로써 환자의 만족도 및 의료결과가 향상되는 결과들을 확인할 수 있다.

본 연구에서도 간호사 이직률이 노인요양병원 서비스 질에 미치는 영향을 확인할 수 있었다. 이는 선행연구에서 보고된 내용과 일관된 연구결과이다. 간호사의 이직률이 높을수록 질 지표 점수가 낮은 연구결과를 보여주었다. 이러한 연구결과를 토대로 노인요양병원의 간호사의 과도한 업무 부담을 줄이고 임금과 혜택이 높이는 등 근무여건의 향상을 통해 이직률을 줄여 요양서비스 질 향상에 노력해야 할 것이다.

2.2 질 지표 점수와 관련된 환자특성요인

본 연구결과의 질 지표 점수와 관련된 환자 특성요인은 최종 연구모형 3으로 해석하고자 한다. 질 지표 점수에 영향을 미치는 개인수준 요인으로 연령, 인지기능, 환자분류군, 초기 질 지표로 이를 구체적으로 해석하면 연령이 낮을수록, 인지기능이 좋을수록, 초기 질 지표 점수가 낮은 환자일수록, 환자분류군의 중증도가 높을수록 2월에 비해 5월에 질 점수에 향상이 있었다. 다음에서 각 변수별로 기존의 연구결과와 비교하며 논의하였다.

2.2.1 연령

본 연구에서 노인요양병원의 질에 영향을 미치는 요인으로 연령이 통계적으로 유의하였다. 그 동안의 연구에서도 연령은 노인요양병원 서비스 질 지표에 중요한 요인으로 인식되고 있다.

일반적으로 연령이 증가할수록 일상생활수행능력과 인지기능이 감소한다고 알려져 있으며 연령이 증가할수록 신체방어기전의 변화 등의 해부생리적인 변화 및 요실금 발생, 유치도뇨관 사용증가, 영양부족으로 환자에게 요로계 감염발생이 증가하는 경향이 있다고 보고되고 있다(Zimmerman, 2002). 연령이 증가하면서 요실금 발생률이 증가하고(Holroyd-Leduc, 2004), 환자의 체중감소(Copeman, 1999: Chan, 1999: Davidhizar & Dunn, 1996), 조절되지 않는 통증(Bernabei, 1998) 및 욕창발생(Horn, 2002)에도 유의한 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

Wagner(2006)는 그의 연구에서 연령이 증가할수록 5가지 질 지표의 총합점수가 감소하여 연령과 노인요양시설 질 지표 사이에 유의한 관련성이 있다고 보고하였는데 이는 본 연구의 연구결과와 동일한 결과이다. 본 연구에서도 연령이 높을수록 질점수가 합계가 유의하게 낮음을 보여 연령이 질 지표 점수와 관련 있다는 선행 연구들의 결과를 뒷받침하고 있음을 알 수 있었다.

2.2.2 성별

노인의 성별차이도 노인요양병원 서비스 질 지표에 영향을 미친다는 결과가 보고되고 있다. 요실금이 사망률과 시설입소 및 신체적 기능감소에 미치는 영향을 조사한 Holroyd-Leduc(2004)는 그의 연구에서 남성(8.5%)보다 여성(18.5%)에서 요실금 발생률이 유의하게 높게 나타났다고 보고하였으며, 욕창발생률을 조사한 결과 Horn(2002)의 연구에서 여성일 경우 욕창이 더 많이 발생하는 경향이 있다고 하였다.

그러나 성별과 질 지표 점수와의 관련성을 연구한 이승희(2006) 연구에서는 성별이 질 지표점수에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다. 본 연구에서도 성별에 따른 질 지표 점수의 차이가 나타나지는 않았는데 이는 이승희(2006)의 연구결과와 동일한 결과를 보이는 것이다.

2.2.3 인지기능

환자의 낮은 인지기능이 일상생활수행능력의 감소(Arling, 1997), 욕창 발생률(Horn, 2002)에 관여한다고 연구결과가 있다. Bravo(1999)는 환자의 인지기능수준이 노인요양시설의 질 지표에 강한 영향력이 있는 것으로 분석되었다. 우리나라의 경우 최혜숙(2001)이 뇌졸중 노인환자를 대상으로 인지기능과 일상생활수행능력의 관계를 연구한 결과 인지기능과 일상생활수행능력 사이에는 유의한 양의 상관관계가 있어 인지기능이 낮을수록 일상생활수행능력도 감소하는 것으로 나타났다.

본 연구에서 변수가 관련성을 분석한 결과 인지기능이 나쁜 환자일수록 일상생활능력이 떨어지는 관련성을($r=0.25182$, $p<0.05$) 보였으며, 다수준 분석 결과에서도 인지기능이 나쁜 환자에서 질 지표 점수가 유의하게 낮았다. 즉 인지기능이 나쁠수록 질 지표 점수가 낮아짐을 알 수 있었는데 이는 기존의 연구결과가 일관성을 보인다.

2.2.4 초기 질 지표(일상생활수행능력, 욕창, 요실금 등)

선행연구에서 환자의 일상생활수행능력은 노인요양병원 서비스 질 지표에 높은 영향을 미치는 요인으로 보고되고 있다(Wagner, 2006; Morris, 2003). 일상생활수행능력이 낮은 환자일수록 요실금 및 욕창발생이 일어날 확률이 높으며(Horn, 2002; Arling, 1997), 체중감소에도 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Copeman, 2000). 노인에서 발생하는 만성통증 또한 일상생활수행능력과의 관련이 있었다(Lussier, 2002). 또한 Bates-Jensen(2003)는 낮은 일상생활수행능력, 요 실금 및 변 실금이 환자의 욕창발생에 중요한 위험요인이라고 하였으며, 일상생활수행능력을 향상시키기 위한 운동프로그램과 배뇨타이밍에 맞게 배뇨를 도와주는 요실금 중재서비스를 제공한 결과 대조군에 비해 실험군에서 유의하게 일상생활수행능력이 향상되고, 노실금 발생이 감소하였으며 결과적으로 욕창이 호전되었다고 하였다.

이처럼 일상생활수행능력, 욕창 발생, 요실금, 변실금, 체중감소 등의 초기 질 지표는 환자의 질에 미치는 영향이 크다는 연구 결과를 토대로 각 지표간의 상관

관계를 분석한 결과 일상생활수행능력, 욕창 발생, 요실금, 변실금, 체중감소 등의 질 지표 간에는 문헌고찰 결과대로 상관계수가 높지는 않았지만 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 그러나 일상생활수행능력, 욕창 발생, 요실금, 변실금, 체중감소 등의 초기 값을 합한 초기 질 지표 점수와 종속변수인 노인요양병원 서비스 질에 미치는 영향을 분석한 결과는 초기 질 지표 점수가 낮을수록 초기 질 지표 점수가 높지 않은 환자에 비해 통계적으로 유의하게 질 향상을 보였다. 이는 연구 시작 시에 질 지표 점수가 좋았던 환자들은 더 이상 질 점수가 높아지기 어렵기 때문에 나타난 결과로 보인다.

2.2.5 환자분류군

65세 이상 노인들의 대부분이 한 가지 이상의 만성질환을 겪고 있다(권오정 등, 2004). 특히 노인요양병원 거주노인 중에는 의료적 요구가 높은 치매, 중풍 등의 질병이 있는 노인이 많다. 2005년 하반기 노인요양병원 장기요양 질병군 적용환자의 32.3%가 뇌졸중, 21.5%가 치매로, 뇌졸중 및 치매가 전체 환자의 53.8%를 차지하였다(건강보험심사평가원, 2006). 본 연구에서 노인환자의 질병은 고혈압(58.26%), 뇌혈관질환(51.24%)로 가장 많았고 그다음은 편마비(30.23%), 당뇨(25.15%), 사지마비(9.31%), 파킨슨병(8.44%), 하지마비(7.50%) 순이었고 기타 상병으로 알츠하이머병에서의 치매환자와 위암, 유방암, 자궁암, 방광암 등 암 상병도 있었다.

이러한 질병과 질 지표 점수와의 관련성 연구에서 Arling(1997)는 당뇨, 중풍, 말초혈관 질환 및 말기질환이 욕창발생에 관여하며, 중풍과 같은 마비성 질환이 일상생활수행능력 감소와 요실금 발생에 관여한다고 보고하였다. 국내연구로 이승희(2006)는 질병수가 요로감염과 통증을 증가시키는 요인으로 작용한다고 보고하고 있다.

본 연구에서 질병수와 일상생활수행능력이 유의한 상관관계를 보였다($r=0.31294$, $P<0.05$)를 보였으나 질병 수는 누락된 건수가 많아서 최종 다수준 분석에서는 제외하였다. 질병과 관련된 변수로 환자 질병, 일상생활수행능력, 인지기능을 종합하

여 분류한 환자분류군(건강보험요양급여비용의 분류기준)과 질 지표 점수와 다 수준 분석에서 환자분류군의 중증도가 높을수록 질 지표 점수는 좋은 것으로 나타났다. 이처럼 환자분류군의 중증도가 낮은 환자에 비해 중증도가 높은 최고도와 고도의 환자가 질 지표 점수가 높은 이유는 환자분류군의 중증도가 높을수록 초기 질 지표 점수가 낮은 관련성 때문으로 판단된다($r=0.20087$, $p<0.05$) 다시 말하면 환자분류군의 중증도가 높은 환자는 초기 질 지표가 낮기 때문에 질 지표가 향상될 가능성이 높을 개연성 때문으로 해석된다. 일반적으로 값들이 평균값에 수렴하려는 특성을 고려했을 때 환자군 별 서비스 질 지표 점수의 향상에 있어서의 차이에 대해서는 추후 면밀한 검토가 필요하다. 또한 서비스 질 점수가 낮았던 환자의 질 향상 못지않게 요양서비스 질 점수가 이미 높은 환자의 지속적인 유지도 중요하게 생각해야 할 관점이므로 이러한 군의 질 향상이 낮았던 이유에 대한 추가 검토가 필요하다.

2.3 다수준 분석 결과

기초모형 분석결과, 노인요양병원 서비스 질의 전체분산의 14.0%가 집단수준의 분산으로 노인요양병원 간 질 지표 차이로 나타났다. 이는 질 지표의 변동의 약 14.0%가 노인요양병원 단위에 따른 집단수준의 차이에 기인한다는 결과를 의미한다. 즉, 집단수준에 따른 변이가 존재함으로 노인요양병원의 조직요인들을 노인요양병원 서비스 질에 미치는 요인으로 선정하였다.

기존의 다단계 분석 연구 중에서 이와 같이 집단 수준의 분산에 대해 기술한 연구는 그리 많지 않아 직접적으로 노인요양병원 서비스 질에 따른 노인요양병원 조직요인에 따른 차이를 비교하기는 어려운 실정이다. 종속변수는 다르지만 일종의 맥락효과(contextual effect)로서 대상자가 어느 집단에 속하는가에 따라서 종속변수에 미치는 영향을 받는지를 반영하는 통계량인 ICC(intra-class correlation)을 구한 국내의 다수준 분석의 논문을 살펴보았다.

종속 변수를 건강으로 하여 다수준 분석한 방은주(2005)의 연구에서는 7-9%가 지역수준의 변동에 의해 설명된다고 보고하였고, 사회환경 요인이 개인의 주관적 건강상태에 영향을 미치는 연구를 한 이상규(2002)의 연구에서는 종속변수인 주관적 건강상태의 변동의 약 3.2%가 거주 지역에 따른 차이에 기인한다는 결과를 얻었다. 또한 인문계와 실업계 고등학생들의 문제행동 비교분석을 한 강상진 등(2005)의 연구에서는 일반계의 경우 7.9%가 실업계의 경우 7.3%가 소속집단 즉, 학급과 학교의 소속에 따라 결정된다고 보고하였다. 또한 고유경(2006)의 간호업무 성과에 대한 연구에서는 집단수준의 분산이 11.7%인 것으로 보고하였다.

ICC의 값은 상관계수로 도출되며, 상관계수의 값에 대한 해석은 중요한 의미를 지니는데, 예를 들어, ICC=.05 이상이면, 집단 간에 실질적인 차이가 있는 것으로 판단한다. 또한 ICC=.10 이상이면 집단 간에 큰 차이가 있는 것으로 해석한다(강상진 등, 2005).

본 연구에서는 현재까지의 연구들을 종합하였을 때, 이상규(2002)는 이러한 집단이나 지역수준의 변동에 의해서 설명되는 부분이 실제로 지역수준이나 집단의 변동에 의한 것인지, 아니면 측정되지 않은 개인수준의 변수들 때문에 나타나는 것인지에 대해서는 아직 뚜렷한 결론을 내리지 못한 상태라고 지적하고 있으나 본 연구에서는 집단수준의 노인요양병원 조직요인이 종속변수에 미치는 영향이 14%로 10%이상이므로 집단수준까지도 모형에 고려할 필요성이 있음을 보여주는 결과라 해석할 수 있겠다.

이제까지 살펴본 바와 같이 이 연구를 통해서 노인요양병원 즉 집단 간의 질 지표 차이가 존재하며 개인적인 요인 이외에 집단의 요인도 작용하고 있음을 알 수 있었다. 즉, 이 연구에서 보여주고 있는 것과 같이 개인 수준의 요인을 통제한 이후에도 노인요양병원의 집단 간 조직요인의 차이에 의해 노인요양병원 서비스 질의 차이가 존재 한다고 할 때, 상위수준의 요인에 초점을 맞춘 병원 질 관리 정책, 교육체계 프로그램, 인력관리 등이 필요하다고 볼 수 있다.

만약 노인요양병원 서비스 질 지표가 집단에 의해서 영향을 받지 않는다면 질 지표를 향상시키기 위해서 가장 효과적인 방법은 아마 개인수준에 기반한 중재 전략일 것이다. 그러나 노인요양병원 질 지표 점수가 집단에 의해 다른 양상을 보

인다면 노인환자의 특성과 구별되는 집단수준의 다른 어떤 요인이 있을 것이다. 이러한 경우에 집단수준의 자료로부터 얻어진 결과를 사용하여 집단 수준의 중재의 영향을 평가하는 것이 중요할 것이다. 따라서 노인요양병원 서비스 질 지표의 집단수준 속성에 대한 관심과 고려는 중재를 설계하고 수행하는데 중요하므로, 이러한 점에서 노인요양병원 서비스 질 지표 점수를 향상시키기 위해서 집단수준의 속성의 노인요양병원의 병원규모 및 설립구분에 대한 관심을 집중시키고 간호사의 이직률 등 간호 인력의 복지를 고려하는 중재전략이 필요하다고 보여진다.

종합해보면, 노인요양병원 서비스 질 지표에 영향을 미치는 요인은 이제까지 밝혀진 연구결과들과 유사한 양상이 나타남을 확인하였다. 노인요양병원 서비스 질 지표 점수에 영향을 주는 개인적인 요인 외에 노인요양병원 수준 변수를 탐색하는 것이 필요하다고 본다. 따라서 노인요양병원 서비스 질 지표를 향상시키려는 정책적인 중재에는 개인수준과 집단수준을 모두 고려한 접근이 필요하다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 설문지를 이용한 방법으로 측정하였기 때문에 근본적인 한계점을 지니고 있으며, 조사의 타당성에 문제가 있을 수 있다는 것이다. 그러므로 자가 보고의 한계를 극복하기 위하여 현지 조사 등을 동시에 사용하는 복수 조사방법이 도입되어야 할 것이다. 현실적으로 이런 방식의 자료 확보가 쉽지는 않으나 연구의 질을 높이기 위해 반드시 해결되어야 할 과제의 하나로 제시하고자 한다.

둘째, 본 연구는 2008년 2월부터 5월까지 계속 입원한 환자를 대상으로 2월과 5월의 서비스 질의 변화를 분석한 연구로 그 기간동안 사망하거나 퇴원한 환자의 결과를 포함하여 분석하지 못했다는 제한점을 가지고 있다. 추후 연구에서는 입원 중 탈락한 연구대상까지 고려한 분석이 필요하다.

셋째, 노인요양병원의 질에 대한 간호인력의 영향력을 볼 때 자료의 제한성으로 양적인 요소인 간호사 인력에 대한 양적인 분석만을 시도했으나 추후연구에서는 인력구성이나 동기유발, 교육수준 등 간호인력의 질적인 수준을 같이 고려하여 분석해야 할 것이다. 또한 실제 우리나라 현실에서 환자를 돌보는데 직접 관여하고 있는 간병인 관련 변수를 포함한 분석이 필요하다.

3. 연구의 의의

3.1 간호이론 측면에서의 의의

간호가 학문이 되기 위해서는 지식체계를 이루고 있어야 하며 경험적 과학으로서 명백한 개념들을 필요로 한다. 본 연구에서는 노인요양병원 서비스 질이라는 추상적인 개념을 양적으로 측정하기 위한 관련 요인간 개념들을 제시하고 검증함으로써 향후 노인요양병원 서비스 질에 대한 간호이론개발에 기초자료로 활용될 수 있으리라 본다.

3.2 간호연구 측면에서의 의의

본 연구는 노인요양병원의 간호서비스의 질의 관련되는 간호인력 등의 구조적 변수와 환자특성요인을 규명함으로써 늘어가는 노인요양병원의 질 평가 및 정책 수립을 위한 기초자료를 제공할 수 있다는 점에서 의의가 있다 할 수 있다.

향후 이 연구를 통해 노인요양병원 서비스 질 평가에 그치는게 아니라 노인요양병원의 질 보장을 위한 적정 간호인력 확보 및 적정수가 개발 등에 대한 추후 연구가 활발하게 이루어지게 되는 발판이 되기를 기대한다.

3.3 간호실무 측면에서의 의의

본 연구는 노인요양병원에서의 간호서비스의 질을 객관적이고 구체적으로 평가할 수 있는 도구를 개발하여 노인요양병원에서 행해지는 서비스 질의 정확한 측정을 통하여 문제점을 개선하고 나아가서는 노인요양병원에서의 서비스 질을 향상시키고자 한다.

노인요양병원에서 이루어지는 서비스의 질이 중요한 것임에도 불구하고 아직 현실적으로 서비스 질 평가는 물론 실태조사 조차도 정확히 이루어지지 않고 있다. 노인요양병원의 입소노인의 건강과 서비스 수준을 결정하는 핵심적인 부분이라고 할 수 있는 노인요양병원 서비스 질 평가를 위해 본 연구가 활용되어지기를 기대한다.

VII. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 노인요양병원 환자의 질 지표점수에 영향을 살펴보기 위해서 개인수준의 변수들과 집단수준의 변수들을 함께 고려한 다수준 분석(multilevel analysis)을 수행한 연구이다. 본 연구는 2007년 1월 이전에 개설되어 2008년 5월 현재까지 개설중 질 지표 점수를 확보할 수 있었던 254개 기관 환자중 2008년 1월에서 5월까지 계속 입원한 환자 약 17,269명을 대상으로 전수를 대상으로 하였다. 본 연구에서 수집된 자료는 SAS 9.1을 이용하여 기술통계방법, 상관분석(correlation analysis), 다수준분석(multilevel analysis)을 이용하여 분석하였으며, 연구의 결과는 다음과 같다.

- 1) 노인요양병원 서비스 질 지표 평균점수는 총10점 만점에 5.91점이었다.
- 2) 상관분석 결과 개인요인 변수에서 유의한 상관관계를 나타냈으며 그중 상관계수가 비교적 높았던 변수는 일상생활수행능력과 질병 수($r=0.31294$, $P<0.05$)와 일상생활수행능력과 인지기능($r=0.25182$, $P<0.05$)이었다
- 3) 상관분석 결과 조직요인 변수 중 병원규모와 간호사 한명당 환자수($r=-0.27282$, $p<0.05$), 병원규모와 간호인력 대비 간호사수($r=0.35339$, $p<0.05$), 병원규모와 간호사 이직률($r=-0.24227$, $p<0.05$)이 비교적 높은 관련성을 보였으며 간호사 1명 당 환자수와 간호사 이직률($r=0.42506$, $p<0.05$), 조무사 1명 당 환자수와 조무사 이직률($r=0.55174$, $p<0.05$), 의사 1명 당 환자수와 의사 이직률($r=0.23652$, $p,0.05$)도 높은 상관관계를 보였다. 즉 병원 규모가 클수록 간호사 한명당 돌보는 환자수가 적었으며 이직률이 낮았다. 또한 간호사, 의사 등 모든 직종에서 돌보는 환자수가 많을수록 이직률이 높은 양의 상관관계를 보였다.
- 4) 다수준분석 결과 질 지표 점수에 영향을 미치는 개인수준 요인으로 연령, 인지기능, 환자분류군, 초기 질 지표로 이를 구체적으로 해석하면, 연령이 높을수록, 인지기능이 나쁠수록, 환자분류군의 중증도가 낮을수록, 초기 질 지표가 높을수록

질 지표 점수가 통계적으로 유의하게 낮았다($p < .0001$).

5) 다수준분석 결과 환자 질 지표 점수에 영향을 미치는 조직요인의 예측변수는 설립구분($p = .0157$), 병원규모($p = .0024$), 간호사 이직률($p = .0026$) 3개의 변인이 통계적으로 유의하게 영향력이 있는 것으로 나타났다. 설립구분이 영리기관에서, 규모가 80명이하의 소규모 기관에서, 간호사 이직률이 높을수록 질점수가 낮았다

6) 노인요양병원 환자의 질 지표점수는 각 노인요양병원별로 차이가 있다는 것을 확인하였다. 노인요양병원 서비스 질의 노인환자 개인수준 분산에 대한 예측 변수들의 설명력은 20.82%이었고, 노인요양병원 서비스 질의 집단수준 분산에 대한 예측 변수들의 설명력은 22.57%이었다. 노인요양병원 서비스 질의 집단수준 분산에 대해서 환자특성 변수만을 가지고 집단간의 차이를 설명했을 때 설명력이 11.03%였으나, 조직요인 변수를 추가하였을 때 집단간의 차이를 22.57%로 설명력이 늘어남을 보여줘 노인요양병원 서비스의 질의 집단간 차이를 환자특성 변수 외에 조직요인을 추가하였을 때 설명력이 늘어남을 보여준다.

이와 같은 결과는 노인요양병원 서비스 질을 설명하는데 있어 기존의 연구에서는 개인적 수준의 오차변량만을 제시하였지만, 본 연구의 다수준 분석을 통하여 개인적 수준과 집단적 수준의 오차변량을 제시하여 개인과 집단수준의 변수를 통하여 분산의 변화를 확인하였다. 즉, 집단수준의 변수는 개인수준의 분산과 집단수준의 분산 모두에 영향을 주어, 집단수준의 변수들로 오차변량이 줄어들음을 보여주었으며, 집단수준의 변수가 질 지표점수에 영향을 미침을 확인하였다. 따라서 집단수준 변수들의 설명력이 높게 나타나는 점은 병원에서 특히 집단수준 변수들을 정책변수로 삼기 수월하다는 점을 시사한다.

결론적으로 노인요양병원 서비스 질 지표에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 시행된 이 연구를 통하여 노인요양병원 서비스 질에는 차이가 존재하며 여기에 노인요양병원의 환자 개인적 요인 이외에 조직요인이 작용함을 알 수 있었다. 즉, 노인요양병원 질지표 점수에 환자특성 이외에 노인요양병원 조직요인이 질 지표 점수에 유의한 영향을 미친다는 것이다.

따라서 노인요양병원 서비스 질 지표를 향상시키기 위한 정책적 접근은 기존의 환자 교육이나 훈련 뿐 아니라, 노인요양병원 조직요인에 대한 정책이 필요하다. 본 연구에서 제시한 바와 같이 요양병원 설립 주체, 병원규모, 간호사 이직률 등 상위수준의 조직요인에 대한 정책적 접근이 필요함을 시사한다고 하겠다.

2. 제언

1) 간호인력의 이직률이 높을수록 질 지표 점수가 낮은 연구결과를 토대로 노인요양병원의 간호인력의 업무 부담을 줄이고 임금과 혜택이 높이는 등 근무여건의 향상을 통해 이직률을 줄여 요양서비스 질 향상에 노력해야 할 것이다.

2) 설립구분에 관계없이 연구대상인 노인요양병원의 질 평가 점수가 기관별 점수차이가 많은 것은 서비스 질에 대한 기관별 차이가 크다는 것을 알 수 있다. 노인요양서비스에 대한 표준지침을 개발하여 이러한 노인요양병원 별 서비스 간격의 폭을 좁혀야 할 것이다.

3) 병원 규모별 질지표 점수의 차이를 줄이기 위한 방안으로 노인요양병원 규모별 환자 분포, 인력 및 시설 현황 등을 파악하여 노인요양병원 규모별로 적합한 서비스 및 역할 등 정립을 통한 효율적인 노인요양병원 운영의 촉진이 필요하다.

4) 질 평가의 구조, 과정, 결과 요소 중 본 연구는 구조와 결과 요소만 포함한 것으로 노인요양병원 서비스 질을 측정하는데 중요한 변수인 간호중재 등 과정 요소를 고려한 변수를 추가한 연구가 필요하다.

5) 본 연구에서는 최초 시점과 3개월 이후 시점에서의 질 지표 점수만을 비교하고 있으나 시간에 따라 어떻게 변화하는지에 대한 좀 더 장기적인 정보를 제공하는 종단적 연구가 필요하다.

<참 고 문 헌>

1. 강상진, 전민정, 장지현.(2005). 인문계와 실업계 고등학생들의 문제행동 비교 분석-3수준 다층분석-1st KEEP Conference 학술대회 논문집, 논문 7, 146-173.
2. 건강보험심사평가원.(2006). 노인 장기입원환자의 재활진료치집 개발연구
3. 건강보험심사평가원.(2004). 노인요양병원 입원노인 환자의 서비스 결과를 측정하기 위한 질 지표 개발
4. 건강보험심사평가원.(2006). 노인요양병원형 건강보험수가 적용 시범사업 평가 결과 보고서
5. 건강보험심사평가원.(2008). 건강보험요양급여비용
6. 건강보험심사평가원.(2008). '08년 상반기 요양병원 의료인력 확보수준에 따른 등급산정 현지확인 결과보고
7. 고유경.(2006). 다수준 분석을 이용한 간호사의 개인성과와 관련된 요인탐색, 연세대학교 대학원 박사학위논문.
8. 권오정, 김대년.(2004). 한국중년층의 유료노인요양시설에 대한 견해, *한국가정관리학회지*, 22(4), 1-14.
9. 김경애.(2001). 노인요양시설 간호 질 평가연구, 단국대학교 대학원 석사학위 논문.
10. 김경애.(2006). 노인요양시설의 간호 질 평가를 위한 측정도구 개발, 중앙대학교 대학원 박사학위 논문.
11. 김문실.(2004). 노인요양시설 경영론. 정담미디어.
12. 김원중.(2004). OECD 선진국의 노인장기요양보호제도 운영실태, 대한병원협회지 7, 8
13. 김인숙, 이명하, 하나선, 장금선, 홍윤미, 이태화, 강선주.(2003). 최신 간호관리학. 서울: 현문사
14. 방은주.(2005). *Multilevel Analysis*를 이용한 사회경제적요인과 건강 관계연구. 서울 대학교 석사학위 논문.
15. 변재관.(2001). 노인요양시설 평가결과 및 정책방안. *보건복지포럼*, 6, 5-16.
16. 보건복지부.(2003). 노인복지법과 시행규칙, 시행령.

17. 이상규.(2002). *사회환경요인이 지역별 사망률과 개인의 주관적 건강상태에 미치는 영향*. 연세대학교 박사학위논문.
18. 이상일.(2006). 의료의 질관리: 기본개념과 접근법, *가정의학회지*, Nov; 27, S170-S174.
19. 이승희.(2006). *노인요양시설의 질 지표 결정요인에 관한연구*, 이화여자대학교 대학원, 박사학위논문.
20. 장현숙.(2003). 노인의료복지시설 시설기준에 관한 연구, 한국보건산업진흥원.
21. 장현숙.(2003). 노인의료복지시설 운영실태, 한국보건산업진흥원.
22. 정제인.(2005). *노인요양시설의 간호서비스 질 평가 지표 개발*, 연세대학교 대학원 석사학위논문.
23. 조혜숙.(2005). *한국 노인간호요양시설의 질 관리 지표개발*, 고려대학교 대학원 박사학위 논문.
24. 최옥연.(2002). *노인 입원환자의 유료노인요양시설 이용의사에 관한 연구*, 중앙대 행정대학원 석사학위논문.
25. 최혜숙.(2001). *뇌졸중 노인환자의 인지기능, 일상생활동작 수행도, 작업수행만족도*, 동남보건대학논문집, Vol. 29, No. 2.
26. 한국보건복지인력개발원.(2004). *장기노인요양병원형 건강보험 수가개발 및 질관리체계 개발*.
27. 한국보건산업진흥원.(2003). *노인요양병원 운영실태 조사 및 운영방안 연구*.
28. 한국보건의료관리연구원.(1996). *노인요양병원 운영체계개발 연구*.
29. Analysis of the environment for the recruitment & retention of registered nurses in nursing homes.(1987). United States Department of Health and Human Services, Division of Nursing, 463.
30. Aaronson, W. E., Zinn, J. S., Rosko, M. D.(1994). Do for-profit and not-for-profit nursing homes behave differently? *Gerontologist*, 34, 775-786.
31. Aiken, L. H., Havens, D. S., Sloane, D. M.(2000). The Magnet Nursing Services Recognition Program: A Comparison of Two Groups of Magnet Hospitals. *American Journal of Nursing*, 100, 26-36.

32. Aiken, L. H., Clarke, S. P., Cheung, R. B., Sloane, D. M., Silber, J. H. (2003). Educational levels of hospital nurses and surgical patient mortality. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 24, 1617-1623.
33. Arling, G., Karon, S. L., Sainfort, F., Zimmerman, D. R., Ross, R.(1997). Risk adjustment of nursing home quality indicators. *Gerontologist*, 37, 757-766.
34. Arling, G., Kane, R. L., Lewis, T., Mueller, C.(2005). Future development of nursing home quality indicators. *Gerontologist*, 45, 147-156.
35. Bates-Jensen, B. M., Alessi, C. A., Al-Samarrai, N. R., Schnelle, J. F.(2003). The effects of an exercise and incontinence intervention on skin health outcomes in nursing home residents. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51, 348-355.
36. Berg, K., Mor, V., Morris, J., Murphy, K. M., Moore, T., Harris, Y.(2002). Identification and evaluation of existing nursing homes quality indicators. *Health Care Financing Review*, 23, 19-36.
37. Bernabei, R., Gambassi, G., Lapane, K., Landi, F., Gatsonis, C., Dunlop, R., Lipsitz, L., Steel, K., Mor, V.(1998). Management of pain in elderly patients with cancer. *Journal of the American Medical Association*, 17, 1877-1882.
38. Bishop, C. E.(1988). Competition in the market for nursing home care, *Journal of Health politics, policy and law*, 13, 341-360.
39. Bliesmer, M. M., Smayling, M., Kane, R. L., Shannon, I.(1998). The relationship between nursing staffing levels and nursing home outcomes. *Journal of Aging and Health*, 10, 351-371.
40. Bravo, G., De, W. P., Dubois, M., Charpentier, M.(1999). Correlates of care quality in long-term care facilities: a multilevel analysis. *Journals of Gerontology, Series B*, 180-188.
41. Braun, B. I.(1991). The Effect of Nursing Home Quality on patient Outcome. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39, 329-338.

42. Burns, L. R., Wholey, D. R.(1991). The effects of patient, hospital, and physician characteristics on length of stay and mortality. *Medical Care*, 29, 251-271.
43. Chan, W.(1999). Older people and nutrition: maintaining a balance. *Community Nurse*, 5, 31-32.
44. Cherry, R.L.(1991). Agents of nursing home quality of care: Ombudsmen and staff ratios revisited. *The gerontologist*, 31, 302-308.
45. Cohen, J. W., Spector, W. D.(1996). The effect of Medicaid reimbursement on quality of care in nursing homes. *Journal of Health Economics*, 15, 23-48.
46. Copeman, J.(2000). Promoting nutrition in older people in nursing and residential homes. *British Journal of Community Nursing*, 5, 277-278.
47. Davidhizar, R. Dunn, C.(1996). Malnutrition in the elderly. *Home Healthcare Nurse*, 14, 948-956.
48. Donabedian, A.(1988). Quality assessment and assurance: unity of purpose, diversity of means. *Inquiry*, 25, 173-192.
49. Donabedian, A.(1988). The quality of care. How can it be assessed?. *Journal of the American Medical Association*, 260, 1743-1748.
50. Flood, A. B., Scott, W. R., Ewy, W.(1984). Does practice make perfect? Part II: The relation between volume and outcomes and other hospital characteristics. *Medical Care*, 22, 115-125.
51. Grant, N. K., Reimer, M., Bannatyne, J.(1996). Indicators of quality in long-term care facilities. *International Journal of Nursing Studies*, 33, 469-478.
52. Harrington, C., Woolhandler, S., Mullan, J., Carrillo, H., Himmelstein, D. U. (2001). Does investor ownership of nursing homes compromise the quality of care? *American Journal of Public Health*, 91, 1452-1455.
53. Harrington, C., Kovner, C., Mezey, M., Kayser-Jones, J., Burger, S., Mohler, M. Burke, R., Zimmerman, D.(2000). Experts recommend minimum nurse staffing standards for nursing facilities in the United States. *Gerontologist*, 40, 5-16.

54. Harrington, C., Zimmerman, D., Karon, S. L., Robinson, J., Beutel, P.(2000).
Nursing home staffing and its relationship to deficiencies. *Journals of Gerontology Series B-Psychological Sciences & Social Sciences*, 55, S278-S287.
55. Harris, Y., Clauser, S. B.(2002). Achieving improvement through nursing home quality measurement. *Health Care Financing Review*, 23, 5-18.
56. Hay, D. G.(1977). Health care services in 100 superior nursing homes. *Long-term Care and Health Services Administration Quarterly*, 1, 300-313.
57. Heeschen, S. J.(2000). Making the most of quality indicator information. *Geriatric Nursing*, 21, 206-209.
58. Hillmer, M. P., Wodchis, W. P., Gill, S. S., Anderson, G. M., Rochon, P. A. (2005). Nursing home profit status and quality of care: is there any evidence of an association? *Medical Care Research & Review*, 62, 139-166.
59. Hing, E., Sekscenski, E., Strahan, G.(1989). The National Nursing Home Survey: 1985 summary for the United States. *Vital & Health Statistics - Series 13: Data From the National Health Survey*, 1-249.
60. Holroyd-Leduc, J. M., Mehta, K. M., Covinsky, K. E.(2004). Urinary incontinence and its association with death, nursing home admission, and functional decline. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52, 712-718.
61. Holzemer, W. L., Reilly, C. A.(1995). Variables, Variability, and Variations Research: Implications for Medical Informatics, *Journal of American Medical Informatics Assoc*, 2, 183-190.
62. Horn, S. D., Bender, S. A., Bergstrom, N., Cook, A. S., Ferguson, M. L., Rimmasch, H. L., Sharkey, S. S., Smout, R. J., Taler, G. A., Voss, A. C. (2002). Description of the National Pressure Ulcer Long-Term Care Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50, 1816-1825.
63. Institute of Medicine.(1986). Improving the quality of care in nursing homes. Washington, D.C.: National Academy Press

64. Institute of Medicine.(1996). Nursing staff in hospital and nursing homes: is it adequate? Washington, DC: National Academy Press.
65. Institute of Medicine.(2001). Improving the quality of long-term care. Washinton, DC: National Academy Press.
66. Jiexin, L.(2003). *Assessing the relationship between staffing levels and quality outcomes in nursing facilities*. University of Minnesota, Doctoral Dissertation, United State, Minnesota.
67. Kane, R. A.(1988). Assessing quality in nursing homes. *Clinics in Geriatric Medicine*, 4, 655-666.
68. Kane, R. L.(1995). Improving the Quality of Long-term Care. *JAMA*, 273(17), 1376-1380.
69. Leavitt, M.(2001). Medscape's response to the Institute of Medicine Report: Crossing the quality chasm. *Medgenmed Medscape General Medicine*, 3, 2.
70. Lohr, K. N.(1988). Outcome measurement: concepts and Questions. *Inquiry*, 25(1), 37-50.
71. Luke, D. A.(2004). *Multilevel Modeling*, Sage Publications, Inc.
72. Lussier, D., Ferrell, B. A., Fine, P., Koo, P.(2002). The management of persistent pain in older persons. *The Journal of American Geriatric Society*, 50 (Suppl.), S205-224.
73. Mainz, J.(2003). Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *International Journal for Quality in Health Care*, 15, 523-530.
74. McKee, M., Rafferty, A. M., Aiken, L.(1997). Measuring hospital performance: are we asking the right questions? *Journal of the Royal Society of Medicine*, 90, 187-191.
75. Mitchell, P. H., Lang, N. M.(2004). Framing the problem of measuring and improving healthcare quality: has the Quality Health Outcomes Model been useful?. *Medical Care*, 42, II4-11.
76. Mitchell, P. H., Ferketich, S., Jennings, B. M.(1998). Quality health outcomes model. American Academy of Nursing Expert Panel on Quality Health Care. *the Journal of Nursing Scholarship*, 30, 43-46.

77. Moineddin R., Matheson F. I., Glazier R. H.(2007). A simulation study of sample size for multilevel logistic regression models. *7*, 34-43.
78. Morris, J. N., Moore, T., Jones, R., Mor, V., Angelelli, J., Berg, K., Hale, C., Morris, S., Murphy, K. M., Rennison, M.(2003). Validation of Long-Term and Post-Acute Care Quality Indicators, CMS Project final report
79. Mueller, C., Karon, S. L.(2004). ANA nurse sensitive quality indicators for long-term care facilities. *Journal of Nursing Care Quality*, *19*, 39-47.
80. Munroe, D. J.(1990). The influence of registered nursing staffing on the quality of nursing home care. *Research in Nursing and Health*, *13*, 263-270.
81. Nyman, J. A.(1988). Improving the quality of nursing home outcomes. Are adequacy- or incentive-oriented policies more effective? *Medical Care*, *26*, 1158-1171.
82. Nyman, J. A., Bricker, D. L., Link, D.(1990). Technical efficiency in nursing homes. *Medical Care*, *28*, 541-551.
83. Palmer T. H., Donabedian A., Povar, G. J.(1991). Striving for quality in health care: an inquiry into policy and practice. Ann Arbor, Michigan, Health Administration Press.
84. Popejoy, L. L., Rantz, M. J., Conn, V., Wipke-Tevis, D., Grando, V. T., Porter, R.(2000). Improving quality of care in nursing facilities. Gerontological clinical nurse specialist as research nurse consultant. *Journal of Gerontological Nursing*, *26*, 6-13.
85. Porell, F., Caro, F. G.(1998). Facility-level outcome performance measures for nursing homes. *Gerontologist*, *38*, 665-683.
86. Rantz, M.J., Zwygart-Stauffacher, M., Popejoy, L., Grando, V. T., Mehr, D. R., Hicks, L. L., Conn, V. S., Porter, R., Scott, J., Maas, M.(1998). Nursing home care quality: a multidimensional theoretical model. *Journal of Nursing Care Quality*, *12*, 30-46.

87. Rantz, M.J., Zwygart-Stauffacher, M., Popejoy, L., Grando, V. T., Mehr, D. R., Hicks, L. L., Conn, V. S., Porter, R., Scott, J., Maas, M., Wipke-Tevis, D.(1999). Nursing home care quality: a multidimensional theoretical model integrating the views of consumers and providers. *Journal of Nursing Care Quality*, 14, 16-37.
88. Rantz, M., Jensdottir, A. B., Hjaltadottir, I., Gudmundsdottir, H., Gudjonsdottir, J. S., Brunton, B. Rook, M.(2002). International field test results of the Observable Indicators of Nursing Home Care quality instrument. *International Nursing Review*, 49, 234-242.
89. Rantz, M. J., Hicks, L., Petroski, G. F., Madsen, R. W., Mehr, D. R., Mary Zwygart-Staffacher, V. C., Maas, M.(2004). Stability and sensitivity of nursing home quality indicators. *Journals of Gerontology*, 59, 79-82.
90. Robinson, J. P.(2000). Managing urinary incontinence in the nursing home: residents' perspectives. *Journal of Advanced Nursing*, 31, 68-77.
91. Scott, J. G., Sochalski, J., Aiken, L.(1999). Review of magnet hospital research: findings and implications for professional nursing practice. *Journal of Nursing Administration*, 29, 9-19.
92. Shortell, S. M., LoGerfo, J. P.(1981). Hospital medical staff organization and quality of care: results for myocardial infarction and appendectomy. *Medical Care*, 19, 1041-1055.
93. Spector, W. D., Takada, H. A.(1991). Characteristics of nursing homes that affect resident outcomes. *Journal of Aging & Health*, 3, 427-454.
94. Thomson, R., Taber, S., Lally, J., Kazandjian, V.(2004). UK Quality Indicator Project (UK QIP) and the UK independent health care sector: a new development. *International Journal for Quality in Health Care*, 16(Suppl 1), i51-i56.
95. Wagner, C., Ikkink, K. K., van der, W. G., Spreeuwenberg, P., de Bakker, D. H., & Groenewegen, P. P.(2006). Quality management systems and clinical outcomes in Dutch nursing homes. *Health Policy*, 75, 230-240.

96. Zimmerman, D. R., Karon, S. L., Arling, G., Clark, B. R., Collins, T., Ross, R., Sainfort F.(1995). Development and testing of nursing home quality indicators. *Health Care Financing Review*, 16, 107-127.
97. Zimmerman, D. R.(2003). Improving nursing home quality of care through outcomes data: the MDS quality indicators. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 18, 250-257.
98. Zimmerman, S., Gruber-Baldini, A. L., Hebel, J. R., Sloane, P. D., Magaziner, J.(2002). Nursing home facility risk factors for infection and hospitalization: importance of registered nurse turnover, administration, and social factors. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50, 1987-1995.
99. [www. accreditation.aust.com](http://www.accreditation.aust.com)
100. [www. ahrq.gov](http://www.ahrq.gov)
101. www.cms.hhs.gov
102. www.chsra.wisc.edu/chsra/qi/development.htm
103. www.hira.or.kr
104. www.wellspringis.org.

환자 평가표

**** 표시가 있는 항목은 반드시 의무기록에 근거하여 기재**

A. 일반 사항

1. 환 자 성 명 : _____ 2. 주민등록번호 :
3. 입원일* : 년 월 일 4. 요양개시일 : 년
월 일
5. 평가 구분 : 1. 입원 평가 2. 계속 입원 중인 환자 평가 3. 이전 환자평가표를 적용하는 경우
6. 작성일 : 년 월 일
7. 입원 1개월 전에 주로 살던 곳 (5. 평가구분 중 입원 평가인 경우만 체크)
 1. 집에 거주(재가장기요양서비스/가정간호/방문간호를 받으면서)
 2. 집에 거주(재가장기요양서비스/가정간호/방문간호를 받지 않으면서)
 3. 요양시설/그룹홈 4. 급성기병원 5. 노인요양병원 6. 정신병원/정신시설
 7. 기타
8. 교육수준 (5. 평가구분 중 입원 평가인 경우만 체크)
 1. 무학 2. 초졸(퇴) 3. 중졸(퇴) 4. 고졸(퇴) 5. 대졸(퇴) 이상 6. 확인 불가
9. 혈압* : (/) mmHg

B. 의식상태

1. 혼수* 0. 아니오 1. 예 (예 '예'라고 답한 경우 'D. 신체적 기능 영역'으로 넘어감)
2. 섬망*
 0. 섬망의 증상이 전혀 나타나지 않음 1. 섬망의 증상이 있으나, 지난 7일 이전에 발생함
 2. 섬망의 증상이 있으나, 지난 7일 이내에 발생하였거나 악화되고 있음

C. 인지기능

1. 단기기억력 0. 정상 1. 이상 있음 2. 확인 불가
2. 일상 생활사에 관해 의사결정을 할 수 있는 인식기술
 0. 스스로 일관성 있고 합리적인 의사결정을 함 1. 새로운 상황에서만 의사결정의 어려움이 있음
 2. 인식기술이 다소 손상됨 3. 인식기술이 심하게 손상됨
3. 이해시키는 능력 0. 이해시킴 1. 대부분 이해시킴 2. 가끔 이해시킴 3. 거의/전혀 이해시키지 못함
4. 말로 의사표현을 할 수 있음 0. 아니오 1. 예
5. 행동증상(문제행동)의 빈도*(해당 칸에 '√' 표시)

항 목	없 음	가 끄	자 주	매 우 자주
a. 망상				
b. 환각				
c. 초조/공격성				
d. 우울/낙담				
e. 불안				
f. 들뜬 기분/다행감				
g. 무감동/무관심				
h. 탈억제				
i. 과민/불안정				
j. 이상 운동증상 또는 반복적 행동				
k. 수면/야간행동				
l. 식욕/식습관의 변화				
m. 케어에 대한 저항				
n. 배회				

6. K-MMSE(또는 MMSE-K) 검사*

- a. 평가표 작성일로부터 지난 6개월 이내 K-MMSE(또는 MMSE-K) 검사 실시 여부 0. 아니오 1. 예
- b. 검사를 실시한 경우 기재 b-1. 점수(점) b-2. 검사일 년
 월 일

D. 신체 기능

- 일상생활수행능력(Activities of Daily Living, ADL)(해당 칸에 '√' 표시)

항 목	기능자립정도					
	완전자립	감독필요	약간의 도움	상당한 도움	전적인 도움	행위 발생안함
1. 옷벗고 입기						
2. 세수하기						
3. 양치질하기						
4. 목욕하기						
5. 식사하기						
6. 체위변경하기						
7. 일어나 앉기						
8. 옮겨앉기						
9. 방밖으로 나오기						
10. 화장실사용하기						

11. 외상상태 여부 0. 아니오 1. 예

12. 일상생활수행능력의 재활 가능성 여부

- a. 환자나 직원들이 환자의 일상생활수행능력이 더 향상될 수 있다고 생각함 0. 아니오 1. 예
- b. 속도는 느리지만 일상생활을 수행할 수 있음 0. 아니오 1. 예
- c. 오전과 오후의 일상생활수행능력의 정도가 달라짐 0. 아니오 1. 예

E. 배설기능

1. 대변조절 상태* 0. 조절할 수 있음 1. 가끔 실금함 2. 자주 실금함 3. 조절 못함
2. 소변조절 상태* 0. 조절할 수 있음 1. 가끔 실금함 2. 자주 실금함 3. 조절 못함
3. 환자에게 실시하는 배변조절 기구 및 프로그램*(해당항목에 모두 체크)
- a. 일정하게 짜여진 배뇨계획 b. 방광 훈련 프로그램 c. 규칙적 도뇨
- d. 외부(콘돔형) 카테터 e. 패드, 팬티형 기저귀 f. 인공루 g. 유치도뇨관 삽입 h. 해당 사항 없음

F. 질병진단

1. 질병*(해당 항목에 모두 체크)
- a. 당뇨(☞ 당뇨에 '√'표 한 경우만 아래 (1),(2) 문항에 응답)
- (1) a. 지난 1개월 이내 혈당검사 실시 여부 0. 아니오 1. 예

b. 실시한 경우 가장 최근 혈당치

b-1. 공복시 혈당 ___mg/dl b-2. 식후2시간 혈당 ___mg/dl

(2) a. 최근 1년 이내에 당화혈색소(HbA1c)검사 실시 여부 0. 아니오 1. 예

b. 실시한 경우 기재 b-1. HbA1c ___% b-2. 검사일 : 년 월 일

b. 고혈압 c. 요로감염 d. 말초혈관질환 e. 하지마비 f. 사지마비 g. 편마비

h. 뇌성마비 i. 뇌혈관질환 j. 파킨슨병(G20) k. 척수손상 l. 중증근무력증

및 기타 근신경성 장애(G70)

m. 근육의 원발성 장애(G71) n. 다발경화증(G35) o. 헌팅톤병(G10) p. 유전성

운동실조(G11)

q. 척수성 근육위축 및 관련 증후군(G12) r. 달리 분류된 질환에서의 일차적으로 중추신

경계통에 영향을 주는 전신 위축(G13) s. 진행성 핵상성 안근마비(G23.1) t. 중추 신경

계통의 비정형바이러스 감염(A81)

u. 아급성 괴사성 뇌병증(리이 증후군)(G31.8) v. 해당사항 없음

2. 영양관련 장애*(해당 항목에 모두 체크)

a. 과시오르코르(E40) b. 영양성 소모증(E41) c. 소모성 과시오르코르(E42)

d. 상세불명 중증 단백칼로리 영양실조(E43) e. 중등도 및 경도 단백칼로리 영양실조(E44)

f. 단백칼로리 영양실조로 인한 발육지체(E45) g. 상세불명의 단백칼로리 영양실조(E46)

h. 해당사항 없음

G. 건강상태

1. 문제 상황* (해당항목에 모두 체크) a. 열 b. 탈수 c. 구토 d. 체내출혈

e. 해당사항 없음

2. 통증의 강도 및 빈도*(해당 칸에 '√' 표시)

항 목	통증 없음	통증 있으나 매일은 아님	매일 통증이 있음
a. 경미한 통증			
b. 중등도의 통증			
c. 격렬하거나 참을 수 없는 통증			

3. 낙상여부* a. 지난 30일 이내에 낙상 있었습니까? 0. 아니오 1. 예

2. 확인 불가

b. 지난 31일에서 180일 사이에 낙상 있었습니까? 0. 아니오 1. 예

2. 확인 불가

4. 말기질환* 0. 아니오 1. 예

H. 영양 상태

1. 물이나 음식을 삼키기가 어렵습니까? 0. 아니오 1. 예

2-1. 체중* a. 환자평가표 작성기간에 체중 측정여부 0. 아니오 1. 예

b. 측정된 경우 기재 b-1. _____Kg b-2. 측정일 [] [] [] [] 년 [] [] 월 [] [] 일

2-2. 체중감소가 있습니까?* 0. 아니오 1. 예 2. 확인 불가

3. 영양섭취 방법*

a. 정맥영양을 하고 있습니까? 0. 아니오 1. 예 b. 경관영양을 하고 있습니까? 0. 아니오 1. 예

4. 정맥 또는 경관을 통한 섭취*(☞ '3. 영양섭취 방법' 중 하나라도 '1. 예'인 경우만 응답)

a. 지난 3일 동안에 정맥 또는 경관으로 섭취한 칼로리의 비율 (1일평균)

0. 없음 1. 1-25% 2. 26-50% 3. 51-75% 4. 76-100%

b. 지난 3일 동안에 정맥 또는 경관으로 섭취한 수분량 (1일평균)

0. 없음 1. 1-500ml 2. 501-1000ml 3. 1001-1500ml 4. 1501-2000ml

5. 2001ml 이상

I. 피부 상태

1. 피부궤양(욕창 또는 울혈성 궤양 등)수 기재*(없는 경우 '0'으로 기재)

문항	1단계	2단계	3단계	4단계
욕창(압박성궤양)				
울혈성 또는 허혈성궤양등				

2. 새로 발생한 욕창*(압박성 궤양)

a. 이전 평가 이후 새로운 욕창(압박성 궤양) 발생 여부 0. 없음 1. 있음

b. 발생한 경우 기재 발생일 [] [] [] [] 년 [] [] 월 [] [] 일

3. 지난 1년 사이의 욕창(압박성 궤양) 과거력*(현재의 욕창은 제외) 0. 없음 1. 있음

2. 확인 불가

4. 피부의 기타 문제*(해당 항목에 모두 체크)

a. 2도 이상의 화상 b. 개방성 피부병변 ☞ 피부병변 부위 1. 발 2. 발 이외

c. 수술 창상 d. 발의 감염 e. 해당사항 없음

5. 피부문제에 대한 처치*(해당 항목에 모두 체크)

a. 압력을 줄여주는 도구 사용 b. 체위변경 c. 피부문제를 해결하기 위한 영양공급

d. 피부궤양(욕창 및 울혈성궤양 등) 드레싱 ☞ 드레싱 부위 1. 발 2. 발 이외

e. 피부궤양(욕창 및 울혈성궤양 등) 이외의 드레싱 ☞ 드레싱 부위 1. 발 2. 발

이외

f. 수술창상 치료 g. 해당사항 없음

J. 투약

1. 주사제 투여 횟수* 0. 투여되지 않음 1. 투여되었으나 매일은 아님(1-6일) 2. 매일

투여됨(7일)

K. 특수 처치 및 전문재활 치료

1. 특수 처치*(해당 항목에 모두 체크)

- a. 정맥주사에 의한 투약 b. 배뇨관련 루 관리 c. 배변관련 루 관리 d. 영양관련 루 관리
- e. 산소요법 f. 네블라이저요법 g. 흡인 h. 기관절개관 관리 i. 수혈 j. 인공호흡기
- k. 중심정맥영양 l. 해당사항 없음

2. 지난 7일간 전문재활치료를 실시한 날 수*(실시한 날이 없는 경우 '0'을 기재)

일

작성 간호사 _____(서명)

ABSTRACT

Identification of factors related to quality of service in Long term care hospitals using multilevel analysis

Lee, Seon Heui
Department of Nursing
The Graduate School
Yonsei University

The purpose of this research is to identify factors related to quality of service using multilevel analysis which considers both patient's characteristics and organizational factors. And the results of the study can help to suggest strategies to improve quality of service in long term care hospitals.

The data was collected from Health Insurance Review and Assessment Service(HIRA) data base. The sample was selected from 17,234 patients of 253 long term care hospitals of six metropolitan cities with seoul and nine provinces which were opened from January, 2007 to may, 2008 and had quality indicator score of patients. The selected patients were hospitalized from on January to may in 2008. The data was analyzed by SAS 9.1 using descriptive statistics, correlation analysis, multilevel analysis.

Quality Indicators of long term hospital in this study included the change of activity of daily life, decubitus ulcer, urinary incontinence, fecal incontinence, urethral catheter insertion, urinary track infection, weight loss.

The results indicated that individual level variables related to quality of service were age, cognitive ability, disease classification, and Initial quality scores. the organizational level variables related to quality of service were ownership, the number of beds, turnover rate.

According to multilevel analysis, the explanatory powers of variables, which is related to individual level variances of quality of service was 20.79%. The explanatory powers of variables, which is related to oganizational level variances of quality of service was 23.72%. The explanatory powers of patient characteristics, which is related to oganizational level variances of quality of service was 10.63%. But, The explanatory powers of variables including patient characteristics and organizational factors, which is ralated to oganizational level variances of quality of service was 23.72%

In conclusion, this study showed that there were differences in the quality of services came from organizational factors as well as patient's characteristics. It is necessary to consider not only individual factors but also higher-level organizational facotrs such as nurse' welfare, standard of facility to improve the quality of service in long term care hospitals

Key words : Long term care hospital, the quality of service, multilevel analysis, nursing manpower