

방문요양 행위 업무량의 상대적 가치 측정

한성옥, 박은철¹⁾, 강대룡²⁾, 강임옥³⁾

연세대학교 보건대학원, 국립암센터 국가암관리사업단¹⁾, 연세대학교 의료원 임상시험센터²⁾, 국민건강보험공단 노인장기요양연구센터³⁾

Measuring Workload of Home Visit Care Activities Using Relative Values

Seong-Ok Han, Eun-Cheol Park¹⁾, Dae-Ryong Kang²⁾, Im-Ok Kang³⁾

Graduate School of Public Health, Yonsei University, National Cancer Center, National Cancer Control Research Institute¹⁾,
Clinical Trials Center Yonsei University Health System²⁾,
Research Institute for Health Insurance, National Health Insurance Corporation³⁾

Objectives : The purpose of this study was to measure the workload of home visit care activities and their relative values. This study examined also factors that affect the workload of home visit care activities.

Methods : The participants of this study were 126 home-helpers of 50 home visit care agencies at the 2nd Long-term Care Insurance Demonstration Project. The workload of home visit care activities was divided into total work and four dimensions ; physical efforts, mental efforts, stress and time. Home visit care activities consisted of four categories with 24 items. We used magnitude estimation method to measure their relative values of the four dimensions. The participants answered the relative values of each activities based on the reference service. We used the activity for supporting their elderly's evacuation as the reference service.

Results : Most of the respondents were over 40 years old

female. They consumed most their time supporting elderly's going out. They consumed their highest physical, mental efforts, and stress for activities of coping with emergency situation. The Pearson correlation coefficients showed significant relationships between workload and each dimensions. This study showed that all four dimensions are statistically significant predictors of workload of home visit care activities. Also, we found that the home-helper's career affects the workload of home visit care activities.

Conclusions : The workload of home visit care activities could be explained by physical efforts, mental efforts, stress and time.

J Prev Med Public Health 2008;41(5):331-338

Key words : Aged, Home care, Work, Relative value, Long-term care

서론

21세기로 접어들면서 노령화의 추세가 전 세계적으로 나타나고 있다. 특히 우리나라의 인구 고령화 속도는 세계적으로 유례가 없을 정도로 빠르게 진행되고 있다. 우리나라의 노인인구 비율이 7%에서 14%로 진입하는 데 걸리는 기간은 18년, 14%에서 20%로 진입하는 데는 불과 8년이 걸릴 것으로 예상되어 다른 나라보다 더 빠른 속도로 초고령 사회에 진입할 것으로 예측되고 있다 [1]. 노인 인구의 비율이 증가하면 일반적으로 만성질환 유병률이 증가한다. 일반적으로 만성질환을 가지고 있는 노인은 장기간 도움과 관리가

필요하다. 그러나 가족구조가 핵가족화되면서 만성질환이나 기능의 문제를 가지고 있는 노인들을 가정에서 돌보는 것이 더 어려워지고 있다. 노령화는 미래의 우리 사회가 감당해야 하는 부담으로 작용할 가능성이 있다. 이에 정부는 사회적 부담을 줄이고자 2008년 7월부터 노인장기요양보험 제도를 도입할 계획이고, 이에 앞서 3차례에 걸친 시범사업을 진행 중에 있다.

노인장기요양보험제도는 사회보험 방식의 공공서비스를 통해 노령화로 인한 사회적 부담을 감소시키거나 분산시키기 위한 것이라고 할 수 있다. 그러나 이 제도는 가정이나 지역사회 지지체계를 유지

하면서도 여기서 감당하기 어려운 부분을 공공 서비스를 통해 해결한다는 가장 기본적인 가정을 내재하고 있다. 다시 말해 이 제도를 구축하는 것이 가정이나 지역사회의 지지체계를 무너뜨리려는 안 된다는 점을 잊지 말아야 한다. 그러기 위해서는 장기요양시설이나 요양병원에서 제공하는 서비스 보다 방문요양서비스가 우선적으로 정착되고 활성화되어야 한다.

노인장기요양법 제3조를 보면 '장기요양급여는 노인 등이 가족과 함께 생활하면서 가정에서 장기요양을 받는 재가급여를 우선적으로 제공하여야 한다' 라고 명시하고 있어서, 다른 형태의 서비스보다 가정에서 이루어지는 재가서비스에 비중을 두고 있음을 알 수 있다. 이 법은 재가 장기요양급여의 종류를 방문요양, 방문목

옥, 방문간호, 주·야간보호, 단기보호, 기타 재가급여로 규정하였다. 재가 장기요양급여 중 방문요양 서비스는 요양요원(home helper)이 서비스 이용자의 가정을 직접 방문하여 이용자의 신체활동이나 가사활동 등을 지원하는 장기요양 서비스를 의미한다. 재가 장기요양급여에서 중요한 부분을 차지하고 있는 방문요양 서비스가 무리없이 운영되기 위해서 무엇보다도 서비스 제공자에게 합리적인 수가가 보상되는 등의 적절한 지불보상체계가 구축되어야 한다. 2005년 7월부터 시행된 노인장기요양보험 시범사업은 방문요양에 대한 수가를 방문시간당 정액제로 채택하여 시행한 바 있다. 이것은 서비스의 종류 및 내용을 불문하고 서비스 제공시간에 따라 해당수가를 산정하도록 한 것이다. 이럴 경우 서비스를 오래 제공할수록 더 많은 수가를 인정받을 수 있으므로 서비스 제공자는 기능상태가 심각하게 나쁘지 않은 대상자에게 오래 서비스를 제공하고자 하는 의도를 가질 수 있어 도덕적 해이가 발생할 수 있다는 우려가 제기되기도 하였다. 이렇듯 방문요양에 관한 수가를 정할 때 서비스의 제공시간은 매우 중요한 의미를 갖는다.

한편 우리나라의 건강보험은 개별 의료행위를 기준으로 보험수가를 책정하고 운영하는 행위별 수가제를 가지고 있다. 행위별 수가제는 환자에게 제공하는 의료행위의 종류나 회수에 따라 보험급여를 지급하는 것이다. 행위별 수가간의 균형을 잡기 위해 1970년 후반 하버드 대학의 Hsiao 등 [2]은 자원기준 상대가치체계(Resource-Based Relative Value Scale: RBRVS)를 개발한 바 있다. 자원기준 상대가치체계는 의료업무량에 투입되는 자원에 대비한 상대가치를 각 의료행위에 부여하도록 한 것이다. 다시 말해 각 의료행위를 제공하는 데에 소요되는 시간, 육체적 노력 및 기술, 정신적 노력 및 판단력, 스트레스를 기준이 되는 행위에 대비하여 상대적인 배점을 부여한 것을 말한다.

우리나라에서도 한국형 자원기준 상대가치 체계가 개발되어 지난 2000년부터 이를 적용하고 있고, 의사행위나 치과행위,

간호행위의 상대가치 개발에 관한 연구가 꾸준히 진행되어 오고 있다. 산부인과 의사의 일부 서비스에 관한 진료업무량을 상대가치 측정방법에 따라 시행한 Hur 등 [3]의 연구를 시작으로 내과 및 일반외과 의사 의료행위 업무량 [4]이나 치과 의사 의료행위 업무량 [5]에 대한 연구들이 계속 발표된 바 있다.

보건의료 분야에서 행해지는 여러 행위 중 간호행위는 다른 것보다 방문요양행위와 가장 비슷한 점이 많아서 방문요양 서비스의 개념을 정립하고 관련 수가를 산정하는 데에 가장 도움이 될 수 있을 것이다. Kim 등 [6,7]은 혈액투석실 간호수가 산정을 위한 해당 간호행위별 상대가치를 산정한 바 있고, Kim 등 [8]은 수술간호 행위별 상대가치를 측정하는 바 있다. 한편 Moon [9]은 신생아집중치료실 간호수가 산정을 위해 해당 간호행위별 상대가치를 산정하기도 하였다. 그러나 이상의 연구 대상이 된 간호행위는 주로 특수부서에 행해지는 의료적 행위이다. 이 연구의 관심인 방문요양 행위는 간호서비스와 밀접한 관련이 있기는 하지만, 특수부서에서 행해지는 간호행위는 방문요양 행위에 비해 고난이도의 기술과 노력 등이 필요로 한다는 점에서 방문요양 행위와는 차이점을 갖는다. 이러한 점을 고려해 보았을 때 가정간호 행위를 대상으로 상대가치를 측정하는 Lee 등 [10]의 연구는 방문요양 행위에 관한 행위 분류 및 상대가치 측정에 시사점을 갖는다. 여기서는 가정간호행위를 크게 환자사정, 기본간호, 치료적 간호, 검사, 투약 및 주사, 운동, 교육, 상담, 사후처리, 의뢰 등으로 구분하고 있다. 이렇듯 간호행위별 상대가치에 대한 연구가 일부 진행된 바는 있지만 방문요양 행위를 대상으로 한 상대가치 연구는 아직 없는 실정이다. 사실 방문요양 서비스의 분류나 정의를 공식적인 제도 차원에서 정립하는 것조차 노인장기요양보험제도에서 해결해야 할 과제이라고 할 수 있다.

이 연구의 목적은 노인장기요양보험제도 방문요양서비스 수가체계 개발의 기초 자료를 제공하기 위해 노인장기요양보험 시범사업 서비스를 제공하는 자를 대상으

로 방문요양 행위별 업무량 상대가치를 측정하고, 방문요양 행위 업무량에 영향을 미치는 요인을 파악하는 데에 있다. 이 연구는 육체적 노력, 정신적 노력, 스트레스, 제공시간과 요양요원의 특성들이 방문요양 행위 업무량에 영향을 미치는지를 살펴보고자 하였다.

연구방법

1. 연구설계

이 연구는 방문요양 서비스의 행위를 규명하고, 각 행위의 업무량을 측정하고, 각 행위간 업무량의 상대가치를 측정하고 각 업무량의 차원 간에 상관관계를 파악하기 위한 연구이다. 우선 서비스 행위를 분류하고 각 행위를 정의하기 위해 보건복지가족부에서 정한 「노인장기요양보험제도 시범사업 비용청구 지침」에 의한 서비스 표준지침의 분류기준을 사용하였다 [11]. 이 지침은 방문요양 서비스 행위를 신체 지원, 가사지원, 개인활동 및 정서지원 서비스, 기타의 4가지 그룹과 24개 세부 코드로 분류하고 있고, 각 서비스에 대한 개략적 정의를 제시하고 있다.

2. 조사대상

이 연구는 노인장기요양보험제도 제2차 시범사업 8개 지역의 방문요양 시설 54개 중 장기요양급여 비용을 청구한 50개소의 요양요원을 대상으로 하였다. 50개 시설에 소속된 요양요원의 수는 총 350여명이고, 이 중 현재 활동 중인 요양요원은 시설당 3~5명 정도이다. 이 연구는 기관당 3명씩을 임의선정하여 추출하였다. 단 보건기관의 경우는 대부분 1명의 요양요원이 근무하기 때문에 이 경우에는 1명만을 포함시켰다. 이렇게 선정된 총 130명에게 각각 부씩 구조화된 설문지를 배포하여 126개(응답률 약 97%)를 회수하여 최종 연구 대상자는 총 126명이 되었다. 보건복지가족부는 방문요양행위에 대한 구체적인 정의가 기술되어 있는 「노인장기요양보험제도 시범사업 비용청구 지침」을 배포하거나 게시하여 활동 중인 요양요원이 이를 숙지하도록 한 바 있다. 이미 대부분의

연구대상자들은 이를 숙지하고 있었으며, 이들 중 대부분은 국민건강보험공단에서 실시하는 교육과정을 이수하면서 이를 재확인한 상태이었다.

3. 연구도구 및 조사방법

방문요양 서비스 행위 업무량 상대가치 개발을 위한 업무량 측정 방법은 Hsiao 등 [2]이 개발한 방법론을 적용하였다. 우선 방문요양 행위를 수행하는데 제공된 총시간을 파악하기 위해 구조화된 설문지를 사용하였다. 업무량 강도를 파악하기 위해 육체적 노력, 정신적 노력, 스트레스 등 3가지 요소에 대해 강도측정(magnitude estimation) 방법을 사용하였다.

방문요양서비스를 제공받는 대상자의 신체적 기능적 특성의 차이로 인해 측정값의 편차가 생기는 것을 줄이기 위해 방문요양서비스를 제공받는 표준적인 이용자(이하 표준이용자)를 미리 정하여 구조화된 설문지 내에 서술문항(vignette)으로 기술하고 모든 문항에 대한 답을 이 표준대상자를 기준으로 작성토록 하였다. 여가서의 표준대상자는 시범사업의 서비스를 제공받은 노인 중 비교적 많은 노인들이 갖는 특성을 감안하여 구성하였다. 설문지에 기술된 표준이용자의 특성은 다음과 같다. '표준이용자는 독거 상태로 생활하는 79세 여자 노인으로, 노인장기요양보험 시범사업에서 2등급의 요양등급을 받았다. 이 노인은 당뇨와 고혈압을 앓고 있고, 우측편마비 상태로 일상생활을 유지하기 위해 전적으로 타인의 도움을 받아야 하기 때문에 1주일에 방문요양서비스를 3회, 방문간호서비스를 1회씩 제공받는다'고 가정하였다. 대부분의 경우 한 명의 요양요원이 보조인력 없이 방문요양 행위를 수행하기 때문에 설문을 작성할 때도 이러한 상황을 기준으로 작성토록 하였다.

구조화된 설문지에는 방문요양 행위의 수행시간과 육체적 노력, 정신적 노력, 스트레스 등의 4가지 차원의 업무강도에 관한 문항이 포함되어 있다. 방문요양 행위의 상대적 업무량을 측정하기 위하여 먼저 기준 행위를 '배설도움'으로 정하였다.

Table 1. Characteristics of the study respondents

Characteristics	Category	Persons	(%)
Gender	Male	1	(0.8)
	Female	125	(99.2)
Age(year)	< 39	27	(21.4)
	40 - 49	51	(40.5)
	≥ 50	48	(38.1)
Employment	Full-time	45	(35.7)
	Part-time	81	(64.3)
Working hours (average hours per week)	< 20	28	(22.2)
	20 - 39	70	(55.5)
	≥ 40	28	(22.2)
Education	Middle school	21	(16.7)
	High school	87	(69.1)
	College	18	(14.2)
Career(year)	<1	73	(57.9)
	1+	53	(42.1)
In-service training*	No	12	(9.5)
	Yes	114	(90.5)
Certificate†	No	81	(64.3)
	Yes	45	(35.7)
Location of working	Rural	36	(28.6)
	Urban	36	(28.6)
	Metropolitan	54	(42.8)
Total		126	(100.0)

* It means the job training for home-helper offered by the Korean National Health Insurance Corporation.
 † It included nurse, nurse-aid, social worker and others.

이 기준행위인 배설도움 행위와 비교하여 요양요원이 각 서비스를 제공할 때에 필요한 수행시간과 강도를 기술하도록 하였다. 요양요원이 해당 서비스를 현재 수행하고 있지 않더라도 수행해 본 경험에 근거하여 설문에 답하도록 하였다. 수행시간은 사전 준비와 사후 마무리를 포함한 직접 수행시간을 분(min) 단위로 기입하도록 하였고, 이때 이동시간과 대기시간은 포함시키지 않도록 하였다. 업무강도는 상대적 개념이기 때문에 먼저 기준행위에 100점을 부여한 후, 각 서비스 행위를 기준행위와 비교하여 상대적 점수를 부여하게 하였다.

한편 서비스 제공자의 특성이 전체 업무량에 미치는 영향을 파악하기 위해 서비스를 제공하는 요양요원의 인구사회학적 특성인 성, 연령, 최종학력 등을 조사하였다. 또한 과거 유급봉사원으로서 근무한 기간을 합하여 요양요원으로서의 총 근무경력으로 기재하도록 하였다. 근무시간은 1주일간 근무한 평균시간을 기준으로 조사하였다. 교육이수 여부는 국민건강보험공단에서 제공하는 교육을 이수한 자와 그렇지 않은 자로 구분하였다. 근무지역은 대도시, 중소도시, 농어촌 지역으로 구분하였다.

4. 자료 분석 방법

이 연구의 통계분석은 SAS 8.2 version을 사용하였다. 측정된 제공시간과 업무량을 분석할 때 평균의 3표준편차(standard deviation)를 초과한 값을 분석에서 제외시켜 자료의 동질성을 강화하였다. 각 방문요양 행위의 시간, 육체적 노력, 정신적 노력, 스트레스에 대한 평균과 표준편차를 산출하였다. 업무량을 구성하는 변수간의 내적 일관성 신뢰도(internal consistency reliability)를 검증하기 위해 Cronbach-alpha 값을 측정하였다. 각 독립변수들과 종속변수인 총 업무량의 상관관계를 파악하기 위해 피어슨 상관성 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하였다. 한편 업무량을 구성하는 4가지 차원과 요양요원의 일관적 특성이 방문요양 총 업무량에 영향을 미치는 정도를 살펴보기 위해 SAS의 MIXED 프로시저를 이용하였다 [12]. MIXED 프로시저는 반복측정의 분산-공분산행렬을 추정하는 데에 사용된다. 같은 목적으로 사용하는 GLM 프로시저는 모든 관측치가 있는 완전한 자료만을 활용하는 반면, MIXED 프로시저는 사용가능한 모든 자료를 활용하는 우도(likelihood)를 사용한다. 또한 MIXED 프로시저는 여러 가지 형태의 분산-공분산행

렬의 형태를 고려하여 가장 적합한 것을 사용하는 장점을 갖는다. 이 연구는 MIXED 프로시저를 이용하여 24개 방문요양 행위에 대한 126명의 응답 결과인 총 관찰치 3,024개를 분석단위로 변환(transformation)시켰고, 각 연구대상자가 응답한 24개 행위에 대한 값을 연구대상자 별로 식별(identification)시키는 혼합회귀모형을 사용하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

이 연구는 연구대상자인 요양요원의 일반적 특성인 성, 연령, 고용형태, 근무시간, 학력, 경력, 공단교육 이수 유무, 면허(자격) 종류, 근무지역의 현황을 파악하였다. 전체 연구대상자 중 99.2%인 125명이 여자였고, 연령은 40세 이상이 78.6%를 차지하였다 (Table 1). 비상근 고용형태인 자가 81명으로 64.3%를 차지하였다. 요양요원의 22.2%는 일주일에 40시간 이상의 근무를 하는 것으로 나타났다. 연구대상자의 대부분은 요양요원으로서 1년 미만의 경력을 가지고 있었다. 이들의 대부분은 유급 봉사원으로서 국민건강보험공단의 교육을 이수하였다. 간호사나 사회복지사 등의 면허나 자격을 소지한 자는 45명에 불과하였다.

2. 방문요양 행위의 업무량 및 수행시간

방문요양 행위를 수행하는 데에 사용된 시간은 대체로 18.1분에서 52.8분 사이에 분포하였고, 기준행위인 배설도움을 위해 제공되는 평균 시간은 18.1분이었다. 20분에서 40분 사이에 행할 수 있는 행위는 13개(54.2%) 이었고, 40분 이상 걸리는 행위는 6개(25%) 이었다. 평균 제공시간은 외출시 동행하기가 가장 길었고 구강관리가 가장 짧았다.

방문요양 행위의 상대적 업무량을 측정하기 위해 기준행위인 배설도움 행위의 업무량을 100점으로 하였을 때, 다른 행위들의 상대적인 점수를 조사하였다. 각 행위별 업무량 상대가치 평균 점수를 살펴보면 Table 2와 같다. 여기서 총 업무량 점

Table 2. Relative values of workload of home visit care services* (n=126)

Classification	Category	Total work (score)	Physical effort (score)	Mental effort (score)	Stress (score)	(mean ± SD)	
						Time (min)	
Support to physical activities	Evacuation	100.0	100.0	100.0	100.0	18.1 ± 6.2	
	Washing face	58.7 ± 31.5	70.2 ± 35.6	62.2 ± 31.5	62.3 ± 33.4	19.1 ± 10.1	
	Oral care	58.9 ± 32.9	62.0 ± 32.3	63.5 ± 31.9	63.3 ± 34.1	12.7 ± 6.8	
	Keeping body clean	79.7 ± 41.0	86.5 ± 43.6	74.6 ± 37.4	76.0 ± 38.9	25.2 ± 12.4	
	Washing hair	81.7 ± 41.0	91.2 ± 39.7	77.5 ± 35.8	75.1 ± 39.0	26.0 ± 11.6	
	Grooming	69.9 ± 34.4	70.6 ± 35.7	65.8 ± 31.7	62.2 ± 32.5	23.4 ± 11.1	
	Dressing	75.0 ± 38.1	71.1 ± 36.2	69.4 ± 36.0	67.7 ± 41.3	19.1 ± 9.5	
	Bathing	146.2 ± 72.4	138.7 ± 75.4	126.1 ± 65.4	122.9 ± 62.9	47.7 ± 21.8	
	Eating	104.5 ± 54.0	97.5 ± 51.4	83.5 ± 46.3	78.4 ± 45.1	38.3 ± 17.7	
	Changing position	79.0 ± 42.8	89.7 ± 46.3	78.0 ± 40.4	81.7 ± 42.7	18.8 ± 10.7	
	Moving body	119.1 ± 58.0	125.3 ± 64.4	114.2 ± 60.3	106.1 ± 57.7	34.4 ± 19.1	
	Managing physical function	127.9 ± 59.3	128.7 ± 61.6	119.7 ± 58.0	112.9 ± 54.8	38.7 ± 18.9	
	Using toilet	91.9 ± 42.8	98.1 ± 43.0	94.3 ± 44.7	91.1 ± 43.1	22.4 ± 10.8	
	Support to household affairs	Cooking	116.0 ± 53.3	114.3 ± 54.6	100.1 ± 52.2	99.1 ± 54.9	48.0 ± 23.4
Cleaning house		101.6 ± 49.1	110.2 ± 47.7	88.5 ± 41.6	81.2 ± 42.1	40.6 ± 17.6	
Arrangement		78.0 ± 36.6	74.3 ± 34.2	76.2 ± 37.5	64.0 ± 32.6	30.9 ± 15.2	
Laundry		89.7 ± 44.5	103.7 ± 54.6	77.8 ± 39.2	73.5 ± 39.0	41.6 ± 18.2	
Support to general activities	Going out	118.9 ± 59.9	115.0 ± 61.3	111.8 ± 61.5	108.7 ± 58.9	52.8 ± 27.0	
	Acting daily work	81.1 ± 33.0	75.5 ± 32.0	71.7 ± 31.2	66.7 ± 33.6	40.9 ± 19.2	
	Counseling	75.0 ± 33.6	69.4 ± 33.8	76.6 ± 37.5	74.6 ± 36.8	30.4 ± 14.8	
	Helping to communicate	76.0 ± 35.8	63.3 ± 33.5	72.2 ± 36.2	76.3 ± 39.3	26.8 ± 13.1	
Others	Coping with changeful behavior	119.8 ± 58.8	115.1 ± 58.5	147.4 ± 82.2	157.4 ± 87.7	31.6 ± 15.8	
	Coping with emergency situation	154.5 ± 84.3	143.9 ± 82.0	157.0 ± 85.2	165.9 ± 92.4	29.2 ± 15.1	
	Others	81.2 ± 38.1	73.5 ± 34.6	86.6 ± 39.3	80.6 ± 38.6	22.7 ± 11.0	

* It excluded the value over ±3 standard deviation.

Table 3. Relative values of total work according to career*

Classification	Category	Career			
		<1 year		1+ year	
		Mean	±SD	Mean	±SD
Support to physical activities	Evacuation	100.0		100.0	
	Washing face	54.3	±21.3	65.1	±15.5
	Oral care	56.1	±22.4	62.8	±20.7
	Keeping body clean	76.3	±30.1	84.3	±28.0
	Washing hair	79.8	±27.8	84.5	±26.0
	Grooming	69.7	±29.7	70.2	±27.0
	Dressing	72.8	±29.7	78.1	±29.9
	Bathing	145.1	±45.9	147.9	±45.1
	Eating	100.4	±49.4	110.1	±45.7
	Changing position	78.1	±32.2	80.7	±29.0
	Moving body	115.0	±47.8	125.2	±47.4
	Managing physical function	126.6	±36.9	129.8	±46.3
	Using toilet	92.5	±23.2	91.1	±18.6
	Support to household affairs	Cooking	114.8	±41.6	117.6
Cleaning house		102.4	±34.9	100.5	±31.2
Arrangement		74.3	±22.4	82.6	±24.1
Laundry		89.8	±32.0	89.7	±31.0
Support to general activities	Going out	115.2	±51.8	124.3	±50.0
	Acting daily work	77.8	±21.8	85.4	±22.1
	Counseling	71.9	±25.9	79.2	±20.6
	Helping to communicate	72.7	±27.3	80.3	±26.3
Others	Coping with changeful behavior	114.9	±42.3	126.0	±42.6
	Coping with emergency situation	157.6	±78.8	150.6	±65.7
	Others	75.1	±29.7	88.5	±15.7

* It excluded the value over ±3 standard deviation.

수는 방문요양 행위별 상대가치이다. 예를 들어 취사 행위의 총 업무량 점수가 116.0점인 것은 요양요원이 대상노인의 배설을 도와줄 때 보다 취사를 도와줄 때 1.16배의 업무량이 더 필요하다고 해석할 수 있다. 총 업무량 측면에서 보았을 때 행

위별 업무량 상대점수는 58.7점에서 154.5점 사이에 분포하였다. 이 가운데 세면도움 등 9개(37.5%) 항목은 80점 미만으로 조사되었고, 머리감기기 등 7개(25%) 항목이 80점에서 100점 미만 사이, 식사도움 등 5개 항목이 100점에서 120점 미만 사이에

분포하였고, 120점 이상이 되는 행위는 목욕도움 등 3개(12%) 항목이었다.

각 업무량 요소별 상대가치 점수의 특성을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 총 업무량에서 응급상황대처 행위의 상대가치 값이 기준 행위의 1.5배에 해당되는 평균 154.5점으로 나타났다. 실제 응급상황 대처를 위해 사용되는 시간은 29.2분에 불과하지만, 이 행위는 육체적 노력이나 정신적 노력, 스트레스 측면에서 모두 높은 강도의 업무량이 필요한 것으로 해석된다. 반면 세면도움이 평균 58.7점으로 가장 낮았다. 둘째, 육체적 노력 측면에서는 응급상황대처가 평균 143.9점으로 가장 높았고 구강관리가 62.0점으로 가장 낮았다. 셋째, 정신적 노력 측면에서도 응급상황대처가 평균 157.0점으로 가장 높았고, 세면도움이 62.2점으로 가장 낮았다. 넷째, 스트레스 측면은 응급상황대처가 평균 165.9점으로 가장 높았고 몸단장하기가 평균 62.2점으로 가장 낮았다.

한편 요양요원의 경력에 따른 총 업무량의 값을 살펴보았다 (Table 3). 1년 미만의 경력자 보다 1년 이상의 경력자가 화장실 사용 도와주기과 집안청소하기, 세탁하기, 응급상황대처를 제외한 다른 항목들에서 모두 더 높은 상대가치 값을 보였다. 다만 세탁하기는 두 군간의 차이가 적은 편이어서 큰 의미가 있어 보이지 않는다. 그러나 1년 이상 경력자 보다 1년 미만의 경력자에서 더 큰 표준편차를 보이고 있다. 1년 미만의 경력자가 더 적은 업무량을 느끼는 듯하지만 그 값의 표준편차가 커서 값의 안정성이 떨어지는 것으로 생각된다. 따라서 전체적으로 안정된 값을 보인 1년 이상의 경력자에 의한 값만을 사용하여 총 업무량의 상대가치를 평가하는 것이 타당할 수도 있을 것이다. 1년 이상의 경력자가 응답한 값으로 보았을 때 80점 미만인 값을 가진 행위는 5개로 전체 응답자의 것에서 9개 항목이었던 것에 비해 줄어든 반면, 120점 이상의 값을 보인 행위는 6개 항목으로 전체 응답자에 의한 것보다 더 늘어났다. 전체 응답자의 값에서는 세면도움이 가장 낮은 값을 보였지만 1년 이상 경력자의 경우는 구강관리가 가장 낮게

Table 4. Result of correlation analysis including dimensions

Variables	Physical effort	Mental effort	Stress	Time
Total work	0.854*	0.769*	0.699*	0.231*
Physical effort	1.00	0.758*	0.692*	0.219*
Mental effort		1.00	0.852*	0.171*
Stress			1.00	0.141*
Time				1.00

*p<0.01

Table 5. Determining factors of the total work of home visit care

Variables	Model 1 [*]		Model 2 [†]		Model 3 [‡]	
	Parameter estimate	p-value	Parameter estimate	p-value	Parameter estimate	p-value
Constant	11.45	<0.001	10.67	<0.001	11.20	0.02
Dimension						
Physical effort	0.57	<0.001	0.59	<0.001	0.59	<0.001
Mental effort	0.24	<0.001	0.30	<0.001	0.30	<0.001
Stress	0.06	0.002	-	-	-	-
Time	0.13	<0.001	0.13	<0.001	0.13	<0.001
General characteristics						
Age(year)					-0.06	0.530
Employ						
Full-time						
Part-time					-1.03	0.555
Working hours (average hours per week)						
< 20						
20 - 39					0.48	0.842
≥ 40					0.10	0.954
Education						
College						
Middle school					2.33	-0.49
High school					0.399	0.811
Career(year)					-0.06	0.022
In-service training [§]						
No						
Yes					2.33	0.328
Certificate						
No						
Yes					0.75	0.636
Location of working						
Rural						
Urban					5.31	0.005
Metropolitan					4.24	0.028
Goodness of Fit of Models AIC [¶]	1,7751.2		1,7751.2		1,7717.4	

* Independent variables of Model I : physical effort, mental effort, stress, time

† Independent variables of Model II : physical effort, mental effort, time

‡ Independent variables of Model III : independent variables of model 2 and characteristics of home-helper

§ It means the job training for home-helper offered by the Korean National Health Insurance Corporation.

¶ It included the certificate of nurse, nurse's aid, social worker and others.

¶ Akaike's information criterion

나타났다. 상대가치 값의 순위는 몇 개의 항목을 제외하고는 큰 변화가 없고 특히 기준이 되는 배설도움 보다 더 높은 상대가치를 보이는 행위는 그 항목수나 순위가 변하지 않았다.

3. 업무량 변수간의 신뢰도 검증

방문요양 행위의 업무량을 구성하는 변수간의 내적 신뢰도를 검증하기 위해 Cronbach alpha 값을 측정하였다. Cronbach alpha 값은 0.853으로 변수들 간의 내적 신

뢰도가 있는 것으로 판단된다. 한편 방문요양 행위의 업무량과 수행시간, 육체적 노력, 정신적 노력, 스트레스 간의 상관관계를 살펴보면, 육체적 노력, 정신적 노력, 스트레스, 수행시간은 모두 총 업무량과 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다 (Table 4). 이 중에서 육체적 노력과 총 업무량과의 상관관계수가 0.85이상으로 매우 높게 나타났다. 이밖에 스트레스와 정신적 노력 간의 상관관계도 높은 편이었다.

한편 스트레스와 정신적 노력사이의 상관관계수 (r=0.852, p<0.001)는 유의하게 나타

났고 다중공선성(multicollinearity)을 보였다. 이러한 결과는 가정간호행위 업무량을 측정하는 Lee 등 [10]의 연구에서도 찾아볼 수 있다.

4. 방문요양 업무량에 영향을 미치는 요인

업무량을 구성하는 4가지 차원과 요양요원의 일반적 특성이 업무량에 영향을 미치는 정도를 살펴보았다 (Table 5). 모형 1은 총 업무량을 종속변수로 하고 Hsiao의 연구 [2]에서 제시한 4가지 차원을 독립변수로 한 분석결과이다. 스트레스와 정신적 노력 간에 다중공선성이 나타났고 모형 1에서 스트레스의 회귀계수 값이 낮은 편임을 감안하여 모형 2는 스트레스 변수를 제외한 회귀모형을 사용하여 보았다. 모형 3은 모형 2에 사용한 변수와 요양요원의 일반적 특성을 모두 독립변수로 한 분석결과이다. 이때 종속변수인 총 업무량과 연령은 상호 선형적 관계를 보였기 때문에 연령변수를 연속형 변수로 사용하였다. 모형 1의 분석결과를 보면, 육체적 노력, 정신적 노력, 스트레스, 제공시간인 4가지 차원의 변수가 모두 방문요양행위의 업무량에 통계적으로 유의하게 영향을 주는 것으로 나타났다. 4가지 차원 중 스트레스를 제외한 모형 2를 보면 육체적 노력과 정신적 노력의 회귀계수 값이 약간 증가하였고 모두 유의한 변수로 나타났다. 모형 3의 분석에서도 4가지 차원은 모두 유의한 영향을 미치지만 요양요원의 일반적 특성은 경력을 제외하고는 업무량에 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 요양요원의 경력에 따른 총 업무량 상대가치 값의 분포만을 살펴본 결과 (Table 3)에서는 경력이 적은 자가 그렇지 않은 자보다 총 업무량을 더 적게 느끼는 것으로 나타났으나 다른 변수들을 보정한 상태에서 분석한 결과로는 요양요원의 경력이 증가할수록 업무량을 적게 느끼는 것으로 나타났다.

Akaike's 정보기준(Akaike's Information Criterion, AIC)을 이용한 두 모형 비교는 최대로그우도 값 차이를 이용한다. 즉 33.8 (=1,7757.2 - 1,7717.4)은 두 모형의 모수 개

수 차이인 자유도 8에서의 카이제곱분포에 대해 아주 작은 유의확률 ($p < 0.0001$)을 가진다. 그러므로 모형 1보다는 모형 3의 선택이 통계적으로 의미있다고 볼 수 있다.

고찰

현재 방문요양 행위에 대한 구체적인 분류나 정의가 구체화되어 있지 않아 그 법적 근거를 찾아보기 어려운 상태이다. 사실 수가 산정에 가장 기본이 되는 것은 행위를 분류하는 것에서 시작된다. 이 연구는 노인장기요양보험 제도를 위해 정부가 제시한 방문요양행위의 분류방식을 사용하였다. 방문요양서비스를 제공받는 표준적인 이용자를 규정하고 이를 기준으로 응답하도록 하여 방문요양행위의 상대적 가치나 제공시간에 대한 응답자간 편차를 최소화하고자 하였다.

한편 의사업무량의 상대가치를 개발하였던 Hsiao [2]는 의사의 전체 업무량을 실제 진료행위에 필요한 업무량(intra-service work)과 사전, 사후 진료의 업무량(pre-/post-service work)으로 구분하여 측정할 바 있다. 그러나 방문요양행위의 경우 실제 행위 수행에 따른 사전·사후 행위 범위를 명확하게 구분하기 어렵고, 사전·사후 행위에 투입되는 업무량의 크기가 의료행위에 비해 적은 편이다. 또한 사전·사후 행위 업무량을 구분하여 측정할 경우 조사 내용이 증가하여 현실적으로 조사가 불가능하다는 점을 고려하여 이 연구에서는 사전 및 사후 행위를 전체 업무량에 포함하여 조사하였다.

기존에 국내에서 수행된 상대가치에 관한 연구에는 Hsiao 연구의 이론적 기틀을 이용한 의료행위별 상대가치 조사연구 [13]나 가정간호행위 업무량 상대가치 측정 연구 [10] 등이 있다. 이러한 연구들은 업무량에 대한 가치를 시간으로만 산정하였던 기존의 관행에서 벗어나 육체적 노력, 정신적 노력 등 몇 가지 차원에서 업무의 강도를 반영함으로써 좀 더 균형적이면서 실제적으로 업무량을 측정하였다는 장점을 가지고 있다. 이 연구도 이러한 점을 감안하여 업무량을 4가지 차원으로 구

분하여 조사하였다.

반면 방문요양 행위 업무량 측정에 관한 기존의 연구가 국내외적으로 거의 없는 실정인어서 이 연구결과를 타 연구의 것과 비교하기는 어려운 상태이다. 다만, 일본의 방문개호 수가에서 신채수발과 가사지원에 대한 지불보상을 달리하고 있는 점을 감안할 때, 만약 우리나라의 방문요양의 개별 행위별 수가 지불을 달리하거나 일부 행위에 가중치를 주어야 한다면 방문요양행위의 업무량 상대가치를 적용하는 것을 고려해볼 수도 있을 것이다.

한편 대상자의 일상생활수행능력이 나쁠수록 일반적으로 서비스제공시간이 길어진다. Yi 등 [14]의 연구 결과에 의하면 20분 이내에 수행할 수 있는 행위는 5개에 불과하고 대부분은 20분 이상의 제공시간이 필요하였다. 가정봉사원파견센터에서 수행하는 26개 행위의 수행시간을 조사한 Sunwoo 등 [15]는 모든 가정봉사원의 행위가 30분 이내에 수행되고, 특히 10분 이내에 수행할 수 있는 행위도 21개(80.7%)나 된다고 보고한 바 있는데, 이것은 본 연구의 결과와는 상당한 차이가 있어 보인다. 한국보건사회연구원의 연구에서는 행위가 수행되는 시간 측정을 1분 타임스터디(time-study) 방식을 이용한 직접 관찰 및 타계측 측정 방법으로 시행한 반면, 이 연구는 자계측 측정 방법을 사용하여서 측정된 시간 값에 차이가 있을 수 있다고 생각된다.

한편 이 연구의 회귀분석 결과에서 육체적 노력이 가장 유의하게 영향을 주어 요양요원의 업무량과 수가에 육체적 노력이 가장 중요한 요소인 것으로 나타났다. 그러나 요양요원의 일반적 특성들은 대부분 업무량을 설명하는데 크게 기여하지 않았다. 이러한 연구결과는 의사의 특성 및 의료행위 수행 빈도가 업무량에 미치는 영향을 연구한 Latimer 등 [16]의 연구결과와도 동일한 것이다. 다시 말해 어떤 요양요원이 방문요양 서비스를 제공하느냐보다는 해당 서비스를 제공하는 데에 필요한 고유한 육체적이나 정신적 노력, 스트레스 등이 총 업무량을 결정하는 데에 중요한 역할을 하는 것으로 판단된다. 다만 이

연구에서는 요양요원의 특성 중 경력이 많을수록 총 업무량이 적어지는 것으로 나타났다. 이것은 경력이 많을수록 업무에 대한 숙련도가 높아져 동일한 강도의 업무이어도 업무량이 적게 느껴지는 것으로 추정된다. 한편 수행시간도 총 업무량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나기는 하였지만 상관관계수 값이 크지 않아 그 결과에 대해 큰 의미를 부여하기 어려워 보인다.

방문요양 행위별 업무량 상대가치 측정에서 응급상황대처가 가장 높은 점수를 보여, 요양요원들은 발생할 지도 모르는 응급상황에 대처하는 것에 대해 가장 높은 업무강도를 느끼는 것으로 생각된다. 이것은 Lee 등 [10]이 실시한 방문간호 행위 업무량 측정연구에서 기준행위인 '유치도뇨관 삽입'에 비해 '응급처치'가 1.91배의 상대가치를 갖는 것으로 보고한 연구결과와도 유사한 결과이다. 응급상황은 방문요양 뿐만 아니라 방문간호나 의료기관의 의료행위에서도 가장 난이도가 높은 상황이므로 방문요양 행위 중 응급상황대처 행위가 가장 높은 상대가치를 보인 것은 자연스러운 결과라고 할 수 있다. 다만 응급상황에 노출된 경험이 적은 요양요원을 교육할 때 응급상황 대처에 관한 내용을 강화하고 업무 수행의 숙련도를 높여도록 하는 것이 필요하다고 본다.

한편 이 연구결과에서 시간과 총 업무량간의 유의한 상관관계가 나타나기는 하였지만 그 상관관계수 값이 크지 않게 나타났다. 예를 들어 기준 행위인 배설도움을 위해 18.1분이 제공되고 목욕하기를 돕기 위해 47.7분이 필요하여 각 행위의 시간이 2배 이상의 차이를 보이지만, 총 업무량에서는 1.5배 정도의 차이만을 보이고 있어서 서비스 제공시간에 관한 보다 구체적인 연구가 추후에 더 필요할 것으로 생각된다. 더욱이 방문요양에 대한 수가가 방문시간당 정액제 방식을 사용하기 때문에 서비스 제공시간에 관한 연구에 더 관심을 기울일 필요가 있어 보인다.

이 연구가 갖는 의미에도 불구하고 이 연구는 몇 가지 제한점을 갖고 있다. 방문요양 서비스 행위 업무량 상대가치를 측정

하는 데 있어 노인장기요양보험제도 시범사업 지역의 요양요원을 대상으로 자료를 수집하였으므로 전국의 요양요원에 의한 방문요양 행위를 대표하기에는 한계가 있다. 또한 이 연구는 모든 종류의 요양서비스 이용자를 대상으로 상대가치를 측정할 수 없기 때문에 표준이 되는 이용자를 설정하고 이를 기준으로 각 행위에 대한 업무량과 그 상대가치를 측정하는 것이다. 여기서의 표준이용자는 가장 일반적인 상태를 가진 자이기는 하지만 표준이용자와는 다른 상태나 기능을 가진 자에게 이 연구의 결과를 일반화하기는 한계가 있을 수 있다. 한편 이 연구는 직접 관찰법을 통한 수행시간을 측정하는 것이 아니라 요양요원이 수행시간을 기술하도록 한 것이기 때문에 측정값의 오류 및 편차가 있을 수 있다. 또한 방문요양 서비스가 이루어지는 환경의 물리적 구조나 도구 또는 보조기구 사용 여부 등도 해당 행위에 수행되는 시간이나 업무 강도에 차이를 줄 수 있으나 이 연구는 이러한 환경적 부분을 통제하지 못하였다. 방문요양 행위 업무량을 측정할 때 서비스 행위의 질도 영향을 미칠 수 있다. 그러나 이 연구에서 수행한 업무량의 상대가치 측정에서는 서비스 질적 수준까지는 고려하지 않았다. 예를 들어 요양요원의 경력이 많을수록 비교적 안정적으로 서비스를 제공할 수 있기 때문에 실제로 동일한 업무량이어도 경력자에 의한 서비스의 질이 비경력자에 비해 더 좋을 수도 있다. 경우에 따라서는 반대의 경우도 있을 수 있다. 또한 경력 기간에 따라 업무량에 대한 상대적 가치를 판단하는 숙련 정도가 다를 수 있다. 1년 미만의 경력자 보다 1년 이상의 경력자가 응답한 상대가치 값이 더 안정적인 것으로 보아 평가자간 측정값에 차이가 있을 수 있다는 점을 배제할 수 없어 보인다. 이러한 점을 감안하여 향후 연구에서는 1년 이상의 경력을 가진 자만을 대상으로 방문요양업무의 상대가치를 측정하고 평가하는 방법을 고려해볼 수도 있을 것이다.

이 연구의 결과는 노인장기요양보험의 방문요양행위에 대한 현황 및 특성을 파악하는 데에 기초자료로 활용될 수 있을

것이다. 특히 방문요양서비스 행위별 제공시간은 장기요양기관에서 대상자의 욕구에 맞는 케어플랜을 작성하는데 유용한 참고자료가 될 수 있을 것이다. 방문요양 행위별 상대가치 값은 대상자의 특성에 따라 요양요원을 배치할 때 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 또한 이 연구를 통해 측정된 업무량 상대가치는 시범사업 후 도입될 노인장기요양보험제도의 방문요양 서비스에 대한 합리적 수가체계를 수립하기 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 새롭게 시작되는 이 제도는 앞으로도 계속 수가체계나 수가산정 방식 등을 수정하고 보완하여야 할 것이다. 방문요양의 수가체계를 개별 행위별로 달리 지불하거나 일부 행위에 가중치를 주는 방식을 고려해 볼 수도 있다. 이런 경우 각 개별 행위의 업무량과 그 상대가치를 나타낸 이 연구 결과 중에서 상대가치가 높게 나온 행위에 관심을 기울여야 할 것이다.

참고문헌

1. Korea National Statistical Office. *Population Projections for Korea*. Daejeon: Korea National Statistical Office; 2006. (Korean)
2. Hsiao WC, Braun P, Dunn DL, Becker ER, Yntema D, Verrilli DK, et al. An overview of the development and refinement of the Resource-Based Relative Value Scale. The foundation for reform of U.S. physician payment. *Med Care* 1992; 30(11 Suppl): NS1-12.
3. Hur YJ, Sohn MS, Park EC, Kang HG, Kim HJ. Comparison of work measures for some physician services in Obstetrics & Gynecology. *Korean J Prev Med* 1995; 28(3): 623-639. (Korean)
4. Cho WH, Sohn MS, Park EC, Kim HJ, Kim YK, Heo YJ, et al. Measurement and analysis of physician work. *Korean J Health Policy Adm* 1995; 5(2): 213-229. (Korean)
5. Kwon HK, Kim BK, Lee YH, Kim KS, Cho BK, Choi CH. The estimation on the dentist total work of resource-based relative value scale. *J Korean Acad Dent Health* 2001; 25(2): 207-220. (Korean)
6. Kim MS, Moon SY, Kim JA, Shim OS, Kim JH. Estimation of nursing cost for hemodialysis using RBRVS (resource-based relative value scale): Moderately intensive patients. *J Korean*

- Nurs Adm Acad Soc* 2003; 9(2): 205-216. (Korean)
7. Kim MS, Kim JH, Han SJ, Kim JA. Estimation of nursing cost for hemodialysis using RBRVS (resource-based relative value scale): Severe hemodialysis patients. *J Korean Nurs Adm Acad Soc* 2005; 11(1): 1-12. (Korean)
 8. Kim MS, Lee HJ, Kim YH, Kim JS. Nursing cost in operating room applying the resource-based relative value scale (RBRVS). *J Korean Nurs Adm Acad Soc* 2002; 8(2): 283-293. (Korean)
 9. Moon SY. Resource-based relative value for estimation of nursing behavior in neonatal intensive care units. *J Korean Acad Child Health Nurs* 2006; 12(1): 15-24. (Korean)
 10. Lee TW, Park JS, Kim IS. Workload measurement of home health care nurses' services using relative value units. *J Korean Acad Nurs* 2000; 30(6): 1543-1555. (Korean)
 11. National Health Insurance Corporation. Noin Janggi Yoyang Boheom. Seoul: National Health Insurance Corporation; c2006-2008. [cited 2008 August 5]. Available from: URL:<http://www.longtermcare.or.kr>. (Korean)
 12. Allison PD. *Fixed Effects Regression Methods for Longitudinal Data Using SAS*. Cary, NC: SAS Institute; 2005.
 13. Kim HJ, Park EC, Sohn MS, Kim YS, Park HW, Park WS, et al. *The Development of RBRVS for Restructuring Medical Insurance Fee Schedule*. Seoul: Yonsei University Institute for Health Services Research; 1997. (Korean)
 14. Yi JJ, Yi SW, Kim JI, Yu SH, Yoo HS. A relationship of care time with functional status and patients characteristics among patients in long-term care hospitals. *Korean J Prev Med* 2004; 37(3): 282-291. (Korean)
 15. Sunwoo D, Seok JE, Kim CW, Lee TW, Jeong HS. *Study for Evaluation of the 1st Long-Term Care Insurance Demonstration Project*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2006. (Korean)
 16. Latimer EA, Yntema DB, Causino N. Physician and practice characteristics, frequency of performance, and the Resource-Based Relative Value Scale. *Med Care* 1992; 30(11 Suppl): NS40-49.