

가정전문간호사의 비암성 말기환자 간호행위 시간 분석*

이 하 늘¹⁾ · 이 종 은²⁾

서 론

연구의 필요성

2017년 한국인의 사망원인은 암이 1위, 심장질환이 2위, 뇌혈관 질환이 3위였으며, 그 다음으로 폐렴, 자살, 당뇨병, 간질환, 만성하기도 질환, 고혈압성 질환 순으로 나타났다[1]. 이 중 암이 아닌 만성질환으로 인한 사망률은 연령이 증가할수록 증가하는 추세로서 특히 심장질환, 뇌혈관 질환, 고혈압성 질환에 해당하는 순환계통 질환의 사망률은 70세 이후부터 급증하여 80세 이상에서는 암 사망률 보다 높은 실정이다 [1].

재가 중심의 돌봄서비스(home-based care)는 장기요양(long term care)이 필요한 대상자들에게 효율적이고 비용효과적인 모델이다[2]. 국내에서는 고령화의 진전과 핵가족화, 여성의 경제활동참여 증가라는 사회적 변화에 따라 노인 부양의 책임을 사회가 분담하겠다는 목표로 2008년부터 장기요양보험 제도를 시행하고 있다[3]. 그러나 치매, 뇌혈관성질환, 파킨슨 병 등의 노인성질환에 해당하지 않는 기타 비암성 환자들은 장기요양 대상자에 포함되지 않는다[3]. 이 같은 경우 의료기관의 가정간호 서비스를 받을 수 있는데, 가정간호에 대한 인식이 부족하고 수도권과 대도시를 제외한 많은 지역에서 가정간호사업소가 충분하지 못하여 가정간호를 받는데 제한적이다[4].

비암성 만성질환자들의 경우 말기에 암환자에 비해 신체기

능과 인지능의 장애정도가 높아 돌봄 의존도가 높고 돌봄 기간이 길다[5]. 사망 전 6개월간 비암성 환자와 암환자를 비교한 결과 중환자실 입원률, 병동 입원률, 재원일수, 임상적 의존도에서 비암성 환자가 암환자보다 더 높게 나타났다[6]. 암환자의 간호가 질병의 단계에 따라 달라지는 것[7]과 마찬가지로 비암성 말기 환자가 받는 가정간호의 요구도, 중요도, 난이도는 생의 말기 단계(도입기, 안정기, 임종기)에 따라 다르게 나타난다[8]. 따라서 말기를 조기에 진단하여 환자와 가족에게 적절한 간호와 교육을 제공하는 것이 필요하지만, 의료서비스 제공자들도 비암성 환자들이 생의 말기에 다다랐음을 인식하기 어렵다[9]. 왜냐하면 암환자의 경우 질병패도가 비교적 예측 가능하고 임종 몇 달 전, 몇 주 전에 상태가 급격하게 악화되는 경향을 보이는 것에 비해 비암성 환자의 많은 부분을 차지하는 치매 또는 허약환자의 경우 장기간에 걸쳐 기능이 서서히 떨어지는 질병패도를 보이기 때문이다[10]. 환자의 말기를 진단하거나 임종을 예측하는 척도들이 있으나 이 척도들로도 비암성 환자의 말기를 예측하는 것은 어렵기 때문에 비암성 환자의 말기를 예측할 수 있는 변수에 대한 다양한 연구가 필요하다. 특히 환자의 말기정도에 따라서 간호행위의 양상이 달라지기 때문에[8] 간호행위 시간과 말기예측과의 관련성에 대한 연구가 필요하나 아직 이와 관련된 연구는 이루어지지 않은 실정으로 말기예측에 영향을 주는 간호행위가 무엇인지를 규명하게 되면 향후 비암성 말기환자의 말기예측 지표로써 간호행위 시간이 활용되는 것도 기대할 수 있다.

주요어 : 가정간호, 비암성, 말기간호, 시간 분석

* 본 연구는 보건복지부의 재원으로 한국보건산업진흥원의 보건의료기술 연구개발사업 지원에 의하여 이루어진 것임(과제고유번호: HI15C0828).

1) 가톨릭대학교 간호대학 박사과정 (<http://orcid.org/0000-0002-1348-9138>)

2) 가톨릭대학교 간호대학 부교수(교신저자 E-mail: jlee@catholic.ac.kr) (<https://orcid.org/0000-0002-5989-5086>)

투고일: 2019년 6월 17일 수정일: 2019년 6월 29일 게재확정일: 2019년 7월 19일

시간연구(time study)는 20세기 산업화 과정에서 작업 시간의 비효율성을 줄이기 위해 Frederick Taylor에 의해 연구되기 시작하였다[11]. 이후 Frank와 Lilian Gilbreth에 의해 개발된 행동 연구(motion study)와 통합되어 시간행동연구(time motion study, TMS)로 확장되었다[12]. TMS는 의료현장에서 업무의 흐름, 비효율, 환자 안전 및 의료의 질에 대한 지식을 창출하고 있다[12]. 국내에서는 시간연구 또는 시간행동연구를 적용하여 병동 간호사의 인력배치기준 개발[13], 가정전문간호사의 직무분석[14], 가정호스피스 입상간호행위 분석[15], 가정호스피스 수가개발[16], 노인장기요양 방문간호서비스에서의 간호시간과 방문당 원가 분석[17]등의 연구가 이루어졌다. 이처럼 선행연구들은 간호행위 시간을 측정하여 직무분석을 하는데 그치거나 간호행위 시간분석 결과를 원가분석, 인력배치 등에 이용하는 것이 대부분이었다. 이에 본 연구는 비암성 말기환자를 대상으로 가정전문간호사의 간호행위 시간을 파악하고, 환자의 예후를 예측하는 도구와 간호행위 시간과의 관계를 파악하고자 하였다.

연구 목적

본 연구는 가정전문간호사의 간호행위 시간을 분석하고, 비암성 말기환자의 예후를 예측하는 도구인 Palliative Prognostic Index (PPI)와 간호행위 시간과의 관계를 파악하기 위한 연구로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 비암성 말기환자와 가정전문간호사의 일반적 특성을 파악한다.
- 둘째, 가정전문간호사가 수행한 간호활동의 영역별 시간, 세부행위별 시간을 파악한다.
- 셋째, 간호활동의 영역별 시간과 PPI 간의 상관관계를 파악한다.
- 넷째, 간호활동의 영역별 시간이 PPI에 미치는 영향을 파악한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 가정에 있는 비암성 말기환자를 대상으로 가정전문간호사의 간호활동을 관찰하여 각 간호 행위별, 영역별 시간을 확인하고, PPI와 간호행위 시간과의 관계를 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

연구 대상

본 연구 대상자는 서울 C대학병원의 가정간호 대상자 중 말기판단 기준 [18]에 의거하여 의사로부터 말기 진단을 받은 비암성 환자(치매, 뇌졸중, 뇌경색, 심근경색, 폐렴, 당뇨)를 대상으로 하였다. 가정간호와 가정호스피스 대상 암환자에게 제공된 가정전문간호사의 간호행위를 시간 행동 분석한 Jang [19]의 연구에서 총 15명을 표본으로 설정하였고, 노인 환자의 기동성 관련 간호행위를 시간 행동 분석한 Barbara 등[20]의 연구에서는 15명의 간호사들을 표본으로 설정하였다. 위 선행연구들을 기초로 본 연구에서 자료의 수를 15개로 설정하였고, 탈락률을 고려하여 총 6명의 환자, 5명의 가정전문간호사에 대해 환자별로 세 번의 간호행위를 측정하여 총 18개의 자료를 분석에 사용 하였다.

연구 도구

● 간호행위 시간

간호행위 시간을 측정하기 위해 Jang [19]이 구성한 말기환자 대상 간호행위 분류를 기초로 수정·보완을 하여 간호학교수 1명과 간호사 3인에게 내용타당도를 검증 받았다. 최종 간호행위는 총 14개 항목 59개 행위로 구성이 되었다. 또한, 동일한 환자에게 간호사 면허를 소지한 세 명의 연구원이 함께 방문하여 간호사의 간호 행위를 1회 동시 관찰하여 관찰자간 신뢰도를 측정하였다. 관찰자간 신뢰도는 예비조사에서 동일한 환자와 간호사를 세 명의 관찰자가 관찰한 결과를 기반으로 SPSS 20.0 프로그램을 사용하여 급내상관계수(Intra-class Correlation Coefficient, ICC)를 구하였고, 그 결과 상관계수 .981($p < .001$)로 관찰자간 신뢰도가 높은 것으로 나타났다[21].

● 환자의 말기관련 특성

본 연구에서 비암성 말기 환자의 생존을 예측하는 변수로 Palliative Prognostic Index(PPI)를 사용하였다. PPI는 Morita 등에 의해 1999년 일본에서 개발되어 말기환자의 예후를 예측하기 위해 흔히 사용되는 도구이다[22]. 총 다섯 개의 문항 - 'Palliative Performance Scale (PPS), 식욕부진, 부종, 호흡곤란, 섬망'으로 측정하며, 각 문항 당 배점은 PPS 0~4점, 식욕부진 0~2.5점, 부종 0~1점, 호흡곤란 0~3.5점, 섬망 0~4점이다. 총점의 범위는 0-15점이고, 점수가 높을수록 남은 생존기간이 짧음을 예측한다. PPI가 6점 이상일 때 3주 미만의 생존을 예측하며, 개발 당시 민감도 80%, 특이도 85%이었다. PPI가 4점 이상일 때는 6주 미만의 생존을 예측하며, 개발 당시 민감도 80%, 특이도 77%이었다[23].

자료 수집

자료수집 기간은 2017년 6월 5일부터 7월 13일까지였다. 환자의 일반적 특성, 진단명, 가정간호 의뢰내용, 방문시기 등의 자료는 간호사가 전자의무기록을 통해 수집하여 대상자에 맞는 환자를 선별하였다. 총 3인의 관찰자에게 관찰기록방법을 30분간 교육하였다. 관찰자간 신뢰도를 확보하기 위해 3회의 예비조사를 실시하였다. 간호행위 시간 측정은 대상자 1인에게 가정간호를 제공한 사업소 내에서의 준비활동시간부터 이동을 위한 교통시간, 가정에서의 간호행위 시간 및 간호를 마친 후 대상자 가정을 나올 때까지의 시간으로 한정하였다. 스톱워치를 이용하여 직접 관찰한 간호행위별 시간을 초단위로 측정하여 관찰자가 관찰기록지에 직접 기록하도록 하였고, 환자 한 명당 세 번 방문하여 방문 시마다 간호 행위 시간을 측정하였다.

윤리적 고려

본 연구는 서울시 소재 C대학 병원의 임상연구심사위원회로부터 연구에 대한 승인을 받은 후(MC17OISE0010), 해당 병원의 가정간호 팀장으로부터 자료수집에 대한 허락을 받았다. 그 후 본 연구에 참여가 가능하다고 의사를 표시한 환자와 가정전문간호사를 대상으로 연구의 목적을 설명하고 관찰자가 동행하여 가정전문간호사의 간호행위의 시간을 측정하는 것에 대한 서면 동의를 받았다. 간호사의 특성과 환자의 특성은 담당 간호사가 서면 동의 후 직접 작성하였으며, 환자정보 수집과 관련하여 환자 또는 보호자로부터 서면 동의를 받았다.

자료 분석

자료 분석은 SPSS 20.0과 Excel program을 이용하였으며, 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 환자의 일반적 특성과 간호사의 일반적 특성은 연속형 변수의 경우 평균과 표준편차로, 범주형 변수의 경우 빈도수로 분석하였다.
- 간호행위 분석은 각 영역별, 세부행위별 시간의 평균과 표준편차로 분석하였다. 관찰자간 신뢰도는 ICC값을 산출하였다.
- 간호활동의 영역별 시간과 PPI와의 관계를 spearman's correlation coefficient로 분석하였다.
- 간호활동의 영역별 시간이 PPI에 미치는 영향을 파악하기 위해 상관분석에서 통계적으로 유의한 변수를 독립변수로 투입하고 환자의 연령을 통제한 후 다중회귀분석(multiple linear regression)을 실시하였다.

연구 결과

환자 및 가정간호사의 일반적 특성

대상 환자의 특성은 Table 1과 같다. 총 6명 중 남자가 2명(33.3%), 여자가 4명(66.7%)로 여자가 많았고, 평균 연령은 77.33 (±9.95)세이었다. 일주일간 가정전문간호사의 평균 방문 횟수는 모두 1회로 동일하였고, 가정간호를 받은 기간은 평균 63.67 (±29.93)개월이었다. 진단명은 뇌혈관질환 4명(28.6%), 심혈관질환 2명(14.3%), 폐질환 2명(14.3%), 근골격계질환 1명(7.1%), 치매 3명(21.4%), 당뇨 2명(14.3%)이었다. 환자 1인당 평균 2.3개의 질환을 갖고 있었다.

가정간호 의뢰내용은 수액요법 1명(5.3%), 관장 및 좌약 1명(5.3%), 상처 관리 3명(15.8%), 욕창 관리 6명(31.6%), 배액

<Table 1> Characteristics of the Patients (N=6)

Characteristics	N (%) / Mean±SD
Sex	
Male	2(33.3)
Female	4(66.7)
Age	77.33±9.95
Number of nurse's visit per week	1
Duration of home care nursing (month)	63.67±29.93
Diagnosis*	
Cerebrovascular disease	4(28.6)
Cardiovascular disease	2(14.3)
Lung disease	2(14.3)
Musculoskeletal disease	1(7.1)
Dementia	3(21.4)
Diabetes	2(14.3)
Prescription†	
IV fluid	1(5.3)
Enema, suppository	1(5.3)
Wound dressing	3(15.8)
Pressure ulcer dressing	6(31.6)
Drainage tube management	2(10.5)
Tracheostomy tube management	2(10.5)
Foley catheter management	2(10.5)
L-tube management	2(10.5)
Mental status	
Alert	3(50.0)
Stupor	2(33.3)
Semi-coma	1(16.7)
PPI	
Less than 6	4(66.7)
6 or more	2(33.3)

* multiple responses; PPI=palliative prognostic index.

관 관리 2명(10.5%), 기관절개관 관리 2명(10.5%), 유치도뇨관 관리 2명(10.5%), 비위관 관리 2명(10.5%)이었다. 의식상태는 명료함 3명(50.0%), 혼미함 2명(33.3%), 반혼수 1명(16.7%)이었고, PPI는 6 미만인 4명(66.7%), 6 이상이 2명(33.3%)이었다. 허리둘레는 평균 80.92cm (±9.78), 종아리둘레는 25.13cm (±3.20), 상완 삼두근 피하지방 두께는 11.67mm (±6.19)로 측정되었다.

간호행위를 제공한 가정전문간호사는 총 다섯 명이었다. 평균 근무 기간은 10.28 (±2.51)년 이었고, 가장 오래 근무한 간호사의 경력이 14.6년, 가장 짧게 근무한 간호사의 경력이 6.8년으로 모두 숙련된 가정전문간호사였다.

가정간호 시간

가정간호 행위는 총 14개의 영역, 59개 세부행위로 나뉘어져 있으며 각 영역별, 세부행위별시간은 Table 2에 제시하였다. 59개의 행위 중 가장 긴 시간이 소요된 세부행위는 ‘대상자 짐으로 이동’이 11.91분이었으며, 그 외 ‘비위관 삽입과 관리’ 9.03분, ‘기관절개관 교환 및 삽입’ 7.92분, ‘의무기록 조회’ 6.74분순이었다. 가장 짧은 시간이 소요된 행위는 ‘개인위생’으로 10.00초였다. 영역별 결과는 다음과 같다.

방문준비 영역은 ‘의무기록 조회’가 6.74분으로 가장 길었

<Table 2> Time Spent of Nursing Activities by Home Care Nurses (Continue)

Nursing Category/Nursing Activity	Mean±SD(min)
5. Nutrition care	5.40±5.12
Check blood glucose	1.78±0.45
Insert and manage nasogastric tube	9.03±3.30
6. Excretion care	5.48±7.31
Urinary catheter management	10.65±5.47
Bowel care (Abdominal massage)	18.33±7.64(sec)
7. Comfort care	1.05±0.26
Evaluate comfort status (e.g., fatigue, sleep, pain)	47.86±55.97(sec)
Fall evaluation and preventive care	1.32
Palliative therapy	1.05
8. Hygiene care	2.93±1.70
Prepare bedding and exchange patient clothing	30.00(sec)
Hygiene care	3.33±3.86
Dressing of tracheotomy tube site	2.51±1.81
Simple dressing	3.06±1.65
Bedsore care	5.23±3.39
9. Pain management	40.03±25.65(sec)
Evaluate pain	13.75±4.79(sec)
Administer prescribed drugs	1.08
Change body position	41.33±22.60(sec)
10. Medication	3.82±3.40
Fluid therapy	6.22±4.96
Management of oral medication	1.42±1.24
11. Counseling & Education	1.54±1.57
Blood glucose	36.00±17.10(sec)
Skin and bedsore	53.08±29.36(sec)
Disease process	3.00
Nutrition and diet	1.41±0.98
Effective expectoration	57.67±11.68(sec)
Prevent constipation	20.00(sec)
Urinary and catheter management	1.16±0.50
Range of motion (ROM)	40.00(sec)
Activities of daily living	3.51±1.78
Personal hygiene	10.00(sec)
Infection control	47.50±10.61(sec)
Dying process	5.00
Communication	40.00(sec)
Fluid management	50.00(sec)
Schedule for visit	50.00±58.46(sec)
How to use home care services and process	25.00(sec)
Preparation for death	5.00
12. Spiritual care	2.67±0.06
Active listening	2.72
Spiritual support	2.63±1.09
13. Psychological emotional care	3.30±1.00
Increase stability	4.01±6.10
Support in coping methods	2.59±2.11
14. Patient and information management	3.28±3.72
Record	39.18±24.66(sec)
Report	5.92

<Table 2> Time Spent of Nursing Activities by Home Care Nurses

Nursing Category/Nursing Activity	Mean±SD(min)
1. Preparation for visit	3.71±1.96
Check medical records	6.74±3.14
Check the visit schedule & call	2.10±1.60
Check the doctor's orders	1.92±1.63
Reception & prescribed input	3.57±1.80
Preparation of drugs & goods	4.21±3.30
2. Movement	11.91±4.87
Traffic duration	11.91±4.87
3. Assessment	1.28±0.78
Identify patient	14.67±6.40(sec)
Evaluate nutrition and diet	1.04±0.64
Handwashing and gowning	50.83±32.47(sec)
Check vital signs	2.84±1.22
Evaluate health status	2.15±1.37
Evaluate urinary and bowel activity	1.36±1.95
Evaluate consciousness and observation	45.42±33.13(sec)
Check for bedsore	1.06±0.73
Evaluate skin status	1.18±0.80
4. Respiration care	2.81±3.50
Replace and insert tracheotomy tube	7.92±1.65
Observe breathing patterns	39.25±19.44(sec)
Induce expectoration	2.22±1.69
Oral care	26.50±10.61(sec)

고, ‘처방확인’이 1.92분으로 가장 짧았다. 사정 영역은 ‘활력 징후 측정’이 2.84분으로 가장 길었고, ‘환자확인’이 14.67분으로 가장 짧았다. 호흡간호 영역은 ‘기관절개관 교환 및 확인’이 7.92분으로 가장 길었고, ‘구강간호’가 26.50초로 가장 짧았다. 영양간호 영역은 ‘비위관 삽입과 관리’가 9.03분으로 가장 길었고, ‘혈당체크’가 1.78분으로 가장 짧았다. 배설간호 영역은 ‘유치도뇨관 관리’가 10.65분으로 가장 길었고, ‘배변간호’가 18.33초로 가장 짧았다. 안위간호 영역은 ‘낙상사정 및 예방 간호’가 1.32분으로 가장 길었고, ‘안위상태사정’이 47.86초로 가장 짧았다. 위생간호 영역은 ‘욕창관리’가 5.23분으로 가장 길었고, ‘침구정리 및 환의교환’이 30.00초로 가장 짧았다. 통증간호 영역은 ‘처방된 약물 투여’가 1.08분으로 가장 길었고, ‘통증사정’이 13.75초로 가장 짧았다. 투약간호 영역은 ‘수액요법’이 6.22분으로 가장 길었고, ‘투약관리’가 1.42분으로 가장 짧았다. 상담교육 영역은 ‘입종과정 교육’과 ‘입종준비 교육’이 각각 5.00분으로 가장 길었고, 개인위생 교육이 10.00초로 가장 짧았다. 영적간호 영역은 ‘적극적 경청’이 2.72분으로 가장 길었고, 영적지지가 2.63으로 가장 짧았다. 심리정서간호 영역은 ‘안정감 증진’이 4.01분으로 가장 길었고, ‘대처방법 지지’가 2.59분으로 가장 짧았다. 환자 및 정보관리 영역은 ‘보고하기’가 5.92분으로 가장 길었고, ‘기록하기’가 39.18초로 가장 짧았다.

영역별 간호시간과 PPI 간의 상관관계

배설간호 시간과 PPI 간에는 통계적으로 유의한 양의 상관관계($r=.57, p=.015$)가 있었다. 또한 위생간호 시간과 PPI는 양의 상관관계($r=.61, p=.007$), 환자 및 정보관리 시간과 PPI는 음의 상관관계($r=-.49, p=.040$)가 있었다(Table 3).

PPI에 영향을 미치는 요인

PPI와 상관관계가 있는 것으로 나타난 위생간호, 배설간호, 환자 및 정보관리가 PPI에 미치는 영향을 확인하기 위해 연령을 통제하고 다중회귀분석을 실시하였다. 회귀분석의 가정 충족 여부를 확인하기 위해 독립변수들 간의 상관관계를 분석한 결과, 상관계수는 절대값이 .176에서 .321로서 .90이하로 나타나 독립변수들 간의 상관성이 높지 않았다[24]. 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)는 1.04에서 1.11로 모두 10이하로 다중공선성이 없는 것으로 나타났다[24]. 오차항간의 자기상관 존재여부를 검정하기 위해 Durbin - Watson 통계량을 구한 결과 1.75로 2에 가깝게 나타나 자기 상관이 없이 독립적이므로[25] 회귀분석을 실시하기에 적합한 것으로 나타났다.

<Table 3> Correlation Matrix for Nursing Category and PPI

Variables	PPI
	r(<i>p</i>)
PPI	1.00
Preparation for visit	-.06(.803)
Movement	-.13(.604)
Assessment	-.32(.191)
Respiration care	-.39(.113)
Nutrition care	-.31(.218)
Excretion care	.57(.015)
Comfort care	-.25(.311)
Hygiene care	.61(.007)
Pain management	.07(.788)
Medication	.07(.782)
Counseling & Education	-.15(.553)
Spiritual care	.11(.653)
Psychological emotional care	-.25(.312)
Patient and information management	-.49(.040)

다중회귀분석 결과 모형은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($F=6.08, p=.006$), 예측변수들의 PPI에 대한 설명력은 54.5%이었다. 세 개의 예측변수 중 위생간호가 PPI에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 변수로 나타났다($\beta=0.66, p=.002$). 즉, 위생간호 시간이 길수록($\beta=0.66, p=.002$) PPI값이 높은 것으로 나타났다(Table 4).

논 의

본 연구는 재가 비암성 말기 환자의 가정간호 행위별 시간을 측정하고, PPI에 영향을 미치는 간호 영역을 살펴보았다. 가정간호 행위별 시간 중에서 가장 많은 시간이 소요되었던 행위는 대상자 가정으로의 이동시간 11.9분으로 기존 연구에서 평균 이동시간 25.9분이었던 Jang [19]의 결과와 이동시간이 30분에서 60분 소요되는 비율이 전체 38.8%로 가장 많았던 Lee 등[16]의 결과에 비해 짧게 소요되었다. 이는 본 연구의 대상이 된 병원의 가정간호 서비스가 각 동의 성당에 가정간호 사무실을 두고 있는 특성이 있어 가까운 거리에서 방문이 가능하다는 점에서 기존의 연구들에 나타난 이동시간에 비해 짧게 나타났던 것으로 판단된다. 세부행위 중에서 이동시간을 제외하고 긴 시간이 소요된 행위는 ‘유치도뇨관 관리’ 10.65분, ‘비위관 삽입과 관리’ 9.03분, ‘기관절개관 교환 및 삽입’ 7.92분 순으로 나타났다. 가정간호 행위별 빈도를 측정 한 Hwang 등[14]의 연구 결과는 ‘간호 활동 기록’, ‘만성 상처 관리’, ‘자가간호 방법 교육’ 순으로 높게 나타났으며, 가정간호 암환자를 대상으로 간호 행위 시간을 측정한 Jang [19]의 연구에서는 ‘가족 상담’, ‘수액요법’, ‘수액관리 교육’

순으로 높게 나타났다. 대상 환자군의 특성이 각기 다르고, 간호행위의 분류가 각기 다르기 때문에 각 연구의 결과가 다르게 나타났으나 기존 연구에서 교육과 상담시간이 높게 나타나는 반면 본 연구에서는 튜브나 카테터 관리에 소요되는 시간이 높게 나타나는 경향을 보였다. 이는 본 연구가 말기환자를 대상으로 하고 있어 일반 가정간호 환자에 비해 튜브나 카테터를 많이 갖고 있기 때문인 것으로 추정된다.

영역별 시간 중에서 대상자 집으로의 이동시간을 제외하고 가장 많은 시간이 소요되었던 영역은 배설간호로 평균 5.48분 소요되었으며, 영양간호 5.40분, 투약간호 3.82분 순으로 나타났다. 본 연구에서 배설간호 시간이 많이 소요된 이유는 비암성 말기 환자들이 암 말기환자보다 배뇨 및 배설 시 도움을 더 많이 필요로 하기 때문인 것으로[26] 추정된다. 또한 비암성 말기 환자를 대상으로 가정간호 요구도를 측정한 Lee 등[27]의 연구결과 안정기와 임종기 환자 모두에게서 ‘신체증상 관리’영역이 중요도와 난이도가 모두 가장 높게 나타났는데, 본 연구에서도 배설, 영양, 투약간호 시간 등 신체증상과 관련된 간호행위에 대한 요구도가 높게 나타났다. 비암성 말기 환자들은 일상생활 수행능력(Activities of Daily Living, ADL)과 같은 일상생활 관련 간호보다 신체증상 완화 간호에 더 초점을 맞추어야 한다[28]. 한편 Jang [19]의 연구에서 영역별 측정 결과 이동시간을 제외하고 교육이 12.48분으로 가장 많은 시간이 소요되었으며, 방문 준비가 9.77분, 사정 7.14분 순으로 나타난 것과는 다르게 본 연구에서는 교육영역과 사정 영역이 각각 1.54분, 1.28분으로 다른 영역에 비해 짧게 소요되었다. 그 이유는 간호사들이 대상 환자들에게 이미 장기간에 걸쳐 가정간호를 제공해왔기 때문에 교육을 제공하고 환자 상태의 변화를 사정하는 것에 소요되는 시간이 적게 나타났던 것으로 보인다. 또한 환자의 안부를 묻는 과정에서 교육과 사정이 자연스럽게 이루어지고, 간호 행위를 하는 동시에 환자 상태를 사정하는 경우가 많아 시간 측정에서 누락되었을 가능성이 있다. 그러나 Hwang 등[14]의 연구에 의하면, 전

체 가정간호업무 중에서 ‘만성 상처 관리하기’ 다음으로 ‘환자상태 사정’항목이 중요도가 높게 보고되었다. 따라서 본 연구에서 측정된 행위별 간호시간은 간호의 중요도와 밀접하게 연관 지어 해석하기에는 무리가 있다.

간호시간과 PPI 간의 관계를 회귀모형으로 분석한 결과 위생간호 시간이 길수록 생존예측 기간이 짧은 것으로 나타났다. 본 연구에서 위생간호 영역은 침상정리와 환의교환, 욕창관리, 단순드레싱, 기관절개관 드레싱, 기타 위생간호가 해당되며, 이 중 욕창관리, 단순드레싱, 기관절개관 드레싱은 피부간호에 해당한다. Lee와 Kim [8]이 재가 비암환자를 대상으로 간호사가 지각한 간호의 난이도를 사정한 결과 피부간호는 도입기와 안정기에 비해 임종기에 난이도가 상승하였으며, 전체 14개 간호영역 중에서 임종기에 가장 높은 난이도를 나타내는 영역이었다. 위 선행 연구결과는 위생간호 시간이 생존예측 기간과 관련이 있다는 본 연구결과를 뒷받침하는 결과이다. 본 연구에서 위생간호 영역이 평균 2.93분 소요되었고, 그 중 욕창관리가 5.23분으로 위생간호 영역 중에서 가장 많은 시간이 걸렸다. 위생간호 시간이 생존예측 기간의 영향요인으로 나타난 것은 임종에 가까울수록 욕창으로 인한 피부통합성의 문제가 증가되어[29] 피부간호에 소요되는 시간이 많았기 때문이었던 것으로 추정된다. 미국에서 암으로 사망하는 환자의 6.0%가 욕창이 있었던 반면 치매로 사망하는 환자의 14.7%가 욕창이 있어 암환자에 비해 사망 시에 욕창이 있었던 비율이 높게 나타났다[29]. 비암성 환자들은 암환자에 비해 고령이고, 유병기간이 길어 장기간 기능장애를 겪었기 때문에[9] 욕창이 있는 경우가 많다. Martinsson 등[30]이 개발한 생의 말기 돌봄의 질 지표(end-of-life care quality indicators)에 ‘사망 시 욕창의 유무(pressure ulcer at death)’가 포함될 만큼 욕창간호는 생의 말기 돌봄의 질을 나타내는 지표 중 하나이다. 욕창의 정도(욕창단계, 개수, 크기 등)가 심할수록 욕창간호 시간이 증가하므로 본 연구는 증상의 정도를 반영하는 변수로써 간호시간이 사용될 수 있는 가능성을 제시하였다. 또

<Table 4> Regression Coefficients of Predictors on PPI

Variables	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p
	B	Std. Error	β		
Constant	7.13	2.12		3.36	.005
Hygiene care	0.21	0.05	0.66	3.89	.002
Excretion care	0.10	0.05	0.32	1.91	.079
Patient and information management	-0.12	0.14	-0.14	-0.84	.418
F(p)			6.08(0.006)		
R ²			.65		
Adjusted R ²			.55		

Covariate: patient's age; PPI=palliative prognostic index.

한 간호 소요시간을 생존예측의 영향요인으로 파악한 선행연구는 없었으므로 시간연구의 영역을 넓혔다는 점에서 의의가 있다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 단일기관에서 적은 표본수를 대상으로 측정된 결과이므로 국내 가정간호 대상자 전체로 일반화하기에는 무리가 있다. 또한 대상 환자들은 평균연령 77.3세의 고령이었고, 가족들이 모두 말기 인식이 있는 상태로 가정간호의 목표가 상태 호전이 아닌 가정에서의 편안한 죽음을 맞이하는 것이었으므로 적극적인 치료를 원하는 생의 말기의 비암성 가정간호 대상자에게 연구결과를 일반화하기에는 무리가 있다. 둘째, 비암성 질환의 범위가 넓기 때문에 비암성 질환을 하나의 범주로 분석 및 해석하는 데에 한계가 있다. 셋째, 말기 환자만의 특징적인 간호행위에 해당하는 임종 시 간호, 유가족 상담 등은 본 연구 기간 동안 관찰하지 못하여 간호행위에 포함되지 못하였다. 이에 표본수를 늘려 생의 말기에 다양한 치료목표를 가진 환자들을 대상으로 반복 연구할 것을 제안한다. 또한 비암성 질환을 군별로 나누어 표본수를 설정하여 질환 군에 따른 차이를 비교 연구할 것을 제안한다.

결론 및 제언

본 연구는 비암성 말기환자의 가정간호 행위 시간을 분석하고, 생존예측 변수에 영향을 미치는 간호 행위를 규명하는 것을 목적으로 수행되었다. 그 결과 가정간호 행위 중 이동시간, 유치도뇨관 관리, 비위관 삽입과 관리 순으로 가장 많이 소요되었고, 영역별로는 이동시간을 제외하고 배설간호, 영양간호, 투약간호 순으로 가장 많은 시간이 소요되었다. 또한, 위생간호 시간이 길수록 대상자의 생존예측기간이 짧은 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 통해 비암성 말기환자의 위생간호 시간의 증가가 생존기간의 감소와 관련이 있어 말기로 갈수록 위생간호 시간이 증가한다는 간호학적 근거를 제공하였다는 것에 의의가 있다. 또한, 비암성 말기환자 가정간호 활동들을 구체적으로 분석함으로써 비암성 말기환자를 위한 가정간호 또는 가정호스피스 사업 시 간호행위에 대한 수가개발을 위한 근거자료로 활용되기를 기대한다.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

References

1. Statistics Korea. Causes of Death Statistics in 2017 [Internet]. Seoul: Statistics Korea; 2017 [cited 2019 June 6]. Available from: <http://kostat.go.kr/>
2. Ranmuthugala G, Nepal B, Brown L, Percival R. Impact of home based long term care on informal carers. *Australian Family Physician*. 2009;38(8):618-620.
3. National Health Insurance. Long-Term Care Insurance Korea [Internet]. Wonju; National Health Insurance; [cited 2019 June 6]. Available from: <http://www.longtermcare.or.kr/npbs/e/e/100/index.web>
4. Song CR, Lee MK, Hwang MS, Yoon YM. The current state of hospital-based home care services in Korea: Analysis of data on insurance claims for home care from 2007 to 2012. *Journal of Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*. 2014;21(2):127-138.
5. Ikezaki S, Ikegami N. Predictors of dying at home for patients receiving nursing services in Japan: A retrospective study comparing cancer and non-cancer deaths. *BMC Palliative Care*. 2011;10:3. <https://doi.org/10.1186/1472-684x-10-3>
6. Lau KS, Tse DM, Tsan Chen TW, Lam PT, Lam WM, Chan KS. Comparing noncancer and cancer deaths in Hong Kong: a retrospective review. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2010;40(5):704-714. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.02.023>
7. Jung KA, Han SJ. Home health care nursing service satisfaction and needs in cancer patients. *Journal of Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*. 2012; 19(2):139-149.
8. Lee JE, Kim SL. Physical and psychospiritual care need by end-of-life stages among non-cancer patient at home: Based on the importance and difficulty of care need. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2012; 23(2):127-133.
9. Burt J, Shipman C, Richardson A, Ream E, Addington-Hall J. The experiences of older adults in the community dying from cancer and non-cancer causes: a national survey of bereaved relatives. *Age and Ageing*. 2010;39(1):86-91. <https://doi.org/10.1093/ageing/afp212>
10. Dy S, Lynn, J. Getting services right for those sick enough to die. *BMJ*. 2007;334:511-513. <https://doi.org/10.1136/bmj.39127.653704.80>
11. Taylor FW. The principles of scientific management. New York and London: Harper & Brothers Publishers; 1914.
12. Lopetegui M, Yen PY, Lai A, Jeffries J, Embi P, Payne P. Time motion studies in healthcare: what are we talking about? *Journal of Biomedical Informatics*. 2014;49:292-299. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2014.02.017>
13. Cho SH, Song KJ, Park IS, Kim YH, Kim MS, Gong DH, et al. Development of staffing levels for nursing personnel to provide inpatients with integrated nursing care. *The Journal of Korean Nursing Administration Academic*

- Society. 2017;23(2):211-222.
14. Hwang MS, Lee SJ, Lim NY, Lee MK. Job descriptions of hospital based home care nurse practitioners in Korea by DACUM technique. *Journal of Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*. 2011;18(1):48-57.
 15. Yong J. Analysis of clinical nursing activities using home hospice nursing intervention standards. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*. 2008;20(6):960-972.
 16. Lee TW, Sung YH, Choe WS, Hwang NM, Park HO, Hwang MS, et al. A study on estimating the nursing cost of home hospice care. *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*. 2008;14(2):182-195.
 17. Kim EK, Kim YM, Kim MA. Estimation of nursing costs based on nurse visit time for long-term care services. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2010;40(3):349-358. <https://doi.org/10.4040/jkan.2010.40.3.349>
 18. Lee SM, Kim SJ, Choi YS, Heo DS, Baik S, Choi BM, et al. Consensus guidelines for the definition of the end stage of disease and last days of life and criteria for medical judgment. *Journal of Korean Medical Association*. 2018;61(8):509-521. <https://doi.org/10.5124/jkma.2018.61.8.509>
 19. Jang JS. A study on home care nurse's activities for cancer patients: comparison to home care and home hospice care [master's thesis]. Seoul: The Catholic University of Korea; 2014.
 20. Doherty-King B, Yoon JY, Pecanac K, Brown R, Mahoney J, Frequency and duration of nursing care related to older patient mobility. *Journal of Nursing Scholarship*. 2014;46(1): 20-27. <https://doi.org/10.1111/jnu.12047>
 21. Cicchetti DV. Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*. 1994;6(4):284-290. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.4.284>
 22. Liu Y, Su L, Wang Y, Liu S, Dong B. The application of the palliative prognostic index in predicting the life expectancy of patients in palliative care: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2018;30(12):1417-1428. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-0928-7>
 23. Morita T, Tsunoda J, Inoue S, Chihara S. The Palliative Prognostic Index: a scoring system for survival prediction of terminally ill cancer patients. *Supportive Care in Cancer*. 1999;7(3):128-133.
 24. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. *Multivariate data analysis*. 5th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall; 1998.
 25. Chatterjee S, Hadi AS. *Regression analysis by example*. 4th ed. New Jersey: John Wiley & Sons; 2006.
 26. Stiel S, Heckel M, Seifert A, Frauendorf T, Hanke RM, Ostgathe C. Comparison of terminally ill cancer- vs. non-cancer patients in specialized palliative home care in Germany - a single service analysis. *BMC Palliative Care*. 2015;14:34. <https://doi.org/10.1186/s12904-015-0033-z>
 27. Lee J, Park Y, Lim K, Lee A, Lee H, Lee JE. Care needs of patients at the end of life with a noncancer diagnosis who live at home. *Journal of Nursing Research*. 2019; 27(2):e10. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000277>
 28. Koh SJ, Lee KS, Hong YS, Yoo YS, Park HJ. Clinical change of terminally ill cancer patients at the end-of-life time. *The Korean Journal of Hospice and Palliative Care*. 2008;11(2):99-105.
 29. Mitchell SL, Kiely DK, Hamel MB. Dying with advanced dementia in the nursing home. *Archives of Internal Medicine*. 2004;164(3):321-326. <https://doi.org/10.1001/archinte.164.3.321>
 30. Martinsson L, Heedman PA, Lundstrom S, Axelsson B, Improved data validity in the Swedish Register of Palliative Care. *PLoS One*. 2017;12(10):e0186804. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186804>

A Time Study of Nursing Activities by Home Care Nurses for Non-Cancer Terminal Patients*

Lee, Hanul¹⁾ · Lee, Jong-Eun²⁾

1) Graduate student, Department of Nursing, College of Nursing, The Catholic University of Korea

2) Associate Professor, Department of Nursing, College of Nursing, The Catholic University of Korea

Purpose: To investigate the duration of each nursing activity performed by home care nurses for non-cancer patients and the relationship between patients' palliative prognostic index (PPI) and duration of each nursing activity. **Methods:** Nursing activities performed for six non-cancer terminal patients were timed using a stopwatch, and 18 parameters were measured by visiting each patient thrice. The mean and standard deviations of duration for each category of nursing activities were computed. The relationship between category-specific duration of nursing activities and PPI was analyzed with Spearman's correlation and multiple regression analysis. **Results:** Among nursing activities, the highest greatest duration of time was spent on traffic time (11.91 min), followed by urinary catheter management (10.65 min) and insertion and management of nasogastric tube (9.03 min). In terms of nursing categories, after excluding movement time, the greatest duration of time was spent on excretion care (5.48 min), nutrition care (5.40 min), and medication (3.82 min). PPI correlated with hygiene care, excretion care, and patient and information management. Multiple regression analysis revealed that PPI increased with increasing duration of hygiene care. **Conclusion:** These study findings provide grounds for the increased nursing time of hygiene care for people reaching the end of life.

Key words : Home Nursing, Non-cancer, Terminal Care, Time Studies

* This research was supported by a grant from the Korea Health Technology R&D Project through the Korea Health Industry Development Institute, funded by the Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea (grant number : HI15C0828).

• Address reprint requests to : Lee, Jong-Eun

Department of Nursing, College of Nursing, The Catholic University of Korea
222, Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul, 06591, Republic of Korea
Tel: 82-2-2258-7415 Fax: 82-2-2258-7772 Email: jlee@catholic.ac.kr