

재가·방문 건강관리 통합정보시스템 구축을 위한 관련 서식지 항목 매핑 연구

김정은¹·박성애²·윤순녕²·이인숙²·박현애²·김진현¹·이경순³

서울대학교 간호대학·간호과학연구소 부교수¹, 교수², 서울대학교 간호대학 석사과정³

Data Mapping of the Terms for Developing an Integrated Information System in Home and Visiting Healthcare Documents

Jeongeun Kim¹ · Sung-ae Park² · Soon-nyoung Yoon² · Insook Lee² · Hyeon-ae Park² · Jinhyun Kim¹ · Kyungsoon Lee³

¹Associate Professor, ²Professor, College of Nursing · The Research Institution of Nursing Science, Seoul National University,
³Master Student, College of Nursing, Seoul National University

Purpose: This study sought to determine the possibility of developing the data-sharing infrastructure of an integrated information system to improve the quality of home and visit-based healthcare services. **Methods:** The articles of study here were the forms used by a visiting healthcare agency, a home healthcare system of a home healthcare agency, and those used in long-term care insurance for elderly. We visited a visit-based healthcare agency and a home healthcare agency to survey their forms and interviewed relevant practitioners, and we searched for forms associated with long-term care insurance for the elderly on the Internet. We then organized the terms in each form and mapped them among the form after analyzing the concepts as a whole to inquiry into the possibility of integration. **Results:** The mapping procedure divided the terms into those related to personal information, problems and interventions. Mapping between the standard system (Omaha system) and the type of form was also done. **Conclusion:** In this study, we found that programs were configured differently depending on the objectives of the service. It is necessary to develop the program with an integrated information system by comparing the three services in terms of their distinct advantages, after which such a service should be utilized. The results of this study can serve as a database for the creation of a new integrated system.

Key Words: Integrated information system, Home healthcare, Visiting healthcare, Long-term care insurance for elderly, Omaha system

서론

1. 연구의 필요성

1970년대 의료기관에 도입되었던 전산시스템은 1980년대에 들어오면서 병원정보시스템 및 처방전달 시스템으로 발전하였고, 축적된 임상자료를 데이터마이닝이나 데이터 웨어하우징의 기법으로 임상연구와 통계자료로 활용하는

추세에 이르렀다(이재욱 등, 1998). 국가의 보건의료전달 체계의 구성요소로 급·만성질환을 앓고 있는 재가 환자나 간호요구가 있는 자를 대상으로 건강증진, 건강회복, 재활 또는 임종을 위해 의사의 처방에 의한 치료적 서비스와 전문간호 및 교육을 제공하는 간호사업인 보건소 중심의 가정간호사업(박정호 등, 2000)과 병원 중심의 방문간호사업 역시 이와 같은 맥락에서 정보시스템 구축을 위해 각각 노력해왔다. 이들의 경우 여러 가정을 방문하며, 독자적으로

주요어: 통합정보시스템, 가정간호, 방문간호, 노인장기요양보험, 오마하 시스템

Corresponding author: Jeongeun Kim, College of Nursing, Seoul National University, 28 Yeongeon-dong, Jongno-gu, Seoul 110-799, Korea.
Tel: 82-2-740-8483, Fax: 82-2-765-4103, E-mail: kim0424@snu.ac.kr

- 이 논문은 서울대학교 간호과학연구소 지원에 의하여 이루어졌음.

투고일 2011년 5월 3일 / 심사완료일 2011년 5월 22일 / 게재확정일 2011년 6월 15일

간호서비스를 제공해야 하는 업무특성으로 인해 경험이 부족한 신규 가정·방문간호를 제공하는 간호사들이 느끼게 되는 간호서비스 의사결정의 어려움과 표준중재지침 부족에 의한 혼란을 해결할 필요성이 지속적으로 제기되어왔다. 또한, 간호서비스 제공을 통해 얻어지는 자료들의 사용과 국가보건정책 수립을 위한 기초자료로의 활용을 위해 체계적으로 자료를 수집·저장할 필요성 역시 꾸준히 제기되어 왔다. 이러한 필요성을 바탕으로 관련 기관들에서는 서비스 과정에서 수집된 자료를 데이터베이스화하여 정보를 관리하고 데이터베이스를 분석하여 의사결정을 지원할 수 있는 시스템을 구축하게 되었으며, 이와 같은 정보시스템의 구축으로 인해 간호사들은 이전보다 체계적이고 효율적인 서비스를 제공할 수 있게 되었다(김정은 등, 2004; 박정호 등, 2004). 김정은 등(2004)에서는 방문간호의 데이터베이스 구축과 그 활용을 위해 방문간호사업의 표준화 틀 개발과 전국단위의 방문간호사업 시스템 구축 및 관리를 위한 연구를 진행하였으며 이를 통해 방문보건사업의 체계적인 데이터베이스 관리 및 업무 효율화와 보건소 단위 지역보건의료사업 기획 및 국가 보건의료 정책 수립 과정에의 활용가능성을 시사하였다. 또한 Nahm과 Poston (박정호 등, 2000)이 가정·방문간호 정보시스템을 단순한 데이터베이스 구축에서 환자중심의 간호정보시스템으로 발전시키기 위해 제안한 무선통신을 이용한 가정·방문간호 지원시스템 구축의 필요성이 국내에서도 제시됨에 따라 박정호 등(2004)에 의해 PDA를 이용한 정보시스템 개발에 대한 연구도 활발하게 진행되었다.

이러한 정보시스템의 근간이 되는 간호정보 분류체계들은 각 체계들이 개발된 배경과 연구진의 목표설정 등에 따라 체계의 구조 자체가 각각 독특한 특성들을 지니고 있다. 간호 분야는 다른 의료진과 독자적, 의존적, 상호보완적 관계를 유지하면서 간호를 수행하게 되므로 이러한 간호행위를 통해 산출되는 방대한 정보의 수집, 분류 및 관리가 요구되고 있으나 간호환경의 다양성과 간호사들이 사용하고 있는 용어의 비 표준화로 인해 의료기관과의 정보 및 자료 공유와 의사소통에 있어 많은 문제가 야기될 것으로 예상된다. 특히, 의생명과학 분야의 지식이나 임상데이터는 임상 시험 데이터나 처방전 데이터와 같이 코드화된 형태로 존재하거나, 경과기록지나 퇴원요약지, 검사소견과 같은 비정형문 형태로 존재하여 대부분이 구조화되지 않은 텍스트 형식으로 되어 있어, 컴퓨터를 사용해 논리적이고 일관되게 처리하기 어려움이 문제점으로 지적되어 왔다. 여러 연

구들을 통해 간호정보시스템은 표준화된 통합 프로그램의 개발 필요성과 더불어 프로그램 구성에 필요한 정보의 표준화를 위해 데이터의 표준화가 필수적이고 그를 위해 표준화된 간호용어 개발이 필요함을 알 수 있다.

간호용어를 표준화하고자 하는 노력은 미국에서 30년 전부터 시작되었으며 NANDA Taxonomy I, Omaha system, Home Health Care Classification (HHCC), Nursing Interventions Classification (NIC), Nursing Outcome Classification (NOC) 등이 그 결과이다. 그러나 이들 분류체계들은 추상성 수준에서 상이하며, 시스템의 대상 모집단이 다르고 시스템 중 어느 것도 모든 간호환경에서 대상자의 상태를 다 포괄하지 못하고 있어 모든 자료를 수집하는 데 적합하지 못하다. Son과 Kim, Stead, Miller, Musen과 Hersh (현수경, 2000에 인용됨)는 같은 내용의 정보를 다루면서도 서로 다른 분류체계를 사용함으로써 서로의 정보교환이 어려워지고, 정보를 공유하고 이용하는 과정에서 더욱 많은 시간과 노력이 필요함을 경고하였다. 그러나 다양성을 지닌 간호환경의 특성상, 그 기반이 되는 데이터베이스의 구축 시 해당 개념을 데이터 항목으로 연결하는 과정에서 맥락의 차이가 발생할 수 있다. 따라서 효과적인 통합 시스템의 구현을 위해서는 현재 사용되고 있는 간호용어 체계에 대한 재해석이 필요하며, 이 과정을 통해 재가·방문 건강관리 서비스에 적합한 데이터 항목을 구현할 수 있다. 현재 데이터베이스가 구축되어 있는 재가·방문 건강관리 서비스인 가정간호와 방문간호의 경우에도 데이터 공유를 위한 시스템 표준이 정해져 있지 않고 각각 독립적인 양식으로 시스템이 구성되어 있으며, 2008년부터 시행된 노인장기요양보험을 위한 시스템은 현재 매우 미흡한 상태이다. 노인장기요양보험을 통한 간호서비스 역시 가정·방문간호와 같은 재가·방문 건강관리 서비스를 포함함을 감안할 때 이를 위한 통합된 정보시스템의 구축이 필요하며 이에 따라 여러 서식지의 매핑을 통하여 용어의 표준화가 이뤄져야 한다고 할 수 있겠다.

본 연구의 목적은 재가·방문 건강관리 서비스의 질적 향상을 위한 건강관리 통합 정보시스템 구축을 목표로 현재 각각 분산되어 있는 데이터들 간의 공유기반 개발 가능성을 확인하는데 있다. 본 연구의 세부 목적은 다음과 같다.

- 재가·방문 건강관리 서비스 데이터 공유를 위한 용어를 수집한다.
- 재가·방문 건강관리 서비스 용어 간 매핑을 통한 통합 가능성을 확인한다.

- 표준 간호용어 분류체계(Omaha system)를 이용하여 용어의 표준화 가능성을 확인한다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 강남구 보건소 방문간호 사업소의 맞춤형 방문건강관리사업 서식지에 사용되고 있는 용어, 서울대학교 가정간호 사업소의 가정간호 시스템에서 사용되고 있는 용어, 노인장기요양보험의 서식지에서 사용되고 있는 용어이다. 각각의 사업 개요 및 서식지 세부 사항은 아래와 같다.

맞춤형 방문건강관리사업은 보건기관의 전문 인력이 지역 주민의 가정 또는 시설에 방문하거나 보건소 내 및 지역 사회 제반 시설 등을 이용하여 건강문제를 가진 가구 및 가구원을 발견하고 건강증진, 질병예방 및 관리, 만성질환자 관리를 위하여 적합한 보건의료서비스를 직접 제공하거나 의뢰·연계함으로써 가족과 지역주민의 자가 관리 능력을 개선하여 건강수준을 향상시켜 주는 포괄적인 사업으로 취약계층 가구 및 가구원의 생애주기별 건강 위험요인 및 질환에 대한 자가 관리 능력향상을 돕는 데 그 목적이 있다(강남구 보건소, 2009).

가정간호사업 서비스는 질환을 가진 환자가 병원에서 퇴원한 후에도 연속된 치료계획에 따라 가정전문간호사를 가정으로 방문하도록 함으로써 주치의 처방내용에 따라 양질의 의료서비스를 제공하는 서비스이다(연세암센터 가정간호사업소, 1994).

노인장기요양보험 서비스는 고령이나 노인성 질병 등으로 인하여 6개월 이상 동안 혼자서 일상생활을 수행하기 어려운 노인 등에게 신체활동 또는 가사지원 등(배설, 목욕, 식사, 취사, 조리, 세탁, 청소, 간호, 진료의 보조 또는 요양상의 상담)의 장기요양급여를 사회적 연대원리에 의해 제공하는 사회보험제도이다(국민건강보험공단, 2008).

1) 서식지 세부 사항

맞춤형 방문건강관리사업 서식지로는 강남구 보건소에서 사용되고 있는 가구조사표, 성인용(만 19세 이상) 건강면접조사표, 65세 이상 건강면접조사표, 임신부 건강면접조사표, 건강행태 조사표(18개월 미만 영유아), 방문건강관리 서비스기록지, 활동보조서비스인정조사표 등이 포함

되었다.

가정간호사업에서 사용하고 있는 용어로는 “가정간호사업소 Homecare 원격간호시스템”의 가정간호중재지침의 호흡 및 순환, 영양 및 대사, 배뇨 및 배변, 감각인지, 기동성, 피부통합성, 안위 및 안전, 가족지지, 심리정서, 임종간호, 투약 및 투약이행, 검사 및 의뢰 알고리즘에 사용되는 용어들이 포함되었다.

노인장기요양보험의 서식지에는 장기요양기관 지정서, 재가장기요양기관설치신고서 등 기관설치 및 폐소 관련 서식지들이 포함되었고, 장기요양급여비용명세서, 장기요양급여비 납부확인서 등 비용 관련 서식지, 그리고 신체, 인지, 행동기능영역을 포괄한 장기요양인정조사표, 그 외 장기요양인정서, 대리인 지정서, 표준장기요양이용계획서 등이 포함되었다.

2. 연구설계

본 연구는 현재 시행중인 방문간호사업, 가정간호사업, 노인장기요양보험사업을 바탕으로 각각의 사업 수행을 위해 필요한 데이터를 확인하고 이와 같은 데이터 수집을 위한 통합 프로그램 개발 가능성을 알아보기 위한 조사연구이다.

3. 연구도구

본 연구에서는 연구의 틀로서 오마하 분류체계를 사용하였다. 오마하 시스템은 지역사회 보건을 위한 간호실무를 명명하기 위해 미국 오마하 방문간호사협회가 11년간 연방정부로부터 기금을 받고 수행한 연구와 많은 보건의료와 자료처리 전문가들이 공동 작업한 20년 이상의 노력의 결과로(Martin & Scheet, 1992; Martin, 2005), 문제분류체계(Problem Classification Scheme), 중재체계(Intervention Scheme), 결과에 대한 문제 측정척도(Problem Rating Scale for Outcome)의 세 가지 요소로 구성되어 있다(현수경, 2000에 인용됨). 이 분류체계는 지역사회 보건간호 실무영역에 적용 가능하며, 간호과정에 기초를 둔 간호진단 개발에 목적을 두고 있다. 따라서 공중보건, 학교보건, 가정간호 등 지역사회의 다양한 간호실무에 이용될 수 있으며, 오늘날 미국 내 200개 이상의 가정간호기관에서 사용되고 있다. 오마하 시스템은 표준화된 자료를 수집하는데 있어 연구에 근거한 타당하고 신뢰할만한 방법을 제시함으로써

써 많은 장점을 가지고 있다고 평가받고 있는데, 특히 사용하기에 단순하고 쉬우면서 간호과정의 진단, 중재, 결과 요소를 포함하고 있다는 점과, ANA에서 최소 간호 데이터 세트(Nursing Minimum Data set)를 위해 채택한 표준화된 간호용어 시스템 중에서도 메디케어 대상자만을 위한 다른 용어들에 비해 일반적으로 지역사회 보건간호 영역에서의 유용성을 인정받았다(Westra, 2005).

오마하 문제분류체계는 대상자를 설명하기 위해 일관된 언어를 제공하는 대상자 문제나 간호진단 목록이다. 이 분류체계는 간호실무를 정의하기 위한 언어와 유연한 구조를 제공하기 때문에 간호사, 간호관리자, 병원 행정가들이 환자 자료를 수집, 구분, 분류, 기록, 부호화하고 분석하는데 포괄적인 방법을 제공하며, 환자 데이터베이스와 제공된 간호 서비스 사이에 진단적 연계성을 제공해 준다. 문제분류체계는 영역(domain), 문제(problem), 수식어구(modifier), 증상/징후(sign/symptom)의 네 가지 수준으로 구성되어 있으며 영역은 간호실무의 본질을 대표하는 개념으로 환경적, 심리사회적, 생리적, 건강 관련 행위영역으로 분류되고 그 아래 46가지 대상자 문제 혹은 간호진단이 포함된다. 수식어구는 두 세트로 이루어져 각각의 문제와 결합되어 사용되는데, 한 세트는 건강증진, 잠재적 혹은 실제적 중 하나를 선택하여 문제를 수식하는데 사용되고, 다른 세트는 가족 혹은 개인 중 하나를 선택하여 문제를 수식한다. 네 번째 수준은 각각의 문제별로 독특한 증상과 징후를 말한다.

오마하 중재체계는 계획과 중재를 기록하는 것으로서 간호사가 대상자에게 제공한 서비스를 서술할 수 있게 하는 간호활동 목록이다. 간호사에게 간호과정의 다른 요소와 관련 지어 실무와 기록의 지침이 되는 표준화된 언어체계를 제공함으로써 간호사를 비롯한 직접 서비스 제공자뿐만 아니라 감독, 행정, 의료이용 심사, 기록 감사 관련 업무를 하는 간접 서비스 제공자에게도 매우 유용하다. 중재체계의 첫 번째 수준은 보건교육/지도/상담, 치료와 절차, 사례관리, 감독의 네 가지 포괄적 범주로 구성되어 있다. 두 번째 수준은 62가지 대상(target) 목록으로 문제와 관련된 특정 중재 범주를 간호활동의 관점에서 서술하기 위해 사용된다. 세 번째 수준은 대상자 특유의 정보를 기록할 수 있다.

결과에 대한 문제 측정척도는 특정 문제나 간호진단과 관련된 대상자의 경과를 측정하기 위해 고안된 평가도구이다.

4. 자료수집 및 분석

1) 자료수집

각 사업에서 실제로 사용되고 있는 프로그램과 세부 사항을 파악하기 위해 일선 간호 사업소들을 방문하여 프로그램과 서식지를 조사하고 해당 프로그램을 통해 간호를 제공하는 간호사들의 면담을 진행하였다. 방문간호사업의 경우 강남구 보건소 맞춤형 방문간호사업소를 방문하여 맞춤형 방문간호사업을 제공 중인 간호사와의 인터뷰 및 서식지 수집을 하였다. 가정간호사업의 경우 서울대학교 가정간호사업소를 방문하여 가정간호사업을 제공 중인 간호사와의 인터뷰 및 서비스 프로그램 조사를 통해 가정간호 원격간호시스템에서 사용 중인 가정간호중재지침 알고리즘에 사용된 용어를 수집하고 알고리즘을 분석하였다. 노인장기요양보험의 경우에는 노인장기요양보험에 대한 공식 웹사이트를 통해 각각의 서식지 양식을 수집하였다. 이와 같이 수집된 서식지들을 바탕으로 각각의 서식지에서 사용되는 용어들을 수집, 정리하였으며 이를 개념 단위로 분석한 후 매핑하였다. 본 연구는 이와 같은 일련의 과정을 거쳐 각 서식지 간의 통합가능성을 알아보았다.

2) 데이터 분석

일차적으로 데이터 정리를 위해 조사를 통해 얻어진 각각의 용어들은 서식지의 유형에 따라 Microsoft Excel 2007을 이용해서 정리한 이후, 정리된 용어들의 단순 매핑을 시도하였다. 이 과정에서 각각의 사업이 추구하는 목적성에 따라 서식지에 사용되는 용어 수준이 다른 것을 확인하게 되었다. 이에 각각의 서식지 용어를 표준 용어체계(Omaha)와 매핑하여 수준을 통일할 필요성이 제기되었고, 이를 위해 서식지 유형에 따라 일차적으로 입력된 용어들을 이차적으로 표준 용어체계와의 매핑 작업을 위해 간호개념을 중심으로 정리하고 표준 용어체계와 매핑하였다. 이 과정에 전문가 자문회의를 5차례 진행하여 서식지 매핑의 타당성을 높였다. 방문간호는 데이터 아이টে임을 기준으로 용어를 정리하고 표준 용어체계와 매핑하였다. 서술형으로 되어있는 데이터 아이টে임의 경우 진술문 속에 포함된 주요 개념을 추출하여 정리하였다. 가정간호는 개념을 간호문제 영역과 중재영역으로 나누어 정리하고, 각각을 오마하의 문제분류체계(problem classification scheme)와 중재체계(intervention scheme)에 매핑하였다. 노인장기요양보험은 단일 항목으로 정리하였다.

이와 같이 정리된 용어들을 표준 용어체계에 매핑하는 한편, 인적 사항·문제·중재 영역으로 나누어 비교하였다. 이와 같은 방법으로 수집한 서식지를 단일 의미의 서술문으로 세분화하여 정리하였고 이를 통해 추출된 데이터 항목을 표준화된 시스템 항목인 오마하 시스템을 통해 교차 분석하였다.

연구결과

1. 서식지간 매핑 결과

각각의 서식지는 인적 사항, 문제영역, 중재영역으로 나누어 매핑되었고 용어수준을 맞추기 위해 용어들을 간호개념을 중심으로 재정리하였다.

1) 인적 사항

가정간호사업은 인적 사항으로 4개의 개념이, 맞춤형 방문간호는 5개의 개념이 추출된 반면, 노인장기요양보험은 행정 업무 및 수급자 선정을 위한 다양한 인적 사항을 요구하여 총 127개의 개념이 추출되었다. 최종적으로 동일하게 매핑된 값은 4개이다. 표 1에 인적 사항 중에서 매핑이 되는 예를 열거하였다.

2) 문제영역

가정간호사업의 경우 알고리즘 형태로 프로그램이 형성되어 있기 때문에 문제영역과 중재가 하나의 흐름을 가지고 연결되어 있었으며 가장 세부적인 수준의 용어로 표현

되어 있었다. 이에 다른 용어들과의 매핑을 위해 문제영역과 중재영역을 분할하는 한편, 상위수준에서 용어를 재정리하였다. 가정간호사업의 경우 총 262개의 개념이 추출되었고, 맞춤형 방문간호사업의 경우 총 99개, 노인장기요양보험의 경우 총 27개의 간호개념이 문제영역에서 추출되었다. 가장 다양한 용어를 포함하고 있는 가정간호 문제영역을 중심으로 삼아서 세 서식지의 용어를 비교하였다. 또한 세 서식지간의 용어를 완전히 동일한 수준으로 통일할 수 없는 경우에는, 추출한 개념간의 중복 매핑을 허락하였다. 표 2에 문제영역 중에서 매핑이 되는 예를 열거하였다. 결과적으로 총 95개의 개념이 중심축인 가정간호사업의 용어에 대하여 서식지간 매핑되었다. 가정간호사업의 262개 간호개념 중 맞춤형 방문간호사업과 매핑된 개념은 145개였으며, 노인장기요양보험과 매핑된 개념은 105개였다. 맞춤형 방문간호사업의 99개 개념 중 가정간호사업과 매핑된 값은 30개였으며 노인장기요양보험과 매핑된 값은 24개였다. 노인장기요양보험의 경우 27개의 간호개념 중 가정간호사업과 매핑된 값은 27개였고 맞춤형 방문간호사업과 매핑된 값은 24개였다(표 3).

3) 중재영역

문제영역과 마찬가지로 가정간호사업의 용어를 중심으로 삼아 맞춤형 방문간호사업과 노인장기요양보험의 용어를 매핑하였으며 가정간호사업의 용어는 문제영역과 분할한 중재영역의 용어 중 상위수준 용어를 선택하였다. 표 4에 문제영역 중에서 매핑이 되는 예를 열거하였다. 가정간호사업의 경우 총 295개의 간호개념이 추출되었고 맞춤형

표 1. 서식지 간 매핑 - 인적사항(일부)

번호	가정간호	방문간호	노인장기요양보험
1	대상자 성명	대상자 성명	수급자 성명
2	대상자 주민등록번호	대상자 주민등록번호	수급자 주민등록번호
3	매핑 없음	가구원정보	매핑 없음
4	전화번호	전화번호	수급자 전화번호(휴대전화)
5	주소	주소	수급자주소
6	매핑 없음	매핑 없음	보호자 성명
7	매핑 없음	매핑 없음	보호자 신청인과의 관계
8	매핑 없음	매핑 없음	보호자 전화번호
9	매핑 없음	매핑 없음	대리인 성명
10	매핑 없음	매핑 없음	대리인 주민등록번호

방문간호는 61개, 노인장기요양보험은 57개의 개념이 추출되었다. 중재영역도 각 용어들의 수준을 완벽하게 통일되지 못하여 중복 매핑을 허락하였고 중심축인 가정간호사업에 대하여 총 102개의 개념이 서식지간 매핑되었다. 295개의 가정간호사업 용어 중 맞춤형방문간호사업과 매핑된 용

어수는 170개였으며, 노인장기요양보험과는 159개의 용어가 매핑되었다. 방문간호사업의 61개 용어 중 29개가 가정간호사업의 용어와 매핑되었고, 16개가 노인장기요양보험 용어와 매핑되었다. 노인장기요양보험의 57개 용어의 경우 가정간호사업과 30개, 방문간호사업과도 30개의 용어가

표 2. 서식지 간 매핑 - 문제영역(일부)

번호	가정간호문제	방문간호문제	노인장기요양보험
1	1회 운동시간	건강문제관리	매핑 없음
2	가족지지	가족지지체계	가족지지체계
3	각종 튜브 삽입부위 동통	기관지 절개관 간호육구	기관지 절개관 간호 증상유무
4	각종 튜브 삽입부위 발적	기관지 절개관 간호육구	기관지 절개관 간호 증상유무
5	각종 튜브 삽입부위 부종	기관지 절개관 간호육구	기관지 절개관 간호 증상유무
6	각종 튜브 삽입부위의 진물	기관지 절개관 간호육구	기관지 절개관 간호 증상유무
7	간병인력 없음	가족지지체계	가족지지체계
8	간비대	매핑 없음	매핑 없음
9	간질환	현병력/과거력	현병력/과거력
10	감각 이상	매핑 없음	매핑 없음

표 3. 문제영역 매핑 개념 수

주요 항목	가정간호	방문간호	노인장기요양보험
가정간호(262)	-	145	105
방문간호(99)	30	-	24
노인장기요양보험(27)	27	24	-

표 4. 서식지 간 매핑 - 중재영역(일부)

번호	가정간호중재 분류	가정간호중재 세부내역	방문간호중재	노인장기요양보험 중재
1	호흡 및 순환	2~3회 15% 투석액으로 세척	매핑 없음	매핑 없음
2	영양 및 대사	4시간마다 혈당측정/노케톤 측정	혈당검사	매핑 없음
3	투약 및 투약이행	가능한 범위 내에서 투약시간 조정	매핑 없음	매핑 없음
4	호흡 및 순환	가습기적용	매핑 없음	매핑 없음
5	심리정서	가족 상담	환자가족지지와 상담	교육, 상담, 의뢰, 유의사항 등
6	감각인지	가족교육: 대상자 언어치료	매핑 없음	교육, 상담, 의뢰, 유의사항 등
7	호흡 및 순환	감염관리교육	외상환자 감염증상관리, 질병관리교육	교육, 상담, 의뢰, 유의사항 등
8	배뇨 및 배변	감염증상 관찰	외상환자 감염증상관리	매핑 없음
9	호흡 및 순환	경구투여: 처방된 해열제	투약관리	매핑 없음
10	투약 및 투약이행	계속 투약 격려	투약관리	매핑 없음

각각 매핑됨을 볼 수 있었다(표 5).

2. 표준분류체계 (오마하 분류체계)와 서식지간 매핑 결과

1) 가정간호

가정간호사업의 경우 실제적인 간호제공에 초점을 맞추어 프로그램이 구성되어있었다. 대상자의 질병으로 인한 상태를 간호학적으로 진단하기 위해 필요한 체계적 사정 및 중재 제공과정이 프로그램을 구성하는 중심축으로 대상자의 사정, 진단, 중재 과정이 알고리즘 형태로 제공되는 것이다. 본 연구에서는 이러한 용어들을 대상자의 상태를 사정하기 위한 가정간호 문제영역과, 진단 결과로 간호제공자에게 제공되는 중재영역으로 개념을 나누어 분석하였다.

이 과정에서 총 295개 간호중재 개념과 262개 간호문제 개념이 추출되었으며, 간호문제 개념의 경우 그 중 233개만 오마하 시스템 용어와 매핑되었다. 오마하 중재체계 범주 중 가장 많은 간호개념은 “치료와 절차”에 해당하는 개념으로 47.5%를 차지하였고 간호문제 개념 중 가장 많은 것은 “소화-수분 공급”, “피부”, “신경-근육-골격 기능”의 순이었다(표 6, 7).

2) 방문간호

방문간호 서식지는 실제적 간호제공보다는 대상자의 현재 상황 및 대상자를 포함한 가족의 현재 상황을 파악하는 것에 초점을 두고 있다. 이에 간호중재에 대한 기록은 없고,

전반적인 가족의 상태에 대한 사정이 서식지의 대부분을 차지하고 있었다. 데이터 분석을 통하여 총 156개 방문간호 개념을 추출하였고, 이 중 109개의 개념이 오마하 시스템 용어와 매핑되었다. 가장 많은 수를 차지하는 오마하 용어는 “정신 건강”, “산후”의 순으로 나타나는 것을 볼 수 있었다(표 8).

3) 노인장기요양보험 서식지

행정적인 용도의 서식지가 대부분을 차지하고 있었으며, 간호문제나 중재 등 간호고유의 개념을 포함하고 있는 영역보다 보험청구, 서비스 요청과 관련된 개념이 대부분을 이루고 있어 이는 분석 범위에서 제외되었다. 다만, “방문 간호지시서” 3종의 간호지시 처방 내역 등은 간호중재 용어를 포함하고 있어 분석에 포함시켰다. 그 결과 총 75개의 간호개념이 추출되었으며, 그 중 90.7%에 해당되는 68개의 개념이 “치료와 절차”에 해당되는 개념이었고 9.3%에 해당하는 7개의 개념이 “교육, 안내, 상담”에 해당되는 개념이었다(표 9).

논 의

본 연구는 현재 제공 중인 방문간호사업, 가정간호사업 및 노인장기요양보험사업에서 사용되는 프로그램의 통합을 위해 각각에서 사용되는 프로그램을 조사하고 프로그램에서 사용되는 용어를 정리, 분석하였다. 본 연구를 위해 방

표 5. 중재영역 매핑 개념 수

주요 항목	가정간호	방문간호	노인장기요양보험
가정간호(262)	-	170	159
방문간호(99)	29	-	16
노인장기요양보험(27)	30	30	-

표 6. 가정간호 중재 개념과 오마하 시스템 매핑 결과

오마하 시스템 용어	매핑된 개념 수		예
	n	(%)	
Surveillance	30	(10.2)	Observation of infection sign, observation, observation: pulse
Case management	55	(18.6)	Consultation to Dr., consultation to physical therapist
Teaching, guidance, and counseling	70	(23.7)	Family counseling, family member education, anti-smoking education
Treatments and procedures	140	(47.5)	Oral care, fall-down prevention, wound care, eye care
합계	295	(100.0)	

표 7. 가정간호 문제 개념과 오마하 시스템 매핑 결과

오마하 시스템 용어	매핑된 개념 수	예
Bowel function	13	Loose stool, diarrhea, colostomy, constipation
Bowel function + urinary function	1	Infarction or functional abnormality of bowel or urinary function
Caretaking/parenting	2	Ability deficiency to cope with patient care, no care giver
Circulation	18	Pulse, tachycardia, circulation
Consciousness	11	Mental status, memory disturbance, GCS score
Digestion-hydration	50	Hepatomegaly, vomiting, indigestion
Hearing	3	Tinnitus, wearing a hearing aid, hearing loss
Income	1	Financial hardship
Interpersonal relationship	1	Family support
Medication regimen	14	Medication default, medication irregularity, medication stopping
Mental health	6	Stress, depression, low self esteem
Neuro-musculo-skeletal function	20	Paresthesia, muscular atrophy, brain injury
Oral health	7	Stomatitis, thrush, ulcer of mucous membrane
Pain	12	Headache, arthralgia, myalgia
Personal care	1	Dependent bathing
Physical activity	12	Exercise, exercise deficiency, time of exercise
Reproductive function	1	Impotence
Respiration	10	Cough, sputum, tachypnea, cyanosis
Role change	1	Problem of role relationship pattern
Skin	32	Wound of foot, redness, edema
Sleep and rest patterns	2	Sleep disturbance, sleep deficiency
Speech and language	4	Dysarthria, contents abnormality, expressive language disorders
Substance use	1	Overuse of alcohol
Urinary function	7	Urinary difficulty, urinary disease, urinary incontinence
Vision	3	Diplopia, vision loss, decline vision
합계	233	

문간호사업 프로그램에 이용되는 13개의 서식지, 가정간호사업 프로그램 알고리즘, 그리고 노인장기요양보험사업 프로그램에 이용되는 41개의 서식지를 살펴보고 그 용어를 정리하였으며 이를 통해 얻어진 용어 및 진술문은 가정간호사업 1434개, 방문간호사업 1057개, 노인장기요양보험사업 1872개였다. 가정간호사업은 직접간호제공에 초점을 맞추어 간호제공과정에 따라 환자에 대한 실질적 사정과 중재가 주류를 이루었고, 방문간호사업은 실제적 간호제공보다는 대상자의 현재 상황 및 대상자를 포함한 가족의 현재 상황을 파악하는 것에 초점을 두어 간호중재에 대한 기

록은 없고, 전반적인 가족의 상태에 대한 포괄적인 사정이 주류를 이루었다. 반면 노인장기요양보험사업의 경우 대상자에 대한 사정보다는 보험청구 및 제공에 대한 행정서식이 대부분이었으며 “방문간호지시서” 3종의 간호지시 처방 내역 등만 간호중재 용어를 포함하고 있는 것을 확인할 수 있었다.

이와 같이 각각의 사업이 추구하는 바에 차이가 있음으로 인해 각각의 용어를 같은 수준에서 비교하는 것이 불가능하였으며 이에 상위 개념으로 용어를 재정리하여 인적사항, 간호문제, 간호중재 영역으로 나누어 서식지간 매핑

표 8. 방문간호 개념과 오마하 시스템 매핑 결과

오마하 시스템 용어	매핑된 개념 수
Abuse	1
Bowel function	2
Caretaking/parenting	1
Circulation	5
Circulation + respiration	1
Cognition	2
Cognition/mental health	1
Communicable/infectious condition	4
Communication with community resource	3
Digestion-hydration	1
Growth and development	1
Health care supervision	9
Hearing	1
Interpersonal relationship	2
Medication regimen	4
Mental health	16
Neighborhood/workplace safety	1
Neuro-musculo-skeletal function	4
Nutrition	5
Oral health	1
Pain	4
Physical activity	3
Physical activity + personal care	2
Postpartum	12
Pregnancy	7
Reproductive function	1
Residence	1
Respiration	1
Skin	3
Sleep and rest patterns	1
Speech and language	1
Substance abuse	3
Substance use	1
Urinary function	3
Vision	1
합계	109

표 9. 노인장기요양보험 개념과 오마하 시스템 매핑 결과

오마하 시스템 용어	매핑된 개념 수
	n (%)
Teaching, guidance, and counseling	7 (9.3)
Treatments and procedures	68 (90.7)
합계	75 (100.0)

을 다시 시도하였다. 동시에 용어수준의 통일 가능성을 알아보기 위해 국제분류체계인 오마하 분류체계와 매핑하였다. 각 사업서식지간의 용어 분석을 위하여, 가장 다양하고 세부적인 용어로 기술된 가정간호사업을 중심축으로 삼았으며 이에 가정간호사업은 대상자의 상태를 진단하기 위한 영역인 가정간호 문제영역과, 간호진단의 결과로 간호제공자에게 제공되는 간호중재영역으로 개념을 나누어 분석하였다. 각 서식지간 매핑을 위해 총 295개의 간호중재 개념과 262개의 간호문제 개념이 추출된 가정간호사업 용어 중 문제영역은 총 95개(36%)의 개념이 중심축인 가정간호사업의 용어에 대하여 서식지간 매핑되었다. 중재영역은 중심축인 가정간호사업에 대하여 총 간호개념 용어 102개(35%)가 서식지간 매핑된 것을 볼 수 있었다. 인적 사항의 경우 가장 다양한 영역을 포함하고 있는 노인장기요양보험을 중심축으로 삼았을 때, 총 127개 용어 중 4개의 용어(3%)만이 서식지간 매핑된 것을 볼 수 있었다. 이에 각각의 사업의 용어 통합가능성은 비교적 낮음이 확인되었다.

또한 용어수준의 통합가능성을 보기 위해 국제분류체계인 오마하 시스템과의 매핑에서 가정간호사업의 경우 총 295개의 간호중재 개념과 262개의 간호문제 개념 중 47.0%에 해당하는 233개의 개념만 오마하 분류체계와 매핑되었다. 방문간호사업은 총 156개의 방문간호개념이 추출되었으며 이 중 69.9%에 해당하는 109개의 개념만 오마하 분류체계와 매핑되었으며, 노인장기요양보험은 75개의 간호개념이 추출되었으며 이 중 90.7%에 해당하는 68개의 개념이 오마하 분류체계와 매핑되었다. 오마하를 통해 매핑되지 않은 행정업무에 해당되는 용어의 경우 간호개념과 상관관계가 없으며 각각의 사업이 수행하는 업무가 다르므로 후일 재가/방문사업 진행 시 사업에 맞추어 추가하면 될 것으로 사료된다. 또한 본 연구가 일개 방문간호사업소와 일개 가정간호사업소를 통해 이루어진 것에 미루어 생각할 때 보편화를 위해 추가적으로 더 다양한 사업소에 대한 조사가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

본 연구 과정에서 각각의 사업이 추구하는 목적의 차이

에 따라 프로그램이 다르게 구성되어있는 것을 볼 수 있었다. 맞춤형 방문간호사업소의 방문간호사들의 경우 가족단위의 포괄적인 사정이 주목적이 되어 프로그램이 구성되어 있어 지역사회에 대한 포괄적인 통찰이 가능한 대신 대상자 개인에 대한 양질의 집중적인 간호제공의 어려움을 호소하고 있었다. 맞춤형 방문건강사업에 종사하는 방문간호사들이 이용하는 프로그램에는 대상자의 질병에 대한 체계적인 간호수행에 대한 지침이 마련되어 있지 않기 때문에 방문간호사업을 수행하기 위해 별도의 간호중재 프로그램 설명서를 작성하여 지침하여야 하는 불편함을 호소하였다. 이에 반해 가정간호사업의 경우 사정부터 중재까지 알고리즘 형태로 작성된 프로그램을 이용하기 때문에 대상자 개인에 대한 사정과 중재 제공이 좀 더 원활하게 이루어진다는 장점이 있었다. 반면, 수집된 자료를 토대로 연구를 진행하는데 있어 방문간호사업과 같이 데이터를 통합하여 정리하는 프로그램이 준비되어 있지 않기 때문에 별도의 과정과 별개의 프로그램을 이용해야 하는 불편함이 있었다. 한편, 노인장기요양보험의 경우 간호제공 업무에 있어서는 빈약한 반면, 행정적인 업무에 대해서는 다량의 서식지를 체계적으로 갖춘 것을 볼 수 있었다. 이에 각각의 장단점이 뚜렷한 세 사업을 비교함으로써 각각의 장점을 수용하여 하나의 통합용어체계를 가진 통합 프로그램을 개발하는 것이 필요하며 본 연구의 결과는 이를 위한 기초자료가 될 수 있을 것이다.

결론 및 제언

표준 용어 체계를 사용하는 표준화된 데이터를 통합하는 전산화된 기록 시스템의 개발은 많은 장점을 가져다 줄 것으로 예견되고 있다(Clark & Lang, 1992; Werley et al., 1991). 가령 가정 간호 기록이 실무를 타당하게 서술하기 위해 수집된 데이터를 위한 기초가 될 수 있을 것이다. 표준화된 용어는 간호사에게 기록된 간호를 위한 프레임워크 구조를 제공하고 임상적 의사결정, 그리고 다른 기관 간 간호의 효율적인 연속성을 위한 유용한 정보를 제공하고 효과적인 간호의 모니터링을 촉진할 것이다. 통합된 데이터 모델에서는 각각 다른 배경과 목적을 가진 사업에서 요구되는 추가적인 데이터를 위한 기능적 요구 사항도 함께 고려되어야 한다. 사업에 따라 행정 서비스와의 긴밀한 연계가 요구된다거나 혹은 좀 더 상세한 수준에서의 사정도구가 포함

되어야 하기 때문이다. 오마하 시스템을 기반으로 한 가정 간호 정보시스템의 한 사례에서도 부가적인 데이터 수집을 위한 노력으로 데이터의 비밀관성을 막고, 정보의 누락 등을 방지할 수 있었다(Westra, 2005).

참고문헌

- 국민건강보험공단(2008, July). *노인장기요양보험*. Retrieved January 19, 2009, from 국민건강보험공단 웹사이트: <http://www.longtermcare.or.kr/portal/site/nydev/>
- 김정은, 김인숙, 김의숙, 고일선, 유호신, 채영문 등(2004). 보건소 방문간호사업 정보시스템 데이터베이스 개발. *대한의료정보학회지*, 8(1), 25-35.
- 강남구 보건소(2009). *맞춤형 방문건강관리 서비스 지침서*. 서울: 강남구 보건소.
- 박정호, 김매자, 홍경자, 한경자, 박성애, 윤순녕 등(2000). 지역사회 중심의 독립형 가정간호 시범사업소 운영체계 개발 및 운영결과 분석. *대한간호학회지*, 30(6), 1455-1466.
- 박정호, 박성애, 윤순녕, 강성래, 이기한(2004). 유무선 통신과 모바일 컴퓨팅을 이용한 저소득 건강취약주민을 위한 가정간호 정보시스템 개발. *대한의료정보학회지*, 10(2), 131-138.
- 연세암센터(1994, April). *가정간호사업소*. Retrieved January 19, 2009, from 연세암센터 웹사이트: <http://sev.iseverance.com/cancer/>
- 이재욱, 광연식, 민원기, 최진옥, 조한익(1998). 데이터 웨어하우징 개념을 이용한 검진자료의 분석(데이터 웨어하우징과 검진자료). *대한의료정보학회지*, 4(2), 111-114.
- 현수경(2000). *통합간호용어체계 구축을 위한 ICNP와 NANDA, HHCC, Omaha, NIC의 교차분석*. 서울대학교 대학원, 석사학위논문, 서울.
- Clark, J., & Lang, N. (1992). Nursing's next advance: An international classification for nursing practice. *International Nursing Review*, 39, 109-112.
- Martin, K. S., & Scheet, N. J. (1992). *The omaha system: Applications for community health nursing*. Philadelphia, PA: Saunders.
- Martin, K. S. (2005). *The omaha system - A key to practice, documentation, and information management* (2nd ed.). Omaha, NE: Health Connections Press.
- Werley, H. H., Devine, E. C., Zorn, C. R., Ryan, P., & Westra, B. L. (1991). The nursing minimum data set: Abstraction tool for standardized, comparable, essential data. *American Journal of Public Health*, 81, 421-426.
- Westra, B. L. (2005). *National health information infrastructure (NHII) and nursing: Implementing the omaha system in community-based practice*. Retrieved January 19, 2009, from HIMSS Web site: <http://www.himss.org>