

맞춤형방문건강관리사업의 지역사회 네트워크 탐색

장숙랑*†, 조성일**

* 중앙대학교 적십자간호대학 간호학과 및 간호과학연구소

** 서울대학교 보건대학원 및 서울대학교 노화고령사회연구소

Network Analysis to Describe Service Link for Customized Visiting Health Care Program

Soong-Nang Jang*†, Sung-Il Cho.**

* Department of Nursing, Red Cross College of Nursing and Nursing Science Research Institute, Chung-Ang University

** Graduate School of Public Health and Institute of Aging, Seoul National University

<Abstract>

Objectives: The nurse visiting health service named Customized Visiting Health Care Program(CVHCP) requires the service innovations incorporating community support into a local service network. The purpose of this study was to assess the community network in CVHCP and inform improvement in this network. **Methods:** We used Social Network Analysis(SNA) in one CVHCP at H city. Network links were generated by self-administered questionnaires by the 14 community resource centers who quantified their links to all other 25 agents on the list. Links were analyzed by a dichotomous scale for any experience of collaboration and a scored scale of 0 to 3 for level of collaboration using UCINET v6. **Results:** A list of 14 agents was generated, and local network was dominated by the Public Health Center and a local welfare center named Unlimited Care Center(UCC). According to centrality score, UCC was the most prominent agent, and Public Health Center was the most influential agent, being a link in the pathway flow between other agents for 9.5% of contribution. CVHCP scored lower rank of prominent with 30.8% of other agents reported referring to it. **Conclusions:** Social network analysis provides a useful network description for informing and evaluation service network improvement in maximizing its service for the CVHCP.

Key words: Visiting health management program, Social network, Community resources, Collaboration

I. 서론

2007년 4월부터 전국적으로 수행되고 있는 맞춤형방문 건강관리사업은 취약계층 가족을 대상으로 건강문제를 선별하고, 방문 요구도에 따라 건강증진 서비스를 직접 제공하거나 연계를 통해 제공하는 공공사업이다. 가족과 개인의 자기 건강관리 능력을 개선하도록 돕는 것을 기초로, 지역사회 주민의 건강 유지증진을 통한 삶의 질 향상을 목적으로 하며, 더 나아가 건강한 지역사회를 조성하고자 하는데 궁극적인 목적이 있다(MOHW, 2011). 맞춤형방문건강

관리 대상자는 대부분 기초생활보장 수급자거나 차상위계층의 저소득가구이다. 이들에게는 경제적, 사회적, 신체적 질병 문제뿐만 아니라 다양한 복지욕구가 존재한다. 복지욕구가 충족되지 않으면 적정 수준의 건강을 회복하기 어려운 상태인 경우가 많으므로, 보건과 복지의 욕구를 동시에 충족시킬 수 있는 보건 복지 사업의 연계구축이 필수적이다.

지역사회자원연계는 업무의 상호보완적 역할 및 기능이 동시에 이루어지도록 통합 서비스를 제공하는 것을 목적으로 한다. 맞춤형방문건강관리사업에서는 공공 복지서비스

교신저자: 장숙랑

서울시 동작구 흑석로 84 중앙대학교 적십자간호대학 (우:157-657)

전화: 02-820-5806 Fax: 02-824-7961 E-mail: sjang@cau.ac.kr

* 본 연구는 2010년도 중앙대학교 연구비 지원과 2011년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행되었음(NRF-2011-0011875).

▪ 투고일: 2011.09.27

▪ 수정일: 2012.03.07

▪ 게재확정일: 2012.03.18

를 연결하여, 대상자들의 경제적, 물리적, 사회적 생활 수준의 향상을 도모한다(Park, Kim & Kwon, 2010). 맞춤형 방문건강관리사업에서의 연계는 대상자에게 보건, 복지, 의료 서비스를 통합적, 포괄적으로 제공하는 것을 말한다. 따라서 지역사회 민간 및 공공 관련 기관과 서비스 파트너십을 가지는 것이 중요하다. 연계를 통해 제공되는 서비스는 크게 보건의료 서비스와 복지 서비스의 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 보건의료 서비스는 무료진료, 치매 및 정신보건센터 의뢰, 건강증진사업 연계, 만성질환관리사업 연계, 재활프로그램 연계, 의료비 지원(미숙아, 희귀·난치, 암환자 등) 등이 포함된다. 복지서비스 연계를 통해서도 수급자신청, 장애인활동보조 신청, 가사 및 간병서비스 제공, 학습지도, 장학금지원, 주거환경개선, 외출보조, 말벗지원, 수술 치료비 지원, 차량지원, 공공업무지원, 밑반찬지원, 자립지원, 재정지원, 결연지원, 여가활동지원 등이 가능하다. 그러나 자원 발굴이나 연결 정도가 지역 사정이나 방문간호사들의 개별적인 업무능력에 따라 차이가 크며, 자원 간에 파트너십 네트워크에 대한 이해도 부족한 형편이다. 연계관계에 대한 구체적인 이해가 부족한 것은, 지역사회자원과의 네트워크 구조와 기능에 관한 충분한 고민과 연구가 부족한 이유도 있다. 그동안 지역사회 자원 간에도 연계관계의 개념이 합의되지 못한 부분이 있으며, 학문적으로도 협력의 개념과 유형에 관한 합의가 부족한 상태이다(Yoo, 2009). 취약계층 대상자의 삶의 질 향상과 자기 역량 강화에 가장 효율적인 네트워크 특성을 파악하는 작업이 필요하다. 이를 통해서 상호 연계 활성화를 모색하고 제공자 간 이해 및 지지를 지속하기 위한 실무 현장과 학계의 공통된 노력을 이끌 수 있을 것이다.

보건과 복지의 서비스 연계는 20년 전부터 세계보건기구의 관심이였다. 연계의 필요성과 중요성에 대한 인식은 증가하고 있고, 연계 특성에 대한 논의가 점차 늘어나고 있다. 특히 최근 들어 국내 지역사회 건강증진 분야에서 참여와 연계, 협력에 관한 논의들이 활발하다(Yoo, 2009; Jung, Jung, Jang, & Cho, 2008; Jung & Cho, 2007; Jung, Gil, & Cho, 2009; Seo, Jeong, Lee, Shin, & Kang, 2007). 이 중 사업연계에 관한 연구는 방문보건사업과 건강증진사업과의 연계방안을 검토한 Lee(2003)의 연구, 보건소 부서와 타부서 사업 간 연계 실태를 파악한 Seo 등(2007)의 연구가 있다. 그러나 방문보건사업이라는 단위사업에 대해 네트워크 분석방법

으로 연계협력 구조를 파악한 사례는 국내에서 아직 이루어지지 않았다. 사업특성별로 적절한 연계 협력 구조와 특성을 파악하는 것은 중요한데, 대인 공공서비스로서의 방문건강관리사업이 서비스 전달에서 연합과 협력을 통한 실행모형을 가지는 것이 무엇보다 중요하기 때문이다. 그러나 맞춤형방문건강관리사업을 포함한 정부의 정책평가들은 제도적 측면에서 많은 발전을 가져오긴 하였으나, 여전히 기관평가와 목표 중심평가에서 벗어나지 못하고 있다(Lee, 2010). Yoo(2009)는 지역사회 역량의 중요 요소로서 참여, 협력, 네트워크, 커뮤니케이션은 단기성과 위주가 아닌 형성평가, 과정평가, 중장기 평가가 적용되어 한다고 결론을 내린 바 있다. 즉, 지역사회 역량강화를 통한 본질적인 건강증진에 접근하기 위해서는 전개과정의 평가에 더 많은 관심을 기울여야 한다는 것이다. 수행 과정상에서 서비스 전달의 적정성과 적절성, 서비스 전달 조직들의 기능성 등을 지속해서 파악하고, 이들을 평가항목으로 도입해야 하며, 이런 관점에서, 방문보건사업 실행모형의 중요 부분 중 하나인 지역사회 자원 연합조직의 기능성과 특성을 여러 측면에서 파악하는 것이 필요하다.

건강형평성을 목표로 하는 방문건강관리사업의 지역사회 역량은 사업의 주체를 중심으로 하는 지역사회결사체들과 그 네트워크를 측정하는 것으로 일정 부분 파악이 될 수 있다. 네트워크는 각 기관이 어떻게 서로 연결되어 있는지, 어떤 관계를 형성하고 있는지, 어떤 방식으로 포함되어 있는지를 알 수 있게 해주는 논리적 방법론이자 분석 방법이다(Powell, 1990; Kim, 2000; Barabasi, 2002). 지역사회 조직 역량을 도출하기 위해 지역사회결사체들의 네트워크를 활성화하고 구조화하는 작업이 필요하다는 것이다(Jung et al., 2009). 맞춤형방문건강관리사업에서의 연계 협력 또한 지역사회결사체들의 네트워크 조직구조와 네트워크가 만들어 내는 사회자본과 정보, 서비스의 교환으로 파악하는 것이 타당하다. 이렇듯 특정 보건 사업에 대하여 서비스 전달의 효율성을 모니터링하는 과정평가의 하나로 관련 자원 간의 연계관계와 그 효과를 네트워크 분석방법으로 다룬 사례는, 암 예방 및 교육 사업의 대학과 보건기관 간의 연계관계 변화, 건강 검진, 금연사업, 비만관리를 포함한 예방보건사업에서의 네트워크 구조와 사업성과, 정신질환 관리에서의 지역사회네트워크 특징(Fuller et al., 2007; Fuller, Kelly, Law, Pollard, & Fragar, 2009; Keating, O'Malley,

Murabito, & Smith, 2011; Valente, Fujimoto, Palmer, & Tanjasiri, 2010; Kitchovitch & Lio, 2011; Christakis & Fowler, 2007; Christakis & Fowler, 2008)에 관한 연구들이 있었다.

이 연구의 목적은 맞춤형방문건강관리사업을 근간으로 한 파트너십 자원의 완전 연결망 연구(Complete network study)이며, 자료 수집 범위 설정은 방문보건센터의 멤버십 관계, 즉 연계 협력 동의관계에 있는 기관 간 사회적 관계 유형을 파악하는 현실주의적 전략(realistic strategies)을 취하였다(Knoke & Yang, 2008). 연계가 이루어지고 있는 주요 자원들이 명확하게 규정되는 경우 한정네트워크분석 방법(bounded network analysis technique)을 통해서, 파트너십 향상을 위한 정보를 파악할 수 있다(Provan, Veazie, Staten, & Teufel-Shone, 2005; Hawe, Webster, & Shiell, 2004). 이 접근은 자원 목록을 확정하고 응답자가 충분한 정보를 가지고 있는 것이 중요하므로 기관 대표들을 간담회로 초청하여 조사하였다. 조사된 자료를 통해 네트워크 연결 지도를 작성한 후 네트워크 내에서 보이는 개별 특성에 관한 지표들을 산출하였다. 맞춤형방문건강관리사업이 지역사회 자원들과의 네트워크에서 어디에 놓여있는지, 얼마나 중개역할을 하고 있는지, 얼마나 영향력이 있으며, 얼마나 연계자원이므로써 알려졌는지를 산출된 지표 값을 통해 해석하고자 하였다. 일개 지역의 사례를 기반으로 한 본 연구를 통해, 맞춤형방문건강관리에서 사업과정 평가의 하나로 연합조직과 협력에 관한 과학적인 측정의 필요성을 제시함과 동시에, 포괄적인 서비스 공급 대안과 개선방안을 네트워크 논리의 견지에서 정리하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

경기도 H 시 맞춤형방문건강관리센터의 연계기관 간담회에서 참여한 기관과 종사인력을 대상으로 조사가 수행되었다. 기관 선정은 2007년 1월부터 2011년 1월까지 방문보건사업의 주요 연계기관으로 등록된 기관 총 25개 중 적어도 연 2회 이상의 연계가 실질적으로 이루어진 곳(16곳)으로 하였다. 연계자원에 대하여 방문간호사 1인당 지난 4년간 연계 현황 자료를 수집하였으며, 1회 이상 연계 경험이 있는 기관 총 25개 목록을 가지고 선임간호사가 연계 현황에 대해 3차례 전화조사를 하였다. 전화 연결이 되지 않은 두 곳에 대해서는 선임간호사가 직접 방문하여 연계 사실과 연계 지속 의향을 확인하였다. 이렇게 확인된 16개 기관을 대상으로 간담회 참여 협조 공문 발송과 전화 권유로, 2011년 3월 28일에 진행된 연계기관 간담회에는 16개 주요 연계기관 중 15기관이 참여하였다. 기관별 참여자 수와 설문응답자 특성은 <Table 1>과 같다. 1개 불참 기관은 일정이 맞지 않아 부득이 참석하지 못한 국민건강보험공단 지역지부이다. 설문응답자는 연계기관을 대표하여 간담회에 참석한 주요 정보자로서 취약계층을 위한 공공 보건 사업에 대해 경험과 지식이 있는 자로 간주하였다. 참석한 15개 기관이 설문에 응답하였으며, 주요 변수를 누락한 1개 기관을 제외하고 총 14기관 대표가 설문에 응답하였다.

<Table 1> List of facilities participating in workshop on collaborating with Customized Health Care Program

	Name of facility	No. of participants	Respondents for network survey	Characteristics of facilities
1	Community Health Posts	5	Representative of community health practitioner in H city	Public health service center by government
2	City hall	3	Chief of Department of Welfare Policy	Local government
3	Multi-cultural family center	1	Chair of center	Public social service center by government
4	Senior Welfare Center	2	Chief of Department of Social Welfare Service	Public social welfare center by government
5	Community Self-Support Center	2	Chair of center	Public social welfare center by government
6	Mental Health Center	2	Chair of center	Public health service center by government
7	Lions Club	1	Chair of club	Philanthropic organization

	Name of facility	No. of participants	Respondents for network survey	Characteristics of facilities
8	Saemaulhoe	1	Chair of center	NGO
9	Unlimited Care Center	1	Chief of department of service	Public social service center by welfare foundation
10	Local Church	2	Chief of team of welfare service	Religion
11	Adolescent Counselling Center	1	Senior counsellor	Public health service center by government
12	Medical Center	2	Chief of visiting nursing team	Private hospital
13	Customized Health Management Center	20	Senior visiting nurse	Public health service center by government & university
14	Volunteer Center	1	Chair of center	Social service by government and NGOs
15	Public Health Center	2	Chief of team of community health	Public health service center by government

2. 조사 방법

네트워크 분석은 연계기관 간에 연결 지도를 그려볼 수 있다. 이 연구에서 자원 연계의 조작적 정의는 상호 이익을 위한 대상자 및 서비스의 교환이 비연속적이고 간헐적으로 이루어지는 것으로, 불필요한 사업의 중복을 줄이고 업무수행을 효율적으로 하게 해주는 공식적인 협력이다 (Butterfoss, 2007; Yoo, 2009). 여기에서 연계는 서비스 대상자를 의뢰했을 때 대상자에게 보건의료서비스, 복지서비스 등을 기관의 역할로 규정된 서비스를 지원해 주는 것을 말한다. 설문지는 행과 열과 구성되었으며, 열은 지역 내 취약계층을 위한 서비스 기관 간에 서로 연계 협력 관계 목록으로 되어 있다. 목록은 지난 4년간 방문보건사업에 연계기관으로 등록된 25개 기관이며, 경기도 H 시 내에 보건과 복지사업을 주로 사업내용으로 활동하는 기관들이다. 이들을 행정기관, 복지기관, 보건기관, 의료기관, 시민단체, 종교기관 등 영역별로 나열하였고 응답자가 연계기관을 추가할 수 있도록 빈칸을 마련하여 직접 기재할 수 있도록 하였다. 설문의 행은 응답자들에게 크게 두 가지 측면에서 측정하기 위한 질문이 수록되어 있다. 첫 번째는, 목록에 나온 기관 중에서 현재까지 연계한 경험이 있는지로, “이 기관(팀)과 지난 1년간 연계(대상자 의뢰, 정보 또는 서비스 의뢰)를 하신 적이 있으십니까? 연계하신 적이 있는 기관에 체크(V)를 해 주십시오”라는 질문이다. 둘째는, 그 기관과의 연계가 어느 정도 활발한지 응답하도록

하였다. 응답은 0: 전혀 없다, 1: 가끔 연계가 이루어진다, 2: 연계가 활발한 편이다, 3: 연계가 매우 활발하다로 점수화하도록 하였다. 설문 동의서에 서명한 후, 자기 기입식 설문방식으로 표시하도록 하였다. 분석을 위해 기관 간 연계현황은, 연계 여부(0: 비연계, 1: 연계)의 이분화 변수로 변환하였다. 연계 정도는 0~3점의 점수값을 사용하였다. 총 25개 기관이 명시되어 있으나, 설문참석을 통해 상호 연계가 모두 측정된 14개 참여 기관(라이온스 클럽의 경우 설문항목 누락으로 제외)에 대해서만 한정하여 분석하였다.

3. 자료 분석

전산 입력한 자료는 R로 정리하였으며, UCINET v6를 이용하여 네트워크 분석을 하였다. 분석은 기관의 영향력(Influence)과 저명도(Prominence), 그리고 네트워크 내에서의 중계역할(Intermediary)과 근접성(Closeness) 등, 중심성(Centrality) 분석에 초점을 맞추었다. 한 기관에서 출발한 연결이 어느 정도인가를 보는 것이 영향력(Influence)으로, 네트워크분석 결과에서 Out-Degree 점수가 이를 나타낸다. 영향력은 실제적인 빈도와 표준화값 두 가지로 산출이 된다. 표준화값은 백분율로 환산한 것으로써, 그 기관이 가질 수 있는 최대의 연결값에 대한 비율을 계산한 것이다. 이와 반대로, 얼마나 많은 기관으로부터 연결을 받았는가를 측정하는 것이 저명도(Prominence)이다. 이것은 결과표

에서 In-Degree 점수로 나타난다. 중심성(Centrality)은 네트워크 전체에서 핵심적인 위치에 있는가를 가름하는 것이다. 근접 중심성은 각 노드의 중심성을 해당 노드와 다른 모든 노드 간 평균 최단거리의 역수로 표현하는 것이다. 연계를 주는 입장(나가는 방향)에서의 근접 중심성과 연계를 받는 입장(들어오는 방향)의 중심노드를 찾는 근접 중심성의 두 가지 방향을 산출한다. 이 분석결과를 통해서 지역사회자원 네트워크 내에서 모든 기관 중 가장 근접한 기관을 알 수 있다.

중개 중심성은 네트워크에서 중계역할 정도를 보는 것이다. 노드 사이(Between)에 위치한 노드는 이 네트워크에서는 중요하다. 2개의 노드를 연결하는 커뮤니케이터의 역할을 하기 때문이다. 중개성(Betweenness)은 인접한 두 노드 간에 중개정도를 보는 중개 중심성(Betweenness centrality)과 어느 지점에서 다른 지점으로 지나가는 최대 연결에 대해 해당 노드(기관)를 반드시 거쳐야 하는 비율을 산출하는 흐름 중개성(Flow betweenness)이 있다. 중개성이 높은 노드, 즉 지역사회자원은 이 네트워크 내에 부네트워크들(Sub networks)을 서로 연결해 주는 중요한 허브(Hub) 역할을 한다(Freeman, Douglas, & Romney, 1989; Scott, 2010). 중심성 분석 결과<Table 2>와 네트워크 지도 [Figure 1, Figure 2]를 주요 결과로 제시하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 참석기관과 참여자 특성

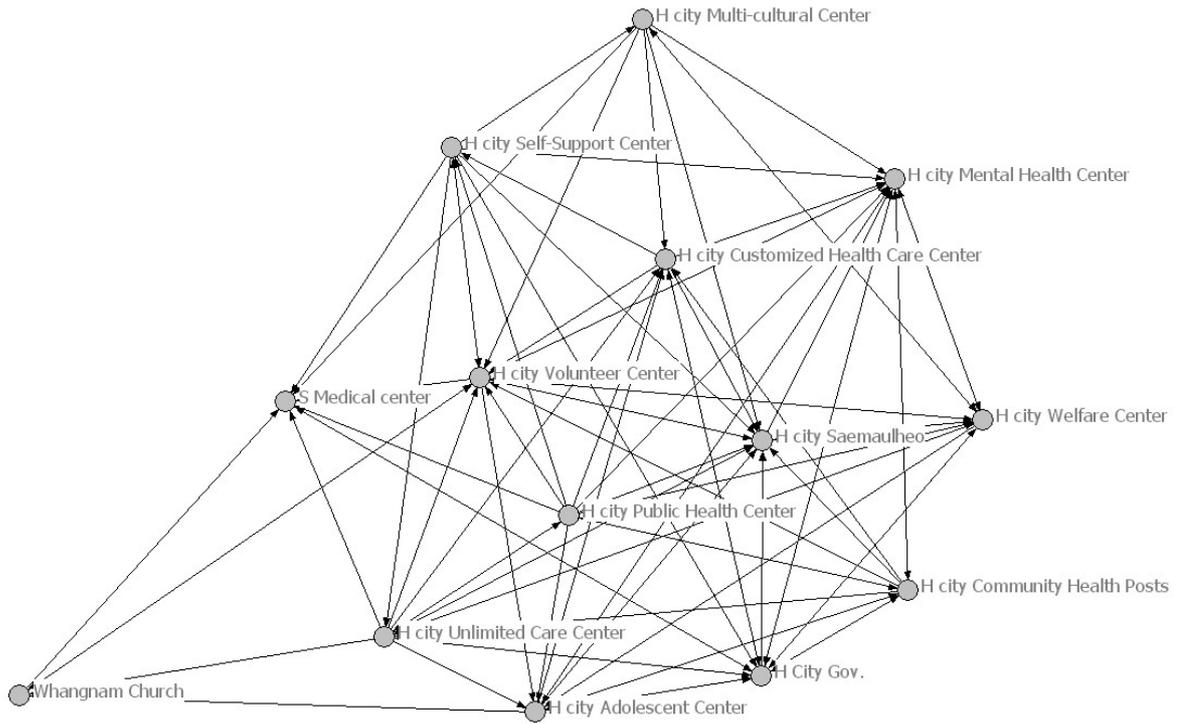
<Table 1>은 맞춤형방문건강관리센터에서 지역사회연계자원 간담회에 참석한 15개 기관의 명단이다. 각 기관에서 참석한 인원의 수와 그 중 대표로 설문에 응답한 사람에 대한 정보도 정리하였다. 보건진료소에서는 총 5명의 진료소장이 참석하였으며, 이 중 H 시 보건진료소 대표 1인이 설문에 응답하였다. 시청에서는 관련 과에서 3명이 참석하였으며, 담당 과장이 설문에 응답하였다. 다문화가족지원센터(건강가정지원센터)와 정신보건센터, 지역사회활성센터, 자원봉사센터에서는 센터장이 직접 참석하여 설문에 응답하였다. 노인복지관, H 시 무한돌봄센터에서는 담당 과장들이, 알코올상담센터에서는 사업 실장이 참석하였다. 시민단체로는 라이온스클럽과 새마을회에서 회장이

각각 참여하여 설문에 응하였다. 지역 2차 병원에서는 가정간호팀에서 주간호사와 팀장이 참석하여 팀장이 설문에 응답하였다. H 시 보건소에서는 해당 부서 담당 계장과 주사가 참석하였으며 담당 주사가 설문을 작성하였다. 맞춤형방문건강관리센터에서는 간호사와 선임간호사 및 센터장이 참석하여 선임간호사가 설문에 응답하였다<Table 1>.

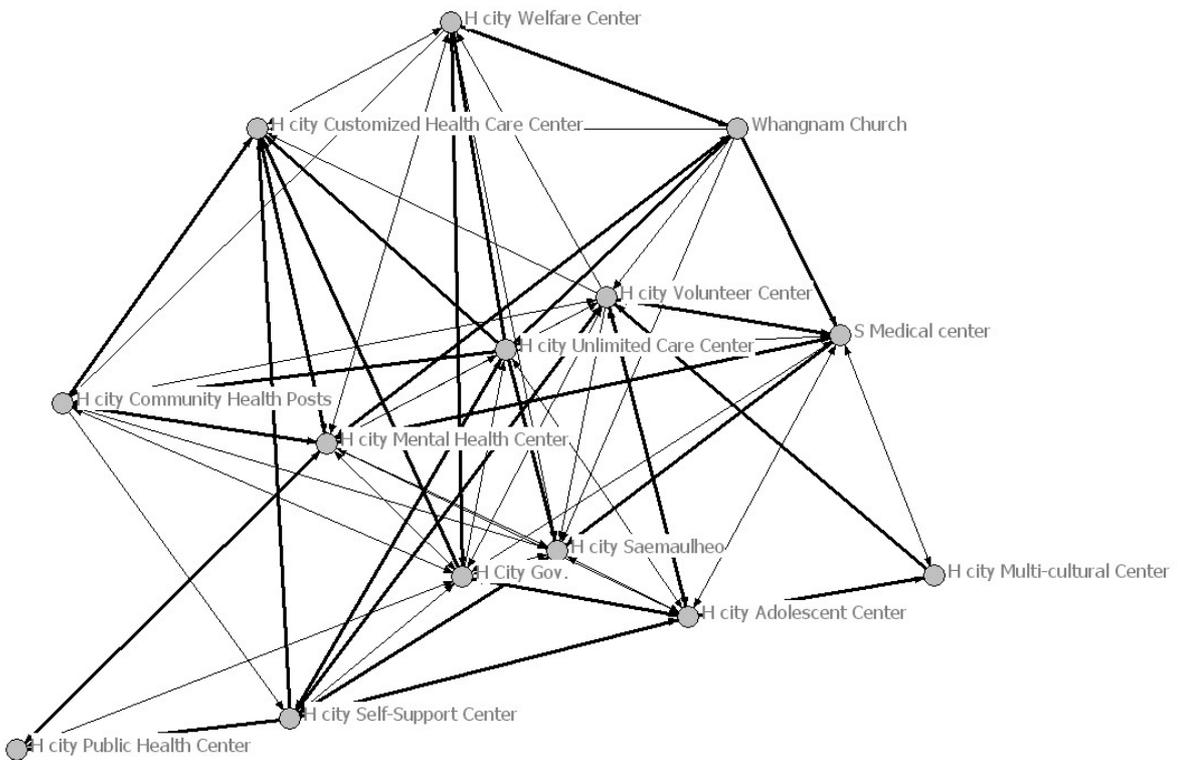
2. 지역사회자원 네트워크 지도

[Figure 1]은 맞춤형방문건강관리센터 지역자원네트워크를 도식화한 것이다. 기관 간에 연결된 선은 각 기관 응답자들의 응답내용을 기초로 도출된 것이다. 시각적으로 보았을 때, 맞춤형방문건강관리센터에 연결된 선은 총 8개이고, 이 중에서, 다른 기관들로부터 받는 선은 4개, 다른 기관으로 보내는 선은 6개이다. 4개의 연계기관과는 서로 주고받는 관계에 있음을 알 수 있다. 연결을 받는 선은 다른 기관에서 맞춤형방문건강관리센터를 연계기관으로 표시한 경우이며, 연결을 주는 선은 맞춤형방문건강관리센터가 연계관계라고 명명한 기관을 의미한다. 네트워크 전체 구도에서 중심에 있는 기관은 무한돌봄센터, 시청, 보건소, 그리고 정신보건센터이다. 노드가 중앙에 있을수록 많은 연결선을 가진 것을 의미한다. 무한돌봄센터는 총 11곳과 연결이 되어 있어, 네트워크 내에 모든 기관 중에서 가장 연결선의 분포가 많은 것으로 나타났다. H 시의 방문건강관리 네트워크의 주변에 있는 기관은 교회와 의료원(지역 병원)으로 총 3개의 연결을 소유하고 있는 것으로 나타났다.

[Figure 2]는 각각의 자원 간에 연계의 정도가 얼마나 활발한지를 도식화한 것이다. 연결선이 굵은 것일수록 연계 정도가 높은 것을 뜻한다. 맞춤형방문건강관리센터는 7개의 연결 중 5개에서 연계 정도가 높았다. 이 중 맞춤형방문건강관리센터에서 연계 정도가 높다고 응답한 기관은 2개이며(보건소, 보건진료소), 나머지 3개는 타 기관에서 맞춤형방문건강관리센터와 연계 정도가 높다고 응답을 받은 경우이다(청소년 지원센터, 시청, 정신보건센터).



[Figure 1] Community resource network of Customized Visiting Health Care Center



[Figure 2] Level of collaboration between community resources and Customized Visiting Health Care Center

3. 지역사회기관의 저명도, 영향력, 중심성

도시화된 네트워크의 특성을 보다 정확한 수치로 분석하여 지역사회자원 간의 중심성, 저명도, 영향력을 살펴본 결과는 <Table 2>와 같다. 이 네트워크에서 기관에 해당하는 모든 노드(node) 간의 연결은 총 88개였으며, 밀도(Density)는 0.48 정도로 나타났다. 즉, 기관 중 48% 정도는 “서로 의뢰를 주거나 받거나 하는 관계”임을 의미한다. 구체적으로 살펴보면, 응답한 전체 지역사회자원 중에서 가장 영향력이 있는 자원은 보건소로, 외부로 연결되는 Out-Degree의 수가 가장 높고, 표준화 영향력(최대 연결 가능성 대비 연결 정도)은 84.6%로 나타났다. 두 번째로 네트워크상에서 영향력이 큰 기관은 무한돌봄센터로 표준화 영향력이 76.9%, 그다음이 시청으로 69.2%를 나타내었다. 맞춤형방문건강관리센터의 Out-Degree는 6이며, 표준화 영향력은 46.1%로 전체 기관 중에서 중간 수준이다. 맞춤형방문건강관리센터와 같은 영향력을 가진 기관들은 다문화가정지원센터와 청소년지원센터이다. 이 네트워크에서 가장 영향력이 적은 기관은 지역 병원이었다(표준화 영향력이 7.6%). 다음으로는 In-Degree의 정도를 통해 저명도를 살펴보았다. 저명도가 가장 높은 기관은 총 11개의 연결을 소유한 무한돌봄센터로, 표준화 저명도(Normalized in degree) 점수가 84.6%였다. 영향력이 가장 크게 나타난 보건소는 세 번째 저명도를 보여, 표준화 값이 76.4%였다. 영향력에서 낮은 점수를 보였으나 저명도가 매우 높게 나타난 기관이 있었는데, 정신보건센터이다. 정신보건센터는 외부로부터 받는 연결선의 개수가 10개, 표준화 저명도 값이 81.2%로 무한돌봄센터에 이어 두 번째의 저명도를 보였다. 맞춤형방문건강관리센터는 59.0%의 저명도를 보여서, 전체 14개 기관 중 10번째로 낮은 수준이었다.

네트워크에 포함된 모든 노드(기관)들에 대해 가장 가까이 존재하는 노드(기관)이 무엇인지 알아보는 근접 중심성 산출 결과, 들어오는 방향의 연결에서는 무한돌봄센터가(표준화 근접점수 86.6%), 외부로 나가는 방향의 연결에서는 보건소(86.6%)가 가장 높은 근접성을 보였다. 외부로부터 의뢰를 받을 때에는 무한돌봄센터가 지역사회자원들 가장 가까이에 존재하고 있었다. 이와 반대로 외부에 연계를 주는 입장에서는 보건소가 가장 가까운 위치에 존재하고 있었다. 네트워크 내에서 자원 간 근접성은, 들어오는 방향에서는 저명도와, 나가는 방향에서는 영향력과

유사한 결과임을 알 수 있다. 맞춤형방문건강관리센터는 들어오는 방향의 근접성은 59.0%를, 나가는 방향에서는 61.9%를 보여, 나가는 방향, 즉 의뢰를 주는 방향으로의 근접성이 조금 더 높은 것으로 나타났다.

인접한 두 노드(기관) 간에 연결 정도를 나타내는 중개 중심성(nBetweenness)을 살펴보면, 중심 기관은 16.8인 보건소라 할 수 있다. 즉, 두 기관 간 모든 연결에서 보건소를 반드시 거쳐야 하는 경우가 16.8% 존재한다는 것이다. 맞춤형방문건강관리센터의 중개성은 1.8로 높지 않다. 가장 낮은 중개성을 가진 기관은 교회와 병원으로, 어느 두 기관 간에도 중개 역할을 하고 있지 않다. 흐름 중개성은 모든 기관의 전체적인 모든 연결 중에서 반드시 해당 기관을 거쳐야만 성립되는 경우의 수를 나타내는 것으로 어느 지점에서 다른 지점으로 갈 때 사이에 나올 수 있는 최대 연결에 대한 비율로 나타낸다. 중개 중심성에서 높은 점수를 보였던 보건소가 흐름 중개성에서도 역시 가장 높은 점수를 나타내었다(22.1%). 두 번째로 높은 흐름 중개성을 보인 기관은 무한돌봄센터(17.0%)였다. 맞춤형방문건강관리센터는 5번째 순위의 흐름 중개성으로 9.5%를 보였다. 중개 중심성에서 8번째 순위를 보인 것보다는 다소 높은 순위의 흐름 중개성을 보였다. 즉, 맞춤형방문건강관리센터는 지역사회에서 인접한 두 기관 간의 연결을 위한 중개 역할 비중은 낮지만, 전체적인 네트워크의 연결 흐름에서는 중개 역할을 더 하고 있는 것으로 해석된다.

IV. 논 의

이 연구는 경기도 일개 시 맞춤형방문건강관리센터의 지역사회자원과의 연계 구조와 특성을 네트워크 분석기법을 통해 파악하고자 한 것이다. 지역사회 자원 네트워크에서 가장 중심에 있는 기관은 복지 중심의 사례관리서비스 제공 기관인 무한돌봄센터였다. 시청과 보건소 역시 네트워크의 중심에 자리 잡고 있었다. 기관 중에서 네트워크에 영향력이 가장 높은 기관은 보건소로 나타났으며, 저명도가 가장 높은 기관은 무한돌봄센터였다. 인접한 두 기관을 연결해 주는 중개 중심성이 높게 나타난 기관은 보건소였으며, 전체 기관 간 연결 흐름에서 중개역할 정도를 보는 흐름중개성은 무한돌봄센터가 가장 높았다. 즉, 이 연구에

<Table 2> Collaboration link of community resources for Customized Visiting Health Care Program

	Collaboration with CHMP			Degree centrality (N, %)			Closeness (%)			Betweenness (%)		
	Link*	Level (0~3)	Out degree to (N)	Out degree Nmm [†] (%)	In degree to (N)	In degree Nmm [†] (%)	In Closeness (%)	Out Closeness (%)	nBetweenness [‡] (%)	Flow betweenness (%)		
Customized Health Care Center	-	-	6	46.1	4	30.7	59.0	61.9	1.8	9.5		
Public Health Center	y	3	11	84.6	9	69.2	76.4	86.6	16.8	22.1		
Unlimited Care Center	y	1	10	76.9	11	84.6	86.6	81.2	15.4	17.0		
City Government	y	2	9	69.2	9	69.2	76.4	76.4	8.4	6.0		
Community Health Posts	y	3	8	61.5	3	23.0	50.0	72.2	1.1	2.4		
Volunteer Center	y	1	8	61.5	6	46.1	65.0	72.2	4.1	4.3		
Senior Welfare Center		0	7	53.8	7	53.8	68.4	68.4	6.2	7.8		
Self-support Center		0	7	53.8	7	53.8	68.4	68.4	4.7	12.1		
Multi-cultural Center	y	2	6	46.1	3	23.0	52.0	61.9	0.6	0.3		
Adolescent Center		0	6	46.1	7	53.8	68.4	61.9	4.2	15.8		
Mental Health Center	y	2	5	38.4	10	76.9	81.2	61.9	2.7	1.4		
Church		0	2	15.3	2	15.3	46.4	48.1	0.0	0.1		
Saemaulhoe	y	1	2	15.3	7	53.8	68.4	50.0	0.2	0.6		
Medical center		0	1	7.6	3	23.0	54.1	48.1	0.0	0.1		

Note: N is the extent (frequency) to which an agent initiates or receive a link, % expressed as a percentage, is the number of links that an agency have as a proportion of the maximum number of links that are possible.

* y means linked resources with Customized Visiting Health Management Program, † Nmm: normalized degree centrality, ‡ nBetweenness: normalized betweenness centrality score

서 분석한 지역사회자원 네트워크조직에서는 무한돌봄센터와 보건소가 주요 허브 역할을 하고 있다고 볼 수 있다.

맞춤형방문건강관리센터는 네트워크의 전체 구도에서 중심이 아닌 주변에 위치한다. 각 기관 간 근접성은 중간 수준이었다. 네트워크의 영향력도 역시 중간 수준이나, 저명도는 이보다 낮아, 전체 14개 기관 중에서 10번째로 낮은 순위를 보였다. 다시 말해, 지역사회자원들이 의뢰의 관계로서 맞춤형방문건강관리센터를 지명하는 비율이 낮다는 뜻이다. 그러나 네트워크의 중심성이 높고 저명도와 영향력이 높은 기관인 무한돌봄센터와 보건소가 맞춤형방문건강관리센터와 연결되어 있다는 것은 긍정적으로 해석할 수 있다. 보건소와 맞춤형방문건강관리센터는 상호연계 정도가 가장 높다. 보건소가 네트워크의 허브임을 고려할 때 보건소와의 연계 강화는 바람직하다. 모든 기관이 네트워크의 중심에 있을 수는 없으나 네트워크의 중심과 연결되어 사업의 효과와 효율을 높이기 위해 노력해야 할 것이다(Fuller et al., 2007).

무한돌봄센터는 서비스 연계를 통해 취약계층 가구의 사례관리를 목표로 하고 있다 (Gyenggi Welfare Foundation, 2008). 따라서 맞춤형방문건강관리사업 보다 네트워크 중심성 확보가 더 중요할 수 있다. 다만, 적절한 서비스가 적절한 시기에 적절한 기관으로부터 제공될 수 있는 효율적인 네트워크를 찾아가야 할 것이다. 이러한 작업은 맞춤형방문건강관리에서도 직접 방문간호서비스 제공만큼이나 중요하게 다루어져야 한다. 자원 연계를 촉진할 수 있는 여러 요소 중에서 기초가 되는 것이 전문 분야 간 공통의 시각과 상호관심이다. 공통된 시각과 상호관심을 밑거름으로 기관 간 상호의존성에 대한 인식이 발생하게 된다 (Knoke & Kukliniski, 1982). 상호의존성에 관한 인식을 증가시키기 위해서는 분야 간에 교육과 의사소통이 절대적이기 때문에(Ham, Kim, Chung, & Moon, 2001) 연결되어야 하는 기관과 연결이 제대로 되어 있는지, 연계된 기관들과의 소통의 원활함은 잘 유지되고 있는지, 네트워크 내에서 더 강화되고 개선되어야 할 역할은 무엇인지 잘 살펴보아야 하겠다.

첫째, 네트워크 도식에서 맞춤형방문건강관리센터가 의뢰관계로 연결되어 있어야 하는 기관과 제대로 연결되지 않았음을 확인하였다. 그동안 연계가 없었던 지역 병·의원, 라이온스 클럽, 그리고 교회는 상호연계 의사가 있

는 기관으로 확인되었고 이번 워크숍에서의 의사소통을 계기로 연계 관계가 새로 성립되었다. 지역병원 가정간호실에서는, 저소득 대상자의 가정간호지원사업을 운영하고 있는데 사업 대상자 연계가 필요하다. 라이온스 클럽은 지역고위직 인사들이 중심이 된 사교 클럽으로, 사회 기부사업을 많이 하고 있는데, 방문건강관리사업에서 필요한 소모품을 지원하고자 하였다. 지역 교회의 경우, 교회 내 복지사업팀에서 맞춤형방문건강관리센터와의 연계를 통해 다양한 건강 프로그램을 희망하고 있었다. 정보와 자원, 대상자 확보에 대한 자금자족 능력이 낮은 이러한 기관들과 상호 작용을 통해 네트워크조직에서 맞춤형방문건강관리센터의 역할을 현재보다 더 확장할 수 있을 것이다.

둘째, 기존 연계관계에 대한 재고이다. 연계하고 있으나 그 정도가 미약했던 자원봉사센터는, 현재보다 활발한 연계가 요구되고 있었다. 특히 방문건강관리 대상자의 차량 및 운전 봉사의 활용에 어려움이 있었다. 설문조사에서도 자원봉사센터와 맞춤형방문건강관리센터는 연결 관계임에도 연계 정도가 1점으로 낮게 나타났다. 서비스 의뢰 방법과 절차에 문제점이 있었음을 확인하고 워크숍을 통해 연계관계를 공고히 하도록 서로 독려하는 기회가 되었다. 이러한 기관들과 새로이 연계되거나 기존 관계를 강화한다면, 이 연구에서 도식화된 [Figure 1]의 네트워크 구조에서 보다 맞춤형방문건강관리센터의 연계 중심성과 영향력은 더 크게 상승하게 될 것이다.

셋째, 네트워크 구조 측면에서 맞춤형방문건강관리센터가 개선해야 할 사항은 다음과 같다. 몇 가지 지표 중에서 점수가 상대적으로 낮았던 저명도를 현재보다 향상하는 것이 필요하다. 영향력은 저명도보다는 높게 나타났는데, 이것은 방문건강관리 대상 가구원 중 건강 외의 다른 문제들을 외부 자원에 연계하는 즉, 나가는 방향의 노드 중심성(Out degree)은 어느 정도 확보했다고 해석된다. 그러나 그에 비해, 지역사회 자원들이 맞춤형방문건강관리센터로 의뢰하는, 즉 들어오는 방향(In degree)의 중심성은 상대적으로 취약한 상황이다. 현재 H 시의 경우, 맞춤형방문건강관리센터에서 관리하고 있는 지역사회 취약계층이 전체 기초생활수급자의 17% 정도이다. 맞춤형방문건강관리센터에서 파악하고 등록 관리하고 있는 대상자 수가 상당히 많고 광범위하여, 파악된 대상자의 요구에 따라 서비스를 외부 기관에 의뢰하는 처지에 있기 때문에 나가는 방

향의 중심성이 더 높은 것으로 판단된다. 그러나 맞춤형방문건강관리센터에서 대상자 파악이나 신규 등록에 어려움을 겪고 있는 다문화가정이나 북한이탈주민, 신규기초생활수급가정, 위기 청소년 가정 등은 외부자원으로부터의 연계 활성화를 통한 대상자 확보가 반드시 필요하다. 이와 같은 대상자 발굴의 어려움은 지역사회자원에 대한 저명도 향상을 위한 노력으로 해소할 수 있으리라 생각된다. 맞춤형방문건강관리사업에서 지역사회자원들 사이에서 저명도를 증가시킬 수 있는 적극적인 홍보와 소통 전략을 마련하고 꾸준히 실행하는 것이 바람직하겠다.

보건소는 대부분의 맞춤형방문건강관리사업의 제공 주체이자 관리자에 해당한다. 지역사회 기관 간 중개성이 높았던 보건소는 네트워크에서 허브 역할을 하는 것으로 보인다. 보건소가 맞춤형방문건강관리사업의 운영과 관리 주체로서 바람직한 네트워크 위치를 지키고 있는 것이다. 그러나 일부 시군구에서는 위탁운영을 통해 보건소에서 맞춤형방문건강관리사업이 민간으로 분리되었다. H 시도 마찬가지로 2011년부터 일 개 대학에서 위탁운영하고 있다. 위탁운영의 맞춤형방문건강관리센터에서는 보건소의 허브 역할을 통해 얻을 수 있었던 혜택을 유지하기 위한 노력이 더해져야 할 것으로 판단된다. 정리하자면, 네트워크의 중심성이 높은 기관(본 연구의 사례에서는 무한돌봄센터)과 허브 역할을 하는 기관(본 연구의 사례에서는 보건소)과의 관계가 맞춤형방문건강관리사업 연계 활성화에 가장 중요한 요소이다. 각 지역에서 이러한 기관들을 선별하고 연계 관계와 정도를 확인하는 작업이 요구된다.

이 연구는 방법론 측면에서 몇 가지 한계가 있다. 지역사회 관련 기관들을 총 25개로 정하고 이 중에서 연간 2회 이상의 연계가 이루어진 주요 연계기관 16개를 대상으로 설문 참여를 독려하였다. 참여한 기관은 15개 기관, 설문을 완성한 기관은 14개 기관으로 누락된 두 기관에 대한 추가 조사는 이루지 못하였다. 네트워크 분석 특성상, 상호 연계가 모두 확인되어야 하므로 응답기관들이 연계기관으로 체크하였으나 워크숍에 참석하지 않은 기관들은 분석에서 제외하였다. 네트워크 설문지는 표준화된 도구가 없어 연구자가 직접 개발하여 사용하였기 때문에 타당성이나 신뢰성에 관한 확인이 없었다. 또한, 연계 여부 및 연계 정도에 대해, 응답자마다 “연계”의 개념과 정도에 대해 다르게 해석할 가능성도 있다. 일개 시에서 운영 중인

방문보건사업 네트워크에 대한 사례로 일반화에는 어려움이 있다. 그러나 사업 특성이 연계자원과의 효율적인 소통을 실행모형의 근간으로 하므로, 연계자원과의 네트워크 특징을 파악하는 이와 같은 작업이 전국 방문보건사업 과 정평가로 적용할 수 있다.

V. 결론

공공보건사업에서 보건의료서비스와 복지서비스, 공공서비스와 민간서비스 등의 연계가 이루어지지 않을 때에는 부적절한 서비스, 불충분하게 이용되는 서비스, 과편화된 서비스, 그리고 불연속적인 서비스가 된다. 맞춤형방문건강관리사업은 건강형평성 달성이라는 지역사회 내 다른 보건-복지서비스 자원과 공동의 목표와 이해를 추구하고 있다. 그러나 만성질환 관리와 건강생활실천 교육이라는 분화된 고유 역할 외에 다른 과업들은 수평적인, 수직적인 지역사회 다른 자원들과 상호작용이라는 방법으로 서비스를 통합할 수밖에 없다. 이 연구에서 탐색한 맞춤형방문건강관리사업의 네트워크 조직 구조는, 중개중심성이 높아서 네트워크의 허브 역할을 하는 두 자원과 연계관계를 유지하는 긍정적인 부분도 존재하지만, 더 많은 자원과의 상호작용이 필요함을 확인할 수 있었다. 지역자원 간에 의뢰 가능한 기관으로 많이 알려지고 지목될 수 있는 저명도를 높이고, 더 많은 필요한 자원들과 상호작용을 효율적으로 할 수 있도록 중심성을 강화할 필요가 있다. 그러기 위해서는 지역사회 관련 자원들과 정보를 활발히 공유하고, 적극적인 홍보와 의사소통이 요구된다. 연구자들은 더욱 많은 지역을 바탕으로 보건사업에 대한 네트워크조직 분석이 확산하기를 제안한다. 궁극적으로 대상자 의뢰관계, 서비스 의뢰관계, 의뢰관계의 만족도와 같이, 네트워크의 상세한 기능과 특성을 파악할 수 있고, 어떤 네트워크 구조에서 보다 사업 효과를 향상할 수 있는지에 관한 평가연구로 확장되어야 하겠다. 수행 과정에서 서비스 전달의 적정성과 적절성, 전달 조직들의 기능성 등을 지속적으로 파악하고, 이들을 평가항목으로 도입해야 할 것이다. 이 연구는 보건사업 실행모형의 중요 부분 중 하나인 지역사회 자원 연합조직의 기능과 특성을 파악하고자 한 것이며, 보건사업 과정평가에서 새로운 시도이자 중요한 시작이 될 것

이라 판단한다. 앞으로 맞춤형방문건강관리사업을 수행 중인 253개 시군구 모두에서 적용할 수 있을 뿐만 아니라 적용할 필요성도 크며, 과징평가 항목으로 제안해 볼 수 있다. 이를 통해 방문건강관리사업 발전과 공공보건사업 실행과정 평가에 좋은 근거들로 활용되기를 기대한다.

참고문헌

- Barabási, A. L. (2003). Linked: the new science of networks. *American Journal of Physics*, 71(4), 409.
- Butterfoss, F. D. (2007). *Coalitions and partnerships in community health*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Christakis, N. A., & Folwer, J. H. (2007). The spread of obesity in a large social network over 32 years. *New England Journal of Medicine*, 357, 370-379.
- Christakis, N. A., & Folwer, J. H. (2008). The collective dynamics of smoking in a large social network. *New England Journal of Medicine*, 358, 2249-2258.
- Freeman, L. C., Douglas, R. W., & Romney, A. K. (Eds.). (1989). *Research methods in social network analysis*. Fairfax, VA: George Mason University.
- Fuller, J. D., Kelly, B., Sartore, G., Fragar L., Tomma A., Pollard, G., & Hazell, T. (2007). Use of social network analysis to describe service links for farmer's mental health. *Australian Journal of Rural Health*, 15, 99-106.
- Fuller, J. D., Kelly, B., Law, S., Pollard, G., & Fragar, L. (2009). Service network analysis for agricultural mental health. *BMC Health Service Research*, 9(87), 1-8.
- Gyenggi Welfare Foundation. (2008). *Introduction of unlimited care center*. Retrieved from <http://www.ggwf.or.kr/moohan/company/mhinfo/mhinfo1.cms>
- Ham, C. H., Kim T. S., Chung, E. K., & Moon, C. J. (2001). Attitudes toward care management as connecting framework of healthcare and social work within local community. *Studies on Older Welfare*, 13, 233-282.
- Hawe, P., Webster, C., & Shiell, A. (2004). A glossary of terms for navigating the field of social network analysis. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 58, 971-975.
- Jung, M., & Cho, B. H. (2007). The influence of community capacity in health status. *Health and Social Science*, 22, 153-182.
- Jung, M., Jung, Y., Jang S., & Cho, B. H. (2008). The methodology of community-based participatory research. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 25(1), 83-104.
- Jung, M., Gil, J. P., & Cho, B. H. (2009). The measurement of community capacity using community-based organizations network and the development of health promotion plans. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 26(3), 35-48.
- Keating, N. L., O'Malley, J. A., Murabito, J. M., & Smith, K. P. (2011). Minimal social network effects evident in cancer screening behavior. *Cancer*, 117, 3045-3052.
- Kim, J. K. (2000). Theoretical review on government-NGO relationship: Perspectives on resource-reliance model. *Korean Journal of Social Policy*, 2, 5-28.
- Kitchovitch, S., & Lió, P. (2011). Community structure in social networks: Applications for epidemiological modelling. *PLoS One*, 6(7), e22220. doi:10.1371/journal.pone.0022220
- Knoke, D., & Kuklinski, J. H. (1982). *Network analysis*. California: Sage Publications.
- Knoke D., Yang S. (2008). *Social network analysis*. California: Sage Publications.
- Lee, I. S. (2003). *Integration of community health services based on the clients' needs*. Korean Health Promotion Foundation Research Report. Seoul, Korea: College of Nursing, Seoul National University.
- Lee, S. M. (2010). A study on application of program theory-driven evaluation to social service program: focused on customized home visiting health service program. *Korean Journal of Policy Studies*, 19(3), 315-422.
- Ministry of Health and Welfare. (2011). *Guide for customized health management program*. Daejeon, Korea: Korea Health Promotion Foundation.
- Park, J. E., Kim, C., & Kwon, Y. (2010). Elder's health status, quality of life, and satisfaction with Customized Home Visiting Health Service depending on connection to volunteering. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 21, 448-457.
- Powell, W. W. (1990). Neither market nor hierarchy: network forms of organization. *Research in Organizational Behavior*, 12, 295-336.
- Provan, K., Veazie, M., Staten, L., & Teufel-Shone, N. (2005). The use of social network analysis to strengthen community partnerships. *Public Administration Review*, 65, 603-613.
- Scott, J. (2010). *Social network analysis*. California: SAGE Publications.
- Seo, Y., Jeong, A. S., Lee, J. E., Shin, J. W., & Kang, S. Y. (2007). The evaluation of networking system between health promotion and other programs at public health centers. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 24(2), 111-121.
- Valente, T. W., Fujimoto, K., Palmer, P., & Tanjasiri, S. P. (2010). A network assessment of community-based participatory research: linking communities and universities to reduce cancer disparities. *American Journal of Public Health*, 100, 1319-1325.
- Yoo S. (2009). Health promotion research on community collaboration and participation building: current emphases and directions. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 26(4), 83-90.