

재가장애인 사례관리의 욕구사정 정확도 향상을 위한 사정도구 개발과 욕구추출 알고리즘 과정 연구

— 데이터 마이닝 분석기법을 활용하여 —

김 영 숙

(삼육대학교)

정 국 인

(성균관대학교)

[요 약]

본 연구는 지역사회 내에 거주하는 재가 장애인의 신체적, 심리적, 사회·환경적 상황을 종합적으로 평가하여 그에 적합한 서비스를 제공하기 위한 욕구 중심의 사정도구를 개발하고, 개발된 도구를 활용하여 재가 장애인 200명의 사정 데이터를 수집한 후 데이터마이닝의 의사결정 나무분석 기법을 활용하여 욕구에 적합한 서비스제공을 위한 욕구 추출 알고리즘을 구성하였다.

본 연구는 2006년 6월부터 10월까지 5개월간 이루어졌으며, 크게 사정도구 개발과 개발된 도구를 활용한 욕구추출 과정으로 나눌 수 있다. 도구개발은 문헌고찰을 통하여 기본적인 틀을 구성하였고, 포커스집단과 전문가들을 통하여 사정도구의 주관적 호소와 욕구 문항을 개발하였으며, 도구의 타당도를 확인하기 위해 통계적인 검증과정을 거쳤다. 검증결과 본 도구는 <표 2>와<표 3>의 결과처럼 타당도와 신뢰도를 확보하였으며, 이 도구를 활용하여 욕구추출 알고리즘 요약은 <표 5>와 같이 제시하였다.

본 연구의 결과로 제시한 사정도구와 알고리즘은 재가 장애인의 객관적 욕구를 사정하고 확인함으로써 체계적인 사례관리를 수행하는 자료로 활용될 수 있다.

주제어 : 재가장애인, ICF, 사정, 욕구추출, 알고리즘, 데이터마이닝

1. 서론

최근 영국에서는 지역사회 중심의 재가서비스가 증가하면서 시설서비스가 감소하고 있는 추세이다. 재가 서비스가 증대되는 이유는 시설 서비스에 비하여 효과적이고 효율성이 높기 때문이다(Enderby and Wade, 2001). 지역사회를 중심으로 하는 재가 서비스의 효과적인 전달 체계로서 사례관리는 중요하게 활용되고 있으며, 경험적으로도 그 성과를 인정받고 있다(정순돌·고미영, 2003; 이주현, 2004; 윤주영, 2006; Kane, 1992; Vinton, 1993; Rodriguez, 1993; Florio, Rockwood, Hendryx, Jensen, Raschko and Dyck, 1996; Hokenstad and Johansson, 1996; Masato, 1996). 이렇게 사례관리가 주목받는 요인은 사례관리가 단순히 이용자의 욕구와 사회 자원을 연결하는 중재 또는 조정의 기능을 넘어서 이용자 스스로 생활 문제를 해결할 수 있는 임파워먼트를 지원하는 기능까지 확대되었기 때문이다.

사례관리는 일반적으로 사정, 계획, 실행, 모니터링과 재사정의 단계를 갖고 있는 순차적인 특징이 있다. 사정 단계를 통하여 계획을 작성할 수 있고, 케어계획에 의하여 서비스의 실행을 실시하는 연계적인 특성이다. 즉 각각의 단계에서 정리된 상황은 다음 단계의 수행을 결정하는 중요한 역할을 하기 때문에 사례관리에서 연계성을 적합하게 활용하여야 한다.

이러한 특성을 살려서 사례관리를 실시하기 위해서는 무엇보다도 실천가의 역할은 매우 중요하고, 그 역할을 잘 소화하기 위해서는 개인적인 역량과 경험이 필요하며, 또한 실천가가 역량을 최대한으로 발휘할 수 있게 하는 다양한 자원이 필요하다. 사례관리에서 요구되는 자원을 내·외적으로 구분하여 살펴보면, 먼저 내적 자원은 체계적인 사정을 위한 사정도구와 사례관리 전산시스템, 유기적인 팀의 협력 등이 있으며, 외적자원으로는 욕구에 대응할 수 있는 충분한 자원과 각 기관과의 네트워크 체계 등이다. 이러한 자원체계가 확대되기 위해서는 학문적, 실천적, 정책적인 협력과 노력이 요구된다. 그중에서도 학문적인 측면에서 요구되는 부분은 체계적인 사정체계라는 판단 하에 본 연구에서는 사정에 초점을 두기로 하였다.

장애인 사정과 관련하여 우리나라의 현실을 살펴보면, 사정이 체계적이지 못할 뿐만 아니라 체계적인 사정을 위한 사정도구도 개발되어 있지 못한 상황이다(고영찬, 2002; 김용득, 2002). 이와 같이 체계적인 사정이 이루어지지 않기 때문에 욕구중심의 서비스가 제공되지 못하며, 이것은 사례관리의 효과성을 감소시킬 수 있다. 사회복지의 효과성을 높이기 위해서는 우선적으로 클라이언트의 특성과 욕구를 정확하게 파악하는 일이 전제되어야 한다(신동면·한상연·김중호·이호창·김민용, 2004에서 재인용; 김영숙·정국인·박소라, 2007).

이에 본 연구에서는 체계적인 사정을 위하여 도구개발과 개발된 도구를 활용하여 재가 장애인의 욕구추출의 과정을 소개하려고 한다. 이러한 두 가지의 연구를 수행하는데 있어 ICF¹⁾의 관점을 적용

1) 1980년에 WHO가 시안으로 발행한 국제장애분류(ICIDH)의 개정판에 해당된다. 과거 5년간에 걸친 체계적인 현장적용과 국제적인 논의를 통해 개발되었으며, 2001년 5월 22일 제 54차 WHO총회의

하였으며, 이 관점은 사정과 서비스를 수행하는 실천가에게 환경속의 인간이라는 사회복지 실천의 초점을 구체화할 수 있을 것이다.

본 연구의 목적은 재가 장애인의 체계적인 사정을 할 수 있는 도구 개발과 개발된 도구를 통하여 재가 장애인의 실제 욕구를 객관적으로 확인하고자 한다. 욕구를 확인하는 방법은 데이터 마이닝의 의사결정 나무분석 기법을 활용할 것이며, 욕구사정에서 욕구추출의 경로를 알고리즘으로 구성하여 살펴봄으로써 사례관리 실천 과정에서 욕구 사정의 정확성을 높이고자 한다.

2. 이론적 배경

1) 장애인의 욕구와 사정항목

욕구를 소개하는 대표적인 학자인 Maslow(1954)에 의하면 인간의 욕구를 생리적, 안전, 애정, 존중, 자아실현의 5가지 수준으로 구분하였으며, 다섯 가지 욕구 중 첫 번째부터 네 번째의 욕구까지는 결핍동기에 의해서 발생하는 욕구로 규정하였고 자아실현의 욕구는 유일하게 인간이 성장하고자 하는 성장욕구로 나누어 설명하였다. 이러한 개념은 사회복지에서 구분하는 충족된 욕구와 미충족된 욕구를 구분하는 좋은 준거 틀이 되고 있는데, 장애인을 접근할 때에는 채워진 욕구보다는 채워지지 않은 욕구 즉 부족한 부분에 초점을 맞춰 욕구를 사정하여 왔다(Hung, Liu and Kuo, 2002에서 재인용). 이러한 사정에서의 관점은 서비스를 제공하는 면에서도 개인의 정상적이지 못한 측면을 부각시켜 부정적이고 개인적인 부분에 대한 일방적인 대응을 강조해 왔다.

그러나 최근에는 서비스에 대한 인식의 틀이 점점 변화되어지고 있는데, 구체적으로 살펴보면, 장애인에게 서비스를 제공하는 주요한 준거인 패러다임의 변화가 나타나고 있다. 지역사회서비스 모델, 생애주기, 장애인의 선택, 장애인의 자립생활에 대한 개념들의 등장이다. 즉 개인적인 불리의 측면에서 개인의 강점과 자원, 사회·환경적인 변화를 강조하는 측면으로 변화되어 가고 있다. 이러한 패러다임의 변화는 장애를 분류하는 기준에서도 나타나고 있는데 ICIDH 차원에서 ICF 차원에서의 변화이다.

ICF에 의한 장애의 설명은 1980년 제안된 ICIDH와 기능과 장애의 상호작용에 대한 설명에서 근본적으로 차이가 난다. ICIDH에서는 손상, 능력 장애, 사회적 장애의 일 방향적인 관계를 전제로 손상의 전제 위에 능력 장애가 논의되고 능력 장애의 전제위에 사회적 장애의 여부를 판단하는 체계였다고 할 수 있다. 그러나 ICF에서는 개인적인 장애나 질병과 상황적 맥락과의 상호작용에 의하여 기능과 장애를 설명한다. 즉 특정 영역에서 개인들의 기능 수준은 건강상태와 상황적 맥락에서 상호작용의 결과라고 할 수 있다(김용득, 2002). 이와 같이 장애인에 대한 분류, 서비스에 대한 시각, 장애인의 개념, 판단 등이 종합적으로 변화되어 가고 있다.

승인을 거쳐 국제적으로 사용하게 되었다(세계보건기구, 2004에서 재인용).

본 연구는 이러한 변화의 초점을 적용하여 두 가지 부분으로 구성하였는데 첫 번째는 장애인의 욕구중심 사정을 위한 사정도구개발이고 두 번째는 개발된 사정도구를 활용하여 욕구추출 경로를 찾아내는 것이다. 그래서 연구자는 이러한 두 가지 측면을 반영해 줄 수 있는 ICF의 관점을 사정 도구개발과 욕구추출의 이론적 배경으로 차용하였다.

(1) ICF 관점에서 사정항목 기준

ICF의 개념은 국제적으로 기능·장애·건강 상태를 분류해 놓은 체계이며, 이 체계의 구조는 <표 1>과 같이 기능과 장애라는 부분과 배경요인으로 구성되어 있다(세계보건기구, 2004).

<표 1> ICF 개요

구성요소	제1부 : 기능과 장애		제2부 : 배경요인	
	신체기능 및 구조	활동 및 참여	환경요인	개인요인
영역	신체기능 신체구조	생활영역 (임무, 일상행위)	기능 및 장애에 외적 영향을 미치는 요소	기능 및 장애에 내부 적 영향을 미치는 요 소
구성개념	신체기능 및 구조 상의 변화	능력 표준 환경 및 실제 수행 환 경에서의 임무수 행	물리적·사회적·심리 적 측면의 특징들이 미치는 촉진 또는 저 해 효과	개인의 특성이 미치 는 효과
긍정적 측면	기능, 구조면의 완전	활동참여	촉진 요인	적용 불가
부정적인 측면	손상	활동 및 참여제한 장애	방해요인/저해요인	적용 불가

출처 : 세계보건기구, 국제기능·장애·건강분류, 보건복지부, 2004

ICF의 개념은 개인적인 장애나 질병이 분리되어 존재되는 것이 아니라 개인적인 요인과 환경 적인 요인의 결합에서 전개되는 상황적 맥락으로 이해하고 있다(김용득, 2002). 즉 장애인의 장애는 그 자체로서보다는 그 장애를 둘러싸고 있는 환경적 영향이 장애 상태의 경중을 결정할 수 있는 중요한 요소라는 것이다. 이에 본 연구에서는 ICF의 관점과 최근 사정항목 구성에 중요 요소로 생각하는 개념 들을 다음과 같이 정리하였다.

첫째, 신체, 심리, 사회·환경적인 측면을 고려한다. 이 개념은 사회복지 실천에서 매우 중요하게 다뤄졌지만 실상에서는 그 적용이 미흡하며, 특히 장애인의 욕구를 사정하는 경우에는 장애에 집중하 여 다른 측면들을 간과하는 경우가 많은데, ICF 규정처럼 각 부분의 영향을 고루 살피고, 그 상호작용 을 통합적으로 이해해야 한다.

둘째, 이용자의 의견이 반영되어야 한다. 이것의 의미는 전문가의 지식이나 경험에만 의존하는 사 정이 아니라 이용자가 호소하거나 요구하는 것에 초점을 두어야 한다(Kersten, Mullee, Smith, Ncellan and George, 1999).

셋째, 강점 중심의 사정을 한다. 강점 중심에서 사정의 초점은 강점이 다른 문제를 감소시키는 역할을 한다는 것에(Shirasawa, 2005) 역점을 두어 구성하여야 한다. 즉 강점은 ‘잔존능력’만이 아니라 ‘잠재능력’을 끌어낼 수 있는 가능성을 가진 요소라고 할 수 있다.

이와 같은 사정도구의 개발은 장애인들의 최상의 사회통합적인 삶을 영위할 수 있도록 그들의 상태를 정확하게 인지하는데 있다. 또한 Kersten et al.(1999)이 주장한대로 체계적인 사정도구를 활용한다면 더 효율적으로 서비스 개입을 할 수 있을 것이다. 욕구중심의 사정은 행정위주가 아니라 실천 현장의 창의적인 서비스의 제공 노력을 이끌 수 있도록 하여야 하며, 이와 같은 사정을 하기 위하여 전문가로서의 도전과 자기 규제를 높이는 노력이 요구된다(Shinoda, 2005).

2) 사정에서의 욕구 조합에 관한 관점

사정은 개인의 상태를 종합적, 객관적으로 판단하여 사례계획을 구성한 후 서비스로 연계하는 중요한 과정이며 사례관리에서 가장 중요한 부분으로 간주된다(Katori, 2005). 즉 하나의 문제를 범주 안으로 묶는 결정이 아니라 정보를 수집하고 수집된 정보로부터 주의 깊은 추론을 구상하고, 그것을 기반으로 하여 개입 계획으로 발전시키는 과정이다(최송식, 2000).

사정의 중요성과 함께 사정의 관점 또는 모델도 다양해지고 있는데, 자아를 강조한 정신분석이론에 초점을 두고 있는 심리사회적 사정모델(Psychosocial Assessment model), 자아심리학, 상징적 상호주의와 역할이론을 절충적으로 활용하고 있는 문제 해결적 사정모델(Problem-Solving Assessment Model), 행동주의 심리학을 기반으로 하는 행동주의적 사정모델이나, 최근에는 클라이언트의 욕구를 중심으로 하는 욕구중심의 사정 관점이 있다(Jordan and Franklin, 1995). 그중에서도 욕구중심의 사정관점(Needs Assessment Perspective)은 개인의 다각적인 측면을 살펴본 후, 각각의 상태를 조합하여 클라이언트의 욕구를 찾는 것을 의미한다.

욕구중심의 사정을 하기 위해서는 개인의 신체, 심리, 사회 환경적인 상호작용에 대한 통합적인 이해가 있어야 하는데(Shirasawa, 2005), ICF의 관점에서 그 배경을 찾아볼 수 있다. ICF의 분류는 장애에 대한 관점을 개인적인 모델에서 사회적인 모델로 이끄는 주요한 역할을 하였으며, 개인과 환경의 상호 영향력을 인식할 수 있는 명료한 관점이라고 할 수 있다. 개인적인 모델에서 파생되는 재활의 영역은 주로 의료적인 측면에 집중하고 있으며, 이러한 문제를 해결하기 위해서 물리치료와 같은 개인치료적인 접근을 강조하였다. 하지만 사회적 모델에서는 장애라는 현상을 사회적인 문제를 인식하는 모델이다. 즉 장애는 개인에게 귀속된 것이 아니라 사회적 환경에 의해 창출된 복합적인 집합체로 보는 관점이다. 이 모델에서의 장애는 사회적 구조의 변화에 따라 장애인 각 대상에게 장애로 존재할 수도 또는 그렇지 않을 수도 있다는 것을 전제로 한다(고영찬, 2002). 즉 장애유무의 측면이 아니라 개인이 환경 속에서 인식하는 장애와 비장애의 구분은 개인과 환경간의 특별한 상호작용을 암시한다고 할 수 있다. 그렇기 때문에 사정에서는 각 항목의 상호작용에서 표출되는 욕구를 지각하는 활동이 필요하다. 하지만 대부분의 사정은 하나의 분류체계 또는 개입을 위한 독특한 조건의 군으로 묶는 역할을 하고 있을 뿐 때때로 그것들의 상호작용을 인식하지 못하는 경우가 많다. 즉 사정의 블랙

박스에서 실천가의 전문적 판단이나 경험에만 의존하여 욕구를 찾는 과정이 일상화되면서, 신체, 심리, 사회·환경의 상호 영향력을 검증하는 실증적, 논리적, 체계적으로 인식하는 방식이 과학으로 구성되지 못한 것도 하나의 이유라고 볼 수 있다(Kikuchi, 2005). 그래서 이와 같은 사정은 실천가를 의도적 혹은 비의도적으로 현상을 왜곡하여 이해하게 할 수 있으며, 또한 클라이언트 귀인에 대한 전반적인 범주에 초점을 두는 대신에 어떤 관찰이나 사정되지 않은 실체를 인식하는 오류를 범할 수도 있다(최송식, 2000).

이에 본 연구에서는 욕구추출의 체계적인 상호작용의 영향을 인식할 수 있도록 데이터 마이닝의 통계를 활용하여 욕구 추출 경로를 구체화시킬 것이며, 이것은 재가 장애인의 서비스를 제공하는 데 효과적으로 활용될 것이다. 또한 신체, 심리, 사회 환경이 상호작용한다는 인식을 실천가에게 심어줌으로써, 사정이나 개입의 다양한 차원을 신중하게 제고할 수 있는 기회를 마련하고자 한다.

3. 조사도구의 개발

재가 장애인의 욕구사정을 위한 도구는 2006년 6월부터 10월까지 약 5개월간 개발되었으며, 개발과정은 도구구성단계와 알고리즘 구조 구성 단계로 나누어 진행되었다.

본 도구의 개발을 위해 학계 경력 10년 이상의 연구책임자와 장애인복지 현장경력 8년차 이상의 실무자, 관련분야 박사 과정 연구원과 장애인자립생활운동가 등 총 6명으로 구성되었다.

도구 개발을 위한 전제조건으로서는 장애인의 신체적, 심리적, 사회·환경적인 측면을 모두 사정할 수 있는 통합적인 도구로 구성하며(김영숙 외, 2007), 개인의 주관적인 호소를 간과하지 않는 도구 구성에 초점을 두었다. 마지막으로 개인의 잠재력을 찾아 문제 상황을 최소화할 수 있는 강점관점이 포함된 문항으로 구성하는 데 중점을 두고 개발하였다.

먼저, 문항 구성을 위하여 국내 장애인복지기관에서 활용하고 있는 사정도구를 수집·분석하였으며, 그 외에도 장애인의 사정 척도로 활용되는 CAN²⁾, BCC³⁾, QLMI⁴⁾, 한국재가노인사정도구⁵⁾등을 포

2) The Camberwell Assessment of Need는 정신질환자의 욕구를 사정하기 위해 1995년에 Phelan 등에 의해 개발되었다. 이 도구는 정신건강에 문제가 있는 사람도 일반인과 같은 욕구를 가지고 있으며, 서비스 제공자에게 지각되지 않는 욕구를 포함하고 있어 서비스 제공자와 이용자가 함께 완성하도록 구성되었다(정순돌, 2003에서 재인용).

3) Birmingham City Council로 서비스 이용자들의 욕구와 상황을 평가하고, 서비스 제공을 위한 계획의 수립과 모니터링 및 평가를 수행할 수 있도록 구성된 상담검사지로 기본정보, 보호자 정보, 주치의 정보, 친인적 관계, 보장구 정보, 긴급상황 정보, 우울증상, 강점사정, 배설, 기억력, 가정환경, 사회적 지지, 복지서비스 이용실태, 생활계획, 전문가 평가 등의 15개영역으로 구성되어 있다.

4) Quality of Life Measurement Instrument for Korean with Disabilities는 박승희(2000, 2002)에 의해 개발된 장애인 삶의 질 측정도구로 장애인의 삶의 질 및 프로그램 개발 지침, 성과평가 척도, 정책 수립을 위한 우선순위 지침 등으로 활용될 수 있다(박승희, 2002).

5) 한국 재가 노인의 욕구중심 사정도구는 김영숙 외(2007)에 의해서 개발된 도구로서, 기본정보, 주관적 호소내용, 주수발자의 기본정보, 현재 이용하고 있는 서비스, 주거환경, 건강상태, 재활상태, 일상생활(ADL, IADL, 배변, 배설, 조력), 사회적 지지, 행동장애, 의료건강, 생활습관, 강점으로 구성된

함하여 도구 구성에 활용하였다.

특히 본 사정 도구에서 새롭게 삽입된 주관적 호소 및 강점문항과 알고리즘 구조를 구성하기 위한 욕구목록은 포커스 집단을 활용하여 개발하였는데, 포커스 집단에 참여한 대상은 재가 장애인을 자주 접할 수 있는 보호자와 수발자로 구성하였다. 포커스 집단은 주관적 호소와 욕구⁶⁾항목을 개발하기 위하여 약 2시간씩 총 4회의 모임을 가졌으며, 진행 방식은 주 진행자의 질문에 자유롭게 대답하는 형식이었다. 이 모임에서 취합된 내용들은 참여자들의 동의를 얻어 녹취되었으며, 녹취된 내용을 중심으로 재가 장애인의 주관적 호소, 강점, 욕구로 구분하여 정리하였다. 이러한 과정을 통하여 구성된 사정도구는 타당성을 인정받기 위해 현장실무자와 전문가를 대상으로 검증 과정을 거쳤으며, 주관적 호소, 강점, 욕구 항목에 대해서는 ADL 및 IADL 척도를 활용하여 통계적으로 기준관련타당도를 <표 3>과 같이 검증하였다.

위의 과정을 통하여 총 13개의 하위영역을 <표 2>와 같이 구성하였고, 각 영역은 기본정보, 주관적 호소, 수발 및 보장구, 장애원인, 생활만족도, 주거환경, 재활상태, ADL 및 IADL, 사회적 지지, 간호 및 처치, 생활습관, 강점과 ADL, IADL 사회적지지, 간호, 생활습관과 각 항목의 조력여부를 체크하는 사정문항을 구성하였으며, 본 도구의 내적 신뢰도(Cronbach's Alpha)의 값은 <표 2>에 나타났다.

도구이다(김영숙 외, 2007)

- 6) 본 연구에서는 주관적 호소와 욕구를 다음의 기준으로 정리하였다. 먼저 주관적 호소는 브래드쇼(Bradshaw, 1972)의 욕구의 네 가지 수준 중에서 느낀 욕구(felt needs)라고 할 수 있다. 즉 클라이언트가 자신이 스스로 느끼는 상황이나 상태를 자신의 사고·관점에서 표현(표출)하는 것이다. 예를 들면, 「가슴이 답답하다.」와 같이 심리적, 또는 신체적 통증을 자신의 입장에서 표현(표출)하는 것이다. 하지만 욕구는 브래드쇼(Bradshaw, 1972)의 규범적 욕구, 느낀 욕구, 비교욕구와 표현된 욕구의 네 가지가 조합되어 나타난 것을 말한다. 즉 여러 가지 호소나 문제, 강점을 종합적으로 살펴보고 정리된 결과로서 해결에 초점을 둔 개념으로 지칭하였다. 욕구의 구체적인 예는 앞에서 언급한 「가슴이 답답하다.」에 대한 해결방안으로서 초점이 신체적인 것에 있다면 「의료적 진단 또는 처치를 원한다.」이거나 또는 심리적인 측면이라면 「심리적 개입을 원한다.」와 같은 해결에 귀결될 수 있는 것을 욕구로 정의하였다.

<표 2> 욕구사정도구 13개 하위영역의 내용 및 신뢰도

영역	내용	신뢰도	
기본정보	성명, 장애명, 장애등급, 학력, 가족구성, 주거상황, 장애비용 등		
주관적 호소내용	가사지원을 받고 싶다, 신변처리의 도움을 원한다, 외롭다. 등	.885	
수발 및 보장구	수발자 여부, 동거, 수발부담, 수발친밀도, 보장구교육필요 등	.754	
장애원인	장애원인, 장애력, 특이사항 등		
생활만족도	질환상태, 외출, 주요 교통편, 주요 의사소통방법 등	.675	
주거환경	주거형태, 외부이동, 주방, 화장실, 침실, 주택(거)개조 및 수리 등	.706	
재활상태	우측상지마비, 시력, 청력, 언어장애, 정신지체, 발달장애, 심장장애 등	.871	
일상 생활	ADL	옷 벗고 입기, 세수하기, 목욕하기, 식사하기, 체위변경하기 등	.970
	IADL	약복용, 식사준비, 물건구입, 교통(자가)수단 이용, 몸단장, 기저귀사용 등	.967
	조력	ADL 지원 및 훈련, IADL 지원 및 훈련, 특이사항 등	
사회적 지지	사회적 지지	가족의 지지정도, 친척의 지지정도, 지역사회 지지정도 등	.708
	조력	정보제공, 상담 및 치료, 동료지지 연결, 권익옹호, 사회참여 활동연결 등	.887
의료 건강	간호처치	기관지절개관호, 흡인, 산소요법, 욕창간호, 경관영양, 통증간호 등	.719
	조력	건강진단 또는 치료, 자가 치료(자기관리)교육, 물리치료, 언어치료 등	.821
생활 습관	상태	흡연, 음주, 운동, 구강위생, 낙상, 식사내용(복수선택), 입욕빈도 등	.713
	조력	생활습관 변화 지원, 예방접종 및 교육 등	
	강점	자신의 장애 생활을 수용하고 있다, 사회적 지원이 충분하다 등	.867
	장애인의 욕구	가사도움, 활동보조인 서비스, 의사소통 지원, 운동처방, 성문제 지원, 욕아 지원, 경제적 지원, 보장구 지원, 생활용품 지원, 여가지원, 건강관리, 의료적 치료, 긴급 상황 시 대처, 권익옹호, 주거문제 지원, 일자리 제공.	.853

<표 3> 문항의 구성타당도

구분	호소	욕구	강점	ADL
욕구	.710**			
강점	.331**	.206**		
ADL	.261**	.151*	-.226**	
IADL	.245**	.199**	-.378**	.848**

** : p<.01 * : p<.05

두 번째 단계인 알고리즘구성은 개발된 재가 장애인사정도구를 활용하여 2006년 10월 한 달간 한국장애인복지진흥회와 삼육대학교가 공동으로 수행한 재가 장애인 케어매니지먼트 시범사업의 대상인 재가 장애인 200명의 상태와 욕구를 조사하여 구성하였다.

이 연구에서 독립변인들은 <표 2>의 항목에서 욕구항목을 제외한 12개 하위영역이며, 종속변인은 「가사지원 필요」, 「활동보조서비스」, 「의사소통 지원」, 「운동처방 필요」와 같은 17개의 장애인의 욕구를 「매우 그렇다.」, 「그렇다.」, 「보통」, 「아니다.」의 4점 척도로 활용하였다.

4. 데이터마이닝을 활용한 욕구추출 알고리즘

1) 조사대상 및 자료수집방법

본 연구는 재가 장애인의 사례관리 과정에서 이용자의 욕구가 형성되는 과정을 확인하기 위하여, 서울시내에 있는 강동구, 동대문구, 노원구에 소재한 4개 복지관의 대상자 200명을 대상으로 조사하였다.

조사 대상자들의 인구사회학적 특성을 살펴보면, 성별은 남성이 75명(37.5%), 여성이 125명(62.5%)이었으며, 연령은 40세 미만이 33명(16.5%), 40대가 26명(13.0%), 50대가 17명(8.5%), 60대가 39명(19.5%), 70대가 47명(23.5%), 80세 이상이 38명(19%)이었다. 이들의 장애유형은 지체장애인이 115명(57.5%), 뇌병변 장애인이 26명으로(13.0%) 전체 조사대상자 가운데 70.5%를 차지하고 있으며, 시각장애인이 17명(8.5%), 청각장애인이 7명(3.5%)이었고, 나머지는 정신지체장애인, 발달장애인, 정신장애인, 신장장애인, 심장 장애인 등이었다. 학력상황은 초졸이 63명(31.5%), 중졸이 21명(10.5%), 고졸이 38명(19.0%) 전문대학 이상은 12명(6.0%)이었다. 장애등급은 1등급이 74명(37.0%)이며, 2등급은 42명(21.0%), 3등급은 13명(6.5%), 4등급이상이 44명(22.0%)으로 나타났다. 이들의 가족구성은 독거가 65명(32.5%), 부부만 동거하는 장애인은 30명(15.0%), 2세대 가구는 60명(30.0%), 3세대 가구 및 기타 가족 구성이 38명(19.0%)으로 나타났다. 경제적 수준에서 국민기초생활수급권자가 152명(76.0%)이며 일반이 41명(20.5%)으로 조사되었다. 장애인가구의 실질소득을 살펴보면, 월 50만원 미만이 117명으로 전체의 58.5%였으며, 50만원 이상 100만원 미만이 55명(27.5%), 100만원 이상이 24명(12.0%)으로 나타났다.

또한 조사대상 가운데 수발자가 있다고 응답한 장애인은 120명(60.0%), 수발자가 없는 장애인이 77명(38.5%)이었으며, 가족이 수발하는 경우가 83명(41.5%), 유료 및 무료 봉사자가 수발하는 경우가 36명(18.0%)으로 나타났다. 주요 수발자는 남성이 27명(13.5%), 여성이 83명(41.5%)이었으며, 동거가 82명(41.0%) 비동거가 39명(19.5%)으로 나타났다. 일일 평균 수발시간은 3시간미만이 35명(17.5%)이며 12시간 이상이 19명(9.5%)으로 조사되었다.

2) 조사도구와 분석방법

본 연구에서는 성별과 연령, 가족구성 등의 기본정보를 제외한 명명 척도와 서열 척도 등이 혼합된 160여개의 독립변인들을 동시에 투입하여, 명목형 종속변인인 욕구를 가장 효과적으로 설명하는 독립변인들의 조합을 알아내고자 하였다. 따라서 자료 분석과정에서는 방대한 양의 정보 속에서 의미 있는 정보의 패턴과 규칙을 분석해 내는 데이터 마이닝 분석기법을 활용하였는데, 이는 질문에 대한 반응특성이 다소 이질적이고 결측치들이 많은 특성을 감안한 비모수 통계를 기초로 하는 분석기법이다. 본 연구에서는 데이터 마이닝의 의사결정나무분석(decision tree analysis)을 활용하였으며 사용 프로그램은 SPSS 14.0 Classification Tree이다.

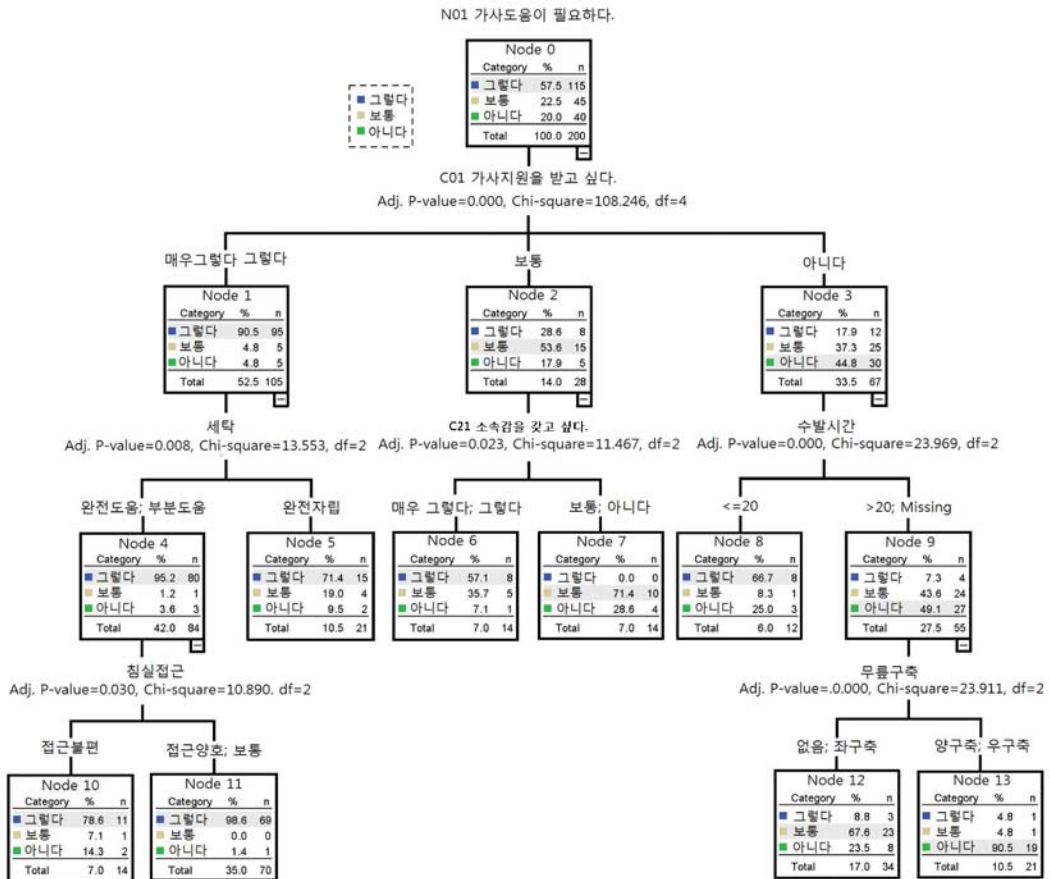
데이터 마이닝 분석기법을 통해 독립변인들의 구간별 조합으로 명목형 종속변인의 확률(%)을 확인하였다. 이를 위해 실제 빈도와 기대 빈도가 다를 확률을 χ^2 값으로 다지 분리(multiway-split)하는 CHAID(Chi-Squared Automatic Interaction Detection) 알고리즘을 채택하였다. 독립변인들의 분리(splitting)와 병합(merging)의 기준은 .05 수준이었으며 자동적으로 집단내의 구간(또는 범주 수)을 변경한 것을 감안해 p값에 대한 Bonferroni 조정을 거쳤다. 결측치는 특정마디에서 예측이 일치하는 순서에 따라서 대체규칙(surrogate rule)을 설정하였다. 정지규칙으로 최대한의 나무깊이(maximum tree depth)는 5수준이었으며, 부모마디(parent node)와 자식마디(child node)의 사례 수는 각각 20과 10으로 지정하였다(김영숙·정국인·박소라, 2008에서 재인용).

5. 분석결과

<그림 1>은 재가 장애인의 욕구 1번인 「가사도움이 필요하다.」를 데이터 마이닝의 의사결정 나무분석 중 CHAID기법으로 구성한 알고리즘 구조이다. 각 노드는 유의수준 .05에서 두 변수 사이에 χ^2 의 가설이 기각되면 상위노드와 하위노드의 실제빈도와 기대빈도 사이의 차이가 없다는 영가설을 수용한다. 따라서 상위노드의 전체 응답자간 응답비율과 하위노드의 전체 응답자간 응답비율이 모집단을 대표하는 것으로 이해할 수 있다(Bigg and Suen, 1991; Breiman, Friedman, Olshen and Stone, 1984). 이러한 과정을 반복하여 상위노드의 응답 구분에 대한 하위노드의 특성들을 누적하면서 분류나무가 형성되고, 상위마디의 변인일수록 욕구를 결정하는데 중요한 변인임을 의미한다.

「가사도움이 필요하다.」라는 욕구를 예측하기 위해 27문항의 주관적 호소, 수발 및 보장구 현황 12문항, 생활만족도 10문항, 주거환경 11문항, 신체 및 재활상태 12문항, 일상생활기술 29문항, 사회적 지지 10문항, 의료 및 간호처치 22문항, 생활습관 18문항, 강점 9문항 등 총 10개영역의 160문항을 동시에 투입하였다. 이를 통해, 욕구 1번인 「가사도움이 필요하다.」는 욕구를 예측할 수 있는 주요 변인으로 「가사지원을 받고 싶다.」, 「소속감을 갖고 싶다.」와 같은 이용자의 주관적 호소와 수발 및 보장

구 영역에서 주 수발자의 주 증 「수발시간」, 주거환경의 「침실접근」, 일상생활기술에서 「세탁하기」, 신체 및 재할상태의 「무릎구축」 등이 영향을 주는 것으로 나타났다.



<그림 15> 욕구 1번 「가사도움이 필요하다。」의 의사결정모형

「가사도움이 필요하다.」를 선택한 57.5%의 비율은 이용자가 「가사지원을 받고 싶다.」에 「매우 그렇다」 또는 「그렇다」라고 호소하는 경우 90.5%로 증가하는 데 비해서 「보통」과 「아니다」라고 응답하는 경우에는 각각 28.6%와 17.9%로 감소하였다. 이용자가 「가사지원을 받고 싶다.」고 응답하고(and), 일상생활기술 중 「세탁하기」에 「완전도움」 또는 「부분도움」이 필요하다고 응답하면 욕구는 95.2%로 증가하지만(if), ADL의 「세탁하기」가 「완전자립」인 경우에는 71.4%로 감소한다. 또한, 「가사지원을 받고 싶다.」에 대한 이용자의 명확한 호소가 없어, 「보통」이라고 응답하였을 때, 28.6%였던 욕구 1은 「소속감을 갖고 싶다.」는 이용자의 호소문항에서 「매우 그렇다」 또는 「그렇다」에 추가하여 응답했을 때 욕구는 57.1%로 증가하고, 「보통」 또는 「아니다」로 응답한 경우에는 0.0%로 감소한다. 반면에, 이

용자가 「가사지원을 받고 싶다.」라는 호소를 표출하지 않으면(17.9%), 주 수발자의 주중 「수발시간」이 20시간 이하일 때 「가사도움이 필요하다.」의 욕구는 66.7%로 증가하며(and), 20시간을 초과하는 경우에는(if) 7.3%로 감소한다.

이와 같이 이용자의 「가사도움이 필요하다.」라는 욕구를 구체적으로 나타내는 항목간의 조건은 아래의 <표 4>와 같은 이익도표로 나타낼 수 있다. 이와 같은 이익도표는 알고리즘 모델의 효율성을 판별할 뿐만 아니라, 의미 없는 데이터 조합을 삭제하기 위한 가지치기 자료로 사용되어진다.

<표 4> 욕구를 판별해 주는 각 마디의 이익도표(Gain Chart)

Node	Node:n	Node:%	Resp:n	Resp:%	Gain(%)	Index(%)	Cum Index(%)
11	70	60.87	69	60.00	98.57	171.43	171.43
4	84	73.04	80	69.57	95.24	165.63	168.27
1	105	91.30	95	82.61	90.48	157.35	163.84
10	14	12.17	11	9.57	78.57	136.65	162.45
5	21	18.26	15	13.04	71.43	124.22	159.72
8	12	10.43	8	6.96	66.67	115.94	158.00
6	14	12.17	8	6.96	57.14	99.38	155.43
2	28	24.35	8	6.96	28.57	49.69	146.93
3	67	58.26	12	10.43	17.91	31.15	128.23
12	34	29.57	3	2.61	8.82	15.35	119.69
9	55	47.83	4	3.48	7.27	12.65	108.01
13	21	18.26	1	0.87	4.76	8.28	104.02
7	14	12.17	0	0.00	0.00	0.00	101.31

(주) Node는 의사결정나무구조에서 보여주는 마디번호

Node(n %) : 해당 마디번호에서 응답한 모든 자료의 합과 백분율

Resp(n %) : 해당 마디의 응답자 중 욕구가 있다고 응답한 자료의 수와 백분율

Gain(%) : Resp(n) 「 Node(n)의 비율을 의미

Index(%) : 해당마디에서 Gain(%) 「전체자료에서 평균의 비율을 의미

Cum Index(%) : Cumulative Index(%)로 노드 및 응답수의 누계에 따른 Index(%)

마디번호는 <그림 1>의 윗줄 왼쪽부터 노드 1번으로 판정되는데, 마디번호가 11번인 것은 이용자가 「가사지원을 받고 싶다.」고 호소하고, 일상생활기술의 「세탁하기」에 「완전도움」 또는 「부분도움」을 필요로 하며, 주거환경의 침실접근이 「양호」하거나 「보통」인 집단을 의미한다. 따라서 11번 마디의 자료수는 70으로 전체 응답자의 35.0%이며, 이 중 가사도움이 필요한 이용자는 69명으로 11번 노드 응답자 가운데 98.57%를 차지한다. 이는 이용자의 욕구를 사정함에 있어서 어떤 정보도 없이 이용자에게는 「가사도움이 필요하다.」라고 판단하는 뿌리마디의 결정보다 이용자의 호소(노드 1)와 일상생활기술(노드 4), 주거환경(노드 11)의 세 가지 조건을 종합하여 살펴볼 때 171.43%의 효율적인 의사결정이 이루어진다는 것을 의미한다. 노드별 전체응답자 수와 문항별 응답자를 누적으로 계산했을 때 나타나는 누적 Index(Cumulative Index; %)는 효율적인 알고리즘의 수준을 지정하기 위해 사용된다. 일반적으로 누적 Index(%)가 100%가 되는 마디까지 효율적인 수준이라고 본다. 다만, 알고리즘을 보

다 간략하게 만들거나 효율적인 의사결정을 하고자 할 때에는 누적 Index(%)를 상향조정함으로써 항목 간 조건의 수를 줄일 수 있다.

또한, 재가 장애인 표집을 단순임의추출법으로 분할하여, 70%의 훈련 집단과 30%의 타당화 집단으로 모형을 구축한 뒤 교차타당성 평가를 시행함으로 위험추정 통계량(Estimate)과 위험추정치(Standard Error)를 산출하였으며, 17개의 욕구들의 추정 위험치는 .05이하로 나타나 과잉일반화의 위험성이 크지 않음을 확인하였다.

위와 같이 재가 장애인의 17가지 욕구에 대한 각각의 의사결정모형을 작성하였으며, 해당 모형에 대한 이익도표와 누계 Index(%)에 따라 작성된 알고리즘 요약 및 각 욕구별 위험추정통계량과 위험추정치에 대한 요약은 <표 5>에 제시하였다. 재가 장애인의 욕구추출을 위한 알고리즘은 최대 나무깊이를 3으로 하여, 각 욕구별로 욕구의 선택 패턴에 영향을 미치는 사정문항의 응답여부에 따라 Gain(%)과 Index(%), 누적 Index(%)를 기록하였다. 재가 장애인의 욕구 17개에 대한 Gain(%)평균은 149.2%(SD 13.7%)였으며, Index(%)평균은 178.4%(SD 78.8%)였다.

<표 5>의 재가 장애인의 욕구2 「활동보조인 서비스가 필요하다。」의 알고리즘은 이용자가 「몸단장을 희망」 하고(80.0%), 거주 공간 가운데 「주방 안전」이 확보되어 있으며(86.4%), 「의료적 처치를 받고 싶다。」고 호소하는 경우에 90.8%의 욕구가 있다고 설명된다. 또한 「몸단장을 희망」 하지 않고(23.6%), 장애원인이 출생 시 사고 또는 후천적인 요인일 때 욕구는 44.2%로 나타났고, 수발자가 있는 경우에는 71.4%였으며, 반면에 수발자가 없는 경우에는 18.2%로 나타났다. 이는 통계적으로 공식·비공식적인 수발자의 존재여부가 장애인의 사회참여 의사에 영향을 미치는 중요 요인으로 판단된다. 이러한 「활동보조인 서비스」의 욕구추출 알고리즘을 통하여 165.8%의 효율적인 의사결정이 가능하며, 이 때 위험추정통계량이 .231로 발생 가능한 전체사건의 76.9%를 설명하는 것으로 볼 수 있고, 위험추정치는 .03으로 .05수준보다 낮아 과잉일반화의 위험성이 높지 않다고 할 수 있다.

욕구3 「의사소통에 도움이 필요하다。」는 케어매니저 또는 사회복지사의 「의료적 진단이 필요하다。」라는 판단에 의해 49.5%의 욕구가 있다고 볼 수 있으며, 여기에 더하여(and) 「언어치료가 필요하다。」고 판단되는 경우에서 욕구 3은 65.0%로 증가한다. 또한, 이용자에게 「정보제공」이 필요하다고 판단되고(18.8%), 장애인이 「의사소통에 도움을 원한다。」고 호소하는 경우에는 37.1%, 「의사소통에 도움이 필요하지 않다」고 응답할 경우에는 14.3%의 욕구가 있는 것으로 설명될 수 있다. 여기에 더하여(and) 상담자가 「언어치료가 필요하다。」고 판단하는 경우에는 「의사소통에 도움이 필요하다。」의 욕구는 81.3%로 증가하게 된다. 다만, 의사소통과 관련된 응답 표본의 크기가 작아, 다양한 변인을 포함하지는 못하지만, 위험추정 통계량과 위험추정치가 모두 양호한 것으로 판단되어 과잉일반화의 위험은 없는 것으로 보여 진다.

<표 5> 재가 장애인 욕구추출 알고리즘 요약

Needs (%)	Depth1			Depth2			Depth3				
	사정항목	Rs	Gain (%)	사정항목	Rs	Gain (%)	사정항목	Rs	Gain (%)	Index (%)	
1 가사도움 Es: .185 SE: .027	가사지원 호소	VY	90.5	세탁	AC	95.2	침실접근	Y	98.6	171.4	
		C	28.6	소속감호소	I	71.4	124.2	N	78.6	136.6	
		N	17.9	수발시간	VY	57.1	99.4				
					≤20	66.7	115.9				
2 활동보조 Es: .231 SE: .030	몸단장 호소	VY	80.0	주방안전	YC	86.4	치료호소	VY	90.8	165.8	
		N	23.6	장애원인*	N	54.5	99.6	N	58.3	106.5	
					선	44.2	수발여부	Y	71.4	130.4	
					출	4.3	7.9	N	18.2	33.2	
3 의사소통 Es: .256 SE: .031	진단의견 정보의견	Y	49.5	언치의견	Y	65.0	404.2				
		N	3.7	23.0	N	22.4	139.2				
		Y	18.8	의사소통 호소	VY	37.1	언치의견	Y	81.3	505.3	
		N	9.1		C	14.3	88.8	N	21.7	135.2	
4 운동처방 Es: .290 SE: .032	체력단련 호소	VY	80.9	정보제공 호소	V	92.6	171.5	생활목표 수립	VY	85.1	157.6
					Y	75.8		CN	46.7	86.4	
					Y	58.5	직업교육 호소	VY	100.0	185.2	
		CN	32.4	물리치료 희망	N	17.1		CN	37.0	68.6	
11 여가지원 Es: .317 SE: .033	참여희망	Y	83.8	취미활동 호소	VY	61.9	115.1	교육 호소	VY	63.6	118.4
					CN	25.5		N	20.5	38.1	
		N	32.2	정보의견	Y	89.2	수면량	C	96.4	179.2	
					N	40.0	74.4	L	68.4	127.3	
12 건강관리 Es: .140 SE: .025	진단희망	Y	88.4	행정지원 호소	VC	93.2	외로움 호소	VY	100.0	120.5	
					N	72.5	정보의견	CN	86.4	104.1	
		N	48.1	화장실안전	Y	63.6	76.7	Y	85.7	103.3	
					N	37.5	45.2	N	41.7	50.2	
17 일자리제공 Es: .212 SE: .029	취업 호소	V	90.3	청소하기	I	100.0	388.2	체위변경	I	47.1	182.7
					A	72.7	282.4	A	0.0		
		YC	44.7	이성문제 호소	VY	90.0	349.4	VY	40.0	155.3	
		N	4.7	예방의견	CN	28.6		CN	3.6	14.1	

* GM: 49.2% SD: 13.7 IM: 178.4 SD: 78.8

(주) Rs: 문항에 대한 응답의 종류로서 'V'는 '매우 그렇다', 'Y'는 '예' 또는 '그렇다', 'C'는 '보통', 'N'은 '아니오', 'I'는 '완전자립', 'A'는 '완전도움' *1 장애원인의 경우는 선천(선), 출생시(출), 후천적 요인으로 구분하였음

GM: 해당욕구의 이득율, 노드별 Gain(%)의 평균, IM: 해당욕구의 예측율, 노드별 Index(%)의 평균

Es: Risk Estimate(위험추정 통계량)로 의사결정나무분석에 의해 잘못 분류되거나 예측될 위험을 나타내는 표본의 비율

SE: Standard Error(표준오차)로서 위험추정통계량과 관련하여 위험추정치로 기록함.

욕구4 「운동처방이 필요하다。」는 재가 장애인이 「체력단련을 호소」 할 때 80.9%의 욕구로 나타나며, 여기에 더하여 「정보제공을 받고 싶다。」라는 문항에 「매우 그렇다」고 호소하면 92.6%의 욕구가 있는 것으로 나타났다. 하지만 「체력단련을 호소」하고, 「정보제공을 받고 싶다。」라는 문항에 「그렇다」 또는 「보통」이라고 응답 할 때의 욕구는 75.8%로 감소하게 된다. 여기에 더하여 「생활

목표를 수립할 수 있다.» 라는 강점 문항에 「보통」 또는 「아니다」 라고 응답하는 경우에는 46.7%로 감소하는 것을 알 수 있다. 반면에 「체력단련을 받고 싶다.»고 호소하지 않고(32.4%), 「물리치료를 희망」 하는 장애인은 58.5%의 욕구가 있는 것으로 설명된다. 또한 「직업교육을 받고 싶다.»고 호소하는 경우에는 운동처방이 반드시 필요한 것으로 나타나고 있다. 이 욕구의 욕구추출 알고리즘은 위험추정통계량이 .290으로 나타났고 위험추정치도 .032로 나타나 과잉일반화의 위험은 낮은 것으로 보여진다.

욕구11 「여가지원이 필요하다.» 는 「사회활동 참여」 를 희망하는 장애인은 83.8%의 욕구가 있으며, 여기에 추가하여 「취미활동을 하고 싶다.»고 호소하는 경우에는 61.9%로 욕구가 감소하였다. 반면에 「사회활동 참여」 를 희망하지 않는 장애인도 사례관리자에 의하여 「정보제공」 이 필요하다고 판단되는 경우에는 89.2%의 욕구가 나타났다. 장애인의 생활습관 가운데 1일 「수면량」 이 6~8시간으로 「일반적(보통)」 인 경우에는 96.4%의 욕구가 나타나며, 반면에 46시간으로 「수면량」 이 「부족」 할 경우에는 68.4%로 감소되는 것을 알 수 있다. 그러나 관련된 변인들을 설명할 만큼 충분한 응답 표본이 확보되지 못함으로 인해 위험추정 통계량이 비교적 높게 나타나(Es .317) 68.3% 정도의 정보를 해석할 수 있는 것으로 판단되지만 위험추정치는 .05보다 낮게 나타나 과잉일반화의 위험은 낮은 것으로 보여진다.

욕구12 「건강관리가 필요하다.» 는 「의료적 진단」 을 희망하고(88.4%), 「행정적 지원을 받고 싶다.» 라고 호소하는 경우에는 93.2%의 욕구가 있는 것으로 나타났으며, 여기에 더하여 「외롭다.»고 호소하는 장애인은 이 욕구가 더 높게 나타났다(100.0%). 다만, 「외롭다.»라는 문항에 「보통」, 또는 「아니다」 라고 응답한 장애인은 86.4%의 욕구가 나타났다. 또한, 「의료적 진단을 희망」 하지 않고(48.1%), 거주환경 가운데 「화장실」 의 「안전」 이 확보된 경우에는 63.6%, 「화장실」 의 「안전」 이 확보되지 못한 경우에는 37.5%의 욕구가 있다고 설명된다.

욕구17 「일자리 제공이 필요하다.» 는 욕구는 「취업지원을 받고 싶다.» 는 주관적 호소 문항에 대해 「매우 그렇다」 고 응답한 장애인은 90.3%의 욕구가 있다. 여기에 더하여 도구적 일상생활기술(IADL)의 「청소하기」 가 「완전자립」 이면, 욕구 17은 100.0%필요하다고 할 수 있다. 그러나 「청소하기」 에 「완전도움」 을 필요로 하는 장애인의 경우에는 「일자리 제공」 에 대한 욕구는 72.7%로 나타났다. 또한 「취업지원을 받고 싶다.» 에 「그렇다」 또는 「보통」 이라고 응답한 장애인이 (44.7%) 「이성문제에 도움을 받고 싶다.» 에 「매우 그렇다」 혹은 「그렇다」 로 응답하였을 때에는 욕구가 90.0%로 설명된다. 만일 「이성문제에 도움」 이라는 문항에 「보통」 또는 「아니다」 라고 응답하면, 해당 욕구는 28.6%로 감소된다. 「일자리 제공이 필요하다.» 는 욕구의 경우에도 위험추정 통계량은 .212로 나타났으며, 위험추정치도 .05보다 낮게 나타나 과잉일반화의 위험은 낮은 것으로 보여진다.

이러한 재가 장애인의 사정도구의 개발과 이를 활용한 욕구추출 알고리즘은 이용자의 욕구를 사정하고 필요한 서비스를 중개·지원함에 있어서 객관적이고 과학적인 근거를 제시할 뿐만 아니라, 해당 욕구의 발생 원인을 찾아 제시함으로써 이용자의 문제를 해결하기 위한 구체적인 케어계획을 작성할 수 있게 하고, 보다 명확한 서비스의 제공을 가능하게 한다는 점에서 의의가 있다.

6. 논의 및 한계점

본 연구는 재가 장애인들의 사례관리 과정에서 재가 장애인의 욕구를 사정하기 위한 항목을 개발하고 개발된 사정항목을 활용하여 욕구추출 과정을 객관적으로 살펴보는 연구로 다음과 같은 의의를 지닌다.

첫째, 장애인의 재가보호를 위해서는 다양한 환경의 변화가 요구되는 가운데 재가 장애인의 상태 즉 욕구를 정확하게 판단하여 서비스를 제공하는 것이 효율적이다. 따라서 욕구를 정확하게 판단하기 위한 선행 조건으로서 신체, 심리, 사회·환경의 다차원적인 상태를 살펴보는 것을 가능하게 하는 본 도구의 개발은 의미가 있다.

둘째, 본 도구에서는 장애인의 강점접근을 위하여 사정 항목에 구체적으로 강점항목을 삽입하였다. 이러한 시도는 사례관리자들의 시각을 강점관점으로 이끄는 기반으로 작용할 것이며, 잠재된 강점의 발견은 클라이언트의 문제점을 상쇄시키는 역할을 할 것이다.

셋째, 본 도구는 기존 도구에 비하여 사정 문항이 많아 단점으로 판단 될 수 있지만, 위에서 언급하였듯이 다차원적인 상태를 파악할 수 있는 통합적인 사정 도구로서 활용될 수 있다는 장점 외에도, 사례관리 접근에서 다학제적인 접근을 구성하게 하는 요인으로 작용할 수 있다. 즉, 과거에는 심리적, 사회·환경적 접근에 치우쳤던 사정이, 의료적인 측면을 통합함으로써 의료 전문가와 함께 사정하고 개입할 수 있는 시각을 제공함으로써, 앞으로 사회복지 실천현장에서의 다학제적 접근을 활성화하는데 기반이 될 수 있을 것이다.

넷째, 본 연구는 복지서비스 대상자의 욕구를 결정하고 선택함에 있어서 표준화된 욕구추출 패턴을 연구함으로써 객관적인 욕구결정의 기준을 제시하고 있다. 욕구추출 알고리즘은 이용자의 호소가 곧 욕구라는 비과학적 인식을 개선할 수 있는 여지를 주고 있다. 이용자의 욕구는 호소 또는 기타 상황에 일대일의 직접적 대응관계에 의한 것이 아니라 이용자의 여러 호소와 다양한 상황이 If, and, or 또는 nor의 조건들에 의해 결정되어짐을 의미한다. 즉, 효율적으로 이용자의 욕구를 결정하기 위해 이용자의 다양한 사정정보 가운데에 숨겨져 있는 패턴을 찾아 정의함으로써 알고리즘을 구성하고 있다(김영숙 외, 2008에서 재인용).

다섯째, 본 연구는 서비스 이용자의 욕구를 호소와 일반적인 사정정보를 통해 명확하게 찾아내는 방법을 제시하고 있다. 지금까지 사회복지 서비스를 위한 장애인의 욕구는 기능적, 심리·사회적, 환경적 조건들에 의하여 결정된다고 알려져 왔으나, 욕구에 영향을 미치는 개인적 하위요소들에 대한 과학적 구조나 근거를 제시하지 못하고 있었다. 하지만, 본 연구의 알고리즘을 통하여 장애인의 욕구를 정의하는 의사결정 패턴을 통해서 욕구에 영향을 미치는 개인적 하위요소로서의 사정정보와 호소사항을 찾아냄으로써 서비스 제공계획을 위한 기초적 자료를 제시할 수 있게 되었고 실제적인 문제 해결을 위한 과학적 방안을 제시하는 근거가 될 수 있다.

여섯째, 이러한 욕구추출 구조는 사례관리를 위한 전산화과정으로 구성할 수 있게 한다. 이러한 전

산화를 통하여 행정적 지원뿐만 아니라 지역사회 네트워크를 구성함으로써 실시간으로 클라이언트의 정보를 교환하고 확인하게 할 수 있다. 그 외에도 사회복지사가 클라이언트의 욕구를 도출하는 의사결정과정에도 유용하게 활용될 수 있다.

일곱째, 본 연구는 장애인의 분야에서 새로운 패러다임으로 등장한 ICF의 관점을 활용하여 도구개발과 욕구의 알고리즘을 구성하였는데, 이것은 이론과 실천 현장의 접촉점을 찾아내는 역할을 하였다는 측면에서 학문적 의의를 갖고 있다.

마지막으로 본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다.

장애인의 욕구추출 구조를 살펴본 이 연구는 데이터 표집에 있어서 지역적 한계를 벗어나지 못한 점과 비확률 표집이 적용되어 외적 타당도를 저해하였으므로 전체 재가 장애인에게 일반화하는 데는 한계가 있다. 이러한 한계는 지속적으로 사례관리와 관련된 정보의 수집과 전산화과정을 통하여 욕구추출 알고리즘의 위험추정치를 낮추고, 욕구추출의 외적타당도를 높이는데 지속적인 노력을 할 것이다.

참고문헌

- 고영찬. 2002. “장애인의 사회진단에 있어 국제장애분류(ICF) 활용에 관한 연구”. 경성대학교 사회복지대학원 석사학위논문(미간행).
- 김영숙·정국인·박소라. 2007. “한국 재가노인의 욕구중심사정도구 개발에 관한 연구”. 『한국노년학』 27(2): 459-472.
- 김영숙·정국인·박소라. 2008. “재가노인 사례관리의 욕구사정 정확도 향상을 위한 욕구추출 알고리즘 개발: 데이터 마이닝 분석기법을 활용하여”. 『한국사회복지학』 60: 187-209.
- 김용득. 2002. “장애개념의 변화와 사회복지실천 현장 함의”. 『한국사회복지학』 51: 157-182.
- 박승희. 2000. “장애인의 삶의 질 구성요소에 대한 타당화 연구”. 『재활복지』 4(2). 71-120.
- 박승희. 2002. “한국 장애인의 삶의 측정도구 개발 연구”. 『특수교육학연구』 37(2). 41-78.
- 세계보건기구. 2004. 『국제기능·장애·건강분류』. 보건복지부.
- 신동면·한상연·김종호·이호창·김민용. 2004. “지역복지 정보네트워크의 구축에 관한 연구”. 『한국정책학회보』. 13(1). 21-38.
- 윤주영. 2006. “재가노인수발서비스 사례관리의 효과: 노인요양보장제도 1차 시범사업을 중심으로”. 서울대학교 대학원 석사학위 논문(미간행).
- 이주현. 2004. “재가노인을 위한 사례관리 유형개발과 그 효과성 검증에 관한 연구”. 성균관대학교 사회복지대학원 석사학위 논문(미간행).
- 정순돌. 2003. “사례관리 대상노인의 미충족 욕구사정: 욕구사정도구를 활용한 탐색적 연구”. 『한국노년학』 23(4): 99-110.
- 정순돌·고미영. 2003. “재가노인을 위한 사례관리 서비스의 효과성 연구: 팀접근 모델을 중심으로”. 『한국사회복지학』 54: 273-294.
- 최송식. 2000. “사회사업사정체계에 관한 연구”. 『사회과학연구』 16(1): 57-71.
- Bigg, D., B. de Ville, and E. Suen. 1991. “A Method of choosing multiway partitions for classification

- and decision trees". *Journal of Applied Statistics*. Vol. 18: 49-62.
- Breiman, L., J.H. Friedman, R. A. Olshen and C. J. Stone. 1984. classification and regression trees. Belmont: Wadsworth.
- Bradshaw, J. 1972. "The Concept of Social Need". *New Society* 19(March): 640-642.
- Enderby, pam and Derick, T. Wade. 2001. "Community rehabilitation in the United kingdom". *clinical Rehabilitation*. 15: 577-581.
- Florio, E. R., T. H. Rockwood, M. S. Hendryx, J. E. Jensen, R. Raschko, and D. G. Dyck. 1996. "A Model Gatekeeper Program to Find the At-Risk Elderly". *Journal of Case Management*. 5(3):106-114.
- Hokenstad, M. C and L. Johansson. 1996. "Eldercare in Sweden: Issues in Service Provision and case Management". *Journal of Case Management*. 5(4): 137-141.
- Hung, Li-Chen, Chien-Chi Liu and Hsien-Wen Kuo. 2002. "Unmet nursing care needs of home-based disabled patients". *journal of Advanced Nursing*. 40(1): 96-104.
- Jordan, Cathleen and Cynthia Franklin. 1995. "Clinical Assessment for Social Workers". pp. 14-34. in *Assessment Model*, Chicago. Lyceum.
- Kane, R. A. 1992. "Case Management in Elder Care: It Can Be Ethical and Efficacious". *Journal of Case Management*. 1(3): 71-75.
- Katori, Teruyuki. 2005. "Support and training of care managers". *Japanese Journal of care management*. 3: 42-47.
- Kersten, Paula., Mark. A. Mullee, Jenifer AE. Smith, Lindsay Nclellan and Steve George. 1999. "Generic health status measures are unsuitable for measuring health status in severely disabled people". *clinical Rehabilitation*. 13: 219-228.
- Kikuchi, Kazunori. 2005. "Professional judgment of care manager". *Japanese Journal of care management*. 3: 21-31.
- Masato, K. 1996. "Developing a Health Service System for the Elderly in Japan". *Journal of Case Management*. 5(4): 182-185.
- Maslow, A. H. 1954, "The Instinctoid Nature of Basic Needs". *Journal of Personality*. 22(3): 326-347
- Rodriquez, J. D. 1993. "Case Management in Two Long-Term-Care Populations: A Synthesis of Research". *Journal of Case Management*. 2(4): 125-129.
- Shinoda, Michiko. 2005. "From the field of nursing and care". *Japanese Journal of care management*. 3: 32-41.
- Shirasawa, Masakazu. 2005. "Expecting higher quality services from care managers". *Japanese Journal of care management*. 3: 3-4.
- Vinton, L. 1993. "Educating Case Managers About Elder Abuse and Neglect". *Journal of Case Management*. 2(3): 101-105.

Development of Needs Assessment tool and Extraction Algorithm Fitting for Individuals in Care Management for the disabled in Home

Kim, Young Sook

(Sahmyook University)

Jung, Kook In

(Sungkyunkwan University)

The study aims to develop a assessment tool to provide the in-home disabled in a local community with appropriate services in consideration of physical, emotional, social and environmental circumstances. After collection of assesment data of 200 in-home disabled through use of the tool, a desire-extracting algorithm was developed to provide a service to real needs through the use of decision tree analysis on data mining.

The study was conducted for Five months from June 2006 through October 2006, and it is divided into development of an assessment tool and extraction of real needs through the use of the tool. The basic framework of the development of the tool was established through the examination of related literature, the subjective satisfaction of the assessment tool and items were developed through the use of a focus group and experts, and verification was implemented through the use of statistics to confirm the validity of the tool. As a result of the verification, the tool secured following validity and credibility as seen in <Table 2> and <Table 3>. In addition, real needs-extraction algorithm was established through the use of the assessment tool, and the algorithm according each desire was suggested as seen in <Tables 5>

The assessment tool and algorithm suggested as a result of the study can be used as data to conduct systematic management of examples through the confirmation of objective desire of in-home disabled.

Key words: elderly in home, care management, needs extraction, algorithm, data mining

[논문 접수일 : 08. 03. 10 게재 확정일 : 08. 04. 18]