

아동의 재활치료 중재효과 측정을 위한 목표성취척도 (Goal Attainment Scale)의 사용에 관한 문헌고찰

최유진*, 김경미**

*부산 뇌병변 복지관 작업치료실

**인제대학교 의생명공학대학 작업치료학과

국문초록

최근 근거중심치료가 대두되면서 중재효과에 대한 근거제시가 강조되고 있으며, 장애아동의 개별치료 목표의 예후 측정에 대한 중요성이 증가되고 있다. 따라서 평가 또한 개별목표에 따라 장애정도와 중재목표, 중재의 다양성을 고려하여 개별화 되어야 한다. 목표성취척도는 개별화된 측정도구이며, 변화에 대한 기준참조평가 방법으로 개개인의 다양성을 고려하여 다양한 목표와 환경에서 적용이 가능하다. 이 평가도구에 대한 여러 가지 장점과 단점이 제기되고 있지만, 선행연구에서 지속적으로 사용되어 왔고 이것이 임상적 활용 가능성에 대한 근거로 볼 수 있을 것이다. 특히 아동을 대상으로 한 실험논문 고찰결과 ICF 모델의 활동 및 참여 영역의 평가를 위해 사용되었으며, 다수의 논문에서 뇌성마비 아동의 중재효과 측정을 위해 사용되었음을 알 수 있었다.

주제어 : 근거중심치료, 목표성취척도, 아동의 중재효과, 측정, ICF 모델

I. 서 론

아동작업치료는 아동, 아동의 활동 및 환경사이의 상호작용에 대한 이해를 바탕으로 아동이 속한 환경에서 기능적 수행을 최대화 시키는 것이 목표이다(McLaren & Rodger, 2003). 초기 평가단계에서 치료사는 아동의 기능적 수행의 제한이 일차적으로 아동의 내적 능력에 관계된 것인지, 환경에 의한 외적요소에 관한 것인지 확인해야 한다. 초기 평가결과에 따라 중재는 손기술, 근긴장도, 움직임의 질, 상체 조절과 같은 세부적인 수행요소와 놀이, 여가, 자기관리, 생산적 활동과 같은 작업영역에서의 수행에 초점을 둘 수 있다(Erhardt, 1982; Wallen & Doyle, 1996).

질병 또는 기능장애가 있는 아동들은 발달과정에서 여러 가지 내외적 요인의 영향을 받게 된다. 특히 이러한 아동의 중재결과는 양육환경에 의해 영향을 받는 것

으로 인식되어 왔다(Sameroff & Chandler, 1975). 따라서 아동의 중재효과 측정은 이러한 측면을 고려하여 아동과 아동이 속해 있는 다양한 환경과 상황을 포함해야 한다(Easley, 1996; Wallen & Doyle, 1996). 그러한 환경 내에서 적절하게 변화될 수 있는 치료목표를 설정하는 것이 치료의 효과를 평가하는데 필수적인 요소이다(Palisano, Haley, & Brown, 1992).

지금까지 중재효과 측정 방법으로는 기준참조평가(norm-referenced tests), 기준참조평가(criterion-referenced tests), 관찰(observation), 인터뷰(interview), 체크리스트(checklist) 등이 있다(Case-Smith, 2001). 대부분의 작업치료사는 수행요소와 수행영역의 초기 수행과 중재기간 후 변화를 측정하기 위해 기준참조 평가도구를 사용해 왔다. 그러나 선행연구에서는 지속적으로 기준참조평가의 여러 가지 제한점이 제시되어 왔다. 표준화된 평가도구는 정상아동의 발달을 기초로 하여 평가 항목이

예측할 수 있는 비율과 순서에 따라 구성되어 있어, 정상발달 단계를 따르지 않는 장애아동의 중재효과 측정에 는 제한점이 있다. 또한 모든 대상자들을 획일적인 항목 으로 측정하기 때문에 대상자의 특이성을 반영하지 못하고 변화에 대한 반응성이 낮다(McLaren & Rodger, 2003).

Unsworth(2000)는 중재효과측정도구에 대한 몇 가지 조건을 제시하였다. 중재효과측정 도구는 실제 평가 소요 시간이 적절해야 하며, 평가 정보가 질적으로 가치가 있어야 하고, 평가대상자의 상황에 대한 민감성이 높아야 한다. 또한 치료시간 중재 효과에 관한 토의가 용이해야 한다. Unsworth(2000)는 목표성취척도가 이러한 조건에 부합하는 것으로 보고, 표준화된 평가도구에 대한 대안 으로 제시하였다.

초기 목표성취척도는 정신건강 서비스를 평가하기 위해 만들어졌다. 이 척도는 대상자 중심 측정의 다른 형태이며, 개별화된 기준참조 측정(individualized criterion-referenced scales) 방법을 사용한다(Palisano et al., 1992). 목표성취척도는 변화를 측정하기 위해 설계된 일련의 과정으로, 결과가 아니라 과정에 초점을 둔다(Ottenbacher & Cusick, 1993). 그리고 치료개입에 대한 아동의 반응을 측정하는 평가도구이다(Easley, 1996; Rose - Jacobs, Frank, & Brown, 1996). 따라서 각 개인에 대한 민감성을 유지하면서 목표의 개별화, 개별결과 의 수량화, 개인 간 비교를 가능하게 하여(Donnelly & Carswell, 2002), 임상 연구에서도 목표성취척도의 사용을 제안하고 있다(Palisano et al., 1992).

국외 소아재활 영역에서는 장애아동의 개별치료 목표 의 예후 측정에 관한 중요성이 증가되어 왔다. 평가는 개별 목표에 따라 장애정도와 중재목표, 중재의 다양성을 고려하여 개별화되어야 한다. 이에 대두되고 있는 것이 목표성취척도이다(Steenbeek, Ketelaar, Galama, & Gorter, 2007). 목표성취척도는 신뢰도와 타당도에 관한 여러 의문점에도 불구하고 임상과 연구에 지속적으로 사용되어져 왔다. 이를 통해 목표성취척도의 임상 활용에 대한 근거를 제시하고 있다(Donnelly & Carswell, 2002). 그러나 국내에서는 아동의 중재효과 측정에 대한 연구가 미흡하고, 재활치료분야에서 목표성취척도를 사용한 연구보고가 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 목표 성취척도와 사용방법에 대한 문헌 고찰과 분석을 통해

작업치료 분야에서 임상적으로 적절한 중재효과 측정방법을 제시하기 위함이다.

본 연구의 목적은 첫 번째, 목표성취척도와 그 사용 방법에 대해 알아보고 두 번째, 목표성취척도의 측정내용을 ICF 모델로 제시하여 어느 영역의 측정에 주로 사용되었는지 제시하고자 한다. 마지막으로 중재효과 측정 도구로써 목표성취척도의 장점과 제한점을 제안하고자 한다.

II. 본 론

1. 역사

목표성취척도는 정신건강 서비스의 결과를 평가하기 위하여 처음 소개되었으며, “프로그램전체와 프로그램요소의 사정, 프로그램전체와 요소에 관한 목표정의와 목표측정 방법”에 대해 다루었다(Kiresuk & Sherman, 1968). 이후 목표사정 단계와 설계에 대한 논의가 이루어진 다음 임상가와 연구자들을 위한 목표성취척도의 포괄적인 개요가 만들어 졌다(Kiresuk, Smith, & Cardillo, 1994). 이것을 시작으로 해서 목표성취척도는 정신건강 분야, 약물재활시설, 재가간호(nursing home), 교육현장 등 다양한 환경에서 아동과 성인에게 활용되기 시작하였다(Cytrynbaum, Ginath, Birdwell, & Brandt, 1979).

Cytrynbaum 등(1979)은 1968년에서 1977년까지 게재된 논문들 중 목표성취척도를 활용한 91개의 실험연구들을 가지고 체계적 고찰을 하였다. 고찰결과 목표성취척도의 사용에 관한 여러가지 방법적 문제점을 보고 하였다. 목표설정자의 훈련부족, 중재 전 기능 수준에 대한 평가 실패, 목표 설정자와 평가자가 독립적이지 않은 점 등이 있었다(McLaren & Rodger, 2003). 그러나 목표성취척도가 임상적 의사결정을 세분화하기 위해 유용한 도구라는 결론에 동의하였다(Cytrynbaum et al., 1979).

초기 아동에 대한 목표성취척도는 중재 효과에 대한 자료를 수집하기 위한 새로운 방법으로 사용되었으며, 평가자의 목표설정과정을 지지하고 평가자의 중재효과에 대한 자료수집 경험을 얻는 것을 목표로 하였다. 이 과정에서는 대상자의 진전보다는 평가자들의 예상에 대한 정확성을 반영하는 중재결과에 초점을 두었다(Holroyd & Goldenberg, 1978). 목표성취척도는 특수교

육현장(Carr, 1979; Maher, 1983; Shuster, Fitzgerald, Shelton, Barber, & Desch, 1984; Simeonsson, Huntington, & Short, 1982)과 병원에서 문제행동을 보이는 아동에 대한 연구에 사용되면서(Holroyd & Goldenberg, 1978) 아동의 평가 전략으로써 사용이 증가되었다(McLaren & Rodger, 2003). 이후 목표성취척도에 관한 연구는 목표성취척도의 사용, 소아재활에서의 적용 가능성, 통계적 문제, 연구방법, 타당성에 관한 기술이 주를 이루었고 이 단계를 거쳐 중재효과를 측정하기 위해 목표성취척도를 사용한 연구보고가 시작되었다(King et al., 1999; Shuster et al., 1984; Stephens & Haley, 1991).

1970년대 후반 이후로 현재까지 목표성취척도의 사용 영역이 확대되었으며 적용대상 또한 다양해졌다. 목표성취척도는 대상자 중심의 평가도구이며 유연성이 있기 때문에 개별적 맞춤이 가능하다. 또한 목표는 관찰가능하고 측정가능한 모든 행동이 가능하여 다양한 환경과 대상자들에게 적용이 가능하다(McLaren & Rodger, 2003). 선행연구를 보면 목표성취척도는 심한 지적장애 대상자(Bailey & Simeonsson, 1988), 운동장애 아동의 초기평가(Stephens & Haley, 1991), 외상성 뇌손상 아동을 위한 재활프로그램의 평가(Mitchell & Cusick, 1998), 뇌졸중환자의 신체기능평가(Reid & Chesson, 1998), 통증관리 분야(Zaza, Stolee, & Prkachin, 1999) 등에서 다양하게 사용되었다. 그리고 2000년대 이후 목표성취척도는 작업치료분야에서 클라이언트 중심접근을 위한 개별화된 측정도구로 관심을 받고 있다(Donnelly & Carswell, 2002).

2. 목표성취척도와 사용방법

목표성취척도는 중재에 대한 책임성 증가와 사용 중인 중재효과측정 도구에 대한 불만이 증가되면서 새로운 방법으로 프로그램을 평가하기 위해 개발되었다(Heavlin, Lee-Merrow, & Lewis, 1982). 이 척도는 각 개인에 대한 민감성을 유지하면서 개인 간 비교를 가능하게 하고(Heavlin et al., 1982), 목표의 개별화 및 개별 중재의 결과를 수량화 할 수 있다(Laborsky et al., 1980; Malec, Smigielski, & DePompolo, 1991). 그래서 개별화된 측정도구, 변화에 대한 기준참조측정(criterion-referenced measure) 도구로써 여겨져 왔다(King et al., 1999;

Kiresuk et al., 1994; Young & Chesson, 1997). 표준화된 평가도구는 여러 선행연구를 통해 제한점이 제기되어 왔다. 그중 대상자들을 획일적인 항목으로 측정하여 대상자의 특이성을 반영하지 못한다는 점과 중재로 인한 변화에 대한 반응성이 낮은 점이 주요 제한점으로 제시되었다. 목표성취척도는 이러한 표준화된 측정도구의 제한점을 보완하기 위해 사용되어졌다(McLaren & Rodger, 2003). 목표 설정자는 가능하고, 적절하고, 의미 있고, 측정 가능한 목표를 설정하기 위해 대상자의 현재 상태를 평가해야 한다. 평가 결과에 기초한 개별 성취 목표는 명확하게 행동적으로 정의되어야 하며, 이는 정해진 중재기간 내의 성취 기준이 된다(Donnelly & Carswell, 2002). 목표의 행동기준에 대한 조작적 정의에 대한 설계와 이를 평가하는 평가자의 능력에 대한 검증은 목표성취척도를 사용하기 전에 이루어져야 한다(Ottenbacher & Cusick, 1993). 목표성취척도 프로토콜에서는 목표 설정자는 치료과정에서 독립적이어야 하고, 대상자는 치료그룹에 무작위로 배정되어야 함을 제시하고 있다(Cytrynbaum et al., 1979). 그리고 대상자의 목표확인과정은 치료사, 대상자, 가족을 포함해야 한다(Mitchell & Cuick, 1998). 목표성취척도 사용 단계는 그림 1과 같다(Cardillo & Choate, 1994; Kiresuk & Sherman, 1968).

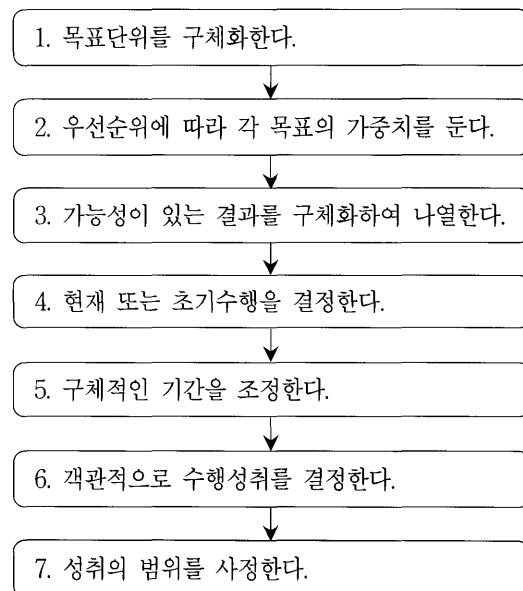


그림 1. 목표성취척도 사용단계

점수체계는 각 목표마다 대상자와 가족의 상담과정을 통해 결정된다(McLaren & Rodger, 2003). 일반적으로 사용하는 5점 척도인 경우 현재 기능 수준, 현재 수준보다 낮은 2가지 수준, 현재 수준에서 더 기대할 수 있는 2가지 수준을 함께 설정한다(Kiresuk & Sherman, 1968; Kiresuk et al., 1994). 그래서 척도는 -2점(현재수준에 미치지 못하나 가능성이 있는 낮은 수준)에서 +2점(현재 수준에서 가장 기대할 수 있는 수행수준)까지이고 0점은 현재 기대되는 결과에 해당하는 점수이다(Stephens & Haley, 1991)(그림 2). 각 개별 목표 내 중요도(relative weights)는 목표성취척도의 점수를 부여하는 과정인 목표계획단계에서 이루어진다. 각 목표에 점수를 부여하는 방법에 대한 표준화된 과정은 없으나, 이상적인 방법으로는 대상자, 치료사, 가족들 사이의 합의에 의해 점수를 부여하도록 하고 있다. 일반적으로 점수는 간단하게 목표의 순위를 반영한다(Ottenbacher & Cusick, 1993). 예를 들어 +2점이 가장 중요한 목표라면 +1점은 상대적으로 덜 중요한 목표가 되는 것이다.



그림 2. 목표성취척도 점수체계

일정기간 후 재평가를 하고, 점수는 Kiresuk과 Sherman (1968)이 만든 공식에 따라 T-score(평균 50, 표준편차

10)로 변환한다. 위에서 언급한 5점 척도의 경우 현재 기대되는 결과 수준인 0점이 T-score 50점에 해당한다. 그래서 50점 보다 더 큰 점수는 기대수준 이상의 수행을 의미하고, 50점 보다 낮은 점수는 기대수준 이하의 수행을 의미한다(Ottenbacher & Cusick, 1993).

아동의 개별목표는 문제점의 본질, 가능한 시간과 자원, 치료프로그램에 대한 이전의 경험 등과 같은 요소를 고려하여 실제적인 결과를 반영해야 한다(Carr, 1979). Simeonsson 등(1982)은 초기중재과정에서 목표성취척도의 사용에 관한 토의를 한 결과 두 가지 방식의 사용방법을 제시하였다. 한 가지 방법은 목표가 성취되어 질 수 있는 범위를 결정하기 위한 목적으로 목표를 구체화하는 것이다. 두 번째 방법은 초기에 각 척도에 대해 아동의 기능 수준을 확인한 다음, 추적기간에 성취된 수준과 비교하여 진전 또는 변화의 양을 비교하는 것이다.

3. ICF에 따른 목표성취척도의 평가영역

ICF 모델은 2001년 세계보건기구(WHO)에서 건강과 장애에 대한 이해를 위해 새로운 분류체계로 소개되었다. ICF는 건강(health)과 장애(disability)를 기술하고 측정하기위한 국제표준으로 전 세계적으로 191개국에서 사용되어 지고 있다. 그리고 다양한 문화와 연령 군, 성별에 적용할 수 있기 때문에 건강상태에 대한 신뢰할 수 있고 비교 가능한 자료 수집이 가능하다. 따라서 인간의 기능뿐만 아니라 인간의 기능에 대한 사회적, 문화적 영향을 문서화하고 부호화하기 위한 체계를 제공한다

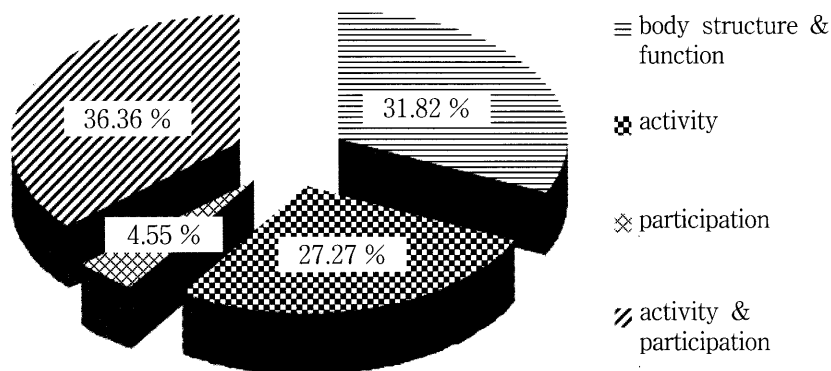


그림 3. 목표성취척도를 사용한 측정 영역

(McDougall, Horgan, Baldwin, Tucker, & Frid, 2008). 이러한 공통적인 모델을 사용함으로써 각 분야의 전문가들 사이에 의사소통을 원활하게 할 수 있고, 증제에 대한 근거를 제시할 수 있다(최유진과 김경미, 2008).

목표성취척도는 유연성(flexibility)이 있어 ICF모델의 세부수준과 이러한 수준 내에서 다양한 측면으로 실질적인 적용이 가능하다(WHO, 2001). 이렇게 하기 위해서는 목표성취척도가 손상과, 활동 제한, 참여제약의 수준에서 그리고 이러한 각 수준 내의 여러 측면에서 목표성취 사정을 위해 사용되어야 한다(Schlosser, 2004).

표준화된 측정도구와 같은 양적 측정도구는 개별수준에서의 변화에 대한 민감성이 부족하기 때문에 개개인의 증제로 인한 변화를 측정하는데 어려움을 가지고 있었다. 소아재활분야에서는 손상수준에서의 증재효과측정보다 활동과 참여 수준에서의 증재효과를 측정하는 것이 더 의미가 있다. 이것은 재활의 목표가 손상이 있음에도 불구하고 개개인의 능력을 향상시키는 것이기 때문이다. 기능적 치료목표는 대상자와 보호자의 개별적 욕구에 부합해야 한다(Beckung & Hagberg, 2002). 목표성취척도는 목표설정과정에서 대상자와 보호자 참여를 필수적인 요소로 보고 있으므로 기능적 치료목표 설정이 가능하며, 개별 치료목표에 초점을 두고 개인의 능력 측면에서 결과측정을 위한 신뢰할 수 있는 방법이다.

본 연구에서는 아동을 대상으로 한 실험논문 중 “goal attainment scaling”과 “goal attainment scale”을 주제로 PubMed를 통해 검색하였다. 총 35개의 논문 중 전문 보기가 가능한 실험논문 22개를 분석하였다. 고찰결과 활동과 참여 영역을 함께 평가한 경우가 36.36%로 가장 많았고, 신체 구조와 기능을 평가한 경우가 31.82%로 많았다. 활동 및 참여 영역에 대한 평가가 전체 68.18%로 신체 구조 및 기능 영역보다 두 배 이상 많았다(그림 3). 연구대상자로는 22개 논문 중 16개 논문이 뇌성마비 아동을 대상으로 하였고, 3개의 논문에서 운동지연 또는 운동장애, 2개의 논문에서 감각조절장애, 나머지 하나의 논문에서 신체 및 인지 장애이었다

4. 임상적용의 장점과 제한점

목표성취척도의 가장 큰 장점은 각 대상자의 종단 변화를 평가하는 능력이지만, 그 외에 여러 가지 장점이 있

다. 목표성취척도는 목표의 성취수준을 단계화하여 평가하므로 목표에 대한 부분적인 성취나 초과성취에 대한 설명이 가능 하다. 목표설정과정은 장애아동의 초기증재 프로그램에서 일반적인 과정으로(Simeonsson et al., 1982), 작업치료사에게도 친숙하다(Stephens & Haley, 1991). 초기평가과정에서 개별화된 접근을 통해 아동의 목표설정과 치료계획이(Zaza et al., 1999) 이루어지므로 목표성취척도가 아동의 수행 변화를 감지하는데 민감성이 높다(Stephens & Haley, 1991). 그리고 집단 내에서 개인 간 및 목표 간 논리적 비교가 가능하다는 장점이 있다. 또한 다양한 장애군과 모든 증재방법에 적용이 가능하기 때문에, 목표설정영역과 그에 대한 기대목표를 설정하는데 제한이 없다(Maloney, Mirrett, Brooks, & Johannes, 1978). 이와 동일하게 ICF 모델에서도 모든 범위에서 적용이 가능하고 기술획득 및 기능변화에 대한 포괄적인 평가를 가능하게 한다(Palisano et al., 1992). 그리고 목표성취척도의 목표와 증재 후 기대되는 결과와의 연결이 가능하다는 장점이 있다. 임상가는 목표성취척도의 목표를 증재 이후 기대되는 결과와 동일한 것으로 보기 때문에 진전에 대한 해석이 기대되는 결과와 연결이 가능한 것이다. 또한 목표성취척도는 목표성취의 촉진자역할을 한다. 재활 프로그램의 목표설정과정에서는 여러 분야의 전문가들이 함께 참여 하는데, 팀의 공동목표를 설정하는 과정에서 팀웍이 가능해지는 것이다(Hannah & Rodger, 2002). Smith(1994)는 목표성취척도의 목표설정과정 자체가 목표성취에 긍정적 영향을 준다고 가정하였고, 이후 교사와 상담가의 통합 상담결과에 대한 효과 연구를 통해 이를 지지하였다(Schlosser, 2004). 즉 목표성취척도가 팀웍을 조장함으로써 팀의 에너지를 모으는 역할을 하는 것으로 본다.

그러나 목표성취척도를 사용하기 전에 고려해야할 몇 가지 문제들이 있다. 먼저 타당도와 신뢰도에 관한 문제이다. 목표성취척도에서는 숫자지수(numeric index)를 사용하는데 이로 인해 타당도와 신뢰도의 문제가 대두되었다(MacKay & Lundie, 1998). 타당도는 목표 설정자의 임상기술과 객관성, 목표설정과정에서의 독립성, 개인적인 성향(bias), 실제적인 목표를 선택하고 가능한 결과의 범위를 설정하는 치료사의 능력에 따라 영향을 받는다. 신뢰도는 ICC=.59~.65(Kiresuk & Sherman, 1968), 관찰자간 신뢰도 $r=.51$ 과 $r=.91$ (Cytrynbaum et al., 1979)로

다양하게 보고되고 있다.

목표성취척도의 민감성에 관한 문제가 있다. 목표성취척도의 민감성을 보고한 연구는 운동지연 유아의 운동변화 반응을 측정하는 연구가 있지만(Palisano et al., 1992), 반응측정도구으로써 목표성취척도를 지지하기 위한 후속연구가 필요하다.

그리고 목표척도의 척도 수준이 기술획득의 정도나 발달적 변화를 반영할 수 있어야 하며, 각 단계는 기록을 통해 중재의 진전을 주장할 수 있어야 한다(Maloney et al., 1978). 따라서 목표성취척도는 중재이후 변화를 문서화하는 체계적인 방법을 제공할 수 있을 것이다(McLaren & Rodger, 2003).

또한 계산과 통계분석에 관한 문제가 있다. 특히 여러 연구에서 자료 분석에 관한 문제점을 강조하였다(Clark & Caudrey, 1983; Kiresuk et al., 1994; MacKay & Lundie, 1998; MacKay, McCool, Cheseldine, & McCartney, 1993; MacKay, Somerville, & Lundie, 1996). MacKay 등(1996)은 목표성취척도가 interval data이기 때문에 모수가정에 기초한 표준 T-score로 변환이 불가능하고, 자료의 특징에 따라 비모수 통계 방법의 사용이 더 적절하다고 주장하였다. 다른 논문에서는 모수 또는 비모수 방법의 사용에 대한 결정은 표본분포, 통계적 가정, 표본 크기와 효율성(efficiency)에 대한 고려에 기초해야 함을 제시하였다(Kiresuk et al., 1994).

마지막으로 목표 설정자와 척도평가자 선택 문제이다. 초기 Kiresuk과 Sherman(1968)는 목표 설정자와 척도평가자는 독립적이어야 한다고 주장한 반면, 최근에는 대상자와 가족 중심 입상의 관점을 반영하는 것이 포함되었다(Kiresuk et al., 1994). 목표성취척도를 사용한 연구의 엄격성을 증대시키기 위해서는 독립적인 평가자에 의한 대상자 목표성취의 평가뿐만 아니라 목표성취에 대한 대상자 또는 가족, 치료 팀의 평가를 권장하고 있다(Kiresuk et al., 1994).

III. 결 론

아동작업치료사는 서비스 제공에 대한 책임성의 문제가 대두되면서 근거중심치료를 위한 노력을 해왔다. 이러한 노력의 하나로 중재효과에 대한 근거자료 제시를 강조해 왔다. 중재 효과에 대한 객관적인 측정도구의 사

용은 대상자의 진전과 중재의 결과에 대한 정보를 제공하기 위해 필수적이다. 그러나 기준참조평가의 경우 진전이 평가항목에 감지되지 않을 때와 중재 목표가 발달수준과 환경에 따라 다양해질 때 문제가 될 수 있다(McLaren & Rodger, 2003).

목표성취척도는 개별화된 기준참조평가 방법으로 개인의 다양성을 고려하여 다양한 목표와 환경에서 적용이 가능한 장점이 있으며, 진전에 대한 민감성이 높은 것으로 보고되고 있다(Heavlin et al., 1982; Steenbeek et al., 2007). 그리고 관찰이나 주관적인 평가와 달리 중재 결과를 T-score로 변환하여 수량화가 가능하기 때문에 객관적인 자료를 제시할 수 있다.

본 논문은 국내에서는 잘 알려지지 않은 목표성취척도의 사용방법에 대해 소개하고, 다양한 논문을 고찰하여 임상사용에 대한 근거를 요약하여 임상적용에 대한 가이드라인을 제시하고자 하였다. 문헌고찰을 통해 목표성취척도를 사용한 측정영역이 신체구조와 기능 보다 활동 및 참여 영역에서 두 배 이상 많은 것을 알 수 있었다. 이것은 재활치료의 목표가 개인의 능력을 향상시키는 것에 두고 있는 것으로 해석할 수 있다. 그리고 고찰 논문의 대상자는 73%가 뇌성마비 아동이었다. 뇌성마비 아동은 중재에 대한 진전이 느리고, 진전의 정도가 미미하여 중재효과를 제시하는데 어려움이 있다. 여러 선행 연구를 통해 뇌성마비 아동의 표준화된 측정도구 사용에 대한 문제가 지속적으로 제기되었다. 이러한 문제점에 대한 대안으로 뇌성마비 아동을 대상으로 목표성취척도에 대한 사용이 증가하고 있는 것으로 보여 진다.

목표성취척도는 목표설정과정에서 기대 가능한 중재 결과를 수립하는데 유용하고(Clark & Caudrey, 1983), 중재과정에서 치료목표를 명확하게 함으로써 중재과정을 가이드 하는 역할을 한다(Kiresuk et al., 1994). 또한 중재 및 추적과정에서 목표를 평가하는데 유용한 측정도구이다(Clark & Caudrey, 1983).

작업치료사는 다양한 장애군을 대상으로 개인이 생활하는 모든 영역에서 개인의 기능적 능력 향상을 위한 중재를 제공한다. 목표설정은 작업치료과정의 한 단계로 작업치료사에게는 친숙한 과정이다. 따라서 작업치료사는 목표성취척도를 객관적으로 각 대상자의 개별진전을 문서화 하고 치료적 개입을 위한 틀으로써 사용할 수 있으며, 목표설정과정에서 대상자 또는 가족을 포함함으로써

대상자 및 가족중심치료의 접근을 적용할 수 있다(McLaren & Rodger, 2003). 그리고 목표성취척도는 치료중재에 대한 아동의 반응을 측정하는 평가도구이기 때문에 기능적 능력의 다양한 변화 정도와 변화 형태에 대한 객관적인 자료를 제시하여 치료사로 하여금 지속적인 평가를 가능하게 한다(Easley, 1996; McLaren & Rodger, 2003; Rose-Jacobs et al., 1996).

목표성취척도는 신뢰도와 타당도 및 여러 가지 문제 점에도 불구하고 지속적으로 사용되어 왔다. 이것은 임상적 활용 가능성에 대한 근거로 볼 수 있을 것이다. 임상가나 연구자들은 이 도구의 사용에 앞서 장단점에 대한 고려가 선행되어야 할 것이며, 이 후 후속연구를 통해 목표성취척도의 목표설정과 평가과정에 대한 객관적인 프로토콜이 제시되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 최유진, 김경미. (2008). 발달성협응장애(Developmental Coordination Disorder : DCD) 아동을 위한 과제중심(task-oriented) 중재효과에 관한 근거. *대한직업치료학회지*, 16(3), 13-21.
- Bailey, D. B., & Simeonsson, R. J. (1988). Investigation of use of goal attainment scaling to evaluate individual progress of clients with severe and profound mental retardation. *Mental Retardation*, 26, 289-295.
- Beckung, E., & Hagberg, G. (2002). Neuroimpairments, activity limitations and participation restrictions in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 44, 309-316.
- Cardillo, J. E., & Choate, R. O. (1994). Illustrations of goal setting. In T. Kiresuk, A. Smith, & J. Cardillo (Eds.), *Goal attainment scaling: Applications, theory, and measurement* (pp. 15-60). London: Erlbaum.
- Carr, R. A. (1979). Goal attainment scaling as a useful tool for evaluating progress in special education. *Exceptional Children*, 45, 88-95.
- Case-Smith, J. (2001). *Occupational therapy for children* (4th ed.). St. Louis: Mosby.
- Clark, M. S., & Caudrey, D. J. (1983). Evaluation of rehabilitation services: The use of goal attainment scaling. *International Rehabilitation Medicine*, 5, 41-45.
- Cytrynbaum, S., Ginath, Y., Birdwell, J., & Brandt, L. (1979). Goal attainment scaling: A critical review. *Evaluation Quarterly*, 3(1), 5-40.
- Donnelly, C., & Carswell, A. (2002). Individualized outcome measures: A review of the literature. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 69, 84-94.
- Easley, A. M. (1996). Dynamic assessment for infants and toddlers: The relationship between assessment and the environment. *Pediatric Physical Therapy*, 8, 62-69.
- Erhardt, R. P. (1982). *Developmental hand dysfunction: Theory, assessment, treatment*. Laurel, MD: Ramsco.
- Hannah, K. W., & Rodger, S. (2002). Towards family-centered practice in pediatric occupational therapy: A review of the literature on parent-therapist collaboration. *Australian Occupational Therapy Journal*, 49, 14-24.
- Heavlin, W., Lee-Merrow, S., & Lewis, V. (1982). The psychometric foundations of goal attainment scaling. *Community Mental Health Journal*, 18, 230-241.
- Holroyd, J., & Goldenberg, I. (1978). The use of goal attainment scaling to evaluate a ward treatment program for disturbed children. *Journal of Clinical Psychology*, 34, 732-739.
- King, G. A., McDougall, J., Tucker, M. A., Gritzan, J., Malloy-Miller, T., Alambets, P., et al. (1999). An evaluation of functional, school-based therapy service for children with special needs. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 19, 5-29.
- Kiresuk, T. J., & Sherman, R. E. (1968). Goal attainment scaling: A general method for evaluating comprehensive community mental health programs. *Community Mental Health Journal*, 4, 443-453.
- Kiresuk, T. J., Smith, A., & Cardillo, J. E. (1994). *Goal attainment scaling: Applications, theory, and measurement*. Hillsdale, NJ: L. Erlbaum Associates.

- Laborsky, L., Mintz, J., Auerbach, A., Christoph, P., Bachrach, H., Todd, P., et al. (1980). Predicting the outcome of psychotherapy: Findings of the penn psychotherapy project. *Archives of General Psychiatry*, 37, 471-481.
- MacKay, G., & Lundie, J. (1998). GAS released again: Proposals for the development of goal attainment scaling. *International Journal of Disability, Development and Education*, 45, 217-231.
- MacKay, G., McCool, S., Cheseldine, S., & McCartney, E. (1993). Goal attainment scaling: A technique for evaluating conductive education. *British Journal of Special Education*, 20, 1143-1147.
- MacKay, G., Somerville, W., & Lundie, J. (1996). Reflections on Goal Attainment Scaling (GAS): Cautionary notes and proposals for development. *Education Research*, 38, 161-172.
- Maher, C. A. (1983). Goal attainment scaling: A method for evaluating special education services. *Exceptional Children*, 49, 529-536.
- Malec, J., Smigielski, J., & DePompolo, R. (1991). Goal attainment scaling and outcome measures in post-acute brain injury rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 72, 138-143.
- Maloney, F. P., Mirrett, P., Brooks, C., & Johannes, K. (1978). Use of the goal attainment scale in the treatment and ongoing evaluation of neurologically handicapped children. *The American Journal of Occupational Therapy*, 32, 505-510.
- McDougall, J., Horgan, K., Baldwin, P., Tucker, M. A., & Frid, P. (2008). Employing the international classification of functioning, disability and health to enhance services for children and youth with chronic physical health conditions and disabilities. *Pediatrics & Child Health*, 13(3), 173-178.
- McLaren, C., & Rodger, S. (2003). Goal attainment scaling: Clinical implications for pediatric occupational therapy practice. *Australian Journal of Occupational Therapy*, 50(4), 216-224.
- Mitchell, T., & Cusick, A. (1998). Evaluation of a client-centred pediatric rehabilitation program using goal attainment scaling. *Australian Journal of Occupational Therapy*, 45, 7-17.
- Ottenbacher, K. J., & Cusick, A. (1993). Discriminative versus evaluative assessment: Some observations on goal attainment scaling. *American Journal of Occupational Therapy*, 47(4), 349-354.
- Palisano, R. J., Haley, S. M., & Brown, D. A. (1992). Goal attainment scaling as a measure of change in infants with motor delays. *Physical Therapy*, 72, 432-437.
- Reid, A., & Chesson, R. (1998). Goal attainment scaling: Is it appropriate for stroke patients and their physiotherapists? *Physiotherapy*, 84, 136-144.
- Rose-Jacobs, R., Frank, D. A., & Brown, E. R. (1996). Issues of developmental measurement in clinical research and practice settings with children who were prenatally exposed to drugs. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 16, 73-87.
- Sameroff, A. J., & Chandler, M. J. (1975). Reproductive risk and the continuum of caretaker casualty. In F. D. Horowitz (Ed.), *Review of child development research* (4th ed., pp. 187-244). Chicago: University of Chicago Press.
- Schlosser, R. W. (2004). Goal attainment scaling as a clinical measurement technique in communication disorders: A critical review. *Journal of Communication Disorders*, 37, 217-239.
- Shuster, S. K., Fitzgerald, N., Shelton, G., Barber, P., & Desch, S. (1984). Goal attainment scaling with moderately and severely handicapped preschool children. *Journal of the Division for Early Childhood*, 8, 26-37.
- Simeonsson, R. J., Huntington, G. S., & Short, R. J. (1982). Individual differences and goals: An approach to the evaluation of child progress. *Topics in Early Childhood Special Education*, 1, 71-80.
- Smith, A. (1994). Introduction and overview. In T. Kiresuk, A. Smith, & J. Cardillo (Eds.), *Goal attainment scaling: Applications, theory, and*

measurement. London: Erlbaum.

Steenbeek, D., Ketelaar, M., Galama, K., & Gorter, J. W. (2007). Goal attainment scaling in pediatric rehabilitation: A critical review of the literature. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49, 550-556.

Stephens, T. E., & Haley, S. M. (1991). Comparison of two methods for determining change in motorically handicapped children. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 11, 1-17.

Unsworth, C. (2000). Measuring the outcome of occupational therapy: Tools and resources. *Australian Journal of Occupational Therapy*, 43, 147-158.

Wallen, M., & Doyle, S. (1996). Performance indicators

in pediatrics: The role of standardized assessment and goal setting. *Australian Occupational Therapy Journal*, 43, 172-177.

WHO. (2001). *World Health Organization international classification of functioning, disability and health*. Geneva: World Health Organization.

Young, A., & Chesson, R. (1997). Goal attainment scaling as a method of measuring clinical outcome for children with learning disabilities. *British Journal of Occupational Therapy*, 60, 111-114.

Zaza, C., Stolee, P., & Prkachin, K. (1999). The application of goal attainment scaling in chronic pain setting. *Journal of Pain and Symptom Management*, 17, 55-64.

Abstract

A Review on the Use of a Goal Attainment Scale as Measurement Tool for the Effectiveness of Rehabilitation Intervention of Children

Choi, You-Jin*, M.Sc., O.T., Kim, Kyeong-Mi**, Ph.D., O.T.

*Dept. of Occupational Therapy, Busan Brain Lesion Welfare Center

**Dept. of Occupational Therapy, College of Biomedical Science and Engineering, Inje University

The current climate in health care is increasingly raising the notion of evidence-based practice, and emphasizes the suggestion of evidence regarding the effectiveness of intervention. The importance of measuring the change after a period of intervention based on individualized intervention goals has increased. Therefore, measurements are also individualized depending on the severity of disability, intervention goals, and diversity of treatment. A Goal Attainment Scale (GAS), described as an individualized-measurement tool and criterion-referenced measure of change, can be applied to variable intervention goals and settings. Although there are several positive and negative attributes, the sustained use of GAS in the preceding research will be a testimony to its clinical utility. For review results of an experimental study with children, GAS is used for measuring the activity and participation in an ICF model. In the majority of studies, GAS is used for the effectiveness of intervention in children with cerebral palsy.

Key Words : Effectiveness of intervention with children, Evidence-based practice, Goal attainment scale, ICF model, Measurement