

## ICF 모형의 고유수용성신경근촉진법 실기 적용

이 문 규\* · 김 태 윤\*\*

광주 씨티병원 재활센터\* · 김태윤 아동운동발달센터\*\*

### Applying ICF model into practice in PNF

Moon-kyu Lee, P.T., M.P.H.,\*, Tae-yoon Kim, P.T., Ph.D.\*\*

*Department of Rehabilitation Center, Gwangju City Hospital\**

*Kim Tae Yoon Motor Developmental Research Center\*\**

#### <Abstract>

**Purpose** : To provide a convenient framework for PNF practice, we reviewed the relationship between ICF framework and PNF framework.

**Methods** : We reviewed literatures related with ICF and PNF.

**Results** : ICF model is useful tool for physical therapist who is working in PNF to identify the interactions the components of individual's health, especially the relationship between functioning and disability. A framework for PNF is philosophy which included the concept, functional approach. It is essential to identify primary activity limitation and causal impairment in PNF field and evaluate the their relationship. The ICF model can be used to classify the examination information. Next step is to prioritize the activity limitation and then evaluate the interrelationships among each components of the ICF framework.

**Conclusions** : ICF model guides physical therapist in PNF practice to identify patient problems and evaluate the interrelationship of components of their health. This model is logical framework to directs functional approach as PNF philosophy to be approached the goal.

---

**Key Words** : Conceptual framework, ICF, PNF.

---

교신저자 : 김태윤(e-mail: fysioterapist@gmail.com)

논문접수일: 2009년 01월 10일 / 수정접수일: 2009년 02월 20일 / 게재승인일: 2009년 03월 01일

## I. 서 론

국제 기능, 장애, 건강 분류(International classification of functioning, disability and health; ICF)는 국제보건기구(WHO)가 건강상태와 건강관련상태를 설명하기 위해 제안한 개념적 틀이다(WHO, 2008). 많은 국가들 그리고 건강, 보건관련 학회나 단체들이 ICF를 장애모형으로 채택하고 있다(김완호 등, 2005). 미국물리치료사 협회에서는 2007년에 ICF를 공식적인 장애모형으로 승인하고 기존의 장애모형을 ICF로 변경하여 사용할 것이라고 밝혔다(APTA, 2007). 현재 ICF를 임상적 문제 해결을 위한 개념적 틀이나 평가도구로 사용하려는 시도가 많이 이루어지고 있다(Guccione 등, 2005; Rundell 등, 2009; Steiner 등, 2002).

IPNFA에서는 2005년 IPNFA Meeting(Tokyo, Japan) 후에 'PNF 철학(philosophy)'를 발표하였다. 이 자료에서 IPNFA는 "ICF 개념"을 이용한 기능적 접근(functional approach)을 강조하고 있다(IPNFA, 2005). PNF 분야에서는 ICF 틀을 PNF 철학과 실기에 통합하고자 하는 노력이 진행되고 있다(배성수 등, 2003). ICF를 임상적 평가도구와 중재계획의 개념적 틀로 이해하려는 노력이 계속되고 있음에도 불구하고, 개념이 다른 용어들의 혼용, 용어의 불일치 그리고 기존의 장애모형에 ICF를 무리하게 대입하려는 시도로 인해 ICF의 임상적 적용이 어려운 실정이다. 이런 상황에 근거하여 본 연구에서는 ICF를 PNF에 적용하기 위해 고려해야 할 사항은 무엇인지를 알아보고 실제 적용을 위한 방안을 제안하고자 한다.

## II. PNF의 개념적 틀 ; 철학

개념적 틀, 혹은 이론적 틀/framework)은 복잡한 문제를 해결하거나 그러한 문제를 다루기 위해 사용하는 기본적인 개념적 구조를 말한다(Wikipedia). 개념적 틀(conceptual framework)은 임상인이 임상 실기를 포괄적이고 통합된 계획으로 구성하는 것을 도와주는 논리적인 도구이다(Shumway-Cook 과 Woollacott, 2007). 이 개념적 틀은 정보를 모으고 해석하는 절차를 제공한다. 개념적 틀은 여러 방식으로 임상 실기에 영향을 준다. 개념적 틀은 환

자를 검진하는 동안 측정해야 할 것과 중재 전략 선택 그리고 중재 과정에서 돌출된 결과를 토대로 임상적으로 중대한 결정을 내릴 때 영향을 준다. 또한 치료사들에게 임상 중재 과정을 어떻게 진행해야 할지에 대한 지침을 제공한다(Schenkman 등, 2006).

PNF에서의 개념적 틀은 바로 '철학'이라 할 수 있다. 여기에서 철학은 'way of thinking', 즉 생각하는 방식이나 그 방법을 의미한다. 다시 말해, PNF의 철학은 생각하는 방식을 말한다. PNF 철학은 집중적인 기능적 훈련을 하는 동안, 전인적 관점에서의 긍정적 접근을 통해 환자의 잔존여력을 가동시키는 것이다(Adler 등, 2008).

IPNFA에서는 매년 열리는 학술모임(IPNFA meeting)에서 국제 강사들이 모여 여러 가지 사항들을 논의하고 그 결과를 웹사이트에 발표하는데, 2005년에 열린 IPNFA Tokyo meeting 후 'PNF 철학'을 발표하였다(IPNFA, 2005). 이 자료에서 IPNFA는 철학을 5가지 항목으로 규정하고 있다; Positive approach, Functional approach, Mobilize reserves, Consider whole person, Use of motor learning and motor control principles(그림 1). 이 중 '기능적 접근'의 세부내용을 다음과 같이 제시하고 있다.

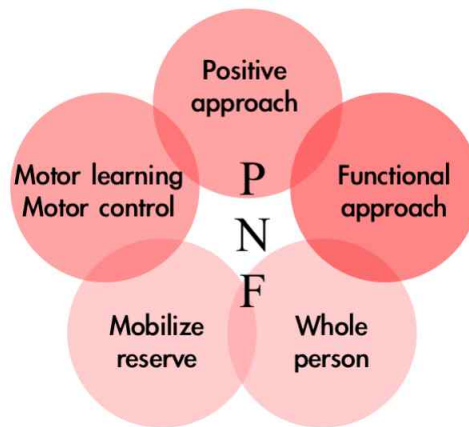


그림 1. PNF의 철학(IPNFA, 2005).

- (1) ICF 모형 사용에 입각한 구조와 활동 수준에서의 치료(treatment on level of structure and activity; use of ICF (ICIDH-2)

classification)

- (2) 기능 위주의 평가와 치료(functionally oriented assessment and treatment)
- (3) 환자의 기능적 수준을 향상시키기(optimize functional level of patient).

즉, '기능적 접근' 항목은 ICF 분류체계를 이용하여 구조(structure)와 활동(activity) 수준을 분류 평가하고 구조와 활동수준의 관계를 고려하여 치료하는 것을 뜻한다. 그리고 기능 중심적 평가와 치료를 하여, 환자의 기능적 수준을 최대한 향상시켜야 함을 의미한다. 따라서 PNF 개념을 이용하여 환자의 문제를 해결하기를 원하는 사람은 ICF의 구성요소를 총체적으로 이해하고 이를 임상에 적용하도록 노력해야 한다.

### III. 장애모형(disablement model)

물리치료사는 건강분야의 움직임 관련 전문가들이다. 이 전문가 집단에서 사용하는 용어 통일은 합

리적인 실기(practice)의 적용과 집단 내 혹은 집단 간 의사소통에 매우 중요하다. 건강관련 분야 전문가들의 의사소통에 도움을 주는 것이 바로 장애모형이다.

장애모형이란 '질병이 개인의 건강에 미치는 영향을 구조화하기 위해 위한 개념적 틀'을 제공하는 것으로, 장애라는 용어는 질병이 여러 가지 수준의 인간의 기능에 미치는 영향을 나타내는 전반적인 용어이다(Jette, 1994).

물리치료에서 이 장애모형은 개인 수준에서 그리고 사회 수준에서, 질병과 손상으로 인한 결과를 설명하고자 사용하는 유용한 의사소통 도구라고 할 수 있다(Jette, 2006).

#### 1. ICF(International classification of functioning, disability and health)

ICF는 국제보건기구(WHO)가 건강상태와 건강관련상태를 설명하기 위해 제안한 개념적 틀이다(WHO, 2008) (그림 2). ICF는 질병과 기능적 제한(functional limitations), 장애(disability)의 인

표 2. 활동과 참여의 구성요소와 정의

구성요소	정 의
활동 (activity)	개인에 의한 일상생활 혹은 임무 수행을 의미한다.
활동 제한	활동 수행에 있어 개인이 가진 능력에 비해 실제 수행하는 정도가 낮아지는 것을 의미한다.

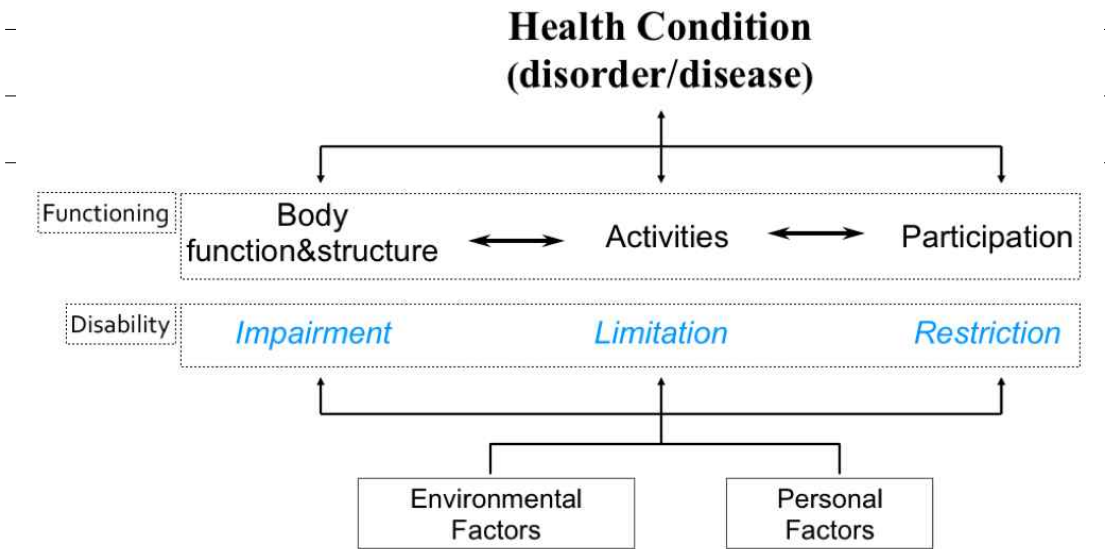


그림 2. ICF 구성요소간의 상호작용

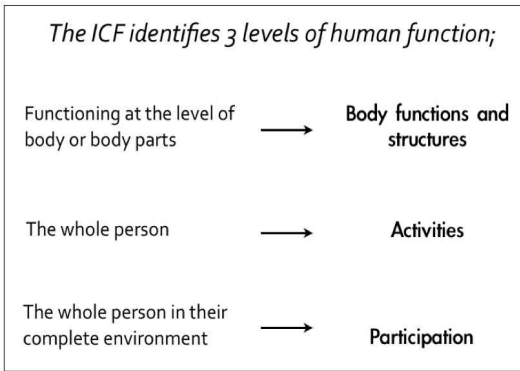


그림 3. ICF의 3가지 기능 수준

신체기능은 신체계통의 생리학적 기능이며, 신체 구조는 장기, 사지 및 그 구성요소 같은 신체의 해부학적 부분이다. 손상은 신체 일부의 심각한 변형, 손실과 같은 신체기능 혹은 구조상의 이상이다. 손상은 또 다른 손상을 초래할 수 있다. 이를테면, 근력 손상으로 인해 운동기능이 손상될 수 있으며 호흡기능으로 심장 기능이 손상될 수 있다.

ICF의 두 번째 영역은 활동과 참여영역이다(표 2). 활동은 개인에 의해 수행되는 과제 또는 동작이다. 활동제한은 한 개인이 활동을 수행할 때 가지는 어려움을 말한다. 참여는 실제 삶의 상황에 연루됨을 말하며 참여제한은 개인이 실질적인 삶의 상황에

표 1. 신체 기능과 구조의 구성요소와 정의

구성요소	정 의
신체 기능 (body functions)	신체계통의 생리적 기능을 의미한다(심리적 기능을 포함).
신체 구조 (body structures)	장기와 사지 그리고 그것들의 구성요소와 같은 신체 해부학적 측면을 의미한다.
손상 (impairments)	신체 기능 혹은 구조상의 이상을 의미한다.

과관계를 제시하였던 기존의 모형들과는 여러 면에서 다르다. ICF 모형은 기능(functioning; 일반적인 의미의 기능[function]과는 다름)과 장애의 통합적 측면을 제공한다. ICF에서는 3가지 수준에서 인간의 기능을 규명하고 있다. 신체 및 신체부분(body or body parts) 수준, 전인적(whole person) 수준, 환경 내에서의 전인적 개인 수준에서 기능을 규명한다.

기능(functioning)은 신체기능(body functions) 및 활동(activity)과 참여(participation)를 포괄하는 전문용어로 3가지의 기능 영역을 포함한다. 3가지 기능 영역은 바로 신체 기능과 구조(body functions and structures), 활동(activity)과 참여(participation)이다(그림 3). 여기에 대응하여 장애(disability)는 손상(impairment), 활동제한(activity limitation), 참여제한(participation restriction)을 포괄하는 전문용어이다. 또한 이러한 개념들과 상호작용하는 환경적 요인 또한 정의하고 있다. 이와 같이 ICF를 이용하면 다양한 영역 속에서 개인의 기능과 장애 그리고 건강 상태를 간편하게 기술할 수 있다.

## 2. ICF의 구성요소

ICF의 첫 번째 영역은 신체기능과 구조이다(표 1).

연루될 때 겪을 수 있는 어려움을 말한다.

ICF는 활동과 참여 영역에 하위 영역을 가진다(표 3). 하위 항목은 다음과 같은 것을 포함한다. 이 활동 중, 물리치료사는 이동(mobility), 자가 관리(self-care)에 가장 많은 기여를 하고 있으며 많은 물리치료사들이 이 항목을 치료적 목표로 설정한다.

## IV. ICF의 임상적 의의

ICF 틀이 물리치료에 주는 의의는 죽음과 질병

표 3. 활동과 참여의 하위 영역

영역
지식의 학습과 적용
일반적인 임무와 요구
의사소통
이동(mobility)
자기관리(self care)
가정생활
대인관계 및 상호작용
주요 생활 영역
공동체, 사회 및 시민생활

을 넘어 인간이 자신들이 가지는 상태에서 어떻게 살아가는지를 알아볼 수 있는 통합적이고 표준화된 장애의 틀과 그를 논의하기 위한 언어를 제공하고 있다는 점이다. ICF 틀은 국가 간, 건강관련 단체 간 의사소통이 가능하도록 공통적이고 국제적인 언어체계를 증진할 수 있다. 또한 다학문간 연구와 임상적 관리를 증진하고 보건 정책과 관리에 더 많은 정보를 제공할 수 있다(WHO, 2008). ICF로 뚜렷하게 각 영역을 측정할 수 없다면 ICF를 연구에 사용하거나 임상적 도구로서의 사용이 힘들 것이다. 임상에서는 전문적인 정보전달에 제한을 가질 수도 있다. ICF는 각 영역(domain)과 하위영역(subdomain)을 뚜렷하게 측정할 수 있기 때문에 연구나 임상적 도구로 유용하게 사용될 수 있다.

ICF는 활동과 참여 사이를 구별하기 어렵다(Jette, 2006). 앞서서도 언급한 것처럼, 활동은 표준화된 환경에서 개인이 수행하는 과제나 동작을 의미하며 참여는 실제 삶의 현장에 연루되어 수행하는 능력을 말하기 때문이다. 활동은 표준화된 환경에서의 역량(capacity)으로 측정하며 참여는 실제 삶의 현장에서의 수행능력(performance)으로 측정할 수 있기 때문에 구분하여 측정하기가 어렵다. 그러나 여러 연구자들이 활동과 참여의 영역을 조사하고 있으며 자기보고 조사서(self-report instrument)를 이용하여 활동과 참여의 영역을 구분지어 평가가 가능하다고 밝히고 있으며 실제 연구에 사용하고 있다(Harris와 Eng, 2007; Kluding과 Gajewski, 2009).

### 1. ICF로 평가할 항목 결정하기

평가(evaluation)의 목적은 가장 효율적인 중재를 선택하기 위해 실시한다. 평가는 측정(test)과 검진(examination)의 결과를 해석하는 과정이라는 점에서 측정이나 검진과는 다르다(APTA, 2003). 임상 평가는 두 가지 수준에서 이루어진다(Refshauge 등, 2005). 첫 번째 수준에서는 환자의 기능적 상태를 결정한다. 환자가 일상생활활동을 보조를 받고 또는 보조를 받지 않고 할 수 있는 정도가 어느 정도인지를 결정한다. 그러나 기능적 수행능력에 대한 평가만으로는 치료 계획을 수립하는데 충분하지 않다(Carr과 Shepherd, 2003). 두 번째 수준은 환자에게 예전에는 잘 하던 동작들을 수행하는 능력을

방해하는데 기여하는 손상을 파악한다.

중재방안은 크게 높은 수준과 낮은 수준으로 나뉘는데, 높은 수준은 손상이 장애로 전환되는 것에 목적을 두는 반면, 낮은 수준은 손상을 감소시키는데 목적을 둔다. 일반적으로 높은 수준의 중재방안은 기능회복에 도움을 주지만 대상자의 운동능력에 제한을 받을 수 있다. 만일 낮은 수준의 중재전략으로 운동능력을 향상시킨다면 회복의 잠재력은 더 커진다(Pomeroy과 Tallis, 2002). 따라서 치료사는 기능적인 수행능력 뿐만 아니라 그 수행능력을 저해하는데 기여하는 손상 요인들을 파악해야 한다.

## V. ICF 모형의 PNF 실기 과정에의 적용

PNF는 가능한 한 가장 높은 수준의 기능을 얻기 위해 각 환자의 정보를 파악하고 평가하고 중재를 적용한 후 그 결과를 측정하여 가설을 고찰하는 일련의 과정을 거친다(Adler 등, 2008). 이 과정은 기능 영역(활동)의 평가, 손상과 활동제한에 대한 평가, 원인이 되는 손상에 대한 가설, 원인이 되는 손상과 활동제한의 측정, 치료 목표 설정, 치료 계획, 재평가이다. 가장 중요한 과정은 활동제한과 그에 영향을 주는 손상들의 관계를 설정하는 일이다. 그림 4는 이런 일련의 과정을 도식화한 것이다.

먼저 환자의 활동 수준을 평가한 다음, 구조적 손상과 활동제한을 평가한다. 활동제한들의 우선순위를 결정한 다음 파악된 손상 정보들을 통해 활동 제한에 기여하는 손상들에 대한 가설을 설정한다. 그 다음은 중재 후의 가설 검증을 위한 측정을 하게 되는데, 활동제한과 그에 영향을 주는 손상을 정량화 할 수 있는 방법을 생각하여 측정한다. 그런 다음 앞에서 설정된 가설을 토대로 중재를 계획하고 실행한다. 중재가 적용되는 과정에서는 지속적인 평가가 이루어지며 새롭게 얻은 정보들을 통해 가설을 수정해나간다. 치료가 끝나면, 앞에서 실시했던 활동제한과 손상에 대한 측정을 다시 시행하여 중재 결과에 대한 가설을 고찰하고 수정한다.

ICF 틀은 환자의 검진 정보를 조직화하고 검진 결과에 대한 판단을 하고 환자의 상태를 관리하기 위한 결정을 내리는데 이용될 수 있다(APTA, 2003). 치료사는 환자 자신이 파악한 상태에 대한 정보를 듣고 ICF 틀로 재구성할 수 있다(Steiner 등, 2002).

환자가 특정한 기능적 활동에 대한 수행을 할 수 없을 때는 자기보고(self-report)가 치료사가 얻을 수 있는 유일한 방법이기도 하다. 이런 경우에는 인터뷰나 자기보고 또는 보호자의 보고 또는 서면 정보를 통해, ICF 틀로 재구성하여 기능적 상태와 ICF의 각 구성요소간의 상호작용을 파악할 수 있다.

1. 검진 단계의 정보를 ICF 모형의 구성요소로 분류하기

이 단계에서는 검진과정에서 얻은 모든 정보를 ICF 틀에 넣어 분류하고 구조화한다. 앞서 설명한 바와 같이, ICF는 기능(functioning)과 장애(disability)의 개념을 모두 포함하기 때문에 각 정보들은 이 점을 고려하여 구조화한다. 즉 신체구조와 기능 그리고 손상, 활동과 활동제한, 참여와 참여제약을 파악한다. 또한 환경적 요인과 개인적 요인에 대한 정보를 수집하여 ICF 틀에 적용한다.

2. 활동제한의 우선순위 결정하기

이 단계는 활동제한의 우선순위를 결정하는 단계이다. 우선순위가 결정된 활동제한이 바로 중재의 목표가 된다. 따라서 우선순위를 결정할 때는 환자-중심으로 이루어져야 한다. 즉 환자 자신이 실제 삶의 현장에서 겪는 어려움에 근거하여 중재의 대상이 되는 활동제한의 순위를 결정하는 것이다. 치료사는 활동제한 항목들 간의 관련성을 고려하여 환자 상의한다.

3. ICF 구성요소간의 상호관계 파악하기

이 단계는 각 구성요소간의 상관관계 및 상호적 영향을 파악하는 단계이다. 구성요소간의 상호관계를 파악하기 위해서는 활동제한과 참여제약을 파악하고 그 상호작용을 평가한다. 그런 다음 치료 계획을 설정하는데 도움이 될 수 있는 정보를 얻기 위해 활동제한과 신체구조 및 기능의 손상과의 관련성을 파악해야 한다.

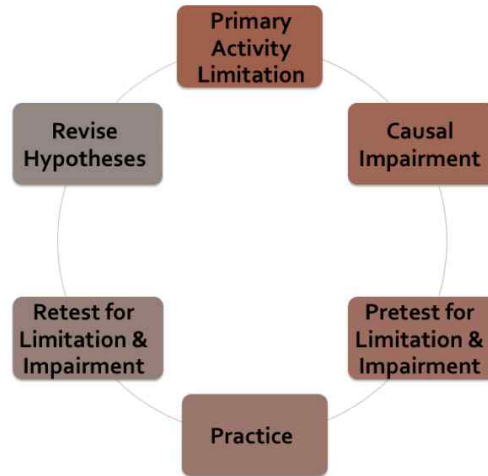


그림 4. PNF의 실기 과정

VI. 결 론

ICF 모형을 PNF 실기과정에 적용하는 첫 번째 과정은 검진 과정에서 얻은 환자의 정보들을 ICF 구성요소들로 분류하는 것이다. 그 다음은 치료의 목표로 삼을 활동제한의 우선순위를 결정하는 것이다. 주요한 활동제한이 결정되면 그 활동제한에 영향을 주는 손상들을 규명하고 활동제한과 손상과의 상호작용과 인과관계를 파악하여 가설을 설정한다. 그 가설에 맞도록 치료계획을 세운다.

ICF 모형은 질병, 손상, 상해가 개인의 건강 수준에 미치는 영향을 구조화하여 알아볼 수 있다. 또한 개인의 기능에 미치는 영향을 미치는 구성요소간의 상호작용 및 인과관계를 파악하는데 매우 유용하다. PNF의 기본 철학은 전인적인 관점에서 기능적 접근을 하는 것이다. 이를 위해 PNF 실기 과정에서는 활동제한과 그를 제한하는 손상을 파악한다. 따라서 ICF 모형은 PNF 철학에 매우 부합하는 장애 모형이라 할 수 있다.

## 참 고 문 헌

- 김완호, 이정은, 김은수 등. 장애평가와 재활서비스 제공을 위한 국제장애분류 (ICF) 의 임상적 적용. 국립재활원, 2005.
- 배성수, 이현옥, 구봉오 등. 고유수용성신경근축진법의 변화와 발전. 대한고유수용성신경근축진법학회지. 1(1);27-32, 2003.
- Adler S, Beckers D, Buck M. PNF in Practice: An Illustrated Guide, 3rd ed. Springer. Germany; 2008.
- APTA. Guide to Physical Therapist Practice, 2nd ed. 2003.
- APTA. APTA Endorses World Health Organization ICF Model. [www.apta.org](http://www.apta.org), 2007.
- Carr JH, Shepherd RB. Stroke Rehabilitation: Guidelines for exercise and training to optimize motor skill, Butterworth Heinemann. Oxford; 2003.
- Guccione AA, Mielenz TJ, Devellis RF, et al. Development and testing of a self-report instrument to measure actions: outpatient physical therapy improvement in movement assessment log (OPTIMAL). Phys Ther, 85(6);515-530, 2005.
- Harris JE, Eng JJ. Paretic upper-limb strength best explains arm activity in people with stroke. Phys Ther, 87(1);88-97, 2007.
- IPNFA. PNF philosophy; Instructor day results. Unpublished manuscript. 2005.
- Jette AM. Physical disablement concepts for physical therapy research and practice. Phys Ther, 74(5);380-386, 1994.
- Jette AM. Toward a common language for function, disability, and health. Phys Ther, 86(5);726-734, 2006.
- Kluding P, Gajewski B. Lower-extremity strength differences predict activity limitations in people with chronic stroke. Phys Ther, 89(1);73-81, 2009.
- Pomeroy V, Tallis R. Restoring movement and functional ability after stroke: now and the future. PHYSIOTHERAPY-LONDON-, 88(1); 3-17, 2002.
- Refshauge KM, Ada L, Ellis E. Science-based Rehabilitation; Theories into Practice, Butterworth-Heinemann. 2005.
- Rundell SD, Davenport TE, Wagner T. Physical therapist management of acute and chronic low back pain using the World Health Organization's International Classification of Functioning, Disability and Health. Phys Ther, 89(1);82-90, 2009.
- Schenkman M, Deutsch JE, Gill-Body KM. An integrated framework for decision making in neurologic physical therapist practice. Phys Ther, 86(12);1681-1702, 2006.
- Shumway-Cook A, Woollacott HM. Motor control: translating research into clinical practice , 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia; 2007.
- Steiner WA, Ryser L, Huber E, et al. Use of the ICF model as a clinical problem-solving tool in physical therapy and rehabilitation medicine. Phys Ther, 2002.
- WHO. International classification of functioning, disability and health; Children and youth version. 2008.
- Wikipedia. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).