

복합부위통증증후군의 작업치료적 접근에 관한 고찰

A Review of Occupational Therapy Approach for Complex Regional Pain Syndrome

최유임*, 박수현**

호원대학교 보건복지대학 작업치료학과*, 연세대학교 작업치료학과**

Yoo-Im Choi(yichoi@howon.ac.kr)*, Soo-Hyun Park(parksoohyun@yonsei.ac.kr)**

요약

복합부위통증증후군은 외상, 신경 손상, 골절, 뇌졸중, 척수 손상과 수술 등에 의해 부적합하게 발생하는 만성 신경병성 통증증후군으로, 질환의 경과, 치료법 등 모든 면에서 생물심리사회적 요인의 영향을 받는다. 작업치료에서는 생물학적, 심리적, 사회적 요소를 고려한 다학제적인 치료적 접근이 유용할 것이다. 생물학적 치료는 모든 영역에서의 독립성을 향상시키기 위해 사지의 기능적 사용을 증가시키는 것이다. 심리적 치료는 이완/바이오피드백 훈련과 인지행동치료를 제공하고, 사회적 치료는 레크리에이션 치료와 직업 재활을 실시할 수 있다. 복합부위통증증후군에 대한 작업치료는 다양한 전문 분야의 협조적인 치료 과정을 통해 기능 회복과 통증 관리, 심리적 요인들의 회복을 이끌어 내야 할 것이다.

■ 중심어 : | 복합부위통증증후군 | 작업치료 | 생물심리사회적 치료 |

Abstract

Complex Regional Pain Syndrome(CRPS) is a chronic neuropathic pain syndrome, most frequently encountered after trauma, nerve injury, fracture, cerebral vascular accident(CVA), spinal injury, and surgery to a limb, and affected by diverse factors such as disease process, intervention method, and other biopsychosocial components. Occupational therapy as a multidisciplinary treatment approach may be potentially useful when simultaneously targeting such biological, psychological, and social components. Biological treatment can focus on increasing functional use of extremity for promoting independence. Psychological intervention can include relaxation/biofeedback training and cognitive-behavioral treatments, and social approach can focus on recreational therapy and vocational rehabilitation. Occupational therapy will encourage functional restoration, pain management, and regaining of psychological components with collaboration between different disciplines.

■ keyword : | Complex Regional Pain Syndrome | Occupational Therapy | Biopsychosocial Treatment |

I. 서론

복합부위통증증후군(Complex Regional Pain

Syndrome, 이하 CRPS)은 삶의 질을 저하시키는 만성 신경병성 통증증후군으로, 요통이나 두통 등의 다른 만성 통증 질환에 비해 통증 강도가 높으며 일상생활, 직

* 본 논문은 2010년 호원대학교 교내연구비지원사업의 재원으로 수행된 연구임

접수번호 : #091117-001

접수일자 : 2009년 11월 17일

심사완료일 : 2009년 12월 07일

교신저자 : 최유임, e-mail : yichoi@howon.ac.kr

업과 사회생활에서의 장애가 더욱 심각하다고 보고되고 있다[1].

CRPS의 치료에 대해서는 연구가 계속 되고 있지만, 아직까지 효과적인 중재 방법에 대해서는 의견이 일치되지 않고 있다[2][3]. 다만 다른 만성 통증 질환들처럼 CRPS 역시 다학제적 접근이 강조되고 있으며, 생물심리사회적 관점에서 원인과 중재 방법을 확인해야 한다는 데에는 동의하고 있다[4-6]. 심리적, 사회적 요인은 다른 어떤 만성 통증 질환보다 CRPS 환자의 치료에 중대한 영향을 미치기 때문에, 작업치료사는 CRPS 환자를 치료할 때 이런 원칙에 근거한 적절한 중재 방법을 찾아야 한다.

본 논문에서는 CRPS의 정의 및 일반적인 정보를 설명하고, 생물심리사회적 측면에서의 원인과 임상적 적용을 위한 작업치료 중재 방법들에 대해 살펴보고자 한다.

II. 본 론

1. 정의

CRPS는 외상, 신경 손상, 골절, 뇌졸중, 척수 손상, 수술 등에 의해 부적합하게 발생하는 질환으로, 말초 부위에 자발통, 이질통, 통각과민, 자율신경과 운동신경의 기능장애를 특징으로 한다[7]. CRPS는 제1형과 제2형으로 분류되는데, 제1형은 반사성 교감신경 위축증(Reflex Sympathetic Dystrophy, 이하 RSD)으로, 심하지 않은 연부조직 손상 후에 신체의 원위부인 팔이나 다리에서 증상이 나타나는 것을 말한다. 제2형은 작열통(causalgia)으로 불리며, 말초신경 손상 후 발생한다[7]. 제1형과 제2형은 손상의 유형에 기초하여 원인만 다르며 진단적 측면에서는 똑같은 증상과 징후를 가진다[8][9].

세계통증연구학회(The International Association for the Study of Pain, IASP)에서 제시한 CRPS의 정의는 다음과 같다.

- 1) 임상 적용의 기준일 때에는 3개 범주 이상에서 각각 1개 이상의 증상과 2개 범주 이상에서 각각 1개

이상의 징후가 있어야 하며, 2) 연구 목적으로 사용할 때에는 4개 범주 모두에서 각각 1개 이상의 증상과 2개 범주 이상에서 각각 1개 이상의 징후가 있어야 한다[표 1][10].

2. 발생율과 발병 부위

CRPS의 발생율에 관한 자료는 거의 없는데, 제한적인 연구들에 의하면 CRPS를 진단 받는 평균 연령은 41.8세(18~71세)이며, 평균 발병 기간은 39개월(2~168개월)이라고 보고되고 있다[11][12]. 남성보다는 여성에서 더 많이 나타나며, 소아의 경우에는 평균 12.5세(3~18세)에 발병된다[12][13].

CRPS의 발병 부위는 대부분 한 개의 사지가 이환되는데, 상하지의 이환 빈도는 거의 비슷하다[12][14]. 아동에서는 하지와 상지의 통증 발생 비율이 5:1로 보고되며, 흔치는 않지만 얼굴이나 몸통에서도 증상이 발생할 수 있다[13]. CRPS는 주로 손, 손목, 발목, 발과 같은 사지에 잘 생기는데, 제1형에 한해 환자의 10%는 통증 부위가 확대되기도 한다[15].

표 1. CRPS의 임상적 증상과 징후의 범위

증상	징후
감각 이상	자발통 기계적 통각과민 열적 통각과민 심부 체성 통각과민
혈관 이상	혈관 확장 혈관 수축 피부온도의 비대칭 피부색의 변화
부종, 발한 이상	부종 다한증 저한증
운동 또는 이영양성 변화	근력 저하, 진전 근육 긴장 이상 협응 운동 부족 손톱 또는 모발 변화 피부 위축 관절 강직 연부조직 변화

3. 생물심리사회적 원인

3.1 생물학적 요인

CRPS의 생물심리사회적 기전에 대해서는 아직도 명

확하게 규명되지 않은 상태이다[15]. 생물학적 측면에서는 신경 손상에 의한 것인지 연부조직 손상이 원인인지에 대해 아직까지 밝혀지지 않고 있다. 다만 CRPS는 말초신경계, 중추신경계, 자율신경계를 망라한 전체적인 신경축의 문제들에 의해 발생된다고 보고되고 있다[8][16][17]. 외상과 관련된 사이토카인의 방출, 신경인성 염증의 증가, 교감신경 유지성 통증과 만성 통증으로 인한 중추 재구성의 신경성형이 CRPS의 원인으로 알려져 있다[17]. Evans는[18] 중추성과 교감신경성 반사기전에 대한 가설을 제시하였는데, 지속적인 통증 자극이 교감신경을 자극하여 통증을 유발하는 악순환을 만들어낸다고 설명하였다. 또한 Cardoso와 Jankovic은[19] 말초 손상이 감각의 입력을 변화시켜 피질과 피질하 부위의 재조직화를 유발하고 이로 인한 운동 장애가 발생하며, 말초에서 유발된 운동 장애는 손상의 원래 부위를 넘어 확산된다고 하였다.

또 다른 이유로 손상된 신체 부위의 보호 및 사용의 감소를 들 수 있다[20]. 골절이나 연부조직 손상 후 환자는 통증이 심해지는 것을 억제하고 상처 회복을 촉진시키기 위해 신체를 보호할 수 있는데, CRPS 환자들은 이런 보호와 방어가 과도한 것으로 보고되고 있다. 이런 과도한 보호와 방어는 때로 과민감각과 연합되어 가벼운 촉각, 움직임, 진동자극에도 예민하게 반응하여 통증을 초래한다. 관절가동범위 감소가 가장 공통적으로 나타나는 특징이며, 부종, 진전, 근육의 위축 등이 발생할 수 있다. 환자가 손상된 신체 부위를 과도하게 보호하려 하기 때문에 편측무시와 비슷한 행동 양상을 보이기도 한다[21].

3.2 심리적 요인

심리적 요인은 CRPS에 영향을 줄 수 있다[22][23]. CRPS 환자들은 우울, 불안, 분노, 인지 능력의 저하와 이상 성격 등 매우 다양한 심리적 문제들을 경험하는데, 이 중에서 우울이 가장 흔하게 겪는 질환이다[24]. 우울은 질병에 대한 적응력을 감소시키고, 통증 반응을 가중시켜 질환을 악화시키며, 다시 우울을 증가시키는 악순환의 고리를 형성한다[25]. 분노의 감정 역시 우울처럼 통증의 민감성과 강도를 증가시킨다[26]. 그리고 통증에

대한 극도의 공포는 손상 부위의 비사용을 야기시키고 오랫동안 사용하지 않게 만들어 관절가동범위의 감소, 영양적 혈류량의 감소로 인해 부종과 영양적 변화들을 유발시킬 수 있다[27].

3.3 사회적 요인

CRPS 환자들 중에는 불우한 어린 시절을 보냈거나 힘든 사건을 겪어 스트레스를 받는 환경에 있었던 경우가 많다고 보고되고 있다[16][25][27]. 스트레스는 카테콜라민의 수치를 증가시켜 혈관 운동 및 근육 활동을 억제시켜 신체적 문제를 유발시키고 면역 기능을 저하시킨다[28-30]. 질병은 환자와 가족의 일상생활에 많은 불편감을 초래하는데, 이런 불편감은 가족의 변화를 야기시켜 부적절한 가족 지지를 형성하며, 이는 환자의 정서적 불편감을 증가시킬 수 있다[23][28][31].

직업 및 경제적 문제도 CRPS 환자의 통증에 영향을 줄 수 있다. Degood 등[1]은 두통, 요통 환자의 정서, 통증, 인구학적 특성을 CRPS 환자와 비교한 결과, CRPS가 다른 만성 통증 질환보다 고용 및 경제적 보상과의 관련성이 가장 높았다고 보고하였다. Nelson과 Novy[32] 역시 RSD 환자가 다른 통증 질환의 환자보다 일하는 것은 선호하지 않고 보상 받는 것은 더 많이 선호한다고 하였다.

4. 치료

CRPS는 질환의 경과, 치료법 등 모든 면에서 아직 정립되지 않은 질환으로 생물심리사회적 요인의 영향을 받기 때문에, 작업치료는 생물학적, 심리적, 사회적 요소를 고려한 다학제적인 치료적 접근을 해야 할 것이다[8][28]. 특히 심리사회적, 행동적 접근은 다른 만성 통증 질환들보다 성공적인 치료를 위해 더욱 중요하다[31]. CRPS에 대한 작업치료의 목표는 통증 완화, 기능 회복과 심리적 요소의 회복에 있다[28][29][33].

4.1 생물학적 요인에 근거한 치료

CRPS 치료의 목적은 부종 감소, 감각 정상화, 정상 자세 취하기 촉진, 방어적 근육 보호 감소, 모든 영역(일, 여가, 일상생활활동)에서의 독립성 향상을 위해 사

지의 기능적 사용을 증가시키는 것이다[14][28][32].

기능적 회복에 대한 치료는 보행 훈련을 하는 동안 하지에 가벼운 무게의 모래주머니를 착용하거나 손으로 가방을 들게 하는 체중 부하를 통한 점진적 운동의 스트레스 부과 프로그램(stress-loading program)을 기본으로 한다[32-34]. 이 기법은 "문지르기와 옮기기(scrub and carry)"의 2개 과정으로 구성되어 있는데, 능동적인 체중 부하나, 다양한 종류의 재질을 점진적으로 문지르거나 또는 각기 다른 온도의 물을 사용하는 대조육을 통해 감각을 정상화하고 기능 회복을 촉진하는 것이다[32]. 정상 감각의 입력은 신경계의 중추적 과정을 재확립하여 부종을 관리하고, 관절가동범위와 능동적 활동을 수행하도록 촉진시키는 중요한 역할을 한다. 초기 단계에서 스트레스 부과는 증상들을 증가시킬 수 있지만, 점차적으로 통증과 부종이 감소될 것이다. 작업치료사는 일상생활 속에서 환자가 손상된 부위를 사용하도록 재활 과정 동안 계속해서 격려해야 한다[32-34].

첫 번째 과정인 문지르기는 술을 사용하거나, 환자의 자세 취하기를 통해 손상된 사지에 체중을 부과하면서 앞-뒤로 움직이는 것이다. 손상된 사지에 적용하는 무게의 양은 활동을 수행하는 동안에 점진적으로 증가시킬 수 있다[32][33].

옮기기는 스트레스 부과 프로그램의 두 번째 과정으로, 상지의 경우에는 작은 물체를 손으로 옮기게 하다가 점차적으로 무게감 있는 손잡이가 달린 가방을 들게 한다. 하지는 다양한 방법으로 적용할 수 있는데, 걷는 동안 손상된 하지에 체중을 지지하도록 하거나 공차기와 같은 균형 및 체중 이동 활동에 환자가 참여하도록 한다[33][34].

환자의 통증과 부종이 감소되면, 작업치료사는 능동적 관절가동범위, 협응력, 기민성과 근력 강화를 위한 과제에 환자를 참여시킨다. 고유수용성 신경근육 촉진(Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, 이하 PNF) 패턴들이 도움이 될 수 있다[33]. PNF는 고유수용성수용기의 자극을 통해 신경근육 기전의 반응을 향상시키는 것인데, PNF 패턴은 정상 움직임 패턴과 유사한 것이 많으며, 근력 강화와 일상생활활동을 수행하는 동안 균형 능력을 증진시킨다.

CRPS는 통증의 정도와 발병 기간이 다양하기 때문에 재활 과정 동안에 환자를 계속 격려하고 지지해주는 것이 중요하다[32-34].

4.2 심리적 요인에 근거한 치료

심리적 요인에 근거한 치료는 생물학적, 사회적 요소에 대한 치료와 함께 진행하는 것이 성공적인 치료 결과를 이끌어낼 수 있다.

(1) 이완/바이오피드백 훈련

바이오피드백을 이용한 이완 훈련의 목적은 환자가 자신의 통증을 관리하는 능력을 증진시키며, 신체 상태에 영향을 주는 우울, 불안과 같은 부정적 정서를 감소시키는 것이다[31]. 호흡에 중점을 둔 이완법, 상상훈련, 최면술, 점진적 근육 이완 훈련과 EMG 바이오피드백, Thermal 바이오피드백과 등과 같은 다양한 유형의 이완 훈련이 CRPS 환자에게 도움이 되는데, 환자와 치료사의 선호도에 의해 선택될 수 있다[36][37-40].

모든 이완 훈련은 가정 및 다른 장소에서도 할 수 있도록 일반화하는 것이 중요하며, 가정에서의 이완 훈련은 짧은 기간에 최대의 효과를 이끌어 낼 수 있다. 환자 및 가족들은 통증 관리 기술로서 이완 훈련 방법을 사용할 수 있다[37-39].

(2) 인지행동치료

① 정보 제공

환자는 치료팀이 CRPS를 정신질환으로 인식하고 있다는 잘못된 믿음을 가지고 있는 경우가 많다[25][36]. 따라서 통증 관리 기법을 시작하기 전에 치료사는 환자에게 환자가 미쳤거나 피병을 앓는다고 생각하지 않는다는 것을 설명하고, CRPS와 관련된 심리적 요소에 대한 접근이 성공적 치료를 위한 좋은 기회가 될 것이라고 직접적으로 언급해야 한다[25][36].

CRPS에 대해 교육하는 것은 잘못된 정보를 갖고 있는 환자들에게 도움이 된다[25][30]. 자신의 병이 회복되지 않는 영구적인 알 수 없는 질환이라고 믿는 환자들은 통증을 감소시키고 기능을 증진시키기 위한 인지적 통증 대처 기법들을 덜 사용하는 경향이 있다[36].

그러므로 치료사는 잘못된 개념에 대한 정확한 교육을 통해 왜곡된 정보를 바로 인식하고 치료 과정에 능동적으로 참여하도록 환자들을 이끌어야 한다[41].

② 역할 재조정

치료 과정에 적극적으로 참여하도록 CRPS 환자들의 역할을 재조정해야 하는데[42][43], 환자가 치료 과정에 참여하지 않으면 향상되지 않을 것이라고 인식시키는 것이 중요하다. 비록 의학적 방법들이 통증 치료에 도움이 될 수 있지만 질병의 완치보다는 통증 관리에 중점을 두도록 환자를 격려해야 하고, 통증과 기능은 서로 독립적으로 변할 수 있음을 인식시켜야 한다.

③ 비기능적 인지적 사고 교정

환자들은 CRPS를 재앙적 질환으로 인식하고 있는데, 이런 사고는 스트레스를 가중시켜 카테콜라민의 수치를 높여서 증상을 악화시킨다[26][27][39]. 따라서 적절한 인지적 사고로 대체시키는 것이 매우 중요하다[28]. 공통적인 비기능적 인지적 사고는 손상된 사지를 사용하지 않는 학습된 비사용이다. 손상된 사지를 움직이면 통증이 더욱 악화될 것이라는 인식은 긍정적인 사고방식을 갖도록 하여 교정할 수 있다[42]. "이것을 해보기 전까지는 알 수 없어, 나는 이것을 다룰 수 있어"와 같은 긍정적인 사고와 더불어 모든 치료 영역의 전문가들의 정서적 지지를 통해 비기능적 사고를 바꿀 수 있다. 또한 통증에 대한 두려움으로 밖에 나가지 못하거나 다른 사람과 접촉을 피하는 등의 행동에 대해서도 긍정적인 자기-진술 훈련을 통해 바꾸어 나갈 수 있다[28][39][43].

또 다른 비기능적 인지적 사고로는 CRPS가 희망 없고 영구적인 난치성 질환일 것이라는 믿음이다. 치료는 환자가 좀 더 현실적인 사고를 하도록 하며 스스로 질환을 통제할 수 있다는 사고를 가지게 한다. 통증 관리에 대한 성공 경험과 현실적 기대를 통해 치료 결과에 만족하게 하고, 손상된 사지로 인해 인생이 끝난 것이 아니라 CRPS 너머의 삶을 인식하도록 환자를 이끌어야 한다[28][43].

④ 가족 교육

CRPS 환자 가족의 50% 이상은 질병에 대한 긴장과 불안을 경험하는데, 이는 환자의 적응을 감소시키고 장애를 증가시킨다[42]. 일지 작성과 가족의 긍정적 지지는 CRPS 환자의 부정적 정서와 부정적 정서로 인한 통증 강도에 긍정적인 영향을 줄 수 있다[43].

일부 가족들은 움직임이 통증을 증가시킨다고 믿기 때문에 환자가 능동적인 움직임을 하는 데 부정적인 영향을 줄 수 있다. 따라서 치료사는 가족에게 정확한 정보를 제공하여 환자의 통증 행동에 대처하는 대안들, 예를 들어 이완 훈련과 같은 통증 관리 기법을 교육해야 한다[43]. 그리고 가족이 가정에서 환자가 기능적으로 참여하도록 격려하는 제 3의 치료사로써의 역할을 수행할 수 있도록 지도한다.

4.3 사회적 요인에 근거한 치료

(1) 레크리에이션 치료

레크리에이션 치료는 CRPS 환자에게 즐거운 활동에 참여하도록 하여 움직임을 시작하게 하는 첫 번째 치료가 될 수 있다[34]. 보조 도구, 환경 수정, 창조적 문제해결(예, 비우세손을 사용하여 볼링하기, 정원 활동을 위해 변형된 쥐기 보조도구 사용하기, 변형된 자전거타기)을 통해 환자는 잃어버렸던 또는 새로운 레크리에이션 활동에서 즐거움을 얻을 수 있다. 또한 지역사회에서 이런 활동을 수행함으로써 사회적 접촉을 증가시킬 수 있다.

레크리에이션 치료는 생물학적 요인에 근거한 치료를 위해서도 실행될 수 있는데, 예를 들어 환자가 손상된 상지로 나무를 대패질하도록 하여 문지르기 프로그램을 할 수 있다. 이것은 물리적 치료 목적에 초점을 맞추면서 동시에 환자에게 창조적인 것을 만들도록 하여 만족감을 느낄 기회를 제공해 줄 수 있다. 또 다른 예로 탈감각화 프로그램에 참여한 환자가 다양한 도구를 사용하여 원예활동을 하는 것이다. 그 외에도 쥐기와 농기 활동에 장시간 참여가 가능한 환자들은 고안된 활동(카드 게임, 음료수 쥐고 있기, 키보드 연습하기, 목걸이 만들기)에 참여할 수 있다[35]. 레크리에이션 활동은 CRPS 환자의 능동적 관절가동범위와 유연성을 증진시

키며, 움직임에 격려하고, 통증에 대한 집중을 다른 데에 옮기도록 하는데 유용한 전환 활동이 될 수 있다[31][43].

또한 레크리에이션 치료는 새로운 여가 활동을 위한 기술뿐만 아니라 지역사회 참여에도 초점을 둔다. 쇼핑백이나 물병, 가방을 들고 걸으면서 쇼핑하는 것과 같은 구조화된 지역사회 활동은 생물학적 치료 목적의 달성과 더불어 사회적 기능을 향상시킬 수 있다. 환자가 수행을 성공적으로 하게 되면 가정과 다른 치료 회기에서도 이런 활동을 시도해 볼 수 있다[38][43].

모든 활동은 움직임의 회피를 감소시키고 능동적인 사지의 사용을 격려하여 즐거움을 얻게 해야 하는데, 무엇보다도 균형 잡힌 여가 생활로 되돌아가도록 환자를 돕는 것이 중요하다[37].

(2) 직업 재활

치료가 계속 진행되면 작업치료사는 직업 재활과 관련된 작업을 시작할 수 있는데, 환자의 병전 직업을 분석하며 직업 평가와 훈련을 시행할 수 있다. 직업 복귀를 위해 필요한 능력과 기능을 중점적으로 훈련하여 다시 일을 하게 되는 것이 최적의 기능 회복이라 할 수 있다[34][44].

직업력, 낮은 수준의 사회 계층, 교육 수준, 현재 직업 상태, 고용의 종류, 다양한 직업 경험의 부족 등은 환자가 만성 통증을 경험하게 되었을 때 직업과 관련된 장애를 만드는 요인이 될 수 있다[47]. 만성 통증 환자들은 직업 재활에 의뢰되기 전에 오랜 기간 일을 하지 않는 상태로 있는 경우가 많은데, 장기간의 무직 상태는 직업 잠재력에 영향을 줄 수 있으며, 고용주는 오랜 기간 일을 하지 않은 만성 통증 환자의 고용을 기피할 수 있다[44].

직업 재활은 대부분 재활 과정의 마지막 단계로 시행되지만, 재활을 시작하는 초기 단계 때 직업에 대한 장기 목표를 세워야 한다[45]. 작업 상담은 일의 장점, 편의시설, 환경수정, 통증 관리 기법에 초점을 두고 시행하며, 근로자로서의 역할을 확립하는데 도움을 줄 수 있다[46].

치료사는 환자가 이전 직업으로 복귀할지, 수행하던

업무를 변형시킬지 아니면 새로운 일을 얻게 해야 할지를 고려해야 한다. 환자의 직무 내용을 확인하고, 고용주, 직장 상사 및 인사 담당 사람들과 상담하고 직접 직장을 방문하는 것이 도움이 될 것이다[47].

직업 복귀는 만성 통증에 대한 치료적 활동이 될 수 있는데, 이를 위해 상세한 교육과 안내가 필요하다. 예를 들어 물건 들어올리기, 밀기, 끌기, 걷기, 계단 이용하기, 허리 구부리기, 자세 유지하거나 바꾸기, 앉거나 선 자세 유지하기, 춥거나 더운 환경, 반복적인 동작을 요구하는 과제들, 사용하는 도구들에 대한 설명은 유용한 도움이 될 것이다[48].

III. 결론

CRPS는 생물심리사회적 복잡성을 지닌 대표적 만성 통증 질환으로, 작업치료사는 열정을 가지고 지속적으로 다학제적인 접근을 해야 한다. 생물학적, 심리적, 사회적 원인에 따라 다양한 전문분야의 협조적인 치료 과정을 통해 기능 회복과 통증 관리, 심리적 요인의 회복을 이끌어 내야 할 것이다.

참고문헌

- [1] D. E. DeGood, G. W. Cundiff, L. E. Adams, and M. S. Shutty, "A Psychosocial and Behavioral Comparison of Reflex Sympathetic Dystrophy, Low Back Pain, and Headache Patients," *Pain*, Vol.54, No.3, pp.317-322, 1993.
- [2] W. S. Kingery, "A Critical Review of Controlled Clinical Trials for Peripheral Neuropathic Pain and Complex Regional Pain Syndromes," *Pain*, Vol.73, No.3, pp.123-139, 1997.
- [3] R. S. G. M. Perez, G. Kwakkel, W. W. A. Zuurmond, and J. J. de Lange, "Treatment of Reflex Sympathetic Dystrophy(CRPS Type I): A Research Synthesis of 21 Randomized

- Clinical Trials," J. of Pain and Symptom Management, Vol.21, No.6, pp.511-526, 2001.
- [4] M. Stanton-Hicks, R. Baron, R. Boas, "Complex Regional Pain Syndromes: Guidelines for Therapy," Clinical J. of Pain, Vol.14, No.2, pp.155-166, 1998.
- [5] M. Stanton-Hicks, A. W. Burton, and S. P. Bruehl, "An Updated Interdisciplinary Clinical Pathway for CRPS: Report of an Expert Panel," Pain Practice, Vol.2, No.1, pp.1-16, 2002.
- [6] S. Bruehl, *Do Psychological Factors Play a Role in The Onset and Maintenance of CRPS?* Complex Regional Pain Syndrome, IASP Press, 2001.
- [7] G. Wasner, J. Schattchneider, A. Binder, and R. Baron, "Complex Regional Pain Syndrome-diagnostic, Mechanism, CNS Involvement and Therapy," Spinal Cord, Vol.41, No.4, pp.61-75, 2003.
- [8] 대한통증의학회. *통증의학*, 군자출판사, 2007.
- [9] R. H. Rho, R. P. Brewer, T. J. Lamer, and P. R. Wilson, "Complex Regional Pain Syndrome," Mayo Clinic Proceeding, Vol.77, pp.174-180, 2002.
- [10] H. Merskey and N. Bogduk, *Classification of Chronic Pain*, IASP Press, 1994.
- [11] G. Allen, B. S. Galer, and L. Schwartz, "Epidemiology of Complex Regional Pain Syndrome: A Retrospective Chart Review of 134 Patients," Pain, Vol.80, No.3, pp.539-544, 1999.
- [12] P. H. J. M. Veldman, H. M. Reynen, I. E. Arntz, and R. J. A. Goris, "Signs and Symptoms of Reflex Sympathetic Dystrophy: Prospective Study of 829 Patients," Lancet, Vol.342, No.8878, pp.1012-1016, 1993.
- [13] R. T. Wilder, *Reflex Sympathetic Dystrophy in Children and Adolescents: Differences From Adults*, IASP Press, 1996.
- [14] S. N. Raja and T. S. Grabow, "Complex Regional Pain Syndrome I (Reflex Sympathetic Dystrophy)," Anesthesiology, Vol.96, No.5, pp.1254-1260, 2002.
- [15] <http://helpine.cdc.go.kr>
- [16] B. S. Galer, L. Schwartz, and R. J. Allen, *Complex Regional Pain Syndrome-Type I: Reflex Sympathetic Dystrophy, and Type II: Causalgia*, Lippincott Williams & Wilkins. 2001.
- [17] F. Birklein, "Complex Regional Pain Syndrome," J. of Neurology, Vol.252, No.2475, pp.131-138, 2005.
- [18] J. A. Evans, "Reflex Sympathetic Dystrophy," Surgery, Gynecology and Obstetrics, Vol.82, No.1, pp.36-43, 1946.
- [19] F. Cardoso and J. Jankovic, "Peripheral Induced Tremor and Parkinsonism," Archives of Neurology, Vol.52, No.3, pp.263-270, 1995.
- [20] J. J. Bonica, *The Management of Pain*, Lea & Febiger, 1990.
- [21] B. S. Galer and M. Jensen, "Neglect-like Symptoms in Complex Regional Pain Syndrome: Results of a Self-administered Survey," J. of Pain and Symptom Management, Vol.18, No.3, pp.213-217, 1999.
- [22] J. B. Geertzen, H. De Bruyn, and A. T. De Bruyn-Kofman, "Reflex Sympathetic Dystrophy: Early Treatment and Psychological Aspects," Archives Physical Medicine and Rehabilitation, Vol.75, No.4, pp.442-446, 1994.
- [23] U. T. Egle and S. O. Hoffman, *Psychosomatic Aspects of Reflex Symathetic Dystrophy*, Kluwer Academic Publishers, 1990.
- [24] D. S. Ciccone, E. B. Bandilla, and W. Wu, "Psychological Dysfunction in Patients With Reflex Sympathetic Dystrophy," Pain, Vol.71, No.3, pp.323-333, 1997.

- [25] B. Van Houdenhove, G. Vasquez, P. Onghena, L. Stans, C. Vandeput, and H. Vertommen, "Etiopathogenesis of Reflex Sympathetic Dystrophy: A review and Biopsychosocial Hypothesis," *Clinical J. of Pain*, Vol.82, No.4, pp.300-306, 1992.
- [26] R. N. Harden, N. J. Rudin, and S. Bruehl, "Increased Systemic Catecholamines in Complex Regional Pain Syndrome and Relationship to Psychological Factors: A Pilot Study," *Anesthesia Analog*, Vol.99, No.5, pp.1478-1485, 2004.
- [27] K. C. Light, R. V. Kothandapani, and M. T. Allen, "Enhanced Cardiovascular and Catecholamine Response in Women With Depressive Symptoms," *International J. of Psychophysics*, Vol.28, No.3, pp.157-166, 1998.
- [28] P. Raj, J. Cannella, and J. Kelly, *Multidisciplinary Management of Reflex Sympathetic Dystrophy*, Kluwer Academic Publishers, 1990.
- [29] S. Bruehl, O. Y. Chung, and J. W. Burns, "Differential Effects of Expressive Anger Regulation on Chronic Pain Intensity in CRPS and Non-CRPS Limb Pain Patients," *Pain*, Vol.104, No.3, pp.647-654, 2003.
- [30] S. Bruehl and O. Y. Chung, "Psychological and Behavioral Aspects of Complex Regional Pain Syndrome Management," *Clinical J. of Pain*, Vol.22, No.5, pp.430-437, 2006.
- [31] J. H. B. Geertzen, A. T. de Bruijn-Kofman, H. P. de Bruijn, H. B. M. van de Wiel, and P. U. Dijkstra, "Stressful Life Events and Psychological Dysfunction in Complex Regional Pain Syndrome Type I," *Clinical J. of Pain*, Vol.14, No.2, pp.143-147.
- [32] D. V. Nelson and D. M. Novy, "Psychological Characteristics of Reflex Sympathetic Dystrophy Versus Myofascial Pain Syndromes," *Regional Anesthesia*, Vol.21, No.3, pp.202-208, 1996.
- [33] R. N. Harden, M. Swan, A. King, B. Costa, and J. Barthel, "Treatment of Complex Regional Pain Syndrome: Functional Restoration," *Clinical J. of Pain*, Vol.22, No.5, pp.420-424, 2006.
- [34] L. K. Carlson and H. K. Watson, "Treatment of Reflex Sympathetic Dystrophy Using The Stress-loading Program," *J. of Hand Therapy*, Vol.1, No.1, pp.149-154, 1988.
- [35] M. E. Phillips, J. Kate, and R. N. Harden, "The Use of Nerve Block in Conjunction With Occupational Therapy for Complex Regional Pain Syndrome Type I," *American J. of Occupational Therapy*, Vol.54, No.5, pp.544-549, 2000.
- [36] J. T. Alitot, "Behavioral Treatment of Reflex Sympathetic Dystrophy," *Psychosomatics*, Vol.22, No.6, pp.539-540, 1981.
- [37] 김택현, 이지하, 최승원, "바이오피드백의 심리학적 활용", 한국심리학회 연차학술대회 논문집, pp.94-95, 2007.
- [38] E. L. Barowsky, J. B. Zweig, and J. Moskowitz, "Thermal Biofeedback in The Treatment of Symptoms Associated With Reflex Sympathetic Dystrophy," *J. of Children and Neurology*, Vol.2, No.3, pp.229-232, 1987.
- [39] E. B. Blanchard, "The Use of Temperature Biofeedback in The Treatment of Chronic Pain due to Causalgia," *Biofeedback of Self-regulation*, Vol.4, No.2, pp.183-188, 1979.
- [40] M. J. Gainer, "Hypotherapy for Reflex Sympathetic Dystrophy," *American J. of Clinical Hypnosis*, Vol.34, No.2, pp.227-232, 1992.
- [41] S. Bruehl, B. Husfeldt, and T. Lubenow, "Psychological Differences Between Reflex

Sympathetic Dystrophy and Non-RSD Chronic Pain Patients," *Pain*, Vol.67, No.1, pp.107-114, 1996.

- [42] D. A. Williams and F. J. Keefe, "Pain Beliefs and The Use of Cognitive Behavioral Coping Strategies," *Pain*, Vol.46, No.2, pp.185-190, 1991.
- [43] M. Stanton-Hicks, R. Baron, and R. Boas, "Complex Regional Pain Syndromes: Guidelines for Therapy," *Clinical J. of Pain*, Vol.14, No.2, pp.155-166, 1998.
- [44] M. Stanton-Hicks, R. Baron, and S. P. Bruel, "An Updated Interdisciplinary Clinical Pathway for CRPS: Report of an Expert Panel," *Pain and Practice*, Vol.2, No.1, 2002.
- [45] H. Blake, "Strain and Psychological Distress Among Informal Supporters of Reflex Sympathetic Dystrophy," *Disability and Rehabilitation*, Vol.22, No.18, pp.827-832, 2000.
- [46] S. I. Feldman, G. Downey, and R. Schaffer-Neitz, "Pain, Negative Mood, and Perceived Social Support in Chronic Pain Patients: A Daily Diary Study of People With Reflex Sympathetic Dystrophy Syndrome," *J. of Consulting and Clinical Psychology*, Vol.67, No.5, pp.776-785, 1999.
- [47] R. W. Teasell and C. Bombadier, "Employment-related Factors in Chronic Pain and Chronic Pain Disability," *Clinical J. of Pain*, Vol.17, No.4, pp.S39-S45, 2001.
- [48] G. L. Dent, *Return to Work... by Design*, Dennison Press, 2001.

저 자 소개

최 유 임(Yoo-Im Choi)

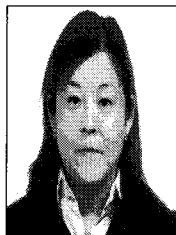
중신회원



- 1998년 2월 : 연세대학교 재활학과
작업치료전공(보건학사)
- 2005년 2월 : 연세대학교 대학원
재활학과 작업치료전공(이학석사)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 연세대학교
대학원 재활학과 작업치료학 박사과정
- 2008년 3월 ~ 현재 : 호원대학교 작업치료학과 교수
<관심분야> : 정신사회작업치료, 인지재활

박 수 현(Soo-Hyun Park)

정회원



- 2004년 5월 : Boston University
Department of Psychology,
Clinical Psychology (Ph.D.)
- 2005년 5월 : Columbia
University Medical Center,
Division of Pain Medicine,
Postdoctoral Clinical Fellow
- 2009년 3월 ~ 현재: 연세대학교 보건과학대학 작업치
료학과 조교수
<관심분야> : 통증관리, 행동의학, 비교문화 연구