



복합부위통증증후군(Complex Regional Pain Syndrome: CRPS) (2)

저자 김성철

영남대학교 임상약학대학 겸임교수

약학정보원 학술자문위원

개요

복합부위통증증후군(Complex regional pain syndrome: CRPS)은 극심한 만성 통증으로 특징지어지는 교감신경계의 드문 질환이다. 교감신경계는 자율신경계의 일부분으로서 심박증가, 혈관수축, 혈압상승과 같은 신체의 불수의 기능을 조절한다. 교감신경계 일부의 과도하거나 비정상적 반응이 이 질환과 관련된 통증의 원인이 된다고 알려져 있다. 질환의 정확한 원인은 아직 완전히 밝혀지지 않았으나, 신경 손상, 외상, 수술, 죽상경화성 심장혈관병, 감염, 또는 방사선치료와 관련이 있다고 믿어지고 있다.

키워드

만성통증, CRPS 1형, CRPS 2형, 작열통

진단 기준(Diagnostic criteria): 2nd modified IASP(2004) 진단기준

다음의 임상적 증상이나 증후의 4가지 범주(categories)에 있어서 3범주 이상에서 각각 1개 이상의 증상(symptom)이 있고, 2개 이상의 범주에서 각각 1개 이상의 징후(sign)가 있어야 한다.

1. 감각 이상

1) 자발통(spontaneous pain), 2) 기계적 통각 과민(mechanical hyperalgesia), 3) 열적 통각 과민(thermal hyperalgesia), 4) 심부체성 통각 과민(deep somatic hyperalgesia)

2. 혈관 이상

1) 혈관 확장(vasodilation), 2) 혈관 수축(vasoconstriction), 3) 피부 온도의 비대칭(skin-temperature asymmetries), 4) 피부색의 변화(skin-color change)

3. 부종, 발한이상

1) 부종(edema), 2) 다한증(hyperhydrosis), 3) 저한증(hypohydrosis)

4. 운동 또는 이영양성 변화

1) 근력 저하(motor weakness), 2) 떨림(tremor), 3) 근육 긴장 이상(dystonia), 4) 협조운동 부족(coordinate deficits), 5) 손톱 또는 모발 변화(nail or hair changes), 6) 피부위축(skin atrophy), 7) 관절강직(joint stiffness), 8) 연부조직의 변화(soft-tissue changes)

치료

1. 약물치료

현재까지는 신경병증성 통증 환자의 치료에서 얻은 경험을 바탕으로 이러한 환자들의 치료에 적용한다.

1) 비스테로이드성 소염진통제(Nonsteroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs)

비스테로이드성 소염진통제는 cyclooxygenase를 비가역적으로 억제시켜서 통증 유발 물질의 생산을 경감시키므로 복합부위통증증후군의 초기 혹은 경미한 증상이 있을 경우에 사용된다. 그러나 치료 용량에서 증상의 경감을 주지 못할 때는 사용을 중단하고 다른 종류의 약물로 대체한다.

2) 마약성 진통제

마약성 진통제의 사용은 아직 논란이 있다. 신경병증성 통증에 효과적이지 않다는 보고와는 다르게 대상포진 후 신경통이나 다른 신경병증성 통증 환자에서 유용함을 보고하는 경우들이 있고, 복합부위통증증후군 환자에서의 마약성 진통제의 사용은 가능하며 다른 약물로 충분한 진통 효과를 보이지 않는 경우에 즉각적으로 투여해 볼 수 있는 약물로 생각된다.

3) 항우울제

삼환계 항우울제(amitriptyline, desipramine, nortriptyline) 등이 척수 손상 이후의 신경병증과 대상포진 후 신경통에 효과적이었다는 것을 근거로 사용해 볼 수 있다.

4) 세포막 안정제

발작성의 전격통이 있는 경우에 항전간제, 국소마취제, 항부정맥 약물 등이 효과가 있을 것으로 추정된다. 항전간제로 carbamazepine, phenytoin, valproic acid 등이 사용되어지고 gabapentin, pregabalin 등이 사용된다.

5) GABA(Gamma-aminobutyric acid) 작용제

일차 억제 신경전달물질로 baclofen이나 benzodiazepine 등이 사용된다.

6) Corticosteroids

경구로 투여한 prednisone 10mg 하루 세 번의 투여로 급성기 복합부위통증증후군 환자의 증상 호전을 보인 연구가 있다.

7) N-methyl-D-aspartate(NMDA) 수용체 차단제

임상적으로 사용 가능한 NMDA 수용체 차단제는 케타민과 dextromethorphan, memantine이 있다. Ketamine의 고용량의 수일간의 투여로 효과적인 치료가 되었다는 보고가 있다.

8) Capsaicin

국소적으로 도포한 capsaicin 크림이 대상포진 후 신경통이나 당뇨병성 신경병증에서 효과가 있음이 보고된 것을 근거로 국소적으로 감각 과민이 있는 부위에 사용해 볼 수 있다.

9) 기타 약물

Free radical scavenger로 dimethylsulfoxide(DMSO)를 국소적으로 도포하거나 N-acetylcystein를 경구 투여한 보고들이 있다. 또한 alpha1-adrenoceptor agonist인 clonidine을 이용한 정맥 부위 마취가 무릎 통증을 가진 복합부위통증증후군 환자의 통증 경감에 효과가 있다고 보고되어있다.

2. 중재적 통증 치료법

약물요법에 의하여 통증 조절이 어려운 경우에는 교감신경 차단, 경막외 신경차단, 말초부위 신경차단, 관절강 내 주사요법 등의 신경차단요법을 시행하거나 정맥 내 lidocaine이나 ketamine 점적법을 시행할 수 있다. 이러한 시술들에 의하여도 통증 조절이 어렵거나 교감신경계 이상 증상이 경감되지 않는 경우에는 척수 자극기 시술을 고려하여 적극적인 통증 치료를 통하여 재활 치료를 원활히 받을 수 있도록 한다. 또한 척수 약물 투여 펌프(implanted spinal medication pump)를 이용한 약물 지속 주입이나 뇌 운동 피질 자극술(motor cortex stimulation), 시상 자극술(deep brain stimulation) 등의 침습적인 치료들도 난치성 환자에서 행해질 수 있다. 교감신경 차단의 경우 화끈거리는 양상의 통증뿐 아니라 이질통이나 감각 과민의 감소에도 효과적이며 일반적으로 조기의 환자에서 효과적인 경우가 많다. 상지의 경우 흉부 교감신경절차단술, 하지의 경우 요부 교감신경절차단술을 시행하며 국소 마취제를 투여하여 효과가 인정되는 경우 신경파괴제를 사용하여 장시간의 효과를 기한다. 또한 지속적인 말초신경지 차단이나 경막외차단이 말초 신경 및 척수의 과감작을 감소시키는 데 역할을 할 것으로 기대된다. 더불어 상지의 경우 경부경막외강, 하지의 경우 요부 경막외강을 통하여 지속적으로 약물을 주입함으로써 단기간 동안의 재활운동 치료를 받는 데 도움을 줄 수 있다. 척수 자극기는 척수

에서 통증 전달 신경의 감수성을 떨어뜨리고 교감신경계의 과도한 활동성을 억제하며 상척수 부위에서 전달되는 통증 억제 신경의 증강 효과가 기대되는 치료법이다.

3. 물리치료

이 질환으로 진단이 내려지게 되면 물리치료를 반드시 시작해야 한다. 때때로 월풀(whirlpool)과 파라핀 왁스 목욕(paraffin wax bath)이 움직임을 유지시키는데 도움을 줄 수 있다.

4. 운동요법

관절의 유연성과 근육의 힘을 향상시킬 수 있다. 그러나 나타나는 증상 및 정도가 개개인마다 다르므로 어떤 운동을 어느 정도 할지는 담당 주치의의 진찰을 받은 뒤 시행하여야 한다. 운동 초기에는 오히려 통증이 악화되기도 하나 꾸준히 운동량을 정해 시행한다.

5. TENS

경피적 전기 신경 자극법(transcutaneous electrical nerve stimulator-TENS)을 이용하여 치료한다. 이 방법은 신경 전달을 변화시키고 통증을 일으키는 신경 자극을 막는데 도움을 준다.

6. 교감신경 블록

통증이 매우 심하고 잘 조절되지 않는 통증의 치료에 교감신경 블록(sympathetic block)이 사용된다. 질병 초기에 실시하였을 때 일부 환자들에서는 통증을 완화시킬 수 있다. 이러한 신경 블록요법을 통하여 영향을 받은 부위의 혈액 순환이 향상되고, 통증이 경감 되었다면 치료가 성공적이라고 말할 수 있다.

- 1) 별신경절 블록 또는 흉부 교감신경 블록: 통증이 팔 또는 어깨에 나타날 때 주로 시술한다.
- 2) 요부 교감신경 블록: 통증이 다리에 나타나는 경우 허리 교감신경 차단(lumbar sympathetic block)을 실시한다.

7. 정맥 부위 마취법

이환된 사지에 구혈대를 감고 일정 시간 동안 마취를 시행한다. 약 10회 정도 시행하는데 일부 환자에서는 매우 효과가 좋은 경우가 있다.

8. 교감신경 절제술

앞서 열거한 교감신경 블록들에 반응을 보이나 그 효과가 오래 지속되지 않는 경우에 한하여 교감신경 절제술(sympathectomy)을 실시한다. 화학적 또는 고주파에 의한 교감신경 절제술을 시술한다. 대략 효과가 6개월에서 수년까지 지속되는 경우가 많다. 효과가 없다면 재시술을 고려한다.

9. 척수신경 자극기 삽입술

통증부위에 일정한 전기자극을 인위적으로 주어 통증을 느끼는 정도를 감소시켜준다. ‘만성 난치성 동통’의 통증에 효과가 있으며, 한국은 물론 전 세계적으로 약 10만 명 이상이 사용하고 있다. 그러나 이것이 모든 환자에서 효과를 보이는 것은 아니다. 일주일 정도 시험적 자극을 해봐서 만족할 만한 효과가 있을 때에 영구 배터리를 이식술을 시술한다. 배터리는 약 4-5년마다 교체해야 하는데 최근에는 재충전식 배터리가 개발되었다. 몸속에 이식하므로 약간의 절개 흔적만이 남는다. 그러나 MRI 촬영, 전기적 자극, 공항검색대 등을 통과할 때 문제를 일으킬 수 있으므로 주치의와 이에 대해 상의하도록 한다. 약물의 요구량 등을 줄여줄 수 있다는 장점이 있으나 비용이 비싸다는 단점도 있다.

10. 지주막하강 내 약물 지속주입기 이식술

척수 자극기와 마찬가지로 주입기를 이식하는 시술법이다. 극소량을 실제 약물 작용 부위인 척수에 직접 주입하기 위해 고안되었으며 비용이 비싸다는 단점이 있다.

11. 정신 심리적 치료

이 질환은 만성적인 경과를 보이므로 우울증, 불면증, 수면장애 등 많은 정신 심리적인 이상이 동반되게 되므로 신경 정신과적 치료가 필요하다. 일부 환자들은 이러한 치료에 대해서 거부감을 가지고 치료를 기피하려는 경향이 있으나 적극적으로 치료를 하는 것이 삶의 질 향상과 통증을 경감시키는 데에 많은 도움이 된다. 또한 긴장을 풀고 편안한 상태에서 음악을 들으며 정신적, 육체적으로 최대한 이완시키는 방법이 도움이 된다.

12. 소아 복합부위통증증후군의 치료

소아에게 나타나는 복합부위통증증후군은 대부분 경하게 진행되며 치료반응이 매우 좋다. 그러나 유아의 경우 통증에 대한 표현이 정확하지 않으므로 아픈 부위를 입으로 빨거나 물어뜯는 행동을 하는지 세심하게 관찰해야 한다. 치료는 성인과는 달리 특별한 치료 없이 자연적으로 나아지는 경우가 많지만, 대부분의 연구에 의하면 진단 후 바로 적극적인 치료를 하는 것이 좋다고 한다. 성인과 같이 소아의 경우에도 심리적인 문제가 발생할 수 있으므로 인지 치료 및 행동 치료 등 심리치료도 중요하다.

13. 기타 치료법

부종 조절의 목적으로 붕대 및 고탄력 스타킹(elastic stocking)을 사용하여 부종(edema)을 조절하기도 한다. 이 외에도 수많은 치료법들이 있다. 이러한 치료법들이 모든 환자에게 효과를 보이는 경우는 없는 실정이다. 안전도와 효과적인 측면을 사용하여 단계적으로 시술하는 것이 원칙이다. 하나하나의 치료과정에 대한 효과와 부작용에 대해서 주치의와 상의를 하는 것이 중요하다. 너무 지나친 시술에 대한 기대나 실망, 의심은 피하는 것이 좋다.

경과 및 예후

복합부위통증증후군의 대부분은 자연 치유된다. 극히 일부분의 복합부위통증증후군 환자들이 만성적, 난치성 경과를 보이는 것이다. 따라서 외상 등에 의해 복합부위통증증후군의 증상과 징후들이 일어났다고 하더라도 너무 놀라거나 좌절할 필요가 없다. 대부분 환자들이 자연 치유되거나 조기에 치료를 적극적으로 받는다면 통증으로부터 해방될 수 있다는 점을 명심하여야 한다. 일부 만성 난치성 환자들에서도 물론 개개인마다 다양한 경과를 보인다. 조기에 치료할수록 결과가 좋다. 그러나 만성기일지라도 특정 치료에 반응을 보이는 경우도 많이 보고되고 있다.

결론

현재 복합부위통증증후군은 수수께끼 같은 불가사의한 질환으로 인식되고 있다. 복합부위통증증후군은 정신건강의학적 요소들이 작용하는 것으로 인식되었다. 특히 근긴장증이나 근간대성 경련과 동반된 경우 정신적인 요인이 많이 작용한다는 보고도 있다. 우울 성향과 불안증이 상당한 수준의 연관성을 가지고 있을 것으로 기대하였으나 대부분의 전향적인 연구에서 복합부위통증증후군과 정신적인 요인의 뚜렷한 연관성을 입증하기는 어려웠다.

통증 장애, 기능 장애, 운동 장애 등의 다양한 증상들의 복합체로 이에 대한 통일적 장애평가가 쉽지 않으며 또한 통증에 대한 기준에는 사회적, 문화적 관점에 있어 현실에 적당한 기준이 마련되어야 하고 환자의 증상과 징후들에 대한 의학적 검사와 치료에 대한 적정성과 적절한 진단, 치료 및 장애평가 기준에 있어 공감대가 마련되어야 할 것이다.

약사 Point

1. 복합 부위통증증후군의 질병에 대한 확실한 이해가 매우 필요하다.
2. 복합부위통증증후군의 종류에 대하여 숙지한다.
3. 복합부위통증증후군의 약물치료 방법과 기타 치료방침에 대하여 숙지한다.

CRPS 전문병원 (Hospital)

가톨릭대학교 강남성모병원 / 마취통증의학과 / 02-590-1114 / 서울특별시 서초구
 부산대학교병원 / 마취통증의학과 / 051-254-0171 / 부산광역시 서구
 분당서울대학교병원 / 마취통증의학과 / 031-787-2114 / 경기도 성남시
 서울대학교병원 / 마취통증의학과 / 02-2072-2114 / 서울특별시 종로구
 아주대학교병원 / 신경통증클리닉 / 031-219-5114 / 경기도 수원시
 조선대학교병원 / 마취통증의학과 / 062-220-3229 / 광주광역시 동구

참고문헌

1. 제3회 복합부위통증증후군 환우회 정기세미나-통증, 또하나의 질병: 복합부위통증증후군의 이해, 2006
2. 『환자와 가족을 위한 자료집』 한국 복합부위통증증후군 환우회, 2006
3. 『알기쉬운 의학용어풀이집』 서울의대 교수 지제근, 고려의학 출판, 2004
4. <http://www.rarediseases.org>
5. <http://crps.co.kr>
6. <http://www.rsd.org>
7. <http://www.emedicine.com/emerg/topic497.htm>
8. http://www.ninds.nih.gov/disorders/reflex_sympathetic_dystrophy
9. <http://www.neurologychannel.com/rsd/symptoms.shtml#dia>
10. <http://www.rsdca-ca.org/What%20is%20RSD.html>
11. Sudeck P. On acute inflammatory bone atrophy. J Hand Surg Br 2005;30:477-81
12. 복합부위통증증후군에 있어 진단기준, 병태생리 및 법률적 관점에 대한 개요. 정두신?윤지은 (순천향대학교 의과대학 신경과학교실) : 2014년 대한신경과학회 제33차 학술대회 - 강의를 -
13. 복합부위통증증후군: 병태생리 기전, 진단, 치료 : 김 찬 (아주의대 마취통증의학과)
14. 복합부위 통증증후군의 진단과 치료. 신진우(울산대학교 의과대학 마취 통증 의학과 교실) : HANYANG MEDICAL REVIEWS Vol. 31 No. 2, 2011