

Overview of the Management of Chronic Non-Cancer Pain in Patients with Spinal Disease

Hun-Kyu Shin, M.D., Woo Dong Nam, M.D., Dong-Soo Kim, M.D., Jin Hwan Kim, M.D.,
Sung-Kyu Kim, M.D., Tae-Keun Ahn, M.D., Sung-Soo Kim, M.D.

J Korean Soc Spine Surg 2018 Sep;25(3):91-98.

Originally published online September 30, 2018;

<https://doi.org/10.4184/jkss.2018.25.3.91>

Korean Society of Spine Surgery

Asan Medical Center 88, Olympic-ro 43 Gil, Songpa-gu, Seoul, 05505, Korea

Tel: +82-2-483-3413 Fax: +82-2-483-3414

©Copyright 2017 Korean Society of Spine Surgery

pISSN 2093-4378 eISSN 2093-4386

The online version of this article, along with updated information and services, is
located on the World Wide Web at:

<http://www.krspine.org/DOLx.php?id=10.4184/jkss.2018.25.3.91>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Overview of the Management of Chronic Non-Cancer Pain in Patients with Spinal Disease

Hun-Kyu Shin, M.D., Woo Dong Nam, M.D.^{*}, Dong-Soo Kim, M.D.[†], Jin Hwan Kim, M.D.[‡],
Sung-Kyu Kim, M.D.[§], Tae-Keun Ahn, M.D.^{||}, Sung-Soo Kim, M.D.[¶]

Department of Orthopedic Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

^{}Department of Orthopedic Surgery, Kangwon National University School of Medicine, Chuncheon, Korea*

[†]Department of Orthopedic Surgery, Chungbuk National University Hospital, Cheongju, Korea

[‡]Department of Orthopaedic Surgery, Inje University, Ilsan Paik Hospital, Ilsan, Korea

[§]Department of Orthopedic Surgery, Chonnam National University Hospital, Chonnam, Korea

^{||}Department of Orthopedic Surgery, CHA University, CHA Bundang Medical Center

[¶]Department of Orthopedic Surgery, Inje University Haeundae Paik Hospital, Busan, Korea

Study Design: Cross-sectional, multi-center survey study.

Objectives: The objective of this study was to investigate the pain status, pain management methods, and pain experience after treatment among patients suffering from chronic non-cancer pain due to spinal disease.

Summary of the Literature Review: No thorough investigation of the current status of chronic non-cancer pain management in patients with spinal disease has recently been reported.

Materials and Methods: We surveyed 330 patients with chronic non-cancer pain who visited spine clinics in Korea.

Results: Prior to treatment, 86.7% of the patients had severe pain and 99.4% of the patients had taken oral analgesics for pain control. After treatment, the percent of patients with severe pain was reduced to 42.1%, and 52.4% of patients responded that they experienced intermittent pain. End of dose failure was experienced by 29.1% of patients, and 41.7% of patients experienced pain again 3-6 hours after taking analgesics. Furthermore, 8.2% of patients experienced breakthrough pain, and 29.1% of patients experienced pain that interfered with sleeping.

Conclusions: Many patients with chronic pain reported experiencing pain due to end of dose failure after medication. As the causes of chronic pain are complex, appropriate analgesics should be considered and selected for effective pain management.

Key Words: Chronic non-cancer pain, Analgesic, End of dose failure (EDF), Breakthrough pain

서론

통증은 급성 통증과 만성 통증으로 구분할 수 있고, 급성 통증은 수 시간 내에 발생하며 질환, 염증 또는 조직 손상 등 원인이 명확한 반면, 만성 통증은 수 주에서 수 년간 지속될 수 있으며, 대부분 통증의 원인이 명확하지 않다.¹⁾

또한, 만성 통증은 원인이 명확하지 않으나 우리나라 인구의 약 20%, 성인의 약 10%가 증상을 호소하고 있으며, 그 중 통증으로 인해 자살을 계획하거나 시도하는 비율도 10%이며 이로 인한 사회경제적 비용 문제가 발생하고 있다.²⁾ 특히, 만성 통증은 노인에서 흔한 질환이며 만성 통증으로 인한 일상생활의 어려움을 호소할 만큼 이에 대한 치료 및 관리가 지속적으로 필요한 매우 심각한 질환이다.³⁾

만성 통증의 치료는 약물치료, 침술치료, 국소적 전기 자극치

Received: May 4, 2018

Revised: May 16, 2018

Accepted: July 6, 2018

Published Online: September 30, 2018

Corresponding author: Woo Dong Nam, M.D.

Baengnyeong-ro 156, Chuncheon-Si, Gangwon-Do, Kangwon National University Hospital (24289)

ORCID ID: Woo-Dong Nam: <https://orcid.org/0000-0001-5117-2521>

Hun-Kyu Shin: <https://orcid.org/0000-0003-1504-1668>

Dong-Soo Kim: <https://orcid.org/0000-0001-9952-6034>

Sung-Kyu Kim: <https://orcid.org/0000-0002-0062-9373>

Sung-Soo Kim: <https://orcid.org/0000-0001-6121-2793>

Tae-Keun Ahn: <https://orcid.org/0000-0001-9177-1692>

TEL: +82-33-258-9218, **FAX:** +82-33-258-2149

E-mail: osnam@kangwon.ac.kr

료, 그리고 수술적 치료 등이 있다. 정신치료, 긴장이완, 그리고 행동치료 등도 만성 통증의 치료에 이용된다.¹⁾

특히, 모든 약물치료는 득과 실을 따져서 결정해야 하며, 약물의 혈중 농도가 안전하게 유지되는 적절한 투여량을 결정해야 하는데, 환자의 영양상태, 신기능, 간기능과 같은 여러 임상적 척도가 고려되어야 한다. 통증의 종류별로 효과적인 약물을 선택해야 하며, 환자 개인의 상태에 적합한 진통제의 종류, 용량, 투여 방법 등을 선택하여 진통제를 사용해야 한다.³⁾

하지만, 많은 만성 통증 환자들이 약물의 종류에 관계없이 통증을 호소하였으며, 이로 인해 실제로 많은 환자들이 진통제 투약을 제품에서 권장하는 양보다 더 자주 투여해야 하는 것으로 밝혀졌다.⁴⁾ 이는 개인에 따른 진통제 투여량이 불충분하거나 투여 간격의 차이가 원인이며⁵⁾, 약 70~85%의 환자가 처방받은 진통제 이외에 추가로 진통제를 사용하였다.⁶⁾

만성 암성 통증으로 마약성 진통제를 사용하고 있는 환자에서 급성 통증이 발생했을 때는 돌발성 암성 통증 외에도 기존의 통증과는 다른 새로운 암성 통증의 발생이나 마약성 진통제의 내성(opioid tolerance), 마약성 진통제에 의해 유발된 통각 과민(opioid-induced hyperalgesia), 지속성 진통제의 예상된 약효 지속시간이 끝나기 전에 통증이 악화되는 현상(end of dose failure)과 중독(addiction)의 가능성 등을 고려해야 한다.⁷⁾

우리나라 암성 통증 환자의 48.3%가 end of dose failure (EDF)로 인해 통증을 경험하였으며, 36.8%가 다음 약물을 복용해야 하는 시각 이전에 진통제를 먼저 투약하였다.⁸⁾ 또한, 비암성 만성 통증 환자에서 진통제를 복용하였지만 약 70%에 가까운 환자들이 6시간 이내에 통증을 느꼈으며, 그 중 약 15%는 4시간 이내에 통증을 느끼는 것으로 나타났다.⁶⁾

Corli 등은 최근에 이탈리아 완화의료 전문가들의 대규모 조사를 바탕으로 돌발성 암성 통증의 정의를 제시하였으며, 이는 다음과 같다. ‘돌발성 통증은 지속성 마약성 진통제를 통해 충분히 기저 통증이 조절되는 상태(지난 24시간 동안 평균적인 통증 강도가 Numeric rating scale, NRS 4점 이하)에서 심한 강도의 통증 악화를 보이는 것을 의미 한다. 심한 강도의 통증 악화는 기저 통증과 비교해서 최소한 NRS 3점 이상의 차이가 나거나, 절대적인 통증 강도가 NRS 7점 이상인 경우를 의미하며, 통증은 자발적 발생을 포함하여 예측이 가능하거나 예측이 불가능한 유발 요인에 의해 발생하고, 통증의 빈도는 일반적으로 하루 4회 이하이다’.⁷⁾

이처럼 암성 통증 환자뿐만 아니라 비암성 만성 통증 환자에서도 만성 통증 관리 중에 발생 가능한 end of dose failure와 돌발성 통증에 대한 관리가 필요한 것으로 생각된다. 이에 본 연구에서는 만성 비암성 통증 환자의 통증 발병 현황, 통증관리 방법 확인 및 약물치료 중인 만성 비암성 통증 환자의 통증 경

험에서 EDF (end of dose failure) 및 돌발성 통증, 수면 통증의 발병 현황을 확인하였다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

본 연구는 요추 추간판 질환, 척추수술 후 요통 증후군, 경추 추간판 질환, 등의 척추 질환의 증상을 주소로 척추 분야 정형외과 외래에 내원한 만성 비암성 통증에 대해 약물치료를 받고 있는 환자를 대상으로 하였으며, 우리나라의 7개 종합병원 외래를 방문한 만 19세 이상 환자에게 설문조사를 시행하였다. 설문조사는 2016년 2월 4일부터 2016년 4월 15일 사이에 구두 동의를 한 환자에게 조사원들이 1:1 대면 조사를 통해 대상자 선별을 하였고, 선별 기준을 충족한 330명의 환자의 자료를 수집하였다. 연구 대상의 선정 기준은 대상 의료기관에 척추 질환에 의한 비암성 만성 통증을 주 증상으로 내원한 환자 중 해당 기관에서 처방 받은 약물을 1개월 이상 사용한 환자를 대상으로 하였다. 타 기관에서 진료를 하였더라도 해당 병원에 처음 내원한 환자는 제외하였으며, 약물로 통증 조절을 하지 않는 환자는 제외하였다.

2. 연구 방법

연구 대상자에게 설문조사를 시행하였으며, 설문조사에 사용된 설문지는 연구 대상자임을 확인할 수 있는 선별 문항과 인구학적 정보 및 질환 특성, 과거 통증 정도 및 과거 통증형태, 통증 관리 방법, 최근 통증 정도 및 최근 통증형태, 통증 경험 등에 대해 확인하였다.

인구학적 정보는 성별과 연령을 확인하였고 연령은 10세 단위로 구분하여 조사하였으며, 질환 특성은 진단명을 확인하였다.

통증평가는 통증의 강도를 평가하는데 흔히 사용하는 숫자 통증 척도(NRS, Numeric Rating Scale)를 사용하였으며, NRS는 중등도 이상의 통증인 5점을 기준으로 0~4(Mild, 경증), 5~6(moderate, 중등증), 7~10(Severe, 중증)로 구분하였다.

통증 형태는 첫 방문 시 통증 형태와 수면 방해 통증 경험으로 구분하였고, 첫 방문 시 통증형태는 지속적/반복적/간헐적 통증으로 구분하였다.

통증 관리 방법은 치료 형태와 복용횟수, 지난 한 달 간 통증이 줄어든 정도의 주관적 정도를 확인하였다. 또한, 통증 경험은 End of Dose Failure로 인한 통증 경험과 약물 복용 후 통증 경험까지 소요시간을 조사하였다.

본 연구에 사용된 데이터는 개인 의료정보가 포함되지 않고 환자의 의견을 묻는 설문조사이므로 IRB 심사를 진행하지 않았으며, 심사 면제 대상임을 확인하였다. 또한, European

Society for Opinion and Market Research/Korea Research Association (ESOMAR/KORA) 설문조사 가이드라인을 준수하여 진행하였다. 대상자 1명당 설문조사에 소요되는 시간은 약 10분 정도였다.

3. 분석 방법

첫 방문 시 통증 정도는 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 를 산출하였으며, 그 외 범주형 변수는 빈도분석을 이용하여 N(%)를 산출하였고, 통계적 분석은 SPSS ver. 24.0 (IBM software, Armonk, NY, USA)을 사용하였다.

Table 1. Demographic and disease characteristics

Characteristic	Number of patients (%)
Demographic characteristics	
Sex	
Male	133(40.3)
Female	197(59.7)
Age (yr)	
20-29	8(2.4)
30-39	11(3.3)
40-49	11(3.3)
50-59	42(12.7)
60-69	106(32.4)
≥70	152(46.1)
Disease characteristics	
Diagnosis*	
Headache	5(1.5)
Trigeminal neuralgia	0(0.0)
Facial neuralgia	0(0.0)
Omalgia	22(6.7)
Cervical disc disorder	21(6.4)
Lumbar disc disorder	219(66.4)
Failed back surgery syndrome	58(17.6)
Degenerative knee osteoarthritis	36(10.9)
Rheumatoid arthritis	17(5.2)
Foot and ankle pain	7(2.1)
Diabetic neuralgia	2(0.6)
Others: melosalgia etc.	27(8.2)

* Diagnosis: Patients were able to select more than 1 response.

결과

1. 연구대상자의 인구학적 특성 및 질환 특성

전체 330명 중 남자는 40.3%, 여자는 59.7% 였고, 연령은 70세 이상이 46.1%로 가장 많았으며 60대 32.4%, 50대 12.7%, 40대 3.3%, 30대 3.3%, 20대 2.4% 순으로 나타났다.

진단명은 중복응답으로 조사하였으며, 요추 추간판 관련 질환이 66.4%로 가장 많았다. 척추 수술 후 통증 증후군이 17.6%, 경추 추간판 관련 질환이 6.4%였으며, 동반 질환으로는 퇴행성 무릎관절통/골관절염이 10.9%, 어깨통증 6.7%로 조사되었다. 그 외 류마티스 관절염(5.2%)과 족부 통증(2.1%), 두통 1.5%, 당뇨병성 신경통 0.6%, 기타의견(8.2%)가 있었다 (Table 1).

Table 2. Pain severity and type at the first visit

	Number of patients (%)
Pain severity at the first visit	
Mean±SD	9.02±1.41 (NRS score)
Mild	3(0.9)
Moderate	41(12.4)
Severe	286(86.7)
Pain type at the first visit	
Continuous pain	204(61.8)
Regularly intermittent pain	18(5.5)
Irregularly intermittent pain	108(32.7)

NRS, numerical rating score.

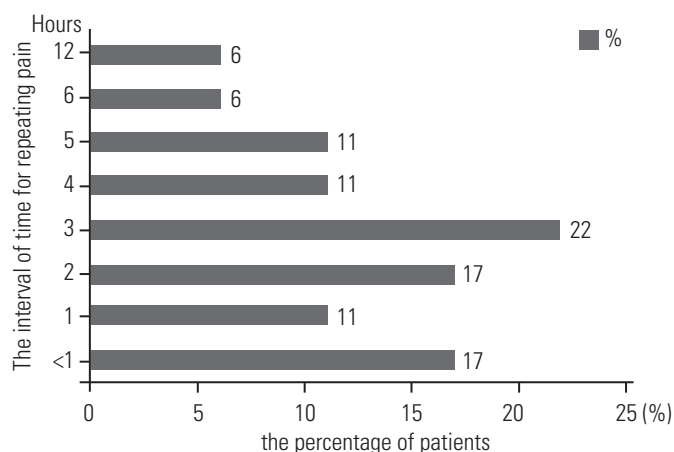


Fig. 1. The interval of time for intermittent pain.

2. 병원 첫 방문 시 통증 특성

병원 첫 방문 시 통증 특성을 조사하기 위해 통증 정도, 통증 형태 및 통증 관리에 대한 항목을 조사하였다. 첫 방문 시 통증 정도는 9.02 ± 1.41 점으로 중증이 86.7%로 가장 많았으며, 중등증이 12.4%, 경증이 0.9% 순으로 나타났다. 첫 방문 시 통증 형태는 지속적인 통증이 61.8%로 가장 많았고, 간헐적인 통증 32.7%, 반복적인 통증 5.5% 순으로 나타났다(Table 2). 반복적인 통증에 응답한 18명의 반복 시간은 3시간 이내가 22%로 가장 많았으며, 1시간 미만과 2시간 이내가 각각 17%로 나타났다(Fig. 1).

Table 3. Pain management at the first visit

	Number of patients (%)
Pain management	
Treatment type*	
Oral analgesics	328(99.4)
Transdermal analgesic patch	44(13.3)
Analgesic injections	49(14.8)
Antidepressants	3(0.9)
Gastrointestinal agents (pill, gel type et al.)	103(31.2)
Other interventions	20(6.1)
Frequency of oral analgesics[†]	
Once daily	72(22.0)
Twice daily	183(55.8)
Three times daily	73(22.3)
Percentage of pain reduction during the last month	
0%	1(0.3)
10%	3(0.9)
20%	15(4.5)
30%	28(8.5)
40%	12(3.6)
50%	53(16.1)
60%	32(9.7)
70%	84(25.5)
80%	70(21.2)
90%	26(7.9)
100%	6(1.8)

*Treatment type: Patients were able to select more than 1 response.

[†]Frequency of oral analgesics; based on replies from 328 patients who reported taking oral analgesics.

3. 병원 첫 방문 시 통증 치료 현황 및 통증 개선 정도

통증 관리하기 위한 치료 형태는 중복 응답으로 조사하였으며, 진통제 먹는 약이 99.4%로 가장 많았고, 진통제를 복용하면서 함께 복용하는 위장약 먹는 약(알약, 젤타입 등)이 31.2%로 두번째로 많았다. 진통제 주사 14.8%, 진통제 패치제 13.3%, 항우울제 먹는 약 0.9%, 기타 시술 6.1%가 있었다.

진통제 먹는 약에 응답한 환자의 약물 복용 횟수는 2회/일 55.8%로 가장 많았으며, 3회/일 22.3%, 1회/일 22.0%로 나타났다.

지난 한 달 간 통증이 줄어든 정도는 70%가 25.5%로 가장 많았으며, 80%가 21.2%, 50%가 16.1%로 나타났다(Table 3).

4. 약물 치료 이후 통증 특성

약물 치료 이후 통증 특성을 조사하기 위해 최근 통증 정도, 최근 통증 형태 및 통증 경험에 대해 확인하였다.

NRS를 통해 확인한 최근 1주일 동안 가장 심한 통증 정도는 중증이 42.1%로 가장 많았고, 중등증이 29.7%, 경증이 28.2%

Table 4. Recent pain severity and type

	Number of patients (%)
Recent pain severity	
The most intense pain severity during the last week	
Mild	93(28.2)
Moderate	98(29.7)
Severe	139(42.1)
The least intense pain severity during the last week	
Mild	266(80.6)
Moderate	56(17.0)
Severe	8(2.4)
Pain severity on visit date	
Mild	205(62.1)
Moderate	97(29.4)
Severe	28(8.5)
Pain type	
Pain type on visit date	
Continuous pain	54(16.4)
Regularly intermittent pain	6(1.8)
Irregularly intermittent pain	173(52.4)
Slight pain	97(29.4)

였다. NRS를 통해 확인한 최근 1주일 동안 가장 약한 통증 정도는 경증이 80.6%로 가장 많았고, 중등증이 17.0%, 중증이 2.4%였다.

NRS를 통해 확인한 설문조사를 시행하는 당일의 통증 정도는 경증이 62.1%로 가장 많았고, 중등증이 29.4%, 중증이 8.5%였다. 설문조사 당일 통증의 형태는 간헐적인 통증이 52.4%로 가장 많았으며, 거의 통증이 없음 29.4%, 지속적인 통증 16.4%, 반복적인 통증 1.8% 순으로 나타났다(Table 4).

5. End of Dose Failure 통증, 돌발 통증 및 수면 통증 경험

다음 약물을 복용하기 전까지 시간이 남아 있으나 통증을 경험한 경우(EDF; End of Dose Failure)는 29.1%로 조사되었다.

Table 5. The incidence of end-of-dose failure, breakthrough pain, and pain in sleep

Pain incidence	Number of patients (%)
Incidence of end-of-dose failure	
Yes	96(29.1)
No	234(70.9)
The time interval before experiencing pain after medication	
Within 1 hour	22(22.9)
After 1-2 hours	11(11.5)
After 3-6 hours	40(41.7)
After 7-9 hours	16(16.7)
After 9-12 hours	4(4.2)
Above 12 hours	3(3.1)
Incidence of breakthrough pain	
Yes	27(8.2)
No	303(91.8)
Frequency of breakthrough pain in last month	
1-2 times/month	11(40.7)
3-4 times/month	6(22.2)
5-10 times/month	7(25.9)
Above 10 times/month	3(11.1)
Incidence of pain in sleep	
No pain	234(70.9)
≤1/ week	47(14.2)
1-2/ week	24(7.3)
≥3/ week	25(7.6)

약물 복용 후 다시 통증을 경험하기 전까지의 소요된 시간을 확인한 결과, 3~6시간 이후 (평균 4.3시간)가 41.7%로 가장 많았다. 그리고 1시간 이내 22.9%, 7~9시간 이후 16.7%, 1~2시간 이후 11.5%, 9~12시간 이후 4.2%, 12시간 이상 3.1% 순으로 나타났다.

정기적으로 복용하는 약/치료 이외에 추가적으로 약을 더 복용하거나 다른 약물/치료가 필요한 통증, 즉, 돌발 통증(돌발성 통증)을 경험한 환자는 8.2%로 확인되었다. 그 중 1~2회/월이 40.7%로 가장 많았으며, 5~10회/월이 25.9%, 3~4회/월이 22.2%, 10회 초과/월이 11.1% 순으로 나타났다.

수면에 방해가 되는 통증 경험은 지난 한 달 간 없었다고 응답한 환자가 70.9%로 가장 많았고, 다음으로 일주일에 한번 이하 14.2%, 일주일에 3번 또는 그 이상 7.6%, 일주일에 1~2번 정도 7.3% 순으로 나타났다(Table 5).

6. 통증 치료 만족도

통증 치료에 대한 만족도는 NRS(0~10점)를 이용하여 측정 시, 평균 6.70±2.06점으로 나타났으며, 8~10점을 응답한 환자는 44%로 나타났다.

치료에 만족하는 이유는 ‘통증이 많이 좋아졌다’, ‘통증 완화 효과가 좋다’, ‘일상생활에 지장이 없다’ 등으로 응답하였고, 치료에 불만족하는 이유로는 ‘통증 완화에 효과가 없어 계속 아프다’, ‘효과가 지속적이지 않고 일시적이다’, ‘통증으로 잠을 잘 자지 못한다’ 등이 있었다.

고찰

우리나라 통계청에 따르면 2016년 기대수명은 남자 79.3세, 여자 85.4세로, 현대인은 수명 연장과 함께 삶의 질이 중요한 요소가 되었다. 삶의 질 측정에 포함되는 변수 중 하나인 통증은 고령사회가 되어가는 현대에 있어 매우 중요한 요소가 되었다. 또한, 통증으로 인해 자살을 계획하거나 시도하는 비율이 10%가 있을 정도로, 통증은 일상 생활에도 어려움을 줄 수 있는 심각한 질환이다.^{2,3)}

그럼에도 불구하고 통증은 단순히 불편함으로 인식되고 있다. 2008년 노인실태조사 결과에 따르면, 60세 이상 여자의 87.7%, 남자의 63.8%가 통증을 가지고 있었으며, 통증의 90% 이상이 근골격계 부위에서 발생하고 있었다.⁹⁾ 암성 통증에 비해 근골격계 부위의 통증이 더 많지만, 심각하게 인식되지 않는 것은 통증을 발생시키는 질병의 인식 차이로 인해 심각하지 않게 받아들여지고 있는 것으로 사료된다.

본 연구의 결과에서 기존의 연구 결과와 같이 장노년층이 약 90% 이상을 차지하고 있었고, 만성 통증의 부위는 대부분이 큰

골격계 부위에서 발생하는 것으로 나타났다. 이에 만성 통증을 효과적으로 관리하기 위해서는 암성 통증뿐만 아니라 장노년층의 근골격계 질환으로 인해 발생하는 만성 비암성 통증에 대한 지속적인 관심이 필요할 것으로 보여진다.

Kim SK et al. (2017)에 따르면 24시간 동안 가장 심한 요통은 평균 5.96/10점이며, 평균적으로 4.70/10점의 통증을 느끼는 것으로 나타났다.¹⁰⁾

본 연구의 대상자들은 첫 방문 시 통증은 9.02 ± 1.41 점으로 약 85%의 환자가 중증의 통증을 호소하였고, 통증의 형태로는 지속적이거나 간헐적인 통증이 있다고 하였다. 통증 관리를 위해서 99%가 진통제 먹는 약을 복용하고 있었다. 통증을 관리하고 있음에도 불구하고, 최근 1주일 동안에 가장 심한 통증으로 중등증 또는 중증의 통증을 느낀 환자가 약 70%로 나타났다. 최근 1주일 동안 가장 약한 통증으로 경증의 통증을 느낀 환자는 약 80%로 나타났다. 또한, 설문을 응답한 당일에도 약 70% 이상의 환자들이 지속적이거나 간헐적인 통증을 호소하였고, 반복적인 통증 발생을 확인한 결과는 3시간 이내에 통증이 반복되는 경우가 56%로 나타났다. 본 연구의 기준인 일주일 이내 통증을 확인한 것은 기존 다른 통증 연구의 기준인 24시간 이내 통증을 확인하는 것은 차이가 있지만, 이는 거의 모든 환자가 현재 진통제 먹는 약을 복용하고 있음에도 불구하고, 통증이 반복적 혹은 간헐적으로 발생하고 있으며, 이러한 통증이 중증으로 느껴지는 경우와 경증으로 느껴지는 경우의 격차가 매우 크다는 것을 유추해볼 수 있다.

우리나라 암성 통증 환자에서 마약성 진통제의 하루 투여 용량이 커도 end of dose failure가 약 60%에 이르는 것으로 나타났다. 이로 인해 약 37%가 진통제를 추가로 복용하는 것으로 나타났다.¹²⁾ 또한, 비암성 만성 통증 환자의 약 15%는 진통제 복용 후, 4시간 이내에 통증을 느끼고 추가로 진통제를 사용하는 것으로 나타났으며⁶⁾, 수면장애 경험은 56.6%가 있는 것으로 나타났다.¹⁰⁾

본 연구에서도 약물의 종류와 용량에 관계없이 99% 이상이 경구용 진통제를 복용하고 있음에도 불구하고, 약 30%가 진통제의 약효 지속 시간이 끝나기 전에 통증이 악화되는 현상인 end of dose failure로 통증이 있었으며, 약 75%가 6시간 이내에 통증이 나타났다. 또한, 돌발 통증이 발생하는 경우도 약 8%가 있었고, 수면에 방해가 되는 통증을 경험한 경우도 약 30%가 있었다. 이는 통증 관리에서 매우 중요한 부분이지만, 통증 관리의 사각지대가 있다고 생각되는 부분이다.

암성 통증 환자를 대상으로 통증 조절에 대한 만족도 조사에서 치료에 의한 통증 감소 정도가 증가할 때 만족도가 높은 것으로 나타났다.¹¹⁾ 이는 비록 암성 통증을 대상으로 하였으나, 비암성 통증 환자에서도 동일한 결과가 나타날 것으로 사료

된다. 본 연구 결과에서 절반에 못 미치는 환자들이 통증 조절에 대해 높은 만족을 보였으나, 나머지 환자들은 약물 치료 후에도 기대와 다르게 간헐적인 통증이 발생하여 만족도가 낮은 것으로 보인다.

또한, 박소영 외(2008)에 따르면 규칙적으로 마약성 진통제를 복용한 62명 중 40명(65%)이 다음 진통제 투여 전 통증을 경험한 것으로 나타났으며 통증을 느끼는 시기는 밤, 아침식전, 약효 떨어질 때 순으로 응답하였다. 혈중 약물농도가 감소하는 시간대에 통증의 강도가 올라가는 환자의 비율이 높으며 이러한 analgesic gap이 환자의 불편을 초래하여 환자의 만족도에 영향을 미칠 것으로 보인다고 확인되었다. 또한, 마약성 진통제 복용 시 불편한 점은 지시된 투약시간을 지키기가 어렵다(37%)와 잦은 투약시간(32%)이 69%를 차지해 진통제 복용횟수와 관계된 불편이 환자의 만족도에 큰 영향을 끼침을 알 수 있었다.¹²⁾ 이에 따라, 만성 비암성 통증 관리에서도 환자의 기대에 부합하는 통증 감소 정도와 약물 복용 횟수에 대한 통증 관리가 적절히 이루어 진다면 환자의 만족도를 높일 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 조사 대상 환자군은 상대적으로 크지만 단면 연구이며, 환자만을 대상으로 한 설문 조사로서, 의료진의 진단과 견해가 포함되지 않아 질환의 호전 또는 악화에 대한 정보를 확인할 수 없는 제한이 있었다. 조절되지 않은 통증의 원인에 대한 의료진의 견해와 이에 대한 치료 계획을 포함한 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한, 본 연구에서 척추질환으로 인한 만성통증을 가지고 있는 환자들이 경구 진통제를 대부분 복용하고 있음에도 불구하고, end of dose failure를 경험하고 있음이 확인됨에 따라, 약물의 혈중 농도 및 약동학에 영향을 끼치는 주요한 요소인 체중, 신장, BMI 등을 함께 조사하는 것이 필요할 것으로 사료된다. 만성 통증 관리를 위한 통증 조절 약물 복용의 가이드라인을 제시할 수 있는 약물 복용 횟수에 따른 end of dose failure 발생 정도 및 patch 제제와 경구용 진통제 복용하는 환자의 end of dose failure 발생 차이에 대해 비교 분석하는 연구 등이 추가적으로 필요하다.

결론

척추질환으로 내원하는 다수의 만성 비암성 통증 환자들이 약물치료로 통증 관리를 받고 있음에도 불구하고, 지속적이거나 간헐적인 통증을 호소하며, EDF 및 돌발 통증과 같은 통증을 경험하고 있었다. 통증은 발생 부위, 원인 및 발생기전 등을 고려하여 치료법을 달리해야 하며, 특히 약물치료에서 효과적인 치료를 하기에 어려움이 많다.^{13, 14)} 이처럼 만성 비암성 통증은 그 원인이 매우 복잡적으로 얽혀 있기 때문에 초기에 집중

적으로 치료가 되어야 하며, 효과적인 통증 관리를 통해 환자의 만족도 및 삶의 질이 높아질 수 있도록 진통제 사용에 대한 다양한 방법을 찾는 노력을 해야 할 것이다.

Acknowledgement

본 설문조사는 한국면디파마가 지원하였으며, 본 설문조사는 IPSOS에서 시행하고 분석하였다. 논문에 참여한 저자들은 해당 기관과 경제적으로 이해 관계가 없음을 확인하였다.

REFERENCES

- Nam EJ. Treatment and approach to patients with chronic pain. *Korean J Med*. 2007 Aug ;73 (2 Suppl) :794-805.
- SNU HQ Center. Principles and methods of chronic pain management. 2015 Jan 21 [updated 2015 Dec 09; cited 2018 Mar 28]. Available from: <http://hqcenter.snu.ac.kr/archives/jiphyunjeon/%eb%a7%8c%ec%84%b1%ed%86%b5%ec%a6%9d%ea%b4%80%eb%a6%ac%ec%9d%98-%ec%9b%90%ec%b9%99%ea%b3%bc-%eb%b0%a9%eb%b2%95?pnun=0&cat=100>.
- Park JC, Choi YS, Kim JH. Current pharmacological management of chronic pain. *J Korean Med Assoc*. 2010 Sep;53(9):815-23. DOI: 10.5124/jkma.2010.53.9.815.
- Gallagher RM, Welz-Bosna M, Gammaitoni A. Assessment of Dosing Frequency of Sustained-Release Opioid Preparations in Patients with Chronic Nonmalignant Pain. *Pain Med*. 2007 Jan-Feb;8(1):71-4. DOI: 10.1111/j.1526-4637.2007.00260.x.
- Zeppetella G. Impact and management of breakthrough pain in cancer. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2009 Mar;3(1):1-6. DOI:10.1097/SPC.0b013e3283260658.
- Ackerman SJ, Mordin M, Reblando J. et al. Patient-reported utilization patterns of fentanyl transdermal system and oxycodone hydrochloride controlled-release among patients with chronic nonmalignant pain. *J Managed Care Pharm*. 2003 May-Jun;9(3):223-31. DOI: 10.18553/jmcp.2003.9.3.223.
- Seo MS, Shim JY. Breakthrough Cancer Pain. *Korean J Hosp Palliat Care*. 2015 March; 18(1):1-8. DOI: 10.14475/kjhpc.2015.18.1.1
- Kim DY, Song HS, Ahn JS, et al. The dosing frequency of sustained-release opioids and the prevalence of end-of-dose failure in cancer pain control: a Korean multicenter study. *Support Care Cancer*. 2010 Feb;19(2):297-301. DOI 10.1007/s00520-010-0825-x.
- KH Jeong, Choi, JY Park, NS Kim, HY Park. Status of Chronic Pain Prevalence in the Korean Adults. *Public Health Weekly Report*. 2015;8(31):728-34.
- Kim SK, Kim HS, Chung SS. Degrees of Low Back Pain, Knowledge of and Educational Needs for Low Back Pain in Patients with Chronic Low Back Pain. *J Muscle Jt Health*. 2017 Apr;24(1):56-65. DOI: 10.5953/JMJH.2017.24.1.56.
- Chang YJ, Yun YH, Lee IG, et al. Factors of Patient Satisfaction with Pain Management in Cancer Patients. *J Korean Acad Fam Med*. 2003; 24(9): 812-18.
- Park SY, Park JK, Yang JS, et al. Research on Administration Reality and Satisfaction Level about Taking Narcotic Analgesics. *J Kor Soc Health-Syst Pharm*. 2008;25(4):295-303.
- Kwan TD. Management of acute & chronic pain. *Korean J Med*. 2011; 81(cho2):96-100.
- Jeon YH. Recent advances of pain treatment. *J Kor Soc Health-Syst Pharm*. 2013;30(5):387-92.

척추 질환 환자의 비암성 만성 통증 관리 현황 조사

신현규 • 남우동* • 김동수† • 김진환‡ • 김성규§ • 안태근|| • 김성수¶

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 정형외과학교실, *강원대학교 의학전문대학원 정형외과학교실,
†충북대학교 의과대학 정형외과학교실, ‡인제대학교 의과대학 일산백병원 정형외과학교실, §전남대학교 의과대학 정형외과학교실,
||차의과대학교 분당차병원 정형외과, ||인제대학교 의과대학 해운대백병원 정형외과학교실

연구 계획: 단면연구, 다기관 설문연구

목적: 만성 비암성 통증 환자의 통증, 치료 방법 및 치료 후 통증 경험에 대해 조사하였다.

선행 연구문헌의 요약: 척추 질환으로 인한 만성 비암성 통증 환자의 최근 관리 현황에 대한 조사는 드물다.

대상 및 방법: 척추 질환 진료를 위해 내원한 만성 비암성 통증 환자 330명에게 설문조사를 실시하였다.

결과: 통증 치료 전에는 중증 통증 환자가 86.7%였으며, 99.4%가 경구 진통제를 복용하였다. 치료 후, 중증 통증 환자는 42.1%로 줄었으나, 52.4%가 간헐적인 통증이 있다고 응답하였다. End of dose failure (EDF)를 경험한 환자는 29.1%였고, 41.7%가 약물 복용 3~6시간 이후 통증을 다시 느꼈다. 8.2%가 돌발 통증, 29.1%가 수면 방해 통증을 경험하였다.

결론: 다수의 만성 통증 환자들이 약물치료 후에도 EDF로 인한 통증을 경험하였다. 만성 통증은 원인이 복합적이므로, 효과적인 통증 관리를 위해 적절한 진통제 선택이 필요할 것으로 보인다.

색인 단어: 만성 비암성 통증, 진통제, End of dose failure (EDF), 돌발 통증

약칭 제목: 비암성 만성 통증 관리 현황

접수일: 2018년 5월 4일 **수정일:** 2018년 5월 16일 **게재확정일:** 2018년 7월 6일

교신저자: 남우동

강원도 춘천시 백령로 156 강원대학교병원 정형외과

TEL: 033-258-9218

FAX: 033-258-2149

E-mail: osnam@kangwon.ac.kr