

## 노인 만성 통증 관리

이 동 국

대구가톨릭대학교 의과대학 신경과학교실

### Chronic Pain Management in the Older Person

Dong-Kuck Lee, MD

Department of Neurology, Catholic University of Daegu School of Medicine, Daegu, Korea

#### ABSTRACT

As patients age, the incidence and prevalence of various pain syndromes increase. But the pain in the elderly patients are frequently underreported or underestimated as the patients incorrectly believe the pain as a normal process of aging. Unfortunately due to the difficulties in assessing pain in geriatric patients, the complexities of multiple comorbidities, and the high prevalence of polypharmacy, many doctors have difficulty with treating or managing pain aggressively in the elderly patients. So it is important to have a physiological understanding of pain and the effects of the general and adjunctive therapeutic agents for the safe and effective management of pain. Therefore pain specialists must have a broad range of understanding and knowledge about the physiologic and pharmacologic changes that occur in the elderly patients.

(J Pain Auton Disord 2016;5:6-10)

#### KEYWORDS

Pain, Elderly patients

### 서 론

최근 전반적인 생활 여건의 개선과 의학의 눈부신 발전에 따라 전세계적으로 노인 인구가 급증하고 있다. 특히 한국은 전세계적으로도 가장 빠르게 노령화되는 국가 중 하나이다.<sup>1,2</sup> 노인이 되면 다양한 통증 증후군의 발생률과 유병률이 증가한다. 그러나 대부분의 노인들과 가족 또는 보호자들뿐만 아니라 일부 의료진들도 노인 통증은 노화 과정 중 자연히 생기는 증상으로 생각하여 일단 무시하거나 증상을 그냥 두고 보는 수가 많다. 또한 노인 통증은 여

러 여건상 진단하기가 어려운 경우도 흔하다. 그러나 평균 수명이 점점 더 길어짐에 따라 최근 노년층은 폭발적으로 증가하고 또한 건강 수명이 지난 후의 노년 통증은 여명 동안 노인들을 더 힘들게 하고 지치게 하여 삶의 질을 저하시킨다. 따라서 노인 통증을 관리해야 하는 의료진들은 상세한 병력, 진찰, 진단 검사실 검사, 및 영상검사 등을 통해 통증을 종합적으로 분석하여 진단하고 관리해야 한다. 또한 노화과정 중 자연스럽게 또는 질병으로 인해 발생하는 노인성 신체적, 약리적, 심리적, 및 생리적 변화 등을 고려하여 노인 통증을 다각도로 관리해야 할 것이다.<sup>3-10</sup>

Received: April 2, 2016 / Revised: May 4, 2016 / Accepted: May 23, 2016

Address for correspondence: Dong-Kuck Lee, MD

Department of Neurology, Catholic University of Daegu School of Medicine, 33 Duryugongwon-ro 17-gil, Namgu, Daegu 42472, Korea  
Tel: +82-53-650-4267, Fax: +82-53-654-9786, E-mail: dklee@cu.ac.kr

## 본 론

### 1. 노인 만성 통증의 정의

노인 만성 통증이란 65세 이상 노인에서 실제적이거나 잠재적인 조직 손상 때문에 생기는 감각이나 정서적 불쾌한 경험이 3개월 이상 지속되는 것을 말한다. 65세 이상 노인도 65-79세 사이와 80세 이상 노인으로 구분하여 평가하기도 한다. 이런 만성 통증의 결과 일상 생활과 보행에 장애가 생기고 우울증이 올 수 있으며 경제적인 압박도 생긴다. 또한 상태악화(deconditioning), 보행 장애, 낙상을 포함한 다양한 사고, 인지 기능 저하, 및 과다약물요법(polypharmacy) 등이 합병증으로 따라온다.<sup>3,4,11,12</sup>

### 2. 노화에 따른 대표적인 신체 변화

노화 과정 중 정상적으로도 신체 항상성 기전과 조직 기능이 서서히 감퇴한다. 노화에 따른 가장 대표적인 조직 변화는 다음과 같다.<sup>4,13</sup>

#### 1) 중추신경계

많은 노인들은 뇌허혈, 뇌졸중, 치매 또는 운동질환 같은 다양한 병을 가지고 있는 경우가 많다. 노인 통증을 치료하는 의사들은 이런 중추신경계 병들이 통증의 진단과 치료에 어떤 영향을 끼치는지 잘 살펴가며 치료해야 한다. 아직 정확한 기전은 모르지만 중추 및 말초신경계 기능장애 증상은 빠르게는 50세 정도부터 시작된다고 한다.<sup>4</sup> 이것은 아마 유전, 스트레스, 또는 동반된 질환 등과 연관이 있을 것으로 추정하고 있다. 노인의 신경원(neuron)은 재생이 힘들다. 게다가 가지돌기(dendrite) 연결, 세포 수용체, 및 세포내 효소 등도 나이가 들면서 서서히 감소한다. 알츠하이머 병은 모든 치매의 약 60%를 차지한다. 그러나 혈관성 질환, 정상압 수두증, 종양, 염증, 대사성 질환, 기타 퇴행성 질환, 및 가성 치매 등과 잘 감별해야 한다. 특히 파킨슨병도 노인에서 흔하다.

#### 2) 간

노화된 간은 간전(prehepatic), 간내(intrahepatic) 및 간후(posthepatic) 원인에 의해 다양한 약물 청소 기능이 감소한다. 간전 기능장애는 하부 위장관 흡수나 문맥(portal)과 동맥혈류가 줄어들기 때문이다. 간내 원인은 경화증 같은 간

세포 병리 때문이다. 간후 원인은 담가지(biliary tree)나 간순환이 차단되기 때문이다. 노화된 간에서 이런 변화가 와도 간기능 검사에서는 정상으로 나올 수도 있으니 주의해야 한다.

#### 3) 신장

신장 기능 이상은 40세 이후 시작되어 크레아티닌 청소율이 매년 1% 또는 1 mL/min 정도 감소한다. 그러나 신장의 구조와 기능은 서서히 감소하지만 건강한 노인에서는 임상적으로 아무 증상 없이 잘 지내는 경우가 많다.

### 3. 노화에 따른 통증 역치(threshold) 변화

나이가 들어가면서 통증 역치가 증가한다. 물론 통증의 종류에 따라 역치에 차이는 있다. 유해하지 않은 자극에 대한 체감각 역치는 나이가 들면서 증가하지만 압력 통증 역치는 감소하고 열 통증 역치는 나이에 따른 변화는 없다고 한다.<sup>3,4,14-16</sup>

### 4. 노인에서 흔한 만성 통증 증후군

노인이 되면 일부 통증 증후군의 발생률과 유병률이 증가한다. 따라서 노인 통증을 치료하는 의사들은 흔히 발생하는 만성 노인성 통증 증후군에 대해 잘 알고 있어야 한다(Table 1).<sup>4</sup>

### 5. 노인 통증이 적절한 치료를 받지 못하는 이유

노인 통증은 다양한 이유로 인해 적절한 치료를 받지 못하는 경우가 많다. 그런 이유들로는 첫째 대부분의 환자들 뿐만 아니라 일부 의사들까지도 통증은 노인이 되면서 자연히 생기는 증상이라고 생각하는 잘못된 개념을 가지고

**Table 1.** Chronic geriatric pain syndrome

류마티스 질환(예, 류마티스 관절염)
압성 통증
협심증
포진 후 신경통/대상포진
축두 동맥염
말초신경병 통증(예, 당뇨병)
삼차신경통
영양실조
말초혈관질환
허혈성 통증

**Table 2.** Factors leading to undertreatment of pain in elderly patients

<p>통증조절을 저해하는 환자적 요인</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 새로운 질환 또는 기존질환의 악화로 통증이 나타날 경우</li> <li>• 마약성 진통제에 처방에 대한 걱정</li> <li>• 중독에 대한 걱정</li> <li>• 진통제가 효과가 없어질 것과 통증이 악화될 경우 진통제 효과가 떨어질 것에 대한 걱정</li> <li>• 의료인이 환자의 통증을 부인한 적이 있는 경우</li> <li>• 불평이 많거나 나약한 환자로 낙인 찍힌 경우</li> <li>• 문화적 혹은 종교적 믿음</li> </ul>
<p>통증조절을 저해하는 의료인적 요인</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 통증의 접근 혹은 치료에 대해 훈련이 부족한 경우</li> <li>• 마약성 진통제 처방에 대한 국가 처벌에 대한 걱정</li> <li>• 마약성 진통제로의 약제 전환에 대한 두려움</li> <li>• 낙상을 포함한 마약성 진통제 관련 부작용에 대한 걱정</li> <li>• 마약성 진통제 관련 소송에 대한 걱정</li> </ul>

있다는 것이다. 둘째 대부분의 노인들은 시력과 청력이 떨어지고 혼동(confusion), 건망증, 또는 치매 등으로 인해 인지능력이 떨어지므로 타인과 소통이 힘들고 자기 증상을 정확하게 표현하지 못한다는 것이다. 셋째 의사들도 노인 환자의 건강을 고려하여 여러 가지 부작용을 우려하기 때문에 약을 쓰기를 주저한다는 것이다. 특히 아편유사제는 통증에 효과는 좋지만 의사나 환자 모두 호흡 억제, 중독, 또는 낙상 같은 위험성을 고려하여 사용을 주저하는 경향이 있다. 넷째 노인들은 이미 기존에 쓰고 있는 약이 많으므로 약물간의 상호작용에 대한 걱정과 다약제 사용에 대한 거부감 때문에 더 이상 처방이 힘들다는 것이다. 다섯째 아픈 환자들도 죽음에 대한 공포, 병으로 인한 자존감 상실 우려, 경제적 손실, 및 검사와 치료에 대한 두려움 등으로 인해 통증을 되도록 숨긴다는 것이다. 따라서 노인 통증을 관리하는 의료진들은 앞서 언급한 노인 통증의 여러 가지 특성들을 고려하여 진료하는 것이 좋다.<sup>3,6</sup> 노인 통증이 적절한 치료를 받지 못하는 원인을 환자 원인과 의사 원인으로 나누어 살펴보면 Table 2를 참고하면 된다.<sup>10</sup>

## 6. 포괄적 통증 분석

통증은 환자 개개인의 주관적인 면이 많은 증상이므로 특히 노인 통증은 환자의 다양한 측면들을 고려하여 포괄적으로 분석해야 한다. 분석할 때는 통증 발생 상태, 강도, 특성, 생리, 동반 증상, 동반 질환, 행동 변화, 치료 방법, 통증에 대처하는 자세, 감각 및 인지장애 여부, 및 보호자 및 간병인의 진술 등을 잘 고려하여 평가해야 하며 필요시 설문지를 이용하기도 한다.<sup>1-8</sup>

## 7. 노인환자에게 약물 처방할 때 영향을 미치는 인자들

약물 치료 중 발생하는 부작용이 때로는 심각한 문제를 일으킬 수도 있다. 특히 노인들은 병태생리가 건강한 성인들과 다르므로 더욱 주의해서 처방해야 한다. 신장과 간기능이 저하되면 복용약의 처리과정에 문제가 생길 수 있다. 또한 노인들은 신체 지방과 수분 구성에도 변화가 온다. 따라서 이런 변화는 지질친화(lipophilic) 및 친수성(hydrophilic) 약물의 조직 및 혈장 분포에 영향을 끼쳐 부작용이 생길 가능성을 높인다. 또한 인지기능도 평가해서 복용법을 단순화하는 것도 중요하다. 따라서 노인환자에게 약을 처방하기 전에 예상 가능한 다양한 인자들을 미리 고려하여 처방하는 것이 안전하다.<sup>2,5,17</sup>

## 8. 치매 환자에서 통증 치료

통증은 서로의 소통을 근거로 진단되고 치료된다. 그러나 이런 소통이 힘든 중증 치매환자들이 평소와는 다른 초조(agitation), 공격(aggression), 기분 변화, 및 수면 장애 같은 이상 행동을 보이면 이것이 통증 때문인지 아니면 치매의 한 증상으로 나타난 행동인지 알기가 힘들다. 사실 치매환자의 약 85%에서 초조, 공격, 환각, 우울증, 망상, 불안, 무감동(apathy), 식사 장애, 및 수면장애 같은 증상들 중 한 두 가지 이상의 이상 증상을 보인다. 이런 이유로 인해 치매 환자들은 통증이 있어도 신속한 진단이 어려우므로 그 결과 적절한 치료를 받기가 힘들다. 따라서 소통이 힘든 치매환자를 관리하고 있는 의료진들은 평소와 다른 환자의 목소리, 얼굴 표정, 대인 관계, 수면 습관 변화, 의식 상태 변화, 또는 신체 이상 운동 등을 보고 통증이 있는지 잘 평가해야 한다.<sup>3,7,18,19</sup>

## 9. 노인 통증에 대한 치료

노인 통증은 약물 치료, 중재적 시술 치료, 심리 및 재활 치료와 보완 및 대체의학 치료 등 다양한 방법으로 치료한다.<sup>2-10,13,20</sup> 물론 통증을 일으키는 근본적인 원인이 있으면 그것들을 우선 관리해야 할 것이다.

### 1) 약물 치료

노인 통증에서 흔히 처방 되는 약으로는 paracetamol, 비

**Table 3.** Summary of pharmacological recommendations

약물	관련사항
Paracetamol	근골격계 통증 (일중 권장 사용량을 초과하지 않는다)
비스테로이드성 소염제	가장 낮은 용량부터 짧은 기간 동안 사용하며 주기적으로 재검토한다. 비스테로이드성 소염제나 선택적 COX-2 억제제를 처방시 양성자 펌프 억제제를 함께 처방해야 한다.
마약성 진통제	중등도 이상의 통증 조절에 사용함 개인에 따라 마약성 진통제에 대한 반응이 다르기 때문에 치료는 환자상태에 따라 개별화되어야 하고 약효와 내성에 대한 세심한 감시가 필요함. 오심과 구토를 포함하여 마약성 진통제의 부작용은 매우 흔하기 때문에 부작용이 발생할 가능성에 대해 늘 염두에 두고 있어야 한다.
삼환계 항우울제 혹은 항뇌전증제	항콜린성 부작용이 문제가 될 수 있다. 가장 낮은 농도로 사용 시작하여야 하고 약효와 부작용에 따라 매우 천천히 증량하여야 한다.
국소 lidocaine 및 capsaicin	신경통에 효과는 제한되어 있다. 통증이 국소적일 경우 사용될 수 있다.

**Table 4.** Characteristics of commonly prescribed opioids in older adults

마약성 진통제	약효	대사/배설	흔한 부작용	추가 고려사항
Tramadol	약	간/신장	변비, 오심, 식욕부진, 졸림, 발한	경련 역치를 낮춤; SSRI/SSNRI 복용자에게 세로토닌 증후군을 일으킬 수 있음
Codeine	약	간(CYP2D6)/신장	변비, 오심, 식욕부진, 졸림, 발한, 낙상	개인마다 대사속도의 편차가 크므로 다양한 반응이 일어남
Hydrocodone	약	간(CYP2D6)/신장	불안, 변비, 입마름, 두통, 오심	아세트아미노펜 혼합제제 형태로 간독성을 높임
Morphine	강	간/신장	변비, 오심, 구토, 식욕부진	신부전시 대사산물의 축적
Hydromorphone	강	간/신장	변비, 졸림, 어지럼증, 입마름	신부전시에도 비교적 안전
Oxycodone	강	간(CYP3A4)/신장	변비, 어지럼증, 졸림, 속쓰림, 오심, 구토	주사제제는 없음
Fentanyl <sup>a</sup>	강	간/신장	불안, 혼돈, 변비, 두통, 소화불량, 오심	체내 배설 지연; morphine과 구조적으로 다르므로 morphine 알려지에도 사용할 수 있음
Methadone <sup>b</sup>	강	간(CYP450)/신장	변비, 어지럼증, 입마름, 두통, 발한, 오심	다양한 약물상호작용; 다양한 약동학; QT연장; 대변 배설되므로 신부전시 안전
Buprenorphine	강	간/신장	변비, 오심, 호흡억제가 다른 마약성 진통제보다 낮음	신부전시 안전하게 사용 가능

CYP, Cytochrome pigment; SSNRI, selective serotonin-norepinephrine reuptake inhibitors; SSRI, selective serotonin reuptake inhibitors.

<sup>a</sup>Fentanyl은 마약성 진통제를 처음 사용하는 사람에게는 사용해서는 안된다.

<sup>b</sup>Methadone은 사용경험이 있는 의료진만 사용하도록 한다.

스테로이드성 소염제(NSAID), 아편유사제, 삼환계 항우울제, 또는 항뇌전증 약 등이 있다. 만약 여러 가지 원인으로 인해 약 복용이 힘든 경우에는 국소 진통제인 lidocaine과 capsaicin 등을 사용 할 수 있으며 각각에 대한 간략한 주의 사항은 Table 3을 참고하면 된다. 또한 노인 만성 난치성 통증에서 흔히 쓸 수 있는 다양한 아편유사제의 강도, 대사/배출, 부작용, 및 추가 고려 등에 대해선 Table 4를 참고하면 된다.<sup>9</sup>

## 2) 중재적 시술 치료

관절내 주사, 경막외(epidural) 피질스테로이드 주사, 경막외 유착 제거, 교감신경절제, 신경 차단, 및 미세혈관 압박 등이 노인 통증 완화에 도움이 된다.<sup>9</sup>

## 3) 심리 및 재활 치료

인지 행동 치료, 생체 피드백(biofeedback) 운동, 물리치료, 작업 치료, 보조기 사용, 지지 요법, 경피전기신경자극

(transcutaneous electrical nerve stimulation) 마사지 등도 노인 통증 완화에 도움이 된다.<sup>9</sup>

#### 4) 보완 및 대체의학

노인들은 각종 난치성 통증에 약초 및 침 등을 포함한 동양의학적 치료법을 쓰면서 각종 기능성 건강식품을 복용하기도 하지만 아직도 그 효과에 대해선 과학적 검증이 더 필요할 것으로 보인다.<sup>8</sup>

## 결 론

최근 인구 노령화가 급속히 진행되면서 각종 만성 통증을 호소하는 노인들이 급격히 증가하게 되었다. 그러나 노인들이 가진 여러 가지 신체적 및 정신적 기능 장애로 인해 가족, 보호자, 및 의료진과의 소통이 힘들어 적절한 치료를 받기 힘든 경우도 많다. 따라서 노인 통증을 관리해야 하는 의료진들은 노인 통증을 일으킬 수 있는 흔한 병을 미리 숙지하고 또한 노화로 인한 각종 신체 기능장애가 있음을 항상 고려하여 진단과 치료해야 한다. 특히 치매 같이 인지기능저하가 있는 환자의 통증을 치료할 때는 더욱 세심한 주의가 필요할 것이다.

## REFERENCES

- Kim JY, Cho JH. The aging of employees of manufacturing and extension of retirement age. *KIET* 2012;1-63.
- Current status and prospects of the world's population and Korea. *Statistics Korea* 2015;1-37.
- Arnstein P, Herr K. Pain in the older person. In: Fishman SM, Ballantyne JC, Rathmell JP. *Bonoca's Management of pain*. 4th ed. New York; Lipincott Williams & Wilkins, 2010;782-790.
- Kaye AD, Baluch A, Scott JT. Pain management in the elderly population: a review. *Ochsner J* 2010;10:179-187.
- Taylor R Jr, Lemtouni S, Weiss K, Pergolizzi JV Jr. Pain management in the elderly: an FDA safe use initiative expert panel's view on preventable harm associated with NSAID therapy. *Curr Gerontol Geriatr Res* 2012;2012:196159.
- Borsheski R, Johnson QL. Pain management in the geriatric population. *Mo Med* 2014;111:508-511.
- Molton IR, Terrill AL. Overview of persistent pain in older adults. *Am Psychol* 2014;69:197-207.
- Reid MC, Eccleston C, Pillemer K. Management of chronic pain in older adults. *BMJ* 2015;350:h532.
- Schofield P. Assessment and management of pain in older adults: current perspectives and future directions. *Scot Univ Med J Electronically Published* 2014;3:1-7.
- Malec M, Shega JW. Pain management in the elderly. *Med Clin North Am* 2015;99:337-350.
- Lynch D. Geriatric pain. In: Raj PP. *Practical management of pain*. 3rd ed. St. Louis: Mosby, 2000;270-271.
- Manchikanti L, Singh V, Datta S, Cohen SP, Hirsch JA; American Society of Interventional Pain Physicians. Comprehensive review of epidemiology, scope, and impact of spinal pain. *Pain Physician* 2009;12:E35-70.
- Lee DK. Clinical approach and pharmatherapeutic management of pain with geriatric patient. *MJCUD* 2010;2:51-59.
- Dostrovsky JO, Carr DB, Kaltentzburg M. *Proceedings of the 10th World Congress on Pain, Progress in Pain Research and Management*. Vol. 24. Seattle: IASP Press, 2003;767-790.
- Latiembacher S, Kunz M, Strate P, Nielsen J, Arendt-Nielsen L. Age effects on pain thresholds, temporal summation and spatial summation of heat and pressure pain. *Pain* 2005;115:410-418.
- Lin YH, Hsieh SC, Chao CC, Chang YC, Hsieh ST. Influence of aging on thermal and vibratory thresholds of quantitative sensory testing. *J Peripher Nerv Syst* 2005;10:269-281.
- Zhan C, Arispe I, Kelley E, Ding T, Burt CW, Shinogle J, et al. Ambulatory care visits for treating adverse drug effects in the United States, 1995-2001. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2005;31:372-378.
- Flo E, Gulla C, Husebo BS. Effective pain management in patients with dementia: benefits beyond pain?. *Drugs Aging* 2014;31:863-871.
- Hadjistavropoulos T, Herr K, Prkachin KM, Craig KD, Gibson SJ, Lukas A, et al. Pain assessment in elderly adults with dementia. *Lancet Neurol* 2014;13:1216-1227.
- Sawynok J. Topical analgesics for neuropathic pain in the elderly: current and future prospects. *Drugs Aging* 2014;31:853-862.