

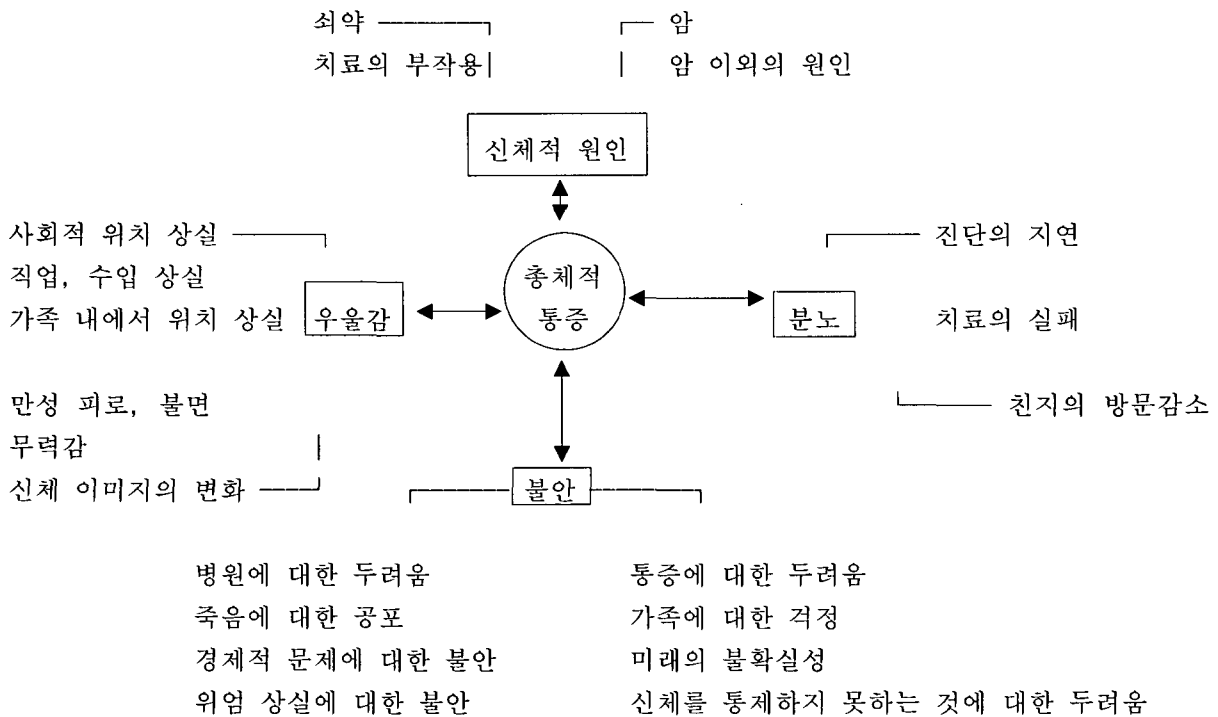
# 재가 암 환자의 통증 관리

## 1. 통증의 개념

인간이 생존하기 위하여 통증 감각은 없어서는 안 될 중요한 기능이다. 통증을 느낌으로써 해로운 자극을 피할 수 있고 신체의 손상을 막을 수 있기 때문이다. 통증을 느낄 수 없다면 나병 환자의 예에서 보는 바와 같이 조직이 손상되는 것을 피할 수 없을 것이다. 그러나 말기 질환에 동반되는 만성 통증의 경우에는 불행히도 통증의 이러한 유익한 기능을 찾아 볼 수 없고 그 자체로 심각한 문제를 일으킨다. 즉, 피로움을 초래하고 기능을 제한하며 감정적인 측면에 영향을 미치고 행동과 인간 관계를 변화시킨다.

통증은 조직 손상과 관련된 불쾌한 감각적, 정서적 경험이라고 정의된다. 이를 달리 표현하면 통증은 감각을 지각하는 것과 그에 대한 정서적 반응으로 이루어진 이원적 현상이라는 것이다. 따라서 통증은 환자의 불안, 우울, 피로, 외로움, 적개심, 분노, 환자가 통증에 부여한 의미 등에 따라 다르게 지각된다. 예를 들면 지속적인 통증은 진행된 암 환자들에게, 병이 악화되어 가고 있으며 죽음이 가까워졌다는 의미를 전달할 수 있다. 영국의 성 크리스토퍼 호스피스 설립자인 시실리 손더스는 총체적 통증(total pain)이라는 개념으로 말기 암 환자가 겪는 통증의 복합성을 잘 설명하였다(그림 1).

그림 1. 총체적 통증: 통증에 영향을 미치는 여러 가지 요소들



## 2. 통증의 종류

### 1) 급성 통증 및 만성 통증

급성 통증과 만성 통증은 서로 다른 특징을 가지고 있다. 극심한 급성 통증은 불안할 때 나타나는 증상들(동공 확대, 발한, 빈호흡, 빈맥)을 동반한다. 그러나 만성 통증을 겪고 있는 환자들은 이러한 동반 증상들을 나타내지 않기 때문에 고통 중에 있지 않은 것처럼 보일 수 있으며 우울증과 비슷한 증상들, 예컨대 수면 장애, 식욕 감소, 의욕 저하, 쇠약 등을 나타낸다. 만성 통증은 그 밖에 다음과 같은 특징들을 가지고 있다. 첫째, 통증이 언제 끝날지 예측할 수 없다. 둘째, 나아지기 보다 심해지는 경우가 더 흔하다. 셋째, 긍정적인 의미가 거의 없다. 넷째, 통증이 환자의 관심을 모두 차지함으로써 주위 세계로부터 고립시킨다.

### 2) 병태 생리학적 기전에 따른 분류

침해 수용성 통증(nociceptive pain)은 체성 통증(somatic pain)과 내장통(visceral pain)을 포함하며 조직의 손상에 따른 신경 말단 부위(nerve ending)의 화학적, 물리적 자극에 의해 발생한다. 이 경우 통증은 손상되지 않은 신경을 따라 전달된다. 신경병성 통증(neuropathic pain)은 신경 조직의 손상이나 압박에 의해 발생한다. 침해 수용성 통증이 마약성 진통제를 포함한 통상적인 진통제 투여에 의하여 비교적 잘 조절되는데 비하여 신경병성 통증은 마약성 진통제에 의하여 잘 조절되지 않는 특징을 가지고 있다.

## 3. 통증의 평가

통증의 초기 평가에서 자세한 병력을 청취하는 것은 매우 중요하다. 필수적인 질문을 잊지 않도록 'PQRST'를 기억해 두는 것이 도움이 된다.

P 완화 혹은 악화(Palliative/Provocative) 요인

Q 통증의 특성(Quality)

R 위치 혹은 뻗치는 부위(Region/Radiation)

S 통증의 강도(Severity)

T 시간적 요소(Timing)

통증의 강도를 객관적으로 표현하기 위한 여러 가지 방법이 사용되고 있다. 시각 통증 등급(Visual Analog Scale: VAS), 숫자 통증 등급(Numeric Rating Scale: NRS) 등이 많이 사용되는 방법이다. NRS 1-10점까지의 통증을 1-4를 경도의 통증, 5-6을 중등도 통증, 7-10까지를 심한 통증으로 구분하기도 한다.

신경학적 검사를 포함한 포괄적인 진찰과 사회 심리학적 평가, 통증의 원인을 찾기 위한 적절한 검사, 과거의 치료 병력, 약물 부작용 등에 관하여 검토하는 것 등이 초기 평가에 포함되어야 한다.

#### 4. 통증의 약물 치료

암 환자에 있어서 약물에 의한 통증 조절의 일반적인 원칙은 세계 보건 기구(WHO)에 의하여 다음과 같이 요약되었다.

경구로 투여한다(by the mouth).  
 규칙적으로 투여한다(by the clock).  
 진통제 사다리에 따라 약물을 선택한다(by the ladder).  
 환자 개인에 따라 적합한 용량을 투여한다(for the individual).  
 보조 약물을 사용한다(Use of adjuvants).  
 세부적인 일에도 주의를 기울인다(attention to detail).

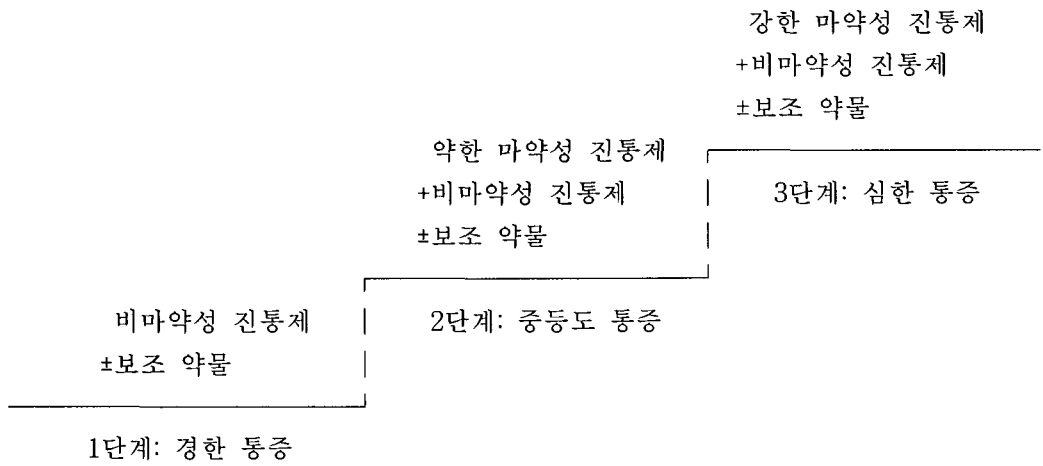


그림 2. WHO 3단계 진통제 사다리

마약성 진통제

표 2. 마약성 진통제: 모르핀 10mg 피하 주사를 기초로 했을 때 동등한 효과를 나타내는 용량

약물	투여 경로	동등한 진통효과 용량(mg)	작용시간 (hr)	참고 사항
모르핀	피하 주사	10	3-4	비교를 위한 표준
	경구(속효성)	30	3-4	
	(지속성)	30	12	

코데인	경구	200	2-4	비마약성 진통제와 함께 사용 진통제 사다리 중 2단계에 해당
옥시코돈	경구(속효성)	20	2-4	
	(지속성)	20	12	국내에 도입됨
펜타닐	피하 주사	0.1	1-3	
	패취	?	72	적절한 혈중 농도에 이르기까지
* 경험적으로 피하모르핀 30mg/d는 패취25mcg/h에 해당				12-24hr 필요

### 암성 통증에서 모르핀 사용에 관한 지침

1. 이상적인 모르핀 투여 경로는 경구를 통한 것이다.
2. 용량 적정의 가장 간단한 방법은 매 4시간마다 속효성 모르핀을 투여하고 같은 용량을 돌발성 통증(breakthrough pain)이 있을 때 필요한 만큼 자주(예컨대 1 시간 간격) 투여하는 것이다. 하루에 요구되는 총 용량을 매일 재검토해야 한다.
3. 통증이 다음 약물 투여 시간 전에 계속 발생하면 규칙적으로 투여하는 약물의 용량을 증가시켜야 한다.
4. 속효성 모르핀을 구할 수 없는 경우 지속성 모르핀으로 치료가 시작되므로 다른 전략이 필요하다. 예를 들면 주사용 모르핀을 경구로 투여하거나 모르핀 좌약을 돌발성 통증 조절에 사용하는 것 등이다.
5. 매 4시간마다 속효성 모르핀을 투여받는 환자의 경우 취침 전 용량을 2배로 하는 것이 통증으로 인해 잠을 깨는 일을 피하는 좋은 방법이 될 수 있다.
6. 지속성 모르핀(MS contin)은 매 12시간마다 투여하는 것을 원칙으로 한다.
7. 경구로 약물을 투여할 수 없는 경우 다른 투여 경로는 직장 내 혹은 피하이다.
8. 지속성 모르핀 정제는 조각을 내거나 직장 내 혹은 질 내로 투여해서는 안 된다.
9. 모르핀은 피하로 4시간마다 주사하거나 지속적으로 주입할 수 있다.
10. 경구용 모르핀과 주사용 모르핀의 상대적 강도 비율(potency ratio)은 1:3이다.
11. 만성적인 암성 통증에 모르핀을 근육 주사하는 것은 피해야 하는데 이는 피하 주사가 더 간단하고 덜 아프기 때문이다.
12. 모르핀의 피하 주입이 불가능한 경우는 a) 전신 부종 b) 피하 주사시 아프거나 발적이 심하고 농양이 생기는 경우 c) 혈액 응고 질환 d) 말초 혈액 순환이 몹시 나쁜 경우이다. 이런 환자들은 정맥 주사가 더 좋을 수 있다.
13. 위의 지침으로 80%의 환자에서 만성적인 암성 통증을 효과적으로 조절할 수 있다. 나머지 20%의 경우에는 다른 진통 방법이 고려되어야 하는데 이에겐 척수 강내 약물 투여 방법이 포함된다.
14. 다른 마약성 진통제의 설하 혹은 경피 투여(transdermal use)가 이용될 수 있다.

## 경구용 모르핀 투여 예

**step 1:** 마약성 진통제를 사용하지 않았던 환자의 경우 경구용 모르핀 7.5mg을 4시간 간격으로 투여하는 것으로 시작한다. 돌발성 통증이 있을 때 사용하는 모르핀의 용량(breakthrough dose)은 7.5mg (일반적으로 breakthrough dose는 4시간마다 사용하는 것과 같은 용량이다. 따라서 24시간 사용하는 모르핀 용량 총합의 1/6을 쓴다)이다. 돌발성 통증 시 모르핀 투여 간격은 통증이 있을 때, 1-2 시간 간격으로 준다.

**step 2:** 4시간 간격으로 2-3 회 규칙적인 용량(regular dose)의 모르핀을 투여한 후에도 통증이 계속되면 용량을 증가시킨다. 예) 7.5 ->15 ->22.5mg

**step 3:** 만족스러운 만큼 통증 조절이 일단 이루어지면 24시간 들어가는 모르핀의 총 용량(mg)을 2로 나누어 12시간 지속형 모르핀 2회 투여로 바꾼다. 예) 15mg 4시간 간격 투여 = 90mg /24hr -> MS contin 40mg을 12시간 간격으로 투여

## 검토해야 할 사항

1. 통증 조절이 만족할 만큼 성취되었는가?
2. 처방된 대로 약물이 투여되었는가?
3. 용량은 적절한가?
4. 기술적으로 다른 방법이나 이차 진통제가 필요한가?
5. 사회적 통증(social pain)이 제대로 다루어지고 있는가?

## 5. 증례

1) 55세 여성: 유방암.

18개월 전 우측 유방에 유방암을 발견하여 부분 유방 절제술을 받았다. 10개 림프절 중 3개에서 암세포가 발견되었다.

환자는 전반적으로 건강한 상태였으나 만성적인 요통을 호소하고 있었고 가끔 우측에 좌골 신경통과 같은 통증이 심해진다고 하였다. 환자는 자신의 요통이 간호사로 근무한 10년 간 무거운 환자를 들어 올려야 했기 때문이라고 말하였다. 환자는 행복한 결혼 생활을 하고 있었고 성장한 네 자녀가 있었다.

수술 이후 tamoxifen을 복용하고 있었으며 이 약과 관련하여 특별한 문제는 없었다. 차츰 환자는 요통이 심해짐을 느꼈고 지난 2주 동안은 종아리와 좌측 발의 측면에 통증이 증가되었다. 의사인 환자의 딸이 codeine과 아세트아미노펜의 복합제제를 환자에게 주었으나 약간 통증을 완화시켰을 뿐이었다. 번비가 동반되었는데 이것이 통증을 악화시킨다고 환자는 생각하였다.

문제 1. Initial pain assessment에 포함되어야 할 것들은?

History: P provocative/palliative 통증을 완화시키는 요소와 악화시키는 요소

Q quality 통증의 특성

R region/radiation 통증의 위치, 가장 심한 부위, 어디로 퍼지는지.

S severity 얼마나 통증이 심한지, 활동을 제한할 정도인지.

T timing 언제 시작하는지, 지속적인지, 간헐적인지, 갑자기 나타나는지.

P/E

Psychosocial assessment

통증의 원인을 찾기 위한 적절한 검사

통증을 조절하기 위하여 어떤 치료를 했는지, 약물의 부작용은 없었는지 검토.

환자를 진찰했을 때 우측 흉벽에 있는 op. scar 부위에 몇 개의 딱딱한 무통성 결절이 있음을 발견하였다. 또한 하부 요추를 가볍게 두들길 때 심한 통증이 유발되었다. 좌측 ankle jerk는 나타나지 않았고 좌측 종아리 측부에 감각의 둔화가 있었다. 통증은 걸을 때 악화되었고 휴식을 취함으로써 완화되었다. 환자는 통증으로 잠을 깨는 일이 자주 있다. 종아리와 발의 통증은 dull ache로 표현되었고 보행시 찌르는 듯한 통증으로 나타났다. 환자는 현재 통증이 8/10이라고 보고하였다.

문제 2. 통증의 원인은?

유방암의 과거력, Rt. chest wall 위의 종양, 요추의 심한 압통 등의 소견으로 볼 때 환자는 뼈로 전이된 metastatic cancer를 가지고 있는 것으로 생각된다. 가장 흔히 전이되는 부위는 척추(vertebrae), pelvic bones, femur, humerus 등이다.

skin nodule의 생검, CBC, calcium, 신장 기능 검사, 간 기능 검사, 흉부 X-ray, 요추 X-ray, bone scan 검사를 하도록 조치하였다.

문제 3. 통증 조절을 어떻게 할 것인가?

By the ladder WHO 진통제 사다리

By the clock 일정 시간 간격으로 진통제를 투여+추가로 필요한 만큼 투여

By mouth 가능하면 경구 투여를 원칙으로. parenteral med. 필요한 경우 피하 경로를 사용.

환자가 심한 통증을 호소하고 있었으며 통증이 codeine과 acetaminophen 투여로 완화되지 않았으므로 WHO 사다리 3단계에 해당하는 치료를 선택하였다.

속효성 morphine tablet 10mg을 4시간 간격으로 투여하고 잠자기 전에는 20mg을 투여하였다. 추가로 ibuprofen 400mg을 8시간 간격으로 주었다. 통증이 나타나면 규칙적인 용량 외에 5-10mg의 morphine을 복용하도록 환자에게 알려 주었다.

문제 4. morphine의 부작용과 예방은?

- 1) 오심: 1/3의 환자에서 처음 morphine을 투여했을 때 오심이 나타난다. MCP, haloperidol 등을 4-7일 사용한다.
- 2) 변비: opioid 치료에 거의 항상 동반되는 부작용. 완하제를 처방해야 한다.
- 3) 진정 작용: 특히 노인 환자에서 일어난다.
- 4) 혼돈: 노인이나 쇠약한 환자에서 잘 일어난다. 혼돈이 발생하는 다른 원인을 찾아 보고 opioid가 원인이면 다른 opioid로 바꿀 것을 생각해 본다.

10일 후 biopsy 결과와 그 밖의 검사 결과가 나왔다. 환자는 유방의 재발된 adenocarcinoma를 가지고 있었고 bone scan 상 여러 부위에 양성 소견을 보였고 특히 요추 부위에 전이가 있었다. 통증은 잘 조절되어서 걸을 때 pain scale은 최대 2-3, 휴식할 때 0-1이었다.

문제 5. 속효성 morphine을 지속성으로 바꾸면?

morphine 60mg/24h -> MS contin 30mg bid, morphine tablet 7.5mg prn

2) 72세 여성: 갑상선암.

환자는 4년 전 갑상선 암으로 진단받고 갑상선을 절제하는 수술을 받았다. 11개월 전에는 경부 통증과 목소리의 변화를 호소하여 대학병원 이비인후과에 입원, 광범위 경부 절제술 및 후두절제, 상부 기관 절제 등의 수술을 받고 기관 절개 및 삽관을 시행하였다. 음식물 투여를 위한 feeding tube를 가지고 있었다.

입원 당시 통증 조절을 위하여 모르핀 60mg IV/24h 투여하다가 퇴원할 때 MS contin 60mg tid로 바꾸었다.

첫 방문시 환자는 의식이 있었으나 말을 못하는 상태였고 몹시 불안해 보였다. 환자의 딸은 공황 장애를 앓고 있어 환자 간호에 소극적이었으며 남편은 한 쪽 눈이 거의 실명 상태이고 나머지 눈의 시력도 점점 약화되어 간호에 어려움이 있었다.

문제 1. 위의 증례에서 잘 못된 점은?

문제 2. 바람직한 처방 예는 ?

## 참고 문헌

1. 최윤선. 호스피스·완화의학. 서울: 고려대학교 출판부, 2000: 34.
2. 염창환 등. 완화의학, 암환자의 증상조절. 서울: 군자출판사, 2000: 54
3. 허대석 외 편집. 암성통증관리 지침. 2002: 15.
4. Twycross R. Symptom management in advanced cancer. Oxford & NY: Radcliffe Medical Press, 1995: 24-25.
5. Twycross R. Introducing palliative care. 2nd ed. Oxon: Radcliffe Medical Press, 1999: 76-79, 87-89.
6. Hanks GW, et al. Morphine and alternative opioids in cancer pain: the EAPC recommendations. British Journal of Cancer, 2001; 84(5), 588.
7. Twycross R and Lack SA. Symptom control in far advanced cancer: pain relief. London: Pitman, 1983: 43-49.
8. Maddocks I. Palliative care: A study text. SA: The International Institute of Hospice Study, 1997: 21.
9. MacDonald N.(ed) Palliative medicine: a case-based manual. Oxford: Oxford University Press, 1998: 176-177, 188.
10. Waller A and Caroline NL. Handbook of palliative care in cancer. 2nd ed. Boston: Butterworth-Heinemann, 2000: 14-15, 43-46.