



# 통증





## 학습목표

- 통증을 정의한다.
- 통증 경험의 3단계를 설명한다.
- 통증이론 및 기전을 설명한다.
- 통증의 영향을 미치는 요인을 설명한다.
- 통증의 종류를 분류한다.
- 통증문제를 가진 대상자에게 간호과정을 적용한다.



## 1. 통증의 특성

- ✓ 감각신경 말단의 해로운 자극으로 나타나는 불쾌한 감각
- ✓ McCaffery (1979): 통증은 경험하는 사람이 통증이라고 말하는 것이고 그렇게 말할 때 마다 존재하는 것
  - 이는 통증의 주관적 경험을 강조
  - : 환자의 자가보고를 가장 믿을 수 있는 통증 지표로 보는 관점
- ✓ 국제 통증연구협회: 통증은 실제적 혹은 잠재적 조직 손상과 관련된 불쾌한 감각적 그리고 정서적 경험
  - 통증은 복잡한 경험으로 다양한 차원을 포함

# 통증



## 1. 통증의 특성

- 주관적이고 개인적인 경험
- 객관적으로 측정될 수 없음: 대상자의 말과 행동에 의존
- 생리적 방어기전이며 조직손상의 경고
- 간호사는 통증완화를 돕기 위해 대상자가 통증이 있다는 것을 믿어야 한다.



## 2. 통증 경험의 구성요소(3단계 과정)

### 1) 수용 (reception)

자극 → receptor → 척수 → 뇌

### 2) 지각 (perception)

대뇌피질에서 지각: 자신의 경험을 토대로 통합과 해석

### 3) 반응 (reaction): 뇌는 감각정보를 버리거나 저장 함

- 가장 의미 있거나 중요한 자극에만 반응

- 적응현상: 통증은 제외



## 2. 통증 경험의 구성요소

### 수용 (reception)

pain impulse (thermal, mechanical, chemical, electrical agents)

→ pain receptor (nociceptor; 통각 수용기) → 말초신경 (A, C섬유) → 척수 → 측척수 시상로 → 대뇌피질

A섬유 : 매우 크고 충동을 빨리 전달, 국소화 시킴, 우수섬유

C섬유 : 작고 충동을 서서히 전달, 충동을 확산, 지연시킴, 무수섬유

\* nociceptor: 통각 수용기 (유해자극에 민감한 수용기)



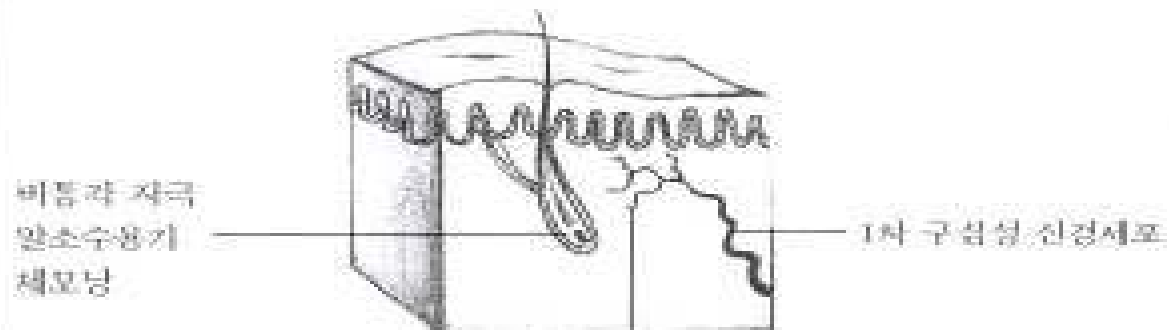
## 2. 통증 경험의 구성요소

### 수용 (reception)-수용기 자극물질 방출

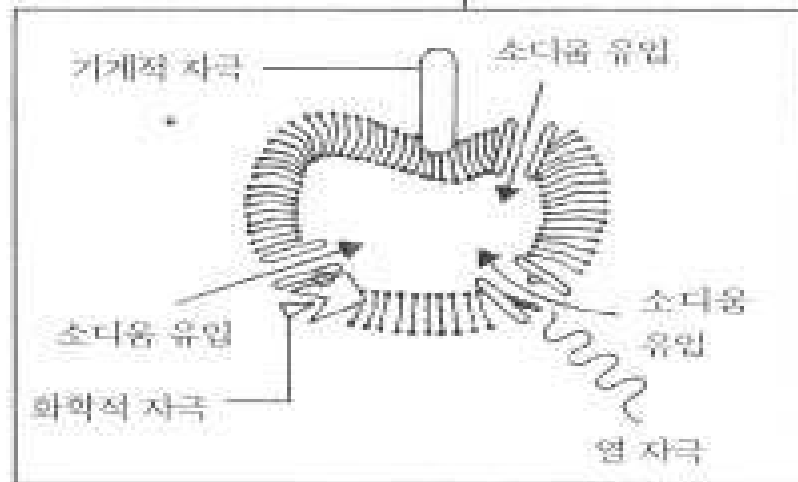
- prostaglandins : 중추신경계에 통증자극 보내는 호르몬과 비슷한 물질
- substance P : 국소조직이나 통증 수용기에 자극을 줌
- bradykinin : 손상 부위의 화학적 작용에 중요한 역할, 히스타민을 방출하게 함, 히스타민과 결합하여 발적, 부종, 염증을 일으켜 통증 유발

→ 수용기를 활성화하여 신경충동을 유발

## 피부구조의 단면도



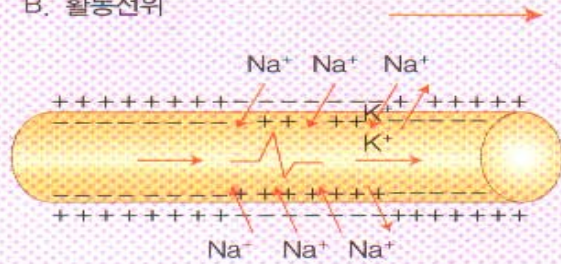
## 통각 자극 말초수용기





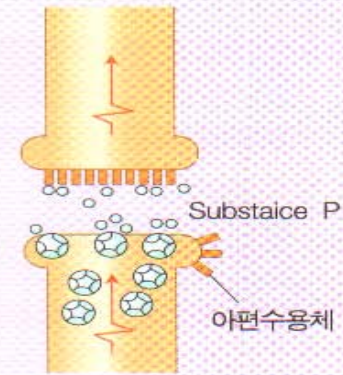
① 통증도입

- A. 손상된 세포가 PG, BK, 5HT, SP, H 등을 분비
- B. 활동전위

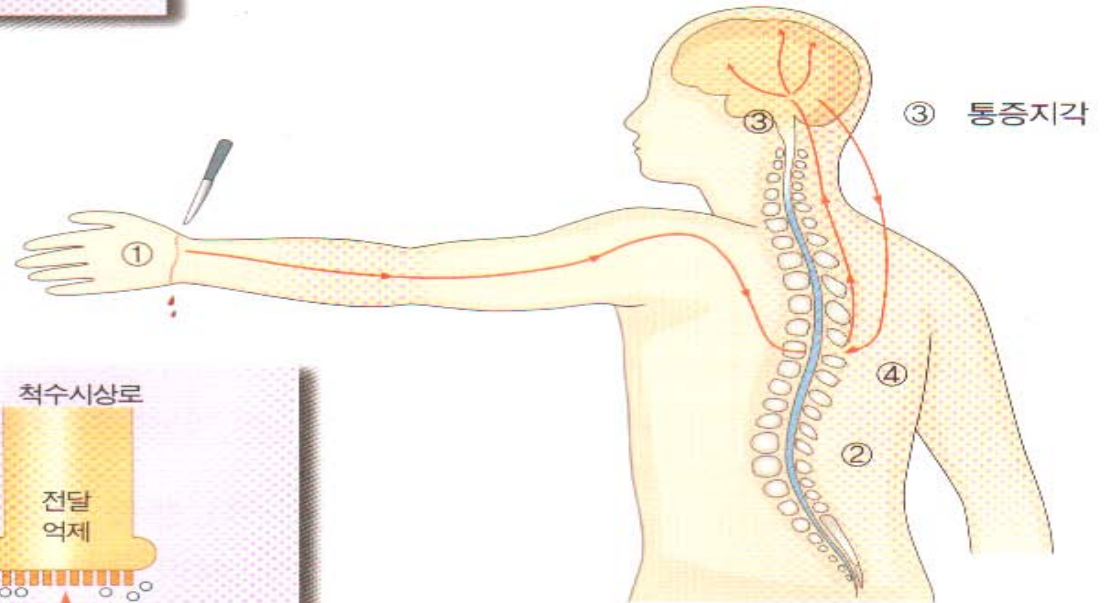


② 전달

전달과정은 척수후각에서 일어난다



유해자극이 세포를 손상시키고 유해자극수용기를 자극한다. 통증감각시작



③ 통증지각

④ 조절

뇌간에서 나온 신경단위가 endogenous opioid 물질을 분비-척수로 내려가서 유해자극 전달 억제

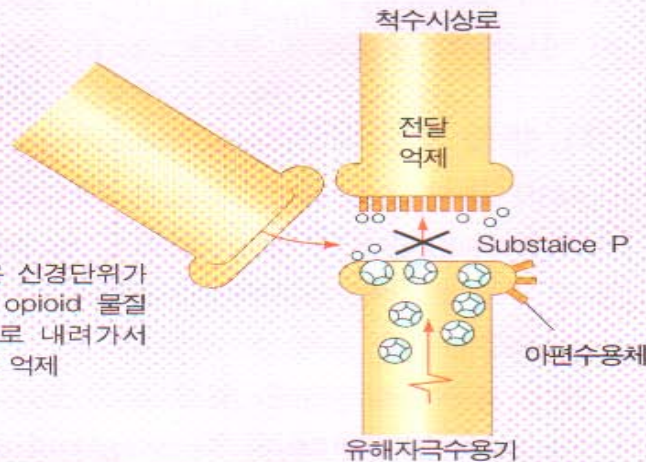


그림 11-3 통증과정

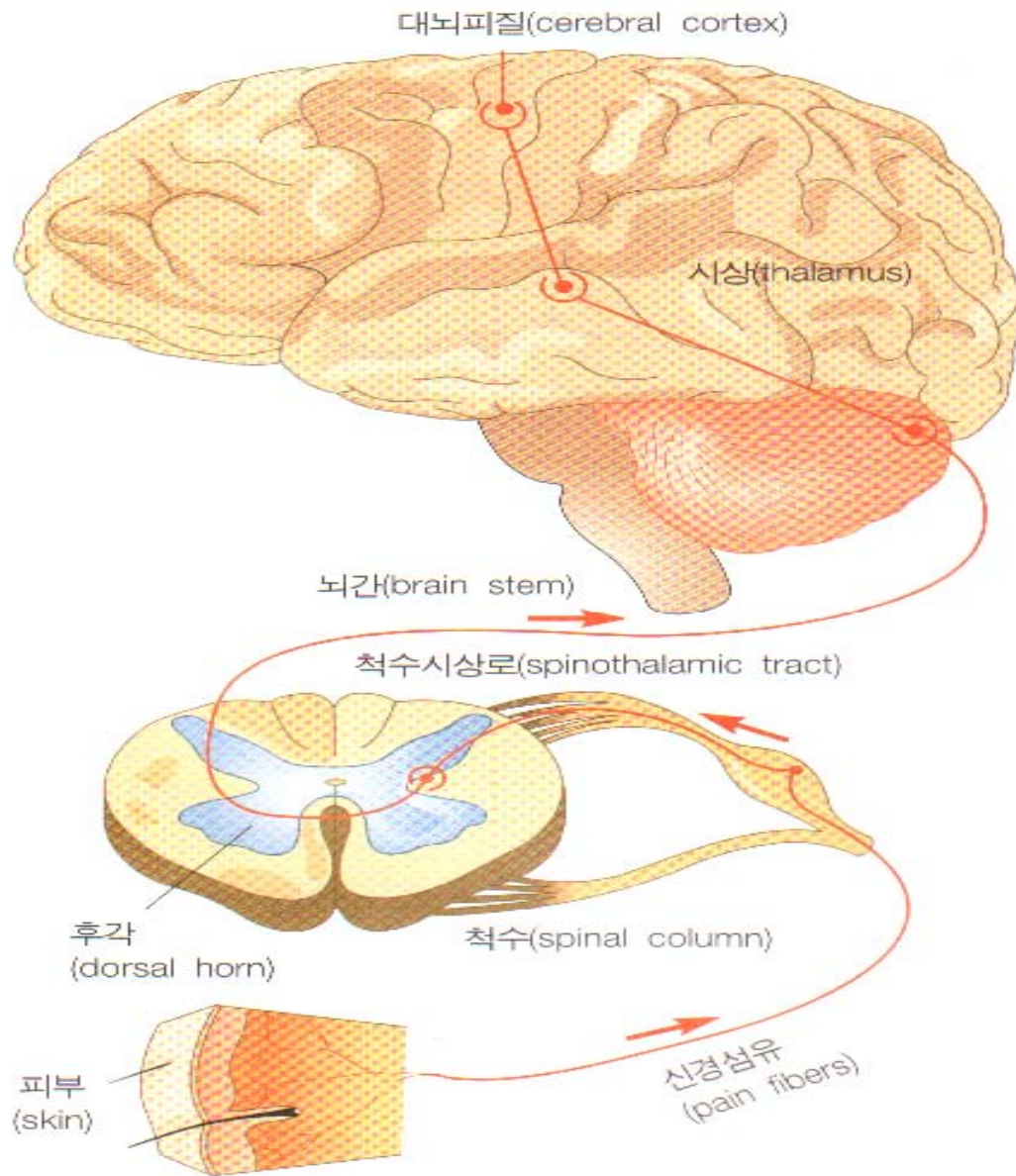
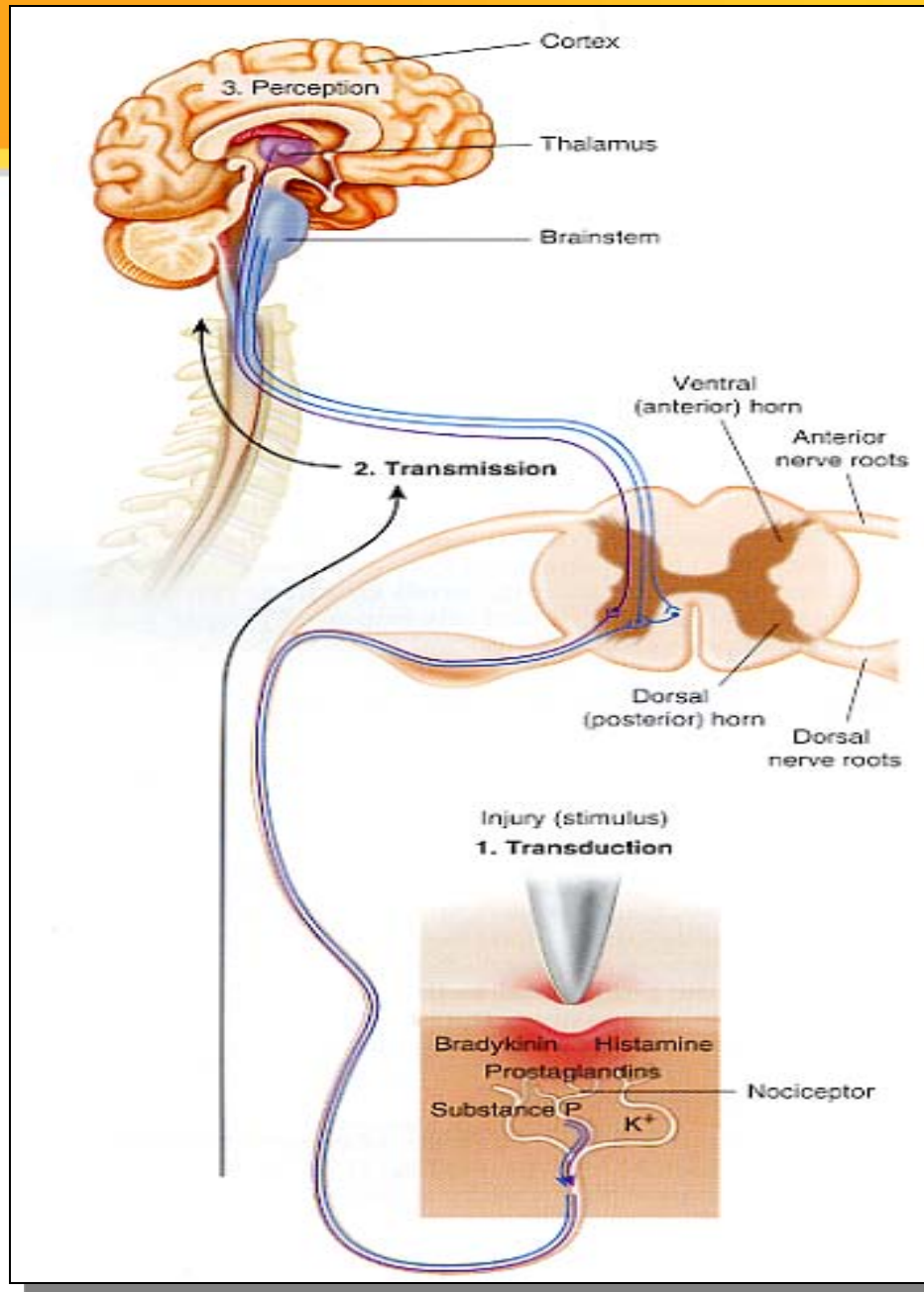


그림 11-1 통증의 특이성 이론

# 통증

## 2. 통증 경험의 구성요소



유해자극 수용과정



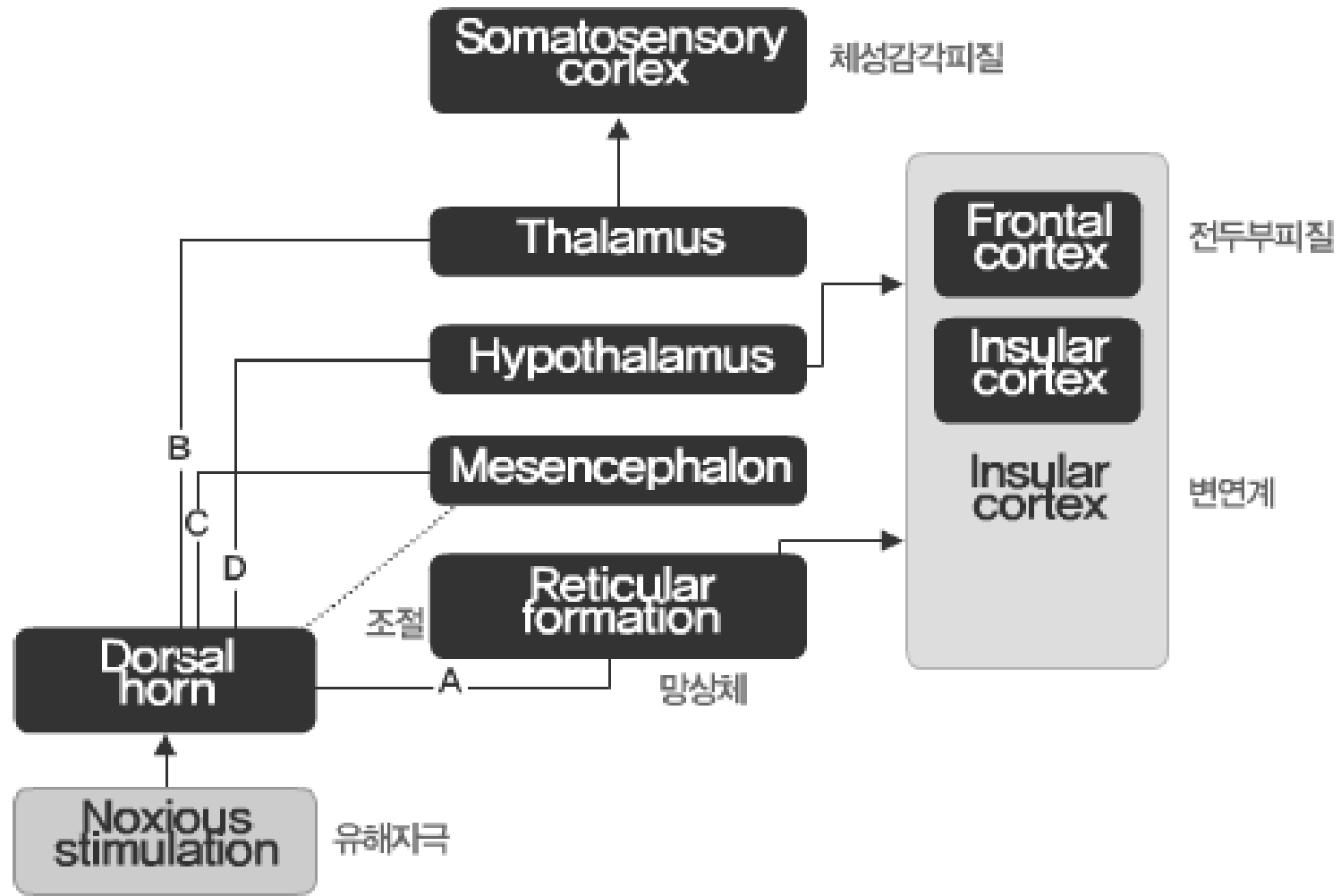


## 2. 통증 경험의 구성요소

### 지각 또는 인지 (perception) : 통증 경험 해석

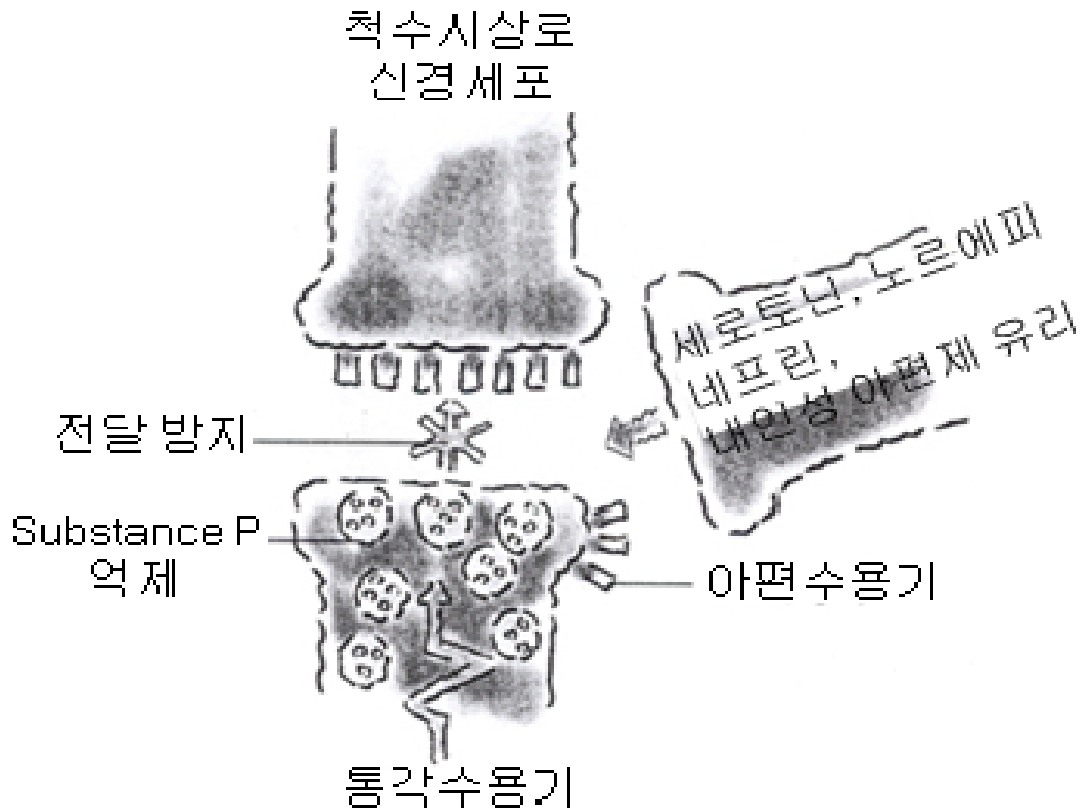
- 전달된 자극의 신경적 반응을 해석하며, 통증을 감각으로 인지
  - 불쾌한 감각, 부정적 정서를 표현 함. 이때 **대뇌피질**과 **변연계**가 관여 함.
    - 체성감각피질에서는 통증부위,강도, 특성에 관한 정보 인지하고, 변연계에서는 통증에 대한 감정 표현
  - 과거의 통증경험
  - 통증에 대한 가치관
  - 개인의 정서상태
  - 생리적 요소 (p 580) : endorphin, enkephalins, norepinephrine
  - 표 20-2
- 통증인지에는 다양한 개인차가 있음

# 인지(Perception)





## 조절(Modulation)





## 2. 통증 경험의 구성요소

### 반응(reaction)

#### [1] 생리적 반응

- 통증자극 전달 후 자율신경계 반응(fight or flight)
- p 580 표 20-3 참고

#### [2] 행위적 반응

- 통증에 대한 내성이 각각 다름
- 표정, 자세, 우는소리, 신음소리 등의 표현
- 통증반응을 표현할 수 있도록 도와야 함
- 간호사는 질병에 대한 지식을 참고하여 통증유형을 예견



## 3. 통증의 분류

### 기간에 따라

- [1] 급성통증 - 발병이 빠르고(수초에서 6개월) 강도가 다양  
원인이 분명하며 손상부위가 치유되면 해소  
불안, 창백, 발한, 빈맥, 혈압상승 등
- [2] 만성통증 - 6개월 이상 지속 또는 다루기 힘든 통증
- [3] 빠른(일차) 통각 - 전도속도가 빠름, 찌르는 듯한 예리한 통증,  
A delta 섬유유가 담당
- [4] 느린(이차) 통각 - 전도속도가 느림, 화끈거리는 통증, C섬유유가 담당





## 급성통증

- ▣ 급성통증은 돌발적인 신체의 손상으로 급격하게 발생한다.
- ▣ 통증의 양상 : 날카롭고, 강하며, 통증부위를 쉽게 알 수 있다.
- ▣ 급성통증의 신체적인 반응은 자율신경의 교감신경분절을 활성화시켜 심한 발한, 혈압상승, 심박동과 호흡수를 증가시킨다.
- ▣ 급성통증은 지속되거나 재발할 수 있다.

## 만성통증

- 만성통증은 일반적으로 6개월 이상 지속되는 통증으로 정의되며, 일생동안 지속되기도 한다.
- 통증의 양상 : 둔하거나 압통처럼 느껴지기도 하며, 통증의 시작이 느리고 점진적이다.
- 만성통증은 신체의 보호적인 작용이나 의미 있는 조직손상을 경고하지 못한다.
- 만성통증의 원인은 신경손상(예 : 뇌손상, 종양의 성장, 조직손상에 대한 중추신 경계의 비정상적인 반응)이 될 수 있다.

### 만성통증의 고비용효과

만성통증은 환자의 능력, 직업이나 가족생활, 일상생활까지 제한하게 될 수 있다. 통증이 심하고 조절되지 않는다면 환자의 기능이 감소하고, 통증행동, 우울, 마약성 진통제에 대한 의존성, "doctor shopping"의 양상을 보이고 자살을 시도하기도 한다.

### 만성통증 평가

만성통증 환자의 통증평가는 어렵다. 시간이 경과하면서 자율신경계가 통증에 적응하기 때문에 동공확대, 혈압상승, 심박동수와 호흡수의 증가 등 전형적인 자율신경계 반응이 나타나지 않는다. 또한 환자의 표정에서도 통증이 있음을 짐작하기 어렵다. 환자는 간간이 수면을 취하고 다른 곳으로 주위를 전환하기도 한다. 그러나 이러한 외부 적인 징후가 부족하다고 해서 환자에게 통증이 없다고 결론을 내려서는 안된다.



## 급성, 만성통증의 분류

만성통증은 만성통증을 가진 환자에게서 관찰할 수 없는 특정한 신체적, 행동적 변화를 일으킨다.

구분	신체적인 양상	행동학적 증거
급성	<ul style="list-style-type: none"><li>• 호흡수 증가</li><li>• 맥박증가</li><li>• 혈압 증가</li><li>• 동공 확대</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 안절부절</li><li>• 주의산만</li><li>• 걱정</li><li>• 고통</li></ul>
만성	<ul style="list-style-type: none"><li>• 정상 호흡, 맥박, 압, 동공크기</li><li>• 발한 없음.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 신체적 활동의 감소 또는 부재</li><li>• 자포자기, 우울, 무기력</li></ul>

# 통증



## 3. 통증의 분류

### 강도에 따라

- (1) 경, 중등, 중증으로 인지 (0-10 까지 척도)
- (2) 1-3: mild pain, 4-6: moderate pain, 7-10: severe pain

### 위치에 따라 p 582 표 20-4 (통증의 종류)

- (1) 체성통각 - 표면통증, 심부통증
- (2) 장기(내장)통각
- (3) 통각의 특수형태 - 전이통, 방사통, 환상통 등
  - \* 환상통: 신경이 일부 절단 되었으나 남아있는 신경단위가 전과 같이 뇌의 같은 부위에 계속적인 자극을 보내기 때문에 생김



## 4. 통증 이론

### 관문통제 이론 (gate control theory)

- Melzack과 Wall(1965) → Melzack과 Casey (1968)에 의해 수정 보완
- 통증충동은 척수후각에 있는 교양질이 관문처럼 작용하여 통증을 조절 (교양질 세포의 기능항진: 관문닫기)
- 관문이 닫힐 때 충동을 차단시키고 열릴 때 뇌에 전달 함
- 통각을 전달하는 감각신경 A delta ( $A\delta$ )와 C 섬유는 관문을 열어 흥분 전달
- 직경이 큰 A alpha ( $A\alpha$ )와 A beta ( $A\beta$ ) 섬유를 흥분시킬 경우
  - A alpha ( $A\alpha$ ) 와 A beta ( $A\beta$ ) 섬유의 속도가 빨라 교양질에 먼저 도달하여 관문 폐쇄시킴
  - 침술, 마사지, 온요법 등의 중재 (A alpha 섬유 흥분)는 통증완화를 위한 간호중재가 됨

## 4. 통증 이론

### 관문통제 이론(gate control theory)

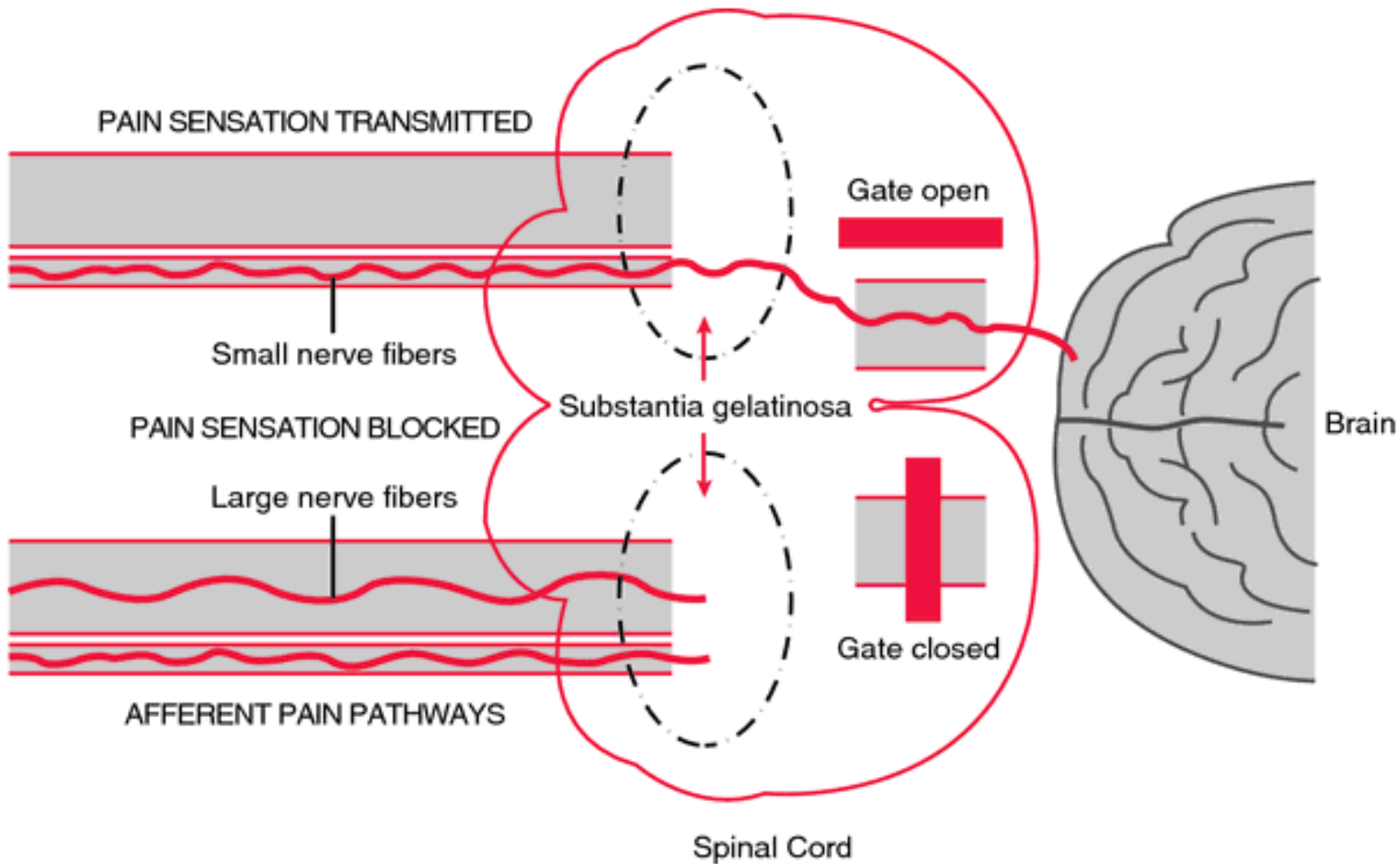
- $A\delta$  와 C 섬유가 자극

- 척수 교양질의 활동을 금지하여 자극을 전이세포로 전달(관문열기)  
: 자극이 전이세포로 다량 전달되어 통증감지 많아짐

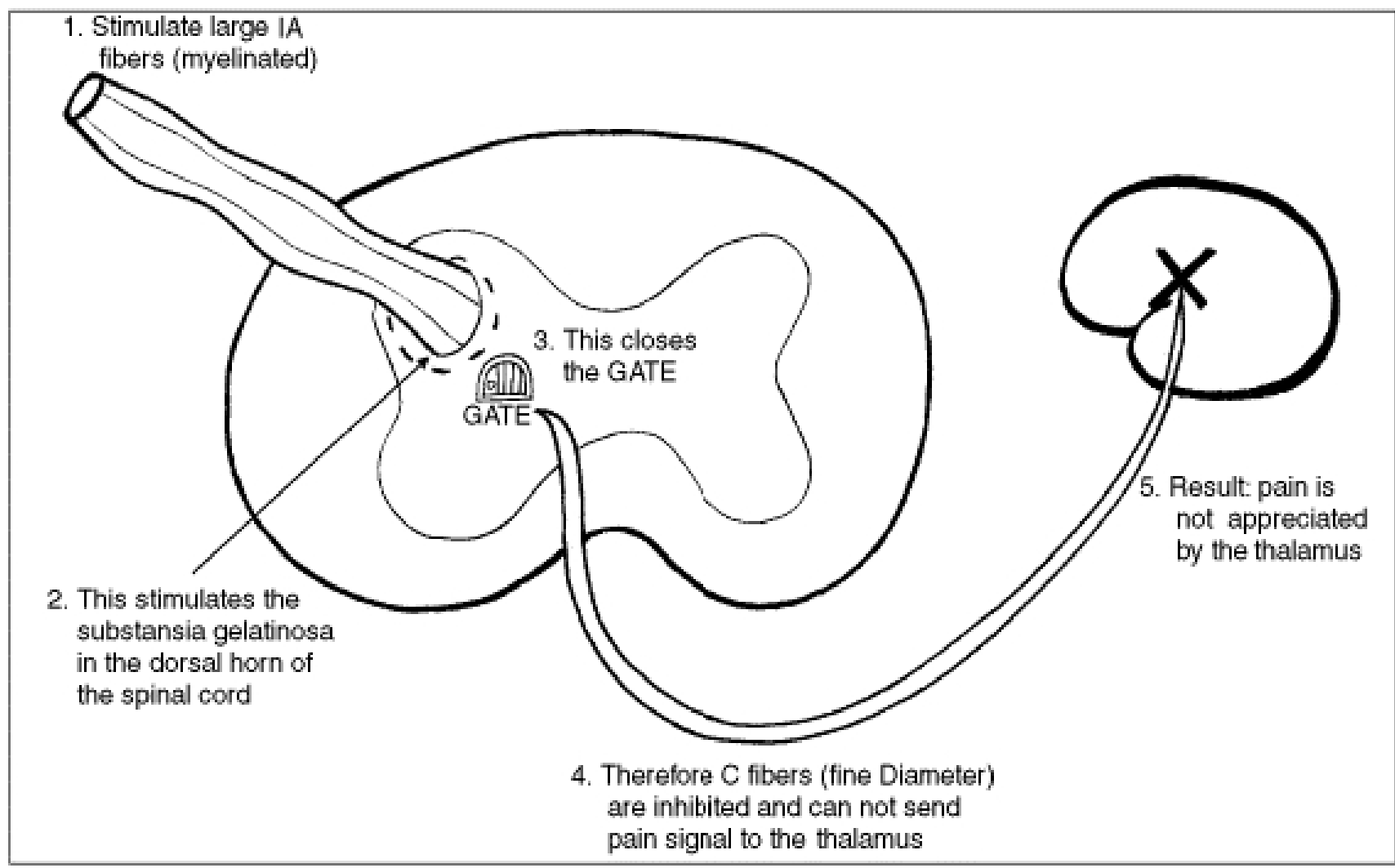
- $A\alpha$  와  $A\beta$  섬유가 자극

- 척수 교양질 활성화시켜 자극전달물질의 방출을 차단하여 자극이 전이세포에 전달되지 못하게 함(관문닫기)  
: 통증완화

# 관문통제 이론 (gate control theory)



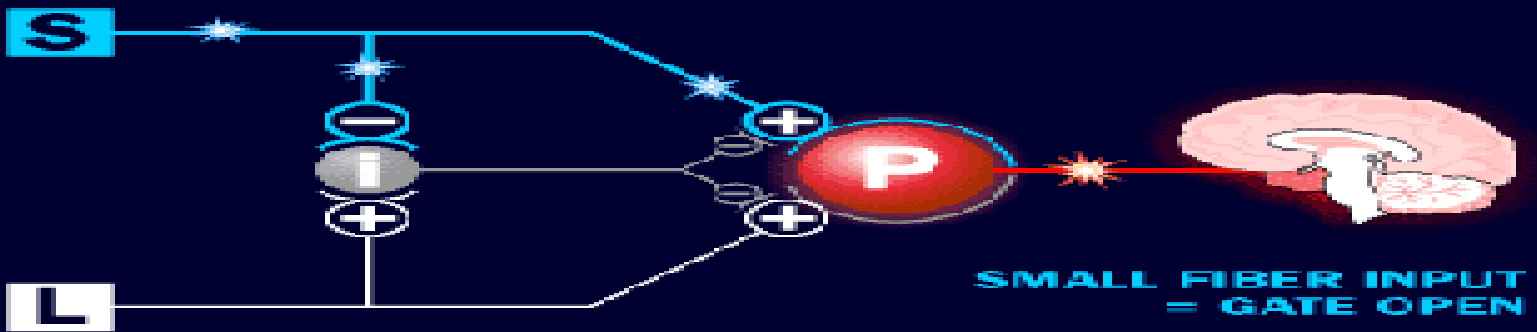
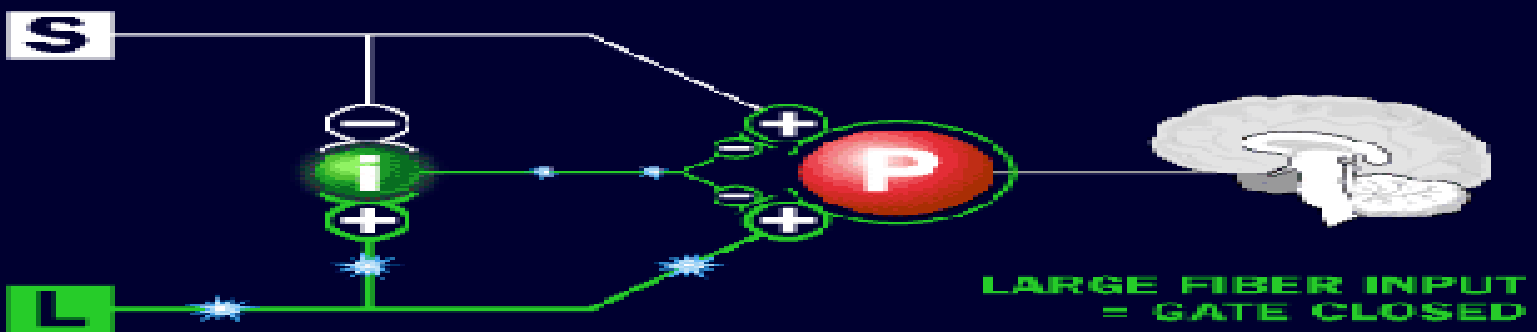
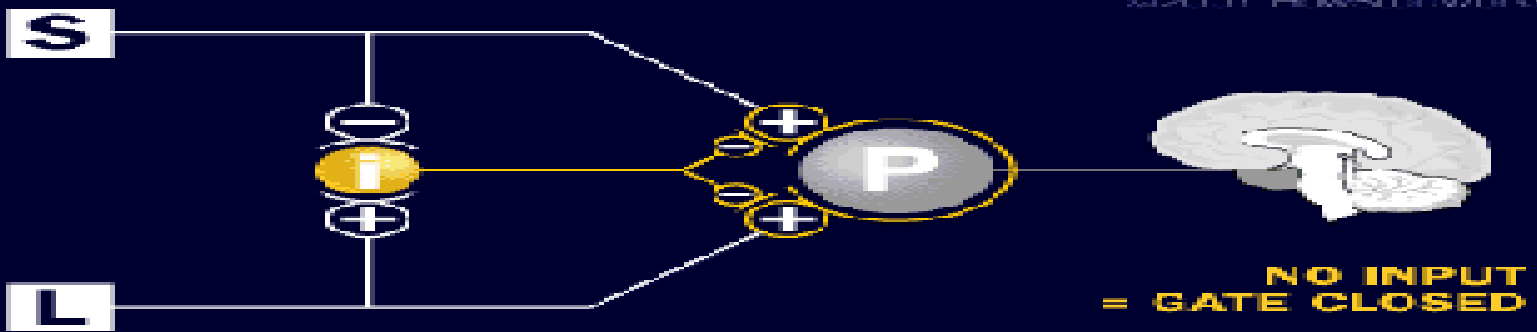
## 관문통제 이론 (gate control theory)





### How Pain Works The Melzack-Wall Pain Gate

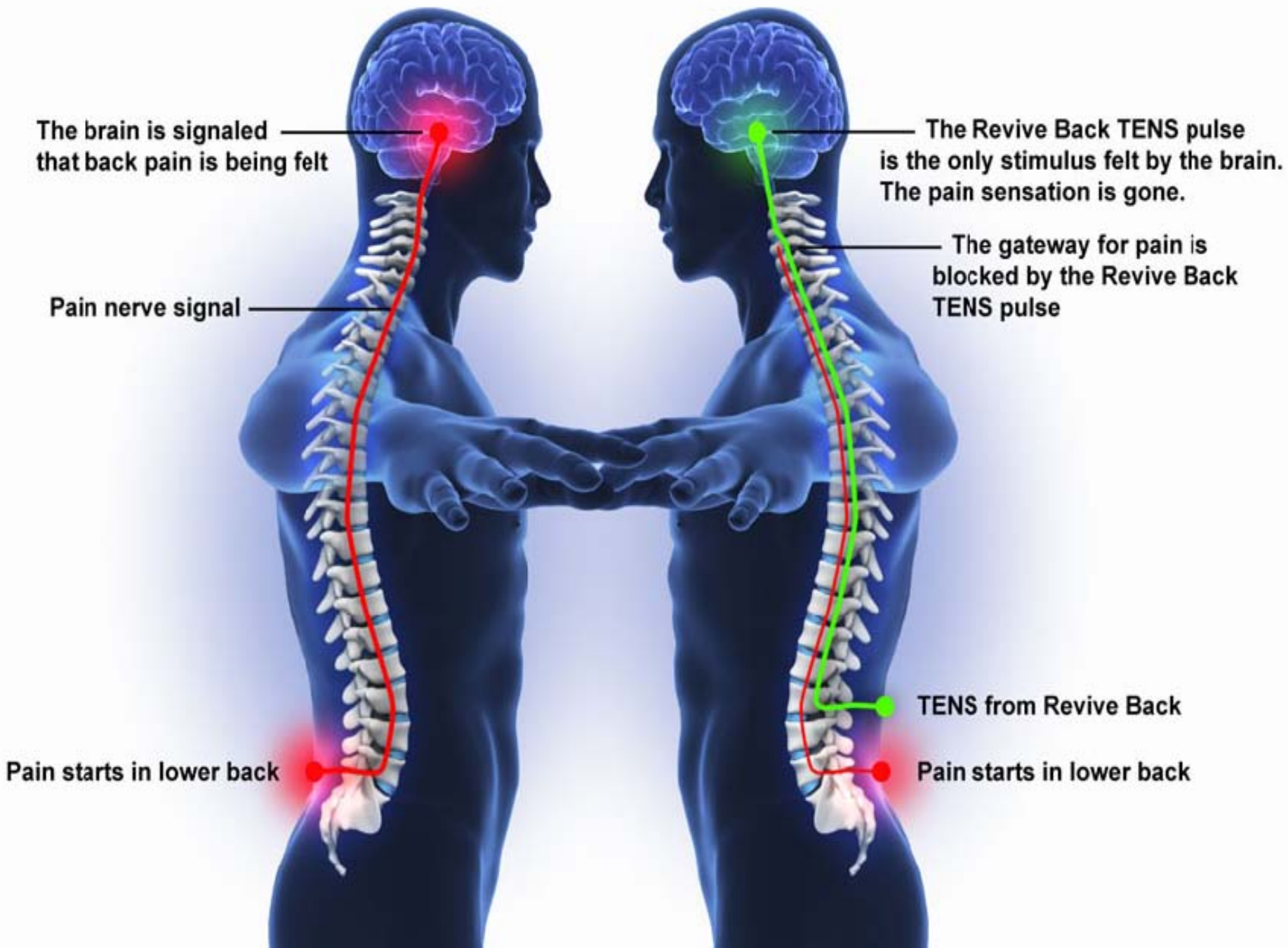
©2001 J. HowStuffWorks



- S** Small Nerve Fibers
- L** Large Nerve Fibers
- I** Inhibitory Neuron
- P** Projection Cells

## 경피전기신경자극 치료기 (TENS)





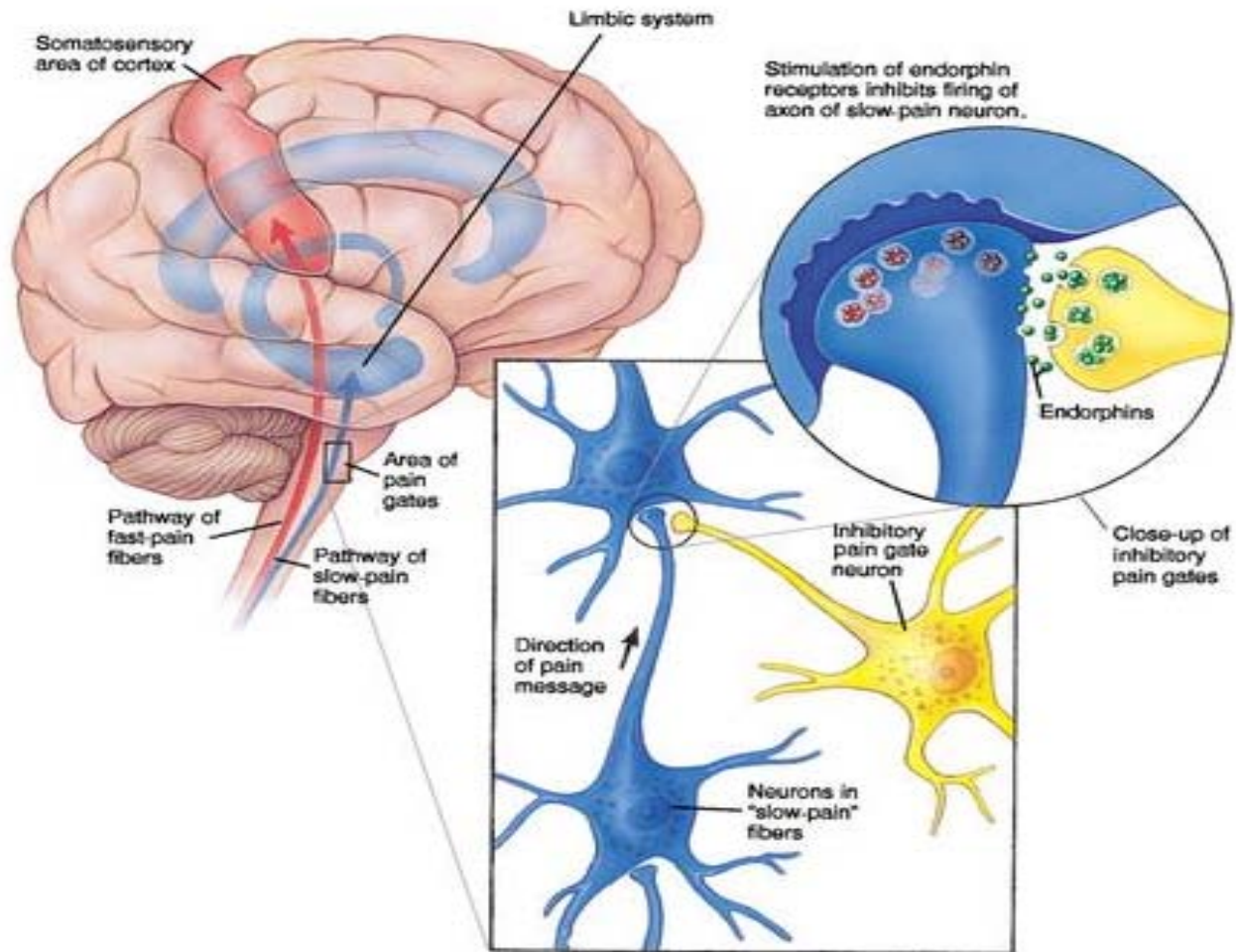


## 4. 통증 이론

### 내인성 통증 이론 (endogenous pain control theory)

- 1970년대 후반 Reynold에 의해 주장 됨
- 뇌와 척수에서 아편수용체, 몰핀 유사물질이 발견 됨
- 내인성 모르핀 유사물질 Endorphin (endogenous + morphine)
- Endorphin 계열: Enkephalin, dynorphin - 긍정적인 정서상태에서 분비
- 통각자극을 뇌 수준에서 차단이나 완화시킴
- 통증은 각 개인의 정서상태와 인지상태에 의해 조정될 수 있음
- 통증 관리로 심상요법, 최면요법 등을 활용할 수 있음

# 내인성 통증 조절 이론 (endogenous pain control theory)



# 통증



## 통증에 영향을 미치는 요소

- 신체적 요소: 연령, 피로, 유전인자, 신경계 기능
- 사회적인 요소: 집중, 과거의 경험, 가족과 사회적 지지
- 영적인 요소: 종교적인 믿음을 초월한 통증의 의미
- 심리적인 요소: 불안, 대응 형태
- 문화적인 요소: 통증의 의미, 민족적 배경(문화적 신념)

Memorial Hospital  
 Memorial Sloan-Kettering Cancer Center  
 1275 York Avenue, New York, N.Y. 10021

# 제 5의 활력징후

## TEMPERATURE CHART

Month-Day-Year							
Post Adm/Post-Op							
(BLACK) (RED)							
Hours of Day		4	8	12	4	8	12
Pulse (reg) 160 150 140 130 120 110 100 90 80 70 60 50	Temp °C	41					
		40					
		39					
		38					
		37					
		36					
		35					
		34					
		33					
		32					
		31					
		30					
Respiration		10					
Pain Intensity		10					
Relief Acceptable (Y/N)		N					Y
Weight							

Chart in the time slot closest to the assessment.  
 Example: chart a 10:30 a.m. assessment in the 12 noon column.

Ask patients the following 4 questions: and chart the responses to numbers 1, 2 & 4

- 1) Are you having pain now?
- 2) Rate your pain on a scale of (0 = no pain to 10 = the worst pain). If patient is unable to rate numerically, use categorical scale (mild, moderate, or severe).
- 3) Have you had pain in the last 12 hours?
- 4) Has your pain relief been acceptable? (Y or N)



# 간호 과정



## 1. 사정

### 통증의 특성

#### [1] 시작시기와 기간

- 언제부터 시작?
- 얼마나 지속?
- 얼마나 자주 재발?

#### [2] 위치

- 대상자가 지적 하도록(그림 이용하여 지적, 그림 20-23)
- 진술은 자세하게 하도록



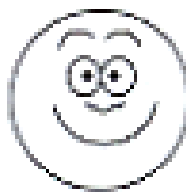
# 간호 과정

## 1. 사정

### 통증의 특성

#### (3) 중증도

- 가장 주관적인 특징으로 객관적 척도를 사용하는 것이 좋음
- 그림 20-24의 기술적 척도 참고



0  
No Hurt



1  
Hurts  
Little  
Bit



2  
Hurts  
Little  
More



3  
Hurts  
Even  
More



4  
Hurts  
Whole  
Lot

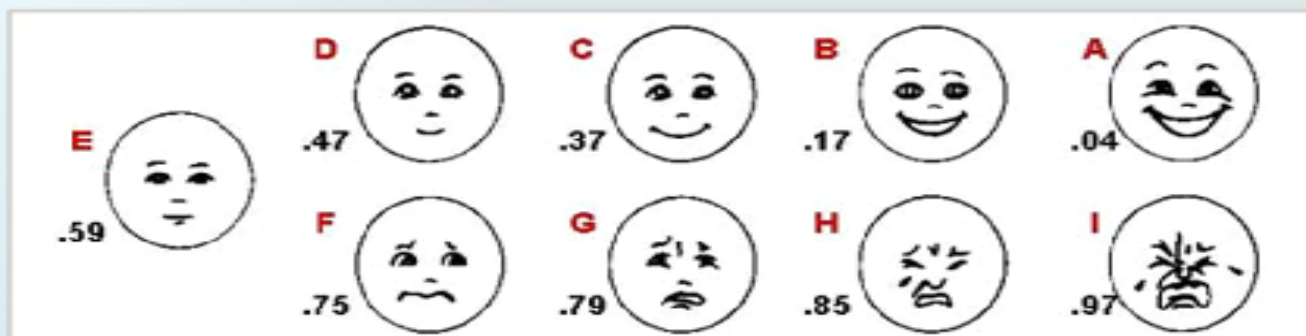


5  
Hurts  
Worst

Wong-Baker의 얼굴통증 사정척도

## ▶ 얼굴통증등급(Pain affect face scale)

- 얼굴 표정을 통해 통증의 강도를 나타내는 방법으로 5단계에서 10단계까지 사용한다. 아동이나 숫자로 통증을 표현할 수 없는 환자에게 사용한다.



Choose the face which looks like you how felt deep down inside.

## ▶ 시각통증등급(Visual analogue scale: VAS)

- 각각의 끝에 "통증이 없음"과 "가장 심한 통증"이라고 되어 있는 100 mm의 직선상에 환자 자신의 통증정도를 표시하도록 하고 0 mm로부터의 거리를 측정한다.

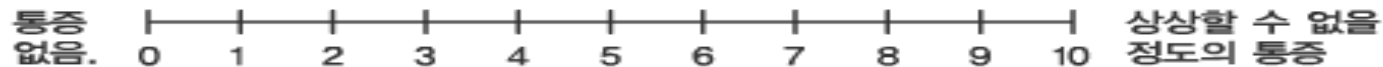
\_\_\_\_\_

통증없음.

가장 심한 통증

## ▶ 숫자통증등급(Numeric rating scale: NRS)

- 직선을 0 에서부터 10까지 11단계로 나누어 환자가 자신의 통증정도를 숫자로 표현하도록 한다. 이 도구는 신뢰성과 타당성이 검증되어 있으며, 외래에서나 전화로도 통증을 평가할 수 있다는 장점이 있다.



NRS 1-10까지의 통증을 경증(1-4), 중등도(5-6), 중증(7-10)으로 구분하여 WHO 삼단계 진통제 사다리에서 적절한 진통제를 선택하는 지표로 사용됨. 의료진 상호간 및 환자-의료진간 의사소통을 하기 위한 방법으로 유용하게 사용됨.

## 신생아 통증사정도구

### NIPS (Neonatal Infant Pain Scale)

합계 : 0

변 수	기 준	점수
얼굴표정	Relaxed (평온한 얼굴, 안정된 표정)	0
	Grimace (간장된 얼굴근육, 주름진(칭그린) 이마, 턱, 볼)	1
울음	No cry (조용함, 울지 않음)	0
	Whimper (약간 풍풍대거, 간헐적 울음) Vigorous crying (큰 울음소리, 날카로운 울음, 지속적인 울음)	1 2
호흡	Relaxed (정상시 호흡)	0
	Change in breathing (불규칙적, 정상시 보다 빠른 호흡, 격격거림, 숨을 감시 멈춤)	1
팔	Relaxed (근육강직 없음, 간헐적인 팔 움직임)	0
	Flexed/Extended (강직, 즉 벌은 팔, <u>굴곡되고/거나 빠른 신전과 굴절</u> )	1
다리	Relaxed (근육강직 없음, 간헐적인 다리 움직임)	0
	Flexed/Extended (강직, 즉 벌은 다리, <u>굴곡되고/거나 빠른 신전과 굴절</u> )	1
각성상태	Sleeping/Awake (조용함, 평화로움, 자고 있음, 안정된 상태로 깨어 있음)	0
	Fussy (깨어있음, 안절부절 못함, 끊임없이 움직임)	1



••울음: 호흡기 치료중인 영아의 경우  
얼굴 표정을 기본으로 소리 없는  
울음도 점수를 둘 수 있다.

# 간호 과정



## 1. 사정

### 질

- 통증이 어떻게 느껴지는지 말해 보세요
- 정확한 묘사를 얻기 위해 간호사는 **개방질문**을 하도록 한다.
- aching, burning, cramping, gnawing, stabbing, tingling 등

### 통증 유발과 악화 요인 표 20-5 참고 p 589

- 무슨 요인으로 유발되었는가
- 무슨 요인으로 악화되는가
- 무엇을 할 때 통증이 나타났는가

# 간호 과정



## 1. 사정

### 통증 완화 방법

- 대상자가 알고 있는 방법을 파악
- 체위변경, 온습포, 얼음 주머니, 휴식, 진통제 사용 등

### 수반된 증상

- 오심, 두통, 현기증, 변비, 불안정 등

# 간호 과정



## 1. 사정

### 통증의 영향 : 통증으로 인한 변화

- 신체적 징후와 증상; 활력징후
- 통증에 대한 행위적 반응: 음성, 얼굴표정, 몸동작, 사회적 상호작용 등
- 일상 생활 활동에 대한 영향: 수면, 개인위생, 자세 유지, 성관계, 직업, 사회활동
- 대상자의 대처자원 : 배우자, 가족, 종교적 신념
- 심리적, 사회문화적 영향

아동 : 연령층에 따라 이해하도록

노인 : 노화과정과 연관(만성질환), 걸음걸이 변화 등

# 간호 과정



## 2. 간호진단

- ✓ 불안
- ✓ 통증
- ✓ 만성 통증
- ✓ 비효율적인 대응
- ✓ 운동장애
- ✓ 자가간호 결핍
- ✓ 성기능 장애
- ✓ 무력감



## 3. 계획

p 594 사례 참고

- McCaffery가 개발한 통증관리 지침
  - 통증완화를 위해 여러 방법 이용
  - 통증이 더 심해지기 전에 통증완화방법 제공
  - 대상자가 효과적이라고 믿는 방법 이용
  - 대상자의 능력 고려
  - 통증의 중증도를 반영하여 완화법 선택
  - 그만두기 전에 다시 시도 권장
  - 실패했을 때는 재사정하고 다른 치료 고려
  - 통증으로 인한 심리적 고통 치료



# 간호 과정



## 4. 중재

### 안위증진을 위한 돌봄

- 간호사의 돌봄 정신을 보여 줌
- 손을 잡아 주기, 처치 후 잠시 곁에 있기 등
- Burnside (1988): 업무 시 접촉/ 정서적 접촉

### 전인적 건강전략

- 신체 돌봄과 감정 표현을 적절히 효과적으로 하는 것, 마음을 건설적으로 사용하는 것, 고도의 의식상태를 지각하는 것
- 대상자의 역할은 자신의 안녕에 능동적으로 참여하는 것

## 4. 중재

### 안녕감 증진

- 대상자와 가족이 통증에 대처하는 방법과 기능적인 생활양식을 찾도록 도움
- 더운물 목욕, 개인위생, 적절한 휴식시간 포함



## 4. 중재

### 비약물 요법: 인지-행동 중재, 신체 중재

(1) 정보제공

(2) 전환요법(distraction method) : 유쾌한 자극을 주어 다른 곳에 관심을 집중하게 하여 통증인식을 감소시킴

(3) 바이오피드백(biofeedback) : 불수의적인 생리적 반응에 대하여 수의적으로 조절할 수 있는 운동방법  
근육긴장과 편두통 해소에 효과적

(4) 자기최면(hypnosis): 긍정적 암시를 통한 통증의 지각 변화

(5) 통증의 수용과 제거: 주위의 해로운 자극을 제거해서 안위 증진 (p 597)

# Biofeedback



## V. 두통의 바이오피드백 치료

정신과에서는 두통 환자에 대한 면밀한 평가와 진단 후에, 스트레스와 관련된 긴장성두통, 편두통에 대해 바이오피드백 치료를 실시합니다. 이때는 주로 8~12주 정도의 기간 동안 일주일에 1~2회 정도 바이오피드백 요법을 받게 됩니다.

요법을 위해 병원에 방문하지 않는 날은 집에서 스스로 연습해보는 과제를 하게 되며, 자신의 두통의 빈도와 양상을 기록하는 두통일지도 쓰게 됩니다.

많은 경우에 통증의 빈도가 감소하고 양상이 완화되며, 더불어 심리적인 면들도 호전되는 효과를 경험하게 됩니다.





## 4. 중재

### 비약물 요법

- [6] 피부자극법 : A  $\alpha$  신경섬유를 작동시켜 고통스러운 자극을 막아 통증을 예방하거나 감소 시킴, 즉 마사지, 등 마사지, 온냉요법, TENS (그림 25) 등
- [7] 치료적 접촉 : 특별한 훈련을 받은 치료자의 손에 의해 에너지 교환을 하는 방법
- [8] 지압 : 경혈을 압박 하여 울혈 되어 있는 에너지 경로를 열어 줌
- [9] 이완요법 및 심상요법 : 명상, 요가, 선, 점진적 이완운동, 심상 등을 실시

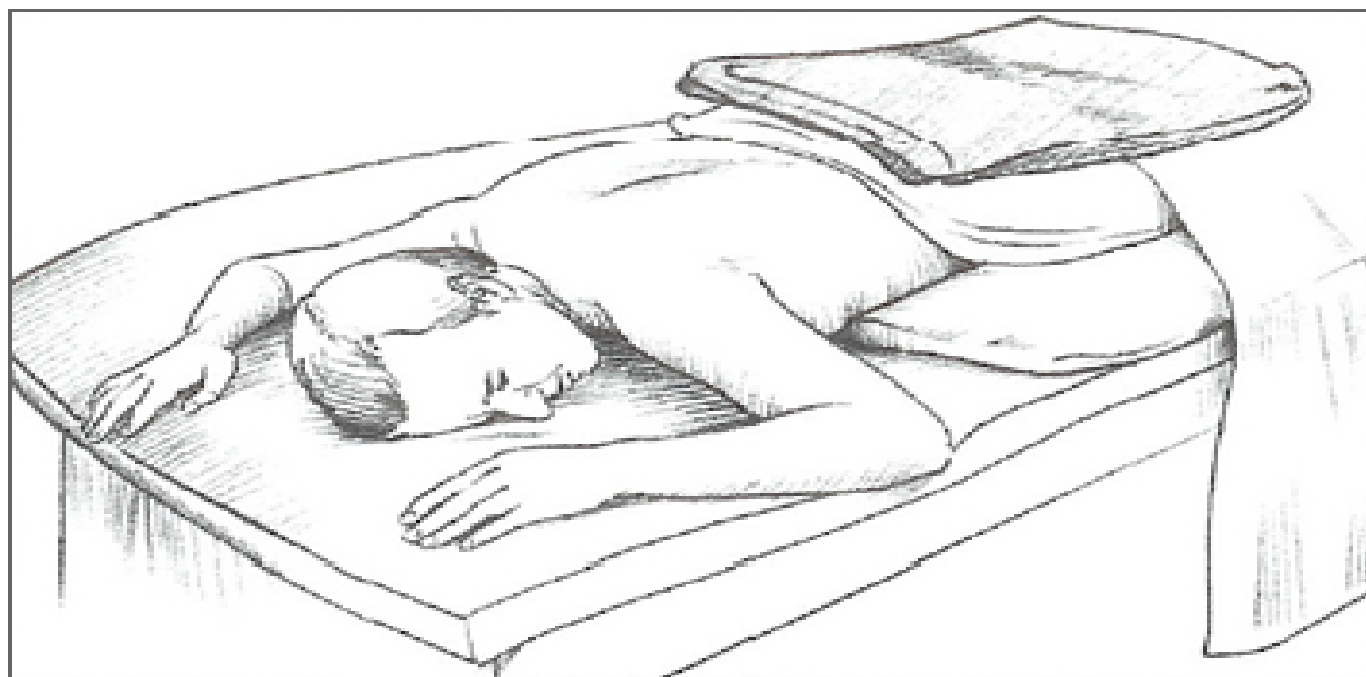


## 핫팩을 적용할 때는

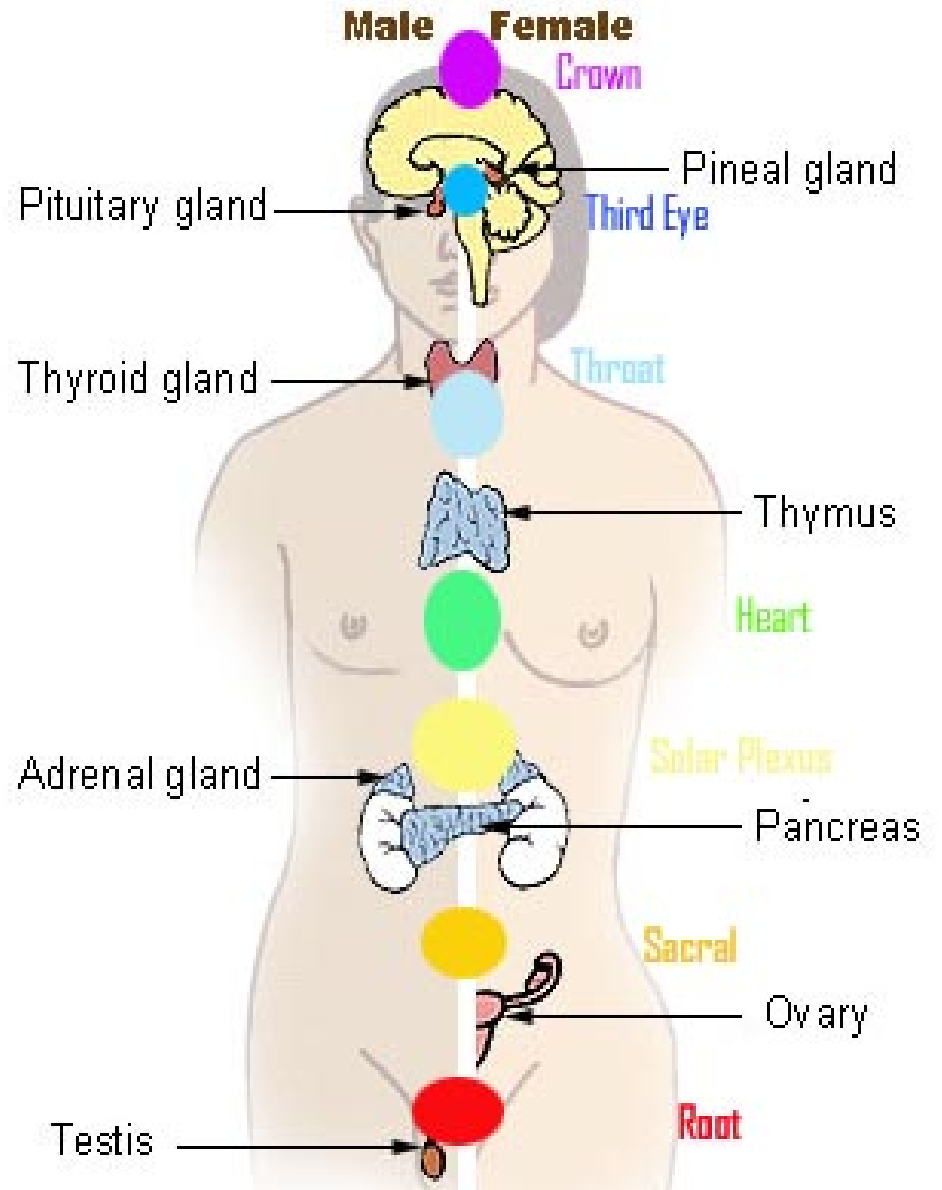
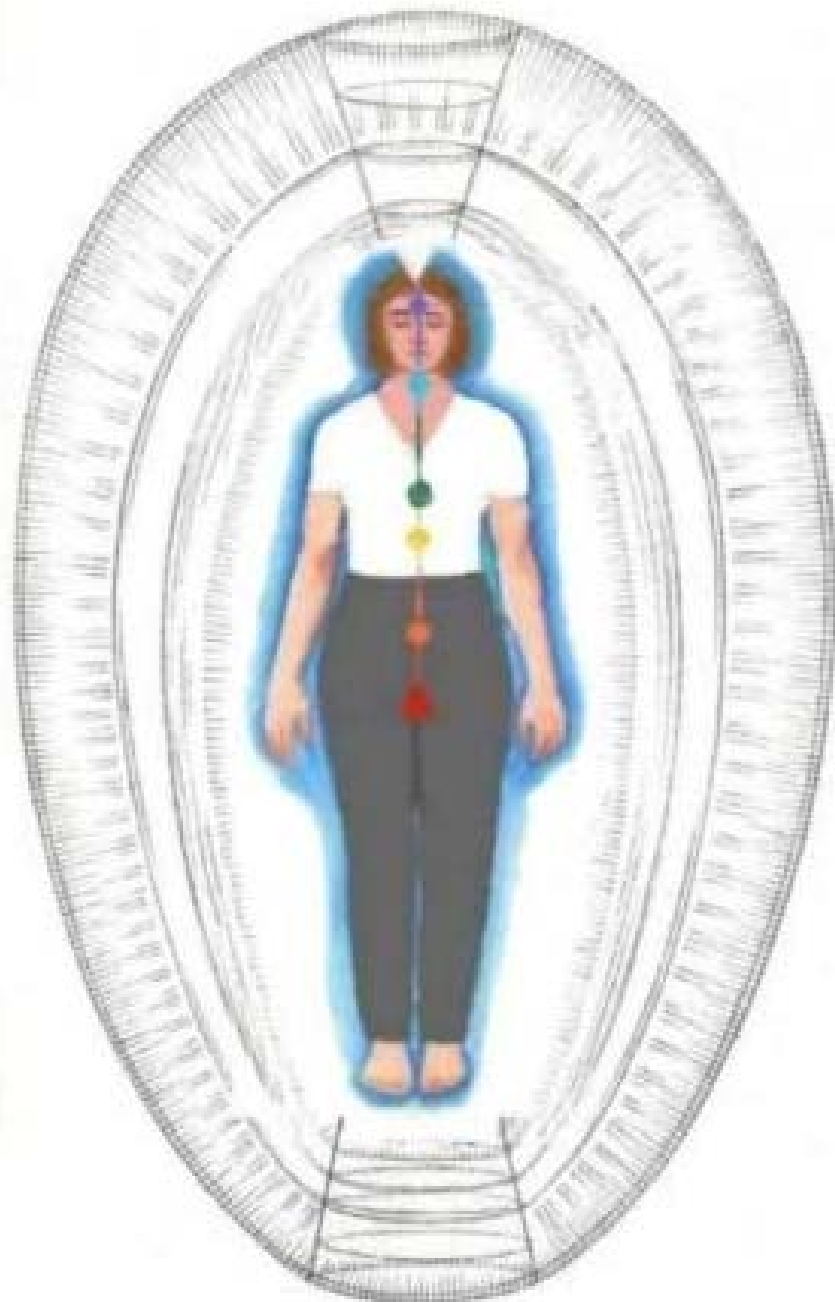
핫팩은 습열을 공급해서 통증 감소를 증진시킨다. 안전하고 효과적인 치료를 위해 다음과 같이 시행한다.

- 핫팩을 적용할 신체부위가 핫팩의 무게를 감당할 수 있는지 확인한다.
- 화상을 예방하기 위하여 핫팩을 타올로 여러 겹 싸서 적용한다.
- 핫팩을 적용할 환자의 위치를 조심스럽게 정한다.

아래의 그림은 만성요통으로 핫팩 치료를 받는 환자를 그린 것이다.



# Seven Major Chakras and Major Endocrine Glands



## Guided imagery (지시적 심상요법)







## 4. 중재

### 약물 요법 표 6

#### (1) 진통제

##### ① 비마약성 진통제/ 비스테로이드성 항염증제

- 경하거나 보통의 통증 경감

- acetaminophen, acetylsalicylic acid, ibuprofen 등

\* prostaglandin: 염증, 통증, 발열 촉진, 혈소판 보호, 위벽 보호

##### ② 마약성 진통제

- 심한 또는 극심한 통증 경감

- meperidine, methyldorphine, morphine 등

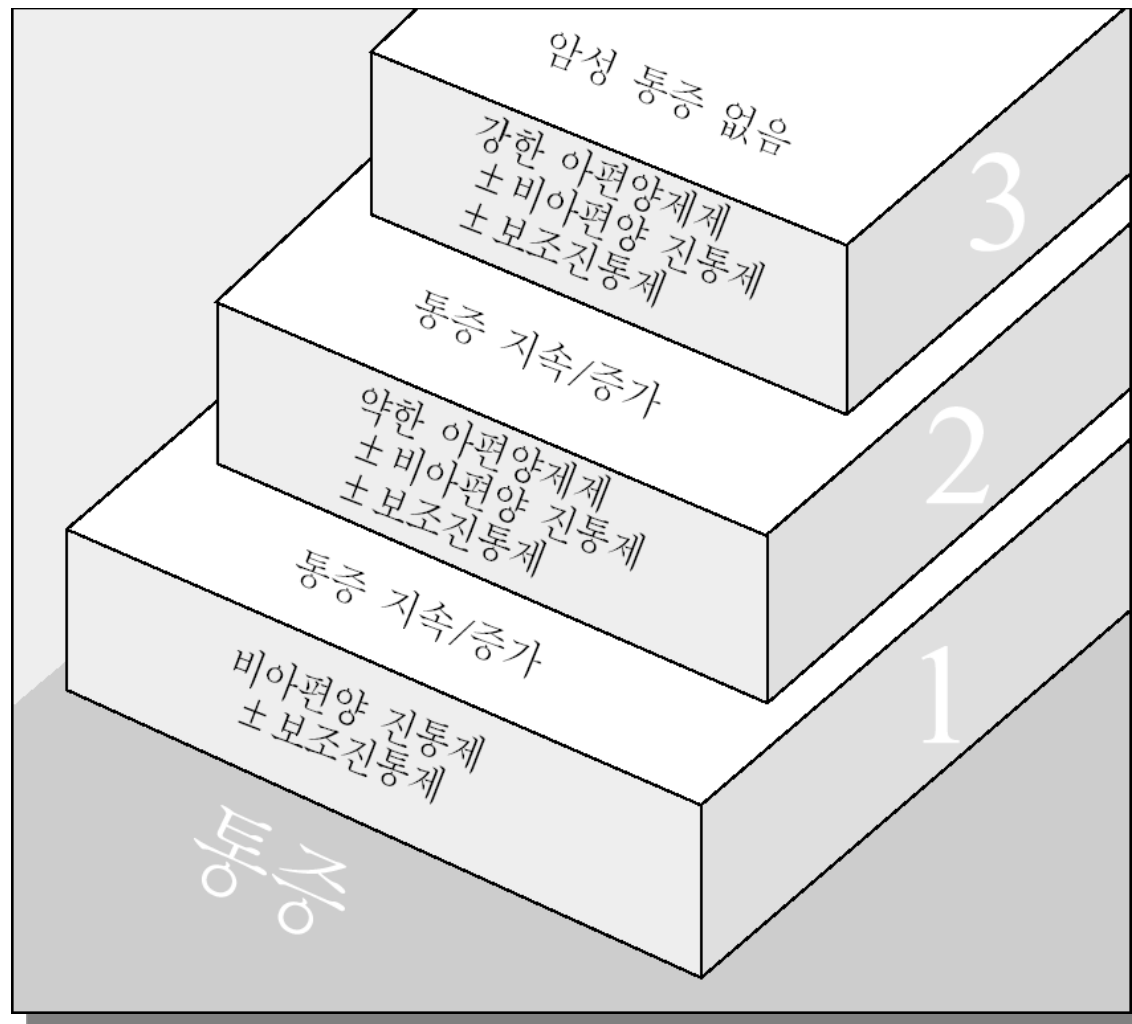
##### ③ 보조 약물

- 안정제, 항우울제, 근육이완제 등

# 간호 과정



## 4. 중재



WHO 3단계 진통제 사용단계



## 4. 중재

### 약물 요법

#### [2] 자기통증조절(PCA) 그림 27

- 대상자가 진통제를 원할 때 스스로 투여할 수 있는 것

#### [3] 국소마취 표 7

- 바르거나, 주사
- 일시적으로 운동기능과 자율신경 기능이 상실 됨



## 4. 중재

### 약물 요법

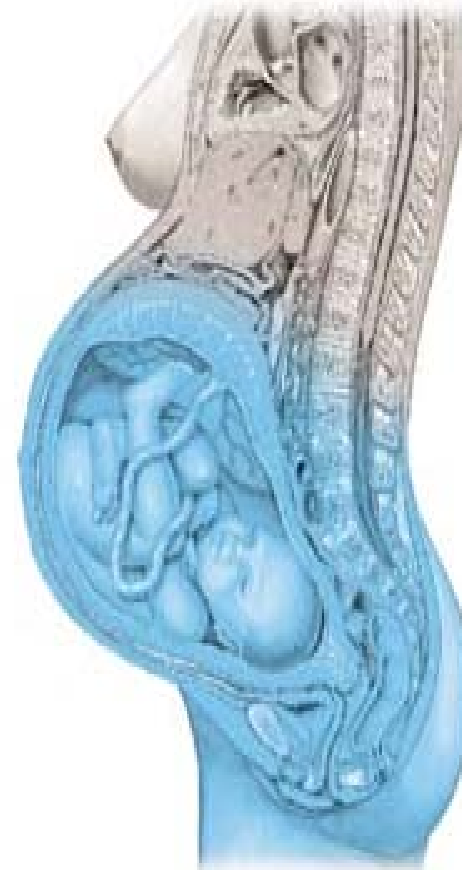
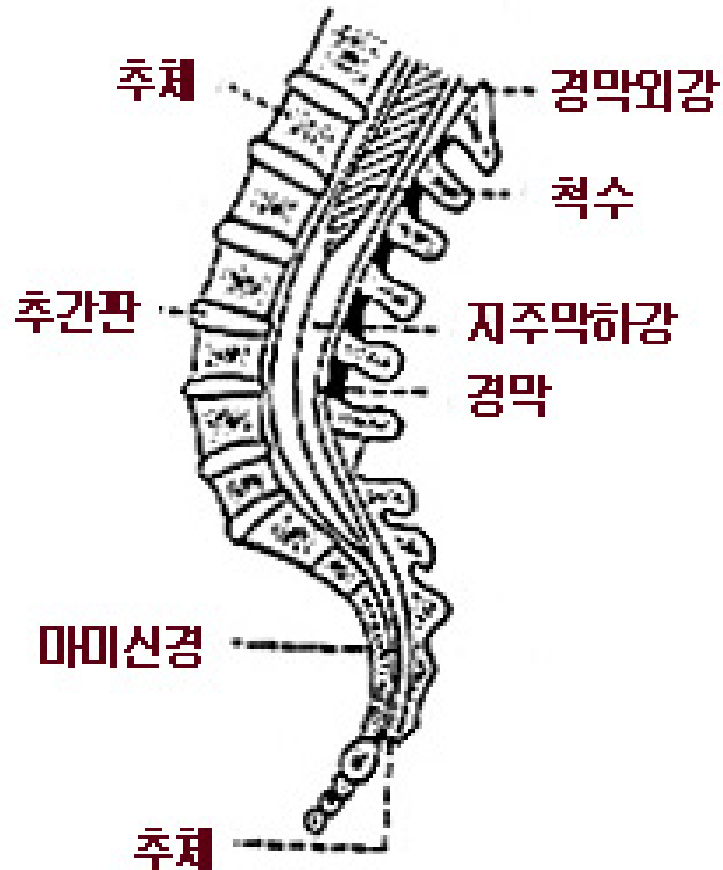
#### (4) 위약 (placebo)

- 약리작용을 나타내는 성분은 없으나 통증을 완화
- 생리식염수, 증류수, 포도당으로 사용
- 위약이 엔도르핀 치를 상승시킨다고 함
- 간호사에 대한 신뢰감이 클 때 효과가 큼
- 윤리적 문제 고려해야...

#### (5) 경막 외 마취 (그림 29)

- 척수의 경막 외 공간에 카테터를 삽입하여 진통 조절

## 경막외 마취



## 4. 중재

### 외과적 요법

- 척수 후근 절개술 : 운동기능은 보유  
깊은 장기 통증 완화
- 척수 전삭 절단술 : 척수시상로를 절단  
참을 수 없거나 완화되지 않는 통증 치료에 사용

# 간호 과정



## 4. 중재

### 난치성 통증을 가진 대상자

- 진통제 투여가 유일한 방법
- 처음에 필요량보다 더 높은 양을 투여하는 것이 효과적
- 다음 용량은 필요량 까지 서서히 줄임
- 정확한 양과 간격으로 투여하는 것이 효과적
- Methadone : 경구용 몰핀으로 암환자 통증치료에 가장 많이 사용
- 아편 각테일 : brompton 혼합물, valsteck elixir 등
- 지속적인 점적 (IV drip) 투여 : 일정한 양을 계속 주입
- 방사선 요법

# 이동식 주입펌프







## 4. 중재

### 건강 회복과 간호지속성을 위한 기관

- 통증병원
- 말기환자 병원
- 호스피스



## 5. 평가

**: 지속적인 평가 필요**

- 대상자가 안녕감과 편안감을 얻었는지
- 대상자가 자간호를 수행할 능력이 있는지
- 현재의 신체적, 사회심리적 기능을 유지하는 대상자의 능력을 결정하는 평가
- 자신의 통증경험을 이해하고 있는지에 대한 평가