2주차. 몸과 마음과 뇌 관련성

- 1교시. 우리 안의 세 가지 뇌
- 2교시. 몸과 마음은 연결되어 있다
- 3교시. 마음이 몸을 치유하다

학습개요

학습내용

1. 우리 안의 세 가지 뇌
2. 방어기제

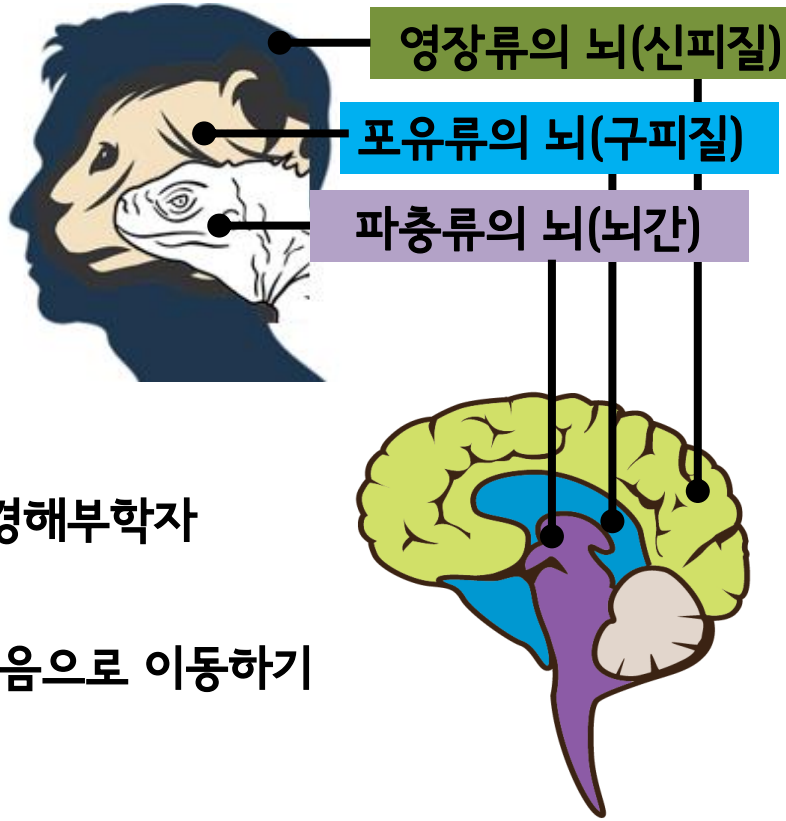
학습목표

- 뇌간, 변연계, 대뇌피질의 역할을 설명할 수 있다.
- 뇌의 3층의 상호작용에 대해 설명할 수 있다.

1. 우리 안의 세 가지 뇌

<뇌의 3층 구조>

뇌의 3층 구조
- 대뇌피질(신피질)
- 변연계(구피질)
- 뇌간

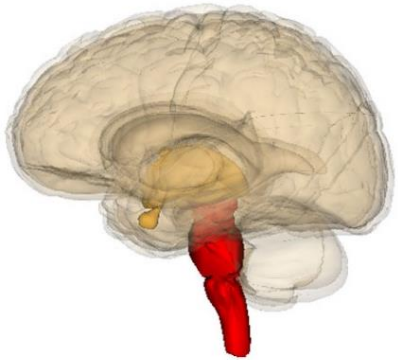


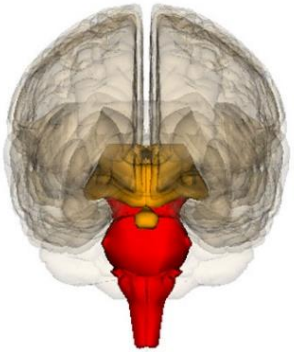
- 미국 국립보건원 NIH의 신경해부학자 폴 맥클린 박사가 개념화
- 뇌의 해부학과 기능에서 마음으로 이동하기 위한 좋은 설명

1. 우리 안의 세 가지 뇌

▶1) 죽느냐, 사느냐 - 파충류의 뇌(뇌간)

- 호흡, 삼키기, 심장박동, 체온, 균형 등 생존에 꼭 필요한 기능들을 관장
- 생명을 유지하기 위한 가장 기본적인 기능들
- 위협에 대한 방어기제
- 싸우거나 도망가기, 얼어붙기

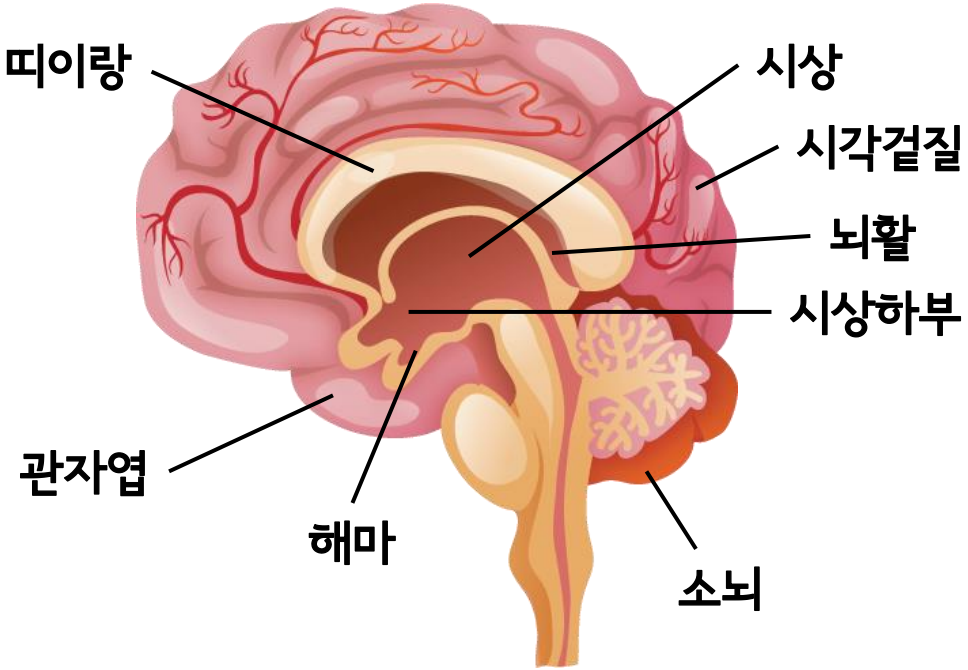




출처 : Images are generated by Life Science Databases(LSDB). https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brainstem.png

1. 우리 안의 세 가지 뇌

- 2) 사랑하고 미워하고 기억하고 , 포유류의 뇌 - 변연계(구피질)
  - 기억, 감정, 애착

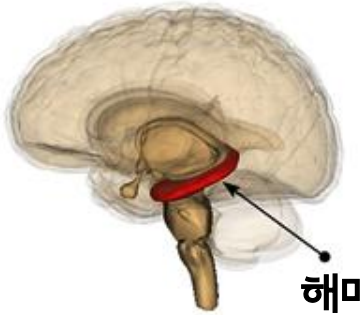


1. 우리 안의 세 가지 뇌

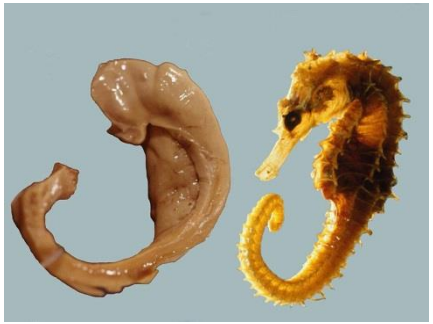
▶2) 사랑하고 미워하고 기억하고 , 포유류의 뇌 - 변연계(구피질)

▪ 해마

- **기억과 경험을 처리**
- 시간, 공간, 감정, 의미를 중심으로 형성되는 기억
- 인간이 태어날 때 해부학적으로 존재하긴 하지만 그 기능을 하기까지는 생후 24~36개월이 지나야 함



해마
(hippocampus)



출처 : Images are generated by Life Science Databases(LSDB). https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hippocampus_image.png

1. 우리 안의 세 가지 뇌

▶2) 사랑하고 미워하고 기억하고 , 포유류의 뇌 - 변연계(구피질)

- 해마

2살 이전의 기억이 없는 이유??

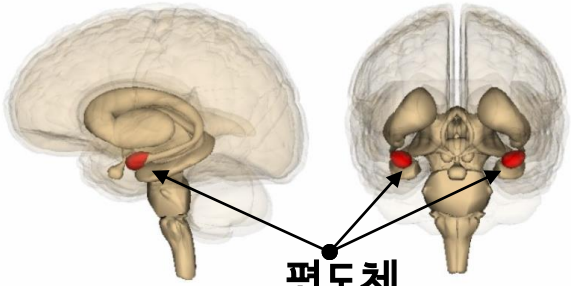
- 해마가 기능하기 전
- 경험이 기억으로 저장되지 않기 때문
- 편도체에 저장

1. 우리 안의 세 가지 뇌

▶2) 사랑하고 미워하고 기억하고 , 포유류의 뇌 - 변연계(구피질)

▪ 편도체

- “amygdala” – 아몬드라는 뜻
- 공포, 불안, 두려움의 감정을 담당
- 공포에 대한 학습 및 기억에 중요한 역할
- 감정과 결합되면 더 잘 기억하는 현상
  - 기억 증진 효과(memory enhancement effect)
- 위험신호를 감지하고 몸과 뇌에 신호를 보냄

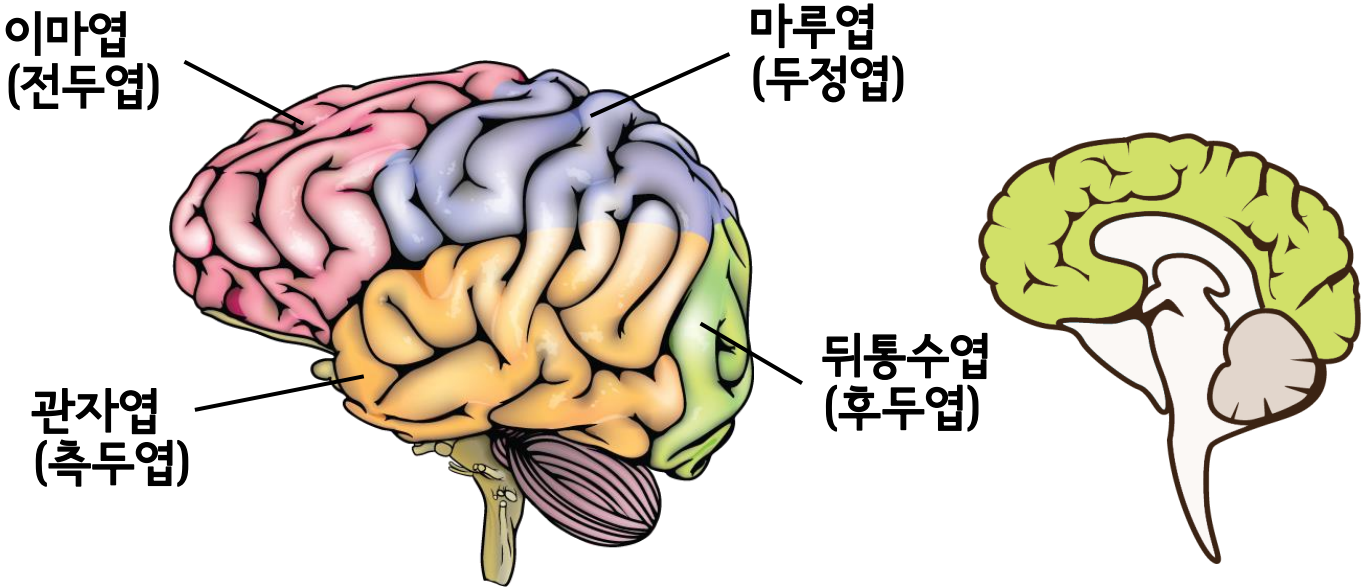


출처 : Images are generated by Life Science Databases(LSDB). https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amygdala.png

1. 우리 안의 세 가지 뇌

▶3) 사람을 사람답게, 인간의 뇌 – 대뇌피질(신피질)

- 인간을 다른 동물과 구별되게 하는 이성과 사고를 관장
- 전전두엽은 뇌의 각각 다른 부분들과 대화하고, 안내하고, 조율하는 지휘자의 역할



1. 우리 안의 세 가지 뇌

▶4) 세가지 뇌의 상호작용

"우리 뇌와 몸이 가장 중요하게 생각하는 것은 **생존**이다."

생존의 위협

스트레스

- 뇌 피질↓, 감정뇌↑, 뇌간↑
- 뇌간의 자율신경계
- 교감신경

싸우거나
도망가거나
얼어버리거나

1. 우리 안의 세 가지 뇌

▶4) 세가지 뇌의 상호작용

✓ 생존을 위협받으면

→ 생존을 보장할 수 있는 **'더 오래된' 뇌의 기능**을 씀

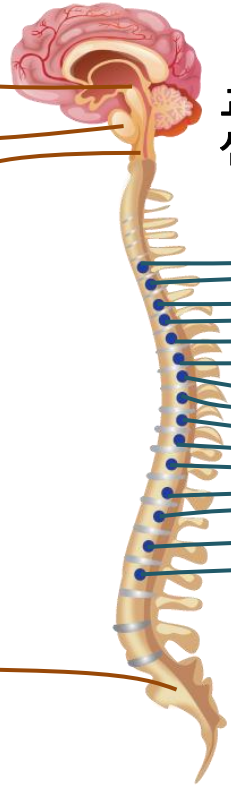
✓ 인간에서 동물로 변하게 하는 메커니즘

→ **자율신경계 작동**

★ 교감 신경과 부교감 신경은 서로 반대 작용을 통해 내장 기관의 활동을 조절함

부교감 신경

- 동공 축소
- 침 분비 촉진
- 기관지 수축
- 심장 박동 억제
- 소화관 운동과 소화액 분비 촉진
- 이자 활성 촉진
- 쓸개즙 분비 촉진
- 방광 수축



교감 신경

- 동공확대
- 침 분비 억제
- 기관지 이완
- 심장 박동 촉진
- 소화관 운동과 소화액 분비 억제
- 이자 활성 억제
- 간으로부터의 포도당 분비 촉진, 쓸개즙 분비 억제
- 부신 속질 자극
- 방광 이완

글로벌사이버대학교
GLOBAL CYBER UNIVERSITY

2. 방어기제

2. 방어기제

▶1) 싸우기(fight)

분노
짜증
“욱”

2. 방어기제

▶2) 도망가기

공포
회피
두려움

2. 방어기제

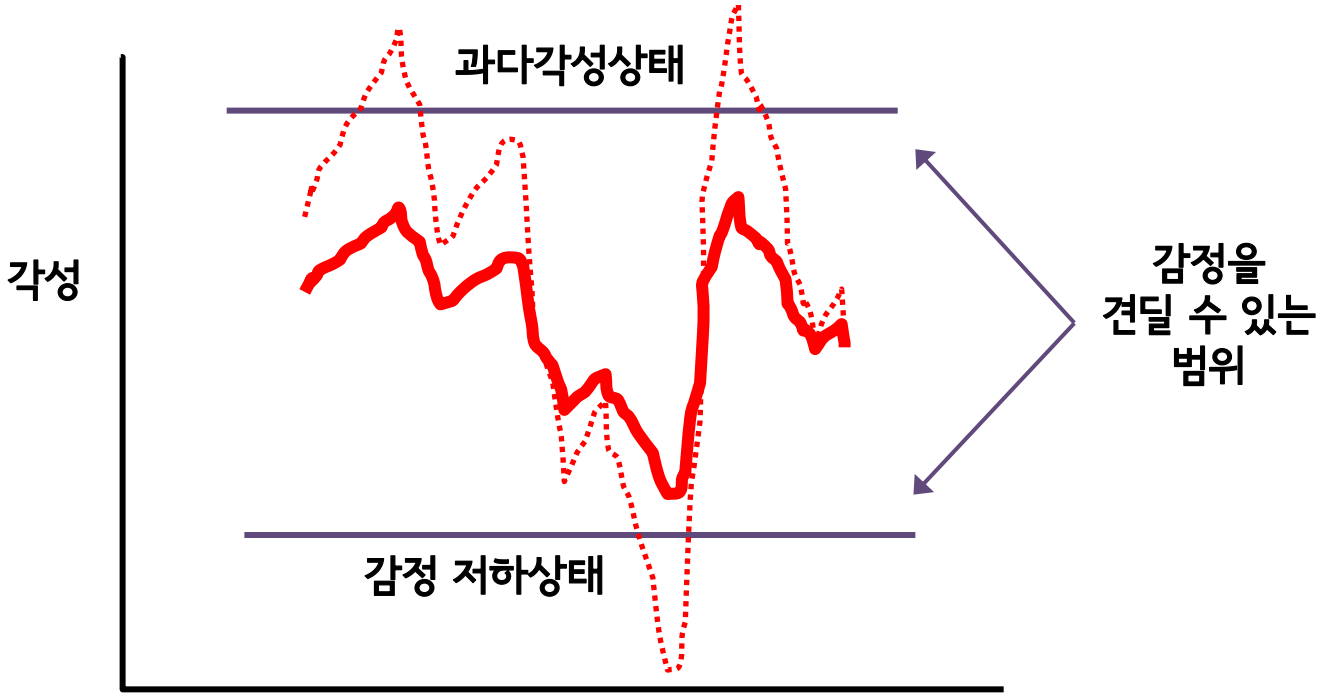
▶3) 얼어붙기

마비
둔감
포기

글로벌사이버대학교
GLOBAL CYBER UNIVERSITY

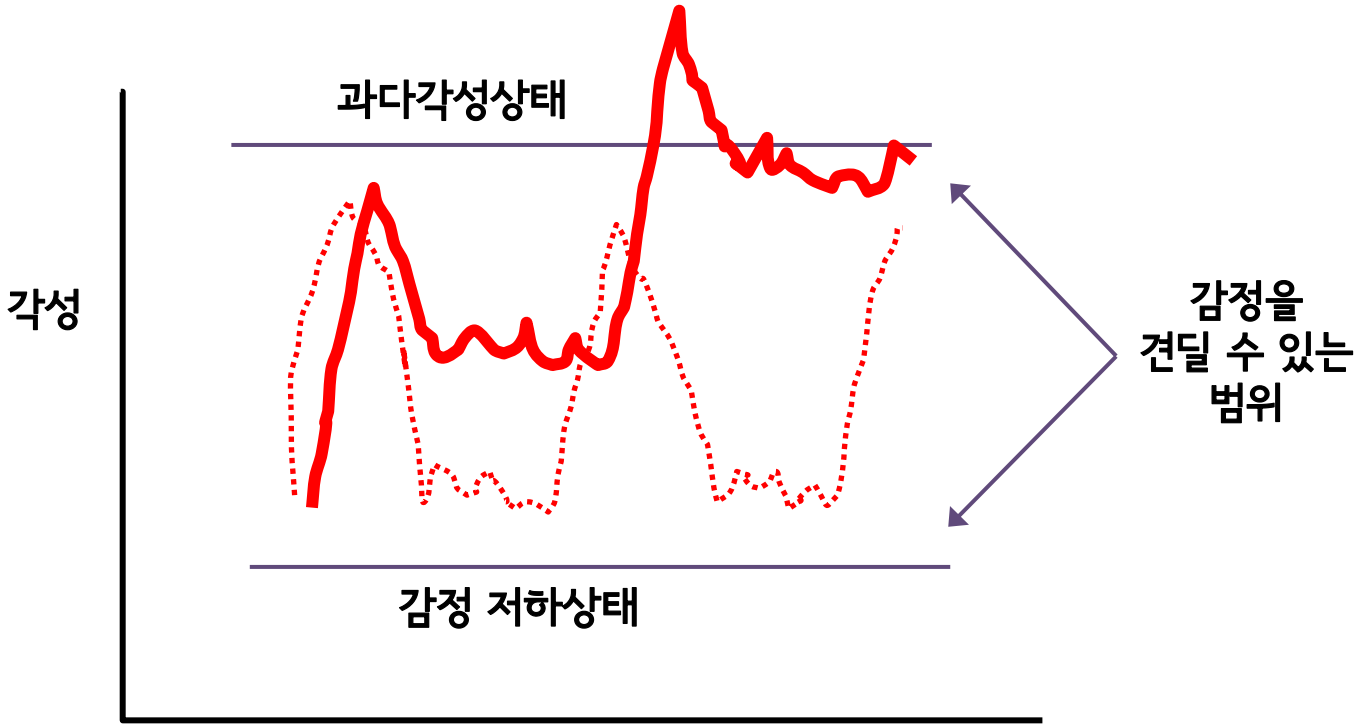
2. 방어기제

▶4) 감정기복이 심하다?



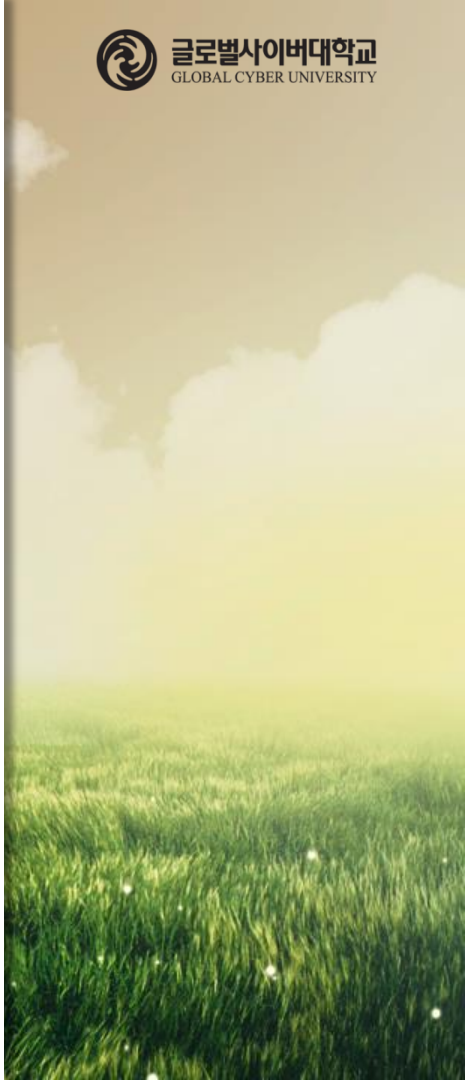
2. 방어기제

▶5) 스트레스를 그때그때 풀어야 하는 이유?



감정조절이란

우리가 인간으로서
느낄 수 있는 모든 감정을 느끼지만
그에 압도되거나 휩쓸리지 않는 상태
감정에 압도되지 않고 또 감정을 마비시키지 않고
감정을 있는 그대로 느낄 수 있는 상태를 유지하는 것



학습정리

Point 1.

- 인간의 뇌는 3층 구조로 되어있고 서로 상호작용을 하고 있음

Point 2.

- 뇌간은 호흡, 맥박 등의 생명활동을 담당
- 변연계(구피질)은 기억, 감정, 애착 행동을 담당
- 대뇌피질(신피질)은 이성과 사고를 담당

Point 3.

- 스트레스가 발생하면 뇌간의 자율신경계 중 교감신경이 활성화되어 싸우거나(fight), 도망치거나(flight), 얼어버리는(Freeze) 방어기제로 나타남

다음시간에는

다음시간에는▶

글로벌사이버대학교
GLOBAL CYBER UNIVERSITY

2주차. 몸과 마음과 뇌 관련성

1교시. 우리 안의 세 가지 뇌

➡ 2교시. 몸과 마음은 연결되어 있다

3교시. 마음이 몸을 치유하다

참고문헌

- 존 레이티. (2010). 뇌, 1.4킬로그램의 사용법. 21세기 북스
- 권혜경. (2016). 감정 조절. 을유문화사

※ 본 강의에 사용하는 모든 자료는 구입 및 CCL에 기반해 제작되었습니다.