

P · S · Y · C · H · O · L · O · G · Y

# 처음 만나는 심리학

< 2주차 1차시 > 몸을 통해 보는 마음

“ 몸을 통해  
보는 마음 ”



우영지 교수 —

## 🔍 마음을 이해하는 5가지 접근

- .....⊙ **생물학적 접근** ▶ 우리의 몸의 기관, 생리적인 기제
- .....⊙ **행동적 접근**
- .....⊙ **인지적 접근**
- .....⊙ **정신분석적 접근**
- .....⊙ **인본주의적 접근**

P · S · Y · C · H · O · L · O · G · Y  
**어**

**마음은 어디에 있을까?**





# ‘마음’은 어디에 있을까?



# ‘심장’을 공부해야 할까?

시험 보느라 긴장해서  
배가 아팠던 경험이 있나요?

체한 것 같이 위가 꼭 막힌  
기분이 들은 적이 있나요?

분명히 우리의 마음과 관련이 있습니다.



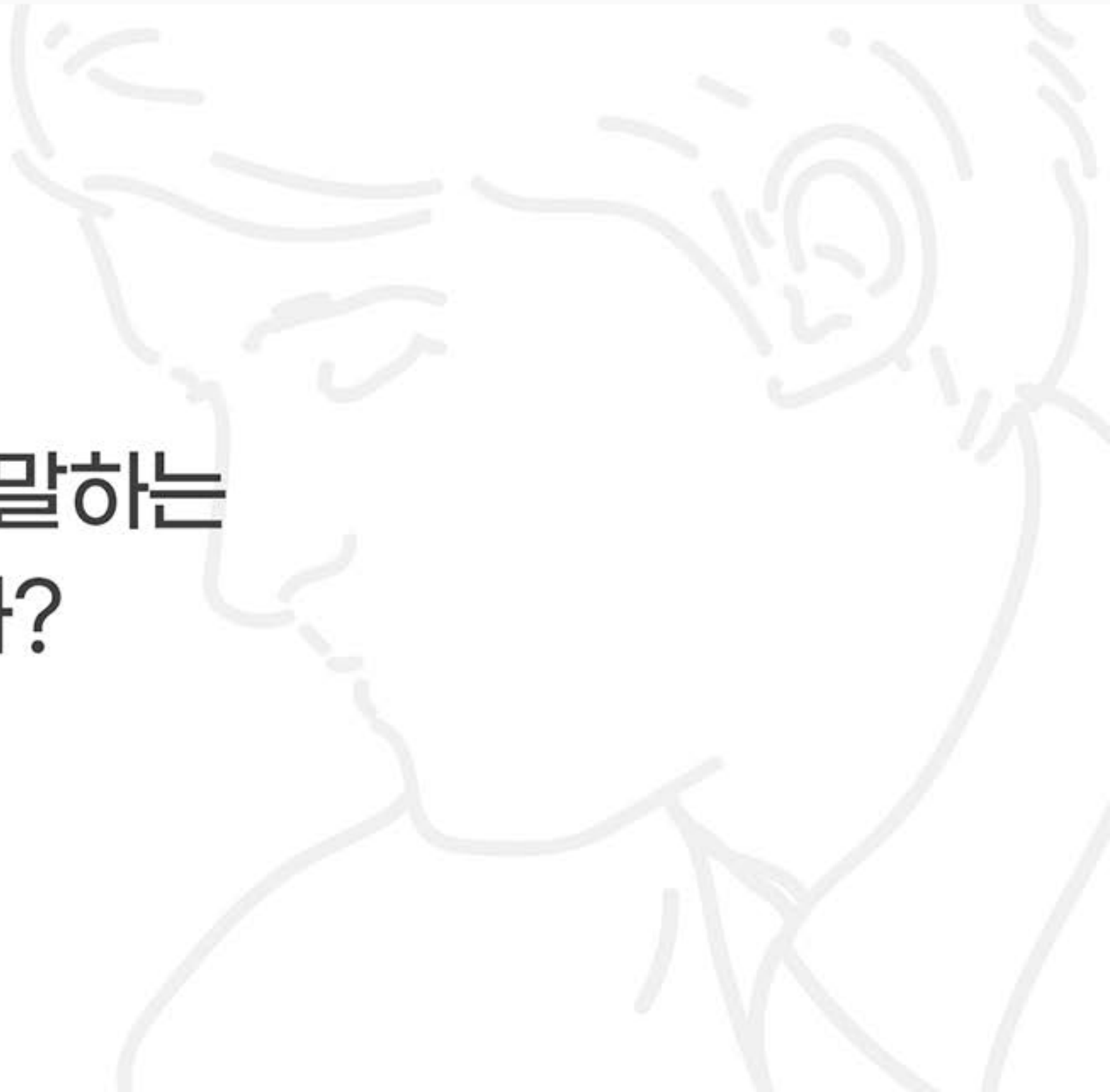
02  
P · S · Y · C · H · O · L · O · G · Y

# 우리의 뇌





# ‘히포크라테스’가 말하는 마음은 어디에 있을까?





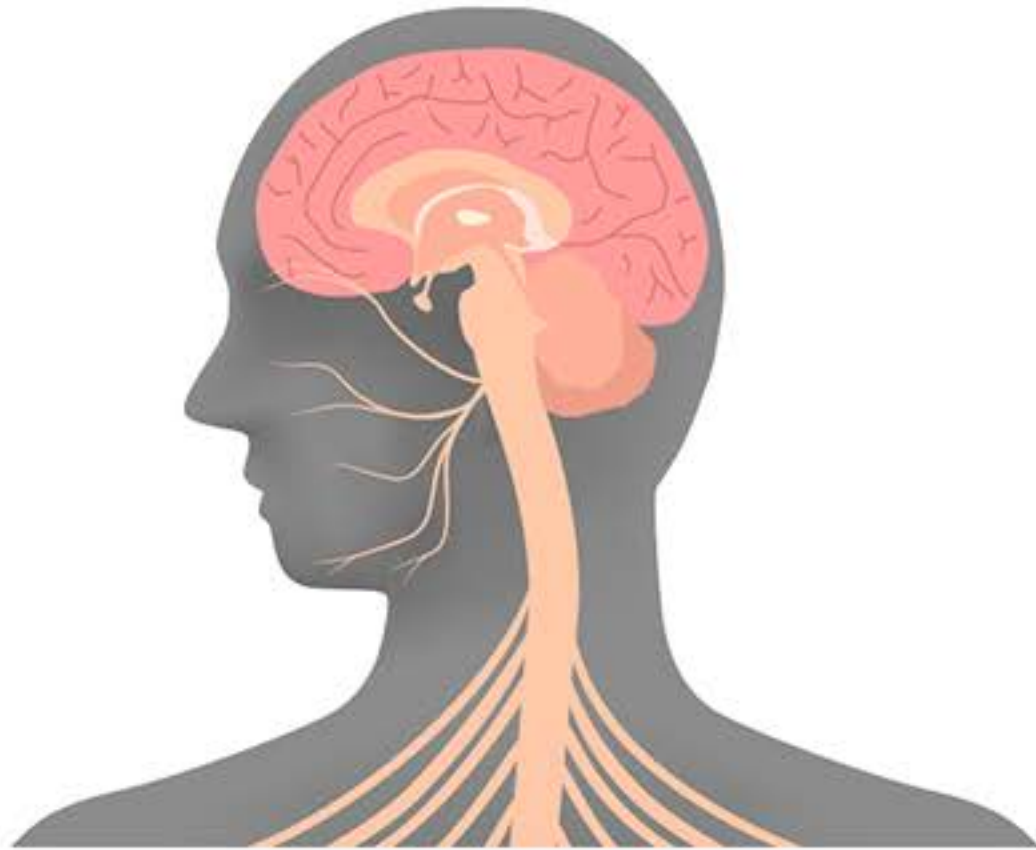
창의성이 모두 들어있음

‘넘어질 때 머리 조심해.’

‘헬멧은 꼭 써야해.’

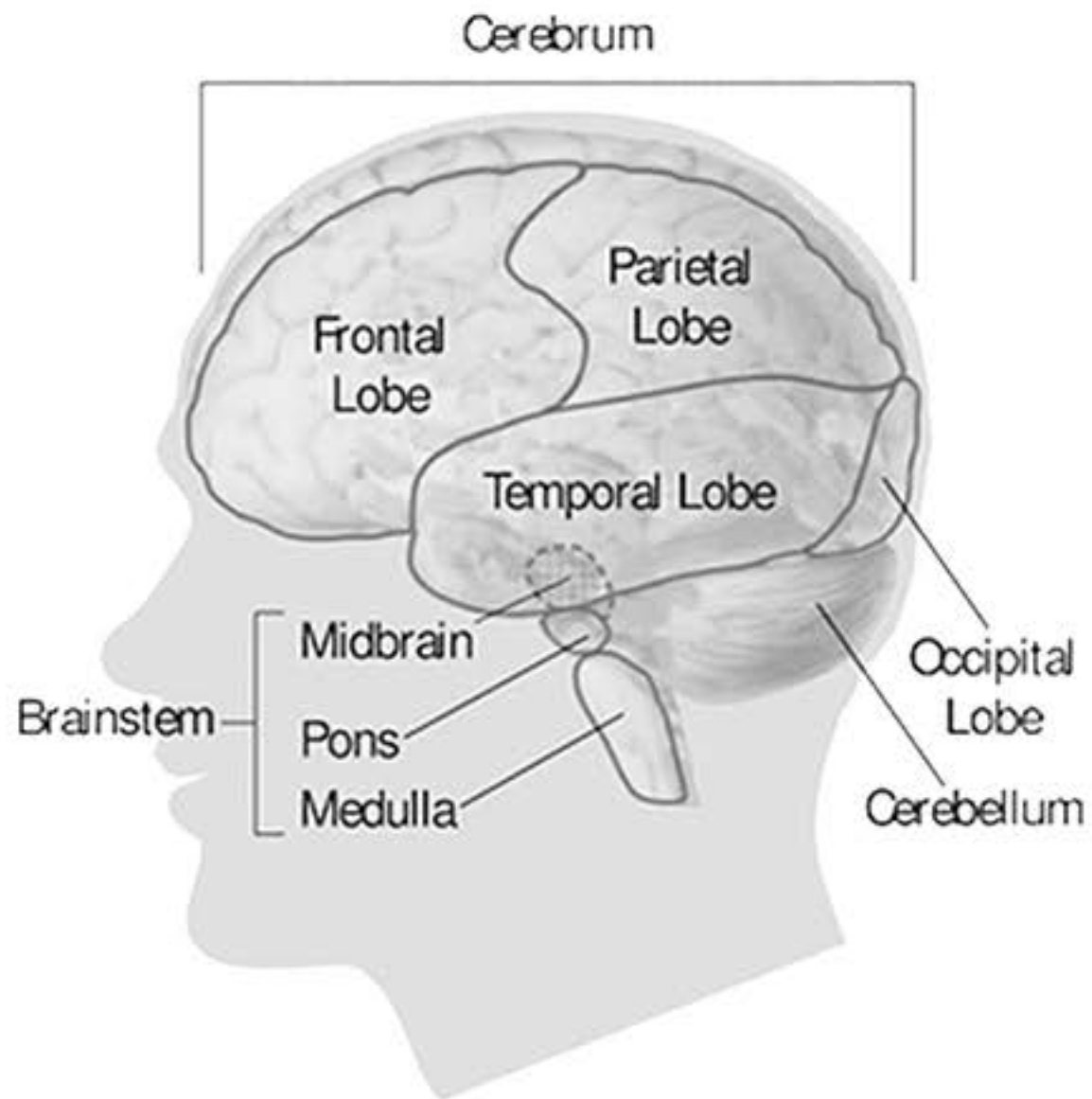
‘**뇌**’는 왜 중요할까?



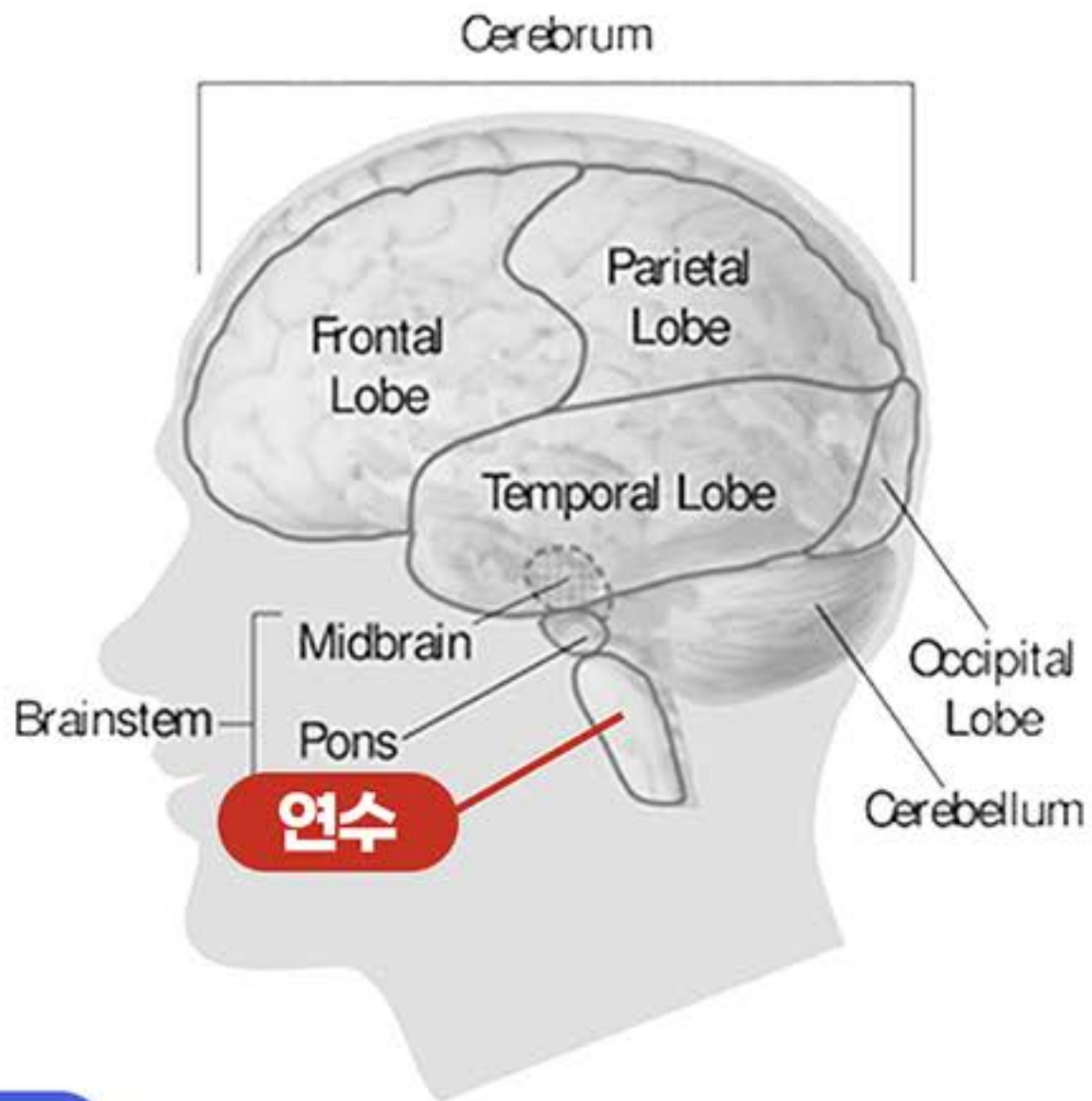


“**뇌**는 소중한 곳에 위치하고 있다.”



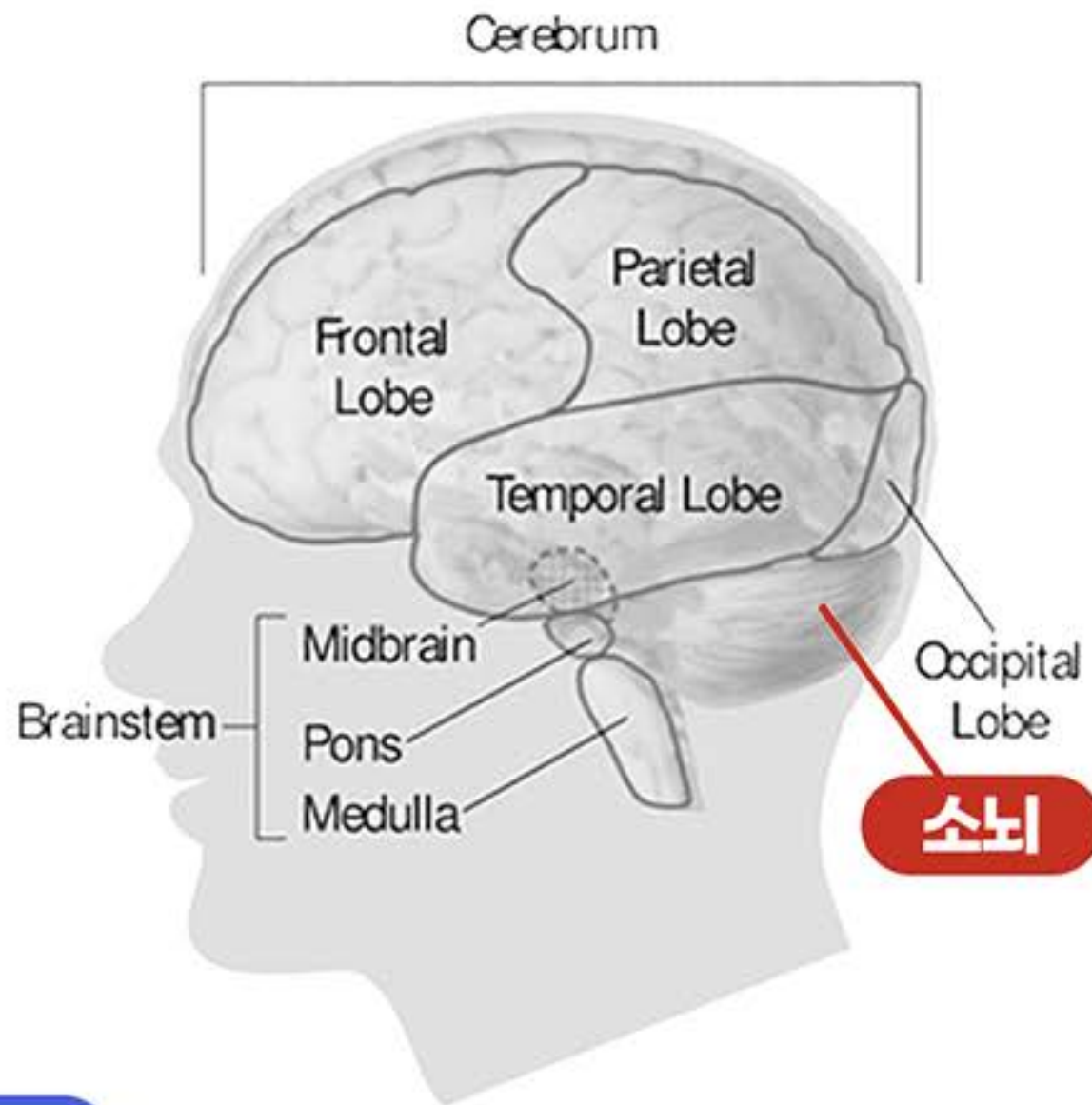


뇌 구조는 매우 복잡한 형태로 각기 다른 기능을 담당하고 있습니다.



연수

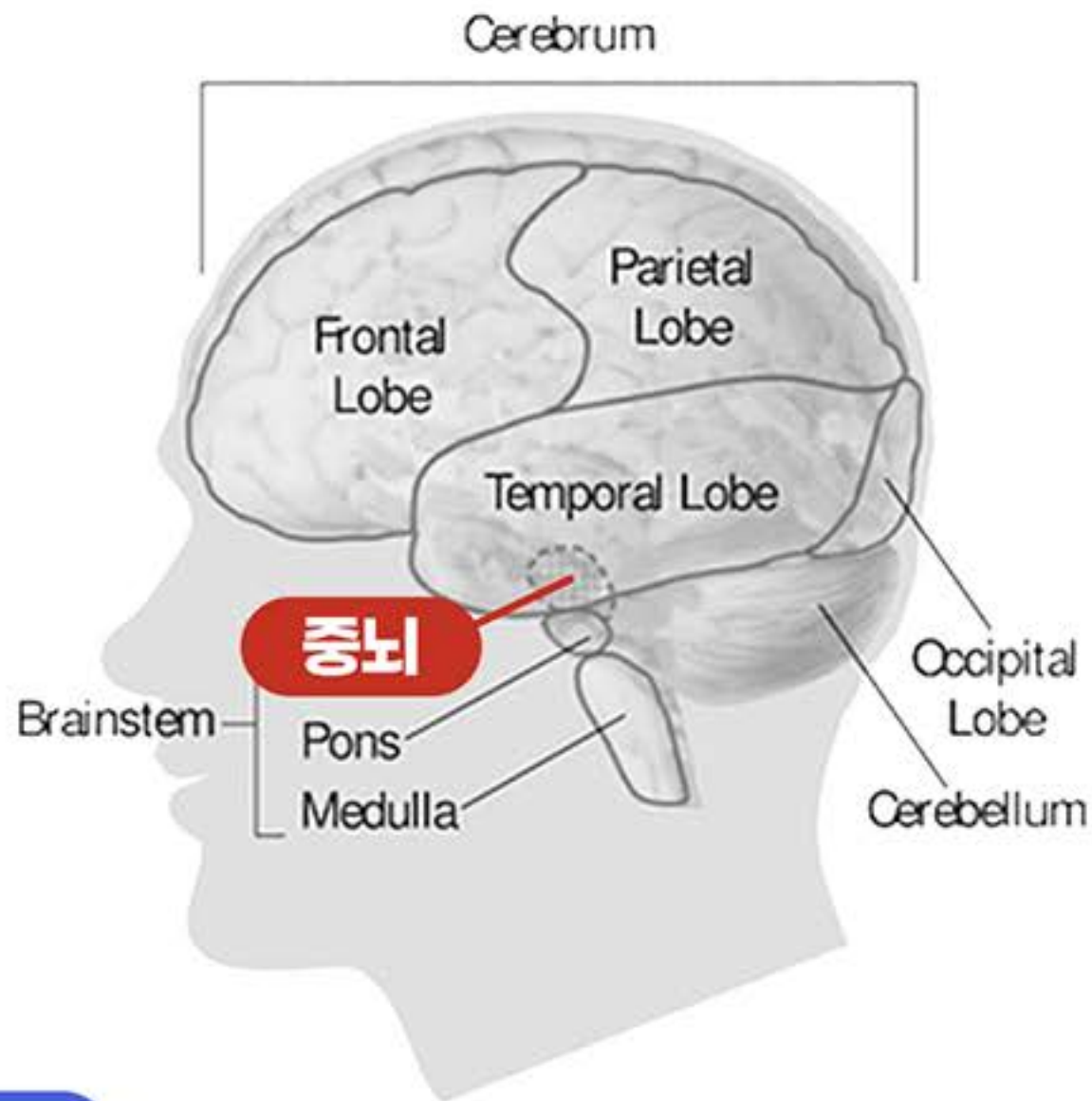
.....○ 우리의 생명을 유지시키는 역할



소뇌

.....○ 운동이나 동작을 하는 부위 집중

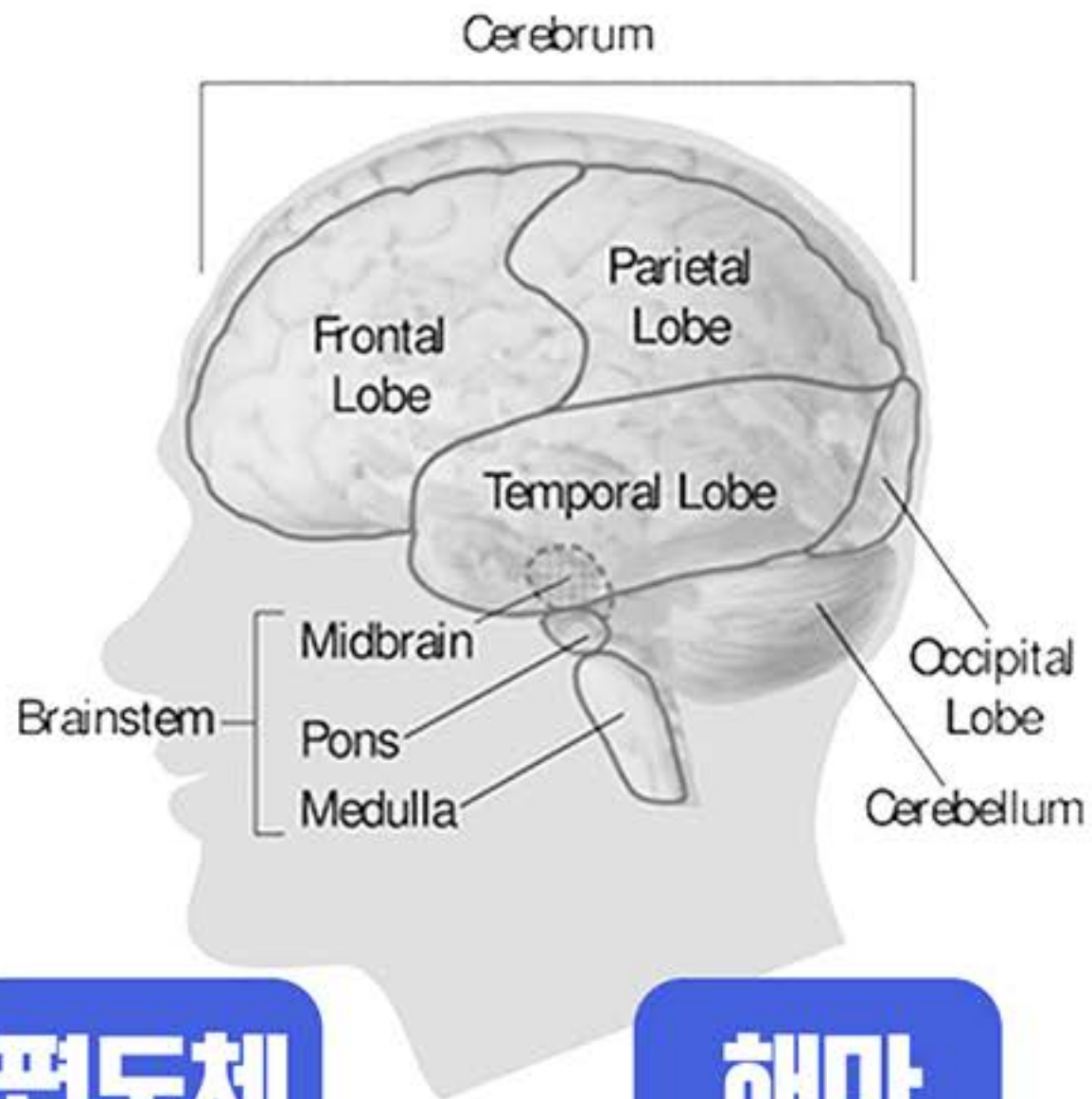




중뇌

.....○ 감각과 관련되어서  
시각이나 청각을 담당하는 부위





**편도체**

○ 공격성 담당

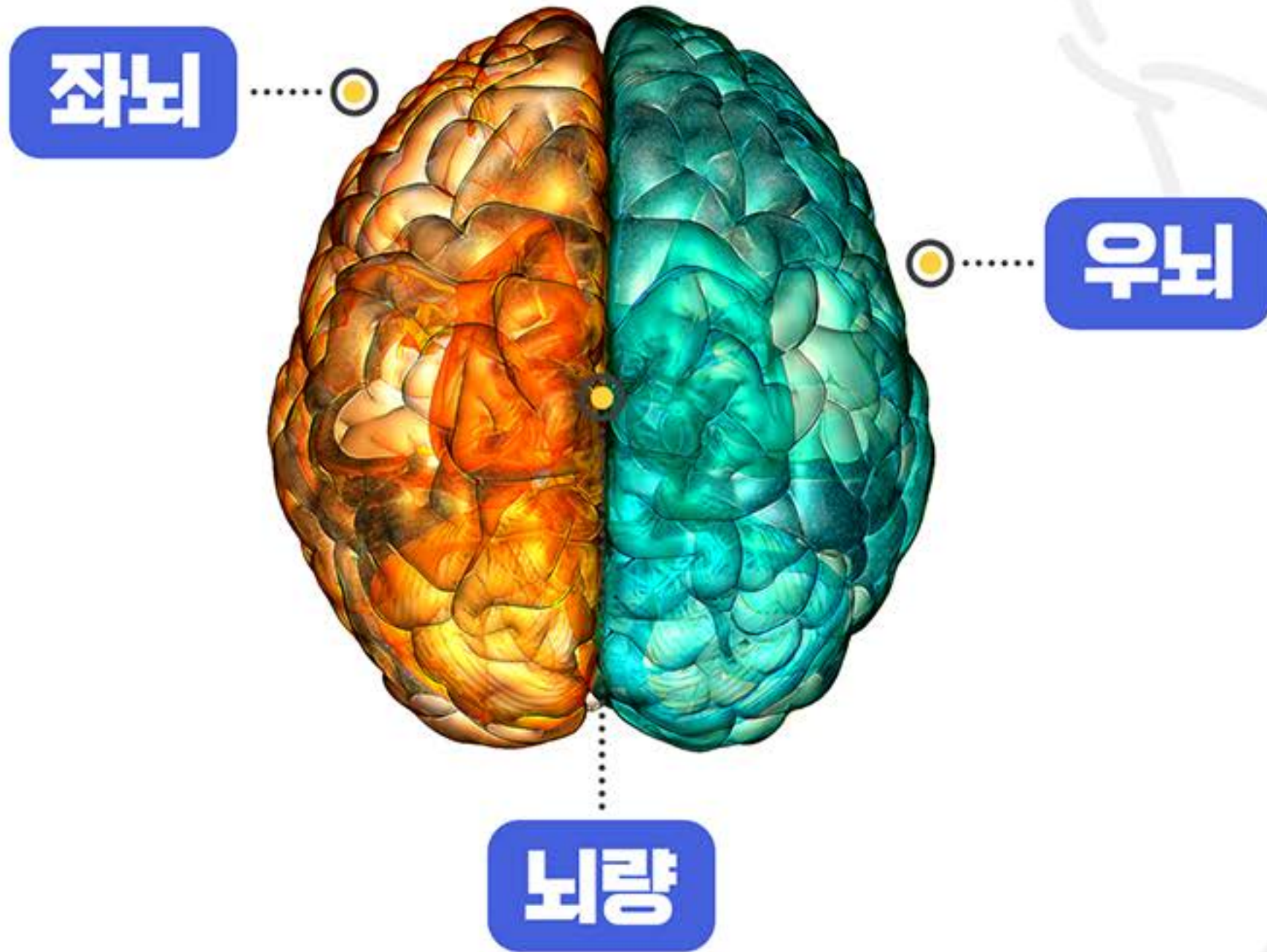
**해마**

○ 기억력 담당

“**뇌는 하나의  
우주와 같다.**”

뇌 과학자들의 오랜 연구에도 뇌의 모든 부분 기능을 완벽하게 파악하지는 못했습니다.





## 좌뇌의 특징

언어를 담당하는 중추 ..... ○ 브로카 영역

계산을 담당하는 중추

○  
.....  
논리적인 뇌



### 우뇌의 특징

정서(감정)

공간지각

음악, 미술

감성의 뇌

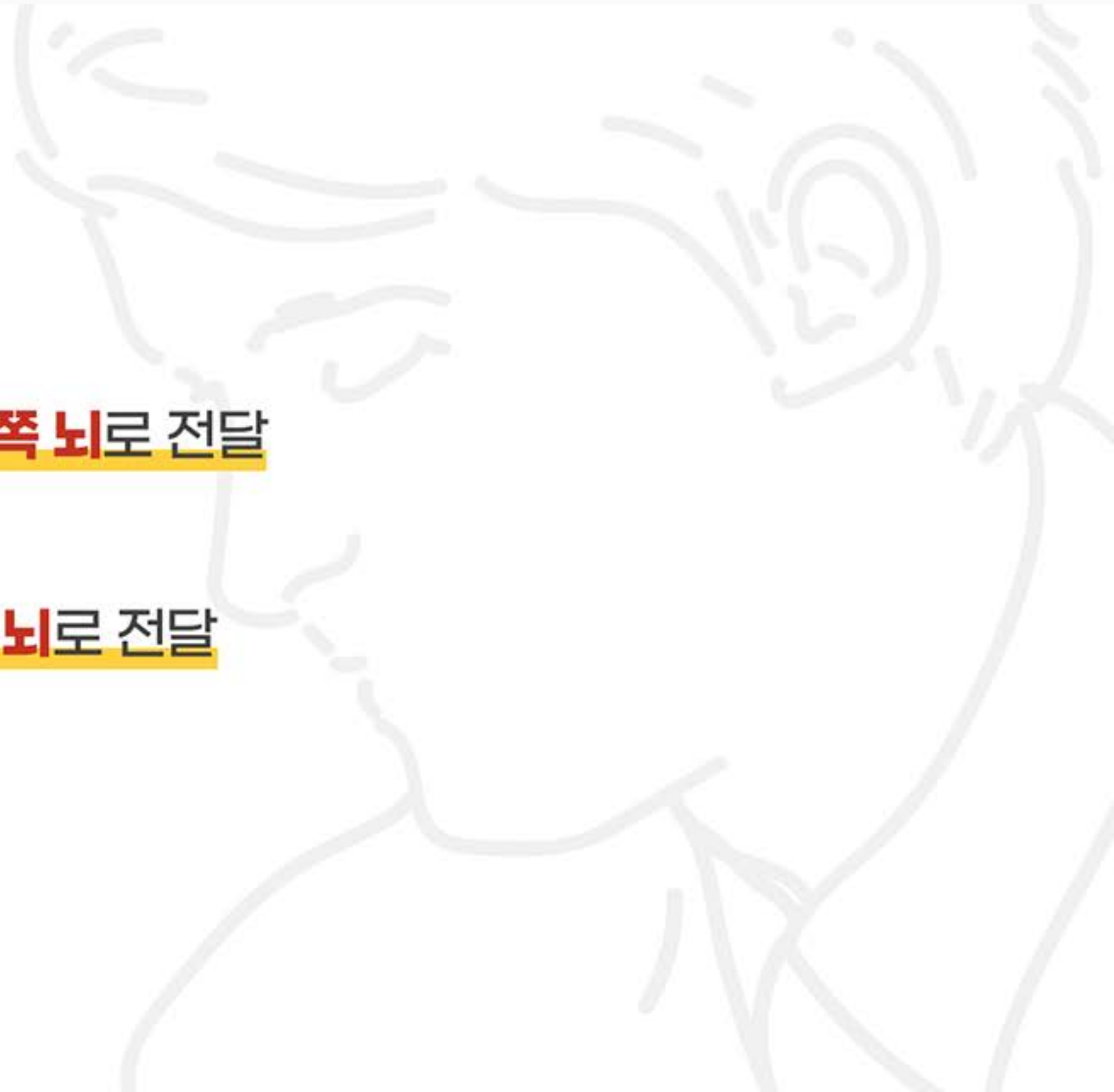


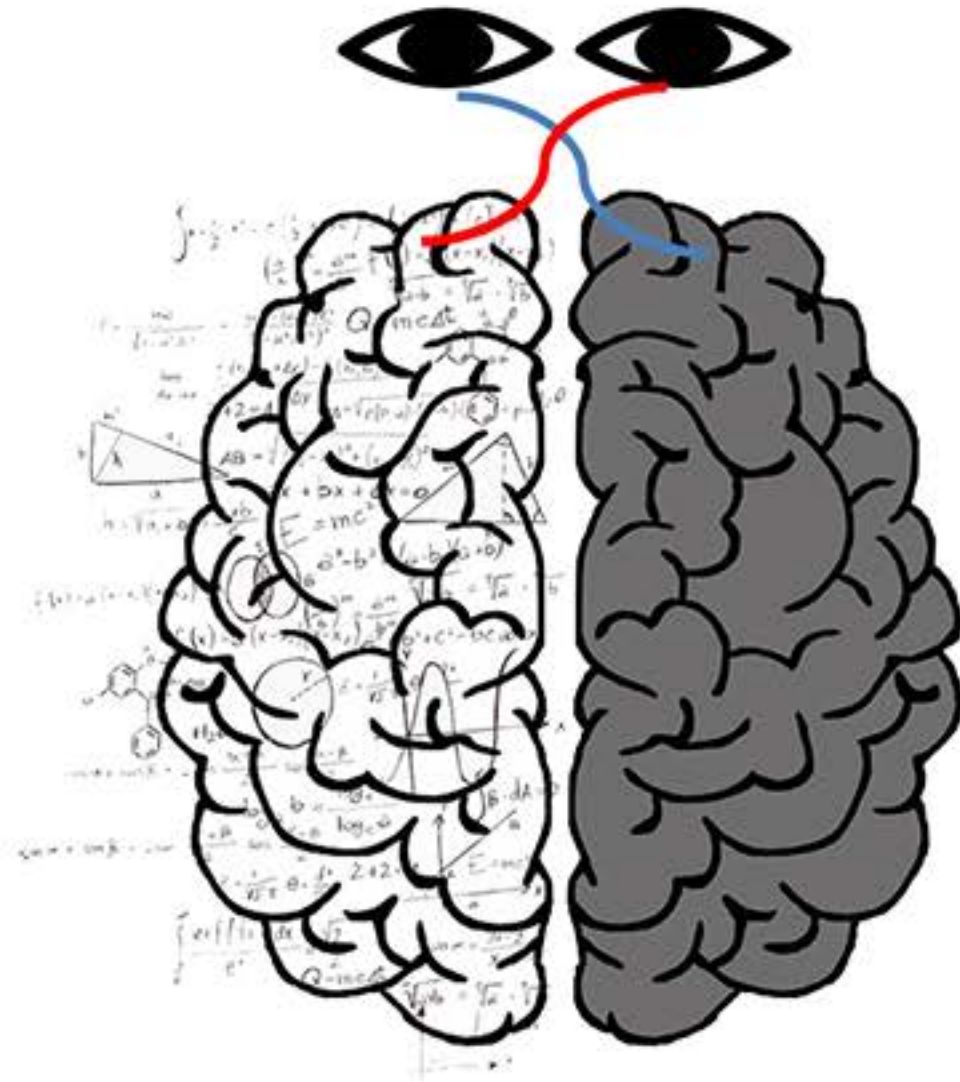
우측 부위에서 지각한 것

○ **오른쪽 뇌로 전달**

좌측 부위에서 지각한 것

○ **왼쪽 뇌로 전달**

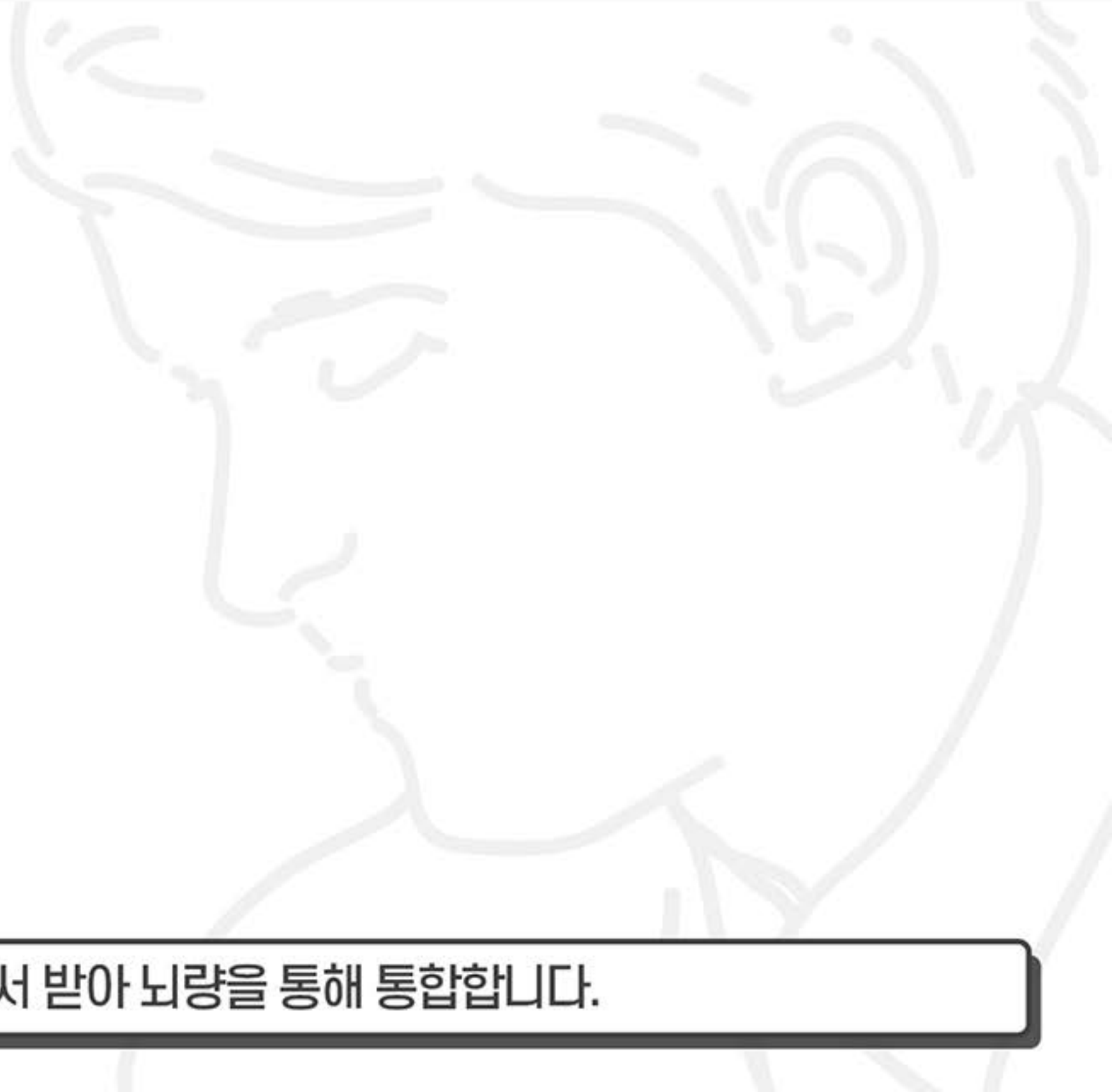




# “뇌량을 통한 정보 전달”

양 눈에서 본 정보를 뇌가 서로 교신하면서 통합되어서 대상을 하나로 지각할 수 있게 됩니다.





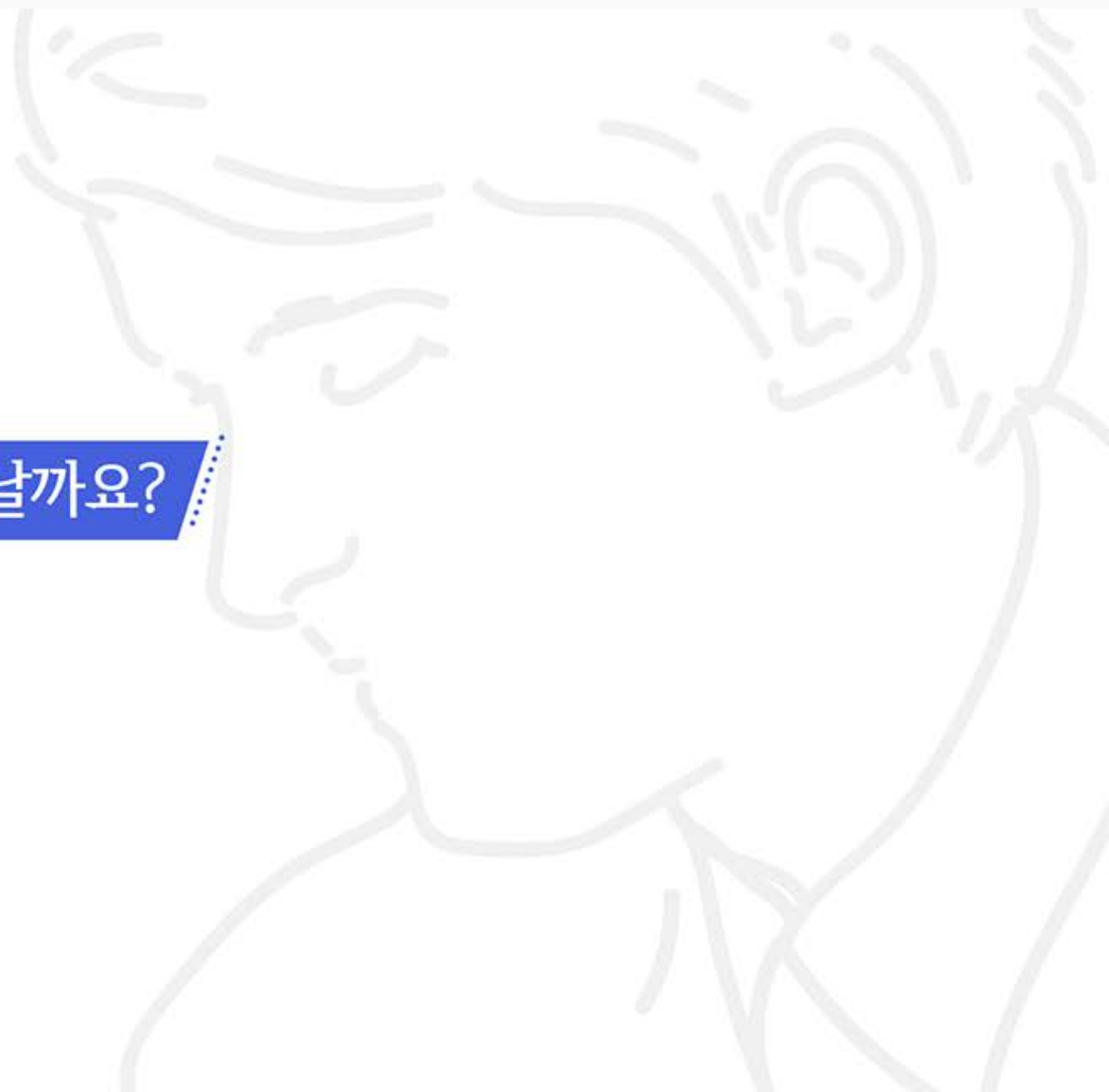
두 개의 눈이 본 것을 두 뇌에서 받아 뇌량을 통해 통합합니다.

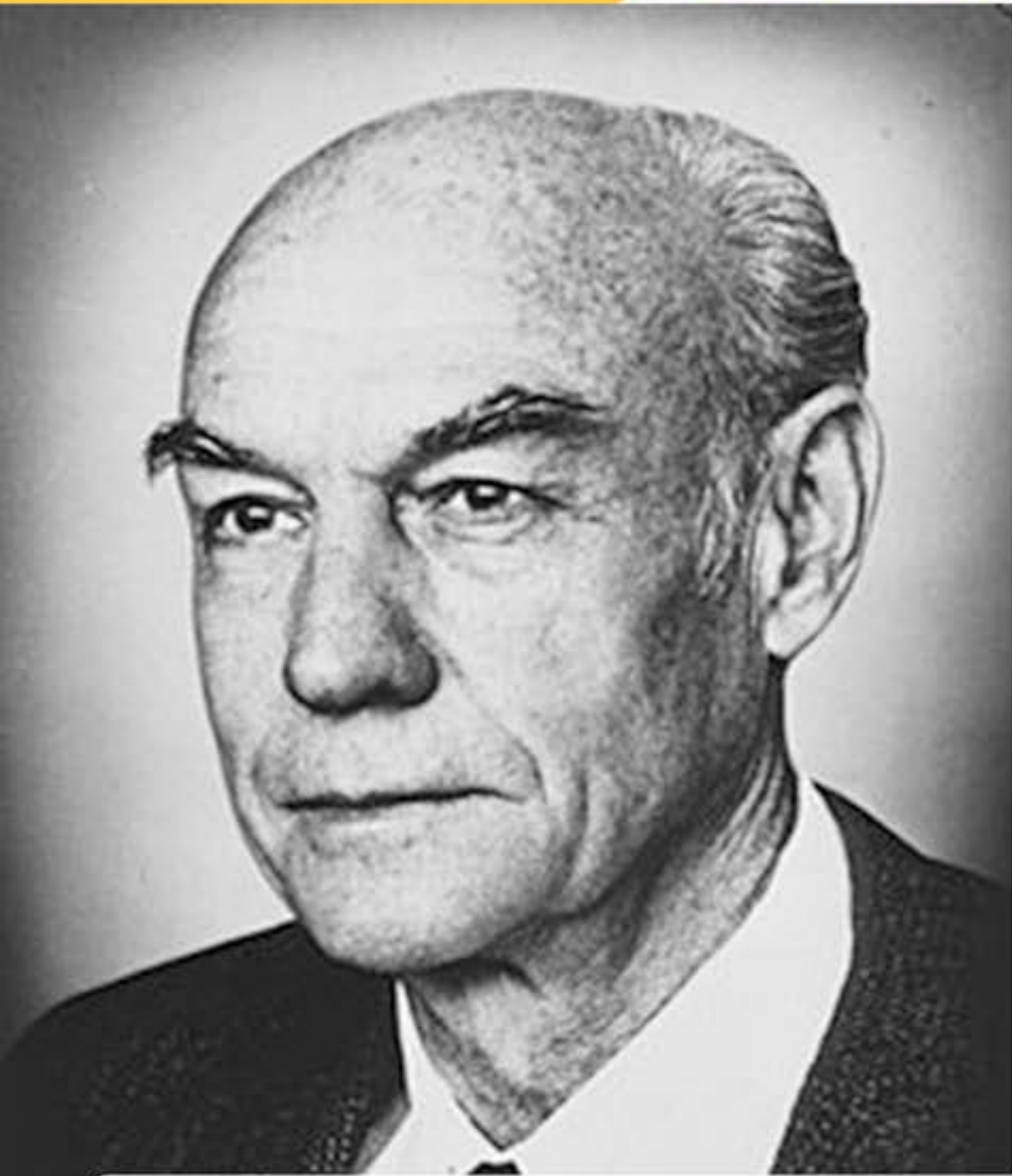
정보를 통합하는 역할을 해주는 뇌랑,

이 다리가 끊어지면 무슨 일이 일어날까요?



**분리 뇌 실험**





## Roger Wolcott Sperry

1913~1994

- 뇌전증 환자 연구
- 간질 환자들의 뇌량을 절제하는 실험 진행

‘뇌전증 환자는 한쪽 뇌에서 흥분 반응이 일어난 것이 다른 쪽 뇌에 전해지지 않도록 하는 것이 매우 중요함!’

“좌뇌와 우뇌의 연결 다리 역할을 하는 뇌량을 절단해보자”



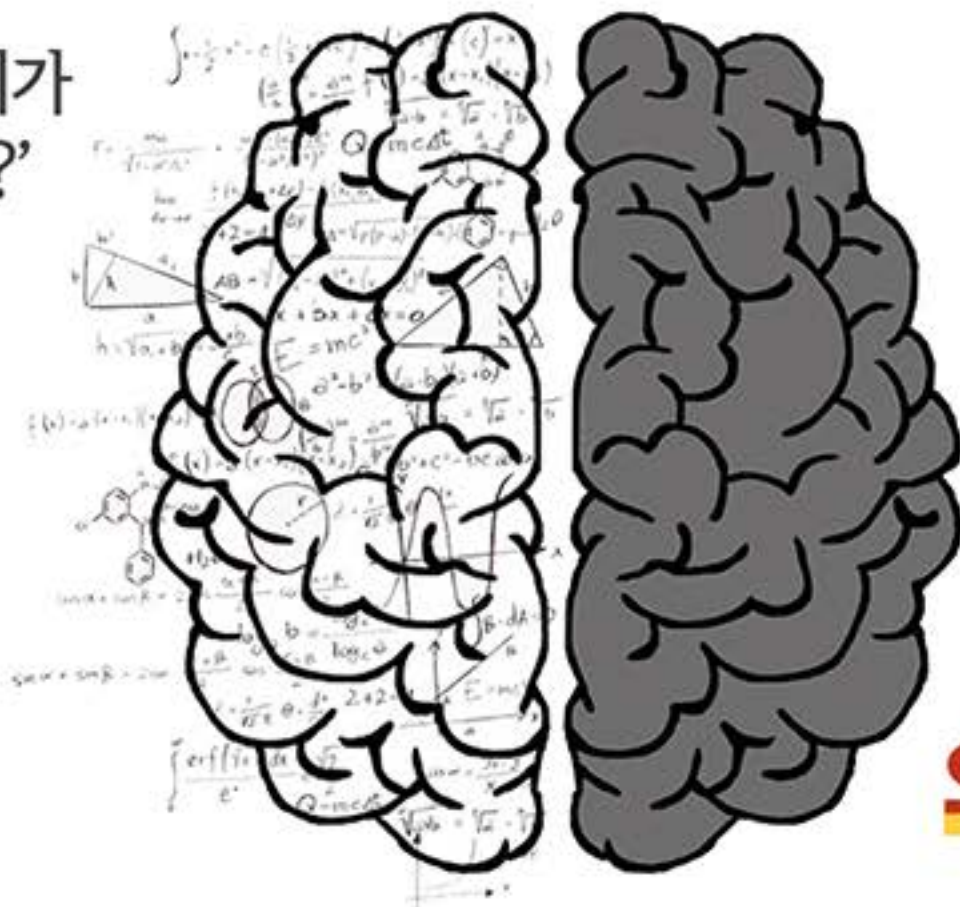
### 뇌 환자 대상 실험

- ① 환자 앞에 가림막을 설치한다.  
눈으로 앞에 있는 물체를 볼 수 없도록 한 것
- ② 가림막 뒤에서 환자의 한쪽 손에 물체를 쥐어 주고  
무엇인지 맞추도록 한다.

두 보통의 경우 손으로 물건을 만지고 어떤 물건인지 대답할 수 있습니다.

왼손에 가위를 쥔을 때,

‘손에 쥔 물체가  
무엇입니까?’

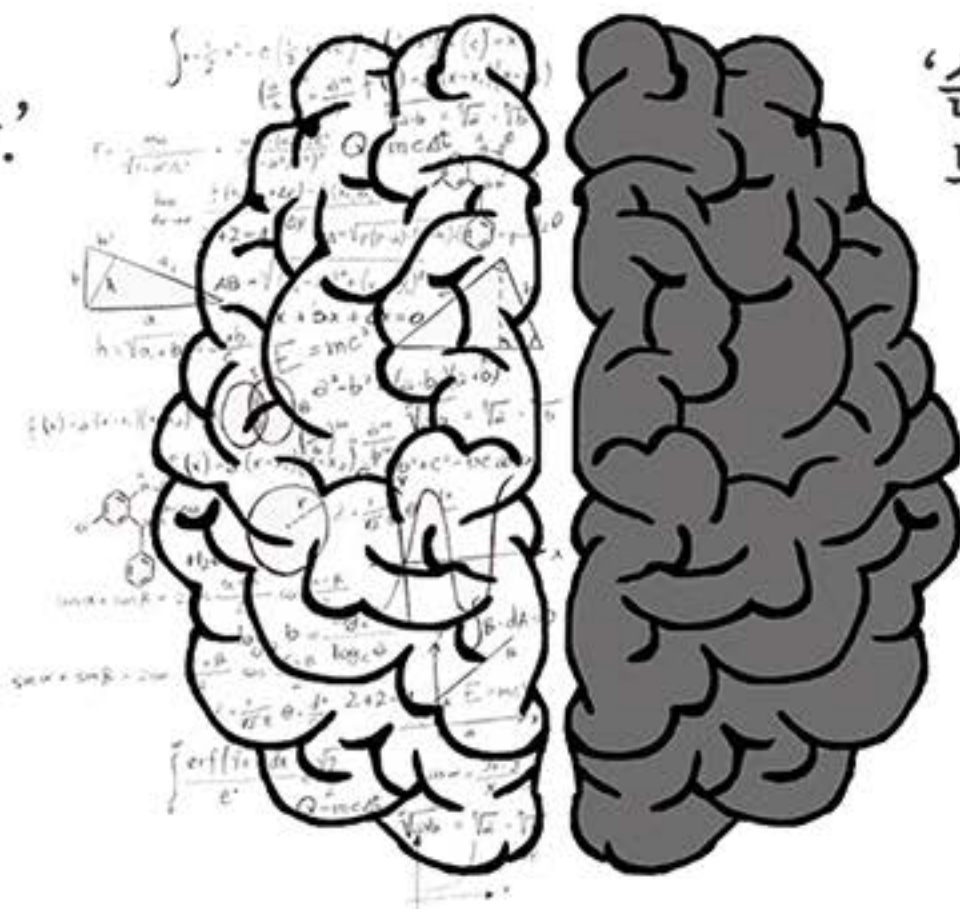


‘.....’

**오른쪽 뇌로 전달**

오른손에 가위를 쥔을 때,

‘가위입니다.’



‘손에 쥔 물체가  
무엇입니까?’



왼쪽 손에 쥐는 것은 안 되고, 오른쪽 손은 된 이유는...

왼손으로 쥐는 물체에 대한 정보는 우뇌로 가는데,

언어 중추는 좌뇌에 있기 때문에

언어화가 안된 것!

언어 중추를 사용해서 우리가 쥐는 물건을 언어화 할 수 있다는 것을 발견한 것입니다.

“**뇌가 손상될 경우  
온전한 기능을  
잃을 수 있다.**”

최근 뇌종양 환자 수술 도중 환자를 깨워 중요한 부위의 손상 여부를 확인하면서 수술을 하기도 합니다.



### 수술 중 바이올린을 연주한 바이올리니스트

- 2020년, 영국의 한 바이올리니스트가 오른쪽 뇌에 생긴 종양을 제거수술을 받아야 했음
- 바이올린을 켜는 왼손의 섬세한 동작에 문제가 생기지 않는지 확인할 필요가 있었음
- 수술하기 전부터 악기를 연주하면서 뇌를 관찰하고 뇌의 지도를 그림
- 뇌 수술을 할 때도 바이올린을 켤 때 방해되는 부분이 없는지를 보기 위해서 머리를 연 채로 바이올린을 연주하도록 함





### 수술 도중 수학문제를 푼 회계사

- 회계사라는 직업 특성상  
수학적 능력이 보존된다는 것을 확인해야만 했음
- 회계사는 수술 도중에 일어나서 수학 문제를  
풀어 보았음





“ 뇌 손상이 될 경우  
성격이 바뀌는 경우도 있다.”

P · S · Y · C · H · O · L · O · G · Y

# 신경계란?

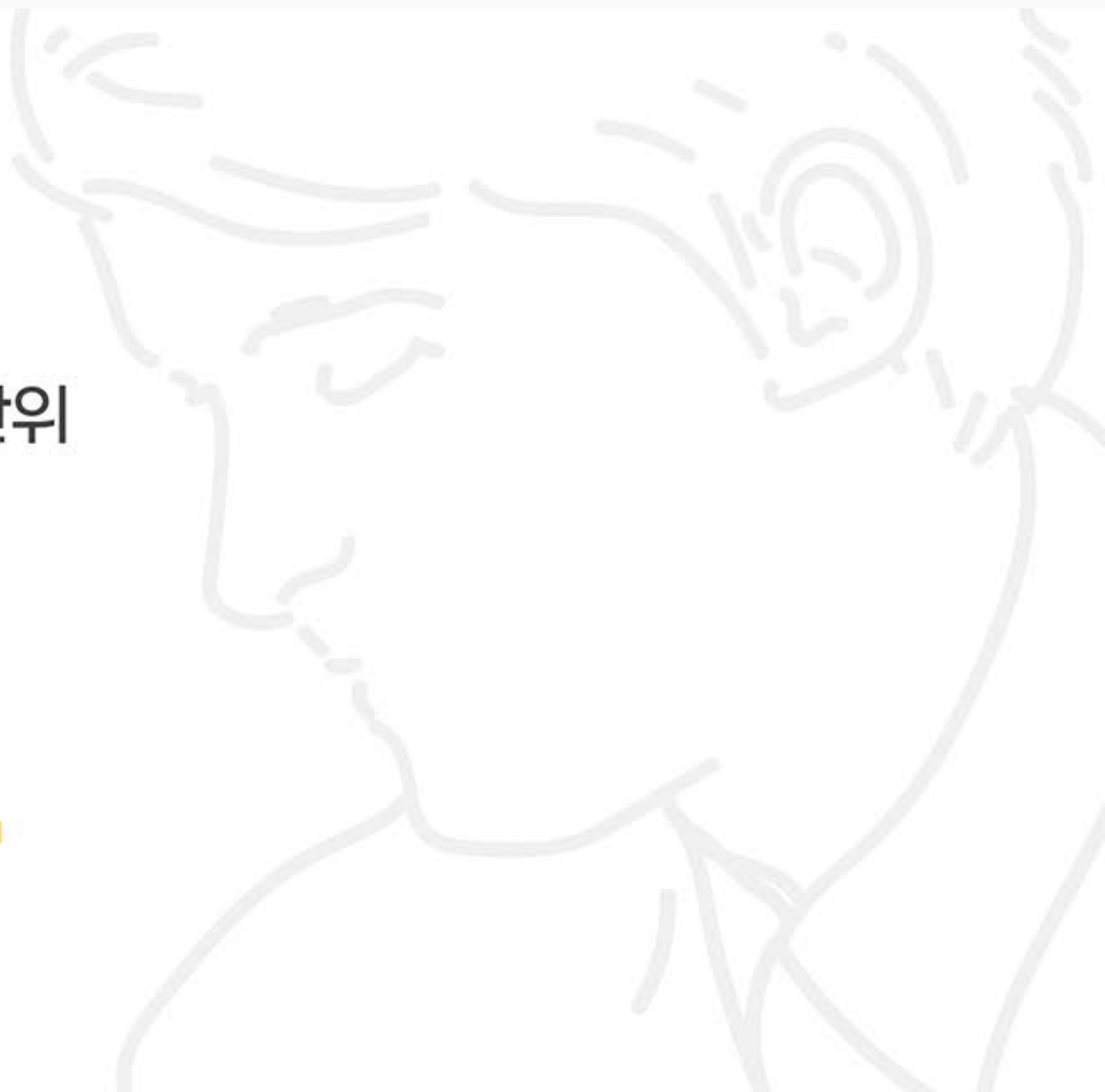


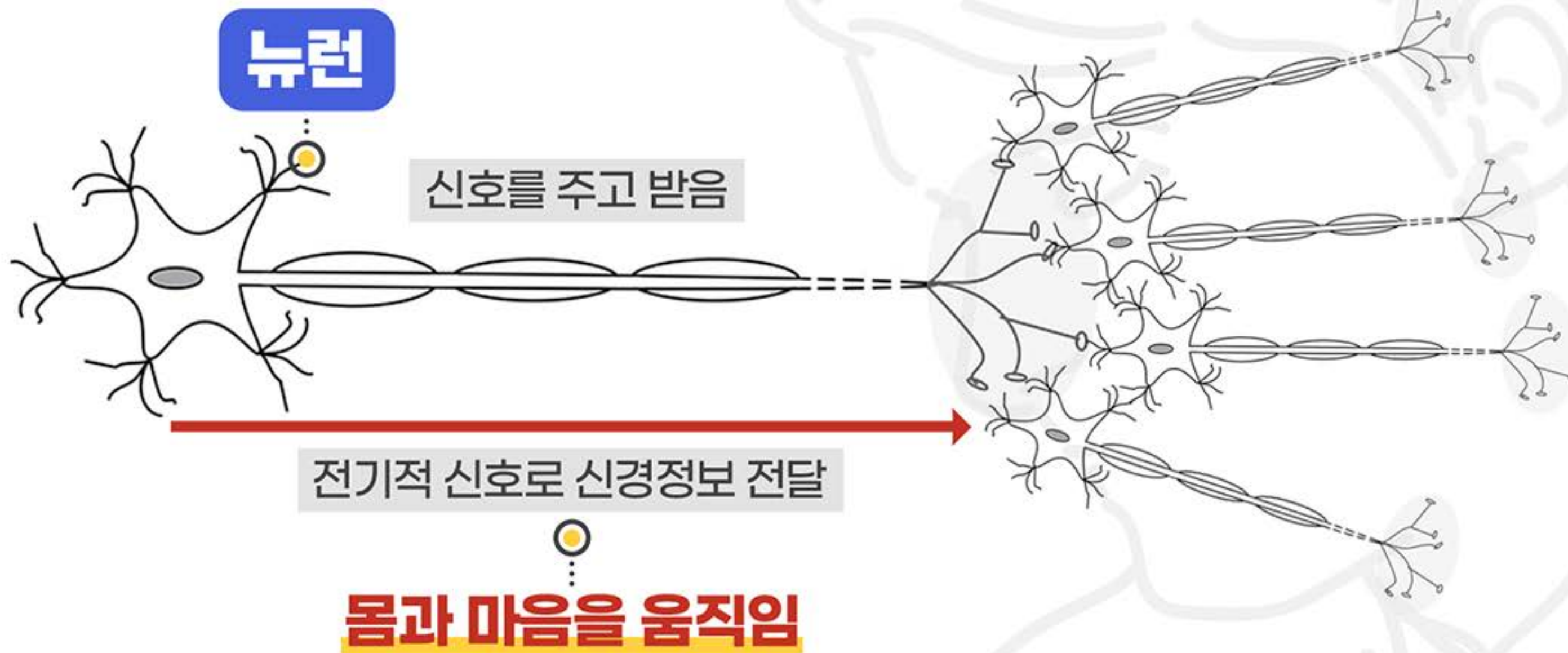


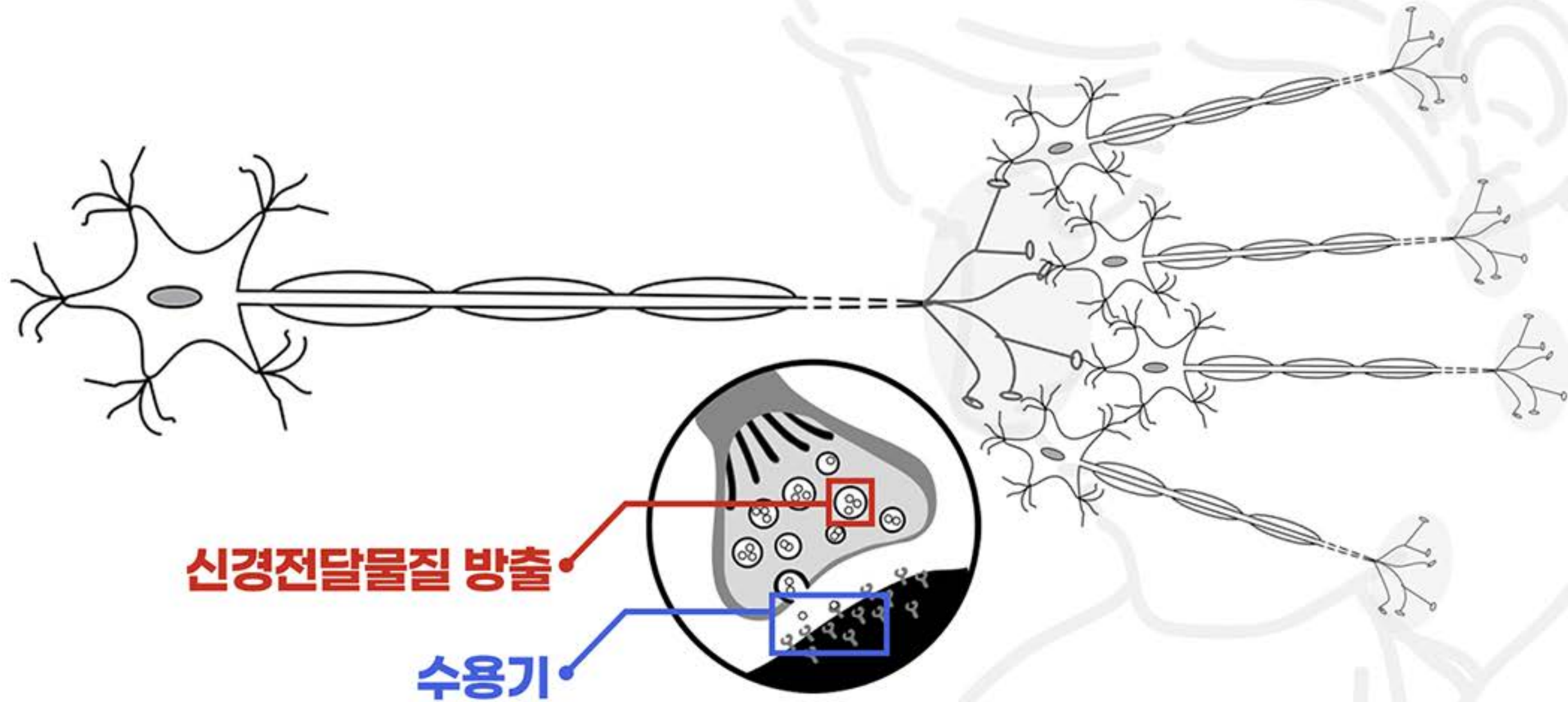
인간의 행동·정서·인지를  
가능하게 하는 신체의 중요한 단위

**‘신경계,’**

**뉴런이라는 기본 단위로 구성**









## 신경전달물질

“세라토닌에 결함이 생기면  
사람들은 변화하게 된다.”



우울, 불안, 알코올 중독 등의  
위험을 높이는 것과도 관련 있음

신경계의 생리적인 부분은 매우 중요하게 이해해야 할 중심적인 부분입니다.

## 뉴런의 세 가지 범주

첫  
번째

감각 뉴런



감각기관(눈, 코, 혀, 피부)로부터  
뇌와 척수로 정보 전달

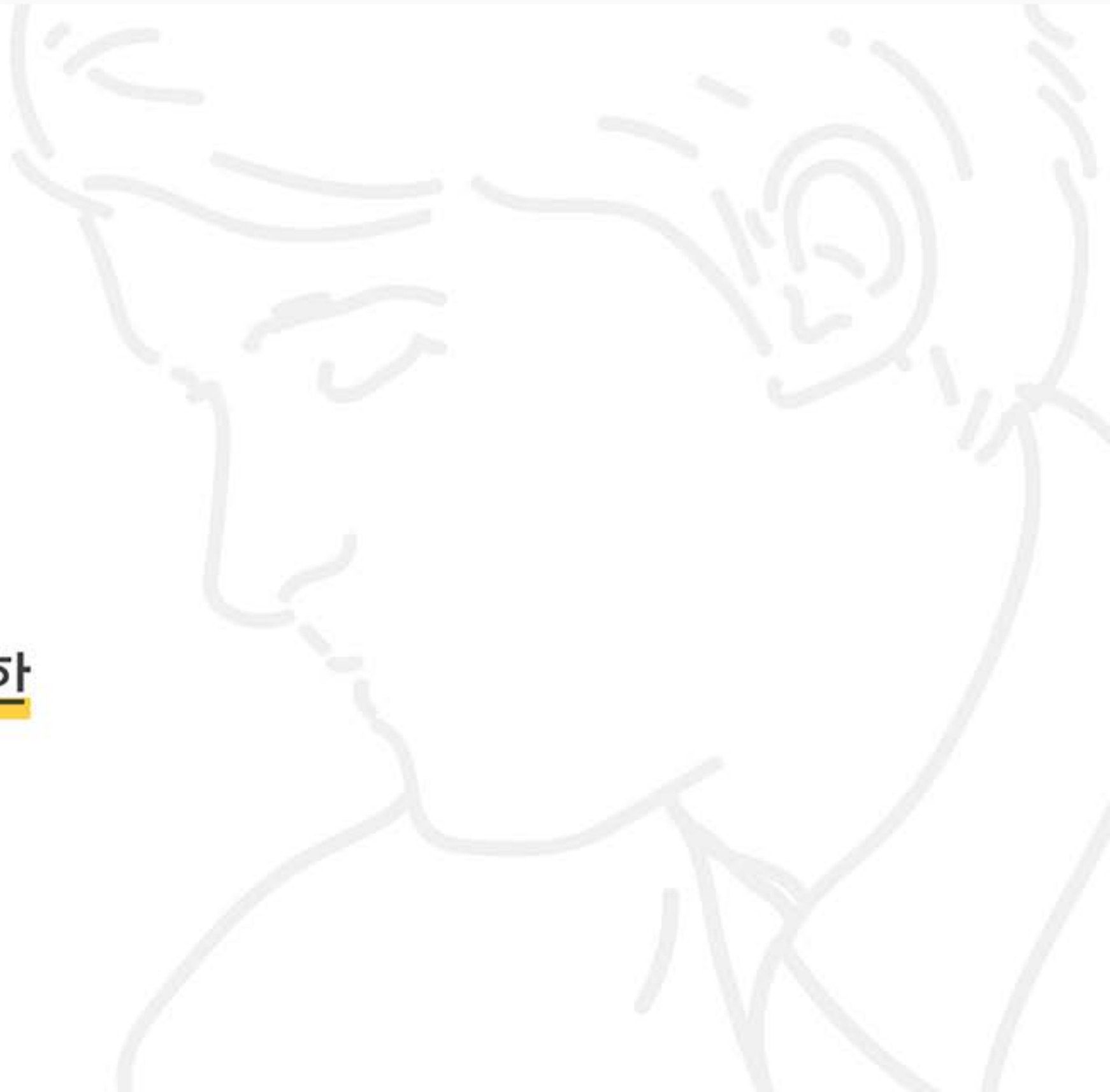


## 뉴런의 세 가지 범주

두  
번째

운동 뉴런

●  
.....  
근육과 분비샘을 작동시키기 위한  
정보를 뇌와 척수로 전달





## 뉴런의 세 가지 범주

세  
번째

중간 뉴런



감각뉴런과 운동뉴런 사이에 정보 전달

이 세 뉴런은 서로 전기적인 신호로 굉장히 빠르게 소통을 합니다.

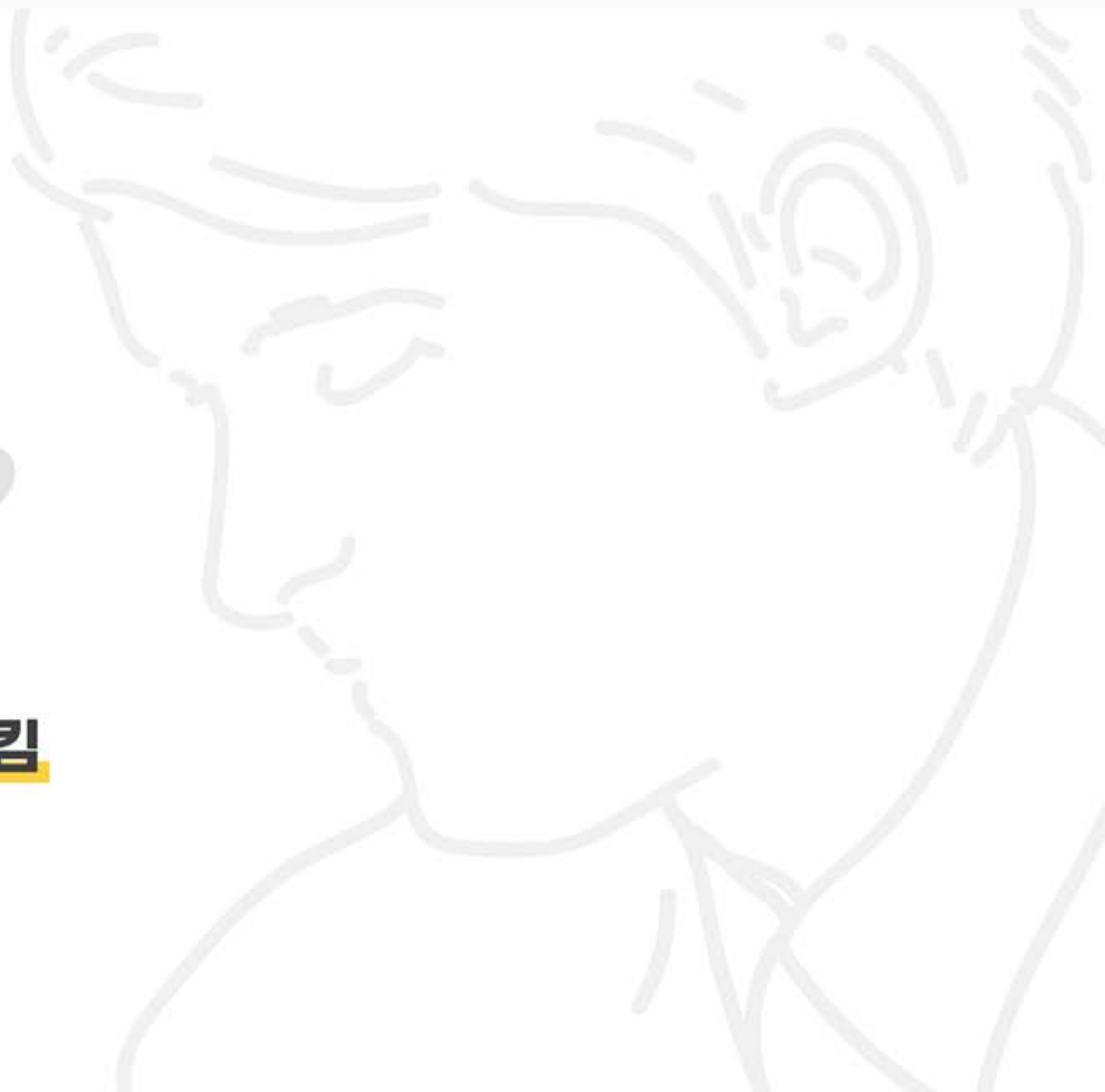
“**상황 파악이  
빠른 뉴런,**”

중간 뉴런 단위에서 이미 뇌를 거치지 않고도  
위험을 피하도록 하는 운동 뉴런을 움직이도록 활성화시킬 수도 있다고 합니다.

“급박한 상황에  
뇌까지 가서 움직이면 늦는다.”



**중간 뉴런이 상황을 파악해  
위험을 피할 수 있도록 활성화 시킴**







‘이건 정말 뜨거운데,  
손을 댔다.’

냄비 손잡이가 뜨거울 때 반응은?

‘아! 뜨거워!’라고 말하는 것

손을 떼는 행위

뜨겁다고 생각하는 것

중간 뉴런에 의해  
운동 뉴런이 먼저 자극 받아 반응

우리의 몸은 생존을 위해서 가장 빠른 행동을 자동적으로 취할 수 있도록 되어 있습니다.

# ‘신경계의 구성,













### 자율신경계

내장근육, 심장근, 분비선

‘마음이 심장에 있다.’

‘마음이 장이나 위에 있다.’



# ‘교감신경계,와 ‘부교감신경계,

스트레스 상황이나 생존을 위협받는 상황에 처할 경우  
우리 몸은 그에 대처할 수 있도록 모드(mode)를 바꿔야 합니다.



### 교감신경계

- 위급상황이 되면 심장박동을 빠르게 함
- 혈류량을 늘리고 더 많은 산소를 공급함
- 혈당을 높여 힘을 내도록 함



### 교감신경계

- 동맥을 확장함
- 땀을 분비하여 몸을 식힘
- 경계심을 일깨워주며 행동 준비태세 갖추



## 교감신경계

- 위운동과 소화액을 억제함
- 동공이 커져 위험을 잘 볼 수 있도록 함

“위험에 대비하는 것은 좋으나  
에너지 소모가 크다.”





### 부교감신경계

- 진정되고 나면 원래 평상시대로 돌려놓음
- 심장 박동은 정상적으로 돌아옴
- 혈당도 내려가고, 에너지를 아낌
- 편안한 상태에서 위와 장이 움직임



“**몸을 통해  
보는 마음**,”

마음과 몸은 연결되어 있다.

