

특수 감각에 속지 않자.

우리 몸에서 올라오는 감각 중에는

온도 감각이 중요하다. 온도가

생명체를 살고 죽음을 결정하기 때문이다.

고위상용 감각 (근육 길이 변화, 압력, 진동 등)

근긴장도 (후측두 신경)

muscle spindle, < Ia >

Golgi tendon organ, < Ib >

(전측두 신경)

→ 척수의 Inter-neuron (척수 신경로, 척수 교차로, 등측 하올리반핵, dorsal accessory complex, 척수 상하 신경로)

새끼 다발

앞 다리

(다리)

앞 다리

새끼 다발

Solitary nucleus

X. Vagal (미주 신경 등쪽 핵)

XII. hypoglossal (신경하 신경)

의문핵 (Carnegie's)

Pyramid (피질 척수로)

연두 (medulla part)

Activation 의 정보

- inferior olive nucleus는 새끼 다발 (운동)을 입력할 때 firing 하고 익숙해진 이후에는 작동을 하지 않는다.

- 전측두 신경로 안쪽으로

척수 신경로 (spino-chalamic tract)
: 통각

+ 척수 교차로 (spino-reticular tract)
: 통각을 포함한 여러 감각

- 그 위로

의문핵이 있다. 내장 감각과 관계가 있다.

* medulla oblongata (연두 교차)하여 새끼 다발, 앞 다리, 앞 다발이 medial lemniscus 로

바뀌며 큰 다발로 중추 신경계로 올라간다.

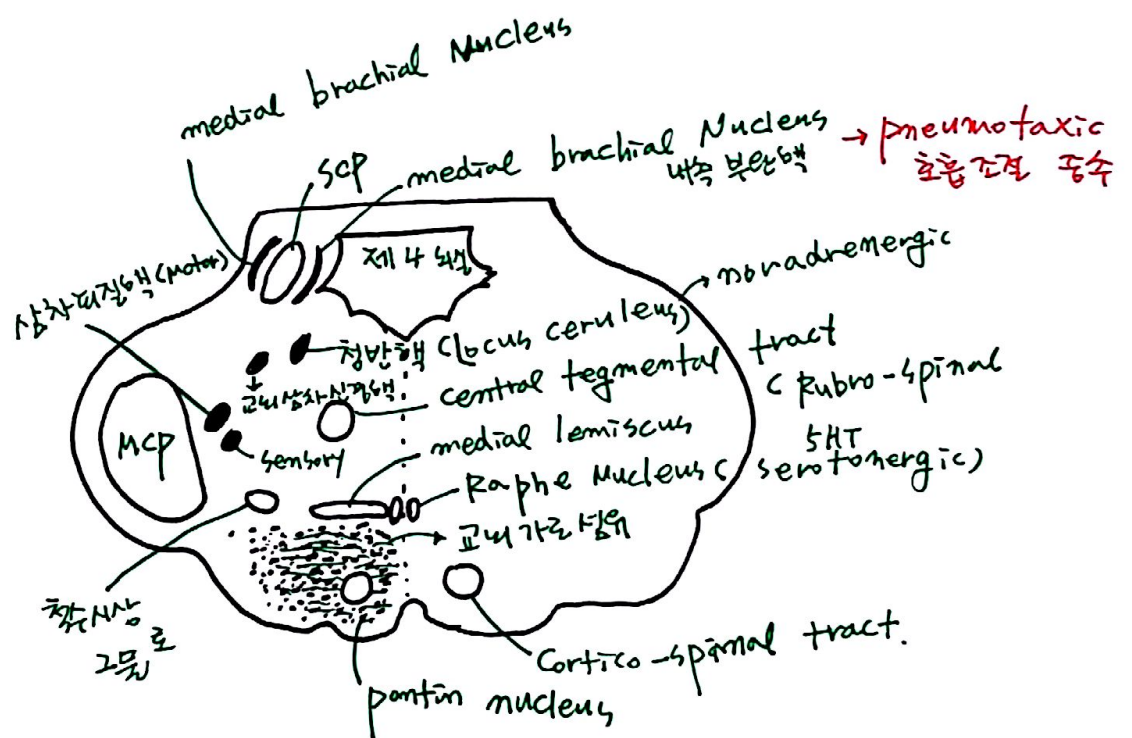
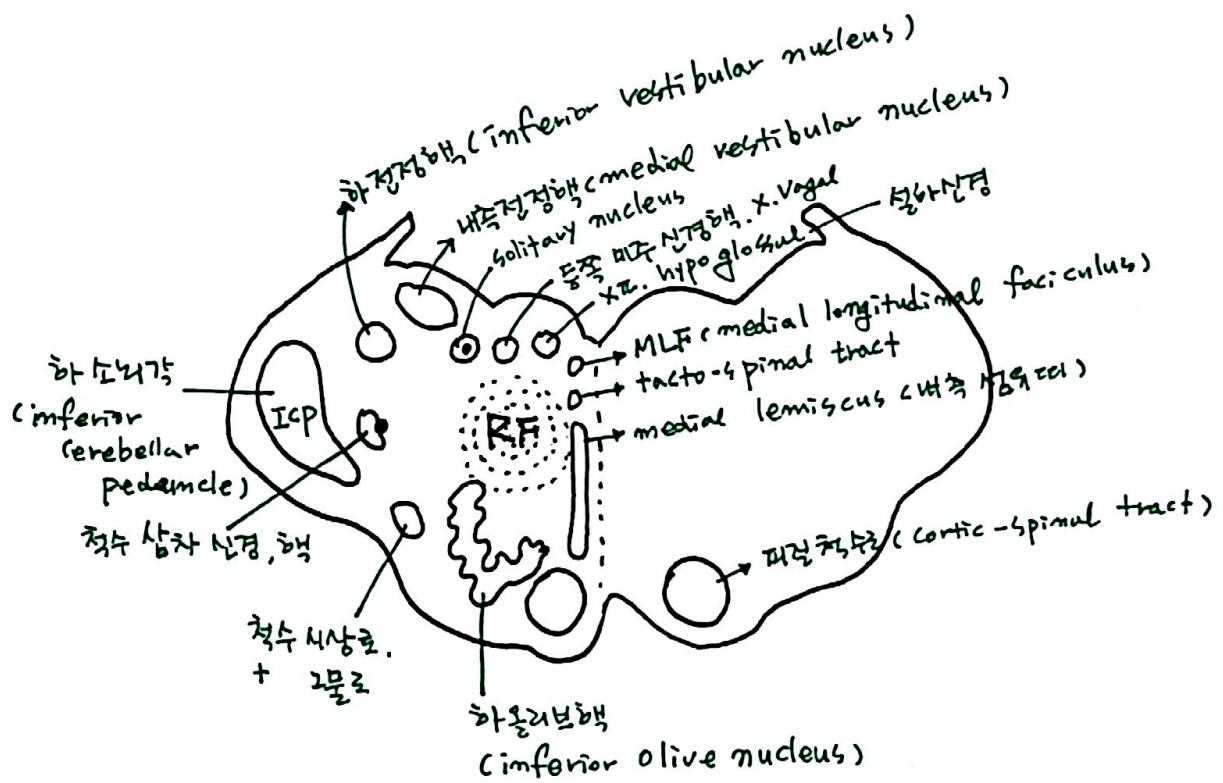
- 후측두 신경로 + 전측두 신경로의 정보는 하측두 신경로로 흘러 들어간다.

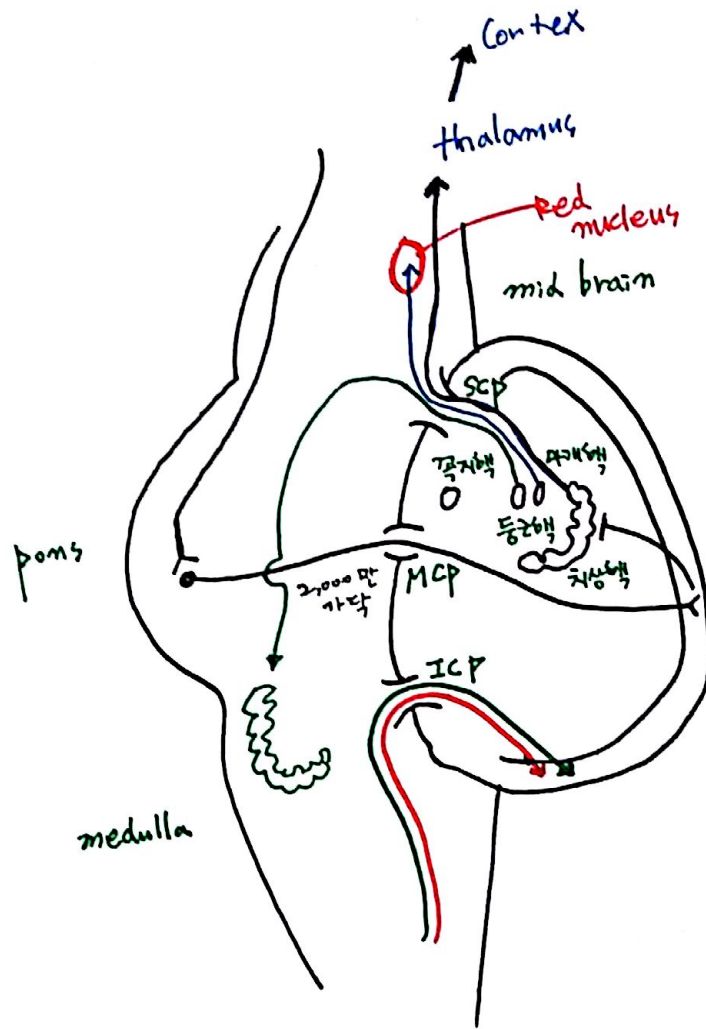
- 연두에서 올라온 척수 신경로와 척수 교차로는

살아 남는다. 시상과 교차로 행상체가 그 위에 위치 하기 때문이다.

- 신경, 제 4 뇌실 아래 복부에 하올리반핵이 있다.

- 신경로의 관계가 있는 전정반핵이 등장한다.





SCP (superior cerebellar peduncle)
 MCP (medial cerebellar peduncle)
 ICP (Inferior cerebellar peduncle)

Context에서 내려오는 정보가 2,000만 가닥이어서

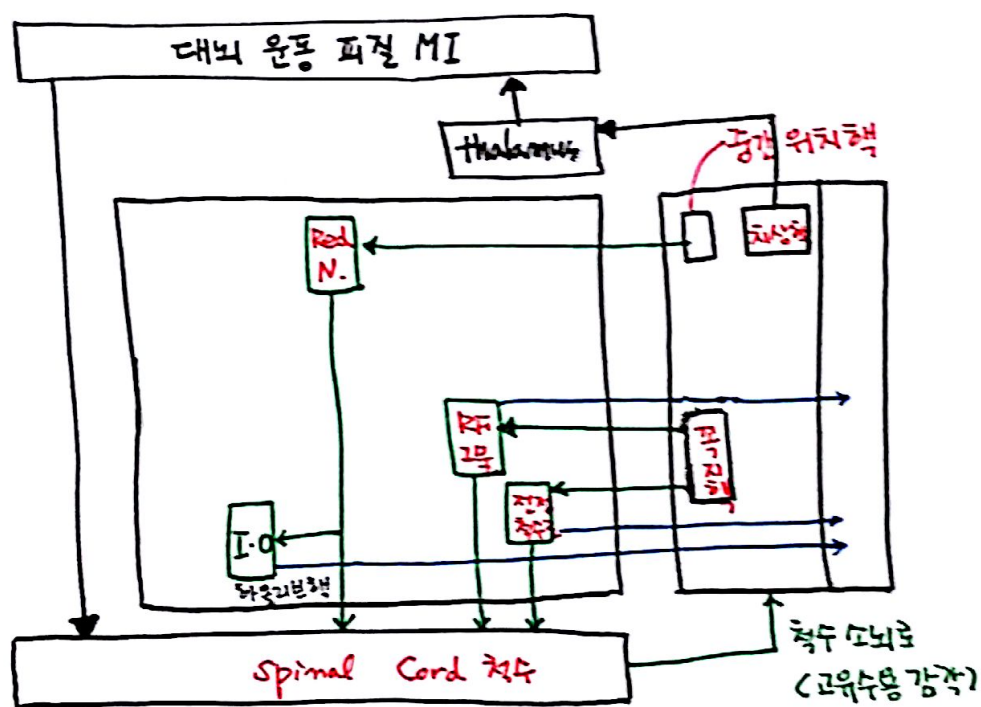
Cortex에서 온 정보가 pons에서 cerebellum Cortex로 연결된다.
 MCP로 연결된 다발이 2,000만 다발이 된다. 그리고 그 정보는 다시 치상핵에서
 Thalamus → Cortex로 올라간다. 이때 실시간 Real 정보가
 필요하다. 이런 가닥에 20mm의 큰 굵기의 축삭이 필요하게
 되었다.

문제를 겪는다는 것은 이 루트가 발달했다는 의미가 된다.

A hand-drawn diagram of the human brainstem and midbrain in sagittal section. The diagram is labeled with English and Korean text. The structures shown include:

- Corpus Collusum (뇌교)**: The corpus callosum, shown as a thick band of nerve fibers.
- Thalamus (뇌)**: The thalamus, shown as a large, oval-shaped structure.
- Anterior Commissure (뇌교)**: The anterior commissure, shown as a small structure.
- Optic Chiasm (뇌교)**: The optic chiasm, shown as a small structure.
- Reticular Formation (뇌교)**: The reticular formation, shown as a small structure.
- Posterior Nucleus (뇌교)**: The posterior nucleus, shown as a small structure.
- Midbrain (뇌교)**: The midbrain, shown as a small structure.
- Brainstem (뇌교)**: The brainstem, shown as a small structure.
- Brainstem (뇌교)**: The brainstem, shown as a small structure.

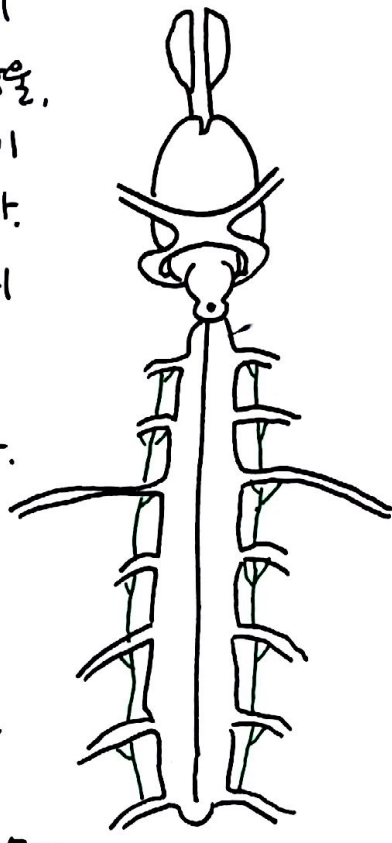
The diagram is a hand-drawn sketch, likely for educational purposes, showing the internal structures of the brainstem and midbrain. The labels are in both English and Korean, indicating it is a bilingual educational resource.



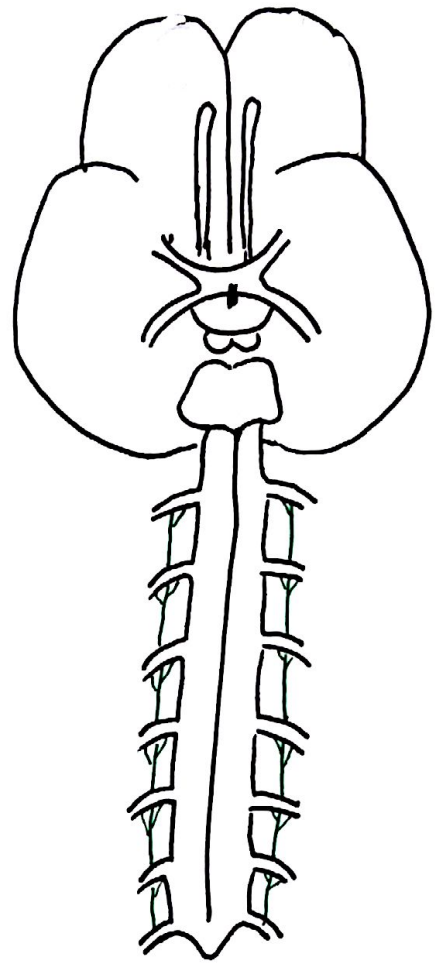
-6-

인간이 와서 대뇌피질이
확장되었다. 청각, 후각, 맛, 후각,
시각 등의 정보를 처리하기
위해서 대뇌가 커졌다.
구조를 보면 크게 변하지
않았다.

우리는 멀리까지 못다녔다.
개구리와 인간은
큰 차이가 없다.
내가 어디서 왔는지
생각할만한 그림이다.
조용한 공간에 앉아
이 그림을 그리면 어느 순간
꿈처럼 할 수 없는
진실을 만나게 된다.

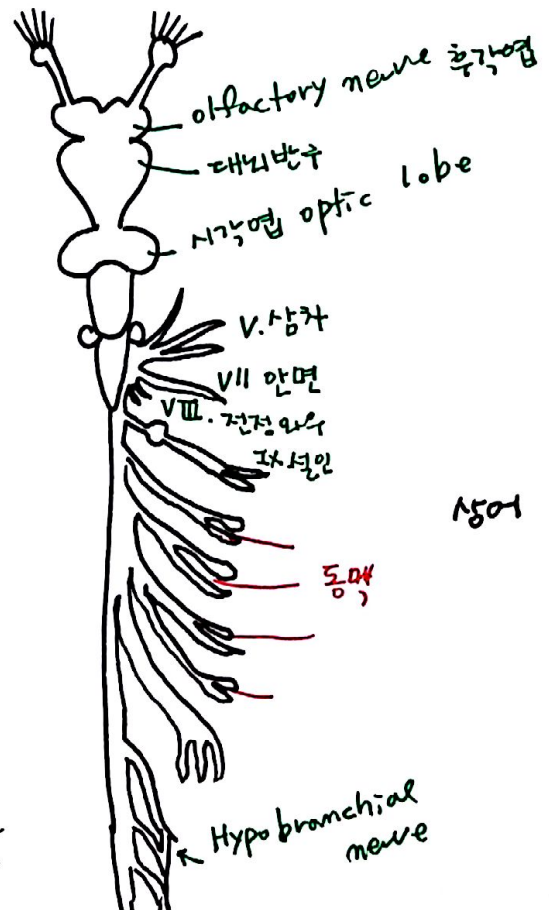
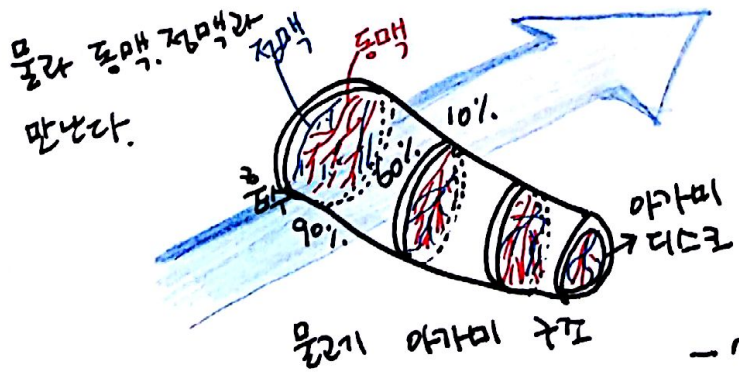


개구리
Frog



인간
Human

이제 상어를 그려보면 더 실체를
만나게 된다.
아가미로 호흡을 한다. 그런데 물 밖에 있다.
물을 들여 마시는 것이 아니라 물 속에 산소를
흡수한다.
산소를 물에서 흡수하기 위해서는
디스크 패라 같은 구조를 형성했다.



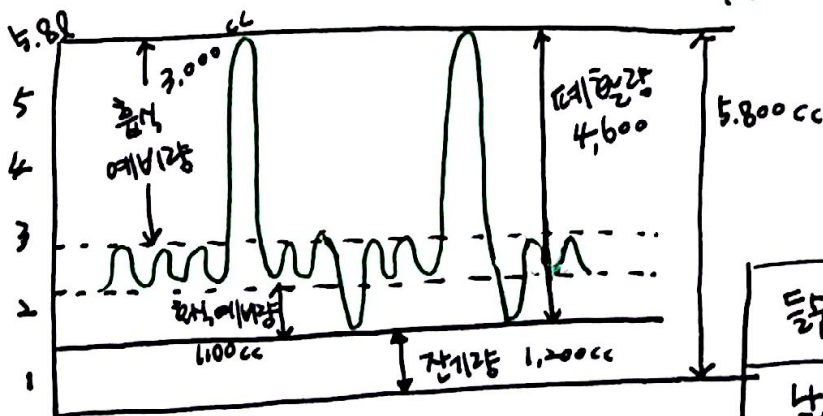
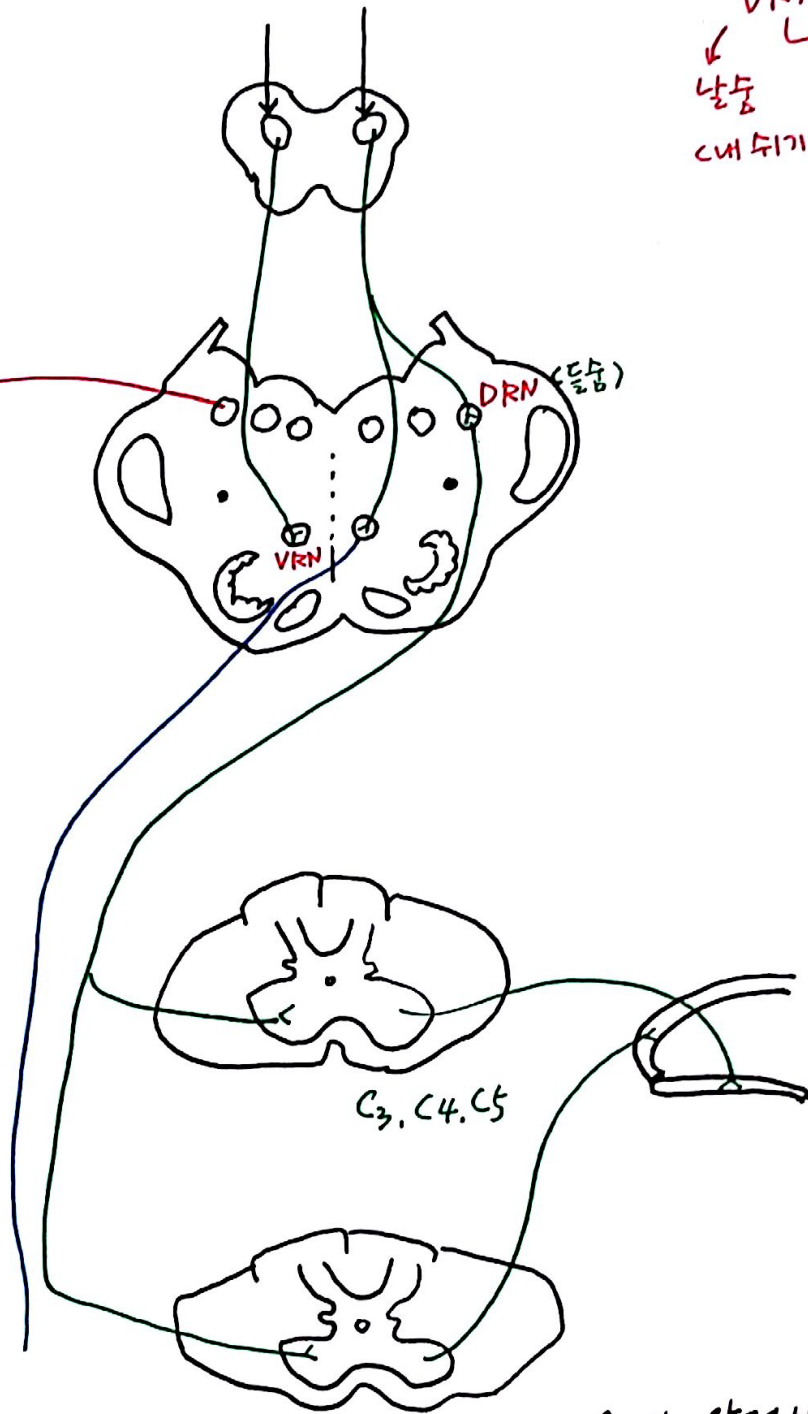
↑ 등호흡 (등이 두기)
 DRN : Dorsal Respiratory Nucleus
 VRN : Ventral Respiratory Nucleus
 ↓ ↓ : 등호흡 (등이 두기)
 ↓ ↓ : 등호흡 (등이 두기)

교감신경 (흡식)
 DRN (등호흡)
 VRN (등호흡)

호흡을 하며 CO_2 0.04% → 4%를 내뿜는다.

무릎을 얼마나 똑바로 펴는가.

산도 200cc로 60초가까이 서있고 살도 있다.



우리가 안정상태에서 호흡량은? 500cc
 전체 호흡 용적량은? 5,800cc

안정시 $O_2 \Rightarrow 250 ml/min$

등호흡	O_2 21%	CO_2 0.04%
내호흡	16%	4%

호흡을 공기 중에 하고 있지만 폐포에서 일어나는
호흡은 막을 통해 $O_2 \leftrightarrow CO_2$ 가 일어난다.
아가미에서 일어나는 호흡과 같다.

호흡을 공기 중에 하고 있지만 폐포에서 일어나는
호흡은 막을 통해 $O_2 \leftrightarrow CO_2$ 가 일어난다.
아가미에서 일어나는 호흡과 같다.

아카데미에서 일어나는 중요한 일이다.

