

Vỏ não vận động (Motor cortex)

TS.BS. Mai Phương Thảo
BM Sinh lý học

Mục tiêu học tập

1. Trình bày đặc điểm mô học của vỏ não VĐ
2. Trình bày chức năng sinh lý của các vùng vỏ não VĐ.
3. Trình bày các đường dẫn truyền VĐ
4. Định khu lời nói ở bán cầu đại não.

Nội dung

I- SƠ LƯỢC GIẢI PHẪU – PHÂN CHIA CÁC VÙNG NÃO

- 1.1. Sự phân chia vỏ bán cầu đại não
- 1.2. Định khu chức năng vỏ não
- 1.3. Định khu vận động của vỏ não
- 1.4. Các đường dẫn truyền qua vỏ não

II- CẤU TRÚC TB VỎ BÁN CẦU ĐẠI NÃO

III- CHỨC NĂNG LẬP TRÌNH VĐ CỦA VỎ NÃO

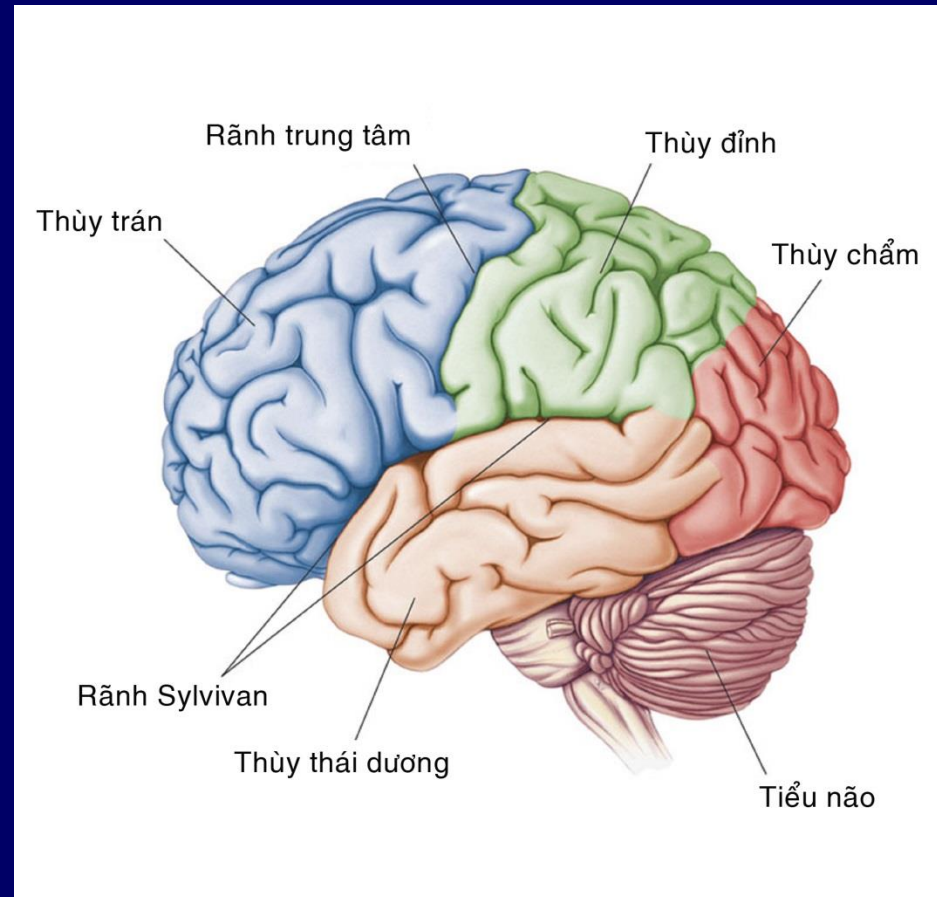
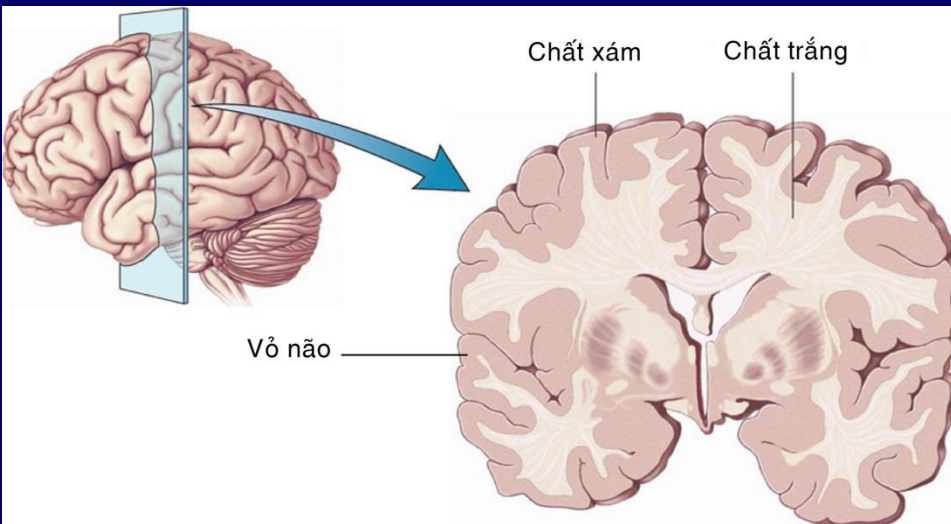
- 3.1. Vùng VĐ chính
- 3.2. Vùng tiền VĐ
- 3.3. Vùng VĐ phụ
- 3.4. Vùng VĐ phối hợp

IV- CÁC ĐƯỜNG DẪN TRUYỀN VẬN ĐỘNG TỪ VỎ NÃO

V- ĐỊNH KHU LỜI NÓI

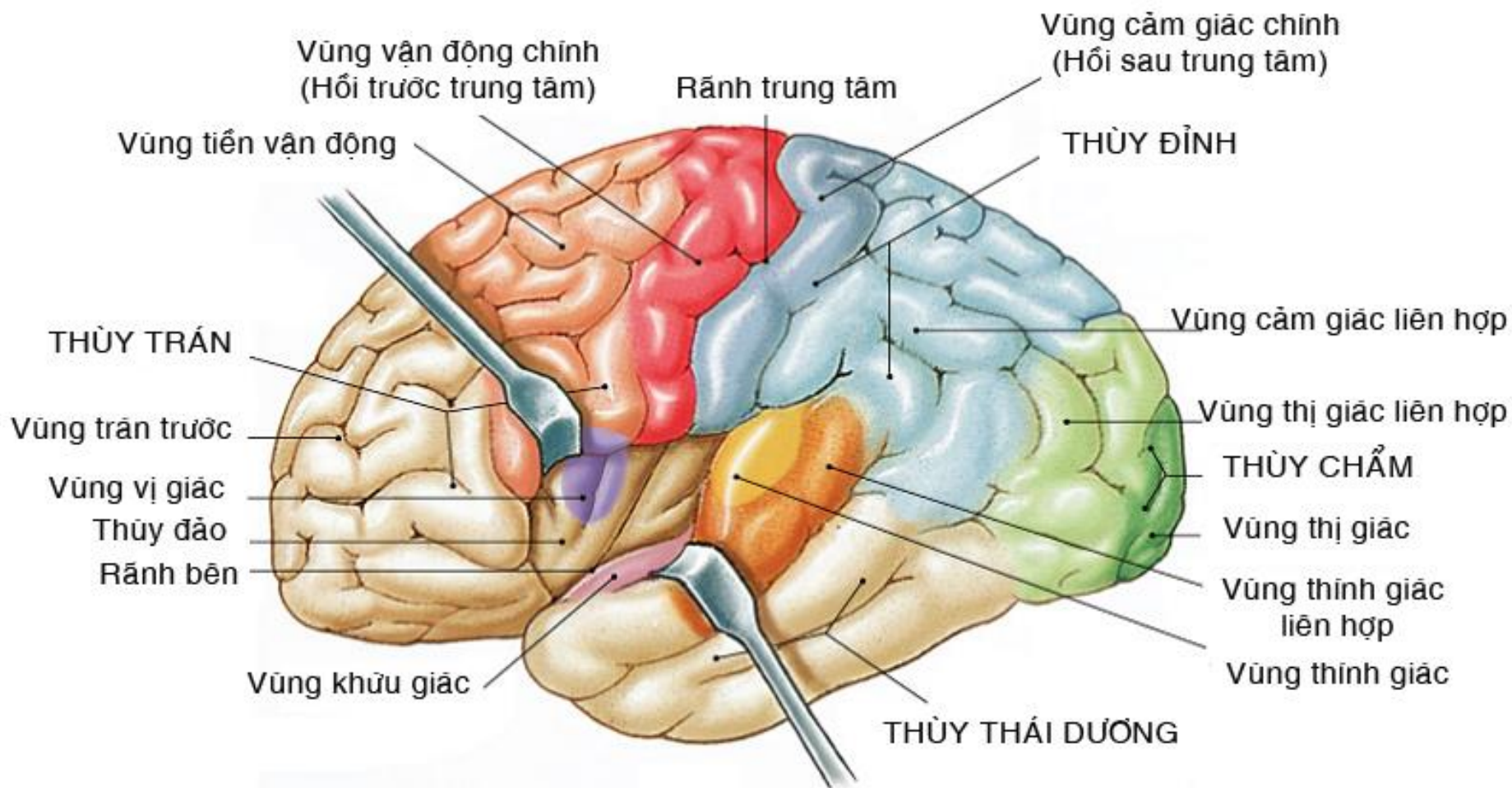
I. SƠ LƯỢC GIẢI PHẪU – PHÂN CHIA CÁC VÙNG NÃO

1.1. Sự phân chia vỏ bán cầu đại não



Hình 1a: Vỏ não & các thùy

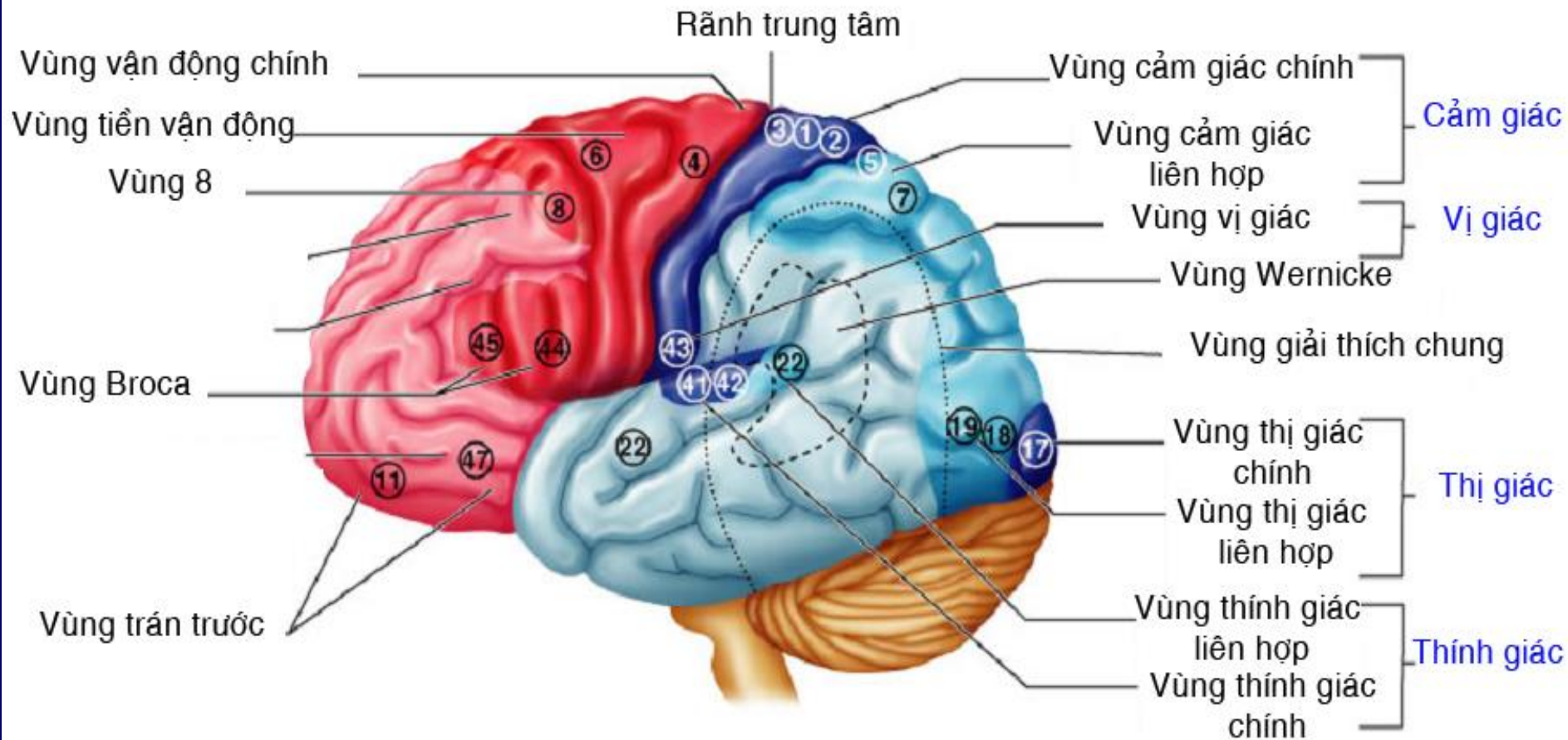
Hình 1b: Các vùng chức năng của vỏ não



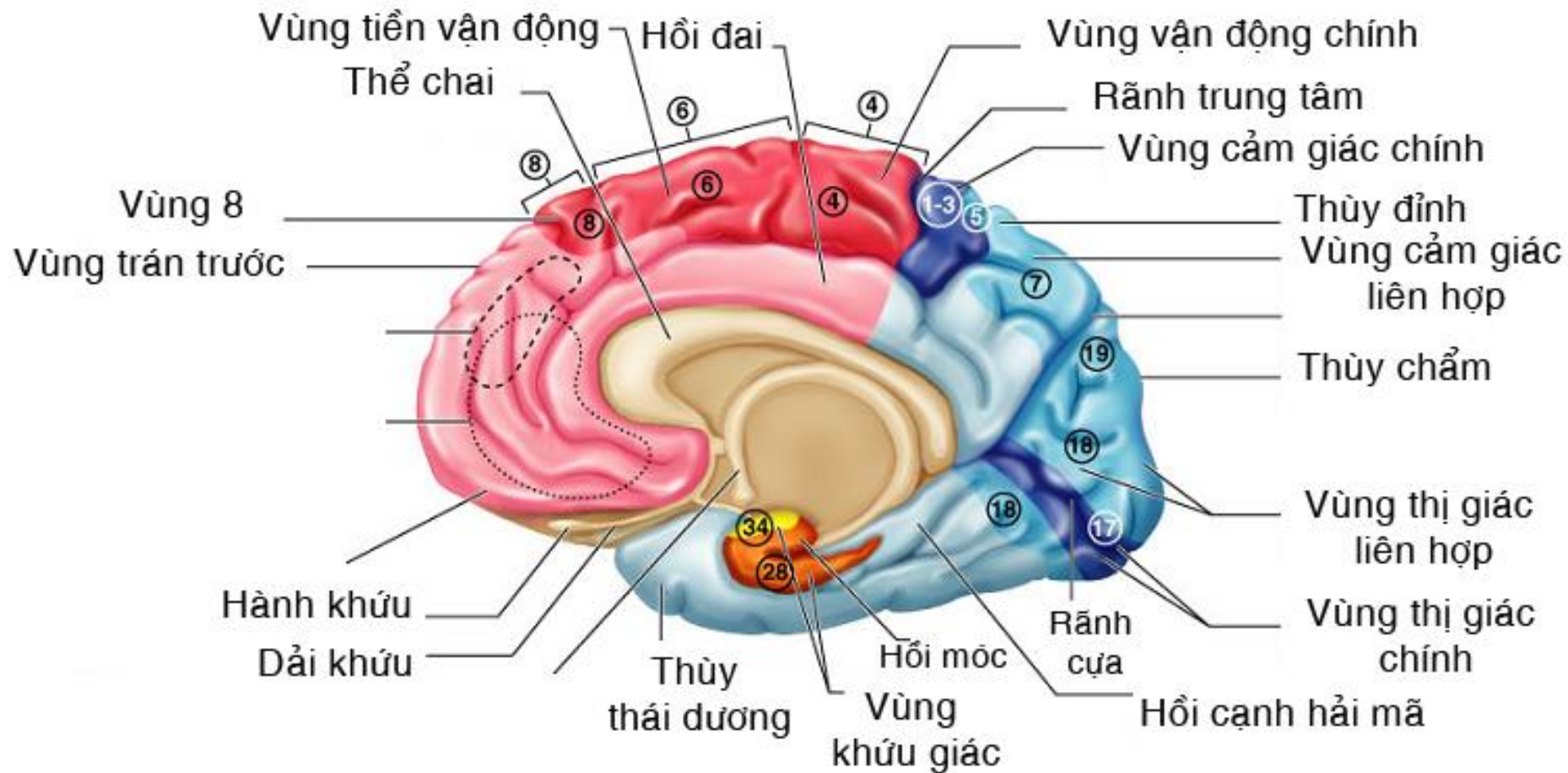
1.2. Định khu chức năng vỏ não:

- Phân chia dựa theo các nhóm TBTk
- Mỗi vùng có 1 CN & mỗi CN đều có 3 diện
 - + **Diện phóng chiếu** : L/lạc từng điểm với CQ VĐ hoặc nhận cảm ngoại vi
 - + **Diện kết hợp** : L/hệ với diện trước & diện sau nó
 - + **Diện tinh thần** : Phân tích tổng hợp
- Phân chia vùng VN (**52 vùng Brodmann, 1-52**)

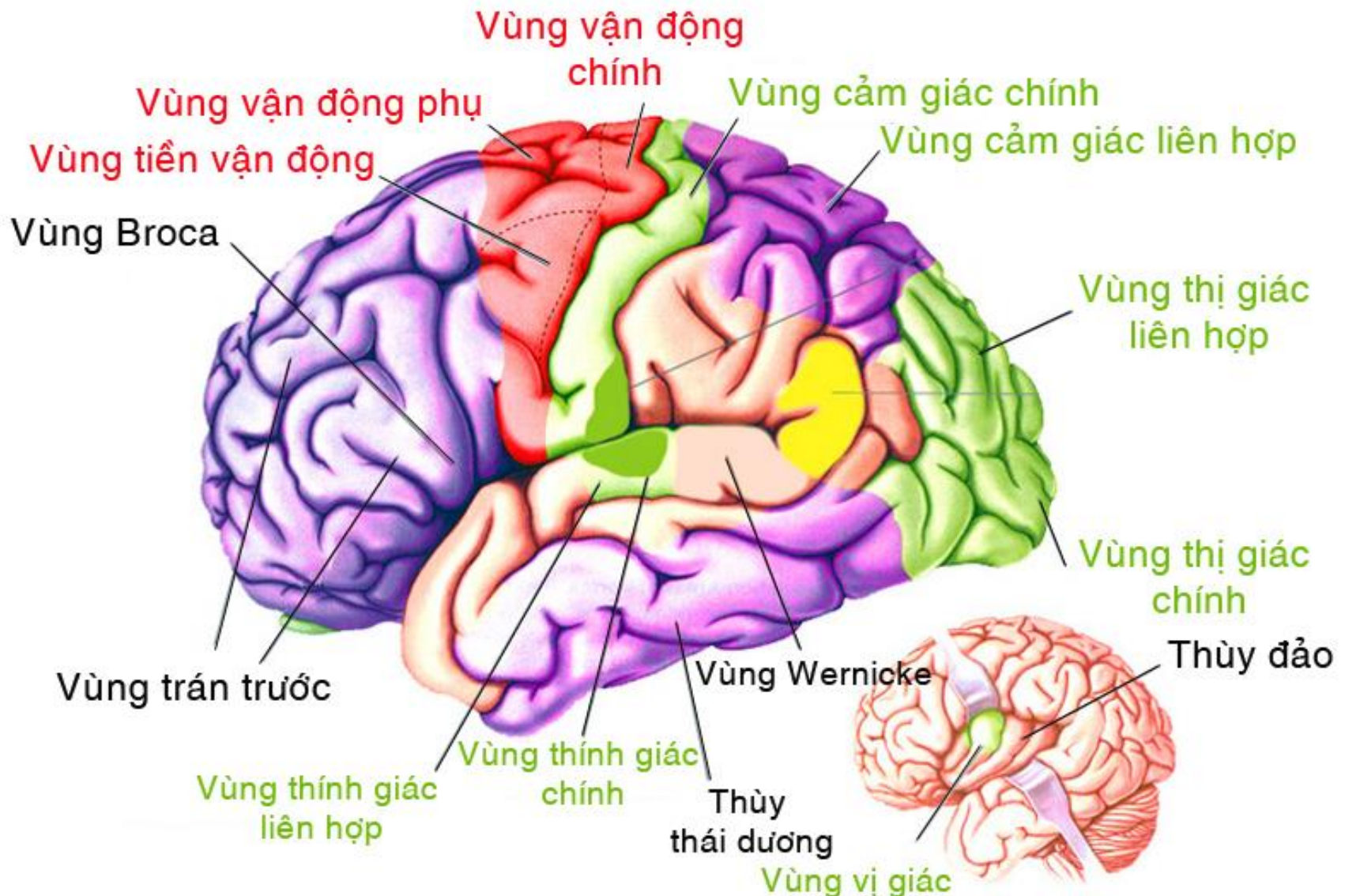
Hình 2a: Các vùng khác nhau của vỏ não



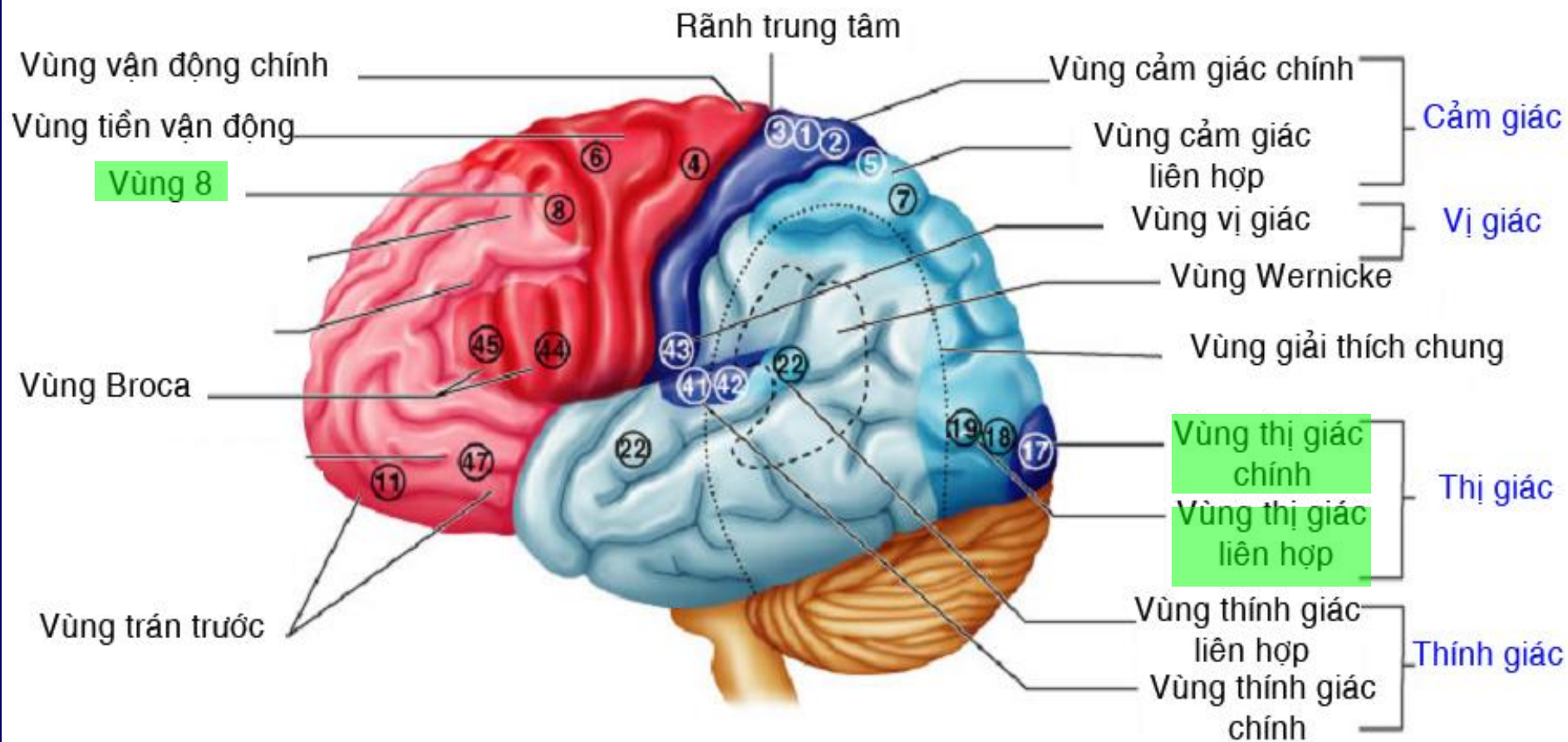
Hình 2b: Các vùng khác nhau của vỏ não (cắt dọc)



1.3. Định khu vận động của vỏ não



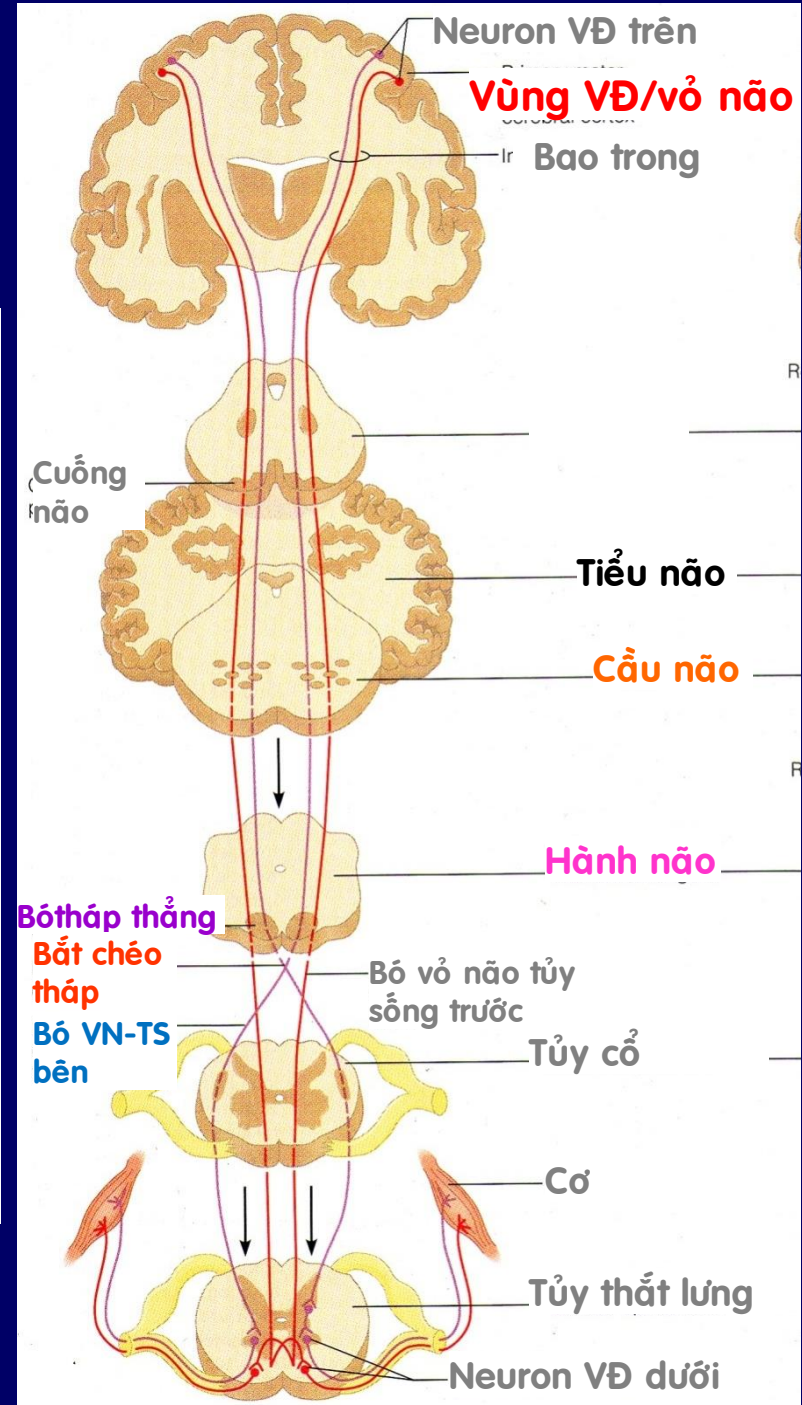
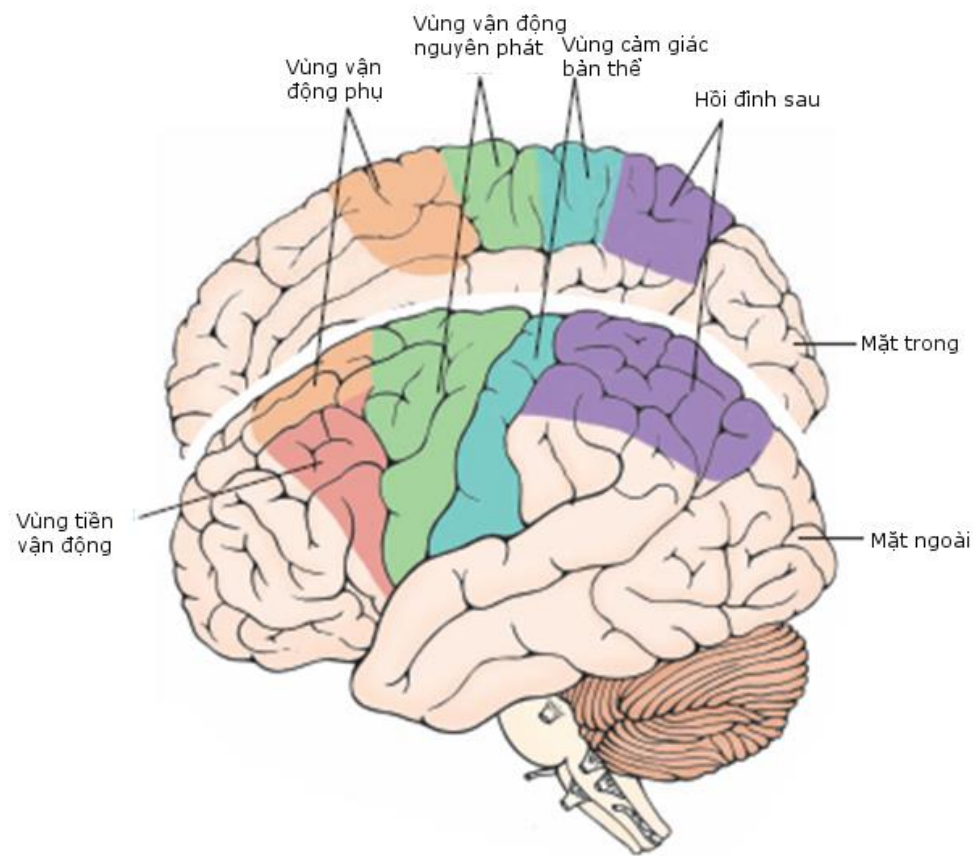
Các vùng vận động phối hợp (8, 17, 19, 41, 42)



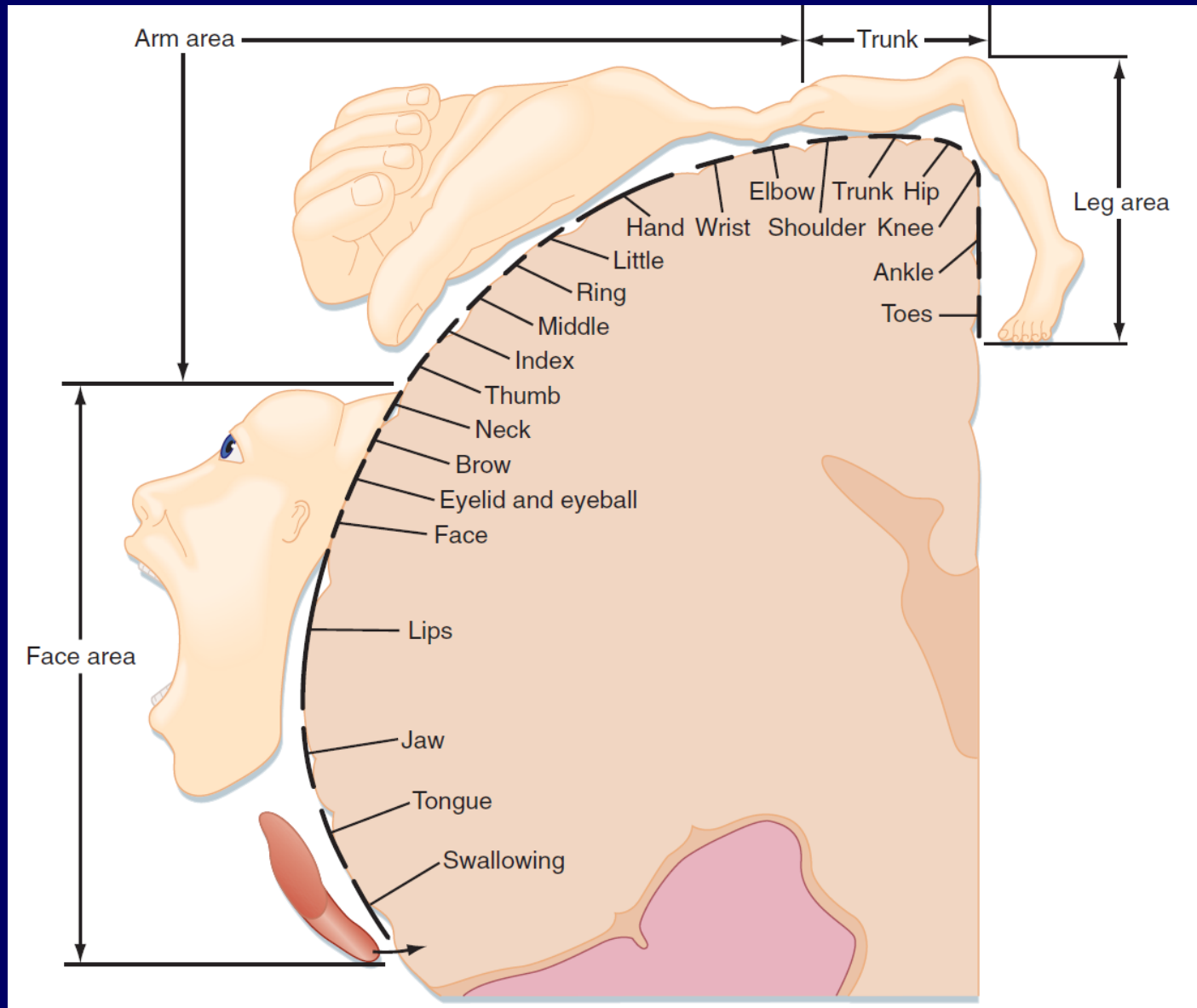
1.4. Các đường dẫn truyền qua vỏ não

Đường ly tâm		Chi phối
Bó vỏ – gai	corticospinal tract	
Bó vỏ – nhân đỏ	corticorubral tract	bó đỏ – gai
Bó vỏ – mái	corticotectal tract	bó mái– gai
Bó vỏ – lưới	corticoreticular tract	bó lưới– gai

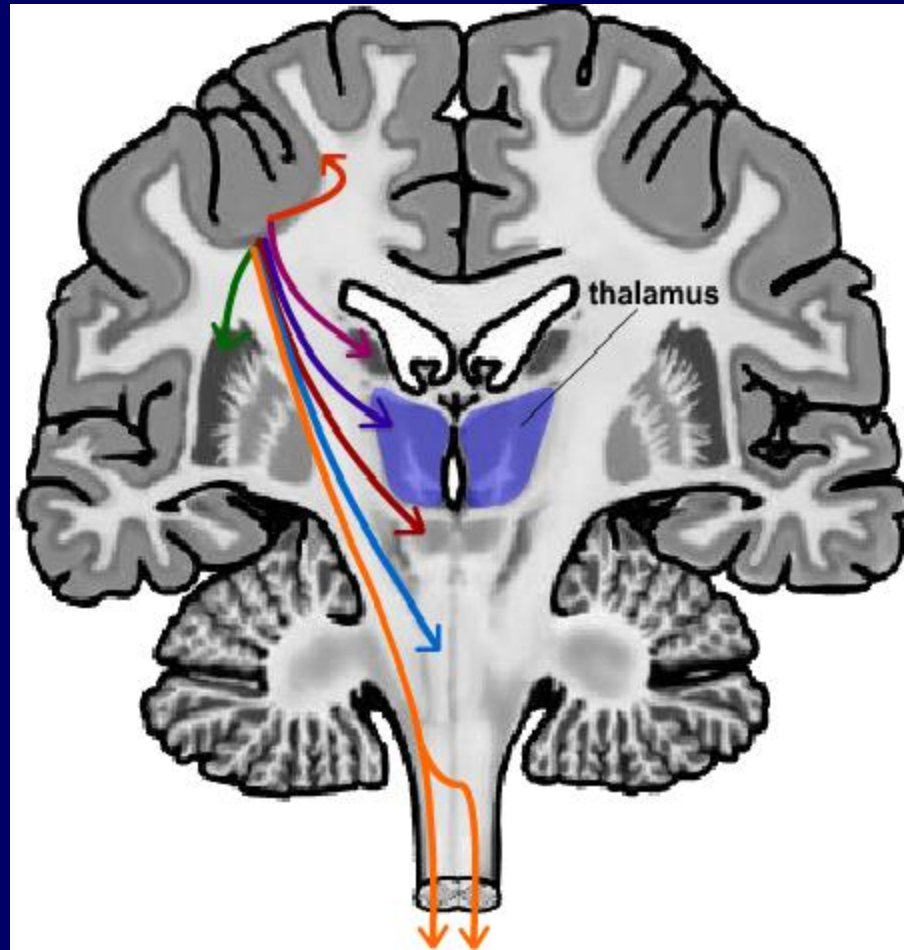
Đường VĐ thấp



Hình chiếu các bộ phận trên cơ thể lên vùng vận động chính

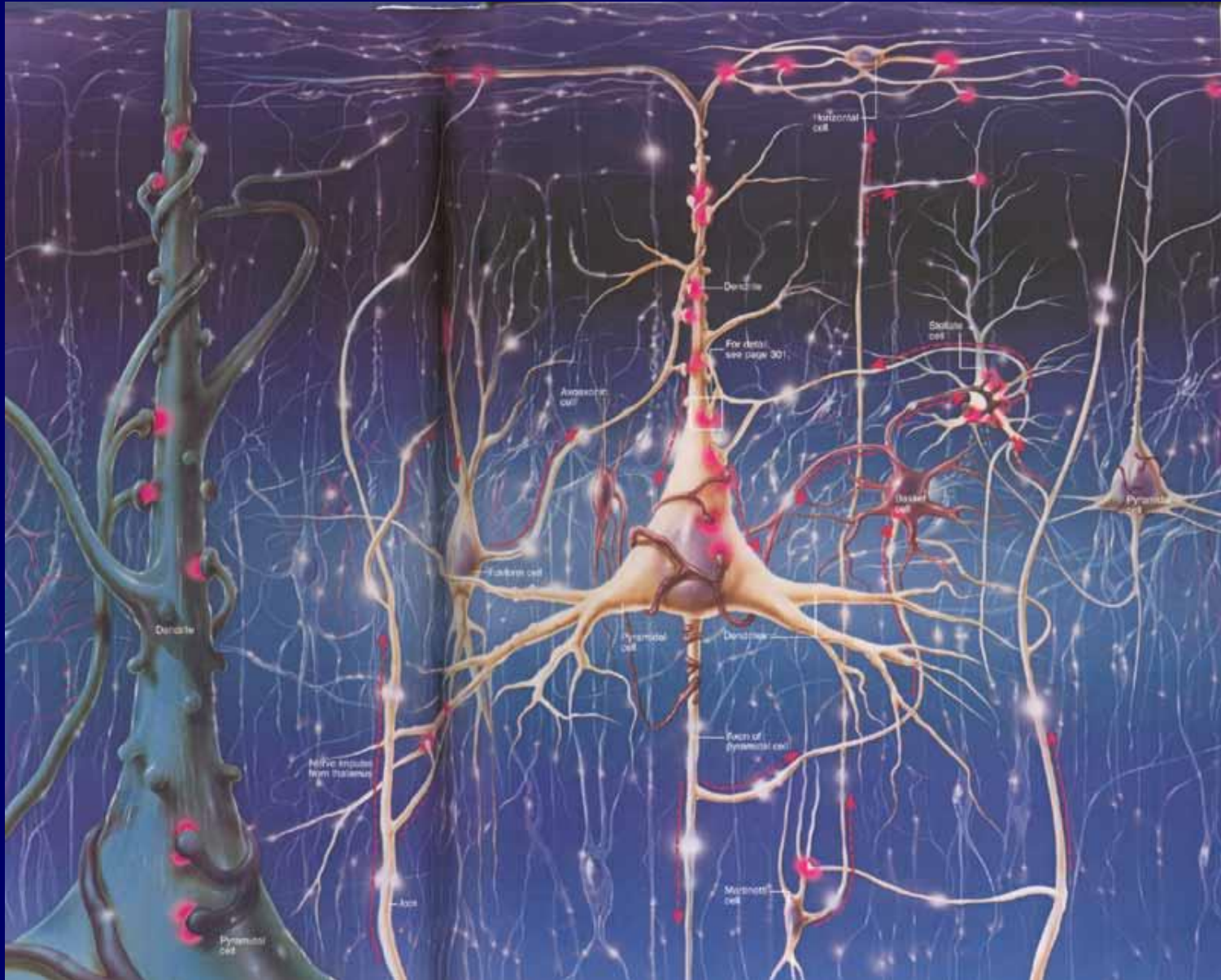


Các đường dẫn truyền từ vỏ não đi ra



Đường ly tâm – hướng tâm		Chi phối
Bó vỏ – thể vân	Corticostriate tract	Nhân đuôi, bèo sẫm Tiểu não
Bó vỏ - cầu	Corticopontine tract	
Bó vỏ- nhân oliu	Corticoolivary tract	
Đường vỏ – vỏ	Corticocortical pathways	Liên kết các vùng não
Đường vỏ- đồi thị	Corticothalamic pathways	Đồi thị

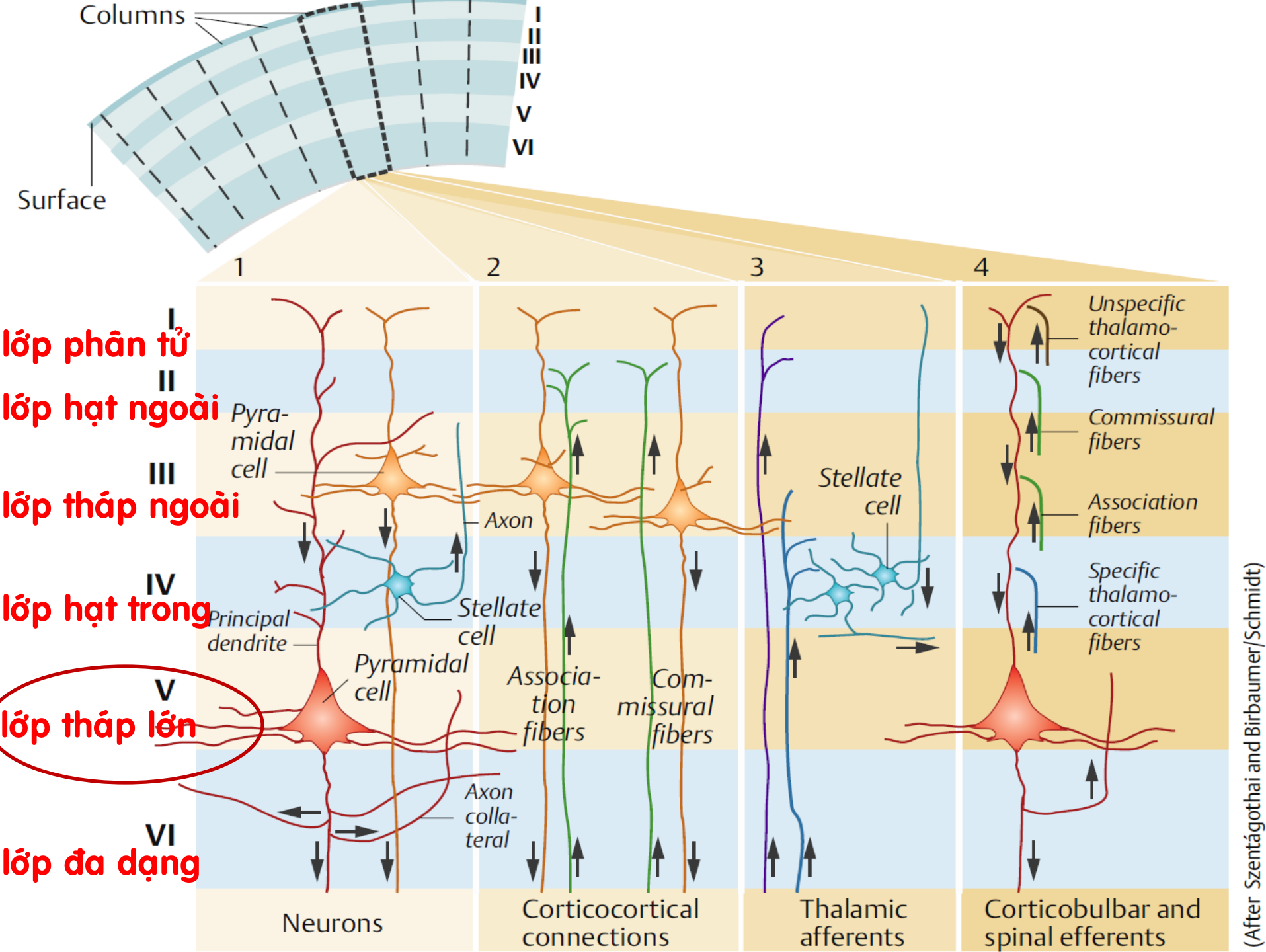
II. CẤU TRÚC TB VỎ BÁN CẦU ĐẠI NÃO



* Về chức năng

Các TBTK vỏ não chia làm 3 nhóm chính :

- **Nhóm TB CG:** nhận XĐTK từ đồi thị → VN
- **Nhóm TB VĐ:** XĐTK → phần bên dưới não
- **Nhóm TB trung gian (tiếp xúc) :** l/hệ giữa các TBTK khác nhau giữa các vùng VN

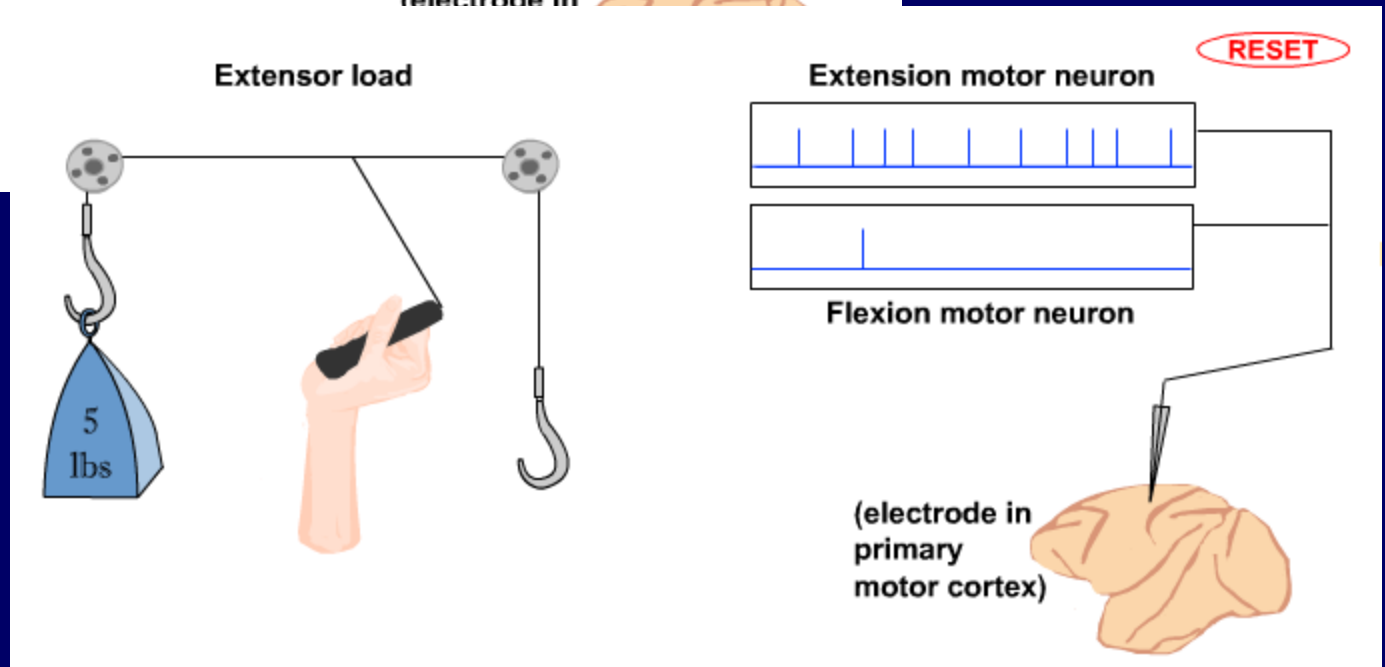
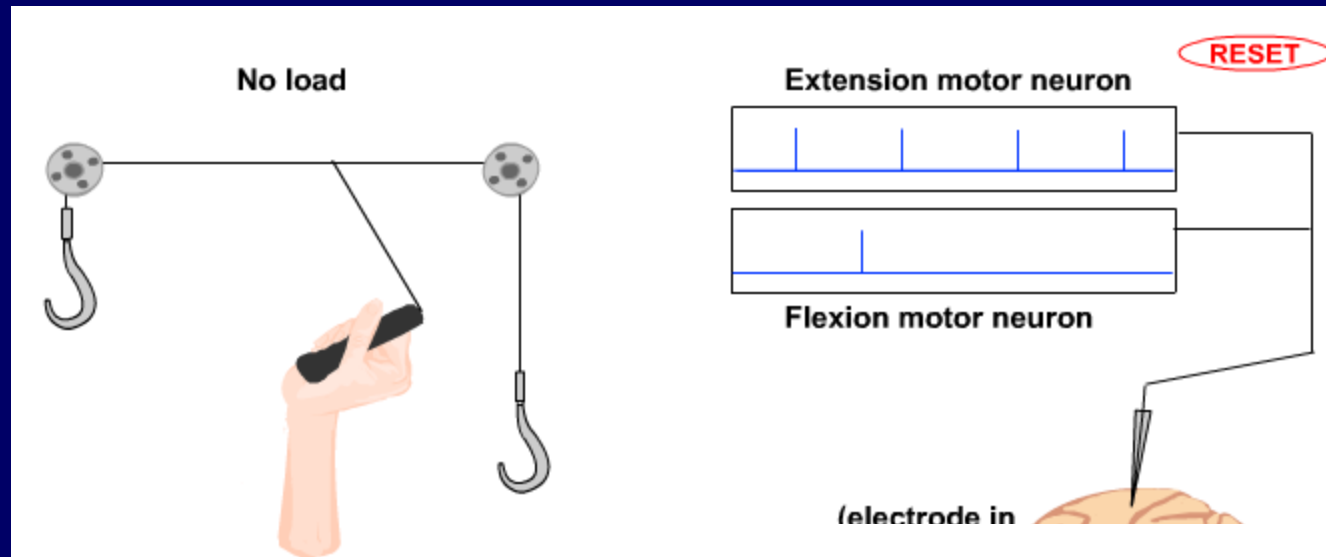


III- CHỨC NĂNG LẬP TRÌNH VĐ CỦA VỎ NÃO

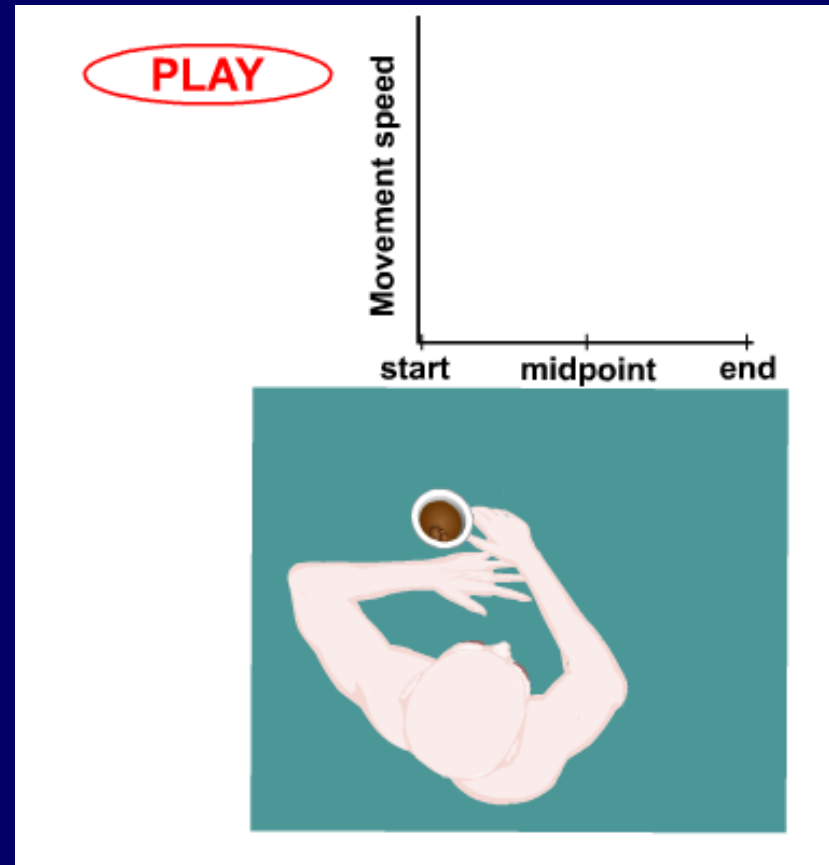
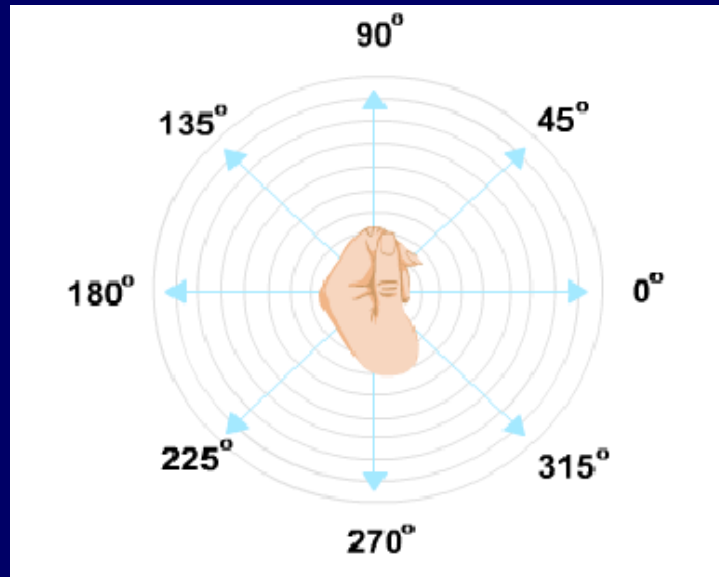
3.1. Vùng VĐ chính (primary motor cortex)

- Không chi phối trực tiếp hđ của 1 cơ nào mà là hđ của nhiều nhóm cơ.
- Neuron ở vùng VĐ chính đc kích hoạt 5-100msec trước khi khởi phát VĐ → đưa mệnh lệnh VĐ đến neuron VĐ alpha → co cơ

(1) Mã hóa lực của các động tác

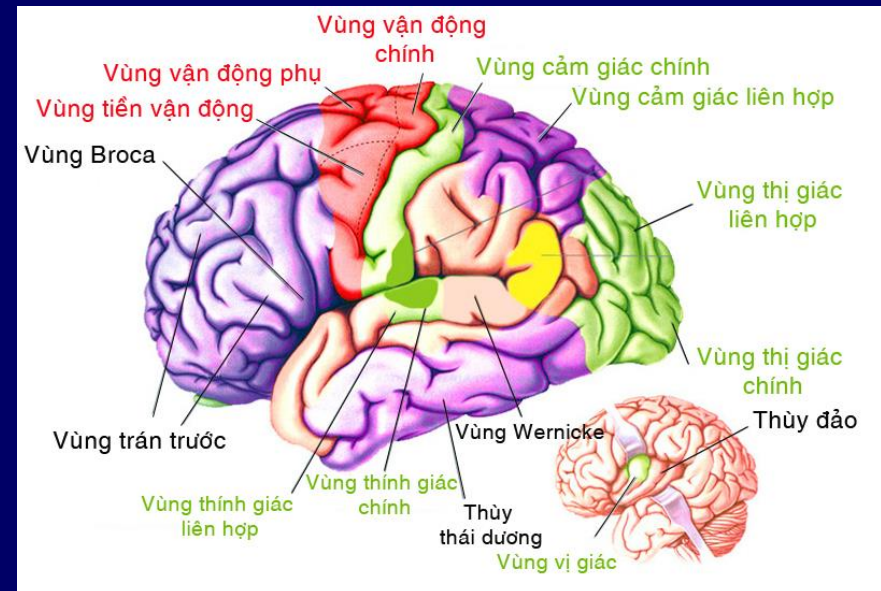


(2) Mã hóa hướng – biên độ – tốc độ của các cử động

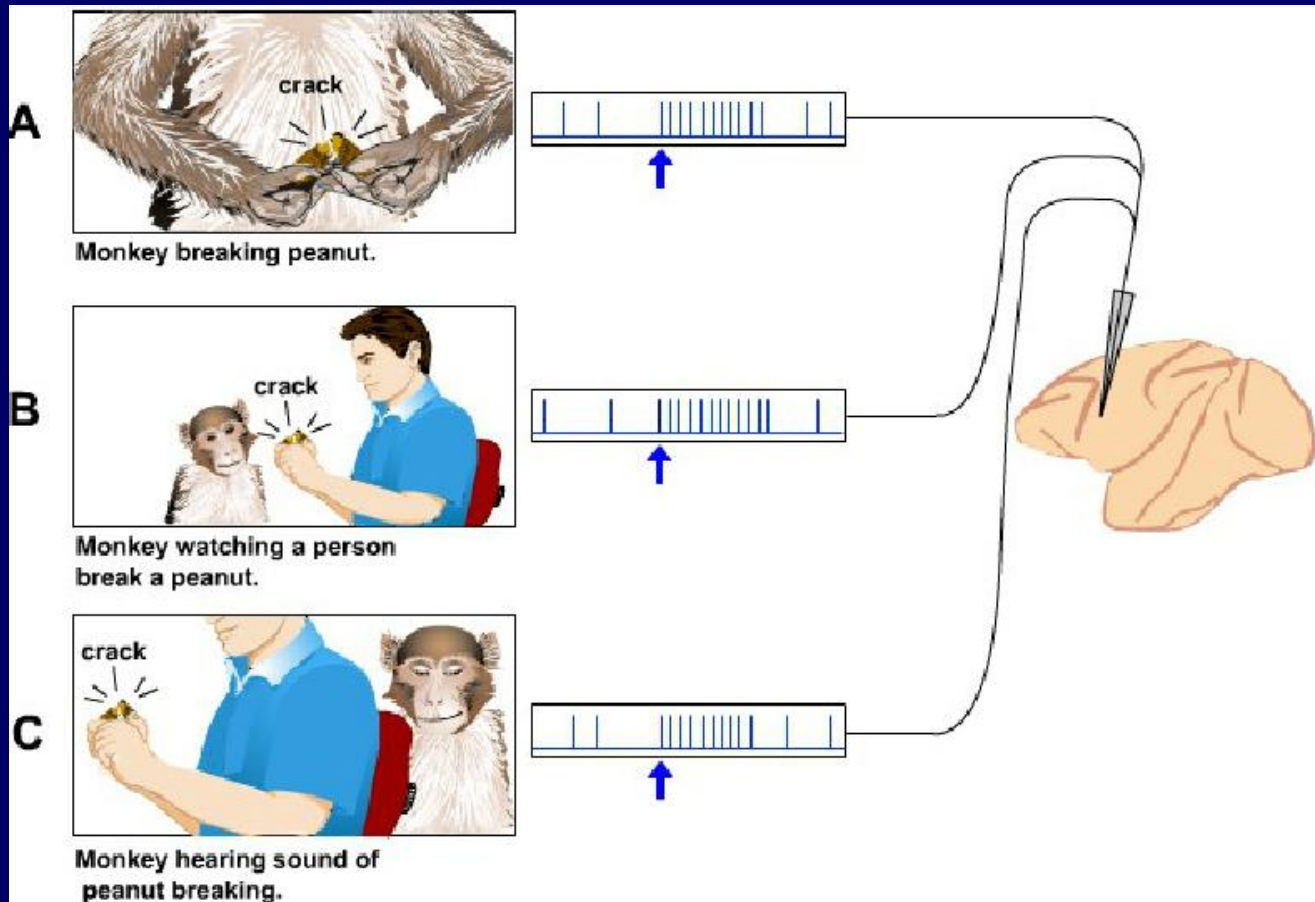


2. Vùng tiền VĐ (premotor cortex)

- sợi trục đến VN VĐ chính và tủy gai
- thực hiện các cử động phức tạp hơn
- C.năng: lựa chọn kế hoạch VĐ phù hợp đv các cử động tự ý

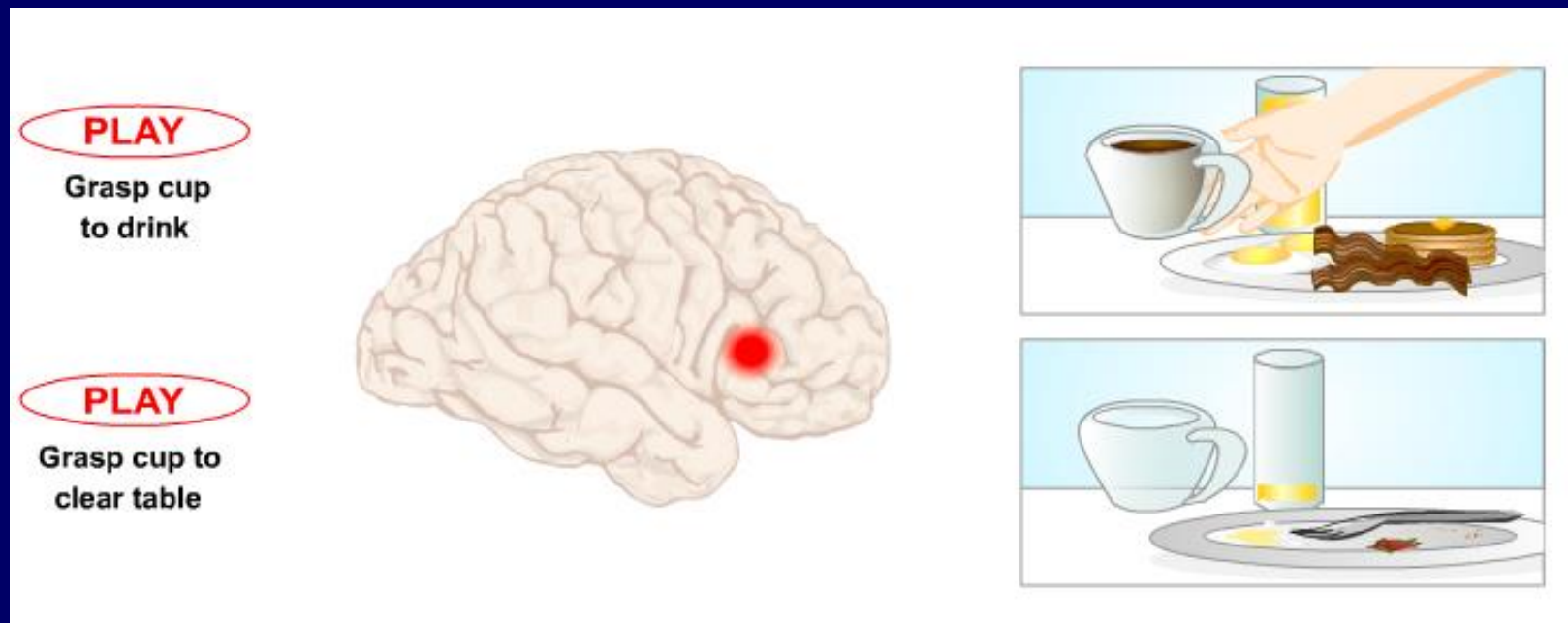


(1) Chuyển tín hiệu CG tương ứng với từng hành động cụ thể



Mirror neuron in premotor cortex fires to the monkey's action as well as the monkey's perception of a person performing the same action (Kohler et al., 2002).

(2) Nhạy cảm với bối cảnh của 1 hành động cụ thể

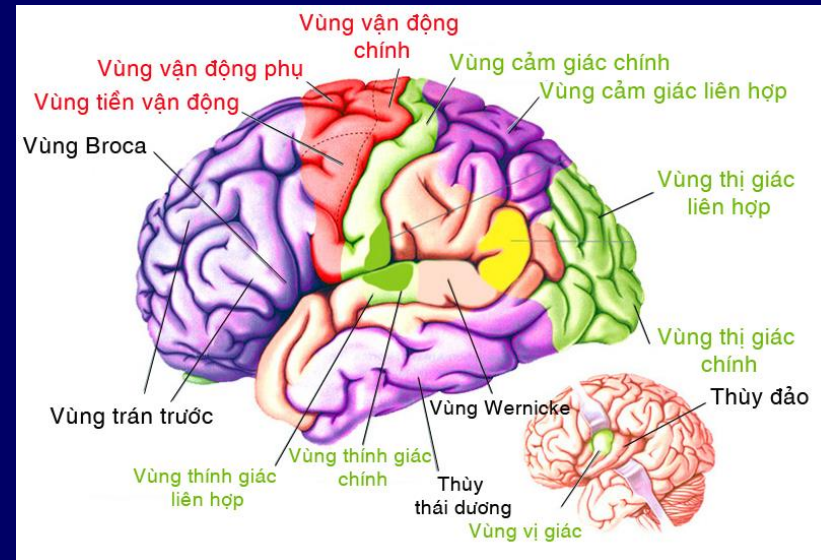


(3) Nhận biết hành động đúng hay không đúng

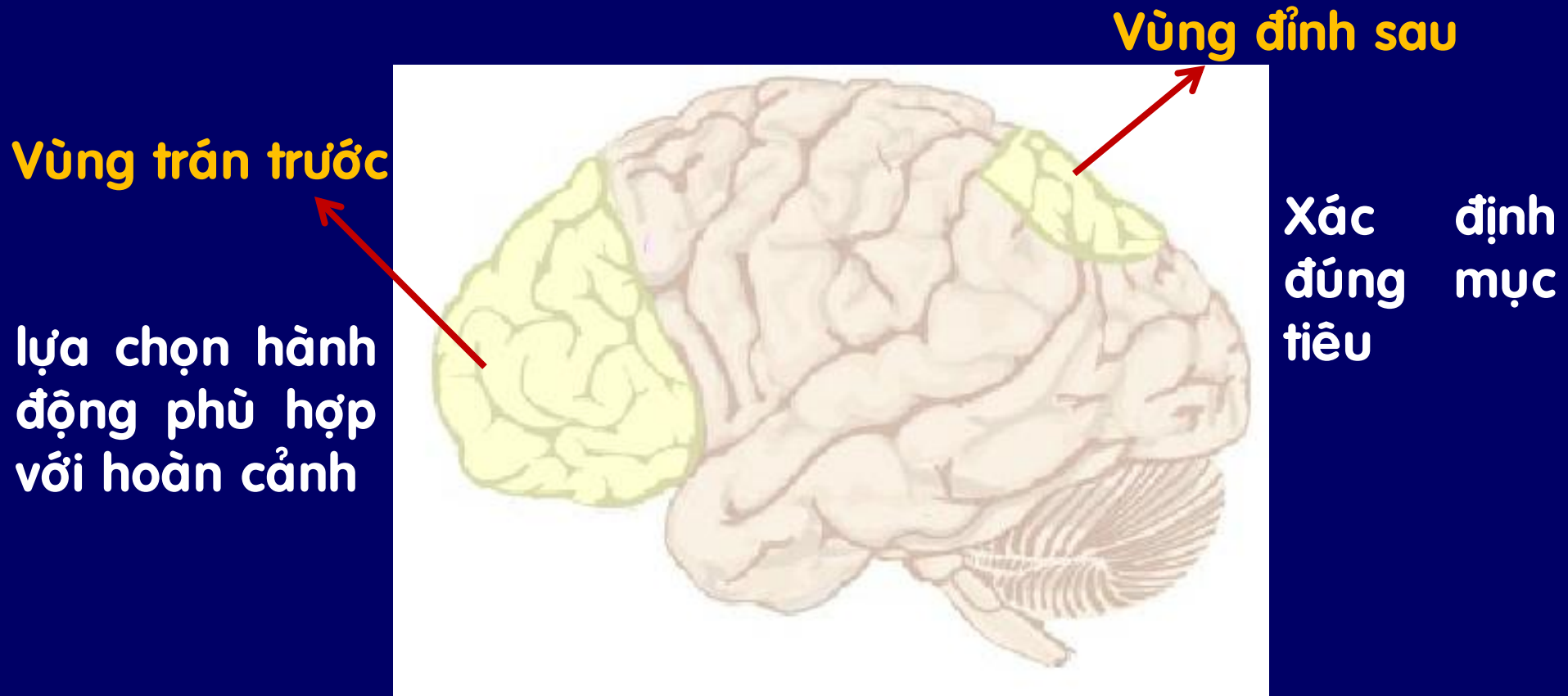
3. Vùng VĐ phụ (supplementary motor area)

Chức năng:

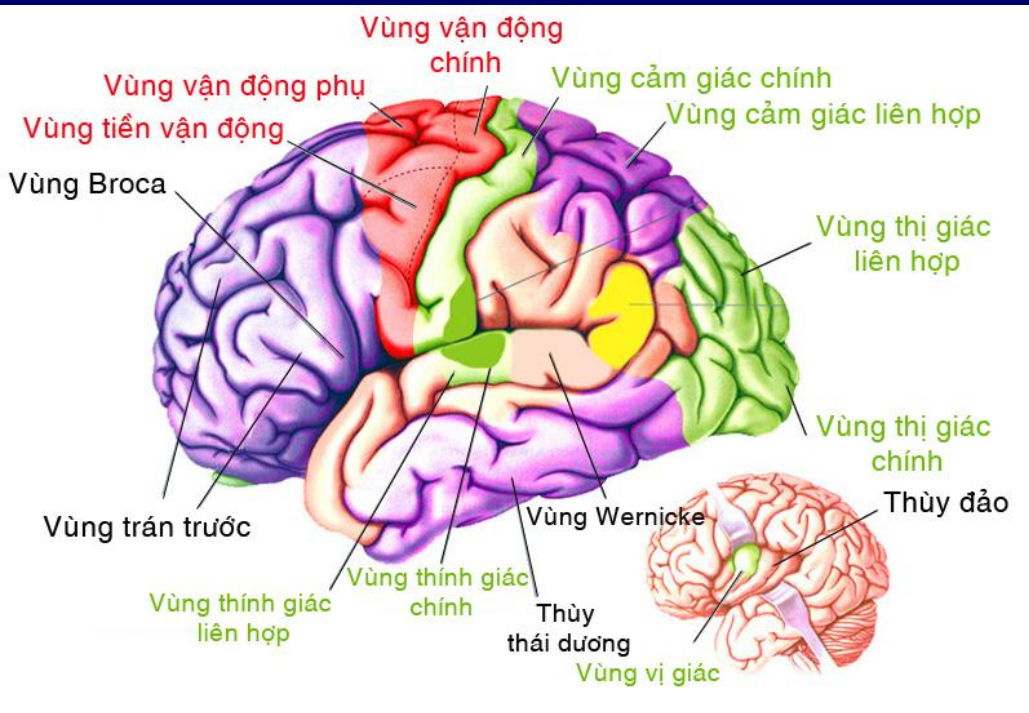
- + Lập chương trình bao gồm các cử động liên tiếp và phối hợp VĐ hai bên
- + Lựa chọn động tác dựa trên việc nhớ lại các chuỗi hành động
- + Xử lý – khoảng cách – góc của cử động



4. Vùng vận động phối hợp (Assosiation cortex)



IV. Định khu lời nói

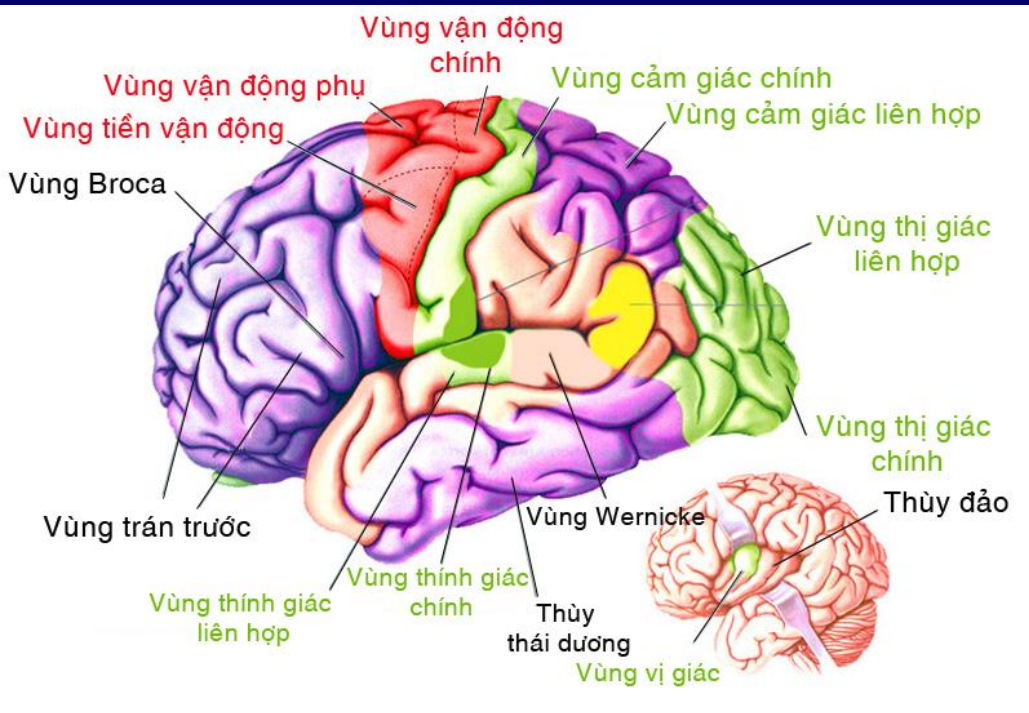


	Vai trò	Tổn thương
Vùng Broca	Tham gia hành động phát âm	hiểu nhưng không nói được, không điều khiển được CQ phát âm
Vùng Wernicke và thùy đỉnh	thành lập các ý nghĩ, lựa chọn từ để diễn đạt ý nghĩ	nghe – đọc được nhưng không hiểu

TÓM TẮT



4. Định khu lời nói: vùng Broca - Wernicke



	Vai trò	Tổn thương
Vùng Broca	Tham gia hành động phát âm	hiếu nhưng không nói được, không điều khiển được CQ phát âm
Vùng Wernicke và thùy đỉnh	thành lập các ý nghĩ, lựa chọn từ để diễn đạt ý nghĩ	nghe – đọc được nhưng không hiểu

Tài liệu tham khảo

1. SGK Sinh lý học, 2016. BM Sinh lý học, ĐHYD TPHCM
2. Textbook of Medical Physiology, 13th ed, 2016. Guyton & Hall, Elsevier.
3. Basic Clinical Neuroscience, 3rd ed, 2015. Paul Young, Wolter Kluvers.
4. <http://neuroscience.uth.tmc.edu/index.htm>

**SV cho phản hồi về nội dung bài giảng
& pp giảng dạy
maithao292@gmail.com**