

THIỀN VÀ NÃO BỘ

1) Hỏi: Tại sao cần phải biết tới não bộ để tập Thiền?

Đáp: Biết về não bộ giúp chúng ta biết được mình tập thiền sai hay đúng. Nhờ đó, ta thiền thành công hơn và đạt được kết quả nhanh chóng hơn. Ví dụ ta biết là khi thiền đúng, hệ thống đối giao cảm thần kinh làm việc, tiết ra những chất sinh hóa học giúp cho thân thể hài hòa khỏe mạnh, tinh thần nhẹ nhàng, an vui, ký ức hồi phục. Nếu ta thiền một thời gian, mà thấy tính tình mình nóng nảy, bệnh tật mình không giảm thì ta biết là thiền sai.

2) Hỏi: Hiện nay trên thế giới, có rất nhiều cách thực tập Thiền, làm sao biết được phương pháp Thiền nào đúng? Khoa học não bộ soi sáng được thêm gì cho câu hỏi này?

Đáp: Phương pháp Thiền đúng là phương pháp tạo ra sự hài hòa trong thân, tâm, giữa thân và tâm, và giúp phát huy trí tuệ tâm linh. Khi thân tâm được hài hòa, thì sức khỏe thể xác lẫn tâm thần đều tốt. Nếu đang bị bệnh như bệnh tim mạch, áp huyết rối loạn, bị bệnh tâm thần như lo âu sợ sệt, trầm cảm, thì thiền sẽ giúp ta bớt bệnh hay hết bệnh. Ngày nay nhiều người tâm lý gia và bác sĩ tâm thần dùng thư giãn và thiền để chữa bệnh tâm thần. Khi thiền đúng, thì trí tuệ tâm linh bật ra, ta có nhiều trực giác hiểu được những điều mới mà trước kia ta chưa bao giờ biết tới. Mặt khác, tâm ta lúc nào cũng an vui, tự tại, thanh thản, sống giữa cuộc đời mà không dính mắc với cuộc đời.

Do hội đủ nhân duyên, Thầy Thiền Chủ đã có cơ hội chụp hình bộ óc của Thầy (qua kỹ thuật fMRI, functional magnetic resonance imaging) khi Thầy ở trong các trạng thái Định của Tánh Giác, và Định Sâu của tâm Tathà, cũng như khi Thầy dừng sự suy nghĩ của Ý Căn, suy đoán của Trí Năng, và phân biệt của Ý Thức của Vọng Tâm. Bộ óc của các thiền sinh trong trạng thái định cũng được chụp. Nhờ vậy, chúng ta có thể khẳng định rõ ràng những cơ cấu nào của bộ óc hoạt động trong trạng thái Định và cơ cấu nào của bộ óc thuộc về Vọng Tâm.

Trong trạng thái Định, tất cả những cơ cấu liên quan tới ngôn ngữ đều bất động không hoạt động. Đó là Ý Căn và Trí Năng ở vùng tiền trán bán cầu não trái, Ý Thức ở vùng tiền trán bán cầu não phải, Tiền Hồi Đai (anterior cingulate gyrus), vùng Wernicke (ở thùy Thái Dương), vùng Broca (vùng nói = speech area), vùng Tầm (nói làm bầm) và vùng Tứ (vùng đối thoại thầm lặng). Như vậy, chúng ta biết là tập Thiền đúng thì phải có cái Biết Không Lời, và chấm dứt mọi sự nói thầm trong não.

ĐƯỜNG MÒN NGÔN NGỮ TRONG NÃO BỘ

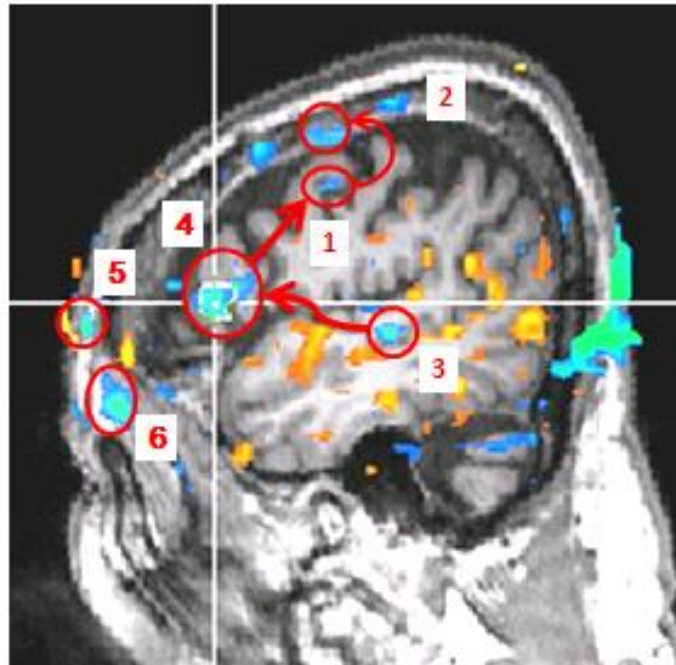
**TRONG QUAN NIỆM MỚI
VỀ THỰC HÀNH THIỀN:**

**NGƯỜI THỰC HÀNH CẦN
BIẾT RÕ HOẠT ĐỘNG CỦA
CƠ CHẾ NÓI THĂM VÀ ĐỐI
THOẠI THĂM LẶNG TRONG
NÃO BỘ.**

**THUỜ XƯA, PHÁT GỌI LÀ
"VITAKKA" (TÂM: số 1) VÀ
"VICĀRA" (TỬ: số 2).**

**NGOÀI RA CÒN CÓ VÙNG
WERNICKE số 3, VÙNG
BROCA số 4, VÙNG SỤY
NGHỈ số 5 và VÙNG TRÍ
NĂNG số 6.**

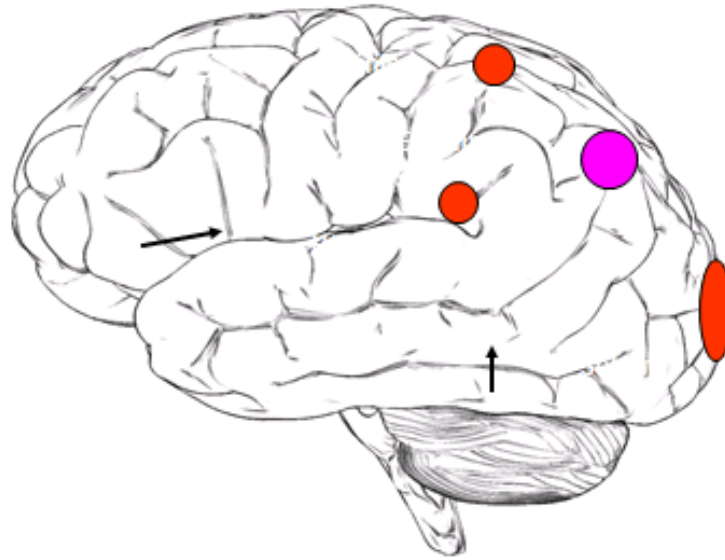
**KHI XÚC CHẠM BẢNG CHỈ
BIẾT, CÁC VÙNG LIÊN HỆ
NGÔN NGỮ HIỆN LÊN MÀU
XANH.**



Chúng ta biết là Vọng Tâm nằm ở phía trước của bộ óc, vùng tiền trán. Tánh Giác và Tâm Phật nằm ở phía sau của vỏ não của bộ óc. Tánh Giác gồm có Tánh Thấy ở thùy Chẩm vùng Vỏ Não Thị Giác Sơ Cấp (Primary Visual cortex), Tánh Nghe ở thùy Thái Dương vùng Vỏ Não Thính Giác Sơ Cấp (Primary Auditory Cortex), Tánh Xúc Chạm ở thùy Đỉnh vùng Vỏ Não Xúc Chạm Sơ Cấp (Primary Somatosensory Cortex), Tánh Nhận Biết Không Lời ở thùy Đỉnh. Trong trạng thái Định sâu, vùng Precuneus là nơi tâm Tathà nương gá. Một đặc tính của vùng Precuneus là nó giúp cho ta biết về chính mình (self awareness), về chính trạng thái tri thức của mình. Muốn cho Tánh Giác và Tâm Tathà hiện lộ, thì vùng ngôn ngữ của não bộ phía trước phải yên lặng, nghĩa là ta phải thực tập Không Lời

SƠ ĐỒ 4 TÁNH DO TIẾN SĨ MICHAEL ERB CÔNG BỐ

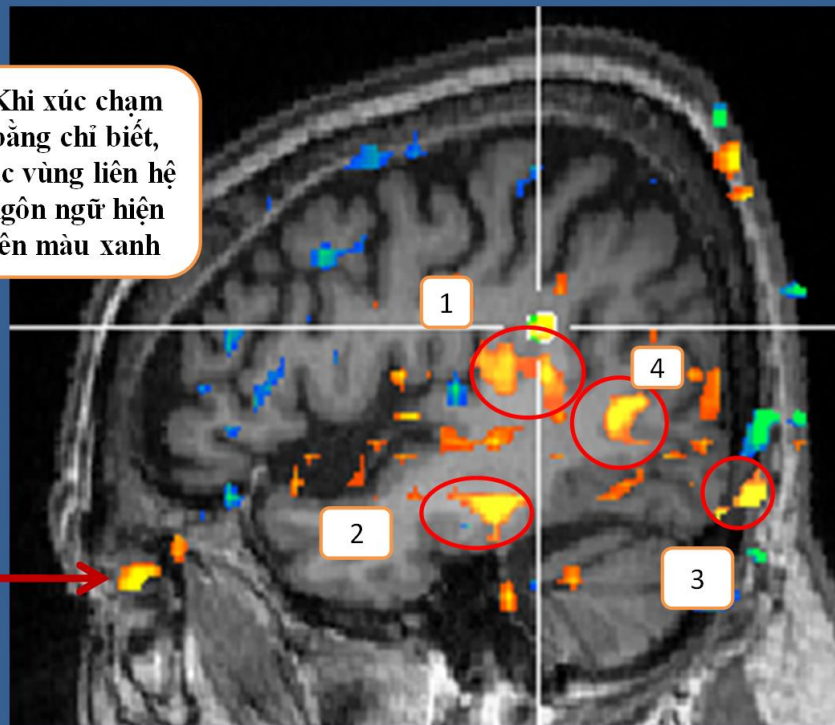
Liên tiếp 2 năm
thử nghiệm các
vùng trong cơ
chế Tánh giác,
sau cùng, ngày
26 tháng 5 năm
2008, tiến sĩ
Michael Erb
công bố 4 tánh
và những vùng
khác trong não
bộ của Thầy, khi
thiền và khi
không thiền.



KẾT QUẢ CHỤP HÌNH VÙNG XÚC CHẠM QUA KỸ THUẬT CHÚ Ý TRÔNG RÕNG, ĐƯA ĐẾN 4 TÁNH ĐỒNG MỞ. TRONG LÚC ĐÓ, TÁNH XÚC CHẠM (1) ĐƯỢC GHI NỔI BẬT HƠN 3 TÁNH KIA, NHƯ: TÁNH NGHE (2), TÁNH THẤY (3), VÀ TÁNH NHẬN THỨC BIẾT (4).

Khi xúc chạm
bằng chỉ biết,
các vùng liên hệ
ngôn ngữ hiện
lên màu xanh

Mắt mở,
hiện lên
màu đỏ.



3) Hỏi: Có người cho rằng Thiền thì phải tập trung. Khoa học não bộ nói gì về chuyện này?

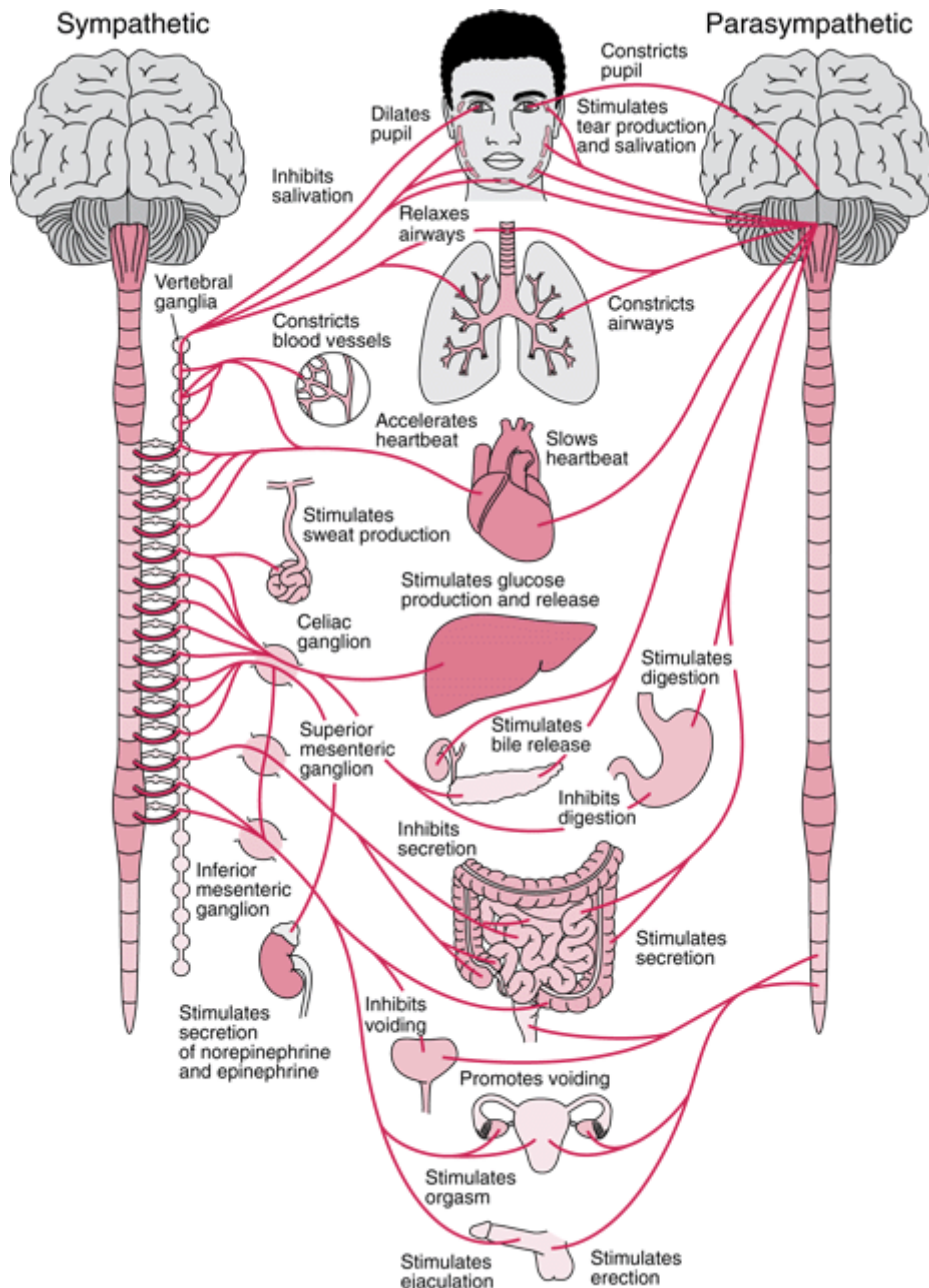
Đáp: Khi đo sóng não EEG của người thiền sinh trong trạng thái Định thì thấy họ có sóng não Theta hay Delta (định sâu hơn trong Tâm Như). Điều này cho thấy người thiền sinh có tâm thật là thư giãn. Sóng Theta (4-7 Hz) được đo ở vỏ não. Nó được đo thấy trong trạng thái thiền tâm thư giãn, hay buồn ngủ, mơ màng. Sóng Delta (0.5 Hz tới 3Hz) là sóng chậm nhất, liên quan tới trạng thái Định sâu hay ngủ không giấc mộng. Trong trạng thái này, không còn biết tới thế giới bên ngoài.

Nếu thiền mà tập trung, thì sẽ hiện lên sóng Beta. Sóng Beta liên quan tới trạng thái tâm của một người đang suy nghĩ, chú tâm, chú ý tới thế giới bên ngoài, hay đang giải quyết một vấn đề cụ thể. Sóng Beta liên quan tới phán xét, lấy quyết định. Sóng Beta nhanh hơn từ 12Hz tới 38 Hz. Đây không phải là trạng thái Định.

4) Hỏi: Chuyện gì xảy ra khi hệ thống thần kinh đối giao cảm làm việc?

Đáp: Đây là những tác động trên thân thể của hệ thống đối giao cảm thần kinh: đồng tử mắt co lại, tiết ra nước miếng, màng nhày của mũi tiết ra nhiều hơn, tim đập nhẹ lại, cơ phế quản co nhỏ lại (vì ở trạng thái nghỉ ngơi không cần phải có nhiều dưỡng khí), dịch vị tiết ra giúp cho tiêu hóa, ruột non tiêu hóa tốt, ruột già tiết ra nhiều chất hơn và cử động nhiều hơn giúp cho bài tiết tốt hơn không bị táo bón, thận tiết ra nhiều nước tiểu hơn, bọng đái thì cơ bọng đái thư giãn và vách thì co thắt lại. Về tinh thần, thì cảm thấy nhẹ nhàng, thoải mái, tĩnh lặng, thư giãn, và chậm lại. Chất dẫn truyền thần kinh chính của thần kinh đối giao cảm là chất acetylcholine. Nó giúp cho quân bình các chất nội tiết tố hormones trong thân thể, điều hòa khí huyết, phục hồi ký ức. Nó giúp cho ta học tốt hơn, nhớ tốt hơn. Nó giúp ta tỉnh táo hơn, chú tâm tốt hơn, và hăng hái hơn.

Nhờ những hiểu biết này của khoa học, ta biết rõ rằng mình thiền đúng hay sai, Mình thiền sai, có sự cố gắng tập trung, mà thiền miên mật sai như thế, thì hệ thống thần kinh giao cảm tác động, mình sẽ bị những hậu quả tác hại về sức khỏe thân thể như nhức đầu, tim đập mạnh, huyết áp cao.



Hệ thống thần kinh tự quản có 2 nhánh giao cảm và đối giao cảm. Hệ thống này qua các dây thần kinh đi tới tận mỗi bộ phận cơ thể ảnh hưởng được nhiều bộ phận trong cơ thể. Giao cảm liên quan tới đáp ứng Đánh nhau và tháo chạy rất mất sức lực. Đối giao cảm là hệ thống nghỉ ngơi, chữa bệnh và tiêu hóa, rất tốt cho sức khỏe.

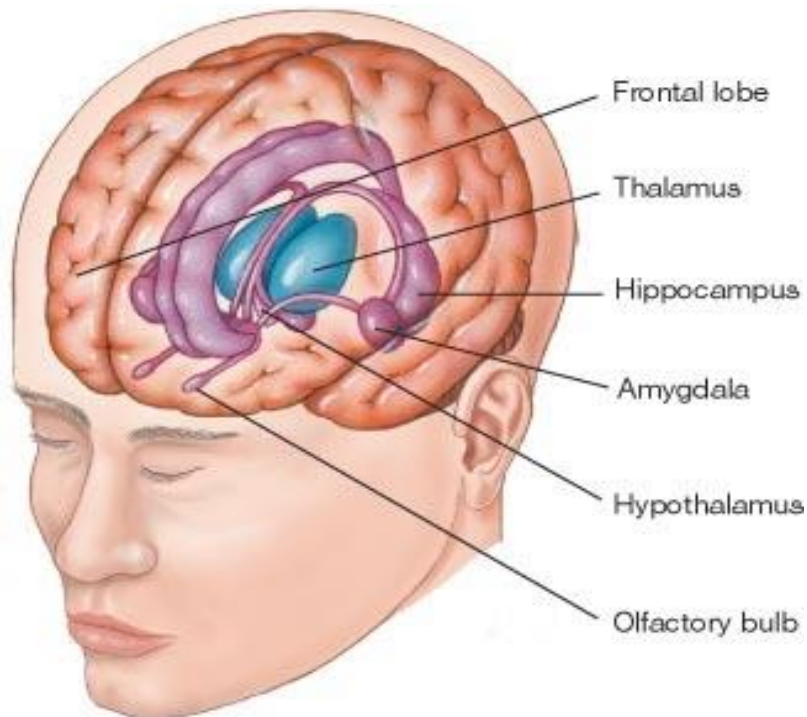
5) Hỏi: Ngoài tác động trên hệ thần kinh đối giao cảm, thiên còn tác động nơi đâu khác?

Đáp: Khi thiên, tâm tĩnh lặng, Dưới Đồi (hypothalamus) nhận được tín hiệu tĩnh lặng và Dưới Đồi có thể tác động tới các tuyến nội tiết. Các tuyến, và nhiều nơi khác trong bộ óc sẽ tiết ra nhiều chất nội tiết tố (hormones) có lợi ích cho sức khỏe.

Serotonin do tuyến tùng tiết ra. Nó giúp cho không bị chứng trầm cảm, giúp chữa bệnh nhức đầu một bên (migraine), điều hòa giấc ngủ, cho ta thêm năng lực để làm việc nhiều, tạo cảm giác no khiến ta không cần ăn nhiều, điều hòa tâm thần giúp ta bớt căng thẳng (less stressed), bớt lo lắng sợ sệt (less anxious).

Melatonin do tuyến tùng và dưới đồi tiết ra giúp cho ta ngủ, ngăn ngừa bệnh ung thư vú, tăng cường hệ thống miễn nhiễm chống vi trùng, ngăn ngừa bệnh ung thư tuyến tiền liệt (prostate cancer, ung thư ruột già, phổi, và bọng đái nơi đàn ông. Nó hạ áp huyết, ngăn ngừa nhồi máu cơ tim, tai biến mạch máu não, bệnh cườm mắt (hay đục thể thủy tinh). Nó tăng cường trí nhớ, bảo vệ khỏi bệnh lẫn Alzheimer.

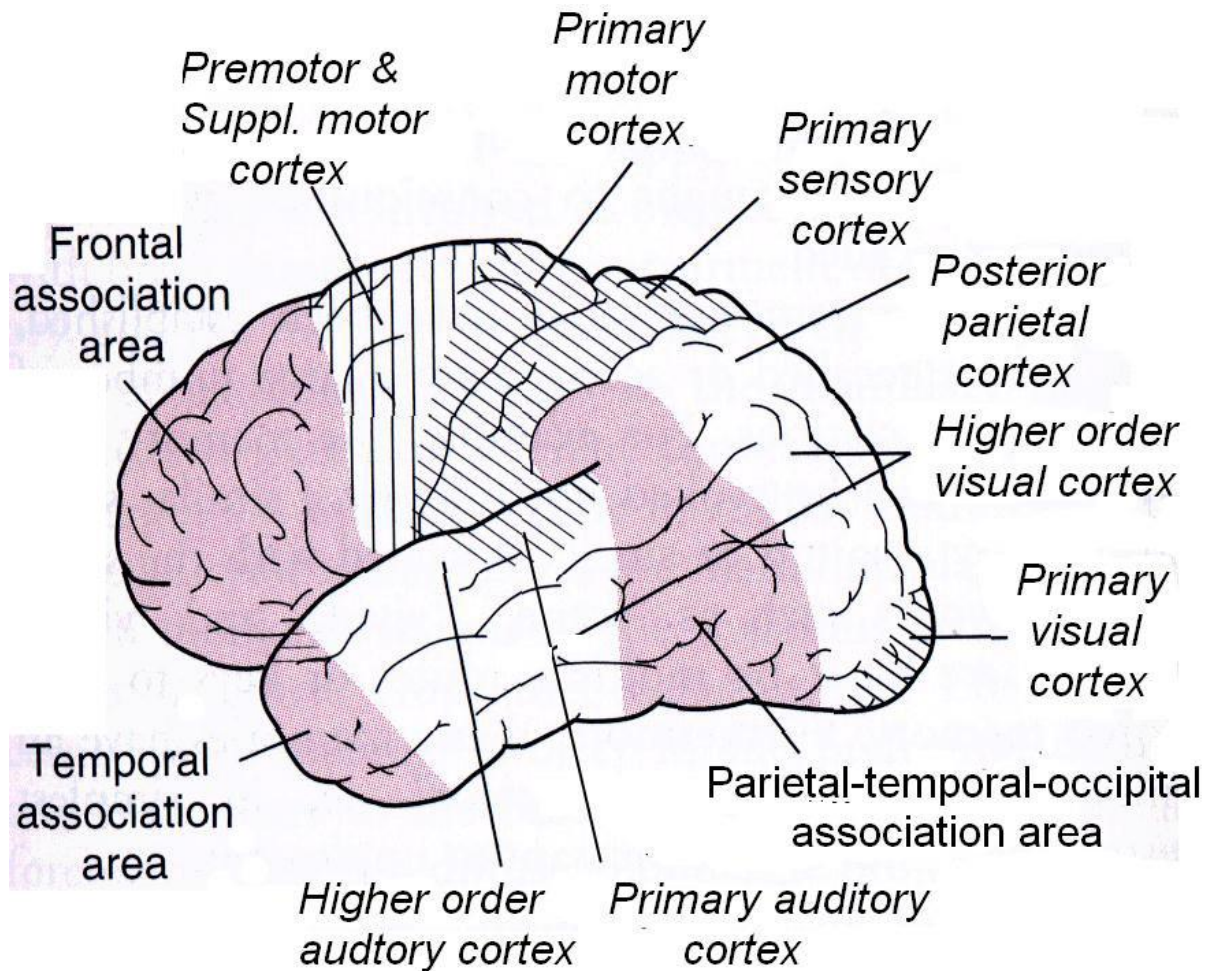
Dopamine cho ta sự hỷ lạc. Khi đầy đủ dopamine thì không bị bệnh Parkinson, không bị các triệu chứng ảo giác (hallucinations) và nghe thấy âm thanh trong tai của bệnh tâm thần phân liệt (schizophrenia)



Frontal lobe = tiền trán. Thalamus = đồi thị. Hippocampus = hải mã. Amygdala = hạnh nhân. Hypothalamus = dưới đồi.

6) Hỏi: Đối chiếu với não bộ, các vùng của vọng tâm nằm ở đâu?

Đáp: Những vùng biểu hiện các sắc thái của vọng tâm trong não bộ là: Dưới Đồi, Hạnh Nhân, với sự trợ lực của Hải Mã (ký ức dài hạn), và con đường mòn ngôn ngữ (Ý căn và Trí Năng ở tiền trán bán cầu não trái và Ý Thức ở tiền trán bán cầu não phải, vùng Broca, vùng tầm và tứ ở tiền trán). Ngoài ra bản năng cũng là một phần của Vọng Tâm. Khi ta thấy, nghe, xúc chạm mà bị dính mắc, thì vùng vọng tâm dính mắc của não bộ là vùng vỏ não kết hợp thùy thái dương (temporal association cortex. Xin xem bài “Không dính mắc và dính mắc theo não bộ)



Vùng kết hợp vỏ não của 3 thùy đỉnh, thái dương và chẩm (parietal-temporal-occipital cortices) có những chức năng sau: chú ý tới sự kích thích ở thế giới bên ngoài, nhận biết ra đồ vật, nhận biết ra không gian của mình và chung quanh mình, nhận biết ra mặt người và những hình phức tạp. Vùng kết hợp vỏ não thái dương (temporal association cortex) có chức năng nhận biết ra mặt và những hình phức tạp. Theo giáo sư AC Brown.

Dưới Đồi (hypothalamus) biểu hiện tất cả những sắc thái tâm của ta: buồn, vui, giận, tiếc nuối, tức, ái, dục, v.v.. Nó vừa là con trâu đen vừa là con trâu trắng trong các bức hình Chăn Trâu của Thiên Tông. Tâm tĩnh lặng an lạc cũng là nó. Tâm dính mắc đau khổ, gây bệnh hoạn thân và tâm cũng là nó. Dưới Đồi có thể tác động vào hệ thống thần kinh giao cảm và hệ thống nội tiết để biểu lộ những sắc thái tâm rối loạn. Tâm rối loạn thì thân cũng rối loạn mang bệnh. Thân mang bệnh sẽ ảnh hưởng lại tâm, tạo bệnh tâm thần cho tâm. Hệ thống thần kinh giao cảm làm việc khi chúng ta sợ hãi hay khi bị căng thẳng. Nếu chỉ căng thẳng sợ hãi ngắn hạn thì không hại tới sức khỏe. Nếu bị căng thẳng lâu hơn 21 ngày, sức khỏe sẽ bị ảnh hưởng về lâu dài, sẽ là một trong những yếu tố gây ra những bệnh trầm trọng như tim mạch (áp huyết cao, bệnh tim), ung thư, tiểu đường, v.v.. Hệ thần kinh giao cảm giúp cho cơ thể thích ứng với tình trạng hiểm nguy: nó là hệ thống được gọi là Đánh nhau, hay tháo chạy. Mỗi lần hệ thần kinh giao cảm bị tác động, ta mất rất nhiều sức lực.

Khi tâm rối loạn, Dưới Đồi tác động tới hệ thống tuyến nội tiết, sản xuất ra những chất nội tiết tố có hại cho nội tạng. Các chất nội tiết tố vào máu và ảnh hưởng tới nội tạng: tim, mạch máu, gan, phổi, thận, dạ dày, đường ruột, v.v..

7) Hỏi: Hạnh nhân liên quan gì tới Vọng Tâm?

Đáp: Hạnh nhân liên quan tới Vọng Tâm vì nó liên quan tới bản năng sinh tồn, sự sợ hãi, ký ức sợ hãi. Hạnh nhân giúp cho cơ thể đáp ứng lại những tình trạng nguy hiểm để ta sống còn được. Một trong những vai trò chính của nó là theo dõi những gì mới lạ xảy ra ở môi trường bên ngoài và nhận biết xem cái mới lạ đó có nguy hiểm không. Nếu hạnh nhân cho rằng có sự nguy hiểm thì nó có một vai trò chính trong việc tạo ra các triệu chứng đáp ứng căng thẳng (stress response). Tuy nó giữ một vai trò quan trọng, nhưng Dưới Đồi mới chính là vùng não bộ khởi động đáp ứng căng thẳng qua việc Dưới Đồi kích thích giao cảm thần kinh và tuyến nội tiết. Ngày nay, nguy hiểm không phải là con hổ trong rừng. Nguy hiểm có thể là một câu nói chê bai ta làm ta sợ mất mặt, sợ xếp mất lòng, sợ mất việc, v.v.. Hạnh nhân còn được gọi là bộ óc nông nổi, bộ óc xúc cảm. Nó kích thích ta hành động nhanh như chớp trong cơn giận dữ, hay sợ hãi, trước khi vùng tiền trán có thể dẫn đo cân nhắc hậu quả là gì. Người chồng rút dao đâm người đàn ông đi cạnh vợ mình là do hạnh nhân tác động. Thầy Thiên Chủ gọi hạnh nhân là trung tâm gây nghiệp ác.

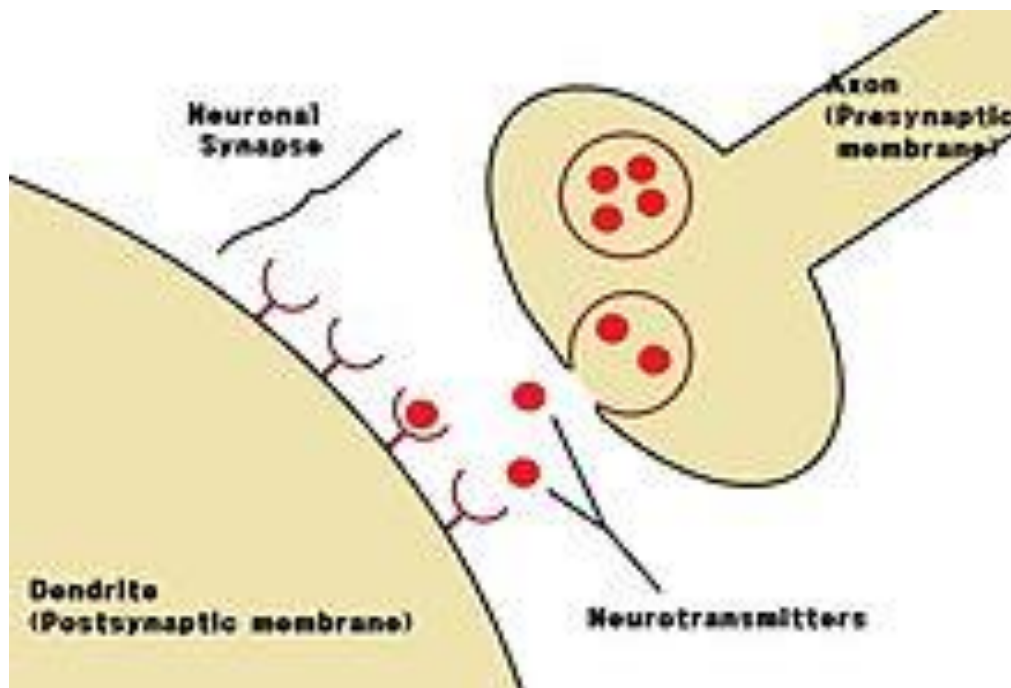
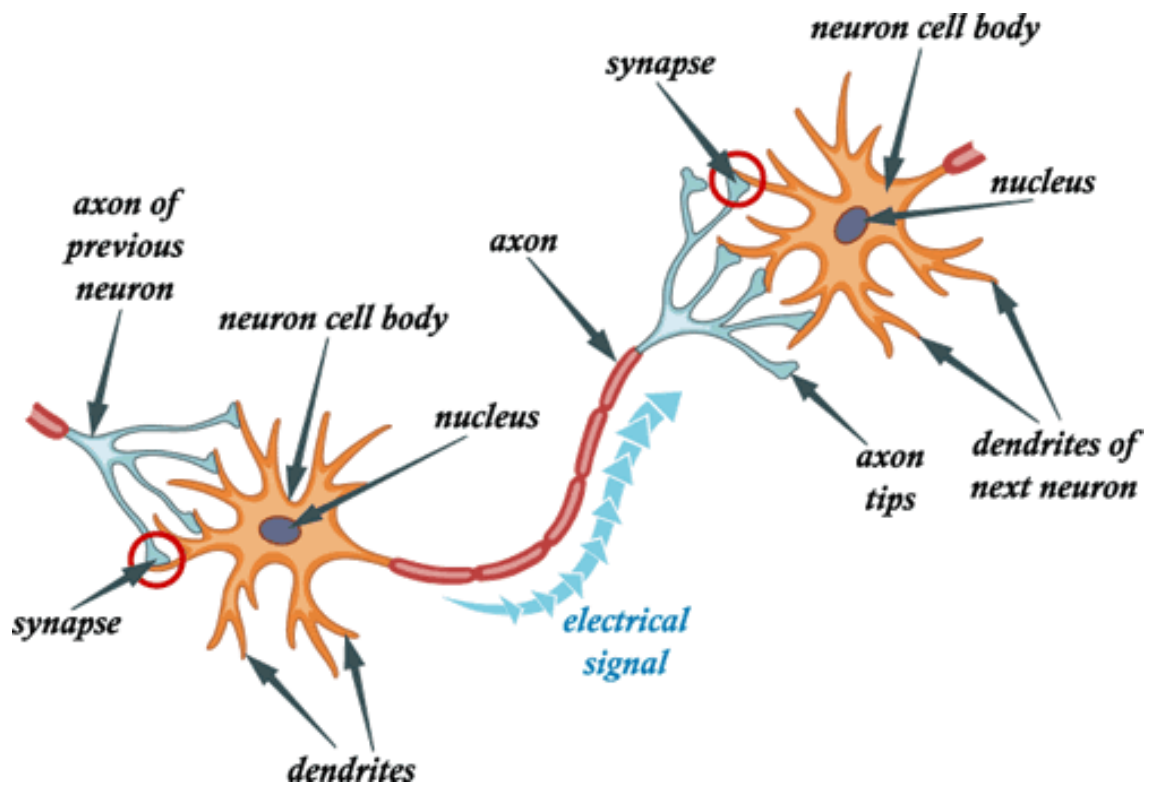
8) Hỏi: Nếu muốn Dưới Đồi và Hạnh Nhân yên lặng, ngăn chặn không cho Vọng Tâm nổi lên thì khoa học nói gì về cách tu tập?

Đáp: Một khi hiểu được hạnh nhân là trung tâm gây nghiệp ác, thì ta cần tu tập để hạnh nhân không tác động khi ta thấy, nghe, xúc chạm với thế giới bên ngoài. Ta tiếp xúc mà Không Nói, không dính mắc. Ta thấy như thật không thêm bớt, nghe như thật không nhắc lại nội dung lời nói, thì hạnh nhân sẽ yên lặng không tạo nghiệp. Dưới Đồi cũng yên lặng.

9) Hỏi: Khoa học nói gì về chuyện tập Không Nói trong 4 oai nghi?

Đáp: Nếu hiểu về si-náp thì không thể nào định vững chắc nếu không chịu thực tập trong 4 oai nghi. Si-náp là khớp nối thần kinh giữa 2 tế bào não bộ. Mỗi tư tưởng, xúc cảm, hành động, trạng thái tâm của chúng ta đều biểu hiện trong óc bằng một mạng lưới nối nhau giữa các tế bào não với những si-náp của chúng. Tâm định yên lặng là một mạng lưới nối liền nhau của các tế bào ABCD... với những si-náp giữa các tế bào này. Khi có tâm định, tất cả các tế bào của mạng lưới sáng lên cùng một lúc và kết nối với nhau qua một dòng điện chạy từ A tới D, ... Tâm nói lâu bầu là một mạng lưới khác nối liền nhau của các tế bào EFGH... với những si-náp khác giữa các tế bào này. Mạng lưới và si-náp càng vững chắc thì ta càng dễ gọi lên trạng thái đó. Muốn cho mạng lưới và si-náp của tâm định Không Lời vững chắc thì ta phải tập miên mật, tập suốt ngày.

Các tế bào trong một mạng lưới gặp nhau ở si-náp. Chúng sáng lên cùng một lúc khi dòng điện được truyền từ tế bào số 1 sang tế bào số 2 rồi tới 3,4, 5, 6 v.v.. Cuối một tế bào óc là một si-náp. Khi tới si-náp dòng điện trở thành năng lượng hóa chất. Chất dẫn truyền thần kinh (neurotransmitter) được tế bào 1 tiết ra, đi vào si-náp. Chất này được tế bào thần kinh 2 đón nhận. Nếu tế bào thần kinh 2 nhận được đủ sự kích thích (từ rất nhiều các tế bào khác cộng vào), nó sẽ chạy dòng điện và sáng lên.

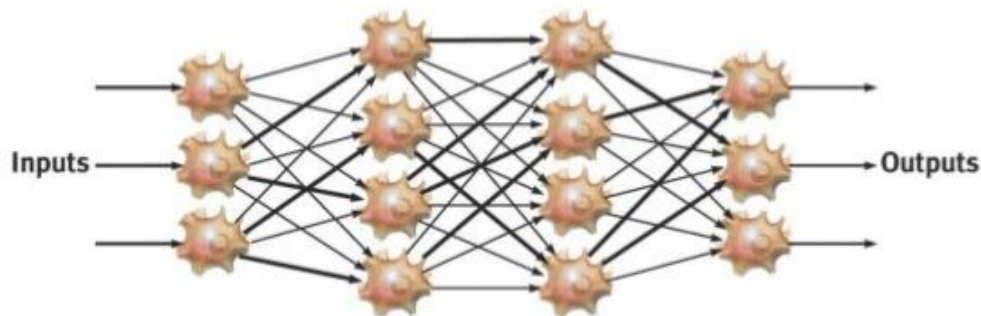


Trục (axon) của tế bào đầu tiên rẽ ra thành nhiều đuôi (axon terminals or tips). Giữa đuôi này và sợi nhánh (dendrite) của tế bào thần kinh kế tiếp là một khoảng cách li ti gọi là si-náp (synapse). Đường dẫn tín hiệu điện đi theo một chiều từ cơ thể của tế bào đầu xuống trục (axon) của nó, xuống đuôi của nó, tới si-náp, truyền qua sợi nhánh của tế bào kế tiếp.

Nếu chúng ta chỉ thiền 30 phút một ngày mà không giữ tâm Không Nói nhiều lần trong ngày thì si-náp của tâm yên lặng rất yếu ớt khó mà gọi lên được, Ta muốn tâm chấm dứt lâu bầu mà nó cứ phóng ra lời liên tục. Bởi vì 9 tiếng còn lại trong ngày, ta cứ nói thảm trong đầu. Do đó, si-náp của mạng lưới nói thảm rất vững mạnh. Chỉ cần nhích một cái là mạng lưới các tế bào nói thảm chạy vù vù nhanh như chớp. Các nhà khoa học dùng hình ảnh bình dân dễ hiểu là mạng lưới yên lặng không nói giống như con đường làng đi chậm rì. Mạng lưới nói lâu bầu thì giống đường xa lộ freeway chạy nhanh như chớp.

Đây là quy luật, “*tế bào óc nào chạy điện sáng lên cùng một lúc sẽ nối với nhau*” của ông Donald Hebb, một nhà tâm lý thần kinh người Gia Nã Đại đưa ra vào năm 1949. Ông Hebb nói rằng, khi tế bào óc số 1 kích thích cho tế bào óc 2 chạy được dòng điện chuyển tín hiệu, và nếu sự kích thích này xảy ra nhiều lần, từ ngày này sang tháng nọ, thì sự tập luyện miên mật này làm cho cả 2 tế bào số 1 và 2 phát triển và thay đổi trong sự đổi chất của chúng (metabolic change) khiến cho khả năng của tế bào 1 có thể kích thích tế bào 2 gia tăng lớn mạnh. Nói bình dân thì, chúng ta càng tập Không Nói suốt ngày, thì mạng lưới các tế bào óc biểu lộ sắc thái tâm Không Nói càng dễ khởi động. Chỉ cần gợi ý Không Nói là tâm yên lặng. Lúc đầu, chúng ta còn cố gắng, sau này tâm Không Nói trở thành tự nhiên dễ dàng.

Neural Networks

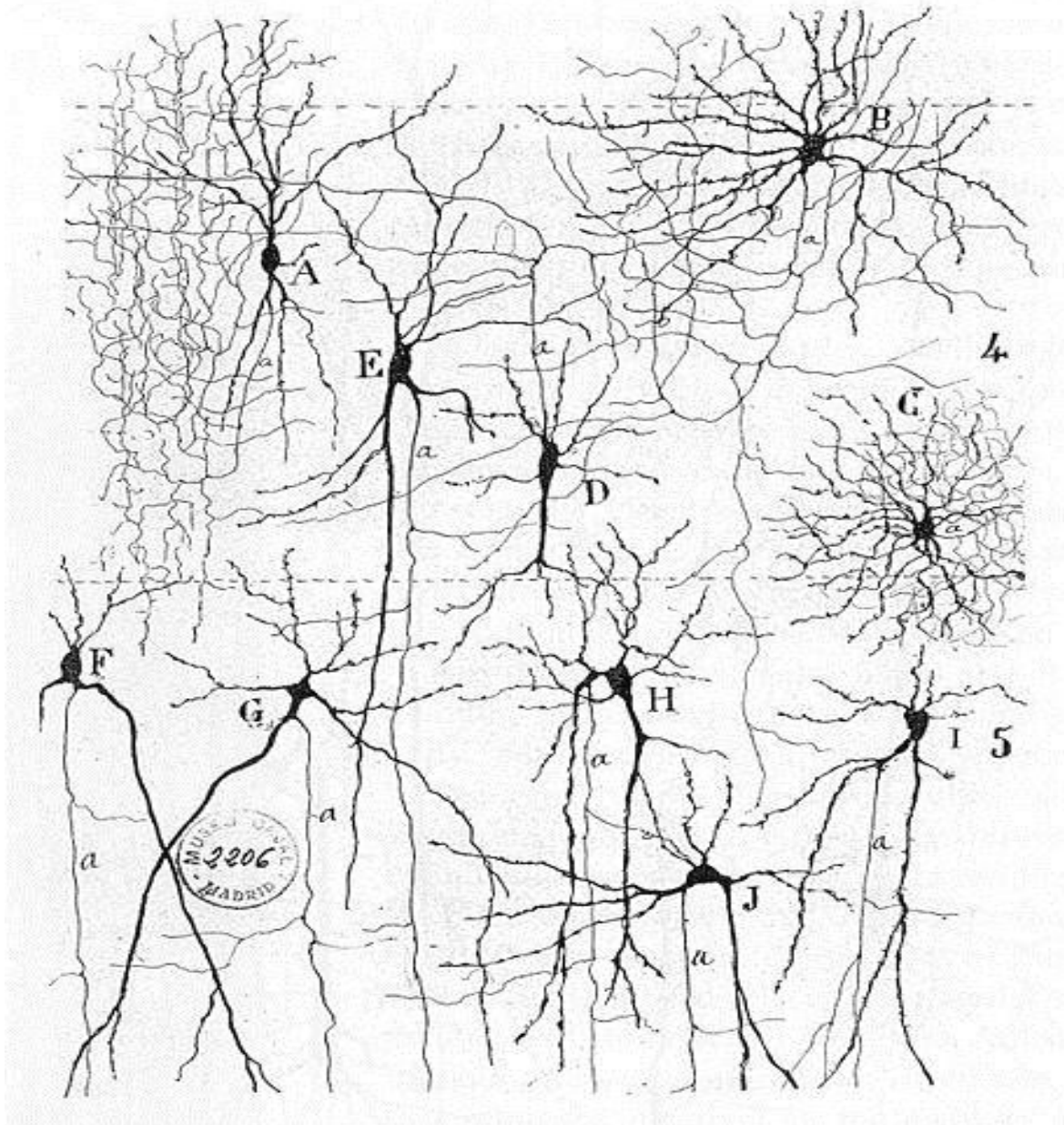


These complex webs of interconnected neurons form with experience.

Remember:

“Neurons that fire together, wire together.”

Hình vẽ tượng trưng một mạng lưới tế bào óc



Các tế bào óc nằm ở những lớp khác nhau trong não bộ. Có những tế bào sẽ gửi những trục (axon) của mình đi xa tới những vùng não bộ khác để kết nối với tế bào khác. Một tế bào óc có thể nhận được vài ngàn si-náp từ các tế bào khác. Tế bào Purkinje ở tiểu não nhận được 100 ngàn si-náp. Tại mỗi si-náp một tế bào có thể bị kích thích để nó tiếp tục chạy dòng điện tín hiệu, hoặc bị ức chế để nó yên lặng không chạy dòng điện. Tổng cộng của tất cả những tác động kích thích và ức chế này là đáp ứng của tế bào: chạy dòng điện hay im lặng.

HOÀNG LIÊN