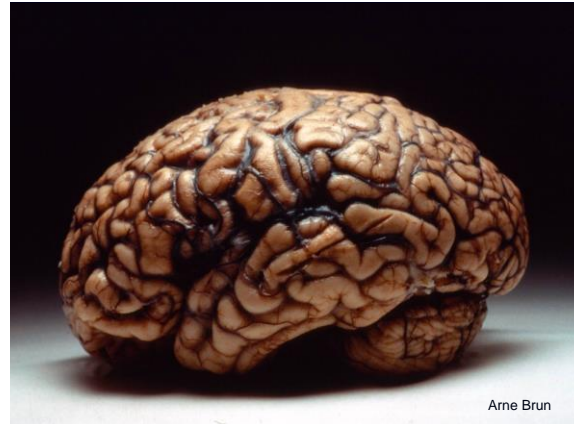




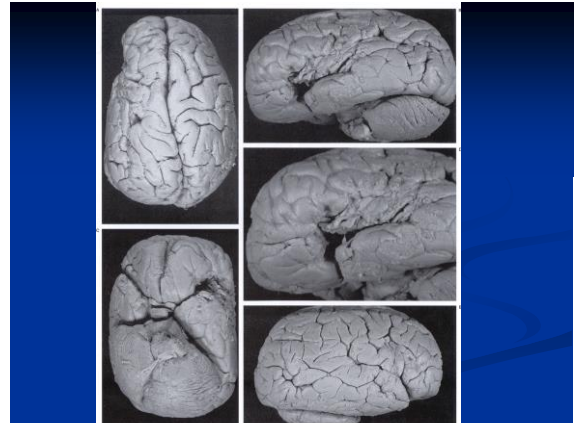
1



2



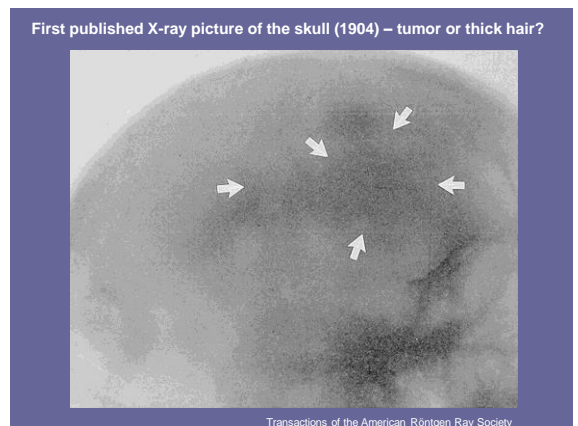
3



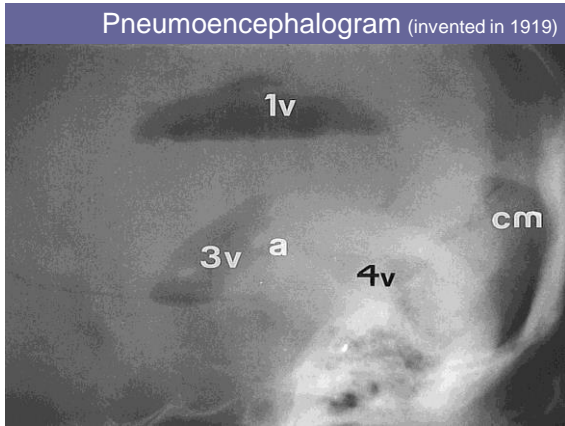
4



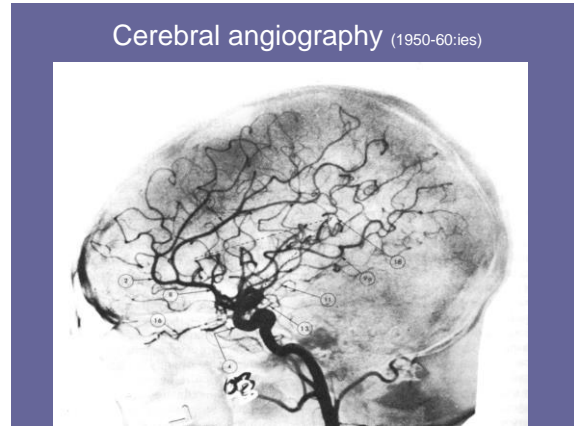
5



6



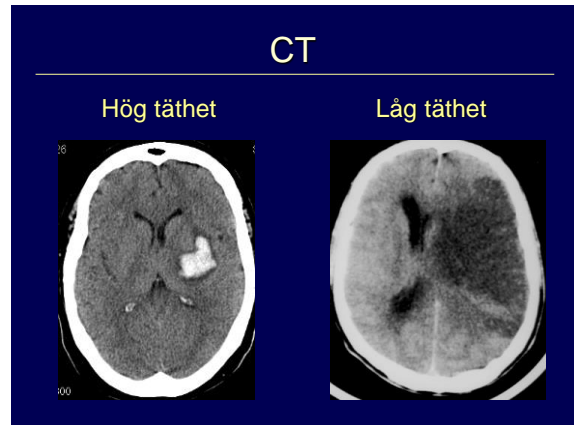
7



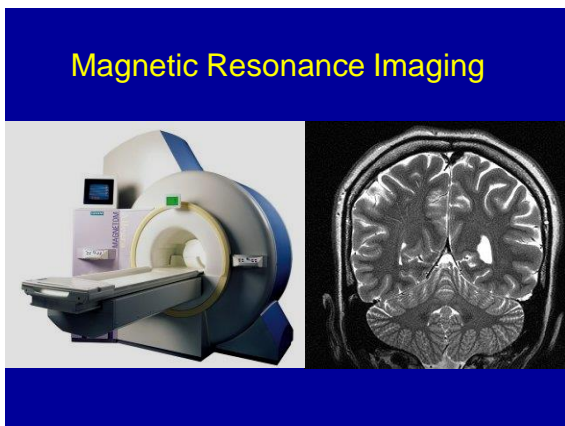
8



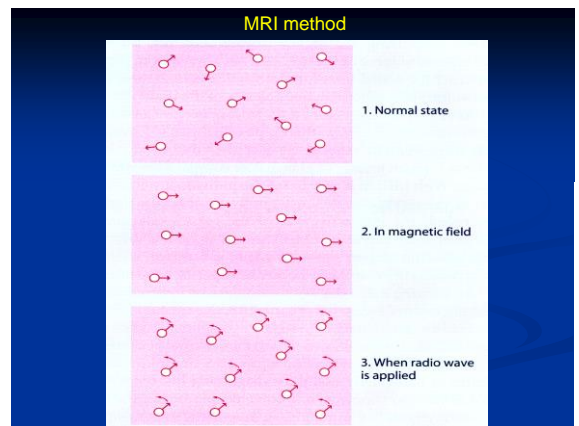
9



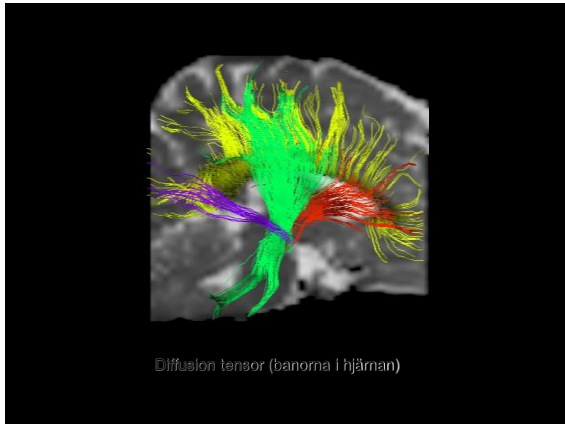
10



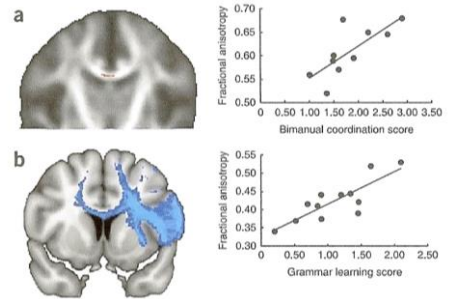
11



12



13



14

Funktionell hjärnavbildning

15

The First "Brain Imaging Experiment"
and of ability, the cerebral organ

Angelo Mosso
Italian physiologist
(1846-1910)

E = mc² ???

"[In Mosso's experiments] the subject to be observed lay on a delicately balanced table which could tip downward either at the head or at the foot if the weight of either end were increased. The moment emotional or intellectual activity began in the subject, down went the balance at the head-end, in consequence of the redistribution of blood in his system."
— William James, *Principles of Psychology* (1890)

2002 spring, ISBN: 0-19-51-6600-0

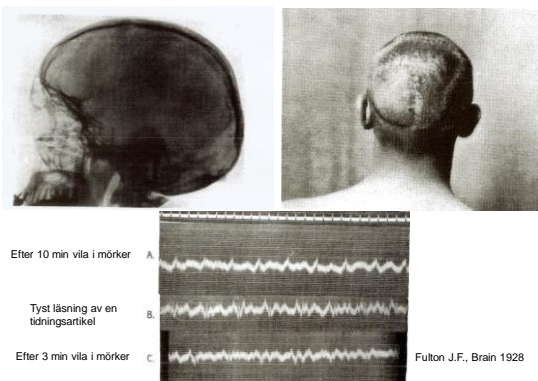
ANGELO MOSSO'S
CIRCULATION OF BLOOD IN THE HUMAN BRAIN

EDITED, WITH COMMENTARY, BY
MARCUS S. RAICHELLE
AND GORDON M. SHEPHERD
TRANSLATED BY CHRISTIANE REICHELLE PERRY

Cerebral blood flow (Mosso)

16

Observations upon the vascularity of the human occipital lobe during visual activity

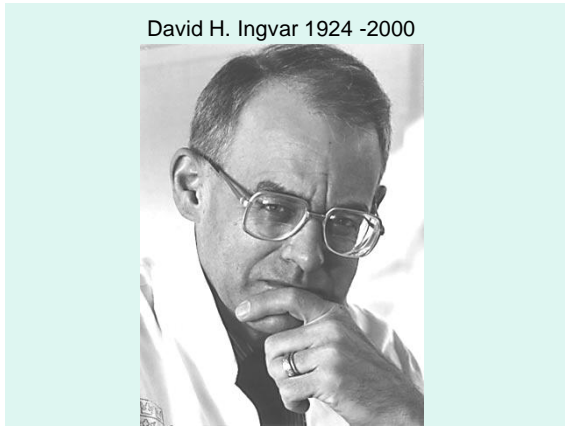


17

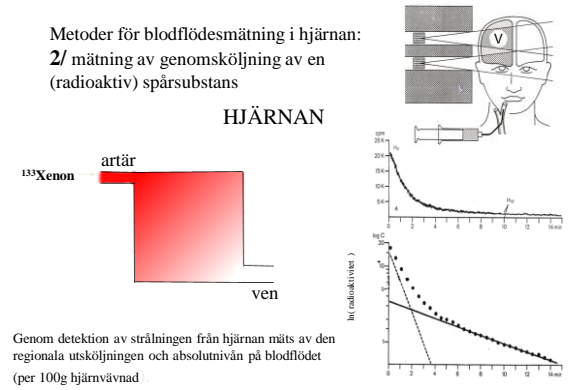
Hur mäter man blodflödet i en sådan här kärlbädd?



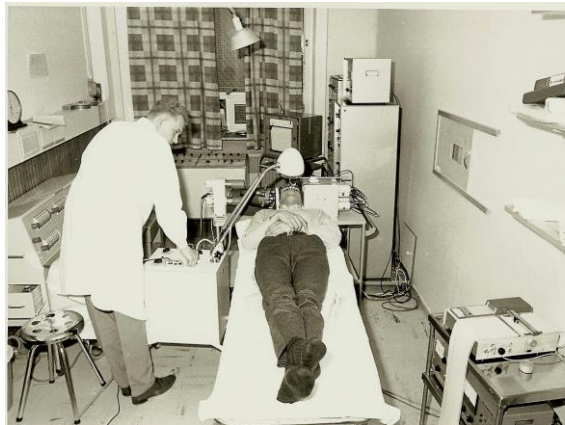
18



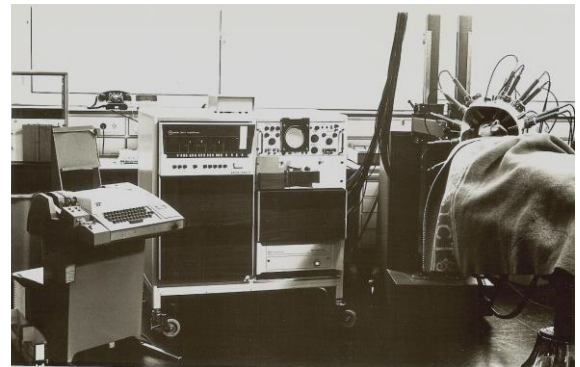
19



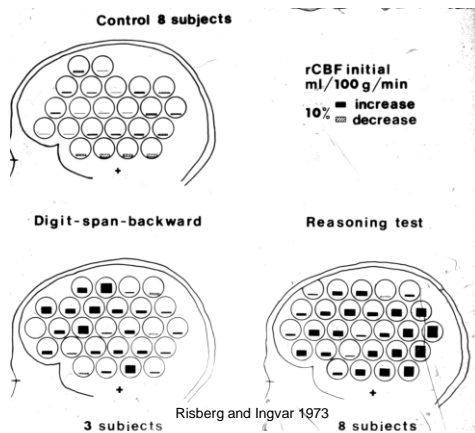
20



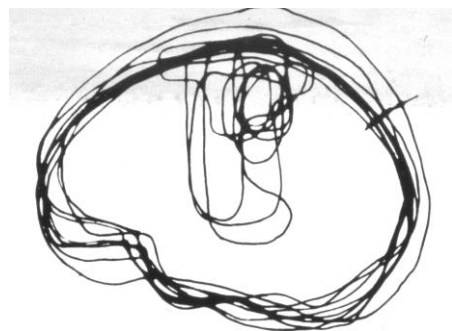
21



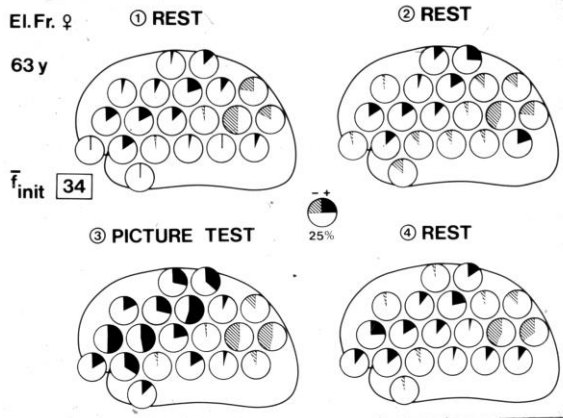
22



23



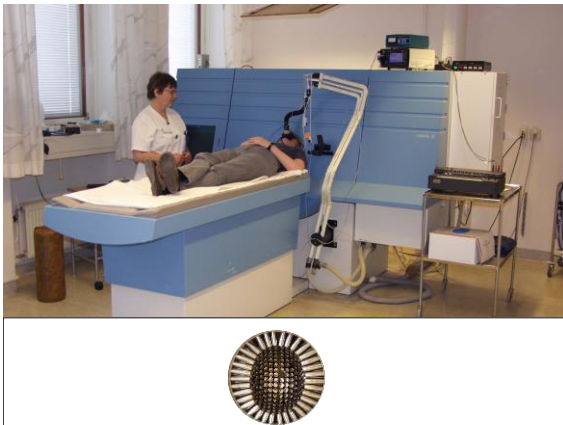
24



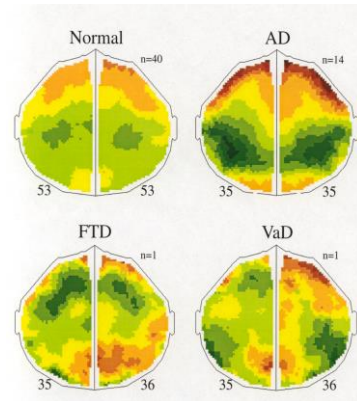
25



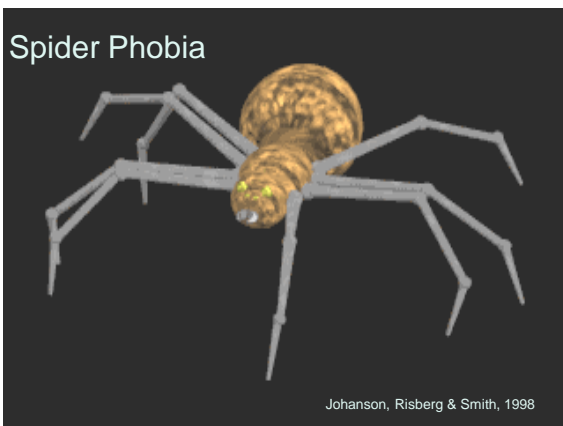
26



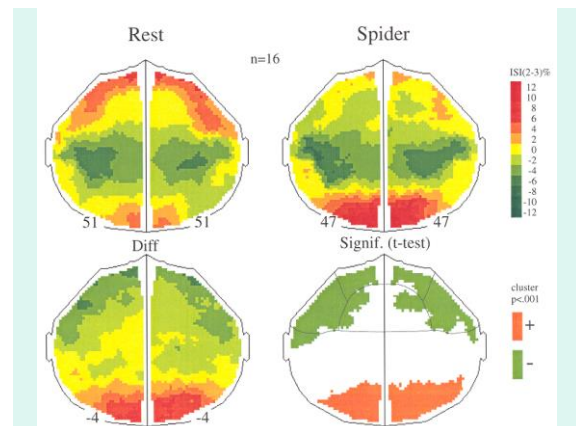
27



28

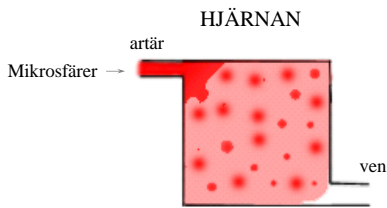


29



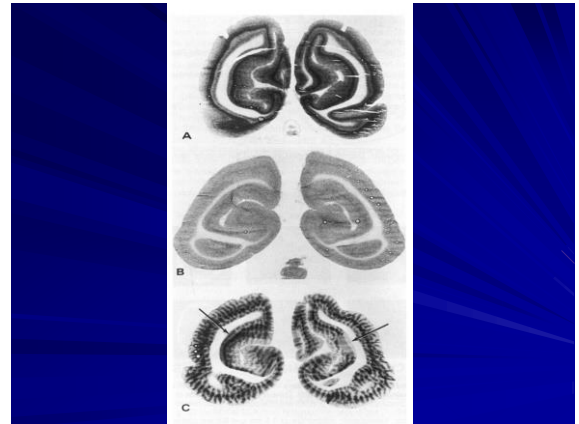
30

Metoder för blodflödesmätning i hjärnan:
3/ mätning av en spårsubstans som fastnar i hjärnan



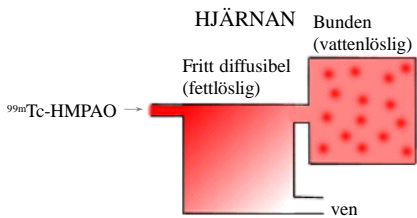
Mikrosfärer fastnar i hjärnan i proportion till det regionala blodflödet (rCBF)

31



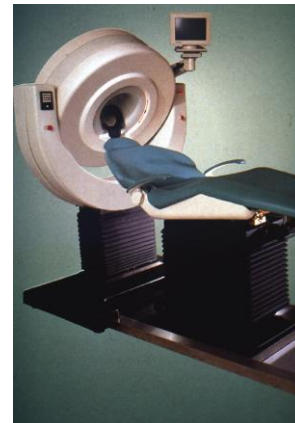
32

Metoder för blodflödesmätning i hjärnan:
mätning av en fritt diffusibel spårsubstans som fastnar i hjärnan



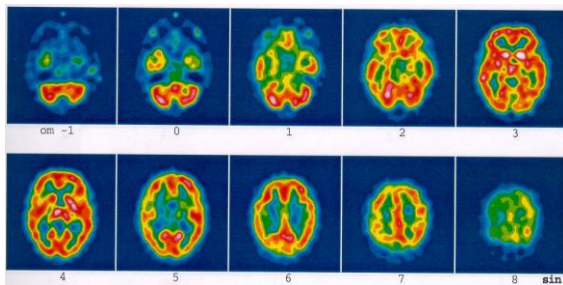
Till exempel ^{99m}Tc-HMPAO (Ceretec) som fastnar i hjärnan i proportion till det regionala blodflödet (rCBF)

33



34

^{99m}Tc-HMPAO-SPECT
Normal



35

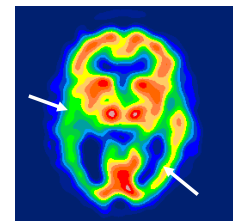
Demens av Alzheimerstyp

Sjukhistoria:

69-årig man med 4 års anamnes på tilltagande koncentrationssvårigheter, glömska och desorientering.

Fynd vid 3-dimensionell rCBF-mätning:

Blodflödessänkningar kortikalt inom temporal- och parietalloberna bilateralt och subkortikalt.



36

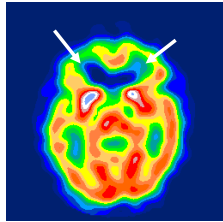
Frontallobsdemens

Sjukhistoria:

51-årig kvinna, tidigare frisk förutom struma. Från familj och arbetsplats har man noterat en tilltagande osäkerhetskänsla och mycket försämrat minne hos patienten. Psykometrisk bedömning visar på en organisk förändring där främst inlärnings- och exekutiva funktioner är påverkade. Den verbala förmågan är däremot välbevarad.

Fynd vid 3-dimensionell rCBF-mätning:

Kraftigt sänkt hjärnblodflödesnivå inom båda frontalloberna. Subkortikalt ses sänkt flöde huvudsakligen frontalt.



37

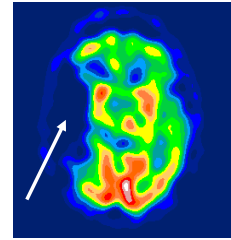
Vaskulär hjärnsjukdom

Sjukhistoria:

69-årig man med hypertoni och angina pectoris. Cerebrovaskulär insult 1990 med vänstersidig svaghet som gått i god regress. De sista två åren regress av intellektuella funktioner, apraxi och gångsvårigheter. CT-skalle visar gamla infarkter i båda hjärnhalvorna.

Fynd vid 3-dimensionell rCBF-mätning:

Uttalad flödessänkning inom frontal-, temporal- och parietalloberna samt subkortikalt på höger sida motsvarande arteria cerebri medias försörjningsområde. På vänster sida ses lätt sänkt flöde inom frontal- och temporalloberna.

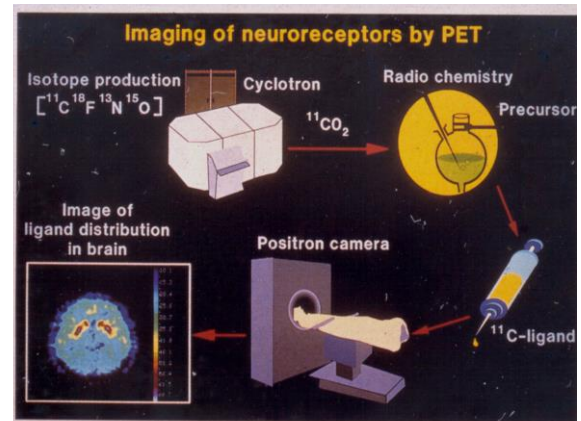


38

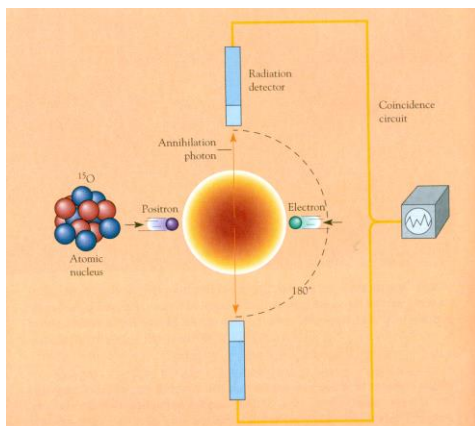
PET -undersökning



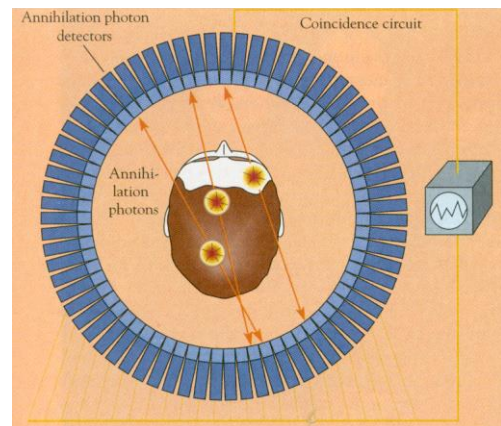
39



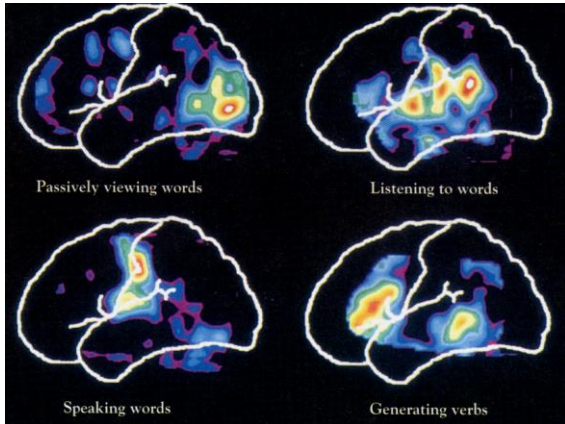
40



41

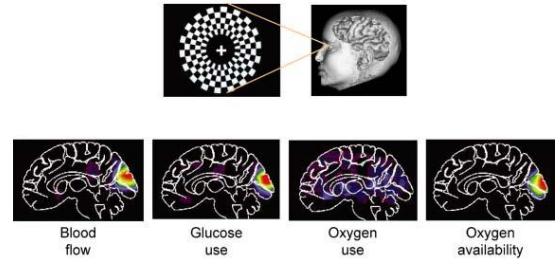


42



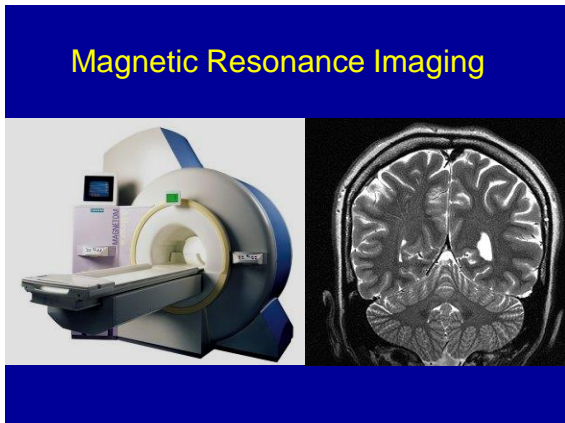
43

Vid snabb aktivering går blodflödet och druvsockerkonsumtionen upp medan syrgaskonsumtionen är oförändrad.

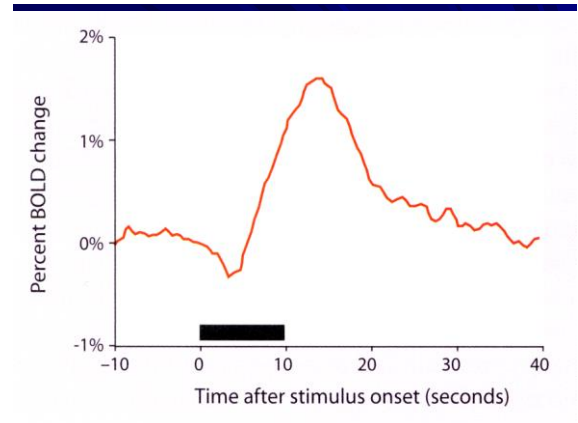


Raichle ME, Mintun MA. 2006. Annu. Rev. Neurosci. 29:449-76

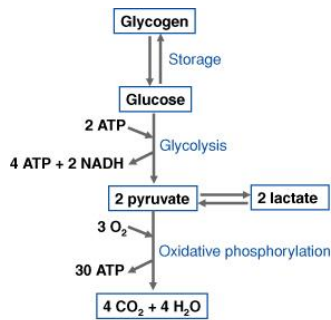
44



45

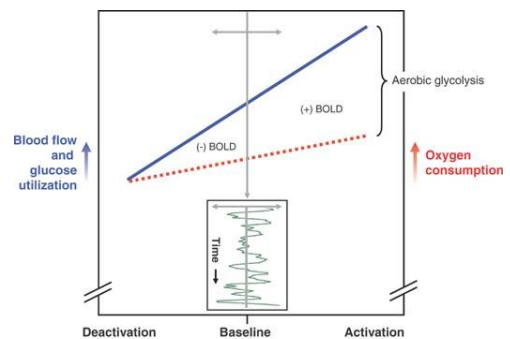


46



Raichle ME, Mintun MA. 2006. Annu. Rev. Neurosci. 29:449-76

47



Raichle ME, Mintun MA. 2006. Annu. Rev. Neurosci. 29:449-76

48

