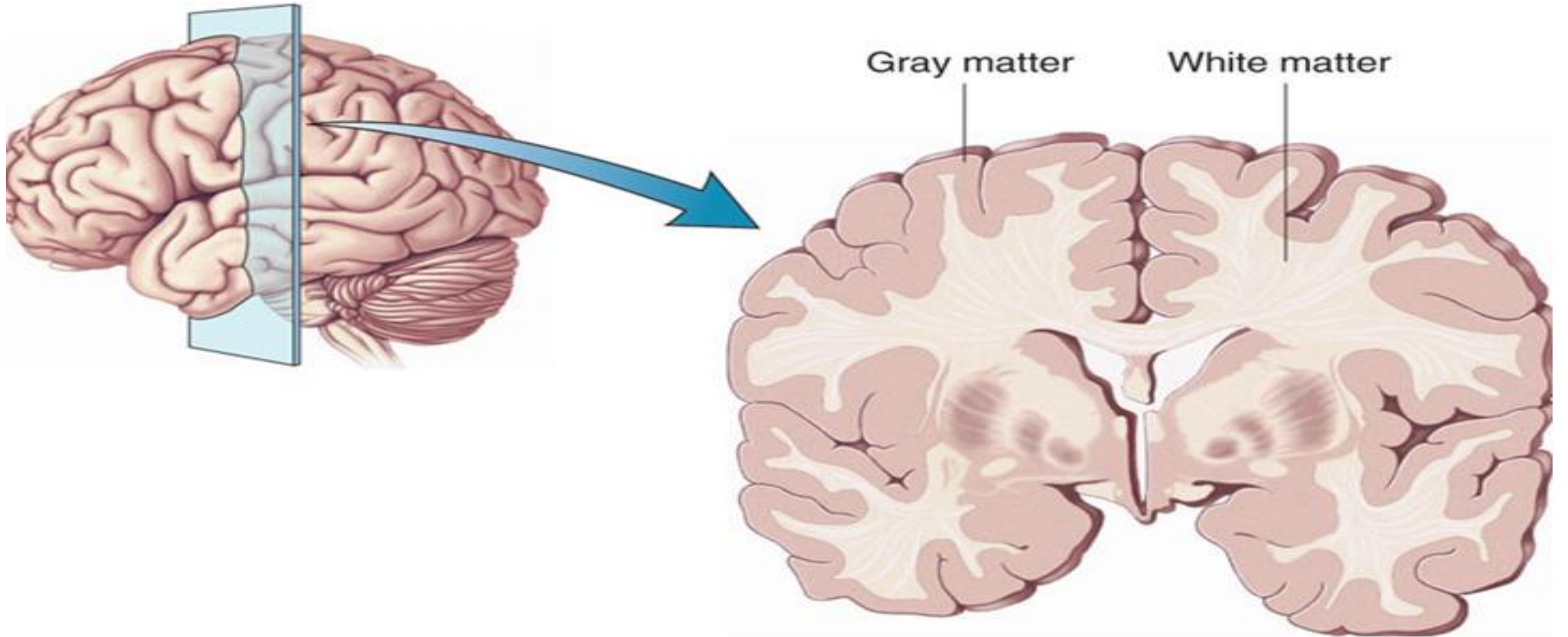


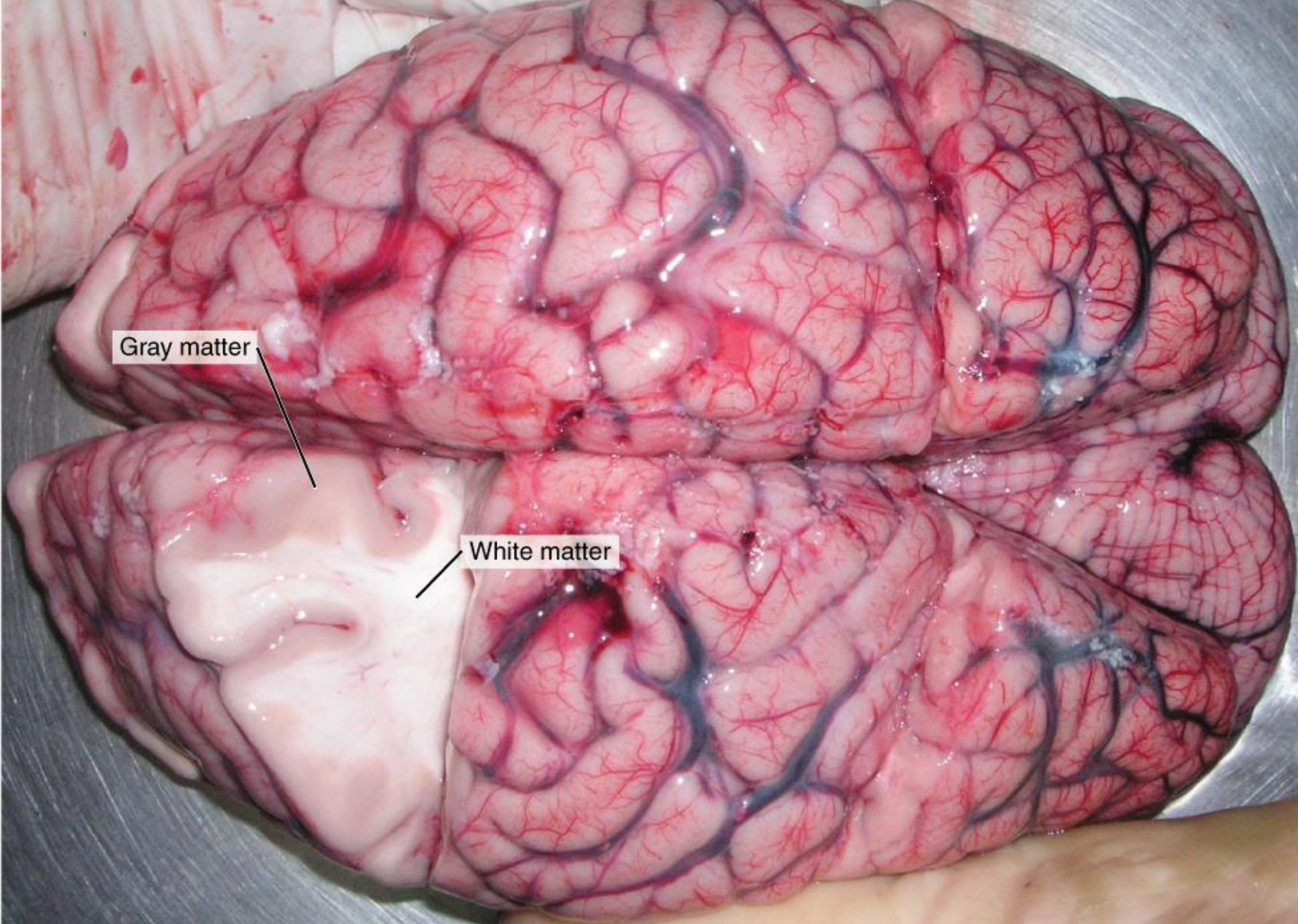
# Tenåringshjernen



# Grå og hvit substans i hjernen



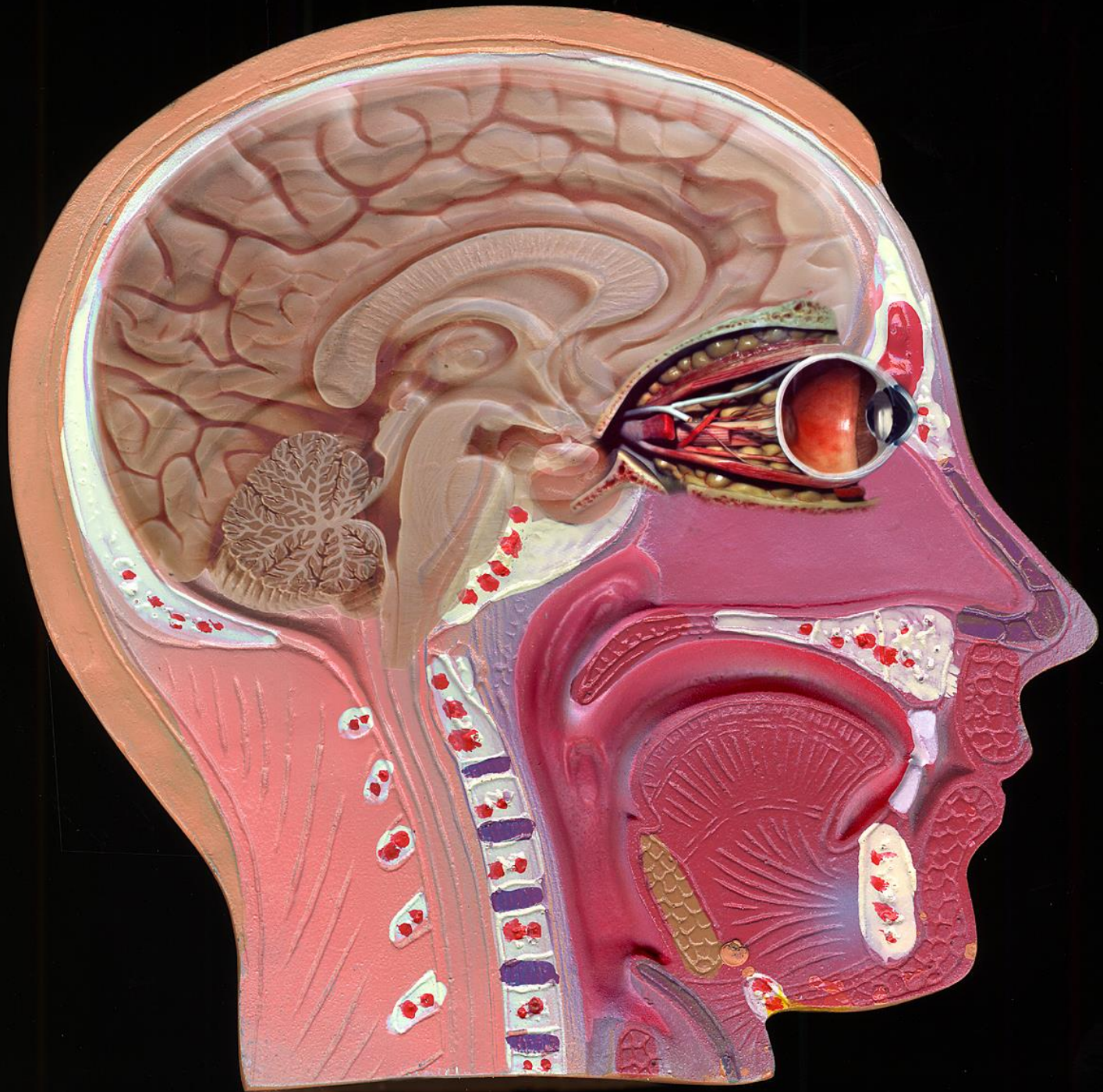




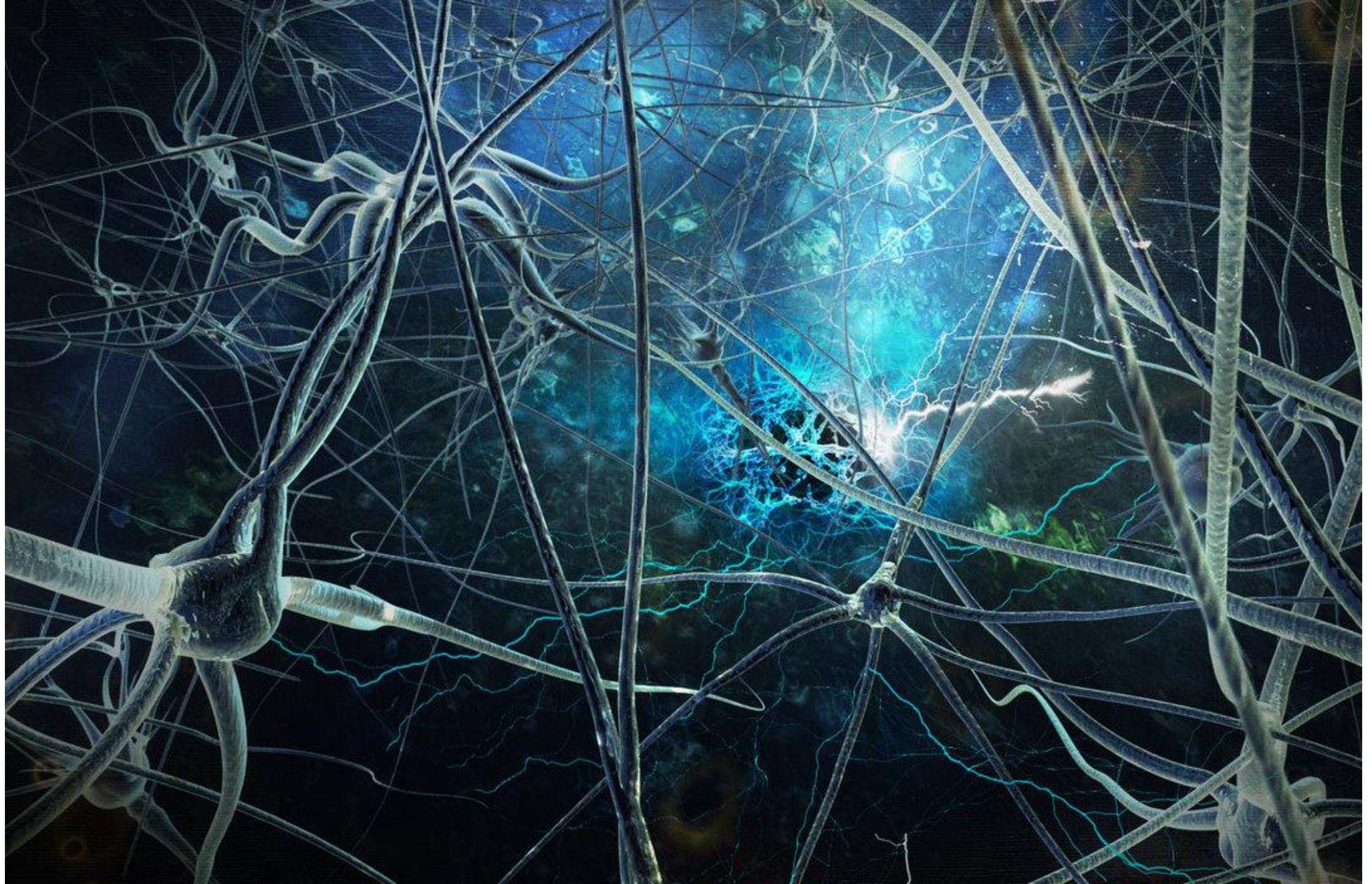
Gray matter

White matter







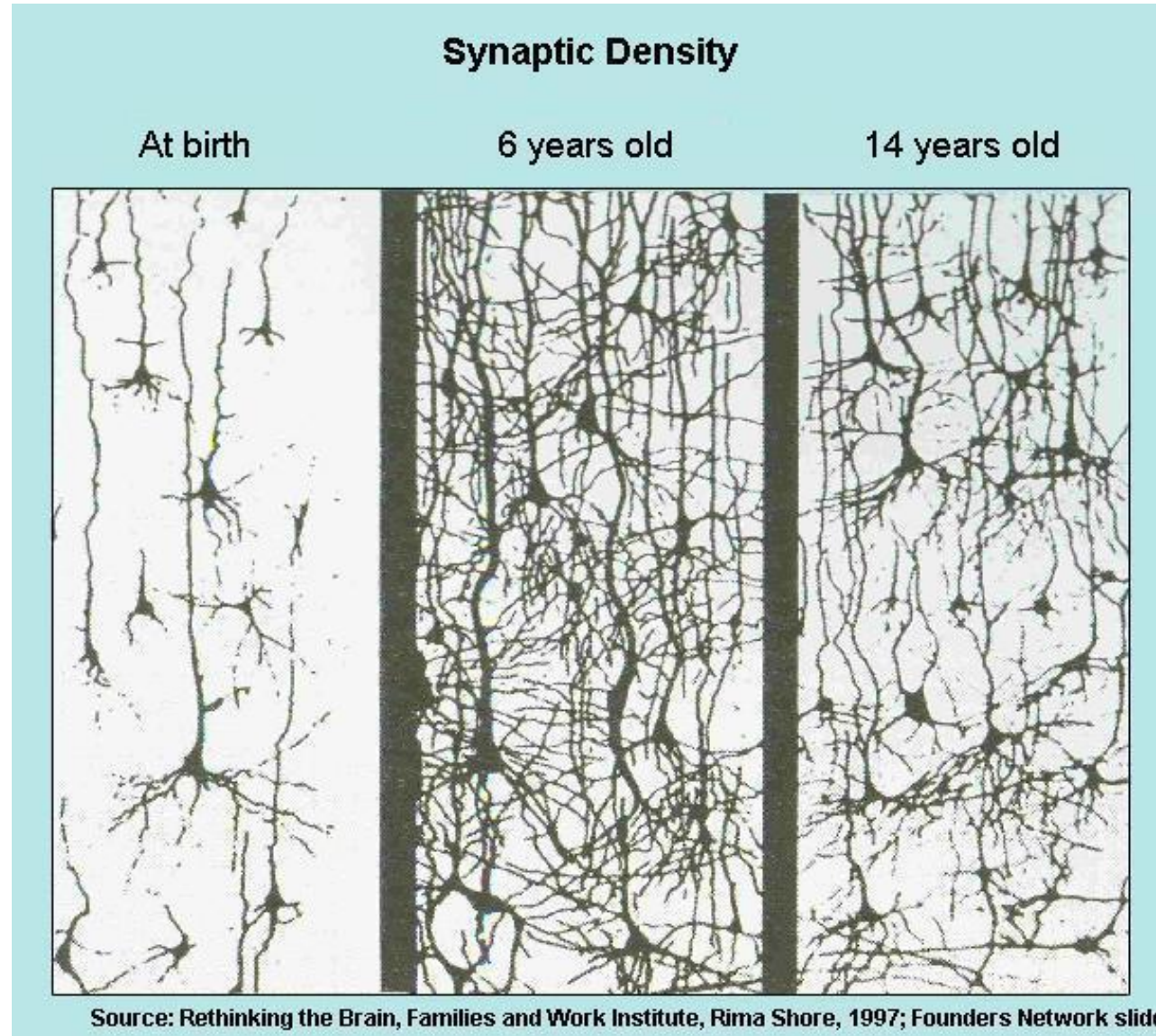




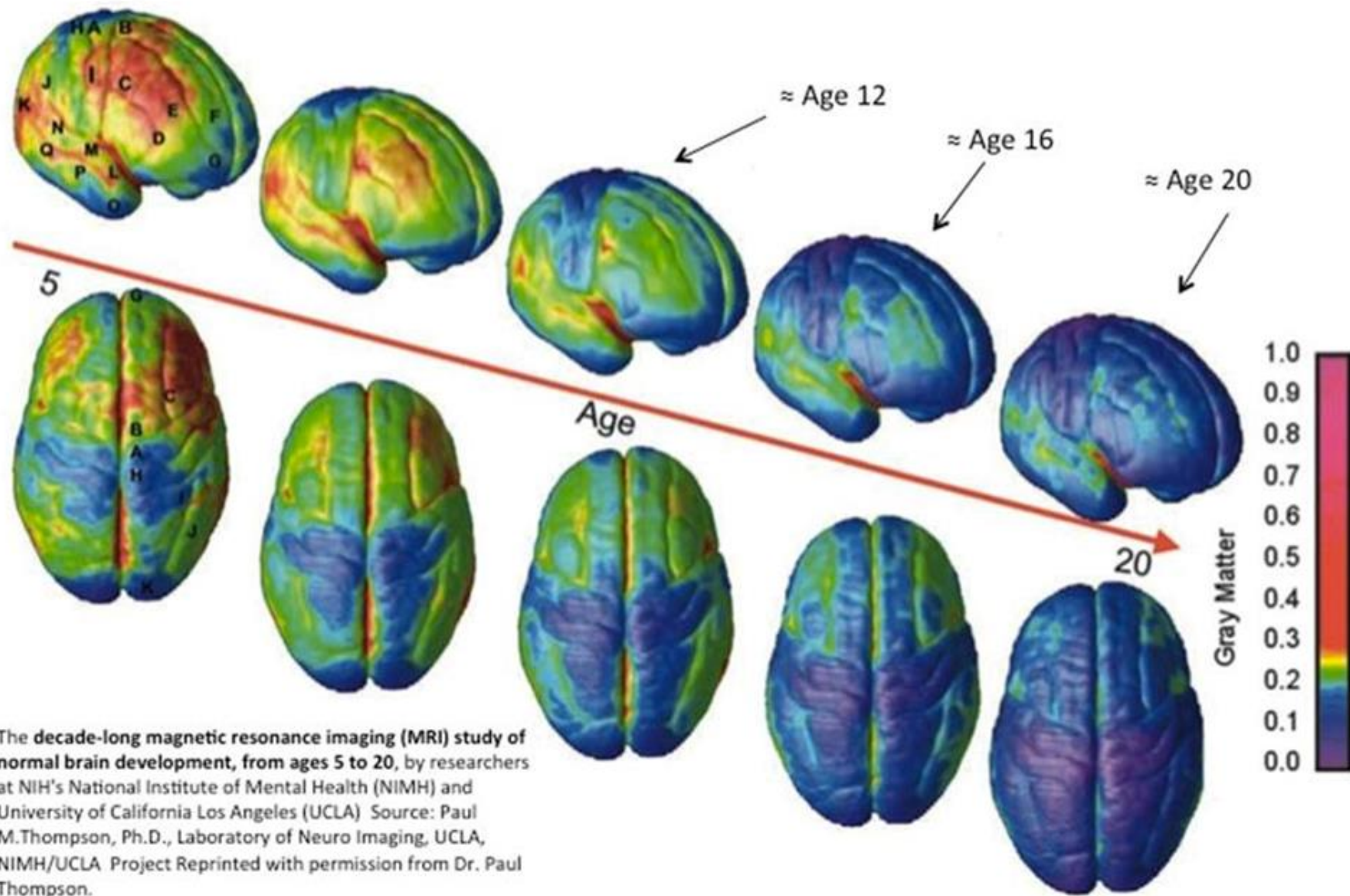
# Beskjæring - effektivisering



# Beskjæring - effektivisering



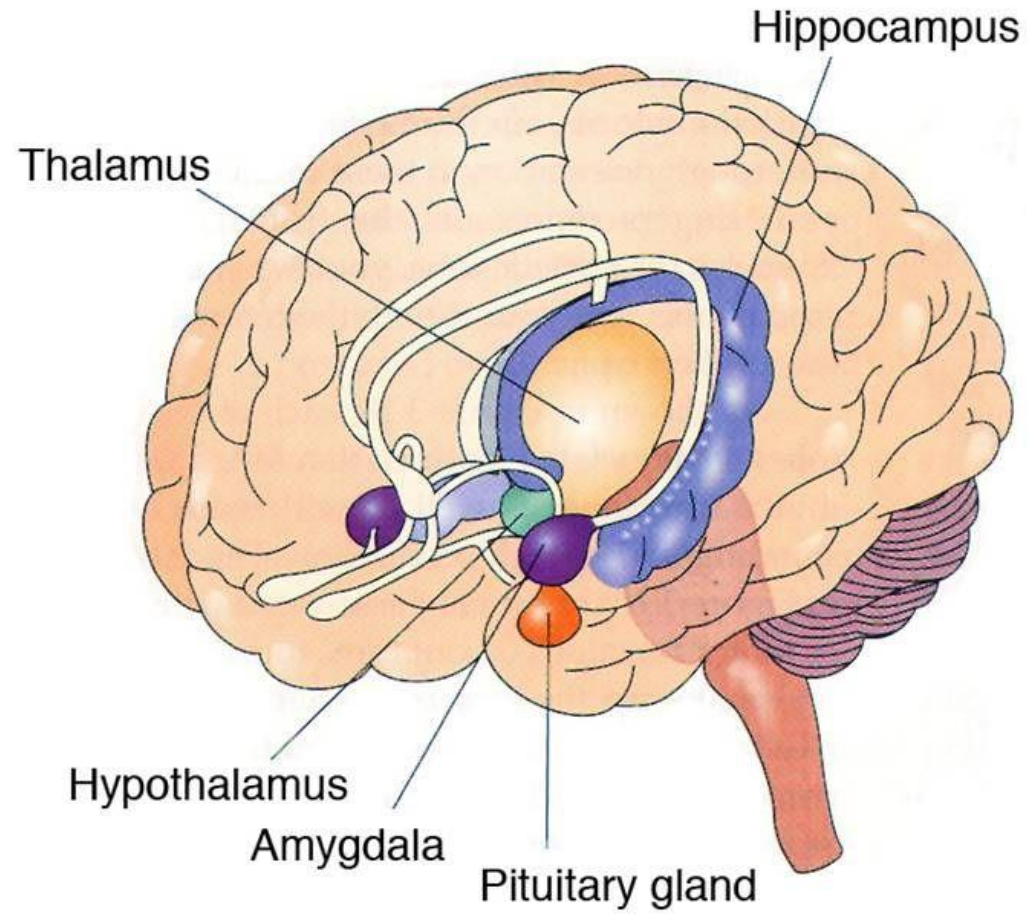




The decade-long magnetic resonance imaging (MRI) study of normal brain development, from ages 5 to 20, by researchers at NIH's National Institute of Mental Health (NIMH) and University of California Los Angeles (UCLA) Source: Paul M.Thompson, Ph.D., Laboratory of Neuro Imaging, UCLA, NIMH/UCLA Project Reprinted with permission from Dr. Paul Thompson.

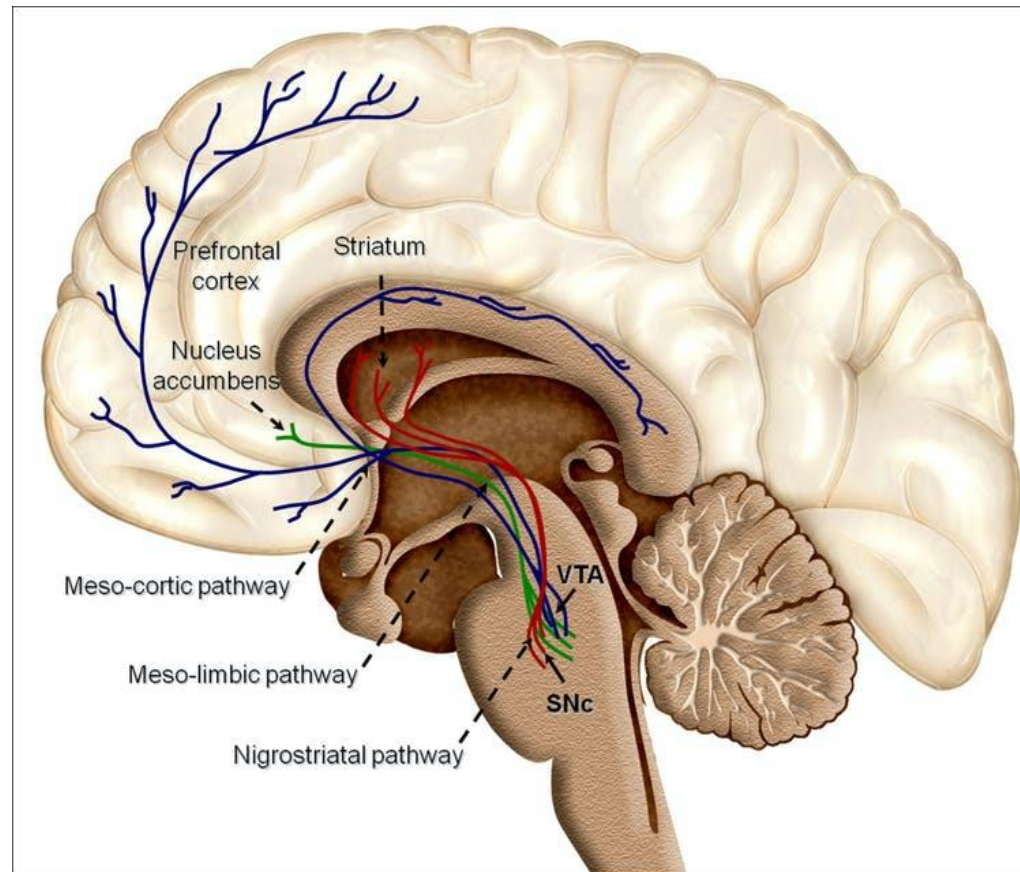


# Limbiske system

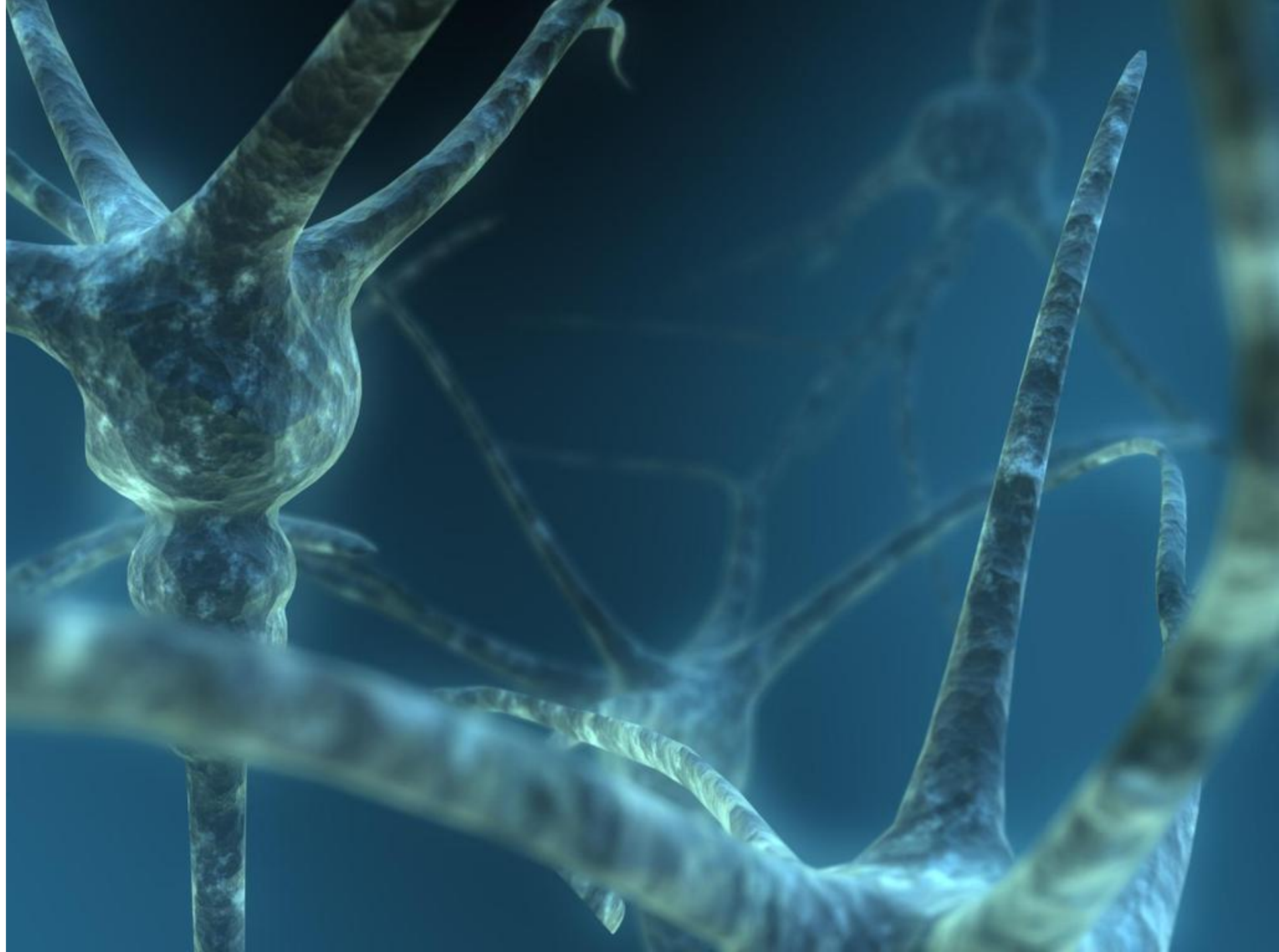




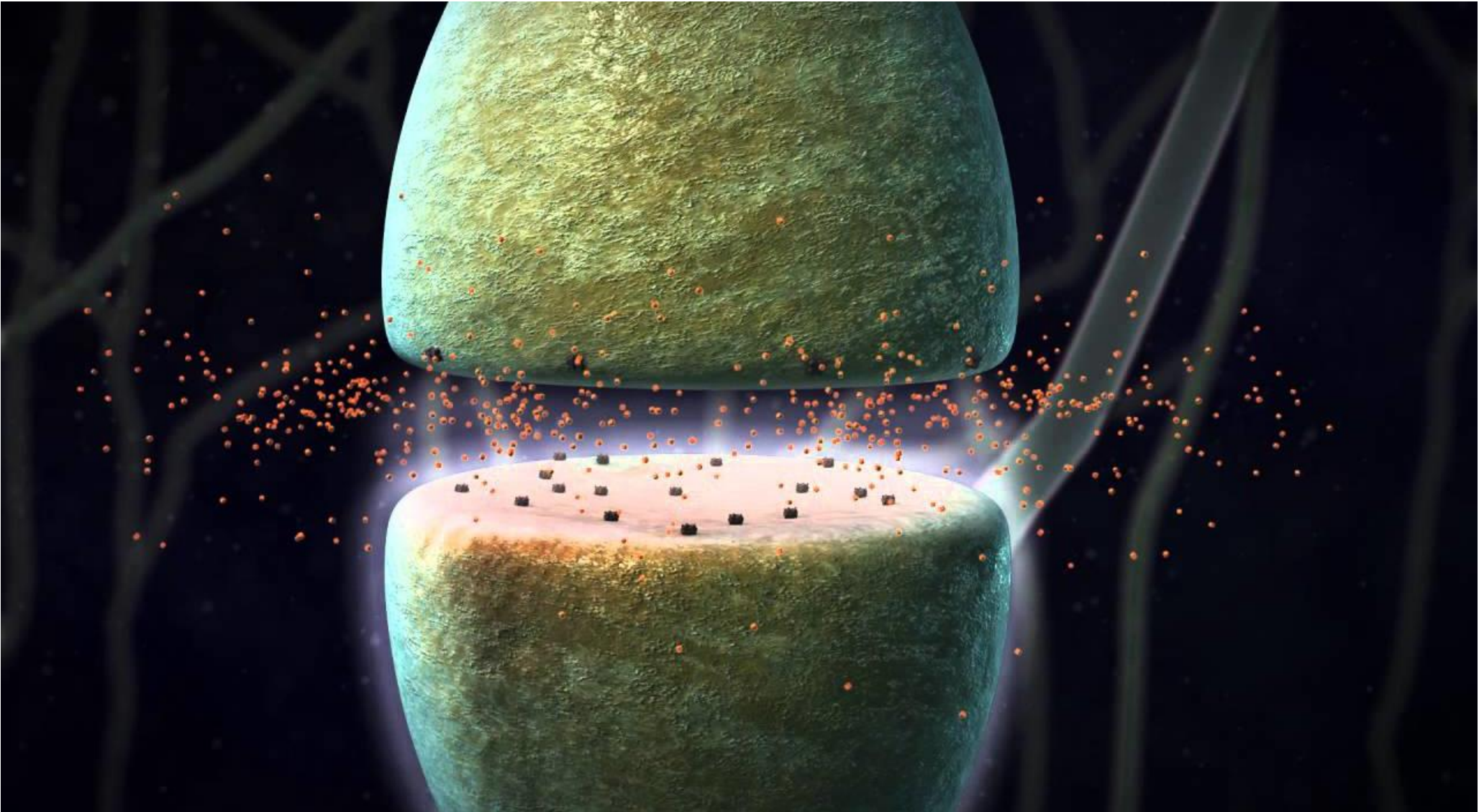
# Dopaminerge baner



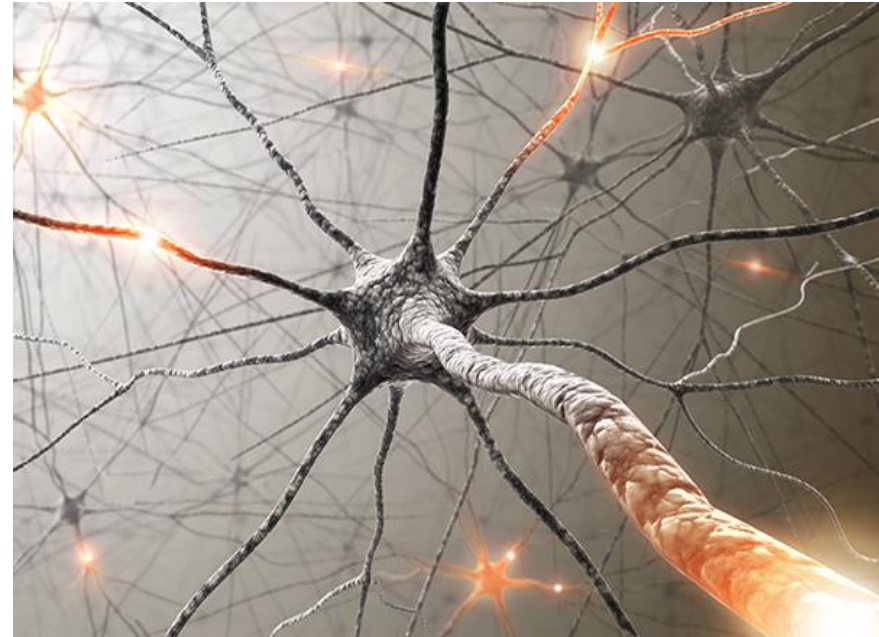








Stier i skogen i hjernen. Der elektrisiteten har gått noen ganger, er det større sjanse for at elektrisiteten går flere ganger. Altså vaner er vonde å vende, men lettere for ungdom. Det er nye og flere stier i skogen vi forsøker å danne så elektrisiteten har flere veier å gå





# Prefrontal cortex – selve forskjellen på å være ungdom eller voksen



# Tenåringshjernen

- De delene av hjernen som utvikles først i ungdomstiden er de som kontrollerer det automatiske maskineriet, sansning, motorikk, følelsesliv og motivasjon
- Mens pannelappene er deler av hjernen som kontrollerer mer kompliserte hjerneprosesser som planlegging, utsette impulser, vurdere risiko, konsekvensanalyse, selvbevissthet, abstrakt tenkning, kreativitet og personlighet. Disse utvikles sist og er ferdig i midten av 20-årene for folk flest



# Hva har du lært?

- Tenåringshjernen starter med å bli «tjukk i hodet» som er bra for raskere læring og bruk
- Det som utvikles først er det relasjonelle-emosjonelle
- Det som utvikles sist er det eksekutive, det vanskelige, fornuftige, det analytiske, det spesielle som gjør deg til deg
- Hjernens kvitter seg med nevralt vev som ikke brukes
- Det er et langt løp til midten av 20-årene, ha is i magen
- Variasjon og stimulans i trygg setting er det mest utviklingsfremmende for en ungdomshjerne
- Hjernens utvikler seg om du vil eller ei
- Den blir friskere av seg selv om den får elektrisitet gjennom nye nervepar. Trening, tilrettelegging og repetisjon kan skape nye stier i skogen.

# Anbefalt litteratur

- «The Teenage Brain» Frances E. Jensen
- «Adolescent Brain Development» Michelle K. Jetha og Sidney J Segalowitz
- «Sentralnervesystemet», Per Brodal
- «Snell's Clinical Neuroanatomy», Ryan Splittgerber
- «Læringsnøkkelen» Fadnes, Leira og Brodal
- «Ungdomshjernen» Marte Roa Syvertsen