

Dariusz Adamek

Zakład Neuropatologii, Katedra Patomorfologii UJ CM

Tytuł wykładu:

„Komunikacja, synchronizacja, orkiestracja... Czyli o krytycznych morfologicznych i funkcjonalnych aspektach relacji: mózg i świadomość.”

Streszczenie wykładu:

Założenia-tezy wykładu:

1. Świadomość najprawdopodobniej w sposób krytyczny zależy od spójnej czasowo (w raczej bardzo wąskim limicie tolerancji) aktywności licznych “ośrodków/systemów” mózgu.
2. Spójność czasowa aktywności mózgu jest trudna do wyobrażenia bez istnienia bardzo efektywnej (szybkiej) anatomicznej i funkcjonalnej sieci połączeń wewnątrzmożgowych.
3. Kontrola wspomnianej w w/w punktach spójności czasowej wskazuje na istotną rolę struktur będących detektorami, a zarazem realizatorami koincydencji.
4. W warunkach prawidłowych szybkie przechodzenie ze stanu świadomości do jej utraty (sen) i odwrotnie, wskazuje na istnienie dedykowanego systemu/systemów mózgu i wykorzystujących tzw. rozlane systemy projekcyjne (diffuse projecting systems), które umożliwiają „orkiestrację” działania mózgu, a ich zorganizowana aktywność może działać również jak włącznik/wyłącznik świadomości.
5. Zachowanie świadomości pomimo usunięcia chirurgicznego (lub zniszczenia przez proces chorobowy) znacznej części mózgu przemawia za hipotezą, która zakłada istnienie “nadmiarowości” zasobów mózgu w tym zakresie, a nawet możliwość istnienia więcej niż jednego umysłu w tym samym mózgu!

Zgodnie z w/w założeniami-tezami w wykładzie zostaną przedstawione: najważniejsze anatomiczne połączenia wewnątrzpółkulowe i międzypółkulowe (systemy komisuralne) mózgu, struktury funkcjonalne krytyczne dla detekcji koincydencji (w szczególności receptory typu NMDA), rozlane systemy projekcyjne oraz postulowany mózgowy system świadomości. Ponadto zostanie dokonana próba analizy zagadnienia „nadmiarowości” strukturalnej mózgu m.in. szczególnie w kontekście niedawnego odkrycia istnienia aż 180 wyróżnionych morfologicznie i funkcjonalnie regionów kory mózgowej (Martin F. Glasser et al. Nature 2016 Published online 20 July 2016 doi:10.1038/nature18933).