

## Budowa mózgu najprościej wyłożona

Budowa mózgu najprościej wyłożona Mózg to narząd, który ma przed naukowcami najwięcej tajemnic do odkrycia. Wiedza o mózgu, neurologia czy neuronauka, to gałąź wiedzy, która w ostatnich latach najdynamiczniej się rozwija. Poniżej zamieściłam bardzo skrócone informacje o budowie mózgu i funkcjach poszczególnych części, zaczynając od tych, które w procesie ewolucji gatunków pojawiły się najwcześniej.

**Pień mózgu** &ndash; Pień mózgu składa się z rdzenia przedłużonego (powiększona część górnego odcinka rdzenia kręgowego), mostu I śródmózgowia. Łączy mózg z rdzeniem kręgowym. Ta część mózgu zwana jest również mózgiem gadzim, ponieważ pojawiła się u gadów. Jest odpowiedzialna za wiele czynności wegetatywnych, takich jak rytm serca, ciśnienie krwi, trawienie I oddychanie. Reguluje również rytmu czuwania i snu. Śródmózgowie jest nerwowym przewodnikiem między pniem mózgu a półkulami mózgowymi oraz międzymózgowiem (wzgórzem i podwzgórzem) i zawiera centra odruchów słuchowym i wzrokowych **Most** &ndash; struktura podobna do mostu, łączy różne części mózgu, jest stacją przekaźnikową między rdzeniem przedłużonym i półkulami mózgu. Jest także zaangażowany w regulację oddechu. **Rdzeń przedłużony** &ndash; jest przekaźnikiem między rdzeniem kręgowym a mózgiem. Reguluje czynność serca i oddychanie, jak również czynności odruchowe jak kaszel, połykanie, wymioty. **Móźdżek** &ndash; Móźdżek jest drugą po korze mózgowej największą częścią mózgu. Leży w tylnej części głowy pod mózgowiem I jest połączony z pniem mózgu. Jest zaangażowany w koordynację mięśni I umożliwia skoordynowane ruchy I utrzymanie równowagi oraz prawidłową postawę.

- **Układ limbiczny** (zwany również mózgiem ssaczym), pełni ważną rolę w funkcjonowaniu instynktów przetrwania, pociągów i emocji. Struktury wchodzące w skład układu limbicznego przekazują efekty nastroju na zachowanie się człowieka i odgrywają decydującą rolę w utrzymaniu wewnętrznej równowagi organizmu (homeostazy). Składa się z następujących części: **Podwzgórze** &ndash; pełni decydującą rolę w zachowaniu wewnętrznej równowagi ciała poprzez regulację temperatury, pragnienia i głodu. Kontroluje również wydzielania hormonów przez pobliską przysadkę mózgową. **Wzgórze** &ndash; działa jako stacja przekaźnikowa dla przychodzących impulsów nerwowych z narządów zmysłów, wysyłając je do odpowiednich obszarów mózgu, gdzie są dalej przetwarzane. **Wzgórze** jest odpowiedzialne za informowanie mózgu o tym, co się dzieje na zewnątrz. **Opuszki węchowe** &ndash; przewodzą impulsy nerwowe związane z zapachami z jamy nosowej do innych części mózgu. Ponieważ emocje są wytwarzane w układzie limbicznym, to tłumaczy, dlaczego zapachy mogą wywoływać wspomnienia i emocje **Ciało (jądro) migdałowe** jest odpowiedzialne za emocje negatywne, takie jak smutek, złość, strach, obrzydzenie. To dlatego intensywna praca wymagająca uwagi, która blokuje jądro migdałowe, powoduje poprawę samopoczucia. **Hipokamp** &ndash; odgrywa decydującą rolę w procesie uczenia, gdyż właśnie tu następuje przeniesienie **Szyszynka** &ndash; wytwarza melatoninę, która uczestniczy w kontroli rytmu dobowego **Sklepienie** &ndash; jest bardzo ważnym połączeniem nerwowym, które przekazuje impulsy nerwowe w obrębie całego układu limbicznego **Spoidło wielkie (corpus callosum)** &ndash; łączy prawą I lewą półkulę mózgu.

- **Przysadka mózgowa** &ndash; jest gruczołem dokrewnym, leży w dolnej części podwzgórza I zawiaduje pracą wielu innych gruczołów dokrewnych. Sama przysadka wytwarza między innymi hormon wzrostu oraz część hormonów płciowych <sup>4</sup>. **Kora mózgowa** zbudowana jest z istoty szarej, którą tworzą neurony. Dzieli się na prawą i lewą półkulę mózgową. Istota szara ułożona jest jako sześć warstw komórek o różnej grubości. Jest bardzo silnie pofałdowana. Korę mózgową dzieli się czasami na korę starą (kora zakrętu obręczy) oraz korę nową (neocortex), czyli najnowszą ewolucyjnie część, wykształconą bardzo mocno u człowieka.

W neocortex zachodzą wszelkie czynności umysłowe wyższego stopnia, myślenie abstrakcyjne, kojarzenie, planowanie, np. Ruchów (jak już wiemy, koordynacja ruchowa odbywa się natomiast w móźdżku). W korze mózgowej analizowane są sygnały z narządów zmysłów. Poniżej schematyczne rysunki pokazujące różne części mózgu. Źródło: <http://www.mhhe.com>

Dla tych, którzy chcą przyrzeć się bliżej procesom uczenia się, najważniejsza informacja, którą możemy wyciągnąć z artykułu jest taka, że w uczenie się i zapamiętywanie zaangażowane są różne części mózgu, a im większą ilością różnych kanałów nowa informacja dociera do kory mózgowej, tym więcej i tym trwalsze będą ślady neuronowe w korze mózgowej.