

Nie wie prawa, co pomyśli lewa?

Nasz niezwykły mózg.

Jeśli chcemy wykorzystać ogromny potencjał swojego mózgu, musimy go najpierw poznać. Niektórzy porównują mózg do komputera, ale nawet super komputer nie może się z nim równać.

Mózg ma około trylionów komórek mózgowych; 100 bilionów komórek aktywnych, czyli neuronów, i 900 bilionów komórek glejowych, które pełnią funkcję opiekunów neuronów - odżywiają je i opiekują się nimi. Wypustki neuronów, przypominające gałęzie, to dendryty. Każdy neuron może ich mieć nawet 20 tysięcy. Każda komórka może być połączona nawet z dziesięcioma tysiącami innych komórek. O potencjale umysłu decyduje jednak nie ilość komórek, a ilość możliwych połączeń z innymi komórkami, a ta jest praktycznie nieskończona; szacuje się, że przewyższa ilość atomów we wszechświecie.

W chwili narodzin mózg noworodka waży około 350 g, to stanowi 11% ciężaru ciała. Mózg osoby dorosłej waży przeciętnie 1500 g., ciężar zwiększa się nie dlatego, że przyrastają nowe komórki nerwowe (ich ilość jest prawie stała w chwili narodzin), ale dlatego, że tworzą się nowe połączenia. Przypominają one sieć dróg. Za każdym razem, kiedy uczymy się czegoś nowego, pobudzamy swój mózg, który tworzy nowe połączenia - szlaki komunikacyjne. Mózg dziecka jest niezwykle plastyczny, szczególnie do 12 roku życia. Uczni szacują, że do 8 roku życia budowa mózgu w 80% jest zakończona. Już nigdy rozwój mózgu nie będzie tak intensywny jak w tym czasie. Dziecko może w tym okresie nauczyć się praktycznie każdego języka, ponieważ wtedy mózg rozwija się niezwykle intensywnie. Warto więc dostarczać dziecku różne bodźce, żeby wykorzystać naturalny etap uczenia się.

Mimo ogromnej ilości szlaków komórki nerwowe nie stykają się z sobą bezpośrednio. Komunikują się dzięki synapsom, które zakończone są pęcherzykami synaptycznymi. Pobudzane przez sygnały elektryczne z innych komórek uwalniają neuroprzekaźniki, czyli substancje chemiczne, które umożliwiają dalsze rozsyłanie informacji. Sygnały te są przemieszczane wzdłuż aksonu z prędkością do 100 metrów na sekundę.

Jeśli uczymy się czegoś po raz pierwszy, akson pokrywa się białą substancją zwaną mieliną. Dzięki mielinie sygnały przesyłane są szybciej, poza tym substancja ta izoluje, ochrania i regeneruje akson, jeśli ten zostanie uszkodzony. Czym częściej neuron jest uaktywniany, tym grubsza mielina, a to oznacza szybszą transmisję informacji. Gdy sygnał jest przekazywany przez jedną komórkę do drugiej, tworzy się między neuronami biochemiczna ścieżka elektromagnetyczna, czyli ślad pamięciowy. Jeśli sygnał jest pojedynczy, impuls krąży tylko krótką chwilę tworząc pamięć krótkotrwałą. Wielokrotnie powtarzane sygnały powodują trwałe zmiany tworząc tzw. pamięć długoterminową. To wyjaśnia, dlaczego małe dzieci proszą rodziców wielokrotnie o przeczytanie tej samej bajki. Żeby ją zapamiętać musi zmienić się struktura białka w mózgu i dopiero wtedy informacja zostanie zapisana w pamięci długoterminowej.

Żeby mózg mógł dobrze funkcjonować musi być dobrze odżywiony. Węglowodany, białka i tłuszcze to produkty potrzebne każdemu organizmowi. Jednak mózg potrzebuje specyficznych substancji: tłuszcze przede wszystkim rybnie i roślinne, bo te zawierają nienasycone kwasy tłuszczowe niezbędne do budowania mieliny; węglowodany złożone np. orzechy, fasola, produkty pełnoziarniste, ponieważ glukoza jest niezbędna do prawidłowego

funkcjonowania mózgu; białka głównie zawarte w warzywach, chudym nabiale i mięsie. To niezwykle ważne, żeby nasz jadłospis, a szczególnie jadłospis dzieci, był urozmaicony. Jeśli bowiem brakuje jakiegoś neuroprzekaźnika, albo jest go za mało, dziecko może mieć problemy z koncentracją, pamięcią, skupieniem uwagi. Ograniczmy też naszym pociechom słodczyce - cukier podwyższa poziom adrenaliny, co utrudnia skupienie uwagi i powoduje pobudzenie.

Kiedy mówimy o prawidłowym odżywianiu, nie sposób nie wspomnieć o roli wody i tlenu w prawidłowym funkcjonowaniu mózgu. Mózg w 90% zbudowany jest z wody. Żeby komórki mogły dobrze funkcjonować, musi być odpowiedni poziom elektrolitu i napięcie międzykomórkowe. Nauczmy więc dzieci pić czystą niegazowaną wodę. Niestety, zwykle większą popularnością cieszą się napoje mocno słodzone i gazowane.

Mózg często jest nazywany tlenożercą, ponieważ zużywa do 30% tlenu, który dostarczamy organizmowi. Rodzice i nauczyciele powinni więc zapewnić dzieciom wystarczającą ilość tlenu. Pamiętajmy, żeby dzieci spędzały jak najwięcej czasu na świeżym powietrzu, wietrzmy pomieszczenia, w których się uczą, w celu dotlenienia mózgu.

Nie wie prawa, co myśli lewa?

Mózg podzielony jest na prawą i lewą półkulę - każda z nich wyspecjalizowała się w innych funkcjach. Informacje napływające do nich są przetwarzane w zupełnie różny sposób, jednak każda półkula dzieli się swoimi funkcjami i dzięki temu obydwie uczestniczą w większości wykonywanych zadaniach.

Logiczna lewa półkula przypomina komputer, który rozpoznaje, organizuje i asymiluje nowe informacje w ramach tego, co już wie. Jej funkcją jest rozpoznawanie powiązań między nowym bodźcem, a tym co już jest jej znane. Półkula ta nazywana bywa werbalno - logiczno - matematyczną, ponieważ jest odpowiedzialna za słowa, gramatykę, logikę, liczby, zapamiętuje fakty, imiona, daty. Rozumie tylko dosłowne znaczenie słów. Odpowiada za sprawności werbalne i za szczegółowe, uporządkowane przetwarzanie informacji. Mówienie, pisanie i czytanie są w zdecydowanym stopniu pod kontrolą lewej półkuli mózgowej. Lewa półkula musi mieć porządek, jest zorganizowana, nie znosi bałaganu, woli rozkazy, patrzy na zegarek. Próbuje kontrolować mózg gadzi (stary), jej domeną jest linearność, analiza, myślenie abstrakcyjne. Ważne są dla niej reguły i zasady. Jeśli masz jakiś problem, rozkłada go na czynniki pierwsze, rozwiązuje krok po kroku. Kontroluje prawą część ciała.

Półkula prawa zawładnęła zupełnie innymi funkcjami. To półkula artystyczna, twórcza, kreatywna, w niej tworzą się wszystkie nowe pomysły, idee, całościowe konteksty, inspiracje, dzięki niej śnimy i snujemy marzenia. To ona kocha muzykę, rytm, rym, wyobraźnię, przestrzeń (dzięki niej orientujesz się, w jakiej części miasta się znajdujesz i jak dojechać do domu). Odpowiedzialna jest za uzdolnienia plastyczne, tworzy obrazy, rozróżnia kolory, rozpoznaje twarze, wzory. Skupia się na uczuciach, emocjach, intuicji. Nazywana bywa półkulą gestalt, ponieważ "widzi" problem całościowo, globalnie. To półkula spontaniczna; kiedy lewa myśli, ta śmieje się. Wierzy w dziwy. Prawa półkula nie potrafi jednak zwerbalizować tego, co wie - jest bezsłowna, rozumie natomiast metafory, pojęcia abstrakcyjne takie jak np. miłość, lojalność, dobro; bliski jest jej język przenośni. Kontroluje lewą część ciała.

Pomiędzy jedną, a drugą półkulą znajduje się wiązka nerwów, która łączy prawą i lewą korę mózgu, pozwala na przepływ informacji uzyskanych przez jedną stronę mózgu do

drugiej strony. Ta wiązka nerwów to spoidło wielkie, które przypomina pomost i pełni funkcję stacji przekaźnikowej. Stanowi jedyną drogę łączącą obszary kory mózgowej, która jest odpowiedzialna za myślenie w obydwu półkulach mózgowych. Jest jak kabel, przez który w sposób błyskawiczny przesyłane są informacje napływające z obydwu półkul. Rozwinięte spoidło wielkie pełni funkcję autostrady i umożliwia zintegrowane myślenie, szybki dostęp do ogólnego obrazu półkuli całościowej i szczegółów liniowych w półkuli logicznej. Jeśli spoidło wielkie jest dobrze zmielinizowane, przesyłanie bilionów wiadomości odbywa się w ciągu jednej sekundy.

Obserwacje pokazują, że słabo rozwinięte ciało modzelowate jest jedną z przyczyn problemów z koncentracją i nadpobudliwością. Badania pokazują, że dzieci mające trudności w nauce mają tendencję do częstszego korzystania z jednej półkuli mózgowej.

Naukowcy twierdzą też, że znaczna część dzieci mających problemy z nauką to dzieci, które nie przeszły przez etap pełzania i raczkowania. "A cóż wspólnego z nauką ma pełzanie i raczkowanie?" - zapyta ktoś. Otóż okazuje się, że ma. Wielu dyslektyków nie przeszło w okresie niemowlęcym pełzania, naturalnego etapu rozwoju i integrowania odruchów. Raczkowanie zaś to ruchy naprzemienne, aktywizują ciało modzelowate, to pierwszy etap, w którym obie półkule uczą się współpracy. Jeśli masz małe dziecko, pozwól mu jak najdłużej raczkować. Jeśli jednak z jakiegoś powodu dziecko nie raczkowało, zwykle w sposób instynktowny kompensuje te braki. Dzieci uwielbiają się bawić w piasku, lubią chodzić na czworakach po schodach - rodzice nie zawsze im na to pozwalają, bo: "nowe spodnie", "czyste rajstopki". Dzieci instynktownie wiedzą, co jest dla nich dobre, więc podążajmy za nimi.

Rodzice i nauczyciele powinni zadbać o wystarczającą ilość ruchu, bo ruch i dotyk stymulują mózg. Liczne obserwacje pokazują, że dotyk ma wpływ na rozwój inteligencji, a ruch stymuluje tworzące się w mózgu połączenia neurologiczne. Dlatego rodzice powinni zachęcać dzieci do uprawiania różnego rodzaju aktywności ruchowej - pływania, jazdy na rowerze, tańca, gimnastyki - sprzyja to bowiem rozwijaniu się połączeń neurologicznych. Niestety niektórzy rodzice rezygnują z zajęć ruchowych zaproponowanych przez szkołę (np. basen) twierdząc, że to strata czasu. Nie są świadomi, jaką krzywdę wyrządzają swoim dzieciom.

Dzisiaj dzieci spędzają sporo czasu przed telewizorem i komputerem. To powoduje ograniczenie ruchów i eliminowanie naturalnej kinetyki ciała. W szkole dzieci znaczną część czasu spędzają w ławkach. Dlatego tak ważną rolę pełnią nauczyciele, którzy powinni zadbać o odpowiednią ilość ruchu. Doskonałym narzędziem do aktywizacji ciała i umysłu jest, wspomniana już wcześniej, kinezjologia edukacyjna. To proste ćwiczenia fizyczne, które usprawniają umysł. Warto poznać nasz mózg, żeby móc go właściwie używać. Jeśli ignorujemy tę wiedzę, to przypominamy informatyka, który jest właścicielem wspaniałego komputera z najnowszym oprogramowaniem, ale wykorzystuje go tylko do pisania tekstów.

Prawa półkula mózgowa:

- intuicja
- wizualizacja - informacje kodowane w postaci obrazów nie słów
- metaforyczność - rozumienie języka przenośni
- przestrzenność - dzięki niej układamy puzzle i znajdujemy drogę do domu
- holistyczność - absorbuje różne informacje równocześnie; postrzega całość i rozwiązuje problem
- tworzy marzenia senne

- uzdolnienia plastyczne
- muzykalność
- uduchowanie
- emocjonalność
- kontroluje lewą część ciała

Lewa półkula mózgowa:

- logika
- dosłowność - rozumie tylko dosłowne znaczenie
- matematyczność - numery, liczby
- sekwencyjność - przetwarza krok po kroku
- analiza, rozbieranie problem na kawałki
- mowa - kontroluje czytanie, pisanie, pamięta fakty, daty, imiona
- linearność
- myślenie abstrakcyjne
- w niej reguły i zasady
- porządek
- kontroluje prawą stronę ciała

<http://www.edziecko.pl/edziecko>