

Czym później, tym lepiej – pozytywne zmiany w pracy mózgu

Ewa Czernik

Późna dorosłość może niektórym osobom (szczególnie młodym) kojarzyć się ze zniedołężnieniem, przygnębieniem i wielką nudą. No i oczywiście z chorobą Alzheimera lub innym rodzajem demencji. Społeczeństwu wydaje się często, że czas ten jest jakby oderwany od wcześniejszego życia, pojawia się znikąd, niczym kara boska i zrzuca na nas wszystkie choroby, plagi i zniszczenia. Dopiero kiedy sami dotykamy tego wieku, okazuje się, że jest on częścią nas, jest wynikiem naszego życia, jest też jego kontynuacją. Mniej więcej po czterdziestce zaczynamy odczuwać nadchodzący wiek, ale machamy ręką i ze swobodą żartujemy: „A, starzeję się”. Patrzymy w lustro, liczymy pierwsze zmarszczki i siwe włosy. A kiedy przychodzi sześćdziesiątka, z przerażeniem stwierdzamy, że to chyba już, właśnie teraz, przyszła kolej na nas – przyszła starość!

Wtedy właśnie pojawia się przerażenie w oczach i wielkie pytanie, co z moim mózgiem? Czy on też się zestarzał?

Czy zaraz zaleje się białkiem, tym od Alzheimera? I czy to już będzie koniec?

Nie, nie będzie żadnego końca. Jest też duże prawdopodobieństwo, że nie zalał się tym białkiem (tau). Ale na pewno się zestarzał!

Zacznijmy jednak od początku ...

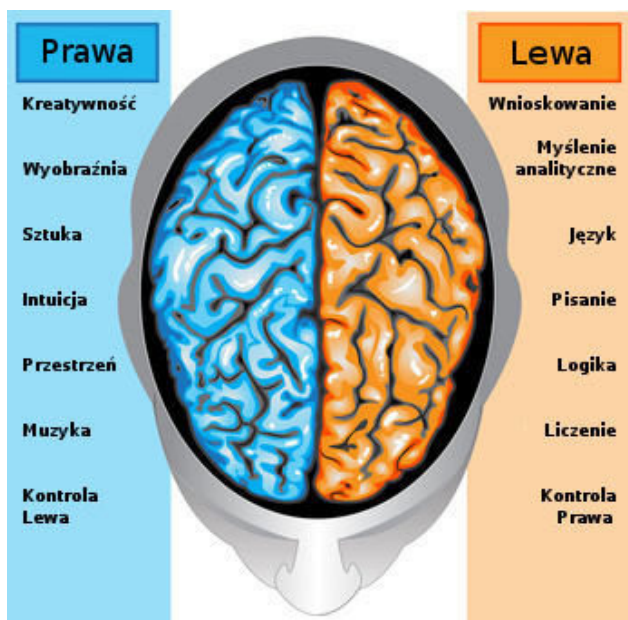
Mózg a umysł

W dużym uproszczeniu można powiedzieć, że mózg przypomina mięsień. Przyjrzyjmy się przez chwilę sercu – pracując, pompuje krew w organizmie, dzięki temu wszystkie komórki naszego ciała są odżywione i zaopatrzone w tlen. Podobnie jest z mózgiem. Efektem pracy mózgu (zachodzących w nim procesów i jego interakcji ze światem zewnętrznym) jest umysł. Umysł jest to ogół aktywności mózgu nieświadomej i świadomej (spostrzeganie, uwaga, pamięć, myślenie, uczenie się, odczuwanie emocji).

Mózg jest najbardziej skomplikowanym narządem w naszym organizmie. Mimo prowadzonych wielu badań nadal nie wiemy dokładnie, na jakich zasadach działa i nie znamy do końca jego możliwości. Stosunkowo niedawno pojawiło się wiele urządzeń (m.in. rezonans magnetyczny, tomografia), które sprzyjają badaniu mózgu. Dzięki temu wiemy znacznie więcej i będziemy wiedzieć coraz więcej. To, co dzisiaj odkryliśmy w pracy i budowie mózgu, jutro może okazać się nieprawdą, np. całkiem niedawno uważano, że mózg się nie regeneruje, co oznacza, że rodzi się z określoną liczbą neuronów, a potem one tylko umierają. Dziś wiemy, że mózg ma bardzo duże możliwości regeneracji i kompensacji (równoważenia, zastępowania) nawet utraconych funkcji. Stale tworzą się nowe neurony, co więcej nowe neurony powstają także w mózgach osób cierpiących na chorobę Alzheimera.

Mózg zbudowany jest z dwóch półkul. Te są połączone włóknami i nerwami. Półkule mózgowe, jakkolwiek na pierwszy rzut oka podobne do siebie, różnią się budową i wykonywanymi funkcjami. **Lewa półkula** odpowiada za mowę i jej rozumienie, obliczenia matematyczne, pisanie, logikę, myślenie analityczne, zdolność rozpoznawania za pomocą dotyku. **Prawa półkula** odpowiada za kreatywność, wyobraźnię, myślenie abstrakcyjne, zdolności muzyczne, intuicję, wyobraźnię przestrzenną, zdolności artystyczne.

Z wiekiem nasz mózg się zmienia: maleje jego objętość i masa (ok. 2% z każdą kolejną dekadą życia dorosłego), komory się powiększają, bruzdy stają się większe, połą-



RYC. 1. PÓLKULE MÓZGOWE

Źródło: <http://rozumiec.blog.pl/tag/zycie/> (21.02.2016).

czenia między neuronami rzadną, zmniejsza się gęstość synaps, w istocie białej pojawiają się małe, ogniskowe uszkodzenia, osłabia się praca płątów czołowych, przepływ krwi w mózgu słabnie, a w związku z tym, zmniejsza się zaopatrzenie w tlen.

Zmiany te przyczyniają się do obniżenia funkcji psychicznych: spada szybkość wykonywania czynności i operacji umysłowych, obniżeniu ulega zdolność odbierania bodźców informujących nas o świecie, osłabia się zdolność do utrzymania pewnych informacji w umyśle podczas wykonywania operacji poznawczych (pamięć operacyjna), zdolność do szybkiego przełączania się z jednego procesu umysłowego na drugi i przechodzenia z jednego stanu w inny (elastyczność umysłu), osłabia się także zdolność do przekierowywania uwagi w tę i z powrotem na różne działania zachodzące równolegle (tzw. podzielność uwagi), obniża się pamięć, czyli zdolność uczenia się nowych faktów i pojęć (pamięć semantyczna) oraz formowania wspomnień o konkretnych wydarzeniach (pamięć epizodyczna), zwiększa się podatność na rozproszenie i osłabia się zdolność do wychwytywania istotnych zdarzeń z otoczenia i koncentrowania się na nich (uwaga selektywna).

Pozytywy starzenia się mózgu

Naukowcy, przyglądając się pracy mózgu i zachodzącym w nim procesom starzenia, dostrzegli pewien paradoks. Zauważyli, że mimo niekorzystnych zmian fizjologicznych i psychicznych dojrzały człowiek świetnie funkcjonuje, radzi sobie tak samo dobrze, jak młodszy, by nie powiedzieć, że w niektórych obszarach lepiej. Często świetnie realizują się w pracy zawodowej, mają duże osiągnięcia w dziedzinach nauki, sztuki czy w polityce. Jak to wytłumaczyć? Po pierwsze – do końca naszych dni w mózgu tworzą się nowe

połączenia neuronalne, pozwalające utrzymać jego pracę na stałym poziomie. To już wiemy. Po drugie – zauważono, że starszy mózg pracuje aktywniej i ciężiej, popołniając przy tym mniej błędów niż młodszy. Po trzecie – mózg, jak każdy mięsień, nieużywany ulega zanikowi. Oznacza to, że trenowany może utrzymać swoją kondycję lub ją podnieść. Po czwarte – stwierdzono, że praca półkul mózgowych z wiekiem coraz bardziej się różnicuje. I po piąte – odkryto trzy tajne mechanizmy! Ale o tym za chwilę...

Trening mózgu

Do ćwiczenia mózgu można wykorzystywać różne metody, np. krzyżówki. Warto pamiętać jednak, że trening trzeba urozmaicać i stawiać sobie nowe wyzwania. Kiedy będziemy tylko rozwiązywać krzyżówki, nasz mózg osiągnie określony stopień rozwoju i się zatrzyma. Będzie korzystał z możliwości już rozwiniętych i nie nabędzie nowych. Tak jest np. z mięśniami przedramienia. Kiedy w ćwiczeniach wykorzystujemy kilogramową hantle, mięsień rozwija się do określonego momentu. By rozwinął się dalej, musimy dołożyć do obciążenia kolejny kilogram. Podobnie jest z mózgiem.

PRZYKŁAD. Wykonano doświadczenie z udziałem zdrowych ochotników, którzy nigdy nie żonglowali. Przez trzy miesiące ćwiczyli żonglowanie trzema piłeczkami. Opanowali tę czynność do tego stopnia, że potrafili żonglować minutę, nie upuszczając piłeczek. Skanowano ich mózg przed rozpoczęciem ćwiczeń i po trzech miesiącach. Okazało się, że w płatach skroniowych obu półkul i płacie ciemieniowym lewej półkuli przybyło istoty szarej. Ochotnicy następnie przerwali ćwiczenia na trzy miesiące i mieli ponownie zeskanowane mózgi. No, cóż – owy przyrost stopniowo się redukował.

Zmiany zachodzące w mózgu

Mózg zmienia się dokładnie tak samo, jak reszta naszego ciała. Półkule mózgowe różnicują się coraz bardziej, z korzyścią dla nas. (Przedstawiony poniżej opis dotyczy osób praworęcznych – nie jest do końca jasne, czy u osób leworęcznych działa to na odwrót.)

Półkula prawa lepiej sobie radzi z nowymi czynnościami, rozwiązywaniem problemów; półkula lewa lepiej funkcjonuje jako magazyn umysłowych nawyków, czynności rutynowych, wspomnień. Oznacza to, że kiedy jesteśmy dziećmi dużo intensywniej pracuje półkula prawa – cały świat jest dla nas nowy, stale uczymy się nowych umiejętności, słów itp. Kiedy się już tego nauczymy, cała wiedza jest przekazywana do półkuli lewej i tu magazynowana. Za każdym razem, gdy sięgamy po wiedzę już zdobytą, sięgamy do lewej półkuli.

Tak właśnie jest w przypadku mowy, za którą odpowiedzialna jest półkula lewa. Prawa półkula odgrywa dużą rolę na początku życia, gdy np. uczymy się ojczystego języka i w późniejszym okresie, gdy uczymy się nowych języków. Zdobytą wiedzę przekazuje na lewo, a tam jest stale przetwarzana i używana zależnie od naszych potrzeb.

Idźmy dalej. Prawa półkula przekazuje informacje na duże odległości, między obszarami korowymi; półkula lewa woli połączenia lokalne, między przylegającymi obszarami. To tak jak z transportem i magazynowaniem. Wyprodukowany towar trzeba zmagazynować, tam czeka na sprzedaż. Zdobytą wiedzę magazynujemy w lewej półkuli, gdzie czeka spokojnie, aż po nią sięgniemy. Do magazynu towar trzeba przewieźć, czasem na dużą odległość (prawa półkula i jej połączenia między półkulowe). W magazynie zaś poruszamy się na krótkich trasach i tylko wtedy, gdy sięgamy po potrzebny nam produkt (lewa półkula).

A teraz kilka słów o emocjach. Wszyscy wiemy, że odczuwamy sercem, niektórzy wiedzą, że też brzuchem. Kiedy kochamy, serce rośnie, a w brzuchu mamy kolorowe motyle. Gdy się denerwujemy, skręca się żołądek. Kiedy dotknie nas duże zmartwienie, boli serce. Wszyscy znamy te odczucia z ciała. Przyszedł czas na niespodziankę. Za przeżywanie emocji odpowiada mózg. Lewa półkula zajmuje się emocjami pozytywnymi, a prawa negatywnymi. Podział ten jest tak silny, że wpływa na nasz ogólny sposób przeżywania. Osoby niczym się nieprzejmujące, mające pozytywne, pogodne usposobienie – mają bardziej aktywne lewe obszary czołowe; osoby bardziej refleksyjne, ze skłonnością do przygnębienia i depresji mają bardziej aktywne prawe obszary czołowe. Uszkodzenie prawej półkuli prowadzi do nonszalancji, euforii, manii. Uszkodzenie lewej półkuli przyczynia się do depresji.

Łatwo wywnioskować, że wraz z wiekiem częściej korzystamy z półkuli lewej, częściej ją ćwiczymy i rozwijamy. Dzieje się tak, ponieważ mamy coraz więcej doświadczenia, większą wiedzę i umiejętności. Magazynujemy je, stąd lewa półkula może się bardziej rozwijać. Często czujemy, że wiemy wszystko, co jest nam potrzebne do dobrego życia i nie mamy motywacji, by rozwijać półkulę prawą poprzez dalszą naukę. Powoduje to, że półkula prawa nie ćwiczona rozleniwia się, trochę jakby „wiotczeje i rozpada się”. Uczenie się pozwala zachować obie półkule w dobrej kondycji.

TABELA 1. FUNKCJE PÓŁKUL MÓZGOWYCH

Półkula lewa	Półkula prawa
lepiej funkcjonuje jako magazyn umysłowych nawyków, czynności rutynowych, wspomnień	lepiej sobie radzi z nowymi czynnościami, rozwiązywaniem problemów
woli połączenia lokalne, między przylegającymi obszarami	przekazuje informacje na duże odległości, między obszarami korowymi
odpowiada za większość procesów opartych na rozpoznawaniu bodźców językowych i pozawerbalnych	odgrywa dużą rolę na początku życia, np. gdy uczymy się języka
zajmuje się emocjami pozytywnymi	zajmuje się emocjami negatywnymi
z wiekiem ulega mniejszemu „rozpadowi”	z wiekiem ulega większemu „rozpadowi”
z wiekiem korzysta w coraz większym stopniu z ćwiczeń umysłowych	korzysta mniej z ćwiczeń umysłowych
lepiej opiera się skutkom starzenia	słabiej opiera się skutkom starzenia

Źródło: opracowanie własne.

Działanie trzech mechanizmów

Ekspansja wzorców

Nabywane doświadczenie, codzienne powtarzanie czynności powodują, że określone obszary w mózgu odpowiedzialne za daną umiejętność powiększają się i przejmują

sąsiednie części kory. Na przykład, osoby niewidome czytają brajlem za pomocą palca. Jego korowa reprezentacja jest większa niż korowa reprezentacja tego palca u osób widzących nieznających tego alfabetu. Muzycy grający na instrumentach smyczkowych mają większą korową reprezentację lewej ręki niż inni ludzie.

Zdolność do wykonywania dobrze opanowanego zadania przy zmniejszonym wykorzystaniu zasobów

Dalej jesteśmy w temacie praktyki i doświadczenia. Kiedy pierwszy raz, po długiej przerwie, idziemy na basen, z pewnością trudno będzie nam przepłynąć trzy jego długości. Będziemy zmęczeni, ponieważ wykorzystaliśmy dużo energii naszych mięśni i zużyliśmy sporo tlenu. Gdy będziemy systematycznie pływać, okaże się, że po jakimś czasie przepłyniemy pięć długości basenu, bez zmęczenia i zadyszki. Dokładnie tak samo jest z mózgiem. Kiedy nabywamy nową umiejętność lub sięgamy po nią po długim okresie niekorzystania z niej, zużyjemy dużo energii i tlenu. Z czasem, gdy nabędziemy praktyki, potrzeby metaboliczne tkanki nerwowej odpowiedzialnej za tę czynność, zmaleją. Oznacza to, że mózg oszczędza energię i tlen. Przypomnij sobie, gdy jesteś zmęczony lub niewyspany, rutynowe czynności wykonujesz bez większego wysiłku. Sytuacja się zmienia diametralnie, gdy będziesz musiał zmierzyć się z czymś po raz pierwszy.

Kompensacja

To niezwykła zdolność mózgu. Polega ona na „zastępowaniu” utraconej funkcji inną, niezbędną do sprawnego funkcjonowania organizmu. Wszyscy znamy tę potoczną prawdę o tym, że kiedy stracimy słuch, to wyostrza się nam wzrok i odwrotnie. A kiedy stracimy te zmysły, to wyostrza się węch i odczucie smaku. Wykonano wiele eksperymentów pokazujących ten proces. Przytoczę dwa.

PRZYKŁAD 1. *Zasłonięto ochotnikom jedno oko, po dwóch tygodniach włókna nerwowe z zamkniętego oka zaczęły się wycofywać, by oddać miejsce neuronom sprawnego oka.*

PRZYKŁAD 2. *Po stracie jednego palca obszar mózgu odpowiedzialny za jego pracę zanikał, a jego miejsce zajęły reprezentacje reszty palców.*

Rozwój mózgu z biegiem lat

Czym dłużej żyjemy, tym więcej znamy słów i chętnie ich używamy. Zapewne łatwo nam zauważyć, że czym jesteśmy starsi, tym częściej przypominają nam się słowa używane przez naszych rodziców czy dziadków. Nie raz zaskoczyliście swoich bliskich i usłyszeliście: „Mamo, skąd znasz takie słowo?”.

Wzrasta też nasza wiedza o świecie i o życiu. Coraz lepiej rozumiemy zasady nim rządzące, wiemy, że nic nie jest stałe, widzimy, że to co wydarzyło się wiele lat temu, powraca, zawsze w lekko zmienionej formie. Szybciej wyczuwamy nastroje drugiej osoby. Wiele przeżyliśmy, a to często zwiększa naszą wyrozumiałość, cierpliwość, otwartość. Coraz mniej rzeczy jest dla nas nowych. No, może poza rozwiązaniami technicznymi.

Nieuchronnie zmiany te powodują, że jesteśmy coraz mądrzejsi. Warto przypomnieć definicję mądrości ks. prof. Zdzisława Chlewińskiego, która wyraża istotę tego słowa:

Mądrość wyraża się w orientacji, co w życiu jest naprawdę ważne i w dystansie wobec wszystkiego, co tak szybko przemija. (...) Z mądrością wiąże się wgląd we własne możliwości i ograniczenia, pewien autokrytycyzm, umiętność milczenia, gdy brak odpowiedzi.

Budowaniu mądrości towarzyszy duchowość, która jak najbardziej wzrasta wraz z wiekiem. Zmienia się nasza hierarchia wartości – bardziej cenimy kontakt z człowiekiem niż z pieniądzem, ważniejsza staje się rodzina, przyjaciele, bliskość. Staramy się już nie być w centrum uwagi, schodzimy na drugi plan, wykonując często zadania równie ważne lub ważniejsze, niż wcześniej. Bardziej doceniamy swoje życie, nasze dokonania. Osiągamy coraz większą harmonię w sobie i w kontakcie ze światem.

Sprzyja temu procesowi wycofanie się z obowiązku zawodowego, spokojniejsze tempo życia, fizjologiczne osłabienie energii, popędów i potrzeb życiowych. Dzięki temu nasz mózg i umysł mają szansę wyciszyć się, a my możemy bardziej wsłuchać się w siebie, więcej kontemplować, medytować czy modlić się.

Sposoby na lepszą pracę mózgu

Jakkolwiek byśmy nie starali się żyć dobrze, zawsze możemy lepiej. By mózg świetnie pracował, możemy zwrócić uwagę na rytm dnia, dietę, aktywność, rozwijanie naszych pasji oraz przeżywanie emocji.

Rytm dnia

Mózg lubi, gdy dzień ma swój plan. Jest w nim miejsce na pracę, zabawę i odpoczynek. Czas na to przeznaczony powinien się rozkładać w podobnej liczbie godzin. Wtedy możemy realizować się, uzyskując satysfakcję i dobry nastrój. Niestety najczęściej dzień wypełniamy głównie pracą. Zapominamy o odpoczynku, o zabawie nie wspominając. Powoduje to poczucie zmęczenia, przeciążenia obowiązkami, niechęć do robienia tego, co w życiu przyjemne i dobre dla nas.

Warto pamiętać, że czas poświęcony na pracę i zabawę powinien być wypełniony różnorodnymi czynnościami, podczas których myślimy, ruszamy się i ćwiczymy zdolności manualne. Czas odpoczynku to głównie sen, ale też relaks, masaż, ciepła kąpiel itp. Codziennie starajmy się pozytywnie myśleć i z uśmiechem podchodzić do życia. Wtedy nasz mózg będzie szczęśliwy i efektywny.

Dieta

Do pracy potrzebna jest energia, a ją pozyskujemy z odpowiednio dobranego paliwa. Nasz mózg, żeby dobrze pracować, musi smacznie i zdrowo zjeść. Uwielbia kwasy omega3, koenzym Q10, kwas liponowy, witaminę K, resweratol, witaminę B1, B2, B3, B6, l-karnitynę. I tak:

- kwasy omega3 są w rybach, szczególnie morskich;
- koenzym Q10 jest również w rybach, ale też w szpinaku i brokułach;
- kwas liponowy zawierają brokuły i szpinak, a także podroby;
- witamina K jest w zielonych warzywach: kapuście, sałacie, lucernie, jarmużu, brokułach, brukselce i szpinaku oraz w niektórych olejach i owocach;
- resweratol znajduje się w winogronach, a co za tym idzie też w winach, szczególnie czerwonych;
- witamina B1 występuje w wieprzowinie, ziemniakach, orzechach brazylijskich, nasionach dyni, w słoneczniku, sezamie, fasoli i brunatnym ryżu;
- witamina B2 jest w przetworach mlecznych (mleko, jogurty naturalne, białe sery, kefiry), w jajach i drobiu;
- witamina B3 występuje w wątróbce, drobiu, nasionach roślin strączkowych, ryżu i ziemniakach;

- witaminę B6 można uzupełnić, jedząc łososia lub wzbogacone płatki zbożowe;
- L-karnityna jest w mięsie (baranina, wołowina, wieprzowina, ryby) i produktach mlecznych.

Mózg lubi także przyprawy. Szczególnie upodobał sobie kurkumę, szafran, tymianek, bazylię, szalwię, cynamon, oregano, czosnek, imbir, rozmaryn.

Aktywność

Pamiętasz żonglowanie? Wracamy do tematu.

Ćwiczenia fizyczne stymulują proces neurogenezy, czyli tworzenia się nowych neuronów. Najlepsze formy aktywności dla mózgu to spacer (trzy razy w tygodniu po czterdzieści minut), tenis stołowy i żonglerka. Spacer w takim rytmie przyczyniają się do zwiększenia objętości mózgu w różnych jego rejonach. Każde ćwiczenia fizyczne mają działanie ochronne dla mózgu, zwłaszcza trwające do trzech dni (dlatego powinniśmy ćwiczyć co najmniej co trzeci dzień). Niezależnie od tego, czy wcześniej ćwiczyłeś czy nie, rozpoczęcie od dzisiaj spowoduje ożywienie Twojego mózgu, a z czasem jego regenerację.

Aktywność to nie tylko ruch, to także rozwijanie naszej psychiki. By umysł działał sprawnie, trzeba ciągle się uczyć, a zdobywanie nowych umiejętności traktować jak wyzwanie. Nie bójmy się nauki – możemy nauczyć się nowego obcego języka, ale równie dobrze możemy zacząć od prostego wiersza, piosenki czy zdobycia wiedzy o pielęgnacji rośliny, którą chcemy mieć w domu. Z wiekiem nauka może nie jest taka łatwa jak kiedyś, ale może sprawiać wiele przyjemności.

Rozwijanie pasji

To, co w życiu jest najważniejsze, to pasja. Jej rozwijanie ma bardzo korzystny wpływ na funkcjonowanie mózgu i umysłu.

Po pierwsze – muzyka. Możesz śpiewać, grać, tańczyć, słuchać – wszystko to rozwinie twój mózg. Dowiedziono naukowo, że osoby uczące się gry na instrumentach potrafią lepiej wychwycić własne błędy i naprawiają je szybciej niż inni ludzie. Przypuszcza się, że już umiarkowane zdolności muzyczne mogą uchronić nas przed spadkiem zdolności poznawczych (pamięci, koncentracji uwagi, spostrzegania). Ponadto dowiedziono, że gra na instrumencie i słuchanie muzyki wspierają naszą odporność i pomagają redukować stres. Muzyka klasyczna relaksuje umysł i ciało. Muzykoterapia zaś wpływa na spowolnienie pulsu i obniża ciśnienie tętnicze krwi.

Podobnie działają na nas inne formy sztuki – malarstwo, rzeźba, teatr, film itd. Sprawiają nam przyjemność, relaksują, korzystnie wpływają na odpowiednie ustawienie fal mózgowych.

Po drugie – nauka języków obcych. Z wcześniejszych informacji wiesz, że gdy uczysz się języka obcego, ćwiczysz półkulę prawą. Dzięki temu pozwalasz zachować równowagę między pracą obu półkul.

Po trzecie – kontakt z ludźmi i działalność o charakterze społecznym. Kiedy spotykamy się z ludźmi, jednocześnie ćwiczymy wiele umiejętności – m.in. musimy reagować na różne sytuacje, wypowiedzi, ćwiczymy nasz refleks. Jednak co ważniejsze, wtedy właśnie budzą się w nas emocje. Te pozytywne i te trudniejsze ...

Emocje

Nasz mózg bardzo lubi przeżywać różne emocje, nie tylko te dobre. Choć miło jest, gdy te ostatnie są w przewadze. Kiedy się nie zamartwiamy, nie dusimy w sobie przykro-

ści, złości, wtedy nasz umysł jest jasny i świeży. Gdy pozwalamy, by zalewały nas przykre uczucia, wtedy nasz umysł skupia się tylko na nich i nie potrafi dostrzec pojawiających się dobrych momentów i radości. Stąd ważne jest by dbać o swój pozytywny nastrój rozwiązując swoje trudności, tak szybko, jak to możliwe, samemu lub w towarzystwie rodziny czy przyjaciół. Gdy to nie wystarczy, warto skorzystać ze spotkania z psychoterapeutą, z którym można wspólnie popracować nad dobrą dla siebie zmianą.

Fantastycznie jest, gdy życie staje się pasją, radością, satysfakcją... Kiedy nasze zaangażowanie w większość rzeczy, które robimy, przynoszą nam pozytywne emocje, spełnienie. Mamy efekty naszej pracy, np. mądre wnuki, dobre relacje z ludźmi, zadbane zwierzęta i/lub rośliny, ładny i wygodny dom, ciekawy wystrój mieszkania, który wykonaliśmy sami, piękne obrazy namalowane przez nas, atrakcyjne ubrania, które zaprojektowaliśmy i uszyliśmy dla siebie i bliskich, piękny ogród, działkę, smaczne przetwory itp. Wtedy czujemy, że życie ma sens. Jesteśmy zdrowsi, piękniejsi i jakby młodsi. A nasz mózg, stale zachęcany do pracy, starzeje się znacznie wolniej!