



Głodny mózg sześciolatka

Młody organizm lubi się uczyć. To jest w naszej naturze. Dlatego zeszliliśmy z drzew i zaczęliśmy konstruować pojazdy kosmiczne – mówi prof. Jerzy Vetulani, neurobiolog. I tłumaczy, co dzieje się w mózgu sześciolatka, który właśnie po raz pierwszy idzie do szkoły.

Rozmawia **JACEK TOMCZUK**

FOT. ANATOL CHOPICE/FERUM

NEWSWEEK: „Sześciolatki niezdolne do rozpoczęcia nauki są albo niedorozwinięte, albo chore, albo leniwe, albo głupio chowane. Współczujemy rodzicom” – napisał pan kilka dni temu. Po co to panu było?

PROF. JERZY VETULANI: Bo to prawda. Powtórzyłbym to jeszcze raz, nie żałuję żadnego z tych słów. A do steku inwektyw na swój temat już się przyzwyczaiłem.

Jutro moja córka Ruda idzie do szkoły, tak jak kilkaset tysięcy innych sześciolatek. Też mam wątpliwości, czy da radę, choć nie podpada pod żadną wymienioną przez pana kategorię.

- A chodziła do przedszkola?

Tak.

- To w czym problem?

No wie pan, to jednak rok zabrany z dzieciństwa.

- No dobrze, czas porozmawiać poważnie. Dziecko zaczyna w tym wieku wkraczać w okres, w którym mózg musi się pozbyć części wyprodukowanych uprzednio w nadmiarze neuronów. Między 6. a 14. rokiem życia liczba komórek nerwowych zmniejsza się o 30 procent. Przeżywają te, które pracują, są w kontakcie z innymi. Nieużywane umierają. W mózgu nie ma zapasów dla bezrobotnych. Chodzi o to, by te ważne pobudzać jak najwcześniej, aby przetrwały.

Dlaczego nie można w bezpieczny sposób, w przedszkolu?

- Przeprowadzono ciekawe badania, jakie postępy w nauce robią uczące się w tej samej klasie dzieci urodzone w styczniu-lutym, a jakie w listopadzie-grudniu tego samego roku. Okazuje się, że dzieci młodsze, które zaczęły naukę siłą rzeczy wcześniej, mają już w trzeciej klasie lepsze wyniki niż te starsze. Sądzę, że jeżeli ta reguła w jakiejś klasie się nie sprawdza, może to być spowodowane błędami pedagogicznymi, dopuszczaniem do dominacji silniejszych fizycznie, starszych uczniów. Ale wtedy trzeba poważnie porozmawiać z wychowawcą, a nie odsyłać dzieci do przedszkola czy domu.

Program szkolny nie przegrzeje mózgu sześciolatka, bez obaw. Kłopot może pojawić się, kiedy dziecko dostanie od rodziców od razu we wrześniu dodatkową porcję zajęć popołudniowych: angielski, basen, balet... Warto z tym zaczekać. Uważam, że dziecko powinno jak każdy mieć 8-9-godzinny dzień pracy. Pracy oczywiście adekwatnej do wieku.

Nie można było zostawić szkoły po starcie, że do pierwszej klasy idą 7-latkowie?

- Nasza wiedza o rozwoju mózgu dziecka się zmienia. Większość kanonicznych badań przeprowadzono w pierwszej połowie XX wieku. Jak choćby te Jeana Piageta, według którego dzieci właśnie w wieku siedmiu lat nabywają umiejętność odróżniania rzeczy realnych od nierealnych - fantazji. Stąd przekonanie, że siódemka to wiek odpowiedni do rozpoczęcia nauki. Tyle że w tej chwili nauka mówi, że to dzieje się nawet w wieku pięciu czy sześciu lat, bo świat, w którym dziecko rośnie, zmienił się i przyspieszył. Wiele w tym kontekście wyjaśnia efekt Flynna, który polega na stałym wzroście IQ z pokolenia na pokolenie. W tej chwili większość ludzi rozwiązuje testy na inteligencję lepiej niż ich dziadkowie 50 lat wcześniej, więc układa się coraz trudniejsze zadania, tak aby średni wynik wynosił zawsze 100. Jeżeli daliśmy dzisiaj testy Anglikom w latach 40. XX wieku, kiedy był wykonywany po raz pierwszy, to ich wynik byłby nie na poziomie 100, ale 70 punktów. Kompletni idioci? Oczywiście nie. To był przecież czas rozwoju fizyki, chemii, lotnictwa. Coś się zmieniło. Dziś jesteśmy bombardowani coraz większą liczbą informacji i mózg musi się do tego przystosować. Europa to zauważyła. W większości jej krajów do pierwszej klasy idą sześciolatki. W siódmym roku życia edukację szkolną zaczynają tylko w Szwecji, Finlandii i większości państw byłego bloku wschodniego.

Co będzie się działo 1 września w mózgu sześciolatek?

- Zaczną szybciej rosnać nowe kolce synaptyczne.

To znaczy?

- Na neuronach zaczynają pojawiać się nowe miejsca, na których będą rosnać nowe synapsy do odbioru nowych bodźców, jakie przyniesie szkoła. Jeżeli mózg Ruty dotąd musiał obsługiwać określoną liczbę bodźców, to od 1 września ta liczba gwałtownie wzrośnie. Dziewczynka nie będzie musiała błyskawicznie nauczyć się literek, ale twarzy i imion kolegów, topografii szkoły, nowej drogi.

Jak długo będzie trwał ten okres?

- Dopóki się nie nauczy. Ale mózg sześciolatka pracuje szybko i wydajnie.

Żał mi Ruty. Beztróską zabawę zamieni na nieustanną rywalizację, którą promuje polska szkoła.

- Ale rywalizacja to podstawa gatunku. My cały czas rywalizujemy, przede wszystkim o partnera seksualnego.

Przecież mówimy o sześciolatekach...

- No tak... Ale w tych początkowych klasach konkurencja występuje w formach zawaolowanych. Na tym etapie dzieci rywalizują o to, kto zostanie liderem. Znalezienie uznania w oczach takiego lidera czy liderki jest dla dziecka bardzo ważne. Dla Ruty też będzie. Wiele osób używa argumentu, że nieposłanie sześciolatka do szkoły przedłuża mu dzieciństwo. A na czym ono często polega? Że dziecko siedzi przed telewizorem i gapi się beznamiętnie.

Nie mamy telewizora, córce czytamy półtorej godziny dziennie, sama dużo rysuje...

- A może szkoła będzie pozytywnym wyzwaniem? W szkole kłopot polega na tym,

” Program szkolny nie przegrzeje mózgu sześciolatka, bez obaw. Kłopot może pojawić się, kiedy dziecko dostanie od rodziców od razu we wrześniu dodatkową porcję zajęć: angielski, basen, balet... Warto z tym zaczekać

że albo ma się tendencje, by zostać prymusem, co nie jest rzeczą dobrą, albo buntownikiem, co też jest złe, chociaż mniej. Ale z drugiej strony przed życiem i tak pan jej nie uchroni.

Jeżeli sama nie czyta, to może jej przyjść ochota, kiedy zauważy, że robią to jej koleżdy i koleżanki. Młody organizm lubi się uczyć. Taka jest nasza natura. Dlatego zeszliliśmy z drzew i zaczęliśmy konstruować pojazdy kosmiczne. Ale też nie panikujemy, kiedy nasze dziecko nie chce się uczyć. Często rodzice tłumaczą niechęć do nauki „przeżraniem” dziecka albo brakiem gotowości szkolnej. A bywa, że dodatkowe hobby potrafi tak zająć głowę, że nie ma już miejsca na naukę i nie ma co wiązać z tym ani wieku, ani szkoły. ▶

► Na przykład śledzenie wyników ligi angielskiej, składu drużyn może pochłonać całkowicie taki młody umysł. I trzeba to zrozumieć.

Neurobiolodzy mówią, że trzeba bombardować dziecko do szóstego-siądmego roku życia nowymi bodźcami, bo mózg wtedy się rozwija jeszcze lepiej. Rodzice to robią, bo żal im tych umierających bezczynnych neuronów. Psycholodzy wręcz odwrotnie: dajcie swoim dzieciom wytchnąć.

- A pan co myśli?

Ja bym dał im spokój.

- Jest w psychologii pojęcie traumy dziecięcej. Dzisiaj kojarzy się ją z wykorzystywaniem seksualnym. Ale w ogólnym badaniu to nie więcej niż 14 procent. Najczęstsza trauma dziecięca to zaniedbanie. Ponad połowa pytaných dorosłych przyznała, że w wieku dziecięcym nikt się nimi nie zajmował, co wspominają jak głębokie przeżycie. Dla wielu z nich pójście do szkoły było wyrwaniem z domowego marazmu.

Tam też mogą się nabawić traum.

- Te szkolne są bardzo silnie przez dzieci przeżywane. Nauczyciele potrafią być bezwzględni. Na przykład prawo zakazuje im uderzenia dziecka.

Na szczęście.

- I tak, i nie. Bo co robi zły nauczyciel, kiedy denerwuje go dziecko, a nie może mu przyłożyć linijką? Z beznadziejności dręczy psychicznie, co jest znacznie gorsze. Nie znam przypadku, by dziecko popełniło samobójstwo po tym, jak dostało linijką po łapie. Ale po tym, jak zostało doprowadzone przez nauczyciela w gimnazjum do ostateczności, już tak. Repertuar jest nieograniczony: masz krzywe nogi albo nie nadajesz się do niczego. Zresztą rówieśnicy umieją wykańczać jeszcze lepiej, np. poprzez wykluczenie z grupy.

Nie jestem zagorzałym zwolennikiem kary fizycznej. Jak mówił Salvor Hardin z „Fundacji” Asimova: „Przemoc to ostatnia deska ratunku niekompetentnych”. Ale wolałbym już, żeby mój syn oberwał po łapie, niż stał się ofiarą chłodnej agresji werbalnej.

Zdarzyło się?

- Oberwać? Tak. Moi dwaj synowie uczyli się przez rok w amerykańskiej szkole, gdy ja wykładałem tam na uniwersytecie. Podpisałem zgodę na karanie fizyczne moich dzieci. Kiedy broiły, dostawały ostrzeżenia, jakieś mniejsze kary. Mam na

przykład zeszyt, w którym 100 razy było napisane: „Nie będę rzucał kamieniem”. Jak to nie poskutkowało, dziecko było informowane, że zostanie ukarane cielesnie. Musiało zostać po lekcjach, szło do dyrektora z nauczycielem, który tłumaczył rodzaj przestępstwa. Dziecko miało prawo się usprawiedliwić, a dyrektor wydawał wyrok i go wymierzał.

Straszne.

- Nie zgadzam się, to rodzaj procesu sądowego. Nie ma w tym elementu poniżenia, nie robi się tego przy klasie. Dziecko to normalny człowiek ze swoimi ambicjami, doświadczeniem i dużą emocjonalnością. Wobec tego powinno być traktowane podobnie jak odpowiedzialny dorosły.

A wracając do mózgu małego człowieka...

- Kiedy ma sześć lat, możemy mieć wpływ, które neurony przeżyją, bo wiadomo, że nie mogą wszystkie. To tak jak gospodyni sady rzodkiewkę i w pewnym momencie musi ją... Jak to się nazywa...

Przerywać.

- Właśnie. Takie przerzedzanie neuronów. Na przykład wszystkie małe dzieci lubią rysować. Jako ojciec pewnie nieraz dał pan Rucie kredki, by sobie porysowała, zajęła się sobą. A gdyby miał pan pod opieką dorosłych? Ilu zajęłoby się ry-

sowaniem z taką pasją jak dawniej? Niewielu, bo neurony odpowiedzialne za tę czynność już wyginęły, były nieużywane. Zresztą uważam, że neurony odpowiedzialne za sztukę: tworzenie, przeżywanie, odbiór, są bardzo ważne. Choć na „teraz”, w szkole, bardziej przydatne są neurony odpowiedzialne za szybką ucieczkę przed kolegą, bójkę, podlizywanie się nauczycielce, naśladowanie kolegów i koleżanek, by nie wychylać się z grupy. Ale na dłuższą metę te „kreatywne” neurony są bezcenne, bo odpowiadają za abstrakcyjne myślenie i inne funkcje poznawcze.

W szkole to się nie przyda, przynajmniej na razie.

- Przydawałyby się, gdyby było więcej lekcji rysunków, muzyki i zajęć teatralnych. To właśnie sztuce homo sapiens zawdzięcza istnienie. Przez 60-80 tysięcy lat żył jako taki mało istotny gatunek, głównie w roli zwierzyny łownej dla neandertalczyków, którzy mieli większy mózg, byli silniejsi i mądrzejsi. I nagle 40 tysięcy lat temu u homo sapiens pojawił się zmysł estetyczny, zaczęli malować ściany jaskiń, ozdabiać naczynia, wytwarzać biżuterię. Pojawiła się sztuka. I od tego czasu wystarczyło zaledwie 5 tysięcy lat, aby neandertalczyk komplet-

” Kiedy mózg ma sześć lat, możemy mieć wpływ, które neurony przeżyją. Te kreatywne są bezcenne, bo odpowiadają za abstrakcyjne myślenie. Niestety, w szkole jest za mało lekcji rysunku, muzyki, zajęć teatralnych

PROF. JERZY VETULANI
neurobiolog, badacz mózgu,
popularyzator nauki



nie wyginał. Sztuka rozwija kreatywność, uwagę poznawczą. W sztuce robi się coś z niczego. Ale tę sztukę dzieci uprawiają w szkole w niewielkim wymiarze, a jej nauka może być dla nich bardzo stresująca. Tu olbrzymia rola i odpowiedzialność nauczycieli przedmiotów artystycznych. **Ale tę sztukę dzieci uprawiają w szkole, która bywa dla nich w tym wieku bardzo stresująca.**

- Pewien poziom stresu jest dla dzieci korzystny, a nawet niezbędny, inaczej się nudzą. Nasz system nagrody jest tak skonstruowany, że lubimy zajęcia trochę ryzykowne, agresywne. Ale oczywiście jeśli dziecko odczuwa w szkole stres w dużych dawkach, nieustannie, to niedobrze. Bo prowadzi to do uwolnienia się kortyzolu z nadnerczy, a on działa szkodliwie, powoduje wymieranie komórek nerwowych, zwłaszcza odpowiedzialnych za pamięć i ogólny poziom nastroju. Ponadto przewlekły stres nasila rozwój neuronów w jądrach migdałowatych, które są ośrodkami agresji.

Co by pan jako neurobiolog poprawił w polskiej szkole?

- Dwóch rzeczy się nie docenia w naszej szkole: wychowania fizycznego i uczenia inteligencji emocjonalnej. Neurotrofiny to substancje, które powodują zwiększenie

przeżywalności neuronów. Są one produkowane w zwiększonych ilościach przy wysiłku fizycznym. Stara grecka maksyma: „W zdrowym ciele zdrowy duch” jest dzisiaj naukowo potwierdzonym faktem.

W neurobiologii mamy doświadczenie ze szczurami. Jednej z badanych grup wsadzono do klatek kołowrotki, w których mogły biegać, choć nie zmuszano ich do tego. Druga grupa mieszkała bez możliwości takiego ruchu. Potem porównano, jak sobie radzą z rozwiązywaniem problemów. Okazało się, że te, które biegały, były sprawniejsze poznawczo: znajdowały wyjście nawet w skomplikowanym labiryncie, lepiej się uczyły nowych zachowań. Ruch fizyczny sprzyja rozwojowi neuronów.

A po co nam inteligencja emocjonalna?

- Kiedy wychodzę wkurzony na miasto, to powinienem umieć rozpoznać, co mnie tak zdenerwowało. Nie wyspałem się, nie przyszła forsza ze szkoły czy zupa był niedobra? Powinienem nauczyć się rozpoznawać emocje już w szkole. Tak samo jak rozpoznawać emocje innych.

Dlaczego?

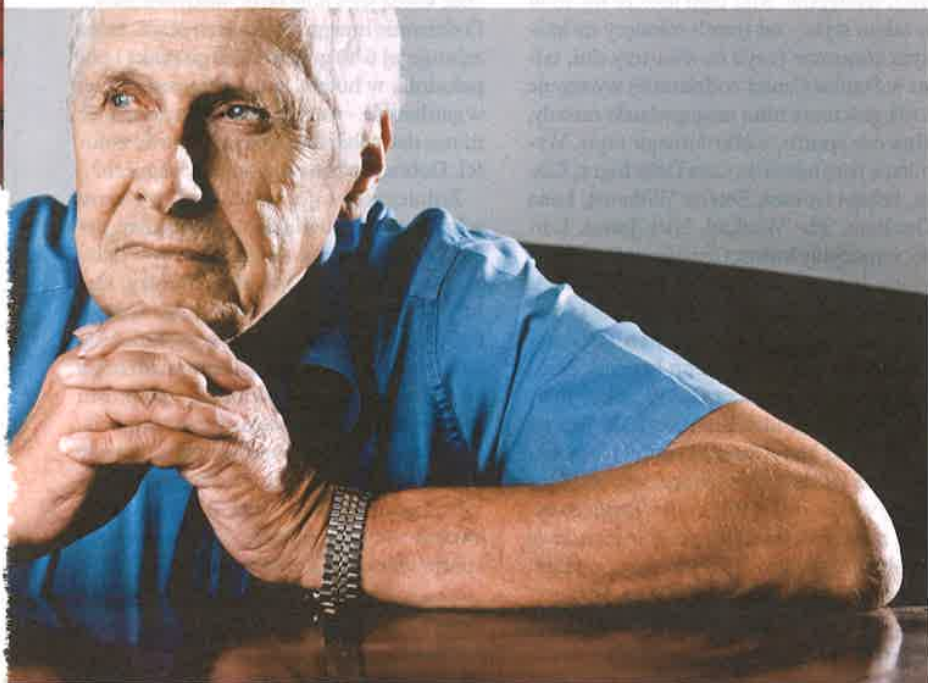
- W Maladze w klasach, które przeszły kursy inteligencji emocjonalnej, zanotowano poprawę wyników w nauce, spadek

zainteresowania używkami - alkoholem, marihuaną i innymi psychotropami. Tak naprawdę nie jest ważne, w jakim wieku, ale do jakiej szkoły idzie dziecko. Szkoła ma być miejscem przyjaznym. W Holandii moje wnuki poszły do szkoły w wieku czterech lat. W dniu czwartych urodzin młodsze dzieci w przedszkolu robią solenizantowi rodzaj bramy, przez którą uczeń wychodzi z przedszkola i przechodzi do szkoły. Tam po pewnym czasie zaczyna naukę czytania i pisanie. Wszystkie klasy mają szklane drzwi, jest pełna transparentność.

Potem jest jeszcze jeden taki rytuał. Kiedy mają sześć lat, zmienia im się nauczycielka, przechodzą do poważniejszej trzeciej klasy. Dotychczasowa pedagog zabiera dzieci na półpiętro, każde dziecko całuje w czoło, żegna, sadza na specjalnej poręczy. Uczeń zjeżdża, na dole czeka następna wychowawczymi. Łapie, całuje w czoło i wita w swojej klasie. Tak to przynajmniej wyglądało u wnuków. Takimi prostymi metodami buduje się przyjazną atmosferę w szkole.

Rozumie pan obawy rodziców o dzieci i ich złość na pana wpis?

- W demokratycznym państwie szkoła jest rzeczą dobrą, bo dziecko znajduje się pod opieką ludzi z wykształceniem pedagogicznym. A zaniechanie uczenia wczesnego też czymś grozi. Życie nieodłącznie jest związane z ryzykiem, szczęśliwe dzieciństwo w domu też. Znacznie więcej wypadków i zgonów dzieci zdarza się poza szkołą. Widzę też stale narastający wielki niepokój rodziców o dzieci, co już uznaję prawie za fobię społeczną. Jako dziesięcioletek w 1946 r. zostałam wysłany z Krakowa na wieś na tak zwane odhodowanie do znajomego gospodarza. Sama podróż trwała 12 godzin, nikt się mną nie opiekował, wziąłem 2-3 książki, czytałem i jechałem. Na stacji czekał na mnie włościanin z wozem. Przez cztery miesiące byłem normalnym chłopskim dzieckiem, a moim obowiązkiem było pasanie krów na miedzy, więc musiałem uważać na te bydłeta, by nie weszły komuś w pole. Czułem się fantastycznie, bo wiedziałem, że nie zbijam tam bąków. A my dzisiaj boimy się o sześciolatki, które mają iść do państwowej szkoły.



Napisz do autora
jacek.tomczuk@newsweek.pl