

Geoff Rolls

NAJCIĘKAWSZE PRZYPADKI W PSYCHOLOGII

Przekład Małgorzata Cierpisz

Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego



O człowieku, który żył chłiwą: historia H.M. (Henry'ego Gustava Molaisona)

Pewnego letniego dnia w 1953 roku neurochirurg Bill Scoville postanowił przeprowadzić eksperymentalną operację mózgu, aby wyleczyć szczególnie ciężki przypadek padaczki. W czasie pacjenta, który został znieczulenie miejscowe, ale był całkowicie przytomny, Scoville wywiercił dziurkę. Następnie srebrną rurką usunął część mózgu. Jak sam później żartował, próbował wyeliminować padaczkę, tymczasem odebrał pacjentowi pamięć. Pacjent H.M. – bo tymi inicjałami zazwyczaj określa się naszego bohatera – miał zostać najsłynniejszym przypadkiem neurologicznym na świecie.

PRZESZŁOŚĆ

Dzieciństwo Henry'ego Molaisona (H.M.) nie obfitowało w szczególnie wydarzenia. Urodził się 26 lutego 1926 roku w robotniczej dzielnicy Hartford w stanie Connecticut. Pochodził więc z prowincjonalnego miasteczka, jakich w Stanach Zjednoczonych są tysiące. Był cichym, nieśmiałym i zamkniętym w sobie chłopcem, który robił to, co wszyscy chłopcy w jego wieku. Chodził z kolegami do miejscowej kawiarni i pływał w pobliskim stawie. Bardzo lubił strzelać; spędził wiele radosnych godzin na wędrowkach po lesie nieopodal domu, polując na przepiórki i inne ptaki. Lekarze później zwrócili uwagę na pewien incydent. Otóż któregoś dnia Henry'ego potrafił kolega pędzący na rowerze i chłopiec stracił przytomność. Miał wiele ran na twarzy i głowie, założono mu aż 17 szwów. Sugerowano, że część

późniejszych problemów neurologicznych mogła być następstwem tego nieszczęśliwego zdarzenia.

Rodzice postanowili uczcić 16. urodziny syna w centrum miasta. Cała rodzina wsiadła do samochodu. Podczas jazdy ciało Henry'ego nagle zesztywniało i chłopiec przeżył pierwszy z wielu napadów padaczkowych toniczno-klonicznych. Stracił przytomność, jego ciało wygięło się w łuk, a po chwili nastąpiły niekontrolowane drgawki. H.M. przygryzł sobie język tak mocno, że zaczął krwawić. Doznał również zaburzenia kontroli zwieraczy. Jego oddech stał się płytki. Po minucie lub dwóch wszystko wróciło do normy. Opisywane objawy są klasycznym przykładem napadu typu *grand mal* – jednej z postaci padaczki uogólnionej. Henry już wcześniej tracił świadomość, ale nigdy nie trwało to długo. Trójka kuzynów z pierwszej linii ze strony ojca również cierpiała na padaczkę, co sugerowało podłoże genetyczne.

Epilepsja jest chorobą neurologiczną, która powoduje napady będące wyrazem przejściowych zaburzeń w pracy komórek mózgowych. W ogromnej sieci neuronów bezustannie przesyłane są miliardy impulsów elektrycznych stanowiące źródło naszych myśli, uczuć i zachowań. Zdarza się, że sporadycznie i bez ostrzeżenia brak równowagi w chemicznej gospodarce mózgu powoduje chaos w wyładowaniach bioelektrycznych. Neurony wzбудzają się szybciej i bardziej gwałtownie niż zazwyczaj. To właśnie owe samorzutne wyładowania wywołują napady padaczkowe, trwające zwykle od kilku sekund do kilku minut. Potem komórki mózgowe powracają do normalnej pracy. Padaczka bywa dziedziczona w rodzinie, ale nie rzadko nie da się łatwo ustalić bezpośredniej przyczyny tej choroby.

Niestety, H.M. nie znalazł wsparcia ani w rodzinie, ani wśród rówieśników. Koledzy bezustannie mu dokuczali; musiał nawet zmienić szkołę. W dniu rozdania świadectw maturalnych nauczyciele nie pozwolili mu odebrać dyplomu na oczach innych uczniów, bo bali się napadu. Jego ojciec, Gustav Molaison, był przerażony, że ma „psychicznego” w rodzinie. Zaczął szukać ukojenia w alkoholu i zostawił przysiadłość chłopca w rękach żony. H.M. chciał pójść w ślady ojca i zostać elektrykiem, ale musiał zrezygnować ze swoich planów. Wygięłato na to, że w wieku 26 lat jest skazany na życie bez żadnych perspektyw. Żył w ciągłym lęku przed padaczką. Latem 1953 roku co tydzień miewał 10 napadów małych i jeden pełny napad toniczno-kloniczny.

Prowadzący go lekarz postanowił poszukać rady u „specjalisty” z lokalnego szpitala neurologicznego. Pracowało tam dwóch medyków, którzy mogliby pomóc Henry'emu. Jeden z nich – Bill Scoville –

specjalizował się w lobotomii mózgu, drugi zaś zajmował się chorymi na epilepsję. Przypadkiem H.M. zajął się Scoville.

„OPIEKA” ZDROWOTNA?

Kiedy w XVIII wieku lekarze po raz pierwszy zainteresowali się szaleństwem, byli przekonani, że ludzie chorzy psychicznie tracą rozum, czyli to, co odróżnia nas od innych istot. Nierazko traktowano pacjentów w sposób barbarzyński, zupełnie lub niemal zupełnie nie dostrzegając ich człowieczeństwa. Chorych całymi tygodniami, a nawet miesiącami trzymano w zamknięciu bez ładu i kłamu. Lekarze obmyślali coraz to nowe metody leczenia, które dzisiaj uznalibyśmy za wyszukane formy tortur. Jeden skonstruował wirujące krzesło, inny całymi godzinami gwałtownie potrząsał chorymi, jeszcze inny kazał budować mosty z zapadniami. Przechodzący przez nie zniechęca wpadali do wody zimnej jak lód. Metody te miały wywoływać rodzaj szoku, który przywróciłby pacjentowi równowagę psychiczną. Co zaskakujące, wiele z nich uważano za skuteczne w leczeniu zachowań maniakalnych. Dzisiaj wydaje się oczywiste, że chorzy musieli się czuć zastraszeni i dlatego okazywali uległość. Tymczasem medycy z coraz większą desperacją szukali lekarstwa na zaburzenia psychiczne.

W latach 30. XX wieku liczba przypadków głębokich zaburzeń psychicznych gwałtownie wzrosła, niewiele więcej wiedziano jednak o ich przyczynach czy skutecznych sposobach leczenia. Pewnemu portugalskiemu lekarzowi – Egasowi Monizowi – na zjeździe specjalistów zademonstrowano skutki wycięcia płatów czołowych u porwczego szympansa. Zwrócił uwagę całkowicie spotulniało. Na Monizie zrobiło to duże wrażenie. Zaczął się zastanawiać, czy podobna procedura mogłaby skutecznie zadziałać u ludzi. Sugerował, że przyczyną zaburzeń psychicznych mogą być nieprawidłowości w czynności komórek mózgowych. Jeśli wadliwe komórki zostaną zniszczone, to może u pacjenta nastąpi poprawa? Moniz nie uzyskał naukowego dowodu na poparcie swojej hipotezy, ale zaczął wykonywać operacje na mózgach swoich pacjentów. Na podstawie subiektywnych, tendencyjnych kryteriów twierdził, że zabiegi były udane.

Amerykański profesor Walter Freeman powitał te nowe, „inwazyjne” metody leczenia z dużym entuzjazmem i zaczął wychwalać ich zalety po drugiej stronie Atlantyku. Wraz z Monizem opublikował książkę zachęcającą do zastosowania lobotomii mózgu w leczeniu

zaburzeń psychicznych. Publikacja wywarła ogromny wpływ na środowisko lekarskie. Liczba takich operacji wykonywanych rocznie w Stanach Zjednoczonych wzrosła ze 100 w 1946 roku do 5 tysięcy w 1949 roku. Wydawało się, że lobotomia niesie nadzieję tam, gdzie właściwie nigdy jej nie było. Freeman uchodził za buntownika, poszedł dość kontrowersyjną. Opracował własną metodę zabiegów. Podcinał powiekę pacjenta i przez kanalik łzowy wprowadzał do mózgu narzędzie przypominające szpikuliec do łodu. Wbił ów pręt na głębokość kilku centymetrów w płat czołowy i kręcił ostrym końcem nielazym „mieszadkiem”. Tę samą czynność powtarzał, wbijając szpikuliec w drugi oczodół. Lubił popisywać się swoją wprawą, przeprowadzając zabieg lobotomii przez dwa oczodoły równocześnie. Niczym prawdziwy showman zamówił nawet specjalny pręt wykonany ręcznie z czystego złota. Dziś trudno w to uwierzyć, ale pewnego dnia zabił pacjenta, kiedy odsunął się od stołu zabiegowego, aby zrobić mu zdjęcie, i przez przypadek wbił mu pręt głęboko w mózg. Mniej więcej w tym czasie Moniz dostał Nobla za odkrycie lobotomii czołowej (później określono to wydarzenie mianem największej hańby w historii tej nagrody). Scoville studiował właśnie medycynę, więc nowo odkryta „cudowna” metoda musiała zrobić na nim wrażenie.

Bill Scoville również miał w sobie sporą dozę szaleństwa. Urządził wariackie przejażdżki czerwonym jaguarem i słynął z ryzykownych wybrzków. Którejś nocy wspinał się na prześło mostu George'a Washingtona łączącego Nowy Jork z New Jersey. Był więc doskonale znany na pobliskim posterunku policji. W życiu zawodowym chyba również chętnie podejmował ryzyko, jeśli tylko mógł liczyć na jakąś nagrodę. W lokalnych szpitalach psychiatrycznych wyznaczano „ochotników” spośród pacjentów kwalifikujących się do „pionierskich” operacji. Scoville podejmował się przeprowadzenia zabiegów. Wierzył w sformułowane przez Freemana motto: „Dzięki lobotomii mogą iść do domu”. Już na początku lat 50. XX wieku zaczęto jednak zgłaszać wątpliwości co do skuteczności tego zabiegu. Scoville dostrzegł w tym nową szansę dla siebie. A może uda mu się znaleźć obszar mózgu, w którym naprawdę kryją się zaburzenia psychiczne? Otwarcie deklarował w publikowanych artykułach, że chirurgicznie eksploruje różne ośrodki w mózguach swoich pacjentów (głównie osób z rozpoznaniem schizofrenii) i bada skutki tych zabiegów. W żadnym z artykułów ani razu nie wspominał o etyce. Nie opisał też negatywnych skutków ubocznych tych operacji – poza jednym przypadkiem. To pierwsza wzmianka o H.M. w literaturze przedmiotu.

Scoville wielokrotnie wysłuchiwał ostrzeżeń przed ryzykiem związanym z zabiegami, jakie przeprowadzał, niemniej 25 sierpnia

1953 roku H.M. usiadł na jego fotelu zabiegowym. W mózgu nie ma receptorów bólu, pacjent był więc w pełni świadomy po znieczuleniu miejscowym. Scoville przeciął mu skórę na czole, a następnie przy użyciu ręcznej wiertarki wywiercił dwa otwory w czaszce, aby dostać się do mózgu. W każdy z nich włożył srebrną szpatułkę, aby podnieść płaty czołowe i uzyskać dostęp do głębszych struktur. Lata później tomografia mózgu wykazała, że płaty czołowe H.M. zostały na trwałe nieco podniesione i ściśnięte. Następnie Scoville włożył do mózgu pacjenta srebrną rurkę i z każdej półkuli wyssał część istoty szarej wielkości pomarańczy. Jak się okazało, usunął dużą część hipokampa (drobnej struktury nerwowej w kształcie konika (morskiego), ciała migdałowatego, a także węchomózgowia i okolic okotowców. Wielu funkcji, za jakie odpowiadają owe ośrodki, nadal nie znamy. Wydaje się na przykład, że ciało migdałowate odgrywa określoną rolę w porządkowaniu informacji sensorycznych i poznawczych w procesie interpretowania emocjonalnego znaczenia zdarzeń czy myśli. W dużej mierze właśnie dzięki przypadkowi H.M. dzisiaj wiemy, że hipokamp odpowiada za organizację zasobów pamięci. W jednej chwili H.M. stracił zdolność do kodowania nowych wspomnień. Utknął w przeszłości i teraźniejszości, nie mając żadnych widoków na przyszłość.

Bill Scoville nie dokończył operacji. Postanowił umieścić metalowe zatrzaski w mózgu pacjenta, aby zaznaczyć krawędź nacięcia. Gdyby zabieg okazał się sukcesem, badacze mogliby precyzyjnie zlokalizować wycięte obszary mózgu za pomocą promieni rentgenowskich. Pierwszego dnia po operacji H.M. przeżył jednak następny napad toniczno-kloniczny, który zrodził obawy, że operacja nie przyniosła żadnych korzyści. Nie była to prawda. Napady pojawiały się teraz rzadziej i przebiegały łagodniej. Pełny napad typu *grand mal* zdarzał się raz na kilka miesięcy. Scoville miał trochę szczęścia – jego hipoteza dotycząca napadów padaczkowych obejmujących coraz większe obszary mózgu w jakimś stopniu się sprawdziła (teraz wiemy także, że hipokamp ma swój udział w zaburzeniach psychicznych; kurczy się w schizofrenii i niektórych typach depresji). Nie przewidział niestety jednej nieodwracalnej konsekwencji swojego zabiegu, z którą chory musiał się zmagać do końca życia. Aż do śmierci w 2008 roku* H.M. stracił zdolność do uaktualniania zasobów swojej pamięci. Mimo to na karcie wypisu ze szpitala Scoville zanotował: „Nastąpiła poprawa stanu zdrowia”.

* W tym rozdziale pojawiają się dwie daty śmierci Molaisona: 2008 i 2009. W literaturze przedmiotu powszechnie jednak funkcjonuje data: 2 grudnia 2008 roku (przyp. red.).

Sygnaly świadczące o utracie pamięci u Henry'ego pojawiły się właściwie natychmiast po operacji. Matka pacjenta żałowała, że zgodziła się na ten zabieg, i złościła się na męża za to, że zostawił jej decyzję. Była też zła na Scoville'a, który przekonywał ją, iż syn ma szansę na wyleczenie. Lekarz wrócił do domu i w rozmowie z żoną zażartował: „Ty wiesz? Próbowałem wyciąć z pacjenta padaczkę, a zamiast tego pozbawiłem go pamięci! Niezły barter!”. Nie okazywał żadnego poczucia winy w związku z nieudanym zabiegiem, a nawet publikował artykuły na temat przypadku H.M. Z jego postępowania wypłynęła przynajmniej jedna korzyść: inni badacze „świadomili sobie niebezpieczeństwa związane z podobnymi zabiegami. Scoville zadzwonił do jednego z najsłynniejszych ówczesnych neurologów, Wildera Penfielda z Kanady, aby opowiedzieć mu o Henrym Molaisonie. W pierwszej chwili Penfield wpadł w złość. Nie mógł uwierzyć, że Scoville zdecydował się na tak ryzykowną operację. Po jakimś czasie uspokoił się jednak. Uznał, że przypadek H.M. może dać specjalistom wgląd w mechanizmy działania mózgu.

„OBUDZIĆ SIĘ ZE SNU”

Brenda Milner, jedna z koleżanek po fachu Penfielda, spotkała się z H.M. i rozpoczęła systematyczne, długoterminowe badania jego przypadku. W dużej mierze dzięki jej dokonaniom w pracy z tym właśnie pacjentem uważa się ją dzisiaj za jedną z czołowych specjalistek w dziedzinie badań nad pamięcią. U H.M. wystąpił jeden z najbardziej jednoznacznych deficytów pamięci, jakie do tej pory udokumentowano. Węzyczna właściwie nie był w stanie gromadzić żadnych nowych wspomnień. Milner pracowała z nim przez ponad 20 lat, ale przy każdym spotkaniu musiała mu się na nowo przedstawiać. Od dnia feralnego zabiegu pacjent został skazany na życie w przeszłości. Wielokrotnie powtarzał określone informacje, w ogóle nie złącząc sobie z tego sprawy. Milner z czasem zaczęła darzyć go sympatią, ale jej sympatia bardziej przypominała uczucia, jakimi obdarza się ulubione zwierzę. Dzisiaj twierdzi, że w trakcie zabiegu H.M. utracił istotną część człowieczeństwa. Nie da się przecież budować relacji opartej na autentycznej przyjaźni z kimś, kto po chwili zapomina o naszym istnieniu.

A co dokładnie pamiętał H.M.? Pamięć krótkotrwała działała u niego właściwie bez zarzutu. Potrafił powtórzyć ciągi liczb czy słów, które przed chwilą usłyszał, oraz przechować w pamięci krótkotrwa-

tej i trafnie przywołać około siedmiu elementów (co jest średnią dla populacji ogólnej). Bez wątplenia zdawał sobie sprawę z tego, co się wydarzyło przed minutą czy dwiema, ale gdy ten czas upłynął – albo coś naszego bohatera rozproszyło – nic już nie pamiętał. Cierpiał na niezwykle ostrą postać amnezji następczej. Zaburzenie to polegało na utracie zdolności do zapamiętywania zdarzeń, które dzieją się po określonym urazie – w tym przypadku po lobotomii. Pacjent utracił zdolność tworzenia jakichkolwiek nowych wspomnień. Po uzgodnieniu wydawało się, że cierpiał również na amnezję wsteczną (czyli utratę pamięci w odniesieniu do zdarzeń, których był świadkiem przed zabiegiem). Stopniowo jednak zaczął odzyskiwać wspomnienia z przeszłości. Pamiętał na przykład najróżniejsze sytuacje z dzieciństwa. Rozpознаwał na zdjęciach osoby sławne w latach 40. XX wieku. W końcu udało mu się odzyskać większość wspomnień sprzed 16. roku życia. Niestety, musiał się borykać nie tylko z niezdolnością do zapamiętywania nowych informacji, lecz także z amnezją wsteczną obejmującą 11 lat życia przed feralnym zabiegiem. Uznano więc, że musi upłynąć dużo czasu, nim wspomnienia na dobre zapadną w pamięć.

Po zabiegu H.M. nadal mieszkał z rodzicami. Matka gorąco zachęcała go do pracy, aby mógł w ten sposób odzyskać pamięć i niezależność. Prosiła go na przykład o skoszenie trawnika. Henry pamiętał, jak należy obsługiwać kosiarkę, mógł też domyślać się, gdzie wcześniej kosił na podstawie różnic w długości trawy. Jeżeli jednak w trakcie owej czynności coś odwróciło jego uwagę, natychmiast zapominał, co robi. Wtróćce nikt nie miał już wątpliwości, że nie zdoła prowadzić „zwykłego”, samodzielnego życia.

Nasz bohater od czasu do czasu zaskakiwał naukowców nielicznymi wspomnieniami o sytuacjach, które zdarzyły się po zabiegu. Mgliście przypominał sobie zamach na prezydenta Kennedy'ego, chociaż często mylił go z nieudanym zamachem na Franklina Delano Roosevelta z 1933 roku. Zdołał też zapamiętać, do czego służy szkła kontaktowe i twierdził, że jego ulubionym detektywem z seriali telewizyjnych jest „Magnum”. Najwyraźniej potrafił po setkach powtórzeń kodować nowe (lecz często nieuporządkowane) wspomnienia. Wyłomaczenia tego zjawiska należy być może szukać w wynikach późniejszych badań nad jego mózgiem. Bardziej zaawansowane metody obrazowania ukazały bowiem resztki hipokampa pozostałe po zabiegu.

Mimo swej rozpaczliwej sytuacji H.M. pozostał inteligentnym, zabawnym, niezwykle uprzejmym człowiekiem. Operacja nie miała wpływu na jego możliwości intelektualne; wyniki, które uzyskiwał

w testach na inteligencję, wzrosły nawet z 104 do 117 (przeciętny iloraz inteligencji w populacji ogólnej wynosi 100). Któregoś dnia jeden z badaczy przez przypadek zatrzasnął swoje klucze w laboratorium. H.M. z uśmiechem zauważył, że mężczyzna ów przynajmniej będzie wiedział, gdzie ich szukać. On sam nie miałby najmniejszych szans na odnalezienie zgubyl! Nadal z pasją rozwiązywał krzyżówki. Przestępował nad nimi całymi godzinami – może dlatego że wszystkie wskazówki były w nich zapisane na pojedynczej stronie. Mógł zrobić sobie przerwę i w każdej chwili powrócić do zadania – zawsze zastawał je w postaci, w jakiej je zostawił. Bezustannie mówił swoim gościom, że lubi krzyżówki, kompletnie nie zdając sobie sprawy z tego, że się powtarza. Nawijając do swojej annezy i miłości do krzyżówek, pewnego razu oświadczył, że jest królem zagadek. Potrafił czytać i pisać, ale właściwie czytał tylko jedną gazetę – magazyn o broni. Za każdym razem zapominał, iż wielokrotnie już całość przeczytał.

Podobnie jak wiele innych osób cierpiących na annezję, Henry wypracował strategię radzenia sobie ze swoim deficytem. Przez wiele lat po operacji pracował w sklepie z elektronicznymi urządzeniami, wykonując rutynowe prace fizyczne. Potrafił sprostać zadaniu dopóty, dopóki go nie przerwał lub coś nie odwróciło jego uwagi. Gdy szedł do toalety, potem nigdy nie potrafił wrócić w to samo miejsce. Szef prosił go o przynoszenie narzędzi z zaplecza. Dawał mu zdjęcie jakiejś maszyny i H.M. zwykle odszukiwał i przynosił to, o co go poproszono. Nauczył się też rozpoznawać subtelne sygnały niewerbalne u znajomych mu osób. Dzięki nim mógł się domyślać, że „obcy” człowiek, którego on sam widzi po raz pierwszy w życiu, tak naprawdę go zna, ale nie zawsze tak było. Kiedy tuż po operacji zamieszkał z matką, zapraszał wszystkie osoby, które zadzwoniły do drzwi, na herbatę. Zakładał, że to znajomi. Nie chciał być niegrzeczny, więc zapraszał ich do środka!

Ostatecznie badania nad przypadkiem H.M. przeniesiono do Massachusetts Institute of Technology (MIT). Kierownictwo nad projektem w roku 1966 objęła dawna studentka Milner – Suzanne Corkin. Badala chorego trzy razy w roku, aż do jego śmierci w 2009. Mniej więcej w tym samym czasie H.M. przestał być anonimowy. Ujawniono jego prawdziwą tożsamość jako Henry'ego Molaisona.

W operacji nie zdawał on sobie sprawy z tego, ile ma lat ani jaki jest dzień. Żył w przekonaniu, że ma około 33 lata; przeważnie uważał, że jest 1930 rok. Na widok swojego odbicia w lustrze często doznawał szoku (podobnie zresztą jak ja!). Nie rozpoznawał siebie na aktualnych zdjęciach. Na widok fotografii Muhammada Alego stwierdził, że to Joe Louis. Nie pamiętał operacji, ale wiedział o swoim problemie z pamięcią. Bardzo przejmował się tym,

iz mógł kiedyś zrobić komuś przykrość, a teraz o tym nie pamięta. Zamartwiał się tym ciągle i wypytywał znajomych, czy zaistniała taka sytuacja. Zdawał sobie przy tym sprawę z użyteczności swojego przypadku dla innych. Pewnego dnia stwierdził: „Ciągłe myślenie, że chyba miałem jakąś operację... Ale wspomnienie mi umknęło... Próbuję je odtworzyć. Właściwie mnie to nie martwi. Inni czegoś się dzięki temu nauczą. Ta historia im pomoże”. Przeważnie był bardzo radosny, czasami tylko czuł się urażony, gdy ktoś mówił o nim jak o „przypadku”. Opisywał swoje życie jako „przebudzenie się ze snu... każdy dzień jest odrębną całością”. Miał trudności z wprowadzeniem rozmów i zadawaniem pytań, ponieważ nie pamiętał „co było wcześniej”. Miał w repertuarze kilkanaście anegdot, które powtarzał bez przerwy przez ostatnie 50 lat życia.

Testy psychologiczne wykazywały niezdołność Henry'ego do trafnej oceny czasu. Potrafił objąć myślą wyliczek 20 sekund, nie mógł jednak oszacować dłuższych chwil. Jego szacunki okazywały się tak beznadziejne, że naukowcy uznali, iż w jego przypadku kilka dni mija niczym kilka minut, tygodnie – niczym godziny, a lata – jak tygodnie. Dla kogoś, kto znalazł się w takim położeniu, było to zapewne błogosławieństwo – 50 lat, które Henry przeżył po utracie pamięci, jemu mogły się wydać nie dłuższe niż parę miesięcy.

WKŁAD W ROZWÓJ NAUKI

Jednym z darów, jakie nauka otrzymała od Henry'ego, było odkrycie, że istnieje wiele typów pamięci zlokalizowanych w różnych obszarach mózgu. Deficyt naszego bohatera dotyczył procesów „przetwarzania pamięci” – formułowania, sortowania i przechowywania nowych wspomnień. Wydaje się, że główną rolę odgrywa w nich hipokamp, który nie tylko magazynuje nowe wspomnienia, lecz także łączy je z innymi – powiązanymi z nimi – wspomnieniami, pomagając w nadawaniu im sensu.

Zdolano ustalić, że osoby dotknięte amnezją potrafią nieświadomie uczyć się nowych rzeczy. Henry zdołał nabyć kilka nowych wspomnień o charakterze proceduralnym. Pamięć proceduralna (nazywana też pamięcią ruchową bądź wiedzą niejawną) obejmuje informacje związane z najróżniejszymi umiejętnościami i procesami. Zawiera wspomnienia skomplikowanych czynności, takich jak gra w tenisa, pływanie czy jazda na rowerze. Najłatwiej wytłumaczyć ich istotę poprzez wykonanie danej czynności. Ludzie zwykle mają problem z ich opisywaniem. No bo jak opisać na przykład pływanie kraulem?

Obecnie uważa się, że pamięć proceduralna dzieli się na trzy typy:

(1) odruchy warunkowe, (2) skojarzenia emocjonalne oraz (3) umiejętności i nawyki. Każda z tych kategorii wspomnień przynależy do innego obszaru mózgu. Odruchy warunkowe łączymy ze strukturą mózgu zwaną mózdzikiem. Najstymulującym przykładem ich działania był eksperyment przeprowadzony i opisany przez Claparede w 1911 roku. Jedną z jego cierpiących na amnezję pacjentek z wizyty na wizytę całkowicie zapomniała o tym, że się znają. Pewnego dnia Claparede ukuł ją szpillką, gdy uściśnięli sobie na powitanie dłonie. Kiedy spotkali się następnym razem, pacjentka znowu go nie rozpoznała, ale nie chciała uściśnąć mu ręki. Nie potrafiła wyjaśnić swojej niechęci do tego grzecznościowego gestu. Oto przykład warunkowania prostego (czyli uczenia się). Mózdzik Henry'ego nie cierpiał podczas operacji, należałoby się więc spodziewać, że pacjent nauczy się nowych procedur, nawet jeśli sobie tego nie uświadomił. Trzeba było jednak zrezygnować z tych badań, ponieważ Henry miał niezwykle wysoką tolerancję na niewielkie wstrząsy elektryczne. Znosił bez problemu wstrząsy, które przeciętnemu człowiekowi sprawiłyby silny ból. Nie udało się wyjaśnić przyczyn takiego stanu rzeczy; sugerowano, że był to jeden z wielu objawów rozległych uszkodzeń neurologicznych.

Emocjonalne skojarzenia, dzięki którym wiemy, kiedy należy czuć lęk bądź złość, wiążą się z czynnością ciała migdałowatego. Henry'emu podczas operacji usunięto większość tej struktury mózgu. Mężczyzna odczuwał później lęk i złość, ale nie potrafił identyfikować ich źródeł. Od czasu do czasu na przykład zdarzały mu się wybuchy gwałtownej wściekłości. Któregoś dnia złamał palec, bo z całej siły walił pięściami w drzwi sypialni, krzycząc: „Nie pamiętam! Nie pamiętam!”. Przynajmniej raz groził, że odbierze sobie życie. Obawiano się, że pacjent zaczyna zdawać sobie sprawę z pustki swojego życia po utracie pamięci. Najczęściej jednak Henry nie mógł sobie przypomnieć, co tak bardzo go rozwścieczyło, samych napadów złości również. Uczucie pojawiało się w nim, ale nie pamiętał jego źródła. Z pewnością musiało to wzmacniać frustrację i chaos wewnętrzny.

Nadal nie mamy pewności co do tego, które struktury w mózgu są odpowiedzialne za bardziej wyrafinowane umiejętności i nawyki przećwiczywane w pamięci proceduralnej. Uważa się, że jakąś rolę w owych procesach odgrywają mózdzik i hipokamp. Henry wykazywał zdolność do uczenia się i utrwalania nowych umiejętności. Corrikin nauczyła go na przykład techniki rysowania przedmiotów z ich ilustrzanego odbicia. W pierwszej chwili jest to niezwykle trudne, po jakimś czasie i po wielu ćwiczeniach, można jednak zaobserwować istotne postępy. Henry robił normalne postępy, ale za każdym

razem nie miał pojęcia, że już wcześniej opanował tę umiejętność. Z czasem nauczył się też czytać i zapisywać teksty odbite w lustrze. Przywodzi to na myśl przypadek pewnego pacjenta z amnezją. Niezłe opanował grę w tenisa stołowego, ale zupełnie nie zjadał sobie sprawy ze swojej umiejętności – nie miał pojęcia o zasadach gry, nie potrafił zliczać punktów. Wienny też o innym pacjencie, którego lekarze nauczyli nowej melodii. Później miał problemy z przywołaniem jej z pamięci, ale kiedy podano mu kilka pierwszych nut, zdołał bezbłędnie odtworzyć całość.

Henry utracił zdolność do kodowania nowych wspomnień o zdarzeniach ze swojego życia (nie pamiętał między innymi o swoich urodzinach). Ten typ pamięci nazywamy pamięcią epizodyczną. Nie zapamiętywał też codziennych sytuacji i utracił zdolność zapamiętywania faktów (nie wiedział na przykład, kto jest w danej chwili prezydentem USA). Ten typ pamięci nazywamy z kolei pamięcią semantyczną. Wydaje się więc oczywiste, że struktury mózgu, które zniszczono mu podczas operacji, nie odgrywały istotnej roli w kontekście pamięci proceduralnej, ale były nieodzowne w procesach kodowania wspomnień o charakterze epizodycznym i semantycznym.

POSTSCRIPTUM

Jak podsumować wnioski płynące z 50-letnich badań z udziałem Henry'ego? Badacze odkryli, że pamięć krótkotrwała nie jest zlokalizowana w hipokampie. Dowiedli istnienia różnych typów pamięci długotrwałej. Ustaliли, że hipokamp nie bierze udziału w procesach kodowania czy przechowywania pamięci proceduralnej, natomiast pełni istotną funkcję w kontekście gromadzenia nowych informacji w długotrwałej pamięci epizodycznej i semantycznej. Naukowcy stwierdzili też brak istotnego wpływu utraty hipokampa na osobowość.

Henry dożył sędziwego wieku. Żył najdłużej spośród członków swojej rodziny, ale nie pamiętał śmierci najbliższych. Kiedy mówiono mu o śmierci matki, za każdym razem opłakiwał ją na nowo. Czasami jednak wspominał o poczuciu, że w jakimś sensie go opuściła. Intelaktualnie był bardzo sprawny, potrafił więc w przybliżeniu szacować swój wiek na podstawie odbicia w lustrze i domyślać się, że skoro ma swoje lata, to matka pewnie już nie żyje.

Suzanne Corkin, która przez większość swojej kariery akademickiej zajmowała się badaniem przypadku Henry'ego, stała się jego aniołem stróżem. Dbała o jego interesy i pomagała mu w organizowa-

niu najróżniejszych aspektów życia codziennego. Stanowiła dla niego oparcie w domu opieki, w którym mieszkał aż do śmierci; planowała też jego wizyty w MIT. Była dla niego cennym doradcą – mimo że nigdy jej nie zapamiętał.

Henry zawsze utrzymywał, że chciałby pomagać innym osobom w podobnej sytuacji. Wspólnie z sądownie przyznanym opiekunem wyraził zgodę na przekazanie swojego mózgu po śmierci na badania naukowe. Rozumiał, że tylko w ten sposób można szczegółowo przeanalizować zakres zniszczeń, jakich doznał. Jak napisała Corkin (2002): „Jego pragnienie niesienia pomocy w ten sposób może się ziszczyć. On sam jednak nigdy nie zda sobie sprawy ze swojej sławy i wpływu, jaki jego udział w badaniach wywarł na międzynarodowe środowiska medyczne i naukowe”.

Nierazadko zastanawiamy się na tym, jakie byłoby nasze życie bez pamięci. Czym byłaby ludzkość? Nie mielibyśmy języka, nauki, sztuki, historii, rodziny. Nasze istnienie nie miałoby sensu. Żyłbyśmy z chwili na chwilę. W zmaganiach ze światem do dyspozycji mielibyśmy tylko wrodzone odruchy, a ów świat byłby zupełnie inny od tego, który znamy dzisiaj. Dzięki Henry'emu możemy odpowiedzieć na niektóre z takich pytań.

Jego zanik pamięci można więc pod pewnymi względami interpretować w kategoriach pozytywnych. W jakimś stopniu uchronił naszego bohatera przed pełnym zrozumieniem bezsensu egzystencji, jaką prowadził po zabiegu. W tragedii Henry'ego kryje się głęboka ironia. Mężczyzna pozbawiony pamięci nauczył nas – i nadal uczy – tak wiele o jej naturze. Gdyby ktoś powiedział mu o wielkim wkładzie, jaki wniósł w badania nad mózgiem, natychmiast by o tym zapomniał, nie byłby też bardzo szczęśliwy – choćby tylko przez kilka sekund.

Henry Molaison zmarł wskutek niewydolności oddechowej w wieku 82 lat 2 grudnia 2008 roku w domu opieki w Connecticut. Zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami Suzanne Corkin załatwiła wszystkie formalności i jego mózg przetransportowano do Brain Observatory na Uniwersytecie Kalifornijskim w San Diego. Rok później, 2 grudnia 2009 roku, został wnikliwie przeanalizowany i podzielony na próbki. Po raz pierwszy przeprowadzono też na żywo transmisję z takiej sekcji. Informacje uzyskane w badaniu zostaną opublikowane w internecie, aby w przyszłości naukowcy mieli do nich powszechny dostęp. Corkin zamierza napisać wspomnienia ze swojej pracy z Henrym, ostatnio sprzedano też prawa autorskie do sfilmowania historii jego życia. Kupiła je wytwórnia Columbia Pictures. Wydaje się więc, że nigdy nie zapomnimy o człowieku pozbawionym pamięci.