

NATALIA JÓZEFACKA-SZRAM

Akademia Pedagogiki Specjalnej, Warszawa
Academy of Special Education, Warszawa
e-mail: natalia.szram@gmail.com

Recenzja: Joanna Fryt (2014), *Funkcje wykonawcze i regulacja zachowania u dzieci chorych na astmę lub cukrzycę*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie ŻAK

Wydana w 2014 roku książka Joanny Fryt dotyczy problematyki funkcji wykonawczych (*executive functions*) i regulacji zachowania u dzieci. Jest jedną z niewielu pozycji na rynku polskim, które poruszają ten temat. Autorka ukazuje aktualny stan wiedzy o funkcjach wykonawczych, a także zwraca uwagę na ich związek z samoregulacją zachowania dzieci. Pozycja wpisuje się również w intensywnie rozwijający się nurt neuropoznawczy, pokazujący funkcje wykonawcze w ujęciu neuropoznawczym. Książka skierowana jest do studentów ostatnich lat studiów, psychologów, lekarzy i wykładowców.

Joanna Fryt jest adiunktem w Katedrze Psychologii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie. Wśród swoich zainteresowań wymienia: funkcje wykonawcze i samoregulację u dzieci i młodzieży oraz narzędzia do ich pomiaru, neuropoznawcze i psychospołeczne korelaty chorób przewlekłych u dzieci, odporność psychiczną i jej wzmacnianie u dzieci i młodzieży, narzędzia w pracy z grupą.

Recenzowana książka jest podzielona na sześć rozdziałów poprzedzonych wstępem. Poszczególne rozdziały tworzą dwie części. Pierwsza część poświęcona jest teoretycznym modelom funkcji wykonawczych i samoregulacji zachowania oraz sposobom ich pomiaru u dzieci. Przedstawione są również podstawowe informacje o astmie i cukrzycy dotyczące zagadnień medycznych, związku powyższych chorób z zakłóceniami procesów poznawczych, regulacji zachowania i przystosowania emocjonalnego. Część ta stano-

wi tło kolejnych rozdziałów na temat doniesień z własnych badań autorki. Kolejne trzy rozdziały prezentują metodologię badań własnych i wyniki dotyczące rozwoju funkcji wykonawczych i samoregulacyjnych u dzieci przewlekłe chorych na astmę lub na cukrzycę. Na końcu znajduje się ciekawie poprowadzona dyskusja wyników.

Podstawą rozważań jest nieokreślony jasno w literaturze przedmiotu konstrukt funkcji wykonawczych (tłumaczonych na język polski także jako *funkcje zarządzające*). Autorka dokonuje przeglądu takich pojęć, jak: kontrola poznawcza, kontrola behawioralna, centralny system wykonawczy, próbując określić ramy teoretyczne zagadnienia, które w zależności od definicji przyjmują kontekst szerszy – dotyczący również zachowania, lub węższy – koncentrujący się na podstawowych procesach poznawczych. Należy podkreślić trud włożony w przybliżenie polskiemu czytelnikowi tej dyskusji widocznej w wielu zachodnich publikacjach, a do tej pory niedostępnej w naszym ojczystym języku. Autorka sprawnie pokazuje różnice i podobieństwa między powyższymi konstruktami z perspektywy psychologii poznawczej i dziecięcej neuropsychologii klinicznej.

Rezultatem tych rozważań jest omówienie dwóch współdziałających na siebie systemów regulacji psychicznej: funkcji wykonawczych i procesów samoregulacyjnych. Te pierwsze autorka omawia z punktu widzenia kontroli procesów poznawczych poprzez takie funkcje, jak hamowanie (*inhibition*), prze-

łączanie (*switching*) i operowanie informacjami w pamięci roboczej (*working memory*). Te drugie opierają się na koncepcji Michaela Posnera, który uważa, że zdolności samoregulacyjne dzieci mają podłoże poznawcze. System opisany przez Posnera i stanowiący podstawę niniejszej publikacji składa się z trzech podsystemów: aktywacyjnego, orientacyjnego i uwagi wykonawczej, która odpowiada za wolicjonalne sterowanie uwagą i kontrolę wykonania czynności celowych. Autorka uzupełnia koncepcję Posnera o system omawiany przez Douglasa Derryberry'ego, który wzbogaca powyższy model o rolę systemów motywacyjnych (defensywnego – wrażliwego na karę i apetytywnego – wrażliwego na nagrodę). Autorka łączy obie koncepcje, wskazując na elementy, które się uzupełniają, i informuje czytelnika, w jaki sposób można interpretować kontrolę zachowania u dzieci na podstawie tych modeli.

Jednym z ciekawszych wątków tej publikacji jest opis rozwoju funkcji wykonawczych u dzieci wraz ze wskazaniem narzędzi, które pomagają w mierzeniu poszczególnych zdolności (hamowanie, przełączanie i pamięć operacyjna) w zależności od wieku dziecka. Autorka dokonała wyczerpującego opisu narzędzi, koncentrując się nie tylko na trafności i rzetelności pomiaru, ale także dając praktyczne wskazówki dla badaczy, jakie narzędzia są najodpowiedniejsze w zależności od wieku dziecka. Wśród zadań do badania funkcji wykonawczych autorka omawia: Test *go/no-go*, Test Sortowania Kart z Wisconsin czy Wieżę Hanoi (TOH – Tower of Hanoi)/Wieżę Londyńską (TOL – Tower of London). Jako narzędzia służące do pomiaru samoregulacji autorka charakteryzuje kwestionariusze, takie jak BRIEF, skonstruowany przez Gerarda Gioii (Behavioral Rating Inventory of Executive Functions), występujący w wersji dla dzieci, rodziców i nauczycieli, czy Kwestionariusz Temperamentu CBQ Mary Rothbart (The Children Behaviour Questionnaire). Mimo że większość z narzędzi jest przystosowana do badania dzieci w różnym wieku, autorka skupia się na wczesnym (przedszkolnym, szkolnym) okresie dzieciństwa.

Ważnym aspektem publikacji jest koncentracja na grupie dzieci, zmagających się z przewlekłą chorobą, taką jak astma lub cukrzyca, dlatego też duża część poświęcona jest tym zagadnieniom. Choroby przewlekłe mogą wpływać w dwojaki sposób na kształtowanie się funkcji wykonawczych oraz samoregulacji emocji i zachowania. Z jednej strony w związku z chorobą dzieci są bardzo intensywnie uczone systematycznego radzenia sobie z jej objawami, co może mieć związek z polepszeniem się samoregulacji – poprzez trening. Natomiast z drugiej strony okresy zaostrzenia choroby mogą wpływać niekorzystnie na pracę mózgu (niedotlenienie – w astmie, niedocukrzenie – w cukrzycy), a w konsekwencji na pogorszenie się funkcjonowania poznawczego.

U 80% dzieci chorych na astmę początek choroby następuje przed ukończeniem 5. rż. Charakterystyczna dla tej choroby jest duża zmienność objawów, od zaostrzeń o różnym stopniu ciężkości do całkowitej remisji. Można ją jednak kontrolować poprzez systematyczne przyjmowanie leków oraz codzienny pomiar szczytowego przepływu wydechowego (PEF). Dziecko uczy się samodzielnie wykonywać te pomiary, a także interpretować wyniki – taka konieczność wpływa na szybsze uczenie się kontrolowania siebie nie tylko w sferze choroby, a także w poznawczej i emocjonalnej. Autorka dokonuje przeglądu badań wskazujących na możliwe zakłócenia w funkcjonowaniu procesów poznawczych (uwagi) oraz problemy behawioralne i emocjonalne, wynikające ze słabości mechanizmów regulacyjnych w przebiegu choroby. Jak widać, kwestia samoregulacji i kontroli wykonawczej u dzieci z astmą nie jest klarowna, z jednej strony można przypuszczać, że konieczność kontrolowania objawów wpływa na lepszą samoregulację, z drugiej strony badania na tej grupie pokazują słabość tych mechanizmów. Autorka wskazuje na nieuwzględnienie w wielu przytaczanych badaniach statusu socjoekonomicznego rodziny chorego dziecka (a niski status często jest związany z nieregularnym przyjmowaniem leków i mniejszą wiedzą o chorobie), a także jakości kontroli choroby (zaostrzenia choroby

wiążą się z niedotlenieniem organizmu, przy większym może dojść do mikrouszkodzeń mózgu). Komentując doniesienia z badań, autorka zwraca uwagę na czynniki psychospołeczne mogące wpływać na pogorszenie funkcjonowania, będące jednocześnie specyficzne dla tej choroby, tj. niemożność całkowitej kontroli choroby, konieczność stałej samokontroli i trudności w przystosowaniu się. Wskazuje również na wysoki poziom negatywnych emocji (lęk, drażliwość) i objawy nadruchliwości, impulsywności i nieuwagi, które często towarzyszą dzieciom chorym na astmę.

Kolejną badaną przez autorkę grupą są dzieci chorujące na cukrzycę typu 1. Choroba ta może nastąpić w każdym wieku, szczyt jej zachorowalności określa się jednak na 2.–3. oraz 10.–12. rż. i jest zdecydowanie trudniejsza w kontroli niż astma. Wymaga się od dziecka wykonywania kilkakrotnie w ciągu dnia pomiaru stężenia cukru, stałego prowadzenia dzienniczka samokontroli (wpisywanie wyników poziomu glikemii, wyników badania moczu i in.), odpowiedniej diety, podawania określonej ilości insuliny (często kilkakrotnie w ciągu doby). Autorka przedstawia szeroki przegląd badań wskazujących na zależność zakłóceń w funkcjonowaniu procesów poznawczych u dzieci chorych na cukrzycę. Jako najczęstsze zakłócenia wymienia: uwagę, funkcje wykonawcze, pamięć, kompetencje szkolne, regulację zachowania i przystosowania emocjonalne. Każdy z powyższych elementów jest bardzo rzetelnie opisany, z uwzględnieniem nie tylko kierunku zależności, ale także problemów wynikających z interpretacji poszczególnych badań naukowych.

Autorka koncentruje się również na głównych powikłaniach cukrzycy, gdyż wpływają one na funkcjonowanie poznawcze dziecka. Do najpoważniejszych należy stan hipoglikemii czyli niedocukrzenia, polegający na obniżeniu glikogenu we krwi, co ma niebagatelny wpływ na funkcjonowanie mózgu (glukoza jest jego podstawowym źródłem energii). Stany hipoglikemii mogą wpływać na zakłócenia w zakresie pamięci i funkcji wykonawczych, aczkolwiek wyniki badań nie są jednoznaczne, co autorka ilustruje przykładami kilku za-

granicznych projektów. Kolejnym powikłaniem jest hiperglikemia, czyli za wysokie stężenie cukru we krwi. W konsekwencji tego stanu w mózgu dochodzi do uszkodzeń naczyń krwionośnych i spadku przepływu krwi w danym obszarze, co prowadzi do śmierci neuronów i ubytku istoty białej. Wielokrotnie stany hiperglikemii najczęściej upośledzają funkcje wzrokowo-przestrzenne, aczkolwiek trudno mówić o wpływie samej hiperglikemii, gdyż przy źle kontrolowanej chorobie stany podwyższonego i obniżonego poziomu cukru przebiegają na zmianę.

Autorka w swoich badaniach skupiła się nad ukazaniem związków między parametrami chorobowymi a sprawnością funkcji wykonawczych i kontroli zachowania u dzieci chorych na cukrzycę typu 1 i astmę. Interesującym zabiegiem było dobranie do grupy badawczej dwóch grup kontrolnych: pierwszą stanowiły dzieci zdrowe, drugą dzieci z zespołem nadpobudliwości psychoruchowej (ADHD). Autorka tłumaczy dobranie drugiej grupy kontrolnej tym, że dzieci z ADHD charakteryzują się zaburzeniami w zakresie uwagi, impulsywnością i nadpobudliwością podobnie jak dzieci cierpiące na choroby przewlekłe. W sumie we wszystkich czterech grupach zostało przebadanych 160 dzieci w wieku 8–11 lat, a także przynajmniej jeden rodzic/opiekun prawny dziecka.

Podstawą teoretyczną dla przeprowadzonych badań był hipotetyczny model stworzony przez autorkę przez połączenie koncepcji rozwoju samoregulacji Michaela Posnera z koncepcją Mary Rothbart i Douglasa Derryberry'ego. Zgodnie z tym modelem istnieją trzy podstawowe grupy czynników wpływające na funkcjonowanie dzieci przewlekłe chorych, działające na zasadzie sprzężenia zwrotnego:

1. Czynniki związane z chorobą (jakość kontroli choroby i czas trwania choroby).
2. Regulacja zachowania (podstawowa regulacja zachowania i strategie metapoznawcze).
3. Funkcje poznawcze traktowane jako:
 - a) elementarne procesy poznawcze (uwaga selektywna i pojemność pamięci roboczej),

- b) funkcje wykonawcze (hamowanie reakcji, przełączanie między zadaniami, hamowanie interferencji, odświeżanie informacji w pamięci).

W związku z tym modelem kluczowe zadanie projektu autorka definiuje jako ustalenie, jakie parametry chorobowe wiążą się z występowaniem nieprawidłowości w funkcjonowaniu dzieci oraz które procesy poznawcze mają związek ze zmianami obserwowanymi w ich zachowaniu.

W badaniach zastosowano różnorodne narzędzia. Do pomiaru elementarnych procesów poznawczych wykorzystano: Test Zegarków Moronia i Test Powtarzania Cyfr ze skali Wechslera. Pierwsze z tych narzędzi bada poziom uwagi selektywnej, dotychczas używane tylko jako narzędzie eksperymentalne. Według mnie zastanawiające jest, dlaczego autorka nie zdecydowała się na narzędzie posiadające polskie normy dla dzieci, na przykład ze skali Inteligencji i Rozwoju IDS – Test Uwagi Selektywnej (adaptacja Aleksandra Jaworowska, Anna Matczak), który ma bardziej przyjazną formę graficzną i mierzy wszystkie te same elementy, co Test Zegarków Moronia. Kolejnym narzędziem jest Test Powtarzania Cyfr Wprost ze skali Wechslera, który używany jest jako miara pojemności werbalnej pamięci roboczej. Moim zdaniem bardzo wzbogaciłoby obraz badanej pamięci roboczej, gdyby autorka wybrała nie tylko narzędzie opierające się na pamięci werbalnej, ale także uwzględniała pamięć niewerbalną, na przykład stosując Zadanie Klocków Corsiego.

Do badania funkcji wykonawczych wykorzystano narzędzia komputerowe. Hamowanie reakcji było mierzone klasycznym zadaniem typu *go/no-go*, na podstawie kategoryzowania obrazków zwierząt do grupy domowych bądź dzikich oraz powstrzymaniu reakcji przy dwóch konkretnych bodźcach. Pomiaru przełączania między zadaniami dokonano przez modyfikację zadania stworzonego przez Nachshona Meirana, Roberta Rogersa i Stevena Monsella. Polega ono na kategoryzacji bodźców na warzywa i owoce oraz podłużne i okrągłe zgodnie ze zmieniającą się

wskazówką co do sposobu kategoryzowania. W celu zbadania poziomu hamowania interferencji autorka zastosowała modyfikację zadania Davida Navona. Dziecko ma za zadanie rozpoznać pojawiające się na ekranie litery (E, H, L lub T). Każda litera złożona jest z małych liter takich samych lub odmiennych (np. E złożone z małych E lub małych H). Dziecko ma reagować na duże litery i ignorować małe. Badanie ostatniej zmiennej – odświeżania informacji w pamięci roboczej – zostało oparte na zadaniu Geralda Larsona, Charlesa Merritta i Stevena Williamsa. Polega ono na zliczaniu, ile razy na ekranie wystąpi obrazek z butelką napoju lub kanapką. Dziecko ma zareagować za każdym razem, gdy którykolwiek z bodźców pojawi się po raz trzeci. Autorka w swojej publikacji bardzo dokładnie scharakteryzowała poszczególne narzędzia, podając obecność lub brak treningu, liczbę prezentowanych bodźców, a także czas ich ekspozycji. Z racji tego, że powyższe narzędzia nie są wystandardyzowane i są używane przez wielu badaczy tylko w celach eksperymentalnych/naukowych, należy podkreślić, że drobiazgowy opis procedury pozwoli kontynuatorom badań w łatwy sposób czerpać z metodologii, co jest niezwykle cennym atutem publikacji.

Do określenia poziomu regulacji własnego zachowania przez dziecko autorka zastosowała kwestionariusz Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) Gerarda Gioii w dwóch wersjach, dla dzieci i dla dorosłych. Kwestionariusz bada takie aspekty funkcji wykonawczych, jak:

- hamowanie – kontrola impulsów i powstrzymanie się od niepożądanego zachowania;
- przełączanie – elastyczność w działaniu, tolerowanie zmian, rozwiązywanie problemów różnymi sposobami;
- kontrola emocji – modulowanie reakcji emocjonalnych w zależności od wymogów sytuacji;
- pamięć robocza – podtrzymywanie w pamięci potrzebnych informacji, niezapominanie o tym co należy wykonać;
- inicjowanie – samodzielne rozpoczynanie działań;

- planowanie i organizacja – przewidywanie konsekwencji, podejmowanie kolejnych kroków potrzebnych do osiągnięcia celu;
- organizacja materiału – przygotowywanie potrzebnych materiałów (np. przyborów szkolnych, ubrań);
- monitorowanie – ocena skutków swojego działania, świadomość wpływu własnych działań na innych.

Moim zdaniem zastosowanie właśnie tego narzędzie bardzo wzbogaciło materiał badawczy, gdyż nie zawsze wiadomo, w jakim stopniu mierzone w testach funkcje wykonawcze i elementarne procesy poznawcze znajdują odzwierciedlenie w codzienności. Kwestionariusz bada bowiem te same konstrukty, co wykorzystane narzędzia testowe, ale skoncentrowany jest na ich przejawach w życiu codziennym. Dodatkowo przez użycie dwóch wersji (dla dziecka i rodzica) można sprawdzić stopień zbieżności między opinią dziecka o sobie a opinią rodziców o dziecku. Jednocześnie zbieżność wyników może świadczyć o wysokim samopoznaniu u dziecka, co może wpływać też na poziom rozwoju funkcji wykonawczych. Dziecko, które ma lepszy wgląd, powinno również lepiej planować i być może kontrolować objawy choroby.

Ostatnią grupę wskaźników przynoszą narzędzia do określenia czynników ryzyka w cukrzycy i astmie. W przypadku dzieci chorych na cukrzycę zastosowano Protokół Oceny Medycznej dziecka chorego na cukrzycę, oparty na takich kryteriach, jak: czas trwania cukrzycy, wiek i moment jej ujawnienia, wyniki trzech ostatnich pomiarów hemoglobiny glikowanej, liczbie przebytych stanów hipoglikemii oraz poziom cukru we krwi przed badaniem. W przypadku dzieci chorych na astmę wykorzystano dwa narzędzia. Pierwsze z nich to Protokół Oceny Medycznej dziecka chorego na astmę, na podstawie którego można uzyskać informację na temat: czasu trwania astmy i wieku dziecka w momencie jej ujawnienia, obecnego sposobu leczenia i liczby przebytych ostrych napadów duszności (zarówno protokół skierowany do dzieci chorych na cukrzycę, jak i na astmę, ma formę wywiadu ustrukturalizowanego). Drugim

narzędziem stosowanym u dzieci chorujących na astmę jest Test Kontroli Astmy dla dzieci 4–11-letnich (2002). Test ten służy do pomiaru opanowania objawów astmy w ciągu czterech ostatnich tygodni.

Zgodnie z procedurą badania dzieci ze wszystkich grup zaczynały od Testu Zegarów Moronia, potem wykonywały komputerowe zadanie badające hamowanie reakcji oraz przełączanie, w dalszej kolejności wypełniały formularz Inwentarza BRIEF (z pomocą osoby prowadzącej), po czym następowało zadanie hamowania interferencji i odświeżania pamięci roboczej oraz na końcu Test Powtarzania Cyfr Wprost ze skali Wechslera. Spotkania trwały około 50 minut. Moim zdaniem trafnym zabiegiem było rozdzielenie testów komputerowych (wymagających dużego skupienia) kwestionariuszem BRIEF, aczkolwiek zastanawiające jest zastosowanie na samym końcu testu Powtarzania Cyfr Wprost, który jest bardzo męczący dla dziecka i przy tak długim badaniu może dać niemiarodajne wyniki. Z mojego punktu widzenia dobrym rozwiązaniem byłaby rotacyjna zmiana kolejności testów (u jednego dziecka testy w kolejności – ABC, u drugiego, BCA, potem CAB itd.), dzięki czemu można by uniknąć błędów pomiaru spowodowanego wpływem zmęczenia na wykonywanie poszczególnych testów.

Przedstawiając wyniki badań, autorka najpierw porównuje sprawność elementarnych procesów poznawczych w poszczególnych grupach z uwzględnieniem wieku badanych dzieci. Następnie ocenia, czy i w jaki sposób parametry chorobowe różnicują ich sprawność. Do porównań zastosowano analizę wariancji. W tej części badań rezultaty nie okazały się znacząco istotne. Wyniki dotyczące funkcji wykonawczych zostały oparte na podobnym schemacie, aczkolwiek tu można znaleźć wiele ciekawych i interesujących wniosków. Duże różnice zostały przez badaczkę zaobserwowane i wyjaśnione w grupie dzieci chorych na astmę. Autorka nie tylko analizuje różnice i zestawia je z poziomem kontroli choroby, ale także interpretuje i opisuje skuteczne sposoby zapobiegania obniżeniu funkcji wykonawczych w tej grupie dzieci. Moim zda-

niem ta część książki powinna być obowiązkowa zarówno dla psychologów klinicznych pracujących na oddziałach pulmonologicznych, jak i dla lekarzy prowadzących oraz rodziców dzieci chorych na astmę.

Należy dodać, że zadania zastosowane do pomiaru funkcji wykonawczych bardziej odnoszą się do szkolnego niż społecznego funkcjonowania dziecka. Aby więc określić, jak dzieci radzą sobie w obszarze relacji społecznych, autorka przeprowadziła badanie kwestionariuszem BRIEF, a wyniki przeanalizowała według podobnego schematu. Wyniki te wykazały, zgodnie z przewidywaniami, obniżony poziom regulacji emocji i zachowania u dzieci z grup klinicznych. Specyfika tych trudności to brak panowania nad emocjami, nieumiejętność podtrzymywania w pamięci ważnych informacji i problemy z organizowaniem materiałów potrzebnych do różnych zajęć w szkole. Autorka w bardzo przejrzysty sposób wyjaśnia, skąd bierze się ta specyfika i jakie może mieć znaczenie dla funkcjonowania przewlekle chorego dziecka. Dodatkowo można tam znaleźć wiele przydatnych zwłaszcza dla rodziców informacji dotyczących możliwych form wsparcia swojego dziecka.

Autorka wykonała również analizę korelacji elementarnych procesów poznawczych, funkcji wykonawczych, regulacji zachowania w poszczególnych grupach badawczych. Wyniki zostały obszernie oraz wyczerpująco opisane i zanalizowane. Autorka zwraca uwagę na wpływ obu chorób na funkcjonowanie poznawcze i regulacje zachowania, a także stara się wyjaśnić przyczyny niniejszego stanu rzeczy.

W końcowej części omawianej publikacji przedstawiono również implikacje praktyczne, które mogą szczególnie zainteresować rodziców chorych dzieci, oraz wnioski do dalszych badań tej problematyki.

Podsumowując, książka stanowi szerokie kompendium wiedzy na temat kształtowania się zależności między funkcjonowaniem poznawczym a kompetencjami społecznymi u dzieci nie tylko przewlekle chorych, ale także zdrowych i z ADHD. Publikacja, ze względu na złożoność zagadnienia i jego interdyscyplinarność, wymaga od czytelnika pewnego poziomu wiedzy. Mimo dużych starań autorki o bardzo jasny i precyzyjny język nagromadzenie zbyt wielu terminów często utrudnia lekturę. Z mojego punktu widzenia w grupach badawczych zabrakło dzieci o ciężkim przebiegu choroby – do grupy klinicznej były kwalifikowane dzieci, u których zgłaszano przejście przynajmniej jednego zaostrzenia choroby. Zastanawiające, czy to kryterium można uznać za wystarczające do obniżenia funkcji poznawczych na tyle, aby narzędzia testowe były na nie wrażliwe. Być może poszerzając badaną grupę o dzieci z większą liczbą zaostrzeń, wyniki i różnice między grupami byłyby wyrazistsze. Temat należy uznać za bardzo interesujący, ale istnieje jeszcze dużo niewiadomych, przez co wymaga pogłębienia w interdyscyplinarnym zespole, mogącym oceniać występujące zaburzenia również przy lepiej i słabiej kontrolowanych objawach choroby. Konkludując, mogę stwierdzić, że książka jest warta przeczytania i może stanowić inspirację do dalszych badań.