

Terminalna jasność umysłu. Jak interpretować nagłą, niespodziewaną poprawę funkcji poznawczych u umierających pacjentów?

Terminal lucidity. How to interpret the sudden and unexpected mental improvement in dying patients?

Mikołaj Seostianin, Przemysław Skulik

Szpital w Puszczykowie im. Prof. S.T. Dąbrowskiego

Streszczenie

Terminalna jasność umysłu (lub paradoksalna jasność umysłu) to niespodziewana, nagła poprawa lub powrót zdolności poznawczych u pacjentów w stanach terminalnych. Pomimo, iż zjawisko to opisywane było już w czasach starożytnych, nie stanowiło ono przedmiotu dyskusji w środowisku naukowym aż do 2009 roku. Ze względu na długotrwałe pomijanie jego fenomenu ilość doniesień naukowych na ten temat jest skąpa. Rodzi to wiele pytań dotyczących definicji, kryteriów rozpoznania, przyczyn, rozpowszechnienia, patofizjologii, a także konsekwencji tego stanu (włączając w to kwestie etyczne). Umiejętność dostrzeżenia i właściwego rozpoznania terminalnej jasności umysłu może dać szansę pacjentom i ich rodzinie na podjęcie ponownego dialogu oraz pojednanie przed śmiercią. Celem naszej pracy jest przeanalizowanie i przedstawienie wszystkich aktualnych doniesień naukowych dotyczących terminalnej jasności umysłu/paradoksalnej jasności umysłu (na podstawie artykułów opublikowanych w bazie *PubMed* do końca czerwca 2022 roku). *Geriatrics* 2022;16:91-95. doi: 10.53139/G.20221614

Słowa kluczowe: terminalna jasność umysłu, paradoksalna jasność umysłu, funkcje poznawcze, otępienie, opieka u schyłku życia, medycyna paliatywna

Abstract

Terminal lucidity (or paradoxical lucidity) is an unexpected, sudden improvement or return of cognitive functions in dying patients. Despite being described since ancient times, this phenomenon gained little attention of the scientific community until 2009. Considering the long-lasting neglecting the amount of reliable evidence is scarce. This phenomenon remains understudied. Thus concerns about its definition, causes, prevalence, pathophysiology, and consequences (including ethical implications) arise. The ability of its detection and recognition might provide patients and their families with an opportunity for renewed dialog and reconciliation before demise. This article aims to analyze and present all current scientific reports regarding terminal lucidity/paradoxical lucidity (based on the articles indexed in the *PubMed* database by the end of June 2022). *Geriatrics* 2022;16:91-95. doi: 10.53139/G.20221614

Keywords: terminal lucidity, paradoxical lucidity, cognitive functions, dementia, end-of-life care, palliative medicine

Wstęp

Terminalna jasność umysłu (ang. *terminal lucidity*) to niespodziewana, nagła poprawa lub powrót zdolności poznawczych u pacjentów znajdujących się u schyłku życia. Dotyczy ona przede wszystkim osób dotkniętych chorobami neuropsychiatrycznymi. Biorąc pod uwagę nietuzinkowy charakter opisywanych w literaturze przypadków, stan ten pozostaje

w dalszym ciągu raczej tajemniczym fenomenem, aniżeli dobrze udokumentowanym i sklasyfikowanym zjawiskiem (nawet w obliczu znacznego zaawansowania możliwości współczesnej medycyny i nauk pokrewnych).

Pierwsze opisy terminalnej jasności umysłu datowane są na czasy starożytne, a ich autorami byli m.in. Hipokrates, Cyceon czy Plutarch. Przez wieki, wspomniane zjawisko nie stanowiło obiektu zainteresowań

naukowców, aż do roku 2009, w którym to niemiecki biolog Dr Michael Nahm oraz amerykański psychiatra Prof. Bruce Greyson opublikowali artykuł przedstawiający dostępne na w tamtym czasie przypadki (większość sprzed 1849 roku) [1]. Praca ta pozwoliła na ustanowienie aktualnej definicji tego stanu oraz sprowokowała środowisko akademickie do poszukiwania odpowiedzi na piętrzące się pytania dotyczące nieoczekiwanej poprawy m.in. pamięci, spostrzegania czy świadomości poprzedzającej śmierć.

Według niektórych autorów, zrozumienie mechanizmu powstawania terminalnej jasności umysłu może pozwolić na lepsze wyjaśnienie psycho- oraz neuropatologii stanów usposabiających do wystąpienia tego zjawiska (np. choroby Alzheimera). Inni natomiast zwracają uwagę na psychospołeczny aspekt opieki nad pacjentami doświadczających podobnego epizodu, włączając w to opiekę nad rodzinami umierających. Dodatkowo, naukowe wyjaśnienie tego stanu może pogłębić naszą wiedzę na temat mechanizmów obronnych ludzkiego organizmu w obliczu gasnącego życia.

W niniejszym przeglądzie literatury przedstawiamy artykuły dotyczące terminalnej jasności umysłu oraz paradoksalnej jasności umysłu opublikowane i indeksowane w bazie *PubMed* do końca czerwca 2022 roku. Słowa kluczowe użyte w przeglądzie to odpowiednio *terminal lucidity*, *paradoxical lucidity* oraz *lightening up before death*. W toku wyszukiwania uzyskaliśmy łącznie 64 wyniki, z czego ostatecznie do przeglądu zostało włączonych 13 publikacji.

Przeгляд

Definicja

Autorzy wspomnianego powyżej artykułu z 2009 roku opisują terminalną jasność umysłu i pamięci przed śmiercią” [1]. Na przestrzeni lat zjawisko będące istotą naszego przeglądu pozyskało także alternatywną nazwę – paradoksalna jasność umysłu (ang. *paradoxical lucidity*). Konieczność wprowadzenia tego terminu znajduje swoje uzasadnienie w przypadkach, w których nagle poprawa zdolności psychicznych występowała na długo (nawet rok) przed śmiercią pacjenta, zatem nie była terminalna *sensu stricto* [2]. Określenie “paradoksalna” ma także wskazywać na fakt, że prezentowane przez pacjentów zachowania są niewspółmierne do stanu ich zdrowia [3,4]. Nahm podkreśla z kolei, że “terminalna jasność umysłu” może wyjątkowo wystą-

pić przed śmiercią także u osób wcześniej zdrowych [3]. Terminalna jasność umysłu jest powszechnie uznawana za podtyp paradoksalnej jasności umysłu (“paradoksalna jasność umysłu” jest szerszym pojęciem; nie wszystkie jej przypadki powinny być rozpatrywane jako bezpośrednio poprzedzające śmierć pacjenta) [4,5]. Ostateczna klasyfikacja obu zjawisk nie została dotychczas ustalona.

W roku 2018, w strukturach Narodowego Instytutu ds. Starzenia Stanów Zjednoczonych (ang. *U.S. National Institute on Aging*; NIA) odbyło się zgromadzenie ekspertów obejmujące klinistów oraz naukowców biegłych z zakresu otępienia, psychiatrii, uszkodzenia mózgu oraz nauk o świadomości, które ustanowiło aktualną definicję paradoksalnej jasności umysłu. Przetłumaczona, brzmi ona następująco:

Epizod niespodziewanej, spontanicznej, pełnej sensu i znaczącej komunikacji lub łączności z pacjentem, którego uważa się za pozbawionego zdolności do spójnej werbalnej lub behawioralnej interakcji w związku z progresywnym i patofizjologicznym procesem otępiennym [2,5,6].

Pacjenci

Początkowo uważano, że podobny epizod może wystąpić jedynie u osób z zaburzeniami neuropsychiatrycznymi takimi jak otępienie czy długotrwała schizofrenia [1]. Diagnozy osób, których dotyczyły przypadki publikowane w XIX wieku najczęściej brzmiały “mania”, czy “melancholia”. Nahm i Greyson uważają, że w dzisiejszych czasach, u osób tych rozpoznano by schizofrenię. Ci sami autorzy wskazują, że niegdyś za objawy choroby psychicznej uważano także stany związane z procesami rozrostowymi czy uszkodzeniami w obrębie mózgu. W swojej kolejnej publikacji z 2011 roku Nahm prezentuje przypadki terminalnej jasności umysłu u pacjentów cierpiących z powodu ropnia mózgu, guza mózgu, udaru mózgu, choroby Alzheimera i innych zespołów otępiennych, a także zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, schizofrenii i chorób afektywnych [7]. Lim i wsp. w swoim artykule opisującym sześć przypadków terminalnej jasności umysłu wskazują, że stan ten wystąpił u pacjentów cierpiących z powodu przewlekłej choroby nerek (włączając w to pacjentów dializowanych) oraz nowotworów złośliwych (rak trzustki, rak jelita grubego, szpiczak mnogi, rak piersi) [8]. Spośród pacjentów opisywanych w ich publikacji, tylko jeden miał postawione rozpoznanie otępienia. W 2014 Nahm i Greyson

zaprezentowali jeszcze jeden, niezwykle przypadek pacjentki Anny Kathariny Ehmer – 26-latki, cierpiącej z powodu gruźlicy (w tym gruźlicy kości), wielokrotnych zapaleń opon mózgowo-rdzeniowych oraz ciężkiej niepełnosprawności umysłowej [9]. Według relacji dyrektora oraz naczelnego lekarza instytucji, w której przebywała kobieta, Anna przez pół godziny przed swoim odejściem śpiewała, mimo bycia uznaną za osobę pozbawioną zdolności do nawiązywania logicznego, werbalnego kontaktu. Relacja tych wydarzeń została opisana przez obu świadków niezależnie, przynajmniej pięć razy [9].

Epidemiologia

Skala występowania danego zjawiska pozostaje niewyjaśniona [6]. Aktualnie nie są dostępne dane dotyczące częstości, predyspozycji osobniczych lub dokładnych czynników wywołujących jego ujawnienie [10]. We wspomnianym już badaniu, Lim i wsp., spośród 338 analizowanych zgonów (187 na oddziale intensywnej terapii, 151 na oddziałach ogólnych), epizod terminalnej jasności umysłu wystąpił przed śmiercią u 6 pacjentów (wszystkie na oddziałach ogólnych) [8]. Powszechnie uważa się jednak, że stan ten występuje nieproporcjonalnie często w stosunku do danych dostępnych w literaturze [2,11]. Upatrując uzasadnienia tego niedoszacowania, eksperci z NIA wskazują na stosowanie leków mogących maskować poprawę funkcji poznawczych u umierających (m.in. leków przeciwpsychotycznych), a także ograniczone możliwości zgłaszania podobnych przypadków przez personel medyczny oraz rodziny pacjentów [11]. Na rolę sedacji paliatywnej w tym kontekście wskazuje także Macleod [10]. Można przypuszczać, że przyczynia się do tego także mała świadomość wśród personelu medycznego na temat występowania tego zjawiska.

Przebieg

Epizod jasności umysłu cechuje się zróżnicowanym przebiegiem. Ten niespodziewany przeblask mogą dzielić od zgonu zaledwie minuty, jak i godziny, dni, a nawet tygodnie [1,8,12]. Według danych zawartych w pierwotnym artykule Nahm'a i Greyson'a, 43% pacjentów, którzy doświadczyli terminalnej jasności umysłu zmarło w ciągu doby, 41% w ciągu 2-7 dni, a 10% w ciągu miesiąca (tylko około 6% pacjentów przeżyło 30 dni i więcej) [1]. Badanie przeprowadzone przez Lim i wsp. w jednym ze szpitali uniwersyteckich w Seulu (Korea Południowa) wykazało, że połowa

pacjentów, którzy doświadczyli epizodu terminalnej jasności umysłu umarła w ciągu tygodnia, a druga połowa – w ciągu 9 dni [8]. Zróżnicowany bywa także czas trwania samego epizodu. Przegląd autorstwa Mashour i wsp. przywołuje badanie przeprowadzone przez Batthyany, w którym spośród 38 przypadków czas trwania jasności umysłu wynosił odpowiednio mniej niż 10 minut w 3%, 10-30 minut w 16%, 30-60 minut w 24% oraz kilka godzin w 29% przypadków [6]. Wydaje się, że symptomatologia tego stanu jest zależna od wyjściowej kondycji pacjenta oraz prezentowanych przez niego dotychczas ubytków (np. powrót pamięci u pacjenta z otępieniem w przebiegu choroby Alzheimera).

Objawami paradoksalnej/terminalnej jasności umysłu mogą być m.in.:

- wzmożenie uwagi pacjenta,
- zwiększenie jego responsywności,
- poprawa orientacji,
- powrót pamięci,
- poprawa świadomości,
- zmiana zachowania,
- spójna mowa, w tym zdolność do komunikacji z rodziną (np. pożegnanie),
- zdolność do rozpoznawania osób, przedmiotów,
- poprawa stanu ogólnego [6,8,10].

W trakcie epizodu pacjenci mogą doświadczać także omamów wzrokowych (wizje zmarłych bliskich, przyjaciół, postaci religijnych), słuchowych (muzyka), oraz mogą prezentować niespotykane w toku choroby zdolności motoryczne [12]. Naukowcy zwracają uwagę, że rozjaśnienie to różni się od występujących w zespołach otępiennych fluktuacji funkcji poznawczych, czyli "dobrych i złych dni", w przeciwieństwie do nich epizody jasności umysłu są chwilowe, niespodziewane i niepowtarzalne [2,6].

Patofizjologia

Dotychczas nie zostały przeprowadzone badania wyjaśniające podłoże neurochemiczne tego fenomenu [6]. Próby wskazania mechanizmu nagłej poprawy funkcji poznawczych u umierających, uważanych za permanentnie pozbawionych zdolności do interakcji z otoczeniem podjął się Bostanciklioğlu. Jako potencjalną przyczynę paradoksalnego powrotu pamięci wskazuje fluktuacje neuromodulatorów w drogach nerwowych łączących pień mózgu z korą przedczołową i hipokampem. W swojej teorii wskazuje także na prawdopodobną rolę szlaków noradrenergicznych,

serotonergicznych, cholinergicznych, GABA-ergicznych, oraz kortykoliberyny, która zwiększa pobudliwość neuronów odpowiedzialnych za procesy pamięciowe [13]. Odnotowano, że u pacjentów w stanie krytycznym (włączając w to pacjentów poddawanych operacjom) dochodziło do wzmożenia aktywności elektrycznej mózgu przed ich śmiercią [6]. Podobną zależność zauważono na modelu zwierzęcym (u gryzoni) po zapaści krążeniowo-oddechowej. Mashour i wsp. wskazują, że obserwacja ta może mieć związek z wahaniami poziomów – kluczowych dla życia – glikemii i natlenienia krwi oraz wynikającymi z tego fluktuacjami neuroprzekaznictwa w obrębie ośrodkowego układu nerwowego (OUN) przekładającymi się na jego przejściową i niestabilną aktywację [6]. Nie tłumaczy to jednak wyjątkowej synchronizacji i integracji struktur mózgu manifestujących się jako epizod rozjaśnienia umysłu. Autorzy wskazują tym samym na konieczność uwzględnienia ogólnoustrojowych czynników w neurochemicznych badaniach skupiających się na wyjaśnieniu etiologii tego stanu. Jak pisze Nahm, definitywne wyjaśnienie mechanizmu powstawania tych przebiegów może okazać się niemożliwe, ponieważ ten proces nie jest jednakowy dla każdego przypadku [7].

Implikacje

Podjeżdża się, że dokładne wyjaśnienie tego zjawiska może zrewolucjonizować nasz sposób postrzegania chorób powodujących deficyty poznawcze. Wystąpienie w toku terminalnej jasności umysłu powrotu pamięci u osób długotrwale cierpiących z powodu otępienia w chorobie Alzheimera, może sugerować, że wspomnienia pacjentów nie zostają całkowicie utracone w toku choroby, ale pozostają niedostępne [1, 2]. Deficyty poznawcze ujawniające się w przebiegu otępienia związanego z chorobą Alzheimera mogą zatem wynikać nie tylko z nieodwracalnego uszkodzenia neuronów na skutek odkładania się beta-amyloidu (A β), ale także z powodu potencjalnie odwracalnych, złożonych procesów zachodzących w sygnalizacji komórkowej, funkcjonowaniu synaps, aktywności neuronów oraz interakcjach między nimi [7]. Badania poświęcone paradoksalnej/terminalnej jasności umysłu mogą zatem doprowadzić nie tylko do głębszego zrozumienia psycho- oraz neuropatologii chorób powodujących deficyty poznawcze, ale także pomóc w opracowaniu nowoczesnych terapii (włączając w to terapie służące zatrzymaniu procesu utraty pamięci) [1,5,13]. Ponadto wyniki wspomnianych badań mogą

przyczynić się do dalszej poprawy opieki nad chorymi po zabiegach operacyjnych, doświadczających urazów czaszkowo-mózgowych czy udarów mózgu [5]. Aby zachęcić środowisko akademickie do badania tego stanu, Narodowy Instytut ds. Starzenia Stanów Zjednoczonych ustanowił dwa fundusze dofinansowujące badania nad paradoksalną jasnością umysłu [11]. Według przedstawicieli NIA, badania w ramach ich grantu mogą pomóc w opracowaniu działających definicji opartych na dowodach, a także narzędzi do oceny paradoksalnej jasności umysłu oraz dostarczyć danych potrzebnych do rozwoju nauk skoncentrowanych na otępieniu [11].

Z praktycznego punktu widzenia, napotkanie terminalnej jasności umysłu stawia przed lekarzem i zespołem pielęgniarskim szereg wyzwań. Dotyczą one zarówno opieki nad chorym doświadczającym epizodu, jak i komunikacji z rodziną. Chory doświadczający epizodu jasności umysłu powinien mieć możliwość przebywania w towarzystwie rodziny, tak aby mógł on swobodnie komunikować się z bliskimi. W przypadku zgłoszenia przez rodzinę epizodu niespodziewanej jasności umysłu u umierających bliskich, należy zwerifikować ten stan poprzez osobiste zbadanie pacjenta. Świadomość personelu nt. możliwości wystąpienia rozjaśnienia przed śmiercią oraz zdolność do udzielenia osobom bliskim rzetelnej informacji może pomóc pacjentowi oraz rodzinie w przebrnięciu przez ten trudny okres [8]. Należy pamiętać, że wystąpienie tego zjawiska może wyzwać emocjonalne napięcie wśród opiekunów chorego oraz personelu. Z jednej strony prowadząc do kwestionowania decyzji lekarza, jego dotychczasowych poczynań terapeutycznych czy zdolności do pomocy, a z drugiej być przyczyną konfliktów między członkami rodziny [2,5]. Lekarz powinien być zatem przygotowany do wyjaśnienia tego zjawiska w sposób rzeczowy i zrozumiały dla rodziny (z uwzględnieniem dowodów w postaci dostępnych wyników badań czy obiektywnego stanu klinicznego pacjenta). Kheirbek w swojej pracy poddaje refleksji stwierdzenie, że wystąpienie terminalnej jasności umysłu stanowi niejako reakcję obronną organizmu w obliczu końca swojego istnienia. Jak stwierdza, rozpoznanie tego stanu może mieć działanie lecznicze i zmniejszyć ciężar opieki nad umierającą osobą. Sytuacja, w której pacjent jest wciąż “tą samą” osobą co dawniej, stwarza szansę na przeprowadzenie ostatniej znaczącej rozmowy z bliskimi i wypełnienie luki między istnieniem, a śmiercią [12].

Wnioski

Paradoksalna jasność umysłu/terminalna jasność umysłu to wciąż niezbadane i niewyjaśnione zjawisko, które można spotkać w codziennej praktyce zespołu otaczającego opieką osoby u schyłku życia. Umiejętność jego właściwego rozpoznania może nie tylko ułatwić pacjentowi i rodzinie przebrnięcie przez proces odejścia, ale także stworzyć okazję dla rodziny na ostatnie świadome pożegnanie z osobą, którą znali od zawsze. Naukowe wyjaśnienie tego stanu może przynieść przełom w sposobie rozumienia oraz leczenia stanów chorobowych wpływających na funkcje poznawcze. Wciąż jednak, niezbędna jest większa liczba badań

(w tym badań podstawowych) w celu zrozumienia fenomenu nagłej i niespodziewanej jasności umysłu, która poprzedza śmierć.

Konflikt interesów / Conflict of interest

Brak/None

Adres do korespondencji / Correspondence address

✉ Mikołaj Seostianin

Szpital w Puszczykowie im. Prof. S.T. Dąbrowskiego,
ul. Kraszewskiego 11, 62-041 Puszczykowo

☎ (+48 22) 627 39 86

✉ mseostianin@gmail.com

Piśmiennictwo/References

1. Nahm M, Greyson B. Terminal lucidity in patients with chronic schizophrenia and dementia: a survey of the literature. *J Nerv Ment Dis.* 2009;197(12):942-4.
2. Ney DB, Peterson A, Karlawish J. The ethical implications of paradoxical lucidity in persons with dementia. *J Am Geriatr Soc.* 2021;69(12):3617-22.
3. Nahm M. Terminal lucidity versus paradoxical lucidity: A terminological clarification. *Alzheimers Dement.* 2022;18(3):538-9.
4. Peterson A, Clapp J, Harkins K, et al. Is there a difference between terminal lucidity and paradoxical lucidity? *Alzheimers Dement.* 2022;18(3):540-1.
5. Peterson A, Clapp J, Largent EA, Harkins K, Stites SD, Karlawish J. What is paradoxical lucidity? The answer begins with its definition. *Alzheimers Dement.* 2022;18(3):513-21.
6. Mashour GA, Frank L, Batthyany A, et al. Paradoxical lucidity: A potential paradigm shift for the neurobiology and treatment of severe dementias. *Alzheimers Dement.* 2019;15(8):1107-14.
7. Nahm M, Greyson B, Kelly EW, Haraldsson E. Terminal lucidity: a review and a case collection. *Arch Gerontol Geriatr.* 2012;55(1):138-42.
8. Lim CY, Park JY, Kim DY, et al. Terminal lucidity in the teaching hospital setting. *Death Stud.* 2020;44(5):285-91.
9. Nahm M, Greyson B. The death of Anna Katharina Ehmer: a case study in terminal lucidity. *Omega (Westport).* 2013;68(1):77-87.
10. Macleod AD. Lightening up before death. *Palliat Support Care.* 2009;7(4):513-6.
11. Eldadah BA, Fazio EM, McLinden KA. Lucidity in dementia: A perspective from the NIA. *Alzheimers Dement.* 2019;15(8):1104-6.
12. Kheirbek RE. Terminal Lucidity. *J Palliat Med.* 2019;22(9):1023.
13. Bostanciklioğlu M. Unexpected awakenings in severe dementia from case reports to laboratory. *Alzheimers Dement.* 2021;17(1):125-36.