

ROZPOZNANIE ŚMIERCI CZŁOWIEKA NA PODSTAWIE KRYTERIÓW NEUROLOGICZNYCH W ŚWIETLE ZMIAN W PRAWIE

**Dr hab. n. med.
Janusz Trzebicki**
– kierownik I Kliniki
Anestezjologii
i Intensywnej Terapii
SKDJ UCK WUM

Wstęp

Każdy człowiek rodzi się i umiera. Oba zdarzenia od zawsze definiują początek i koniec życia każdego z nas. Można by zatem zakładać, że powyższe zagadnienia są w pełni poznane, ich definicje są szczegółowo określone i ogólnie uznane, a tym samym nie budzą żadnych kontrowersji zarówno w społeczeństwie, jak i w gronie naukowców. Jednak pomimo postępu wiedzy o zjawiskach biologicznych, ściśle wyznaczenie czasu, kiedy z połączonych dwóch komórek, żeńskiej i męskiej, powstaje człowiek oraz określenie dokładnego punktu czasowego wystąpienia śmierci jest nadal dyskutowane i budzi duże emocje. Badania naukowe pozwoliły na poznanie kolejnych etapów rozwoju organizmu człowieka od momentu zapłodnienia poprzez procesy dojrzewania i starzenia się aż do śmierci.

Wiemy obecnie, że śmierć jest procesem zdysocjowanym, czyli funkcje poszczególnych organów i komórek nie kończą się w jednej chwili, gdyż są to zjawiska rozłożone w czasie. Śmierć jest procesem biologicznym, którego wyjściowe przyczyny mogą być różne, ale końcowym efektem jest zawsze nieodwracalne ustanie czynności ośrodkowego układu nerwowego (OUN), które prowadzi do dysfunkcji organizmu człowieka



jako całości. Wobec postępu medycyny, gdy w niektórych przypadkach klinicznych możliwe stało się podtrzymanie lub zastąpienie czynności poszczególnych układów czy organów, w tym układu oddechowego i krążenia, klasyczne metody stwierdzania zgonu w oparciu o kryteria krążeniowe i oddechowe zostały uzupełnione o kryteria neurologiczne. Pozwalają one na stwierdzenie całkowitej i nieodwracalnej dysfunkcji OUN, określanej jako śmierć mózgu, co jest równoznaczne ze stwierdzeniem zgonu. Również i te kryteria wraz z rozwojem wiedzy ulegają pewnym modyfikacjom, ale podstawowe założenia pozostają niezmiennie. Człowiek, u którego stwierdzono śmierć mózgu, nawet jeśli przez jeszcze pewien czas zachowana jest czynność serca, jest osobą zmarłą.

Śmierć ma wymiar biologiczny, społeczny i prawny. Z tych powodów wdrożenie do praktyki klinicznej nowych

kryteriów stwierdzania śmierci człowieka wymaga akceptacji społecznej i odpowiednich zmian legislacyjnych.

Stwierdzanie śmierci

W przeszłości rozpoznawanie śmierci człowieka opierano na stwierdzeniu braku czynności oddechowej i układu krążenia. W drugiej połowie XX wieku rozwój technik resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO) umożliwił w niektórych przypadkach przywracanie funkcji oddechowej i krążenia.

Obecnie możliwości podtrzymywania lub zastępowania funkcji układu oddechowego przez respiratory pozwalają na utrzymanie przy życiu i dalsze leczenie chorych z ciężkimi zaburzeniami tego układu lub bezdechem. Kolejnym objawem, na podstawie którego stwierdzano zgon człowieka w czasach przed opracowaniem i wdrożeniem technik RKO, było zatrzymanie krążenia krwi. Stwierdzenie

bezdechu i braku czynności serca było pewnymrozpoznaniemśmierci człowieka. Również obecnie w przypadku nieskutecznej RKO lub gdy czynności resuscytacyjne nie są podejmowane z przyczyn medycznych, stwierdzenie nieodwracalnego zatrzymania krążenia krwi jest nadal uznaną i powszechnie stosowaną procedurą w celu stwierdzenia zgonu. Każdy lekarz czy lekarz dentyista może na podstawie kryteriów krążeniowych stwierdzić zgon (Ustawa o zawodach lekarza i lekarza dentyisty z dnia 5 grudnia 1996 z poz. zm.).

Jednak w ostatnich dekadach rozwój technik podtrzymywania czy zastępowania czynności układu oddechowego lub/i krążenia nie pozwala, w niektórych przypadkach, w prosty sposób na stwierdzenie śmierci człowieka jedynie na podstawie braku czynności tych układów. Nowoczesne techniki RKO umożliwiają ratowanie życia u chorych z bezdechem czy po zatrzymaniu krążenia. W przypadku układu oddechowego wentylacja zastępcza respiratorem może być stosowana przez wiele lat. W ostatnich czasach podejmowane jest leczenie technikami pozaustrojowymi w niektórych przypadkach u chorych po RKO, gdy serce nie podejmuje czynności, ale stan ogólny pacjenta rokuje powrót czynności hemodynamicznej serca lub czasowe zastosowanie krążenia pozaustrojowego stanowi „pomost” do momentu transplantacji serca.

Powyższe informacje wskazują, że procedury stwierdzenia zgonu na podstawie kryteriów oddechowo-krążeniowych w miarę rozwoju wiedzy medycznej i postępu technologicznego musiały zostać uzupełnione o inne kryteria, które pozwalałyby na pewną diagnostykę śmierci w niektórych sytuacjach klinicznych. Na podstawie wieloletnich obserwacji i badań klinicznych opracowano kryteria neurologiczne, które pozwalają na stwierdzenie śmierci człowieka, gdy dochodzi do nieodwracalnego uszkodzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, czyli śmierci mózgu.

Stwierdzanie śmierci mózgu

Współczesna historia rozpoznawania śmierci człowieka na podstawie kryteriów neurologicznych miała swój początek w drugiej połowie XX wieku. Duńscy

badacze John Riishede i Sven Ethelberg w roku 1953 opublikowali opis 5 przypadków chorych w śpiączce z brakiem odruchów w zakresie nerwów czaszkowych, po urazie czaszkowo-mózgowym, u których stwierdzono zatrzymanie krążenia krwi w obrębie unaczynienia mózgu w obrazie angiograficznym. We wszystkich przypadkach doszło do ustania czynności serca w mechanizmie asystolii w ciągu 2 do 26 dni po potwierdzeniu braku przepływu krwi w OUN. Podobne obserwacje dotyczące zaburzeń przepływu krwi przez mózg poczynili Lofstedt i von Reis w 1956 roku u 6 pacjentów z brakiem odruchów z nerwów czaszkowych, bezdechem, wielomoczem, hipotensją i hipotermią. Jednak żaden z autorów nie zdefiniował stanu klinicznego opisywanych przypadków. Dopiero w roku 1959 zespoły francuskich naukowców z Paryża i Lyonu analizując pacjentów z wyżej wymienionymi objawami neurologicznymi i u których stwierdzili brak elektrycznej czynności mózgu na podstawie badań elektroencefalograficznych (EEG), wprowadzili pojęcie nieodwracalnej śpiączki i masywnej martwicy centralnej (coma depasse et necroses nerveuses centrales massives), które określało stan kliniczny znany obecnie jako śmierć mózgu. W kolejnych latach powstawały liczne opracowania, w których starano się opisać różne badania diagnostyczne, kliniczne i obrazowe pozwalające na rozpoznanie śmierci mózgu. W tym samym okresie zespół neurologów z Massachusetts General Hospital w Bostonie, pod kierownictwem Roberta Schwaba, prowadził badania z zakresu neurofizjologii oceniając badania EEG u chorych w głębokiej śpiączce. W ciągu 10 lat badaniem objęto 600 pacjentów, w tym u 150 stwierdzono objawy kliniczne sugerujące śmierć mózgu. Schwab i współpracownicy opracowali kryteria, które mogłyby pozwolić na rozpoznanie śmierci mózgu, do których zaliczyli objawy neurologiczne, bezdech i brak czynności elektrycznej mózgu w badaniu EEG. W roku 1964 w opiniotwórczym czasopiśmie – JAMA, współpracownik Schwaba, Hannibal Hamlin opublikował artykuł, w którym zaproponował jako nowe kryterium śmierci zapis EEG świadczący o braku czynności elektrycznej mózgu. Te i inne opracowania oraz analizy ekspertów dotyczące róż-

Procedury stwierdzenia zgonu na podstawie kryteriów oddechowo-krążeniowych w miarę rozwoju wiedzy medycznej i postępu technologicznego musiały zostać uzupełnione o inne kryteria, które pozwalałyby na pewną diagnostykę śmierci w niektórych sytuacjach klinicznych

nych rodzajów badań i ich wyników, które należy uznać za niezbędne kryteria dla stwierdzenia śmierci mózgu, nie uzyskały jednak pełnej akceptacji środowisk naukowych i klinicystów.

Dopiero w styczniu 1968 roku została oficjalnie powołana Komisja Ekspertka na Uniwersytecie Harvarda w celu zbadania definicji śmierci mózgu. W jej skład wchodził neurochirurg, historyk medycyny i filozof, neurolog i neurochemik, socjolog i teolog, prawnik, epidemiolog, neurofizjolog, dwóch transplantologów (chirurg i nefrolog), a przewodniczącym był anestezjolog Henry Knowles Beecher. Prace zostały zakończone w marcu tego samego roku i opublikowane w czasopiśmie JAMA jako raport Komitetu: „Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death”. Eksperci zdefiniowali śmierć mózgu jako nieodwracalny brak jego czynności, czyli w badaniu klinicznym stwierdzenie braku jakiegokolwiek funkcji całego układu nerwowego. Przedstawili procedurę diagnostyczną obejmującą stwierdzenie braku: percepcji, reaktywności na bodźce zewnętrzne, spontanicznych odruchów podczas godzinnej obserwacji, reakcji szerokich źrenic na światło, ruchów gałek ocznych przy stymulacji błony bębenkowej

zimną wodą oraz przy obracaniu głowy, odruchu rzęsowego i rogówkowego oraz wymiotnego, odruchów ścięgnistych i podeszwowych. Wymagane było stwierdzenie nieobecności odruchu ziewania, przełykania i brak prężeń, a występowanie trwałego bezdechu musiało zostać potwierdzone podczas trzyminutowej obserwacji chorego po odłączeniu od respiratora poprzedzonej 10-cio minutową wentylacją powietrzem atmosferycznym i potwierdzoną w badaniu gazometrycznym prawidłową prężnością dwutlenku węgla we krwi tętnicznej przed wykonaniem próby. Badaniem zalecanym, ale nie niezbędnym dla stwierdzenia śmierci mózgu było wykonanie EEG, a jego wynik powinien wykazać płaski zapis, czyli brak czynności elektrycznej mózgu. Jako badanie opcjonalne uwzględniono podaż do żyły obwodowej znacznika, którego niepojawienie się w badaniu dna oka świadczyło o braku przepływu mózgowego. Potwierdzenie nieodwracalności stwierdzonego stanu klinicznego stanowiło utrzymywanie się tych objawów podczas minimum 24-godzinnej obserwacji. Przedstawiono również możliwe przyczyny doprowadzające do nieodwracalnego uszkodzenia czynności całego układu nerwowego oraz czynniki wykluczające takie rozpoznanie, do których zaliczono hipotermię $<32,2^{\circ}\text{C}$ i stosownie leków powodujących depresję OUN. Lekarzem upoważnionym do postawienia diagnozy o wystąpieniu śmierci mózgu i stwierdzenia zgonu był lekarz leczący po zasięgnięciu opinii jednego lub kilku konsultantów, którzy mieli wiedzę na temat danego chorego.

W tym okresie powstały również podobne kryteria śmierci mózgu we Francji, Niemczech, Szwajcarii czy Kanadzie. Ostatecznie to „Harwardzkie kryteria śmierci mózgu” stały się na wiele lat standardem, pomimo że były opracowane jedynie na podstawie opinii ekspertów bez oparcia na wynikach szerokich badań klinicznych. Stanowiły jednak podstawę do dalszych badań i dyskusji dotyczących zagadnienia stwierdzenia śmierci człowieka na podstawie objawów neurologicznych. Ocena kliniczną tych kryteriów przeprowadzono w Narodowym Instytucie Chorób Neurologicznych i Udaru w USA na podstawie wielośrodkowego badania w grupie 503 chorych z podejrze-

niem śmierci mózgu, które opublikowano w 1977 roku. W przypadku 187 pacjentów objętych badaniem, u których potwierdzono diagnozę śmierci mózgu, wykorzystując „Harwardzkie kryteria śmierci mózgu”, kontynuowano leczenie w celu stwierdzenia, czy brak czynności OUN determinuje możliwość dalszego biologicznego funkcjonowania organizmu człowieka. Do samoistnego zatrzymania krążenia doszło u wszystkich badanych z tej grupy, co potwierdziło prawidłowe opracowanie kryteriów. Zalecono jednak pewne modyfikacje procedury diagnostycznej dotyczące czynników wykluczających możliwość dalszej diagnostyki, ram czasowych badania klinicznego i wykonania EEG oraz konieczność wykazania braku przepływu mózgowego w sytuacji, gdy badanie kliniczne jest niemożliwe. Niezwykle istotny był komentarz, w którym stwierdzono, że odruchy rdzeniowe mogą występować u ok. 40% chorych ze stwierdzoną śmiercią mózgu i w związku z tym nie wykluczają prawidłowego rozpoznania.

W kolejnych latach „Harwardzkie kryteria śmierci mózgu” przyczyniły się do ujednolicenia diagnostyki śmierci mózgu, pozwoliły na zakończenie terapii chorych z nieodwracalną dysfunkcją OUN, którzy do tej pory byli nadal leczeni w oczekiwaniu na spontaniczne zatrzymanie czynności serca pomimo daremności takiego postępowania. Jednak przeciwnicy stosowania tych kryteriów podnosili, że powstały one jedynie w celu umożliwienia pozyskiwania narządów do transplantacji. Nie można negować istotnego wpływu przedstawicieli tej dziedziny medycyny na proces tworzenia kryteriów śmierci mózgu. Dwóch lekarzy stanowiących grono ekspertów w Komitecie opracowującym kryteria było transplantologami. Jednocześnie następował rozwój transplantologii, co wymagało jasnego określenia, czy i w jakich przypadkach wolno pobrać narządy od osoby, u której wystąpiły objawy śmierci mózgu. W tamtych czasach narządy do przeszczepienia pochodziły od pacjentów zmarłych w mechanizmie krążeniowym, czyli u których stwierdzono śmierć na podstawie klasycznych kryteriów. Jednak narządy pobrane po zatrzymaniu krążenia nie były w optymalnym stanie dla podjęcia swojej funkcji u biorcy. Przeprowadzano jedynie

Opracowanie nowej procedury, opartej na kryteriach neurologicznych, pozwalającej na rozgraniczenie życia od śmierci było konieczne w przypadku chorych, u których postęp medycyny nie pozwalał na stwierdzenie zgonu na podstawie klasycznych kryteriów, a zachodziło uzasadnione podejrzenie, że dalsze leczenie będzie prowadzone u osoby, która zmarła, gdyż dysfunkcja mózgu stała się nieodwracalna

nieliczne przeszczepienia nerek pobranych od dawców żywych. Uwzględniając te czynniki, nie można jednak twierdzić, że opracowanie kryteriów śmierci mózgu było tylko wynikiem nacisku środowiska transplantologów. Jak wspomniano, podobne kryteria śmierci mózgu powstawały w różnych krajach, a w ich tworzeniu nie uczestniczyli transplantolodzy. Opracowanie nowej procedury, opartej na kryteriach neurologicznych, pozwalającej na rozgraniczenie życia od śmierci było konieczne w przypadku chorych, u których postęp medycyny nie pozwalał na stwierdzenie zgonu na podstawie klasycznych kryteriów, a zachodziło uzasadnione podejrzenie, że dalsze leczenie będzie prowadzone u osoby, która

zmarła, gdyż dysfunkcja mózgu stała się nieodwracalna.

W celu opracowania uregulowań prawnych stwierdzenia śmierci na podstawie kryteriów krążeniowych oraz neurologicznych w 1980 roku w Stanach Zjednoczonych powołano Prezydencką Komisję ds. Studiów Problemów Etycznych w Medycynie oraz Badań Biomedycznych i Behawioralnych. Komisja przedstawiła raport stanowiący podstawę dla Aktu Jednolitego Ustalania Śmierci (Uniform Determination of Death Act, UDDA) obowiązującego na terenie USA, w którym zapisano iż: „Osoba, u której stwierdzono nieodwracalne ustanie funkcji układu krążenia i oddechowego lub nieodwracalne ustanie wszystkich funkcji całego mózgu, w tym pnia mózgu, nie żyje. Stwierdzenie zgonu musi odbywać się zgodnie z przyjętymi standardami medycznymi.”

W Polsce w roku 1984 wydano komunikat Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej w sprawie wytycznych Krajowych Zespołów Specjalistycznych w dziedzinach anestezjologii i intensywnej terapii, neurologii, neurochirurgii i medycyny sądowej, który wprowadził „Harwardzkie kryteria śmierci mózgu” do praktyki medycznej w naszym kraju (Dz.Urząd. MZiOS Nr. 6 poz. 38 z dnia 26.06.1984 r.). Na tej podstawie dopuszczono prawnie procedurę stwierdzenia zgonu w oparciu o kryteria neurologiczne u chorych powyżej 10. roku życia z zachowaną czynnością serca, u których klasyczna definicja śmierci i metody jej stwierdzenia stały się niewystarczające w odniesieniu do stanów klinicznych, w których „szczególnie wyraźnie ujawnia się zdysocjowany charakter śmierci”. Wprowadzono pojęcie „śmierci osobniczej”, o rozpoznaniu której decyduje śmierć mózgu. Opisano 10 kryteriów: brak reakcji na bodźce zewnętrzne, szerokie źrenice bez reakcji na światło, bezruch gałek ocznych oraz brak ich reakcji na próbę błędnikową (kaloryczna), arefleksja, trwały bezdech (poprzedzony godzinną wentylacją czystym tlenem, a następnie 3-4 minuty obserwacji po odłączeniu od respiratora), nasilające się podciśnienie krwi, mimo podawania środków presyjnych, brak zmian częstości uderzeń serca po celowej stymulacji farmakologicznej i ucisku na zatokę szyjną, brak czynności elektrycznej mózgu

w badaniu EEG przy stosowaniu bodźców świetlnych, dźwiękowych i termicznych oraz brak przepływu mózgowego w badaniu angiograficznym. Kryteria te musiały być spełnione łącznie przez co najmniej 24 godziny, aby rozpoznanie było pewne. Badania należało powtarzać, co 6-8 godzin z wyjątkiem angiografii.

Warunkiem rozpoczęcia powyższej procedury było zdiagnozowanie „ściśle określonej przyczyny, która spowodowała, iż pacjent znalazł się w stanie terminalnym” oraz stwierdzenie, że chory nie jest „pod wpływem leków depresyjnych dla ośrodkowego układu nerwowego, leków zwiotczających, jak też sztucznej hipotermii”. W skład komisji lekarskiej upoważnionej do stwierdzenia śmierci mózgu wchodził neurolog lub neurochirurg, anestezjolog oraz medyk sądowy lub lekarz wyznaczony przez właściwy terenowo zakład medycyny sądowej akademii medycznej. Transplantolog nie mógł uczestniczyć w komisji. Ocena komisji, że wszystkie kryteria zostały spełnione była potwierdzana podpisami pod protokołem, co pozwalało na stwierdzenie zgonu.

W roku 1990 Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej podało do wiadomości pismem o numerze OZS/Tkom/02/02/90 znowelizowane wytyczne dotyczące kryteriów stwierdzenia śmierci mózgu. Jednak dopiero 9 sierpnia 1994 roku zostały one opublikowane w dzienniku urzędowym MZiOS (Dz.Urząd.MZiOS.1994.11.24). W wytycznych określono, że: „W śmierci mózgu jako całości czynnikiem kwalifikującym jest śmierć pnia mózgowego. Jej stwierdzenie jest warunkiem koniecznym, ale i wystarczającym, aby uznać śmierć mózgu jako całości, a tym samym śmierć człowieka”. W odróżnieniu od poprzednich kryteriów stwierdzenie śmierci mózgu oparto wyłącznie na badaniach klinicznych oceniających czynność pnia mózgu na podstawie oceny 7 odruchów pniowych i badania bezdechu. Wyłączono konieczność przeprowadzania badania EEG i arteriografii naczyń mózgowych, argumentując, iż stwierdzenie śmierci na podstawie klasycznych kryteriów krążeniowych nie wymaga wykonania pomiarów rzutu serca, elektrokardiografii czy angiografii wieńcowej. Podzielono procedurę rozpoznawania śmierci pnia mózgu na dwa etapy. W pierwszym,

w którym następowało wysunięcie podejrzenia śmierci pnia mózgu, należało dokonać odpowiednich stwierdzeń i wykluczeń. Pacjent musiał być w śpiączce, sztucznie wentylowany, przyczyna śpiączki rozpoznana, udowodnione strukturalne uszkodzenie mózgu, które jest nieodwracalne wobec wyczerpania możliwości terapeutycznych i upływu czasu. Do wykluczeń zaliczono: zatrucie, działanie środków farmakologicznych wpływających na OUN lub siłę mięśniową, hipotermię (z przyczyn zewnętrznych), zaburzenia metaboliczne i endokrynologiczne, występowanie drgawek i prężeń oraz wiek poniżej 12 lat. Spełnienie warunków etapu pierwszego pozwalało na przejście do drugiego, który obejmował dwukrotne wykonanie przez ordynatora oddziału anestezjologii i intensywnej terapii, w odstępach trzygodzinnych, badań odruchów pniowych i bezdechu. Z chwilą zakończenia procedury, która potwierdzała śmierć pnia mózgu, komisja w składzie neurolog lub neurochirurg, anestezjolog oraz medyk sądowy mogła uznać badanego za zmarłego.

Nowe wytyczne zwierały szerokie omówienie zjawiska śmierci i procedur jej stwierdzenia, dokładniejszy opis, niż poprzednie, jak przeprowadzić badanie kliniczne oceniające odruchy pniowe oraz jak potwierdzić występowanie trwałego bezdechu.

We wstępie pięciu autorów, będących specjalistami w dziedzinach anestezjologii i intensywnej terapii, neurologii, neurochirurgii i medycyny sądowej, opisało jak ewoluowała definicja śmierci człowieka. Począwszy od klasycznej, opartej na stwierdzeniu ustania krążenia krwi, co oznaczało śmierć człowieka jako całości, poprzez nową definicję, w której nieodwracalne ustanie funkcji mózgu było jednoznaczne ze śmiercią człowieka jako całości, po definicję nową zmodyfikowaną, w której nieodwracalne ustanie funkcji pnia mózgu oznacza śmierć mózgu jako całości. Przyjęcie pierwszej definicji nie oznaczało natychmiastowej śmierci wszystkich komórek ciała, w przypadku drugiej innych układów, a trzeciej wszystkich komórek mózgu.

Przedstawiono również różnice jakie występują między dwoma określeniami „cały” i „jako całości”, które są stosowane

przy opisywaniu zjawiska śmierci. Mają one różne znaczenie merytoryczne. Słowo „cały” oznacza wszystko bez reszty, co w odniesieniu do śmierci wskazuje na śmierć w aspekcie życia wszystkich składników stanowiących organizm. Wobec zdysocjowanego charakteru zjawiska śmierci jest to określenie nieodpowiadające rzeczywistości. Natomiast pojęcie „jako całość” opisuje więź, która łączy poszczególne elementy i w przypadku definicji śmierci prawidłowo wskazuje, że jej wystąpienie prowadzi do zerwania powiązań między poszczególnymi składnikami niezbędnymi do życia człowieka.

W roku 1995 uchwalono ustawę o pobieraniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów (Dz. U. Nr 138, poz. 682). W art. 7 pkt. 1 ustawodawca określił jako dopuszczalne pobieranie komórek, tkanek i narządów do przeszczepienia po stwierdzeniu trwałego i nieodwracalnego ustania funkcji pnia mózgu (śmierci mózgowej). W pkt. 2 ustalił, kto powołał specjalistów z odpowiednich dziedzin medycyny, których zadaniem jest opracowanie kryteriów stwierdzania śmierci mózgowej, w pkt. 3 podał skład komisji stwierdzającej śmierć mózgową (3 specjalistów, w tym co najmniej jeden w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii, drugi neurologii lub neurochirurgii, a specjalizacji trzeciego nie sprecyzowano), stwierdzenie śmierci mózgowej przez komisję musi być jednomyślne, w pkt. 4 i 5 przedstawił, kto powołuje komisję oraz zakazał, aby członek komisji brał udział w przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów od osoby zmarłej, u której dana komisja stwierdziła śmierć mózgową.

Konsekwencją powyższej ustawy (art. 7 pkt 2) była konieczność wydania nowych wytycznych w sprawie kryteriów stwierdzenia trwałego i nieodwracalnego ustania funkcji pnia mózgu. Zostały one przedstawione w formie komunikatu Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej w dniu 29 października 1996 roku (Dz. Urz.MZiOS.1996.13.36). Jedyną zmianą w stosunku do poprzednich z 1994 (1990) roku było obniżenie wieku pacjenta, powyżej którego można było stwierdzać śmierć mózgową z 12 lat do 7 dnia życia.

W roku 2005 weszła w życie nowa ustawa o pobieraniu, przechowywaniu i prze-

szczepianiu komórek, tkanek i narządów w związku z koniecznością unifikacji polskiego prawodawstwa z przepisami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/23/WE z dnia 31 marca 2004 r. (Dz. U. z 2005 r. Nr 169, poz. 1411). W art. 9 pkt 1-6 uregulowano zagadnienia dotyczące stwierdzania śmierci na podstawie kryteriów neurologicznych. Są one podobne do tych opisanych w jednoimiennej ustawie z 1995 roku (Dz. U. Nr 138, poz. 682), jednak zawierają istotną zmianę. Ustawodawca nie stosuje określenia „trwałego i nieodwracalnego ustania funkcji pnia mózgu (śmierci mózgowej)”, natomiast zostało ono zastąpione nowym: „trwałe nieodwracalne ustanie czynności mózgu (śmierć mózgu)”. Ma to istotne znaczenie, ponieważ obowiązujące wytyczne w roku 2005 pochodzą z 1996 roku i dotyczą „śmierci mózgowej”, a nie śmierci mózgu.

18 kwietnia 2007 roku opublikowano obwieszczenie Ministra Zdrowia zawierające wytyczne stwierdzenia trwałego nieodwracalnego ustania czynności mózgu uwzględniające powyższe zmiany określające śmierć OUN (M.P. z 2007 r., nr 30, poz. 333), w pozostałym zakresie stanowiły one powtórzenie wytycznych z 1996 roku.

W dniu 17 lipca 2007 roku powstał nowy dokument dotyczący tych zagadnień (Monitor Polski z 2007 r., nr 46, poz. 547). Nowe wytyczne zostały opracowane przez zespół dziewięciu specjalistów, wśród których znajdował się specjalista w dziedzinie neurologii dziecięcej. Rozróżniono w nich uszkodzenia mózgu nadnamiotowe i podnamiotowe, włączono do procedur ustalania śmierci mózgu metody instrumentalne jako: „... cenne uzupełnienie badań klinicznych, a w niektórych przypadkach również postępowanie rozstrzygające”. Uzupełniono wytyczne o opis objawów pochodzących z rdzenia kręgowego lub nerwów obwodowych, które nie wykluczają rozpoznania śmierci pnia mózgu. Dodano definicję i określono czas obserwacji wstępnej, który jest wymagany przed przystąpieniem do dalszych etapów procedury stwierdzania śmierci mózgu, uwzględniając grupy wiekowe pacjentów. Ustalono czas jaki musi upłynąć między kolejnymi seriami badań klinicznych w zależności od wieku cho-

Słowo „cały” oznacza wszystko bez reszty, co w odniesieniu do śmierci wskazuje na śmierć w aspekcie życia wszystkich składników stanowiących organizm. (...) Natomiast pojęcie „jako całość” opisuje więź, która łączy poszczególne elementy i w przypadku definicji śmierci prawidłowo wskazuje, że jej wystąpienie prowadzi do zerwania powiązań między poszczególnymi składnikami niezbędnymi do życia człowieka

rego i charakterystyki uszkodzenia OUN. Opisano wskazania, sposób wykonania i interpretację wyników badań instrumentalnych, które mogą być wykorzystywane w procedurze stwierdzania trwałej nieodwracalnej utraty funkcji mózgu.

Kolejne zmiany w aktach prawnych dotyczących śmierci mózgu nastąpiły w roku 2017, kiedy to ustawodawca przeniósł przepisy o stwierdzeniu zgonu wskutek trwałego nieodwracalnego ustania czynności mózgu z ustawy z dnia 1 lipca 2005 r. o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek

i narządów do ustawy z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodach lekarza i lekarza dentystry. Zmianę przeprowadzono słusznie argumentując, że stwierdzanie zgonu jest jedną z czynności, które wykonuje lekarz i najważniejszą ustawą do regulacji tej materii jest ustawa o zawodach lekarza i lekarza dentystry.

Przepisy dotyczące śmierci mózgu zawarto w art. 43a ww. ustawy (Dz. U. z 2019 r. poz. 537, 577, 730 i 1590). Regulują one podstawy prawne procedury stwierdzania trwałego nieodwracalnego ustania czynności mózgu. Odmienne niż dotychczas został określony skład zespołu lekarzy, którzy mają za zadanie stwierdzenie śmierci mózgu. Zamiast trzyosobowej komisji, śmierć mózgu stwierdza dwóch specjalistów, w tym jeden w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii lub neonatologii, a drugi w dziedzinie neurologii, neurologii dziecięcej lub neurochirurgii. Pierwszy przeprowadza obie serie badań klinicznych, a drugi uczestniczy jedynie w drugiej serii. Oboje przeprowadzają analizę koniecznych stwierdzeń i wykluczeń oraz oceniają wyniki diagnostyki obrazowej i klinicznej. Nie są oni specjalnie powoływani, a ich prawo do uczestniczenia w tej procedurze wynika bezpośrednio z posiadania odpowiedniej specjalizacji. W pkt 7 art. 43a zawarto jasny przekaz, że stwierdzenie śmierci mózgu jest równoznaczne ze stwierdzeniem zgonu. Takiego sformułowania nie było w poprzedniej ustawie. W pkt. 4 art. 43a wskazano na konieczność, nie rzadziej niż co 5 lat, przeprowadzenia oceny zgodności i kryteriów stwierdzania śmierci mózgu przez specjalistów w odpowiednich dziedzinach medycyny powołanych przez Ministra Zdrowia. W związku z tym, że od ostatniego obwieszczenia w sprawie kryteriów i sposobu stwierdzania trwałego nieodwracalnego ustania czynności mózgu upłynęło 10 lat rozpoczęto prace nad nowymi wytycznymi, które poprzedzone obwieszczeniem Ministra Zdrowia z dnia 4 grudnia 2019 zostały opublikowane w dniu 17 stycznia 2020 roku jako załącznik (M.P. 2020 Poz. 73 tom 1).

W założeniach ogólnych zamieszczono uniwersalną definicję śmierci opracowaną przez ekspertów podczas spotkania międzynarodowego w Montrealu w 2012 roku: „Śmierć jest to trwała utrata przytomności

oraz trwała utrata wszystkich funkcji pnia mózgu. Może być spowodowana trwałym ustaniem krążenia lub krytycznym uszkodzeniem mózgu. W kontekście stwierdzania śmierci określenie „trwałe” oznacza utratę funkcji, która nie może powrócić spontanicznie i nie będzie przywrócona na drodze interwencji.” Według tej definicji śmierć człowieka jako całości można stwierdzić na podstawie kryteriów neurologicznych bez względu na mechanizm, który do niej doprowadził. W części szczegółowej opisano dodatkowo wprowadzone nowe metody badania przepływu mózgowego, określono graniczne wartości parametrów homeostazy (krążeniowe, metaboliczne, ciepłoty ciała), które wykluczają podjęcie procedury stwierdzania śmierci mózgu. Przedstawiono odrębności w rozpoznawaniu śmierci mózgu u dzieci. Szczegółowo opracowano zagadnienie wpływu leków, ich dawek, okresu półtrwania i dopuszczalnych stężeń w surowicy krwi oraz środków psychotropowych, które mogą wpływać na prawidłową ocenę neurologiczną pacjenta. Każdy etap stwierdzania śmierci mózgu oraz poszczególne badania zostały wyczerpująco opisane i skomentowane.

Podsumowanie

Proces śmierci jest zdysocjowany, ale w sposób nieunikniony dochodzi do całkowitej dezintegracji organizmu jako całości. Definicja śmierci oraz procedury jej stwierdzania ewoluowały wraz z nowymi doświadczeniami i postępem nauki. W Polsce procedura stwierdzenia zgonu jest oparta na kryteriach krążeniowych lub neurologicznych w zależności od sytuacji klinicznej danego pacjenta, co zostało ujęte w ramy prawne w odpowiednich ustawach i delegacjach ustawowych jakimi są obwieszczenia Ministra Zdrowia. Śmierć mózgu jest równoznaczna ze zgonem pacjenta, a jej rozpoznanie nie powinno być jedynie kojarzone z dawstwem narządów, ale musi stanowić standardową procedurę medyczną, której przeprowadzenie należy każdorazowo rozważyć w sytuacji, gdy zachodzi podejrzenie, że u chorego mogło dojść do trwałego nieodwracalnego ustania czynności mózgu. Zaniechanie takiego działania prowadzi do kontynuacji leczenia osoby zmarłej, co jest bezcelowe, a przede wszystkim wysoce nieetyczne.

Definicja śmierci oraz procedury jej stwierdzania ewoluowały wraz z nowymi doświadczeniami i postępem nauki. W Polsce procedura stwierdzenia zgonu jest oparta na kryteriach krążeniowych lub neurologicznych w zależności od sytuacji klinicznej danego pacjenta, co zostało ujęte w ramy prawne w odpowiednich ustawach i delegacjach ustawowych jakimi są obwieszczenia Ministra Zdrowia

Oczywiście zawsze jesteśmy zobowiązani do oceny, po wysunięciu podejrzenia u pacjenta śmierci mózgu, czy możliwa jest donacja narządów, która może uratować zdrowie i życie innych, jednak nie może być to warunek rozpoczęcia diagnostyki śmierci mózgu. ■

Składam serdecznie podziękowania Panu Profesorowi Romualdowi Bohatyrewiczowi, który będąc uczestnikiem tamtych ważnych dla polskiej medycyny wydarzeń, pomógł mi w poszukiwaniu źródeł i przekazał cenne uwagi.