



Anna Durka



Orzeczenie śmierci mózgu

Etyczne aspekty śmierci

Studenckie Koło Naukowe Anestezjologii, Intensywnej Terapii i Medycyny Ratunkowej

II Zakład Anestezjologii i Intensywnej Terapii USK nr 2 im. WAM w Łodzi



Opiekun pracy: Dr hab. n. med. Waldemar Machała



Ewolucja definicji śmierci

➤ Definicja „klasyczna”:

- „Nieodwracalne ustanie krążenia krwi oznacza śmierć człowieka jako całości.”

➤ Definicja „nowa”:

- „Nieodwracalne ustanie funkcji mózgu oznacza śmierć człowieka jako całości.”

➤ Definicja „nowa - zmodyfikowana”:

- „Nieodwracalne ustanie funkcji pnia mózgu oznacza śmierć pnia mózgu jako całości. Niekoniecznie oznacza to natychmiastową śmierć wszystkich komórek mózgu.”
-

Legislacja

➡ Na podstawie :

➤ Obwieszczenia Ministra Zdrowia, z dnia 17 lipca 2007r.
w sprawie kryteriów i sposobu stwierdzenia trwałego
nieodwracalnego ustania czynności mózgu

oraz

➤ Ustawy z dnia 1 lipca 2005 r. o pobieraniu, przechowywaniu
i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów
(Dz. U. 2005 nr 169 poz. 1411)

Śmierć jako proces biologiczny

- Śmierć jest zjawiskiem zdysocjowanym:
 - Ogarnia tkanki i układy w różnym czasie.
 - Powoduje to dezintegrację ustroju jako całości funkcjonalnej i kolejne, trwałe wypadanie poszczególnych funkcji w różnej sekwencji czasowej.
 - Zdysocjowany charakter zjawiska ujawnia się w sposób szczególny w sytuacjach, w których śmierć objęła już mózg, podczas gdy krążenie krwi jest jeszcze zachowane.
 - W tym przypadku to stan mózgu determinuje życie lub śmierć człowieka.
-

Śmierć mózgu a śmierć pnia mózgu

- W większości przypadków klinicznych czynnikiem kwalifikującym śmierć mózgu jest nieodwracalne ustanie czynności pnia mózgu.
 - Obrzęk mózgu wynikający z jego uszkodzenia narasta od strony przestrzeni nadnamiotowej, a pień mózgu umiera jako ostatnia jego część.
 - Trwałe uszkodzenie pnia mózgu ustala się na podstawie braku określonych odruchów nerwowych i braku spontanicznej czynności oddechowej.
-

Czas obserwacji wstępnej

- ➔ Dla rozpoznania nieodwracalnego uszkodzenia mózgu przy wyczerpaniu możliwości terapeutycznych i upływu czasu - jest konieczne zastosowanie odpowiednio długiej obserwacji wstępnej przed rozpoczęciem procedury orzekania o śmierci mózgu.
 - ➔ Za początek czasu obserwacji wstępnej należy przyjąć czas, w którym odnotowano pojawienie się klinicznych cech śmierci mózgu.
-

Czas obserwacji wstępnej

- ➔ Pierwotne uszkodzenia mózgu - co najmniej 6 godzin.
 - ➔ Wtórne uszkodzenia mózgu (niedotlenienie, udar niedokrwienny mózgu, zatrzymanie krążenia, hipoglikemia) - co najmniej 12 godzin.
 - ➔ U dzieci w wieku poniżej 2 roku życia - zawsze dłuższy niż 12 godzin.
-

Rozpoznanie śmierci mózgu

- Kryteria i sposób stwierdzania trwałego ustania czynności mózgu.

 - Dokonuje tego komisja złożona z trzech lekarzy specjalistów, w tym co najmniej jednego specjalisty w dziedzinie:
 - Anestezjologii i Intensywnej Terapii.oraz jednego specjalisty w dziedzinie:
 - Neurologii.
 - Neurochirurgii.
-

Rozpoznanie śmierci mózgu – protokół kwalifikacyjny

- Rozpoznanie śmierci mózgu opiera się na stwierdzeniu nieodwracalnej utraty jego funkcji.
 - Postępowanie kwalifikacyjne jest dwuetapowe:
 - Etap I - wysunięcie podejrzenia śmierci mózgu.
 - Etap II - wykonanie badań potwierdzających śmierć mózgu.
-

Etap pierwszy - wysunięcie podejrzenia śmierci mózgu

➤ Stwierdzenia:

- Chory jest w śpiączce.
 - Chory jest sztucznie wentylowany.
 - Przyczyna śpiączki została rozpoznana.
 - Wystąpiło uszkodzenie mózgu - pierwotne lub wtórne.
 - Uszkodzenie mózgu jest nieodwracalne wobec wyczerpania możliwości terapeutycznych i upływu czasu.
-

Etap pierwszy - wysunięcie podejrzenia śmierci mózgu

➔ Wykluczenia:

- Chorych zatruty i pod wpływem niektórych leków (narkotyki, opioidy, neuroleptyki, środki nasenne, środki zwiotczające mięśnie poprzecznie prążkowane).
 - Chorych w stanie hipotermii ($\leq 35^{\circ} \text{C}$ ciepłoty powierzchniowej).
 - Chorych z zaburzeniami metabolicznymi i endokrynologicznymi.
 - Noworodków poniżej 7 dnia życia.
-

Etap pierwszy → Etap drugi

- Przejście do Etapu II możliwe jest dopiero po przeprowadzeniu wszystkich „Stwierdzeń” i „Wykluczeń” Etapu I.
 - Jedynie w przypadkach szczególnych (określonych w pkt B Etapu II) wolno przejść do Etapu II, mimo niespełnienia wszystkich warunków Etapu I.
-

Etap drugi - wykonanie badań klinicznych potwierdzających śmierć mózgu

- 2-krotne wykonanie przez ordynatora oddziału / kliniki lub upoważnionego przez niego lekarza specjalistę następujących badań klinicznych stwierdzających:
 - Nieobecność odruchów pniowych.
 - Trwały bezdech.
-

Etap drugi - wykonanie badań klinicznych potwierdzających śmierć mózgu

- O nieobecności odruchów pniowych świadczy:
 - Brak reakcji źrenic na światło.
 - Brak odruchu rogówkowego.
 - Brak ruchu gałek ocznych spontanicznych.
 - Brak ruchu gałek ocznych przy próbie kalorycznej.
 - Brak jakichkolwiek reakcji ruchowej na bodziec bólowy w zakresie unerwienia nerwów czaszkowych.
 - Brak reakcji ruchowej w obrębie twarzy w odpowiedzi na bodziec bólowy zastosowany w obszarze unerwienia rdzeniowego.
 - Brak odruchów wymiotnego i kaszlowego.
 - Brak odruchu oczno-mózgowego.
- Próba bezdechu wykazująca brak reaktywności ośrodka oddechowego.

Etap drugi – sytuacje szczególne, konieczność wykonania badań instrumentalnych

- Sytuacje szczególne, w których badania kliniczne nie mogą być wykonane lub jednoznacznie interpretowane:
 - W pierwotnie podnamiotowych uszkodzeniach mózgu.
 - W rozległych urazy twarzoczaszki.
 - Obecność nietypowych odruchów.
 - W stanach spowodowanych innymi przyczynami (np. w zatruciu).
-

Etap drugi – sytuacje szczególne, konieczność wykonania badań instrumentalnych

- ➔ W takich przypadkach śmierć mózgu może lub musi być potwierdzona badaniami instrumentalnymi (elektrofizjologicznymi lub naczyniowymi):
 - EEG,
 - Badanie potencjałów w pniu mózgu, wywołanych akustycznie.
 - Ocena krążenia i przepływu mózgowego.
-

IV. PROTOKÓŁ POSTĘPOWANIA DIAGNOSTYCZNEGO ŚMIERCI MÓZGU

U badanego

(imię i nazwisko).....

urodzonego (data)PESEL.....

dokonano następujących stwierdzeń i wykluczeń:

badany jest w śpiączce.....tak nie*

płuca badanego są sztucznie wentylowanetak nie*

rozpoznano przyczynę śpiączki.....tak nie*

wykazano pierwotne, nadnamiotowe uszkodzenie mózgu.....tak nie*

wykazano pierwotne, podnamiotowe uszkodzenie mózgu.....tak nie*

wykazano wtórne uszkodzenie mózgu.....tak nie*

uszkodzenie mózgu jest nieodwracalne wobec wyczerpania

możliwości terapeutycznych i upływu czasu.....tak nie*

wykluczono zatrucie i wpływ niektórych środków farmakologicznych

(narkotyki, neuroleptyki, środki nasenne, usypiające, uspokajające,

zwiotczające m. poprzecznie prążkowane).....tak nie*

wykluczono hipotermię.....tak nie*

wykluczono zaburzenia metaboliczne i endokrynologicznetak nie*

wykluczono, że badany jest noworodkiem poniżej 7-go dnia życiatak nie*

Na podstawie powyższych stwierdzeń i wykluczeń

dnia o godz.podjęto decyzję

o przejściu do II Etapu kwalifikacyjnegotak nie*

* niewłaściwe skreślić

Objawy, które nie wykluczają rozpoznania śmierci pnia mózgu

- ➔ Pochodzą z rdzenia kręgowego lub nerwów obwodowych:
 - Subtelne, okresowe i rytmiczne ruchy mięśni twarzy - odnerwienie mięśni w obszarze unerwianym przez nerw VII.
 - Zgięciowe ruchy palców dłoni.
 - Toniczne odruchy szyjne - ruchy szyi, złożone ruchy kończyn inne niż patologiczne zgięcie lub wyprost.
 - Zgięcie tułowia, powolny obrót głowy oraz przywodzenie w stawach ramiennych ze zgięciem w stawach łokciowych.
-

Objawy, które nie wykluczają rozpoznania śmierci pnia mózgu

- Inne ruchy tułowia, obejmujące asymetryczne ustawienie tułowia z odgięciem głowy, zachowane głębokie i powierzchowne odruchy skórne brzuszne.
 - Zachowane odruchy ścięgniste, objaw trójzgięcia (w stawach biodrowym, kolanowym i skokowym, np. podczas wywoływania odruchu Babińskiego).
 - Naprzemienne ruchy zgięciowe i wyprostne palców stóp (objaw falujących palców stóp) lub zgięcie palców stóp po opukiwaniu stopy, dodatni objaw Babińskiego.
 - Odruch polegający na nawróceniu i wyproście kończyny górnej.
-

Cechy obecnie obowiązującej definicji śmierci

- Nowa - zmodyfikowana definicja śmierci:
 - Odnosi się do rozpoznawalnej i nieodwracalnej zmiany fizycznej.
 - Jest selektywna - dotyczy pewnego istotnego momentu.
 - Jest uniwersalna - kryteria użyte do ich stwierdzenia są jednoznaczne, a wyniki testów powtarzalne.
 - Jest całościowa - dotyczący tak cech fizycznych, jak i umysłowych funkcji człowieka.
-

Bioetyczne poziomy definicji śmierci

➤ Naukowo - medyczny:

- Ustalenie adekwatnego kryterium śmierci.

➤ Medyczno - diagnostyczny:

- Określenie testów potwierdzających spełnienie danego kryterium oraz procedur ich przeprowadzania.

➤ Filozoficzny:

- Definicja vs uwarunkowania społeczno - kulturowe.
-

*„Kiedy widzi się, do czego
doprowadziła współczesna medycyna,
pytamy siebie mimo woli:
ile pięter ma śmierć?”*

Jean Paul Sartre

*„Gdy serce przestaje bić,
oznaczać to może tylko jedno
– śmierć fizyczną. ”*

*Paulo Coelho,
„Weronika postanawia umrzeć”*

*„Czymże w końcu jest śmierć?
Tylko chwilą i niczym więcej. ”*

Paulo Coelho, „Piąta góra”

*„Boimy się nie śmierci,
ale wyobrażenia,
jakie mamy o niej”*

Seneka Młodszy

*„Człowiek jest jedyną na świecie
istotą świadomą bliskości swej
śmierci. ”*

Paulo Coelho, „Pielgrzym”

*„We are by nature already
condemned to die
which sentence no man can
pardon”*

Autor nieznany

„Ile razy żyjemy?

Ile razy umieramy?

Kiedy tracimy 21 gramów?”

*„21 gramów”
Alejandro Gonzalez Inarritu*

*„Ileż śmierci trzeba nam przeżyć,
by się nauczyć, że i my umrzemy.”*

Jean Rostand

*„W momencie śmierci bliskiego
uderza człowieka świadomość
niczym nie dającej się zapęłnić
pustki.”*

Ks. Józef Tischner



„Śmierć - sen bez snów...”



„Śmierć - sen bez snów...”



„Śmierć - sen bez snów...”



„Śmierć - sen bez snów...”



Śmierć...

