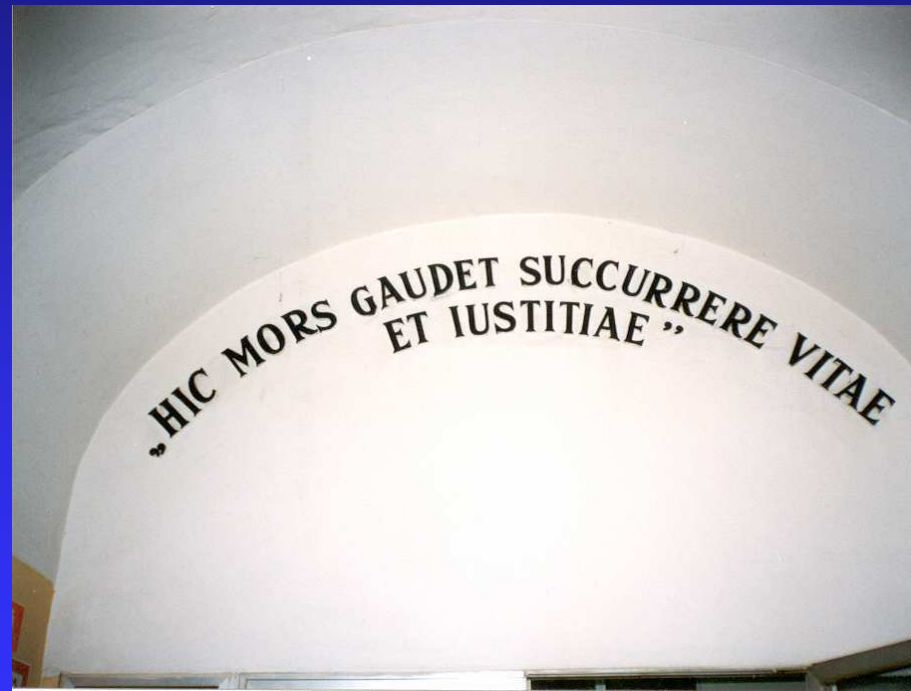


**Czesław Żaba**

**Katedra i Zakład  
Medycyny Sądowej UM  
w Poznaniu**

**Hic mors gaudet succurrere vitae et iustitiae**

**Tutaj śmierć się cieszy, że może pomóc  
życiu i sprawiedliwości.**



**Medycyna sądowa jest nauką stosowaną, która - jako jedna ze specjalności lekarskich - tworzy pomost łączący wiedzę biologiczno - lekarską z naukami prawnymi, służąc fachową pomocą przede wszystkim organom ścigania karnego i wymiaru sprawiedliwości.**

# Nazwa - medycyna sądowa

- Nazwa tej specjalności lekarskiej bywa odmienna w różnych krajach, przy czym używa się - obok rzeczownika "medycyna" - dwóch przymiotników: "prawna" lub "sądowa".

# MEDYCYNA A PRAWO

- Zagadnienia styku prawa i medycyny nie należą do łatwych. Prawo jest systemem regulacji normatywnych zależnych od precyzyjnych definicji. Medycyna, jako nauka przyrodnicza, zależy od faktów biologicznych.
- Filozofia prawa jest określona, w danym miejscu kończy się byt normatywny, zaś zaczyna inny. Prawo klasyfikuje materię w system rozłącznych kategorii, konkluzji „tak – nie” (np. winny-niewinny, dłużnik-wierzyciel, powód-pozwany).

# MEDYCYNA A PRAWO

- Zjawiska zachodzące w medycynie nie dają się zredukować do tych rozłącznych kategorii. Medycyna z reguły jest niezdolna do produkowania tak jednoznacznych i kategorycznych konkluzji. Nie istnieje ani stan absolutnego zdrowia, albo stan absolutnej choroby, ani też granica w którym kończy się zdrowie a zaczyna choroba.

# MEDYCYNA A PRAWO

- **Wśród nauk lekarskich medycyna sądowa obejmuje zagadnienia szersze, związane nie tylko z fizycznym, lecz z moralnym zdrowiem jednostek i społeczeństwa. Zakres medycyny sądowej wyznaczają zagadnienia stwarzane lub wysuwane przez prawo, wkraczając w najbardziej istotne zagadnienia życia ludzkiego.**

## **Medycyna sądowa jako nauka stosowana zajmuje się między innymi:**

- 1. Mechanizmem działania różnego rodzaju urazów na ustrój ludzki (mechaniczny, termiczny, elektryczny, chemiczny) oraz wyjaśnieniem skutków tych urazów i okoliczności w jakich one mogły powstać.**
- 2. Zagadnieniami śmierci i zmianami występującymi w zwłokach po zgonie.**
- 3. Badaniem osób żywych (pokrzywdzonych i poszkodowanych) i dowodów rzeczowych w związku z dochodzeniem przestępstwa.**



## **Medycyna sądowa jako nauka stosowana zajmuje się między innymi:**

**4. Problematyką dziedziczenia układów grupowych krwi, hemogenetyka.**

**5. Zagadnieniami alkoholizmu**

**6. Toksykologią**

**7. Zespoły orzekające dla wydania opinii szczególnie trudnych.**

# Działy medycyny sądowej:

- Tanatologia – nauka o mechanizmie śmierci
- Traumatologia
- Hemogenetyka
- Orzecznictwo sądowo-lekarskie
- Seksuologia sądowa
- Toksykologia
- Antropologia sądowa
- Medycyna wypadkowa

# Rola medycyny sądowej

- Rola medycyny sądowej w dążeniu do wykrycia prawdy materialnej jest niezmiernie doniosła. Tym samym wielkie jest jej znaczenie w służbie ochrony praworządności. Poucza o tym praktyka codzienna. Ponadto medycyna sądowa spełnia niemałą rolę w zapobieganiu niektórym ujemnym zjawiskom życia współczesnego (np. wypadkowości drogowej - zwłaszcza wśród dzieci, toksykomaniom i alkoholizowaniu się - zwłaszcza młodocianych) przez analizę tych zjawisk i wysnuwanie wniosków profilaktycznych.

# Pokrewieństwo z innymi specjalnościami

- medycyna sądowa korzysta z dorobku każdej bez wyjątku specjalności medycznej i pozostaje z nimi w ścisłej wzajemnej zależności.

# Pokrewieństwo z innymi specjalnościami

- Kryminologią
- Kryminalistyką
- Psychiatrią
- Psychologią
- Seksuologią
- Antropologią
- Genetyką
- Toksykologią

# Tanatologia sądowo-lekarska

**Śmierć człowieka podobnie jak życie należy do podstawowych zjawisk przyrody. Ciało człowieka, podobnie jak martwe zwierzęta i rośliny po śmierci podlegają wszystkim prawom przyrody nieożywionej.**

**O śmierci decyduje przede wszystkim zatrzymanie najważniejszych dla życia czynności:**

- **ośrodkowego układu nerwowego,**
- **krażenia krwi,**
- **i oddychania.**

**Następstwem tego jest stopniowe i z nierównomierną szybkością przebiegające zamieranie narządów i tkanek.**



**Śmierć określa się jako trwałe, to jest nieodwracalne ustanie czynności życiowych ustroju.**

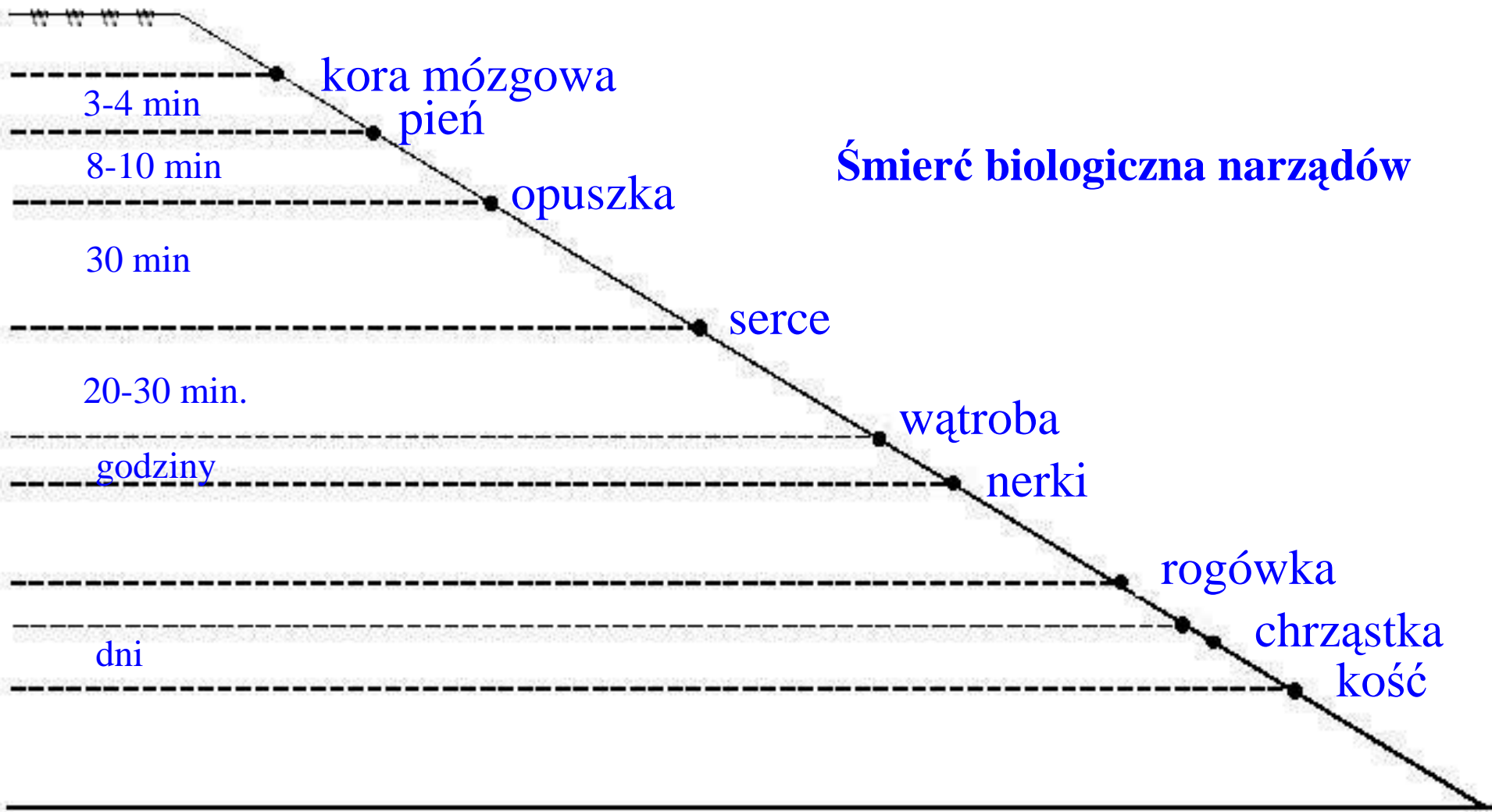
**Śmierć jest przeciwstawieniem życia i jego zakończeniem.**

Ustanie czynności życiowych nie jest także równoznaczne z ustaniem procesów fizycznych i chemicznych. Procesy te toczą się nadal w jego ciele, ale ich natężenie, kierunek oraz charakter stopniowo się zmienia. Przeważa rozpad nad syntezą, powstają procesy nekrofizyczne i nekrochemiczne, a ich ostatecznym efektem jest rozpad ciała na coraz prostsze związki chemiczne, aż do niezwiązanych ze sobą pierwiastków.

**Przechodzenie jednych procesów w drugie nie odbywa się nagle i nie we wszystkich komórkach, narządach i tkankach równocześnie.**

**Szybkość ta zależy od wielu czynników, a przede wszystkim od wrażliwości komórek na brak tlenu nieodzownego w procesach biofizycznych i biochemicznych.**

# Objawy klinicznej śmierci



## Śmierć biologiczna narządów

3-4 min

kora mózgowa

8-10 min

pień

30 min

opuszka

20-30 min.

serce

godziny

wątroba

nerki

dni

rogówka

chrząstka

kość

**Zanikanie czynności biofizycznych i biochemicznych koniecznych do utrzymania życia – to proces umierania.**

**Całkowite ich ustanie to – śmierć.**

Proces umierania dzielący życie od śmierci, a polegający na szybkim lub stopniowym zamieraniu istotnych dla życia czynności nazywamy konaniem lub agonią.

Agonia jest stanem, który nie zawsze kończy się zejściem śmiertelnym. Istnieje bowiem w tym okresie możliwość zatrzymania procesu zamierania czynności narządów i powrotu do zdrowia.

**Śmierć kliniczna to całkowite ustanie czynności oddychania i krążenia.**

***Objawy śmierci klinicznej:***

- 1. brak ruchów oddechowych**
- 2. brak tętna i tonów serca**
- 3. brak świadomości i odruchów**
- 4. bierne ułożenie ciała**
- 5. ochłodzenie ciała.**
- 6. zmniejszenie napięcia tkanek**

**Do czasu intensywnej terapii – rozpoznanie śmierci klinicznej było równoznaczne z rozpoznaniem śmierci ostatecznej.**

**Współcześnie uznaje się, że śmierć kliniczna otwiera tylko następny etap w procesie umierania – okres interletalny, zwany również „życiem pośrednim”, w którym ostatnim etapem jest śmierć biologiczna.**



**W okresie agonii dłużej przebiegającej dochodzi już do zasadniczych zmian w przebiegu procesów biochemicznych i biofizycznych. Dochodzi do wzrostu poziomu glukozy, kwasu mlekowego, fosfolipidów, katecholamin, acetylocholiny, histaminy itp.**

**Śmierć** jest zjawiskiem **zdysocjowanym**.

Oznacza to, że śmierć ogarnia tkanki i układy w różnym czasie. Powoduje to dezintegrację ustroju jako całości funkcjonalnej i kolejno trwałe wypadanie poszczególnych funkcji w różnej sekwencji czasowej. Zatem niektóre funkcje układów lub ich części mogą utrzymywać się w oderwaniu od innych już wcześniej obumarłych.

# **OBWIESZCZENIE MINISTRA ZDROWIA**

z dnia 9 sierpnia 2010 r.

**w sprawie kryteriów i sposobu stwierdzenia  
nieodwracalnego zatrzymania krążenia**

(M.P. z dnia 20 sierpnia 2010 r.)

Na podstawie art. 9a ust. 3 ustawy z dnia 1 lipca 2005 r. o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów (Dz. U. Nr 169, poz. 1411 oraz z 2009 r. Nr 141, poz. 1149) ogłasza się kryteria i sposób **stwierdzenia nieodwracalnego zatrzymania krążenia, poprzedzającego pobranie** komórek, tkanek lub narządów do przeszczepienia, określone w załączniku do obwieszczenia.

**KRYTERIA I SPOSÓB STWIERDZENIA  
NIEODWRACALNEGO ZATRZYMANIA  
KRAŻENIA, POPRZEDZAJĄCEGO  
POBRANIE KOMÓREK, TKANEK LUB  
NARZĄDÓW DO PRZESZCZEPIENIA**

Zatrzymanie krążenia, zgodnie z aktualną wiedzą medyczną, prowadzi w krótkim czasie do śmierci komórek mózgowych i ostatecznie do śmierci mózgu. Jednocześnie komórki stanowiące strukturę narządów bardziej odpornych na niedotlenienie wynikające z braku perfuzji zachowują przez pewien czas swoją funkcję, co stwarza możliwość ich pobrania i skutecznego przeszczepienia.

Stwierdzenie zgonu wskutek nieodwracalnego zatrzymania krążenia opiera się na całościowej interpretacji danych z **wywiadu chorobowego i klinicznych objawów nieodwracalnego zatrzymania krążenia.**

# Kryteria rozpoznania nieodwracalnego zatrzymania krążenia

- 1) w czasie resuscytacji krążeniowo-oddechowej, prowadzonej zgodnie z aktualną wiedzą medyczną, obserwowano **asystolię lub rozkojarzenie elektromechaniczne** przez okres co najmniej 20 ostatnich minut, a w przypadku dzieci do lat dwóch przez okres co najmniej 45 ostatnich minut; ponadto w tym okresie nie stwierdzono **palpacyjnie spontanicznej fali tętna na tętnicach szyjnych lub udowych**;



## Kryteria rozpoznania nieodwracalnego zatrzymania krążenia

- 2) asystolia lub rozkojarzenie elektromechaniczne oraz brak spontanicznej fali tętna na tętnicach szyjnych lub udowych **utrzymywały się nieprzerwanie przez okres obserwacji trwającej co najmniej 5 minut** po zakończeniu nieskutecznej resuscytacji krążeniowo-oddechowej przeprowadzonej w sposób określony w pkt 1;

## Kryteria rozpoznania nieodwracalnego zatrzymania krążenia

- 3) jeżeli zatrzymanie krążenia nastąpiło w sytuacji, w której lekarz leczący stwierdził, że zgodnie z aktualną wiedzą medyczną resuscytacja krążeniowo-oddechowa nie zakończy się przeżyciem, można:
- a) rozpocząć liczenie okresu, o którym mowa w pkt 2, albo

# Kryteria rozpoznania nieodwracalnego zatrzymania krążenia

- b) rozpocząć uciskanie klatki piersiowej i wentylację zastępczą celem przygotowania organizacyjnego do cewnikowania naczyń i perfuzji narządów, a po zakończeniu uciskania klatki piersiowej i wentylacji zastępczej rozpocząć liczenie okresu, o którym mowa w pkt 2;
- 4) jeżeli w trakcie okresu, o którym mowa w pkt 2, choć na chwilę wystąpi migotanie komór lub powrót potwierdzonej palpacyjnie spontanicznej fali tętna na tętnicach szyjnych lub udowych, okres resuscytacji krążeniowo-oddechowej i następującej po nim obserwacji, o których mowa w pkt 1 i 2, liczony jest ponownie od początku;

# Kryteria rozpoznania nieodwracalnego zatrzymania krążenia

- 5) w okresie, o którym mowa w pkt 2, stwierdza się nieobecność odruchów pniowych w postaci braku:
- a) reakcji źrenic na światło,
  - b) odruchu rogówkowego,
  - c) odruchu oczno-głowego,
  - d) jakichkolwiek reakcji ruchowych na bodziec bólowy zastosowany w zakresie unerwienia nerwów czaszkowych, jak również brak reakcji ruchowej w obrębie twarzy w odpowiedzi na bodźce bólowe zastosowane w obszarze unerwienia rdzeniowego,
  - e) czynności oddechowej;

## **Kryteria rozpoznania nieodwracalnego zatrzymania krążenia**

6) w przypadku braku możliwości stwierdzenia nieobecności odruchów pniowych nieodwracalne zatrzymanie krążenia ustala się w oparciu o warunki, o których mowa w pkt 1 i 2.

## **Sytuacje szczególne - nieodwracalnego zatrzymania krążenia**

1. W przypadku hipotermii należy doprowadzić temperaturę centralną ciała do 35° C, kontynuując resuscytację krążeniowo-oddechową, i dopiero od tego momentu liczy się okres nieskutecznej resuscytacji krążeniowo-oddechowej, o którym mowa w części II pkt 1.

## **Sytuacje szczególne - nieodwracalnego zatrzymania krążenia**

2. Okres resuscytacji krążeniowo-oddechowej, o której mowa w części II pkt 1, można wydłużyć celem przygotowania organizacyjnego do cewnikowania naczyń i perfuzji narządów, a po jej zakończeniu rozpocząć obserwację, o której mowa w części II pkt 2.

# Sytuacje szczególne - nieodwracalnego zatrzymania krążenia

3. W przypadku gdy zatrzymanie krążenia nastąpiło w czasie trwania procedury rozpoznawania śmierci mózgu, ale przed wykonaniem koniecznych badań instrumentalnych i klinicznych, należy rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową i w przypadku przywrócenia krążenia rozpocząć procedurę rozpoznawania śmierci mózgu według zasad określonych dla uszkodzeń wtórnych.

W sytuacji gdy krążenia nie uda się przywrócić, należy postępować tak, jak w przypadku rozpoznawania nieodwracalnego zatrzymania krążenia.



## **Sytuacje szczególne - nieodwracalnego zatrzymania krążenia**

4. W przypadku gdy zatrzymanie krążenia wystąpiło po wykonaniu badania instrumentalnego potwierdzającego śmierć mózgu, należy rozpocząć postępowanie przewidziane w części II pkt 3.

# Stwierdzenie nieodwracalnego zatrzymania krążenia dla potrzeb pobrania narządów

1. Lekarz stwierdzający nieodwracalne zatrzymanie krążenia dla potrzeb pobrania narządów jest **obowiązany oprzeć się na opinii dwóch lekarzy** wybranych spośród specjalistów z następujących dziedzin medycyny: **anestezjologii i intensywnej terapii, medycyny ratunkowej, kardiologii, kardiologii dziecięcej lub chorób wewnętrznych**. Opinię tę wyraża się poprzez złożenie własnoręcznego podpisu pod protokołem

## Stwierdzenie nieodwracalnego zatrzymania krążenia dla potrzeb pobrania narządów

2. Jeżeli lekarz stwierdzający nieodwracalne zatrzymanie krążenia jest specjalistą w dziedzinie medycyny określonej w ust. 1, może zasięgnąć opinii **tylko jednego specjalisty** z dziedziny medycyny określonej w ust. 1, podpisując również protokół zgodny z wzorem określonym w części V. Do wyrażania opinii przez tego lekarza stosuje się przepis ust. 1 zdanie drugie.

## **Stwierdzenie nieodwracalnego zatrzymania krążenia dla potrzeb pobrania narządów**

3. Zasięgnięcie opinii, o których mowa w ust. 1 i 2, dotyczy potwierdzenia prawidłowości stwierdzenia nieodwracalnego zatrzymania krążenia.

*Dziękuję za uwagę.*