

System leczenia pacjentów w hipotermii głębokiej

Dr.Silveriusz Kosinski, Dr.Tomasz Darocha

Centrum Leczenia Hipotermii Głębokiej, Kraków, Polsko





HIPOTERMIA



SYSTEM LECZENIA POZAUSTROJOWEGO

26. PELIKÁNŮV SEMINÁŘ
Aktuální problémy horské medicíny
24. – 25. 10. 2015

Tomasz Darocha, Sylwester Kosiński, Witold Cikowski,
Anna Jarosz, Hubert Hymczak, Robert Gałązkowski, Rafał Drwiła, Jerzy Sadowski

W wyniku
przeprowadzonej
analizy kart zgonów w
latach 2009-2012 na
terenie Polski,
stwierdzono że
przyczyną wyjściową
śmierci było narażenie
na nadmierne naturalne
zimno u

2198 osób

ROK	Liczba zgonów
2009	454
2010	615
2011	340
2012	427
2013	362

489 osób (26,63%) stwierdzono zgon w szpitalu

Zgon z powodu hipotermii	POLSKA	w tym:			
		w szpitalu	w innym zakładzie opieki zdrowotnej	w domu	w innym miejscu
2009	454	105	1	64	284
2010	615	164	4	85	362
2011	340	99	2	44	195
2012	427	121	2	68	236
2013	362	135	0	29	198

skala oceny hipotermii według IKAR

klasyfikacja	opis	T_c (°C)
HT I	<ul style="list-style-type: none">■ przytomny■ obecne dreszcze	35 – 32
HT II	<ul style="list-style-type: none">■ obniżony poziom świadomości■ apatia, zaburzenia mowy i koordynacji ruchowej■ nieobecne dreszcze	32 – 28
HT III	<ul style="list-style-type: none">■ nieprzytomny■ możliwe zaburzenia rytmu serca■ zazwyczaj bardzo wolne, nitkowate tętno, rzadkie, płytkie oddechy	28 – 24
HT IV	<ul style="list-style-type: none">■ zatrzymanie krążenia, śmierć	<24
HT V	<ul style="list-style-type: none">■ śmierć, zamarznięcie	

Durrer B, Brugger H, Syme D. The medical on site treatment of hypothermia. Commision For Mountain Emergency Medicine, 1998

POMYSŁ a REALIZACJA

marzec 2013r. startujemy

opracowaniem procedury pozaustrojowego
leczenia hipotermii głębokiej

S. Kosiński – T. Darocha – R. Drwiła – A. Jarosz



WSPÓŁPRACA













Materiały edukacyjne oraz numer alarmowy do koordynatora ds. leczenia pozaustrojowego leczenia hipotermii głębokiej trafiły


do wszystkich oddziałów ratunkowych (20 szpitalnych oddziałów ratunkowych oraz 11 izb przyjęć), wszystkich 116 jednostek pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, straży ochrony kolei, strażników 6 parków narodowych, straży granicznej oraz jednostek policji na terenie województwa. Podpisano porozumienie na temat współpracy ze służbami góorskimi (6 jednostek - Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe grupa Bieszczadzka, Beskidzka, Jurajska, Podhalańska, Krynicka oraz Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe)



strona internetowa: **www.hipotermia.edu.pl**

← → ↻ 🏠 hipotermia.edu.pl/index.php?site=podstrona&id=0

 Aplikacje  Potwierdzenie nadania...  OBSERWER III  icm ICM pogoda  Pogodynka.pl  Meteo Pogoda Polska  IMGW - Serwis dla pilo...  Poczta Polska  mapa.szukacz.pl - Ma...  Targeo  Meteo  INT



Centrum Leczenia Hipotermii Głębokiej

KRAKÓW • www.hipotermia.edu.pl

[Strona główna](#)

- Strona główna
- Stadium hipotermii - klasyfikacja szwajcarska
- Kryteria kwalifikacyjne
- Procedura opieki medycznej pacjentów w głębokiej hipotermii
- Postępowanie przedszpitalne - RATOWNICTWO MEDYCZNE
- Postępowanie - kwalifikowana pierwsza pomoc
- Zespół ds. leczenia pacjentów w hipotermii głębokiej
- Współpraca z firmą WASKO

Szanowni Państwo,

Śmiertelność z powodu wychłodzenia w Polsce wynosi, według oficjalnych danych, 328 do 606 osób rocznie [dane GUS 2008-2010 r]. Szacuje się jednak, że liczba ta, może być nawet kilkakrotnie większa. Według badania ankietowego przeprowadzonego wśród 50 oddziałów ratunkowych, obejmujących opieką populację ok. 4,2 miliona osób, częstość występowania istotnej klinicznie hipotermii ocenia się na sześć przypadków na sto tysięcy mieszkańców na rok [dane niepublikowane]. Małopolska, z racji ukształtowania powierzchni i warunków klimatycznych może być rejonem szczególnie zagrożonym pod względem zapadalności. Podstawą leczenia hipotermii, jest zastosowanie w odpowiednim czasie odpowiedniego sposobu ogrzewania. Głębokie stadia wychłodzenia wymagają zastosowania specjalnych technik, ale efekty leczenia są zwykle pomyślne.

Opracowaliśmy procedurę ogrzewania pozaustrojowego pacjentów w stadium głębokiej hipotermii. W chwili obecnej procedura obowiązuje na terenie województwa małopolskiego. Serdecznie zapraszamy do zapoznania się z kryteriami kwalifikacyjnymi i nawiązanie współpracy.

Z wyrazami szacunku,

lek. med. Sylwiusz Kosiński dr n. med. Tomasz Darocha

dr hab. n. med. Rafał Drwiła



KRAKOWSKI
SZPITAL
SPECJALISTYCZNY
IM.
JANA
PAWŁA II



TELEFON ALARMOWY
CENTRUM LECZENIA HIPOTERMII GŁĘBOKIEJ
dla województwa małopolskiego
możliwość wdrożenia leczenia pozaustrojowego

TEL. 501 039 462

Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, ul. Prądnicka 80; 31-207 Kraków

www.hipotermia.edu.pl

**Procedura trafiła do personelu medycznego
zespołów Lotniczego Pogotowia Ratunkowego
na terenie całej Polski**

Możliwy pomiar temperatury głębokiej

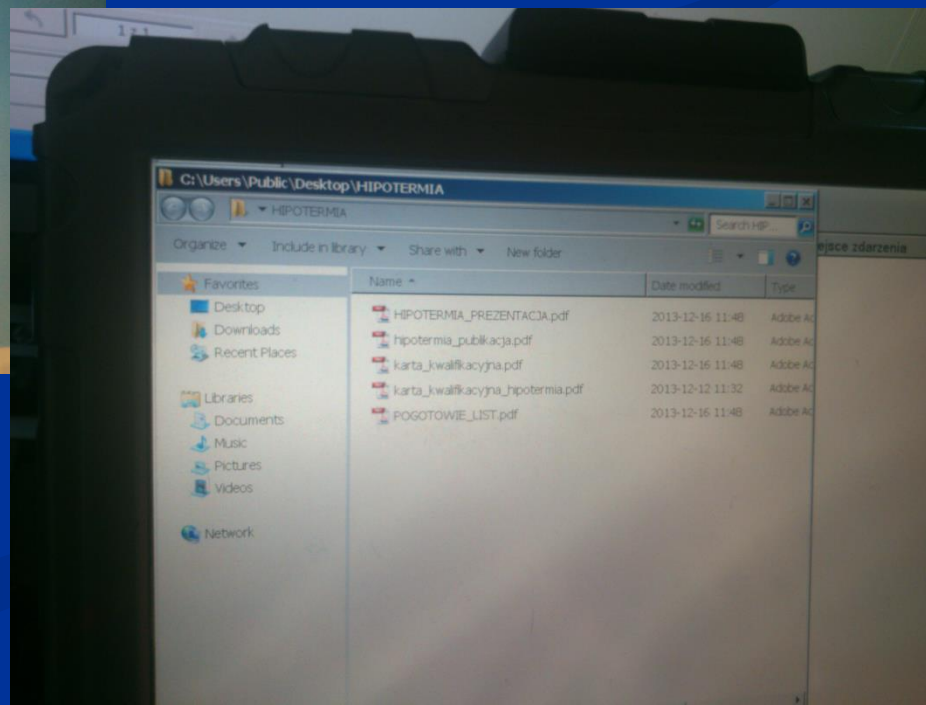
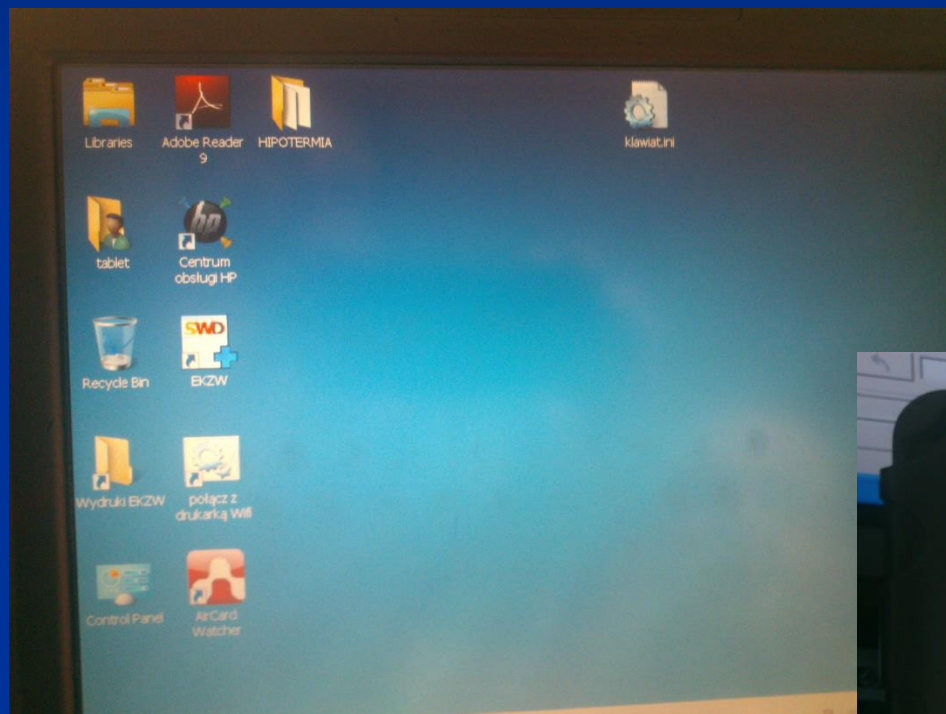
**na pokładzie ratownika 4,5,6,10
(LPR Kraków, Kielce, Sanok, Gliwice)**

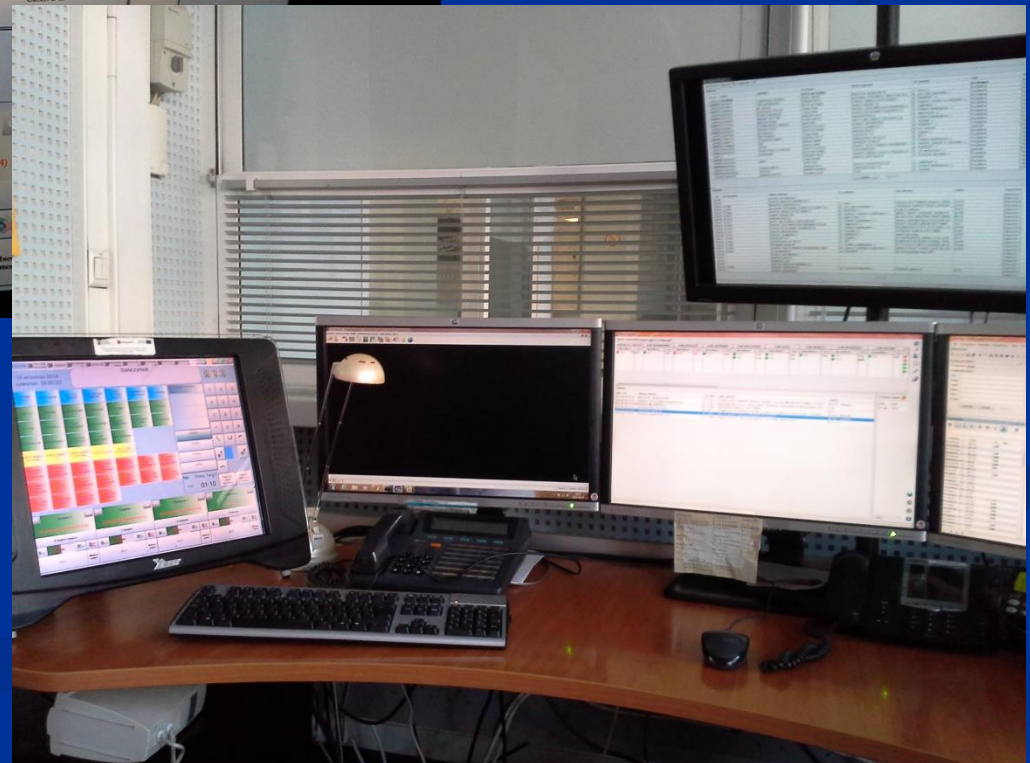
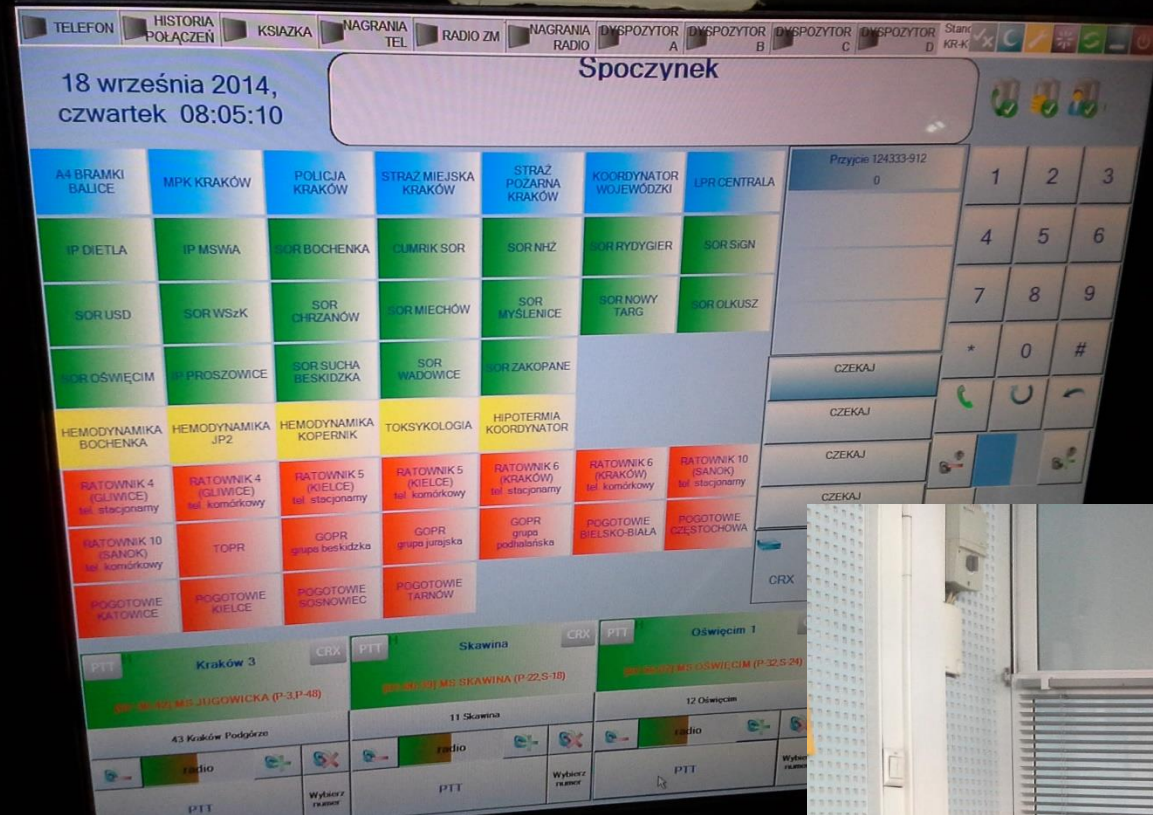
oraz śmigłowiec TOPR

KAŻDY ZESPÓŁ RATOWNICTWA MEDYCZNEGO WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Na tablecie katalog HIPOTERMIA

dostępna prezentacja, karta kwalifikacyjna, materiały edukacyjne





POŁĄCZENIA ALARMOWE

Skonsultowaliśmy 104 pacjentów

81 brak wskazań do leczenia pozaustrojowego (pacjenci HT I, II, III – stabilni krążeniowo)

**22 dorosłych pacjentów leczono
pozaustrojowo + 1 dziecko w ramach SU
Prokocim**

32 poszukiwania

POŁĄCZENIA ALARMOWE

Skonsultowaliśmy 104 pacjentów

81 brak wskazań do leczenia pozaustrojowego (pacjenci HT I, II, III – stabilni krążeniowo)

**22 dorosłych pacjentów leczono
pozaustrojowo + 1 dziecko w ramach SU
Prokocim**

32 poszukiwania

AKCJE POSZUKIWAWCZO-RATOWNICZE PROWADZONE PRZEZ SŁUŻBY GORSKIE TOPR oraz 5 grup GOPR

(Bieszczadzka, Beskidzka, Podhalańska, Jurajska, Krynicka)

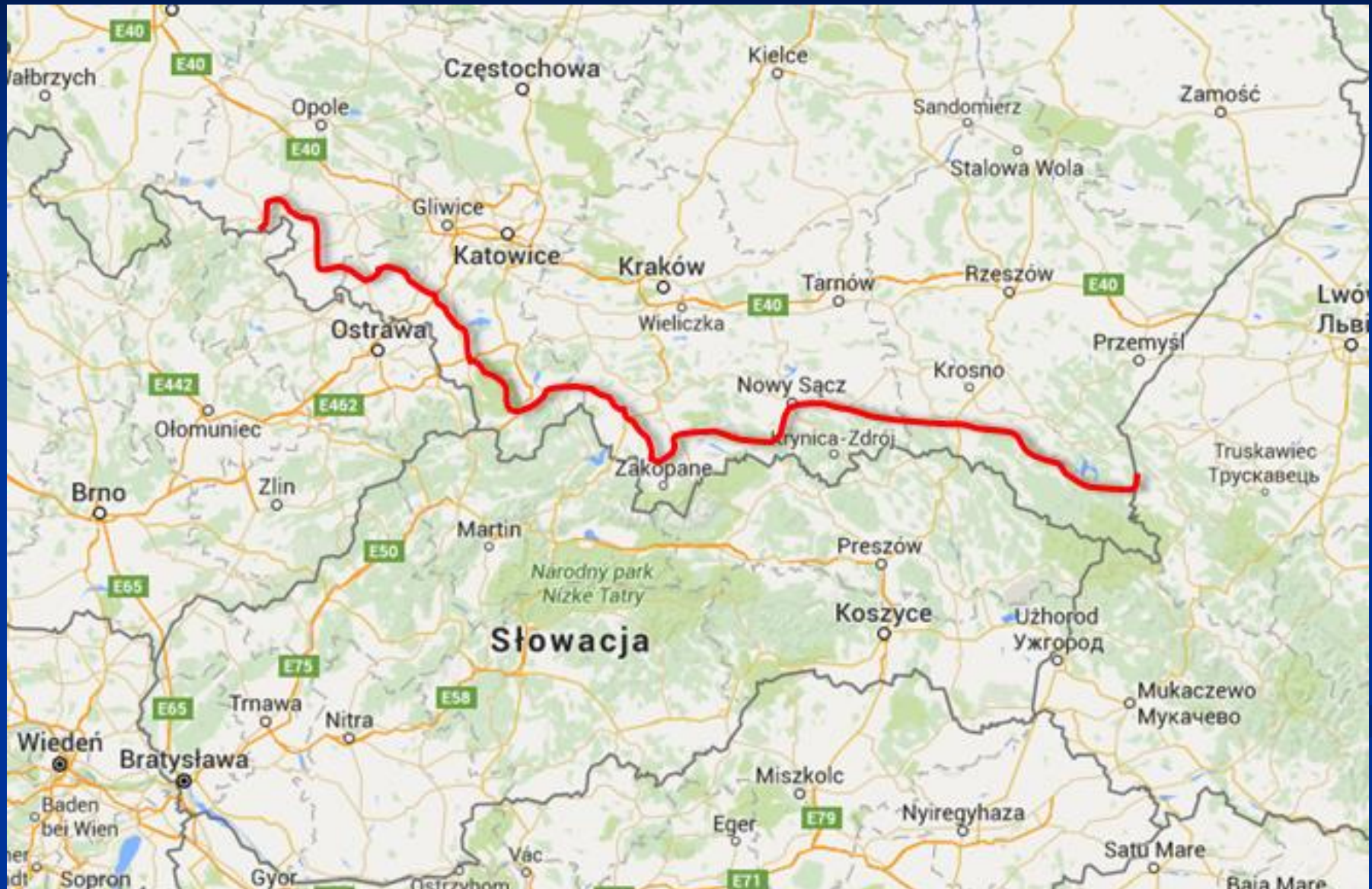
Raportowanie o rozpoczęciu działań
poszukiwawczo-ratowniczych

w okresie

1.10 – 1.04

32 poszukiwania

ZABEZPIECZENIE TERENU GÓRSKIEGO – koordynator hipotermia





podejrzanie hipotermii
objawy kliniczne, wywiad i/lub
 $T_c < 35^{\circ}\text{C}$

obecny oddech?
ocena 60 sekund

TAK

NIE

przytomność upośledzona ?

NIE

TAK

HT 1

- zapewnij ciepłe otoczenie
- zmiana ubrania na suche
- ciepłe/słodkie płyny doustnie
- dopuszczalna aktywność fizyczna

HT 2/3

- unikanie ruchów, pozycja leżąca
- szczelne, warstwowe okrycie
- ostrożne ogrzewanie zewnętrzne
- wszelkie manipulacje w drogach oddechowych bardzo ostrożnie
- monitorowanie
- Transport do szpitala

pewne objawy śmierci ?
np. dekapitacja, zmiżdżenie/przecięcie
tułowia, zamarznięcie

NIE

HT 4

- prowadzenie resuscytacji
- ogrzewanie dostępnymi metodami
- zabezpieczenie dróg oddechowych (np. rurką krtaniową)

NIE OPÓŹNIAJ EWAKUACJI

DO 3 WYŁADOWAŃ AED – KOLEJNE ODROCZ

**W PRZYPADKU PODEJRZENIA ZATRZYMANIA
KRAŻENIA Z POWODU HIPOTERMII
DOPUSZCZALNE PRZERWY W RESUSCYTACJI**

**5 minut UCISKAJ I WENTYLUJ; 5 minut EWAKUACJI
OGRAŃCZAJ PRZERWY DO MINIMUM**

**POWIADOM RATOWNIKA
DYŻURNego CENTRALI**

**KONTAKT Z KOORDYNATOREM DS. HIPOTERMII
TEL ALARMOWY 501039462**

I pacjent - 15.11.2013r. - Kraków

Pacjent NN, temperatura 25 st. cel. Stan po NZK w mech. bradyasystolii, zespół poresuscytacyjny – znaczna niestabilność krążeniowo/oddechowa

W wyniku zastosowanego leczenia

pacjent w dobrostanie zdrowia opuścił szpital

Przytomny, wydolny krążeniowo i oddechowo, bez ubytków neurologicznych



II pacjent - 31.01.2014r. - Kraków

Pacjent lat 56, temperatura 22 st. cel. nagłe zatrzymanie krążenia –
prowadzone działania resuscytacyjne – natychmiastowa kwalifikacja – podczas
resuscytacji przejazd do

Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II.

Działania resuscytacyjne poza KSS. im. Jana Pawła II 1h 30min,

w JP II – 50 min. Wszczepiono ECMO podczas NZK.

W wyniku zastosowanego leczenia pacjent

Przytomny, wydolny krążeniowo i oddechowo, bez ubytków neurologicznych
przebywa na IT KSS. im. Jana Pawła II

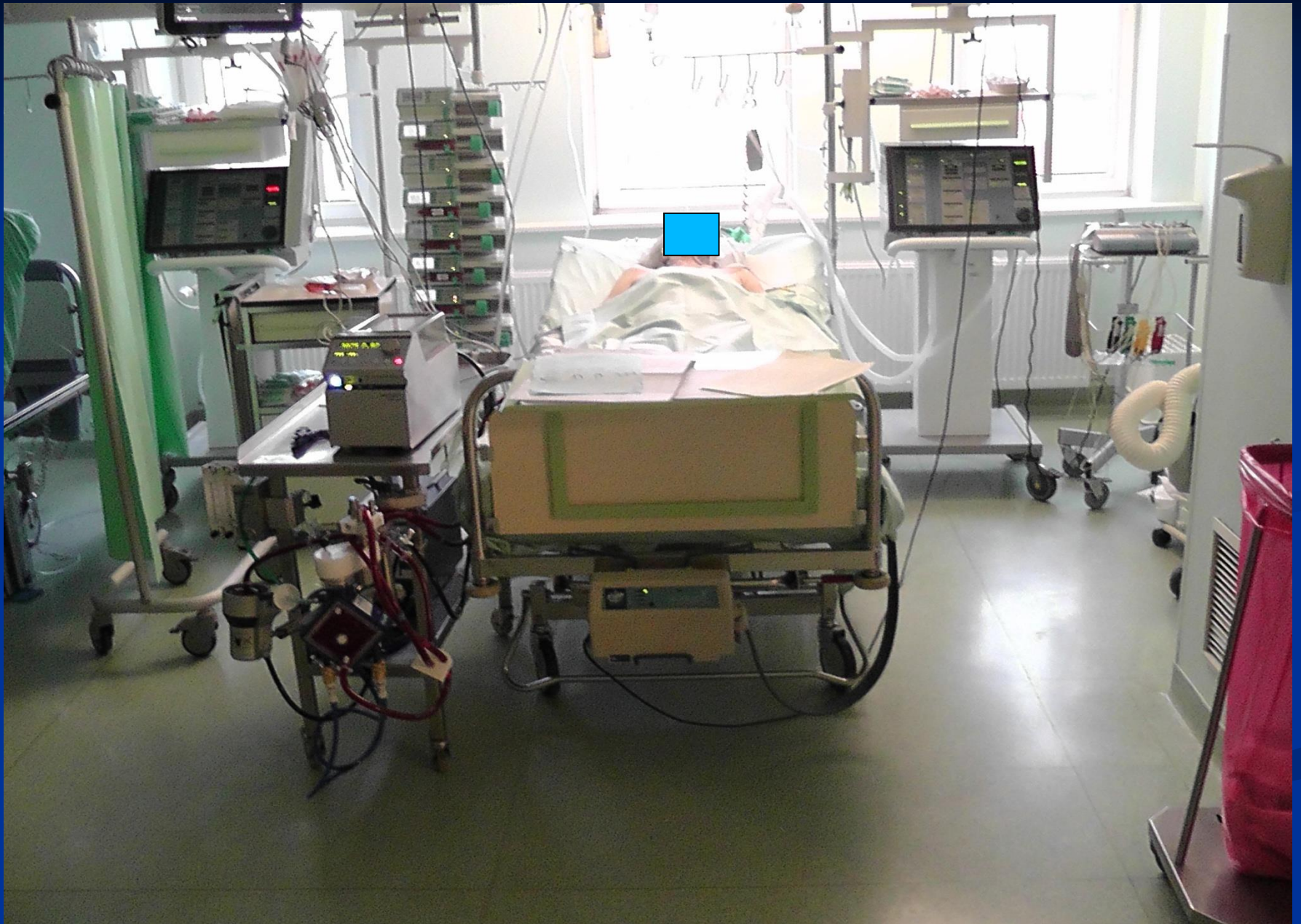








Temp. 25.7°C, - Rabka – po leczeniu GCS 15; CPC 1



IV pacjent 17.04.2014r . Temp. 24.7°C, - Kraków - po leczeniu GCS 15; CPC 1



V pacjent - Zakopane

- mężczyzna lat 60 temperatura głęboka 26,2 °C, nieprzytomny, z niewydolnością krążeniowo-oddechową. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylnej. Uzyskano pełną stabilizację układu sercowo-naczyniowego i oddechowego oraz pełny powrót funkcji neurologicznych - GCS 15 pkt. Skala Cerebral Performance Category (CPC) – 1

VI pacjent – Limanowa

- mężczyzna lat 55, temperatura głęboka 29 °C, nieprzytomny, z niewydolnością krążeniowo-oddechową. Zachłystowe zapalenie płuc. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylniej. Uzyskano pełną stabilizację układu sercowo-naczyniowego i oddechowego oraz pełny powrót funkcji neurologicznych - GCS 15 pkt. Skala Cerebral Performance Category (CPC) – 1

VII pacjent - Kraków

- mężczyzna lat 62 temperatura głęboka 28 °C, nieprzytomny, z niewydolnością krążeniowo-oddechową. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylniej. Uzyskano pełną stabilizację układu sercowo-naczyniowego i oddechowego oraz pełny powrót funkcji neurologicznych - GCS 15 pkt. Skala Cerebral Performance Category (CPC) – 1

VIII pacjent – Nowy Sącz

- mężczyzna lat 45, temperatura głęboka 22 °C, (łącznie czas zatrzymania krążenia do czasu terapii pozaustrojowej 4h 40 min), Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylnej podczas działań resuscytacyjnych – **nie uzyskano pełnej stabilizacji układu sercowo-naczyniowego i oddechowego, pacjent zmarł**

IX pacjent - Kraków

- mężczyzna lat 52, temperatura głęboka 26 °C, Implementacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylnej po NZK – **nie uzyskano pełnej stabilizacji układu sercowo-naczyniowego i oddechowego, pacjent zmarł**. Podstawową przyczyną zgonu było działanie toksykologiczne alkoholu nie znanego pochodzenia oraz wtórnie hipotermia.

X pacjent – Babia Góra

- Mężczyzna lat 29, temperatura głęboka 22 °C, łączny czas zatrzymania krążenia do czasu terapii pozaustrojowej 2h 30 min), Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylnej podczas działań resuscytacyjnych **Uzyskano pełną stabilizację układu sercowo-naczyniowego i oddechowego oraz pełny powrót funkcji neurologicznych - GCS 15 pkt. Skala Cerebral Performance Category (CPC) – 1**



XI pacjent - Krzeszowice

- mężczyzna lat 47 temperatura głęboka 24 °C, nieprzytomny, z niewydolnością krążeniowo-oddechową. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylnej. Uzyskano pełną stabilizację układu sercowo-naczyniowego oraz pełny powrót funkcji neurologicznych - GCS 15 pkt. Skala Cerebral Performance Category (CPC) – 1

XII pacjent - Bochnia

- mężczyzna lat 54 temperatura głęboka 24 °C, w trakcie NZK - łącznych czas 155 minut. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylnej . Uzyskano pełną stabilizację układu sercowo-naczyniowego oraz pełny powrót funkcji neurologicznych - GCS 15 pkt. Skala Cerebral Performance Category (CPC) – 1

XIII pacjent – Sucha Beskidzka

mężczyzna lat 78 temperatura głęboka 24 °C, w trakcie NZK – łączny czas 144 minuty. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylniej . Uzyskano pełną stabilizację układu sercowo-naczyniowego oraz pełny powrót funkcji neurologicznych - GCS 15 pkt. Skala Cerebral Performance Category (CPC) - 1

XIV pacjent – Nowy Targ

mężczyzna lat 60 temperatura głęboka 23 °C, w trakcie NZK – łączny czas 177 minuty. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylniej . Uzyskano pełną stabilizację układu sercowo-naczyniowego oraz pełny powrót funkcji neurologicznych - GCS 15 pkt. Skala Cerebral Performance Category (CPC) - 1

XV pacjent – Kraków

Kobieta lat 38 temperatura głęboka 23°C, w trakcie NZK – łączny czas 107 minuty. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylnej .

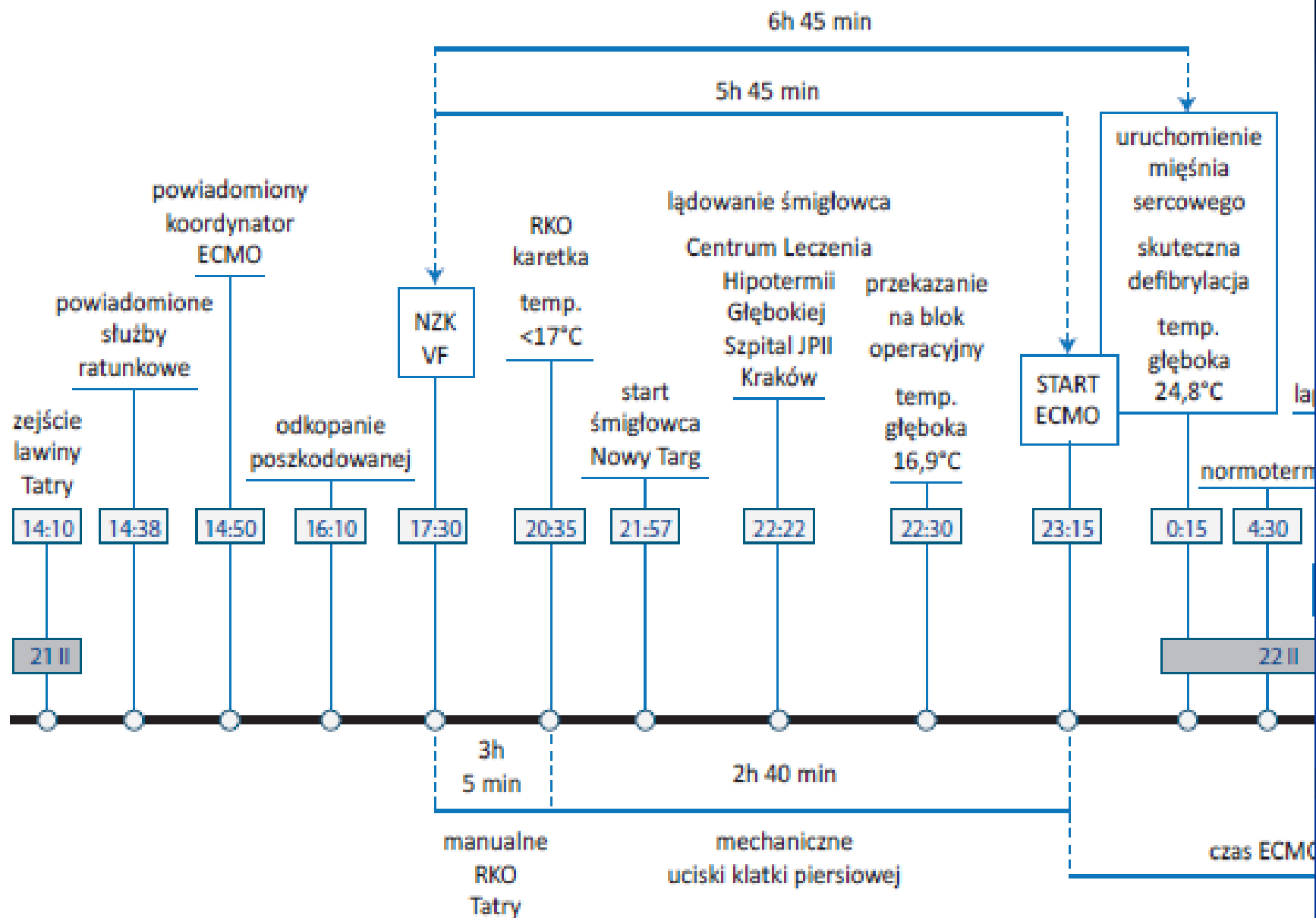
Uzyskano pełny powrót funkcji neurologicznych - GCS 15 pkt. Skala Cerebral Performance Category (CPC) – 1. W trakcie leczenia na IT

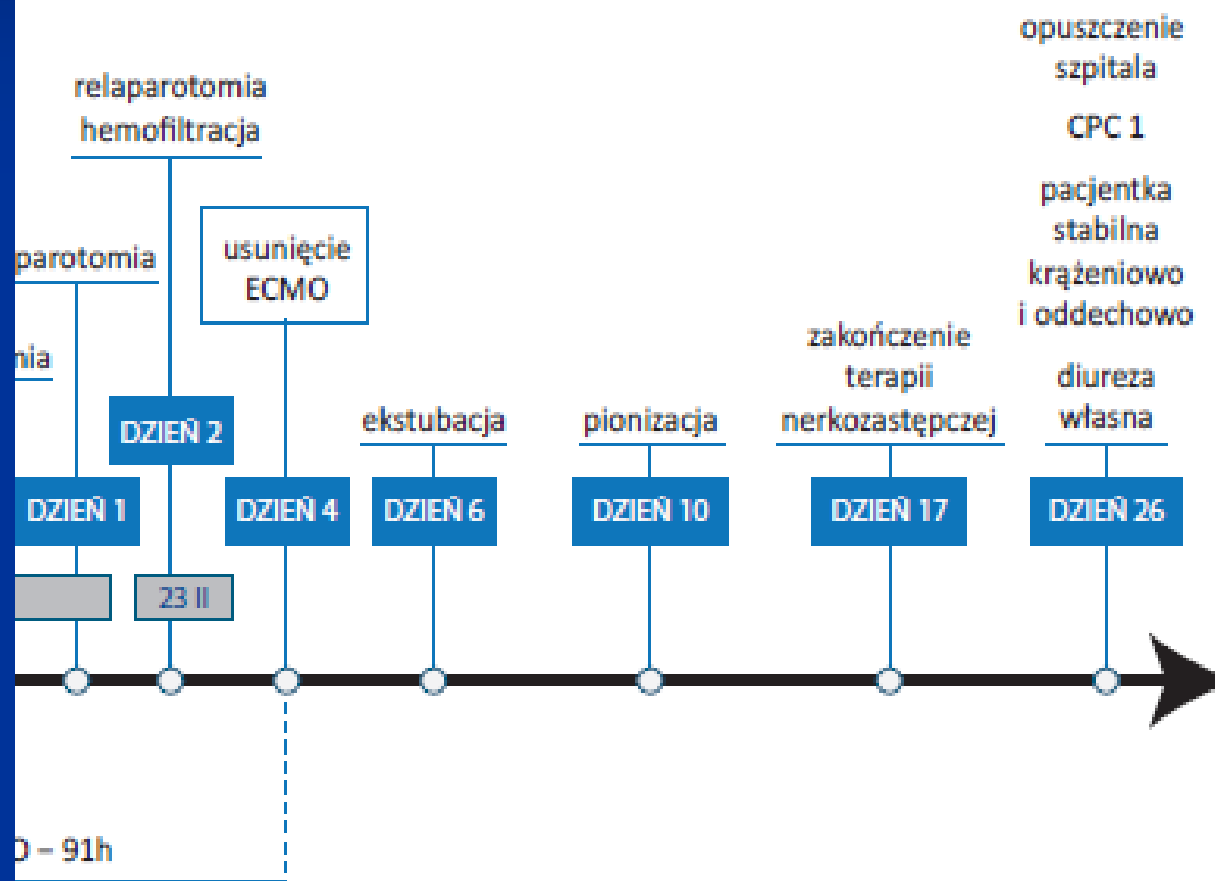
XVI pacjentka – Tatry

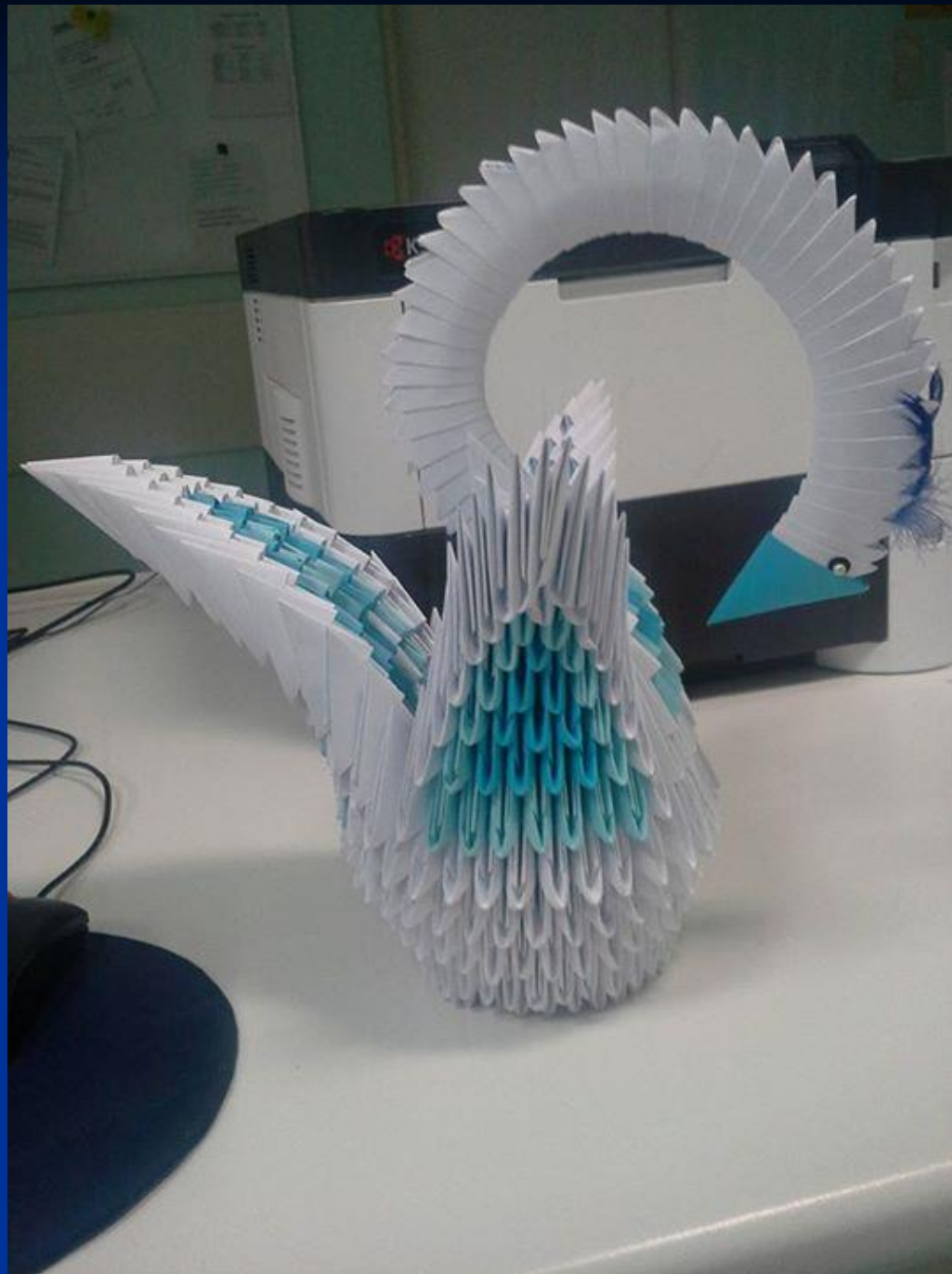
Kobieta lat 25 temperatura głęboka 16,9°C, w trakcie NZK – łączny czas 345 minut. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylnej . Uzyskano pełny powrót funkcji neurologicznych - GCS 15 pkt. Skala Cerebral Performance Category (CPC) – 1.











XVII pacjent – Zakopane

mężczyzna lat 84 temperatura głęboka 25 °C, Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylniej . Nie uzyskano stabilizacji układu sercowo-naczyniowego. Pacjentka zmarła.

XVIII pacjent – Nowy Targ

mężczyzna lat 60 temperatura głęboka 23 °C, w trakcie NZK Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylniej . Nie uzyskano stabilizacji układu sercowo-naczyniowego. Pacjentka zmarła

XIX pacjent – Kraków

mężczyzna lat 58 temperatura głęboka 26 °C. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylniej. Nie uzyskano stabilizacji układu sercowo-naczyniowego. Pacjentka zmarła

XX pacjent – Kraków

kobieta lat 24 temperatura głęboka 28 °C – wypadek nurkowy. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylnej w trakcie akcji resuscytacyjnej. **Nie uzyskano stabilizacji układu sercowo-naczyniowego. Pacjentka zmarła**

XXI pacjent – Kraków

kobieta lat 81 temperatura głęboka 27 °C. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylnej. **Nie uzyskano stabilizacji układu sercowo-naczyniowego. Pacjentka zmarła**

XXII pacjent – Skomielna Biała

mężczyzna lat 64 temperatura głęboka 21,5 °C – zatrzymanie krążenia. Implantacja ECMO w konfiguracji tętniczo-żylnej. **Nie uzyskano stabilizacji układu sercowo-naczyniowego. Pacjent zmarł**

**PACJENCI W HIPOTERMII GŁĘBOKIEJ
PODDAWANI TERAPII ECMO
W TRAKCIE ZABIEGÓW RESUSCYTACYJNYCH**

Leczono 11 pacjentów

7 pacjentów GCS 15 pkt. CPC 1;

(temp. 22 st. cel. – czas NZK 140min; temp. 22 st. cel. NZK 150 min;
temp. 24 st cel – czas NZK 155 min; temp. 16,9 st Cel – 345 min)

4 pacjent - zgon

**22 pacjentów w hipotermii głębokiej
(temperatura głęboka 16.9-29°C)**

**11 pacjentów dorosłych
NZK
(6 asystolia; 5 VF)**

Wstrząs kardiogeny (11 pts)



ECMO VA

TRANSPORT PACJENTÓW W TRAKCIE ZATRZYMANIA KRAŻENIA



PODSUMOWANIE LECZENIE POZAUSTROJOWE

Leczono 22 pacjentów dorosłych

8 pacjentów zmarło

14 pacjentów GCS 15 pkt. CPC 1

W ramach postępowania ratunkowego u pacjentów nieprzytomnych, u których wywiad może wskazywać na wychłodzenie, obowiązuje dokonanie pomiaru temperatury głębokiej. W przypadku stwierdzenia temperatury głębokiej ciała poniżej 28 stopni Celsjusza, zaleca się konsultację telefoniczną z lekarzem dyżurnym Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii (OAIIT) najbliższego szpitala w którym oprócz OAIIT zlokalizowany jest również oddział kardiochirurgii, a tym samym istnieje możliwość zastosowania ogrzewania pozaustrojowego za pomocą systemu krążenia pozaustrojowego (CPB) lub ECMO.

WSPÓLNY PROJEKT

HIPOTERMIA-TATRY

Dziękujemy za uwagę



**Centrum Leczenia
Hipotermii Głębokiej**

KRAKÓW • www.hipotermia.edu.pl

JESTEŚMY DO DYSPOZYCJI

7 DNI W TYGODNIU,

24h NA DOBĘ